

Ausgabe Juni 1974

Download from [www.dual.de](http://www.dual.de)  
Not for commercial use

# Dual HS 130 Service-Anleitung



## Technische Daten

### Phonochassis

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

### Eingänge

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

### Lautstärkereglern

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 Mittenstellung  
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 einspeisen, beide Kanäle ansteuern.  
Mit R 33 die Verstärkung beider Kanäle symmetrieren.  
Für Geräte mit IC-Endverstärker ist folgende 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 ± 1 - 2 dB

Die Eingangsspannung erhöhen bis am FRONT-Ausgang 3 - 4 V an 4 Ω/Kanal anliegen.  
Am Kopfhörerausgang, mit 400 Ω abgeschlossen, müssen 3 - 4 V anliegen und an der Tonbandbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2), abgeschlossen mit 100 kΩ, 20 - 30 mV.  
Den Lautstärkereglern im gesamten Regelbereich 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 abschließen, 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, Ausgangssignal an 4 Ω/Kanal FRONT 100 mV.

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

K1 3  
Baßabsenkung bei 100 Hz 12 dB ± 2 dB  
Höhenabsenkung bei 10 kHz 12 dB ± 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 einspeisen,  
Ausgangsspannung 2 V an 4 Ω/Kanal FRONT.

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

## Balanceregler

Regelbereich ca. 40 dB

## Eingangsempfindlichkeit

St, La 1, Ba 2  
Meßfrequenz 1000 Hz. Erforderliche Eingangsspannung 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

