

**Dual HS 130** (nußbaum)**Dual HS 130 W** (weiß Schleiflack)

Kompakte Stereo-Heimanlage mit Automatikspieler Dual 1224. Mit 2 x 6 Watt Verstärker und 2 Lautsprecherboxen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende: Eingebaute Lautsprecher-Matrix mit Vierfach-Quadro/Stereo-Wahlschalter auf der Frontblende und Anschlußbuchsen für vier Lautsprecherboxen für Quadroeffekt-Wiedergabe. Spielfertige Stereo-Heimanlage.

Maße (mit Abdeckhaube Dual H 14):

357 x 180 x 325 mm (B x H x T)

Gewicht (mit Abdeckhaube Dual H 14):

ca. 7,5 kg

Maße der Lautsprecherboxen:

je 197 x 300 x 105 mm (B x H x T)

Gewicht: je ca. 1,8 kg

Zur Dual HS 130 W in weiß Schleiflack werden die Lautsprecherboxen mit farblich angepaßtem Grill geliefert (wie Abbildung vorhergehende Seite).

Technische Merkmale

Beschreibung des eingebauten Automatikspielers Dual 1224 auf Seite 5.

Mit Stereo-Keramik-Tonabnehmersystem Dual CDS 650 und Duplo-Saphirnadel DN 6 mit zwei 15 µm Abtaststiften für Mikro- und Stereo-Schallplatten. Empfohlene Auflagekraft 4 p, Übertragungsbereich 20–16000 Hz, Übersprechdämpfung 20 dB bei 1 kHz. Vierstufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen. Eingangswahlschalter für Phono, Tuner und Tonband. Physiologische Lautstärkeregelung, Höhen und Tiefen getrennt regelbar. Balanceregler, Stereo/Mono-Schalter. Lautsprecher-Matrix für Quadroeffekt-Wiedergabe. Vierfach-Quadro/Stereo-Wahlschalter auf der Frontblende zur individuellen Einstellung der beiden rückwärtigen Lautsprecherboxen. Zwei Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Breitband-Lautsprecher. Kopfhörer-Anschlußbuchse auf der Frontblende. Mit dem Anschluß eines Kopfhörers werden die Lautsprecher automatisch abgeschaltet. Anschlußbuchsen für 4 Lautsprecherboxen zur vierkanaligen Wiedergabe.

Bestückung: 6 Silizium-Transistoren, 4 Germanium-Leistungstransistoren, 2 Silizium-Stabilisierungsdiolen, 4 Silizium-Dioden, 2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink zur Absicherung der Endstufen.

Ausgänge: 4 Lautsprecher-Anschlußbuchsen nach DIN 41 529, 4 Ohm, Kopfhörer-Anschlußbuchse 1/4 inch koaxial für hoch- und niederohmige Kopfhörer.

Ausgangsleistung (gemessen bei 4 Ohm):
2 x 6 Watt

Plattentellerdrehzahlen: 33 $\frac{1}{3}$ und 45 U/min
Netzspannungen: 110, 130, 150, 220, 240 V
Leistungsaufnahme: ca. 30 VA

Standardzubehör: Siehe Dual 1224, Seite 5, Abdeckhaube Dual H 14, Lautsprecher-Anschlußkabel 2 x 4 m.

Sonderzubehör: Abwurfsäule AS 12 für 17-cm-Schallplatten. 2 Lautsprecherboxen Dual CL 101 (nußbaum) oder Dual CL 101 W (weiß Schleiflack) für quadrofone Wiedergabe.

Dual

Ausgabe Juni 1974

Dual HS 130 Service-Anleitung



Technische Daten

Phonochassis

Automatikspieler Dual 1224 mit Stereo-Keramik-Tonabnehmer-system Dual CDS 650

Eingänge Empfindlichkeit
Tonband, linear 400 mV an 470 kOhm
Tuner, linear 400 mV an 470 kOhm

Übertragungsbereich

gemessen bei mechanischer Mittenstellung der Klangregler
20 Hz – 20 kHz \pm 3 dB

Klangregler

Bässe bei 100 Hz \pm 12 dB
Höhen bei 10 kHz \pm 12 dB

Lautstärkeregler

mit physiologischer Regelcharakteristik auf beide Kanäle wirksam

Balanceregler

Regelbereich ca. 40 dB

Quadro/Stereo-Schalter

Stereo-Mono-Schalter

Fremdspannungsabstand

bezogen auf Vollaussteuerung $>$ 60 dB

Übersprechdämpfung

$>$ 20 dB

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm)

Musikleistung 2 x 6 Watt

Ausgänge

4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm
1 Koaxialbuchse 1/4" für Kopfhöreranschluß

Leistungsaufnahme

ca. 30 VA

Stromaufnahme

ca. 135 mA

Netzspannungen

umlötbar 110, 130, 150, 220, 240 V

Sicherungen

220, 240 V 160 mA träge
110, 130, 150 V 315 mA träge

Bestückung

6 Silizium-Transistoren
4 Germanium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Stabilisierungsdioden
4 Silizium-Dioden
2 G-Schmelzeinsätze 0,5 A flink
zur Absicherung der Endstufen

Lautsprecher

2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Spezial-Breitband-Lautsprecher

Maße

Steuergerät mit Abdeckhaube 357 x 180 x 325 mm
Lautsprecherboxen je 197 x 300 x 105 mm
(B x H x T)

Gewicht

Steuergerät mit Abdeckhaube ca. 7,5 kg
Lautsprecherboxen je ca. 1,8 kg

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V, im Leerlauf	max. 50 mA
bei 220 V, Vollast (4 V an 4 Ω/Kanal FRONT) und eingeschaltetem Platten- wechsler	max. 180 mA

