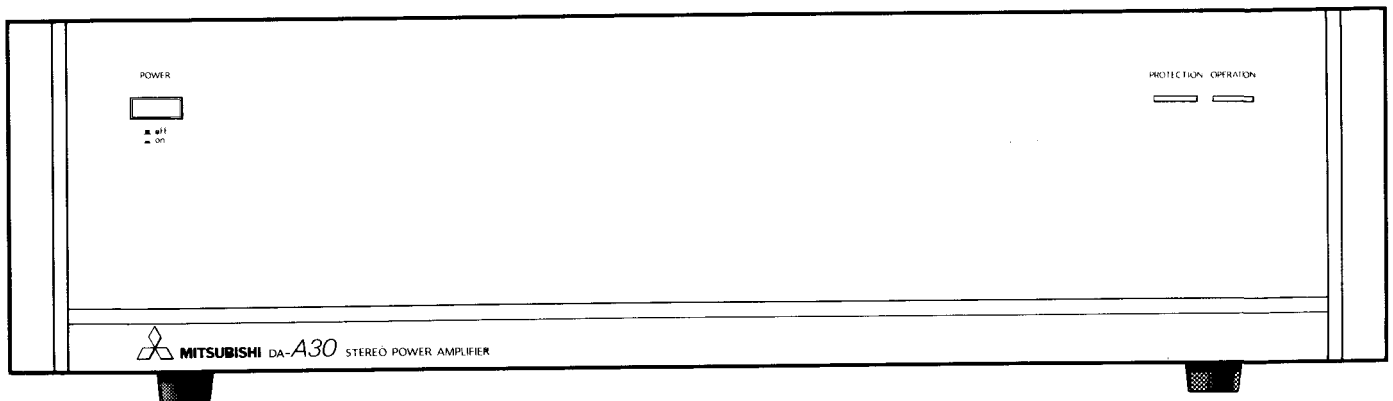


SERVICEANLEITUNG

# STEREO-LEISTUNGSVERSTÄRKER

## MODELL DA-A30



### TECHNISCHE DATEN

**Leistung:**

Sinusdauerwert . . . . . 2 x 105 Watt an 8 Ohm, Klirrfaktor 0,01%  
 (20 Hz bis 20 kHz)  
 2 x 115 Watt an 8 Ohm, Klirrfaktor  
 0,1% bei 1 KHz  
 2 x 120 Watt an 4 Ohm, Klirrfaktor  
 0,1% bei 1 KHz

Intermodulation . . . . . 0,006% bei Nennleistung an 8 Ohm  
 (70 Hz/7 kHz/4/1) . . . . . 0,008% bei 1 W pro Kanal an 8 Ohm

Leistungsbandsbreite (IHF) . . . . . 10 Hz bis 100 kHz, 8 Ohm,  
 0,1% Klirrfaktor

Frequenzgang . . . . .  $\pm 0,1$  dB von 20 Hz bis 20 kHz bei  
 Nennleistung an 8 Ohm  
 $+0$   
 $-1$  dB beim Gleichstromeingang (0 Hz)  
 bis 150 Hz bei 0,5W pro Kanal an 8 Ohm

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz . . . . . 1V (variabel)/50 kOhm

Dämpfungsfaktor . . . . . 100 von 20 Hz bis 20 kHz (8 Ohm)

Übersprechdämpfung . . . . . 100 dB bei 1 kHz  
 80 dB bei 20 kHz

Brumm- und Reuschspannung . . . . . 0,15 mV (unbewertet,  
 Eingänge kurzgeschlossen)

Fremdspannungsabstand . . . . . 107 dB (unbewertet,  
 kurzgeschlossen)  
 (bei Nennleistung) . . . . . 122 dB (IHF, A-Netz, kurzgeschlossen)  
 119 dB (DIN, kurzgeschlossen)  
 109 dB (DIN, abgeschlossen mit 47 kOhm/  
 250 pF)

Anstiegsgeschwindigkeit der  
 Ausgangsspannung . . . . . 200 V/ $\mu$ sek. bei 100 Vs-s

Leistungsaufnahme . . . . . 400 W bei Nennleistung an 8 Ohm  
 280 W unbelastet

Abmessungen (B x H x T) . . . . . 470 x 131 x 357 mm

Gewicht . . . . . 14,5 kg

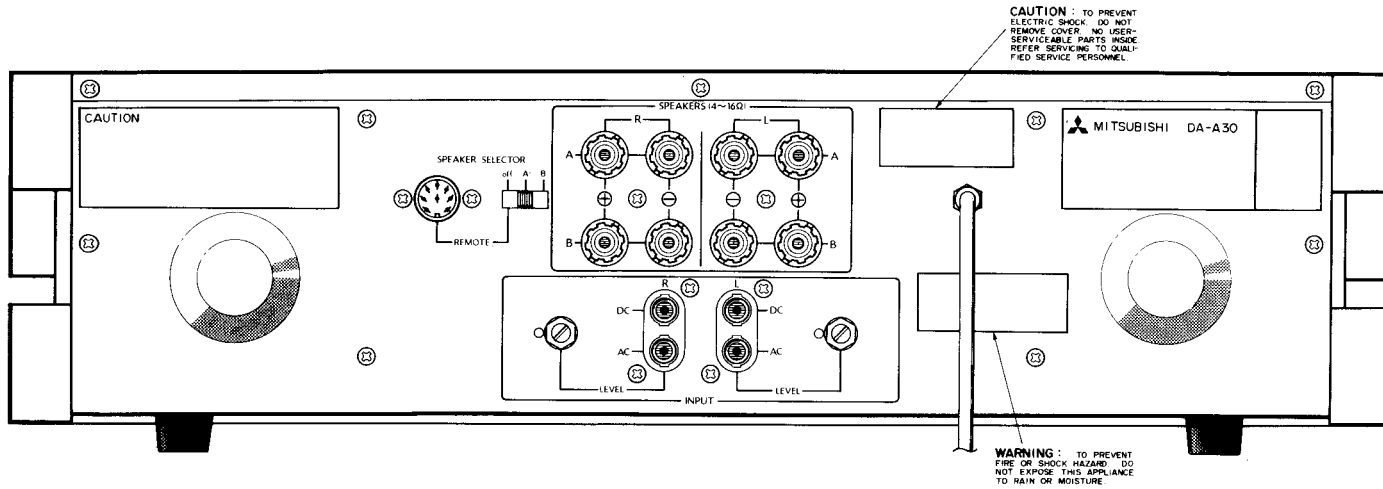
mitgeliefertes Zubehör . . . . . Cinch-Tonkabel, Spezial-  
 Lautsprecherkabel

Änderungen des Designs und der technischen Daten im Sinne ständiger Verbesserung ohne vorhergehende Ankündigung vorbehalten.

**Hinweis:**

- Wenn die Reparatur bei abgeschaltetem Gerät, d. h. POWER-Schalter auf OFF, durchgeführt wird, sind zwischen die B+ und B- Anschlüsse der Kondensatoren C505, C506 und C605, C606 Widerstände (100–200W 2W) zu legen. Warten Sie etwa 5 Sekunden, bis sich die Kondensatoren völlig entladen haben, und beginnen Sie erst dann mit der Reparatur.
- Wird während der Reparatur der Verstärker eingeschaltet, dan ist stets darauf zu achten, daß die Kühlrippenroh horizontal liegen und für gute Ventilation gesorgt ist.

**RÜCKSEITE**



## DEMONTAGE

## 1. Abnahme der oberen Verkleidung

Lösen Sie die 7 Schrauben, mit denen die Verkleidung befestigt ist.

