

Technics

Turntable System

SL-1600MK2

SL-1610MK2

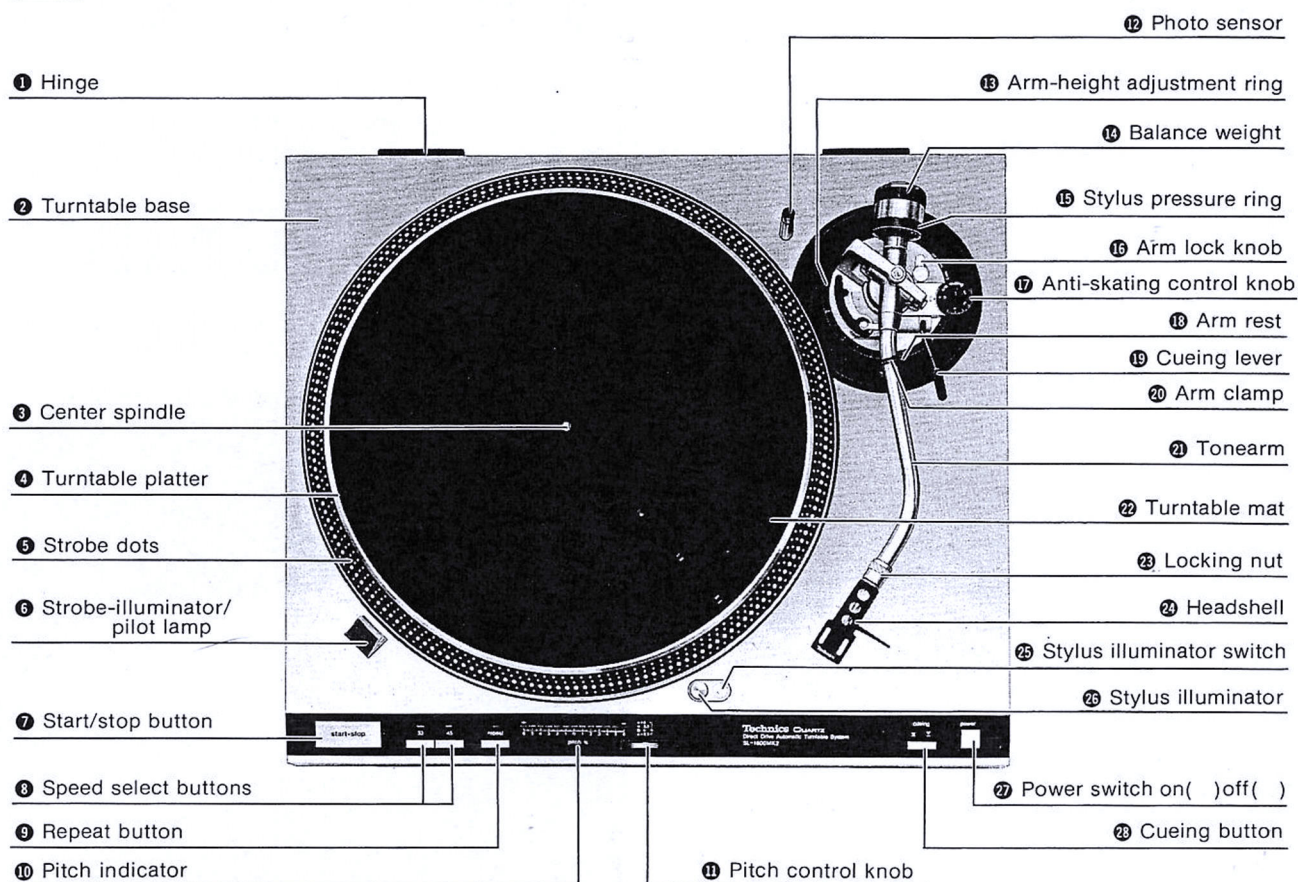
Operating instructions



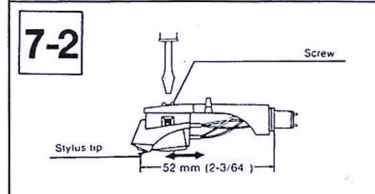
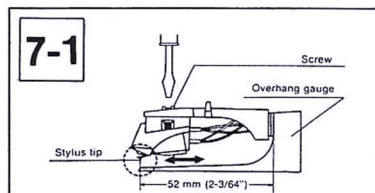
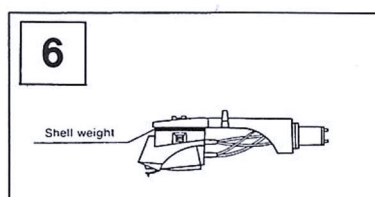
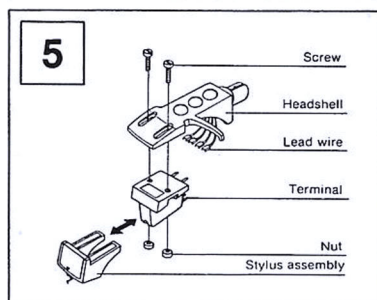
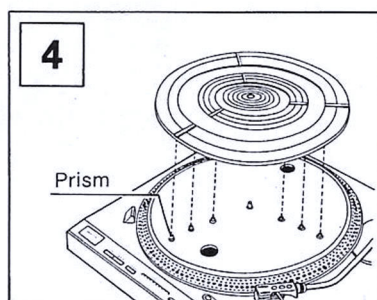
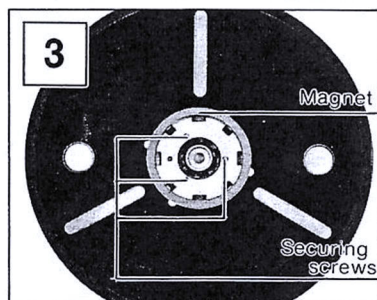
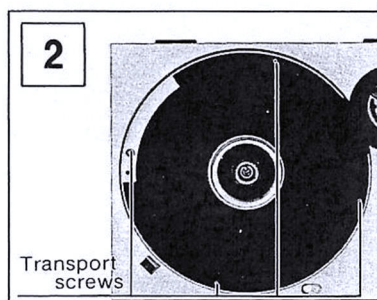
Before operating this set, please read these instructions completely.

Parts identification

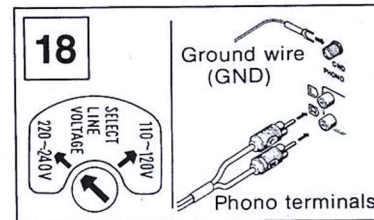
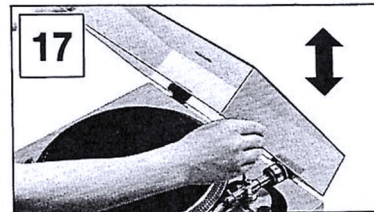
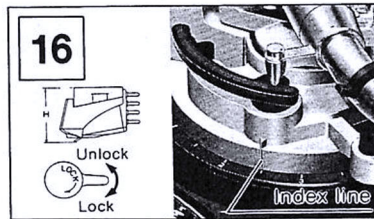
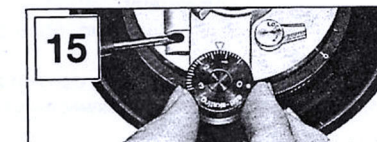
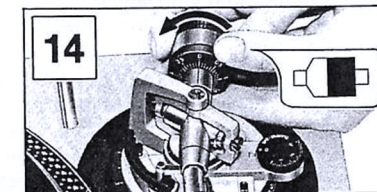
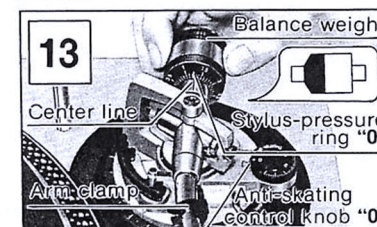
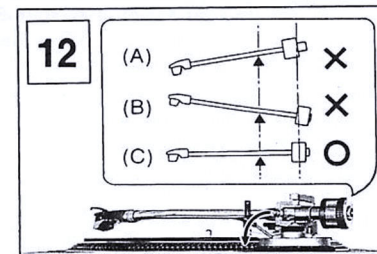
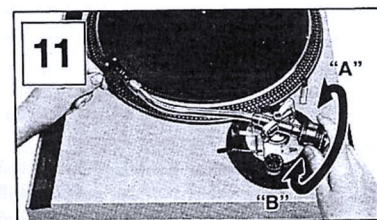
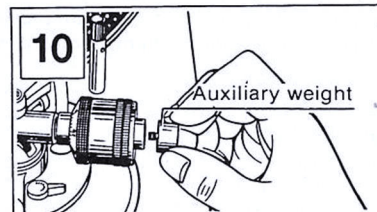
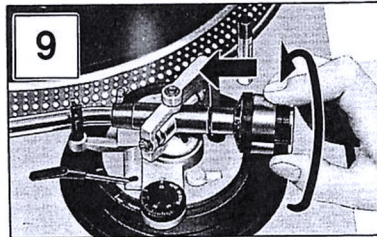
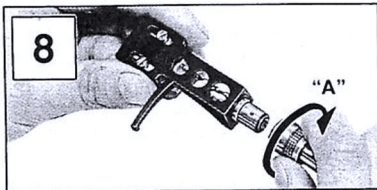
1



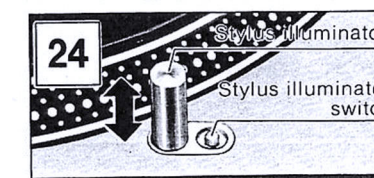
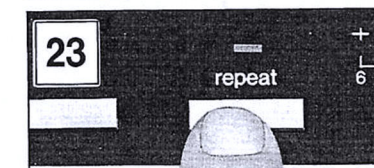
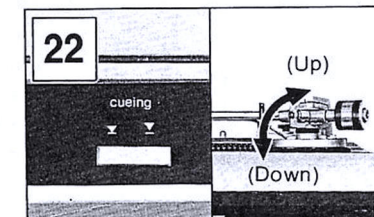
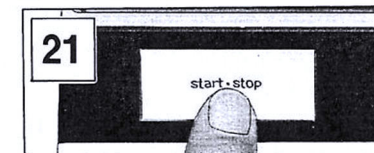
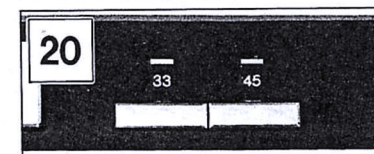
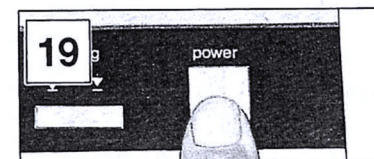
Assembly and set-up



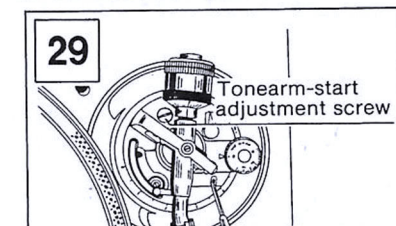
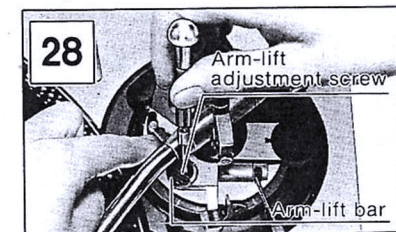
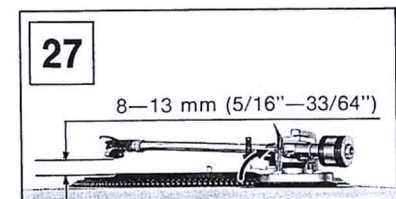
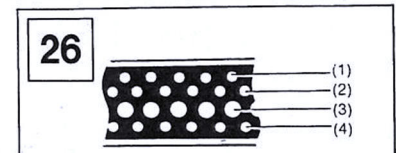
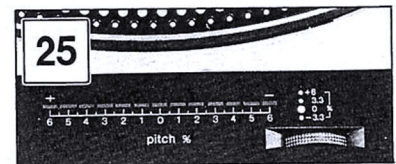
Assembly and set-up



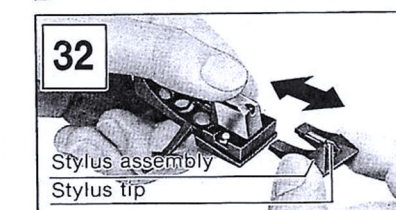
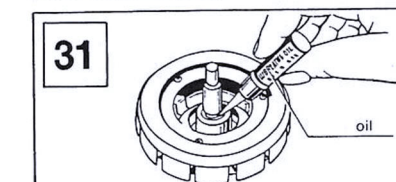
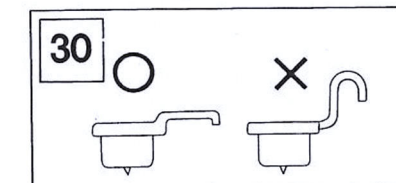
How to operate



Adjustments



Notes and maintenance



We want to thank you for selecting the SL-1600MK2/SL-1610MK2.

For optimum performance, we recommend that you read these instructions carefully.

Before use

Caution:

Never connect the AC power plug before assembly has been completed.

Attach the dust cover last, so that assembly and adjustments can be made most conveniently.

Note:

The operating instructions are commonly applicable to units with cartridge and without cartridge, and also to those of different colors.

For the units without cartridge, the cartridge section of the specifications may be ignored.

■ Checklist of parts

Turntable unit	1
Turntable platter	1
Turntable mat	1
Dust cover	1
45-rpm adaptor	1
Balance weight	1
Auxiliary weight	1
Headshell	1
Shell weight	1
Overhang gauge (for the unit without cartridge)	1

■ Remove the transport screws (See Fig. 2.)

Remove the four blue fixing screws and felt washers.

The screws and washers are necessary whenever you transport the unit, so store them in a safe place.

Assembly and set-up

■ Installation of turntable platter

1. Place the turntable platter on the center spindle.

Note:

The rotor is connected to the underside of the turntable platter. (The magnet of the motor is attached to the turntable platter.) To maintain optimum performance, extra care should be taken to prevent adhesion of dust or iron filings to the magnet and not to damage the magnet by dropping it.

Do not remove or loosen the screws. Should the position of the fixed magnet be altered by loosening the securing screws, the rated performance of the unit cannot be guaranteed. (See Fig. 3.)

2. Place the turntable mat on the platter.

Match the protrusion on the turntable platter (prism) with the dent on the turntable mat and engage them onto the spindle. (See Fig. 4.)

■ Installation of cartridge

(for the unit without cartridge) (See Fig. 5.)

When you install a cartridge, refer to the operation instructions of that cartridge.

During installation, attach the stylus protector to guard the stylus tip from damage.

1. Connect the lead wires to the cartridge terminals. The terminals of most cartridges are color coded. Connect each lead wire to the terminal of the same color.

White (L+) Left channel+

Blue (L-) Left channel-

Red (R+) Right channel+

Green (R-) Right channel-

2. Install a cartridge to the headshell, and tighten it with screws provided with the cartridge.

Note:

Use the shell weight only for a light-weight cartridge (less than 6.0 g). (See Fig. 6.)

■ Adjustment of overhang

(for the unit with overhang gauge) (See Fig. 7-1)

1. Insert the headshell into the gauge.
2. Loosen the mounting screws and move the cartridge forward or backward until the stylus tip lines up with the edge of the gauge.

3. Tighten the mounting screws without moving the cartridge.

Note:

Your cartridge is now adjusted for lowest tracking error and minimum distortion.

This gauge is exclusively designed for this tonearm.

(for the unit without overhang gauge) (See Fig. 7-2.)

The overhang of this unit is 15 mm.

Loosen the mounting screws and move the cartridge forward or backward until the distance between the stylus tip and the plug becomes 52 mm (2-3/64"), as shown in the picture.

Tighten the mounting screws without moving the cartridge.

Adjust the horizontal zero balance, stylus pressure and arm-lift height whenever you change the cartridge.

■ Installation of headshell (See Fig. 8.)

Insert the headshell into the front end of the tubular arm, and turn the locking nut clockwise (in the direction shown by the arrow "A"), with the headshell firmly held horizontally.

■ Installation of balance weight (See Fig. 9.)

Place the balance weight on the rear shaft of the tonearm.

Note:

In case the cartridge weight exceeds 10 g, it is necessary to fix the attached auxiliary weight over the rear shaft of the arm. (See Fig. 10.)

With this auxiliary weight in use, it is possible to use any cartridge whose weight is in the range of 9.5—13 g.

■ Adjustments of horizontal zero (0) balance and stylus pressure

1. Remove the stylus protector, if your cartridge has a detachable one. Be careful not to touch your fingers to the stylus tip.
2. Release the arm clamp and lift the tonearm from the arm rest to free it.
3. Turn the entire balance weight clockwise (indicated by the arrow "A") or counterclockwise (indicated by the arrow "B") until the tonearm is approximately balanced horizontally (floats freely). (See Figs. 11 and 12.)

Note:

(A)

Excessive forward advancement of the balance weight causes the cartridge side to be lowered.

(B)

Excessive backward retreatment of the balance weight causes the cartridge side to be raised.

(C)

Upon balancing between the balance weight and cartridge, the tonearm is held horizontal.

During the adjustment of the horizontal zero (0) balance, be careful that the stylus tip of the cartridge does not contact the turntable mat or turntable base.

4. After the tonearm is horizontally zero (0) balanced, temporarily refasten the tonearm with the arm clamp.
5. Hold the balance weight stationary with one hand as shown in the picture, and rotate only the stylus-pressure ring to bring the numeral "0" of the ring into alignment with the center line on the tonearm rear shaft. (See Fig. 13.) The adjustment of the horizontal zero (0) balance is now completed.
6. After adjusting the horizontal zero (0) balance, turn the balance weight in the direction of the arrow and align to the correct stylus pressure. (See Fig. 14.)
(Follow the cartridge manufacturer's recommendation.)
As the stylus-pressure ring moves in step with the balance weight, proper stylus pressure can be selected by directly reading the graduated ring.

■ Adjustment of anti-skating control

Set the anti-skating control knob to the same value as the stylus pressure. (See Fig. 15.)

■ Adjustment of tonearm height (See Fig. 16.)

The height of the tonearm can be adjusted up to 6 mm, and a scale is provided on the adjust ring in 0.5 mm increments. Be sure to set the proper arm height using the adjust ring scale and referring to the table.

Before adjusting the tonearm height, unlock the tonearm lock by turning the arm lock knob. (See Fig. 16.)

Height of cartridge (mm) (H)	Scale reading on the arm-height adjust ring
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

For example, if the cartridge height is 17.5 mm, the arm-height adjust ring should be positioned at the intermediate location between 2 and 3 on the scale. (See Fig. 16.)

Caution:

Be sure to lock the tonearm by turning the arm lock knob in the direction indicated by the arrow after finishing the height adjustment for the tonearm. (Refer to Fig. 16.)

The height adjust ring should be used within a scale range of 0~6.

■ Installation of dust cover (See Fig. 17.)

Place the dust cover into position from directly above, holding it at both sides. For detaching the dust cover, be certain first to raise it as illustrated before removal.

Note:

Opening or closing of the dust cover during play should be avoided. This may not only cause undesired vibrations, but may also result in skipping of the stylus.

If you must open the dust cover during play, do so as gently as possible.

Placement

■ Place the unit in a stable and horizontal position, where there is little or no vibration.

The unit has the superior feature of double-isolator construction. For obtaining the maximum effect of this feature, place the unit in a stable, level place. In addition, be careful not to put anything under the turntable base.

Make certain that the surface on which the turntable rests is large enough to accommodate the legs fully.

■ Locate the unit as far away from the speakers as possible and isolate the unit from sound radiation from them.

■ Do not install the unit where there is strong light, such as direct sunlight or spotlights, in order to prevent malfunction of the photo sensor.

■ Do not allow flashlights or other infrared remote control devices near the photo sensor section in order to avoid interference with proper automatic operation of the unit.

■ Do not place the unit where it is exposed to dust, moisture or heat.

■ Keep it in a well ventilated place.

■ When a radio is placed too close to the turntable and is played while the turntable is in operation, interference to AM/FM reception may result.

Connections

■ Connect the AC power plug

Connect the AC power plug to an AC wall socket.

Caution:

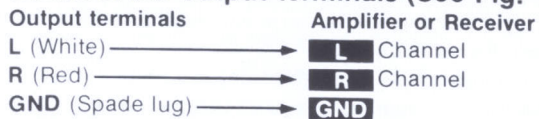
Make sure that the turntable's AC line-voltage selector is matched to your local voltage before connecting the AC power plug.

Never connect to a DC socket.

If the pre-selected voltage is different from your local voltage, turn the AC line-voltage selector with a screwdriver so that it corresponds to your local voltage.

The AC line-voltage selector is located under the turntable platter. (See Fig. 18.)

■ Connect the output terminals (See Fig. 18.)



Note:

Be sure to connect the ground terminal firmly to the amplifier or receiver. If this connection is not made or is loose, a power source "HUM" will result.

How to operate

■ Automatic play

1. Place a record on the turntable mat.
2. Push the power switch to the "on" position (⬆). (See Fig. 19.)

The LED's (Light Emitting Diodes) at the speed select button 33 (33-1/3 rpm), the strobe-illuminator, and the pitch indicator should then be illuminated.

Note:

Since the unit has been designed to select 33-1/3 rpm automatically each time you push the power switch to the "on" position (⬆), push the 45 rpm speed select button if you wish to play a 45-rpm record. (See Fig. 20.)

3. Remove the stylus protector, if your cartridge has a detachable one and release the arm clamp.
4. Push the start/stop button. (See Fig. 21.)

The turntable platter will start to rotate. As the record size is automatically detected by a photo sensor, the tonearm will move automatically over the lead-in groove and descend slowly onto the record to start playing the record.

- When play is over, the tonearm will automatically return to the arm rest (auto-return) and the turntable will stop rotating.

When play is finished, push the power switch to the "off" position (■).

Now, secure the tonearm with the arm clamp and attach the stylus protector to the stylus.

Note:

- The turntable will stop rotating after a few turns if you happen to push the start/stop button without placing a record on the turntable mat. This has been so designed to protect the stylus tip and is not a malfunctioning of the unit.
- The tonearm will not begin the auto-start function if pressure is applied to the turntable (for example, with the record cleaner) after depression of the start/stop button. When the record cleaner is removed from the record, then the tonearm will move over the record and play will start.
- If you happen to push the start/stop button by mistake, depression of the start/stop button again before the tonearm begins to move will stop the auto-start function.
- As automatic play is not applicable to transparent records, Sono-sheets, and non-standard-size records (other than 17, 25, 30 cm), play those records manually.

■ Cueing operation

Both the cueing button (located on the front control panel) and the cueing lever (located on the arm base) are used for cueing control.

Depression of the cueing button interlinks the cueing lever with the up and down movement of the tonearm. The cueing lever, however, can be independently operated manually. They should be used depending on the operating conditions.

Note:

- The (▼) indication at the cueing button means that the stylus tip is raised from the disc surface, and (▼) means that the tonearm is lowered so that the tip of the stylus is resting on the disc surface.
- Depression of the cueing button during the up (▼) or down (▼) movement of the tonearm will not cause the tonearm to be lowered or raised.
The cueing button should be depressed again once the tonearm has completed its up motion (or down motion).
- When you operate the cueing button, be sure to release the arm clamp.
If you operate the cueing button to raise the tonearm without releasing the arm clamp, the tonearm will ascend; however, in rare cases, the tonearm will not descend even when the cueing button is again pushed.
In this case, release the arm clamp and push the cueing button, which will cause the tonearm to descend.

■ Manual play

- Push the power switch to the "on" position (■), set the speed select button to the desired position and remove the stylus protector.
- Release the arm clamp.
- Push the cueing button (▼) (See Fig. 22), or lift the cueing lever manually.
- Move the tonearm over the record.
The turntable will start to rotate.
- Push the cueing button (▼), or lower the cueing lever manually. The stylus will then descend onto the record groove and play will start. (Refer to Fig. 22.)
- When play is finished, the tonearm will return to the arm rest automatically (auto-return) and the turntable will stop rotating.

■ Repeated play

- Push the repeat button. (See Fig. 23.)
The LED on the repeat button will light up.
- Push the start/stop button.

- As soon as play has finished the tonearm will ascend automatically and return to the lead-in groove to repeat play.

Note:

Depress the repeat button once more if the repeat play is to be discontinued.

Depression of the start/stop button during the repeat play will automatically release the repeat assignment, and the tonearm will automatically return to the arm rest.

■ How to stop play

Push the start/stop button.

The tonearm automatically returns to the arm rest, and the turntable stops rotating.

Note:

The auto-return will not function if the start/stop button is depressed while the stylus tip is raised from the record surface by depressing the cueing button (or by manually raising the cueing lever).

■ How to suspend play

Push the cueing button (▼), or lift the cueing lever by hand. The stylus will ascend from the record.

■ When you play a 45-rpm record with a large center hole

Place the 45-rpm adaptor on the center spindle. Push the 45 speed select button.

■ Stylus illuminator (See Fig. 24.)

This unit is provided with a stylus illuminator for illuminating the stylus tip during play.

By pressing the stylus illuminator switch, the stylus illuminator is raised into position for illuminating the stylus tip. When not in use, keep the stylus illuminator lowered through depression.

Note:

The switch must be firmly engaged.
Incomplete depression of the switch will not raise the illuminator even though the lamp is lit.

Adjustments

■ Pitch control (fine adjustment of speed) (See Figs. 25 and 26.)

As soon as power is applied to the unit by depressing the power switch (■), the LED lamp lights up indicating that the unit is on.

When the pitch control knob is clicked in at the position "0", the regular speed (33-1/3 or 45 rpm) is maintained, the condition being indicated by the green LED lamp.

However, the pitch control feature of this unit allows speed variation in a range of 0~±6%. Proper speed variation can be selected while watching the red LED lamp and the scale reading on the indicator. Please note that the scale reading on the indicator shows only an approximate percentage. If LED lamps light up at two locations (e.g. at positions [2] and [3]), it shows that the pitch variation is in a range of 2~3%.

When one of the four lines of strobe dots marked at the peripheral edge of the turntable appears to be stationary, the pitch variation indicated by that line has been achieved. (See Fig. 26.)

When (1) appears stationary, it shows a +6% pitch variation. When (2) appears stationary, it shows a +3.3% pitch variation. When (3) appears stationary, it shows normal turntable speed, 33-1/3 or 45 rpm.

When (4) appears stationary, it shows a -3.3% pitch variation.

Note:

The strobe-illumination of this unit employs a strobe-illuminator LED synchronized with the precise quartz frequency.

For fine adjustment of the turntable speed, be sure to effect the adjustment according to the LED illumination.

The LED illumination is not synchronized with fluorescent lamps.

■ Adjustment of muting timing (height of arm lift) (See Figs. 27 and 28.)

This unit is fitted with a muting feature which is used to cut off irritating noise caused at the moment the stylus is brought down on or lifted up from the disc surface.

Muting timing can be adjusted by the height of the arm lift, a clearance between the stylus tip and the disc surface while the top of the tonearm is at the "up" position (▼), by depressing the cueing switch button. The height of the arm lift was adjusted to a range of 8~13 mm before shipment from the factory. (See Fig. 27.) Perform the adjustment in the following manner when adjustment is needed for the cartridge being used.

- To begin with, protect the tip of the stylus with the stylus cover.
- Turn off the power switch (■) so that the turntable does not move.
- The top of the adjust screw is hexagonal.

While holding the arm lift down, turn the adjust screw. Remember to depress the arm lift when turning the adjust screw. (See Fig. 28.)

If recorded sound cannot be reproduced at once after the stylus was lowered onto the disc surface, try to adjust the timing by turning the adjust screw counterclockwise, and thus increasing the distance between the stylus tip and the disc surface.

