

Dual

Dual HS 142



Schaltbild

Wiring Diagram

Schéma de branchement

Schakelschema

Esquema de conexiones

Kopplingschema

Dual

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

Lautstärkerregelung

mit einschaltbarer physiologischer Regelcharakteristik

Band-Aufnahme 4,7 mV an 10 kOhm
(Phono U_E = 5 mV, 1 kHz)

Fremdspannungsabstand

a) bezogen auf Nennleistung, Tuner, Tape > 65 dB
typischer Wert 70 dB
b) bezogen auf N_A = 2 x 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

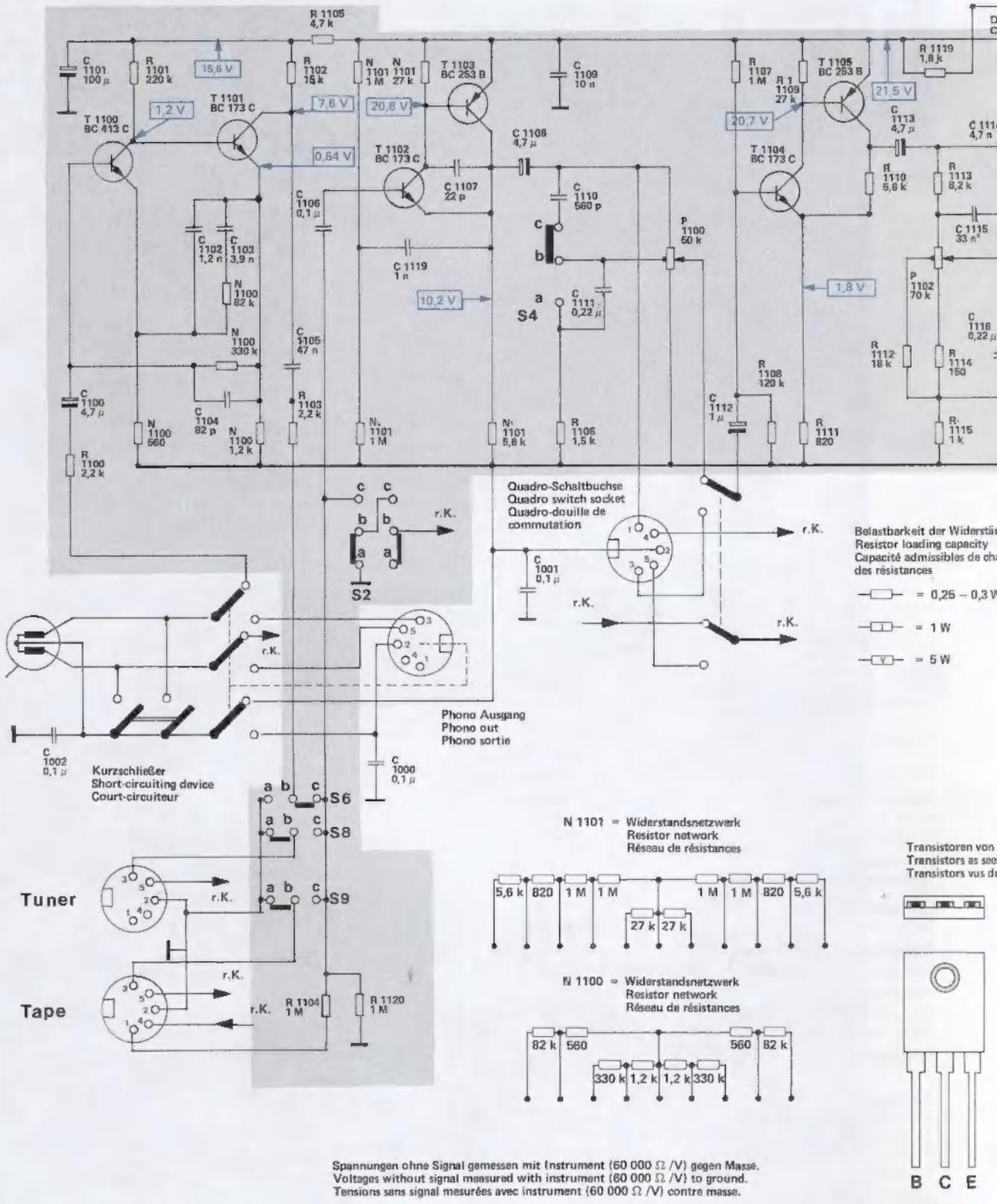
Bestückung

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

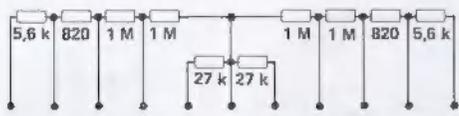
Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald



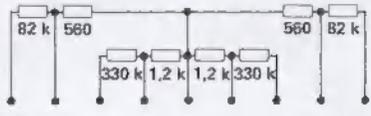
Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de ohms des résistances

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

N 1101 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances



N 1100 = Widerstandsnetzwerk
Resistor network
Réseau de résistances



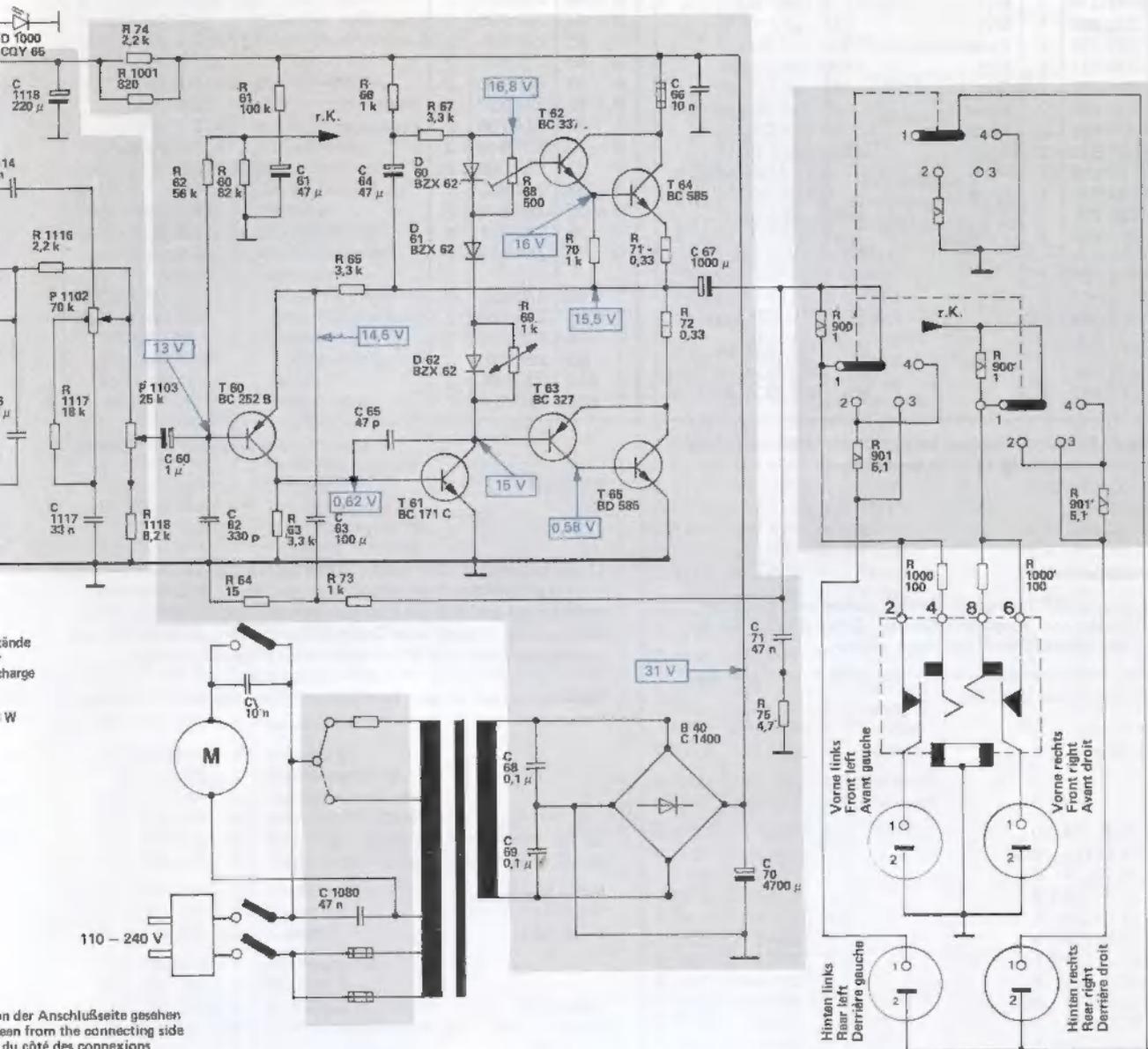
Transistoren von
Transistors as seen
Transistors vus de