## 2. Abnahme der Grundplatte

Lösen Sie die 13 Schrauben, mit denen die Platte befestigt ist.

## 3. Abnahme der Frontplatte

Entfernen Sie die an der Oberseite der Frontplatte liegenden 2 Schrauben.

## 4. Die obere Leiterplatte nach oben richten.

Entfernen Sie die in Abb. 1 gezeigten 4 Schrauben, schieben Sie die Platte in Richtung des Pfeils (➔) nach vorne, und nehmen Sie die Lautsprecheranschlüsse ab. Die Platte kann jetzt von der Seite mit den Lautsprecheranschlüssen her herausgehoben werden.

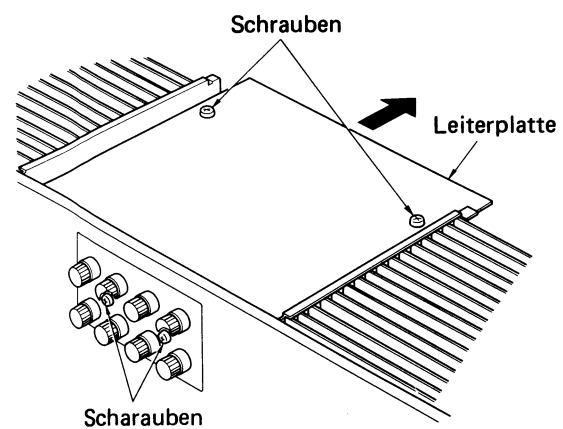


Abb. 1

## 5. Ausbau der Ausgangstransistoren-Schrauben

Stecken Sie einen Schraubenzieher in die Löcher (A) und (B) ab der Seite, wie es in Abb. 2 gezeigt ist, und lösen Sie die Schrauben.

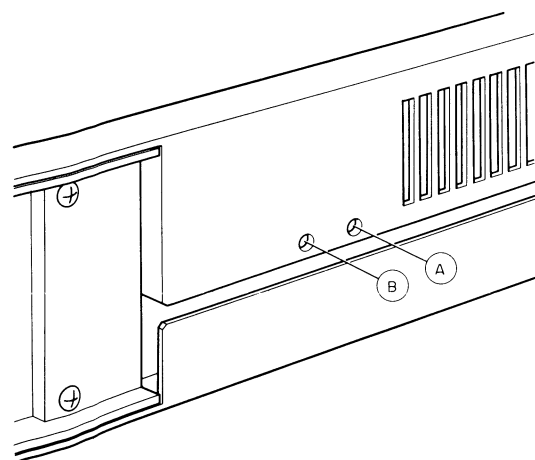


Abb. 2

## EINSTELLUNGEN

- Bei den Einstellungen sind die Lautsprecher nicht anzuschließen.
- Entfernen Sie die obere Verkleidung und die Grundplatte, und stellen Sie das Gerät auf die rechte Seite, so daß die linke Seite nach oben kommt.

## 1. Mittenpotential-Einstellung

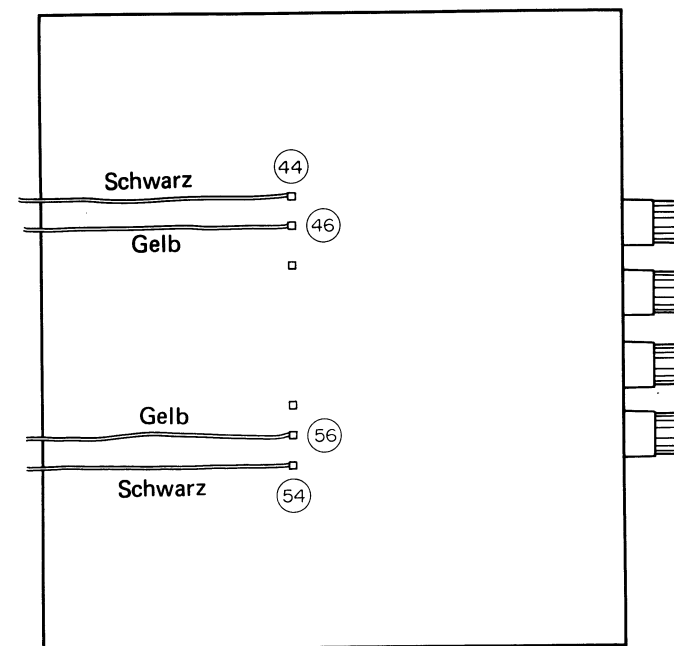
1. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeter zwischen die Ausgangsanschlüsse und Masse.

Linker Kanal: (46) (44)

Rechter Kanal: (56) (54)

2. Justieren Sie VR102 und VR202 auf neutrales Potential.

3. Um eine Voltmeteranzeige von  $0 \pm 5\text{mV}$  zu erhalten, justieren Sie VR102 und VR103 für den linken Kanal und VR202 und VR203 für den rechten Kanal. VR103 und VR203 dienen zur Feineinstellung.



Upper side P.C.B

Abb. 3

## 2. Leerlaufstrom-Einstellung (siehe Abb. 5)

1. Schließen Sie ein Gleichspannungsmeter zwischen die Emitter der folgenden Transistoren an.

Linker Kanal: Q121 und Q123 (oder Q122 und Q124)

Rechter Kanal: Q221 und Q223 (oder Q222 und Q224)

2. Drehen Sie VR104 und VR105 (linker Kanal) und VR204 und VR205 (rechter Kanal) voll entgegen der in Abb. 5 angegebenen Pfeilrichtung.

3. Drehen Sie jetzt VR105 und VR205 in die Pfeilrichtung, bis die entsprechenden Voltmeter  $20 \pm 5\text{mV}$  anzeigen. Warten Sie dann etwa 5 Minuten, und justieren Sie diese Regler, so daß die Voltmeter eine Spannung zwischen 40 und 50mV anzeigen.

4. Drehen Sie jetzt VR104 und VR204 in Pfeilrichtung so weit, bis die Voltmeter eine Spannung anzeigen, die in Bezug auf die vorherige Spannung, die im Bereich von 40 bis 50mV lag, um  $10 \pm 3\text{mV}$  höher liegt.

5. Nach Beendigung dieser Einstellung müssen die Voltmeter eine Spannung im Bereich von 80 bis 100mV anzeigen.

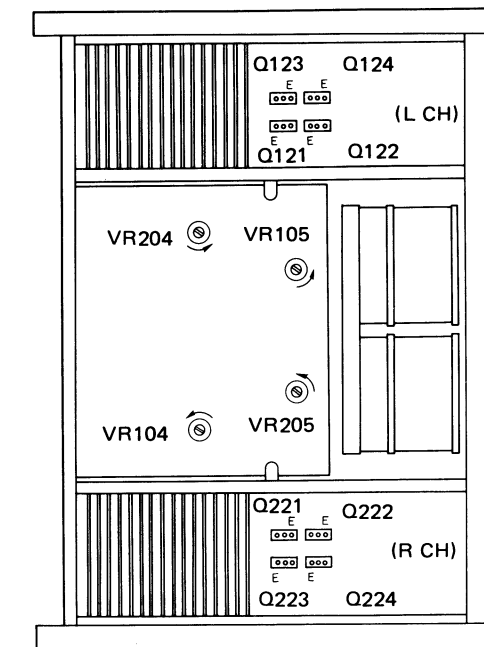


Abb. 4

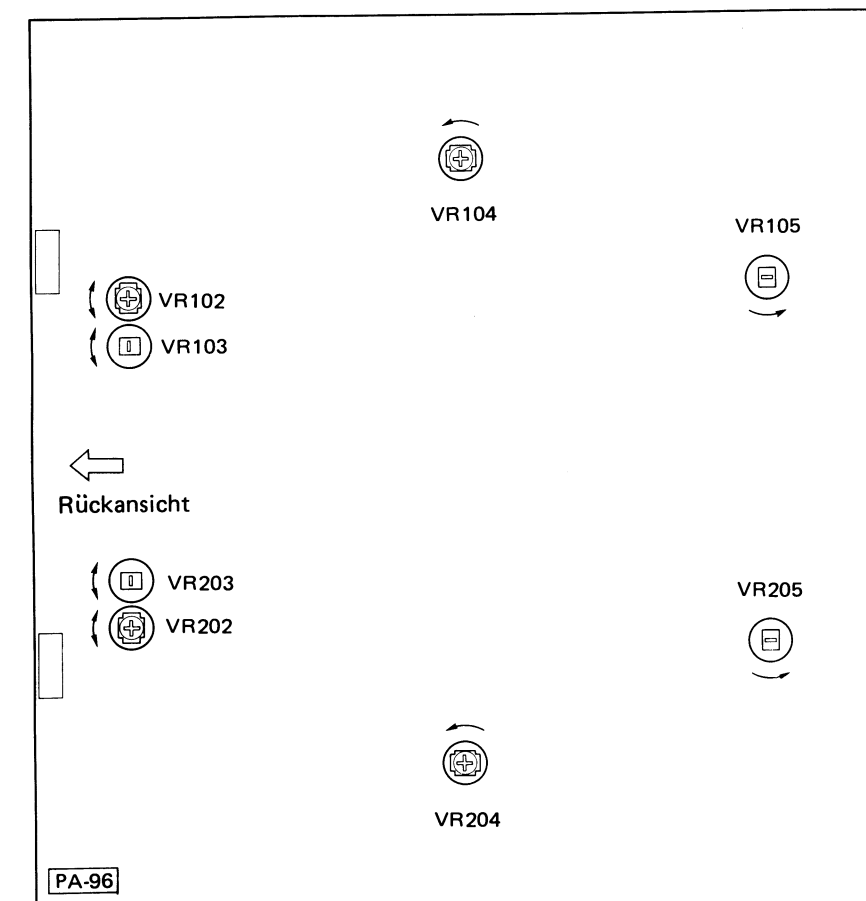
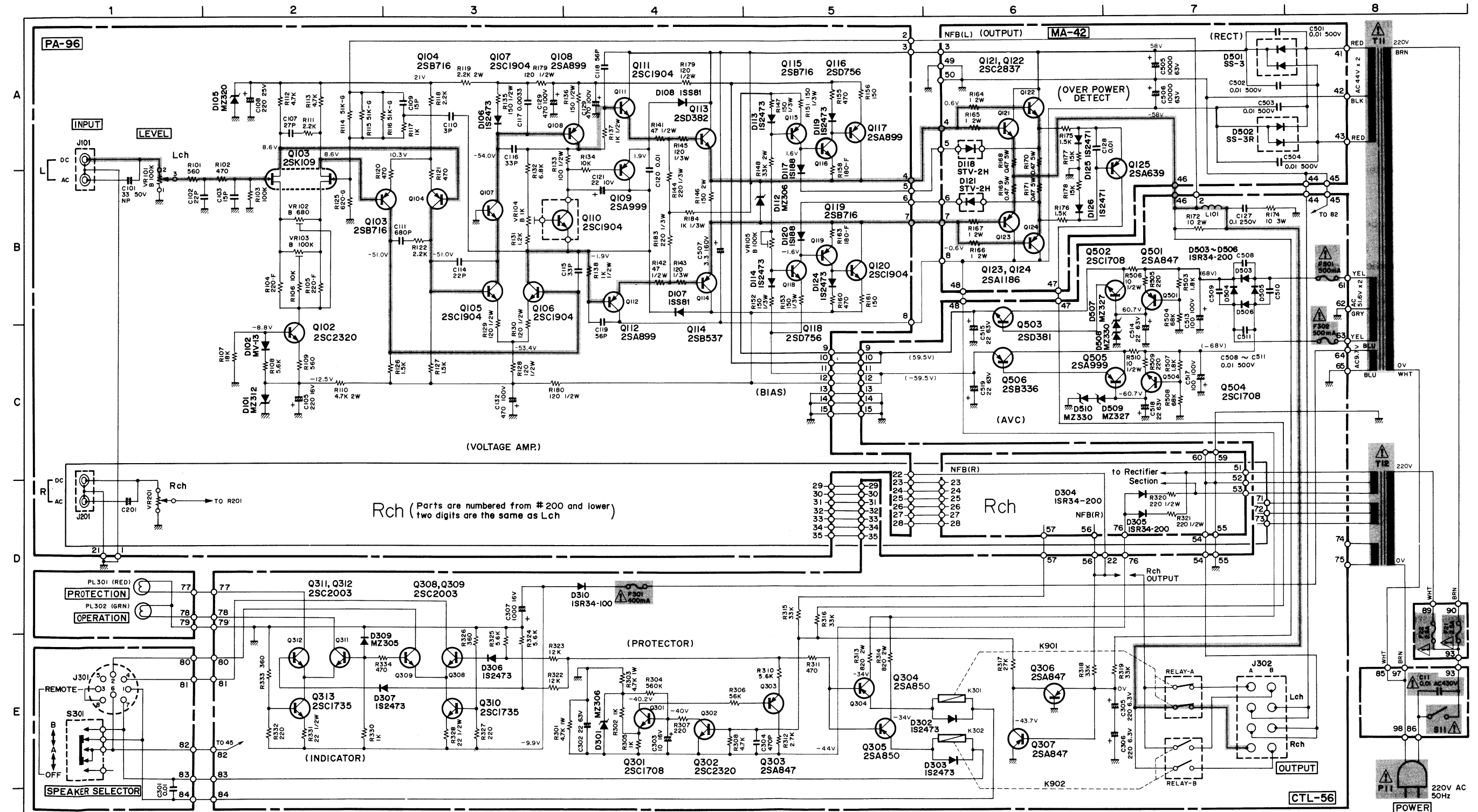
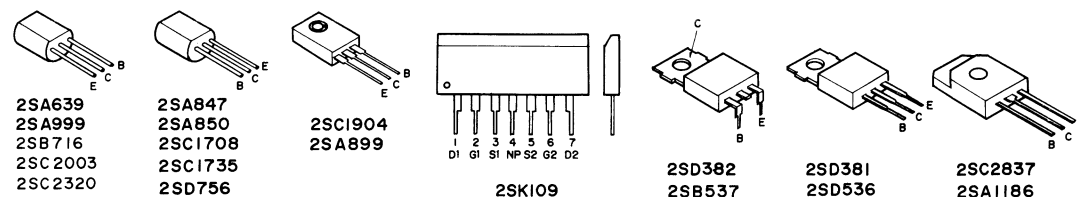
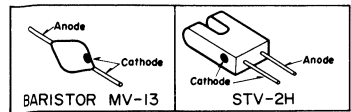


Abb. 5

SCHALTPLAN



- POWER ON — [PROTECTION] light
- 3 ~ 5sec. later [OPERATION] light
- If trouble occurs — [PROTECTION] will light



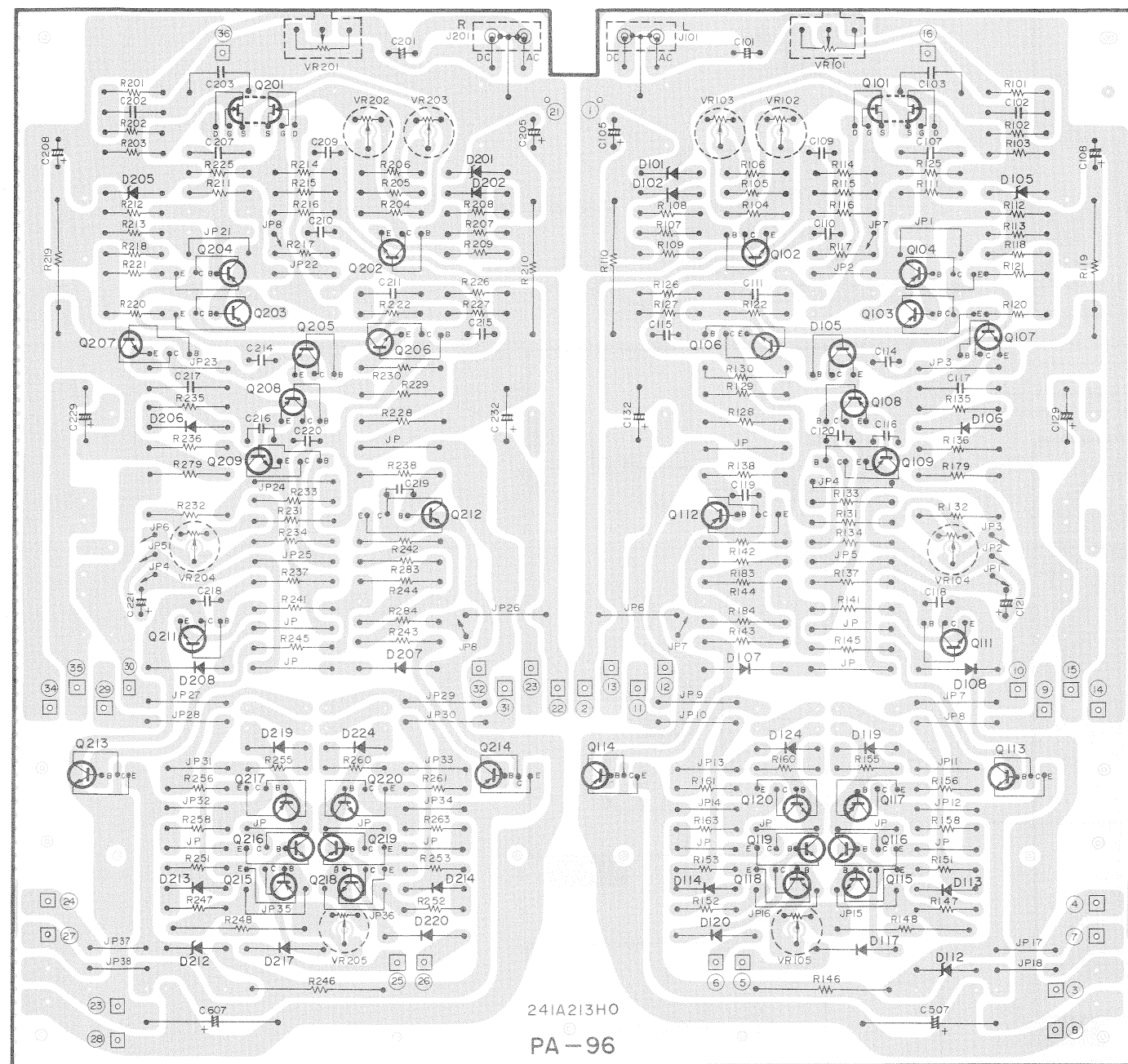
Hinweis 1. Einheiten der Kondensatoren und Widerstände  
 C . . . . . ohne Symbol :  $\mu$ F  
 mit Symbol p : pF  
 R . . . . . ohne Symbol :  $\Omega$   
 mit Symbol k : k $\Omega$

2. Wenn nicht anders angegeben, sind alle Widerstände als Kohlewiderstände mit 1/4 W ausgebildet.

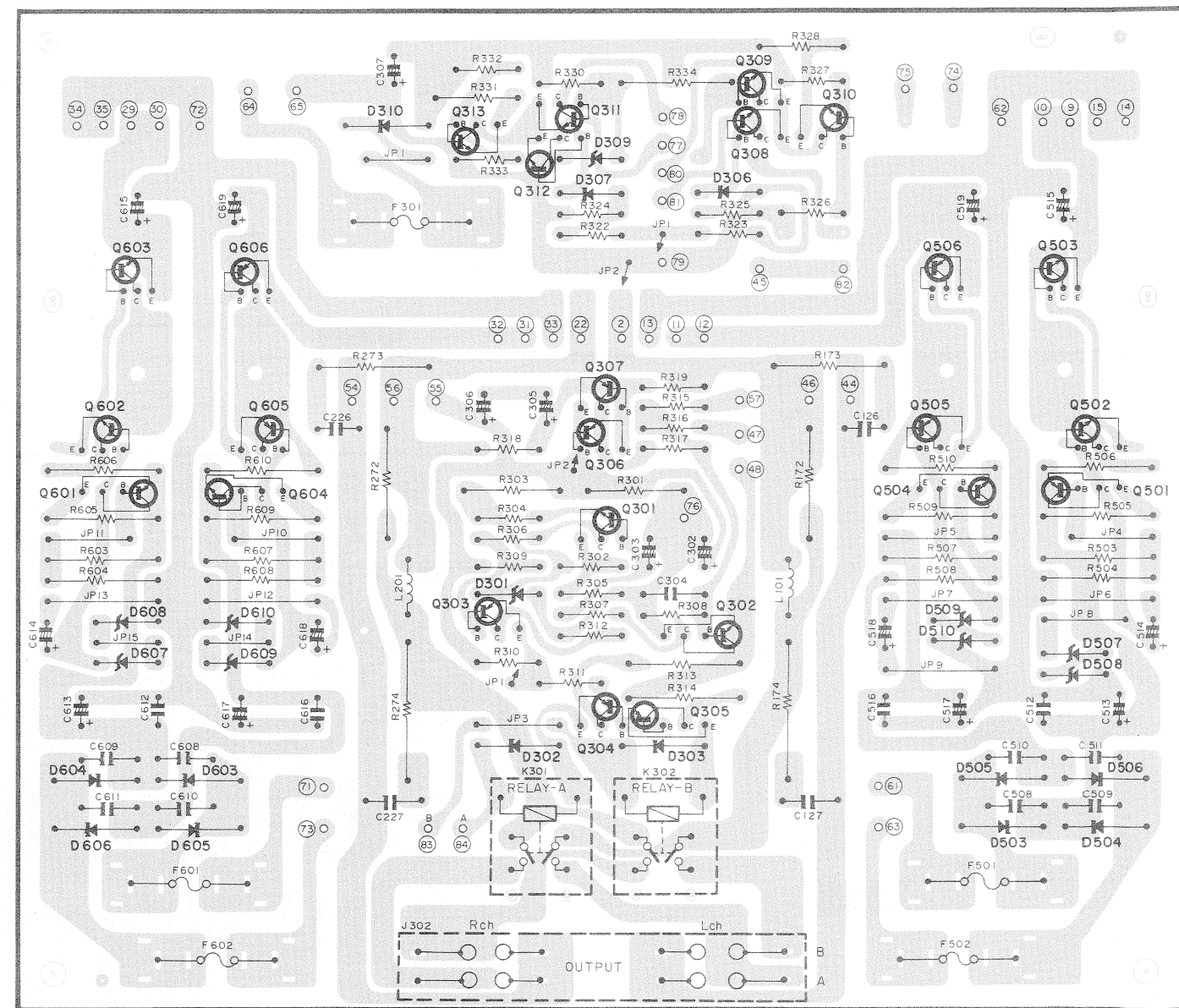
Änderungen dieses Schaltplans, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Hinweis:  
 Die in der Stückliste mit und markierten Teile sind speziell für dieses Gerät ausgelegt. Sollte ein Auswechseln erforderlich sein, so sind diese Spezialteile zu verwenden.

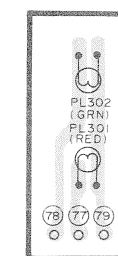
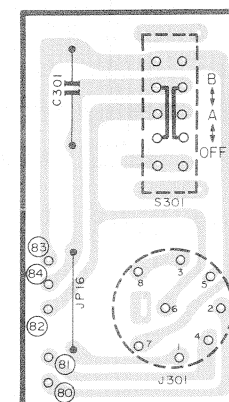
LEITERPLATTEN



PA-96

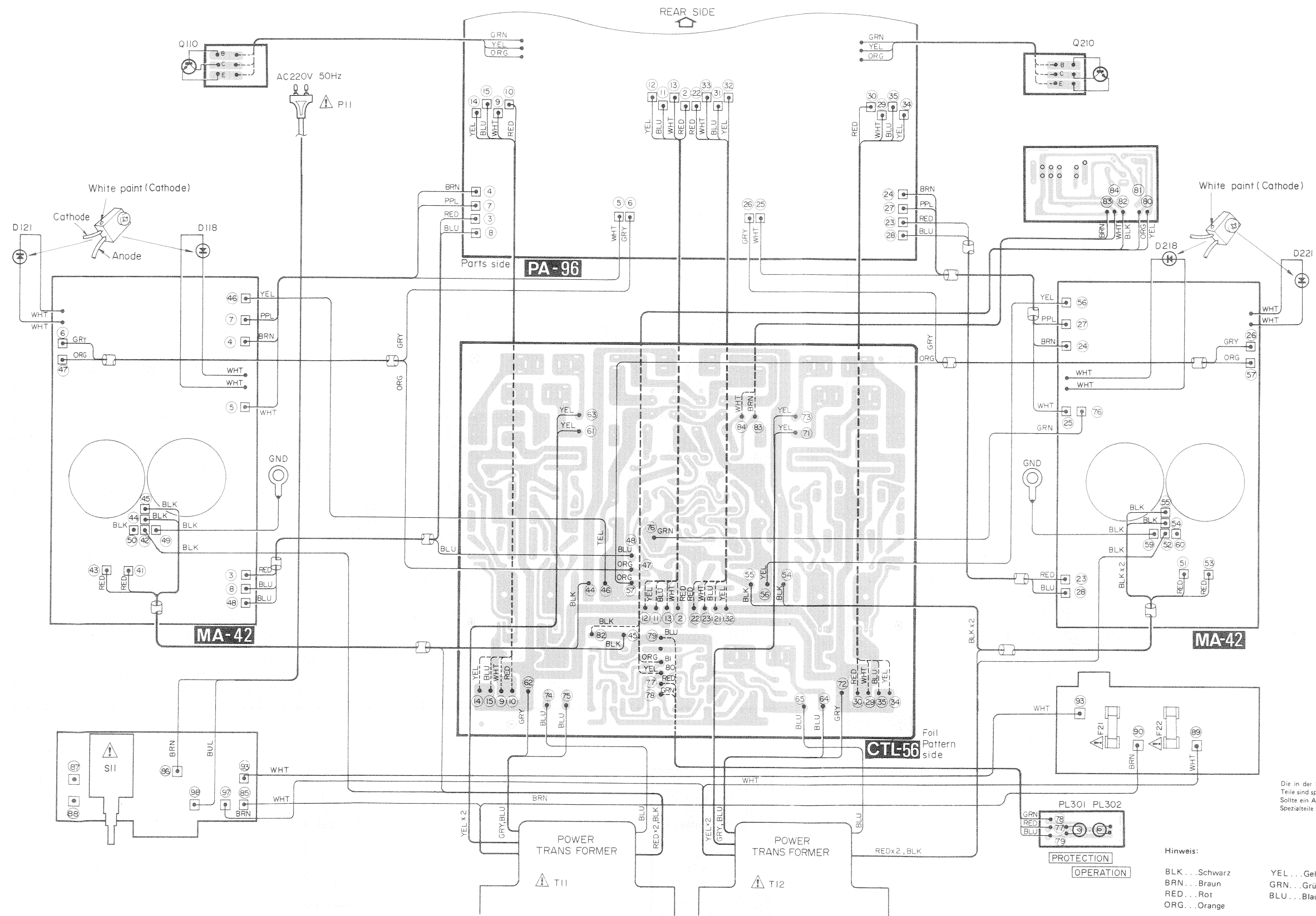


CTL-56



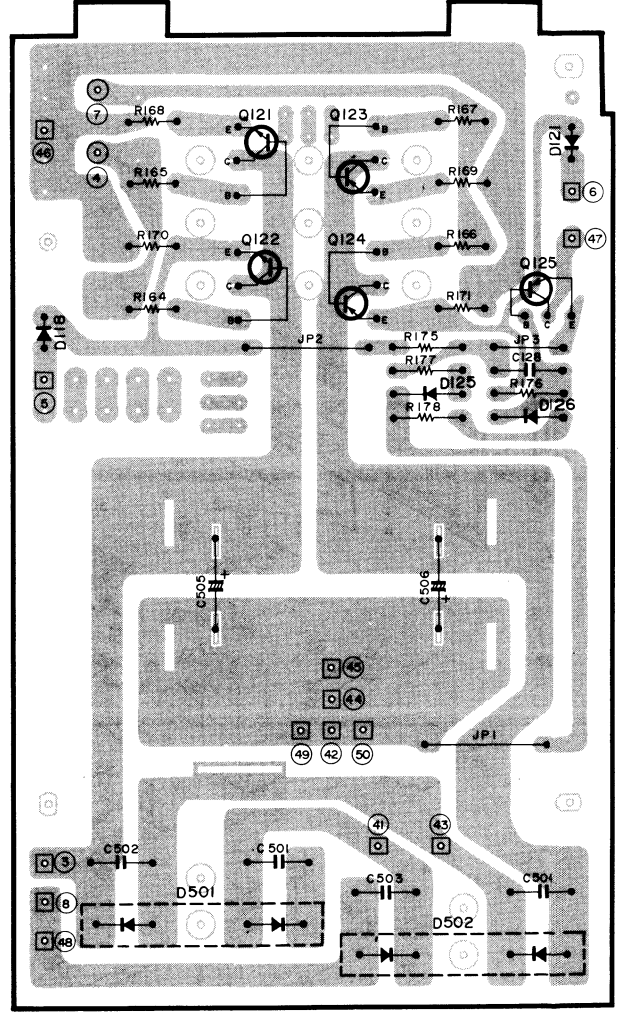
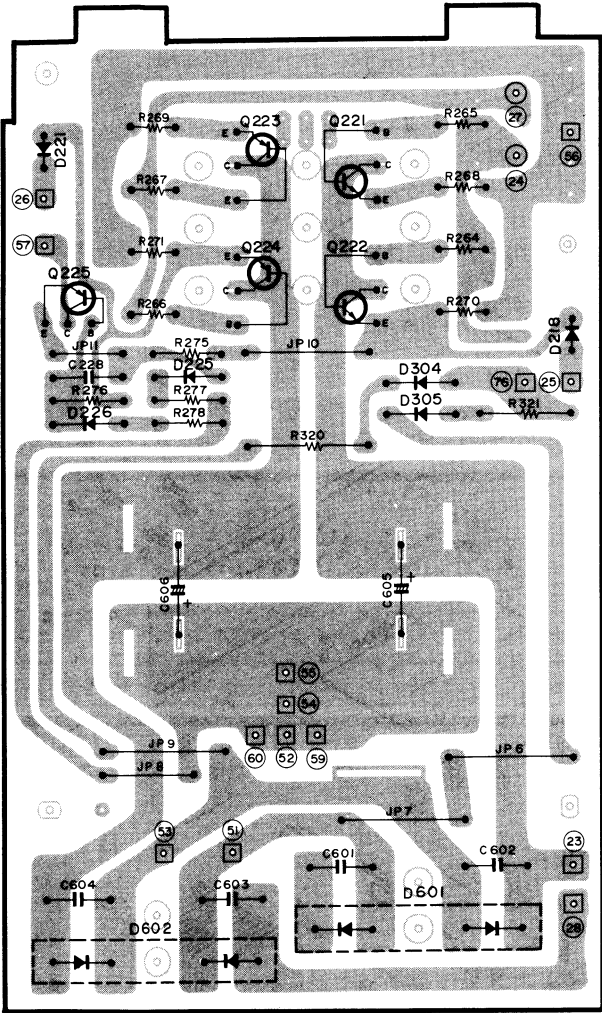


VERDRATTUNGSPLAN

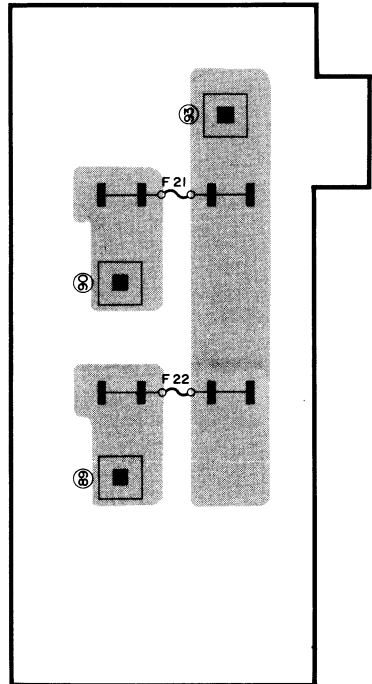
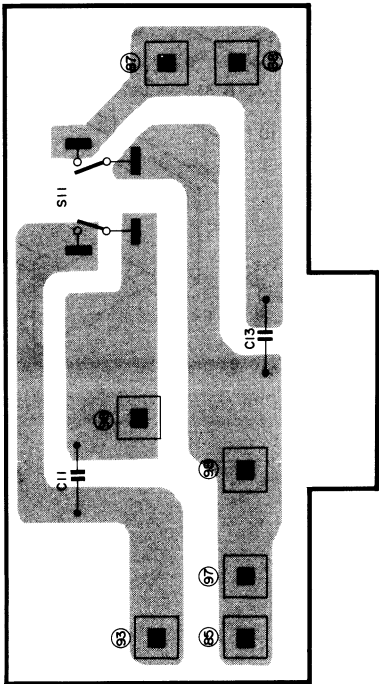


Die in der Stückliste mit  $\triangle$  markierten Teile sind speziell für dieses Gerät ausgelegt. Sollte ein Auswechseln erforderlich sein, so sind diese Spezialteile zu verwenden.

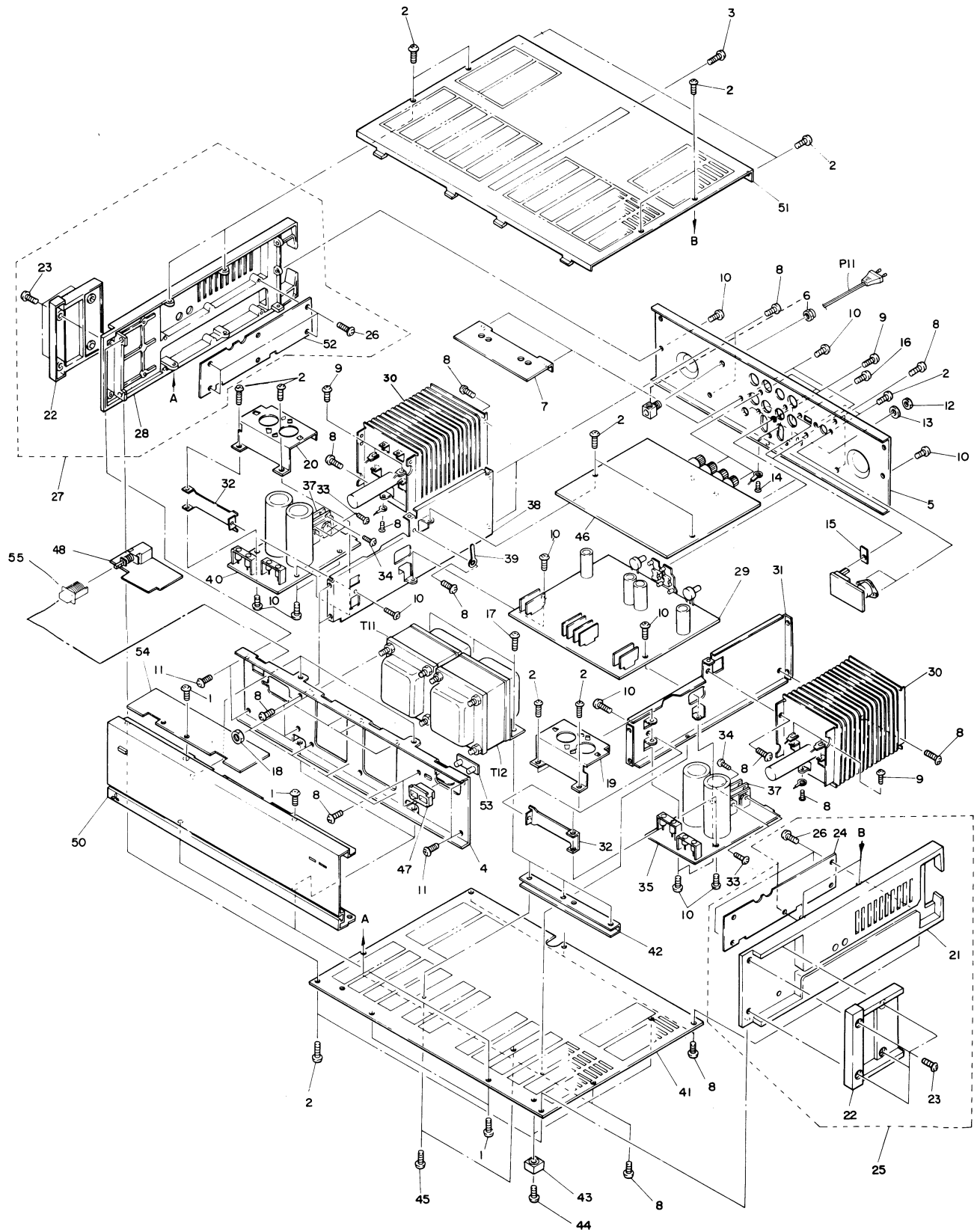
- Hinweis:
- BLK...Schwarz
  - BRN...Braun
  - RED...Rot
  - ORG...Orange
  - YEL...Gelb
  - GRN...Grün
  - BLU...Blau
  - PPL...Violett
  - GRY...Grau
  - WHT...Weiß



MA-42



EXPLOSIONSDARSTELLUNG






## BESCHREIBUNG DER MECHANISCHEN TEILE

## STÜCKLISTE

| Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                   |
|-----|-----------|--------------------------------|
| 1   |           | SCHRAUBE B M4 x 8              |
| 2   |           | SCHRAUBE B M3 x 8              |
| 3   |           | SCHRAUBE-METALL                |
| 4   |           | FRONTPLATTE                    |
| 5   | M07519102 | RÜCKPLATTE                     |
| 6   |           | KLEMME                         |
| 7   |           | HALTER-L                       |
| 8   |           | SCHRAUBE                       |
| 9   |           | SCHRAUBE                       |
| 10  |           | SCHRAUBE-B M3 x 6              |
| 11  |           | SCHRAUBE-B M4 x 8              |
| 12  |           | MUTTER M7                      |
| 13  |           | SCHEIBE                        |
| 14  |           | SCHRAUBE                       |
| 15  |           | ABSTANDHALTER                  |
| 16  |           | SCHRAUBE-B M2,6 x 6            |
| 17  |           | SCHRAUBE-METALL                |
| 18  |           | MUTTER M4                      |
| 19  |           | HALTER-Z-SATZ                  |
| 20  |           | HALTER-Z-SATZ                  |
| 21  |           | SEITENVERKLEIDUNG (R)          |
| 22  | M07519110 | GRIFF                          |
| 23  | M07519770 | SCHRAUBE-B M5 x 20             |
| 24  |           | HALTER-F (R)                   |
| 25  | M07519108 | SEITENVERKLEIDUNG-SATZ (R)     |
| 26  |           | SCHRAUBE-B M3 x 6              |
| 27  | M07519109 | SEITENVERKLEIDUNG-SATZ (L)     |
| 28  |           | SEITENVERKLEIDUNG (L)          |
| 29  |           | LEITERPLATTE-SATZ ((PA-96)     |
| 30  | M07519113 | KÜHLKÖRPER                     |
| 31  |           | HALTER-U (R)                   |
| 32  |           | HALTER-U                       |
| 33  |           | SCHRAUBE-B M3 x 10             |
| 34  |           | SCHRAUBE-B M3 x 16             |
| 35  |           | LEITERPLATTE-SATZ (MA-42)      |
| 37  |           | HALTER                         |
| 38  |           | HALTER                         |
| 39  |           | KLEMME                         |
| 40  |           | LEITERPLATTE-SATZ (MA-42)      |
| 41  | M07519106 | GRUNDPLATTE-SATZ (42, 43, 45)  |
| 42  |           | HALTER-U                       |
| 43  |           | BEIN                           |
| 44  |           | SCHRAUBE-METALL                |
| 45  |           | SCHRAUBE-B M4 x 6              |
| 46  |           | LEITERPLATTE-SATZ (MA-42)      |
| 47  |           | ABDECKUNG-LAMPE                |
| 48  |           | LEITERPLATTE-SATZ (PS-46)      |
| 49  |           | HALTER-Z-SATZ                  |
| 50  | M07519100 | FRONTPLATTEN EINHEIT           |
| 51  | M07537104 | GEHAUSE-SATZ                   |
| 52  |           | HALTER-F (L)                   |
| 53  |           | LEITERPLATTE-SATZ (PL301, 302) |
| 54  |           | ABSCHIRMUNG                    |
| 55  | M07530204 | KNOPF-SATZ                     |

| Symbol-Nr.    | Teile-Nr. | Beschreibung      |
|---------------|-----------|-------------------|
| <b>Dioden</b> |           |                   |
| D101          | M07496321 | MZ312             |
| D102          | M04091331 | MV013 (VARISTOR)  |
| D105          | M07493320 | MZ320             |
| D106          | M05200320 | 1S2473            |
| D107          | M07519320 | 1SS81             |
| D108          | M07519320 | 1SS81             |
| D112          | M07492320 | MZ306             |
| D113          | M05200320 | 1S2473            |
| D114          | M05200320 | 1S2473            |
| D117          | M07496320 | 1S188AM           |
| D118          | M07519330 | STV-2H (VARISTOR) |
| D119          | M05200320 | 1S2473            |
| D120          | M07496320 | 1S188AM           |
| D121          | M07519330 | STV-2H (VARISTOR) |
| D124          | M05200320 | 1S2473            |
| D125          | M07492321 | 1S2471            |
| D126          | M07492321 | 1S2471            |
| D201          | M07496321 | MZ312             |
| D202          | M04091331 | MV-13 (VARISTOR)  |
| D205          | M07493320 | MZ320             |
| D206          | M05200320 | 1S2473            |
| D207          | M07519320 | 1SS81             |
| D208          | M07519320 | 1SS81             |
| D212          | M07492320 | MZ306             |
| D213          | M05200320 | 1S2473            |
| D214          | M05200320 | 1S2473            |
| D217          | M07496320 | 1S188 AM          |
| D218          | M07519330 | STV-2H (VARISTOR) |
| D219          | M05200320 | 1S2473            |
| D220          | M07496320 | 1S188AM           |
| D221          | M07519330 | STV-2H (VARISTOR) |
| D224          | M05200320 | 1S2473            |
| D225          | M07492321 | 1S2471            |
| D226          | M07492321 | 1S2471            |
| D301          | M07492320 | MZ306             |
| D302          | M05200320 | 1S2473            |
| D303          | M05200320 | 1S2473            |
| D304          | M05147320 | 1SR34-200         |
| D305          | M05147320 | 1SR34-200         |
| D306          | M05200320 | 1S2473            |
| D307          | M05200320 | 1S2473            |

HINWEIS: Die mit  $\Delta$  und  gekennzeichneten Teile besitzen besondere Eigenschaften und sind für die sichere Leistung dieses Gerätes von besonderer Bedeutung. Achten Sie daher beim Austausch eines dieser Teile darauf, daß Sie nur die in dieser Liste angegebenen Ersatzteile benutzen.

| Symbol-Nr.          | Teile-Nr. | Beschreibung |
|---------------------|-----------|--------------|
| D309                | M07446324 | MZ305        |
| D310                | M07391320 | 1SR34-100    |
| D501                | M07143320 | SS-3         |
| D502                | M07143321 | SS-3R        |
| D503                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D504                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D505                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D506                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D507                | M07519321 | MZ327        |
| D508                | M04167320 | MZ330        |
| D509                | M07519321 | MZ327        |
| D510                | M04167320 | MZ330        |
| D601                | M07143320 | SS-3         |
| D602                | M07143321 | SS-3R        |
| D603                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D604                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D605                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D606                | M05147320 | 1SR34-200    |
| D607                | M07519321 | MZ327        |
| D608                | M04167320 | MZ330        |
| D609                | M07519321 | MZ327        |
| D610                | M04167320 | MZ330        |
| <b>Transistoren</b> |           |              |
| Q101                | M07213303 | 2SK109 (FET) |
| Q102                | M07390303 | 2SC2320      |
| Q103                | M07370306 | 2SB716       |
| Q104                | M07370306 | 2SB716       |
| Q105                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q106                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q107                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q108                | M07143304 | 2SA899       |
| Q109                | M07390304 | 2SA999       |
| Q110                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q111                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q112                | M07143304 | 2SA899       |
| Q113                | M07143305 | 2SD382       |
| Q114                | M07143306 | 2SB537       |
| Q115                | M07370306 | 2SB716       |
| Q116                | M07370305 | 2SD756       |
| Q117                | M07143304 | 2SA899       |
| Q118                | M07370305 | 2SD756       |
| Q119                | M07370306 | 2SB716       |
| Q120                | M07143303 | 2SC1904      |
| Q121                | M07537300 | 2SC2581      |
| Q122                | M07537300 | 2SC2681      |
| Q123                | M07537301 | 2SA1106      |

| Symbol-Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung |
|------------|-----------|--------------|
| Q124       | M07537301 | 2SA1106      |
| Q125       | M07142310 | 2SA639S      |
| Q201       | M07213303 | 2SK109 (FET) |
| Q202       | M07390303 | 2SC2320      |
| Q203       | M07370306 | 2SB716       |
| Q204       | M07370306 | 2SB716       |
| Q205       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q206       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q207       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q208       | M07143304 | 2SA899       |
| Q209       | M07390304 | 2SA999       |
| Q210       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q211       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q212       | M07143304 | 2SA899       |
| Q213       | M07143305 | 2SD382       |
| Q214       | M07143306 | 2SB537       |
| Q215       | M07370306 | 2SB716       |
| Q216       | M07370305 | 2SD756       |
| Q217       | M07143304 | 2SA899       |
| Q218       | M07370305 | 2SD756       |
| Q219       | M07370306 | 2SB716       |
| Q220       | M07143303 | 2SC1904      |
| Q221       | M07537300 | 2SC2581      |
| Q222       | M07537300 | 2SC2581      |
| Q223       | M07537301 | 2SA1106      |
| Q224       | M07537301 | 2SA1106      |
| Q225       | M07142310 | 2SA639S      |
| Q301       | M07113310 | 2SC1708      |
| Q302       | M07390303 | 2SC2320      |
| Q303       | M07140303 | 2SA847       |
| Q304       | M07133304 | 2SA850       |
| Q305       | M07133304 | 2SA850       |
| Q306       | M07140303 | 2SA847       |
| Q307       | M07140303 | 2SA847       |
| Q308       | M07229306 | 2SC2003      |
| Q309       | M07229306 | 2SC2003      |
| Q310       | M07128303 | 2SC1735      |
| Q311       | M07229306 | 2SC2003      |
| Q312       | M07229306 | 2SC2003      |
| Q313       | M07128303 | 2SC1735      |
| Q501       | M07140303 | 2SA847       |
| Q502       | M07113310 | 2SC1708      |
| Q503       | M07462303 | 2SD381       |
| Q504       | M07113310 | 2SC1708      |
| Q505       | M07140303 | 2SA847       |
| Q506       | M07462304 | 2SB536       |
| Q601       | M07140303 | 2SA847       |

HINWEIS: Die mit  $\Delta$  und  $\square$  gekennzeichneten Teile besitzen besondere Eigenschaften und sind für die sichere Leistung dieses Gerätes von besonderer Bedeutung. Achten Sie daher beim Austausch eines dieser Teile darauf, daß Sie nur die in dieser Liste angegebenen Ersatzteile benutzen.

| Symbol-Nr.                 | Teile-Nr. | Beschreibung                                     |
|----------------------------|-----------|--|
| Q602                       | M07113310 | 2SC1708  |
| Q603                       | M07462303 | 2SD381   |
| Q604                       | M07113310 | 2SC1708  |
| Q605                       | M07140303 | 2SA847   |
| Q606                       | M07462304 | 2SB536   |
| <b>Elektronische Teile</b> |           |  |
| C114                       | M07519430 | C-KERAMIC-500V 22K                               |
| C116                       | M07519431 | C-KERAMIC-500V 33K                               |
| C118                       | M07519432 | C-KERAMIC-500V 56K                               |
| C214                       | M07519430 | C-KERAMIC-500V 22K                               |
| C216                       | M07519431 | C-KERAMIC-500V 33K                               |
| C218                       | M07519432 | C-KERAMIC-500V 56K                               |
| C505                       | M07519433 | C-ELECT-63V 10000                                |
| C506                       | M07519433 | C-ELECT-63V 10000                                |
| C508                       | M07492360 | C-KERAMIC-500V 103M                              |
| C517                       | M07519434 | C-ELECT-100V 100                                 |
| C605                       | M07519433 | C-ELECT-63V 10000V                               |
| C606                       | M07519433 | C-ELECT-63V 10000V                               |
| C608                       | M07492360 | C-KERAMIC-500V 103M                              |
| C617                       | M07519434 | C-ELECT-100V 100                                 |
| F21                        | M07329490 | SICHERUNG 2,5A SEMCO $\Delta$                    |
| F22                        | M07329490 | SICHERUNG 2,5A SEMCO $\Delta$                    |
| F301                       | M07325490 | SICHERUNG 400MA-SEMCO $\Delta$                   |
| F501                       | M05152490 | SICHERUNG 500MA-SEMCO $\Delta$                   |
| F502                       | M05152490 | SICHERUNG 500MA-SEMCO $\Delta$                   |
| F601                       | M05152490 | SICHERUNG 500MA-SEMCO $\Delta$                   |
| F602                       | M05152490 | SICHERUNG 500MA-SEMCO $\Delta$                   |
| J101                       | M07510395 | PHONOBUCHSE (EINGANG)                            |
| J201                       | M07510395 | PHONOBUCHSE (EINGANG)                            |
| J301                       | M07519470 | BUCHSE-DIN                                       |
| J302                       | M07519480 | ANSCHLUSSPLATTE<br>(AUSGANG)                     |
| K301                       | M07113465 | RELAIS   |
| K302                       | M07113465 | RELAIS   |
| L101                       | M07072530 | SPULE  |
| L201                       | M07072530 | SPULE  |
| P11                        | M07537490 | NETZLEITUNG $\Delta$                             |
| PL301                      | M07519565 | LAMPE  |
| PL302                      | M07519566 | LAMPE  |
| S11                        | M05113430 | SCHALTER-DRUCK (NETZ)                            |
| S301                       | M07142450 | SCHIEBESCHALTER<br>(LAUTSPRECHERWÄHLER) $\Delta$ |
| T11,12                     | M07537500 | TRANSFORMATOR-NETZ $\Delta$                      |
| VR101                      | M07519400 | POTI-STANDARD-B100K<br>(LAUTSTÄRKE)              |
| VR102                      | M07213436 | TRIMMPOTI B680                                   |

| Symbol-Nr. | Teile-Nr. | Beschreibung                     |
|------------|-----------|----------------------------------|
| VR103      | M07213437 | TRIMMPOTI B 100K                 |
| VR104      | M05067353 | TRIMMPOTI B1K                    |
| VR105      | M07213437 | TRIMMPOTI B100K                  |
| VR201      | M07519400 | POTI-STANDARD-B100K10<br>(PEGEI) |
| VR202      | M07213436 | TRIMMPOTI B680                   |
| VR203      | M07213437 | TRIMMPOTI B100K                  |
| VR204      | M05067353 | TRIMMPOTI B1K                    |
| VR205      | M07213437 | TRIMMPOTI B100K                  |

# VERPACKUNGSANLEITUNG

