

Download from www.dual.de  
Not for commercial use

Ausgabe Juli 1973

# Dual HS 53 Service-Anleitung



## Technische Daten

### Phonochassis

HiFi-Automatikspieler Dual 1218 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 physiologischer Regelcharakteristik auf beide Kanäle wirksam

### Balanceregler

Regelbereich 12 dB

### Quadroeffektregler

mit Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe

### Stereo/Mono-Schalter

### Fremdspannungsabstand

Phono > 39 dB  
Rumpel-Fremdspannungsabstand > 59 dB  
Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 59 dB  
Tuner und Tonband bezogen auf  $N_a = 2 \times 50$  mW > 50 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  $\Omega$   
"Phono-Out." für Quadro-Diskret-Decoder  
"Quadro" für Quadro-Matrix-Decoder  
1 Koaxialbuchse 1/4 inch, für Kopfhöreranschluß

### Leistungsaufnahme

ca. 105 VA

### Netzspannungen

umlötbar 110, 117, 220, 240 V

### Sicherungen

220, 240 V 0,5 A träge  
110, 117 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

### Lautsprecher

Übertragungsbereich (DIN 45 500) 50 Hz – 20 kHz

Resonanzfrequenz 100 Hz

Nennscheinwiderstand 4 Ohm

Nennbelastbarkeit 20 Watt

Musikbelastbarkeit 35 Watt

### Betriebsleistung

gemessen unter Wohnraumbedingungen 3,3 Watt

### Klirrfaktor (DIN 45 500)

gemessen bei Betriebsleistung von 250 Hz – 20 kHz  $<$  1 %

### Bestückung

- Spezial-Tiefertonlautsprecher 195 mm  $\phi$ , Schwingspule 25 mm  $\phi$ , Luftspaltinduktion 12 000 Gauss, magnetischer Fluß 57 000 Maxwell
- Spezial-Hochtonlautsprecher mit hemisphärischer Kalottenmembran (dome Type) 19 mm  $\phi$ , Schwingspule 19 mm  $\phi$ , Luftspaltinduktion 13 000 Gauss, magnetischer Fluß 19 500 Maxwell
- LC-Frequenzweichen, Trennfrequenz 1 500 Hz, Filtersteilheit 12 dB/Oktave

### Abmessungen

363 x 230 x 162 mm (H x B x T)

### Bruttovolumen

11,5 L

### Gewicht

4,2 kg

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

## 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) mit eingeschaltetem Laufwerk max. 500 mA

### Betriebsspannungen

Vorverstärker im Leerlauf ca. 16 V  
 Regelverstärker im Leerlauf ca. 22 V  
 Endverstärker im Leerlauf ca. 41 V  
 Endverstärker bei Vollast (8 V an 4 Ω/Kanal, Front) ca. 34 V

### Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit (einstellbar mit R 33) ca. 20 mA

### Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und

#### Einstellung

La = Lautstärkereglern  
 Ba = Balanceregler  
 Kl = Klangregler (Bässe, Höhen)  
 Qu = Quadroeffektregler  
 Li = Contur-Linear-Schalter in Stellung LINEAR  
 Tu = Eingangswahlschalter in Stellung TUNER  
 Pu = Eingangswahlschalter in Stellung PHONO

1 = Regler offen  
 2 = Regler in mechanischer Mittenstellung  
 3 = Regler zurückgedreht  
 40 = Regler 40 dB unter Vollaussteuerung

### Ausgangsspannung und Lautstärkereglern

Tu, Ba 2, Li  
 1000 Hz, 350 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkereglern eine Ausgangsspannung von 8 V (an 4 Ω/Kanal, Front) einstellen.  
 Klirrgrad  $\leq 1\%$

Am Kopfhörerausgang mit 400 Ω abgeschlossen, müssen 7 - 8 V anliegen und an der Tonbandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) 25 - 40 mV, Abschlußwiderstand 100 kΩ.

Den Lautstärkereglern im gesamten Regelbereich auf Parallelität der Reglerbahnen prüfen.

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

### Phono-Ausgang

PU  
 Schallplatte anspielen, Prüfkabel in die Phono-Out.-Buchse einstecken und Schaltfunktion des Schalters prüfen.

Fig. 1 Wirkungsbereiche der Klangregler. 0 dB = Klangregler in Mittenstellung

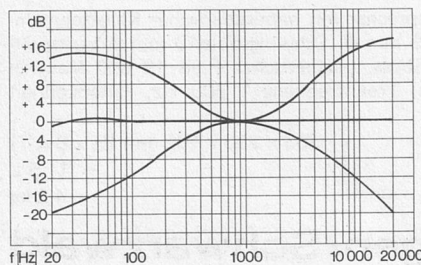


Fig. 2 Physiologische Lautstärkeregelung. 0 dB = Lautstärkereglern offen

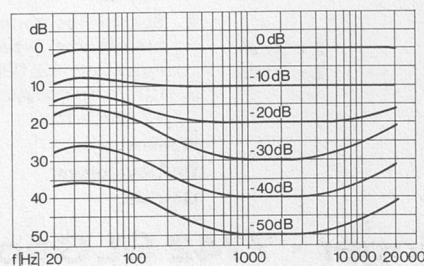
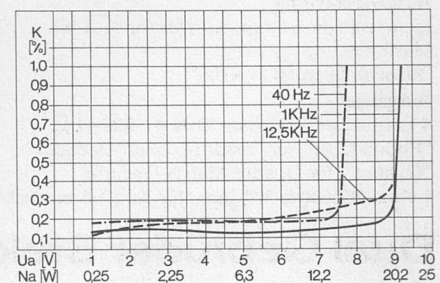


Fig. 3 Klirrgrad bei 40 Hz 1 kHz, 12,5 kHz in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung



### Quadro-Ausgang

Tu, Ba 2, Li  
 1000 Hz, 350 mV am Eingang TUNER einspeisen, beide Kanäle ansteuern, mit dem Lautstärkereglern am Front-Ausgang 8 V an 4 Ω/Kanal einstellen.