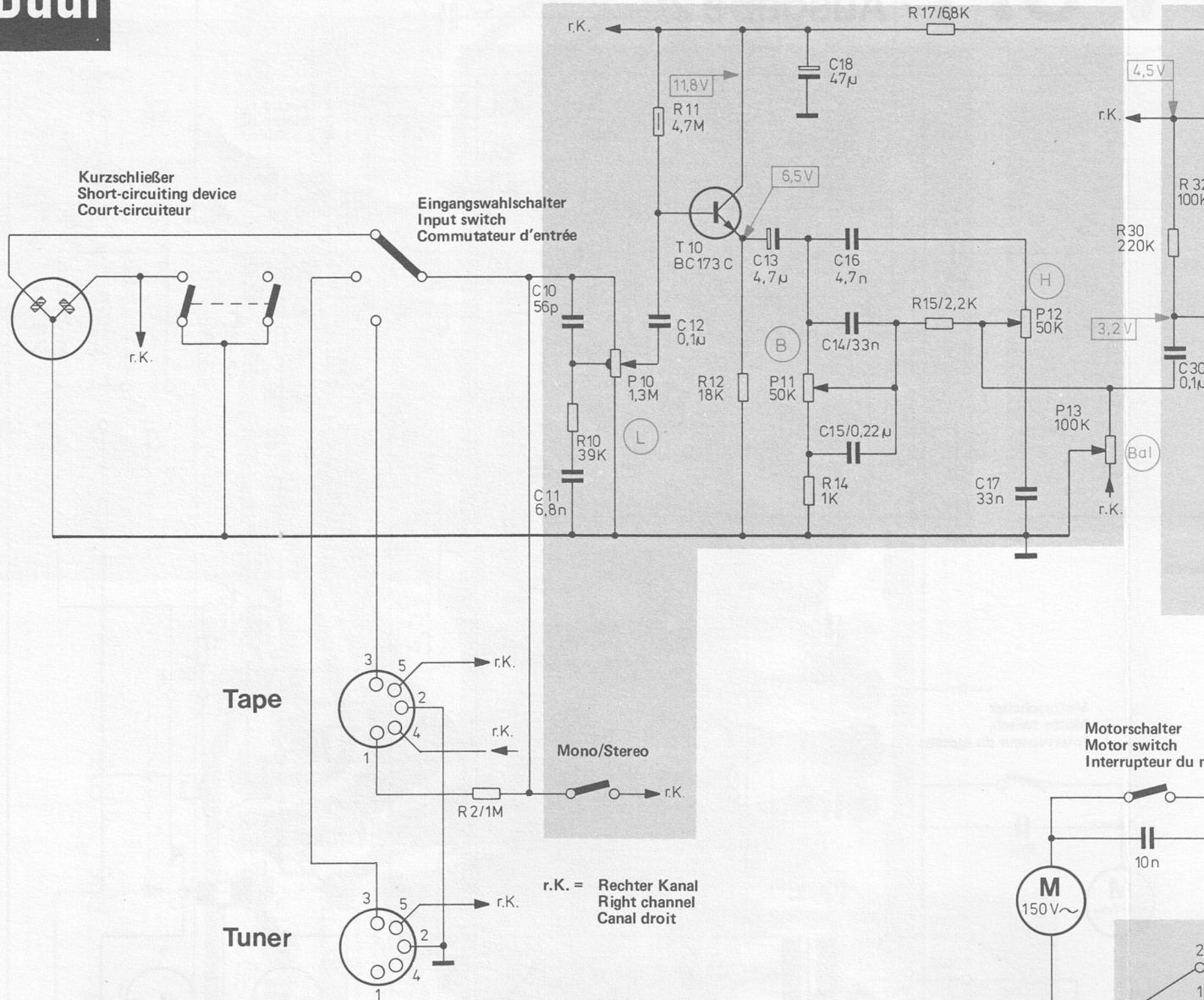
Störspannung max. 20 mV

La 3  
Störspannung max. 10 mV

Fig. 1

# Dual

# TV 377

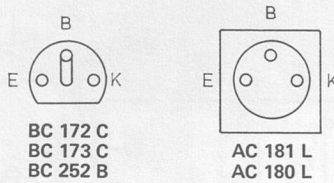


r.K. = Rechter Kanal  
Right channel  
Canal droit

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

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

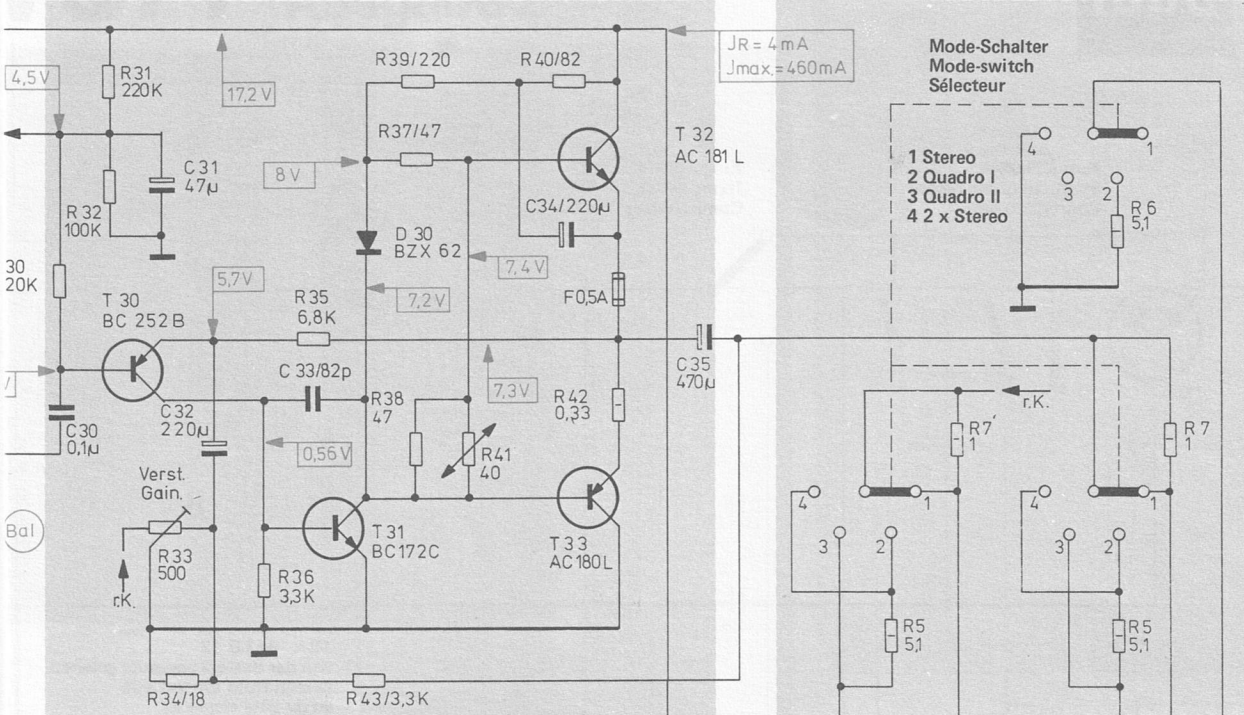
Transistoren von der Anschlußseite gesehen  
Transistors as seen from the connecting side  
Transistors vus du côté des connexions



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  
Currents measured with instrument  
Courants mesurés avec instrument

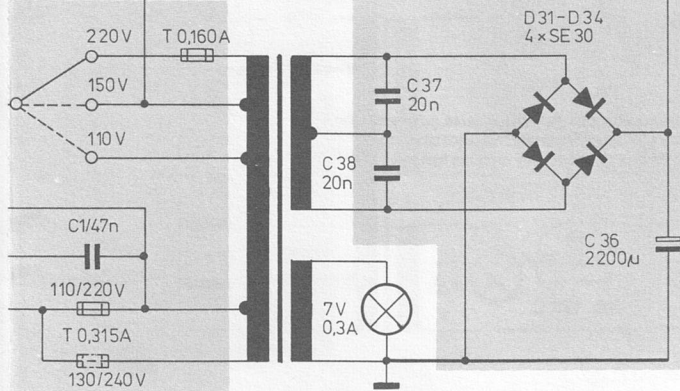
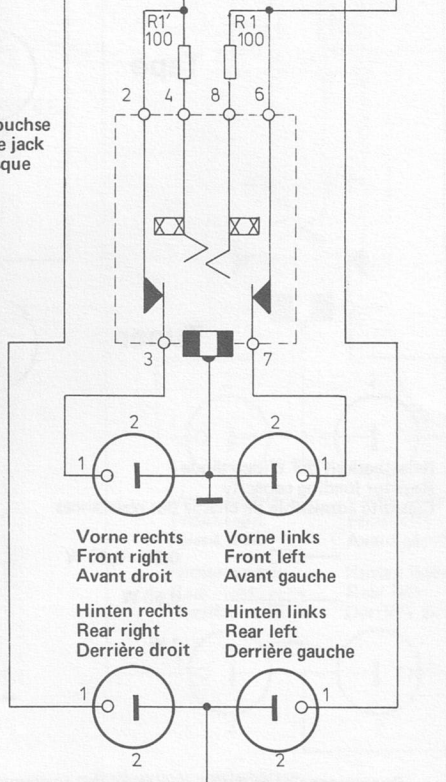
R	2	10	P10	11	12	P11	15	P12	30
C		10	12	13	18	16		17	30
		11			14,15				



