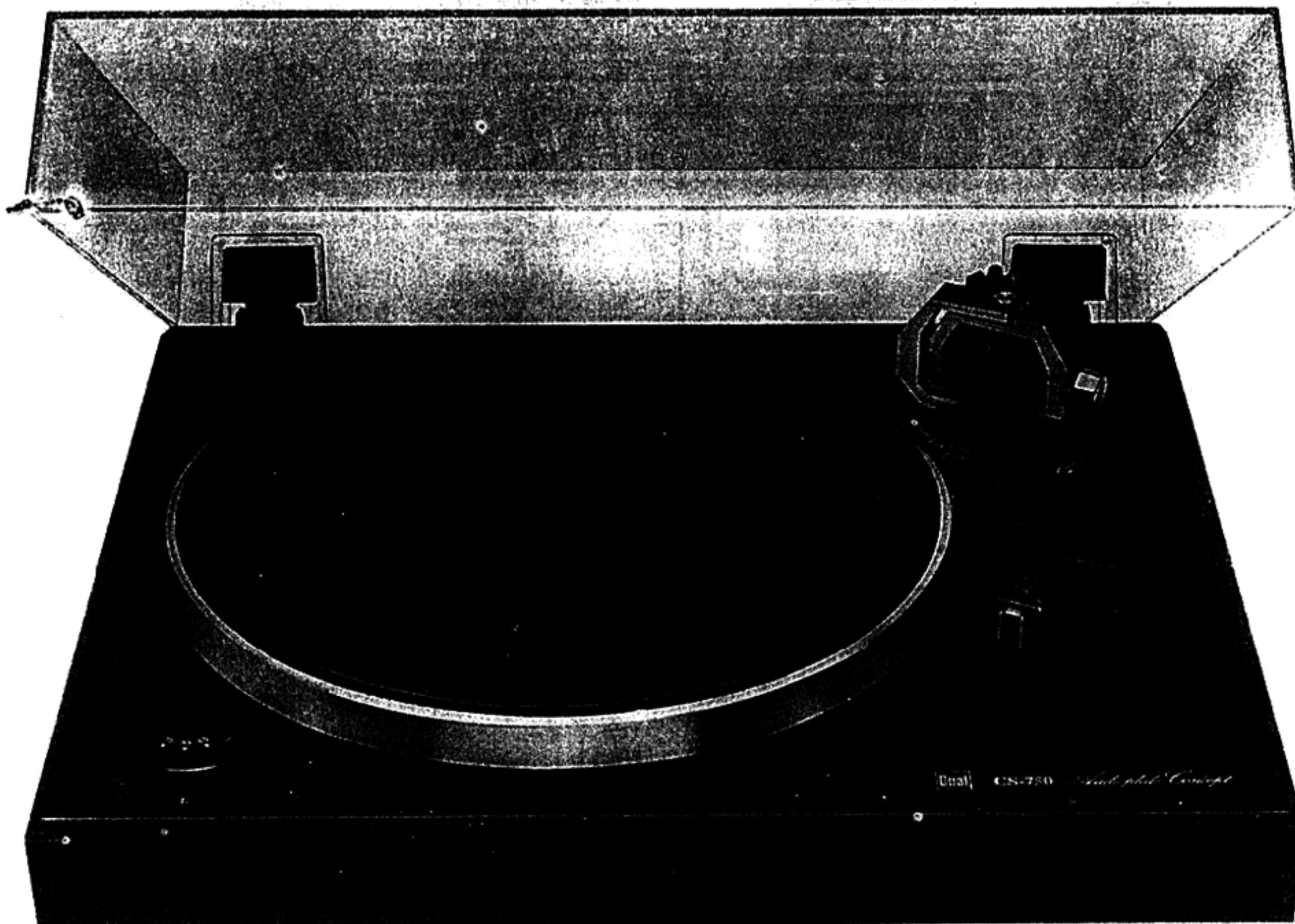


Service-Anleitung  
 Service Manual  
 Instructions de Service

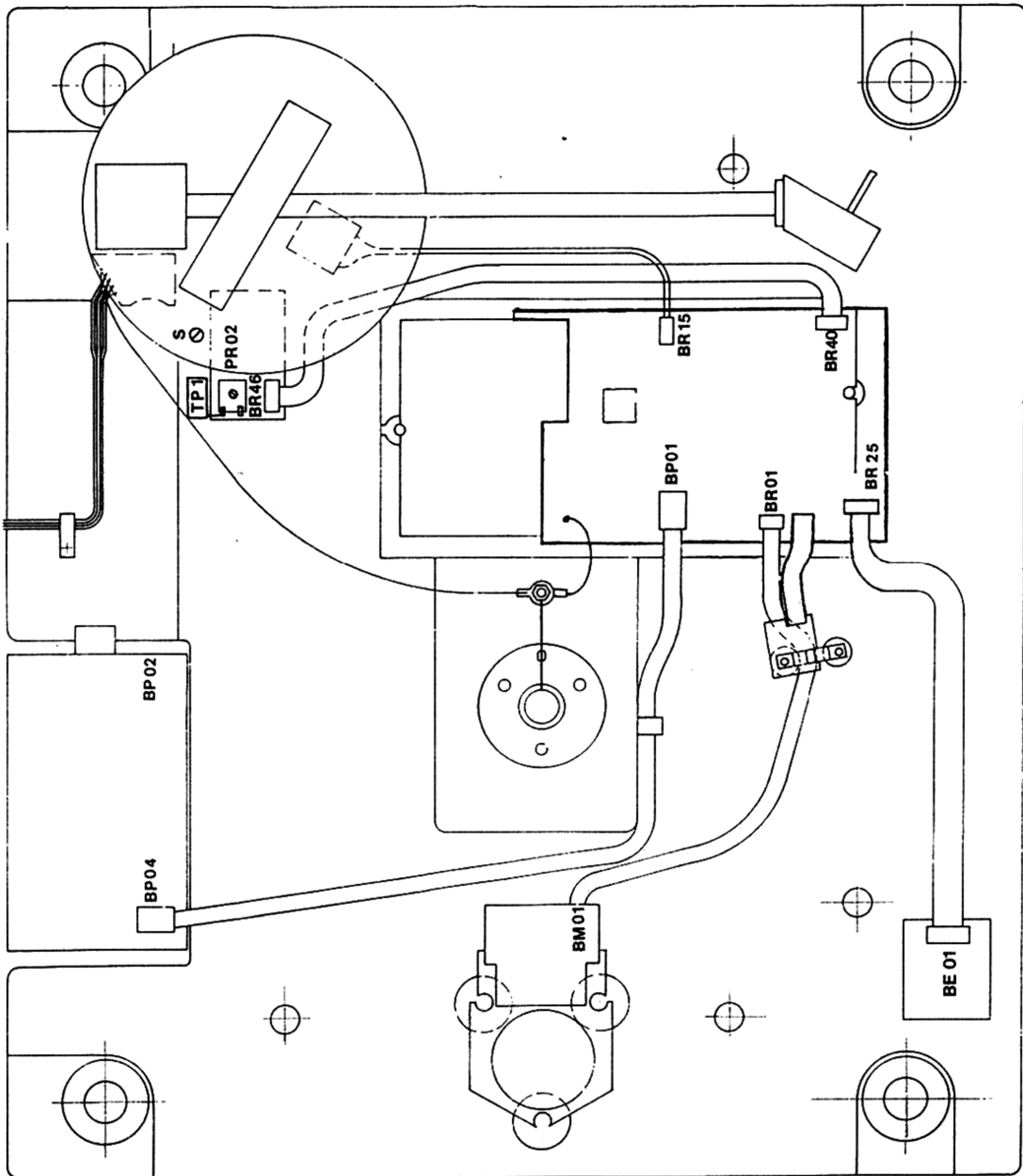
Dual

CS 750



| Technische Daten   | Technical data  | Caractéristiques techniques   |                             |
|--|---|---|-----------------------------|
| Meßwerte = typische Werte<br>Rumpel- und Gleichlaufwerte<br>mit Lackfolie ermittelt                              | Measured values = typical values<br>Rumble and wow and flutter values<br>obtained with lacquer foil                           | Valeurs mesurées = valeurs typiques<br>Ronflement et synchronisme déterminé<br>avec une feuille vernie                            |                             |
| <b>Antrieb</b><br>Mikroprozessor gesteuerter<br>Quarz Belt Drive   | <b>Drive</b><br>Microprocessor-controlled<br>Quartz Belt Drive  | <b>Entraînement</b><br>Entraînement courroie à<br>quartz commandé par un microprocesseur  |                             |
| <b>Netzspannungen</b><br>vom Werk eingestellt  | <b>Mains voltages</b><br>fixés by the producer  | <b>Tensions secteur</b><br>fixées en usine  | 230 V oder, or, ou<br>115 V |
| <b>Netzfrequenz</b>  | <b>Line frequency</b>   | <b>Fréquence secteur</b>  | 50/60 Hz                    |
| <b>Leistungsaufnahme</b>   | <b>Power requirement</b>  | <b>Consommation</b>   | 9 Watt                      |
| <b>Plattenteller-Drehzahlen</b>  | <b>Platter speeds</b>   | <b>Vitesses du plateau</b>  | 33 1/3, 45, 78 U/min.       |