In case irritating noise is generated when the stylus is lowered onto the disc surface, decrease the distance by turning the adjust screw clockwise.

Note:

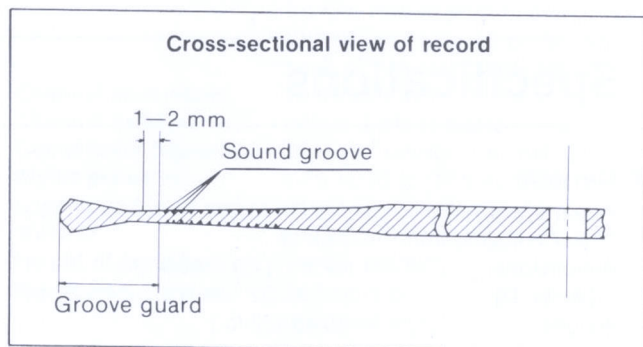
As the adjusting screw has a hexagonal head, be sure to make the adjustment while depressing the arm lift, or the screw will not move freely.

Also be sure that the hexagonal head retracts correctly into the arm lift when the latter is released.

■ Adjustment for automatic start position (See Fig. 29.)

Auto-start position (where the stylus tip lowers onto the record surface during automatic play mode) should be adjusted with a record on the turntable platter. If the tip of the stylus does not land at a proper location on the record, it should be adjusted in the following manner. Be sure to use a 30 cm disc for adjusting the auto-start position.

1. Clamp the tonearm to the arm rest.
2. Take the rubber cap off the auto-start position adjustment screw. Then, turn the adjustment screw clockwise or counterclockwise with a screwdriver.
3. If the stylus tip descends onto the sound grooves, the adjustment screw must be turned clockwise.
4. If the stylus tip descends outside the record, the adjustment screw must be turned counterclockwise.
5. The auto-start position must be adjusted so that the tip of the stylus descends 1 to 2 mm from the lead-in groove.



Notes and maintenance

- Do not grasp or hold the tonearm during operation of the automatic mechanism.

- Use utmost care when handling the platter and when placing it on the motor shaft to prevent possible damage to the magnet.

- Do not turn on the power supply, with the turntable platter detached.

- When using other headshells, make sure that the headshell configuration is compatible. (See Fig. 30.)

When other types of headshells are employed, the handle portion of the headshell may strike against the inner upper surface of the dust cover during automatic motion of the tonearm. In such a case, we recommend that the dust cover be left open during play.

- Before detaching or attaching the headshell, be sure to turn the power of the amplifier or receiver off.

Detaching or attaching of the headshell with the volume control turned up may cause damage to the speakers.

- Wipe the dust cover and turntable base with a soft, dry cloth.

Never use any cleaners containing alcohol, benzine or thinner. Use of a chemical dust cloth should also be avoided. Be sure that the dust cover is not exposed to insecticide spray.

To remove stubborn fingerprints or grease spots, detach the dust cover and disconnect the AC power plug.

Use a soft cloth slightly moistened with a mild soap-and-water solution.

Do not wipe the dust cover during play, or the tonearm may be attracted toward the dust cover due to the generation of static electricity.

- Dust and dirt should be carefully removed from stylus tip or records.

Dust and dirt on the stylus tip or record may not only result in deterioration of tone quality, but also cause undue wear of the record and the stylus tip itself.

Special stylus tip brushes and record cleaners can be purchased in most electronic supply houses.

- Wipe the headshell terminals from time to time.

Dust and dirt at the headshell terminals may result in increased "HUM" noise or intermittent sound. Use a soft dry cloth to clean the headshell terminals.

- Also wipe the prism (protrusion on the turntable platter) with a soft, dry cloth.

- Lubrication (See Fig. 31.)

Apply 2 or 3 drops of oil once after every 2000 hours of operation.

The time interval is much longer than that for conventional type motors (200—500 hours).

Please purchase original oil. (The part number is SFWO 010.)

- Do not use a stabilizer since it may lessen the effects of the double floating structure employed in this unit.

- Replacement of stylus (See Fig. 32.)
(for set with cartridge)

The unit is furnished with a diamond stylus.

The life of the stylus differs depending on the conditions of use, but it is recommended that you replace the stylus at the first sign of wear. About 500 hours of use is an approximate standard.

The replacement stylus for the unit is the EPS-207ED.

1. Remove the headshell/cartridge from the tubular arm.
Hold the stylus assembly with your fingers and withdraw it slantwise, as shown in the picture.
2. Align the new stylus assembly with the square opening of the cartridge main body, and push it into the opening as far as it will go.

- Transportation of the unit to distant places for removal and the like.

Pack up the unit in the reverse order to that for unpacking, using the packing materials furnished when the unit was purchased. Should there be no such packing materials, be sure to take the following steps.

- Remove the turntable platter together with the turntable mat, and wrap them up to prevent any damage to them.
- Return the tonearm to the arm rest, and affix it with tape or the like.
- Remove the balance weight and the headshell/cartridge from the tonearm and then wrap them up to avoid any damage to them.
- Wrap up the turntable base with a blanket or soft paper also to prevent any possible damage to it.

Features

■ Total Quartz Locked Continuous Pitch Adjustment $\pm 6\%$

Quartz-phase-locked control provides rotational accuracy that is not approached by other turntable servo systems.

With the large majority of quartz-controlled turntables, however, the quartz servo system must be defeated when speed changes are required (such as for matching musical pitch to an instrument). Technics was the first company to develop a "quartz synthesizer" system which maintained quartz accuracy in pitch-altered modes. This system permitted quartz-controlled speed changes in increments of 0.1%.

Now, with the SL-1600MK2/SL-1610MK2, pitch is variable continuously (analogically) by up to $\pm 6\%$, under quartz control. Pitch changes are made by turning a knob on the front panel. As this is done, a series of thirteen LED's light to indicate percentage of pitch change—plus and minus 1, 2, 3, 4, 5, and 6%, and exactly on speed. In any case, the unsurpassed accuracy of the quartz system remains in effect.

■ Double Isolated Suspension System with TNRC Inner Base

Acoustic feedback is a potential problem whenever the turntable is located in the same room as the speakers, as is the case in nearly all home systems. Technics developed a double isolated suspension system to drastically reduce the potential for feedback. The outer base is made from diecast aluminum and is supported by a carefully tuned set of isolators. The inner base which supports the all-important platter, motor and tonearm base, is made from our heavy, anti-resonant "TNRC" material (Technics Non-Resonance Compound). This inner base is supported by a second set of isolators. Altogether, this double suspension makes it very unlikely that you'll ever encounter a feedback problem. Even the platter is doubledamped, with a specially fabricated rubber mat placed on the underside of the turntable as well as the top.

■ Fully-Automatic Tonearm Action with Micro-Computer Control and Muting Circuit

A micro-computer governs and controls all tonearm functions—auto-start, auto-stop, auto-return, auto-repeat and double cueing control. You'll discover that the automatic operation of the tonearm is so quiet that you'll almost have to look at it to know it's moving. Technics uses mechanically quiet, precision-molded, rugged synthetic parts to avoid deterioration. The result is smooth virtually noise-free operation. An automatic muting circuit cuts off output from the cartridge whenever the arm is picked up or set down either by the automatic mechanism or the cueing control. This avoids irritating shock noises.

■ Automatic Disc Size Sensing and Repeat-Play Control with Infrared Sensor

With the SL-1600MK2/SL-1610MK2, disc size selection (i.e. 12", 10", 7") is made automatically. An invisible infrared ray is generated from the underside of the platter. Through three small openings in the platter, it reaches a sensor installed in a pole near the tonearm base.

The record on the turntable mat blocks a portion of the infrared, and from this the size of the record is determined. The micro-computer mentioned above handles the information and causes the tonearm to descend at the appropriate point. If there is no record on the platter when the "start" switch is pushed, the tonearm will not move, so accidental operation is impossible. In addition, the repeat action of the tonearm is improved over our past designs. If you operate the turntable in a repeat-play mode, the tonearm will return to the lead-in grooves and descend rather than going back to the tonearm rest as in past models.

■ All Front-Panel Controls

Operational convenience is enhanced by putting all controls, even the cueing control and LED display, in-line on the front panel. The control buttons are precision-designed to require a moderate but definite amount of pressure for activation. This design gives a sense of positive control and minimizes the possibility of its accidental activation.

■ High-Sensitivity, Low Mass Gimbal Suspension Tonearm

The highly sensitive tonearm suspension features a genuine "gimbal" design, the rotational center of which is precisely defined at a single point. Bearings are finished to a tolerance of ± 0.5 microns. This and the close-proximity of the bearings to the pivot center, result in an effective friction of 7 mg (0.007 grams) for both horizontal and vertical movement. Add to this the low, 12-gram effective mass of the tonearm (including the headshell) and you have a tonearm compatible with the wide range of compliances found in today's cartridges.

■ Quartz Oscillator-Controlled Strobe Illuminator with Four Indication Lines

A quartz controlled LED strobe illuminates four lines of stroboscope markings on the platter edge. These markings correspond to percentages of speed change: +6%, +3.3%, 0% (standard speed) and -3%. When the line of markings seem to stand still, this means that the platter is rotating at precisely the indicated speed.

■ Stylus Illuminator for Low-Light Conditions

■ Other Fine Features

- High torque for fast starts
- Excellent load characteristics for steady speed
- Helicoid tonearm height adjustment
- Electronic braking system brings platter to a quick stop.
- Prism strobe illuminator, governed by quartz oscillator rather than potentially unstable AC line frequency.
- Soft-touch switches provide positive control while minimizing chances of accidental operation.
- Technics integral rotor/platter structure with full-cycle detection FG.

Specifications

■ General

Power supply:	~110-120/220-240V, 50 or 60 Hz
Power consumption:	18.5 W
Dimensions:	45.3 × 14.9 × 39.9 cm
(W×H×D)	(17-27/32" × 5-7/8" × 15-45/64")
Weight:	10 kg (22 lb.)

■ Turntable section

Type:	Quartz direct drive Automatic turntable
	(Auto start Auto return Auto stop Repeat play)

Wir danken Ihnen dafür, daß Sie sich für den Plattenspieler, Modell SL-1600MK2/SL-1610MK2, entschieden haben.

Um die optimale Leistung dieses Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung sorgfältig durchzulesen.

Teilebezeichnung (Vgl. Abb. 1.)

- | | |
|--|-----------------------------|
| ① Scharnier | ⑮ Auflagedruck-Einstellring |
| ② Plattenspielerzarge | ⑯ Tonarm-Verriegelungsknopf |
| ③ Plattentellerachse | ⑰ Antiskating-Einstellknopf |
| ④ Plattenteller | ⑱ Tonarmablage |
| ⑤ Stroboskoppunkte | ⑲ Lifthebel |
| ⑥ Stroboskoplampe/
Einschaltkontrolllampe | ⑳ Tonarm-Arretierklammer |
| ⑦ Start-/Stop-Taste | ㉑ Tonarm |
| ⑧ Drehzahl-Wahltasten | ㉒ Plattentellerauflage |
| ⑨ Wiederholtaste | ㉓ Klemmring |
| ⑩ Drehzahlanzeige | ㉔ Tonarmkopf |
| ⑪ Drehzahl- | ㉕ Nadelbeleuchtungs- |
| Feineinsteller | Schalter |
| ⑫ FOTOSensor | ㉖ Nadelbeleuchtung |
| ⑬ Tonarmhöhe-Einstellring | ㉗ Ein-/Aus-Schalter; |
| ⑭ Gegengewicht | Ein (▲), Aus (■) |
| | ㉘ Lifttaste |

Vor der Inbetriebnahme

Vorsicht!

Den Netzstecker nicht in die Netzsteckdose einstecken, solange der Plattenspieler nicht vollständig zusammengebaut ist.

Befestigen Sie die Abdeckhaube zum Schluß. So können Sie den Zusammenbau und die Justierungen ohne Behinderung vornehmen.

Anmerkung:

Die Bedienungsanleitung ist allgemein anwendbar für Geräte mit oder ohne Tonabnehmer und auch für solche mit anderen Farben.

Für Geräte ohne Tonabnehmer kann der Tonabnehmerteil der technischen Daten außer Acht gelassen werden.

■ Prüfung auf Vollständigkeit

Plattenspieler-Einheit	1
Plattenteller	1
Plattentellerauflage	1
Staubabdeckung	1
Adapter für 45 U/min	1
Gegengewicht	1
Zusatz-Gegengewicht	1
Tonarmkopf	1
Tonarmkopf-Zusatzgewicht	1
Überhanglehre (für das Gerät ohne Tonabnehmer	1

■ Die Transportsicherungsschrauben entfernen (Vgl. Abb. 2.)

Entfernen Sie die vier blauen Befestigungsschrauben und Filzunterlagen-scheiben. Die Schrauben und Filzunterlagen-scheiben sind nötig, wenn das Gerät transportiert wird; sie sollten daher sorgfältig aufbewahrt werden.

Zusammenbau und Aufstellung

■ Montage des Plattentellers

1. Setzen Sie den Plattenteller auf die Motorwelle.

Anmerkung:

Der Rotor ist an der Unterseite des Plattentellers befestigt. (Der Magnet des Motors ist direkt am Plattenteller angebracht.) Um die optimale Leistung zu gewährleisten, ist besondere Sorgfalt darauf zu legen, daß weder Schmutz noch Eisenstaub an den Magnet gelangen, und daß der Plattenteller niemals fallen gelassen wird, denn dies könnte den Magnetkern beschädigen. Die Schrauben dürfen nicht gelöst oder entfernt werden. Wenn die Stellung des Magnets durch Lösen dieser Schrauben verschoben wird, kann die Nennleistung des Gerätes nicht garantiert werden. (Vgl. Abb. 3.)

2. Legen Sie die Plattentellerauflage auf den Plattenteller. Bringen Sie die Vertiefungen auf der Plattentellerauflage mit den vorstehenden Teilen (Prismen) auf der Plattenteller-oberseite in Übereinstimmung, und setzen sie die Plattentellerauflage auf die Plattentellerachse auf. (Vgl. Abb. 4.)

■ Montage des Tonabnehmers (Vgl. Abb. 5.) (für das Gerät ohne Tonabnehmer)

Wenn Sie einen Tonabnehmer montieren, lesen Sie die Anleitung des Tonabnehmers durch.

Setzen Sie für die Montage den Nadelschutz auf, damit die Nadelspitze vor Beschädigung geschützt wird.

1. Verbinden Sie die Anschlußdrähte mit den Anschlußstiften des Tonabnehmers.

Die Anschlüsse der meisten Tonabnehmer sind mit Farben markiert. Verbinden Sie jeden Anschlußdraht mit dem Anschlußstift der selben Farbe.

Weiß (L+) linker Kanal, +-Anschluß

Blau (L-) linker Kanal, --Anschluß

Rot (R+) rechter Kanal, +-Anschluß

Grün (R-) rechter Kanal, --Anschluß

2. Befestigen Sie den Tonabnehmer mittels der mitgelieferten Schrauben am Tonarmkopf.

Anmerkung:

Verwenden Sie das Tonarmkopf-Zusatzgewicht nur mit einem Leichtgewichts-Tonabnehmer.
(Weniger als 6 g.) (Vgl. Abb. 6.)

■ Justierung des Überhangs

Für das Gerät mit Überhanglehre (Vgl. Abb. 7-1.)

1. Setzen Sie den Tonarmkopf in die Überhanglehre ein.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben, und versetzen Sie den Tonabnehmer vorwärts oder rückwärts bis die Nadelspitze mit dem Ende der Überhanglehre übereinstimmt.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an, ohne dabei den Tonabnehmer zu verschieben.

Anmerkung:

Der Tonabnehmer ist nun auf niedrigsten Spurfehlwinkel und minimale Verzerrung eingestellt.

Die Überhanglehre ist eigens für diesen Tonarm entworfen.

Für das Gerät ohne Überhanglehre (Vgl. Abb. 7-2.)

Der korrekte Überhang für dieses Gerät beträgt 15 mm.

Lösen Sie die Befestigungsschrauben und versetzen Sie den Tonabnehmer vorwärts oder rückwärts; bis der Abstand zwischen dem Stecker und der Nadelspitze 52 mm beträgt, wie in der Abbildung gezeigt.

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an, ohne dabei den Tonabnehmer zu verschieben.

Justieren Sie die horizontale "0"-Balance, den Auflagedruck und die Tonarmhöhe nach jedem Auswechseln des Tonabnehmers.

Drive method:	Direct drive
Motor:	Brushless DC motor
Turntable platter:	Aluminum die-cast Diameter 33.2 cm (13-5/64") Weight 2 kg (4.4 lb.)
Turntable speeds:	33-1/3 rpm and 45 rpm
Pitch control:	±6% range
Starting torque:	1.5 kg·cm (1.3 lb·in)
Build-up characteristics:	0.7 s. from standstill to 33-1/3 rpm
Braking system:	Electronic brake
Speed change due to load torque:	0% within 1.0 kg·cm (0.87 lb·in)
Wow and flutter:	0.01% WRMS* 0.025% WRMS (JIS C5521) ±0.035% peak (IEC 98A Weighted)

*This rating refers to turntable assembly alone, excluding effects of record, cartridge or tonearm, but including platter. Measured by obtaining signal from built-in frequency generator of motor assembly.

Rumble:	-56 dB (IEC 98A Unweighted) -78 dB (IEC 98A Weighted)
---------	--

■ Tonearm section

Type:	Universal
Effective length:	230 mm (9-1/16")
Arm height adjustment range:	0—6 mm
Overhang:	15 mm (19/32")
Effective mass:	12 g (without cartridge)
Tracking error angle:	Within 2° 32' at the outer groove of 30 cm (12") record Within 0° 32' at the inner groove of 30 cm (12") record
Offset angle:	22°
Friction:	Less than 7 mg (lateral, vertical)
Stylus pressure adjustment range:	0—2.5 g
Applicable cartridge weight range:	6—10 g 13.5—17.5 g (including headshell)
(with auxiliary weight):	9.5—13 g 17—20.5 g (including headshell)
(with shell weight):	3.5—6.5 g 11—14 g (including headshell)
Headshell weight:	7.5 g

■ Cartridge section (for set with cartridge)

Model No.	EPC-207C
Type:	Moving magnet
Frequency response:	20 Hz to 25 kHz 20 Hz to 15 kHz ±2 dB
Output voltage:	3 mV at 1 kHz 5 cm/s. zero to peak lateral velocity [8.5 mV at 1 kHz, 10 cm/s. zero to peak 45° velocity (DIN 45500)]
Channel separation:	25 dB at 1 kHz
Channel balance:	Within 2 dB at 1 kHz
Compliance (dynamic):	10 × 10 ⁻⁶ cm/dyne at 100 Hz
Stylus pressure:	1.75 ±0.25 g (17.5 ±2.5 mN)
Load impedance:	47 kΩ to 100 kΩ
Weight:	5.6 g (cartridge only)
Height of cartridge:	18 mm (45/64")
Replacement stylus:	EPS-207ED (Elliptical stylus)

Specifications subject to change without notice.
Weight and dimensions shown are approximate.

For longer and safer use of this unit

In order to receive the best service from this unit, and for the safest operation, carefully read the following information.

■ Power source

It is very dangerous to use this unit at a voltage which is different from the rated voltage.

There is danger of combustion if the unit is connected to a power source which is different from the rated voltage. Be very careful concerning this point.

Direct current cannot be used.

There are some places, such as ships, where direct current is used as the power source. Before connecting the unit, confirm the power source.

■ Connection of power cord

Be sure to never touch the power cord with wet hands because there is danger of electric shock. This is true, of course, of all electric equipment.

Do not pull the power cord.

Never pull the power cord to disconnect it. Always pull the plug only.

■ Location of unit

Choose a place which is not in direct sunlight.
Select a place which will assure good ventilation.

■ Never place heating equipment nearby.

Be sure to keep stoves and other sources of heat away from this unit, because heat radiated by such equipment may cause deformation of plastic parts or damage the cabinet, or, at worst, cause a fire.

■ Especially for families with children

Take care that no small items, such as metal objects, are put inside this unit.

In addition, children should be especially warned not to put anything into the ventilation holes, such as toys or a screwdriver, because these things may cause an electric shock or result in a malfunction of the unit.

■ If water spills on the unit

If water should happen to spill on the unit, from an overturned vase for example, there is danger of fire or electric shock. Disconnect the power plug from the electric outlet immediately, and contact the store from which the unit was purchased.

■ Reconstruction can cause accidents.

Absolutely never try to remodel, reconstruct or repair this unit yourself. Do not attempt to touch any internal parts because to do so may result in an electric shock or other accident.

■ Be sure the power is off.

After you have finished using this unit, check once more to be sure that the power is off. If the unit is left with the power on for a long period of time, it may not only be damaged, thus shortening its useful life, but may also lead to a dangerous accident.

■ Montage des Tonarmkopfes (Vgl. Abb. 8.)

Fügen Sie den Tonarmkopf in das offene Ende des Tonarmes ein, und drehen Sie den Klemmring im Uhrzeigersinn (in Pfeilrichtung "A"), währenddem Sie den Tonarmkopf waagrecht festhalten

■ Montage des Gegengewichtes (Vgl. Abb. 9.)

Montieren Sie das Gegengewicht auf das rückwärtige Tonarmende.

Anmerkung:

Falls das Gewicht des verwendeten Tonabnehmers mehr als 10 g beträgt, befestigen Sie das Zusatz-Gegengewicht auf dem rückwärtigen Tonarmende. (Vgl. Abb. 10.) Wenn dieses Zusatz-Gegengewicht aufgesetzt ist, kann ein Tonabnehmer mit einem Gewicht zwischen 9,5 und 13 g verwendet werden.

■ Justierung der horizontalen "0"-Balance und des Auflagedrucks

1. Entfernen Sie die Nadelabdeckung, falls der Tonabnehmer mit einer abnehmbaren versehen ist. Achten Sie darauf, daß Sie die Nadelspitze nicht mit den Fingern berühren.
2. Stellen Sie den Tonarm durch Lösen der Arretierklammer frei, und heben Sie ihn von der Tonarmablage ab.
3. Drehen Sie das ganze Gegengewicht im Uhrzeigersinn (Pfeilrichtung "A") oder Gegenuhrzeigersinn (Pfeilrichtung "B"), bis der Tonarm ungefähr in Waage zu liegen kommt (frei schwebend). (Vgl. Abb. 11 und 12.)

Anmerkung:

(A)

Übermäßiges Vorwärtsbewegen des Gegengewichts hat ein Absenken der Tonabnehmerseite zur Folge.

(B)

Übermäßiges Rückwärtsbewegen des Gegengewichts hat ein Anheben der Tonabnehmerseite zur Folge.

(C)

Nach dem Ausbalancieren zwischen dem Gegengewicht und dem Tonabnehmer ist der Tonarm horizontal.

Achten Sie während der Justierung der horizontalen "0"-Balance darauf, daß die Abtastnadel nicht mit der Plattentellerauflage oder der Plattenspielerzarge in Berührung kommt.

4. Nachdem der Tonarm horizontal ausbalanciert ist, befestigen Sie ihn vorübergehend mit der Arretierklammer auf der Tonarmablage.
5. Halten Sie das Gegengewicht mit einer Hand fest, wie in der Abbildung gezeigt, und drehen Sie nur den Auflagedruck-Einstellring, bis dessen "0"-Marke mit der Mittellinie auf dem rückwärtigen Tonarmende übereinstimmt. (Vgl. Abb. 13.) Die Justierung der horizontalen "0"-Balance ist damit beendet.
6. Nach der Einstellung der horizontalen "0"-Balance, drehen Sie das Gegengewicht in der Pfeilrichtung, und bringen Sie es mit dem korrekten Auflagedruck in Übereinstimmung. (Halten Sie sich an die Empfehlung des Tonabnehmer-Herstellers.) (Vgl. Abb. 14.) Da der Auflagedruck-Einstellring sich zusammen mit dem Gegengewicht bewegt, kann der Auflagedruck direkt am Skalaring abgelesen werden.

■ Justierung des Antiskating-Einstellers

Stellen Sie den Antiskating-Einstellknopf auf den gleichen Wert ein, wie den Auflagedruck. (Vgl. Abb. 15.)

■ Justierung der Tonarmhöhe (Vgl. Abb. 16.)

Die Tonarmhöhe kann mittels eines Justierings, dessen Skala in Stufen von 0,5 mm unterteilt ist, um bis zu 6 mm reguliert werden. Nehmen Sie die Justierung gemäß nachstehender Tabelle vor.

Vor dem Justieren der Tonarmhöhe, entriegeln Sie den Tonarm, indem Sie den Tonarm-Verriegelungsknopf drehen.

Tonabnehmerhöhe (mm) (H)	Skalaeinstellung auf dem Tonarmhöhe-Justiering
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

Falls die Tonarmhöhe beispielsweise 17,5 mm beträgt, sollte der Justiering zwischen die Skalaeinstellungen 2 und 3 eingestellt werden. (Vgl. Abb. 16.)

Achtung:

Nach erfolgter Tonarmhöhe-Justierung muß der Tonarm unbedingt durch Drehen des Tonarmverriegelungsknopfs in der Pfeilrichtung festgestellt werden. (Vgl. Abb. 16.)

■ Installation der Abdeckhaube (Vgl. Abb. 17.)

Halten Sie die Staubabdeckung an beiden Seiten, und passen Sie sie von oben her ein.

Achten Sie beim Abnehmen darauf, daß Sie die Staubabdeckung zuerst anheben, wie in der Abbildung gezeigt.

Anmerkung:

Öffnen und Schließen der Abdeckhaube während des Abspielens kann nicht nur unerwünschte Vibration, sondern auch Überspringen der Abtastnadel verursachen, und sollte daher vermieden werden.

Wenn die Abdeckhaube während des Abspielens auf- oder zugeklappt werden muß, sollte dies so vorsichtig wie möglich erfolgen.

Aufstellung des Gerätes

■ Stellen Sie den Plattenspieler auf eine stabile, horizontale und möglichst vibrationsfreie Unterlage.

Eines der überlegenen Konstruktionsmerkmale dieses Gerätes ist seine Doppel-Isolatoren-Konstruktion.

Um die Vorteile dieser Bauweise voll ausnutzen zu können, muß der Plattenspieler auf eine stabile, ebene Auflage gestellt werden. Außerdem muß darauf geachtet werden, daß nie irgendwelche Gegenstände unter das Gerät gesteckt werden.

Vergewissern Sie sich, daß die Auflagefläche groß genug ist, damit die Füße dieses Gerätes vollständig darauf zu stehen kommen.

■ Stellen Sie den Plattenspieler so weit wie möglich von den Lautsprecherboxen auf, um die Einwirkung von Schallwellen auf ein Minimum zu reduzieren.

■ Stellen Sie den Plattenspieler nicht an einem Ort auf, wo starkes Licht, wie Sonnenlicht oder Spotlampen, vorhanden ist, da dies fehlerhaftes Funktionieren des Fotosensors verursachen könnte.

■ Bringen Sie nie Blitzgeräte oder Infrarot-Fernbedienungseinheiten in die Nähe des Fotosensors (näher als 50 cm), damit das richtige Funktionieren des Automatik-Betriebs nicht gestört wird.

■ Stellen Sie den Plattenspieler nicht an einem Ort auf, wo er der direkten Sonnenbestrahlung, Staub, Feuchtigkeit und Hitze ausgesetzt wäre.

■ Stellen Sie den Plattenspieler in einem gut durchlüfteten Raum auf.

- Falls ein Radio, das zu nahe beim Plattenspieler platziert ist, benutzt wird, während der Plattenspieler in Betrieb ist, so könnten Störungen im UKW/MW-Bereich auftreten.

Anschlüsse

■ Anschluß ans Netz

Schließen Sie den Netzstecker an eine Netzsteckdose an.

Vorsicht:

Überzeugen Sie sich, ob die örtliche Netzspannung mit der am Netzspannungsumschalter angezeigten übereinstimmt, bevor Sie das Netzkabel in die Steckdose einstecken.

Schließen Sie den Plattenspieler keinesfalls an eine Gleichstromsteckdose an.

Wenn der eingestellte Spannungswert nicht demjenigen Ihres örtlichen Netzes entspricht, so ist der Netzspannungsumschalter mit einem Schraubenzieher auf die entsprechende Netzspannung einzustellen.

Der Netzspannungsumschalter befindet sich unter dem Plattenteller. (Vgl. Abb. 18.)

■ Anschluß der Ausgänge (Vgl. Abb. 18.)

Plattenspielerausgänge	Verstärker oder Empfänger
L (Weiß) —————→	L Linker Kanal
R (Rot) —————→	R Rechter Kanal
GND (U-förmig) —————→	GND Erdung

Anmerkung:

Vergewissern Sie sich, daß der Erdungsanschluß fest mit dem Verstärker oder Empfänger verbunden ist. Falls diese Verbindung nicht gemacht ist oder, falls sie lose ist, so muß mit einem Brummen gerechnet werden.

Abspielen

■ Automatisches Abspielen

1. Legen Sie eine Schallplatte auf den Plattenteller.
2. Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter in die "on"-Position (■). (Vgl. Abb. 19.)
Die Leuchtdioden bei der Drehzahlwahltaste 33 (33-1/3 U/min), die Stroboskoplampe und die Drehzahlanzeige sollten jetzt aufleuchten.

Anmerkung:

Das Gerät ist so konstruiert, daß es immer automatisch 33-1/3 U/min einstellt, wenn der Ein-/Aus-Schalter in die "on"-Position gedrückt wird. Wenn Sie eine 45 U/min-Schallplatte abspielen wollen, drücken Sie die Drehzahlwahltaste 45. (Vgl. Abb. 20)

3. Falls Ihr Tonabnehmer mit einem abnehmbaren Nadelschutz ausgestattet ist, entfernen Sie diesen, und lösen Sie die Tonarm-Arretierklammer.
4. Drücken Sie die Start-/Stop-Taste. (Vgl. Abb. 21.) Der Plattenteller beginnt sich zu drehen. Da die Plattengröße automatisch vom Fotosensor erfaßt wird, bewegt sich der Tonarm automatisch bis zur Einlauffrille und senkt sich langsam auf die Platte ab. Das Abspielen beginnt.
5. Nach beendetem Abspielen kehrt der Tonarm automatisch auf die Tonarmablage zurück (Auto-Rückkehr), und der Plattenteller stoppt. Stellen Sie nach beendetem Abspielen den Ein-/Aus-Schalter auf "off" (■). Befestigen Sie den Tonarm anschließend mit der Tonarm-Arretierklammer, und setzen Sie den Nadelschutz auf.

Anmerkung:

- Falls die Start-/Stop-Taste gedrückt wird, wenn sich keine Platte auf dem Plattenteller befindet, stoppt der Plattenteller nach einigen Drehungen. Diese Funktion dient zum Schutz der Nadelspitze und ist kein fehlerhaftes Funktionieren.

- Der Tonarm beginnt nicht mit der Auto-Start-Funktion, wenn Druck auf den Plattenteller ausgeübt wird (z.B. mit einem Plattenreiniger), nachdem die Start-/Stop-Taste gedrückt worden ist. Sobald der Plattenreiniger von der Platte weggenommen wird, schwenkt der Tonarm zur Platte, und das Abspielen beginnt.
- Falls die Start-/Stop-Taste aus Versehen gedrückt wird, kann die Auto-Start-Funktion durch nochmaliges Drücken der Start-/Stop-Taste, bevor der Tonarm sich bewegt, gestoppt werden.
- Das automatische Abspielen ist nicht möglich mit durchsichtigen Schallplatten, Sono-Sheets und Platten mit anderen als den Standard-Durchmessern 17, 25, 30 cm; Spielen Sie diese Platten manuell ab.

■ Bedienung des Tonarmlifts

Für die Bedienung des Tonarmlifts können die Lifttaste (an der Frontbedienungsstafel) und der Lifthebel (am Tonarmsockel) benutzt werden.

Beim Drücken der Lifttaste wird der Lifthebel mit der Auf- und Abwärtsbewegung des Tonarms verkettet. Der Lifthebel kann jedoch auch unabhängig manuell bedient werden. Verwenden Sie sie entsprechend den gegebenen Betriebsbedingungen.

Anmerkung:

- Die (▼)-Marke bei der Lifttaste bedeutet, daß die Nadelspitze von der Plattenoberfläche angehoben ist, und (▼) bedeutet, daß die Nadelspitze auf der Plattenoberfläche aufliegt.
- Wenn die Lifttaste während der Aufwärts-(▼) oder Abwärtsbewegung (▼) des Tonarms gedrückt wird, so wird der Tonarm dadurch nicht abgesenkt, bzw. angehoben.
Die Lifttaste sollte nochmals gedrückt werden, nachdem der Tonarm seine Aufwärts- oder Abwärtsbewegung beendet hat.
- Bevor Sie die Lifttaste bedienen, vergewissern Sie sich, daß die Tonarm-Arretierklammer gelöst ist.
Wenn Sie die Lifttaste drücken, ohne daß die Arretierklammer gelöst ist, wird der Tonarm angehoben; in seltenen Fällen senkt er sich jedoch auch dann nicht ab, wenn die Lifttaste nochmals gedrückt wird.
Lösen Sie in diesem Fall die Arretierklammer, und drücken Sie die Lifttaste, worauf der Tonarm sich auf die Platte absenkt.

■ Manuelles Abspielen

1. Drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter in die "on"-Position (■), und drücken Sie die Drehzahlwahltaste 45, falls Sie eine 45 U/min-Platte abspielen wollen.
2. Lösen Sie die Tonarm-Arretierklammer.
3. Drücken Sie die Lifttaste (▼) (vgl. Abb. 22), oder heben Sie den Lifthebel von Hand an.
4. Bewegen Sie den Tonarm über die Schallplatte. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen.
5. Drücken Sie die Lifttaste (▼), oder senken Sie den Lifthebel von Hand. Die Nadel senkt sich auf die Schallplatte ab, und die Wiedergabe beginnt. (Vgl. Abb. 22)
6. Wenn die Wiedergabe beendet ist, kehrt der Tonarm automatisch auf die Tonarmablage zurück (Auto-Rückkehr), und der Plattenteller stoppt.

■ Wiederholtes Abspielen

1. Drücken Sie die Wiederholtaste. (Vgl. Abb. 23.) Die Leuchtdiode bei der Wiederholtaste leuchtet auf.
2. Drücken Sie die Start-/Stop-Taste.
3. Sobald das Abspielen beendet ist, hebt der Tonarm automatisch von der Schallplatte ab und kehrt zur Einlauffrille zurück, zum erneuten Abspielen der Platte.

Anmerkung:

Drücken Sie die Wiederholtaste nochmals, um das wiederholte Abspielen zu unterbrechen.
Beim Drücken der Start-/Stop-Taste während dem wiederholten Abspielen, wird die Wiederholfunktion automatisch ausgeschaltet, und der Tonarm kehrt automatisch auf die Tonarmablage zurück.

■ Beenden des Abspielens

Drücken Sie die Start-/Stop-Taste.

Der Tonarm kehrt automatisch auf die Tonarmablage zurück, und die Plattentellerdrehung stoppt.

Anmerkung:

Die Auto-Rückkehr funktioniert nicht, wenn die Start-/Stop-Taste gedrückt wird, während die Nadelspitze durch Drücken der Lifttaste oder Anheben des Lifthebels angehoben wird.

■ Unterbrechen des Abspielens

Drücken Sie die Lifttaste (▼), oder heben Sie den Lifthebel von Hand an.

Die Nadelspitze wird von der Schallplatte abgehoben.

■ Abspielen einer 45 U/min-Schallplatte mit großem Mittelloch

Stecken Sie den 45 U/min-Adapter auf die Plattentellerachse.

Drücken Sie die Drehzahl-Wahltaste "45"

■ Nadelbeleuchtung (Vgl. Abb. 24.)

Diese Einheit ist mit einer Nadelbeleuchtung ausgestattet, welche die Nadel während des Abspielens beleuchtet.

Durch Drücken des Nadelbeleuchtungsschalters wird die Nadelbeleuchtung angehoben und in die Stellung für die Beleuchtung der Nadel gebracht. Bei Nichtbenutzung der Nadelbeleuchtung, stoßen Sie sie nach unten in die Zarge zurück.

Anmerkung:

Der Schalter muß fest gedrückt werden.

Bei ungenügendem Drücken wird die Beleuchtung nicht angehoben, obwohl die Lampe aufleuchtet.

Justierungen

■ Drehzahl-Feineinstellung (Vgl. Abb. 25 und 26.)

Sobald die Stromzufuhr des Plattenspielers durch Drücken des Ein-/Aus-Schalters ("I") eingeschaltet wird, leuchtet die LED-Lampe auf und zeigt an, daß das Gerät in Betrieb ist. Wenn die Drehzahl-Feineinstell-Rändelscheibe in der Position "0" eingerastet ist, wird die Standard-Drehzahl (33-1/3 oder 45 U/min) genau beibehalten, und dieser Zustand wird durch die grüne LED-Lampe angezeigt.

Die Drehzahl-Feineinstellvorrichtung dieses Plattenspielers ermöglicht die Regulierung der Drehzahl über einen Bereich von $\pm 6\%$. Die passende Drehzahlabweichung kann bei gleichzeitigem Beobachten der roten LED-Lampe und der Skalanzeige vorgenommen werden. Es ist jedoch zu beachten, daß die Skalanzeige nur einen ungefähren Prozentsatz anzeigt. Falls die LED-Lampe an zwei Stellen aufleuchtet (z.B. Positionen (2) und (3)), so wird dadurch angezeigt, daß die Drehzahlabweichung im Bereich von 2~3% liegt.

Wenn eine der vier Stroboskoppunktserien am äußeren Plattentellerrand stationär zu bleiben scheint, wird dadurch eine der angegebenen Drehzahl-Abweichungen, bzw. die Standard-Drehzahl angezeigt. (Vgl. Abb. 26.)

Wenn (1) stationär zu bleiben scheint, wird dadurch eine Drehzahlabweichung von +6% angezeigt.

Wenn (2) stationär zu bleiben scheint, wird dadurch eine Drehzahlabweichung von +3,3% angezeigt.

Wenn (3) stationär zu bleiben scheint, wird dadurch die normale Drehzahl, 33-1/3 oder 45 U/min, angezeigt.

Wenn (4) stationär zu bleiben scheint, wird dadurch eine Drehzahlabweichung von -3,3% angezeigt.

Anmerkung:

Die Stroboskopbeleuchtung dieses Plattenspielers verwendet eine Stroboskop-LED-Lampe, die mit der präzisen Quarzfrequenz synchronisiert ist.

Die Drehzahl-Feineinstellung muß unter der Beleuchtung durch die LED-Lampe durchgeführt werden.

Die LED-Lampe ist nicht mit Leuchtstofflampen synchronisiert.

■ Justierung der Dämpfungszeit (Tonarmlifthöhe) (Vgl. Abb. 27 und 28.)

Dieses Gerät ist mit einer Dämpfungsvorrichtung ausgestattet, welche die störenden Geräusche beim Absenken oder Abheben der Nadelspitze ausschaltet.

Die Dämpfungszeit kann durch Regulieren der Tonarmlifthöhe justiert werden. Die Tonarmlifthöhe ist der Abstand zwischen Nadelspitze und Schallplattenoberfläche, wenn der Tonarm in der angehobenen Position (▼) ist. Die Tonarmlifthöhe ist auf einen Bereich von 8~13 mm vor der Auslieferung im Werk eingestellt worden. (Vgl. Abb. 27.) Wenn für den zu verwendenden Tonabnehmer eine Justierung erforderlich ist, nehmen Sie diese auf folgende Weise vor.

- Setzen Sie zuerst den Nadelschutz auf.
- Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter auf (I), damit sich der Plattenteller nicht drehen kann.
- Die Justierschraube hat einen Sechskantkopf. Drehen Sie die Justierschraube, während Sie die Tonarmlifthöhe niedergedrückt halten.

Damit sich die Schraube leicht drehen läßt, muß die Tonarmlifthöhe unbedingt niedergedrückt werden. (Vgl. Abb. 28.)

Falls die Tonwiedergabe nicht sofort nach dem Absenken der Nadel auf die Schallplattenoberfläche beginnt:

Verkürzen Sie die Dämpfungszeit durch Drehen der Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, wodurch der Abstand zwischen der Nadelspitze und der Plattenoberfläche vergrößert wird.

Falls beim Absenken oder Abheben der Nadel störende Geräusche gehört werden:

Verringern Sie den Abstand durch Drehen der Justierschraube im Uhrzeigersinn.

Anmerkung:

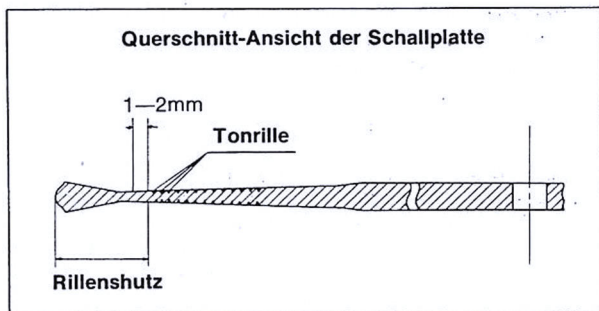
Da die Justierschraube einen Sechskantkopf hat, muß die Tonarmlifthöhe während des Justierens unbedingt gedrückt gehalten werden, damit sich die Schraube leicht drehen läßt.

Vergewissern Sie sich, daß der Sechskantkopf in die Tonarmlifthöhe zurückkehrt, wenn diese losgelassen wird.

■ Justierung der automatischen Start-Position (Vgl. Abb. 29.)

Die Auto-Start-Position (wo die Nadelspitze beim automatischen Betrieb auf die Schallplattenoberfläche aufsetzt) sollte justiert werden, wenn eine Schallplatte auf dem Plattenteller aufliegt. Wenn die Nadelspitze nicht auf der richtigen Stelle auf der Platte landet, sollte die Position wie folgt justiert werden. Verwenden Sie unbedingt eine 30 cm-Platte für die Einstellung der Auto-Start-Position.

1. Befestigen Sie den Tonarm mit der Arretierklammer auf der Tonarmablage.
2. Nehmen Sie die Gummikappe von der Auto-Start-Positions-Justierschraube ab. Drehen Sie dann die Justierschraube mit einem Schraubenzieher im Uhrzeiger- oder Gegenurzeigersinn.
3. Wenn die Nadelspitze auf den Wiedergabeteil der Platte abgesenkt wird, drehen Sie die Justierschraube im Uhrzeigersinn.
4. Wenn die Nadelspitze außerhalb der Platte abgesenkt wird, drehen Sie die Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn.
5. Die Auto-Start-Position muß so eingestellt werden, daß die Nadelspitze 1 bis 2 mm von der Einlaufrille entfernt aufsetzt.



Bemerkungen und Wartungshinweise

- **Fassen Sie den Tonarm nie an, und halten Sie ihn nie fest, wenn der Automatik-Mechanismus in Betrieb ist.**
- **Verwenden Sie größte Sorgfalt, wenn Sie den Plattenteller handhaben und ihn auf die Motorwelle aufsetzen, damit der Magnet nicht beschädigt wird.**
- **Schalten Sie die Stromzufuhr nicht ein, wenn der Plattenteller abgenommen ist.**
- **Vorsicht bei der Benutzung eines anderen Tonarmkopfes. (Vgl. Abb. 30.)**
Wenn ein Tonarmkopf anderer Herkunft verwendet wird, kann es vorkommen, daß der Handgriff bei der automatischen Schwenkung des Tonarmes gegen die innere Oberseite der Abdeckhaube anschlägt. In einem solchen Fall sollte die Abdeckhaube während des Abspielens hochgeklappt bleiben.
- **Den Lautstärkeregler des Verstärkers oder Empfängers vor Ein- oder Ausbau des Tonarmkopfes auf "0" stellen, oder Strom ausschalten.**
Wenn der Tonarmkopf bei hoher Lautstärkeeinstellung ein- oder ausgebaut wird, besteht, abgesehen von störenden Geräuschen, die Möglichkeit, daß die Lautsprecher beschädigt werden.
- **Abdeckhaube und Plattenspielerzarge nur mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen.**
Verwenden Sie nie Reinigungsmittel, die Alkohol, Benzin oder Verdünner enthalten.
Ebenso sollten keine mit Chemikalien behandelte Speziallappen verwendet werden. Achten Sie darauf, daß nie Insektenspray auf die Abdeckhaube gesprüht wird.
Um Fingerabdrücke oder mit Fett beschmutzte Stellen zu reinigen, nehmen Sie die Abdeckhaube ab, und ziehen Sie zuerst den Netzstecker aus der Steckdose.
Verwenden Sie einen weichen, mit Seifenwasser angefeuchteten Lappen.
Wischen Sie die Abdeckhaube nie während des Abspielens, denn dadurch erzeugte statische Elektrizität könnte den Tonarm anziehen und ihn von der Schallplatte abheben.
- **An Nadel und Schallplatten haftenden Schmutz und Staub sorgfältig entfernen.**
An Nadel und Schallplatten haftender Staub und Schmutz hat nicht nur eine Verschlechterung der Wiedergabequalität zur Folge, sondern kann auch übermäßige Abnutzung der Platten und der Abtastnadel verursachen. Spezielle Pinsel für Tonabnehmernadeln und Schallplattenreiniger sind in den meisten Fachgeschäften erhältlich.

■ Die Tonarmkopfanschlüsse von Zeit zu Zeit reinigen.

An den Tonarmkopfanschlüssen haftender Staub und Schmutz kann Brummen oder Tonunterbruch zur Folge haben.

Reinigen Sie die Tonarmkopfanschlüsse mit einem weichen, trockenen, nichtfasernden Tuch.

■ Wischen Sie auch das Prisma (vorstehender, durchsichtiger Teil neben dem Plattenteller) mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

■ Schmierung (Vgl. Abb. 31.)

Geben Sie nach jeweils ungefähr 2000 Betriebsstunden zwei oder drei Tropfen Öl an die Motorwelle.

Diese Zeitspanne ist um vieles länger, als für herkömmliche Motortypen (200—500 Stunden).

Verwenden Sie zur Schmierung nur unser Original-Schmieröl (Ersatzteilnummer SFWO 010).

Benutzen Sie keinen Stabilisator, denn dadurch könnte die Wirksamkeit der doppelten Schwebeaufhängungskonstruktion dieses Gerätes verringert werden.

■ Benutzen Sie keinen Stabilisator, denn dadurch könnte die Wirksamkeit der doppelten Schwebeaufhängungskonstruktion dieses Gerätes verringert werden.

■ Auswechseln der Abtastnadel (Vgl. Abb. 32.) (für das Gerät mit Tonabnehmer)

Dieses Gerät ist mit einer Diamantnadel ausgerüstet.

Die Lebensdauer der Nadel variiert je nach den Benutzungsbedingungen, doch ist es empfehlenswert, die Nadel beim Auftreten erster Abnutzungserscheinungen auszuwechseln, wobei 500 Betriebsstunden als ungefähre Standard gilt.

Die Original-Ersatznadel für dieses Gerät ist die EPS-207ED.

1. Nehmen Sie den Tonarmkopf/Tonabnehmer nach Lösen des Klemmrings vom Tonarm.
Halten Sie den Nadelträger zwischen zwei Fingern, und ziehen Sie ihn heraus, wie in der Abbildung gezeigt.
2. Führen Sie den neuen Nadelträger so weit wie möglich in die quadratische Öffnung des Tonabnehmerkörpers ein.

■ Transport des Gerätes an einen entfernten Ort, beim Umziehen usw.

Verwenden Sie die Verpackungsmaterialien, in denen das Gerät geliefert wurde, und verpacken Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge der Anweisungen für das Auspacken. Falls diese Original-Verpackungsmaterialien nicht mehr vorhanden sind, gehen Sie wie folgt vor:

- Nehmen Sie den Plattenteller zusammen mit der Plattentellerauflage ab, und wickeln Sie ihn ein, um Schaden zu verhüten.
- Arretieren Sie den Tonarm auf der Tonarmablage, und sichern Sie ihn außerdem mit Band o.ä.
- Nehmen Sie das Gegengewicht sowie den Tonarmkopf mit dem Tonabnehmer vom Tonarm ab, und wickeln Sie sie ein, um Schaden zu verhüten.
- Umwickeln Sie die Plattenspielerzarge mit einer Wolldecke oder weichem Papier, ebenfalls zur Verhütung von Schaden.

Vorzüge

■ Vollständig quarzgesteuerte, durchgehend regelbare Drehzahl-Feineinstellung über einen Bereich von $\pm 6\%$

Die quarzgesteuerte Feinregulierung ermöglicht höchste Drehzahlpräzision, wie sie durch andere Plattenspieler-Servosysteme nicht erreicht wird.

Bei der Großzahl quarzgesteuerter Plattenspieler muß das Quarz-Servosystem ausgeschaltet werden, wenn Drehzahländerungen nötig sind (wie beispielsweise beim Anpassen der Tonhöhe an ein Musikinstrument). Technics hat als erster Hersteller ein "Quarz-Synthesizer"-System entwickelt, das auch bei veränderter Drehzahl/Tonhöhe absolute Quarzpräzision beibehält. Dieses System erlaubte quarzgesteuerte Drehzahlregulierung in Intervallschritten von 0,1%.

Mit dem SL-1600MK2/SL-1610MK2 ist jetzt kontinuierliche (analoge) Regulierung der Drehzahl um bis zu $\pm 6\%$ mit totaler Quarzsteuerung möglich. Die Drehzahlregulierung erfolgt durch Drehen einer Rändelscheibe an der Frontbedienungsfläche. Gleichzeitig zeigt eine Serie von dreizehn Leuchtdioden den Prozentsatz der Drehzahlabweichung an—plus und minus 1, 2, 3, 4, 5 und 6%, perfekt in Übereinstimmung mit der eingestellten Drehzahl. Die unübertroffene Genauigkeit des Quarzsystems bleibt unter allen Umständen absolut konstant.

■ Doppelt isoliertes Aufhängungssystem mit TNRC-Innenzarge

Akustische Rückkopplung ist ein potentes Problem überall dort, wo der Plattenspieler im gleichen Raum verwendet wird, wie die Lautsprecherboxen, was bei fast allen Heim-Stereoanlagen der Fall ist. Technics hat ein doppelt isoliertes Aufhängungssystem entwickelt, mit dem das Potential für Rückkopplung drastisch reduziert wird. Die äußere Zarge ist aus Aluminium-Spritzguß hergestellt und wird von einer Anzahl sorgfältig abgestimmter Isolatoren getragen. Die innere Zarge, die den Plattenteller, Motor und die Tonarmgrundplatte trägt, ist aus unserem schweren Antiresonanz-"TNRC"-Material (Technics Non-Resonant Compound) hergestellt. Diese innere Zarge wird von einer zweiten Serie von Isolatoren getragen. Diese doppelt isolierte Aufhängungskonstruktion macht es äußerst unwahrscheinlich, daß Sie jemals mit Rückkopplungsproblemen (Heulen) konfrontiert werden. Sogar der Plattenteller ist doppelt bedämpft, mit einer speziell hergestellten Gummimatte an seiner Unterseite sowie auf seiner Oberseite.

■ Vollautomatischer Tonarmbetrieb mit Mikroprozessor-Steuerung und Dämpfungsschaltung

Ein Mikroprozessor steuert und kontrolliert alle Tonarmfunktionen—Auto-Start, Auto-Stop, Auto-Rückkehr, Auto-Wiederholung und doppelte Liftsteuerung. Sie werden entdecken, daß der automatische Betrieb des Tonarms so leise ist, daß Sie schon fast hinsehen müßten, um zu wissen, daß er sich bewegt. Technics verwendet mechanisch leise, präzisionsgegossene, stabile Kunststoffteile, um Leistungsabfall auszuschließen. Das Ergebnis ist weicher, praktisch geräuschloser Betrieb. Eine automatische Dämpfungsschaltung unterbricht den Ausgang vom Tonabnehmer bei jedem Anheben oder Absenken des Tonarms entweder durch den automatischen Mechanismus oder einen der beiden Liftregler. Dadurch werden störende Knackgeräusche eliminiert.

■ Automatische Plattengröße-Erfassung und Wiederholbetrieb-Regelung mit Infrarot-Sensor

Beim SL-1600MK2/SL-1610MK2 erfolgt die Plattengrößewahl (d.h. 17, 25, 30 cm) automatisch. Ein unsichtbarer Infrarot-Strahl wird von der Unterseite des Plattentellers ausgestrahlt. Durch drei kleine Öffnungen im Plattenteller erreicht er den Sensor in der Stange neben dem Tonarmsockel.

Die Platte auf dem Plattenteller blockiert einen Teil des Infrarot-Lichtes, und daraus wird die Größe der Platte erfaßt. Der Mikroprozessor verarbeitet die Information und bewirkt das Absenken an der richtigen Stelle. Falls sich keine Platte auf dem Plattenteller befindet, wenn die Start-Taste gedrückt wird, so bewegt sich der Tonarm nicht, und versehentlicher Betrieb ist unmöglich. Zudem ist auch die Wiederholfunktion gegenüber unseren herkömmlichen Konstruktionen verbessert. Wenn der Plattenspieler im Wiederholbetrieb benutzt wird, kehrt der Tonarm direkt zur Einlaufrille der Platte zurück, anstatt zuerst zur Tonarmablage zurückzukehren, wie in früheren Modellen.

■ Frontbedienung für alle Funktionen

Durch die Anordnung aller Bedienelemente, sogar des Liftreglers und der LED-Anzeige, nebeneinander an der Frontbedienungsfläche, wird die Bedienungsbequemlichkeit bedeutend gesteigert. Die Regler Tasten in Präzisionsausführung erfordern mäßigen aber dennoch klar definierten Druck für die Betätigung. Diese Ausführung vermittelt ein Gefühl absoluter Kontrolle und verringert die Möglichkeit unbeabsichtigter Betätigung.

■ Hochempfindlicher Tonarm mit Kardan-Aufhängung und extrem niedriger Masse

Die hochempfindliche Tonarmaufhängung ist mit einem echten Kardan-System ausgestattet, dessen Rotationszentrum absolut genau auf einem Punkt fixiert ist. Die Lager sind auf Toleranzen von $\pm 0,5$ Mikron bearbeitet. Zusammen mit der Nähe der Lager zum Drehzentrum ergibt dies eine effektive Reibung von 7 mg (0,007 Gramm) sowohl für die horizontale als auch vertikale Bewegung. Diese erstaunlich geringe Reibung und die extrem niedrige effektive Masse des Tonarms (12 g einschließlich Tonarmkopf) machen ihn kompatibel mit einem breiten Bereich an Nadelnachgiebigkeits-Eigenschaften, wie sie in heutigen Tonabnehmern zu finden sind.

■ Quarz-Oszillator-gesteuerte Stroboskoplampe mit vier Stroboskoppunktzeilen

Eine quarzgesteuerte LED-Stroboskoplampe beleuchtet vier Stroboskoppunktzeilen am Plattentellerrand. Diese Punktzeilen entsprechen Drehzahlveränderungen in Prozentstufen: +6%, +3,3%, 0% (Standard-Drehzahl) und -3,3%. Wenn die Punkte einer der vier Zeilen stillzustehen scheinen, so bedeutet das, daß der Plattenteller sich genau mit der entsprechenden Drehzahl dreht.

■ Nadelbeleuchtung für den Betrieb bei schwachem Licht

■ Weitere hervorragende Ausstattungsmerkmale

- Hohes Drehmoment für kurze Hochlaufzeit.
- Ausgezeichnete Belastungseigenschaften für stabile Drehzahl.
- Schneckenartige Tonarmhöhen-Einstellung.
- Elektronisches Bremssystem bringt den Plattenteller schnell zum Stillstand.
- Prismen-Stroboskoplampe, die durch einen Quarz-Oszillator gesteuert wird, anstelle der potentiell instabilen Wechselstrom-Netzfrequenz.
- Leichtgängige Schalter Tasten verleihen absolute Kontrolle und reduzieren die Möglichkeit versehentlicher Betätigung.
- Integrierte Läufer /Plattenteller-Konstruktion von Technics mit Vollschrwingungs-FG-Servosystem.

Technische Daten

■ Allgemeine Daten

Stromversorgung:	~110-120/220-240 V, 50/60 Hz Wechselstrom
Leistungsaufnahme:	18,5 W
Abmessungen (B×H×T):	45,3 × 14,9 × 39,9 cm
Gewicht:	10 kg

■ Plattenspieler

Typ:	Automatischer Quarz-Direktantrieb- Plattenspieler (Startautomatik Rückführautomatik Stopautomatik Wiederholbetrieb)
Antrieb:	Direktantrieb
Motor:	Kollektorloser Gleichstrommotor
Plattenteller:	Aluminium-Spritzguß Durchmesser 33,2 cm Gewicht 2 kg
Plattenteller- Drehzahlen:	33-1/3 und 45 U/min
Drehzahl- Feinregulierung:	±6% Einstellbereich
Anlaufdrehmoment:	1,5 kg·cm
Drehzahl-Hochlaufzeit:	0,7 s.vom Stillstand auf 33-1/3 U/min
Bremssystem:	Elektronische Bremse
Drehzahl-Abweichung aufgrund von Lastschwankungen:	0% innerhalb 1,0 kg·cm
Gleichlaufschwankungen:	0,01% WRMS* 0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035% Spitze (IEC 98A bewertet)

*Diese Nennleistung bezieht sich auf das Laufwerk-Bauteil allein, ausschließlich Einflüsse von Schallplatte, Tonabnehmer oder Tonarm, aber einschließlich Plattenteller. Gemessen anhand von Signalen vom eingebauten Frequenzgenerator des Motorbauteils.

Rumpel-Geräusch- spannungsabstand:	-56 dB (IEC 98A unbewertet) -78 dB (IEC 98A bewertet)
---	--

■ Tonarm

Typ:	Universal-Tonarm
Effektive Länge:	230 mm
Tonarmhöhe- Einstellbereich:	0—6 mm
Überhang:	15 mm
Effektive Masse:	12 g (ohne Tonabnehmer)
Spurfehlwinkel:	2°32' bei der Einlaufrille einer 30 cm-Platte 0°32' bei der Auslaufrille einer 30 cm-Platte
Kröpfungswinkel:	22°
Lagerreibung:	Weniger als 7 mg (horizontal, vertikal)
Auflagekraft- Einstellbereich:	0—2,5 g
Zulässiger Ton- abnehmer- Gewichtsbereich:	6—10 g 13,5—17 g (einschließlich Tonarmkopf)
(mit Zusatz- Gegengewicht):	9,5—13 g 17—20,5 g (einschließlich Tonarmkopf)
Gewichtsbereich: (mit Tonarmkopf- Zusatzgewicht)	3,5—6,5 g 11—14 g (einschließlich Tonarmkopf)
Tonarmkopf-Gewicht:	7,5 g

■ Tonabnehmer

(für das Gerät mit Tonabnehmer)

Modell-Nummer:	EPC-207C
Typ:	Magnetischer Tonabnehmer
Frequenzgang:	20 Hz bis 25 kHz 20 Hz bis 15 kHz ±2 dB
Ausgangsspannung:	3 mV bei 1 kHz 5 cm/s. Null-zu-Spitze, lateral [8,5 mV bei 1 kHz 10 cm/s. Null- zu-Spitze, 45° (DIN 45 500)]
Kanaltrennung:	25 dB bei 1 kHz
Kanalabweichung:	Innerhalb 2 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit (dynamisch):	10 × 10 ⁻⁶ cm/dyn bei 100 Hz
Auflagekraft:	1,75 ±0,25 (17,5 ±2,5 mN)
Impedanz:	47 kΩ bis 100 kΩ
Gewicht:	5,6 g (ohne Tonarmkopf)
Ersatznadel:	EPS-207ED (Elliptische Nadel)

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

Die angegebenen Gewichts- und Abmessungsdaten sind ungefähre Werte.

Für dauerhaften und sicheren Betrieb dieses Gerätes

Um die optimale Leistung und den gefahrlosen Betrieb dieses Gerätes zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Hinweise sorgfältig durchzulesen.

■ Stromquelle

Es ist sehr gefährlich, dieses Gerät bei einer anderen als der Nennspannung zu betreiben.

Es besteht die Gefahr eines Brandes, falls das Gerät bei einer von der Nennspannung abweichenden Spannung betrieben wird. Diesem Punkt sollte sorgfältige Beachtung geschenkt werden.

■ Gleichstrom kann nicht benutzt werden.

An gewissen Orten, wie z.B. auf einem Schiff, wird Gleichstrom als Stromquelle verwendet. Bevor Sie dieses Gerät anschließen, vergewissern Sie sich, daß es sich um eine Wechselstrom-Steckdose handelt.

■ Anschließen des Netzkabels

Fassen Sie das Netzkabel nie mit nassen Händen an, denn dabei besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Dies gilt selbstverständlich für alle elektrischen Geräte.

Ziehen Sie nicht am Kabel.

Ziehen Sie nie am Kabel, um den Stecker aus der Steckdose herauszuziehen; ziehen Sie immer nur am Stecker.

■ Aufstellungsort des Gerätes

An einem Ort, der nicht direkt von der Sonne bestrahlt wird. Wählen Sie einen Platz, der gute Belüftung zuläßt.

■ Stellen Sie keine Heizgeräte in unmittelbare Nähe.

Halten Sie Heizöfen oder andere Hitzequellen von diesem Gerät fern, denn die abgestrahlte Hitze könnte die Plastikteile verformen, das Gehäuse beschädigen oder im schlimmsten Fall einen Brand auslösen.

■ Besonderer Hinweis für Familien mit Kindern

Treffen Sie Vorkehrungen, daß nie irgendwelche Gegenstände in das Gerät gesteckt werden.

Kinder sollten besonders davor gewarnt werden, irgendwelche Gegenstände, wie z.B. Spielzeug oder Schraubenzieher in die Lüftungslöcher zu stecken, da dies einen elektrischen Schlag verursachen oder Beschädigung des Gerätes zur Folge haben könnte.

■ Wenn Wasser auf dem Gerät verschüttet wird

Sollte einmal Wasser auf dem Gerät verschüttet werden, z.B. aus einer umgestürzten Blumenvase, so besteht die Gefahr eines Kurzschlusses und eines Feuers. Ziehen Sie sofort den Netzstecker heraus, und benachrichtigen Sie das Fachgeschäft, bei dem Sie das Gerät kauften.

■ Selbst ausbessern kann zu Unfällen führen

Versuchen Sie auf keinen Fall an diesem Gerät etwas nachzugestalten, zu erneuern oder zu reparieren. Versuchen Sie auch nicht, Teile im Innern zu berühren, denn das könnte zu einem elektrischen Schlag oder einem anderen Unfall führen.

■ Vergewissern Sie sich, daß der Strom ausgeschaltet ist.

Nachdem Sie den Betrieb dieses Gerätes beendet haben, vergewissern Sie sich, daß Sie den Strom ausgeschaltet haben.

Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum eingeschaltet bleibt, leidet möglicherweise nicht nur das Gerät, sodaß sich seine Lebensdauer verkürzt, sondern es könnte auch zur Ursache gefährlicher Unfälle werden.

Nous désirons vous remercier d'avoir choisi le Modèle N° SL-1600MK2/SL-1610MK2.

Pour en obtenir les meilleurs résultats, nous vous recommandons de lire attentivement les présentes instructions.

Identification des différents éléments (Voir Fig. 1.)

- | | |
|---|--|
| 1 Charnière | 16 Manette de blocage du bras |
| 2 Support du plateau | 17 Bague de réglage de la poussée latérale |
| 3 Pivot central | 18 Support du bras |
| 4 Plateau | 19 Levier de pose et de relève |
| 5 Points du stroboscope | 20 Dispositif de fixation du bras |
| 6 Lampe-témoin/éclairage du stroboscope | 21 Bras du pick-up |
| 7 Touche de marche/arrêt | 22 Tapis du plateau |
| 8 Touches sélectrices de vitesse | 23 Bague de verrouillage |
| 9 Touche de répétition | 24 Coquille porte-cellule |
| 10 Indicateur d'écart | 25 Interrupteur de l'illuminomètre de la pointe de lecture |
| 11 Manette de réglage de la vitesse | 26 Illuminomètre de la pointe de lecture |
| 12 Senseur photoélectrique | 27 Interrupteur d'alimentation marche (▲), arrêt (■) |
| 13 Bague de réglage de la hauteur du bras | 28 Touche de pose et de relevage |
| 14 Contrepoids d'équilibrage | |
| 15 Bague de réglage de pression de la pointe de lecture | |

Avant utilisation de l'appareil

Attention:

Ne jamais raccorder l'appareil au secteur tant que le montage n'est pas terminé.

Fixer le couvercle anti-poussières en dernier lieu, de façon à ce que l'assemblage et les mises au point puissent être faits correctement.

Nota:

Les instructions de fonctionnement sont communément applicables pour les appareils avec une cellule pick-up et sans cette dernière et aussi pour les éléments de colorations différentes. Pour les appareils sans cellule pick-up, on peut négliger la section de la cellule décrite dans les spécifications.

■ Vérification des pièces

Platine	1
Plateau de lecture	1
Tapis du plateau	1
Couvercle anti-poussières	1
Adaptateur 45 tours	1
Contrepoids d'équilibrage	1
Contrepoids auxiliaire	1
Coquille porte-cellule	1
Contrepoids de la cellule	1
Porte-à-faux (pour l'appareil sans cellule pick-up)	1

■ Enlèvement des vis de transport (Voir Fig. 2.)

Retirer les quatre vis de fixation bleues et les rondelles de feutre. Les vis et les rondelles seront toutefois nécessaires, chaque fois que vous devrez transporter l'appareil. Les entreposer donc dans un endroit sûr.

Montage de l'appareil et installation

■ Mise en place du plateau de lecture

1. Placer le plateau de lecture sur le pivot central.

Nota:

Le rotor est relié à la face inférieure du plateau de lecture. (L'aimant du moteur est fixé au plateau de lecture.) Pour conserver des performances élevées, on devra prendre soin d'éviter que des poussières ou de la limaille de fer ne viennent adhérer à l'aimant et de ne pas endommager l'aimant en le faisant tomber.

Ne pas retirer ou desserrer les vis.

Lorsque la position de l'aimant fixe a été modifiée par le simple desserrage de ses vis de fixation, les performances de l'appareil ne peuvent être garanties.

(Voir Fig. 3.)

2. Placer le tapis sur le plateau.

Faire coïncider les saillies sur le plateau de lecture (prisme) avec les encoches du tapis du plateau et les accoupler sur le pivot. (Voir Fig. 4.)

■ Installation de la cellule de lecture (Voir Fig. 5.) (pour l'appareil sans cellule pick-up)

Lorsqu'on installe une cellule de lecture, se référer aux instructions de fonctionnement de cette cellule.

Lors de l'installation, fixer le capot protecteur de la pointe de lecture pour protéger l'extrémité de la pointe d'une éventuelle détérioration.

1. Raccorder les fils de jonction aux bornes de la cellule.

Les bornes de la plupart des cellules de lecture sont codées en couleurs. Raccorder chaque fil de jonction à la borne de même couleur.

Blanc (L+) borne (+), canal gauche

Bleu (L-) prise de terre, canal gauche

Rouge (R+) borne (+), canal droit

Vert (R-) prise de terre, canal droit

2. Mettre en place la cellule sur la coquille porte-cellule et l'assujettir en utilisant les vis fournies avec la cellule.

Nota:

N'utiliser le contrepoids de cellule que pour une cellule de lecture d'un faible poids.

(Moins de 6 g.). (Voir Fig. 6.)

■ Réglage du porte-à-faux

Pour l'appareil avec un gabarit de surplomb (Voir Fig. 7-1.)

1. Introduire la coquille porte-cellule dans le gabarit.
2. Desserrer les vis de réglage du porte-à-faux et déplacer la cellule vers l'avant ou vers l'arrière, jusqu'à ce que l'extrémité de la pointe de lecture soit alignée avec le bord du gabarit.
3. Serrer à fond les vis de réglage sans faire bouger la cellule pick-up.

Nota:

Votre cellule pick-up est maintenant réglée pour la plus faible erreur de synchronisme et pour une distorsion minimale.

Ce gabarit ne peut être utilisé que pour ce seul bras de lecture.

Pour l'appareil sans gabarit de surplomb (voir Fig. 7-2.)

Le porte-à-faux de cet élément est de 15 mm.

Desserrer les vis de réglage du porte-à-faux et déplacer la cellule vers l'avant ou vers l'arrière, jusqu'à ce que la distance entre l'extrémité de la pointe de lecture et la broche soit de 52 mm (2-3/64"), comme il est montré sur l'illustration.

Serrer à fond les vis de réglage sans faire bouger la cellule. Mettre au point l'équilibrage zéro horizontal, la pression de la pointe de lecture et la hauteur du bras élévateur chaque fois que vous changez de cellule.

■ Mise en place de la coque porte-cellule (Voir Fig. 8.)

Introduire la coque porte-cellule dans l'extrémité avant du bras tubulaire, puis tourner la bague de blocage dans le sens des aiguilles d'une montre, (dans la direction indiquée par la flèche "A"), la coque porte-cellule étant fermement maintenue à l'horizontale.

■ Mise en place du contrepoids d'équilibrage (Voir Fig. 9.)

Placer le contrepoids d'équilibrage sur le pivot arrière du bras de lecture.

Nota:

Au cas où le poids de la cellule de lecture excéderait 10 g, il sera nécessaire de placer le contrepoids auxiliaire rattaché au-dessus du pivot arrière du bras. (Voir Fig. 10.)
Lorsqu'on utilise le contrepoids auxiliaire, il est possible d'utiliser n'importe quelle cellule de lecture dont le poids varie de 9,5 g à 13 g.

■ Réglages de l'équilibrage horizontal sur zéro (0) et de la pression de la pointe de lecture

1. Retirer le capot de la pointe de lecture, si votre cellule en possède un qui soit détachable.
Prendre soin de ne pas toucher avec les doigts l'extrémité de la pointe de lecture.
2. Libérer le bras de son clip de retenue et soulever le bras du pick-up du support du bras pour le dégager.
3. Tourner le contrepoids d'équilibrage entier dans le sens des aiguilles d'une montre (indiqué par la flèche "A") ou dans le sens contraire (indiqué par la flèche "B"), jusqu'à ce que le bras se maintienne approximativement à l'horizontale (flottant librement). (Voir Figs. 11 et 12.)

Nota:

(A)

Un avancement excessif du contrepoids vers l'avant obligera le côté de la cellule pick-up à s'abaisser.

(B)

Un recul excessif du contrepoids vers l'arrière obligera le côté de la cellule pick-up à se soulever.

(C)

En équilibre entre le contrepoids et la cellule pick-up, le bras de lecture est maintenu horizontal.

Pendant le réglage de l'équilibrage horizontal à la position "0", faire attention à ce que l'extrémité de la pointe de lecture de la cellule ne vienne pas à toucher le tapis du plateau ni le support de la platine.

4. Une fois l'équilibrage horizontal "0" réalisé, refixer momentanément le bras de lecture dans son clip de retenue.
5. Maintenir immobile le contrepoids d'équilibrage avec une main, comme indiqué sur l'illustration, et faire tourner la bague de réglage de pression de la pointe de lecture seule, de façon à amener le chiffre "0" de la bague en regard avec l'axe du pivot arrière du bras de lecture. (Voir Fig. 13.)
Le réglage de l'équilibrage horizontal "0" est maintenant achevé.
6. Après le réglage de l'équilibrage horizontal "0", faire tourner le contrepoids d'équilibrage en direction de la flèche et aligner pour une pression de la pointe de lecture correcte. (Voir Fig. 14.)

(Suivre les indications des fabricants de cellules.)

Comme la bague de pression de la pointe de lecture se déplace par palier avec le contrepoids d'équilibrage, la pression appropriée de la pointe de lecture peut être choisie en lisant directement sur la bague graduée.

■ Mise au point du réglage de la poussée latérale

Régler la bague de réglage de la poussée latérale sur la même valeur que celle de la pression d'appui de la pointe de lecture. (Voir Fig. 15.)

■ Mise au point de la hauteur du bras de lecture (Voir Fig. 16.)

La hauteur du bras de lecture peut être réglée jusqu'à 6 mm et une graduation est disposée sur la bague de réglage par augmentations de 0,5 mm. S'assurer de régler convenablement la hauteur du bras en utilisant la graduation de la bague et en se référant au tableau.

Avant de régler la hauteur du bras de lecture, desserrer le dispositif de blocage du bras de lecture en tournant la manette de blocage du bras. (Voir Fig. 16.)

Hauteur de la cellule de lecture (H) (mm)	Lecture de la graduation sur la bague de réglage de la hauteur du bras
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

Par exemple, si la hauteur de la cellule de lecture est de 17,5 mm, la bague de réglage de la hauteur du bras devra être positionnée à l'emplacement intermédiaire entre les lectures de la graduation 2 et 3 indiquées sur la graduation.

Avertissement:

S'assurer de bloquer le bras de lecture en tournant la manette de blocage du bras dans la direction indiquée par la flèche, après avoir terminé la mise au point de la hauteur du bras de lecture. (Voir Fig. 16.)

La hauteur de la bague de réglage devra être utilisée en deçà d'une plage graduée de 0 à 6.

■ Installation du couvercle anti-poussières (Voir Fig. 17.)

Placer le couvercle anti-poussières en position, directement à partir du haut, en le tenant de chaque côté. Pour retirer le couvercle anti-poussières, s'assurer tout d'abord de le soulever comme il est illustré, avant le démontage.

Nota:

L'ouverture ou la fermeture du couvercle anti-poussières pendant l'audition devra être évitée, étant donné que cela risque de provoquer non seulement des vibrations mais aussi de faire trembler la pointe de lecture.

Si vous devez l'ouvrir pendant une audition, opérez aussi doucement que possible.

Installation de l'appareil

■ Utiliser la platine dans une position stable et horizontale, pas ou très peu sujette à des vibrations.

Cet appareil possède la caractéristique importante d'une construction à double isolement.

Pour obtenir le rendement maximum de cette caractéristique, placer l'appareil dans une position stable et horizontale. Prendre garde, en outre, de ne rien placer sous le support de la platine.

S'assurer que la surface sur laquelle reposera la platine soit suffisamment vaste pour que les pieds s'y posent complètement.

■ L'appareil doit être placé aussi loin que possible des haut-parleurs et isolé des vibrations sonores qu'ils émettent.

■ Ne pas installer l'appareil près d'une lumière intense, telle que des rayons solaires directs ou des projecteurs à faisceaux concentrés, de façon à éviter un fonctionnement défectueux du capteur photoélectrique.

- Ne pas laisser de lumières clignotantes ou des appareillages de télécommande à l'infrarouge près de la zone du capteur photoélectrique pour éviter une interférence avec le fonctionnement automatique propre à l'appareil.
- Ne pas placer l'appareil dans un endroit exposé à la poussière, à l'humidité ou à la chaleur.
- Le placer dans un endroit bien ventilé.
- Lorsqu'un appareil radio, placé trop près de la platine, est en train de fonctionner alors que le plateau de lecture est utilisé aussi, des interférences à la réception de la Modulation d'amplitude/Modulation de fréquence peuvent survenir.

Raccordements

■ Raccordement au secteur (Voir Fig. 18.)

Brancher la prise de C.A. à une prise murale de secteur alternatif.

Attention:

Avant de raccorder la prise d'alimentation courant alternatif, s'assurer que le sélecteur de tension de ligne corresponde bien à votre secteur local.

Ne jamais raccorder sur une prise de courant continu. Lorsque la tension pré-sélectionnée est différente de celle de votre secteur, faire tourner le sélecteur de tension de ligne courant alternatif avec un tournevis, de façon à ce qu'il corresponde à votre tension secteur.

Le sélecteur de tension de ligne C.A. est situé sous le plateau de lecture.

■ Raccordement des bornes de sortie (Voir Fig. 18.)

Bornes de sortie	Amplificateur ou récepteur
L (Blanc) →	Canal L (gauche)
R (Rouge) →	Canal R (droit)
GND (Casse) →	Masse GND

Nota:

S'assurer de raccorder fermement la prise de terre à l'amplificateur ou au récepteur. Si ce raccordement n'est pas fait convenablement ou s'il est relâché, un ronflement se fera entendre.

Utilisation de l'appareil

■ Audition automatique

1. Placer un disque sur le tapis du plateau.
2. Pousser l'interrupteur d'alimentation sur la position "on" (■). (Voir Fig. 19.)
A ce moment, les diodes électro-luminescentes (LED) à la touche sélectrice de vitesse 33 (33-1/3 t/p.m.), l'illuminomètre stroboscopique et l'indicateur de contrôle d'écart s'éclaireront.

Nota:

Etant donné que cet appareil a été conçu pour sélectionner automatiquement un 33-1/3 t/p.m. chaque fois que vous appuyez l'interrupteur d'alimentation sur la position "on" (■), il sera nécessaire d'appuyer sur la touche sélectrice de vitesse 45 t/p.m. si vous désirez faire jouer un disque 45 tours. (Voir Fig. 20.)

3. Retirer le capot protecteur de la pointe de lecture, si votre cellule pick-up en possède un qui soit détachable et dégager le bras du clip de retenue du bras.
4. Appuyer sur la touche de mise en marche/arrêt. (Voir Fig. 21.)
Le plateau de la platine commencera à tourner. Comme la dimension du disque est automatiquement détectée par le capteur photo-électrique, le bras de lecture se

déplacera automatiquement au-dessus du sillon d'entrée et descendra lentement sur le disque. Peu après, l'audition du disque commencera.

5. Lorsque l'audition est terminée, le bras de lecture reviendra automatiquement à l'accoudoir du bras (auto-retour) et la platine s'arrêtera de tourner.
Lorsque l'audition est finie, appuyer l'interrupteur d'alimentation sur la position "off" (■). Puis, fixer le bras de lecture avec le clip de retenue et attacher à nouveau le capot protecteur de la pointe de lecture à cette dernière.

Nota:

- Le plateau de lecture s'arrêtera de tourner après quelques tours s'il vous advient de pousser sur la touche de mise en marche/arrêt sans avoir placé un disque sur le tapis de la platine. Cela a été conçu ainsi pour protéger l'extrémité de la pointe de lecture et ne signifie nullement un fonctionnement défectueux de l'appareil.
- Le bras de lecture ne pourra commencer son fonctionnement de mise en marche automatique si une poussée ou une charge est appliquée au plateau de lecture (par exemple, avec le nettoyage d'un disque) après avoir appuyé sur la touche de mise en marche/arrêt. Une fois le nettoyage terminé, le bras de lecture pourra alors se déplacer au-dessus du disque et l'audition débutera.
- S'il vous advient de pousser la touche de mise en route/arrêt par erreur, en appuyant à nouveau sur cette dernière avant que le bras de lecture ne commence à se déplacer, on arrêtera le fonctionnement de la mise en route automatique.
- Du fait qu'une audition automatique n'est pas possible avec les disques transparents (disques Sono), et les disques de dimensions qui ne sont pas normalisées (autres que 17, 25, 30 cm), veuillez faire jouer ces disques manuellement.

■ Manœuvre de pose et de relevage

La touche de pose et de relevage (située sur le panneau de commande frontal) ainsi que le levier de pose et de relevage (situé sur le socle du bras) sont utilisés pour la manœuvre de pose et de relevage.

L'abaissement de la touche de pose et de relevage interconnecte le levier de pose et de relevage avec le mouvement ascendant et descendant du bras de lecture. Toutefois, le levier de pose et de relevage peut être manœuvré indépendamment de façon manuelle. Ils devront donc être utilisés selon les conditions de fonctionnement.

Nota:

- L'indication (▼) sur la touche de pose et de relevage signifie que l'extrémité de la pointe de lecture est soulevée de la surface du disque, et (▼) signifie que le bras de lecture est abaissé de façon à ce que l'extrémité de la pointe de lecture repose sur la surface du disque.
- La dépression sur la touche de pose et de relevage pendant le mouvement ascendant (▼) ou descendant (▼) du bras de lecture n'entraînera pas ce dernier à s'élever ou à s'abaisser.
La touche de pose et de relevage devra être appuyée à nouveau, une fois que le bras de lecture aura achevé son mouvement ascendant (ou mouvement descendant).
- Lorsque vous utilisez la touche de pose et de relevage, assurez-vous d'avoir libéré le clip de retenue du bras.
Si vous utilisez la touche de pose et de relevage pour élever le bras de lecture sans libérer le clip de retenue du bras, le bras de lecture s'élèvera; cependant, dans de rares cas, le bras de lecture ne descendra pas, même lorsqu'on appuie à nouveau sur la touche de pose et de relevage.
Dans ce cas, libérer le clip de retenue du bras et appuyer sur la touche de pose et de relevage, ce qui obligera le bras de lecture à descendre.

■ Audition à commande manuelle

1. Pousser l'interrupteur d'alimentation sur la position "on" (■), régler la touche sélectrice de vitesse sur la position désirée et retirer le capot protecteur de la pointe de lecture.
2. Libérer le clip de retenue du bras.
3. Appuyer sur la touche de pose et de relevage (▼) (voir Fig. 22), ou soulever à la main le levier de pose et de relevage.
4. Déplacer le bras de lecture au-dessus du disque. La platine commencera à tourner.
5. Appuyer sur la touche de pose et de relevage (▼), ou abaisser à la main le levier de pose et de relevage. La pointe de lecture descendra alors sur le sillon d'entrée du disque et l'audition débutera. (Se référer à la Fig. 22.)
6. Lorsque l'audition est terminée, le bras de lecture reviendra automatiquement (auto-retour) sur l'accoudoir du bras et la rotation de la platine s'arrêtera.

■ Audition répétée

1. Appuyer sur la touche de répétition. (Voir Fig. 23.)
La diode électro-luminescente de la touche de répétition s'éclairera.
2. Appuyer sur la touche de mise en route/arrêt.
3. Dès que l'audition sera terminée le bras de lecture s'élèvera automatiquement, puis reviendra sur le sillon d'entrée pour répéter l'audition.

Nota:

Appuyer sur la touche de répétition une fois encore si l'audition répétée doit être interrompue. En appuyant sur la touche de mise en route/arrêt pendant l'audition répétée, on libérera automatiquement l'assignation de répétition, et le bras de lecture reviendra automatiquement sur l'accoudoir du bras.

■ Comment arrêter l'audition

Pousser sur la touche de marche/arrêt.

Le bras de lecture reviendra automatiquement sur le support du bras et le plateau arrêtera sa rotation.

Nota:

L'auto-retour ne fonctionnera pas si l'on appuie sur la touche de marche/arrêt alors que la tête de la pointe de lecture est soulevée de la surface du disque, ceci tout en appuyant sur la touche de pose et de relevage (ou en élevant à la main le levier de pose et de relèvé).

■ Comment suspendre l'audition

Appuyer sur la touche de pose et de relevage (▼), ou relever le levier de pose et de relèvé à la main. La pointe de lecture s'élèvera du disque.

■ Lorsqu'on fait jouer un disque 45 tours à large ouverture centrale

Placer l'adaptateur 45 tours sur le pivot central.

Pousser la touche sélectrice de vitesse sur 45 tours.

■ Illuminomètre de la pointe de lecture (Voir Fig. 24.)

Cet appareil possède un illuminomètre de la pointe de lecture permettant d'éclairer la tête de la pointe de lecture durant l'audition.

En appuyant sur le commutateur de l'illuminomètre de la pointe de lecture, ce dernier est soulevé en position, de façon à éclairer la tête de la pointe de lecture. Lorsqu'on ne l'utilise pas, abaisser l'illuminomètre de la pointe de lecture en appuyant dessus.

Nota:

Le commutateur doit être engagé à fond.

Un abaissement incomplet du commutateur ne pourra élever l'illuminomètre bien que l'éclairage soit allumé.

Réglages

■ Réglage d'écart (mise au point précise de la vitesse) (Voir Figs. 25 et 26.)

Dès que l'appareil est mis en marche, en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation (■), le voyant à diode électro-luminescente (LED) s'éclaire pour indiquer que l'appareil est en circuit.

Lorsque la manette de réglage d'écart cliquète à la position "0", la vitesse normale (33-1/3 ou 45 t/p.m.) est maintenue, et cette condition est indiquée par le voyant à diode électro-luminescente verte.

Toutefois, la caractéristique du réglage d'écart de cet appareil permet une variation de vitesse dans une plage de 0 à $\pm 6\%$. La variation de la vitesse appropriée peut être choisie tout en contrôlant le voyant à diode électro-luminescente rouge et la lecture de la graduation sur l'indicateur d'écart.

Il est à noter que la lecture de la graduation sur l'indicateur ne montre seulement qu'un pourcentage approximatif. Si les voyants à diodes électro-luminescentes s'éclairent à deux endroits (par ex., aux positions [2] et [3], cela indique que la variation d'écart se trouve dans une plage de 2~3%. Lorsque les points stroboscopiques aux quatre gradins situés sur le bord périphérique du plateau semblent être immobiles, la variation des écarts individuels est représentée. (Voir Fig. 26.)

Lorsqu'ils (1) apparaissent stationnaires, cela indique une variation d'écart de +6%.

Lorsqu'ils (2) apparaissent stationnaires, cela indique une variation d'écart de +3,3%.

Lorsqu'ils (3) apparaissent stationnaires, cela indique une vitesse normale de la platine, à 33-1/3 ou 45 t/p.m.

Lorsqu'ils (4) apparaissent stationnaires, cela indique une variation d'écart de -3,3%.

Nota:

L'éclairage stroboscopique de cet appareil utilise un illuminomètre stroboscopique à diodes électro-luminescentes synchronisé avec une fréquence à quartz précise. Pour une mise au point exacte de la vitesse du plateau, s'assurer d'effectuer le réglage selon l'éclairage des diodes électro-luminescentes.

L'éclairage à diodes électro-luminescentes n'est pas synchronisé avec des lampes fluorescentes.

■ Mise au point de la synchronisation d'accord silencieux (hauteur du souleveur du bras). (Voir Figs. 27 et 28.)

Cet appareil est équipé d'un dispositif d'accord silencieux qui est utilisé pour couper les bruits irritants causés au moment où la pointe de lecture s'abaisse sur ou se soulève de la surface du disque.

La synchronisation d'accord silencieux peut être mise au point par la hauteur du souleveur du bras, l'intervalle entre l'extrémité de la pointe de lecture et la surface du disque alors que le sommet du bras de lecture est à la position "up" (▲), en appuyant sur la touche commutatrice de pose et de relevage. La hauteur du souleveur du bras a été réglée sur une plage de 8~13 mm avant d'être expédiée de l'usine. (Voir Fig. 27.) Exécuter la mise au point de la manière suivante lorsqu'un réglage est nécessaire pour la cellule de lecture utilisée.

- Tout d'abord, protéger l'extrémité de la pointe de lecture avec son capot protecteur.
- Couper l'interrupteur d'alimentation (■), de façon à ce que la platine ne puisse tourner.
- Le dessus de la vis de réglage est hexagonal.

Tout en maintenant le souleveur du bras vers le bas, tourner la vis de réglage.

Ne pas oublier d'abaisser le souleveur du bras en tournant la vis de réglage. (Voir la Fig. 28.)

Si le son enregistré ne peut être reproduit immédiatement après que la pointe de lecture s'est abaissée sur la surface du disque:

Essayer d'ajuster l'accord silencieux en tournant la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en augmentant ainsi la distance entre l'extrémité de la pointe de lecture et la surface du disque.

Dans le cas où un bruit irritant se produit lorsque la pointe de lecture est abaissée sur la surface du disque:

Diminuer la distance en tournant la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

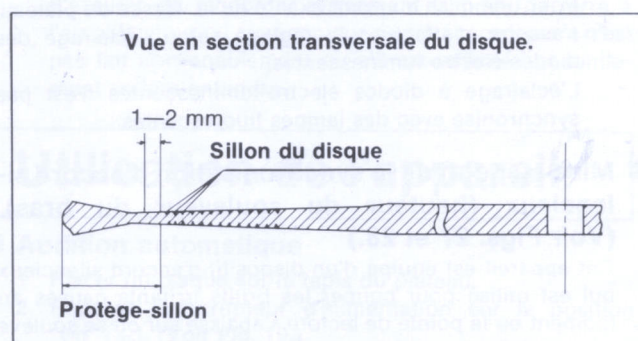
Nota:

Comme la vis de réglage possède une tête hexagonale, s'assurer d'effectuer la mise au point tout en abaissant l'élévateur du bras, sinon la vis ne bougera pas librement. Vérifier aussi que la tête hexagonale se retire correctement dans l'élévateur du bras quand ce dernier est libéré.

■ Réglage pour une position de démarrage automatique (Voir Fig. 29.)

La position d'auto-démarrage (lorsque l'extrémité de la pointe de lecture s'abaisse sur la surface du disque pendant le mode d'audition automatique) devra être mise au point avec un disque placé sur le plateau de l'électrophone. Si l'extrémité de la pointe de lecture ne descend pas à l'endroit approprié du disque, elle devra être réglée de la façon suivante. S'assurer tout d'abord d'utiliser un disque de 30 cm pour la mise au point de la position d'auto-démarrage.

1. Bloquer le bras de lecture sur l'accoudoir du bras.
2. Retirer le capuchon en caoutchouc de la vis de réglage de positionnement d'auto-démarrage. Puis, avec un tournevis, tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
3. Si l'extrémité de la pointe de lecture descend sur les sillons du disque, la vis de réglage devra être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Si l'extrémité de la pointe de lecture descend en dehors du disque, la vis de réglage devra être tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. La position d'auto-démarrage devra être mise au point de façon à ce que l'extrémité de la pointe de lecture descende à 1 ou 2 mm à partir du sillon du départ.



Observations et Entretien

- Ne pas saisir ou soutenir le bras de lecture durant le fonctionnement du mécanisme automatique.
- Faire extrêmement attention lorsqu'on manipule le plateau et lorsqu'on le place sur l'axe du moteur, de façon à éviter une éventuelle détérioration de l'aimant.
- Ne mettez pas en marche ("on") l'alimentation, avec le plateau de lecture détaché.

■ Lorsque l'on utilise d'autres coquilles porte-cellule, prendre garde à leur configuration. (Voir Fig. 30.)

Lorsqu'on utilise une coquille porte-cellule d'un type différent, la portion manuelle de cette dernière risque de frotter contre la surface supérieure interne du couvercle anti-poussière au cours de la marche automatique du bras de lecture. En pareil cas, nous vous recommandons d'effectuer l'audition, le couvercle anti-poussière étant laissé ouvert.

■ Avant de monter ou de démonter la coquille porte-cellule, s'assurer de couper l'alimentation de l'amplificateur ou du récepteur.

Le montage ou le démontage de la coquille porte-cellule, avec le réglage du volume placé très haut, risque d'endommager les haut-parleurs.

■ Nettoyer le couvercle anti-poussières et le support de la platine avec un tissu doux et sec.

Ne jamais utiliser d'agents nettoyants contenant de l'alcool, de la benzine ou un dissolvant détachant.

On devra éviter aussi l'emploi d'un tissu à poussières chimiques. Faire attention de ne pas exposer le couvercle anti-poussières à la vaporisation d'un insecticide.

Pour retirer les traces de doigts résistantes ou les points de graisse, détacher le couvercle anti-poussières et débrancher la prise de courant alternatif.

Puis, utiliser un tissu doux, légèrement imbibé d'eau savonneuse.

Ne pas essuyer le couvercle anti-poussières durant l'audition, sinon le bras du pick-up risque d'être attiré vers le couvercle à cause de la génération d'électricité statique.

■ Poussières et saletés devront être soigneusement retirées de l'extrémité de la pointe de lecture ou des disques.

Des poussières ou des saletés sur l'extrémité de la pointe de lecture ou sur un disque peuvent non seulement provoquer une qualité de tonalité défectueuse, mais causer une usure excessive du disque et de l'extrémité de la pointe de lecture elle-même.

Une brosse spéciale pour l'extrémité de la pointe de lecture et des nettoyeurs de disques peuvent être achetés dans la plupart des magasins de fournitures électroniques.

■ Essuyer de temps en temps les connecteurs de la coquille porte-cellule.

Des poussières ou des saletés sur les connecteurs de la coquille porte-cellule peuvent provoquer l'augmentation d'un bruit de ronflement ou une tonalité intermittente. Utiliser un tissu doux et sec pour nettoyer ces connecteurs.

■ Essuyer aussi le prisme (la saillie sur le plateau de lecture) avec un tissu doux et sec.

■ Lubrification. (Voir Fig. 31.)

Appliquer deux ou trois gouttes d'huile une fois toutes les 2000 heures de fonctionnement.

L'intervalle de temps est bien plus long que celui des moteurs de type conventionnels (200—500 heures).

Veuillez acheter la même huile que l'originale. (N° de référence: SFWO 010.)

■ Ne pas utiliser de stabilisateur, étant donné que cela peut diminuer les effets de la double structure flottante employée dans cet appareil.

■ Remplacement de la pointe de lecture (Voir Fig. 32.) (pour l'appareil avec cellule pick-up)

L'appareil est fourni avec une pointe de lecture en diamant. La longévité d'une pointe de lecture dépend des conditions d'utilisation, mais il est recommandé de la remplacer dès les premiers signes d'usure. Une durée approximative normale est d'à peu près 500 heures.

Pour le remplacement de la pointe de lecture de cet électrophone, il faudra demander une pointe EPS-207ED.

1. Oter la coquille porte-cellule/cellule pick-up du bras tubulaire.
Tenir l'ensemble de la pointe de lecture entre les doigts et le retirer de biais, comme il est montré sur l'illustration.
2. Aligner le nouvel ensemble de la pointe de lecture dans l'axe de l'ouverture carrée du corps principal de la cellule pick-up et bien l'enfoncer dans cette ouverture, aussi loin qu'il pourra aller.

■ Enlèvement ou déplacement lors du transport de l'appareil à un endroit éloigné.

Emballer l'appareil dans l'ordre inverse de celui du déballage en utilisant les matériaux d'emballage fournis avec l'appareil lorsqu'on l'a acheté. Si l'on ne disposait plus de pareils matériaux, s'assurer de suivre les étapes ci-après:

- Retirer le plateau de lecture en même temps que le tapis de la platine, et les envelopper d'un tissu pour éviter une éventuelle détérioration.
- Faire revenir le bras de lecture sur l'accoudoir du bras et l'attacher ensuite avec une bande adhésive ou tout autre chose de semblable.
- Retirer le contrepoids d'équilibrage et la coque porte-cellule/cellule pick-up du bras de lecture; puis, les envelopper entièrement pour éviter qu'ils ne soient endommagés.
- Entourer entièrement le boîtier de l'électrophone d'une couverture ou d'un papier de soie pour éviter aussi une éventuelle détérioration.

Caractéristiques

■ Réglage d'écart permanent intégral asservi par quartz $\pm 6\%$

Le réglage d'asservissement de phase par quartz permet une précision rotationnelle dépassant de loin celle utilisée dans les systèmes d'asservissement des autres platines.

En effet, avec la grande majorité des platines commandées par quartz, le système d'asservissement par quartz doit être supprimé lorsque des changements de vitesse sont exigés (tel que pour la hauteur musicale d'adaptation d'un instrument). Technics fut la première compagnie au monde à mettre au point un système de "synthétiseur à quartz" qui maintient la précision du quartz dans des modes d'écart variés. Ce système permet des changements de vitesse commandés par quartz dans des incréments de 0,1%.

Actuellement, avec le SL-1600MK2/SL-1610MK2, l'écart est réglable continuellement (analogiquement) jusqu'à $\pm 6\%$, avec un dispositif à quartz. Les changements d'écart se font en tournant une manette située sur le tableau frontal. Une fois cela fait, une série de treize diodes électro-luminescentes (LED) s'éclairent pour indiquer le pourcentage de changement d'écart—plus et moins 1, 2, 3, 4, 5, et 6%, et exactement à quelle vitesse. Dans n'importe quel cas, la précision sans pareille du système à quartz reste effective.

■ Système de suspension doublement isolé avec support intérieur TNRC

La réaction acoustique est un problème potentiel chaque fois que le tourne-disque est placé dans la même pièce que les haut-parleurs, ce qui est le cas dans la plupart des maisons. Technics a mis au point un système de suspension doublement isolé qui diminue considérablement l'effet potentiel d'une réaction acoustique. Le support extérieur est fait en aluminium moulé sous pression et il est soutenu par un ensemble d'isolateurs mis minutieusement au point. Le support interne, qui soutient le plateau fondamental, le moteur et le support du bras de lecture, est fabriqué à partir de notre robuste et antirésonnant matériau "TNRC" (Corps Composé Non-Résonnant de Technics). Ce support interne est soutenu par un second ensemble d'isolateurs.

Cette double suspension, dans son ensemble, fait qu'il est hautement improbable que vous rencontriez jamais un problème de réaction. Même le plateau est doublement amorti, avec un tapis en caoutchouc fabriqué spécialement et qui est disposé sur la face inférieure de la platine comme sur celle du dessus.

■ Marche du bras de lecture entièrement automatique avec contrôle à micro-ordinateur et circuit d'accord silencieux

Un micro-ordinateur régle et contrôle toutes les fonctions du bras de lecture—mise en route automatique, arrêt automatique, retour automatique, répétition automatique et double commande de pose et de relevage. Vous serez surpris de constater que le fonctionnement automatique du bras de lecture est tellement silencieux que vous serez presque obligé de vérifier si vraiment il se déplace. Technics utilise des éléments synthétiques robustes, moulés avec une grande précision et mécaniquement silencieux. Le résultat provoque un fonctionnement régulier et pratiquement sans bruit. Un circuit d'accord silencieux automatique coupe la puissance de sortie provenant de la cellule de lecture chaque fois que le bras est saisi ou déposé, soit par le mécanisme automatique soit par la commande de pose et de relevage. Cela permet d'éviter des bruits d'impact irritants.

■ Dispositif détecteur automatique du diamètre d'un disque et contrôle d'audition répétée avec senseur à infra-rouge

Avec le SL-1600MK2/SL-1610MK2, la sélection du diamètre d'un disque (c.à.d. 30 cm, 25 cm, 17 cm) se fait automatiquement. Un rayon à infra-rouge invisible est produit à partir de la face inférieure du plateau. A travers trois petits orifices se trouvant sur le plateau, il atteint un senseur (dispositif de détection) installé dans un pôle près de la base du bras de lecture.

Le disque se trouvant sur le tapis de la platine coupe une partie de l'infra-rouge, et de ce fait la dimension du disque peut être déterminée. Le micro-ordinateur, dont on a parlé plus haut, traite l'information donnée et contraint le bras de lecture à descendre à l'endroit approprié. S'il n'y a pas de disque sur le plateau lorsqu'on appuie sur la touche de "mise en route", le bras de lecture ne se déplacera pas, ce qui rend impossible un fonctionnement accidentel. En outre, le mouvement répété du bras de lecture est amélioré, comparé à nos modèles précédents. Si vous faites fonctionner le tourne-disque sur le mode d'audition répétée, le bras de lecture reviendra sur le sillon d'entrée du disque et s'abaissera, alors que sur les modèles précédents il revenait sur l'accoudoir du bras.

■ Toutes les commandes sur le tableau frontal

La commodité opérationnelle est accentuée par l'emplacement de toutes les commandes, même celle de relevage/pose et l'affichage des diodes électro-luminescentes, alignées sur le tableau frontal. Les touches de commande sont calculées avec précision, de façon à pouvoir répondre à un degré modéré mais déterminé de pression pour l'activation. Ce montage permet un sens de manœuvre positif et diminue les risques d'une activation accidentelle.

■ Bras de lecture suspendu à la cardan, de faible masse et d'une haute sensibilité

La suspension du bras de lecture hautement sensible, se caractérise par un véritable montage à "suspension" dont le centre rotationnel est délimité avec précision à un point unique. Les coussinets sont usinés à une tolérance de $\pm 0,5$ microns. Cela, et le voisinage immédiat des coussinets au centre du pivot, provoque un frottement effectif de 7 mg (0,007 grammes) pour un mouvement à la fois vertical et horizontal. Il faut ajouter à cela la faible masse effective

de 12 grammes du bras de lecture (comprenant la coque porte-cellule) et vous aurez un bras de lecture compatible avec la gamme étendue des élasticités acoustiques que l'on trouve actuellement dans les cellules pick-up.

■ Illuminomètre stroboscopique à oscillateur commandé par quartz avec quatre rangées indicatives

Un stroboscope à diode électro-luminescente commandé par quartz éclaire les quatre rangées de repères du stroboscope sur le rebord du plateau. Ces repères correspondent aux pourcentages des changements de vitesse: +6%, +3,3%, 0% (vitesse normale) et -3,3%. Lorsque les rangées de ces repères semblent être immobiles, cela signifie que le plateau est en train de tourner exactement à la vitesse indiquée.

■ Illuminomètre de la pointe de lecture pour des conditions de faible éclairage

■ Autres caractéristiques remarquables

- Couple moteur puissant pour des mises en marche rapides.
- Excellentes caractéristiques de charge pour une vitesse constante.
- Réglage de la hauteur du bras de lecture hélicoïdal.
- Système de freinage électronique permettant au plateau de s'arrêter rapidement.
- Illuminomètre stroboscopique à prisme, commandé par un oscillateur à quartz au lieu d'une fréquence de ligne C.A. potentiellement instable.
- Commandes à simple effleurement permettant un réglage positif, tout en minimisant les risques d'une manœuvre accidentelle.
- Structure intégrée du rotor/plateau de Technics avec un générateur de fréquences de rectification à cycle total.

Spécifications

■ Généralités

Alimentation:	Alternatif 110-120/220-240V, 50 ou 60 Hz
Consommation:	18,5 W
Dimensions: (L×H×P)	45,3 × 14,9 × 39,9 cm
Poids:	10 kg

■ Platine de lecture

Type:	Entraînement direct à quartz Platine automatique (Démarrage automatique) (Retour automatique) (Arrêt automatique) (Audition répétée)
Système d'entraînement:	Entraînement direct
Moteur:	Moteur C.C. sans balai
Plateau de lecture:	Aluminium moulé sous pression Diamètre 33,2 cm Poids 2 kg
Vitesses de rotation:	33-1/3 et 45 t/p.m
Réglage d'écart:	Plage de réglage de ±6%
Couple de démarrage:	1,5 kg cm
Caractéristiques d'augmentation:	0,7 s. de la position d'arrêt à un 33-1/3 t/p.m.
Système de freinage:	Frein électronique
Variation de vitesse due au couple de charge:	0% en deçà de 1,0 kg·cm

Pleurage et scintillement:	0,01% de valeur efficace* 0,025% de valeur efficace (JIS C5521) ±0,035% de crête (IEC 98A Pondéré)
-----------------------------------	--

*Ce régime nominal se rapporte à l'ensemble du tourne-disque seul, excluant les effets du disque, de la cellule pick-up ou de bras de lecture, mais comprenant le plateau. Mesuré par l'obtention d'un signal provenant du générateur de fréquences incorporé de l'ensemble du moteur.

Ronflement:	-56 dB (IEC 98A Non pondéré) -78 dB (IEC 98A Pondéré)
--------------------	--

■ Bras de lecture

Type:	Bras de lecture universel
Longueur effective:	230 mm
Portée du réglage de la hauteur du bras:	0—6 mm
Porte-à-faux:	15 mm
Masse réelle:	12 g (sans la cellule pick-up)
Angle d'erreur de piste:	En deçà de 2° 32' au sillon extérieur d'un disque de 30 cm En deçà de 0° 32' au sillon intérieur d'un disque de 30 cm
Angle de décalage:	22°
Frottement:	Moins de 7 mg (latéral et vertical)
Plage de réglage de la pression d'appui:	0—2,5 g
Gamme du poids de la cellule pick-up utilisable:	6—10 g 13,5—17 g (y compris la coque porte-cellule)
(avec contrepoids auxiliaire)	9,5—13 g 17—20,5 g (y compris la coque porte-cellule)
(avec contrepoids de la cellule)	3,5—6,5 g 11—14 g (y compris la coque porte-cellule)
Poids de la cellule:	7,5 g

■ Cellule pick-up

(pour l'appareil avec cellule pick-up)	
No. du modèle:	EPC-207C
Type:	Aimant mobile
Réponse en fréquence:	20 Hz à 25 kHz 20 Hz à 15 kHz ±2 dB
Tension de sortie:	3 mV à 1 kHz; 5 cm/s., zéro à vitesse latérale de crête (8,5 mV à 1 kHz 10 cm/s., zéro à vitesse 45° de crête [DIN 45 500])
Séparation de canal:	25 dB à 1 kHz
Equilibrage des canaux:	En deçà de 2 dB à 1 kHz
Elasticité (dynamique):	10 × 10 ⁻⁶ cm/dyne à 100 Hz
Pression de la pointe de lecture:	1,75 ± 0,25 g (17,5 ± 2,5 mN)
Impédance de charge:	47 kΩ to 100 kΩ
Poids:	5,6 g (cellule seule)
Hauteur de la cellule de lecture:	18 mm
Pointe de lecture de remplacement:	EPS-207ED (Forme elliptique)

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Les poids et les dimensions donnés sont approximatifs.

En vue d'une plus longue et plus sûre utilisation de l'appareil

Pour profiter au maximum des qualités de cet appareil et pour un fonctionnement plus sûr, lisez attentivement les conseils suivants.

■ Source d'alimentation.

Il est dangereux d'utiliser cet appareil à une tension autre que la tension nominale.

Un risque de combustion est à craindre si l'appareil est raccordé à une source d'alimentation différente de la tension nominale. Soyez prudent en ce qui concerne ce problème.

■ Le courant continu ne peut être utilisé.

Dans certains endroits, tels que sur des bateaux, le courant continu est utilisé comme source d'alimentation. Avant de brancher cet appareil, s'assurer de la source de courant.

■ Raccord du câble d'alimentation.

S'assurer de ne jamais toucher le câble d'alimentation avec des mains humides afin d'éviter tout danger de secousse électrique. Ceci est vrai, bien sûr, pour tout appareillage électrique.

■ Éviter de tirer sur le câble d'alimentation.

Ne jamais tirer sur le câble d'alimentation pour le débrancher. Toujours débrancher le câble d'alimentation en tirant sur la fiche seulement.

■ Emplacement de l'appareil.

Choisir un endroit hors de portée des rayons solaires.
Choisir un endroit bien ventilé.

■ Ne jamais approcher l'appareil d'une source de chaleur.

Eloigner l'appareil de tout chauffage ou de tout autre source de chaleur, car la chaleur émise par ceux-ci peut déformer les parties plastiques ou endommager le coffrage, et pourrait à la limite l'enflammer.

■ Précautions pour les familles avec des enfants.

Prendre garde de ne pas introduire dans l'appareil de petits objets métalliques ou autres.

Il est de plus toujours bon de recommander aux enfants de ne jamais introduire d'objets dans les orifices de ventilation, tels que jouets ou tournevis, car ceux-ci peuvent provoquer une secousse électrique ou amener un mauvais fonctionnement de l'appareil.

■ Précautions vis-a-vis de l'eau.

Il y a danger de feu ou de secousse électrique lorsque de l'eau se répand sur l'appareil, eau d'un vase renversé par exemple. Déconnecter immédiatement le câble d'alimentation de la prise électrique, et contacter le magasin où l'appareil a été acheté.

■ Accidents causés par réparations malhabiles.

Surtout, ne jamais essayer de transformer, reconstruire ou réparer cet appareil soi-même. Ne toucher aucune pièce interne, afin d'éviter toute secousse électrique ou autre accident.

■ Ne pas oublier d'éteindre l'appareil.

Après avoir utilisé cet appareil, s'assurer une fois de plus qu'il est bien éteint. Si l'appareil reste en veilleuse pendant longtemps, cela peut non seulement l'endommager et donc écourter son temps d'emploi utile, mais peut également provoquer le danger d'un accident.

Dank u voor het in de SL-1600MK2/1610MK2 gestelde vertrouwen.
Wij raden U aan om deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig te lezen.

Benaming van de onderdelen (Zie fig. 1.)

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Scharnier | 15 Naalddrukking |
| 2 Kast | 16 Knop voor vergrendeling van de arm |
| 3 Centrale as | 17 Dwarsdruk-compensatieknop |
| 4 Draaischijf | 18 Armsteun |
| 5 Stroboskoop-punten | 19 Armliftheboom |
| 6 Stroboskoop-lamp/ controle-lamp | 20 Armklem |
| 7 Start/stop-knop | 21 Toonarm |
| 8 Toerentalkeuzeknop | 22 Mat |
| 9 Knop voor herhaald afspelen | 23 Sluitmoer |
| 10 Indicator voor snelheidsregeling | 24 Elementhouder |
| 11 Knop voor snelheidsregeling | 25 Schakelaar voor naaldverlichting |
| 12 Foto sensor | 26 Naaldverlichter |
| 13 Instelring voor de armhoogte | 27 Aan/uit-schakelaar |
| 14 Contragewicht | 28 Armliftknop |

Vóór het gebruik

Voorzichtig!

Doe nooit de stekker in het stopcontact, voordat de montage is voltooid.

Om montage en instellingen zo handig mogelijk te kunnen doen is het aan te bevelen om de stofkap het laatst te bevestigen.

N.B.:

De handleiding van toepassing op installaties met en zonder element, onafhankelijk van de kleur van de installatie.
Voor installaties zonder element zijn de specificaties van het element niet van toepassing.

■ Controleer of de volgende onderdelen aanwezig zijn

Speler	1
Plateau	1
Mat	1
Stofkap	1
Hulpstuk voor 45-toerenplaten	1
Contragewicht	1
Reserve contragewicht	1
Elementhouder	1
Extra element-gewichtje	1
Overstekinstelkaliber (Voor installies zonder element)	1

■ Verwijder de transport schroeven (Zie fig. 2.)

Verwijder de vier blauwe schroeven en de viltstukken.

U heeft de schroeven en viltstukken weer nodig wanneer U deze installatie vervoert; berg ze daarom goed op.

Assemblage en plaatsing

■ Installatie van het plateau

1. Plaats het plateau op de motoras.

N.B.:

De rotor is direct met de onderkant van het plateau verbonden. (De magneet van de motor zit bevestigd aan het plateau). Om de beste geluidswaergave te krijgen, moet men er zorg voor dragen, dat er geen stof of ijzerdeeltjes op de magneet komen. Ook moet men er op letten de magneet niet te laten vallen, daar deze anders beschadigd kan raken.

De schroeven moeten niet verwijderd of losgemaakt worden. Wij kunnen niet instaan voor de kwaliteit van de geluidswaergave van deze installatie, als de positie van de magneet door het losdraaien van de schroeven veranderd wordt. (Zie fig. 3.)

2. Plaats de mat op het plateau.

Richt het uitstekende gedeelte op het plateau (prisma) op de uitsparing op de draaitafelmat en plaats het geheel op de as. (Zie fig. 4.)

■ Installatie van het element (Zie fig. 5.)

(voor installaties zonder element)

De installatie van een element moet volgens de aanwijzingen van dat element gedaan worden.

Breng voor u het element installeert de naaldbeschermers op zijn plaats om de punt van de naald tegen beschadigingen te beschermen.

1. Verbind de draden met de elementaansluitingen.

De aansluitingen van de meeste elementen zijn in kleurencode gemerkt. Verbind elke draad met de aansluiting van dezelfde kleur.

Wit (L+) (linker kanaal, (+) aansluiting)

Blauw (L-) (linker kanaal, aarde aansluiting)

Rood (R+) (rechter kanaal, (+) aansluiting)

Groen (R-) (rechter kanaal, aarde aansluiting)

2. Bevestig het element op het tussenstuk met de bij het element geleverde schroeven.

N.B.:

Gebruik het extra element-gewichtje alleen bij een lichtgewicht element.

(minder dan 6,0 gram). (Zie fig. 6.)

■ Instelling van de overstek

Voor de eenheid met overstekkaliber (Zie fig. 7-1.)

1. Bevestig de elementhouder aan het hulpstuk voor het instellen van de overstek.
2. Draai de schroeven los en beweeg het element naar voren of naar achteren tot de punt van de naald zich precies boven de rand van het hulpstuk bevindt.
3. Draai de schroeven vast zonder het element te bewegen.

N.B.:

Het element is zo ingesteld, dat fouthoek en vervorming minimaal zijn.

Dit hulpstuk voor het instellen van de overstek is uitsluitend voor deze toonarm ontworpen.

Voor de eenheid zonder overstekkaliber (Zie fig. 7-2.)

De overstek van deze installatie is 15 mm.

Draai de schroeven los en beweeg het element naar voren of naar achteren totdat de afstand tussen de punt van de naald en de stekker 52 mm is zoals getoond in de afbeelding.

Draai de schroeven vast zonder het element te bewegen. Stel horizontale balans, naaldkracht en afstand tot de plaat opnieuw in, als u het element verwisseld heeft.

■ Installatie van de elementhouder (Zie fig. 8.)

Duw de elementhouder in de arm en draai de afsluitmoer in de richting van de wijzers van de klok (in de richting van pijl "A") vast. Houd tijdens het vastdraaien de elementhouder horizontaal.

■ Installatie van het contragewicht (Zie fig. 9.)

Bevestig het gewicht op het achterste deel van de arm.

N.B.:

Indien de elementhouder meer dan 10 gram weegt, moet het reserve contragewicht op het achterste deel van de arm bevestigd worden. (Zie fig. 10.)

Met behulp van dit reserve contragewicht is het mogelijk om elke elementhouder met een gewicht tussen de 9.5~13 gram te gebruiken.

■ Instellen van horizontale 0-balans en naaldkracht

1. Verwijder zo nodig de naaldbeschermer.
Denk er aan de naald niet met uw vingers aan te raken.
2. Maak de armklem los en licht de arm uit de armsteun.
3. Draai het gehele gewicht in de richting van de wijzers van de klok (pijl "A") of tegen de richting van de wijzers van de klok in (pijl "B") tot de arm ongeveer horizontaal in balans is. (Zie fig. 11 en 12.)

N.B.:

(A)

Als het contragewicht zich te ver naar voren bevindt, wijst de kant met het element naar beneden.

(B)

Als het contragewicht zich te ver naar achteren bevindt, wijst de kant van het element naar boven.

(C)

Door contragewicht en element met elkaar in balans te brengen wordt de arm in horizontale stand gehouden.

Let er tijdens het instellen van de horizontale 0-balans op, dat de punt van de naald niet in contact komt met de mat of de kast van de installatie.

4. Maak na het instellen van de horizontale balans, de arm tijdelijk aan de armklem vast.
5. Houd nu het gewicht met één hand vast, zoals de afbeelding toont, en draai alleen de naaldkrachtring totdat de 0 van de ring tegenover de centrale lijn op het achterste deel van de arm staat. (Zie fig. 13.)
De instelling van de horizontale balans is hiermee voltooid.
6. Draai na het instellen van de horizontale 0-balans het contragewicht in de richting van de wijzers van de klok (in de richting van de pijl) en stel de correcte naaldkracht in. (Zie fig. 14.)
(Volg de aanbevelingen van de maker van het element.)
Daar naaldkrachtring en contragewicht tegelijk draaien, kan de juiste naaldkracht ingesteld worden met behulp van de schaalverdeling op de ring.

■ Instelling van de dwarsdrukcompensatie (Zie fig. 15.)

Zet de dwarsdrukcompensatieknop op dezelfde waarde als de naaldkracht.

■ Instelling van de hoogte van de toonarm (Zie fig. 16.)

De hoogte van de toonarm kan tot op 6 mm worden ingesteld, en op de instelring bevindt zich een schaal met stappen van 0.5 mm.

Let erop dat U de juiste armhoogte instelt met behulp van de schaal op de afstelring, volgens onderstaande tabel.

Ontgrendel, voordat u de hoogte van de arm instelt, eerst de armvergrendeling door de knop voor de vergrendeling van de arm te draaien.

Hoogte van de elementhouder (mm) (H)	Schaalmarkering op de instelring
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

Indien de hoogte van de elementhouder bijv. 17.5 mm is, behoort de afstelring te worden gezet tussen de cijfers 2 en 3 op de schaal. (Zie fig. 16.)

Waarschuwing:

Let erop dat U, na het instellen van de hoogte van de toonarm, de arm vastzet door de vergrendeling in de richting van de pijl te draaien. (Zie fig. 16.)

De instelring voor de armhoogte moet worden ingesteld op een stand van de schaal van 0—6.

■ Installatie van de stofkap (Zie fig. 17.)

Houd de stofkap aan weerskanten met twee handen vast en duw hem recht naar beneden op zijn plaats. U moet de stofkap altijd eerst opendoen voor u hem verwijdt.

N.B.:

Openen en sluiten van de stofkap tijdens het spelen moet vermeden worden, daar dit niet alleen schadelijke trillingen maar ook verspringen van de naald tot gevolg kan hebben.

Als u tijdens het spelen de stofkap moet openen, doe dat dan zo zacht mogelijk.

Plaatsing

■ Gebruik de speler in een stabiele, horizontale stand met weinig of geen trillingen.

Deze installatie heeft dubbele trillingsisolatoren, die alleen tot hun volle recht komen als de installatie geplaatst is op een stabiele, vlakke ondergrond. Verder is het aan te bevelen om niets onder de installatie te plaatsen.

Plaats de installatie op een oppervlak, dat zo groot is, dat alle vier poten er op kunnen rusten.

■ Plaats de speler en de luidsprekers zo ver mogelijk uit elkaar en isoleer de speler van geluidstrillingen van de luidsprekers.

■ Plaats, om storing van de foto sensor te voorkomen, deze installatie niet op plaatsen met veel licht, zoals in direct zonlicht of onder een spotlamp.

■ Houd om dezelfde reden ook flietslampen en infrarood afstandsbedienings-apparaten uit de buurt van de sensor.

■ Plaats de speler niet in stof, hitte of vochtigheid.

■ Plaats de speler op een goed geventileerde plaats.

■ Als een radio-ontvanger te dichtbij de speler is geplaatst, kan dit storing van AM/FM uitzendingen tot gevolg hebben.

Aansluitingen

■ Aansluiting van de stekker (Zie fig. 18.)

Doe de stekker in het stopcontact.

Voorzichtig

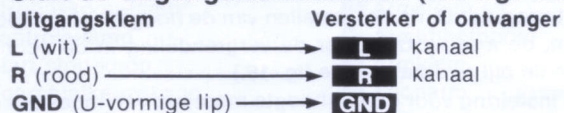
Let er op, dat de wisselstroomspanningskiezer in de stand van het voltage van het plaatselijke net staat voor u de speler aansluit.

Sluit de installatie nooit aan op gelijkstroom.

Als de wisselstroomspanningsselector niet in de goede stand staat, draai deze dan in de juiste stand met een schroevendraaier.

De voltage-selector bevindt zich onder de draaischijf.

■ Sluit de uitgangsklemmen aan (Zie fig. 18.)



N.B.:

Let er op, dat de aardingsdraad aangesloten is op versterker of ontvanger.

Als deze aansluiting niet goed gemaakt is, zal dat "brom" tot gevolg hebben.

Het spelen

■ Automatisch afspelen

1. Leg een plaat op het plateau.
2. Zet de netschakelaar in de "on"-stand (■). (Zie fig. 19.) De lichtgevende diodes (LED's) aan de 33-kant (33-1/3 tpm) van de toerentalkiezer, de stroboskoop en de indicator voor de snelheidsregeling moeten nu verlicht zijn.

N.B.:

Het toestel is zo ontworpen, dat met het indrukken van de aan/uit-schakelaar de snelheid zich automatisch instelt op 33-1/3 tpm-stand. Druk voor het afspelen van 45-toeren platen de 45 tpm-snelheidsschakelaar in. (Zie fig. 20.)

3. Verwijder zonodig de naaldbeschermer en maak de armklem los.
4. Druk de start/stop-knop in. (Zie fig. 21.) Het plateau gaat draaien. Aangezien door de foto-sensor de diameter van de plaat automatisch wordt waargenomen, zwenkt de arm automatisch tot boven de begin-groef van de plaat; de arm zakt vervolgens langzaam naar beneden en het afspelen begint.
5. Wanneer het afspelen beëindigd is, zwenkt de arm automatisch naar de armsteun terug (auto-return) en stopt het plateau met draaien.

Druk, wanneer het afspelen beëindigd is, de netschakelaar in de "off"-stand (■).

Zet de arm, vervolgens vast met de armsteun en breng, indien aanwezig, de naaldbeschermer weer op zijn plaats om de punt van de naald tegen beschadigingen te beschermen.

N.B.:

- Wanneer u per ongeluk de start/stop-knop indrukt, zonder dat er een plaat op de draaischijf ligt, stopt het plateau na een paar omwentelingen met draaien. Deze automatische uitschakeling is ontworpen om de naaldpunt te beschermen; dit duidt dus niet op een storing.
- De arm zwenkt niet naar de plaat wanneer er, na het indrukken van de start/stop-knop, druk op het plateau wordt uitgeoefend (bijv. door plaat-cleaner). Wanneer de plaat-cleaner van de plaat genomen is, zwenkt de arm naar de plaat, waarna het afspelen begint.

- Druk, indien u per ongeluk de start/stop-knop heeft ingedrukt, de start/stop-knop nogmaals in voordat de arm naar de plaat zwenkt zodat de auto-start functie wordt stopgezet.
- De diameter van een transparante plaat, een Sono-sheet en van platen met een ongebruikelijke diameter (anders dan 17, 25 or 30 cm) kan met de sensor niet worden bepaald. Bedien daarom bij het afspelen van deze platen de arm met de hand.

■ Bediening van de armlift

De armlift kan op twee manieren worden bediend: met behulp van de knop voor de armlift (op het voorpaneel) en de armlifthefboom (op het onderstuk van de arm).

Bij het indrukken van de knop voor de armlift gaat de hefboom met de arm mee omhoog of omlaag. De armlifthefboom daarentegen kan onafhankelijk met de hand worden bediend. Allebei hebben ze hun eigen functie.

N.B.:

- Het (▼)-teken op de knop voor de armlift geeft aan dat de arm van de plaat omhoog gaat en het (▲)-teken geeft aan dat de arm naar beneden zakt, zodat de naaldpunt op de plaat rust.
- Gedurende het stijgen (▲) of dalen (▼) van de arm wordt de richting van de arm niet beïnvloed door het indrukken van de knop voor de armlift. De knop moet pas worden ingedrukt wanneer de armbeweging beëindigd is.
- Let erop dat de armklem los is wanneer de knop voor de armlift bediend wordt.
Wanneer u de knop voor de armlift bedient om de arm omhoog te laten gaan zonder dat de armklem los is gemaakt, stijgt de arm; in een enkel geval echter zakt de arm niet naar beneden wanneer de knop opnieuw wordt ingedrukt.
Maak in dit geval de armklem los en druk de knop voor de armlift in, waardoor de arm naar beneden zakt.

■ Bediening met de hand

1. Druk de netschakelaar in de "on"-stand (■), zet de toerentalkeuzeknop in de gewenste stand en verwijder, indien aanwezig, de naaldbeschermer.
2. Maak de armklem los.
3. Druk de knop voor de armlift (▼) in (zie fig. 22) of breng de arm omhoog met de armlifthefboom.
4. Breng de arm boven de plaat.
Het plateau begint nu te draaien.
5. Druk de knop voor de armlift (▲) in of breng de arm omlaag met de armlifthefboom. De arm zakt nu naar beneden, waarna het afspelen begint. (Kijk naar fig. 22.)
6. Wanneer het afspelen is beëindigd, zwenkt de arm automatisch naar de armsteun terug (auto-return) en stopt het plateau met draaien.

■ Herhaald afspelen

1. Druk de knop voor herhaald afspelen (REPEAT) in. (Zie fig. 23.)
De LED op de knop voor herhaald afspelen gaat branden.
2. Druk de start/stop-knop in.
3. Zodra het afspelen beëindigd is, gaat de arm automatisch omhoog, en keert terug naar de begingroef, waarna het afspelen herhaald wordt.

N.B.:

Druk de knop voor herhaald afspelen nog een keer in als dit herhaald afspelen moet worden beëindigd.

De instelling voor herhaald afspelen wordt automatisch ongedaan gemaakt door de start/stop-knop tijdens het herhaald afspelen in te drukken, waarna de arm automatisch naar de armsteun tergzwenkt.

■ Stoppen van het afspelen

Druk de start/stop-knop in.

De arm zwenkt automatisch naar de armsteun terug en het plateau komt tot stilstand.

N.B.:

Het automatische terugzwenk-mechanisme werkt niet, indien de start/stop-knop wordt ingedrukt terwijl de naald van de plaat omhoog gaat doordat de knop voor de armlift wordt ingedrukt (of doordat de armliftheftboom met de hand wordt bediend).

■ Onderbreken van het afspelen

Druk de knop voor de armlift (▼) in of bedien de armliftheftboom met de hand.

De naald komt vervolgens van de plaat omhoog.

■ Spelen van 45-toeren platen met groot midden-gat

Zet het verloopstuk voor 45-toeren platen op de as. Zet de toerentalkeuzeknop in de 45-toeren-stand.

■ Naaldverlichting (Zie fig. 24.)

Deze installatie is voorzien van een naaldverlichting om tijdens afspelen van een plaat de punt van de naald te verlichten.

Door de naaldverlichtingsschakelaar in te drukken komt de naaldverlichting omhoog en verlicht de punt van de naald. Als u de naaldverlichting niet gebruikt, houd deze dan in ingedrukte stand.

N.B.:

De schakelaar moet krachtig worden ingedrukt. Bij onvolledig indrukken zal de verlichting niet worden ingeschakeld, ook al brandt de lamp.

Instellingen

■ Pitch control (Instellen van de snelheid) (Zie fig. 25 en 26.)

Zodra de stroom op de installatie wordt ingeschakeld, door de stroomschakelaar (■) in te drukken, gaat de LED-lamp branden om aan te geven dat de installatie ingeschakeld is. Wanneer de knop voor pitch control in de "0" stand wordt gezet, wordt de normale draaisnelheid aangehouden (33-1/3 of 45 toeren per minuut), wat wordt aangegeven met de groene LED-lamp.

Een eigenschap van de pitch control bij deze installatie is de mogelijkheid van een $0 \sim \pm 6\%$ -marge in draaisnelheid. De juiste snelheidsvariatie kan worden ingesteld met behulp van de rode LED-lamp en de schaalmarkering. Denk eraan, dat de schaalmarkering het percentage slechts in benadering aangeeft. Wanneer de LED-lamp op twee plaatsen oplicht, (bijv. in de (2) en (3)-stand) betekent dat, dat de snelheidsvariatie tussen de $2 \sim 3\%$ is.

Wanneer de vier rijen stroboskoop punten op de buitenrand van de draaischijf stil lijken te staan, wordt de variatie van elke snelheid apart aangegeven. (Zie fig. 26.)

Wanneer (1) stil lijkt te staan, wordt er een snelheidsafwijking van $+6\%$ weergegeven.

Wanneer (2) stil lijkt te staan, wordt er een snelheidsafwijking van $+3.3\%$ weergegeven.

Wanneer (3) stil lijkt te staan, wordt de normale draaisnelheid weergegeven, 33-1/3 of 45 tpm.

Wanneer (4) stil lijkt te staan, wordt er een snelheidsafwijking van -3.3% weergegeven.

N.B.:

De stroboskoopverlichting van deze installatie beschikt over een LED stroboskoop lamp, die gestuurd wordt door nauwkeurige kwartsfrequentie.

Let erop dat U de draaitafelsnelheid juist afstelt met behulp van de LED-verlichting.

De LED-verlichting wordt niet gestuurd door fluorescerende lampen.

■ Instellen van de "geluidsdemper" (hoogte van de armlift) (Zie fig. 27 en 28.)

Deze installatie is uitgerust met een geluidsdempend mechanisme, dat het onplezierige geluid uitschakelt, dat ontstaat bij het neerkomen of omhoog gaan van de naald op/van de plaat.

Met de hoogte van de armlift, de ruimte tussen naaldpunt en plaat, kan de tijd van dit geluidsdempend mechanisme worden afgesteld. Met de top van de toonarm in de "up"-stand (▼), drukt U de knop van de armlift naar beneden. De hoogte van de armlift is in de fabriek afgesteld tussen de 8—13 mm. (Zie fig. 27.)

Indien de elementhouder die U gebruikt het noodzakelijk maakt dat de tijd van dit mechanisme wordt bijgesteld, moet U de volgende procedure volgen.

- Bescherm allereerst de naaldpunt met de naaldpunt-beschermer.
- Draai de stroomschakelaar (■) om, zodat de draaitafel niet beweegt.
- De kop van de bijstelschroef is zeshoekig. Draai de bijstelschroef, terwijl U de armlift naar beneden gedrukt houdt.

Let erop dat U bij het draaien van de instelschroef de armlift naar beneden duwt. (Zie fig. 28.)

Indien het geluid van de plaat na het neerkomen van de naald niet onmiddellijk te horen is:

probeer de tijd bij te stellen door de schroef tegen de richting van de wijzers van de klok in te draaien; hierdoor wordt de afstand tussen naald en plaat groter.

Indien er een onplezierig geluid te horen is bij het neerkomen van de naald op de plaat:

maak de afstand kleiner door de schroef in de richting van de wijzers van de klok te draaien.

N.B.:

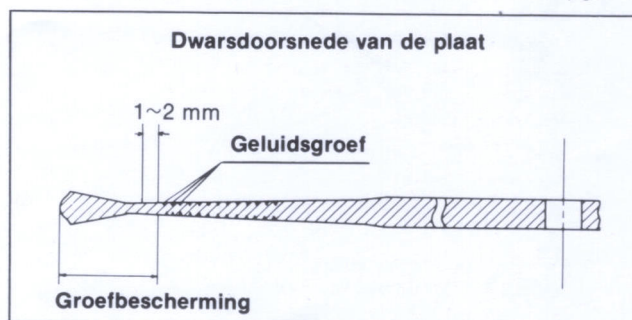
Daar deze schroef een zeshoekige kop heeft, moet de armlift naar beneden gedruwd worden, terwijl de schroef gedraaid wordt.

Let erop, dat de kop na de instelling correct terugspringt.

■ Instellen van de plaats waar de naald neerkomt bij de automatische start (Zie fig. 29.)

De plaats waar de naald neerkomt tijdens de automatische start moet worden ingesteld met een plaat op het plateau. Indien de naald niet op de juiste plaats neerkomt, moet u de dit op de volgende wijze instellen. Gebruik hiervoor een 30 cm plaat.

1. Maak de arm aan de armsteun vast.
2. Neem het rubber kapje van de schroef af, waarmee u de plaats van de naald bij automatische start instelt. Draai deze schroef met behulp van een schroevendraaier in de richting van de wijzers van de klok, of tegen de richting van de wijzers van de klok in.
3. Indien de naald op de geluidsgroeven neerkomt, moet de instelschroef in de richting van de wijzers van de klok worden gedraaid.
4. Indien de naald buiten de plaat neerkomt, moet de instelschroef tegen de richting van de wijzers van de klok in worden gedraaid.
5. De plaats waar de naald tijdens de automatische start neerkomt, moet zo worden ingesteld dat de naald neerkomt, op een afstand van 1~2 mm van de aanloopgroef.



Algemene wenken voor bediening en onderhoud

- **Raak tijdens de werking van het automatische mechanisme de arm niet aan.**

- **Behandel het plateau uiterst voorzichtig en zorg ervoor de magneet niet te beschadigen als u het plateau op de as van de motor plaatst.**

- **Zet de net-schakelaar niet aan wanneer het plateau verwijderd is.**

- **Let bij gebruik van een andere elementhouder op vorm en afmeting. (Zie fig. 30.)**

Als u een ander type elementhouder gebruikt, kan het gebeuren, dat de greep tegen de onderkant van de stofkap stoot bij het automatisch terugzwenken van de arm. Het is dan aan te bevelen om met open stofkap te spelen.

- **Voor het verwijderen of bevestigen van de elementhouder moeten de versterker of ontvanger eerst afgezet worden.**

Verwijderen of bevestigen van de elementhouder, met de volumeknop van een versterker of ontvanger in een hoge stand, kan beschadiging van de luidsprekers veroorzaken.

- **Reinig stofkap en chassis van het plateau met een zachte, droge doek.**

Gebruik geen schoonmaakmiddel dat alcohol, benzine of verdunner bevat.

Gebruik geen met een chemisch middel behandelde stofdoek. Zorg er voor, dat de stofkap niet aan insectendodende spray wordt blootgesteld.

Maak om hardnekkige vingerafdrukken of vetvlekken te verwijderen de stofkap los en trek de stekker uit het stopcontact.

Gebruik een zachte doek, bevochtigd in een licht sopje.

Veeg de stofkap niet schoon tijdens het afspelen daar hierdoor statische electriciteit opgewekt kan worden, waardoor de arm naar de stofkap getrokken wordt.

- **Verwijder stof en vuil van naald en plaat.**

Als er stof of vuil aan de punt van de naald kleeft, past de naald niet goed in de groef van de plaat. Dit kan niet alleen leiden tot verslechtering van de geluidsweergave, maar ook tot onnodige slijtage van naald en plaat.

Speciale naaldborstels en platenreinigingsmiddelen zijn voor dit doel verkrijgbaar.

- **Reinig zo nu en dan de aansluitingen van de elementhouder.**

Ophoping van stof en vuil op de aansluitingen van de elementhouder kan leiden tot toeneming van brom en het niet overbrengen van geluid naar de luidsprekers. Gebruik een droge, zachte doek om de aansluitingen schoon te maken.

- **Maak ook met een zachte, droge doek het prisma (de zijde die naar het plateau wijst) schoon.**

- **Smering (Zie fig. 31.)**

Twee of drie druppels olie op de as voor iedere 2000 spellen is voldoende.

Dit is veel langer dan voor motoren van het conventionele type (200—500 uur).

Gebruik alleen de originele olie (onderdeel nummer **SFWO 010**).

- **Gebruik geen stabilisator, aangezien hierdoor het effect van de dubbele drijvende structuur in de installatie nadelig kan worden beïnvloedt.**

- **Vervanging van de naald. (Zie fig. 32.) (voor installaties met element)**

Het apparaat wordt geleverd met een diamantnaald.

De levensduur van de naald verschilt, afhankelijk van de gebruiksomstandigheden, maar het is raadzaam bij het eerste teken van slijtage de naald te vervangen in aanmerking nemende, dat de standaard levensduur van de naald ongeveer 500 spellen is.

De vervangingsnaald voor dit apparaat is de EPS-207ED.

1. Verwijder elementhouder en element van de arm.

Pak het naaldarmatuur voorzichtig vast en trek, zoals in de afbeelding is getoond, de naald schuin naar boven.

2. Plaats de nieuwe naald tegenover de vierkante opening van de elementhouder en duw hem er zo ver mogelijk in.

- **Vervoer van de installatie**

Pak met behulp van het bijgeleverde verpakkingsmateriaal de installatie in door de procedure van het uitpakken in omgekeerde volgorde uit te voeren. Als u niet over dit verpakkingsmateriaal beschikt, ga dan als volgt te werk.

- Verwijder de draaischijf samen met de mat en pak deze zorgvuldig in om beschadigingen te voorkomen.
- Breng de arm naar de armsteun en bevestig deze nog eens extra met plakband of iets dergelijks.
- Verwijder het contragewicht en de elementhouder met element van de arm en plaats deze in een doos voor onderdelen en pak vervolgens de doos zorgvuldig in om beschadigingen te voorkomen.
- Wikkel een laken of vloei papier om de kast van de installatie om beschadigingen te voorkomen.

Technische gegevens

- **Geheel kwarts gestuurde, voortdurende snelheidsbijstelling binnen $\pm 6\%$**

Het sturingssysteem met kwartsfase-vergrendeling zorgt voor een uiterst nauwkeurige draaisnelheid, die door geen enkel andere draaitafel met servo-systeem wordt benaderd. Daarnaast blijft bij de meeste kwarts gestuurde draaitafels het kwarts servo-systeem in gebreke, wanneer snelheidsveranderingen nodig zijn (zoals bijv. het afstellen van de snelheid op de toonhoogte van een instrument). Technics ontwikkelde als eerste een "quartz synthesizer"-systeem, waardoor de kwarts-precisie gehandhaafd blijft bij snelheden die afwijken van de standaard snelheid. Door dit systeem zijn kwarts gestuurde snelheidsveranderingen mogelijk in stappen van 0.1%.

Bij de SL-1600MK2/SL-1610MK2 is de snelheid voortdurend variabel (stap voor stap) tot op $\pm 6\%$, onder kwartssturing. De snelheid kan worden veranderd door een knop op het voorpaneel te draaien. Hierna gaat een reeks van 13 LED's branden om het percentage van de snelheidsverandering aan te geven—plus en min 1, 2, 3, 4, 5, en 6%, en ze geven de snelheid nauwkeurig weer. En de precisie van het kwarts-systeem blijft van kracht.

■ Dubbel geïsoleerd ophangingssysteem met de binnenkant van de huizing van TNRC

Akoestische terugkoppeling is een probleem dat zich overal voor kan doen waar de draaitafel zich in dezelfde ruimte bevindt als de speakers, zoals het geval is in bijna ieder huis. Technics ontwikkelde een dubbel geïsoleerd ophangingssysteem, waardoor de mogelijkheid van akoestische terugkoppeling drastisch wordt verminderd. De buitenkant van de basis is gemaakt van spuitgegoten aluminium en wordt ondersteund door een aantal nauwkeurig op elkaar afgestemde isolatoren. De binnenkant van de basis, die het zo belangrijke plateau, de motor en de basis van de toonarm ondersteunt, is gemaakt van ons zware, "TNRC" materiaal, dat resonantie tegen gaat (Technics Non-Resonant Compound). De binnenkant van de basis wordt ondersteund door een tweede set van isolatoren. Kortom, door deze dubbele ophanging is het zeer onwaarschijnlijk dat U met akoestische terugkoppeling geconfronteerd wordt. Zelfs het plateau is dubbel-gedempd, met een speciale rubbermat zowel aan de onderkant als aan de bovenkant van de draaitafel.

■ Geheel automatische werking van de arm, die door een microcomputer geregeld wordt en een geluidsdemping-circuit

Alle functies van de arm—auto-start, auto-stop, auto-return, auto-repeat en de twee manieren om de armlift te bedienen, worden gestuurd en geregeld door een micro-computer. U zult merken dat de automatische werking van de arm zo rustig is dat u er bijna op moet gaan letten om te zien of de arm wel beweegt. Technics maakt gebruik van mechanisch stille, nauwkeurig gegoten, sterke synthetische onderdelen om afwijkingen tegen te gaan. Het resultaat is een werking, praktisch zonder bijgeluiden. Een automatisch dempingscircuit schakelt de geluidswaergave van de naald uit wanneer de arm hetzij door de armliftheboom, hetzij door de knop van de armlift van de plaat wordt genomen of op de plaat wordt neergezet. Hierdoor wordt het onplezierige geluid van het neerkomen of omhooggaan van de naald voorkomen.

■ Automatische bepaling van de diameter van de plaat en regeling van herhaald afspelen d.m.v. een infrarood-sensor.

Bij de SL-1600MK2/SL-1610MK2 wordt de diameter van de plaat (12", 10", 7") automatisch bepaald. Een onzichtbare infrarood-straal wordt vanaf de onderkant van het plateau opgewekt. Via drie kleine openingen in het plateau gaat de straal naar een sensor in poolschoentje bij het onderstuk van de arm.

De plaat op het plateau blokkeert een deel van de infrarood-straal, waardoor de diameter van de plaat bepaald wordt. De micro-computer, waarover we hierboven spraken, neemt de informatie op en laat de arm op de juiste plaats neerkomen. Wanneer de startknop wordt ingedrukt, zonder dat er een plaat op het plateau is, komt de arm niet in beweging zodat het per ongeluk in werking stellen van de platenspeler zonder dat er een plaat op ligt, niet mogelijk is. Daarnaast is de werking van de arm bij het herhaald afspelen verbeterd t.o.v. onze vroegere modellen. Bij het herhaald afspelen, keert de arm naar de begingroef terug en zakt de arm naar beneden, i.p.v. eerst naar de armsteun terug te gaan, zoals bij onze vroegere modellen het geval was.

■ Alle bedieningsorganen op het voorpaneel

Doordat alle bedieningsorganen, zelfs de armlift en de LED-aflezing, naast elkaar op het voorpaneel zijn geplaatst, is deze installatie uiterst gemakkelijk te bedienen. De bedieningsorganen zijn uiterst nauwkeurig ontworpen; een bescheiden, maar duidelijke hoeveelheid druk is nodig om ze in werking te stellen. Door dit ontwerp heeft U het gevoel dat U een goede controle over het apparaat heeft, en de kans dat U per ongeluk iets in werking zet is klein.

■ Zeer gevoelige arm met cardanische ophanging en lage massa

Deze arm heeft een echte "cardanische" ophanging, met een draaicentrum dat nauwkeurig tot één punt bepaald is. De taatsblokken hebben een uiterste toelaatbare speling van ± 0.5 mikron. Dit, en het feit dat de taatsblokken zo dicht bij het draaipunt zijn geplaatst, resulteert in een effectieve wrijving van 7 mg (0.007 gram), zowel voor horizontale als verticale beweging. Daarnaast heeft de arm een lage effectieve massa van 12 gram (inklusief elementhouder) en alles bij elkaar heeft U hiermee een arm waarmee alle soorten elementen, die er vandaag de dag bestaan, gebruikt kunnen worden.

■ Een door kwarts-trilling gestuurde stroboskoopverlichting met vier indicatie-lijnen

Een kwarts gestuurde LED stroboskoop verlicht de vier stroboskoop markeringslijnen op de rand van het plateau. Deze markeringen stemmen overeen met het percentage van de snelheidsverandering: +6%, +3,3%, 0% (standaard-snelheid) en -3%. Wanneer de markeringslijn lijkt stil te staan, betekent dit, dat het plateau precies op de aangegeven snelheid ronddraait.

■ Naaldverlichter, handig onder omstandigheden met weinig licht

■ Andere fraaie eigenschappen

- Hoog aanzetmoment, voor een snelle start
- Regelmatige snelheid door uitstekende belasting-eigenschappen
- Spiraalvormige instelling van de armhoogte
- Elektronisch remsysteem, waardoor het plateau snel tot stilstand komt
- Prisma stroboskoopverlichting, die door kwarts-trilling gestuurd wordt, i.p.v. een mogelijk onstabiele wisselstroom lijnfrekwentie.
- Goede controle over het apparaat door "soft-touch"-schakelaars, waardoor de kans dat U per ongeluk iets in werking zet, klein is.
- Integrale rotor/plateau structuur van Technics, met een frekwentie-dynamo die over de volle omtrek snelheidsafwijkingen opspoor.

Specificaties

■ Algemeen

Netspanning:	~110-120/220-240V, 50 of 60 Hz
Verbruik:	18,5 W
Afmetingen: (l x h x b)	45,3 x 14,9 x 39,9 cm
Gewicht:	10 kg

■ Plateaugedeelte

Type:	Automatische platenspeler (Automatisch starten Automatisch terugzwenken Automatisch stoppen Herhaald afspelen)
Aandrijving:	Directe aandrijving
Motor:	Gelijkstroommotor zonder borstels
Plateau:	Aluminium spuitgegoten 33,2 cm diameter Gewicht 2 kg
Snelheden:	33-1/3 en 45 toeren per minuut
Fijnregeling van snelheid:	±6% instelbereik
Aanloopkoppel:	1,5 kg·cm
Aanloopkarakteristieken:	0,7 s. van stilstand tot 33-1/3 toeren per minuut Elektronische rem
Remsysteem:	
Snelheidsafwijking bij verandering van belasting:	0% binnen 1,0 kg·cm
Wow & flutter:	0,01% WRMS* 0,025% WRMS (JIS C5521) ±0,035% peak, (IEC 98A gewogen)

*Deze opgave heeft alleen betrekking op het draaitafelgedeelte (inclusief het plateau) zonder rekening te houden met invloeden van plaat, element of arm. De meting werd verricht aan de hand van een signaal, afgegeven door ingebouwde frequentie-generator van de motor.

Rumble:	-56 dB (IEC 98A niet gewogen) -78 dB (IEC 98A gewogen)
---------	---

■ Armgedeelte

Type:	Universele toonarm
Effectieve lengte:	230 mm
Instelbereik van de afstand van de arm tot de plaat:	0—6 mm
Overstek:	15 mm
Effectieve massa:	12 g (zonder element)
Fouthoek:	Binnen 2° 32' op de buitenste groef van een 30 cm plaat Binnen 0° 32' op de binnenste groef van een 30 cm plaat
Offset-hoek:	22°
Wrijving:	Minder dan 7 mg (zijdelings, vertikaal)
Naaldkracht instelbereik:	0—2,5 g

Gewichtsbereik van het element:

6—10 g
13,5—17,5 g
(met gewicht van de element- houder)

(met reserve contragewicht):

9,5—13 g
17—20,5 g
(met gewicht van de element- houder)

(met gewicht van de elementhouder)

3—6,5 g
11—14 g
(met gewicht van de element- houder)

Elementhouder gewicht:

7,5 g

■ Elementgedeelte

(voor installaties met element)

Model nr.:	EPC-207C
Type:	Electromagnetisch
Frequentie- karakteristiek:	20 Hz tot 25 kHz 20 Hz tot 15 kHz ±2 dB
Uitgangsspanning:	3 mV bij 1 kHz 5 cm/s. zero to peak laterale snelheid [8,5 mV bij 1 kHz 10 cm/s. zero to peak 45° snelheid (DIN 45 500)]
Kanaalscheiding:	25 dB bij 1 kHz
Kanaalbalans:	Binnen 2 dB bij 1 kHz
Compliantie (dynamisch):	10 × 10 ⁻⁶ cm/dyne bij 100 Hz
Naaldkracht:	1,75 ± 0,25 g (17,5 ± 2,5 mN)
Belastings- impedantie:	47 kΩ tot 100 kΩ
Gewicht:	5,6 g (alleen het element)
Hoogte van de elementhouder:	18 mm
Vervangingsnaald:	EPS-207ED Elliptische naald

Specificaties zijn onderhevig aan verandering.
De opgegeven afmetingen en gewichten zijn benaderingen.

Voor lang en veilig gebruik van dit toestel

Lees de volgende informatie zorgvuldig door, om van dit toestel de beste diensten te verkrijgen en voor de veiligste bediening.

■ Voedingsstroom

Het is gevaarlijk om dit apparaat te gebruiken met een spanning verschillend van de opgegeven spanning.

Er is gevaar dat het apparaat verbrandt als het apparaat wordt aangesloten op stroom verschillend van de opgegeven spanning. Wees erg voorzichtig betreffende dit punt. **Gelijkstroom mag niet gebruikt worden.**

Er zijn sommige plaatsen, bijv. schepen, waar gelijkstroom gebruikt wordt. Controleer dit voor u het toestel aansluit.

■ Aansluiting van het net-snoer

Raak nooit met natte handen het snoer aan, omdat er gevaar bestaat voor een elektrische schok. Dit geldt natuurlijk voor alle elektrische apparaten.

Trek niet aan het snoer

Trek niet aan het snoer. Trek alleen aan de stekker.

■ Plaatsing van het toestel

Kies een plaats welke niet aan direct zonlicht is blootgesteld. Kies een plaats waar de ventilatie goed is.

■ Plaats nooit verwarmingsapparaten in de nabijheid

Houdt kachels en andere verwarmingsapparaten verwijderd van dit apparaat, omdat hitte uitgestraald door zulke apparaten vervorming van de plastic delen van dit toestel beschadiging van het houtwerk of zelfs brand kan veroorzaken.

■ Speciaal voor gezinnen met kinderen

Zorg ervoor dat geen kleine dingen van metaal in het toestel worden gestopt.

Kinderen moeten speciaal gewaarschuwd worden om geen voorwerpen zoals schroevendraaiers of speelgoed in de ventilatiegaten te stoppen, omdat hierdoor elektrische schokken of mankementen veroorzaakt kunnen worden.

■ Als er water op het apparaat komt

Als er water op het toestel valt van een omgevallen vaas of iets dergelijks, is er gevaar voor brand of elektrische schok. Haal de stekker onmiddellijk uit het stopcontact, en vraag advies aan de winkelier waar het apparaat is gekocht.

■ Veranderingen kunnen ongelukken veroorzaken

Tracht nooit zelf dit toestel te veranderen, te verbouwen of te repareren. Raak geen interne onderdelen aan, daar dit tot elektrische schokken en andere ongelukken kan leiden.

■ Maak er een gewoonte van de net-spanning uit te schakelen

Kontroleer na het apparaat gebruikt te hebben of de spanning is uitgeschakeld. Als de spanning voor een lange ingeschakeld gelaten wordt kan dit de oorzaak zijn van schade aan het toestel en zodoende de levensduur verkorten, maar ook kan het leiden tot gevaarlijke ongelukken.

Un sentido gracias por haber adquirido el SL-1600MK2/SL-1610MK2.

A fin de que pueda lograr un óptimo rendimiento del mismo, le recomendamos leer detenidamente las presentes instrucciones.

Localización de las piezas (Véase en la Fig. 1.)

- | | |
|--|--|
| 1 Bisagra | 16 Perilla de inmovilización del brazo |
| 2 Base del plato giratorio | 17 Perilla de control de antideslización |
| 3 Eje central | 18 Apoyo del brazo |
| 4 Platillo del plato giratorio | 19 Palanca de colocación |
| 5 Puntos estroboscópicos | 20 Grapa del brazo |
| 6 Iluminador estroboscópico/lámpara piloto | 21 Brazo sonoro |
| 7 Botón de arranque/paro | 22 Almohadilla del plato giratorio |
| 8 Botones selectores de velocidad | 23 Tuerca de fijación |
| 9 Botón de repetición | 24 Cápsula de la cabeza |
| 10 Indicador de altura de sonido | 25 Interruptor del iluminador de aguja |
| 11 Perilla de control de altura de sonido | 26 Iluminador de aguja |
| 12 Fotosensor | 27 Interruptor de la corriente |
| 13 Anillo de ajuste de la altura del brazo | 28 Botón de colocación |
| 14 Contrapeso de balance | |
| 15 Anillo de presión de la aguja | |

Antes del uso

Atención:

El enchufe para corriente alterna no habrá de enchufarse hasta que no haya sido acabado el montaje.

Colocar la tapa contra el polvo por último, facilitando así el montaje y los ajustes del caso.

Nota:

Las instrucciones de operación se aplican, de ordinario, tanto a los equipos con cartucho como a los que no disponen del mismo, como también a los de colores diferentes.

Para los equipos que no disponen de cartucho, no será necesario darle importancia a las especificaciones de la sección del cartucho.

■ Comprobación de las piezas incluidas

Equipo del plato giratorio	1
Platillo del plato giratorio	1
Almohadilla del plato giratorio	1
Tapa contra el polvo	1
Adaptador para 45 revoluciones	1
Contrapeso de balance	1
Contrapeso de balance de reserva	1
Cápsula de la cabeza	1
Contrapeso de la cápsula	1
Medidor de la parte saliente (para equipos sin cartucho)	1

■ Quitar los tornillos usados durante el transporte (Véase en la Fig. 2.)

Quitar los cuatros tornillos de fijación azules y las arandelas de fieltro. Dichos tornillos y arandelas habrán de usarse nuevamente cuando se presente la necesidad de transportar el equipo, motivo por el que habrá que guardarlos en un lugar seguro.

Montaje e instalación

■ Instalación del platillo del plato giratorio

- Colocar el platillo del plato giratorio sobre el eje central.

Nota:

El rotor está unido al lado inferior del platillo del plato giratorio. (El imán del motor está unido al platillo del plato giratorio.) A fin de poder obtener siempre un funcionamiento perfecto, habrá que cuidar mucho para impedir que se adhieran polvo o residuos de hierro al imán como también para no arruinar el mismo dejándolo caer.

Nunca sacar ni tampoco aflojar los tornillitos. En caso que, aflojando los tornillitos de seguridad, quedase alterada la posición del imán fijado, no quedará garantizado el rendimiento de régimen del equipo.

(Véase en la Fig. 3.)

- Colocar la almohadilla del plato giratorio sobre el platillo. Hacer coincidir la protuberancia del platillo (prisma) del plato giratorio con la mella de la almohadilla de éste último y colocarlos sobre el eje. (Véase en la Fig. 4.)

■ Instalación del cartucho

(para los equipos que no dispongan del mismo)

(Véase en la Fig. 5.)

Al instalar un cartucho, habrá que ver las instrucciones de operación del mismo.

Mientras se hace la instalación, colocarle la protección a la aguja para proteger la punta de la misma de un posible daño.

- Conectar los cables conductores a los terminales o bornes del cartucho.

La mayor parte de los bornes de cartuchos están codificados por colores. Habrá que conectar cada uno de los cables conductores al borne que tenga el mismo color.

Blanco (L+) canal izquierdo +

Azul (L-) canal izquierdo -

Rojo (R+) canal derecho +

Verde (R-) canal derecho -

- Colocar el cartucho en la cápsula de la cabeza apretándolo con los tornillos provistos con el mismo.

Nota:

El contrapeso de la cápsula habrá de usarse solamente para cartuchos de poco peso.

(Menos de 6,0 g) (Véase en la Fig. 6.)

■ Ajuste de la parte saliente

(Para equipos con medidor de la parte saliente)

(Véase en la Fig. 7-1.)

- Colocar la cápsula de la cabeza en el medidor.
- Aflojar los tornillitos de montaje de la parte saliente moviendo el cartucho para adelante y para atrás hasta que la punta de la aguja quede alineada con el borde del medidor.

- Apretar los tornillitos de montaje sin mover el cartucho.

Nota:

El cartucho queda así regulado para error de seguimiento y distorsión mínimos.

Este medidor ha sido construido expresamente para este brazo sonoro.

(Para equipos sin medidor de la parte saliente)

(Véase en la Fig. 7-2.)

La parte saliente del presente aparato es de 15 mm.

Aflojar los tornillos de montaje de la parte saliente y mover el cartucho para adelante y para atrás hasta que la distancia entre la punta de la aguja y la clavija sea de 52 mm. (2-3/64"), como se muestra en la ilustración.

Apretar los tornillos de montaje sin mover el cartucho.

Regular el equilibrio horizontal a cero, la presión de la aguja y la altura de elevación del brazo toda vez que se cambia el cartucho.

■ Instalación de la cápsula de la cabeza (Véase en la Fig. 8.)

Habrá que meter la cápsula de la cabeza en la punta de lantera del brazo tubular y girar la tuerca de fijación hacia la derecha (en el sentido indicado por la flecha "A"), sujetando fuerte la cápsula en posición horizontal.

■ Instalación del contrapeso de balance (Véase en la Fig. 9.)

El contrapeso de balance habrá de colocarse en el eje trasero del brazo sonoro.

Nota:

En caso que el peso del cartucho superase los 10 gramos, será necesario colocar el contrapeso de balance incluido en el eje trasero del brazo. (Véase en la Fig. 10.)

Usando este contrapeso de balance de reserva, resulta posible usar cualquier cartucho cuyo peso oscile en un ámbito de 9,5 a 13 gramos.

■ Ajuste del balance horizontal a "0" y de la presión de la aguja

1. Quitar la tapita de la aguja, en caso que el cartucho tenga una que se pueda sacar. Habrá que poner cuidado para no tocar la punta de la aguja con los dedos.
2. Soltar la grapa del brazo y alzar el brazo sonoro de su apoyo dejándolo libre.
3. Girar todo el contrapeso de balance hacia la derecha (en el sentido indicado por la flecha "A") o hacia la izquierda (en el sentido indicado por la flecha "B") hasta que el brazo sonoro quede, más o menos, equilibrado en posición horizontal (flotando libremente).

(Véase en las Figs. 11 y 12.)

Nota:

(A)

Haciendo avanzar el contrapeso de balance demasiado hacia adelante, el lado del cartucho baja.

(B)

Haciendo correr el contrapeso de balance demasiado hacia atrás, el lado del cartucho se alza.

(C)

Equilibrando debidamente entre el contrapeso de balance y el cartucho, el brazo sonoro queda horizontal.

Mientras se hace el ajuste del balance horizontal a "0", habrá que poner mucho cuidado para que la punta de la aguja no toque la almohadilla ni la base del plato giratorio.

4. Una vez que se haya logrado poner el brazo sonoro en equilibrio horizontal (0), habrá que sujetarlo provisoriamente con la grapa del brazo.
5. Mientras se tiene inmóvil el contrapeso de balance con una mano, como se muestra en la ilustración, habrá que hacer girar únicamente el anillo de presión de la aguja a fin de que el punto marcado "0" del anillo quede alineado con la línea central en el eje trasero del brazo sonoro. (Véase en la Fig. 13.)

Así queda completado el ajuste del balance horizontal a "0".

6. Una vez ajustado el balance horizontal a "0", hacer girar el contrapeso de balance en la dirección indicada por la flecha alineándolo a la presión de aguja que corresponda. (Véase en la Fig. 14.)

(Habrá que observar las recomendaciones del fabricante del cartucho.)

Dado que el anillo de presión de la aguja se mueve juntamente con el contrapeso de balance, es factible seleccionar la presión de aguja que corresponda mirando directamente el anillo graduado.

■ Ajuste del control de antideslización

La perilla de control de antideslización habrá de ponerse al mismo valor que el de la presión de la aguja.

(Véase en la Fig. 15.)

■ Ajuste de la altura del brazo sonoro (Véase en la Fig. 16.)

La altura del brazo sonoro se puede regular hasta de 6 mm y hay provista una escala para tal fin en el anillo de ajuste graduada en incrementos de 0,5 mm.

Habrá que recordarse de fijar la debida altura del brazo usando dicha escala del anillo de ajuste y refiriéndose, además, a la tabla.

Antes de regular la altura del brazo sonoro, desenganchar el brazo sonoro girando la perilla de bloqueo del mismo.

(Véase en la Fig. 16.)

Altura del cartucho (mm) (H)	Indicación de la escala en el anillo de ajuste de la altura del brazo
15	0
16	1
17	2
18	3
19	4
20	5
21	6

Suponiendo, por ejemplo, que la altura del cartucho fuese de 17,5 mm, el anillo de ajuste de la altura del brazo habrá que ponerlo en la zona intermedia entre la indicación 2 y la 3 de la escala. (Véase en la Fig. 16.)

Atención:

Habrá que recordarse de sujetar el brazo sonoro girando la perilla de sujeción del brazo en el sentido indicado por la flecha una vez que se haya acabado de regular la altura del brazo sonoro. (Véase en la Fig. 16.)

El anillo de ajuste de altura habrá de usarse en un ámbito de escala de 0—6.

■ Instalación de la tapa contra el polvo (Véase en la Fig. 17.)

Colocar la tapa que protege del polvo en su posición directamente desde arriba, teniéndola por ambos lados. Para sacar la tapa, habrá que recordarse de levantarla primero como se ilustra, antes de quitarla.

Nota:

El abrir y cerrar la tapa contra el polvo mientras se tocan los discos, habrá de evitarse debido a que de tal manera no sólo se podrían producir vibraciones sino también acabar por hacer zafar la aguja.

En caso que, mientras se ejecutan los discos, haya que abrirla, habrá que hacerlo con la mayor suavidad posible.

Ubicación

■ El aparato habrá de usarse en posición horizontal estable, en un lugar donde las vibraciones sean muy escasas o no las haya.

El aparato tiene la estupenda ventaja de haber sido construido con doble aislador. Para aprovechar al máximo esta ventaja, habrá que colocar el equipo en un lugar estable y nivelado. Además, habrá que poner atención para no colocar nada debajo de la base del plato giratorio.

Cerciorarse que la superficie en que apoya el plato giratorio sea suficientemente grande para apoyar en ella bien las patitas.

■ El aparato habrá de usarse separándolo lo más posible de los altoparlantes y aislándolo de las radiaciones sonoras provenientes de los mismos.

■ No colocar el aparato donde haya luz fuerte, como serían rayos solares directos o reflectores, a fin de no causar un funcionamiento defectuoso del fotosensor.

- No permitir que se acerquen linternas ni otros aparatos de control remoto infrarrojos a la sección del fotosensor para impedir que se produzca interferencia con la operación automática del aparato.
- No colocar el aparato donde quede expuesto al polvo, humedad o al calor.
- Guardarlo en un lugar bien ventilado.
- Cuando hay una radio colocada demasiado cerca del plato giratorio y se hace funcionar la misma mientras está funcionando el plato giratorio, puede ser que se produzca interferencia en las recepciones de modulación de amplitud o de frecuencia.

Conexiones

■ Conectar la clavija de corriente alterna

Conectar la clavija de corriente alterna a un enchufe de corriente alterna (AC) de pared.

Atención:

Antes de conectar la clavija del cable de corriente alterna, asegurarse que el selector de voltaje de línea de corriente alterna (AC) corresponda al voltaje de la localidad. No conectar nunca a un enchufe de corriente continua (C.C.).

Si el voltaje preseleccionado difiere del voltaje local, regular el selector de voltaje para corriente alterna al voltaje local usando un destornillador.

El selector de voltaje de alimentación de corriente alterna se encuentra ubicado debajo del platillo del plato giratorio. (Véase en la Fig. 18.)

■ Conectar los terminales de salida

(Véase en la Fig. 18.)

Terminales de salida	Amplificador o receptor
L (Blanco) →	L Canal izquierdo
R (Rojo) →	R Canal derecho
GND (Terminal de pala) →	GND

Nota:

Recordarse de conectar, sin falta, el terminal de conexión a tierra al amplificador o al receptor. En caso de omitir esta conexión o de estar floja, se producirá un "ZUMBIDO" de la fuente de alimentación.

Para tocar discos

■ Ejecución automática

1. Colocar un disco sobre la almohadilla del plato giratorio.
2. Encender el interruptor de la corriente poniéndolo en "on" (⬆). (Véase en la Fig. 19.)

Los diodos LED (=emisores de luz) del botón selector de velocidad 33 (33-1/3 revoluciones), el iluminador estroboscópico y el indicador de altura de sonido se deberían iluminar al hacerlo.

Nota:

Dado que este aparato ha sido pensado de manera de seleccionar automáticamente 33-1/3 revoluciones toda vez que se pone el interruptor de corriente en la posición "on" (⬆), habrá que apretar el botón selector de velocidad para 45 revoluciones cuando se quiera tocar un disco de 45 revoluciones. (Véase en la Fig. 20.)

3. Quitar la protección de la aguja, en caso que el cartucho usado dispusiese de la misma, y aflojar la grapa del brazo.

4. Apretar el botón de arranque/paro. (Véase en la Fig. 21.)

El platillo del plato giratorio comenzará a girar. Debido a que un fotosensor detecta automáticamente el tamaño del disco, el brazo sonoro se moverá automáticamente hasta encima del surco de comienzo descendiendo despacito sobre el disco para comenzar a tocar el mismo.

5. Una vez acabada la ejecución del disco, el brazo sonoro volverá automáticamente al apoyo del mismo (retorno automático) mientras deja de girar el plato giratorio.

Acabado de tocar el disco, apretar el interruptor de la corriente poniéndolo en "off" (⬆) (apagado). En dicho momento, sujetar el brazo sonoro con la grapa del mismo y ponerle la protección a la aguja.

Nota:

- El plato giratorio dejará de girar después de unas vueltas cuando uno haya apretado el botón de arranque/paro sin colocar un disco sobre la almohadilla del plato giratorio. Esto ha sido pensado de esta manera con el fin de proteger la punta de la aguja, y no es de interpretarse como un desperfecto del aparato.
- El plato giratorio no comenzará la función del arranque automático cuando se estuviese presionando el mismo (por ejemplo, con el limpiador de discos) después de haber apretado el botón de arranque/paro. Quitando el limpiador de discos colocado sobre el disco, entonces el brazo sonoro se moverá encima del disco dando inicio a la ejecución.
- Si ocurriese que uno apretase el botón de arranque/paro por equivocación, apretando de nuevo dicho botón antes que comience a moverse el brazo sonoro se logrará cancelar la función del comienzo automático.
- Dado que no es posible hacer la ejecución automática de discos transparentes, láminas sonoras y de los discos que no sean de tamaño estándar (o sea, aquéllos que no sean de 17, 25 ó de 30 cm), habrá que tocar dichos discos a mano.

■ Operación de colocación

Tanto el botón de colocación (ubicado en el tablero de controles delantero) como la palanca de colocación (ubicada en la base del brazo) se usan para el control de colocación.

Apretando el botón de colocación se concatena la palanca de colocación con el movimiento hacia arriba o hacia abajo del brazo sonoro. La palanca de colocación, sin embargo, se puede hacer funcionar independientemente a mano. Habrá que usarlos según lo exija el estado de operación.

Nota:

- La indicación (⬆) del botón de colocación quiere decir que la punta de la aguja está alzada de la superficie del disco, mientras la (⬆) quiere decir que el brazo sonoro está bajado apoyando la punta de la aguja sobre la superficie del disco.
- Apretando el botón de colocación mientras el brazo sonoro se mueve hacia arriba (⬆) o hacia abajo (⬆) no se logrará hacer subir ni bajar el brazo sonoro. Habrá que apretar nuevamente el botón de colocación una vez que el brazo sonoro haya acabado su movimiento hacia arriba (o hacia abajo).
- Cuando se hace funcionar el botón de colocación, habrá que recordarse de soltar, sin falta, la grapa del brazo. Si se hace funcionar el botón de colocación para alzar el brazo sonoro sin soltar antes la grapa del mismo, el brazo sonoro se alzarán. Con todo, en casos raros, el brazo sonoro no descenderá aun cuando se vuelva a apretar el botón de colocación. En tal caso, habrá que soltar la grapa del brazo y apretar el botón de colocación con lo cual se logrará hacer bajar el brazo sonoro.

■ Ejecución manual

1. Encender el interruptor de la corriente poniéndolo en "on" (⬆), poner el botón selector de velocidad en la posición deseada y sacar la protección de la aguja.

2. Soltar la grapa del brazo.
3. Apretar el botón de colocación marcado (▼) (ver en la Fig. 22), o levantar la palanca de colocación con la mano.
4. Mover el brazo sonoro encima del disco.
El plato giratorio comenzará a girar.
5. Apretar el botón de colocación marcado (▼) o bajar la palanca de colocación a mano. Así la aguja descenderá sobre los surcos del disco y comenzará la ejecución del disco. (Véase en la Fig. 22.)
6. Terminado de tocar el disco, el brazo sonoro volverá automáticamente al apoyo del mismo (retorno automático) y el plato giratorio dejará de dar vueltas.

■ Ejecución repetida

1. Apretar el botón de repetición. (Véase en la Fig. 23.)
El diodo LED del botón de repetición se iluminará.
2. Apretar el botón de arranque/paro.
3. No bien termine la ejecución, el brazo sonoro se alzará automáticamente y volverá al surco de comienzo para repetir el mismo disco.

Nota:

Cuando se quiera que cese la repetición de la ejecución, habrá que apretar otra vez el botón de repetición.

Apretando el botón de arranque/paro durante la ejecución repetida desenganchará automáticamente la orden de repetición y el brazo sonoro volverá automáticamente al apoyo del mismo.

■ Manera de parar la ejecución

Apretar el botón de arranque/paro.

El brazo sonoro volverá automáticamente al apoyo del mismo y el plato giratorio cesará de dar vueltas.

Nota:

No se logrará realizar la función del retorno automático en el caso que estuviese apretado el botón de arranque/paro mientras la punta de la aguja se levanta de la superficie del disco apretando el botón de colocación (o alzando la palanca de colocación con la mano).

■ Manera de interrumpir la ejecución

Apretar el botón de colocación (▼) o alzar la palanca de colocación con la mano.

La aguja se alzará del disco.

■ Cuando se tocan discos de 45 revoluciones con agujero central grande

Colocar el adaptador para 45 revoluciones en el eje central.

Apretar el botón selector de velocidad marcado "45".

■ Iluminador de la aguja (Véase en la Fig. 24.)

El presente aparato trae consigo un iluminador de aguja que sirve para iluminar la punta de la aguja mientras se toca. Apretando el interruptor del iluminador de la aguja, éste se alza a una posición adecuada para iluminar la punta de la aguja. Cuando no haya necesidad del iluminador, habrá que tenerlo bajado empujándolo para abajo.

Nota:

El interruptor habrá que enclavarlo bien seguro.

Si no se aprieta suficientemente el interruptor no se logrará alzar el iluminador aunque la lamparita esté encendida.

Ajustes

■ Control de altura de sonido (reglaje exacto de la velocidad) (Véase en las Figs. 25 y 26.)

No bien se enciende la corriente del aparato apretando el correspondiente interruptor de corriente (■), se enciende la lucecita por diodo LED dando a entender que el aparato se encuentra encendido.

Cuando se detiene la perilla de control de altura de sonido en la posición "0" haciendo un ruidito "clic", se mantiene la velocidad ordinaria (33-1/3 o de 45 revoluciones), quedando indicado tal estado por medio de una lucecita por diodo LED (=emisor de luz) de color verde.

Sin embargo, recurriendo a la ventaja del control de altura de sonido, de que dispone el presente aparato, resulta factible variar la velocidad en un ámbito aproximado del 6%. Se podrá seleccionar la variación adecuada de la velocidad mientras se mira la lucecita por diodo LED roja y la indicación de la escala en el indicador. Convendrá aquí hacer notar que la indicación de la escala del indicador señala solamente un porcentaje aproximado. Si se encienden lucecitas por diodo LED en dos lugares (sea, por ejemplo, en la posición [2] y en la [3]), querrá decir que la variación de la altura de sonido está en un ámbito de 2~3%.

Cuando los puntos estroboscópicos en 4 etapas indicados en el borde periférico del plato giratorio den la impresión de no moverse, queda indicada la variación de cada altura de sonido. (Véase en la Fig. 26.)

Cuando (1) da la impresión de no moverse, indica una variación de altura de sonido de +6%.

Cuando (2) da la impresión de no moverse, indica una variación de altura de sonido de +3,3%.

Cuando (3) da la impresión de no moverse, indica la velocidad del plato giratorio normal, de 33-1/3 o de 45 rpm.

Cuando (4) da la impresión de no moverse, indica una variación de altura de sonido de -3,3%.

Nota:

La iluminación estroboscópica de este aparato recurre a un iluminador por diodo LED sincronizado con la precisa frecuencia del cuarzo.

Para un reglaje exacto de la velocidad del plato giratorio, habrá que proceder a hacer el reglaje en conformidad con la iluminación por diodo LED.

La iluminación por diodo LED no está sincronizada con lámparas fluorescentes.

■ Ajuste de la sincronización de silenciamiento (altura del alzador del brazo) (Véase en las Figs. 27 y 28.)

Este aparato viene provisto con una característica de silenciamiento que se usa para eliminar el irritante ruido que se produce en el momento en que la aguja baja sobre la superficie de un disco o cuando se alza del mismo.

El momento exacto de silenciamiento se puede regular por medio de la altura del alzador del brazo, o sea, la distancia libre entre la punta de la aguja y la superficie del disco mientras la parte superior del brazo sonoro se encuentra en la posición marcada "up" (▼), apretando el botón del interruptor de colocación. Antes de expedir el aparato de la fábrica, la altura del alzador del brazo ha sido fijada en un ámbito que oscila entre los 8 y los 13 mm. (Véase en la Fig. 27.) Cuando sea preciso regular, según el cartucho usado, habrá que hacer el reglaje de la manera siguiente.

- En primer lugar, proteger la punta de la aguja colocándole la tapita de la misma.
- Apagar el interruptor de la corriente (■) de manera que el plato giratorio no se mueva.
- La parte superior del tornillo de ajuste es de forma hexagonal. Teniendo el alzador del brazo apretado hacia abajo, hacer girar el tornillo de ajuste.

No olvidarse de apretar el alzador del brazo hacia abajo al girar el tornillo de ajuste. (Véase en la Fig. 28.)

Cuando no se logren reproducir los sonidos grabados en seguida luego de haber bajado la aguja sobre la superficie del disco,

habrá que tratar de regular la sincronización haciendo girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda aumentando, de dicha manera, la distancia existente entre la punta de la aguja y la superficie del disco.

En caso que se produzca un ruido irritante cuando la aguja baja sobre la superficie del disco,

habrá que disminuir la distancia haciendo girar el tornillo de ajuste hacia la derecha.

Nota:

Debido a que el tornillo de ajuste tiene una cabeza hexagonal, habrá que recordarse de hacer la regulación mientras se aprieta la elevación del brazo, pues el tornillo

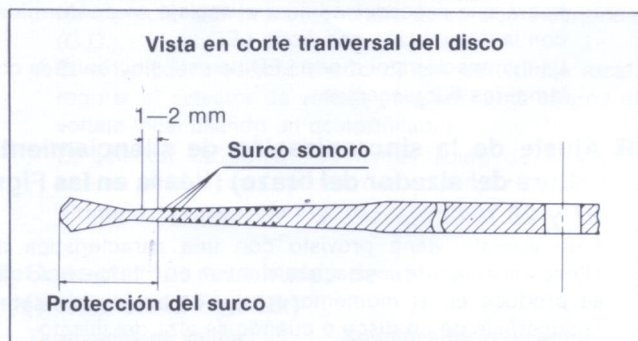
no se movería libremente.

Además, cerciorarse de que la cabeza hexagonal se retracte debidamente dentro de la elevación del brazo al soltarla.

■ Ajuste de la posición para el arranque automático (Véase en la Fig. 29.)

La posición del arranque automático (en que la punta de la aguja baja sobre la superficie del disco en modalidad de ejecución automática) habrá que regularla con un disco colocado sobre el platillo del plato giratorio. Si la punta de la aguja no se depositase en el debido lugar del disco, habrá que proceder a regular de la manera que sigue. Para hacer el ajuste de la posición del arranque automático habrá que usar un disco de 30 cm.

1. Sujetar el brazo sonoro al apoyo del mismo con la grapa.
2. Quitar la tapita de goma que hay sobre el tornillo de ajuste de la posición del arranque automático. Luego, girar el tornillito de ajuste hacia la derecha o hacia la izquierda usando un destornillador.
3. Si la punta de la aguja se deposita dentro de los surcos sonoros, habrá que girar el tornillo de ajuste hacia la derecha.
4. Si la punta de la aguja se deposita fuera del disco, habrá que girar el tornillo de ajuste hacia la izquierda.
5. Habrá que regular la posición del arranque automático de manera tal que la punta de la aguja se deposite a uno o dos milímetros del surco de comienzo.



Notas y mantenimiento

- No agarrar ni sujetar el brazo sonoro mientras se encuentra en función el mecanismo de retorno automático.
- Poner muchísimo cuidado al manipular el platillo, como también al colocarlo en el eje del motor, a fin de prevenir todo posible daño al imán.
- No encender la fuente de corriente, poniendo el interruptor en "on", con el platillo del plato giratorio separado.
- Cuando se usen otras cápsulas de cabeza, habrá que fijarse bien en la configuración de las mismas. (Véase en la Fig. 30.) Al hacer uso de otros tipos de cápsulas de cabeza, puede acaecer que la parte de la manija de las mismas toque la superficie superior interna de la tapa contra el polvo al moverse automáticamente el brazo sonoro. En tal caso, se aconseja tocar los discos con la tapa contra el polvo abierta.
- Antes de sacar o de poner la cápsula de la cabeza, habrá que recordarse de apagar la corriente del amplificador o del receptor. El colocar o sacar la cápsula de la cabeza con el control de volumen encendido, puede perjudicar los altoparlantes.

■ Limpiar la tapa contra el polvo y la base del plato giratorio con un trapito suave y seco.

Jamás usar productos de limpieza que contengan alcohol, bencina o diluyentes.

Asimismo habrá que evitar el uso de telas de limpieza químicas. Habrá que tener cuidado que la tapa contra el polvo no quede expuesta a rociadores con insecticida.

Para quitar manchas de dedos difíciles de quitar o manchas de grasa, habrá que quitar la tapa y desconectar la clavija de la corriente alterna.

Usar un trapito suave humedeciéndolo un poquito en una solución suave de agua con jabón.

Nunca limpiar la tapa contra el polvo mientras se tocan los discos dado que el brazo sonoro podría resultar atraído hacia la misma debido a producirse electricidad estática.

■ Habrá que limpiar bien el polvo y la suciedad adheridos a la punta de la aguja o depositados sobre los discos.

El polvo y la suciedad adheridos a la punta de la aguja o depositados sobre los discos no solamente pueden ser causa de deterioro de la calidad del tono sino también producir un desgaste exagerado de los discos y también de la punta de la aguja misma.

En casi todas las tiendas de aparatos electrónicos se pueden conseguir cepillitos especiales para la punta de la aguja como también productos de limpieza para los discos.

■ Habrá que limpiar de vez en cuando los terminales o bornes de la cápsula de la cabeza.

El polvo o suciedad adheridos a los terminales de la cápsula de la cabeza pueden resultar en aumento de ruidos de "ZUMBIDOS" como también producir sonidos intermitentes. Para limpiar los terminales, habrá que usar un trapito blando y seco.

■ Limpiar también el prisma (protuberancia en el platillo del plato giratorio) con un trapito blando y seco.

■ Lubricación (Véase en la Fig. 31.)

Echar dos o tres gotas de aceite al eje del motor una vez cada 2.000 horas de uso.

El intervalo de tiempo es mucho más largo que el para los motores de tipo ordinario (200—500 horas).

El aceite a comprar habrá de ser original. (El número de pieza correspondiente es **SFWO 010**.)

■ No habrá que usar estabilizador debido a que puede reducir el efecto de la estructura de flotación doble que se emplea en este aparato.

■ Cambio de la aguja (Véase en la Fig. 32.) (para las equipos con cartucho)

El equipo está provisto de una aguja o púa de diamante.

La duración de una aguja difiere según las condiciones de uso de la misma siendo, sin embargo, aconsejable cambiar la aguja apenas se nota la primera señal de desgaste, considerando unas 500 horas de uso como regla aproximada.

La aguja de recambio para este equipo es la EPS-207ED.

1. Quitar la cápsula de la cabeza/cartucho del brazo tubular.

Tener el conjunto de la aguja entre los dedos y sacarlo inclinado como se muestra en la ilustración.

2. Alinear el nuevo conjunto o juego de la aguja con la abertura cuadrada del cuerpo principal del cartucho empujándolo hacia adentro de la abertura todo lo posible.

■ Transporte del aparato a lugares distantes para cambiar de lugar o casos similares

Habrà que empaquetar el aparato en el orden contrario al seguido al desempaquetarlo, usando el mismo material de empaque en que venìa cuando fue comprado. En caso de no tener mäs dicho material, habrà que hacer como se expone a continuación.

- Quitar el platillo del plato giratorio junto con la almohadilla del mismo y envolverlo para impedir que se dañe en cualquier forma.
- Hacer volver el brazo sonoro al apoyo del mismo y sujetarlo bien con una cinta o algo por el estilo.
- Quitar el contrapeso de balance y la cápsula de la cabeza/cartucho del brazo sonoro envolviéndolos para impedir que se dañen de cualquier manera.
- Envolver la caja del tocadiscos con una frazada o también en papel blando para impedir cualquier tipo de daño que pudiese ocurrir.

Ventajas

■ Reglaje continuo de altura de sonido en un ámbito aproximado de $\pm 6\%$ totalmente por bloqueo de cuarzo

El control de enganche de fase de cuarzo brinda una precisión de rotación que no es posible lograr con otros sistemas servocontrolados de platos giratorios.

En el caso de la mayoría de los platos giratorios controlados por cuarzo es, sin embargo, preciso anular el sistema de servocontrol por cuarzo cuando se presenta la necesidad de cambiar la velocidad (como en el caso de querer conformarse al compàs de un instrumento musical). Technics ha sido la primera empresa que ha desarrollado un sistema de "sintetizador de cuarzo" capaz de mantener la precisión del cuarzo en modalidades de altura de sonido diferentes. Gracias a este sistema se ha logrado hacer cambios de velocidad controlados por cuarzo en incrementos de 0,1%. Ahora, con el SL-1600MK2/SL-1610MK2, es posible variar la altura de los sonidos continuamente (analógicamente) en un ámbito de hasta del 6% usando el control de cuarzo. Los cambios de la altura de los sonidos se hacen girando la correspondiente perilla en el panel delantero. Al hacerlo, se ilumina una serie de trece diodos LED (=emisores de luz) indicando el porcentaje del cambio de altura—correspondiendo, más o menos, a 1, 2, 3, 4, 5, y 6%, y exactamente a la velocidad indicada. En cualquiera de los casos, la estupenda precisión del sistema de cuarzo sigue siempre en vigor.

■ Sistema de suspensión con aislamiento doble usando la base interna hecha de material "TNRC"

La realimentación acústica es siempre un problema en potencia cuando el plato giratorio se encuentra colocado en el mismo local en que están los altoparlantes, que suele ser el caso común en casi la mayoría de los sistemas caseros. Technics pensó un sistema de suspensión con aislamiento doble para dar un corte decisivo a la posibilidad de la realimentación. La base exterior está hecha de aluminio fundido y soportada por un juego de aisladores cuidadosamente sintonizados. La base interna, que soporta el importantísimo platillo, el motor y la base del brazo sonoro, está construida con un material pesado y antirresonante, por nosotros fabricado y que abreviamos con las siglas inglesas "TNRC" (equivalentes a "compuesto no resonante de Technics"). Esta base interior está, a su vez, soportada por un segundo juego de aisladores. En su conjunto, esta suspensión doble hace que muy raramente uno se encuentre con problemas de realimentación. Aun el mismo platillo presenta amortiguamiento doble, con una almohadilla de goma expresamente fabricada que se coloca tanto en la parte de abajo como en la de arriba del plato giratorio.

■ Acción completamente automática del brazo sonoro con control por microcomputador y circuito de silenciamiento

Un microcomputador dirige y controla todas las funciones del brazo sonoro—arranque, parada, retorno y repetición automáticos, y el doble control de colocación. Ud. se dará cuenta que la operación automática del brazo sonoro es tan silenciosa que casi es necesario que Ud. lo mire bien para saber si se mueve. Technics utiliza robustas piezas de material sintético, mecánicamente silenciosas y perfectamente moldeadas, para evitar el deterioro de las mismas. Su resultado es un funcionamiento suave sin, prácticamente, ruido alguno. Un circuito de silenciamiento automático corta la salida proveniente del cartucho toda vez que se levanta o se baja el brazo ya sea por el mecanismo automático como también por medio del control de colocación. Con esto se eliminan irritantes ruidos causados por choques.

■ Detección automática del tamaño del disco y control de ejecución repetida con sensor infrarrojo

Con el SL-1600MK2/SL-1610MK2, la selección del tamaño del disco (o sea, de 12", 10", 7") se hace en forma automática. Desde la parte de abajo del platillo se genera un rayo infrarrojo invisible. A través de tres pequeños orificios que hay en el platillo, dicho rayo llega al sensor instalado en un postecito cerca de la base del brazo sonoro.

El disco, estando colocado encima de la almohadilla del plato giratorio, bloquea una porción del rayo infrarrojo pudiéndose determinar de ello el tamaño del disco. El microcomputador antes mencionado interpreta la información y hace que el brazo sonoro baje en el punto correspondiente. En caso de no haber ningún disco encima de la almohadilla al apretar el interruptor de "arranque", el brazo sonoro no se moverá impidiendo, con ello, operaciones por descuido. Además, la acción de repetición del brazo sonoro ha sido mejorada comparando con nuestros modelos anteriores. Si se hace funcionar el plato giratorio en modalidad de ejecución repetida, el brazo sonoro volverá a los surcos de comienzo y descenderá sobre el disco en vez de volver al apoyo del brazo como pasaba con los modelos precedentes.

■ Todos los controles en el panel delantero

La comodidad de manipulación resulta aún más práctica habiendo sido puestos todos los controles, aun el de colocación y la exhibición por diodo LED, alineados en el panel delantero. Los diferentes botones de mando han sido precisamente trabajados de manera de requerir una suave pero decidida cantidad de presión para que queden activados. Esta concepción brinda un sentido de control positivo y reduce al mínimo las posibilidades de manipuleos por descuido.

■ Brazo sonoro con suspensión cardánica de alta sensibilidad y de masa reducida

La suspensión del brazo sonoro, sumamente sensible, presenta una genuina concepción "cardánica" cuyo centro de rotación resulta precisamente definido en un solo punto. Los cojinetes han sido trabajados a una tolerancia aproximada de 0,5 de micrón. Esto y la íntima proximidad de los cojinetes al centro del pivote traen como resultado una fricción efectiva de 7 mg (0,007 de gramo) tanto para el movimiento en sentido horizontal como también para el vertical. A esto habrá que añadir todavía la reducida masa efectiva de 12 gramos del brazo sonoro (incluyendo la cápsula de la cabeza) con lo que se obtiene un brazo sonoro compatible con una amplia gama de complancias que se encuentran en los cartuchos de nuestros días.

■ Iluminador estroboscópico controlado por oscilador de cuarzo con cuatro líneas de señalación

Un estroboscopio por diodos LED controlado por cuarzo ilumina cuatro líneas de marcas estroboscópicas en el borde del platillo. Estas marcas corresponden a los porcentajes de cambio de velocidad siguientes: +6%, +3,3%, 0% (velocidad estándar) y -3%. Cuando la línea de las marcas dé la impresión de no moverse, ello equivale a que el platillo se encuentra girando precisamente a la velocidad indicada.

■ Iluminador de la aguja para estado de luz escasa

■ Otras excelentes ventajas

- Alto par motor para una rápida entrada en función
- Estupendas características de carga garantizando velocidad estable
- Reglaje helicoidal de la altura del brazo sonoro
- Sistema de frenado electrónico que detiene rápidamente el platillo.
- Iluminador estroboscópico por prisma, controlado por oscilador de cuarzo en vez de la frecuencia de tensión de corriente alterna siempre inestable en potencia.
- Interruptores suaves al tacto que facilitan un positivo control mientras, al mismo tiempo, reducen al mínimo las posibilidades de operaciones equivocadas debidas a descuidos.
- Estructura integral de rotor/platillo, típica de Technics, con generador de frecuencias de detección de ciclo completo.

Especificaciones técnicas

■ En general

Alimentación de corriente:	~110-120/220-240 V, 50 ó 60 Hz
Consumo de corriente:	18,5 W
Dimensiones:	45,3 × 14,9 × 39,9 cm
(Ancho×Alto×Prof.)	
Peso:	10 kg

■ Sección del plato giratorio

Tipo:	Plato giratorio automático de accionamiento directo por cuarzo (Arranque automático) (Retorno automático) (Parada automática) (Ejecución repetida)
Método de accionamiento:	Accionamiento directo
Motor:	Motor de corriente continua sin escobillas
Platillo del plato giratorio:	Aluminio fundido Diámetro 33,2 cm Peso 2 kg.
Velocidades del plato giratorio:	33-1/3 y 45 rpm
Control de altura de sonido:	Ámbito de ajuste; ±6%
Par motor de arranque:	1,5 kg·cm
Características de establecimiento:	0,7 s. a partir de reposo a 33-1/3 rpm
Sistema de frenado:	Freno electrónico
Fluctuación de la velocidad debido al par motor de carga:	0% en menos de 1,0 kg·cm

Ululaciones y trémolo:	0,01% WRMS*
	0,025% WRMS (JIS C5521)
	±0,035% cresta
	(IEC 98A Ponderado)

*Estas características se refieren únicamente al conjunto del plato giratorio, con exclusión de los efectos provenientes del disco, cartucho o del brazo sonoro, incluyendo, empero, el platillo. La medida fue tomada por medio de la señal obtenida del generador de frecuencia incorporado del conjunto del motor.

Ruido de rodadura:	-56 dB (IEC 98A No Ponderado)
	-78 dB (IEC 98A Ponderado)

■ Sección del brazo sonoro

Tipo:	Brazo sonoro universal
Longitud efectiva:	230 mm
Radio de ajuste de altura del brazo:	0—6 mm
Parte saliente:	15 mm
Masa efectiva:	12 g. (sin cartucho)
Angulo de error de seguimiento:	Inferior a 2°32' en el surco exterior de un disco de 30 cm Inferior a 0°32' en el surco interior de un disco de 30 cm
Angulo de descentramiento:	22°
Fricción:	Menos de 7 mg. (en sentido lateral y vertical)
Radio de ajuste de la presión de la aguja:	0 a 2,5 g.
Radio de peso de cartucho utilizable:	6 a 10 g 13,5 a 17,5 g (incluyendo la cápsula de la cabeza)
(con contrapeso de balance de reserva)	9,5 a 13 g 17 a 20,5 g (incluyendo la cápsula de la cabeza)
(con contrapeso de la cápsula)	3 a 6,5 g 11 a 14 g (incluyendo la cápsula de la cabeza)
Peso de la cápsula de la cabeza:	7,5 g

■ Sección del cartucho

(para los equipos con cartucho)	
No. del modelo:	EPC-207C
Tipo:	Ímán móvil
Respuesta de frecuencia:	de 20 Hz a 25 kHz de 20 Hz a 15 kHz ±2 dB
Voltaje de salida:	3 mV a 1 kHz Con velocidad lateral de cero a cresta de 5 cm/s. [8,5 mV a 1 kHz Velocidad 45° de cero a cresta de 10 cm/s. (DIN 45500)]
Separación de canales:	25 dB a 1 kHz
Equilibrio de canales:	Sin exceder 2 dB a 1 kHz
Elasticidad (dinámica):	10 × 10 ⁻⁶ cm/dina a 100 Hz
Presión de la aguja:	17,5 ±0,25 g (1,75 ±2,5 mN)
Impedancia de carga:	47 kΩ a 100 kHz
Peso:	5,6 g (cartucho sólo)
Altura del cartucho:	18 mm
Aguja de recambio:	EPS-207ED (Aguja elíptica)

Las especificaciones pueden ser sometidas a cambios sin aviso previo.
El peso y las dimensiones indicados son aproximados.

Para un uso más seguro y prolongado de esta unidad

Para obtener el mejor servicio de esta unidad, y para una operación más segura, leer cuidadosamente la siguiente información.

■ Fuente de alimentación

Es muy peligroso usar esta unidad a un voltaje diferente del indicado.

Hay peligro de combustión si esta unidad es conectada a una fuente con un voltaje diferente al indicado. Tener mucho cuidado respecto a este punto.

No es posible usar corriente continua.

Hay algunos lugares, tales como barcos, donde se usa como fuente de alimentación corriente continua. Antes de conectar esta unidad, cerciorarse de la fuente de alimentación.

■ Conexión del cable de la corriente

No tocar nunca el cable con las manos mojadas porque hay peligro de un shock eléctrico. Esto vale, por supuesto, para todos los equipos eléctricos.

No tirar del cable

No tirar del cable de la corriente al desconectarlo. Siempre tirar de la clavija del cable solamente.

■ Ubicación de la unidad

Elegir un lugar que no esté expuesto a los rayos solares directos.

Elegir un lugar en que haya buena ventilación.

■ No colocar nunca equipos de calefacción cerca.

Mantener estufas u otras fuentes de calor lejos de esta unidad, ya que el calor irradiado por tales equipos puede causar deformación de las partes de plástico de esta unidad o dañar su gabinete o, en el peor de los casos, causar un incendio.

■ Especialmente para familias con niños

Poner cuidado para que no se introduzcan objetos pequeños, metálicos por ejemplo, dentro de esta unidad.

Además, los niños deben ser advertidos especialmente para que no introduzcan nada en los orificios de ventilación, como juguetes o un destornillador, ya que estos objetos pueden causar un shock eléctrico o producir un funcionamiento defectuoso de la unidad.

■ Si se derrama agua sobre la unidad

Si ocurre que se derrama agua sobre la unidad, por ejemplo cuando se cae un florero, existe peligro de incendio o shock eléctrico. Desconectar la clavija de la corriente del tomacorriente inmediatamente, y ponerse en contacto con la casa donde se compró la unidad.

■ Las reconstrucciones pueden causar accidentes

Nunca ponerse a remodelar, reconstruir o reparar esta unidad por su cuenta. No tocar ninguna pieza interna, ya que, si se hace, podría resultar en un shock eléctrico u otro accidente.

■ Recordarse de apagar la corriente

Después de haber finalizado de usar la unidad, asegurarse una vez más de que esté apagada. Si se deja la unidad encendida por un largo periodo de tiempo, no sólo podría dañar la unidad, acortando la vida útil de la misma, sino también conducir a un peligroso accidente.

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

SFNU162X01
S0879D0