schalter  
switch  
interrupteur du moteur



Kopfhörerbuchse  
Head phone jack  
Prise de casque



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

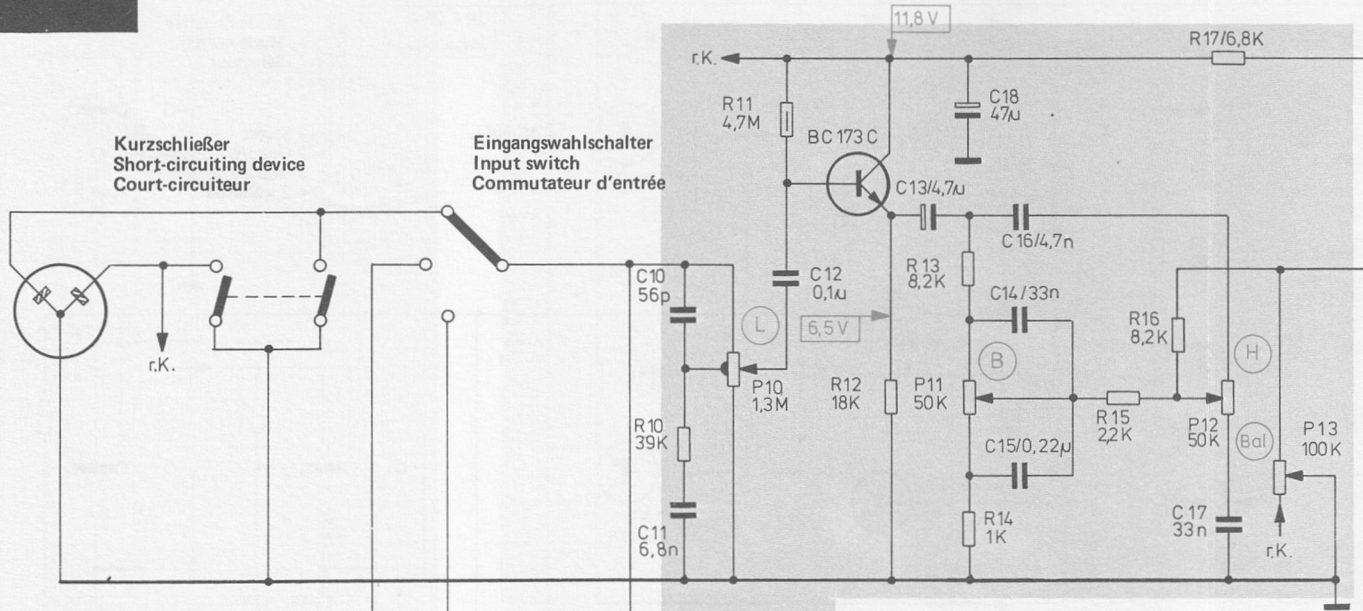
Änderungen vorbehalten  
Alterations reserved  
Sous réserve de modifications Ausgabe 1/März 1974

30	31	33	36	35	39,37	40	42	5'	7'	6	7
	32	34			43	38	41		1'	1	5
30	31	33	37	34	35						
1	32		38	36							

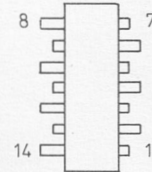
Fig. 2

# Dual

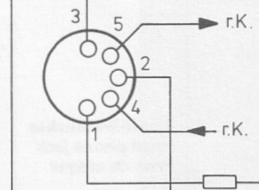
# TV 37



**TBA 641 B 12**  
 von der Bestückungsseite gesehen  
 as seen from the top side  
 vu du côté éléments

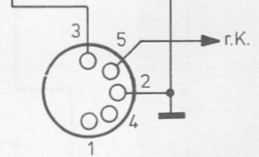


**Tape**

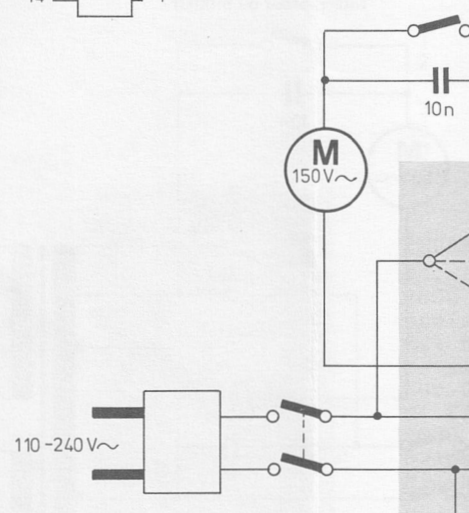


r.K. = Rechter Kanal  
 Right channel  
 Canal droit

**Tuner**



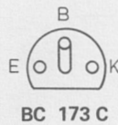
**Motorschalter**  
 Motor switch  
 Interrupteur