Rear-Ausgang mit 4 Ω/Kanal abschließen und die Spannung messen.  
 bei Qu in Stellung + 3,4 - 3,9 V/Kanal  
 bei Qu in Stellung - 0,8 - 1,4 V/Kanal  
 Spannung am Front-Ausgang an 4 Ω 6 - 7 V/Kanal

Nacheinander die Rear-Ausgänge entlasten. Dabei muß die Ausgangsspannung von Front-links, bzw. Front-rechts jeweils auf den vorher eingestellten Wert (8 V) ansteigen.

### Quadro-Schaltbuchse

Tu, Ba 2, La 1  
 1000 Hz, 300 mV am Eingang TUNER einspeisen. Spannung an der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) 280 - 350 mV

An der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 3/2 und 5/2) 1000 Hz einspeisen. Erforderliche Eingangsspannung für 8 V Ausgangsspannung/Kanal (Front) an 4 Ω 280 - 350 mV

### Baß- und Höhenanhebung, bzw. Absenkung

siehe Fig. 1

### Physiologische Lautstärkeregelung

siehe Fig. 2

### Klirrfaktor

siehe Fig. 3

### Balanceregler

Regelbereich ca. 12 dB

### Eingangsempfindlichkeit

Tu, Ba 2, La 1  
 1000 Hz am Eingang TUNER einspeisen. Erforderliche Eingangsspannung für 1 V Ausgangsspannung

Tuner, Tonband ca. 50 mV

### Störspannung

Ba 2, La 3, Li  
 Störspannung max. 1,4 mV/Kanal

Tu, Ba 2, Kl 2, La 1  
 Eingang TUNER mit 100 kΩ abgeschlossen  
 Störspannung max. 3 mV/Kanal

PU, Ba 2, Kl 2, La 1  
 Laufwerk eingeschaltet, Tonarm neben der Stütze  
 Störspannung max. 40 mV/Kanal

Fig. 4 Netzplatte 230 605  
(Bestückungsseite)

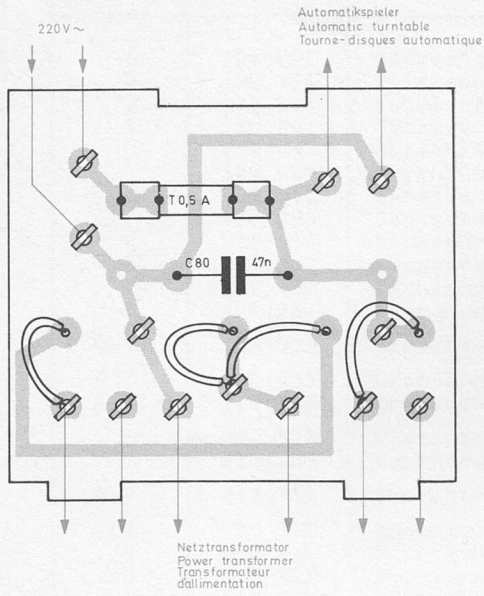


Fig. 5 Widerstandsplatte 230 600  
(Bestückungsseite)

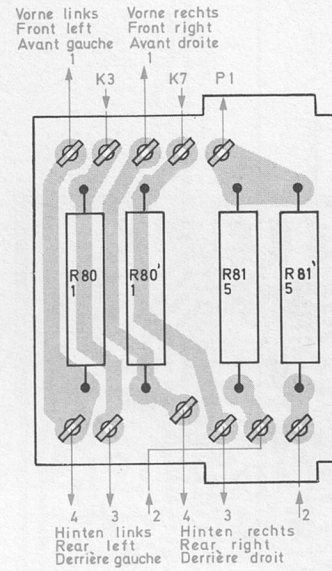


Fig. 6 Ätzschtaltplatte Endverstärker 230 607 (Leiterseite)