BD 585

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 |
| | | | 1100 | 1103 | 1101 | | | | | 1108 | 1111 | 1112 | 1113 |
| C | 1101 | | 1104 | 1103 | | | | 1110 | | | | | 1115 |
| | 1100 | | 1103 | 1105 | 1106 | 1107 | | 1108 | 1109 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 |

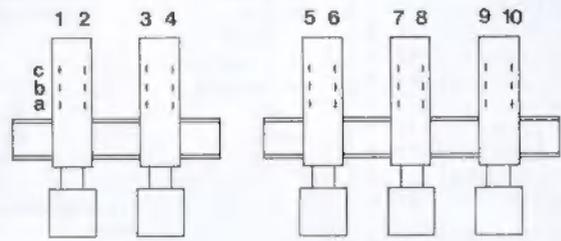


ände
charge
W

an der Anschlußseite gesehen
seen from the connecting side
du côté des connexions



- BC 171 C
- BC 173 C
- BC 252 B
- BC 253 B
- BC 327
- BC 337
- BC 413 C



MONO LOUDN PHONO TUNER TAPE

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

**Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications**

Ausgabe 1/Mai 1977

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------|----|------|----|----|----|----|----|----|----|------|-------|------|------|
| 1116 | 74 | 82 | 60 | 61 | 67 | 68 | 70 | 71 | 72 | 75 | 900 | 901 | 900' | 901' |
| 1117 | 1118 | 64 | 62 | 63 | 73 | 69 | | | | | 1000 | 1000' | | |
| 1114 | | | 1080 | | | | | 67 | 71 | | | | | |
| 1115 | 60 | 62 | 61 | 63 | 65 | 68 | 69 | | 70 | | | | | |

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 |
| KI | = 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 Vollaussteuerung |
| 30 | = Steller 30 dB unter Vollaussteuerung |

Ausgangsspannung und Lautstärkesteller

| | |
|---|--------------------------------|
| Tu, La 1, Ba 2, KI 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, KI 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, KI 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, KI 2, 2 Ch
1000 Hz ca. 350 mV einspeisen.
Mit dem Lautstärkesteller am Ausgang an 4 Ω /Kanal 0 dB absolut (775 mV) einstellen.

| | |
|----------------------------|------------|
| KI 1 | |
| Baßanhebung bei 40 Hz | 13 – 16 dB |
| Höhenanhebung bei 12,5 kHz | 13 – 16 dB |
| Kanalabweichung | max. 3 dB |

| | |
|-----------------------------|------------|
| KI 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, KI 2, 2 Ch | |
| 1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung | |
| La 30, Con | |
| Baßanhebung bei 40 Hz | 11 – 16 dB |
| Höhenanhebung bei 12,5 kHz | 4 – 7 dB |

Frequenzgang

| | |
|---|--------------|
| Tu, La 1, Ba 2, KI 2, 2 Ch | |
| 1000 Hz einspeisen, Vollaussteuerung. | |
| 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, KI 2, 2 Ch | |
| 1000 Hz am TA-Kabel einspeisen, Vollaussteuerung | |
| 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, KI 2, 2 Ch | |
| Erforderliche Eingangsspannung für Vollaussteuerung (7,1 V an 4 Ω /Kanal, FRONT) | |
| TUNER, TAPE | 270 – 350 mV |
| PHONO | 2,7 – 3,5 mV |

Störspannung

| | |
|------------------------|-------------------|
| La 3, Ba 2, KI 2, 2 Ch | |
| Störspannung | max. 1,5 mV/Kanal |

| | |
|--|-----------------|
| Tu, La 1, Ba 2, KI 2, 2 Ch | |
| Eingang TUNER mit 10 k Ω abgeschlossen. | |
| Störspannung | max. 2 mV/Kanal |

| | |
|--|------------------|
| Ph, La 1, Ba 2, KI 2, 2 Ch | |
| Laufwerk eingeschaltet, Tonarm neben der Stütze. | |
| Störspannung | max. 60 mV/Kanal |

Ersatzteile

| Pos. | Art.-Nr. | Stck | Bezeichnung |
|---------------------|----------|------|--|
| 1 | 227 986 | 1 | Abdeckhaube CH 6 |
| 2 | 244 140 | 1 | Konsole nußbaum kpl. |
| 3 | 244 139 | 1 | Konsole schwarz kpl. |
| 4 | 236 843 | 2 | Scharnier kpl. |
| 5 | 231 654 | 2 | Scharnierachse |
| 6 | 210 146 | 2 | Sicherungsscheibe 3,2 |
| 7 | 210 668 | 2 | Scheibe 5,3/10/1 |
| 8 | 234 145 | 4 | Druckfeder |
| 9 | 231 656 | 4 | Scharnierkurve |
| 10 | 231 657 | 2 | Scharnierlasche |
| 11 | 236 092 | 2 | Scheibe 6,2/10/1 |
| 12 | 234 837 | 2 | Einstellmutter |
| 13 | 231 767 | 4 | Sicherungsblech |
| 14 | 234 838 | 2 | Einstellrad |
| 15 | 202 371 | 1 | Halter für Plattenstift |
| 16 | 210 286 | 2 | Linienblechschraube B 2,9 x 95 |
| 17 | 202 257 | 1 | Zylinderschraube B 3,9 x 25 |
| 18 | 244 138 | 1 | Frontblende kpl. |
| 19 | 241 197 | 1 | Blende |
| 20 | 234 250 | 1 | Dual-Zeichen |
| 21 | 224 384 | 2 | Lagerbuchse |
| 22 | 224 386 | 1 | Lagerbuchse |
| 23 | 228 209 | 4 | Durchführungstülle |
| 24 | 211 556 | 4 | Scheibe 4,3/9/0,8 |
| 25 | 210 146 | 4 | Sicherungsscheibe 3,2 |
| 26 | 244 137 | 1 | Seitenteil rechts kpl. |
| 27 | 244 136 | 1 | Seitenteil links kpl. |
| 28 | 241 065 | 1 | Drehknopf klein (für 6 mm Achse) |
| 29 | 241 066 | 4 | Drehknopf klein (für 4 mm Achse) |
| 30 | 241 067 | 1 | Drehknopf groß (für 4 mm Achse) |
| 31 | 240 880 | 1 | Kopfhörerbuchse |
| R 1000 | 211 126 | 2 | 100 Ω /0,30 W/10 % |
| 32 | 224 832 | 1 | Netzschalter |
| D 1000 | 237 180 | 1 | Leuchtdiode |
| 33 | 240 926 | 1 | Halterung |
| | 241 063 | 1 | Rückwandschild |
| 34 | 222 041 | 4 | Lautsprecherbuchse |
| 35 | 222 048 | 2 | Mehrfachsteckbuchse |
| 36 | 228 438 | 1 | Flanschsteckdose mit Umschalter 3polig |
| 37 | 228 439 | 1 | Flanschsteckdose mit Umschalter 2polig |
| C 1000 | 221 265 | 3 | Keramik 0,1 μ F/12 V |
| C 1001 | 221 265 | 3 | Keramik 0,1 μ F/12 V |
| C 1002 | 221 265 | 3 | Keramik 0,1 μ F/12 V |
| 38 | 244 144 | 1 | Netztrafo kpl. |
| 39 | 243 750 | 1 | Netzkabel kpl. |
| 40 | 210 283 | 8 | Linienblechschraube B 2,9 x 6,5 |
| 41 | 227 467 | 12 | Sechskantblechschraube BZ 2,9 x 6,5 |
| 42 | 210 475 | 4 | Zylinderschraube AM 3 x 5 |
| 43 | 210 512 | 4 | Zylinderschraube AM 4 x 5 |
| 44 | 210 515 | 3 | Zylinderschraube M 4 x 6 |
| 45 | 210 638 | 5 | Scheibe 4,2/10/0,5 |
| 46 | 210 641 | 3 | Scheibe 4,2/10/1 |
| 47 | 210 679 | 1 | Scheibe 6,6/10/0,5 HP |
| 48 | 223 834 | 1 | Federleiste 7polig |
| 49 | 226 514 | 1 | Federleiste 5polig |
| 50 | 229 869 | 2 | Federleiste 3polig |
| 51 | 243 023 | 1 | Schaltbild |
| 52 | 241 201 | 1 | Bedienungsanleitung |
| 53 | 244 141 | 1 | Verpackungskarton kpl. |
| Netzplatte | | | |
| 60 | 241 509 | 1 | Netzplatte kpl. (ohne Isolierplatte) |
| 61 | 224 939 | 1 | Isolierplatte |
| C 1080 | 224 886 | 1 | Papier 47 nF/250 V/20 % |
| 62 | 217 883 | 1 | G-Schmelzeinsatz 630 mA T |
| 63 | 217 884 | 1 | G-Schmelzeinsatz 315 mA T |
| Modeschalter | | | |
| 70 | 244 143 | 1 | Mode-Schalterplatte kpl. |
| 71 | 241 060 | 1 | Drehschalter |
| R 900 | 223 366 | 2 | Draht 1 Ω /5 W/10 % |
| R 901 | 204 033 | 3 | Draht 5,1 Ω /5 W/10 % |

| Pos. | Art.-Nr. | Stck | Bezeichnung |
|------------------------|----------|------|-------------------------------|
| R 902 | 204 033 | 3 | Draht 5,1 Ω /5 W/10 % |
| Regelverstärker | | | |
| 80 | 244 142 | 1 | Regelverstärkerplatte kpl. |
| 81 | 226 249 | 2 | Abstandsbolzen |
| 82 | 240 910 | 1 | Distanzmutter |
| 83 | 240 912 | 1 | Distanzring |
| 84 | 210 472 | 4 | Zylinderschraube AM 3 x 4 |
| 85 | 227 821 | 2 | Zahnscheibe 1 7,4 |
| 86 | 243 754 | 2 | Kontaktgehäuse kpl. |
| 87 | 239 867 | 3 | Kontaktgehäuse kpl. |
| C 1100 | 222 219 | 6 | Elyt 4,7 μ F/ 25 V |
| C 1101 | 222 212 | 1 | Elyt 100 μ F/ 25 V |
| C 1102 | 217 873 | 2 | Folie 1,2 nF/120 V/ 5 % |
| C 1103 | 216 398 | 2 | Folie 3,9 nF/ 63 V/ 5 % |
| C 1104 | 216 404 | 2 | Keramik 82 pF/500 V/10 % |
| C 1105 | 222 196 | 2 | Folie 47 nF/160 V/20 % |
| C 1106 | 222 210 | ■ | Folie 0,1 μ F/160 V/20 % |
| C 1107 | 217 862 | 2 | Keramik 22 pF/500 V/10 % |
| C 1108 | 222 219 | 6 | Elyt 4,7 μ F/ 25 V |
| C 1109 | 220 533 | 1 | Keramik 10 nF/250 V |
| C 1110 | 228 496 | 2 | Keramik 560 pF/500 V/10 % |
| C 1111 | 222 499 | 2 | Folie 0,22 μ F/100 V/ 5 % |
| C 1112 | 222 213 | 2 | Elyt 1 μ F/ 50 V |
| C 1113 | 222 219 | 6 | Elyt 4,7 μ F/ 25 V |
| C 1114 | 217 981 | 2 | Folie 4,7 nF/ 63 V/ 5 % |
| C 1115 | 222 498 | 4 | Folie 33 nF/250 V/ 5 % |
| C 1116 | 222 499 | 2 | Folie 0,22 μ F/100 V/ 5 % |
| C 1117 | 222 498 | 4 | Folie 33 nF/250 V/ 5 % |
| C 1118 | 222 221 | 1 | Elyt 220 μ F/ 25 V |
| C 1119 | 227 905 | 2 | Keramik 1 nF/500 V/20 % |
| P 1100 | 239 826 | 1 | Tandem 2 x 50 k Ω log. |
| P 1101 | 239 888 | 2 | Tandem 2 x 70 k Ω |
| P 1102 | 239 888 | 2 | Tandem 2 x 70 k Ω |
| P 1103 | 239 889 | 1 | Tandem 2 x 25 k Ω lin. |
| N 1100 | 224 720 | 1 | Netzwerk |
| N 1101 | 228 003 | 1 | Netzwerk |
| R 1100 | 217 861 | 6 | 2,2 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1101 | 224 590 | 2 | 220 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1102 | 216 325 | 2 | 15 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1103 | 217 861 | ■ | 2,2 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1104 | 224 733 | 6 | 1 M Ω /0,25 W/5 % |
| R 1105 | 216 429 | 1 | 4,7 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1106 | 216 838 | 2 | 1,5 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1107 | 224 733 | 6 | 1 M Ω /0,25 W/5 % |
| R 1108 | 220 524 | 2 | 120 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1109 | 220 602 | 2 | 27 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1110 | 216 436 | 2 | 5,6 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1111 | 216 326 | 2 | 820 Ω /0,25 W/5 % |
| R 1112 | 224 605 | 4 | 18 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1113 | 220 547 | 4 | 8,2 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1114 | 216 345 | 2 | 150 Ω /0,25 W/5 % |
| R 1115 | 220 548 | 2 | 1 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1116 | 217 861 | 6 | 2,2 k Ω /0,25 W/5 % |
| ■ 1117 | 224 605 | 4 | 18 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1118 | 220 547 | 4 | 8,2 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1119 | 216 350 | 1 | 1,8 k Ω /0,25 W/5 % |
| R 1120 | 224 733 | 6 | 1 M Ω /0,25 W/5 % |
| T 1100 | 226 825 | 2 | BC 413 C |
| T 1101 | 209 863 | 2 | BC 173 C |
| T 1102 | 209 863 | 2 | BC 173 C |
| T 1103 | 216 042 | 2 | BC 253 ■ |
| T 1104 | 209 863 | 2 | BC 173 C |
| T 1105 | 216 042 | 2 | BC 253 B |
| Endverstärker | | | |
| 100 | 227 587 | 1 | Endverstärker kpl. |
| 101 | 210 488 | 4 | Zylinderschraube AM 3 x 12 |
| 102 | 210 361 | 4 | Sechskantmutter M 3 |
| 103 | 210 155 | 4 | Zahnscheibe A 3,2 |
| 104 | 224 536 | 4 | Isoliernippel |
| 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 $\mu\text{F}/ 50 \text{ V}$ |
| C 61 | 220 265 | 1 | Elyt | 47 $\mu\text{F}/ 16 \text{ V}$ |
| C 62 | 223 278 | 2 | Keramik | 330 pF/500 V |
| C 63 | 220 531 | 2 | Elyt | 100 $\mu\text{F}/ 16 \text{ V}$ |
| C 64 | 220 265 | 2 | Elyt | 47 $\mu\text{F}/ 16 \text{ V}$ |
| 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 $\mu\text{F}/ 25 \text{ V}$ |
| C 68 | 222 210 | 1 | Folie | 0,1 $\mu\text{F}/ 160 \text{ V}/ 20 \%$ |
| C 69 | 222 210 | 1 | Folie | 0,1 $\mu\text{F}/ 160 \text{ V}/ 20 \%$ |
| C 70 | 224 739 | 1 | Elyt | 4700 $\mu\text{F}/ 35 \text{ V}$ |
| 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 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 61 | 224 589 | 1 | | 100 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 62 | 217 843 | 2 | | 56 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |

| Pos. | Art.-Nr. | Stck | Bezeichnung | |
|-------|----------|------|-------------|---|
| R 63 | 220 526 | 2 | | 3,3 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 64 | 224 736 | 2 | | 15 $\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 65 | 220 526 | 2 | | 3,3 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 66 | 220 548 | 2 | | 1 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 67 | 220 526 | 2 | | 3,3 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 68 | 224 737 | 2 | Steller | 500 $\Omega / 0,15 \text{ W}$ |
| R 69 | 224 738 | 2 | Heißeleiter | 1 $\text{k}\Omega$ |
| R 70 | 220 548 | 2 | | 1 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 71 | 224 595 | 2 | | 0,33 $\Omega / 1 \text{ W}/ 10 \%$ |
| R 72 | 224 595 | 2 | | 0,33 $\Omega / 1 \text{ W}/ 10 \%$ |
| R 73 | 220 548 | 2 | | 1 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 74 | 217 861 | 1 | | 2,2 $\text{k}\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| R 75 | 240 521 | 2 | | 4,7 $\Omega / 0,25 \text{ W}/ 5 \%$ |
| 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!

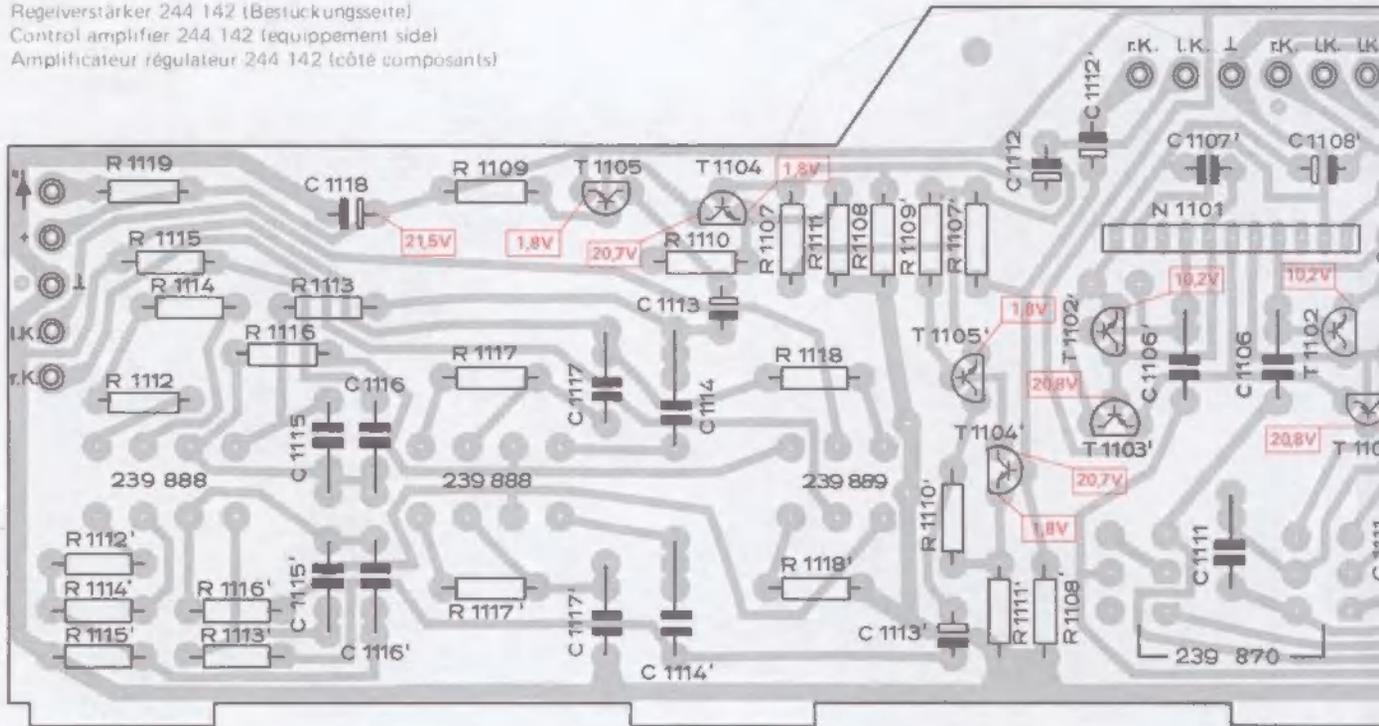
Sicherheitsvorschriften

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

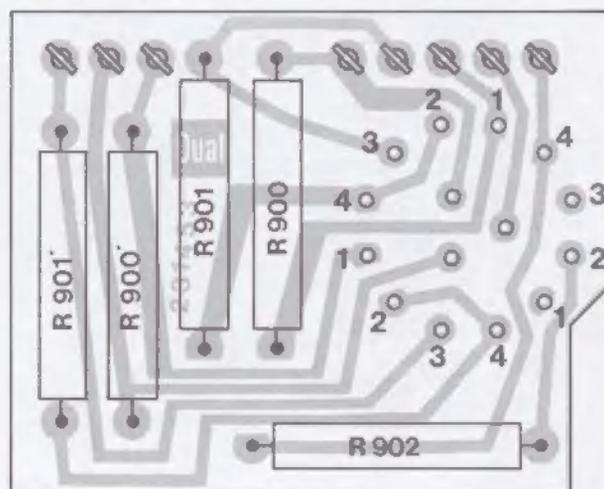
Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten.

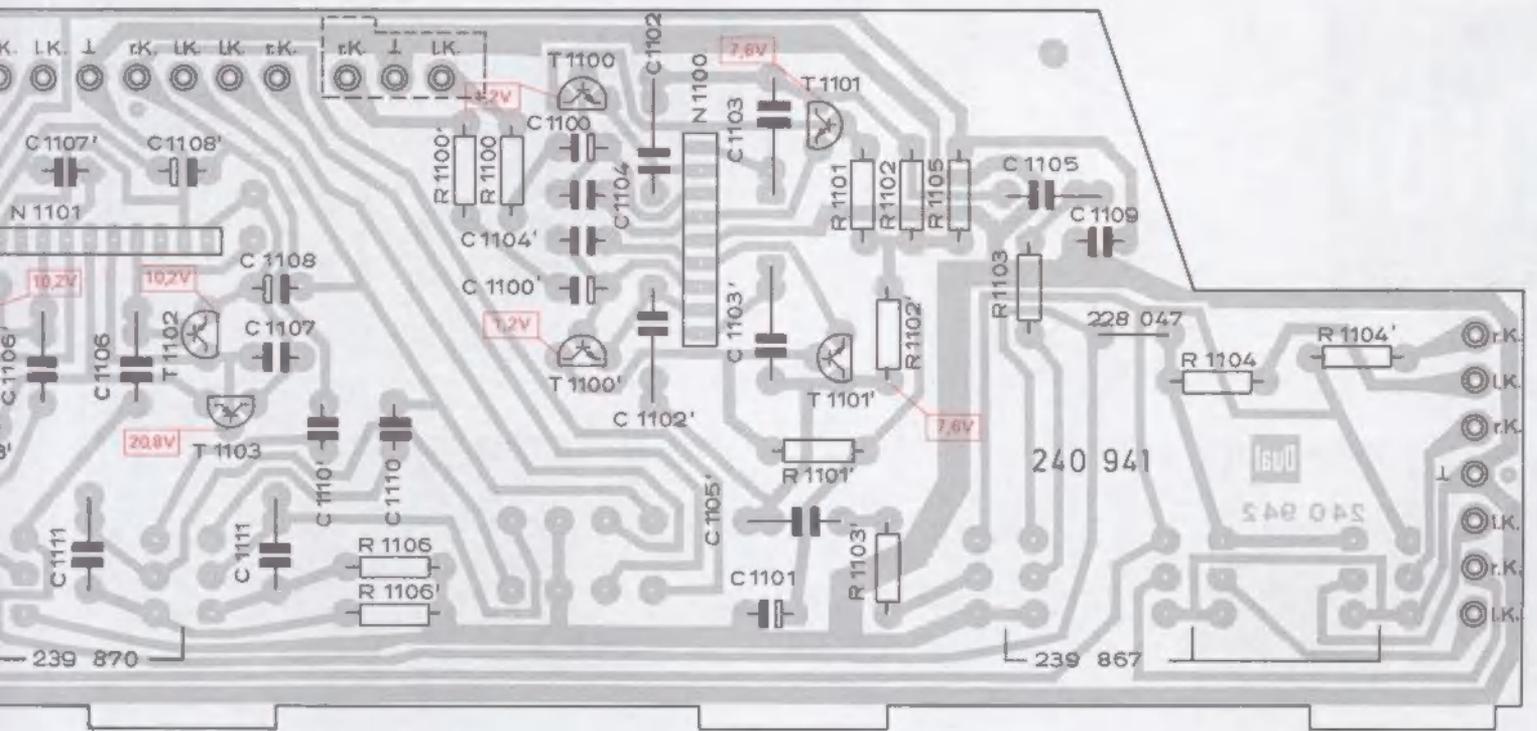
Unter anderem dürfen konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z. B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken usw. Einbauteile müssen den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fertigungszustand) eingebaut werden.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

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)