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

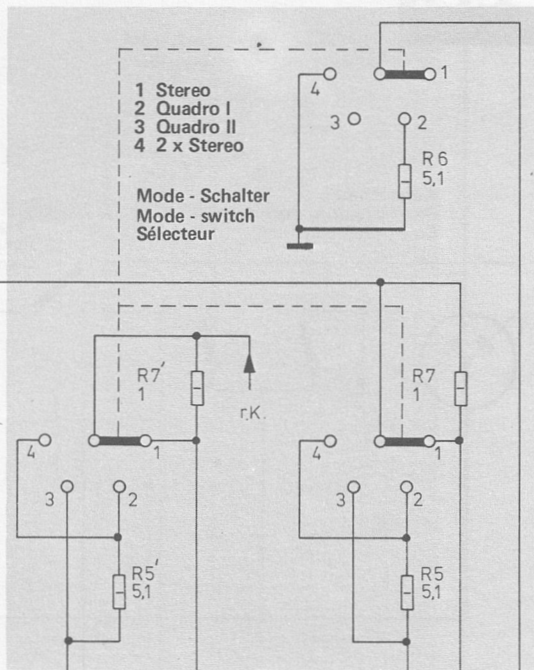
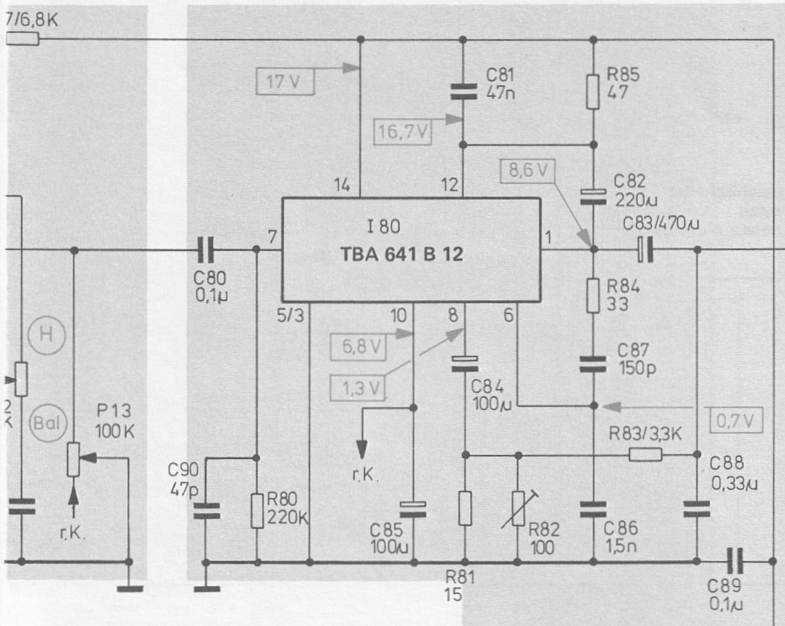


Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.  
 Voltages without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.  
 Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.

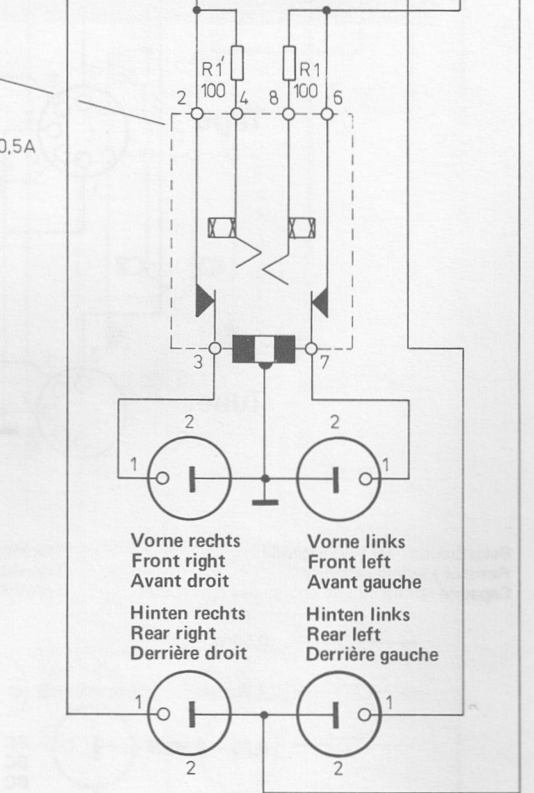
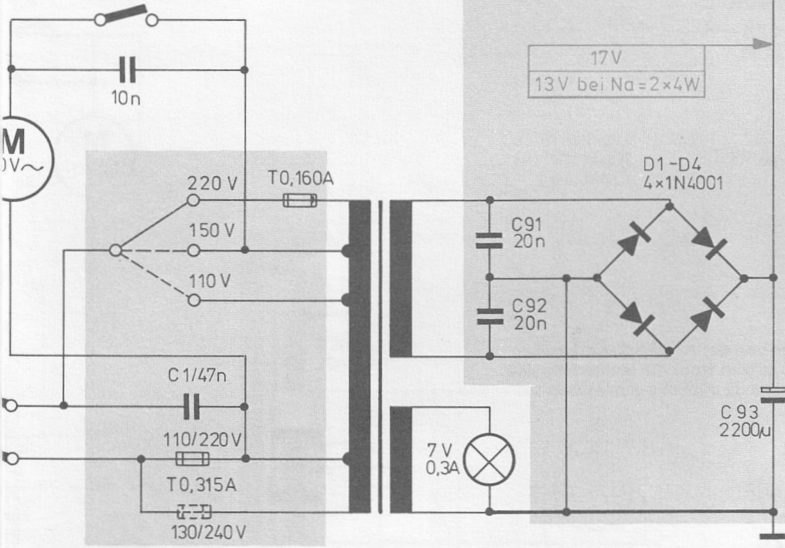
Ströme gemessen mit Instrument 33  
 Currents measured with instrument 33  
 Courants mesurés avec instrument 33

