

HiFi-Stereo-Plattenspieler
HiFi Stereo Turntable
Platine tourne-disque HiFi stéréophonique

P4

Bedienungsanleitung
Use instructions
Instructions d'utilisation

BRAUN

Auspacken

Der Braun Plattenspieler P4 wird gegen Transportschäden durch zwei Hartschaumschalen und einen Versandkarton geschützt. Zum Schutz vor Staub ist das Gerät in Folie eingeschlagen. Plattenteller mit Gummiauflage, Tonkopf und Gegengewicht sowie Abdeckhaube sind getrennt verpackt. Die Anschlußkabel sind in einer Wanne im Boden des Gerätes verstaut.

Beim Auspacken sollte auch auf den beiliegenden Umschlag geachtet werden, dem Sie u.a. diese Bedienungsanleitung entnommen haben. Er enthält auch die Garantiekarte und die Technische Information über den P4.

In einem separaten Klarsichtbeutel befinden sich: das Zentrierstück für Schallplatten mit großem Mittelloch, die Plattenreinigerstütze inkl. Unterlegscheibe aus Kunststoff, ein Zusatzgewicht und eine Distanzplatte für andere Tonabnehmer-systeme mit geringerer Höhe.

Falls Sie beim Auspacken wider Erwarten einen Transportschaden an Ihrem Gerät feststellen sollten, benachrichtigen Sie bitte sofort Ihren Fachhändler.

Zu Beginn

Lesen Sie die Bedienungsanleitung ganz und in Ruhe durch, bevor Sie den Plattenspieler anschließen. Sie enthält viele wichtige und nützliche Hinweise, die Ihnen helfen, mit dem P4 schnell vertraut zu werden.

Unpacking

The Braun turntable P4 is protected against transport damage by two hard foam shells packed in a rigid carton, and is wrapped in polyfoam to protect against dust. The platter, its rubber mat, the cartridge, counterweight and the dust cover are packed separately. The connecting wires are placed in a tub at the bottom of the turntable housing.

When unpacking, please take note of the enclosed envelope which contains, among other things, the operating instructions. It also contains the guarantee card and technical information about the P4.

In a separate polythene bag you will find: the centrepiece for records which have a large hole in the centre, the rest for a record cleaner including a plastic mat, an additional weight and a spacing plate for other cartridges of less height.

Should you suspect transport damage, please advise your dealer immediately.

Beginning

Before connecting the turntable read the operating instructions through carefully. They contain many important and useful hints which will help you become familiar with the P4.

Déballage

La platine Braun P4 est protégée pendant le transport par deux demi-coquilles en polystyrène et par un carton d'expédition très robuste. En outre, un emballage supplémentaire protège l'appareil de la poussière. Le plateau et la nappe, la tête de lecture et le contre-poids ainsi que le capot sont emballés séparément. Les câbles de raccordement sont logés dans un renforcement du socle de l'appareil.

Lors du déballage, assurez-vous que le paquet contient une pochette dans laquelle vous trouverez entre autre la présente notice. La pochette contient également le certificat de garantie et les renseignements techniques concernant P4. En plus, vous trouverez dans un sachet transparent un centreur pour disque à gros trou central, un support pour balai anti-poussière avec rondelle d'épaisseur plastique, un contre-poids et une rondelle pour d'autres types de cellules.

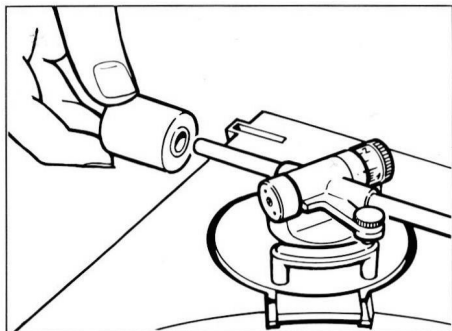
Si, contre toute attente, vous deviez constater des détériorations dues au transport, faites-en part aussitôt à votre vendeur spécialisé.

Pour commencer

Lisez attentivement et intégralement le mode d'emploi avant de brancher la platine. Il contient un grand nombre de renseignements importants qui vous aideront à vous familiariser rapidement avec la platine P4.

3. Gegengewicht montieren

Schrauben Sie das Gegengewicht (14) – mit der geschlossenen Stirnseite voran – von hinten auf den Tonarm (10) auf (Bild).

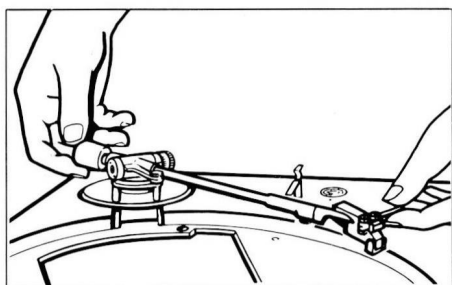


Jetzt lösen Sie die Verriegelung des Tonarms und bewegen ihn mit der Hand so weit zur Mitte, bis sich die Nadel über der Plattentellerwanne befindet. An dieser Stelle kann der Tonarm ohne Gefahr für den Abtastdiamanten in Balance gebracht werden.

4. Tonarm ausbalancieren

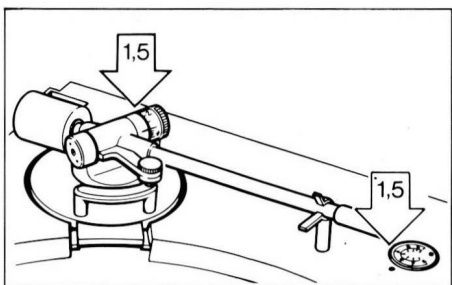
Kontrollieren Sie, ob der gerändelte Drehknopf für die Einstellung der Auflagekraft auf «0» steht. Prüfen Sie, ob der Tonarm bei abgesenktem Lift freies Spiel hat und mit der Nadelspitze bis in die Plattentellerwanne tauchen kann. Gegebenenfalls müssen Sie den Lift durch Anschließen und kurzzeitiges Einschalten des Plattenspielers – bitte Abschnitt 10. beachten – absenken. Schalten Sie den Plattenspieler wieder aus.

Durch Drehung des Gegengewichts (14) bringen Sie den Tonarm in eine völlig waagerechte Lage (Bild). Der Tonarm ist ausbalanciert.



5. Auflagekraft einstellen

Nachdem der Tonarm ausbalanciert ist, wird die Auflagekraft eingestellt. Stellen Sie den Rändelknopf (16) auf 1,5 (Bild). Das entspricht der empfohlenen Auflagekraft von 15 mN (= Millinewton) für das mitgelieferte System.



Anschließend legen Sie den Tonarm mit der Hand wieder auf die Stütze (13) zurück und verriegeln ihn.

6. Skating-Kompensation

Auf der Einstellscheibe für die Skating-Kompensation (17) sind zwei Skalen angebracht: eine für elliptische und eine für sphärische (konische) Abtaster. Serienmäßig ist der P4 mit elliptischem Abtaster ausgestattet, so daß die äußere Skala gilt. Der Ring ist auf die Zahl einzustellen, die am Rändelknopf (16) abzulesen ist (Bild). Das entspricht der Auflagekraft des Tonabnehmers. Die Einstellung gilt für trockenes Abspielen der Schallplatten.

Bei Naßabtastung ist die Skating-Kompensation zu reduzieren:

Mit elliptischer Abtastnadel (wie im P4 serienmäßig eingebaut) muß die Einstellung um 20% verringert werden, d.h. statt 1,5 nur 1,2. Mit sphärischer (konischer) Abtastnadel ist die Einstellung bei Naßabtastung um 30% zu verringern. Andere Nadelformen, z.B. hyperelliptisch, von den Hul o.ä., erfordern andere Einstellungen. Beachten Sie dazu bitte die Hinweise in der Gebrauchsanleitung des Tonabnehmersystems.

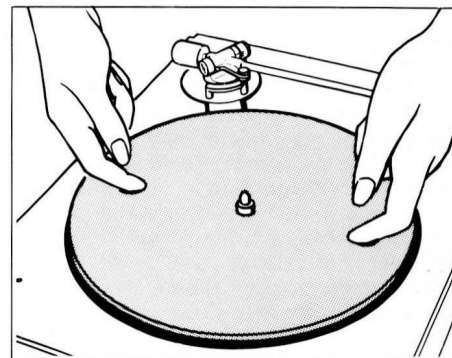
Warum die Skating-Kompensation notwendig ist

An einem Plattenspieler mit Radialtonarm, mit dem auch der P4 ausgestattet ist, entsteht beim Abspielen einer Schallplatte eine Kraft, die den Tonarm nach innen – zum Plattenmittelpunkt – zieht. Diese Kraft wird Skating-Kraft genannt.

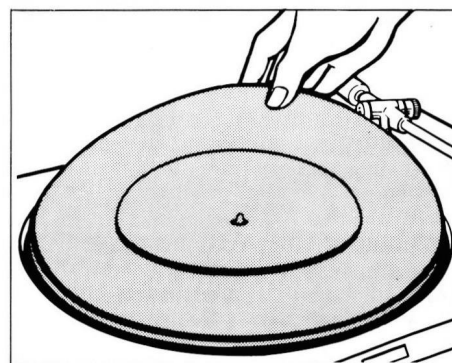
Die nach innen gerichtete Skating-Kraft drückt die Abtastnadel stärker an die innere Rillenflanke als an die äußere. Diese ungleichmäßige Abtastung der Plattentrille führt zu Verzerrungen und auch zu verstärkter Abnutzung der Nadel. Um diesen negativen Folgen entgegenzuwirken, wird eine etwa gleich große, entgegengesetzte Kraft erzeugt, die die Skating-Kraft kompensiert. Da die Größe der Skating-Kraft von den Reibungsverhältnissen zwischen Plattentrille und Abtastnadel abhängig ist, sind je nach Nadelschliff, Auflagekraft der Nadel oder Reinigungsverfahren (mitlaufende Naß- oder Trockenreiniger) unterschiedliche Kompensationskräfte einzustellen.

7. Plattenteller einsetzen

Greifen Sie den Teller in den dafür vorgesehenen Bohrungen (Bild) und setzen Sie

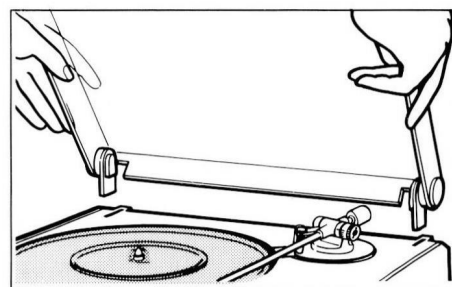


ihn vorsichtig auf die Achse. Die Gummiauflage wird so auf den Teller gelegt, daß die beiden Ringe nach oben zeigen (Bild).



8. Abdeckhaube einsetzen

Die Abdeckhaube (19) wird in die beiden Führungsschlitze (20) des Plattenspielergehäuses eingesteckt (Bild). Sie bleibt in jedem beliebigen Öffnungswinkel zwischen 30 und 60 Grad stehen.



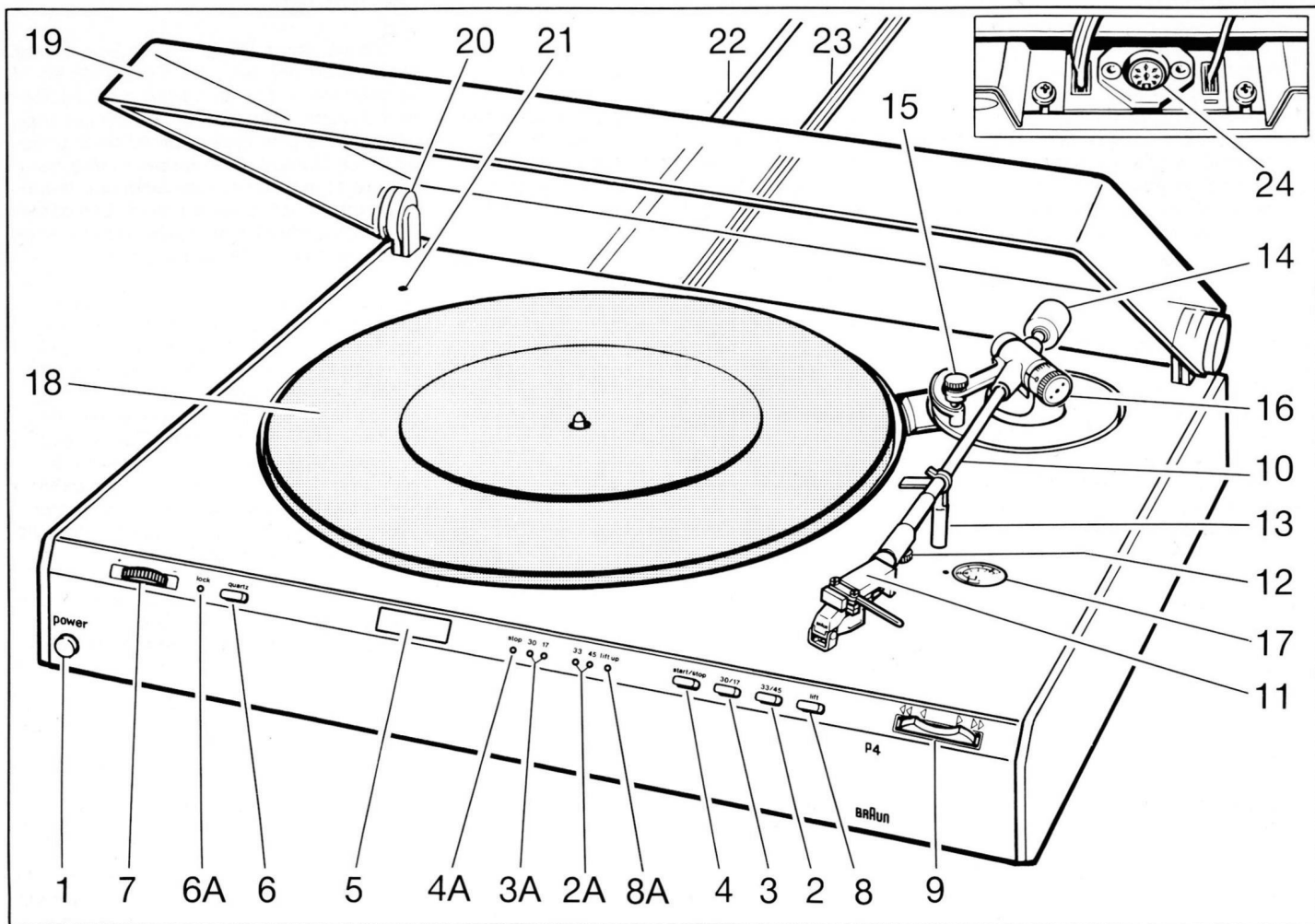
9. Plattenspieler aufstellen

Jetzt können Sie den betriebsbereiten Plattenspieler P4 in der Nähe Ihrer HiFi-Anlage aufstellen. Der Plattenspieler paßt zu den übrigen Komponenten der atelier-Anlage. Sie können ihn auch als obersten Baustein auf die Anlage stellen.

10. Netzanschluß

Verbinden Sie das Netzkabel (22) des P4 mit der Steckdose, nachdem Sie sich vorher davon überzeugt haben, daß die Netzspannung mit der Typenschildangabe übereinstimmt.

Eine Umstellung auf andere Netzspannung ist möglich. Sie erfordert aber einen Eingriff in das Gerät, der nur vom Elektrofachhändler oder Rundfunktechniker vorgenommen werden sollte. Die im Gerät eingebaute Netzsicherung sollte ebenfalls nur vom Fachmann ausgetauscht werden.



Technische Kurzbeschreibung, Ausstattung und Besonderheiten

Vollautomatischer, Mikroprozessor-gesteuerter Plattenspieler mit quarzgeregeltem Direktantrieb. Gerader, dynamisch ausbalancierter Tonarm mit Moving-Coil Tonabnehmersystem. Aluminiumdruckguß-Plattenteller.
 Kompaktguß-Kunststoffgehäuse mit Aluminium-Frontplatte. Sub-Chassis (zur Unterdrückung akustischer Rückkopplungen) auf vier progressiv gedämpften Feder-Elementen gelagert.
 Tonarmsteuerung mit Direktantrieb – auch bei geschlossener Staubschutzhaube bedienbar. Elektrische Antiskating-Einrichtung. Verzögerte Tonsignaldurchschaltung zur Vermeidung von Aufsetzgeräuschen.
 Stroboskop mit Leuchtdioden für Tonhöhenabstimmung.
 Vorbereitet für Fernbedienung durch externen Fernsteuerempfänger mit seriellem Dateneingang.

Quick technical description, equipment and particularities

Fully automatic, microprocessor controlled turntable with quartz driven direct drive. Dynamic balanced straight tube tonearm with moving coil cartridge. Cast aluminium platter.
 Cast plastic compact cabinet with aluminium front panel. Sub-chassis mounted on four progressive damped spring-absorbers (for acoustic feedback damping).
 Direct drive tonearm control – operate also when the dust cover is closed. Electric antiskating compensation. Delayed audio signal release after set down of the stylus. Stroboscope indicator with LED's for pitch setting.
 Prepared for remote control with external serial data receiver.

Description technique sommaire, équipement et particularités

Table de lecture entièrement automatique à entraînement direct piloté par quartz et contrôle par microprocesseur. Bras rectiligne équilibré dynamiquement équipé d'une cellule à bobine mobile (moving coil). Plateau aluminium de fonderie. Boîtier compact monobloc avec face avant aluminium. Chassis secondaire monté sur quatre amortisseurs à action progressive (pour atténuer les risques de couplage acoustique).
 Commande des mouvements du bras en prise directe – accessibles même capot fermé. Antiskating électrique. Commutation de son différée supprimant les craquements à la pose du bras.
 Stroboscope à diodes électroluminescentes permettant le réglage de la hauteur du son.
 Préparée pour la télécommande via récepteur à entrée données série.

Die Bedienungselemente, Anzeigen, Anschlüsse und ihre Funktionen

- 1 Netzschalter «power»
Mit ihm wird das Gerät ein- oder ausgeschaltet.
- 2 Taste «33/45»
Mit ihr kann die Drehzahl des Plattentellers auf 33 $\frac{1}{3}$ oder 45 Umdrehungen pro Minute eingestellt werden.
- 2A Leuchtdioden «33» und «45»
Sie zeigen an, welche Plattentellerdrehzahl eingestellt ist. (Beim Einschalten des Gerätes immer 33.)
- 3 Taste «30/17»
Mit ihr wird der Durchmesser der aufgelegten Schallplatte – 30 oder 17 cm – eingestellt. (Vorbereitung für vollautomatisches Abspielen.)
- 3A Leuchtdioden «30» und «17»
Sie zeigen an, welcher Schallplattendurchmesser eingestellt ist. (Beim Einschalten des Gerätes immer 30.)
- 4 Taste «start/stop»
Kurzes Antippen der Impulstaste startet oder beendet den Abspielvorgang (Ein-/Ausschwenken des Tonarms und Ingangsetzen/Anhalten des Laufwerks).
- 4A Leuchtdiode «stop»
Sie leuchtet, wenn der Plattentellerantrieb ausgeschaltet ist.
- 5 Stroboskop
Es zeigt durch scheinbaren Stillstand der hellen Balken an, daß die Plattentellerdrehzahl exakt mit dem Nennwert (33 $\frac{1}{3}$ oder 45 pro Minute) übereinstimmt. Bei ausgeschalteter Quarzsteuerung (6) wandern die Balken nach links bzw. rechts, wenn sich der Plattenteller schneller bzw. langsamer als mit Nennzahl dreht.
- 6 Drucktaste «quartz»
Durch Tastendruck wird die Quarzsteuerung der Plattentellerdrehzahl aus- oder eingeschaltet.
- 6A Leuchtdiode «lock»
Sie leuchtet grün auf, wenn die Quarzsteuerung eingeschaltet und die Nennzahl erreicht ist.
- 7 Rändelrad «+» bis «-»
Mit diesem Rad kann die Plattentellerdrehzahl zur Tonhöhenveränderung verstellt werden. Drehung in Richtung «plus» erhöht die Umdrehungsgeschwindigkeit. Drehung in Richtung «minus» verlangsamt die Geschwindigkeit.
- 8 Taste «lift»
Mit dieser Impulstaste kann der Tonarm – auch bei geschlossener Haube – angehoben oder abgesenkt werden.
- 8A Leuchtdiode «lift up»
Sie leuchtet auf, sobald der Tonarm durch Betätigen der «lift» Taste (8) oder der Wippe (9) angehoben wird.
- 9 Wippe
Betätigung der Wippe durch Kippen nach links oder rechts hebt den Tonarm an und bewegt ihn langsam (< >) oder schnell (<< >>) nach links bzw. rechts.
- 10 Dynamisch ausbalancierter Tonarm
- 11 Tonkopf
Serienmäßig ist er mit dem dynamischen Tonabnehmersystem mc 2-E mit elliptischem Diamantabtaster ausgerüstet. Die Nadel ist durch eine Kappe geschützt. Der Tonkopf kann

- nach dem Lösen der Arretierschraube (12) abgenommen werden.
- 12 Rändelschraube
Zur Befestigung des Tonkopfs.
 - 13 Tonarmstütze
Auf ihr rastet der Tonarm bei Funktion «stop» und ausgeschaltetem Lift. Er kann dort bei Nichtbetrieb des Gerätes – z.B. zur Sicherung beim Transport – verriegelt werden.
 - 14 Gegengewicht
Durch Verdrehen des Gewichts kann der Tonarm ausbalanciert werden.
 - 15 Tonarmlifteeinstellung
Die optimale Höhe ist werksseitig eingestellt. Eine Änderung der Einstellung ist nur bei Einbau eines Abtastsystems mit anderen Abmessungen notwendig.
 - 16 Auflagekraft-Einstellung
Wird nach dem Ausbalancieren des Tonarms auf den vorgeschriebenen Wert eingestellt.
 - 17 Anti-Skating-Einrichtung
Mit ihr läßt sich auf getrennten Skalen die Skating-Kraft für konisch und elliptisch geschliffene Abtastnadeln kompensieren.
 - 18 Plattenteller mit Gummiauflage
 - 19 Aufklappbare Schutzhaube
Sie schützt die Schallplatten vor Staub. Die geöffnete Haube wird von einer Friktionsbremse arretiert.
 - 20 Führungen zum Einstecken der Staubschutzhaube
 - 21 Bohrung
Hier wird die mitgelieferte Stütze für einen mitlaufenden Plattenreinigungsbesen eingeschraubt.
 - 22 Netzkabel
Prüfen Sie, bevor Sie den Plattenspieler ans Netz anschließen, die Netzspannung des Plattenspielers. Sie ist auf dem Typenschild an der Bodenplatte des Geräts vermerkt.
 - 23 NF-Tonleitung
Zum Anschluß an den Phono-Eingang des Verstärkers oder Receivers. Roter Stecker: rechter Kanal.
 - 24 Fernbedienungsbuchse
Der P4 ist für Fernbedienung vorbereitet. Die Anschlußbuchse liegt in einer Wanne im Boden des Geräts.

Vorbereitungen

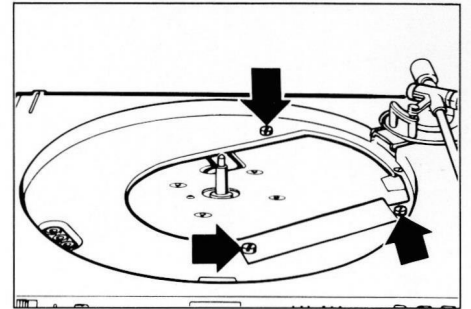
Bevor Sie den ausgepackten Plattenspieler am vorgesehenen Platz aufstellen, sollten Sie ihn zur leichteren Montage auf einen Tisch stellen, so daß er von allen Seiten leicht zugänglich ist.

Vergleichen Sie vor dem später folgenden Anschluß ans Netz die Netzspannung Ihres Anschlusses mit den Angaben auf dem Typenschild auf der Bodenplatte des Plattenspielers.

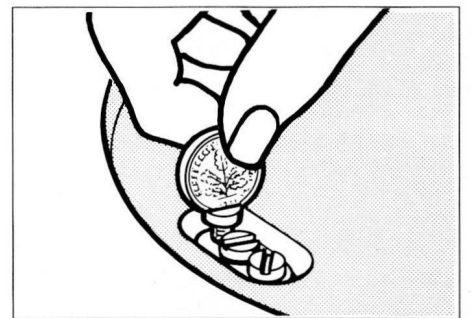
Wie Sie den Plattenspieler P4 betriebsbereit machen

1. Transportschrauben lösen

Das bewegliche Unterflurchassis mit dem Antriebsmotor ist gegen Schäden während des Transports am Gehäuse festgeschraubt. Die Befestigungsschrauben in der Plattentellerwanne (Pfeile im Bild) sind mit einem Schraubenzieher oder einer Münze gegen den Uhrzeigersinn her auszudrehen.



Damit die Transportsicherungsschrauben nicht verloren gehen können, schrauben Sie sie in die drei Bohrungen am Rand der Plattentellerwanne (Bild) ein.

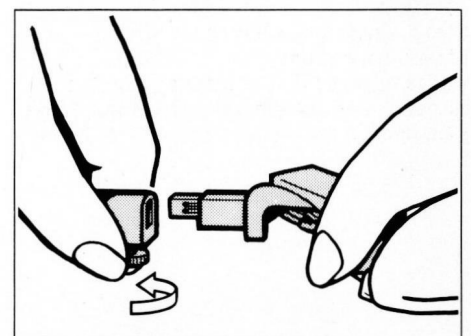


Soll der Plattenspieler erneut transportiert werden, drehen Sie die Schrauben dort wieder heraus und fixieren mit ihnen das Unterflurchassis wieder am Gehäuse, indem Sie die Schrauben in die mit den Pfeilen gekennzeichneten Bohrungen einschrauben.

Legen Sie den Plattenteller noch nicht auf!

2. Tonkopf montieren

Zur Sicherheit sollte der Tonarm (10) während der Montage des Tonkopfs auf der Stütze (13) verriegelt sein. Stecken Sie den Tonkopf (11) auf den Tonarm und drehen Sie die Schraube (12) an der Unterseite fest (Bild). Lassen Sie die Nadelschutzkappe heruntergeklappt.



11. Verstärkeranschluß

Die Cinch-Stecker der NF-Tonleitung (23) werden in die entsprechenden Eingangsbuchsen (meist mit «phono» gekennzeichnet) des Verstärkers oder Receivers eingesteckt. Wählen Sie die mit «mc» gekennzeichneten Buchsen, falls Ihr Verstärker/Receiver mit einem solchen speziellen Eingang für dynamische Tonabnehmersysteme ausgerüstet ist. Achten Sie darauf, daß die Stereo-Kanäle nicht vertauscht werden: schwarzer Stecker in den linken Kanal, rot = rechter Kanal. Der Masseanschluß mit dem Kabelschuh wird mit der Masseklemme (meist mit «ground», «gnd.» oder «⊥» bezeichnet) des Verstärkers oder Receivers verbunden.

Betrieb des P4

Der Plattenspieler P4 kann vollautomatisch betrieben oder in seinen einzelnen Funktionen von Hand gesteuert werden.

Wichtig: Achten Sie vor jedem Start des Plattenspielers darauf, daß der Nadelenschutz hochgeklappt und der Tonarm entriegelt ist.

Der Plattenspieler P4 wird durch Drücken des Netzschalters (1) eingeschaltet. Er ist betriebsbereit, wenn die Leuchtdiode «stop» (4A) aufleuchtet. Gleichzeitig ist das Stroboskop-Fenster beleuchtet. Die Leuchtdioden (2A) und (3A) zeigen an, daß die Geschwindigkeit «33» und der Plattendurchmesser «30» eingestellt sind. Betätigen Sie gegebenenfalls die Tasten (2) und/oder (3), wenn Sie eine 17er Platte und/oder die Abspielgeschwindigkeit «45» wählen wollen.

Vollautomatisches Abspielen

Sie brauchen lediglich die Impulstaste «start/stop» (4) zu drücken. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen, der Tonarm hebt sich, schwenkt über die Einlaufrille der aufgelegten Schallplatte und senkt sich ab. Nach dem Abspielen der Schallplatte hebt sich der Tonarm automatisch und kehrt auf seine Stütze zurück. Der Plattentellerantrieb schaltet sich aus.

Hinweis: Der Tonarm kann sich bei vollautomatischem Betrieb nicht absenken, wenn er vorher durch Drücken der Taste «lift» (8) angehoben wurde, was die Leuchtdiode «lift up» (8A) signalisiert. Durch erneutes Drücken der Taste «lift» senkt sich der Tonarm in die Einlaufrille.

Tonarm aufsetzen von Hand

Sie können den Tonarm des P4 auch von Hand zur Einsatzstelle führen. Heben Sie ihn von der Stütze und schwenken Sie ihn über die Platte. Das Laufwerk schaltet sich automatisch ein, die Leuchtdiode «stop» (4A) erlischt. Senken Sie den Tonarm an der gewünschten Stelle vorsichtig auf die Platte.

Wenn Sie vor dem Handhaben des Tonarms die Taste «lift» (8) drücken, vermeiden Sie das Risiko einer Beschädigung von Nadel oder Platte. Der Tonarm bleibt dann auch nach dem Einschwenken über die gewünschte Einsatzstelle in angeho-

benem Zustand und senkt sich erst nach erneutem Drücken der Taste «lift» auf die Platte.

Tonarmsteuerung mit Wippe

Mit der Wippe (9) kann man den Tonarm schwenken, ohne ihn zu berühren. Legen Sie den Finger in die Mulde der Wippe und kippen Sie diese leicht nach links oder rechts. Der Tonarm hebt sich – Anzeige «lift up» leuchtet – und bewegt sich in entsprechender Richtung: langsam, wenn Sie die Wippe nur wenig (Markierung durch eine Pfeilspitze), dagegen schnell, wenn Sie sie bis zum Anschlag kippen (Markierung durch zwei Pfeilspitzen).

Beachten Sie, daß das Laufwerk nicht von allein startet, wenn Sie den Tonarm mit Hilfe der Wippe aus seiner Ruhestellung über die Platte bewegen. Erst durch Betätigen der Tasten «start/stop» (4) und «lift» (8) wird der Abspielvorgang eingeleitet.

Vorzeitiges Beenden des Abspielvorgangs

Durch Druck auf die Impulstaste «start/stop» (4) während des Abspielvorgangs kann die Plattenwiedergabe an jeder gewünschten Stelle abgebrochen werden. Der Tonarm kehrt automatisch auf seine Stütze zurück und senkt sich ab. Der Plattentellerantrieb schaltet sich aus.

Unterbrechung des Abspielvorgangs

Durch Druck auf die Impulstaste «lift» (8) wird der Abspielvorgang unterbrochen. Der Tonarm hebt sich. Der Plattenteller dreht sich weiter. Durch erneuten Druck der Taste «lift» (8) senkt sich der Tonarm wieder. Der Abspielvorgang wird an der gleichen Stelle fortgesetzt.

Feineinstellung der Plattentellerdrehzahl

Im Normalfall wird man Schallplatten mit der Geschwindigkeit abhören, mit der sie auch «bespielt» wurden: mit 33 $\frac{1}{3}$ bzw. 45 Umdrehungen pro Minute.

Die Quarzsteuerung des P4 sorgt dafür, daß die Umdrehungsgeschwindigkeiten des Plattentellers exakt eingehalten werden. Die Leuchtdiode «lock» (6A) leuchtet auf, wenn nach dem Anlaufen des Plattentellers die Nennndrehzahl erreicht ist. Bei exakter Nennndrehzahl bleiben die senkrechten Strichmarkierungen im Stroboskop-Fenster (5) scheinbar unbeweglich stehen.

Wird eine Veränderung der Tonhöhe bei der Schallplattenwiedergabe gewünscht, so ist die Quarzsteuerung durch Drücken der Taste «quartz» (6) auszuschalten. Die Leuchtdiode «lock» (6A) erlischt.

Nun kann mit der Feineinstellung (7) die Drehzahl im Bereich von $\pm 3,5\%$ der Nennndrehzahl verändert werden. Diese Spanne entspricht etwa einem Halbton. Eine Drehung in Richtung «plus» erhöht die Umdrehungsgeschwindigkeit und damit die Tonhöhe. Eine Drehung in Richtung «minus» verlangsamt die Umdrehungsgeschwindigkeit und vermindert die Tonhöhe.

Im Stroboskop-Fenster (5) ist eine Kontrolle der Veränderungen möglich. Bei höherer Geschwindigkeit als der Nennndrehzahl wandert die Strichmarkierung nach links aus. Bei geringerer Geschwindigkeit als der Nennndrehzahl wandert die Strichmarkierung nach rechts aus – entgegen der Drehrichtung des Plattentellers. Abermaliges Betätigen der Taste «quartz» (6) setzt die Quarzsteuerung wieder in Funktion. Die Leuchtdiode «lock» (6A) leuchtet auf, sobald die Nennndrehzahl wieder erreicht ist.

Plattenspieler-Pflege

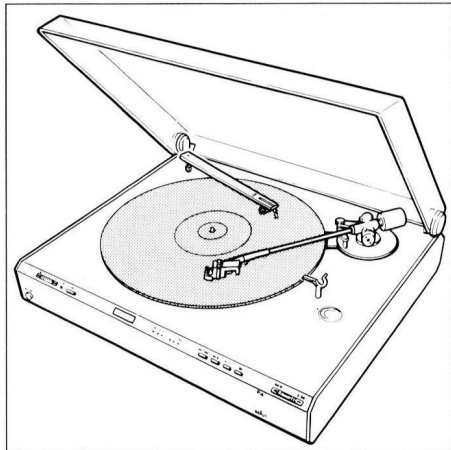
Bei allen Reinigungsarbeiten sollte der Tonarm auf der Stütze (13) aufliegen und verriegelt sein. Die Nadelschutzkappe sollte heruntergeklappt sein!

Benutzen Sie zum Reinigen des Plattenspielerchassis einen weichen Pinsel. Zum Reinigen der Abdeckhaube ist ein antistatisch wirkendes Reinigungsmittel für Kunststoffe zu empfehlen. Die Haube sollte zum Reinigen abgenommen werden. Reinigung mit einem normalen Staubtuch führt zu statischer Aufladung, die unter Umständen die Wiedergabe stören kann.

Beim Abspielen von Schallplatten kann es – wenn kein mitlaufender Plattenreinigungsbesen benutzt wird – vorkommen, daß sich an der Abtastnadel Schmutzpartikel festsetzen. Dieser Schmutz beeinträchtigt die Wiedergabequalität und muß deshalb entfernt werden. Dies geschieht am besten mit einem Spezialpinsel, der im Fachhandel erhältlich ist. In besonders hartnäckigen Fällen kann der Pinsel mit etwas Reinigungsflüssigkeit befeuchtet

sein. Die Reinigung der Nadel darf nur von hinten nach vorne erfolgen!

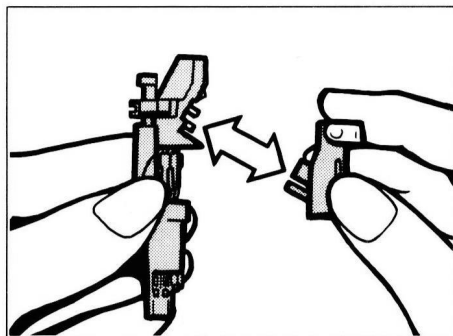
Eine Verunreinigung der Abtastnadel kann durch den mitlaufenden Plattenreinigungsbesen «Dustbug» weitgehendst vermieden werden. Er ist über den Braun Studio Händler erhältlich. Die dem P4 beigelegte Stütze für den Plattenreinigungsbesen wird in die hintere Bohrung (21) eingeschraubt. Der «Dustbug» wird wie im Bild gezeigt aufgesetzt.



Auswechseln der Abtastnadel

Auch eine Diamantabtastnadel, wie sie im P4 verwendet wird, nutzt sich im Laufe der Zeit ab. Der Diamant wird angeschliffen und kantig. Dies führt auf Dauer zu Beschädigungen und zur vorzeitigen Abnutzung der Schallplatten. Je nach Zustand des Plattenmaterials kann man eine Betriebsdauer der Abtastnadel von 500 bis zu 1000 Stunden erwarten.

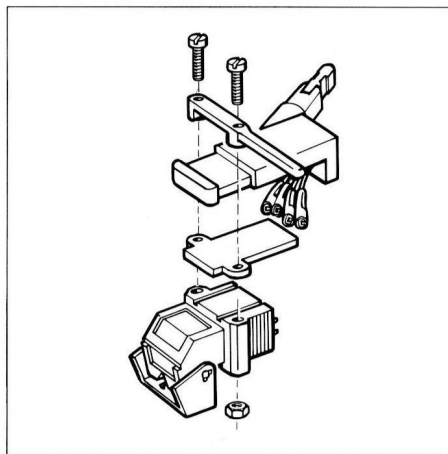
Nehmen Sie zunächst, nach Lösen der Befestigungsschraube (12), den Tonkopf vom Arm (vgl. Abschnitt 2. des Kapitels: «Wie Sie den Plattenspieler betriebsbereit machen»). Ziehen Sie dann den Nadelträger nach unten und hinten aus seiner Steckverbindung mit dem Tonabnehmersystem (Bild). Setzen Sie den neuen Nadelträger entsprechend ein und stecken Sie den Tonkopf wieder auf den Arm.



Austausch des kompletten Tonabnehmersystems

Anstelle des serienmäßig eingesetzten Tonabnehmersystems kann der P4 mit jedem anderen Tonabnehmersystem bestückt werden, das mit der international genormten Halb-Zoll-Befestigung ausgerüstet ist.

Ausgleich erfordert unter Umständen die Höhe des Systems. Der Tonkopf des P4 ist auf Systeme mit einer Bauhöhe von 18,5 mm ausgelegt. Tonabnehmer geringerer Höhe werden mit einer Distanzplatte unterlegt, die sich als Zubehör in dem beigelegten Klarsichtbeutel befindet.



Setzen Sie den Tonkopf wie in der Abbildung gezeigt zusammen. Jetzt stecken Sie die vier farbigen Litzen des Systemträgers auf die gleichfarbig gekennzeichneten Stifte des Tonabnehmersystems. Dazu verwenden Sie am besten eine Pinzette. Sollten die Stifte des Tonabnehmersystems keine Farbmarkierungen haben und nur mit einer Beschriftung versehen sein, verbinden Sie die Litzen mit den Stiften wie in folgender Tabelle aufgeführt:

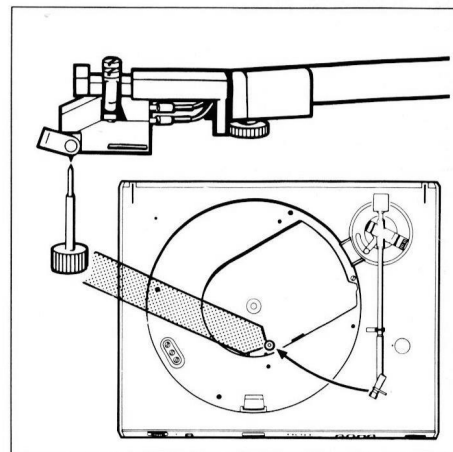
Farbe der Litzen	Stiftbezeichnung
Rot (rechter Kanal)	R
Weiß (linker Kanal)	L
Grün (Masse rechter Kanal)	RG
Blau (Masse linker Kanal)	LG

Ist das Tonabnehmersystem höher als 18,5 mm, kann es notwendig werden, die Tonarmlifteeinstellung (15) geringfügig nachzustellen, damit die Nadel bei angehobenem Lift («lift up») frei über der Platte schwebt.

Nach dem Einsetzen des Tonabnehmersystems muß noch der Nadelüberhang justiert werden. Ziehen Sie deshalb die Schrauben nur leicht an.

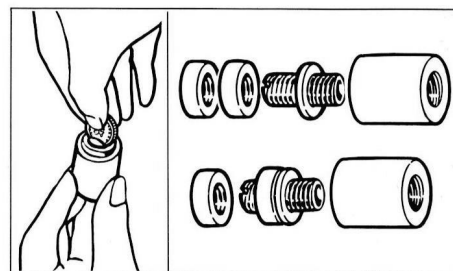
Zum Justieren des Nadelüberhangs befestigen Sie den Tonkopf mit dem System am Tonarm. Heben Sie den Plattenteller ab. In der Plattentellerwanne befindet sich eine Bohrung. In diese Bohrung stecken Sie die mitgelieferte Plattenreinigerstütze (Bild). Senken Sie den Tonarm ab und schalten Sie den P4 mit Druck auf die Taste «power» aus. Schwenken Sie nun mit der Hand den Tonarm vorsichtig – die Na-

del ist jetzt ungeschützt – über die Spitze der eingesteckten Stütze (Bild).



Durch Verschieben des Tonabnehmersystems bringen Sie die Nadel genau über die Spitze. Erst wenn diese Einstellung erreicht ist und das Tonabnehmersystem parallel zu den Außenkonturen des Systemträgers steht, können die Befestigungsschrauben fest angezogen werden.

Anschließend ist der Tonarm auszubalancieren und die Auflagekraft neu einzustellen. Gehen Sie dazu so vor, wie es in den Abschnitten 4 und 5 des Kapitels «Wie Sie den Plattenspieler P4 betriebsbereit machen» beschrieben ist. Gegebenenfalls müssen Sie aber vorher das Gegengewicht durch ein Zusatzgewicht schwerer machen. So, wie es serienmäßig ausgerüstet ist, kann es Systeme im Gewicht von 2 bis 6 Gramm ausbalancieren. Bei höherem Systemgewicht drehen Sie mit Hilfe einer Münze den Gewindeinsatz aus dem Gegengewicht (Bild), schrauben



darauf das Zusatzgewicht, das Sie in dem beigelegten Klarsichtbeutel finden, und drehen den Gewindeinsatz wieder bis zum Anschlag ein.

Durch das zusätzliche Gegengewicht lassen sich Systeme von 5,5 bis 11 Gramm ausbalancieren. (Die Gewichtsangaben beziehen sich auf Tonabnehmersystem einschließlich Befestigungsschrauben.)

Beachten Sie bitte, daß gegebenenfalls auch die Skating-Kompensation nachzustellen ist.

Controls, displays, connections and their functions

- 1 Power switch "power"
For switching the appliance on or off.
- 2 Button "33/45"
For setting the platter speed to 33 1/3 or 45 revolutions per minute.
- 2A LEDs "33" and "45"
They indicate the selected turntable speed. (When the turntable is switched on, it is always on "33".)
- 3 Button "30/17"
By using this button the diameter of the record to be played – 30 or 17 cm – can be selected (prerequisite for fully automatic playback).
- 3A LEDs "30" and "17"
They indicate which diameter of the record is selected. (When the turntable is switched on, it is always on "30".)
- 4 Button "start/stop"
Depressing this button starts or stops the playback process (swing in/swing out of the tonearm and starting/stopping the mechanism).
- 4A LED "stop"
Lights up when the platter drive is switched off.
- 5 Stroboscope
Indicates by stationary lines that the turntable speed conforms exactly with the rated speed (33 1/3 or 45 revolutions per minute). If quartz control (6) is switched off, the stroboscope pattern moves to the left or right resp. if the platter turns faster or slower resp. than at the rated speed.
- 6 Button "quartz"
By pressing button "quartz" control of the platter speed is switched on or off.
- 6A LED "lock"
The green LED lights up if quartz control is turned on and the rated speed has been reached.
- 7 Knurled disc "+" to "-"
With this disc the platter speed can be adjusted to achieve a change in pitch. By turning in direction "+" the platter speed is increased. Turning in direction "-" reduces the speed.
- 8 Button "lift"
This impulse switch raises or lowers the tonearm even when the cover is closed.
- 8A LED "lift up"
This lights up when lifting the tonearm using either button "lift up" (8) or the sea-saw switch (9).
- 9 Sea-saw switch
By tilting the lever to the left or to the right the tonearm lifts up and moves either slowly (< >) or quickly (<< >>) to the left or to the right.
- 10 Dynamic, counter-balanced tonearm
- 11 Headshell
The P4 is equipped with the dynamic cartridge "mc 2-E" with elliptical diamond. The stylus is protected by a cap. The headshell can be removed after loosening the locking screw (12).
- 12 Knurled head screw
For locking the headshell.
- 13 Tonearm rest
The tonearm rests on this when function "stop" is activated and when "lift" is switched off. When the turntable is not in use, the tonearm can be clipped

on the rest – also, for example, for safety reasons during transport.

- 14 Counterweight
The tonearm can be balanced by turning the counterweight.
- 15 Lift height screw
The optimum height is set at the factory. The adjustment needs only to be altered when fitting a different sized cartridge.
- 16 Tracking force control
Will be set to the recommended value after counter-balancing the tonearm.
- 17 Anti-skating adjustment
The separate scales allow for compensation of the skating force for conical and elliptical styli.
- 18 Platter and rubber mat
- 19 Dust cover
This protects the records from dust. The opened cover is stopped by a friction damped brake.
- 20 Dust cover mounting slots
- 21 Drilled hole
In to this can be screwed the shaft supplied for a dust bug.
- 22 Power cord
Check for the correct voltage before connecting. The AC line voltage is indicated on the type plate on the bottom of the unit.
- 23 Audio cables
For connection to the phono input of an amplifier or receiver. Red plug: right channel.
- 24 Remote control
The P4 is designed for use with remote control. The connection socket lies in a tub at the bottom of the turntable housing.

Preparation

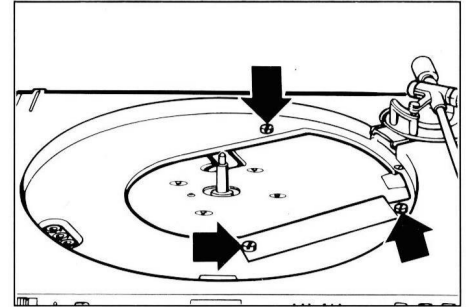
Assembly of the turntable is made easier if it is placed on a table and is accessible from all sides.

Before plugging the P4 turntable into the AC outlet, compare your local voltage with the information on the type plate on the bottom of the unit.

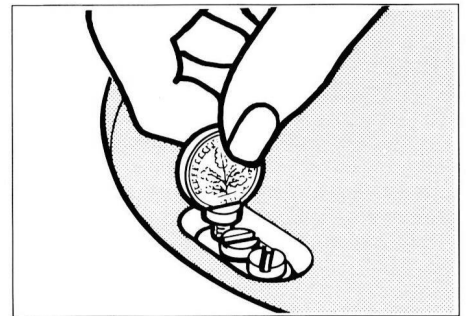
How to prepare your record player for operation

1. Releasing shipping screws

The suspended sub-chassis with the drive motor is screwed down to the body of the turntable to prevent damage during transport. The securing screws in the platter tub (arrows in picture) can be removed by unscrewing them (anti-clockwise) either with a screwdriver or a coin.



The shipping screws can be screwed into the holes at the edge of the platter tub (picture) to prevent loss.

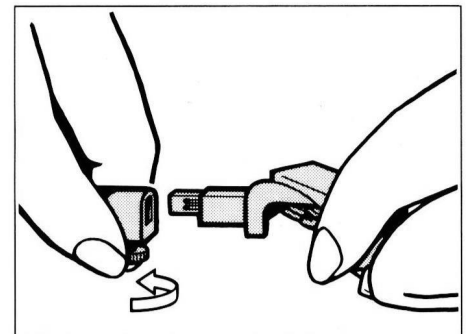


Should the turntable to be transported again remove the shipping screws and secure the suspended sub-chassis to the cabinet by screwing them into the drilled holes indicated by the arrows.

Do not put the platter in place yet!

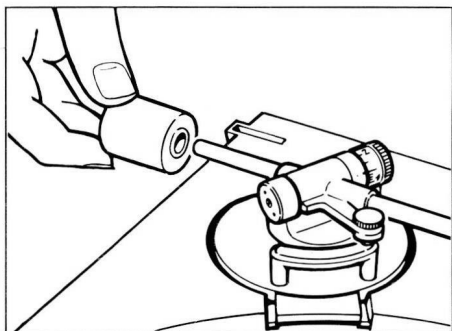
2. Mounting the headshell

For safety the tonearm (10) should be secured to the rest (13) while the headshell is being mounted. Insert the headshell (11) into the tonearm and fasten the screw (12) on the underside (picture). Leave the stylus protection cap in place.



3. Mounting the counterweight

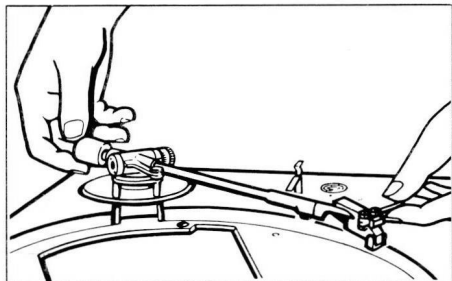
Screw the counterweight (14) – with the closed front side facing forwards – onto the back of the tonearm (10) (picture).



Now unlock the tonearm and move it by hand towards the middle until the stylus is over the platter tub. The tonearm can be balanced in this position without damaging the stylus.

4. Balancing the tonearm

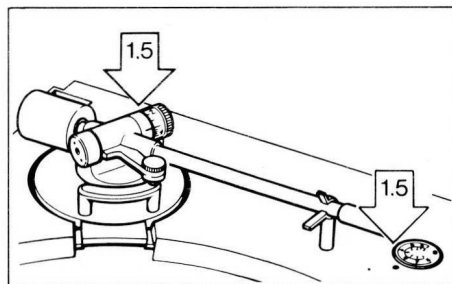
Check whether the knurled rotary switch for setting the tracking force is on "0". Also check if the tonearm in lower lift has a sufficient clearance and if the stylus can be lowered into the platter tub. If necessary you may have to lower the lift by connecting and briefly turning on the turntable – see para. 10. Switch off the turntable again. Turn the counterweight (14) until the tonearm is completely horizontal (picture). The tonearm is now balanced.



5. Setting the tracking force

After the tonearm has been balanced the tracking force can be set. Set the knurled button (16) to 1.5 (picture). This corresponds to the recommended tracking force of 15 mN (= Millinewton) for the system supplied.

Then place the tonearm back on the rest (13), by hand, and secure it.



6. Skating compensation

The skating ring (17) has two scales: one for elliptical and one for spherical (conical) styli. The standard P4 is equipped with an elliptical stylus, so the outer scale applies. The ring should be set to the number, which can be read off (picture)

from the knurled button (16). This corresponds to the tracking force of the tonearm. This setting is valid for dry records.

Should a cleaning fluid be used the values should be reduced:

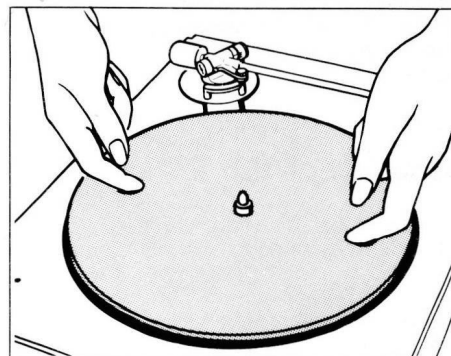
For elliptical styli (standard with turntable P4) – 20% less, i.e. only 1.2 instead of 1.5. For spherical (conical) styli – 30% less using a cleaning fluid. Other stylus forms, i.e. hyperelliptic, van den Hul etc., require other settings. Please refer to the operating instructions for the cartridge concerned.

Why the skating compensation is necessary

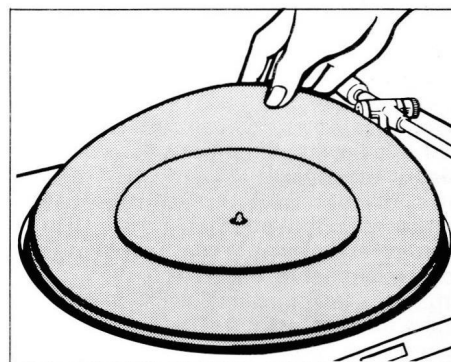
When a record is played on a turntable like P4 with a radial tonearm, a force arises which pulls the tonearm to the centre of the record. This is called skating force. The direction of the skating force causes an increased stylus pressure on the inner flank of the groove and therefore causes tracking distortion and accelerated wear. In order to counteract this negative factor, the skating compensation creates a force approximately equal but in the opposite direction. As the magnitude of the skating force is dependent on frictional conditions between the record groove and the stylus, various compensation forces have to be set according to the stylus shape, tracking force and cleaning process (attached wet or dry cleaner) applied.

7. Setting up platter

Take hold of the platter in the given holes (picture) and place it carefully onto the

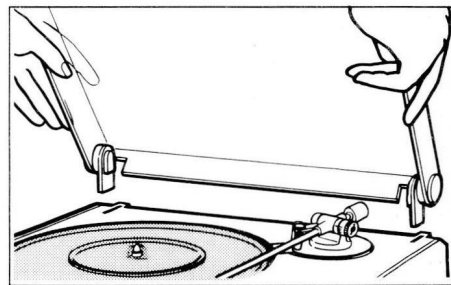


spindle. The rubber mat is placed onto the platter so that the two grooves face upwards (picture).



8. Mounting dust cover

This should be mounted onto the slots (20) of the turntable (see picture). The dust cover will remain open by itself at any angle of between 30° and 60°.



9. Setting up turntable

Now you can set up the P4 turntable, which is ready for use, near your HiFi system. The turntable matches the other components of the "atelier" system. You can also set it up on top of the system.

10. Mains connection

After first checking for correct line voltage on the type plate, plug in the power cord (22) of the P4. Conversion to another line voltage is possible. However this requires internal adjustment, which should only be undertaken by a qualified dealer or technician. Nor should the fuse supplied with the unit be changed by anyone without specialist knowledge.

11. Amplifier connection

The cinch plugs of the audio cables (23) should be fixed into the corresponding amplifier or receiver input socket (usually designated "phono"). Select the sockets labelled "mc" in case your amplifier/re-

ceiver is equipped with a special input for dynamic cartridges. Please note: black = left channel, red = right channel. The ground lead should be connected to the ground screw (usually designated "ground", "gnd." or "⊥") of the amplifier or receiver.

Operation of the P4

The turntable can be operated fully automatically or by hand using the different functions.

Important: Make sure that before using the turntable the stylus protection cap has been raised and the tonearm unlocked.

The P4 turntable is switched on by depressing power switch (1). When LED (4A) lights up it is ready for use. The stroboscope window will light up simultaneously. The LEDs (2A) and (3A) indicate speed setting "33" and diameter setting "30". If required push buttons (2) and/or (3), if you wish to play a 17 cm diameter record at play back speed "45".

Fully automatic playing

Fully automatic playing mode is activated simply by depressing impulse button "start/stop" (4). The platter begins to rotate, the tonearm rises, swings over the lead-in groove and drops slowly. After the disc has been played the tonearm rises automatically and returns to its rest. The driving motor switches off.

NB: In fully automatic mode the tonearm cannot sink if it has already been raised by depressing button "lift" (8), indicated by LED "lift up" (8A). By pressing button "lift" again the tonearm sinks towards the starting groove.

Manually lowering the tonearm

You may also place the tonearm of the P4 by hand: lift it from its rest and move it into position above the record. The mechanism switches on automatically, LED "stop" (4A) goes out. Lower the tonearm carefully onto the required track on the record.

Before handling the tonearm, press button "lift" (8) to prevent the risk of damaging the stylus or record. Then remains the tonearm above the required set-down position until the button "lift" is re-depressed.

Control of the tonearm with sea-saw switch

With the sea-saw switch you can move the tonearm without touching it. Place your finger into the sea-saw switch depression and tip slightly to the left or to the right. The tonearm rises - the display "lift up" lights up - and moves in corresponding directions: slowly if you tip the sea-saw switch lightly (shown by one arrow) or faster when fully pressed (shown by two arrows).

Note: The platter drive does not start on its own if you move the tonearm across the record via the sea-saw switch. Only

by pressing "start/stop" (4) and "lift" (8) will the playing process begin.

Premature ending of playback

Playback can be stopped when desired, during playing, by pressing button "start/stop" (4). The tonearm returns to its rest automatically and sinks. The driving motor switches off.

Interrupting playback

By pressing button "lift" (8) playback is interrupted. The tonearm rises. The platter continues to rotate. By pressing button "lift" again the tonearm sinks once more. Playback continues in the same place.

Fine adjustment of the platter speed

Normally you will want to listen to records at the speed at which they were "recorded": at either 33 $\frac{1}{3}$ or 45 revolutions per minute.

The quartz control of the P4 ensures that the platter speed remains constant. LED "lock" (6A) lights up when the platter has reached the rated speed. At the exact rated speed the divisions visible through the stroboscope window (5) are stationary.

Should a change in pitch be desired during playback, quartz control can be switched off by pressing button "quartz" (6). LED "lock" (6A) goes out.

Now fine setting of the platter speed is possible within a range of $\pm 3.5\%$ of the rated speed with the knurled disc (7). This range corresponds approximately to one half-tone. To increase the platter speed (and therefore the pitch) turn in the direction of "+". To decrease the speed (and therefore reduce the pitch) turn in the direction of "-".

It is possible to monitor the variation through the stroboscope window (5). At a speed greater than the rated speed the divisions move to the left. At a speed less than the rated speed the divisions move to the right (in the opposite direction to that of the platter rotation). Re-depressing button "quartz" (6) reactivates the quartz control. The LED "lock" (6A) lights up as soon as the rated speed is reached again.

Cleaning of the turntable

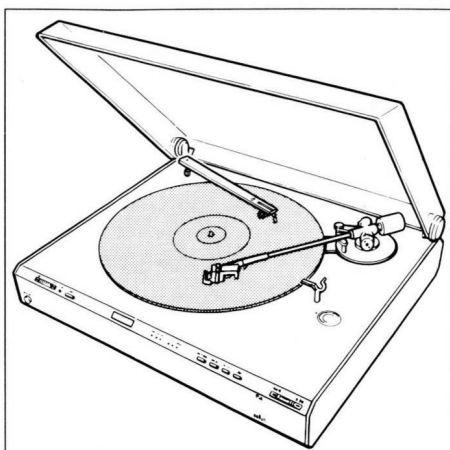
When cleaning, the tonearm should always be returned to the rest (13) and the stylus protection cap should be in place!

Use a soft brush to clean the turntable chassis. An anti-static cleaning fluid is recommended to clean the cover. The cover should be removed during cleaning. The use of a normal duster to clean the cover is not advisable as this leads to static electricity charging which, in certain circumstances, can affect playback.

When playing old records, it can happen that, especially when no disc cleaner is used, dust particles stick to the stylus. These must be removed as they have a negative effect on sound quality. This is best done with a special brush (available from a specialist HiFi dealer), and in severe cases with a little cleaning fluid. The stylus should only be cleaned by brushing forwards!

In order to avoid dust accumulation under the stylus a mobile dust bug can be installed. It is available from the Braun Studio HiFi dealers.

Screw the shaft which is supplied with P4 into the rear drilled hole (21). See picture for correct mounting of the dust bug.

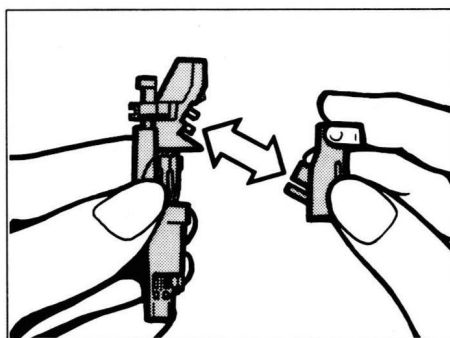


Changing the stylus

Even a diamond stylus (like the one in P4) gradually wears out. The diamond becomes ground down and loses its predetermined shape. This can lead to groove damage and will shorten the life of the records. According to the condition of the records stylus life varies from 500 to 1000 hours.

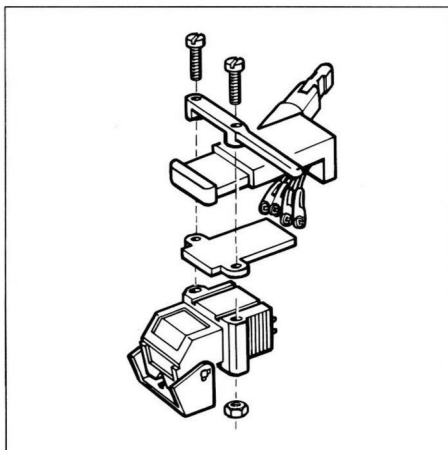
After loosening screw (12) remove the headshell from the tonearm (see para. 2 chapter "How to prepare your record player for operation").

Then pull the stylus holder downwards and backwards out of its connection with the cartridge (picture). Replace the new stylus holder and fix the headshell back on to the tonearm.



Changing the complete cartridge

Instead of the built-in cartridge, the P4 can be used in conjunction with any other make of cartridge provided it has the universal half-an-inch norm attachment. In certain cases the height of the system requires adjustment. The P4 headshell is built to fit systems with a construction height of 18.5 mm. Smaller cartridges have to be mounted with the spacing plate which comes as an accessory in the enclosed plastic bag.



Assemble the headshell as shown in the figure. Now attach the coloured tails of the shell to the terminals of the cartridge which are also marked in the same colours. This is best accomplished using a pair of tweezers.

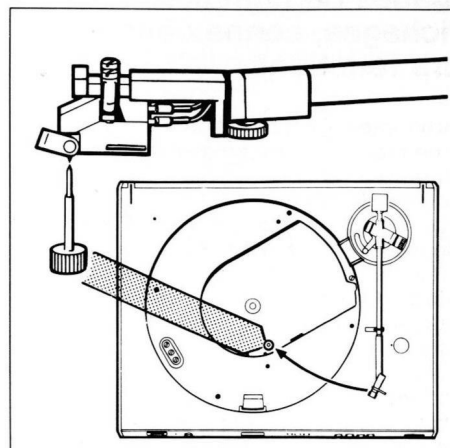
If the terminals of the cartridge bear no coloured marking but only lettering connect the tails to the terminals as listed in the following table:

Colour of the tail	Terminal marking
Red (right channel)	R
White (left channel)	L
Green (right channel ground)	RG
Blue (left channel ground)	LG

If the height of the cartridge is higher than 18.5 mm it may be necessary to alter the tonearm lift setting (15) slightly so that the stylus when raised "lift up" hangs freely above the record.

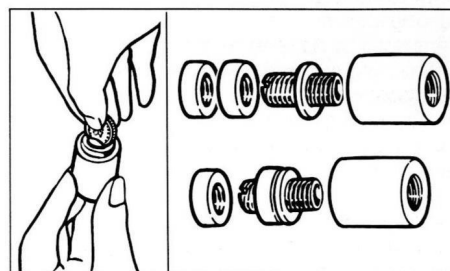
After mounting the new cartridge the screws should only be lightly tightened to adjust for the stylus overhang. For adjusting the overhang mount the shell with the cartridge to the tonearm. Remove the platter. Inside the platter is a drilled hole into which the disc cleaner rest is put (see picture). Lower the tonearm and switch off the turntable by depressing the power switch "power" softly. Gently swing the tonearm above the tip of the inserted rest – now the stylus is unprotected (see picture).

Position the stylus exactly above the tip of the rest by shifting the cartridge. Only when this is achieved and the cartridge is parallel to the outer contours of the headshell, should the screws be tightened.



Then balance the tonearm and reset the tracking force. Proceed as described under "How to prepare your record player for operation".

If necessary you may have to increase the counterweight by using the additional weight. As delivered the system can balance a weight of 2 up to 6 gramm. If the system weight is higher, remove the thread insert from the counterweight (picture) by using a coin, screw the additional



weight which you will find in the plastic bag attached to the turntable on it and then turn the thread insert again to the very end.

With the additional counterweight it is possible to balance cartridges of 5.5 up to 11 gramm (the weight specifications refer to a cartridge including the locking screws).

Please note that the skating compensation might have to be readjusted.

Organes de commande, affichages, connexions et leurs fonctions

- 1 Interrupteur général «power»
Il permet de mettre en marche ou d'arrêter l'appareil.
- 2 Touche «33/45»
Elle permet de sélectionner la vitesse de rotation du plateau: 33 tours $\frac{1}{3}$ ou 45 tours par minute.
- 2A Diodes lumineuses «33» et «45»
Elles indiquent la vitesse de rotation sélectionnée (à la mise en service toujours 33).
- 3 Touche «30/17»
Pour la pré-sélection du diamètre du disque – 30 cm ou 17 cm – (impératif en mode automatique).
- 3A Diodes lumineuses «30» et «17»
Elles indiquent le diamètre de disque sélectionné (à la mise en service toujours 30).
- 4 Touche «start/stop»
Une courte pression sur la touche à impulsion fait démarrer ou arrête le processus de lecture du disque (abaissement/levée du bras, arrêt/marche du système d'entraînement).
- 4A Diode lumineuse «stop»
S'allume lorsque l'entraînement du plateau est coupé.
- 5 Stroboscope
L'immobilité apparente des stries verticales indique que la vitesse de rotation du plateau coïncide exactement avec la vitesse nominale (33 $\frac{1}{3}$ ou 45 trs/min). Lorsque l'asservissement à quartz (6) est hors circuit, le glissement des stries vers la gauche ou vers la droite indique que la vitesse de rotation est respectivement supérieure ou inférieure à la vitesse nominale.
- 6 Touche «quartz»
La touche permet la mise en circuit ou la mise hors circuit de l'asservissement à quartz.
- 6A Diode lumineuse «lock»
Elle s'allume lorsque l'asservissement à quartz est en service et la vitesse nominale atteinte.
Elle s'éteint lorsqu'on met hors circuit la régulation à quartz avec la touche (6).
- 7 Molette «+» à «-»
Elle permet de faire varier la vitesse de rotation du plateau pour modifier la hauteur du son. En tournant vers «+» on augmente la vitesse. En tournant vers «-» on diminue la vitesse.
- 8 Touche à impulsion «lift»
Elle permet – même capot fermé – d'abaisser ou de relever le bras de lecture.
- 8A Diode lumineuse «lift up»
Elle indique la levée du bras (après action sur la touche «lift» (8) ou sur la bascule (9)).
- 9 Bascule
En appuyant sur la bascule, on commande la levée du bras et ses déplacements vers la droite et vers la gauche respectivement; déplacement lent «< >», déplacement rapide «<< >>».
- 10 Bras de lecture à équilibrage dynamique
- 11 Tête de lecture
La platine P4 est livrée avec une

cellule dynamique de type «mc 2-E» équipée d'une pointe de lecture elliptique. La pointe est protégée par un cache rabattable. La tête est amovible (après avoir dévissé la vis de fixation (12)).

- 12 Vis moletée
Pour la fixation de la tête de lecture.
- 13 Support du bras de lecture
En fonction «stop» et lève-bras désactivé, le bras repose sur son support. Un système de verrouillage permet l'immobilisation du bras (par exemple pour le transport).
- 14 Contre-poids
L'équilibrage du bras se fait en vissant plus ou moins le contre-poids.
- 15 Réglage du pose-bras
Le réglage optimal est effectué en usine. Une modification du réglage n'est nécessaire qu'en cas de montage d'une tête de dimensions différentes.
- 16 Réglage de la force d'appui
A ajuster, après équilibrage du bras, sur la valeur prescrite.
- 17 Compensation de la force centripète (anti-skating)
Le réglage comportant deux échelles graduées séparées permet de compenser la force en fonction du diamètre utilisé (conique ou elliptique).
- 18 Plateau avec nappe caoutchouc
- 19 Capot de protection relevable
Il protège la platine de la poussière. Le capot reste en position relevée grâce à un frein à friction.
- 20 Glissières pour la charnière du capot
- 21 Alésage
On visse le support de balai anti-poussière livré avec l'appareil dans cet alésage.
- 22 Cordon-secteur
Vérifier la tension-secteur de la platine avant de brancher. Elle figure sur la plaque signalétique située sous l'appareil.
- 23 Câble de liaison à l'amplificateur
Pour le raccordement à l'entrée platine de l'amplificateur ou de l'ampli-tuner. Fiche rouge: Canal droit.
- 24 Prise télécommande
La platine P4 peut-être télécommandée. La prise pour le terminal correspondant se trouve dans un renforcement du socle de l'appareil.

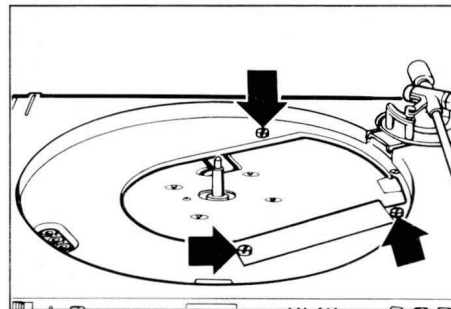
Assemblage

Pour un montage plus aisé, posez la platine sur une table accessible de tous côtés avant de la mettre en place à l'endroit prévu.
Avant de raccorder la platine P4 au secteur, assurez-vous que la tension figurant sur la plaque signalétique (située sous l'appareil) est bien celle de votre secteur.

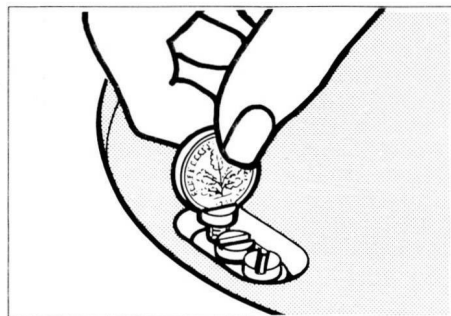
Pour rendre la platine P4 opérationnelle

1. Dépose des vis de transport

Le châssis flottant comportant le moteur d'entraînement est immobilisé par des vis pour éviter toute détérioration pendant le transport. Les vis de fixation se trouvent dans le renforcement ménagé pour le plateau (flèches sur l'illustration). Retirer



les vis en les dévissant (sens inverse des aiguilles d'une montre) avec un tournevis ou une pièce de monnaie. Pour ne pas perdre les vis, revissez-les dans les trois trous situés à la périphérie du renforcement (illustration). Au cas où un transport

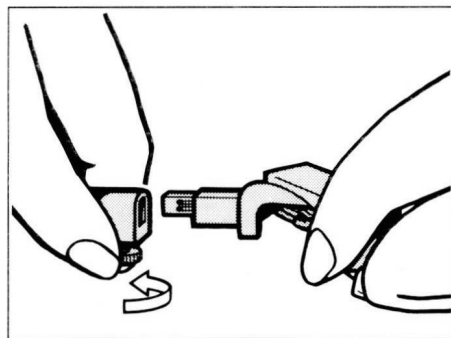


ultérieur de la platine est nécessaire, ressortez les vis en les dévissant et remettez-les en place pour immobiliser le châssis flottant dans les trois trous repérés par des flèches.

Ne mettez pas encore en place le plateau!

2. Montage de la tête de lecture

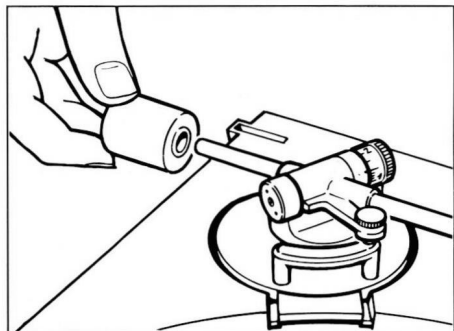
Par prudence, laissez le bras de lecture (10) verrouillé sur son support (13) pendant le montage de la tête de lecture.



Emboîtez la tête de lecture (11) sur le bras et serrez la vis inférieure (illustration). Laissez le protecteur de la pointe de lecture rabattu.

3. Montage du contre-poids

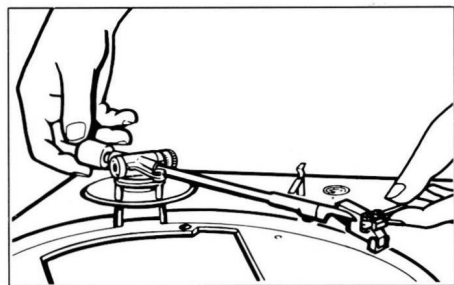
Vissez le contre-poids (14), la bague moletée tournée vers l'avant, sur le bras de lecture (10) (illustration).



Maintenant, déverrouillez le bras et déplacez-le à la main vers le centre jusqu'à ce que le diamant se trouve au-dessus du renforcement. Dans ces conditions, on peut équilibrer le bras sans risque pour le diamant.

4. Equilibrage du bras

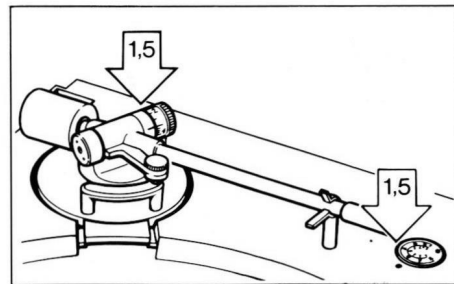
Avant réglage, assurez-vous que le bouton moleté de réglage est sur «0». Vérifiez que le bras – en position abaissée – dispose d'un jeu suffisant et que la pointe peut descendre jusque dans le renforcement recevant le plateau. Le cas échéant, retouchez le réglage du lève-bras en



branchant puis en essayant brièvement la platine (voir para. 10). Ce réglage étant effectué, coupez la platine. En vissant plus ou moins le contre-poids (14), amenez le bras parfaitement à l'horizontal (illustration): Le bras est alors équilibré.

5. Réglage de la force d'appui

Après équilibrage du bras, on peut régler la force d'appui. Mettez le bouton moleté (16) sur «1,5» (illustration). Ceci correspond à la force d'appui de 15 mN (= millinewton) recommandée pour la cellule qui équipe la platine P4.



Ensuite, remettez à la main le bras sur son support (13) et verrouillez-le.

6. Réglage d'anti-skating

Le cadran du réglage d'anti-skating (17) comporte deux échelles: L'une pour les diamants sphériques (coniques), l'autre pour les diamants elliptiques. La platine P4 est livrée avec une pointe elliptique: Régler sur l'échelle extérieure. Tourner le cadran de façon à ce que le nombre figurant en face du repère (illustration) soit le même que celui lu sur le bouton moleté (16). Ce nombre correspond à la force d'appui du bras. Le réglage est valable pour la lecture de disques à sec. Si un fluide est utilisé, faire les réductions suivantes:

Avec pointe elliptique – dont est équipée en série la platine P4 – réduction du réglage d'environ 20% (c.-à-d. seulement 1,2 au lieu de 1,5).

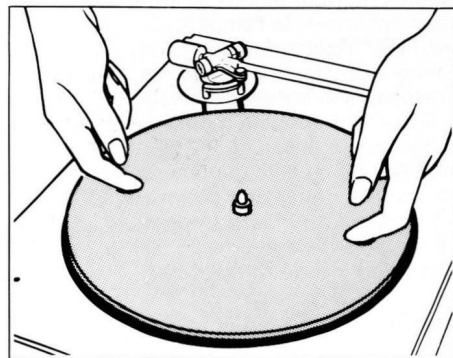
Avec pointe sphérique (ou conique), réduction d'environ 30% (lecture avec fluide). Les autres pointes (diamant hyperelliptique, van den Hul en particulier) réclament d'autres réglages. Reportez-vous dans ce cas à la notice du constructeur.

La compensation de la force centripète, pourquoi?

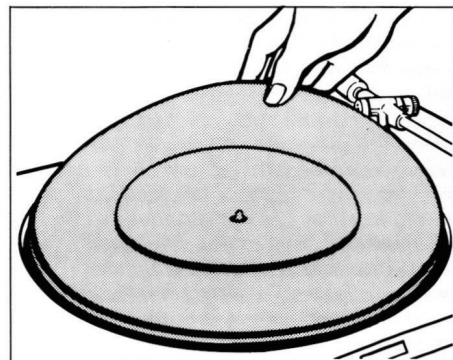
Sur une platine équipée d'un bras de lecture radial comme c'est le cas sur P4, le bras est soumis pendant la lecture d'un disque à une force qui le tire vers l'intérieur en direction du centre du plateau. Cette force est une force «centripète» et le phénomène est dénommé «skating». La force s'exerçant vers l'intérieur, la pointe appuie plus fort sur le flanc intérieur du sillon que sur le flanc extérieur. Ce déséquilibre conduit à des distorsions de lecture et à une usure plus intense des disques. Pour remédier à ces inconvénients, on crée une force à peu près égale mais de sens opposé pour compenser la force centripète. Comme la grandeur de la force centripète est fonction du coefficient de frottement entre le sillon du disque et la pointe de lecture, il faut, suivant la forme du diamant, la force d'appui et le mode de lecture (mouillé ou à sec), donner des valeurs différentes à la force de compensation.

7. Mise en place du plateau

Mettez en place avec précaution le plateau sur l'axe conique comme le montre

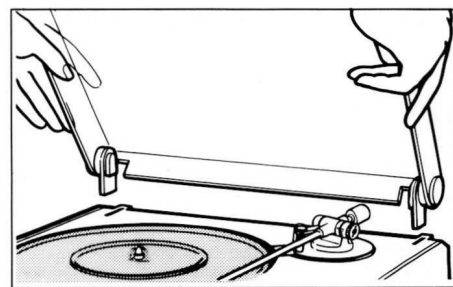


l'illustration en le tenant avec les doigts passés dans les deux trous. Posez ensuite la nappe caoutchouc de façon à ce que les deux anneaux d'épaisseur soient apparents (illustration).



8. Montage du capot de protection

Enfiler la charnière du capot (19) dans les fentes (20) du boîtier de la platine (illustration). Le capot reste ouvert pour tout angle compris entre 30 et 60°.



9. Installation de la platine

Vous pouvez maintenant installer la platine P4 (de préférence au voisinage immédiat de votre chaîne HiFi). Elle est compatible avec tous les autres appareils de la gamme «atelier». Vous pouvez également la placer au sommet de votre chaîne.

10. Secteur

Brancher la platine P4 après vous être assuré que la tension et la fréquence de votre secteur sont bien celles figurant sur la plaque signalétique de l'appareil. Une adaptation sur une autre tension-secteur est possible. Elle demande cependant une intervention à l'intérieur de l'appareil qui ne doit être effectuée que par un technicien radio ou par un distributeur spécialisé. Pour un éventuel échange du fusible, il est également recommandé de faire appel à un spécialiste.

11. Raccordement à l'amplificateur

Les connecteurs Cinch de la liaison son (23) se branchent sur les douilles correspondantes (portant le plus souvent la mention «phono») de l'amplificateur ou de l'ampli-tuner. Raccordez aux prises repérées «mc» si votre amplificateur/ampli-tuner possède une entrée réservée aux cellules de ce type (bobine mobile). Assurez-vous que les deux canaux ne sont pas intervertis: noir = canal gauche, rouge = canal droit. La connexion de masse se fixe sur la borne de masse (repérée le plus souvent «ground», «gnd.» ou «-») de l'amplificateur ou de l'ampli-tuner.

Utilisation de la platine P4

La platine s'utilise manuellement – chaque fonction étant alors commutable à la main – ou en fonctionnement entièrement automatique.

Important: Assurez-vous toujours avant utilisation que le protège-pointe est relevé et que le bras est relevé.

On met la platine P4 en service en enfonçant le bouton «power» (1). La diode lumineuse («stop») (4A) ainsi que le stroboscope s'allument signalant que la platine est prête à fonctionner. Les diodes lumineuses (2A) et (3A) indiquent que la vitesse «33» et le diamètre de disque «30» sont sélectionnés. Le cas échéant, appuyez sur les touches (2) et/ou (3) si vous désirez écouter un disque de diamètre 17 cm et/ou sur vitesse «45».

Mode automatique

Il suffit d'appuyer sur la touche à impulsion «start/stop» (4). Le plateau commence à tourner, le bras se lève, se place au-dessus du premier sillon du disque puis s'abaisse. A la fin du disque, le bras se lève puis revient automatiquement sur son support. L'entraînement du plateau se coupe.

Remarque: En fonctionnement automatique, le bras ne peut s'abaisser s'il a été préalablement relevé par appui sur la touche «lift» (8), ce qui est signalé par la diode lumineuse «lift up» (8A). En appuyant de nouveau sur la touche «lift», le bras descend dans le sillon de départ.

Positionnement manuel du bras

Vous pouvez amener à la main le bras de lecture de la platine P4 à la verticale de la position désirée. Dégagez-le du repose-bras et déplacez-le au-dessus du disque. Le mécanisme d'entraînement s'enclenche automatiquement et le voyant «stop» (4A) s'éteint. Abaissez le bras avec précaution à l'emplacement voulu de la surface du disque.

En appuyant sur la touche «lift» (8) avant d'effectuer le positionnement, vous évitez le risque d'une détérioration de la pointe de lecture ou du disque. Dans ce cas, le bras reste en suspend au-dessus de la surface du disque jusqu'à nouvel appui sur la touche «lift» qui commande l'abaissement.

Commande du bras par la bascule (9)

La bascule permet de déplacer le bras sans le toucher. Posez le doigt dans l'évi-

dement de la bascule et appuyez légèrement à gauche ou à droite. Le bras se lève – le voyant «lift up» s'allume – et se dirige dans la direction correspondante: lentement si vous appuyez légèrement sur la bascule (une flèche-repère), plus vite si vous appuyez à fond (deux flèches-repères).

Remarquez que le système d'entraînement ne s'enclenche pas de lui-même lorsque vous actionnez le bras au moyen de la bascule. Ce n'est qu'après appui sur les touches «start/stop» (4) et «lift» (8) que la lecture commence.

Interruption avant la fin du disque

On peut à tout moment en cours d'écoute interrompre la reproduction simplement en appuyant sur la touche à impulsion «start/stop» (4). Le bras revient automatiquement et s'abaisse sur le support. L'entraînement du plateau se coupe.

Interruption momentanée de la lecture

Si l'on appuie sur la touche à impulsion «lift» (8), la lecture est interrompue: Le bras se relève mais le plateau continue de tourner. Un nouvel appui sur la touche «lift» (8) et le bras redescend: La lecture se poursuit à l'endroit où elle a été interrompue.

Réglage fin de la vitesse de rotation du plateau

Normalement on écoute les disques à la même vitesse que celle à laquelle ils ont été enregistrés, c.-à-d. 33 tours 1/3 ou 45 tours par minute.

La régulation à quartz de la platine P4 a pour rôle de maintenir exacte la vitesse de rotation du plateau. La diode lumineuse «lock» (6A) s'allume lorsque, après la phase de démarrage, la vitesse nominale est atteinte. Dans ce cas, les raies verticales du stroboscope (5) restent «fixes».

Si une modification de la hauteur du son à la reproduction est souhaitée, on met hors circuit l'asservissement à quartz en enfonçant la touche «quartz» (6). La diode lumineuse «lock» (6A) s'éteint.

On peut alors, grâce au réglage fin (7), régler la vitesse de rotation dans un domaine de $\pm 3,5\%$ autour de la vitesse nominale. Cela correspond à une variation d'environ 1/2 ton de la hauteur du son. Une rotation vers «+» augmente la vitesse de rotation et donc la hauteur du son. Une rotation vers «-» ralentit le plateau et donc diminue la hauteur du son.

Le stroboscope (5) permet un contrôle des variations. Pour une vitesse supérieure à la vitesse nominale, les raies verticales défilent vers la gauche. Pour une vitesse inférieure à la vitesse nominale, elles défilent vers la droite (dans le sens opposé de la rotation du plateau). Une nouvelle action sur la touche «quartz» (6) réactive l'asservissement à quartz. La diode lumineuse «lock» (6A) s'allume aussitôt que la vitesse nominale est atteinte.

Entretien de la platine

Pendant tout travail d'entretien, le bras doit être verrouillé sur son support (13) et le protège-pointe rabattu!

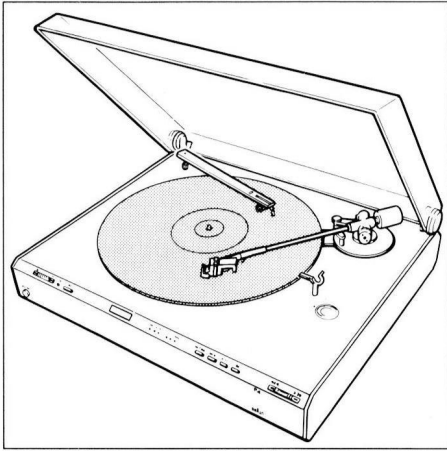
Pour le nettoyage du châssis, utilisez de préférence un pinceau tendre. Pour le capot l'utilisation d'un produit d'entretien à propriétés anti-statiques est recommandée. Déposez le capot pour le nettoyer. Le déboursoyage avec un chiffon normal donne souvent naissance à des charges électrostatiques qui peuvent perturber l'écoute des disques.

Lorsque l'on écoute des disques déjà anciens, il peut arriver – surtout si l'on n'utilise pas de balai anti-poussière – que de la poussière s'accumule sous la pointe de lecture, ce qui nuit à la qualité de reproduction. Il faut donc nettoyer la pointe en utilisant un pinceau spécial en vente dans les magasins spécialisés. Dans les cas tenaces, on peut l'imbiber avec un peu de détachant liquide. Lors du nettoyage, déplacez toujours le pinceau de l'arrière vers l'avant!

L'accumulation de poussière sous la pointe de lecture peut être dans une large mesure évitée par l'utilisation d'un balai anti-poussière «Dustbug». Vous pouvez

vous procurer cet accessoire auprès des dépositaires Braun.

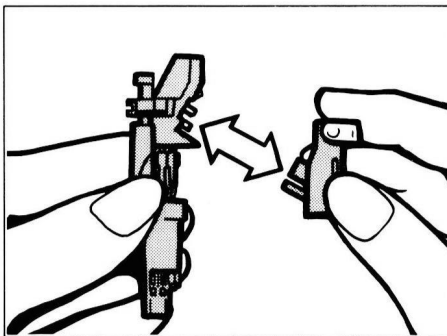
Le support pour balai livré avec la platine se visse dans l'alésage (21) comme représenté sur l'illustration.



Echange de la pointe de lecture

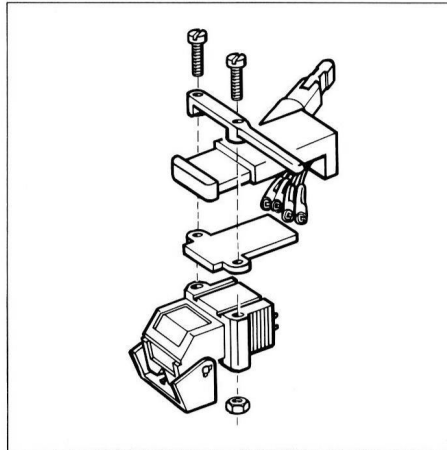
Toutes les pointes de lecture, même si elles sont en diamant comme c'est le cas sur la platine P4 accusent avec le temps une certaine usure. Le diamant se meule et présente des arrêtes coupantes, ce qui conduit à une usure prématurée des disques. Suivant l'état des disques, on peut compter sur une utilisation de 500 à 1000 heures.

Tout d'abord, dégagez la tête de lecture du bras après avoir desserré la vis de fixation (voir chapitre «Pour rendre la platine P4 opérationnelle»). Ensuite, séparez le porte-pointe de la tête de lecture en le tirant vers le bas (illustration). Mettez en place le nouveau porte-pointe en effectuant l'opération inverse puis enfichez de nouveau la tête de lecture sur le bras.



Echange complet de tête de lecture

Il est possible d'équiper la platine P4 avec une cellule de lecture autre que celle montée en usine pourvu que la nouvelle cellule soit au standard 1/2 inch normalisé. Dans certains cas, le montage réclame un ajustage dans le sens de la hauteur. La tête de lecture de la platine P4 est prévue pour des cellules de 18,5 mm de hauteur. Pour les cellules de hauteur inférieure, utiliser les rondelles d'épaisseur qui se trouvent dans le sachet transparent contenant les accessoires.



Assemblez la tête comme le montre l'illustration. Ensuite, emboîtez les quatre connecteurs de couleur sur les fiches correspondantes de la tête de lecture. Le mieux est d'utiliser une petite pince pour effectuer le raccordement. Si la tête ne porte pas de repérage couleur mais simplement des inscriptions, effectuez le raccordement comme suit:

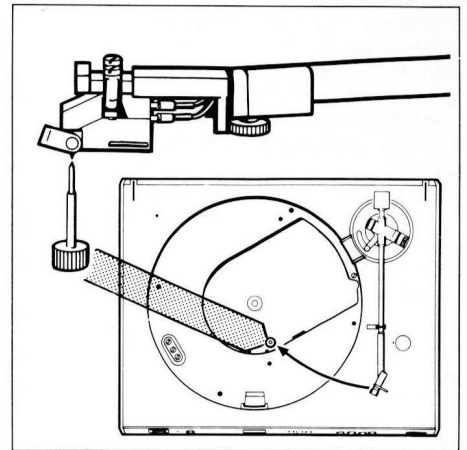
Couleur du connecteur	Inscription des fiches
Rouge (canal droit)	R
Blanc (canal gauche)	L
Vert (masse, canal droit)	RG
Bleu (masse, canal gauche)	LG

Si la cellule dépasse 18,5 mm de hauteur, il peut être nécessaire de retoucher légèrement le réglage (15) du pose-bras de façon à ce que – le bras étant en position levée («lift up») – l'écart entre la pointe et la surface du disque soit suffisant.

Après montage de la cellule, ne serrez que très légèrement les vis pour pouvoir ensuite la positionner correctement dans le porte-cellule.

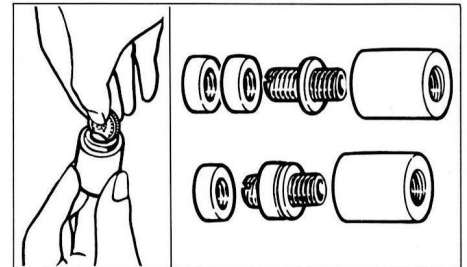
Pour effectuer cette opération, montez la tête sur le bras et retirez le plateau. Dans le renforcement du plateau se trouve un trou (illustration) dans lequel on place le support du balai anti-poussière. Abaissez le bras et arrêtez la platine en appuyant sur la touche «power». Amenez maintenant avec précaution (la pointe de lecture n'est plus protégée) le bras au-dessus de la pointe du support (illustration). En faisant glisser la cellule, amenez la pointe de lecture exactement au-dessus de la

pointe du support. Après ce réglage et après vous être assuré que la cellule est



bien parallèle aux bords extérieurs du porte-cellule, vous pouvez serrer définitivement les vis. Ensuite, il faut monter le nouveau contre-poids, refaire l'équilibrage du bras et régler de nouveau la force d'appui. Pour cela, procédez comme décrit dans le chapitre «Assemblage».

Il peut être cependant nécessaire d'alourdir le contre-poids à l'aide du balourd supplémentaire. Le contre-poids tel qu'il est livré dans la version standard permet d'équilibrer des cellules ayant un poids de 2 à 6 grammes. Pour des poids supérieurs, dévissez à l'aide d'une pièce de monnaie la partie filetée du contre-poids puis vissez en lieu et place (illustration) le



poids supplémentaire jusqu'en butée (le balourd supplémentaire se trouve dans le sachet transparent renfermant les accessoires).

Le balourd supplémentaire permet d'équilibrer des cellules ayant une masse de 5,5 à 11 grammes (les poids indiqués concernent les cellules complètes avec leurs accessoires de montage tels que les vis).

Remarquez que, le cas échéant, le réglage de l'anti-skating est également à reprendre.

Technische Daten

Laufwerk	
Drehzahlen	33 $\frac{1}{3}$ und 45/min.
Abweichungen von der Nenndrehzahl bei Quarzbetrieb	< $\pm 0,001\%$
Einstellbereich der Tonhöhenabstimmung	$\pm 3,5\%$
Gleichlaufschwankungen (DIN)	< $\pm 0,04\%$
(WRMS)	< $\pm 0,025\%$
Rumpel-Fremdspannungsabstand	53 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	78 dB
Plattentellergewicht	1,2 kg
Plattentellerdurchmesser	300 mm
Tonarm	
Effektive Tonarmlänge	221 mm
Effektive Tonarmmasse (incl. TA-System)	16 g
Überhang	17,9 mm
Kröpfungswinkel	24° 30'
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0,15% cm rad.
Bereich der einstellbaren Auflagekraft	0 ... 30 mN
Bereich der einstellbaren Anti-Skating-Kraft	0 ... 30 mN
Tonabnehmer	
Typ	Braun mc 2-E
Effektive Nadelmasse	0,2 mg
Nadelform	elliptisch 18x10 μ m
Nominale Auflagekraft	15 \pm 3 mN
Compliance horizontal (dynamisch bei 10 Hz)	17 μ m/mN
Vertikaler Spurwinkel	22°
Abtastrfähigkeit 315 Hz (horizontal bei 15 mN)	70 μ m
Übersprechdämpfung (bei 1 kHz)	30 dB
Frequenzintermodulation (-6 dB)	< 1%
Übertragungsbereich (± 3 dB)	20 ... 25 000 Hz
Kanaldifferenz	< 1,0 dB
Ausgangsspannung	0,08 mV/cm/sec.
Anschlüsse	
Gesamtkapazität des Tonsignalwegs	ca. 150 pF
Stromversorgung	
Netzspannung	220 ... 240 V (50; 60 Hz)
Umstellbar auf	110 ... 120 V
Maximale Leistungsaufnahme	12 W
Gehäuse	
Abmessungen (BxHxT)	445x115x360mm
Gesamthöhe bei maximaler Deckelöffnung	380 mm
Gewicht	6,8 kg

Specifications

Drive mechanism	
Speeds	33 $\frac{1}{3}$ and 45 r.p.m.
Drift (quartz control)	< $\pm 0.001\%$
Pitch control	$\pm 3.5\%$
Wow and flutter:	
DIN weighted	< $\pm 0.04\%$
WRMS	< $\pm 0.025\%$
Rumble level:	
DIN A	53 dB
DIN B	78 dB
Platter weight	1.2 kg
Platter diameter	300 mm
Tonearm	
Effective length	221 mm
Effective tonearm mass (incl. cartridge system)	16 g
Overhang	17.9 mm
Offset angle	24° 30'
Tangential tracking error	< 0.15% cm rad.
Tracking force range	0 ... 30 mN
Skating force range	0 ... 30 mN
Cartridge	
Type	Braun mc 2-E
Effective stylus mass	0.2 mg
Stylus shape	elliptical 18x10 μ m
Nominal tracking force	15 \pm 3 mN
Compliance horizontal (dynamic at 10 Hz)	17 μ m/mN
Vertical tracking angle	22°
Trackability at 315 Hz (horizontal; 15 mN)	70 μ m
Channel separation (1 kHz)	30 dB
Frequency intermodulation (-6 dB)	< 1%
Frequency response (± 3 dB)	20 ... 25 000 Hz
Channel balance	< 1.0 dB
Output voltage	0.08 mV/cm/sec.
Connections	
Total capacity of the signal path	approx. 150 pF
Power supply	
AC line voltage	220 ... 240 V (50; 60 Hz)
Prepared for internal setting to	110 ... 120 V
Maximum power consumption	12 W
Cabinet	
Dimensions (wxhxd)	445x115x360 mm
Total height when dust cover fully opened	380 mm
Weight	6.8 kg

Caractéristiques techniques

Entraînement	
Vitesses	33 $\frac{1}{3}$ ou 45 trs/min
Précision de vitesse (asservissement à quartz en circuit)	< $\pm 0,001\%$
Réglage de la hauteur du son	$\pm 3,5\%$
Pleurage et scintillement:	
DIN	< $\pm 0,04\%$
WRMS	< $\pm 0,025\%$
Rapport signal/bruit: non pondéré	53 dB
pondéré	78 dB
Poids du plateau	1,2 kg
Diamètre du plateau	300 mm
Bras le lecture	
Longueur effective	221 mm
Masse effective (y compris tête de lecture)	16 g
Dépassement	17,9 mm
Angle de courbure	24° 30'
Erreur de piste	< 0,15% cm rad.
Domaine de réglage de la force d'appui	0 ... 30 mN
Domaine de réglage de l'anti-skating	0 ... 30 mN
Tête de lecture	
Type	Braun mc 2-E
Masse effective de la pointe	0,2 mg
Forme du diamant	elliptique 18x10 μ m
Force d'appui nominale	15 \pm 3 mN
Compliance horizontale (dynamique à 10 Hz)	17 μ m/mN
Angle de lecture	22°
Capacité de lecture (horizontale à 315 Hz et 15 mN)	70 μ m
Diaphonie (à 1 kHz)	30 dB
Intermodulation (-6 dB)	< 1%
Réponse en fréquence (± 3 dB)	20 ... 25 000 Hz
Déséquilibre entre canaux	< 1,0 dB
Tension de sortie	0.08 mV/cm/sec.
Raccordement	
Capacité totale du circuit	env. 150 pF
Alimentation	
Tension-secteur	220 ... 240 V (50; 60 Hz)
Préparé pour adaptation interne sur	110 ... 120 V
Consommation maximale	12 watts
Gabarit	
Dimensions (l x h x p)	445x115x360 mm
Hauteur totale capot ouvert au maximum	380 mm
Poids	6,8 kg

BRAUN

**Technische Information
Stromlaufplan**

**Service Manual
Circuit Diagram**

**Information Technique
Schéma**

**Typ/Type: HiFi Stereo
Plattenspieler P 4**

**HiFi Stereo
Turntable P 4**

**HiFi Stereo
Platine-tourne-disque P 4**

Stromlaufplan Circuit Diagram Schéma

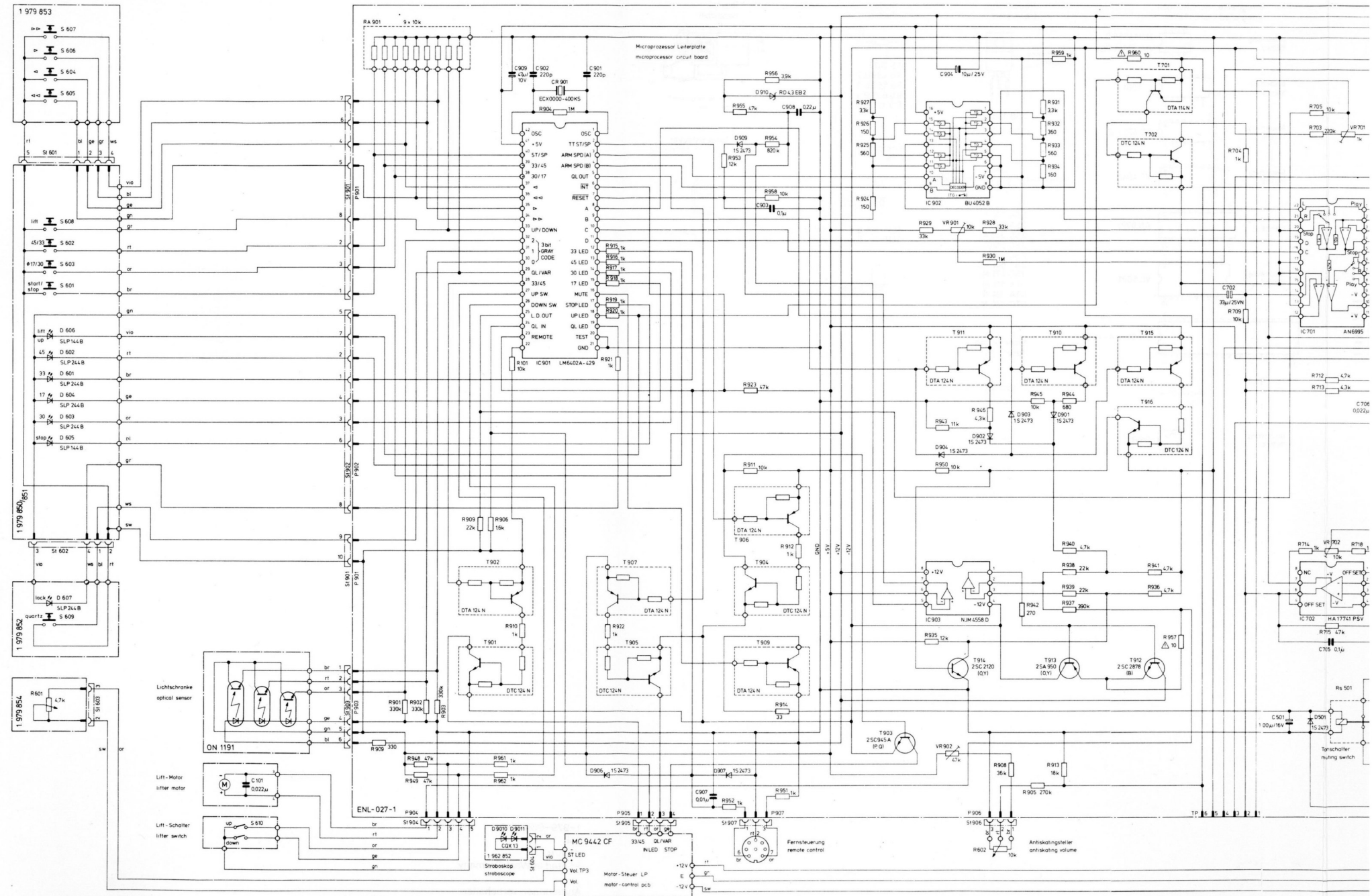
Anschlüsse
Connector Code
Code de connexion

Tonarm - Steuer
- Leiterplatte
tonearm control
circuit board

LED & Tasten
- Leiterplatte
LED & pushbutton
circuit board

Quarz - Leiterplatte
quartz circuit board

Tasthebentaster
pitch control



C702
23µ/25V
R708
10k

C706
0.022µ

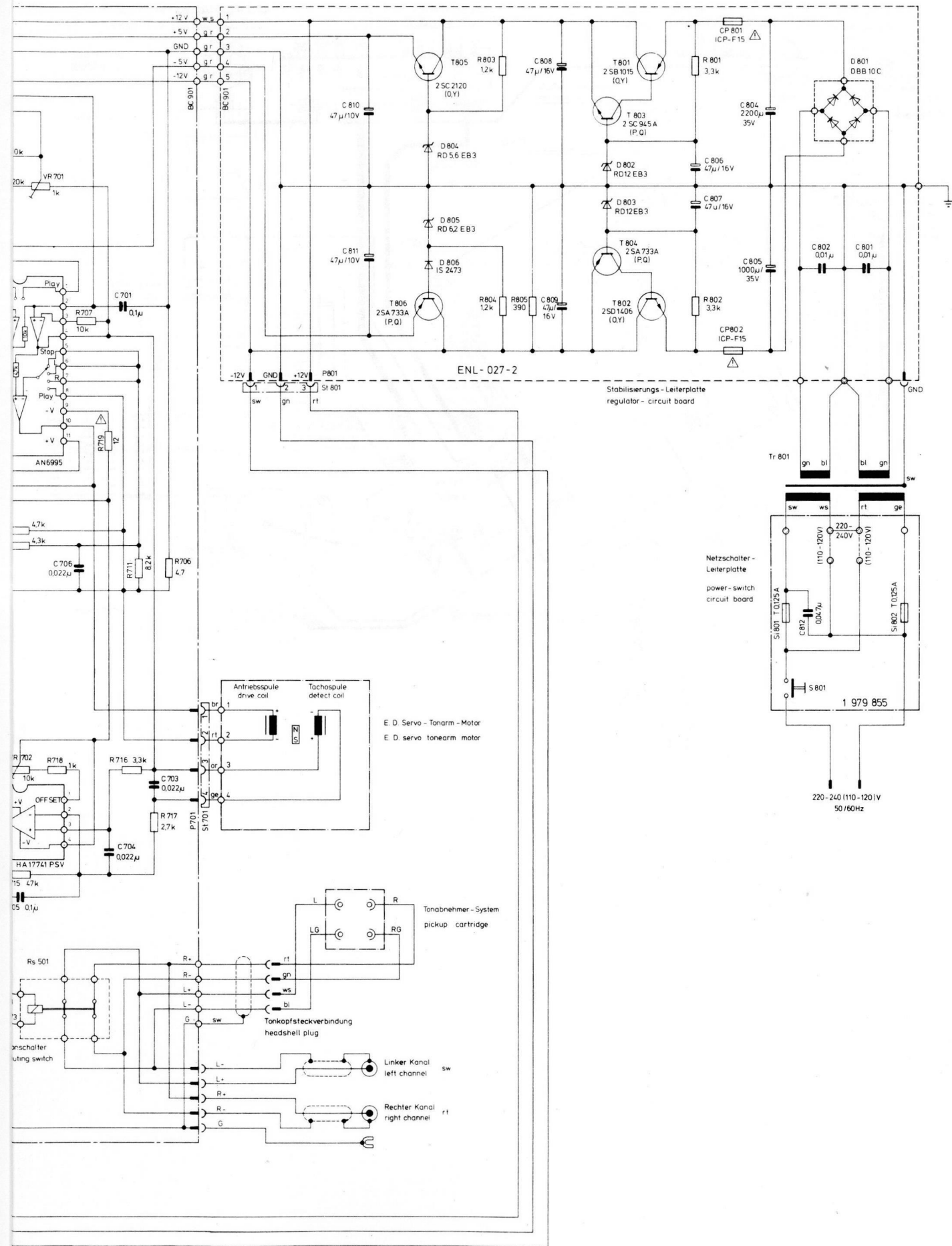
R950
10k

C501
100µ/16V

D901
152473

R902
10k

Part Code
 Connection Code
 Part de commande



ENL - 027 - 2

Stabilisierungs - Leiterplatte
 regulator - circuit board

Netzschalter -
 Leiterplatte
 power - switch
 circuit board

1 979 855
 220 - 240 (110 - 120) V
 50 / 60 Hz

E D Servo - Tonarm - Motor
 E D servo tonearm motor

Tonabnehmer - System
 pickup cartridge

Linker Kanal
 left channel

Rechter Kanal
 right channel

Hinweise zum Stromlaufplan

Notes on Circuit Diagram

Indications pour le schéma

Gezeichnete Schalterstellungen:

Netzschalter gedrückt
Tonarm in Ruhestellung auf der Tonarmstütze

Switch positions shown:

Mains switch depressed
Tonearm resting on tonearm rest

Position des commutateurs sur le dessin:

Interrupteur général enfoncé
Bras de lecture au repos sur son support

Die angegebenen Meßwerte werden bei 220 V Netzspannung und einer Umgebungstemperatur von 25°C mit einem Meßinstrument, dessen Eingangswiderstand mindestens 50 kOhm/V beträgt, gemessen.

Voltages indicated are measured at 220 V mains and at an ambient temperature of 25°C with a metre whose input resistance is at least 50 kOhm/V.

Les valeurs indiquées sont valables avec une tension secteur de 220 V, avec une température ambiante de 25°C et relevées avec un instrument de mesure ayant une impédance d'entrée d'au moins 50 K ohms/V.

Die angegebenen Spannungen können um ±10% abweichen.

The indicated voltages may vary ±10%.

Les tensions indiquées peuvent varier de ±10%.

Wichtig für Europa-Version:

Bei Umschaltung des Gerätes auf eine andere Netzversorgungsspannung ist die Angabe auf dem Typenschild durch den im Gerät angebrachten Spannungsaufkleber entsprechend zu ändern.

Important for European version:

When the unit is changed to another supply voltage the information on the type plate must be changed accordingly using the voltage sticker located inside the unit.

Important pour Version Européenne:

Si l'appareil a été adapté sur une autre tension d'alimentation, il faut changer l'information portée sur la plaque en utilisant l'auto-collant à l'intérieur de l'appareil.



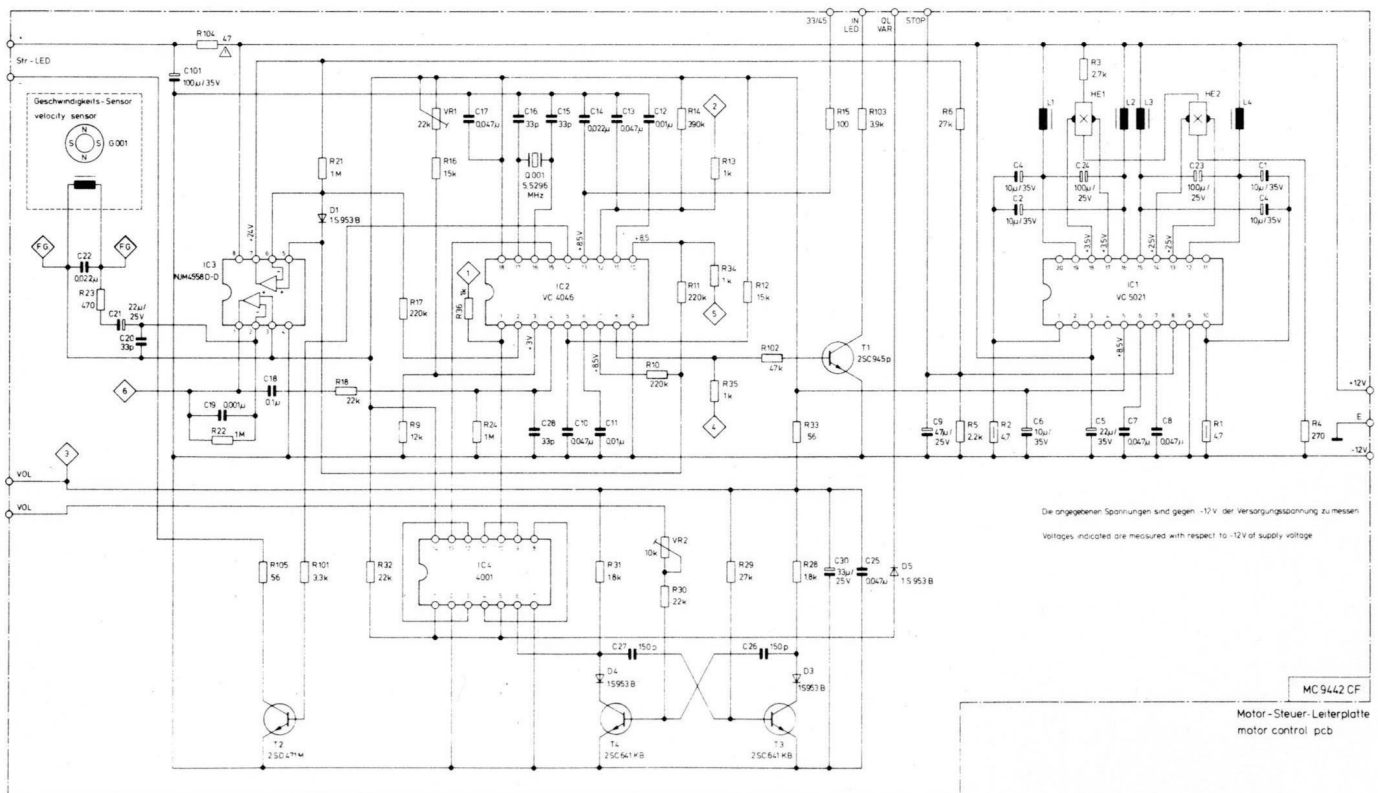
Die Bauteile, die mit Sicherheitszeichen markiert sind, sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften Originalteile zu ersetzen. Nur so kann die Betriebssicherheit garantiert werden.



Components marked with the safety symbol should only be replaced by original parts tested by the manufacturer, when in need of repair. Only in this way can safety in operation be guaranteed.




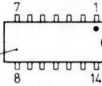
Les composants avec un signe de sécurité ne doivent être remplacés en cas de réparations que par des pièces d'origine éprouvées par le constructeur. La sécurité d'emploi n'est garantie qu'à cette condition.

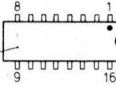


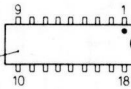
Anschlußcode Connection Code Code de connexion

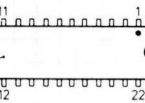
Integrierte Schaltungen integrated circuits

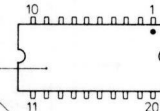
Beschriftung marking  NJM 4558 D
HA 17741 PSV

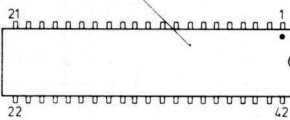
Beschriftung marking  4001

Beschriftung marking  BU 4052 B

Beschriftung marking  VC 4046

Beschriftung marking  AN 6995

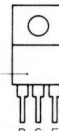
Beschriftung marking  VC 5021

 LM 6402 A - 429

Gleichrichter rectifier

Beschriftung marking  DBB 10 C

Transistoren transistors

Beschriftung marking  2SB 1015 pnp
2SB 1406 npn

Beschriftung marking  (Anschluss-Seite)
(bottom view)


2SA 733 A
2SA 950
2SC 945 A
2SC 2120
2SC 2878
2SC 641 KB
2SD 471 M
DTA 114 N
DTA 124 N
DTC 124 N

Sicherungen fuses




ICP-F15

Dioden diodes


 Kathode (Farbring)
cathode (coloured ring)

1S 2473
RD 4,3 EB 2
RD 5,6 EB 3
RD 6,2 EB 3
RD 12 EB 3

Leuchtdioden LEDs

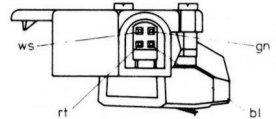
 Kathode
cathode

SLP - 144 B (rot / red)
SLP 244 B (grün / green)

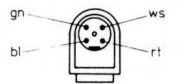
 Kathode
cathode

CQX 13

Tonkopf headshell

 (von hinten gesehen)
(back view)

Tonarmstecker tonearm connector

 (von vorne gesehen)
(front view)