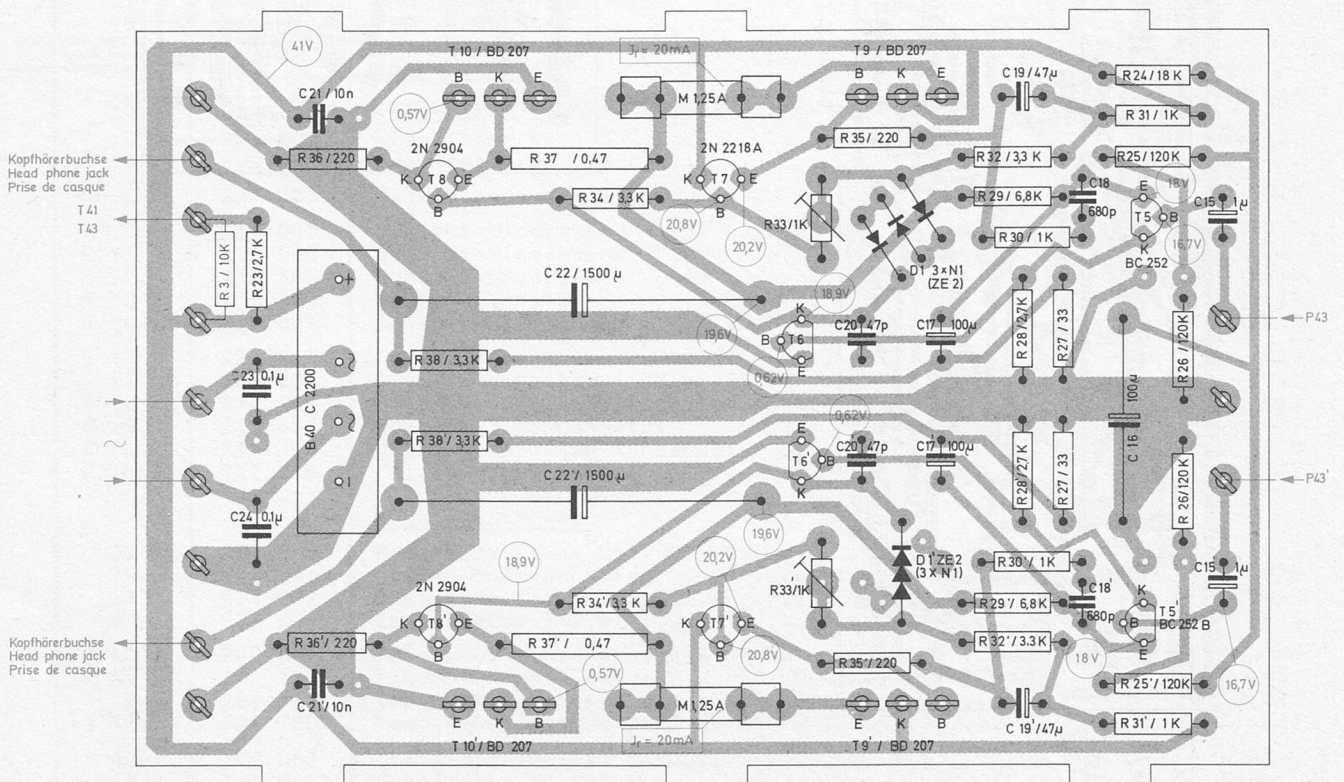


Fig. 7 Ätزشaltplatte Regelverstärker 230 609 (Leitersseite)