R				10	P10	11	12	13		15	16	P12	P13
C	2			10		12		13	18	16,14		17	80
				11						15			

# 377 / Ausgabe 2



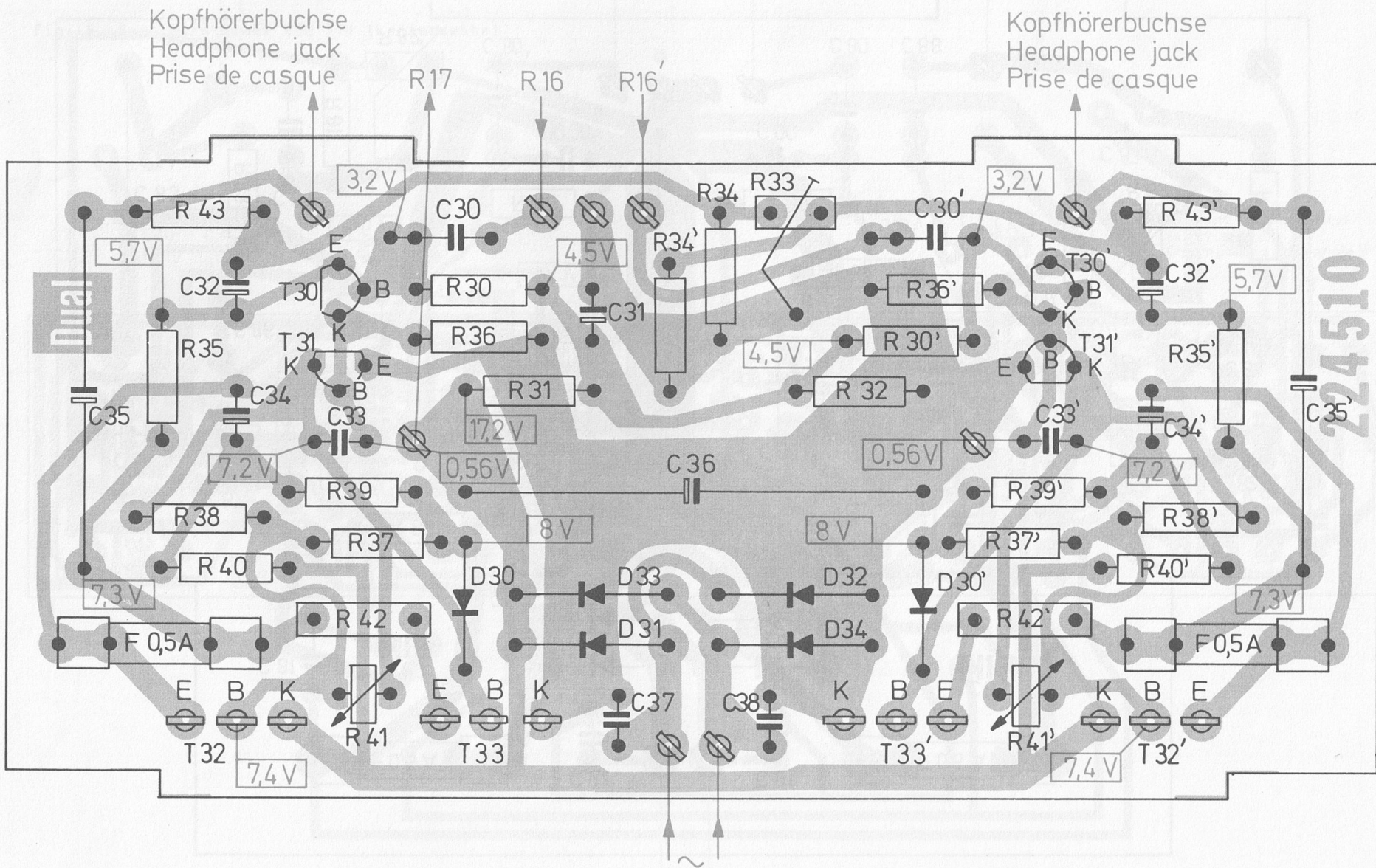
### Motorschalter Motor switch Interrupteur du moteur