Betriebsspannungen

im Leerlauf	17 - 18 V
bei Vollast (4 V an 4 Ω/Kanal FRONT)	13 - 14 V

Ruhestrom der Endstufe

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit	ca. 4 mA
---------------------------------	----------

Kurzbezeichnung für Regler, Schalter und Einstellung

La	= Lautstärkereglern
Ba	= Balanceregler
K1	= Klangregler (Bässe, Höhen)
Tu	= Eingangswahlschalter in Stellung TUNER
St	= Betriebsartenschalter in Stellung STEREO
Qu 1	= Betriebsartenschalter in Stellung QUADRO I
Qu 2	= Betriebsartenschalter in Stellung QUADRO II
2 St	= Betriebsartenschalter in Stellung 2 x STEREO
1	= Regler offen
2	= Regler in mechanischer Mittenstel- lung
3	= Regler zurückgedreht
30	= Regler 30 dB unter Vollaussteuerung
40	= Regler 40 dB unter Vollaussteuerung

Ausgangsspannung und Lautstärkereglern

Tu, St, La 1, Ba 2
1000 Hz, ca. 200 mV am Eingang TUNER ein-
speisen, beide Kanäle ansteuern.
Mit R 33 die Verstärkung beider Kanäle sym-
metrieren.
Für Geräte mit IC-Endverstärker ist folgen-
de Einstellung vorzunehmen.
1000 Hz, 93 mV am Eingang TUNER einspeisen,
beide Kanäle ansteuern.
Mit R 82 an 4 Ω/Kanal FRONT 1 V einstellen.
Kanalabweichung $\pm 1 - 2$ dB

Die Eingangsspannung erhöhen bis am FRONT-
Ausgang 3 - 4 V an 4 Ω/Kanal anliegen.
Am Kopfhörerausgang, mit 400 Ω abgeschlos-
sen, müssen 3 - 4 V anliegen und an der Ton-
bandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2), ab-
geschlossen mit 100 kΩ, 20 - 30 mV.
Den Lautstärkereglern im gesamten Regelbe-
reich auf Parallelität der Reglerbahnen
prüfen.

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

Quadro-Ausgänge

Tu, St, La 1, Ba 2, K1 2
FRONT- und REAR-Ausgänge mit 4 Ω abschlies-
sen, 1000 Hz, ca. 270 mV am Eingang TUNER
einspeisen (3 V an den FRONT-Ausgängen).

Ausgangsspannung an den REAR-Ausgängen 0 V

Qu 1 Ausgangsspannung an den FRONT-Ausgängen	2,3 - 2,6 V
Ausgangsspannung an den REAR-Ausgängen	0,5 - 0,8 V

2 St Ausgangsspannung an den FRONT-Ausgängen	2,3 - 2,6 V
Ausgangsspannung an den REAR-Ausgängen	1,2 - 1,5 V

Qu 2 nur jeweils ein Kanal angesteuert Ausgangsspannung am FRONT-Ausgang des angesteuerten Kanals	2,3 - 2,6 V
--	-------------

Ausgangsspannung an beiden REAR-Ausgängen beide Kanäle angesteuert	1,1 - 1,3 V
Ausgangsspannung an den REAR-Ausgängen	nahe 0 V

Baß- und Höhenanhebung, bzw. -Absenkung

Tu, St, La 1, Ba 2
1000 Hz am Eingang TUNER einspeisen, Aus-
gangssignal an 4 Ω/Kanal FRONT 100 mV.

K1 1 Baßanhebung bei 100 Hz	12 dB \pm 2 dB
Höhenanhebung bei 10 kHz	12 dB \pm 2 dB
Kanalabweichung K 1/K 2	max. 3 dB

K1 3 Baßabsenkung bei 100 Hz	12 dB \pm 2 dB
Höhenabsenkung bei 10 kHz	12 dB \pm 2 dB
Kanalabweichung K 1/K 2	max. 3 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Tu, St, La 1, Ba 2, K1 1
1000 Hz, ca. 180 mV am Eingang TUNER ein-
speisen,
Ausgangsspannung 2 V an 4 Ω/Kanal FRONT.

La 30 Baßanhebung bei 100 Hz	24 dB \pm 2,5 dB
Höhenanhebung bei 10 kHz	24 dB \pm 2,5 dB
bezogen auf den 1000 Hz-Pegel	

Balanceregler

Regelbereich	ca. 40 dB
--------------	-----------

Eingangsempfindlichkeit

St, La 1, Ba 2
Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangs-
spannung für 1 V Ausgangsspannung
an 4 Ω/Kanal FRONT.