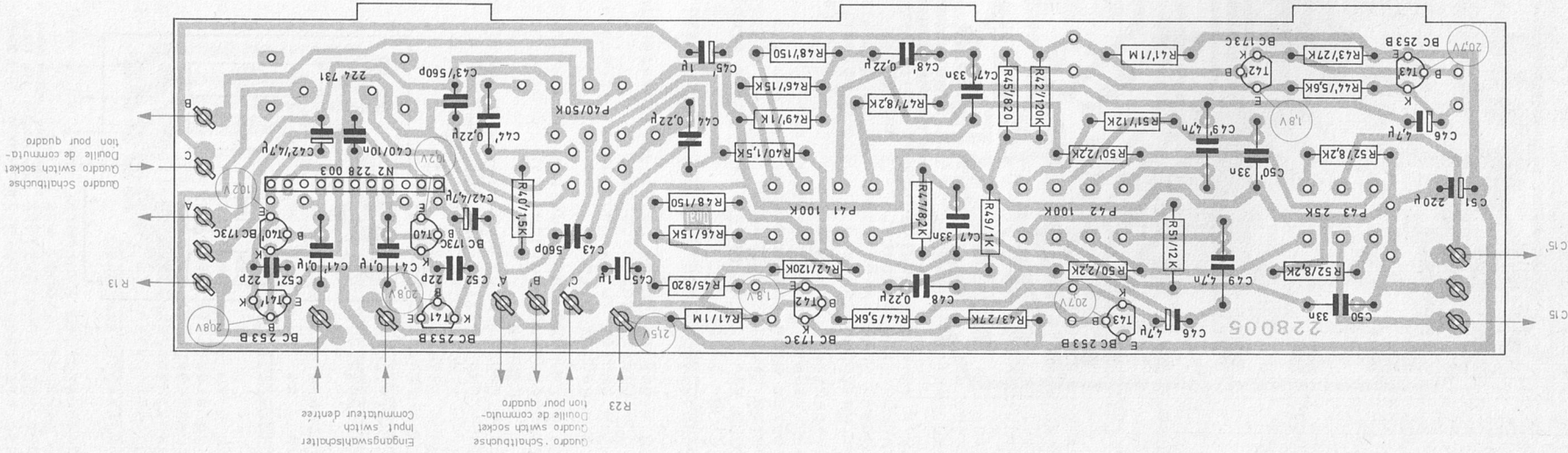
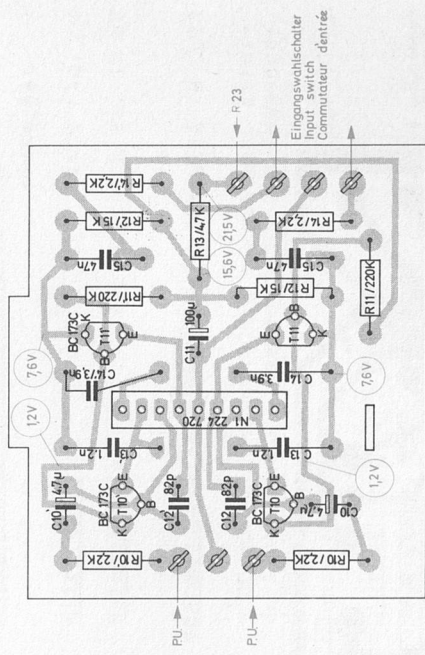
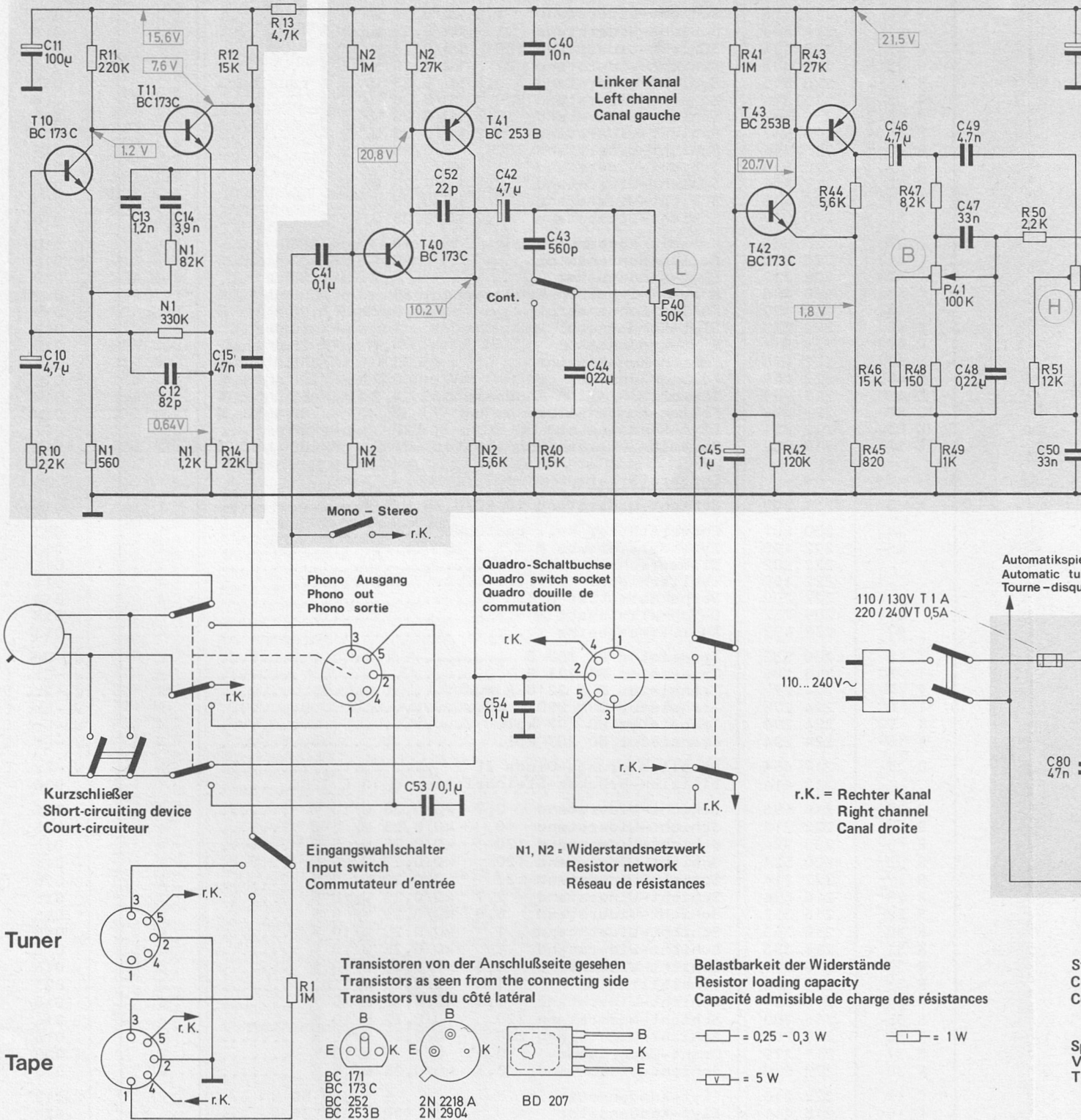


Fig. 8 Ätزشaltplatte Vorverstärker 227 585 (Leitersseite)



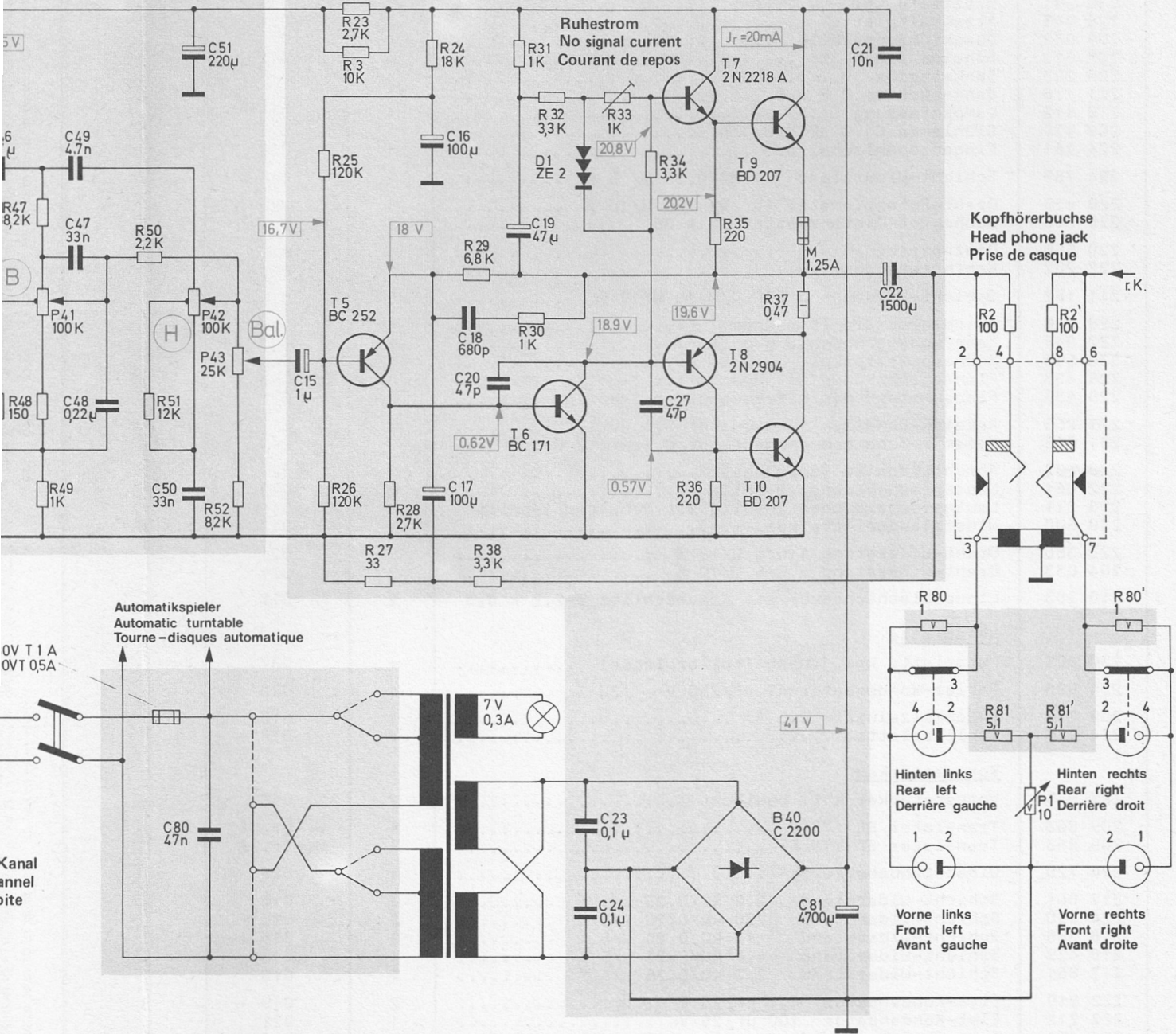
# Dual

# TV 45



R	11	12	13	N2	N2	40	41	43	44	46	47	50	P42
	N1	N1	1	N2	N2	40	P40	42	45	P41	48	49	51
C	11	13	14	15	41	52	42	43	44	46	47	48	50
	10	12				53	54						

# TV 45



Ströme gemessen mit Instrument 333  $\Omega / V$   
 Currents measured with instrument 333  $\Omega / V$   
 Courants mesurés avec instrument 333  $\Omega / V$

des résistances

□ = 1 W

Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000  $\Omega / V$ ) gegen Masse.  
 Voltages without signal measured with instrument (50 000  $\Omega / V$ ) to ground.  
 Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000  $\Omega / V$ ) contre masse.

Änderungen vorbehalten  
 Alterations reserved  
 Modifications réservées

47	50	P42	P43	25	23,3	24	29	31	32	33	34	35	37	80	2	2'	80'
P41	51	52	26	27	28	38	30	36	37	81	P1	81'					
48	49	51	15	16	17	18	20	19	23	24	27	81					
49	47	48	50,80														