| <b>Gleichlaufschwankungen</b> nach DIN/WRMS  | <b>Wow and flutter</b> DIN/WRMS   | <b>Pleurage et saccades</b> DIN/WRMS  | ± 0,023 %/0,013             |
| <b>Plattenteller</b> nichtmagnetisch, abnehmbar  | <b>Platter</b> non-magnetic, removable  | <b>Plateau</b> antimagnétique, amovible   | 302 mm Ø                    |
| <b>Tonarm</b><br>Alu-Rohrtonarm, Kardan, OPS   | <b>Tonearm</b><br>aluminium tubular tonearm, Kardan, OPS  | <b>Bras de lecture</b><br>bras d'aluminium, antitortion,<br>avec suspension à cardan à OPS  |                             |
| <b>Störspannungsabstand</b> (nach DIN 45 500)<br>Rumpel-Fremdspannungsabstand<br>Rumpel-Geräuschspannungsabstand | <b>Signal-to-noise ratio</b> (DIN 45 500)<br>Rumble unweighted signal-to-noise ratio<br>Rumble weighted signal-to-noise ratio | <b>Rapport signal/bruit</b> (DIN 45 500)<br>Signal/tension extérieure de ronflement<br>Signal/tension perturbatrice de ronflement | 58 dB<br>80 dB              |
| <b>Effektive Tonarmlänge</b>   | <b>Effective tonearm length</b>   | <b>Longueur efficace du bras</b>  | 221 mm                      |
| <b>Kröpfungswinkel</b>   | <b>Offset angle</b>   | <b>Angle de coude</b>   | 24°                         |
| <b>Überhang</b>  | <b>Overhang</b>   | <b>Porte à Fouxe</b>  | 18 mm                       |
| <b>Tangentialer Spurfehlwinkel</b>   | <b>Tangential tracking error</b>  | <b>Angle tangentiel de l'erreur de piste</b>  | 0,15°/cm Rad.               |

Verdrahtungsplan/Wiring schema/Schema de câble

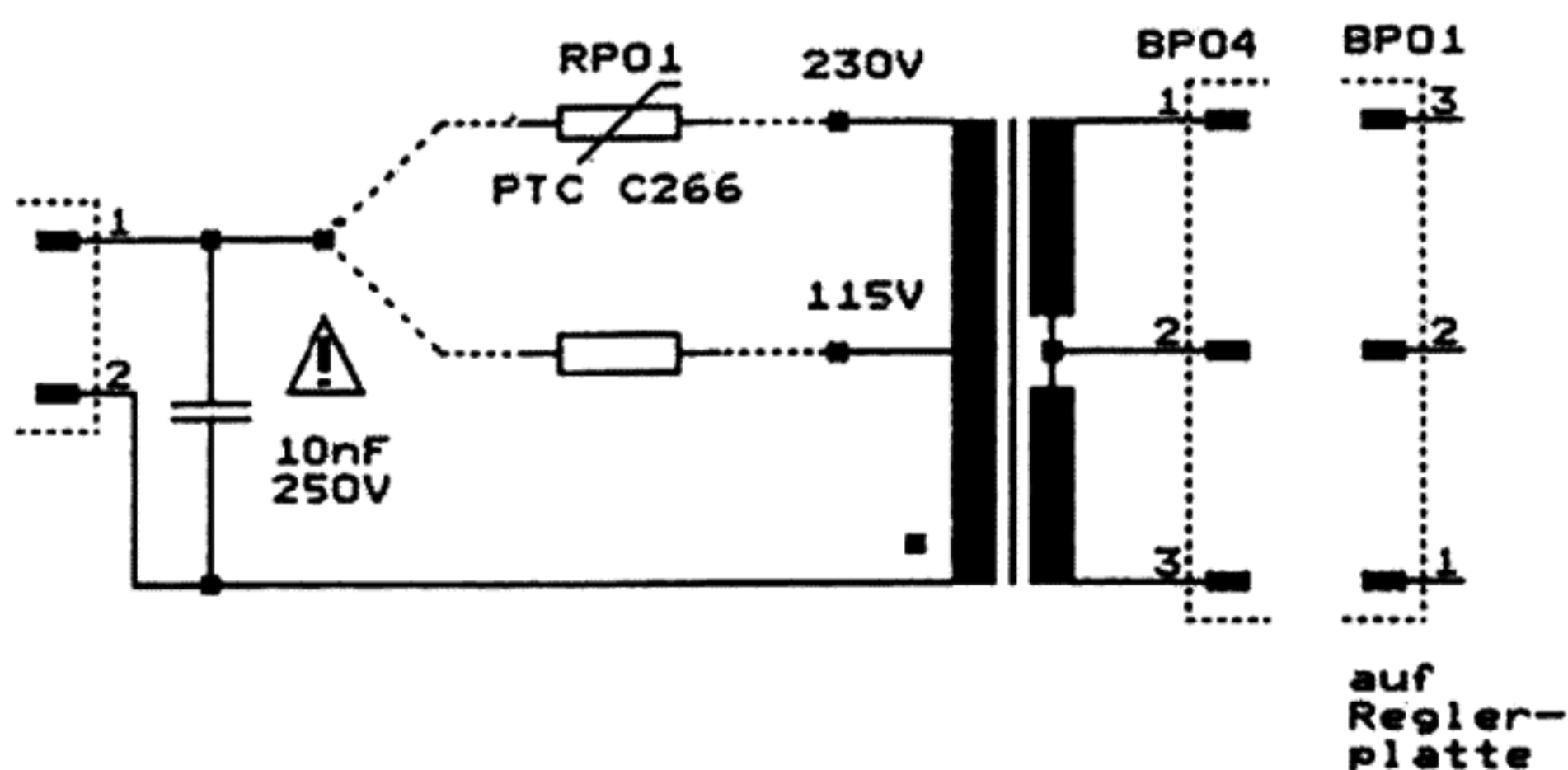
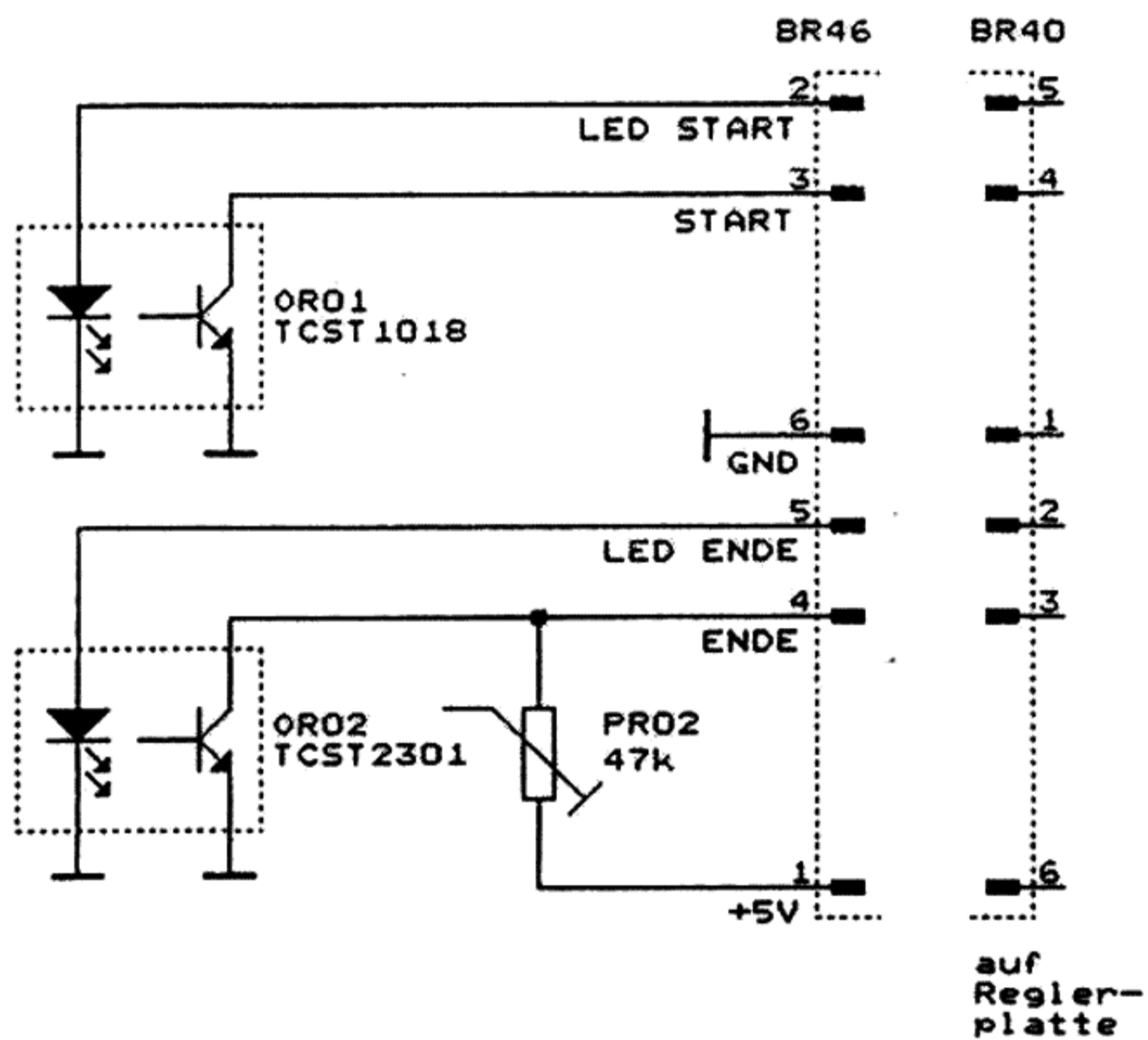
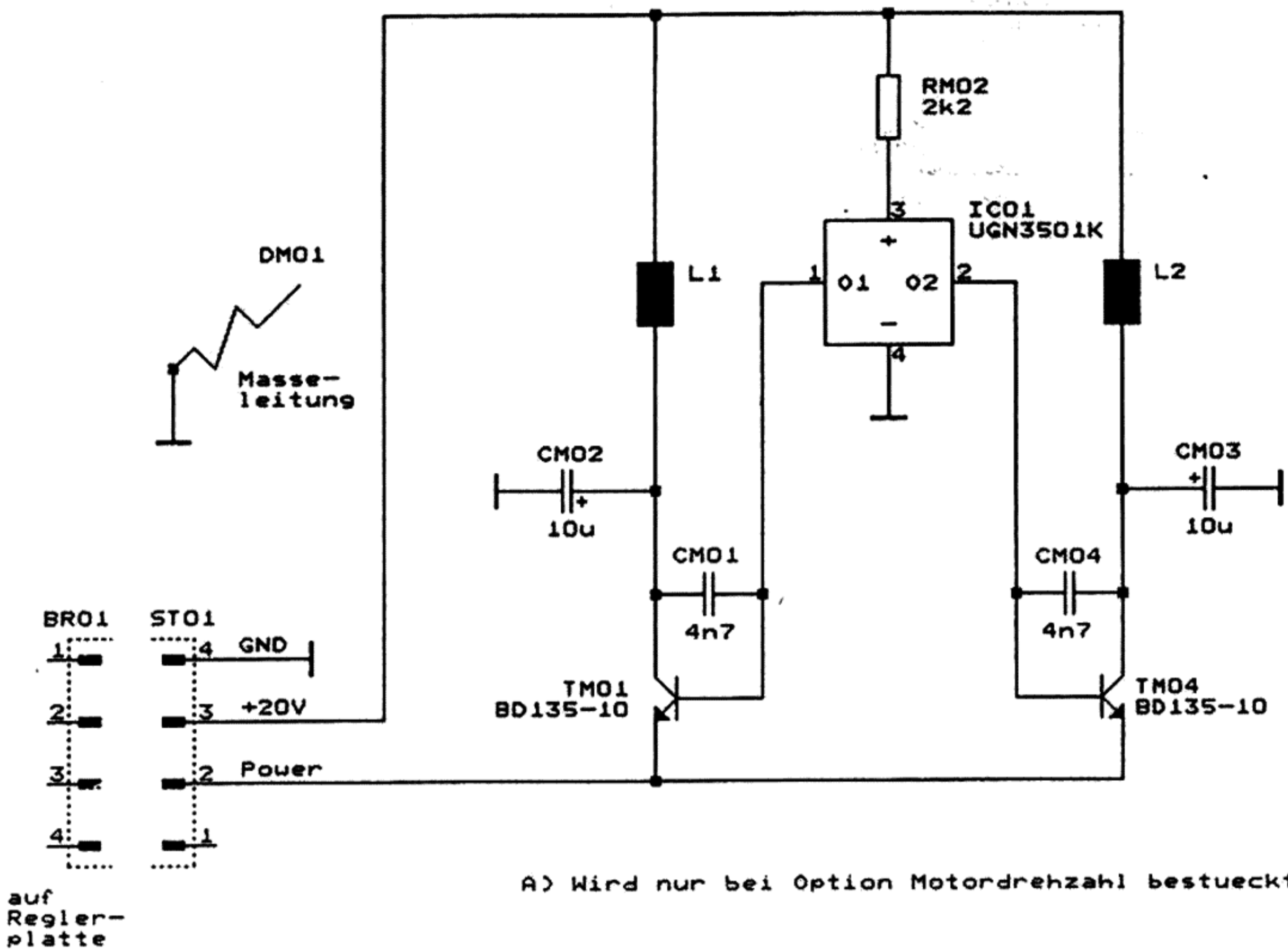


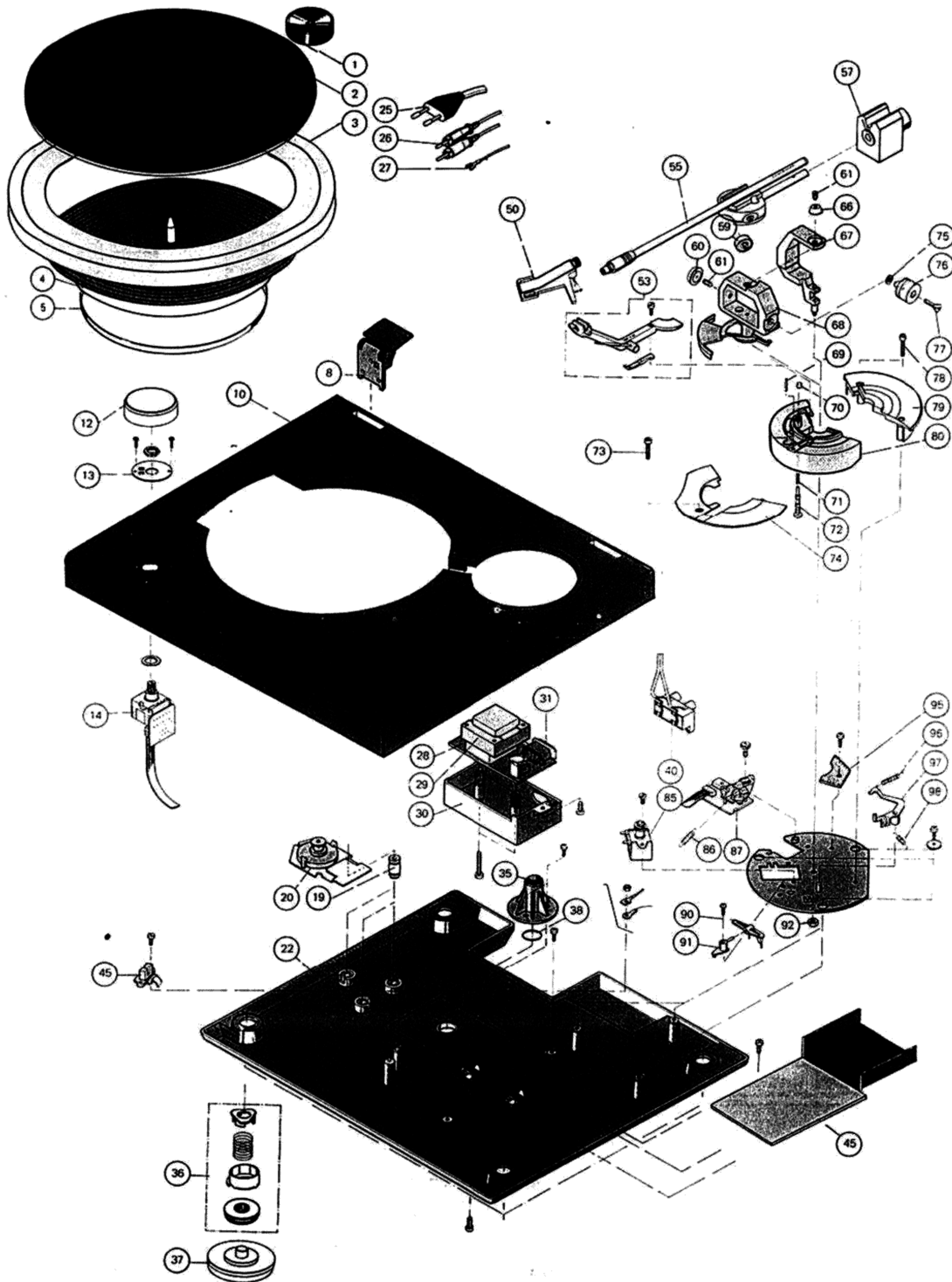












## Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées · CS 750

| Pos.  | Art.-Nr. | Bezeichnung              |
|-------|----------|--------------------------|
| 1     | 274 304  | Zentrierstück            |
| 2     | 286 329  | Plattentellerbelag       |
| 3     | 286 020  | Antriebsteller           |
| 4     | 286 024  | Überteller kpl.          |
| 5     | 279 585  | Flachriemen              |
| 8     | 277 738  | Scharnier                |
| 9     | 279 586  | CH 150 Abdeckhaube       |
| 10    | 286 237  | Gehäusedecke kpl. CS 750 |
| 10    | 286 247  | Dual-Schild              |
| 10    | 282 606  | Audiophile Schild        |
| 12    | 286 239  | Drehzahlknopf            |
| 13    | 285 241  | Anschlagscheibe          |
| 14    | 286 328  | Schalter kpl.            |
| 19    | 279 593  | Dämpfungsteile kpl.      |
| 20    | 286 252  | <b>Motor EDS 750</b>     |
| 25    | 279 596  | Netzkabel Euro           |
| 25    | 279 597  | Netzkabel USA/CAN        |
| 26    | 286 317  | Tonabnehmerkabel         |
| 27    | 279 598  | Erdungsdraht             |
| 28    | 286 256  | <b>Netzteil</b>          |
| 29    | 279 600  | Netztrafo                |
| 30    | 277 632  | Abdeckung (Netzteil)     |
| 31    | 279 625  | Netzbuchse               |
| 32    | 287 542  | Kaltleiter PTC C 266     |
| 35    | 286 023  | Tellerlager              |
| 36    | 279 603  | Dämpfungsfuß kpl.        |
| 37    | 286 244  | Aufstellfuß kpl.         |
| 38    | 277 557  | Speziatscheibe           |
| 40    | 286 314  | Cynchbuchse 2-polig      |
| 45    | 286 254  | <b>Steuer-Electronic</b> |
| DP 01 | 227 344  | Diode 1 N 4001           |
| D 5   |          |                          |
| DP 04 | 227 344  | Diode 1 N 4001           |
| DR 04 | 223 906  | Diode 1 N 4148           |
| D 5   |          |                          |
| DR 08 | 223 906  | Diode 1 N 4148           |
| DR 14 | 223 906  | Diode 1 N 4148           |
| D 5   |          |                          |
| DR 16 | 223 906  | Diode 1 N 4148           |
| IR 01 | 271 075  | IC NJM 78 M 05 A         |
| IR 04 | 276 024  | IC LM 358 N              |
| IR 10 | 286 600  | IC CPU MC 6805 P6        |
| QP 31 | 281 411  | Quarz 4 MHz              |
| TR 01 | 276 028  | Transistor BC 337 -40    |

| Pos.  | Art.-Nr. | Bezeichnung                 |
|-------|----------|-----------------------------|
| TR 16 | 231 062  | Transistor BC 328           |
| TR 17 | 244 891  | Transistor BC 547 B         |
| TR 20 | 231 062  | Transistor BC 328           |
| TR 21 | 244 891  | Transistor BC 547 B         |
| TR 37 | 244 892  | Transistor BC 557 B         |
| TR 45 | 276 032  | Transistor BC 558 C         |
| 50    | 285 201  | Tonarmkopf                  |
| 50    | 277 727  | Zylinderschraube M 2,5 x 8  |
| 50    | 273 167  | Sechskantmutter BM 2,5      |
| 53    | 286 241  | Stütze kpl.                 |
| 55    | 286 949  | Tonarm kpl.                 |
| 57    | 286 205  | Gewicht kpl.                |
| 59    | 263 331  | Federhaus                   |
| 60    | 286 310  | Kontermutter II             |
| 61    | 234 634  | Gewindestift                |
| 66    | 285 229  | Kontermutter                |
| 67    | 285 227  | Rahmen kpl.                 |
| 68    | 286 224  | Lagerrahmen                 |
| 69    | 277 426  | Stift                       |
| 70    | 279 755  | Steuerpimpel                |
| 71    | 277 470  | Druckfeder                  |
| 72    | 277 581  | Heberbolzen kpl.            |
| 73    | 285 237  | Zylinderschraube M 3 x 20   |
| 74    | 286 231  | Abdeckung vorne             |
| 75    | 261 798  | Sicherungsscheibe           |
| 76    | 286 226  | Drehknopf kpl.              |
| 77    | 249 097  | Lin'Senkschraube M 2,5 x 12 |
| 78    | 285 237  | Zylinder-Schraube M 3 x 20  |
| 79    | 286 235  | Abdeckung hinten            |
| 80    | 286 232  | Sockel kpl.                 |
| 85    | 279 619  | Liftmagnet                  |
| 86    | 260 363  | Zugfeder                    |
| 87    | 286 257  | Absteller-Electronic        |
| OR 01 | 287 543  | Fotosensor TCST 1018        |
| OR 02 | 279 621  | Fotosensor TCST 2301        |
| 90    | 277 400  | Wippe                       |
| 91    | 277 399  | Lagerbock                   |
| 95    | 272 095  | Leiterplatte                |
| 96    | 242 792  | Zugfeder                    |
| 97    | 277 394  | Skatinghebel                |
| 98    | 279 369  | Zugfeder                    |
|       | 278 897  | Faltschachtel               |
|       | 278 896  | Seitenteil                  |
|       | 286 249  | Bedienungsanleitung CS 750  |
|       | 281 764  | Systemlehre                 |
|       | 286 318  | Ausgleichsplatte            |



## Demontage Gehäuse

1. Stütze 53, Liftbolzen 69, Abdeckung vorne 74 und Abdeckung hinten 79 entfernen.
2. Stecker BP 01 abziehen.
3. Die 4 Rändelmutter der DämpfungsfüÙe 36 entfernen und Dämpfungsteile abnehmen.
4. Stecker BR 25 abziehen.
5. Tonarm zur Mitte führen. Beim Abnehmen des Gehäuses Tonarm durch die Aussparung führen.

Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die 4 Rändelmutter der DämpfungsfüÙe 36 so einstellen, daß der Abstand zwischen Gehäuse und Plattenteller ca. 6,5 mm beträgt, auf Parallelität achten!

## Endabschaltung

### Abstellpunkt:

- a) Schraube S der Sensorplatte 87 hineindrehen. Nadel auf Ø 116 mm bringen. DC-Voltmeter an TP 1. Schraube S der Sensorplatte 87 herausdrehen bis Spannung von ca. 5 V auf Minimum (ca. 1 V) abfällt.
- b) Bei Austausch des Fotosensors OR 02 bzw. Fehlern der Endabschaltung ist der Arbeitspunkt des Fotosensors OR 02 mit dem Steller PR 02 neu einzustellen. Kollektor und Emitter an TR 37 kurzschließen. Oszillograf an TP 1. Tonarm im Abstellbereich (Strichcode vom Segment 68 hin und her bewegen. Einstellung von PR 02 ist korrekt, wenn bei max. Amplitude (Sinuskurve) an der negativen Halbwelle noch kein Klipping-Effekt sichtbar ist. Steller nach rechts, Amplitude zu klein. Steller nach links, Klipping-Effekt an negativer Halbwelle.

### Tonarmlift:

Die Lifthöhe läÙt sich durch Drehen der Schraube 56 verändern. Der Abstand zwischen Schallplatte und Abtastnadel soll ca. 5 mm betragen.

## Dismantling base

1. Remove tone arm support 53, lift-shaft 69, front cover 74 and rear cover 79.
2. Disconnect plug BP 01.
3. Remove the 4 knurled nuts from the shock-absorber feet and absorber parts.
4. Disconnect plug BR 25.
5. Move the tone arm to centre. When removing the base, control tone arm through the opening of base.

Assemble in reverse sequence. The 4 knurled nuts and shock-absorber feet 36 must be adjusted in such way, that a space of approx. 6,5 mm between base and platter appears, pay attention to the parallelism of platter.

## End-switch-off

### Switch-off point:

- a) Turn screw S next to sensor-board 87 clockwise. Position stylus to 116 mm diameter. DC Voltmeter to TP 1. Turn screw S next to sensor-board 87 anti-clockwise till the voltage from approx. 5 V to minimum (approx. 1 V) decrease.
- b) In case the photo-sensor OR 02 must be replaced or a fault is the end-switch off circuit the working point of the photo-sensor OR 02 must be re-adjusted with poti PR 02. Make a short circuit between collector and emitter of transistor TR 37. Oscilloscope to TR 1. Bring tone arm in switch-off-range (line-code) 68 and move same for- and backward. Adjustment of poti PR 02 is correct, if at maximum amplitude (sinus wave) on the negative half wave not yet the clipping-effect occurs. Poti clockwise-amplitude reduces. Poti anti-clockwise clipping-effect on negative half wave.

### Tone-arm-lift:

The lift-height can be adjusted with screw 56. The distance to the stylus should be approx. 5 mm.

## Démontage du boîtier

1. Enlever le support 53, le goujon 69, la couverture avant 74 et la couverture arrière 79.
2. Tirer le prise BP 01.
3. Enlever les 4 écrous molletés des pieds d'amortissement 36 et retirer les pièces d'amortissement.
4. Tirer le prise BR 25.
5. Déplacer le bras de lecture jusqu'au centre. Pour enlever le boîtier, passer le bras de lecture à travers le boutonnière.

Le montage s'effectue dans l'ordre inverse. Régler les 4 écrous molletés des pieds d'amortissement 36 de sorte que la distance entre le boîtier et le plateau à disque soit de 6,5 mm environ. Veiller au parallélisme.

## Déclenchement de fin de course

### Point de déclenchement:

- a) Visser la vis S de la plaque capteur 87. Régler la pointe de lecture sur Ø 116 mm. Voltmètre DC en TP 1. Dévisser la vis S de la plaque capteur 87 jusqu'à ce que la tension d'environ 5 V tombe à minimum (env. 1 V).
- b) En cas de remplacement de la cellule photo-électrique OR 02 ou d'erreur de déclenchement de fin de course, il faut réajuster le point de travail de la cellule photo-électrique OR 02 avec le réglage PR 02. Court-circuiter le collecteur et l'émetteur en TR 37. Oscillographe en TP 1. Faire un mouvement de va-et-vient avec le bras de lecture dans la zone de déclenchement (code à barres du segment 68). Le réglage de PR 02 est correct si vous ne constatez pas encore d'effet Klipping sur la demi-onde négative en amplitude maximale (courbe sinusoïdale). Réglage vers la droite, l'amplitude est trop faible. Réglage vers la gauche, effet Klipping sur la demi-onde négative.

### Lève-bras:

La distance entre le disque et la pointe de lecture peut être réglée avec la vis 56. Cette distance devrait être de l'ordre de 5 mm environ.

## Smontaggio della scatola

1. Staccare il supporto 53, il perno di sollevamento 69, il coperchio frontale 74 e il coperchio retro 79.
2. Estrarre le prese BP 01.
3. Svitare i quattro dadi godronati dei piedini ammortizzatori 36 e togliere gli elementi ammortizzatori.
4. Estrarre le prese BR 25.
5. Portare il braccio al centro. Per staccare il coperchio, il braccio si fa passare attraverso l'apposito foro.

Montaggio in ordine inverso di operazione. Regolare i quattro dadi dei piedini 36 ammortizzatori in modo che la distanza fra coperchio e piastra del disco sia di circa 6,5 mm, facendo attenzione che i due componenti siano perfettamente paralleli.

## Disinserimento a fine disco

### Punto di disinserimento:

- a) Avvitare la vite S della piastra del sensore 87. Portare la puntina su Ø 116 mm. Collegare il voltmetro a TP 1. Svitare la vite S della piastra del sensore fino a che la tensione di circa 5 V cala al minimo (circa 1 V).
- b) In caso di sostituzione del fotosensore OR 02 o di difetto del disinserimento di fine disco si deve regolare di nuovo il punto di lavoro del fotosensore OR 02 con il regolatore PR 02. Cortocircuitare il collettore e l'emettitore di TR 37. Collegare l'oscilloscopio a TP 1. Muovere il braccio nella zona di disinserimento (codice a barre del segmento 68). PR 02 è regolato correttamente se al massimo di amplitudine (sinusoide) sulla semionda negativa non appare l'effetto Klipping. Con il regolatore a destra l'amplitudine è piccola, a sinistra si ha l'effetto Klipping sulla semionda negativa.

### Braccio:

L'altezza del braccio si regola con la vite 56. La distanza fra disco e puntina deve essere di circa 5 mm.