Tuner, Tape	ca. 90 mV
-------------	-----------

Störspannung

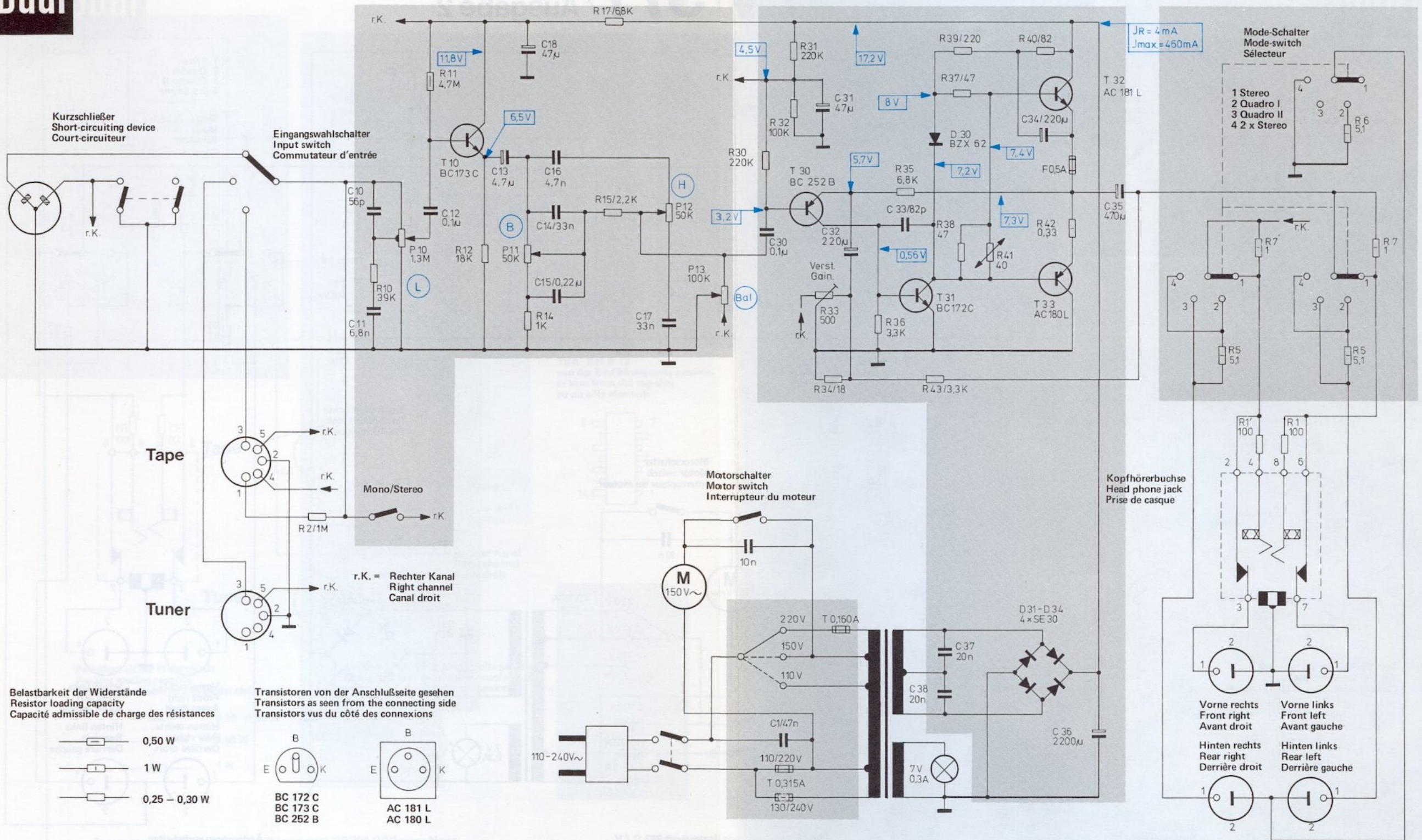
Ph, St, La 1, Ba 2, K1 1
Laufwerk einschalten, Tonarm neben
der Stütze

Störspannung	max. 20 mV
--------------	------------

La 3 Störspannung	max. 10 mV
----------------------	------------

TV 377

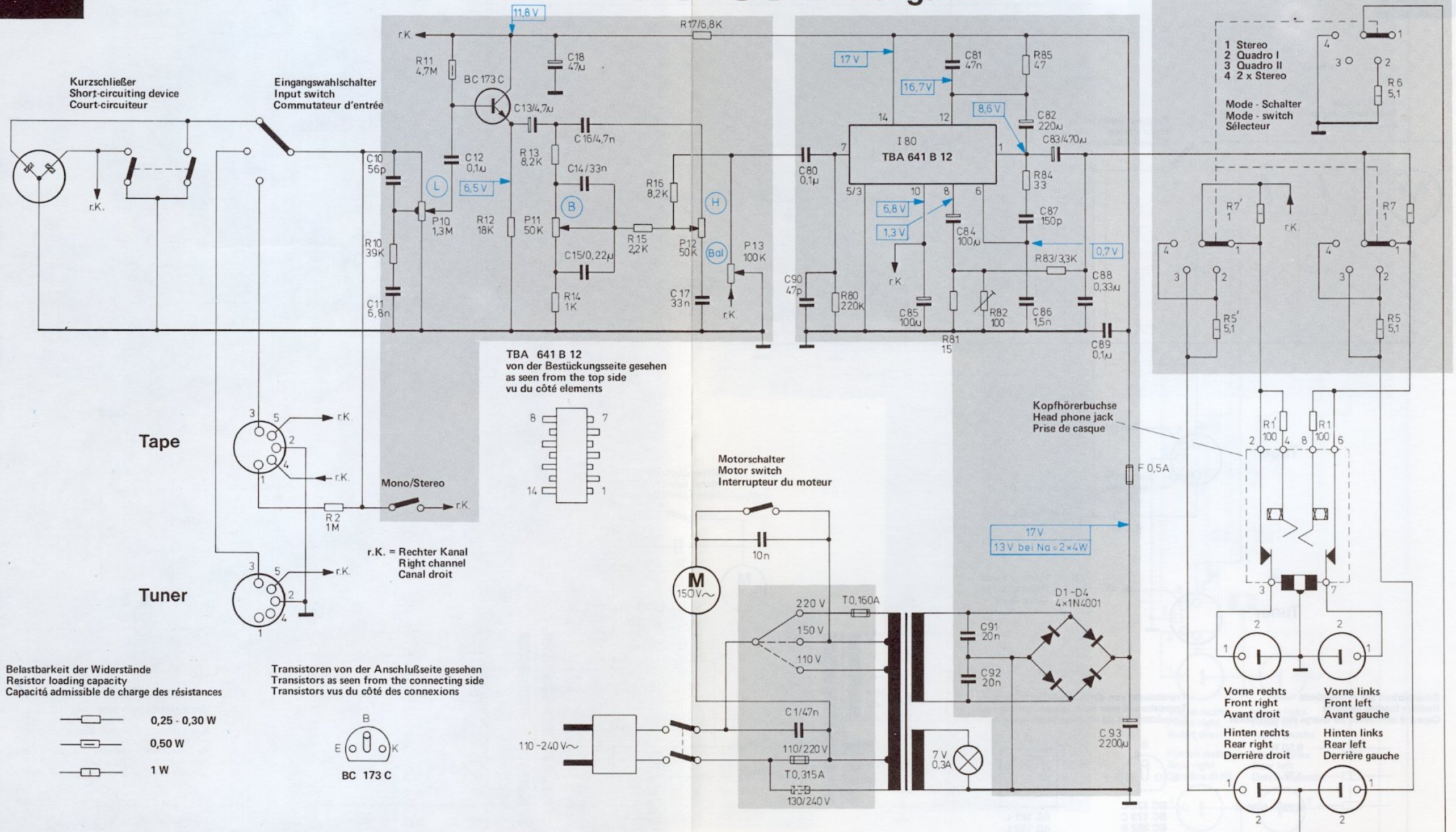
Dual



R	2	10	P10	11	12	P11	14	15	P12	30	31	33	36	35	39,37	40	42	5'	7'	6	7
C		10		12		13	18	16	17	30	31	32	34	33	37	34	35		1'	1	5
		11					14,15				1		32		38		36				

Dual

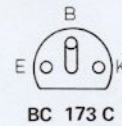
TV 377/Ausgabe 2



Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

- 0,25 - 0,30 W
- 0,50 W
- 1 W

Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté des connexions



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.

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

Änderungen vorbehalten,
Alterations reserved,
Sous réserve de modifications. Ausgabe 2/März 1974

R		10	P10	11	12	13	15	16	P12	P13	80	81	82	85	83	5'	7'	6	7
C	2	10	11	12	13	18	16,14	15	17	80	90	85	84	82	83	1	1	5	
												81	91,92	87,86	88	89	93		

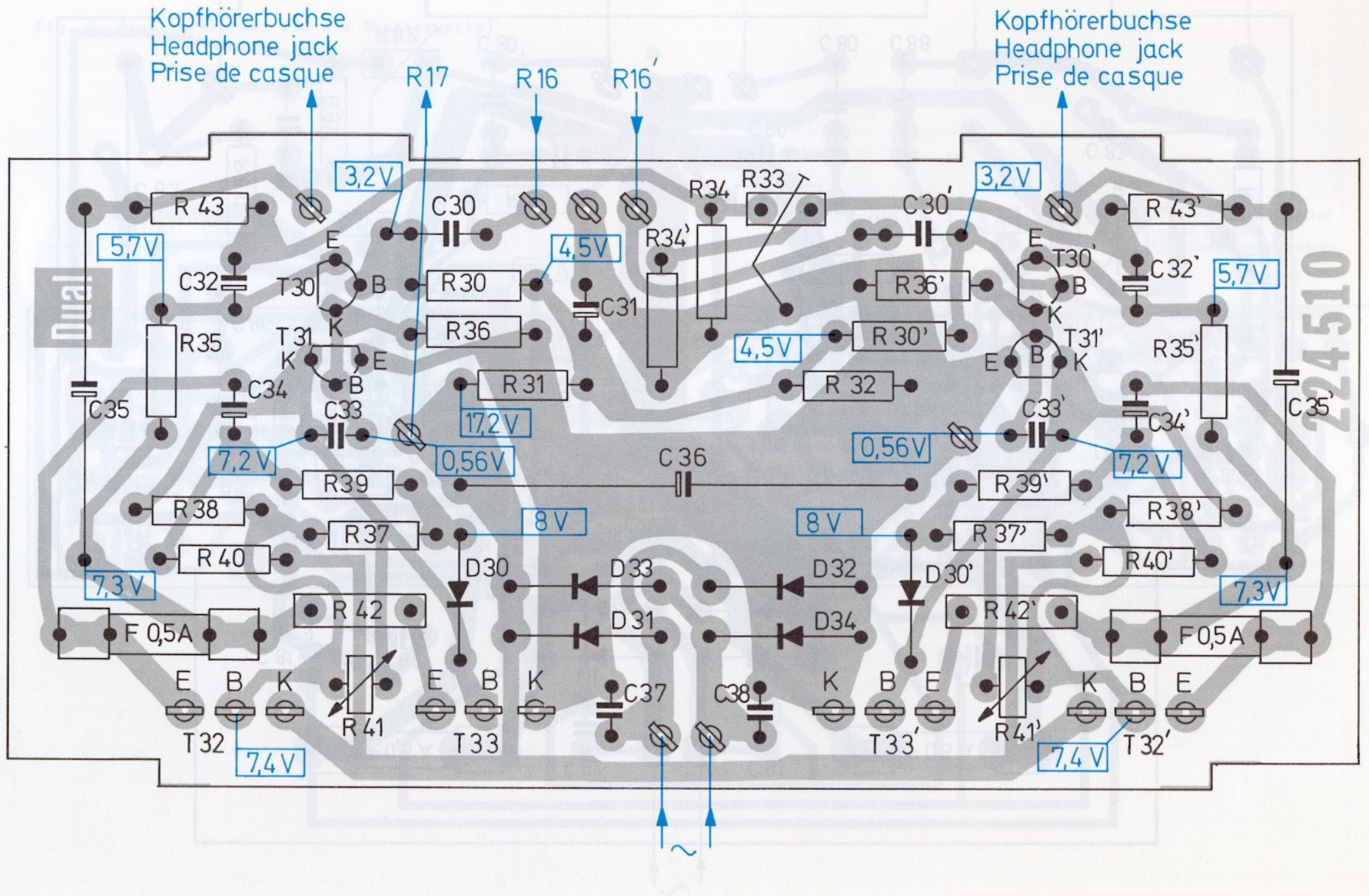


Fig. 3 Endverstärker 225 473 (Leitersseite)

Fig. 4 Endverstärker 233 978 (Leiterseite)

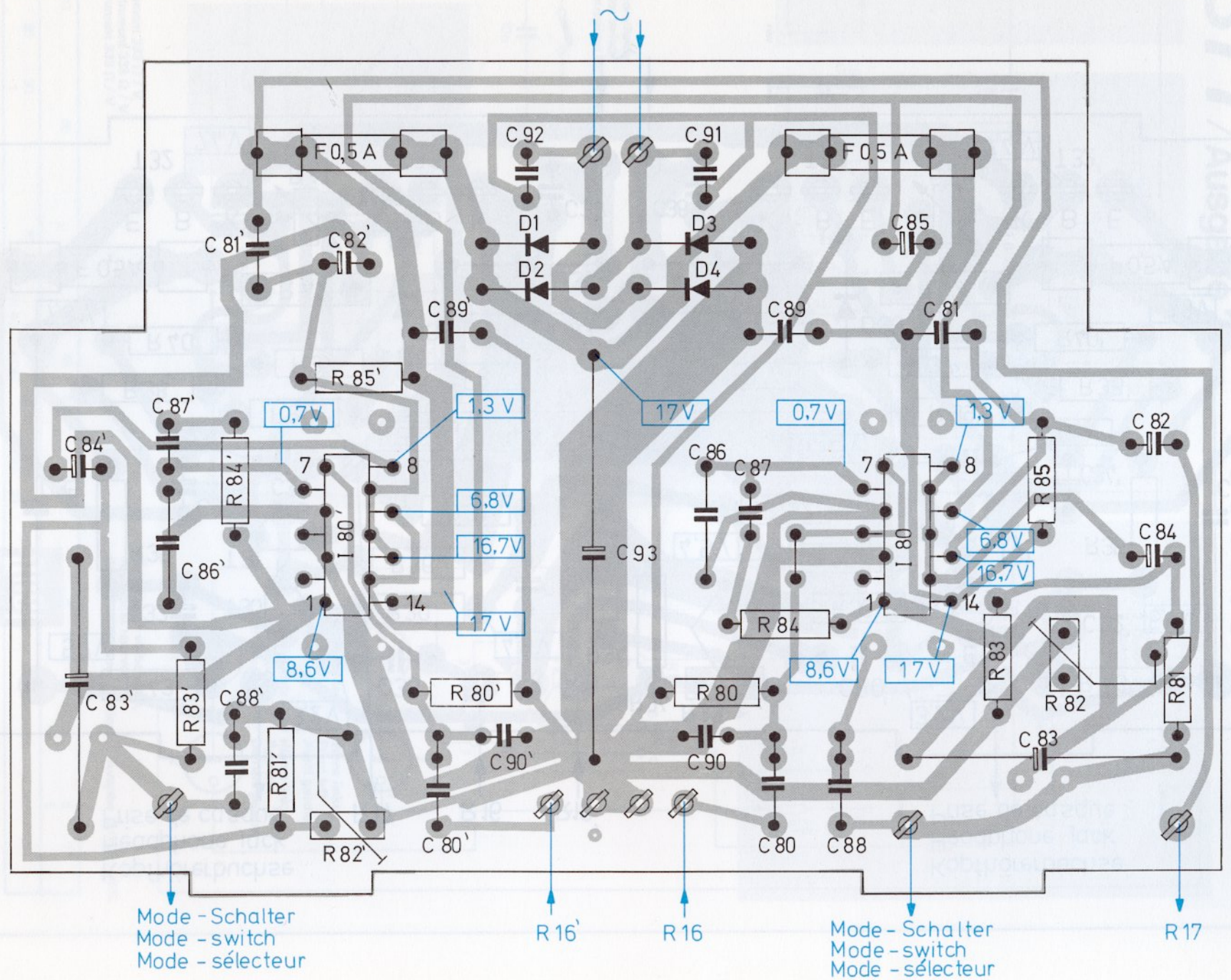


Fig. 5 Regelverstärker 230 379 (Leiterseite)

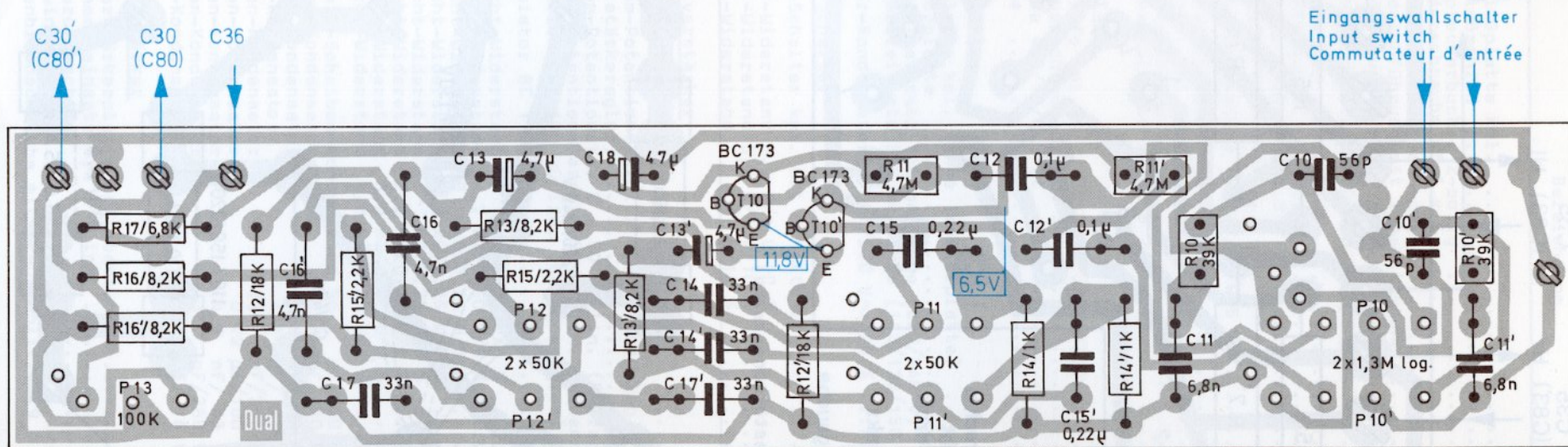


Fig. 6 Mode-Schalter 233 976 (Leiterseite)

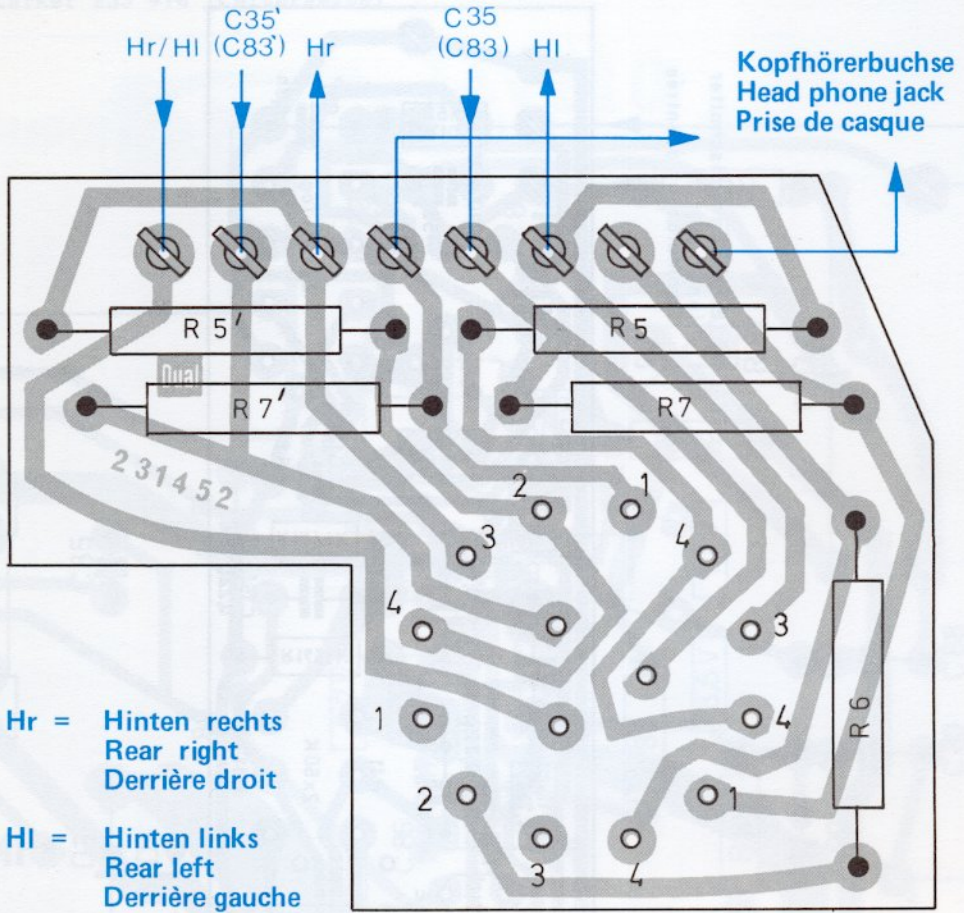
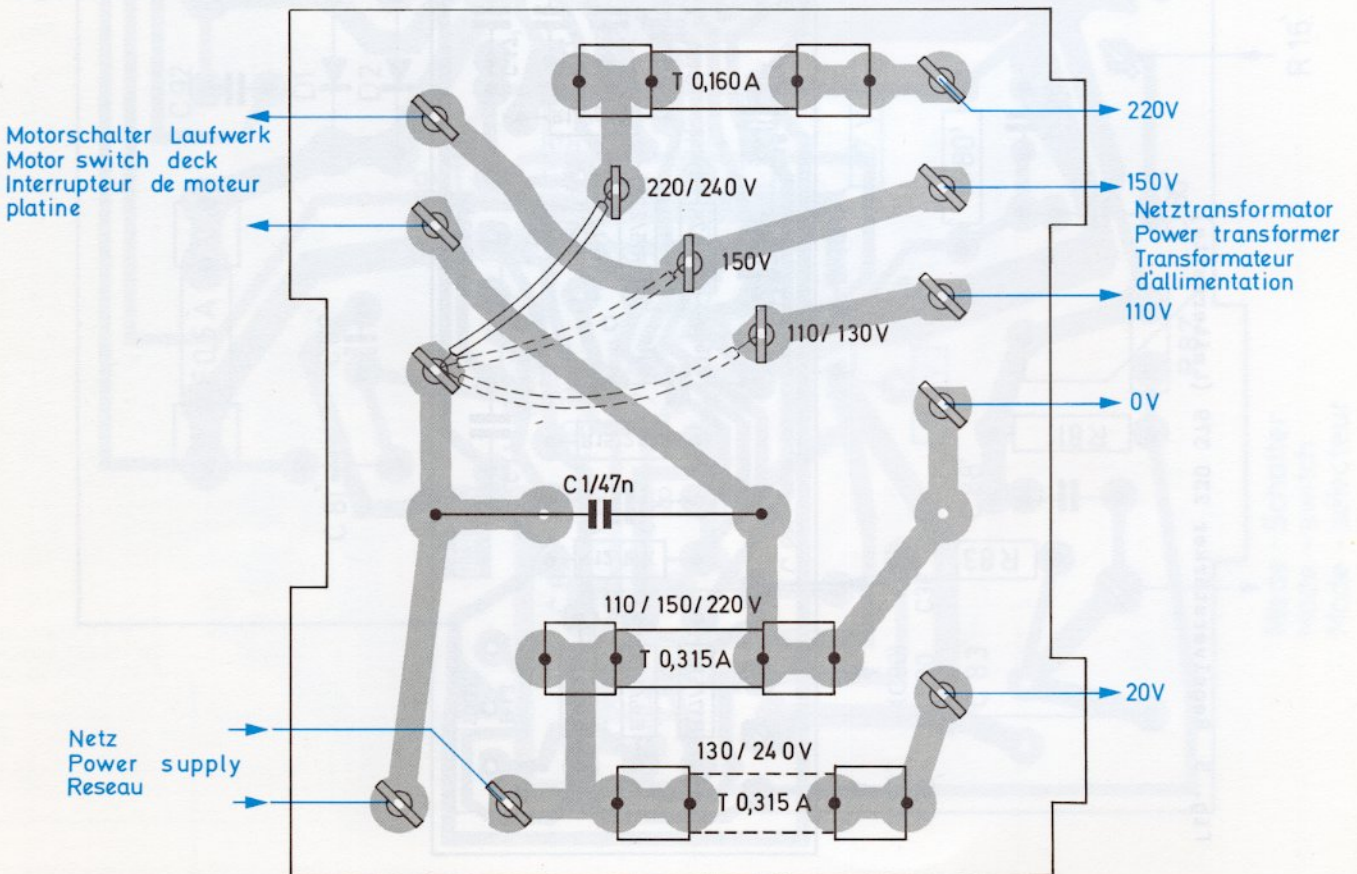


Fig. 7 Netzplatte 224 505 (Bestückungsseite)



Ersatzteile Dual TV 377

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	228 312	Anschlußplatte kpl.	1
	228 038	Anschlußschild	1
2	222 041	Lautsprecherbuchse 2-polig	4
3	210 512	Zylinderschraube AM 4 x 5	4
4	222 048	Mehrfachsteckbuchse 5-polig	2
5	223 811	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1
6	225 675	Kopfhörerbuchse kpl.	1
R 1	224 548	Schicht-Widerstand 100 Ω /0,25 W/5 %	2
7	209 632	Netzschalter	1
8	210 113	Lampenfassung E 10	1
	209 439	Glühlampe E 10 7 V/0,3 A	1
9	224 261	Eingangswahlschalter	1
R 2	224 603	Schicht-Widerstand 1 M Ω /0,25 W/5 %	2
10	210 283	Sechskantblechschraube B 2,9 x 6,5	2
11	220 141	Netzkabel kpl.	1
12	224 513	Abschirmkabel 6-adrig	1
13	228 205	Sechskantblechschraube B 2,9 x 13	2
<u>Netztrafo</u>			
14	225 472	Netztrafo kpl.	1
15	227 603	Zylinderschraube M 4 x 30	4
	210 639	Scheibe 4,2/10/0,5 St	1
	209 977	Lötöse	1
<u>Netzplatte</u>			
16	224 505	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte)	1
	224 939	Isolierplatte	1
	209 735	G-Schmelzeinsatz 160 mA träge (220/240 V)	1
	209 736	G-Schmelzeinsatz 315 mA träge (110/130/150 V) ..	1
C 1	224 886	Papier-Kondensator 47 nF/250 V~/20 %	1
<u>Mode-Schalter</u>			
17	233 976	Mode-Schalter kpl. mit Schalterplatte	1
R 5	211 287	Draht-Widerstand 5,1 Ω /1 W/10 %	3
R 6	211 287	Draht-Widerstand 5,1 Ω /1 W/10 %	3
R 7	228 323	Draht-Widerstand 1 Ω /1 W/10 %	2
<u>Regelverstärker</u>			
18	230 379	Regelverstärkerplatte kpl. bestückt	1
P 10	209 651	Tandem-Potentiometer 2 x 1,3 M Ω pos. log. (Lautstärkeregl.)	1
P 11	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k Ω lin. (Baßregler)	2
P 12	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k Ω lin. (Höhenregler)	2
P 13	224 516	Potentiometer 100 k Ω lin. (Balanceregler)	1
T 10	209 863	Transistor BC 173 C	2
R 10	224 600	Schicht-Widerstand 39 k Ω /0,30 W/5 %	2
R 11	224 602	Schicht-Widerstand 4,7 M Ω /0,50 W/5 %	2
R 12	224 605	Schicht-Widerstand 18 k Ω /0,25 W/5 %	2
R 13	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k Ω /0,25 W/5 %	4
R 14	220 548	Schicht-Widerstand 1 k Ω /0,25 W/5 %	2
R 15	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k Ω /0,25 W/5 %	2
R 16	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k Ω /0,25 W/5 %	4
R 17	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k Ω /0,25 W/5 %	1
C 10	224 607	Keramik-Scheiben-Kondensator 56 pF/500 V/10 %	2
C 11	217 863	Folien-Kondensator 6,8 nF/400 V/20 %	2
C 12	216 671	Folien-Kondensator 0,1 μ F/100 V/20 %	2
C 13	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 μ F/ 25 V	2
C 14	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4
C 15	222 499	Folien-Kondensator 0,22 μ F/100 V/ 5 %	2
C 16	217 981	Folien-Kondensator 4,7 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 17	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4
C 18	220 265	Elyt-Kondensator 47 μ F/ 16 V	1
<u>Endverstärker</u>			
19	225 473	Endverstärkerplatte kpl. bestückt	1
20	213 174	G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink	2
	217 697	Sicherungsschild	2
21	213 164	Kühlwinkel	2
22	213 176	Linienblechschraube mit Kreuzschlitz 2,9 x 15 ..	2

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
	210 648	Scheibe 4,2/14/1 St	2
D 30	216 027	Diode BZX 62	2
D 31	222 759	Diode SE 30	4
D 32	222 759	Diode SE 30	4
D 33	222 759	Diode SE 30	4
D 34	222 759	Diode SE 30	4
T 30	220 535	Transistor BC 252 B	2
T 31	231 066	Transistor BC 338-25	2
T 32/33	211 778	Komplementär-Transistorpaar AC 181 L, AC 180 L .	2
R 30	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/ 5 %	3
R 31	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/ 5 %	3
R 32	224 589	Schicht-Widerstand 100 k Ω /0,25 W/ 5 %	1
R 33	224 591	Einstellregler 500 Ω /0,15 W	1
R 34	224 592	Schicht-Widerstand 18 Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 35	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 36	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k Ω /0,25 W/ 5 %	4
R 37	220 264	Schicht-Widerstand 47 Ω /0,25 W/ 5 %	4
R 38	220 264	Schicht-Widerstand 47 Ω /0,25 W/ 5 %	4
R 39	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k Ω /0,25 W/ 5 %	4
R 40	224 594	Schicht-Widerstand 82 Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 41	209 902	Heißleiter K 151 40 Ω	2
R 42	224 595	Schicht-Widerstand 0,33 Ω /1 W/10 %	2
R 43	224 593	Schicht-Widerstand 220 Ω /0,25 W/ 5 %	2
C 30	216 671	Folien-Kondensator 0,1 μ F/100 V/20 %	2
C 31	220 265	Elyt-Kondensator 47 μ F/ 16 V ...	1
C 32	224 596	Elyt-Kondensator 220 μ F/ 6 V ...	2
C 33	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 %	2
C 34	224 597	Elyt-Kondensator 220 μ F/ 10 V ...	2
C 35	224 598	Elyt-Kondensator 470 μ F/ 10 V ...	2
C 36	216 651	Elyt-Kondensator 2200 μ F/ 20 V ...	1
C 37	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2
C 38	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2
IC-Endverstärker kpl.			
23	233 978	Endverstärkerplatte kpl. IC	1
24	213 174	G-Schmelzeinsatz 0,5 A flink	2
I 1	232 339	Integrierte Schaltung	2
D 1	227 344	Diode 1 N 4001	1
D 2	227 344	Diode 1 N 4001	1
D 3	227 344	Diode 1 N 4001	1
D 4	227 344	Diode 1 N 4001	1
R 80	224 590	Schicht-Widerstand 220 k Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 81	224 736	Schicht-Widerstand 15 Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 82	232 337	Einstellregler 100 Ω	2
R 83	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 84	222 214	Schicht-Widerstand 33 Ω /0,25 W/ 5 %	2
R 85	220 264	Schicht-Widerstand 47 Ω /0,25 W/ 5 %	2
C 80	216 671	Folien-Kondensator 0,1 μ F/100 V/20 %	2
C 81	216 389	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 nF/ 50 V ...	2
C 82	224 597	Elyt-Kondensator 220 μ F/ 10 V ...	2
C 83	224 598	Elyt-Kondensator 470 μ F/ 10 V ...	2
C 84	220 531	Elyt-Kondensator 100 μ F/ 16 V ...	3
C 85	220 531	Elyt-Kondensator 100 μ F/ 16 V ...	3
C 86	216 233	Folien-Kondensator 1,5 nF/ 63 V/ 5 %	2
C 87	227 267	Keramik-Scheiben-Kondensator 150 pF/100 V/10 %	2
C 88	226 460	Folien-Kondensator 0,33 μ F/100 V/ 5 %	2
C 89	232 338	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 μ F/ 20 V ...	2
C 90	213 498	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 pF/500 V/10 %	2
C 91	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2
C 92	222 760	Keramik-Scheiben-Kondensator 20 nF/ 50 V ...	2
C 93	216 651	Elyt-Kondensator 2200 μ F/ 20 V ...	1

Ersatzteile Dual HS 130

Pos.	Art.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl
1	223 312	Abdeckhaube H 14 kpl.	1
2	230 381	Konsole nußbaum kpl.	1
	230 383	Konsole weiß kpl.	1
3	230 380	Frontblende kpl.	1
4	203 763	Leuchtstab	1
	200 444	Federscheibe	1
5	210 639	Scheibe 4,2/10/0,5 St	4
	210 367	Sechskantmutter M 4	4
6	222 335	Dual-Zeichen	1
7	224 377	Abdeckring	1
8	221 912	Drehknopf groß	1
9	221 913	Drehknopf klein	6
10	203 315	Abdeckrahmen	1
	210 345	Linsensenkschraube mit Kreuzschlitz B 3 x 18 ...	2
11	210 638	Scheibe 4,2/10/0,5 Ps	1
	202 257	Zylinderblechschraube mit Kreuzschlitz B 3,5 x 25	1
12	223 855	Spannungsschild	1
13	231 932	Lautsprecherbox CL 101 nußbaum kpl.	2
	231 925	Lautsprecherbox CL 101 weiß kpl.	2
14	227 761	Verpackungskarton HS 130 kpl.	1
15	228 351	Bedienungsanleitung 4-sprachig	
		<u>Lautsprecherbox CL 101</u>	
16	233 887	Lautsprechergehäuse nußbaum kpl.	1
	233 888	Lautsprechergehäuse weiß kpl.	1
17	222 449	Dual-Zeichen	1
	221 455	Sperrscheibe 5	1
18	203 777	Lautsprecher	1
19	210 619	Scheibe 3,7/8/1 St	4
20	230 035	Rückwand kpl.	1
21	228 083	Linsenblechschraube mit Kreuzschlitz 3,5 x 13 ..	8
22	208 811	Lautsprecherkabel kpl.	1
	209 433	Lautsprecherstecker	2
23	231 922	Typenschild CL 101	1
24	215 954	Schutzfilz (Satz)	1
25	231 029	Verpackungskarton	1
26	231 927	Techn. Datenblatt	1
		Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtafel für den Automatikspieler Dual 1224 sind der Service-Anleitung Dual 1224 zu entnehmen.	

Änderungen vorbehalten!