# Ersatzteile Dual TV 45

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preisgruppe
1	224 832	Netzschalter .....	1	026
2	220 141	Netzkabel .....	1	028
	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung .....	1	016
3	230 591	Netztrafo kpl. ....	1	067
	228 447	Ätzschaltplatte .....	2	021
	209 939	Durchführungsstülpe .....	4	014
	229 313	Scheibe A 8,4 St .....	4	012
	225 293	Senkscheibe .....	4	015
	221 116	Senkschraube M 5 x 8 .....	4	013
4	210 113	Lampenfassung E 10 .....	1	018
	209 439	Glühlampe E 10 7 V/0,3 A .....	1	021
5	224 261	Eingangswahlschalter .....	1	037
R 1	224 733	Schicht-Widerstand 1 M $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2	016
P 1	228 435	Draht-Potentiometer 10 $\Omega$ / 5 W/10 % .....	1	030
	228 388	Sechskant-Distanzmutter 12 x 36 .....	1	021
6	220 556	Distanzring 10 x 5 .....	1	016
7	222 287	Kopfhörerbuchse kpl. ....	1	025
R 2	211 152	Schicht-Widerstand 330 $\Omega$ /0,30 W/10 % .....	2	016
8	228 140	Anschlußschild (Eingänge) .....	1	021
9	222 048	Mehrfachsteckbuchse 5-polig .....	2	021
10	230 596	Buchsenplatte kpl. ....	1	048
	228 438	Flanschsteckdose mit Umschalter 3-polig .....	1	028
	228 439	Flanschsteckdose mit Umschalter 2-polig .....	1	028
C 53	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 $\mu$ F/12 V/5 % ...	2	017
C 54	221 265	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 $\mu$ F/12 V/5 % ...	2	017
11	228 392	Anschlußschild (Ausgänge) .....	1	021
12	222 041	Lautsprecherbuchse 2-polig .....	2	019
13	228 321	Lautsprecherbuchse 2-polig mit Schalter 1-polig .....	2	018
14	230 600	Widerstandsplatte kpl. ....	1	042
R 80	223 366	Draht-Widerstand 1 $\Omega$ /5 W/10 % .....	2	021
R 81	204 033	Draht-Widerstand 5 $\Omega$ /5 W/10 % .....	2	021
15	210 283	Linienblechschraube mit Kreuzschlitz B 2,9 x 6,5	2	012
<u>Netzplatte</u>				
16	230 605	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte) .....	1	037
C 80	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V $\sim$ /20 % .....	1	022
17	209 738	G-Schmelzeinsatz 0,5 A .....	1	018
18	224 939	Isolierplatte .....	1	018
<u>Vorverstärker</u>				
19	227 585	Vorverstärker kpl. bestückt .....	1	060
T 10	209 863	Transistor BC 173 C .....	4	W.-Gr. E
T 11	209 863	Transistor BC 173 C .....	4	W.-Gr. E
N 1	224 720	Widerstandsnetzwerk .....	1	025
R 10	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	4	016
R 11	224 590	Schicht-Widerstand 220 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2	016
R 12	216 385	Schicht-Widerstand 15 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2	016
R 13	216 429	Schicht-Widerstand 4,7 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	1	016
R 14	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2	016
C 10	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 $\mu$ F/25 V .....	2	019
C 11	222 212	Elyt-Kondensator 100 $\mu$ F/25 V .....	1	021
C 12	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 % ..	2	018
C 13	217 873	Styroflex-Kondensator 1,2 nF/120 V/ 5 % ..	2	019
C 14	216 398	Styroflex-Folien-Kondensator 3,9 nF/ 63 V/ 5 % ..	2	019
C 15	222 196	Folien-Kondensator 47 nF/160 V/20 % ..	2	017
<u>Regelverstärker</u>				
20	230 609	Regelverstärker kpl. bestückt .....	1	083
21	224 731	Stereo/Mono-Schalter .....	1	026
22	224 732	Distanzmutter .....	1	022
23	227 821	Zahnscheibe I 7,4 .....	2	012
P 40	228 004	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k $\Omega$ pos. log. ....	1	049
P 41	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 k $\Omega$ lin. ....	1	043
P 42	224 728	Tandem-Potentiometer 2 x 100 k $\Omega$ lin. ....	1	043
P 43	224 730	Tandem-Potentiometer 2 x 25 k $\Omega$ lin. ....	1	044
T 40	209 863	Transistor BC 173 C .....	4	W.-Gr. E
T 41	216 042	Transistor BC 253 B .....	4	W.-Gr. E