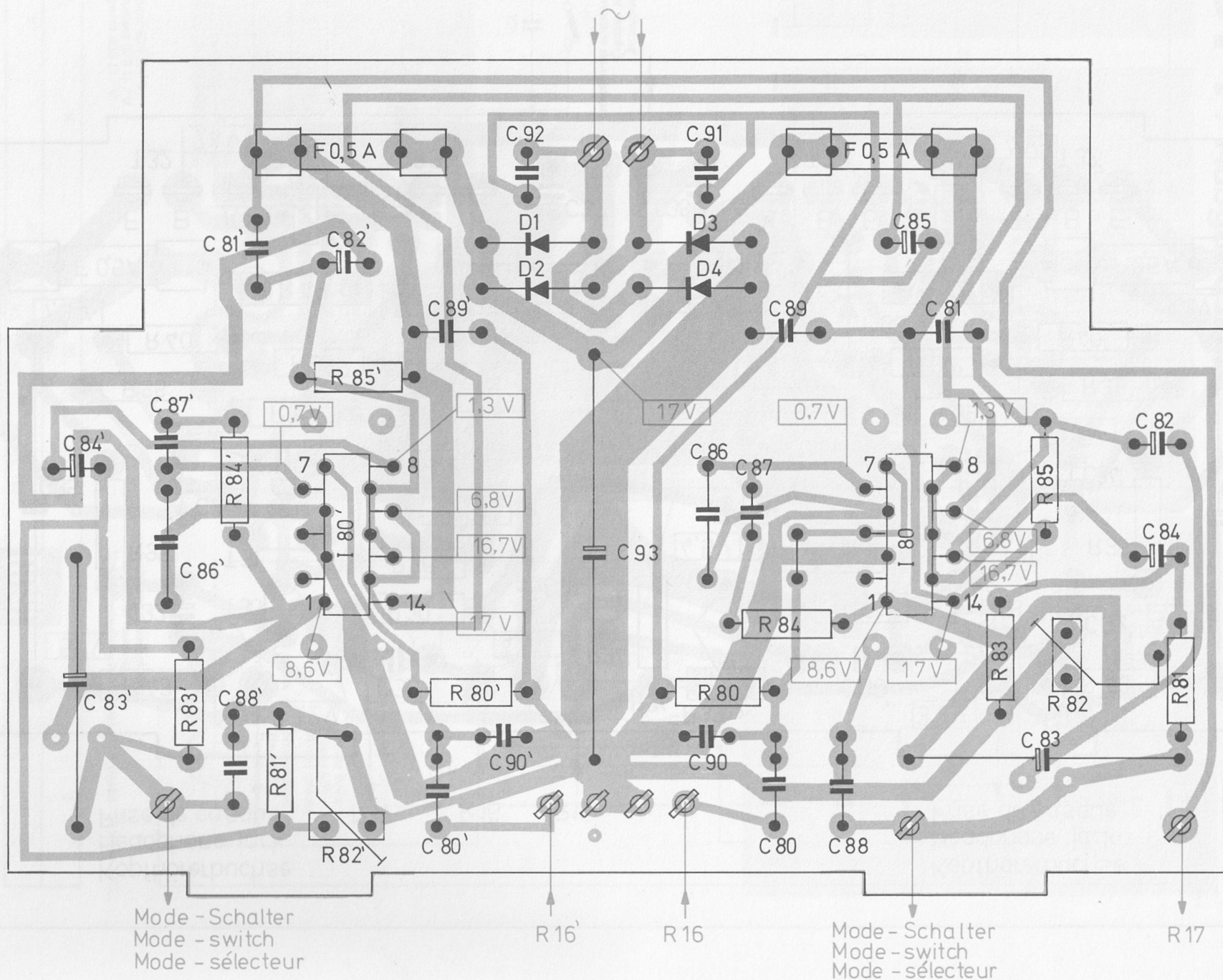


mit Instrument 333 Ω / V  
 with instrument 333 Ω / V  
 avec instrument 333 Ω / V

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

P12	P13	80	81	82	85	83	5'	7'	6	7
					84				5	
17	80	90	85	84	82	83		1	1	
		1	81	91,92	87,86		88	89	93	





Mode - Schalter  
 Mode - switch  
 Mode - sélecteur

Mode - Schalter  
 Mode - switch  
 Mode - sélecteur



Fig. 5 Regelverstärker 230 379 (Leiterseite)

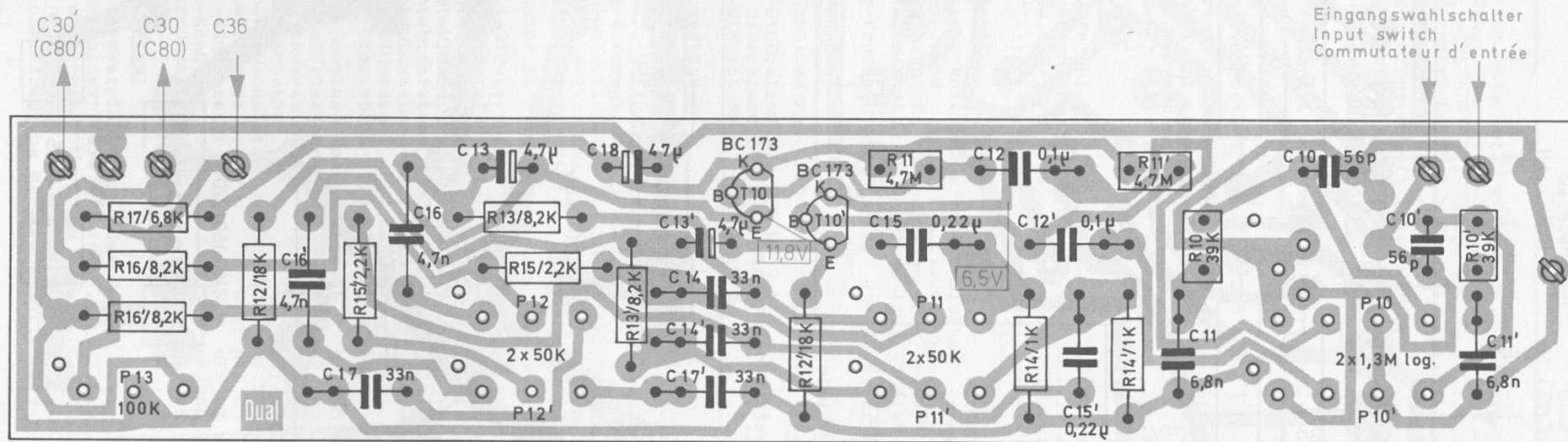


Fig. 6 Mode-Schalter 233 976 (Leiterseite)

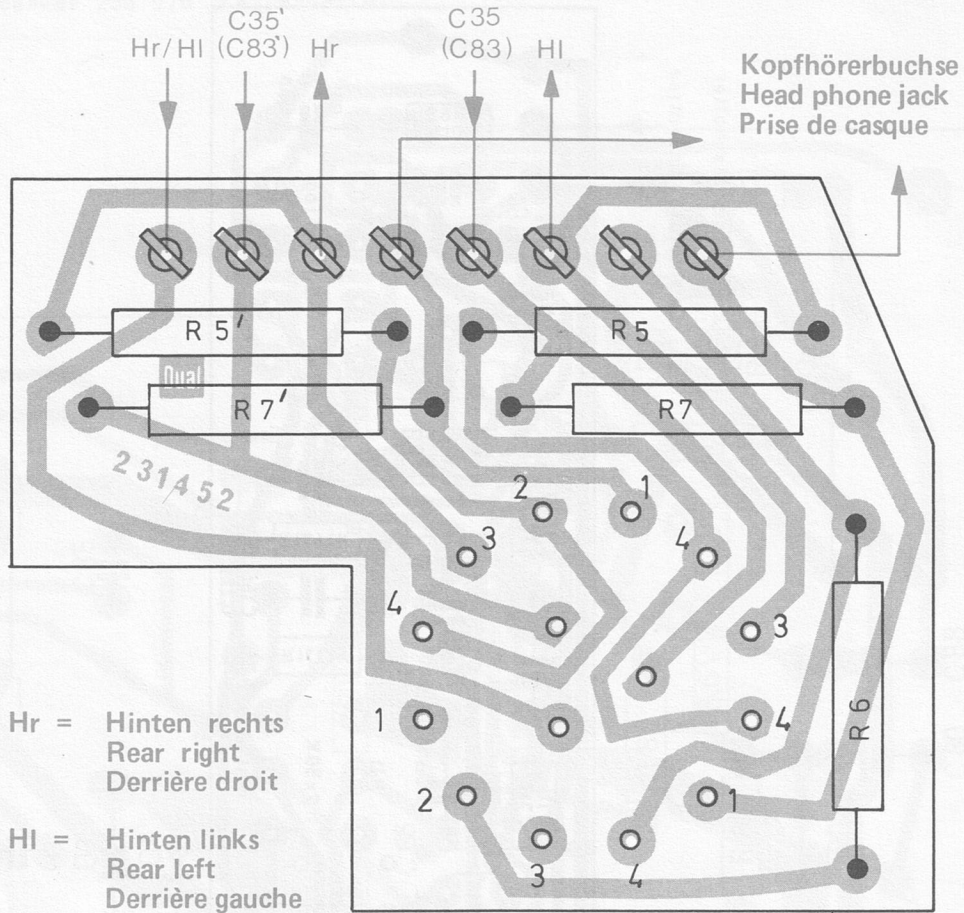
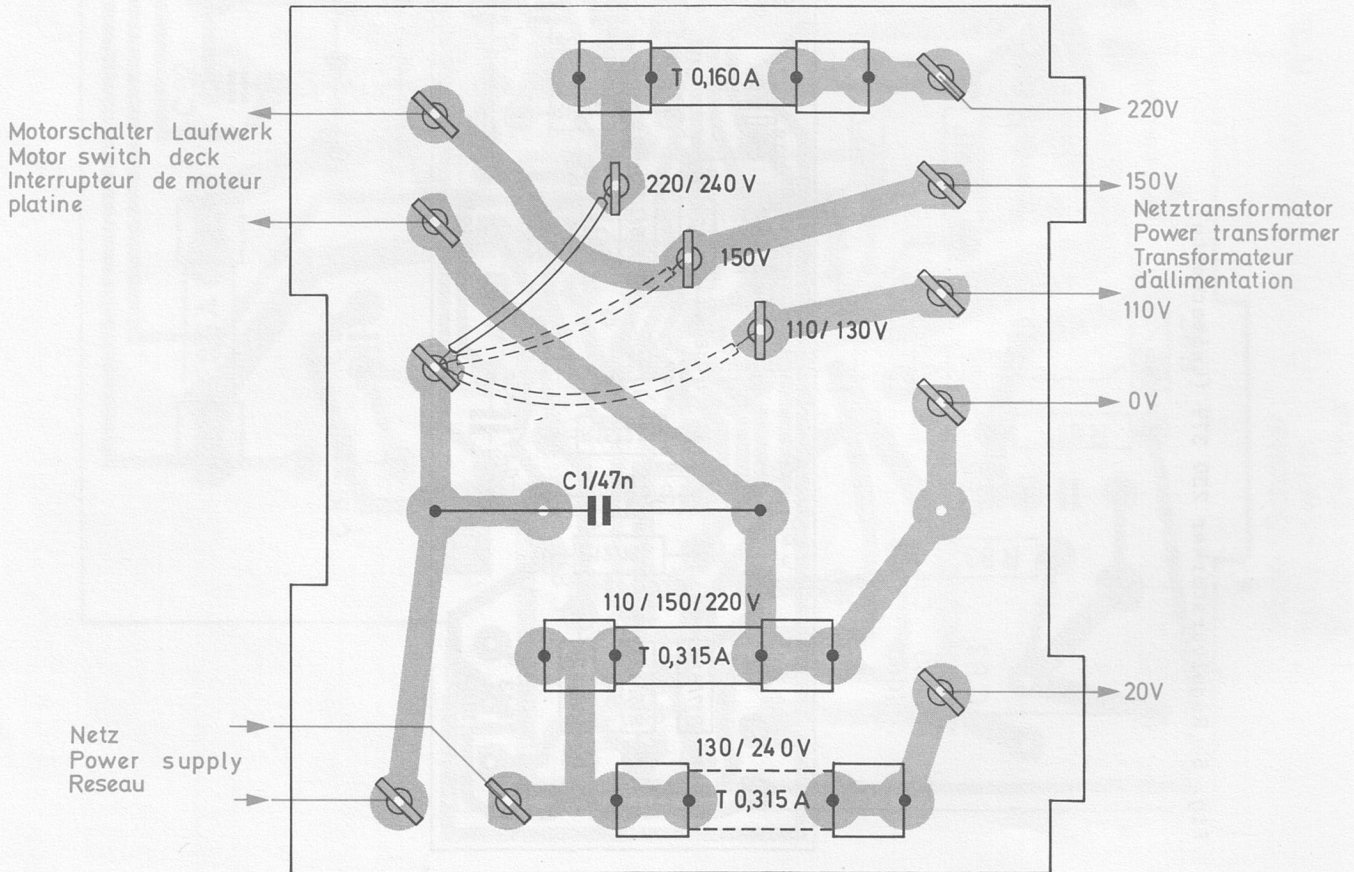


Fig. 7 Netzplatte 224 505 (Bestückungsseite)



# 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 $\Omega$ /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 $\Omega$ /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 $\Omega$ /1 W/10 % .....	3
R 6	211 287	Draht-Widerstand 5,1 $\Omega$ /1 W/10 % .....	3
R 7	228 323	Draht-Widerstand 1 $\Omega$ /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 $\Omega$ pos. log. (Lautstärkeregler) .....	1
P 11	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k $\Omega$ lin. (Baßregler)	2
P 12	209 653	Tandem-Potentiometer 2 x 50 k $\Omega$ lin. (Höhenregler)	2
P 13	224 516	Potentiometer 100 k $\Omega$ lin. (Balanceregler) .....	1
T 10	209 863	Transistor BC 173 C .....	2
R 10	224 600	Schicht-Widerstand 39 k $\Omega$ /0,30 W/5 % .....	2
R 11	224 602	Schicht-Widerstand 4,7 M $\Omega$ /0,50 W/5 % .....	2
R 12	224 605	Schicht-Widerstand 18 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2
R 13	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	4
R 14	220 548	Schicht-Widerstand 1 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2
R 15	217 861	Schicht-Widerstand 2,2 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	2
R 16	220 547	Schicht-Widerstand 8,2 k $\Omega$ /0,25 W/5 % .....	4
R 17	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k $\Omega$ /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 $\mu$ F/100 V/20 %	2
C 13	222 219	Elyt-Kondensator 4,7 $\mu$ F/ 25 V .....	2
C 14	222 498	Folien-Kondensator 33 nF/250 V/ 5 %	4
C 15	222 499	Folien-Kondensator 0,22 $\mu$ 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 $\mu$ 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 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	3
R 31	224 590	Schicht-Widerstand 220 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	3
R 32	224 589	Schicht-Widerstand 100 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	1
R 33	224 591	Einstellregler 500 $\Omega$ /0,15 W .....	1
R 34	224 592	Schicht-Widerstand 18 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 35	216 352	Schicht-Widerstand 6,8 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 36	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	4
R 37	220 264	Schicht-Widerstand 47 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	4
R 38	220 264	Schicht-Widerstand 47 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	4
R 39	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	4
R 40	224 594	Schicht-Widerstand 82 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 41	209 902	Heißeleiter K 151 40 $\Omega$ .....	2
R 42	224 595	Schicht-Widerstand 0,33 $\Omega$ /1 W/10 % .....	2
R 43	224 593	Schicht-Widerstand 220 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
C 30	216 671	Folien-Kondensator 0,1 $\mu$ F/100 V/20 %	2
C 31	220 265	Elyt-Kondensator 47 $\mu$ F/ 16 V ...	1
C 32	224 596	Elyt-Kondensator 220 $\mu$ F/ 6 V ...	2
C 33	216 404	Keramik-Scheiben-Kondensator 82 pF/500 V/10 %	2
C 34	224 597	Elyt-Kondensator 220 $\mu$ F/ 10 V ...	2
C 35	224 598	Elyt-Kondensator 470 $\mu$ F/ 10 V ...	2
C 36	216 651	Elyt-Kondensator 2200 $\mu$ 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
<u>IC-Endverstärker kpl.</u>			
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 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 81	224 736	Schicht-Widerstand 15 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 82	232 337	Einstellregler 100 $\Omega$ .....	2
R 83	220 526	Schicht-Widerstand 3,3 k $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 84	222 214	Schicht-Widerstand 33 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
R 85	220 264	Schicht-Widerstand 47 $\Omega$ /0,25 W/ 5 % .....	2
C 80	216 671	Folien-Kondensator 0,1 $\mu$ F/100 V/20 %	2
C 81	216 389	Keramik-Scheiben-Kondensator 47 nF/ 50 V ...	2
C 82	224 597	Elyt-Kondensator 220 $\mu$ F/ 10 V ...	2
C 83	224 598	Elyt-Kondensator 470 $\mu$ F/ 10 V ...	2
C 84	220 531	Elyt-Kondensator 100 $\mu$ F/ 16 V ...	3
C 85	220 531	Elyt-Kondensator 100 $\mu$ 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 $\mu$ F/100 V/ 5 %	2
C 89	232 338	Keramik-Scheiben-Kondensator 0,1 $\mu$ 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 $\mu$ 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	Linseblechschraube 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
<p>Die Ersatzteile, sowie die Funktionsbeschreibung und Fehlersuchtablette für den Automatikspieler Dual 1224 sind der Service-Anleitung Dual 1224 zu entnehmen.</p>			

Änderungen vorbehalten!

Nr.	Beschreibung	Menge	Preis	Summe
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald