

Dual

Download from www.dual.de
Not for commercial use

Dual HS 142 Service-Information

Ausgabe Mai 1978



Technische Daten

Plattenspieler

HiFi Automatikspieler Dual 1239 mit Magnet-Tonabnehmersystem Shure M 95

Ausgangsleistung (gemessen an 4 Ohm, < 1 % Klirrfaktor)

Musikleistung 2 x 20 Watt
Dauerleistung 2 x 12,5 Watt

Klirrfaktor

(gemessen bei 10 W und 1 kHz) < 0,3 %

Leistungsbandbreite

nach DIN 45 500 30 Hz – 30 kHz

Übertragungsbereich ± 1,5 dB

25 Hz – 30 kHz
(gemessen bei mechanischer Mittelstellung der Klangsteller)

Klangsteller

Bässe bei 50 Hz +14/ -16 dB
Höhen bei 15 kHz +16/ -16 dB

Eingänge

Tuner – Tonband 300 mV an 470 Ohm

Ausgänge

4 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529
1 Koaxialbuchse 1/4 inch. für Kopfhörer
1 Anschlußbuchse für CD 4-Demodulator
1 Anschlußbuchse für Matrix-Decoder

Balanceregler Regelbereich

12 dB

Lautstärkeregelung

mit einschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Band-Aufnahme

(Phono $U_E = 5$ mV, 1 kHz) 4,7 mV an 10 kOhm

Fremdspannungsabstand

a) bezogen auf Nennleistung, Tuner, Tape > 65 dB
typischer Wert 70 dB
b) bezogen auf $N_A = 2 \times 50$ mWatt, Tuner, Tape > 50 dB
typischer Wert 58 dB

Übersprechdämpfung bei 1 kHz

a) zwischen den Eingängen > 60 dB
b) zwischen den Kanälen (Tuner, Tape) > 40 dB

Dämpfungsfaktor

25

Mode-Schalter

für folgende Funktionen

1 x Stereo, Quadro 1, Quadro 2, 2 x Stereo

Stereo-Mono-Schalter

Leistungsaufnahme

ca. 85 VA

Netzspannungen

110, 130, 220, 240 V

Sicherungen

110, 130 V T 630 mA
220, 240 V T 315 mA

Bestückung

Silizium-Transistoren 20
Silizium-Leistungstransistoren 4
Silizium-Stabilisierungsdioden 6
Silizium-Brückengleichrichter 1
G-Schmelzeinsätze 1 A mT 2

Maße (H x B x T)

180 x 420 x 386

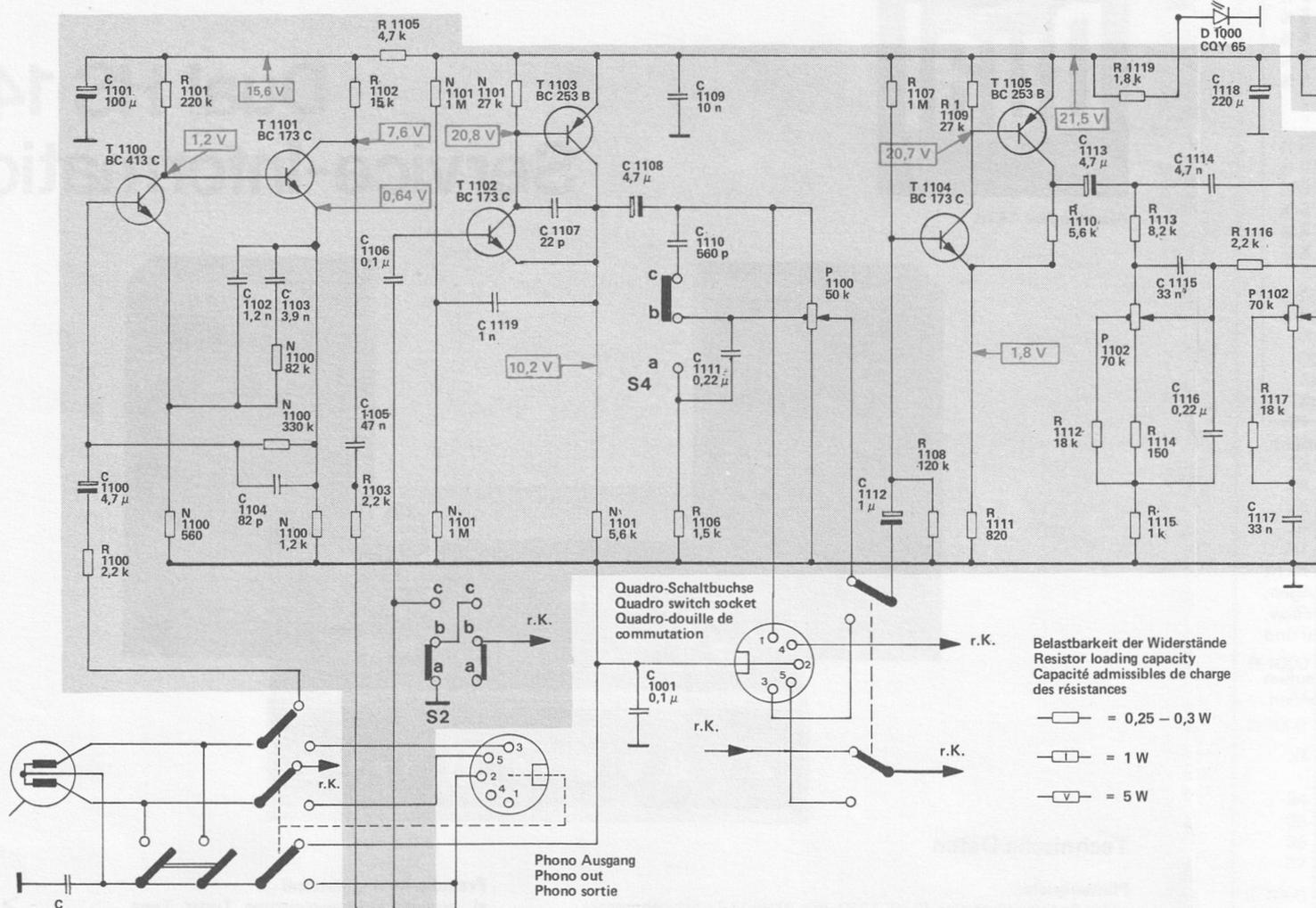
Gewicht

11 kg

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920528-2 6.5/0578

Printed in Germany by Dual



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

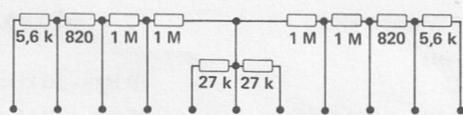
— = 0,25 - 0,3 W
— = 1 W
— = 5 W

Quadro-Schaltbuchse
Quadro switch socket
Quadro-douille de
commutation

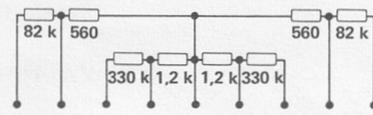
Phono Ausgang
Phono out
Phono sortie

Kurzschließer
Short-circuiting device
Court-circuiteur

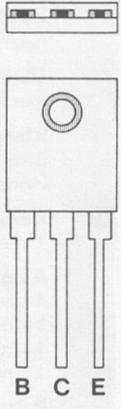
N 1101 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances



N 1100 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances



Transistoren von der Anschlußseite
Transistors as seen from the connec
Transistors vus du côté des connexi



Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (60 000 Ω/V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (60 000 Ω/V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (60 000 Ω/V) contre masse.

R	1100	1101	1100	1102	1105	1101	1101	1106	1100	1107	1109	1110	1115	1116
			1100	1103	1101					1108	1111	1112	1113	1117
C	1101		1104	1103				1110						1118
	1100		1102	1105	1106	1107		1109	1111	1112		1113	1115	1114
														1116

BD 585

Prüf- und Justierdaten

Stromaufnahme

bei 220 V im Leerlauf und mit eingeschaltetem Laufwerk	max. 170 mA (12 W)
bei 220 V und Vollast 7,1 V (12,5 W) an 4 Ω /Kanal FRONT und mit eingeschaltetem Laufwerk	max. 400 mA (55 W)

Betriebsspannungen

Regelverstärker im Leerlauf	21 – 23 V
Endverstärker im Leerlauf	31 – 36 V
Endverstärker bei Vollast (7,1 V an 4 Ω /Kanal, FRONT)	26 – 29 V

Ruhestrom der Endstufen

nach ca. 5 Minuten Betriebszeit (einstellbar mit R 68)	ca. 20 mA
--	-----------

Kurzbezeichnung für Steller, Schalter und Einstellung

La	= Lautstärkesteller VOLUME
Ba	= Balancesteller BALANCE
Kl	= Klangsteller TREBLE, BASS Eingangswahlschalter
Ph	= in Stellung PHONO
Tu	= in Stellung TUNER
Con	= Taste CONTUR gedrückt Betriebsartenschalter MODE
2 Ch	= in Stellung STEREO
Qu 1	= in Stellung QUADRO 1
Qu 2	= in Stellung QUADRO 2
2 x 2 Ch	= in Stellung 2 x STEREO
1	= Steller offen
2	= Steller in mechanischer Mittenstellung
3	= Steller zurückgedreht
6	= Steller 6 dB unter Volllaussteuerung
30	= Steller 30 dB unter Volllaussteuerung

Ausgangsspannung und Lautstärkesteller

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	1000 Hz ca. 350 mV einspeisen.
Ausgangsspannung	
am Lautsprecher-Ausgang an 4 Ω /Kanal	7,1 V
am Kopfhörer-Ausgang PHONES an 400 Ω	5 – 6,5 V
am TAPE-Ausgang an 10 k Ω	2 – 4 mV

Mit dem Lautstärkesteller 7 V an 4 Ω /Kanal FRONT einstellen.
FRONT- und REAR-Ausgänge mit 4 Ω abschließen

Qu 1	
Ausgangsspannung FRONT	5,4 – 6 V
Ausgangsspannung REAR	1,2 – 1,7 V
Qu 2 (einkanalig angesteuert)	
Ausgangsspannung FRONT (angesteuerter Kanal)	5,4 – 6 V
Ausgangsspannung REAR (beide Kanäle)	3,2 – 3,8 V
beide Kanäle angesteuert	
Ausgangsspannung REAR	nahe 0 V

2 x 2 Ch	
Ausgangsspannung FRONT	5,4 – 6 V
Ausgangsspannung REAR	2,5 – 3,5 V

Den Lautstärkesteller im gesamten Einstellbereich auf Parallelität der Widerstandsbahnen prüfen

Kanalabweichung	
zwischen La 1 und La 2	max. 3 dB
zwischen La 2 und La 40	max. 5 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, Kl 2, 2 Ch
1000 Hz, ca. 350 mV am Eingang TUNER einspeisen. Spannung an der Quadro-Schaltbuchse (Kontaktfedern 1/2 und 4/2) mit 100 k Ω abgeschlossen 270 – 350 mV

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

Erforderliche Eingangsspannung für 7,1 V Ausgangsspannung an 4 Ω /Kanal, FRONT 270 – 350 mV

Klirrfaktor

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
Klirrfaktor	
bei 1 kHz und Na = 10 W (6,3 V)	0,5 %
zwischen 40 Hz und 12,5 kHz Na = 7,5 W (5,5 V)	1 %
zwischen 40 Hz und 12,5 kHz Na = 0,25 W (1 V)	0,5 %

Klangsteller

Tu, Ba 2, Kl 2, 2 Ch
1000 Hz ca. 350 mV einspeisen.
Mit dem Lautstärkesteller am Ausgang an 4 Ω /Kanal 0 dB absolut (775 mV) einstellen.

Kl 1	
Baßanhebung bei 40 Hz	13 – 16 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	13 – 16 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB
Kl 3	
Baßabsenkung bei 40 Hz	13 – 16 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	14 – 17 dB
Kanalabweichung	max. 3 dB

Physiologische Lautstärkeregelung

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
1000 Hz einspeisen, Volllaussteuerung	
La 30, Con	
Baßanhebung bei 40 Hz	11 – 16 dB
Höhenanhebung bei 12,5 kHz	4 – 7 dB

Frequenzgang

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
1000 Hz einspeisen, Volllaussteuerung.	
La 6	
Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 Hz und 12,5 kHz	$\pm 2,5$ dB
La 30	
Abweichung von der 0-dB-Linie zwischen 40 Hz und 12,5 kHz	± 2 dB
Ph, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
1000 Hz am TA-Kabel einspeisen, Volllaussteuerung	
Eingang mit 1 k Ω abgeschlossen	

La 30	
Baßanhebung bei 40 Hz	17,5 dB ± 2 dB
Höhenabsenkung bei 12,5 kHz	15 dB ± 2 dB

Balancesteller	Regelbereich	+4 bis -6 dB
----------------	--------------	--------------

Eingangsempfindlichkeit

Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
Erforderliche Eingangsspannung für Volllaussteuerung (7,1 V an 4 Ω /Kanal, FRONT)	
TUNER, TAPE	270 – 350 mV
PHONO	2,7 – 3,5 mV

Störspannung

La 3, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
Störspannung	max. 1,5 mV/Kanal
Tu, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
Eingang TUNER mit 10 k Ω abgeschlossen.	
Störspannung	max. 2 mV/Kanal
Ph, La 1, Ba 2, Kl 2, 2 Ch	
Laufwerk eingeschaltet, Tonarm neben der Stütze.	
Störspannung	max. 60 mV/Kanal

Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	227 986	1	Abdeckhaube CH 6	R 902	204 033	3	Draht 5,1 Ω /5 W/10 %
2	244 140	1	Konsole nußbaum kpl.				Regelverstärker
3	244 139	1	Konsole schwarz kpl.	80	244 142	1	Regelverstärkerplatte kpl.
4	236 843	2	Scharnier kpl.	81	226 249	2	Abstandsbolzen
5	231 654	2	Scharnierachse	82	240 910	1	Distanzmutter
6	210 146	2	Sicherungsscheibe 3,2	83	240 912	1	Distanzring
7	210 668	2	Scheibe 5,3/10/1	84	210 472	4	Zylinderschraube AM 3 x 4
8	234 145	4	Druckfeder	85	227 821	2	Zahnscheibe I 7,4
9	231 656	4	Scharnierkurve	86	243 754	2	Kontaktgehäuse kpl.
10	231 657	2	Scharnierlasche	87	239 867	3	Kontaktgehäuse kpl.
11	236 092	2	Scheibe 6,2/10/1	C 1100	222 219	6	Elyt 4,7 μ F / 25 V
12	234 837	2	Einstellmutter	C 1101	222 212	1	Elyt 100 μ F / 25 V
13	231 767	4	Sicherungsblech	C 1102	217 873	2	Folie 1,2 nF/120 V/ 5 %
14	234 838	2	Einstellrad	C 1103	216 398	2	Folie 3,9 nF/ 63 V/ 5 %
15	202 371	1	Halter für Plattenstift	C 1104	216 404	2	Keramik 82 pF/500 V/10 %
16	210 286	2	Linsenblechschraube B 2,9 x 95	C 1105	222 196	2	Folie 47 nF/160 V/20 %
17	202 257	1	Zylinderblechschraube B 3,9 x 25	C 1106	222 210	2	Folie 0,1 μ F/160 V/20 %
18	244 138		Frontblende kpl.	C 1107	217 862	2	Keramik 22 pF/500 V/10 %
19	241 197	1	Blende	C 1108	222 219	6	Elyt 4,7 μ F / 25 V
20	234 250	1	Dual-Zeichen	C 1109	220 533	1	Keramik 10 nF/250 V
21	224 384	2	Lagerbuchse	C 1110	228 496	2	Keramik 560 pF/500 V/10 %
22	224 386	1	Lagerbuchse	C 1111	222 499	2	Folie 0,22 μ F/100 V/ 5 %
23	228 209	4	Durchführungsstülpe	C 1112	222 213	2	Elyt 1 μ F / 50 V
24	211 556	4	Scheibe 4,3/9/0,8	C 1113	222 219	6	Elyt 4,7 μ F / 25 V
25	210 146	4	Sicherungsscheibe 3,2	C 1114	217 981	2	Folie 4,7 nF/ 63 V/ 5 %
26	244 137	1	Seitenteil rechts kpl.	C 1115	222 498	4	Folie 33 nF/250 V/ 5 %
27	244 136	1	Seitenteil links kpl.	C 1116	222 499	2	Folie 0,22 μ F/100 V/ 5 %
28	241 065	1	Drehknopf klein (für 6 mm Achse)	C 1117	222 498	4	Folie 33 nF/250 V/ 5 %
29	241 066	4	Drehknopf klein (für 4 mm Achse)	C 1118	222 221	1	Elyt 220 μ F / 25 V
30	241 067	1	Drehknopf groß (für 4 mm Achse)	C 1119	227 905	2	Keramik 1 nF/500 V/20 %
31	240 880	1	Kopfhörerbuchse	P 1100	239 826	1	Tandem 2 x 50 k Ω log.
R 1000	211 126	2	100 Ω /0,30 W/10 %	P 1101	239 888	2	Tandem 2 x 70 k Ω
32	224 832	1	Netzschalter	P 1102	239 888	2	Tandem 2 x 70 k Ω
D 1000	237 180	1	Leuchtdiode	P 1103	239 889	1	Tandem 2 x 25 k Ω lin.
33	240 926	1	Halterung	N 1100	224 720	1	Netzwerk
	241 063	1	Rückwandschild	N 1101	228 003	1	Netzwerk
34	222 041	4	Lautsprecherbuchse	R 1100	217 861	6	2,2 k Ω /0,25 W/5 %
35	222 048	2	Mehrfachsteckbuchse	R 1101	224 590	2	220 k Ω /0,25 W/5 %
36	228 438	1	Flanschsteckdose mit Umschalter 3polig	R 1102	216 325	2	15 k Ω /0,25 W/5 %
37	228 439	1	Flanschsteckdose mit Umschalter 2polig	R 1103	217 861	6	2,2 k Ω /0,25 W/5 %
C 1000	221 265	3	Keramik 0,1 μ F/12 V	R 1104	224 733	6	1 M Ω /0,25 W/5 %
C 1001	221 265	3	Keramik 0,1 μ F/12 V	R 1105	216 429	1	4,7 k Ω /0,25 W/5 %
C 1002	221 265	3	Keramik 0,1 μ F/12 V	R 1106	216 838	2	1,5 k Ω /0,25 W/5 %
38	244 144	1	Netztrafo kpl.	R 1107	224 733	6	1 M Ω /0,25 W/5 %
39	243 750	1	Netzkabel kpl.	R 1108	220 524	2	120 k Ω /0,25 W/5 %
40	210 283	8	Linsenblechschraube B 2,9 x 6,5	R 1109	220 602	2	27 k Ω /0,25 W/5 %
41	227 467	12	Sechskantblechschraube BZ 2,9 x 6,5	R 1110	216 436	2	5,6 k Ω /0,25 W/5 %
42	210 475	4	Zylinderschraube AM 3 x 5	R 1111	216 326	2	820 Ω /0,25 W/5 %
43	210 512	4	Zylinderschraube AM 4 x 5	R 1112	224 605	4	18 k Ω /0,25 W/5 %
44	210 515	3	Zylinderschraube M 4 x 6	R 1113	220 547	4	8,2 k Ω /0,25 W/5 %
45	210 638	5	Scheibe 4,2/10/0,5	R 1114	216 345	2	150 Ω /0,25 W/5 %
46	210 641	3	Scheibe 4,2/10/1	R 1115	220 548	2	1 k Ω /0,25 W/5 %
47	210 679	1	Scheibe 6,6/10/0,5 HP	R 1116	217 861	6	2,2 k Ω /0,25 W/5 %
48	223 834	1	Federleiste 7polig	R 1117	224 605	4	18 k Ω /0,25 W/5 %
49	226 514	1	Federleiste 5polig	R 1118	220 547	4	8,2 k Ω /0,25 W/5 %
50	229 869	2	Federleiste 3polig	R 1119	216 350	1	1,8 k Ω /0,25 W/5 %
51	243 023	1	Schaltbild	R 1120	224 733	6	1 M Ω /0,25 W/5 %
52	241 201	1	Bedienungsanleitung	T 1100	226 825	2	BC 413 C
53	244 141	1	Verpackungskarton kpl.	T 1101	209 863	2	BC 173 C
			Netzplatte	T 1102	209 863	2	BC 173 C
60	241 509	1	Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte)	T 1103	216 042	2	BC 253 B
61	224 939	1	Isolierplatte	T 1104	209 863	2	BC 173 C
C 1080	224 886	1	Papier 47 nF/250 V/20 %	T 1105	216 042	2	BC 253 B
62	217 883	1	G-Schmelzeinsatz 630 mA T				Endverstärker
63	217 884	1	G-Schmelzeinsatz 315 mA T	100	227 587	1	Endverstärker kpl.
			Modeschalter	101	210 488	4	Zylinderschraube AM 3 x 12
70	244 143	1	Mode-Schalterplatte kpl.	102	210 361	4	Sechskantmutter M 3
71	241 060	1	Drehschalter	103	210 155	4	Zahnscheibe A 3,2
R 900	223 366	2	Draht 1 Ω /5 W/10 %	104	224 536	4	Isoliernippel
R 901	204 033	3	Draht 5,1 Ω /5 W/10 %	105	223 577	2	Ferritperle
				106	217 854	2	G-Schmelzeinsatz 1 A M

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
C 60	222 213	2	Elyt 1 μ F/ 50 V
C 61	220 265	1	Elyt 47 μ F/ 16 V
C 62	223 278	2	Keramik 330 pF/500 V
C 63	220 531	2	Elyt 100 μ F/ 16 V
C 64	220 265	2	Elyt 47 μ F/ 16 V
C 65	213 498	2	Keramik 47 pF/500 V/10 %
C 66	220 533	2	Keramik 10 nF/250 V
C 67	217 847	2	Elyt 1000 μ F/ 25 V
C 68	222 210	1	Folie 0,1 μ F/160 V/20 %
C 69	222 210	1	Folie 0,1 μ F/160 V/20 %
C 70	224 739	1	Elyt 4700 μ F/ 35 V
C 71	227 946	2	Keramik 47 nF/ 30 V/20 %
B 60	216 027	2	BZX 62
B 61	216 027	2	BZX 62
B 62	216 027	2	BZX 62
R 60	216 383	1	82 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 61	224 589	1	100 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 62	217 843	2	56 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
R 63	220 526	2	3,3 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 64	224 736	2	15 Ω /0,25 W/ 5 %
R 65	220 526	2	3,3 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 66	220 548	2	1 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 67	220 526	2	3,3 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 68	224 737	2	Steller 500 Ω /0,15 W
R 69	224 738	2	Heißeleiter 1 $k\Omega$
R 70	220 548	2	1 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 71	224 595	2	0,33 Ω /1 W/10 %
R 72	224 595	2	0,33 Ω /1 W/10 %
R 73	220 548	2	1 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 74	217 861	1	2,2 $k\Omega$ /0,25 W/ 5 %
R 75	240 521	2	4,7 Ω /0,25 W/ 5 %
T 60	220 535	2	BC 252 B
T 61	213 186	2	BC 171 B
T 62	224 726	2	BC 337
T 63	224 729	2	BC 327
T 664	220 085	2	BD 241
T 665	220 085	2	BD 241

Ersatzteile und Service-Hinweise für den Automatikspieler 1239 sind der Service-Anleitung 1239 zu entnehmen.

Änderungen vorbehalten!

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an elektronischen Geräten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei soll das Gerät über einen Trenntransformator betrieben werden.

Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten.

Unter anderem dürfen konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z. B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken usw. Einbauteile müssen den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fertigungszustand) eingebaut werden. Nach einer Reparatur muß sichergestellt sein, daß alle von außen berührbaren leitfähigen Teile keine Netzspannung führen können.

Tech

Platten
HiFi A
stem S

Ausgar
Musikl
Dauer

Klirrfa
(geme

Leistu
nach E

Übert
(geme

Klang:
Bässe
Höher

Eingä
Tuner

Ausgä
4 Lau
1 Koa
1 Ans
1 Ans

Balan

Lauts
mit ei

Band-
(Phor

Du
92052

Dual

Ausgabe Juni 1979

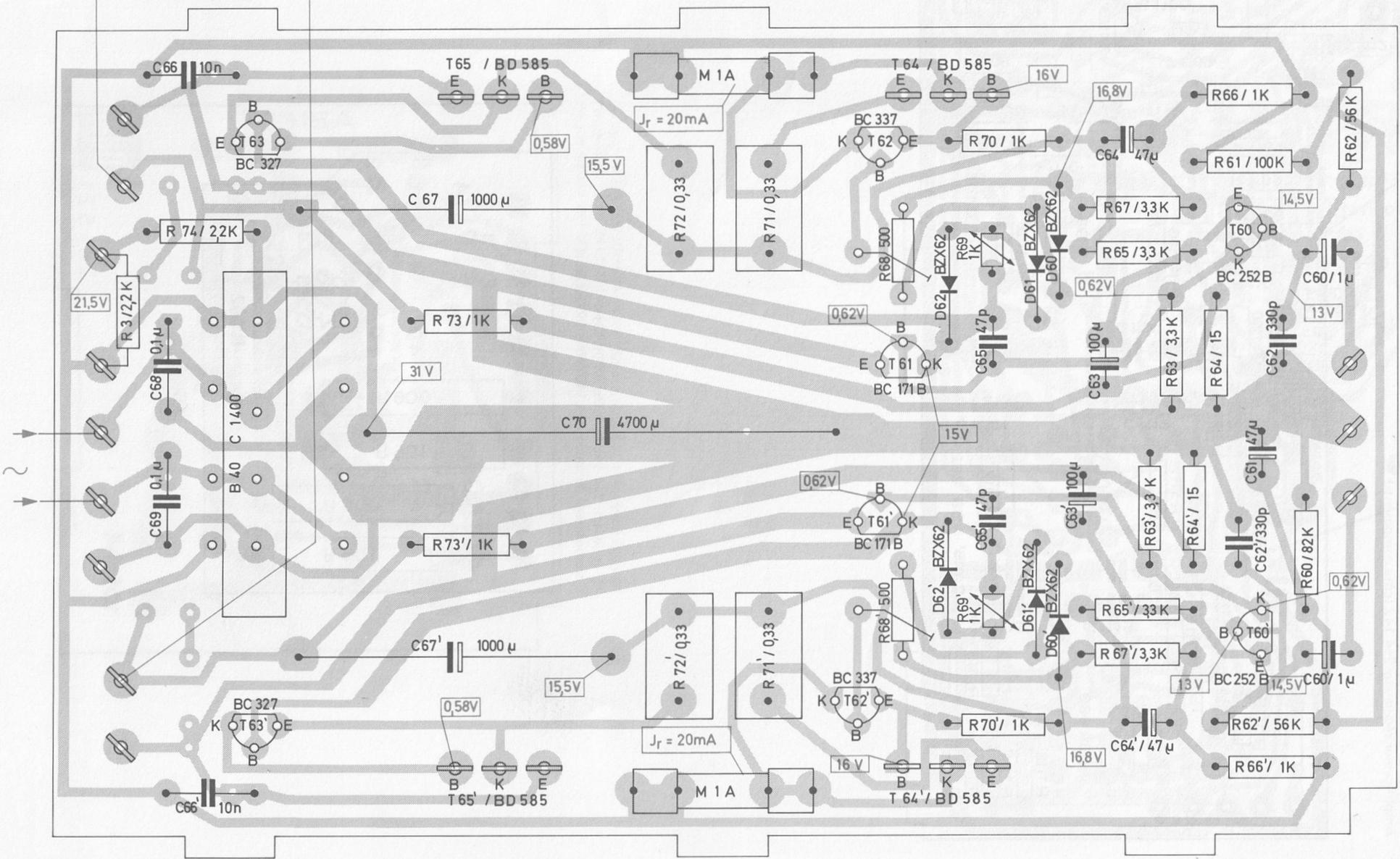
HS 142



Service Information Informations de Service

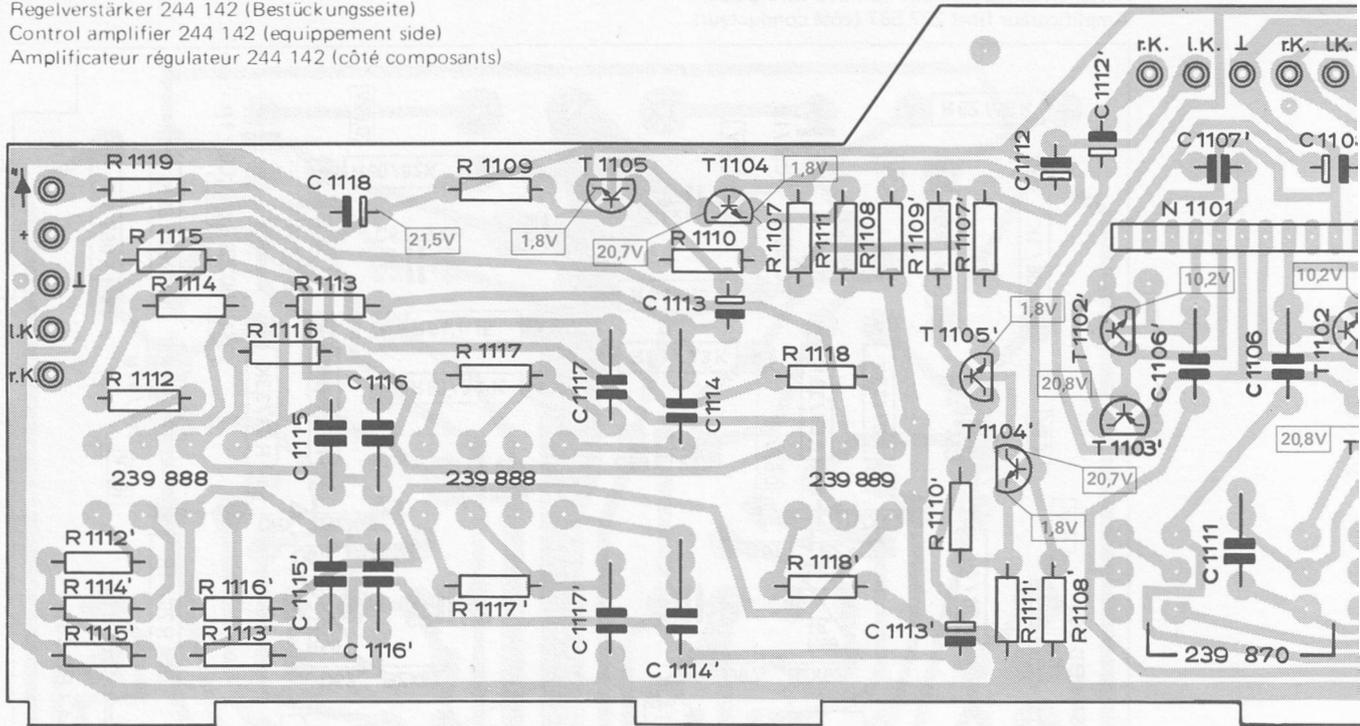
Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Mode-Schalter
Mode-switch
Sélecteur de fonctions

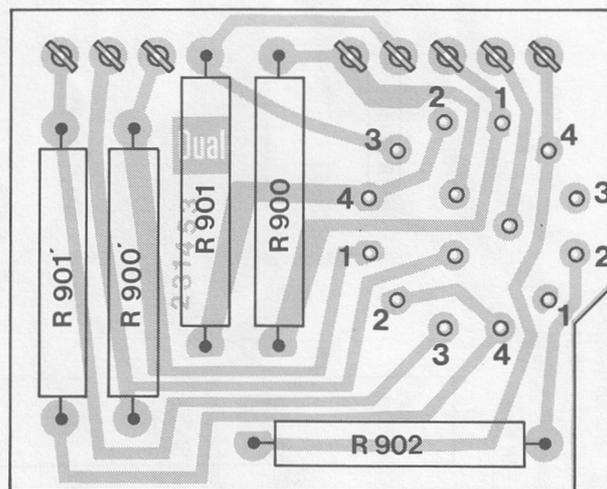


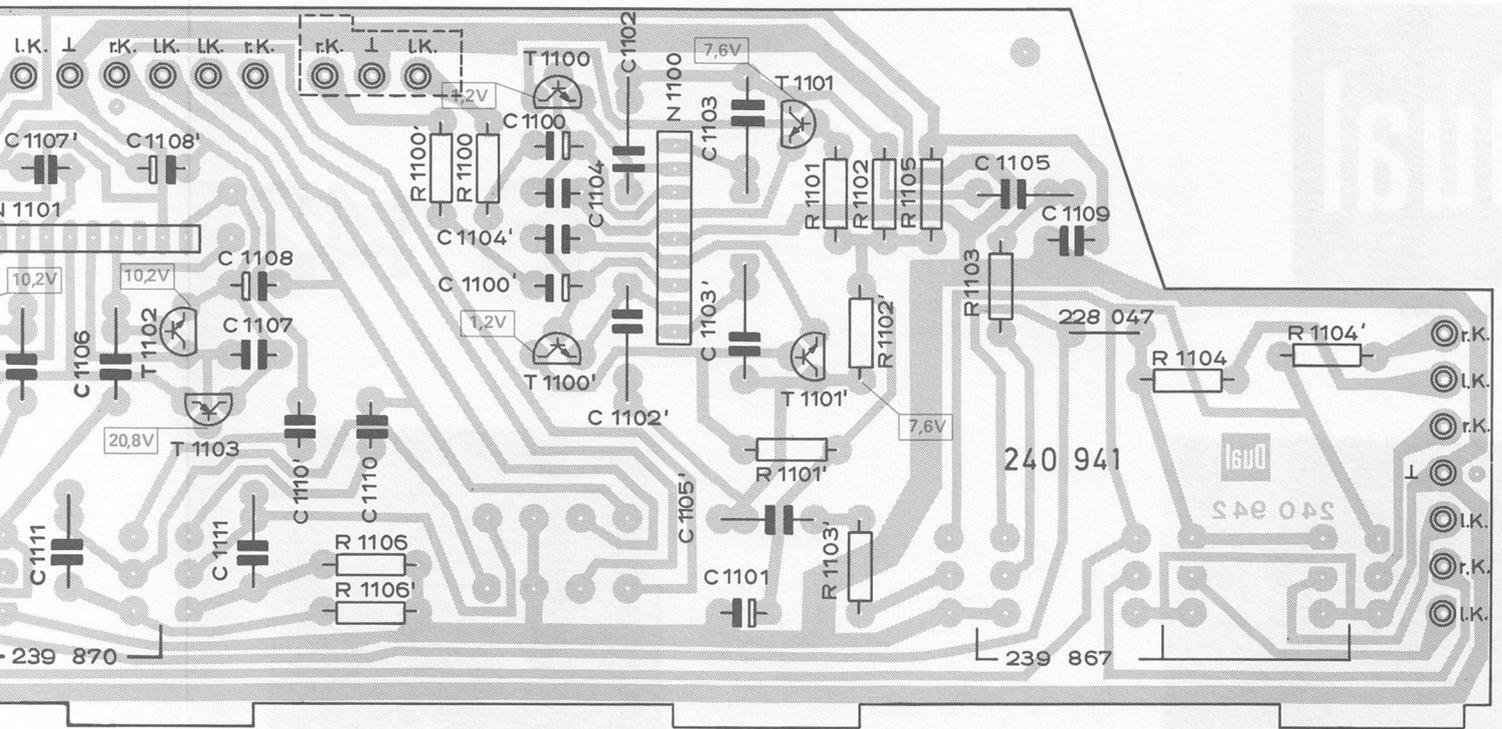
Endverstärker 227 587 (Leitersseite)
Power amplifier 227 587 (printed wiring side)
Amplificateur final 227 587 (côté conducteur)

Regelverstärker 244 142 (Bestückungsseite)
 Control amplifier 244 142 (equipment side)
 Amplificateur régulateur 244 142 (côté composants)

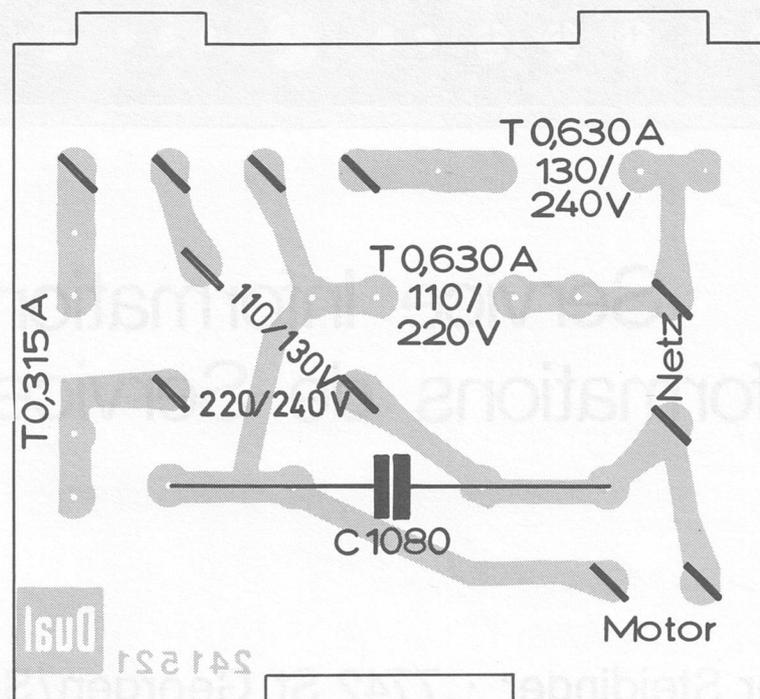


Mode-Schalter 244 143 (Leiterseite)
 Mode switch 244 143 (printed wiring side)
 Commutateur de mode 244 143 (côté conducteur)





Netzplatte 241 509 (Bestückungsseite)
 Power pack board 241 509 (equipment side)
 Plaque secteur 241 509 (côté composants)

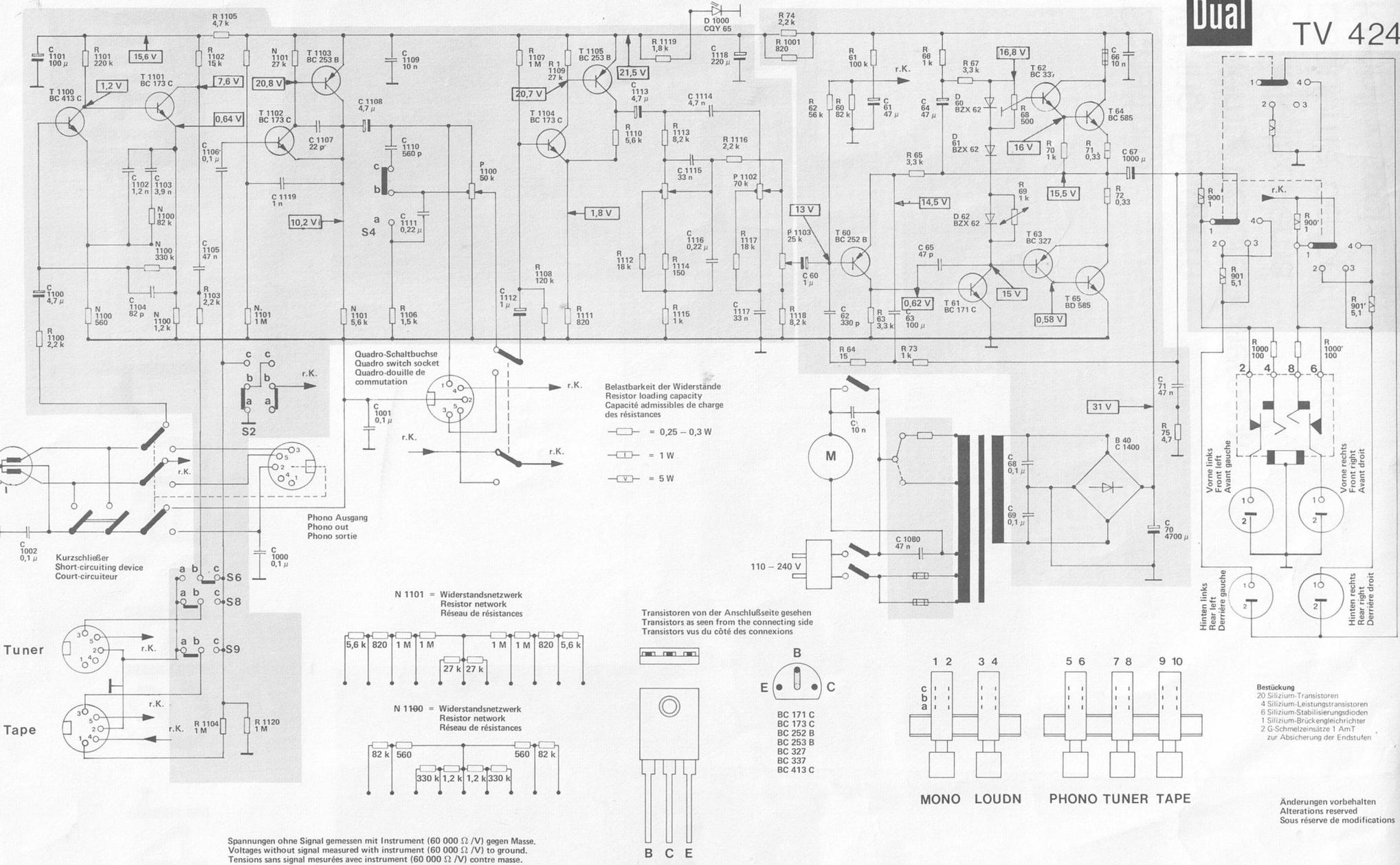


Dual

Dual HS 142



Schaltbild
Wiring Diagram
Schéma de branchement
Schakelschema
Esquema de conexiones
Kopplingschema



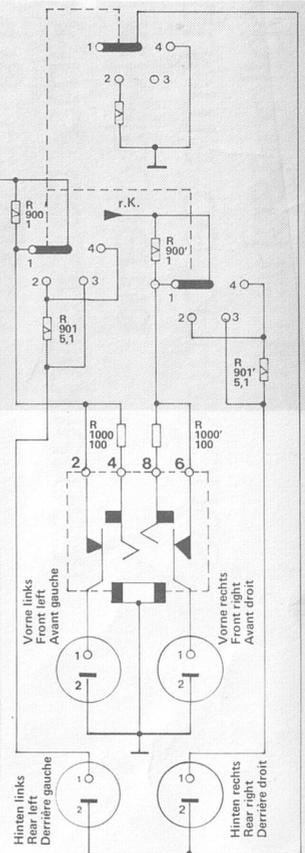
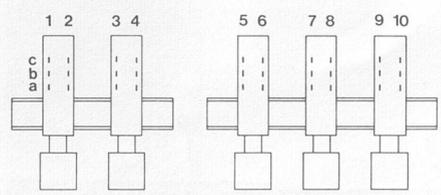
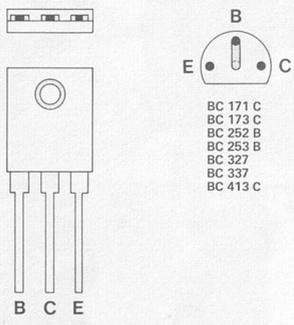
Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

- = 0,25 - 0,3 W
- = 1 W
- = 5 W

N 1101 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances

N 1190 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances

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



Bestückung
20 Silizium-Transistoren
4 Silizium-Leistungstransistoren
6 Silizium-Stabilisierungsdioden
1 Silizium-Brückengleichrichter
2 G-Schmelzsätze 1 AmT
zur Absicherung der Endstufen

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications

Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (60 000 Ω / V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (60 000 Ω / V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (60 000 Ω / V) contre masse.

R	1100	1101	1100	1102	1105	1101	1101	1106	1100	1107	1109	1110	1111	1112	1113	1115	1116	1117	74	62	64	60	61	65	67	68	70	71	72	75	900	901	1000	900'	901'
C	1101	1100	1104	1103	1105	1106	1107	1108	1110	1109	1111	1112	1113	1115	1114	1116	1118	60	62	10	1080	61	63	65	68	69	66	67	71	70					