Pos.-Nr.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Preisgruppe
T 42	209 863	Transistor BC 173 C .....	4	W.-Gr. E
T 43	216 042	Transistor BC 253 B .....	4	W.-Gr. E
N 2	228 003	Widerstandsnetzwerk .....	1	025
R 40	211 175	Schicht-Widerstand 1,5 kΩ/0,30 W/10 % .....	2	016
R 41	224 603	Schicht-Widerstand 1 MΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 42	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 43	220 602	Schicht-Widerstand 27 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 44	220 546	Schicht-Widerstand 5,6 kΩ/0,25 W/ 5 % rauscharm	2	016
R 45	216 326	Schicht-Widerstand 820 Ω/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 46	216 385	Schicht-Widerstand 15 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 47	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	4	016
R 48	216 345	Schicht-Widerstand 150 Ω/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 49	220 548	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 50	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 51	220 543	Schicht-Widerstand 12 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 52	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	4	016
C 40	220 533	Keramik-Kondensator 10 nF/250 V ...	1	019
C 41	222 210	Folien-Kondensator 0,1 μF/160 V/20 %	2	018
C 42	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μF/ 25 V ...	4	019
C 43	228 496	Keramik-Scheiben-Kondensator 560 pF/500 V/10 %	2	014
C 44	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μF/100 V/ 5 %	4	019
C 45	222 213	Elyt-Kondensator 1 μF/ 50 V ...	2	019
C 46	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μF/ 25 V ...	4	019
C 47	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	019
C 48	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μF/100 V/ 5 %	4	019
C 49	217 981	Styroflex-Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2	017
C 50	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4	019
C 51	222 221	Elyt-Kondensator 220 μF/ 25 V ...	1	022
C 52	217 862	Keramik-Scheiben-Kondensator 22 pF/500 V/10 %	2	019
<u>Endverstärker</u>				
R 3	211 202	Schicht-Widerstand 10 kΩ/0,25 W/5 % .....	1	016
24	230 607	Endverstärker kpl. bestückt .....	1	083
25	222 199	Zylinderschraube M 3,5 x 15 .....	4	012
	222 202	Glimmerscheibe .....	4	015
	222 189	Isoliernippel .....	4	014
	222 200	Sechskantmutter M 3,5 .....	4	012
26	209 732	G-Schmelzeinsatz M 1,6 A .....	2	018
27	222 497	Antiwärmescheibe .....	4	013
T 5	220 535	Transistor BC 252 B .....	2	W.-Gr. E
T 6	213 186	Transistor BC 171 B .....	2	W.-Gr. E
T 7	224 277	Transistor 2 N 2218 A .....	2	W.-Gr. E
T 8	224 278	Transistor 2 N 2904 .....	2	W.-Gr. E
T 9	224 294	Transistor BD 207 kpl. ....	4	W.-Gr. E
T 10	224 294	Transistor BD 207 kpl. ....	4	W.-Gr. E
D 1	217 654	Stabilisierungs-Diode ZE 2 .....	2	W.-Gr. E
	218 414	Silizium-Brücken-Gleichrichter B 40 C 2200 .....	1	035
R 23	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 % .....	3	016
R 24	222 215	Schicht-Widerstand 18 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	1	016
R 25	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	4	016
R 26	220 524	Schicht-Widerstand 120 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	4	016
R 27	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ω/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 28	216 696	Schicht-Widerstand 2,7 kΩ/0,25 W/10 % .....	3	016
R 29	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
R 30	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 % .....	4	016
R 31	216 353	Schicht-Widerstand 1 kΩ/0,25 W/10 % .....	4	016
R 32	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 % .....	4	016
R 33	209 625	Einstellregler 1 kΩ/0,25 W/lin. ....	2	023
R 34	216 697	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/10 % .....	4	016
R 35	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 % .....	4	016
R 36	216 703	Schicht-Widerstand 220 Ω/0,25 W/10 % .....	4	016
R 37	211 279	Draht-Widerstand 0,47 Ω/1 W/10 % .....	2	020
R 38	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 kΩ/0,25 W/ 5 % .....	2	016
C 15	222 213	Elyt-Kondensator 1 μF/ 50 V ...	2	019
C 16	216 411	Elyt-Kondensator 100 μF/ 35 V ...	1	024
C 17	222 212	Elyt-Kondensator 100 μF/ 25 V ...	2	021
C 18	203 474	Keramik-Scheiben-Kondensator 680 pF/ 50 V/20 %	2	019
C 19	216 396	Elyt-Kondensator 47 μF/ 35 V ...	2	023
C 20	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF/500 V/10 %	2	018
C 21	210 922	Keramik-Kondensator 10 nF/400 V/20 %	2	019
C 22	222 211	Elyt-Kondensator 1500 μF/ 25 V ...	2	027
C 23	222 210	Folien-Kondensator 0,1 μF/160 V/20 %	2	018
C 24	222 210	Folien-Kondensator 0,1 μF/160 V/20 %	2	018

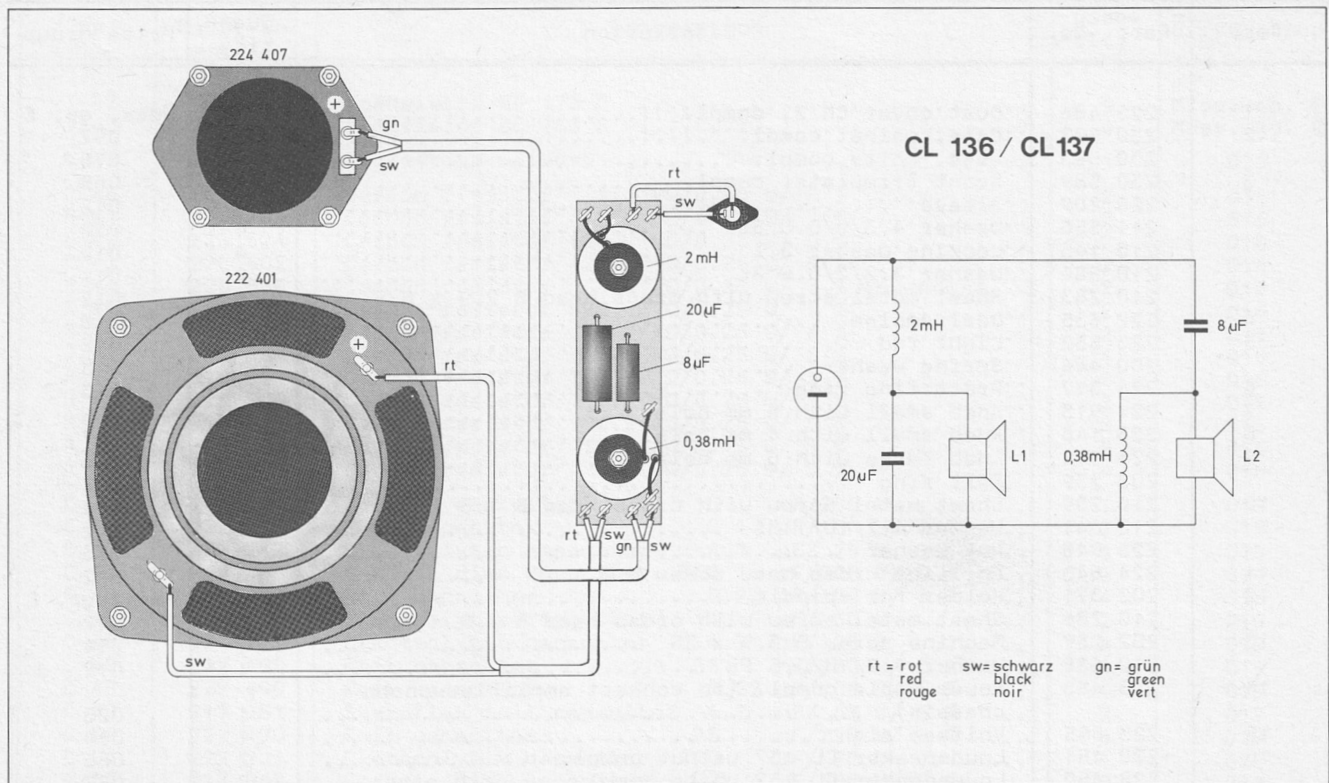


# Replacement parts Dual HS 53

Pos.	Part.-No.	Description	Quantity	Price group
1	225 486	Dust cover CH 21 compl. ....	1	Mdse. gp. E
2	230 592	Case, walnut compl. ....	1	097
	230 593	Case, white compl. ....	1	078
3	230 589	Front trimplate, compl. ....	1	065
	228 209	Sleeve ....	4	012
	211 556	Washer 4.3/9/0.8 St ....	4	012
	210 146	Locking washer 3.2 ....	4	012
	210 586	Washer 3.2/7/0.5 St ....	4	011
	210 283	Sheet metal screw with cross head B 2.9 x 6.5 ..	4	012
4	222 335	Dual emblem ....	1	018
5	223 532	Light rod ....	1	012
	200 444	Spring washer ....	1	013
6	224 377	Protecting ring ....	1	013
7	221 913	Knob small with 6 mm hole ....	1	025
8	223 148	Knob small with 4 mm hole ....	6	027
9	221 912	Knob large with 6 mm hole ....	1	026
	203 239	Felt ring ....	1	012
10	210 289	Sheet metal screw with cross head B 3.5 x 16 ...	3	014
	210 641	Washer 4.2/10/1 St ....	3	012
	225 948	Pot washer ....	3	013
11	224 643	Phillips cross head screw M 3 x 10 ....	4	012
12	202 371	Holder for spindle ....	1	Mdse. gp. E
	210 286	Sheet metal screw with cross head B 2.9 x 9.5 ..	2	012
13	202 257	Machine screw B 3.9 x 25 ....	1	014
	210 638	Washer 4.2/10/0.5 Ps ....	1	012
14	216 488	Power cable compl. (to connect amplifier-phono chassis) ....	1	023
15	223 855	Voltage sign ....	1	014
16	228 451	Loudspeaker CL 137 walnut compl. ....	2	086
	228 450	Loudspeaker CL 137 white compl. ....	2	087
17	230 595	Shipping carton compl. ....	1	046
18	228 448	Operating instructions ....		
		<u>Loudspeaker</u>		
19	230 813	Loudspeaker case walnut compl. (CL 137) ....	1	073
	230 814	Loudspeaker case white compl. (CL 136) ....	1	075
20	222 449	Dual emblem (CL 137) ....	1	023
	215 488	Dual emblem (CL 136) ....	1	022
	221 455	Blocking disc 5 ....	1	013
21	222 401	Woofers 195/25 ....	1	068
22	224 407	Tweeter, cone type, 19/19 ....	1	057
23	220 072	Spacer ....	4	017
24	210 367	Hex nut M 4 ....	10	011
	210 641	Washer 4.2/10/1 St ....	10	012
25	229 583	Circuit board with soldering lugs ....	1	032
26	224 409	Electrolytic capacitor 20 µF/35 V/20 % ....	1	024
27	203 930	Electrolytic capacitor 8 µF/35 V/20 % ....	1	025
28	213 329	Low frequency tone coil 2 mH ....	1	044
	218 306	Coil holder ....	1	018
	222 788	Sunk screw M 4 x 60 ....	1	016
29	213 330	High frequency tone coil 0.38 mH ....	1	032
	218 307	Coil holder ....	1	018
	228 486	Sunk screw M 4 x 45 ....	1	014
30	227 842	Distance piece ....	2	014
31	203 953	Foam mat ....	1	025
32	230 809	Rear cover compl. (CL 136) ....	1	037
	230 810	Rear cover compl. (CL 137) ....	1	037
	217 590	Special sunk screw with cross head 4 x 25 ....	6	013
33	203 925	Hull for speaker plug, complete ....	1	025
	216 481	Sheet metal screw with cross head B 2.9 x 9.5 ..	4	013
34	213 589	Connection socket ....	1	020
35	208 811	Loudspeaker cable, complete ....	1	Mdse. gp. E
	209 433	Loudspeaker plug ....	2	022
36	215 954	Protecting felt ....	1	018
37	203 942	Shipping carton compl. ....	1	036

For replacement parts, function description and troubleshooting chart of the HiFi-automatic turntable Dual 1218 refer to Service Instructions Dual 1218.

Fig. 10



Dual

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald