Technics

TAPE DECK

RS-1700

OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating this set, please read these instructions completely.

IMPORTANT (FOR ENGLAND)

THE WIRES IN THIS MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

BLUE: NEUTRAL
BROWN: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

* The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with letter N or coloured black.
* The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

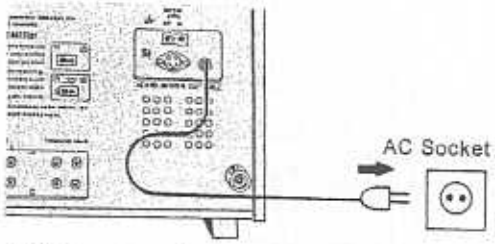
If a 13 amp (BS. 1363) plug is used, a 3 amp fuse must be fitted, or if any other type of plug is used, a 5 amp fuse must be fitted either in the plug or adaptor or at the distribution board.

1 VOLTAGE ADJUSTMENT
INSTÄLLNING AV NÄTSPÄNNING
REGLAGE DU VOLTAGE
NETSPANNINGS BIJREGELING
AJUSTE DEL VOLTAJE
EINSTELLEN DER SPANNUNG

SETTING OF VOLTAGE SELECTOR	LOCAL VOLTAGE
INSTÄLLNING AV SPÄNNINGS-VÄLJAREN	ORTENS NÄTSPÄNNING
REGLAGE DU SELECTEUR DE VOLTAGE	TENSION LACALE
POSITIES VAN DE NETSPANNINGS KEUZE SCHAKELAAR	PLAATSELIJKE NETSPANNING
AJUSTE DEL VOLTAJE	VOLTAJE LOCAL
EINSTELLUNG DES SPANNUNGSWÄHLERS	ÖRTL. NETZSPANNUNG
110V	AC 110, 115V 50/60Hz
125V	AC 120, 125, 127V 50/60Hz
220V	AC 210, 220V 50/60Hz
240V	AC 230, 240, 250V 50/60Hz

2 POWER SOURCE / NETSPANNING
STRÖMKÄLLOR / CORRIENTE
ALIMENTATION / STROMQUELLEN

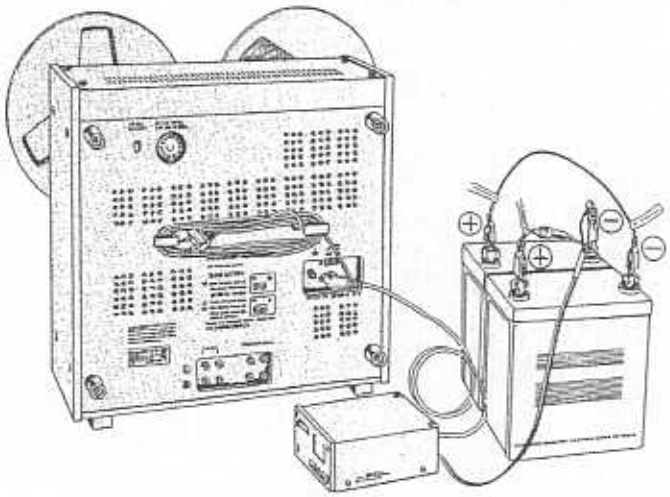
AC power line
Nätdrift
Ligne à courant fort ca
Wisselspannings voeding
Linea de alimentacion de corriente alternada
Wechselstrom-netzkabel



DC power supply — **Gelijkspannings voeding**

Batteridrift — **Fuente de alimentación de corriente continua**

Alimentation CC — **Gleichstromversorgung**



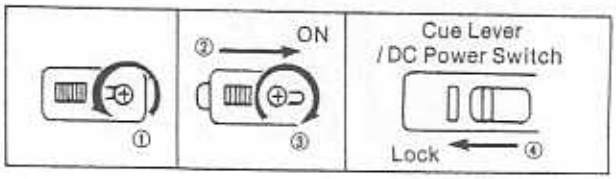
Technics Battery Adaptor (RP-086, optional)

Automobile Battery

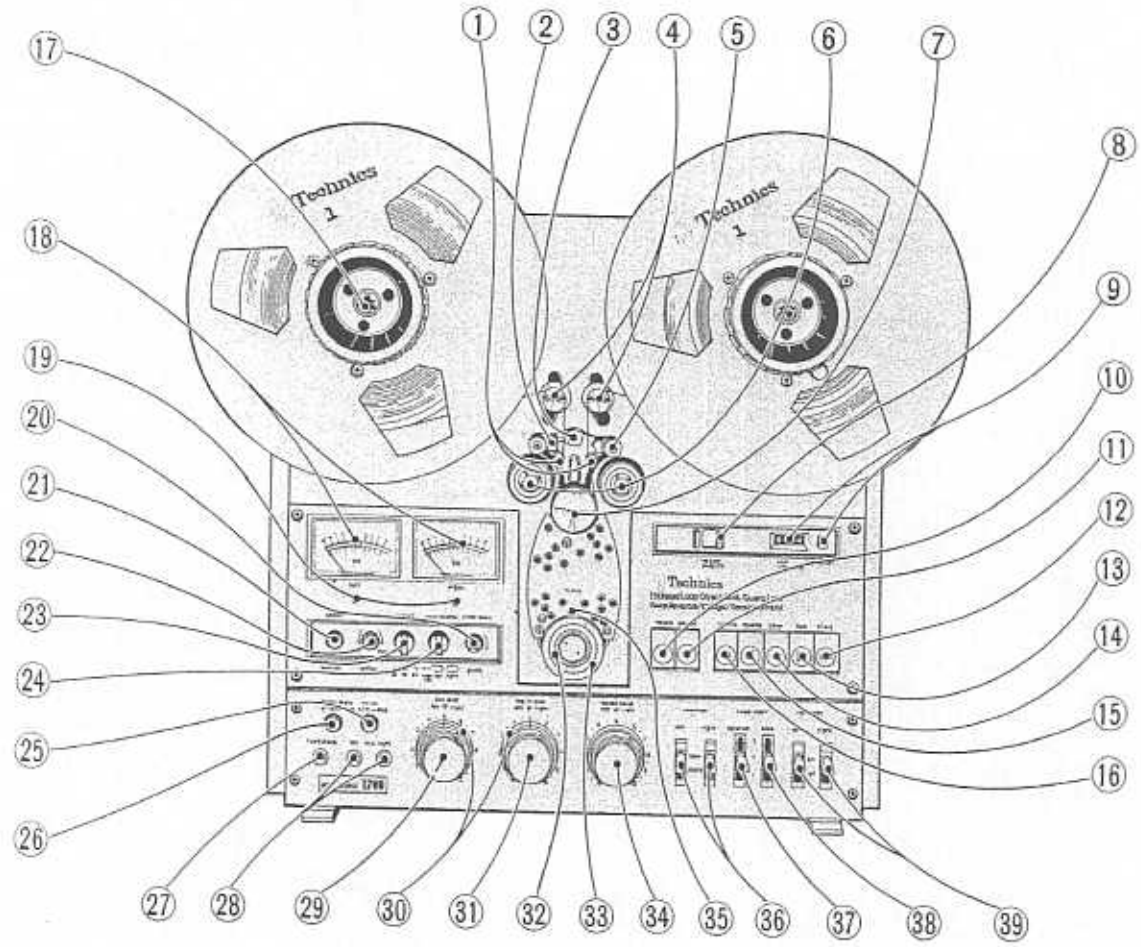
Always use the Battery Adaptor to connect the unit to an automobile battery.
Connect the Battery Adaptor Output Plug to the DC IN Connector.

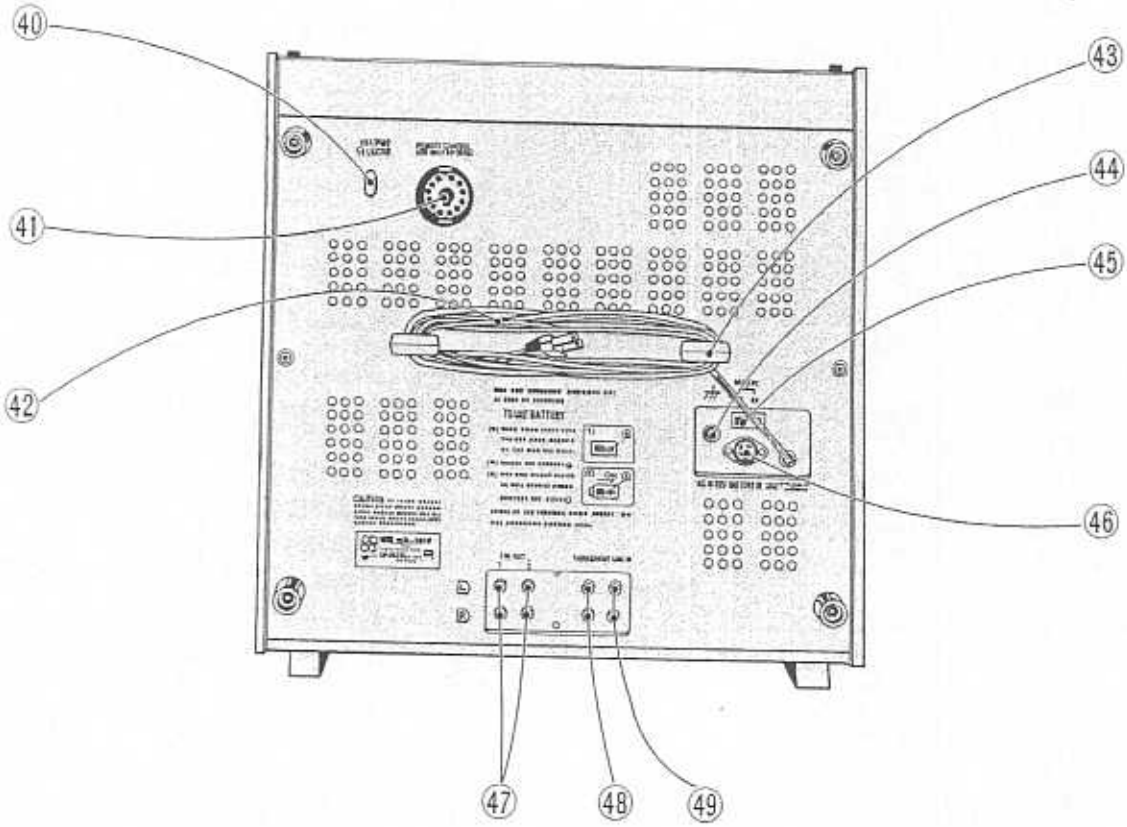
* An automobile battery provides up to 8 hours of continuous recording in case of usage of two 12V 26A-h new and fully charged batteries.

Setting the Battery Selector
Batteriväljaren
Réglage du selecteur de piles
Het stellen van de batterij keuze schakelaar
Reglaje del selector de pilas
Einstellen des Batterie-Wahlschalters

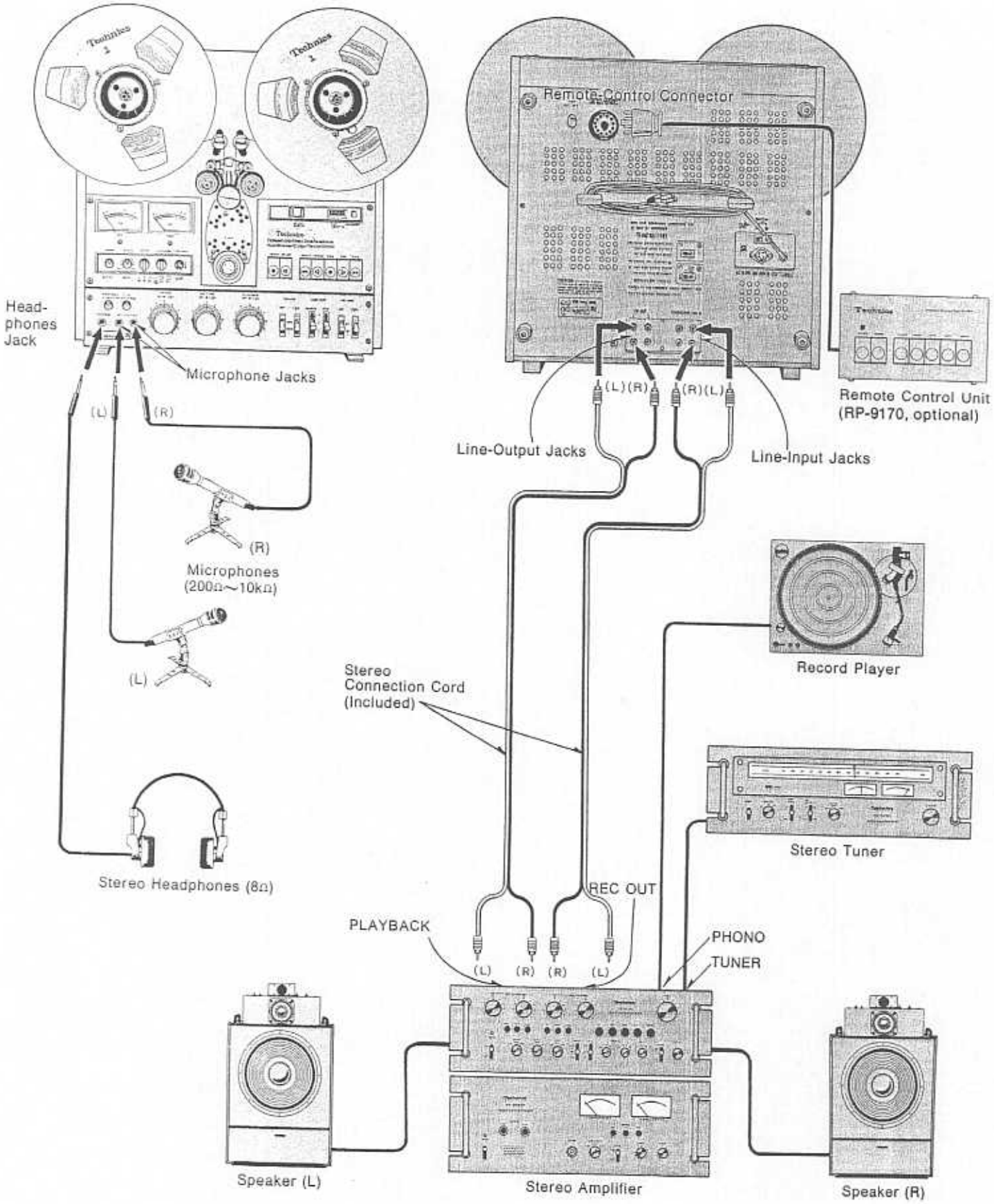


3 CONTROLS / BEDIENINGSKNOPPEN / KONTROLLER / CONTROLES / COMMANDES / BEDIENUNGSELEMENTE





4 CONNECTIONS ANSLUTNINGAR BRANCHEMENTS AANSLUITINGEN CONEXIONES ANSCHLÜSSE



5 AUTOMATIC CONTROL OF TAPE MOVEMENT DIRECTION

AUTOMATISK ÄNDRING AV BANDRIKTNINGEN

COMMANDE AUTOMATIQUE DE LA DIRECTION DU DÉFILEMENT LA BANDE

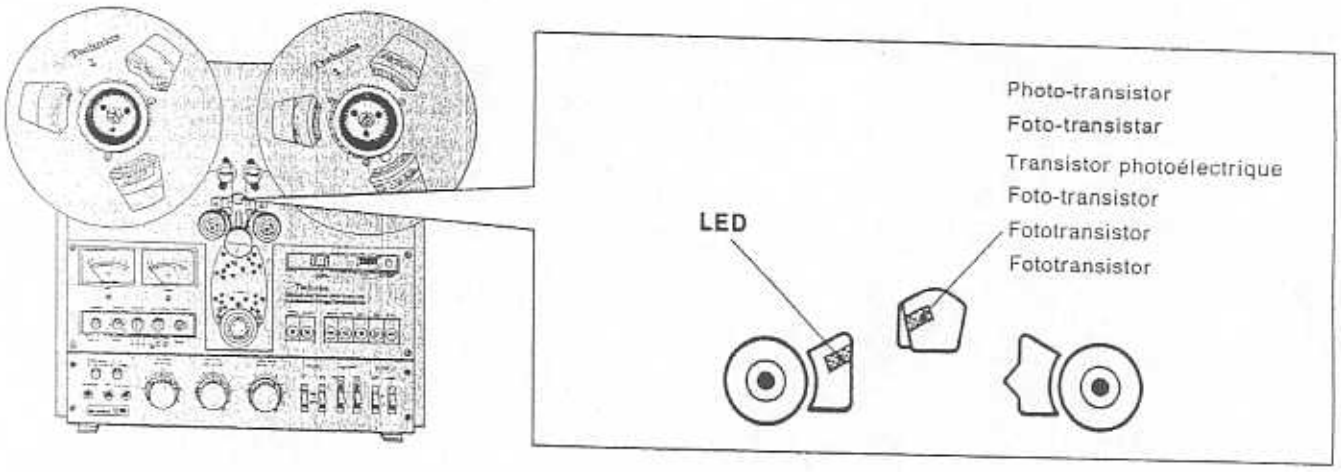
HET AUTOMATISCH KONTROLEREN VOOR DE RICHTING VAN HET BANDTRANSPORT

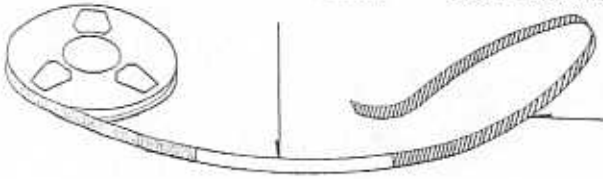
CONTROL AUTOMÁTICO DEL SENTIDO EN QUE SE MUEVE LA CINTA

AUTOMATISCHE STEUERUNG DER BANDBEWEGUNGSRICHTUNG

Light-Sensing System | **Ljuskänsligt System** | **Dispositif Photoélectrique**

Licht-Gevoelig Systeem | **Sistema Detector De Luz** | **Lichtdetektor-System**





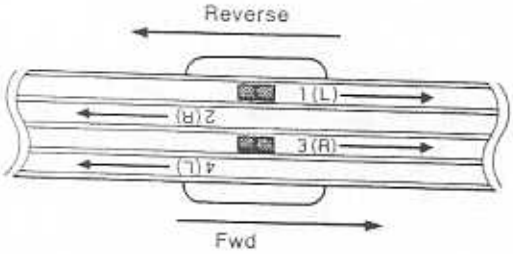
Reverse Selector | **Reverseringsväljare** | **Sélecteur De Marche Inverse**

Omkeer Keuze Schakelaar | **Selector De Inversión** | **Umkehr-Wahlschalter**

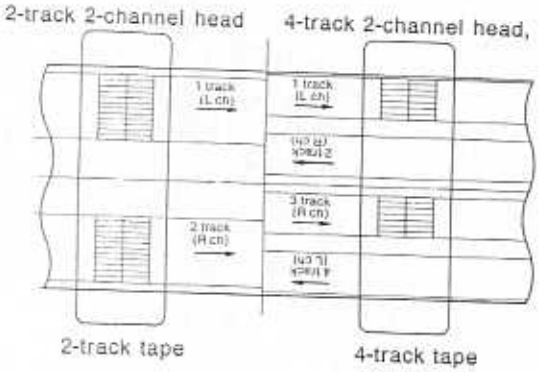
		("non-rev")	("rev")	("cont")
Playback Avspelning Lecture	Terugspelen Reproducción Wiedergabe	fwd reverse,	fwd reverse, reverse,	fwd reverse
Recording Inspelning Enregistrement	Opnemen Grabación Aufnahme	fwd reverse,	fwd reverse, reverse,	
Fast forward and Rewind Snabbspolning framåt och bakåt Avance accélérée et rebobinage Snel opspoelen en terugspeolen Avance rápido y rebobinado Schnellvorlauf- und Rücklauf-Betrieb		f·fwd rewind	f·fwd, rewind	

6 TAPE TRACK SYSTEM AND CHANNELS
SPÅRSYSTEM OCH KANALER
SYSTEME DE PISTES DELA BANDE ET LES CANNAUX
HET BAND SPOREN SYSTEEM EN DE KANALEN
SISTEMA DE PISTAS DE LA CINTA Y CANNLES
BANDSPUR-SYSTEM UND KANÄLE

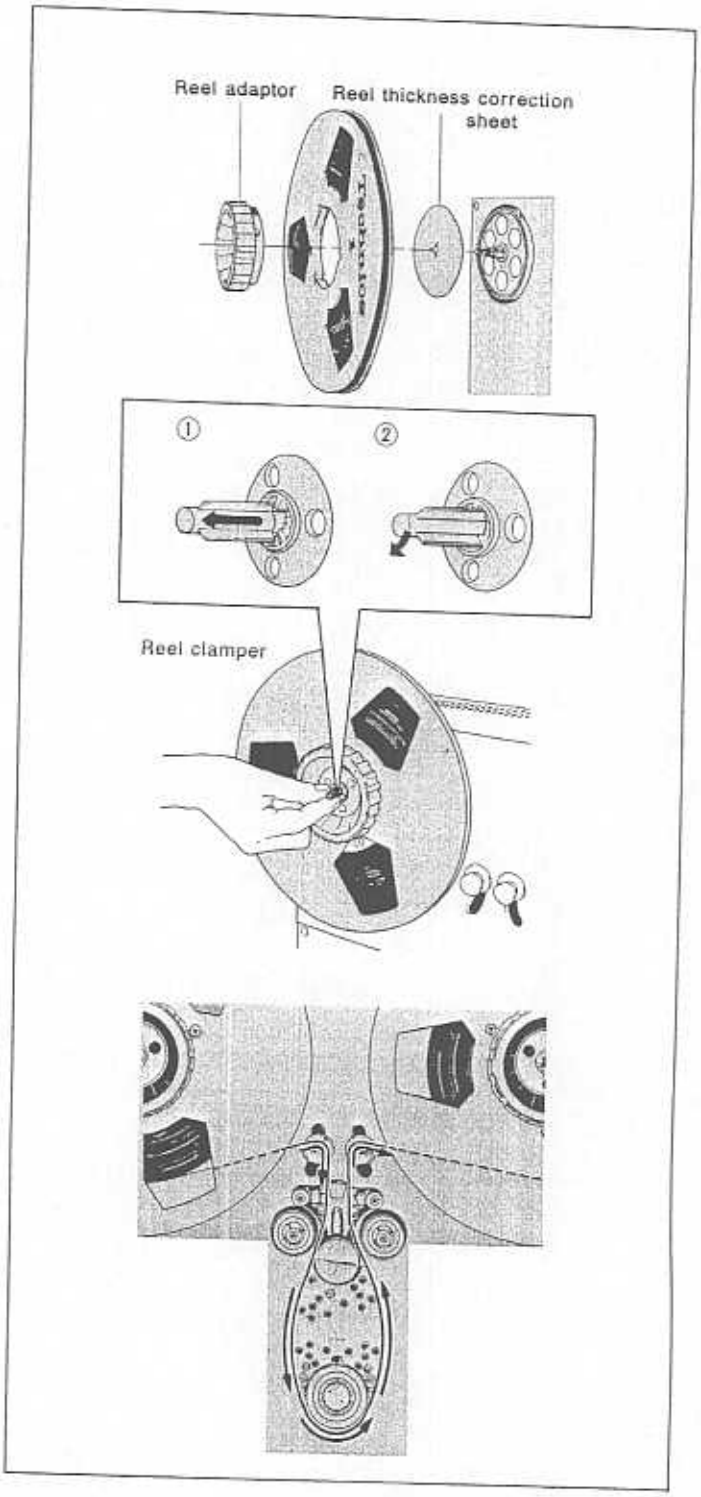
4-track, 2-channel stereo recording (and playback)
4-spårs, 2-kanals in/avspelning i stereo
Enregistrement (et lecture) stéréo 4-pistes z-canaux
4 sporen, 2 kanaals stereo opname en terugspeling
Grabaciones (y reproducciones) estéreo de 2-canaux con 4 pistas
4-Spur, 2 Kanal-Stereo-Aufnahmen (und Wiedergaben)



Interchangeability
Utbytbarhet
Intervariabilité
Onderlinge verwisselbaarheid
Intercambiabilidad
Austauschbarkeit



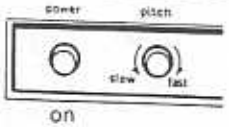
7 TAPE THREADING
ISÄTTNING AV BANDET
MISE EN PLACE DE LA BANDE
HET INLEGGEN VAN DE BAND
MANERA DE METER LA CINTA
EINLEGEN DES BANDES



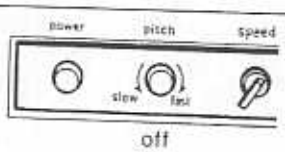
8 PLAYBACK / AVSPELNING / LECTURE / TERUGSPELINGEN / REPRODUCCION / WIEDERGABE

4-track 2-channel (stereo) playback
4-spårs 2-kanals (stereo) avspelning
Lecture 4-pistes 2-canaux (stéréophonique)
4-sporen 2-kanalen (stereo) tengspelingen
Reproducción de 4 pistas y 2 canales (estéreo)
4-Spur 2 Kanal (Stereo) Wiedergabe

① Power Switch "on"

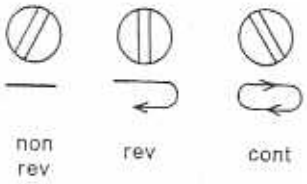


② Pitch Control "off"

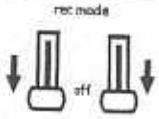


③ Tape Speed Selector

④ Reverse Selector



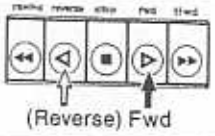
⑤ Record Mode Switches "off"



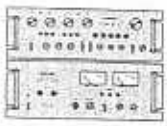
⑥ Monitor Switches "Tape"

⑦ Output Level Controls "8"

⑧ Forward (Reverse) Button

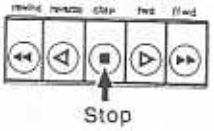


⑨ Stereo Amplifier "Tone Control" "Volume Control"



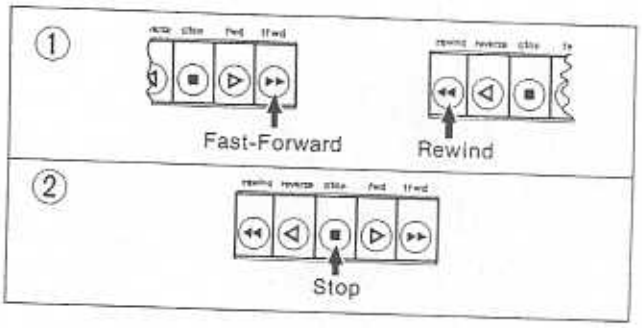
Stereo Amplifier

⑩ Stop Button "Stop"



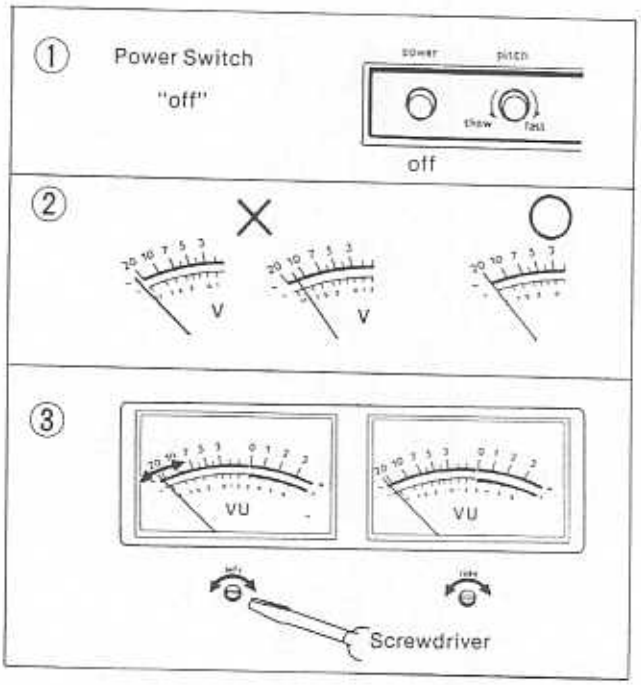
9 Fast forward and rewind

Snabbspolning framåt och bakåt
Bobinage rapide et rebobinage
Snel opspoelen en terug spoelen
Avance rápido y rebobinado
Schnellvorlauf und Rückspulen

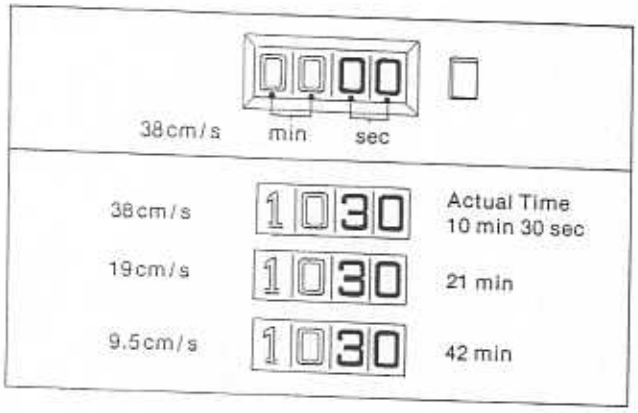


10 Level Meter zero-point adjustment

Nollställning av nivåinstrumenten
Vis de reglage av point zero des indicateurs de niveau
Niveau meters nulpunt instellings schroeven
Tornillos para el ajuste a cero de los medidores
Nullpunkt-justierschravben für VU-Meter



11 Time Counter / Tidsräkneverk / Compteur de durée / Tijdklok / Contador de tiempo / Echtziet-Zählwerk



12 TAPE BIAS AND EQUALIZATION SELECTOR

BIAS OCH EQUALIZER VÄLJARNAS LÄGEN

SELECTEURS D'EGALISATION ET DE POLARISATION DE LA BANDE

BAND VOORMAGNETISERINGS EN VEREFFENINGS KEUZE SCHAKELAARS

SELECTORES DE POLARIZACIÓN DE CINTA E IGUALACIÓN

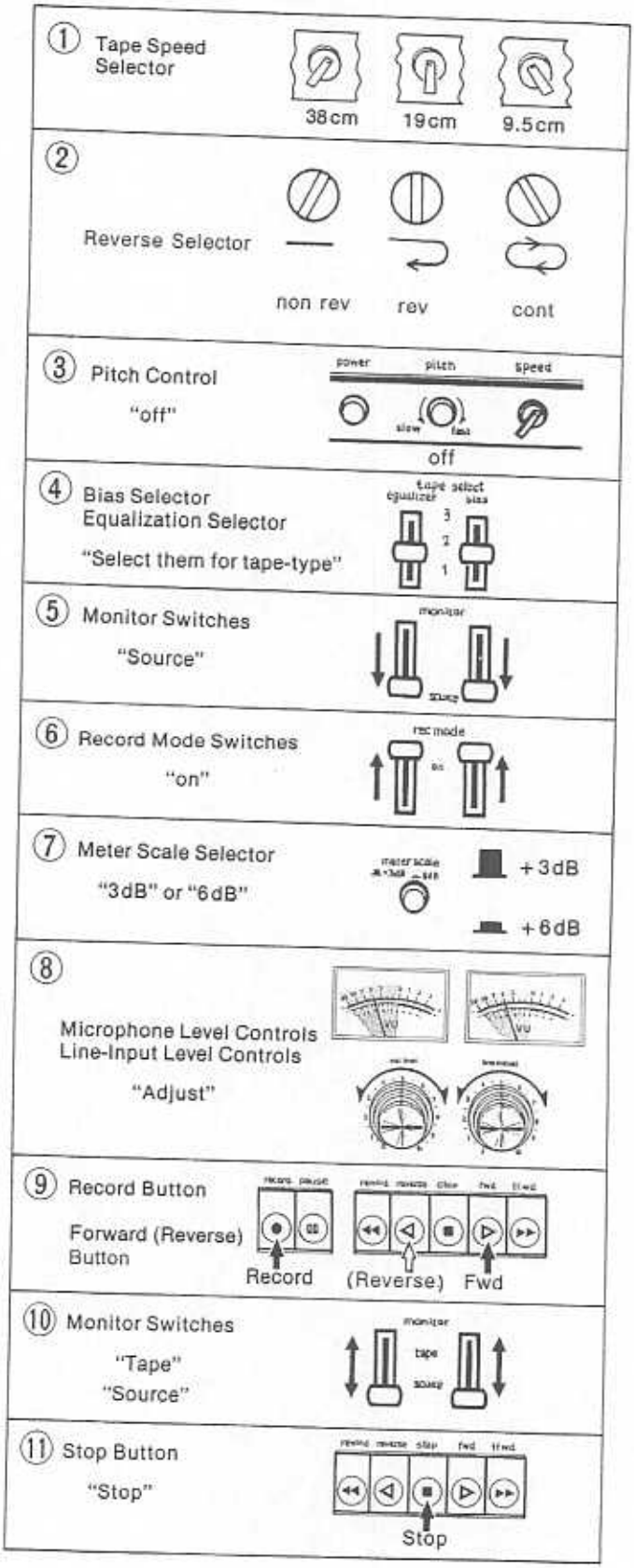
BAND—, VORMAGNETISIERVNGS—UND ENTZERRUNGS—WAHLSCHALTER

BRAND	TAPE	BIAS	EQUALI-ZATION
Agfa Agfa Agfa	PE-38 PEM268 PEM368	1 2 2	3 3 3
AMPEX AMPEX	GRAND MASTER 20/20+(372,373)	2 2	2 2
BASF BASF BASF	STUDIO SERIES PROFESSIONAL SERIES (SPR50LH, LPR35LH, DPR26LH) LH SUPER SERIES (LP35LHS, DP26LHS)	2 2 2	2 2 3
FUJI FUJI FUJI	FM SERIES FG SERIES FB SERIES	1 1 3	2 3 2
MAXELL MAXELL MAXELL	UD-XL SERIES UD SERIES LN SERIES	2 3 3	3 2 2
MEMOREX	Quantum SERIES	1	3
REVOX	#601	2	2
SCOTCH SCOTCH SCOTCH SCOTCH SCOTCH	#211, #212, #213 #216, #206, #207 CLASSIC #1500, #2000 #250	1 2 2 2 3	3 2 3 3 2
SONY SONY	DUAD (Fe-Cr) SERIES SLH SERIES	2 2	2 3
TDK TDK	S SERIES AUDUA SERIES	2 3	1 3
Technics Technics	RT10B218 RT10XD	2 3	2 3

This unit is adjusted for use with Scotch #207 tape.

13 RECORDING / INSPELNING / ENREGISTREMENT / OPNEMEN / GRABACION / AUFNAHME

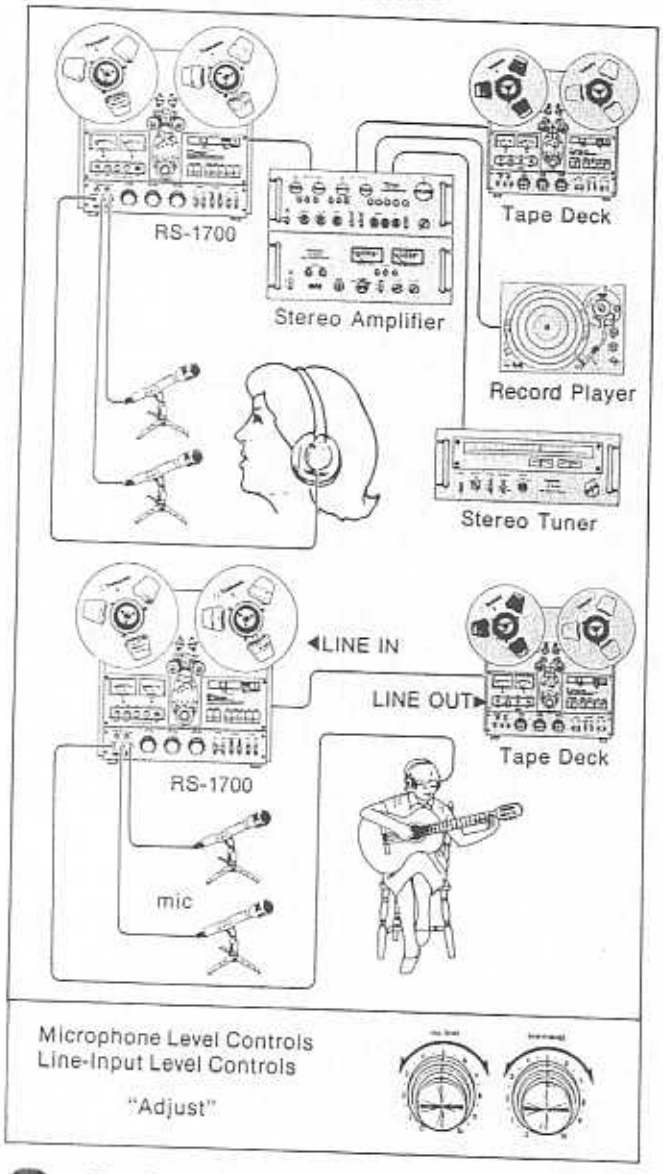
4-track 2-channel (stereo) recording
4-spårs 2-kanals (stereo) inspelning
Enregistrement 4 pistes 2 canaux (stereophonique)
4-sporen 2-kanalen (stereo) opnamen
Grabacion de 4 pistas y 2 canales (estéreo)
4-Spur 2-Kanal (Stereo)-Aufnahmen



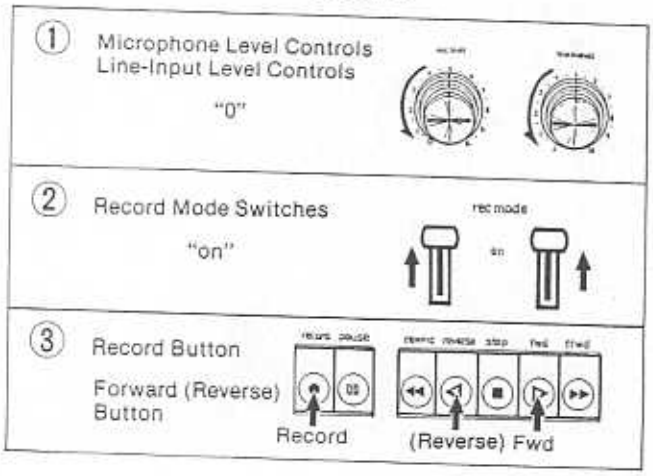
14 MONAURAL RECORDING AND PLAYBACK
IN-OCH AVSPELNING I MONO
ENREGISTREMENT ET LECTURE EN MONO
MONO OPNEMEN EN TERUGSPELEN
GRABACIONES Y REPRODUCCIONES MONAURALES
MONO-AUFNAHMEN UND -WIEDERGABEN

	Track being recorded or played back Vilket spår inspelas eller avspelas Piste entrain d'être enregistrée ou reproduite Het spoor dat wordt opgenomen of terug gespeeld Pista en que se graba o que se reproduce Spur, auf die aufgenommen oder, die abgespielt wird	Channel used Använd kanal Canal utilisé Het kanaal dat gebruikt wordt Canal usado Benutzter Kanal	Direction button used and tape movement direction Riktningsknapp och bandriktning Bouton de direction utilisé et sens du défilement de la bande Richting mode drukknop, gebruikt voor het geven van de draairichting van het bandtransport Pulsador de sentido usado y sentido en que se mueve la cinta Benutzte Richtungstaste und Bandbewegungsrichtung	Record Mode Switches (for recording) Inspelningsomkopplarnas läge Commutateurs de mode d'enregistrement Manier van opnemen schakelaars Interruptores de modo de grabación Aufnahme-Betriebsartwähler	Line-Input Level Controls (for recording) Linjeingång-nivåkontrollernas läge Commandes de niveau d'entrée ligne Lijn ingang niveau regelaars Reguladores del nivel de entrada de línea "Line-in"-Eingänge	Output Level Controls (for playback) Utgång-nivåkontrollernas läge Commandes de niveau de sortie Lijn uitgang niveau regelaars Reguladores del nivel de salida Ausgangspegelregler
1	1 2 3 4	L	▷	rec mode left on off	Left channel (smaller knob) Vänster kanal (mindre ratten) Canal gauche (petit bouton) Linker kanaal, (kleine knop) Canal izquierdo (perilla más pequeña) Linker Kanal (kleiner Drehknopf)	Left channel (smaller knob) Vänster kanal (mindre ratten) Canal gauche (petit bouton) Linker kanaal, (kleine knop) Canal izquierdo (perilla más pequeña) Linker Kanal (kleiner Drehknopf)
2	1 2 3 4	L	◁			
3	1 2 3 4	R	▷	rec mode right on off	Right channel (larger knob) Höger kanal (större ratten) Canal droit (grand bouton) Rechter kanaal, (groote knop) Canal derecho (perilla más grande) Rechter Kanal (großer Drehknopf)	Right channel (larger knob) Höger kanal (större ratten) Canal droit (grand bouton) Rechter kanaal, (groote knop) Canal derecho (perilla más grande) Rechter Kanal (großer Drehknopf)
4	1 2 3 4	R	◁			

15 MIX RECORDING
MIXNINGSINSPELNINGAR
MIXAGE À LA ENREGISTREMENT
GEMENGDE OPNAMEN
GRABACIÓN MIXTA
GEMISCHTE AUFNAHME

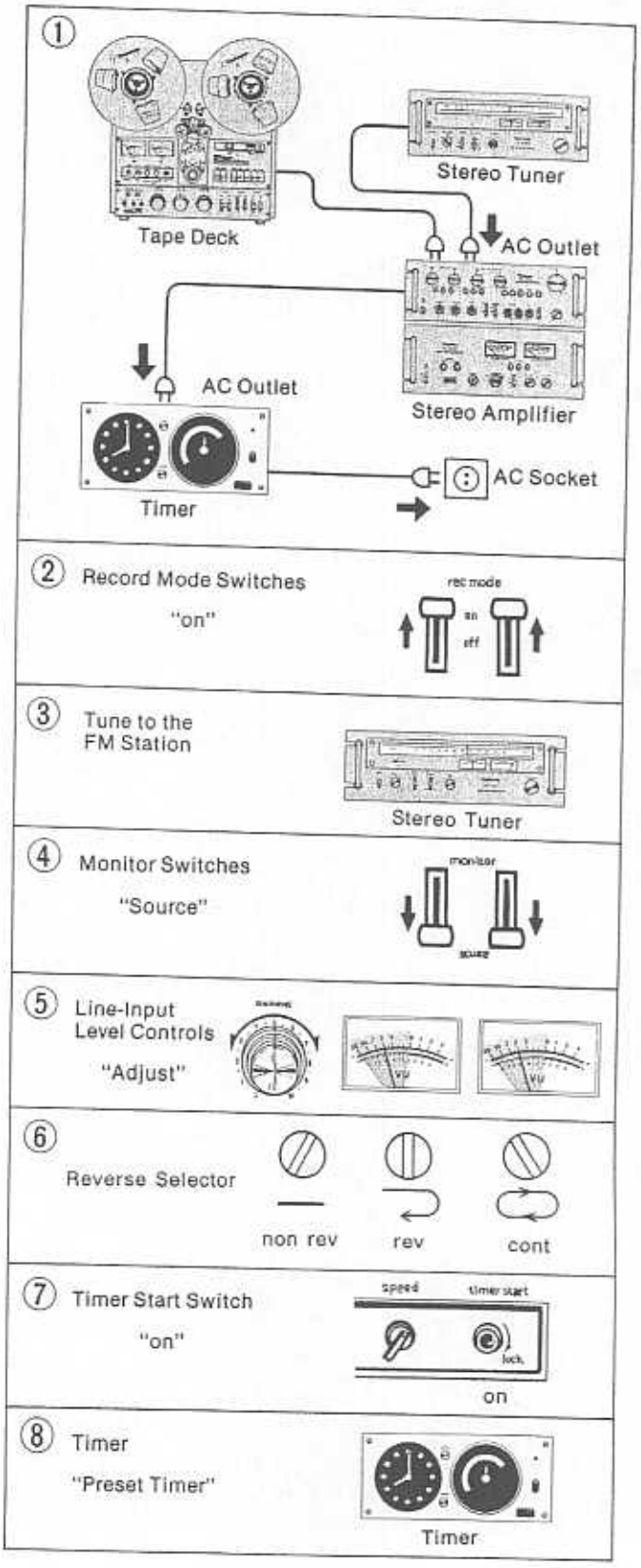


16 Erasing / Radering / Effacement — Uitwissen / Borrado de los sonidos grabados / Löschen



17 TIMER RECORDING AND PLAYBACK
IN- OCH AVSPELNING MED TIDUR
ENREGISTREMENT ET LECTURE AVEC MINUTERIE

Timer recording / Inspelning med tidur / Enregistrement avec minuterie — Tijdklok opnamen / Grabaciones con regulador de tiempo / Schaltuhr-Aufnahme



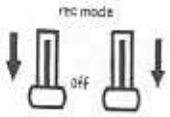
OPNAME EN TERUG SPELEN MET BEHULP VAN EEN TIJDKLOK

GRABACIONES y REPRODUCCIONES con REGULADOR de TIEMPO

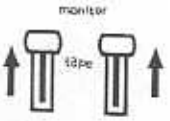
AUFNAHME UND WIEDERGABE MIT EINEM ZEITSCHALTER

Timer playback	Tijdklok terugspeling
Avspelning med tidur	Reproducciones con regulador de tiempo
Lecture avec minuterie	Schaltuhr-Wiedergabe

① Record Mode Switches
"off"

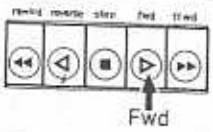


② Monitor Switches
"Tape"

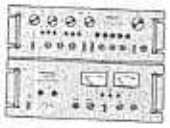


③ Output Level Controls
"8"

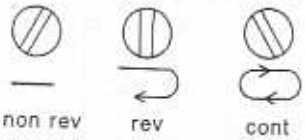
④ Forward (Reverse) Button



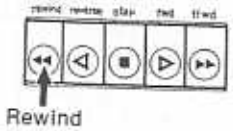
⑤ Stereo Amplifier
Tone Control
Volume Control
"Adjust"



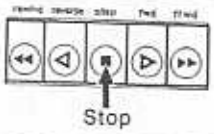
⑥ Reverse Selector



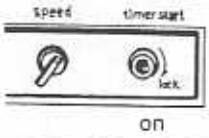
⑦ Rewind Button
"Rewind"



⑧ Stop Button
"Stop"



⑨ Timer Start Switch
"on"



⑩ Timer
"Preset Timer"

⑱ TAPE EDITING

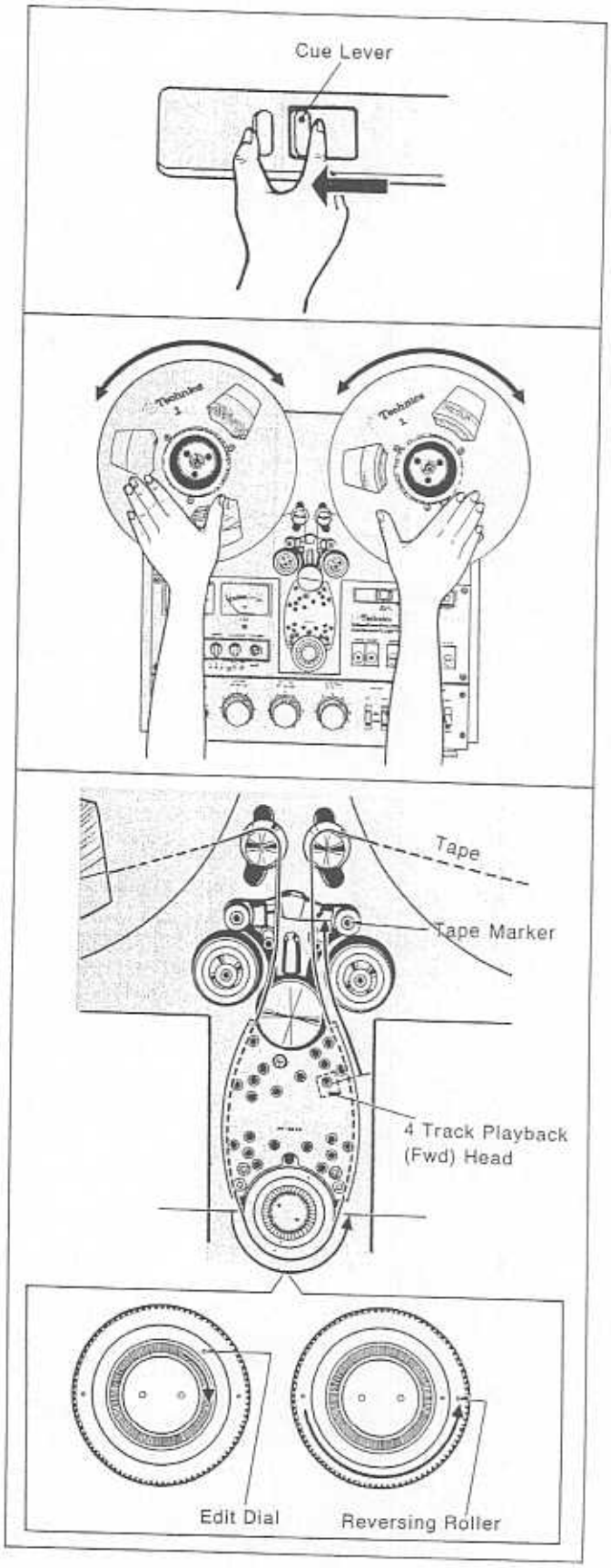
REDIGERING AV BAND

MONTAGE SONORE

BAND EDITING

MONTAJE DE LAS CINTAS

REDIGIEREN VON BÄNDERN



19 How to splice the tape

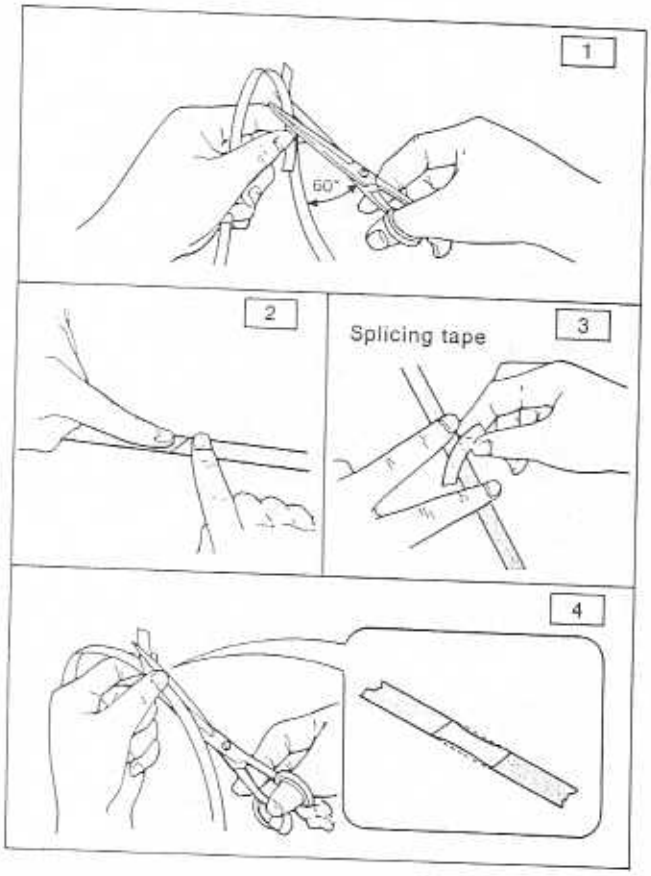
Bandskarvning

Rèparation de la bande

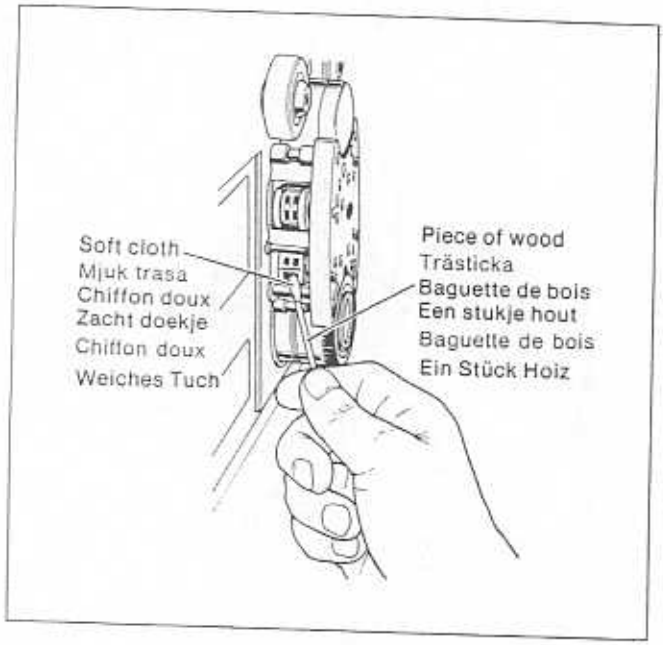
Het knippen van een band

Cómo unir las cintas

Kleben des Bandes



20 SERVICING / UNDERHÅLL / ENTRETIEN / ONDERHOUD / MANTENIMIENTO / WARTUNG



IMPORTANT NOTE

When this unit is used with an AC adaptor connected to the DC-IN jack, use only the type of AC adaptor which has a fuse in its output circuitry. If a car adaptor is used, do not use any type except specified type.

VIKTIGT

När denna apparat används med en nättillsays ansluten till "DC-IN"-ingången, använd endast sådan som har säkring i utgångskretsen. I fråga om biladapter, använd endast angiven typ.

(ENGLISH)

We thank you for selecting the model RS-1700 Technics openreel tape deck for your recording and playback enjoymet. To obtain the maximum benefit of the many features of thie deck, please read these operating instructions carefully.

UNPACKING & PLACEMENT

1. Unpacking

Save packing cartons and spacers for future use, to protect the units in the event that they are transported.

When unpacking, do not overlook the two Empty 26.5cm Reels, the two Stereo Connection Cords, the two Reel Adaptors, the two Reel-thickness Correction Sheets, the Control Tape, and the Dust Cover packed with the unit.

2. Placement

- Avoid extremely hot (above 35°C) or cold (below 5°C) locations. Do not place in direct sunlight.
  Avoid unstable locations (such as slanted or vibrating locations).
- **Avoid humid and dusty locations.**
- **To assure good heat dissipation, avoid blocking of the ventilation holes by curtains, etc.**
- **Use power source frequency of either 50 Hz or 60 Hz**
  Because this unit has DC servomotors, power frequency of either 50 Hz or 60 Hz may be used.
- **Power should be within ±5% of the rated voltage**
  Note that the unit's performance will be uneven, or the unit may be damaged, if the power exceeds ±10% of the rated voltage.
- **Cleaning of the head assembly**
  One of the most important factors in determining good tape recorder performance is regular cleaning of the head assembly. Refer to "SERVICING" on page E-7 and be sure to always keep the head surfaces clean.

VOLTAGE ADJUSTMENT (Refer to figure ❶.)

Before connecting this unit to the AC outlet, make sure that the unit is properly set to your local voltage. This unit has been set to operate on the voltage indicated on the CAUTION card attached to the unit.

If you use the unit in a different voltage area, readjust it to your local voltage by setting the VOLTAGE selector with a screwdriver.

TAPE

- Never use tape that is creased, curled, dirty, worn stretched or old.
  Such tapes are noisy and may damage the head or produce poor recordings.
- When new tape or tape that has not been used for a long period of time is used, run the entire tape at fast-forward and then rewind it before actual recording. The windings of tape that has not been used for an extended period will become loose and recording quality will be poor.
- Do not use paper tape.
  Such tape will result in unstable running and contamination of the head by the dust.
- Make sure the reels are not warped.
- Do not place tape near magnetic fields (near speakers, amplifiers, television sets, etc.).
- Avoid storing tape in high temperature, high humidity locations.
- The ideal conditions for tape storage are humidity of 50% and a temperature of 24°C.
- Place the tape in a polyethylene bag and then a box when storing.

POWER (Refer to figure ❷.)

The unit will become operative approximately 3 seconds after the Power Switch is set to the "ON" position.

AC Power Line

Plug the Power Cord into an AC Socket. This unit can be used on either 50 Hz or 60 Hz power.

DC Power Supply

The capstan-drive and reel-base-drive of this unit employ a DC-drive motor and can be operated on DC power (using the optional Battery Adaptor RP-086).

This unit can thus be used for live recording even when an AC power line is not available.

* Note that the level meter lamps will not be illuminated when a DC power supply is used.

Setting the Battery Selector

Always turn the Power Switch off and set the Cue Lever to the "off" position before setting the Battery Selector.

Set the Battery Selector on the rear panel.

DC Power Operation

The Cue Lever is interlocked with the DC Power Switch. When the Battery Selector is set to the "ON" position, the Power Switch of this unit becomes inoperative.

- During DC Power operation, avoid fast forward and rewind if possible, because such operation not only accelerates discharging of the battery, but also accelerates head wear.
- Follow the reverse procedure to return the Battery Selector to the "OFF" position.
- Also return the Cue Lever to the "off" position.

CONTROLS (Refer to figure ❸.)

① **Guide Pins**
② **Light Sensing System: Light-emitting diode**
③ **Light Sensing System: Photo-transistor**
④ **Tension Rollers**
⑤ **Tape Marker**
⑥ **Double Pinch Rollers**
⑦ **Capstan**
⑧ **Cue Lever/DC Power Switch**
⑨ **Time Counter, Reset Button**
⑩ **Record Button (record) (○)**
⑪ **Pause Button (pause) (❚❚)**
⑫ **Fast-Forward Button (f fwd) (▶▶)**
⑬ **Forward Button (fwd) (▷)**
⑭ **Stop Button (stop) (■)**
⑮ **Reverse Button (reverse) (◁)**
⑯ **Rewind Button (rewind) (◀◀)**
⑰ **Reel Clamper**
⑱ **Level Meters**
⑲ **Level Meter Zero-Point Adjustment Screws**
⑳ **Timer Start Switch (timer start)**
㉑ **Power Switch (power)**
㉒ **Pitch Control (pitch control)**
㉓ **Tape Speed Selector (speed)**
㉔ **Reverse Selector (auto reverse)**
㉕ **Microphone Attenuator Switch (mic att)**
㉖ **Meter Scale Selector (meter scale)**
㉗ **Headphones Jack (headphones)**
㉘ **Microphone Jacks (mic)**
㉙ **Microphone Level Controls (mic level)**
㉚ **Preset Markers**

㉛ Line-Input Level Controls (line in level)
㉜ Edit Dial
㉝ Reversing Roller
㉞ Output Level Controls (output level)
㉟ Stroboscope Lamp
㊱ Monitor Switches (monitor)
㊲ Equalization Selector (EQ)
㊳ Bias Selector (bias)
㊴ Record Mode Switches (rec mode)
㊵ Voltage Selector (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Remote-Control Connector (REMOTE CONTROL)
㊷ Power Cord
㊸ Power Cord Holder
㊹ Ground Terminal (GND)
㊺ Battery Selector
㊻ DC IN Connector (BATTERY IN)
㊼ Line Output Jacks (LINE OUT) (1, 2)
㊽ "Throughout" Jacks (THROUGHOUT)
㊾ Line-Input Jacks (LINE-IN)

CONNECTIONS (Refer to figure. ❹.)

Note:
A "click" noise may be heard when the power switch is turned on or off. To avoid this, be sure to set the volume control of the amplifier to the minimum position.

AUTOMATIC CONTROL OF TAPE MOVEMENT DIRECTION (Refer to figure ❺)

Light-Sensing System

The light-sensing system is a photoelectric system used in this unit to automatically control the direction of tape movement. This system consists of a light-emitting diode and a photo-transistor which control the direction of tape movement by detecting the control tape (transparent tape) if it is attached to the ends of the magnetic recording tape.
The light-emitting section of this system consists of an infrared-ray light-emitting diode, and the light-detection part consists of a photo-transistor. The light-emitting diode is caused to flash on and off by a quartz-controlled frequency of 512 Hz. The light-detection part is designed to sense only this flashing light, making it a highly reliable system which is not easily affected by other sources of light.
In order to use this light-sensing system to automatically reverse the direction of tape movement, or to automatically stop tape movement after the fast forward or rewind operation, attach the included control tape (transparent tape) to both ends of the magnetic recording tape.
For only automatic reversing of the direction of tape movement, use 1 meter or more of control tape (or more than 50 cm of control tape and 50 cm of leader tape) at both ends of the tape.
For automatic stop after the fast forward or rewind operation, use 7.5 meters or more of control tape (or more than 50 cm of control tape and 7 meters of leader tape) at both ends of the tape.
Ordinary magnetic recording tape can also be used, if desired, as leader tape.
When magnetic recording tape is spliced, be sure to splice each piece closely together, with no space between the pieces, using splicing tape. Refer to figure ❿ for spling information.

Control tape (RP-902) is included with this unit and can also be purchased separately. Note that the Technics RT-10B218 recording tape (an optional purchase) includes about 8 meters of control tape already attached to each end.

Note:
Avoid using this unit in a place where strong artificial light, such as a spotlight, or direct sunlight will strike the light-detection part, because this might cause improper operation.

Reverse Selector

When control tape is attached to both ends of the magnetic recording tape (or when it is attached to the tape between tunes), the unit will function in different ways depending upon the position at which the Reverse Selector is set, as described below.

Non-reverse position ("non rev")
When the Reverse Selector is set to this position, recording (or playback) is possible in one direction (either forward or reverse) only.
The tape will be fully wound onto the reel and tape movement will stop when the tape reaches its end in the forward mode (recording or playback), in the reverse mode (recording or playback), in fast forward or in rewind, even if control tape is attached to the ends of the magnetic recording tape.

Reverse position ("rev")
When the Reverse Selector is set to this position, the tape will automatically reverse its direction of movement, when the control tape is detected during recording (or playback) in the forward direction, and recording (or playback will continue in the reverse direction.)
If, however, the recording (or playback) is started in the reverse direction, the tape will not change direction when the control tape is detected; it will continue to be fully wound onto the reel and then will stop.
During fast forward or rewind, tape movement will automatically stop when the control tape is detected.

Continuous position ("cont")
When the Reverse Selector is set to this position for tape playback, the tape will continuously playback in the forward direction, reverse direction, forward direction, etc. repeatedly between the control tapes (at the magnetic recording tape ends or, if so attached, between tunes).
When the Reverse Selector is set to this position for recording, the tape will automatically reverse direction when a control tape is detected (and continue recording in the reverse direction) if the recording was started in the forward direction. When, however, the tape then reaches a control tape while recording in the reverse direction, the tape will continue to be fully wound to its end and then stop, and tape direction will not be again changed by the control tape.
Note that, if the recording was started in the reverse direction, however, the tape movement direction will not change when a control tape is reached; the tape will continue to be fully wound to its end and then stop.
During fast forward or rewind, tape movement will automatically stop when the control tape is detected.

* If the length of the control tape is too short, the tape movement might not stop at the position of the control tape during fast forward or rewind, continuing past the control tape to the leader tape (or magnetic recording tape) attached to it.
If this happens, note that the automatic control will again function, when the control tape is detected, if the tape is then moved in the opposite direction.
To move the tape in the opposite direction in this condition, therefore, it is necessary to once again push the button corresponding to the desired direction: the Forward Button (or the Reverse Button).

* If leader tape is used, the tape might automatically change direction during recording or playback (or automatically stop during fast forward or rewind) when the leader tape is detected. This might occur even if the leader tape is not transparent, because the light-detection part can detect even a small amount of light from the light-emitting diode if the light penetrates through the leader tape. It is suggested that this type of tape not be used as a substitute for control tape, because the operation of the unit will be unstable.

TAPE TRACK SYSTEM AND CHANNELS

Track system (Refer to figure ❻.)

There are bands on the magnetic surface of the tape for recording. These bands are called "tracks", and if the width of the tape is divided into 2 parts, it is known as the 2-track system; likewise, the 4-track system is when the tape width is divided into 4 parts.

Channels

The signal system used for tape recording or playback is known as "channel".
Therefore, 1 system is known as 1-channel, 2 as 2-channel, and 4 as 4-channel recording or playback.
If the tape is to be used for a 2-channel (stereo) application, 2-channels (left and right) are necessary.
When the tape width is divided into 2 parts for use, this is the 2-track, 2-channel system. When divided into 4 parts, 2 parts each can be used for forward and for reverse, and this is the 4-track, 2-channel system.
With this unit, recording and playback are possible in the following ways:
4-track, 2-channel stereo recording and playback
4-track, 1-channel monaural recording and playback

1. 4-track, 2-channel stereo recording (or playback)

Of the 4 tracks, tracks 1 and 3 are used as the left and right channels, and separate signals are simultaneously recorded (or played back.) By reversing the tape, tracks 4 and 2 are likewise recored (or played back).

2. 4-track, 1-channel monaural recording (or playback)

[4-track monaural recording (or playback) is made in the order of tracks 1, 4, 3 and 2.]

* When round-trip (2-way) recordings are to be made, it is recommended that the 19cm/s tape speed by used.
If tape recorded in both ways by the 4-track system is played back at 38cm/s, a low "rumbling" sound may be heard between tunes or during low-level passages.
This sound (generally called the "fringe effect") is sound of the adjacent track (the track which would be heard when the tape is played back in the opposite direction) which leaks to the head. This phenomenon occurs particularly when the adjacent track contains recorded signals of long wavelength (100Hz or less at 38cm/s).
When tape speed is slow, (19cm/s or 9.5cm/s), wavelengths are shorter and this phenomenon is almost non-existent.

Interchangeability

- If a 2-track, 2-channel stereo tape recorded on the RS-1500US or other 2-track, 2-channel stereo tape deck is played back on this unit or other 4-track, 2-channel stereo tape deck, the output level of the right channel will be lower than the output level of the left channel. Stereo playback can be enjoyed, however, by using the Output Level Controls of the tape deck, or the balance control of the stereo amplifier, to balance the left and right sound level.
- If a tape recorded in the 4-track, 2-channel mode is played back on the 2-track playback head, the sounds of tracks 1 and 2 and of tracks 3 and 4 will become mixed together and can't be heard properly.
- If a tape recorded in the 2-track mode is then recorded (or erased) in the 4-track mode, or a tape recorded in the 4-track mode is then recorded (or erased) in the 2-track mode, note that a part of the original recording may remain on the tape. This may be especially noticeable (as a muffled sound) during playback (at 38cm/s) in parts of the tape where there is no new recording. When a new recording is made on a recorded tape in a track mode which is different than the original recording, therefore it is recommended that the tape first be erased (by using a tape eraser such as is commercially available) before making the new recording.

TAPE THREADING NOTES (Refer to figure ❼.)

1. Be sure that the magnetic side of the tape touches the head.
2. Note that the tape will not run even if the operation controls are pushed, if the tape is loose and is not touching the Tension Rollers when threaded.
3. - 18μ thick 300% tape is extremely thin and may stretch or be wound irregutarly. Its used must be avoided.
   - Do not use any Reel Thickness Correction Sheets except those supplied as an accessory.
   - Use left and right reels having the same shape.
   - The use of 26.5cm and 18cm reels is recommended.
   - Do not use the Reel Thickness Correction Sheets except when using 26.5cm metal reels. They are not necessary when plastic reels are used.
   - If 26.5cm plastic reels are used, use them in the same way as 26.5cm metal reels; there is no need to use reel-thickness correction sheets.
   - If 18cm reels are used, reel-thickness correction sheets are not necessary for use with either metal or plastic reels.

Relationship of capstan rotation direction and indication lamps

1. The indication lamp in the Forward Button (▷) will begin flashing on and off (to indicate that the Capstan is rotating in the forward direction) about 1 second after the Power Switch is turned on, the tape is threaded, and the Tension Rollers move downward.
2. If the power is turned off, the Capstan will always (except as noted next) rotate in the forward direction when the power is next turned on.
3. An exception to this, however, is when the Timer Start Switch is on; the direction in which the Capstan was previously rotating will be "remembered" by the unit, and the Capstan will rotate in that direction when the power is turned on. The reason for this is so the timer can be used to make multiple timer recordings (or playback).
4. When the Forward Button is pushed, the tape will move and the indication lamp in the Forward Button (▷) will illuminate continuously, without flashing on and off.
5. When the Capstan is rotating in one direction (forward or reverse), tape movement cannot be changed instantly to the direction opposite to the direction of capstan rotation; after the button for the opposite direction (reverse or forward) is pushed, 2 or 3 seconds will elapse before the tape begins moving in the selected direction. When it is desired to begin moving the tape immediately after the button is pushed, therefore, be sure to first change only the direction of capstan rotation ahead of time.
6. To change only the direction of capstan rotation while the tape is stopped, push the direction button (the Forward Button or the Reverse Button) whose lamp is not flashing on and off, while at the same time pressing and holding the Stop Button or the Pause Button.
7. If, during a pause while recording, it is desired to change only the direction of capstan rotation, push the direction button (the Forward Button or the Reverse Button) whose lamp is not illuminated, while at the same time pressing and holding the Pause Button.

PLAYBACK (Refer to figure ❽.)

4-track 2-channel (stereo) playback

- Connect the stereo amplifier, stereo set or other playback equipment.
  (Refer to figure ❹.)
  Furthermore, set the monitor switch of the connected stereo amplifier or stereo set to the "tape" position. No sound will be heard if it is set to the "source" position.
- Set the volume control of the stereo amplifier to minimum when connecting this unit to a stereo amplifier, etc. Otherwise, the tweeter of the speaker system may be damaged by a sudden excessive input.
- Set the Record Mode Switches to the "off" position.
  (Playback is also possible at the "on" position, but set them to the "off" position so that the recorded tape is not erased by mistake.)
- Some of the various types of stereo headphones available are high impedance, but, since their output is insufficient, do not use them.
- When the Pause Button is pushed, the tape will stop, but its pilot lamp will not be illuminated. To continue playback, push the Forward Button.
- The positions of the Equalization and Bias Selectors have no effect on playback.
- To manually reverse the direction of tape movement, push only the Reverse Button. When the Reverse Button is pushed, the direction of rotation of the Capstan will change, and then, about 2 or 3 seconds later, playback in the reverse direction will begin.

Fast forward and rewind (Refer to figure ❾.)

- If the Reverse Selector is set to the reverse ("rev") or continuous ("cont") position, the automatic-stop system will function to automatically stop tape movement when the control tape is detected during the fast forward or rewind operation.
- If the Reverse Selector is set to the non-reverse ("non rev") position, the tape will be wound completely onto the reel during the fast forward or rewind operation, the Tension Rollers will move upward, and the unit will be stopped.
- The Cue Lever can be used for cueing during fast forward or rewind. (Refer to the section "TAPE EDITING" on figure ❿.)

Level Meter zero-point adjustment (Refer to figure ❿.)

Time Counter (Refer to figure ⓫.)

This unit employs a Time Counter for the 38cm/s tape speed.

- At 19cm/s 1/2 of the actual time is shown. (For example, when the tape has run for 1 minute, 00.30 is displayed.) At 9.5cm/s 1/4 the actual time is displayed.
  When the tape is moving in the reverse direction, the Time Counter functions in the same way as an ordinary tape counter; use the digits simply as reference numbers, not as minutes and seconds. (Note that a decimal system is not used.)

Pitch Control

The recording and playback tape speed can be varied approx. ±6% with this control.
The speed decreases when the control is pulled out and turned counterclockwise, and increases when the control is turned clockwise. This is especially convenient when playing an instrument (guitar, etc.) along with a music tape.

Note:
Always push this control in during normal recording and playback.

BEFORE BEGINNING RECORDING

Tape Bias and Equalization Selectors (Refer to figure ⑫.)

A suitable bias and equalization must be used for the characteristics of the tape to be amply displayed and low distortion recordings obtained. This unit can be matched to the characteristics of the tape by switching both the bias and equalization in 3 steps.

Level Meters and Meter Scales

The level meters of this unit employ a full +3 dB scale and +6 dB double scale.
Use the +3 dB scale for ordinary tape.
When using low-noise high-output tape, use these meters according to whether a wide dynamic range low-distortion recording, or a recording with a better signal-to-noise ratio, is desired.

+3 dB (▮) position

This position is suggested for a to wide-dynamic-range low-distortion recording.

+6 dB (▬) position

This position increases the recording level 3 dB higher than the +3 dB position, thus giving a recording with a better signal-to-noise ratio.

Microphone Attenuator Switch

Low-distortion recording is possible by adjusting the Microphone Attenuator Switch to the 20 dB position. When excessive inputs enter the microphone, such as for recording by placing the microphone near musical instruments, the attenuator will eliminate distortion.

RECORDING (Refer to figure ⑬.)

4-track 2-channel (stereo) recording

- Connect the tuner, stereo amplifier record player, microphone or other recording source to this unit. (Refer to figure ❹).
- Load and thread the tape, and set the tape speed according to the recording source.
- Set the Monitor Switches to the "source" position and adjust the recording level. Select either a wide-dynamic-range low-distortion recording, or a recording with high signal-to-noise ratio, with the Meter Scale Switch. (See the "Level Meters and Meter Scales" section.)
  Adjust the recording level from the line input with the Line Input Controls and the recording level from a microphone with the Microphone Input Level Controls.
  Adjust so that the indication needles of the Level Meters deflect to within the range at which they do not enter the red zone.
- Lightly depress the Forward Button while simultaneously pushing the Record Button and Pause Button. When the Forward Button is released and the Record Button and Pause Button are then released, the record lamp and pause lamp will illuminated.
  (The record lamp will not illuminate if only the Pause Button is pushed.)
- To record in the reverse direction while recording in the forward direction, push only the Reverse Button. The direction of rotation of the Capstan will change, and then, 2 or 3 seconds later, the recording will begin in the reverse direction. To record in the forward direction while recording in the reverse direction, it is only necessary to push the Forward Button.

Note:
This unit cannot be used for 2-track recording.
Recordings cannot be started while the unit is in the fast forward or rewind mode.

MONAURAL RECORDING AND PLAYBACK (Refer to figure ⑭.)

4-track, 1-channel (monaural) recording (or playback)

Four-track, 1-channel (monaural) recording or playback is made in the order of track 1, 4, 3 and then 2.

- When making a monaural recording, first make the connection from the sound source to the left channel. Tracks 1 and 4 can then be recorded one after the other (two-way recording) by setting the Reverse Selector to the reverse ("rev") position or the continuous ("cont") position, and with the left Monitor Switch set to the "source" position and the right Monitor Switch set to the "tape" position. The tape will be completely wound onto the reel after track 4 is recorded, and the unit will be turned off.
- To then record on tracks 3 and 2, make the connection of the sound source to the right channel, and reverse the settings of the Monitor Switches and the Record Mode Switches.
- For monaural recording, be sure to set the Line-Input Level Control for the channel not being used to its minimum position.
- For monaural playback, be sure to set the Output Level Control for the channel not being used to its minimum position.
- For monaural playback, note that the tape will stop after making one round-trip playback (once in each direction) if the Reverse Selector is set to the reverse ("rev") position. If, however, it is set to the continuous ("cont") position, tracks 1 and 4 will be repeatedly played back.
- To playback tracks 3 and 2, stop the tape after track 4 has finished. Then reverse the settings of the left and right Output Level Controls, and continue playback of tracks 3 and 2.
- For playback, be sure to set both the left and right Record Mode Switches to the "off" position.

MIX RECORDING (Refer to figure ⑮.)

* The Monitor Switches should be set to the "source" position.

Re-Recording

Recording can be performed while playing back a recorded tape without halting the tape as follows:

1. Set the Recording Mode Switches to the "on" position in the playback state.
2. When the Record Button is pushed while the Forward (Reverse) Button is being depressed, the unit is placed in the record state and recording is started.

* The unit can be switched to the record mode by merely pushing the Record Button during playback. Confirm that the record lamp is illuminated and that the recording is being made.

Erasing (Refer to figure ⑯.)

Record Mode Switches

These switches are used to select the channel to be recorded. When a switches (left or right) are set to the "on" position, that channel is recorded. When recording in stereo, set both switches (left and right) to the "on" position, and when recording in monaural set only the switch of the channel to be recorded to the "on" position.
When playing back, set both switches (left and right) to the "off" position. A valuable recorded tape will not be erased even if the recording operation is performed by mistake.
Do not change the positions of the Record Mode Switches while a recording is being made.

Pause Button

When the Pause Button is pushed during recording, the tape will stop but the record lamp will remain illuminated. When the Forward (Reverse) Button is the pushed, the tape will begin to run again. When the Pause Button is pushed during playback, the tape is stopped and the lamp is not illuminated.

* The Pause Button is inoperative during fast forward and rewind.

TIMER RECORDING AND PLAYBACK (Refer to figure ⑰.)

Timer Start Switch

This is used when timer recording and timer playback are performed by using the unit in conjunction with a timer.

Timer Recording (Recording from FM broadcasts for instance)

Refer to figures ⑰ and ❹ for the connection of the sound source.

Timer Playback

- Thread the tape to be played back. Make power connections and connections to other equipment in the same way as for timer recording.
- Always release the Timer Start Switch at the end of timer recording and playback.
- Several timer recordings can be made by means of the timer. (See the timer instruction manual.)
- When making multiple timer recordings or playback, a special device (a latching reed relay) "remembers" the direction of tape movement before the power was turned off, and, when the power is turned on the next time, assures that the tape will move in the same direction.
- When the Timer Start Switch is locked in position, there is no need to push the Record Button or either of the direction buttons (the Forward Button or the Reverse Button). The timer recording or playback will be made simply by setting the Record Mode Switches.
- When making a timer recording, set the Microphone Level Controls to the minimum position (0).

TAPE EDITING (Refer to figure ⑱.)

"Editing" to create your own master tapes is one of the most enjoyable times for an audiophile. An original master tape created by forming sound synthesized by playing back and mixing recordings produced by yourself is the enjoyment of a handmade work of art and produces a greater sense of value than commercial tapes.

Since editing is the process of cutting out unnecessary parts and splicing in necessary parts of a recorded tape, the necessary parts must first be located. To do so, set the switches and controls to the positions for 4-track tape playback, and monitor the tape with headphones.

Items Required for Editing

- Splicing tape
  (Never use cellophane tape or similar material.)
- Scissors
  Nonmagnetic scissors for tape editing use are suggested.

Editing Notes:

If a recording is later to be edited, make the recording in the forward direction (tracks 1 and 3) only.

If a recording is made in both directions (on 4 tracks), it is very difficult to edit the sounds of one direction without taking great care not to interrupt the sounds of the other direction.

When editing tape which has been recorded in 2-track stereo, it is possible to edit both tracks in the same way as 4-track recordings (although the level of the right channel will be lower) if the recorded sounds can be distinguished from each other.

Marking and cutting

The Cue Lever is convenient for tape cueing and marking the recording points.

1. Make the capstan rotate in the forward direction. (The indication lamp in the Forward Button will be illuminated continuously or flashing on and off.)
2. When the Cue Lever is pushed in the direction of the arrow during fast forward and rewind, the tape approaches the playback (Fwd) head, and the monitor sound is heard.
   The Cue Lever is locked when pushed completely. Search for the recording point by listening to the monitor sound.
3. Search for the part recording first or the part recording last by locking the Cue Lever in the stopped mode and turning the reels by hand.
4. Search for the cutting point. The cutting point of the tape is positioned over the playback (Fwd) head.
5. Next, align the "point" of the editing dial at the inside of the Reversing Roller with the "point" of the Reversing Roller.
6. Then, turn the reels in the forward direction by hand to rotate the Reversing Roller another half revolution, and align the point of the editing dial with the other point of the Reversing Roller. Since the cutting point is now at the position of the Tape Marker, place a mark on the tape with a colored pencil, etc. (The tape can be marked by pushing it against the Tape Marker with your finger.)
7. Turn the reels by hand to loosen the tape, and cut the tape at the position of the mark. Locating and cutting the tape for editing is simple if performed in this manner.

Notes:

1. Since the output level is increased in the cue mode, set the Line-Output Level Controls to a lower setting.
2. Avoid unnecessary cueing operation because cueing may dirty the heads and cause them to wear faster.
3. After cueing is finished, release the Cue Lever to its original (unlocked) position. Also clean the heads, etc., as described in the section "SERVICING" on figure ⑳.
4. When the indication lamp in the Reverse Button is flashing on and off and the Capstan is rotating in the reverse direction, the tape sounds (monitor sound) of the reverse direction can be heard, but editing should not be attempted in the reverse direction.

How to splice the tape (Refer to figure ⑲)

Degaussing the heads

When the tape deck is used for an extended period of time, degauss the heads once a month with a head degausser (commercial available).
(Refer to the head degausser manual for details.)
The degauss points are the 4-track Playback (Reverse) Head, 4-track Recording/Erase (Reverse) Head, 4-track Playback (Fwd) Head, 4-track Recording/Erase (Fwd) Head, and the Tension Rollers and other metal parts which touch the tape.
Never place recorded tapes near the haed degausser.
Units must be turned off when use degausser.

IN CASE OF DIFFICULTY

If this unit does not function normally, turn on the power and check the following points. If operation is still abnormal, consult with the store where purchased.

With tape threaded, tape won't move even when the Play Button is pushed.

- Is Power Cord disconnected?
- Is Power Switch set to the "OFF" position?
- Is tape too loose (Tension Rollers up)?
- Is Battery Selector set to incorrect position?

Tape moves, but no playback sound is heard.

- Is the tape blank?
- Are connections to Stereo Amplifier and/or Speakers incorrectly made or disconnected?
- Are Output Level Controls set to minimum position?
- Is volume control of Stereo Amplifier set too low?
- Are Monitor Switches of this unit or of Stereo Amplifier set to "SOURCE" position?

Sound is distorted

- Is recording level too high?
- Is input impedance of Stereo Amplifier improper?

Recordings can't be made.

- Are connections of Microphones and/or Tuner incorrect or disconnected?
- Are Microphone or Line Input Controls set too low?
- Are Record Mode Switches set to "OFF" position?
- Is Microphone Switch set to "OFF" position?

Playback sound is coarse, wavering; clear recordings can't be made.

- Are head surfaces dirty?
- Is foreign material attached to Pressure Rollers or Capstan?
- Is tape creased or wrinkled?
- Is tape threaded incorrectly?

SERVICING (Refer to figure ⑳.)

Servicing the Heads

The heads, capstan and pinch rollers constantly contact the tape and become dirty easily, thus adversely affecting the sound quaiity and volume, and causing noise, faulty erasure, and deterioration in the frequency response.
When dust and dirt collect on the surface of the heads, the superior sound quality and characteristics of the unit will not be sufficiently displayed. To maintain the unit in top condition at all times, clean the heads as described below (after every 5—10 hours of use).
The heads are the 4-track Playback (Reverse) Head and 4-track Recording/Erase (Reverse) Head from the top left, and the 4-track Playback (Fwd) Head and 4-track Recording/Erase (Fwd) Head from the top right.
Wipe the heads with the cotton swabs (supplied) immersed in a small amount of alcohol.
In addition, also carefully wipe the left and right Tension Rollers, Tape Guides, Tape Shifter, Reversing Roller, and Capstan. Wipe the Pinch Rollers with a soft cloth.

Notes:

1. Do not bring magnets or magnetic metal (screwdrivers, tweezers, etc.) near the heads. If the heads become magnetized, noise will occur during playback.
2. Do not lubricate any of the parts of the transport mechanism.
3. Do not use heavy rubbing to clean the heads.

Clean up the Panels

Wipe the panels with a soft cloth.
If the panels are extremely dirty, wipe them with a cloth dipped in soapy water, and then wipe dry.

Note:
Do not bring benzine, insecticides, or other harsh chemicals into contact with the cabinet finish, because discoloration or deformation may occur.

(SVENSKA)

Track för att Du valde Technics bandspelar modell RS-1700. För att Du alltid skall få bästa resultat och kunna utnyttaj alla finesser, bör Du läsa denna instruktions bok noggrant.

UPPACKNING OCH PLACERING

1. Uppackning

Spara bandspelarens originalförpackning. Om Du någon gäng bhöver transportera bandspelaren så är originalförpackningen det bästa skydd finns mot skador.
Glöm inte att packa upp alla tillbehör som finns i kartongen, såsom den två tomma 26,5 spolen, de två stereoanslutningskablarne, de två spoladaptrarna, de två skivorna för korrektion av bandspolens tjockleck, transparent kontrollband och dammskyddet.

2. Placering

- Undvik extremt varma (över 35°C) eller kalla (under 5°C) platser. Placera inte apparaten i direkt solljus.
  Undvik ostadiga platser (såsom lutande eller vibrerande platser).
- **Undvik fuktiga och dammiga placeringar.**
- **Undvik att täcka apparatens ventilationshål med gardiner etc.**
- **En strömkälla med frekvensen 50 Hz eller 60 Hz kan användas.**
  Eftersom denna apparat har en likspänningsservomotor inverkar strömkällans frekvens inte på motorns rotation.
- **Spänningen måste vara inom ±5% av den inställda nätspänningen.**
  Om spänningen varierar mer än ±10% kan apparatens funktion bli ojämn eller apparaten skadas.
- **Rengöring av bandhuvudena**
  En av de viktigaste punkterna för att alltid erhålla perfekta inspelningar är rengöring av bandhuvudena.
  Se stycket "Vård och Underhåll" på sid 00 och var alltid noga med att hålla bandhuvudenas ytor rena.

INSTÄLLNING AV NÄTSPÄNNING (Se fig. ❶.)

Försäkra dig om att enheten är korrekt inställd på ortens nätspänning innan du ansluter denna bandspelare till nätet. Denna enhet har ställts in för att drivas med den spänning som anges på "VARNING"-kortet som medföljer enhete.
Om du använder enheten i ett område med en annan nätspänning, justera spänningen genom att ställa in nätspänningsomkopplaren på ortens nätspänning med hjälp av en skruvemejsel.

BAND

- Använd aldrig band som är skrynkliga, tvinnade, smutsiga, slitna, utsträckta eller gamla.
  Sådana band brusar och kan skada bandhuvudena eller medföra dåliga inspelningar.
- När ett helt nytt band eller ett band som inte använts under en längre tid, skall användas för inspelning, rekommenderar vi att bandet först spolas helt fram och tillbaka före användningen.
  Spolningen av band som inte använts en längre tid blir lös och inspelningskvaliteten försämras.
- Använd inte pappersband.
  Sådana band medför ojämn drift och kraftig nedsmutsning av bandhuvudena.
- Kontrollera att bandrullarna inte är skeva.
- Placera inte band i närheten av magnetiska fält (nära högtalare, förstärkare, TV-apparater etc).
- Undvik förvaring av band på platser med hög temperatur eller hög fuktighet.
- För att bevara bandinspelningar, rekommenderar vi att bandet alltid läggs i en plastpåse innan den stoppas in i sin kartong.

STRÖMKÄLLOR (Se fig. ❷.)

Bandspelaren är klar för användning ca. 3 sek. efter det att strömbrytaren satts i läge "ON".

Nätdrift

Sätt stickkontakten i ett nätuttag. Denna bandspelare kan användas både vid 50 Hz och 60 Hz.

Batteridrift

Denna enhets kapstanmekanism och spolmekanismanvänder ett likströmssystem och kan drivas med batterier (eller Batteriadaptern RP-086).
Med denna bandspelare kan alltså "live"-inspelningar göras även när nätspänning inte kan erhållas.

- OBS! att nivåinstrumentens lampor inte tänds under batteridrift.

Omkopplare för Nät/batteridrift

Sätt alltid nätströmbrytaren och omkopplaren för medhörning under spolning i läge "OFF", innan omkopplaren för nät/batteridrift ändras.
Ändra omkopplaren för nät/batteridrift enligt följande:

Batteridrift

Omkopplaren för medhörning under spolning och strömbrytaren vid batteridrift finns i samma reglage. När omkopplaren sätts i "ON"-läge bryts funktionen för nätströmbrytaren.

- Spola inte bandet under batteridrift, då effektförbrukningen ökar och även slitaget på bandhuvudena.
- Följ omvänd instruktion för att återställa bandspelaren till nätdrift.
- Återställ även omkopplaren för "medhörning vid spolning" (Cue Lever) till "OFF"-läge.

KNOTROLLER (Se fig. ❸.)

① **Bandstyrningar**
② **Ljuskänsligt system: LED**
③ **Ljuskänsligt system: Foto-transistar**
④ **Slingafångare**
⑤ **Märkning av bandet för klippning**
⑥ **Dubbla tryckrullar**
⑦ **Kapstanaxel**
⑧ **Omkopplare för medhörning vid spolning / strömbrytare vid batteridrift (cue)**
⑨ **Exakt tidsräkneverk, nollställningsknapp**
⑩ **Inspelningsknapp (record) (●)**
⑪ **Pausknapp vid inspelning (pause) (❚❚)**
⑫ **Snabbspolning framåt (f fwd) (▶▶)**
⑬ **Avspelning framåt (fwd) (▷)**
⑭ **Stoppknapp (stop) (■)**
⑮ **Avspelning bakåt (reverse) (◁)**
⑯ **Snabbspolning bakåt (rewind) (◀◀)**
⑰ **Spolklämma**
⑱ **Nivåinstrument**
⑲ **Justerskruvar för instrumentens 0-läge**
⑳ **Omkopplare för start med tidur (timer start)**
㉑ **Nätströmbrytare (power)**
㉒ **Variation av hastigheten (pilch control)**
㉓ **Omkopplare för bandhastighet (speed)**
㉔ **Reverserings-väljare**
㉕ **Dämpning av mikrofonernas känslighet (mic att)**
㉖ **Omkopplare för ändring av instrumentens indikering (meter scale)**
㉗ **Uttag för hörlurar (headphones)**
㉘ **Uttag för mikrofoner (mic)**

㉙ Inspelningsvolymkontroller för mikrofoner (mic level)
㉚ Förjusterbara rattar
㉛ Inspelningsvolymkontroller för linjeingåangarna (line in level)
㉜ Visare vid klippning
㉝ Reverserande rulle
㉞ Volymkontroller vid avspelning (output level)
㉟ Stroboskoplampa
㊱ Omkopplare för medhörning (monitor)
㊲ Inställning av frekvenskorrektion (EQ)
㊳ Inställning av formagnetisering (bias)
㊴ Inspelningsomkopplare (rec mode)
㊵ Nätspänningsomkopplare (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Uttage för anslutning av fjärrkontroll (REMOTE CONTROL)
㊷ Nätsladd
㊸ Hållare för nätsladd
㊹ Jordanslutningsklämma (GND)
㊺ Omkopplare för nät/batteridrift
㊻ Uttage för batteri-daptern (BATTERY IN)
㊼ Linjeutgångar (LINE OUT) (1, 2)
㊽ Uttage för direkt anslutning till inkommande signal (THROUGHOUT)
㊾ Linjeingångar (LINE IN)

ANSLUTNINGAR (Se fig. ❹.)

OBS:
Ett "klick"-ljud kan höras när strömbrytaren slås till och från. Undvik detta genom att sätt volymkontrollen på förstärkaren i min-läge.

AUTOMATISK ÄNDRING AV BANDRIKTNINGEN (Se fig. ❺.)

Ljuskänsligt system

Det ljuskänsliga systemet är ett fotoelektriskt system som automatiskt skiftar bandriktningen. Det består av en LED och en fototransistor som reglerar riktningen genom att känna av det transparenta kontrollbandet som kan fästas i båda ändar av magnetbandet.
Den ljusavgivande delen av systemet består av en infraröd LED, den ljusavkännande delen av en fototransistor. LED: n lyser till och från med en kvartskontrollerad frekvens av 512Hz. Den ljusavkännande delen reagerar endast för detta ljus, vilket gör systemet utomordentligt tillförlitligt.
För att systemet skall kunna automatiskt reversera respektive automatiskt stoppa bandet vid snabbspolning ska det medleverade transparenta kontrollbandet fästas i båda ändar av magnetbandet.
För automatisk reversering fäst minst 1 meter kontrollband (eller minst 50cm kontrollband och 50cm styrband) i båda ändar av magnetbandet.
För automatiskt stopp efter snabbspolning fäst minst 7,5m kontrollband (eller minst 50cm kontrollband och 7m styrband) i båda ändar av bandet. Vanligt magnetband kan också användas som styrband.
* När magnetband skarvas ska ändarna läggas dikt mot varandra, och skarvtejp användas. Se fig. ❼.

Kontrollband (RP-902) levereras med apparaten och kan även erhållas separat. Technics magnetband RT-10B218 (extra tillbehör) är försett med ca 8 meter kontrollband i båda ändar.

OBS:
Undvik att använda apparaten där starkt artificiellt ljus, t.ex. spotlights, eller direkt solljus kan nå den ljusavkännande delen. Detta kan orsaka felaktig funktion.

Reverseringsväljaren

Med kontrollband i båda ändar av magnetbandet eller mellan olika avsnitt av bandet fungerar apparaten på olika sätt beroende på reverseringsväljarens läge.

Utan reversering ("non rev")
Inspelning eller avspelning kan ske endast i en riktning (framåt eller bakåt).
Bandet lindas upp på sopien och drivningen stannar när bandet når ändläget såväl framåt som bakåt och vid snabbspolning.

Reversering ("rev")
Bandet reverserar automatiskt vid inspelning eller avspelning framåt och in- eller avspelning fortsätter i den andra riktningen.
Om in- eller avspelning startar i riktning bakåt skiftar dock bandet ej riktning vid kontrollbandet utan det fortsätter att lindas upp på spolen och drivningen stannar.
Under snabbspolning framåt och bakåt träder automatstoppet i funktion.

Kontinuerlig drivning ("cont")
Bandet avspelas kontinuerligt framåt, bakåt, framåt, bakåt etc. mellan kontrollbanden.
Vid inspelning, som startar i riktning framåt, reverserar bandet automatiskt och inspelningen fortsätter i den andra riktningen. Vid kontrollbandet fortsätter bandet dock att lindas upp på spolen och drivingen stannar.
Om inspelningen startar i riktning bakåt fortsätter bandet att lindas upp på spolen även från kontrollbandet, och drivningen stannar.
Under snabbspolning framåt och bakåt träder automatstoppet i funktion.

* Om kontrollbandet är för kort kan det resultera i att drivningen inte stannar under snabbspolning utan fortsätter in på styrbandet.
  I så fall fungerar automatstoppet igen p.g.a. kontrollbandet, om bandet vänder till motsatt riktning.
  För att driva bandet vidare måste man återigen trycka på knappen för önskad riktning (framdrivning eller reversering).
* Om styrband används kan bandet komma att ändra riktning automatiskt under inspelning eller avspelning (eller automatiskt stanna under snabbspolning) när styrbandet avkänns. Detta kan ske även om styrbandet ej är transparent, eftersom den ljusavkännande delen kan känna av även en liten mängd ljus som tränger igenom styrbandet. Styrband bör därför ej användas som ersättning för kontrollband, eftersom apparatens funktion blir osäker.

SPÅRSYSTEM OCH KANALER (Se fig. ❻.)

Spårsystem

Signalen spelas in på bandet, delat i två hälfter (2-spårssystem), eller på bandet delat i fyra delar (4-spårssystem).

Kanaler

Man skiljer på 1-kanals, 2-kanals och 4-kanals in- eller avspelning.
Uppdelas bandet i två hälfter talar man om 2-spårs, 2-kanals system. Delas bandet if fyra delar, kan två delar på vardera halvan användas för framåt respektive bakåt, d.v.s. 4-spårs.
Med denna apparat kan in- och avspelning ske på följande sätt:
4-spårs, 2-kanals in- och avspelning i stereo
4-spårs, 1-kanals in-och avspelning i mono

1. 4-spårs, 2-kanals in/avspelning i stereo

Spår 1 och 3 används för vänster respektive höger kanal i ena riktningen, spår 4 och 2 i andra riktningen.

2. 4-spårs, 1-kanals in/avspelning i mono

Spåren används i ordningsföljden 1, 4, 3 och 2.

* När inspelningen skall göras i båda riktningarana rekommenderas att hastigheter 19cm/sek används. Om 4-spårs inspelningar i båda riktningarna avspelas med 38cm/sek, kan ett svagt rummelljud höras mellan musikstycken eller under avsnitt med låg nivå.
Detta ljud ("fringe"-effekten) är läckande ljud från närmast liggande spår och framtäder särskilt när det intilliggande spåret innehåller inspelade signaler med låang våglängd (100Hz eller mindre vid 38cm/sek).
Vid långsammare hastighet (19cm/sek eller 9,5cm/sek) är våglängderna kortare och fenomenet uppträder knappast alls.

Utbytbarhet

- Om en 2-spårs, 2-kanals inspelning gjord på RS-1500Us eller en annan motsvarande bandspelare avspelas på denna apparat eller på en annan 4-spårs, 2-kanals bandspelare blir utgångsnivån på högra kanalen lägre än på den vänstra. Nödvändiga justeringar kan dock göras med utgångsnivå-kontrollerna eller med balanskontrollen på förstärkaren.
- Om en 4-spårs, 2-kanals inspelning avspelas via 2-spårs avspelningshuvudet blandas ljuden från spår 1 och 2 och från spår 1 och 2 och från spår 3 och 4.
- Om ett band med 2-spårs inspelning inspelas (eller raderas) med 4-spår, eller omvänt, kan delar av den ursprunglig inspelningen finnas kvar på bandet. Detta kan vara särskilt hörbart under avspelning med 38cm/sek från ställen på bandet där ny inspelning ej finns. Skall ny inspelning göras med annat antal spår än den tidigare inspelningen har, rekommenderas därför att radering sker med särskild raderapparat.

INLÄGGNING AV BANDET (Se fig. ❼.)

1. Kontrollera att rätt sida på bandet kommer i kontakt met huvudean.
2. Om inte bandet är rätt ilage, eller inte sträckt, startar inte bandrörelsen när knapparna trycks in.
3. 18 μ tjocka 300% band är extremt tunna och bör inte användas, då de lätt blir sträckta och spolas upp dåligt.

- Använd inga andra skivor än de bifogade för att kompensera spolarnas tjocklek.
- Använd alltid samma spolstorlek för höger och vänster tallrik.
- 26,5cm och 18cm spolar rekommenderas.
- Skivorna för kompensering av spolarnas tjocklek skall endast användas för 26,5cm metallspolar.
  De är inte nödvändiga när plastspolar används.
- Används 26,5cm plastspolar, behöver korrektionsskivor ej användas.
- Används 18cm metall-eller plastspolar är korrektions-skivor ej nödvändiga.

Sambandet mellan kapstans rotationsriktning och indikatorlamporna

1. Indikatorlampan i "Avspelning framåt"-knappen blinkar till och från (för att visa att kapstan roterar framåt) ca 1 sekund efter det att strömbrytaren slagits till, bandet lagts i ordning och slingfångarna rör sig nedåt.
2. Har strömmen brutits, roterar kapstan alltid framåt när strömmen slås till igen (utom i följande fall).
3. Ett undantag är när tiduromkopplaren är tillslagen; i detta fall roterar kapstan i närmast föregående riktning. Skälet till detta är att tiduret skall kunna göra upprepade till- och frånkopplingar.
4. När man trycker på "Avspelning framåt"-knappen lyser dennas indikatorlampa (▷) stadigt utan att blinka.
5. När kapstan roterar i en riktning kan bandet ej fås att ögonblickligt röra sig i motsatt riktning; det dröjer 2-3 sekunder efter det att vederbörande knapp tryckts ner innan bandet börjar drivas i den önskade riktningen. Onskar man omedelbar reaktion skall man därför ändra rotationsriktningen på kapstan.
6. För att ändra rotationsriktningen på kapstan medan bandet är stoppat, tryck på knappen för avspelning framåt eller bakåt, samtidigt som stoppknappen eller pausknappen trycks ner och hålls kvar.
7. Om man under en paus i en inspelning vill ändra kapstans rotationsriktning, trycker man på knappen för avspelning framåt eller bakåt samtidigt som pausknappen trycks ner och hålls kvar.

AVSPELNING (Se fig. ❽.)

4-spårs 2-kanals (stereo) avspelning

- Anslut till en stereoförstärkare, stereoanläggning eller någon annan avspelningsutrustning. (Se fig. ❹.)
  Ställ dessutom in den anslutna stereoförstärkarens eller stereoanläggningens omkopplare för medhörning på läge "tape". Inget ljud hörs om den ställs in på läge "source".
- Sätt alltid stereo förstärkarens volymkontroll i min. läge, när bandspelaren ansluts, annars kan högtalarna skadas.
- Sätt inspelningsomkopplaren i läge "off".
  (Avspelning är också möjlig i "on"-läge, men i "off"-läge kan inte en radering göras av misstag).
- Några av de typer av stereohörlurar som finns tillgängliga har hög impedans, men eftersom deras utgångseffekt är otillräcklig bör de inte användas.
- **När pausknappen trycks in stannar bandet, men dess indikeringslampa lyser inte. tryck in avspelning framåt för att fortsätta avspelningen.**
- Bias och Equalizer väljarnas inställning påverkar inte avspelningen.
- **För att manuellt ändra riktning på bandet, tryck på reverseringsknappen. Kapstan byter då rotationsriktning och efter 2 till 3 sekunder sker avspelning i denna riktning.**

Snabbspolning framåt och bakåt (Se fig. ❾.)

- Om reverseringsväljaren är i "rev"-läget eller "cont"-läget, stannas bandet automatiskt när kontrollbandet avkänns under snabbspolning framåt eller bakåt.
- Om reverseringsväljaren är i "non rev"-läget, spolas bandet upp helt på spolen, slingfångarna går uppåt och apparaten stannar.
- Medhörningsomkopplaren kan användas för lokalisering under snabbspolning. (Se vidare "REDIGERING" fig. ❿.)

Nollställning av nivåinstrumenten (Se fig. ❿.)

Tidsräkneverk (Se fig. ⓫.)

Denna bandspelare har ett tidsräkneverk för hastigheten 38 cm/sek.

- Vid 19 cm/sek indikeras endast 1/2 av den exakta tiden. (T. ex. när bandet har gått 1 minut, visar räkneverket 00.30.) Vid 9,5 cm/sek indikeras endast 1/4 av den exakta tiden.
  När bandet drivs i riktning bakåt, fungerar tidsräkneverket som ett vanligt räkneverk, och visar ej minuter och sekunder.

Variation av hastigheten

Hastigheten vid in- och avspelning kan varieras med ±6%. Hastigheten minskar när ratten dras ut och vrids moturs och ökar när ratten vrids medurs. Detta är speciellt bekvämt när man spelar ett instrument (gitarr etc) tillsammans med ett musikband.

Varning:
Tryck alltid in ratten vid normal in- och avspelning.

ÅTGÄRDER INNAN INSPELNING

Bias och equalizer väljarnas lägen (Se fig. ⓬.)

För att optimalt utnyttja bandens karakteristisk måste en lämplig förmagnetiseringström (bias) och frekvenskarakteristik (equalization) väljas. Denna bandspelare har bias och equalization väljare i vardera 3-lägen och kan inställas för att passa de flesta band.

Nivåinstrumenten och skalorna

Nivåinstrumenten har dubble skalor +3 dB och +6 dB.
Använd normalt +3 dB läget.
När "Low noise—high output"-band används, sätt omkopplaren för instrumenten i det läge som är önskvärt för att få följande egenskaper:

+3 dB (▬) läget
Detta läge används för att erhålla en inspelning med bra dynamik och låg distorsion:

+6 dB (▬) läget
Detta läge höjer inspelningsnivån med 3 dB och ger därför ett bättre signal/brus förhållande.

Omkopplaren för dämpning av mikrofonernas känslighet

Med omkopplaren i 20 dB-läget kan inspelningar med låg distorsion åstadkommas. När överflödiga ingångssignaler når mikrofonen, som när man placerar mikrofonen nära musikinstrument vid inspelning, eliminerar denna dämpare all förvrängning.

INSPELNING (Se fig. ⓭.)

4-spårs 2-kanals (stereo) inspelning

- Anslut en avstämningsenhet, stereoförstärkare, mikrofon eller någon annan inspelningskälla till bandspelaren. (Se fig. ❹).
- Lägg på bandet och ställ in rätt hastighet.
- Sätt medhörningsomkopplaren i läge "source" och justera inspelningsnivån. Sätt omkopplaren för nivåinstrumentens visarutslag i önskat läge (se instruktion i stycket "Nivåinstrumenten och skalorna").
  Justera inspelningsnivån från linjeingångarna med inspelningsvolymkontrollerna för linjeingångarna och inspelningsnivån från mikrofonen med inspelningsvolymkontrollerna för mikrofoner.
  Justera nivån så att nålarna på instrumenten rör sig på de röda zonerna.
- **Tryck mjukt på avspelning framåt, samtidigt som inspel**ningsknappen och pausknappen trycks in.
  När avspelningsknappen släpps ut, och sedan inspelningsknappen och pausknappen släpps ut, lyser inspelningslampan och pauslampan.
  (Inspelningslampan lyser inte om endast pausknappen trycks in.)
- **För att spela in i riktning bakåt medan inspelning sker i riktning framåt, tryck på reverseringsknappen. Kapstan byter rotationsriktning och efter 2 till 3 sekunder börjar inspelning i denna riktning.**
  För att spela in i riktning framåt medan inspelning sker i riktning bakåt, tryck på framåtknappen.

OBS:
Denna apparat kan ej användas för 2-spårs inspelning. Inspelningar kan ej ske under snabbspolning framåt eller bakåt.

INSPELNING OCH AVSPELNING I MONO (Se fig. ⑭.)

4-spårs, 1-kanals inspelning eller avspelning i mono.

4-spårs, 1-kanals in- eller avspelning i mono sker i ordningsföljden spår 1, 4, 3 och 2.

- För inspelning i mono anslut först programkällan till vänster kanal. Spår 1 och 4 spelas in i följd med reverseringsväljaren i läge "rev" eller "cont", den vänstra monitoromkopplaren i läge "source" och den högra i läge "tape". Bandet lindas upp helt på spolen när spår 4 är inspelat och apparaten stängs av.
- För fortsatt inspelning på spår 3 och 2, anslut programkällan till höger kanal och arrangera reglagen på motsatt sätt.
- Vid inspelning i mono skall linjeingångnivåkontrollen för den kanal som ej används sättas i min-läge.
- Vid avspelning i mono skall linjeutgångnivåkontrollen för den kanal som ej används sättas i min-läge.
- Vid avspelning i mono stannar bandet efter "ett varv" om reverseringsväljaren är i läge "rev". Med väljaren i läge "cont" repeteras spår 1 och 4.
- För avspelning av spår 3 och 2, stanna bandet efter spår 4. Skifta inställningarna av vänster och höger utgångsnivåkontroller och spår 3 och 2 kan avspelas.
- Vid avspelning skall både vänster och höger inspelningsomkopplare sättas i läge "off".

MIXNINGSINSPELNINGAR (Se fig. ⑮.)

- Monitormakopplarna föres till läge "source".

Nyinspelning

En nyinspelning kan göras under avspelning av ett inspelat band utan att stanna bandet enl. följande:

1. Sätt inspelningskontrollen i läge "on" under avspelning.
2. **När inspelningsknappen trycks in, medan Avspelning framåt (bakåt) hålls intryckt, startar en nyinspelning.**
   - Bandspelaren kan ställas in på inspelning genom att man helt enkelt trycker in inspelningsknappen när avspelning pågår. Kontrollera att inspelningslampan lyser och att inspelning sker.

Radering (Se fig. ⑯.)

Inspelningsomkopplare

Används för att välja inspelningskanal (vänster, höger). Sätt endera omkopplaren i läge "on" vid inspelning i mono. För inspelning i stereo, sätt båda omkopplarna i läge "on". Vid avspelning skall båda omkopplarna sättas i läge "off".

Ändra ej inställningen av inspelningsomkopplarna under pågående inspelning.

Pausknapp

Trycks pausknappen in under inspelning, stannar bandet men inspelningsindikatorn fortsätter att lysa. När Avspelning framåt (bakåt) trycks in startar bandet igen.

Om pausknappen trycks in under avspelningstannar bandet, men lampen lyser inte.

- Pausknappen fungerar ej under snabbspolning.

IN- OCH AVSPELNING MED TIDUR (Se fig. ⑰.)

Startströmbrytare med Tidur

Denna används när in- och avspelning utförs i förening med ett tidur.

Inspelning med tidur (t.ex. inspelning från FM-sändningar)

Se fig. ⑰ och ❹ för anslutning av ljudkällan.

Avspelning med tidur

- Lägg på bandet för avspelning. Gör anslutningen till nätet och till övrig utrustning på samma sätt som vid inspelning med tidur.
- Slå alltid ifrån startströmbrytaren efter avslutad in- eller avspelning med tidur.
- Ett flertal tidsinställda inspelningar kan göras med hjälp av tiduret. (Se tidurets instruktionshäfte).
- **Vid intervall-in/avspelningar med hjälp av tidur "minns" ett specialrelä bandets rörelseriktning innan strömmen slogs ifrån, och ser till att bandet har samma riktning när strömmen slås till igen.**
- **När tiduret är påkopplat styrs in/avspelning av inspelningsomkopplarna.**
- **Vid inspelning med tidur vrid mikrofonnivåkontrollerna till min-läge (0).**

REDIGERING AV BAND (Se fig. ⑱.)

Redigering i avsikt att skapa ett eget masterband är det verkliga nöjet för en audiofil. Ett eget masterband som skapats med ljud från egna inspelningar, är ett handgjort konstverk och medför en starkare känsla av värde än ett kommersiellt band. Eftersom redigering innebär bortklippning av ett bands onödiga delar, måste dessa delar först lokaliseras.

Detta sker genom att man gör iordning bandspelaren för 4-spårs avspelning och lyssnar via hörlurar.

Detta behövs vid redigering:

- Skarvtejp (använd aldrig cellofantejp eller liknande)
- Saxar (omagnetiska)

Att observera vid redigering

Om en inspelning senare skall redigeras, gör den endast i riktning framåt (spår 1 och 3).
Om en inspelning görs i båda riktningarna (4 spår) är det mycket svårt att redigera inspelningen i ena riktningen utan att påverka inspelningen i den andra.

Markering och klippning

1. Låt kapstan rotera i riktning framåt. (Indikatorlampan i framåtknappen lyser stadigt eller blinkar.)
2. Snabbspola bandet framåt eller bakåt och för medhörningsomkopplaren i pilens riktning. Det inspelade ljudet kan nu avlyssnas och redigeringspunkterna på bandet lokaliseras.
3. Stanna bandet, lås medhörningsomkopplaren genom att föra den till sitt yttersta läge. Vrid bandspolarna för band.
4. Lyssna in klippunkten exakt. Bandets klippunkt befinner sig över avspelningshuvudet.
5. Sätt indexet på redigeringsratten i linje med det ena indexet på den reverserande rullen.
6. Vrid därefter bandspolarna för hand i avspelningsriktning så att den reverserande rullen vrider sig ett halvt varv och dess andra index kommer i linje med indexet på redigeringsratten. Klippunkten är nu vid bandmarkeraren. Tryck bandet mot markeraren med ett finger eller gör ett märke med en färgpenna.
7. Vrid bandspolarna för hand för att släppa på bandet. Klipp vid märket.

OBS:

1. Eftersom utgångsnivån ökar vid medhörning, bör volymkontrollerna för avspelning ställas in på ett lägre värde.
2. Undvik onödig medhörning vid snabbspolning eftersom tonhuvudena smutsas ner och dessa förslits snabbare.
3. När en lokalisering på bandet är klar, för tillbaka medhörningsomkopplaren och rengör tonhuvudena etc. enligt anvisningarna under "UNDERHÅLL" på fig. ⑳.
4. När indikatorlampan i reverseringsknappen blinkar och kapstan roterar i riktning bakåt, kan medhörning ske, men bandet bör ej redigeras i denna riktning.

Bandskarvning (Se fig. ⑲.)

Avmagnetisering av bandhuvuden

Används bandspelaren mycket under en längre tid bör bandhuvudena, tryckrullarna och övriga metalldelar, som kommer i beröring med bandet, avmagnetiseras, helst en gång i månaden. Använd en speciell defluxer som kan erhållas som extra tillbehör.
Punkterna för avmagnetisering är 4-spårs avspelningshuvudet (bakåt), 4-spårs inspelnings/raderings huvudet (bakåt), 4-spårs avspelningshuvudet (framåt), 4-spårs inspelnings/raderings huvudet (framåt) tryckrullarn och samt alla övriga metallodelar som kommer i kontakt med bandet. Placera aldrig inspelade band nära defluxern.

FELSÖKNING

Om bandspelaren ej fungerar på normalt sätt, kontrollera följande punkter. Fungerar den fortfarande onormalt, lämna den till säljaren för undersökning.

Bandet rör sig ej, när avspelningsknappen är intryckt:
- Är nätsladden ansluten?
- Är strömbrytaren i "ON"-läge?
- Är bandet för slakt?
- Är spänningsväljaren i fel läge?

Bandet rör sig, men ljud hörs ej:
- Är bandet inspelat?
- Är anslutningarna till förstärkare etc. i ordning?
- Är utnivåkontrollen i min-läge?
- Är volymkontrollen på förstärkaren för lågt ställd?
- Är medhörningsomkopplaren på bandspelaren eller på förstärkaren i rätt läge?

Ljudet blir förvrängt:
- Är inspelningsnivån för hög?
- Är ingångsimpedansen på förstärkaren korrekt?

Inspelningar kan ej göras:
- Är mikrofonerna och/eller tunern rätt inkopplade?
- Är inspelningsvolymkontrollerna för mikrofon eller linje i för lågt läge?
- Är inspelningsomkopplaren i "OFF"-läge?
- Är mikrofonomkopplaren i "OFF"-läge?

Ljudet hackar eller vibrerar. Inspelningen ger inte klart ljud:
- Är bandhuvudena smutsiga?
- Är tryckrullarna eller kapstan smutsiga?
- Har det uppstått veck på bandet?
- Är bandet rätt ilagt?

UNDERHÅLL (Se fig. ⑳.)

Rengöring av bandhuvuden, etc.

Bandhuvuden, kapstan och tryckrullen är i ständig kontakt med bandet. De blir lätt smutsiga, vilket menligt påverkar ljudkvaliteten och orsaker dålig radering. För att bibehålla perfekt funktion bör dessa delar regelbundet rengöras efter ca. 5-10 timmars användning.
Rengöringspunkterna är på vänster sida 4-spårs avspelningshuvudet (bakåt) och 4-spårs inspelnings/raderings huvudet (bakåt), och på höger sida 4-spårs avspelningshuvudet (framåt) och 4-spårs inspelnings/raderings huvudet (framåt).
Rengör bandhuvudena med medlevererade bomulls-"tops", lätt fuktade med alkohol.
Rengör på samma sätt slingfångarna, bandstyrningarna, reverserande rullen och kapstan. Torka av tryckrullarna med mjuk tygbit.

OBS:

1. Låt aldrig magneter eller magnetiskt material (skruvmejsel, pincett, etc.) komma i närheten av bandhuvudena.
2. Olja aldrig in någon del av transportmekanismen.
3. Använd aldrig slipmedel vid rengöring.

Höljet

Torka av höljet med en mjuk tygtrasa. Är det mycket smutsigt, fukta tyget i tvållösning.

OBS:

Använd ej bensin eller starka kemikalier vid rengöring av höljet.

(FRANCAIS)

Nous vous remercions d'avoir porté votre choix sur la platine magnétophone à bobines RS-1700 de Technics pour vos enregistrements et vos reproductions.
Afin d'obtenir la performance maximum des nombreuses caractéristiques de cette platine, veuillez lire attentivement les instructions qui suivent.

DEBALLAGE & EMPLACEMENT

1. Déballage

Garder précieusement les cartons d'emballage et les cales pour une utilisation ultérieure, pour protéger les appareils dans le cas où vous voulez les transporter.
Lors du déballage, ne pas négliger les deux bobines vides de 26.5cm, les deux cordons de branchement stéréophonique, les deux adaptateurs de bobines, les deux feuilles de correction de l'épaisseur de la bobine, la amorce te le couvercle protecteur emballés avec l'appareil.

2. Emplacement

- Eviter les endroits extrêmement chauds (plus de 35°C) et les endroits extrêmement froids (en dessous de 5°C). Ne pas mettre l'appareil directement au soleil.
  Eviter les endroits instables (tels les endroits sujets à des vibrations, ou inclinés).
- **Eviter les endroits humides et poussiéreux.**
- **Afin d'assurer une bonne dissipation de la chaleur, éviter de boucher les trous de ventilation avec des rideaux, etc.**
- **Utiliser une fréquence d'alimentation de soit 50 Hz soit 60 Hz.**
  Comme cet appareil a un servomoteur cc (courant continu), vous pouvez utiliser une fréquence en courant électrique de soit 50 Hz soit 60 Hz.
- **L'alimentation doit se trouver dans la plage de ±5% de la tension nominale.**
  Il faut remarquer que la performance de cet appareil ne sera pas régulière, ou que l'appareil pourrait subir des dommages si l'alimentation dépasse la plage de ±10% de la tension nominale.
- **Nettoyage des têtes**
  L'un des facteurs les plus importants pour déterminer la bonne performance des magnétophones à bandes est le nettoyage régulier des têtes. Veuillez vous référer à l' "ENTRETIEN" à la page F-8 et soyez toujours sûr de garder la surface des têtes propres.

REGLAGE DE LA TENSION (Se référer à la figure ❶.)

Avant de brancher cet appareil à une prise de courant ca (courant alternatif), il faut s'assurer que l'appareil soit réglé sur la tension de votre région. Cet appareil a été réglé afin de fonctionner sur les voltages indiqués sur l'étiquette ATTENTION annexée à l'appareil.
Si vous utilisez cet appareil dans une région de tension différente, réglez-le à nouveau sur la tension de la région en réglant le sélecteur de tension à l'aide d'un tournevis.

BANDE

- Ne jamais utiliser une bande fripée, ondulée, sale, usée, tendue ou vieille.
  De telles bandes bourdonnent et peuvent provoquer des dommages aux têtes et vous n'effectuerez que de mauvais enregistrements.
- Lorsque vous utilisez une nouvelle bande ou une bande qui n'a pas été utilisée pendant longtemps, faire défiler la bande à vitesse rapide et rebobinez-la avant d'effectuer tout enregistrement. Les enroulements de la bande qui n'a pas été utilisée pendant une longue période deviennent lâches et la qualité de l'enregistrement sera moindre.
- Ne pas utiliser les bandes en papier.
  De telles bandes aboutiront à und course instable et saliront les têtes par les poussières.
- S'assurer que les bobines ne sont pas voilées.
- Ne pas poser les bandes auprès de champs magnéiques (près des haut-parleurs, amplificateurs, postes de télévision, etc.).
- Eviter d'entreposer les bandes dans les endroits sujets à de hautes températures, à une humidité élevée.
- Les conditions idéales pour stocker des bandes sont une humidité de 50% et une température de 24°C.
- Mettre les bandes dans un sachet en polyéthylène et puis dans une boîte lorsque vous les mettez de côté.

ALIMENTATION (Se référer à la figure ❷.)

L'appareil sera opérationnel 3 secondes environ après avoir mis le commutateur d'alimentation sur la position "ON".

Ligne à courant fort ca (courant alternatif)

Enficher le cordon d'alimentation dans la prise ca. Cet appareil peut être utilisé soit sur 50 Hz soit sur 60 Hz.

Alimentation cc (courant continu)

Le mécanisme d'entrainement du cabestan et le mécanisme d'entrainement de la base de la bonine de cet appareil utilisent un dispositif d'enrainement à cc et peut aussi fonctionner sur une alimentation cc (en utilisant l'adaptateur de batterie RP-086 en option).
Cet appareil peut ainsi être utilisé pour des enregistrements en direct même lorsque l'alimentation en courant alternatif n'est disponible.

- Il faut remarquer que les voyants des indicateurs de niveau ne seront pas allumés lorsqu'une alimentation cc est utilisée.

Commutation du sélecteur de batterie

Mettre toujours le commutateur d'alimentation sur arrêt ("OFF") et amener le levier de repérage sur la position "off" avant de régler le sélecteur de batterie.
Commuter le sélecteur de batterie situé sur la panneau arrière comme suit:

Fonctionnement en cc (courant alternatif)

Le levier de repérage est enclenché avec le commutateur d'alimentation cc. Lorsque le sélecteur de batterie est amené sur la position "ON", le commutateur d'alimentation de cet appareil sera sans effet.

- Lors du fonctionnement en cc, éviter si possible les bobinages rapides et les rebobinages, car de telles manoeuvres accélèrent non seulement la décharge de la batterie, mais accélèrent non seulement la décharge de la batterie, mais accélèrent aussi l'usure des têtes.
- Suivre la procédure inverse pour ramener le sélecteur de batterie sur la position "OFF".
- Ramener aussi le levier de repérage sur la position "off".

COMMANDES (Se référer à la figure ❸.)

① Broches de guidage
② Dispositif photoelectrique: Diode lumineuse
③ Dispositif photoélectrique: Transistor photoélectrique
④ Galets de tension
⑤ Repère de la bande
⑥ Galets presseurs doubles
⑦ Cabestan
⑧ Levier de repérage/commutateur d'alimentation cc
⑨ Compteur de durée, bouton de remise à zéro

⑩ Bouton d'enregistrement (record) (●)
⑪ Bouton de pause (pause) (❚❚)
⑫ Bouton de bobinage rapide (f fwd) (▶▶)
⑬ Bouton d'avance (fwd) (▷)
⑭ Bouton d'arrêt (stop) (■)
⑮ Bouton d'inverse (reverse) (◁)
⑯ Bouton de rebobinage (rewind) (◀◀)
⑰ Verrouillages des bobines
⑱ Indicateurs de niveau
⑲ Vis de réglage au point zéro des indicateurs de niveau
⑳ Commutateur de démarrage de la minuterie (timer start)
㉑ Commutateur d'alimentation (power)
㉒ Commande de pas (pitch control)
㉓ Sélecteur de la vitesse de la bande (speed)
㉔ Sélecteur de marche inverse (auto reverse)
㉕ Commutateur atténuateur de microphone (mic att)
㉖ Sélecteur de l'échelle des indicateurs (meter scale)
㉗ Prise pour casque (headphones)
㉘ Prises pour microphones (mic)
㉙ Commandes de niveau des microphones (mic level)
㉚ Repères de présélection
㉛ Commandes de niveau de sortie ligne (line in level)
㉜ Cadran de montage sonore
㉝ Galet d'inversion
㉞ Commandes de niveau de sortie (output level)
㉟ Voyant du stroboscope
㊱ Commutateurs de contrôle auditif (monitor)
㊲ Sélecteur d'égalisation (EQ)
㊳ Sélecteur de polarisation (bias)
㊴ Commutateurs de mode d'enregistrement (rec mode)
㊵ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Connecteur de commande à distance (REMOTE CONTROL)
㊷ Cordon d'alimentation
㊸ Support du cordon d'alimentation
㊹ Borne de terre (GND)
㊺ Sélecteur de batterie
㊻ Connecteur d'entrée cc (BATTERY IN)
㊼ Prises de sortie ligne (LINE OUT) (1,2)
㊽ Prises "throughout" (THROUGHOUT)
㊾ Prises d'entrée ligne (LINE IN)

BRANCHEMENTS (Se référer à la figure ❹.)

Note:
Un bruit de "clic" risque de se faire entendre lorsque le commutateur d'alimentation est mis en marche ou sur arrêt. Il y au moyen d'éviter cela; positionner la commande de volume de l'amplificateur au minimum.

COMMANDE AUTOMATIQUE DE LA DIRECTION DU DEFILEMENT DE LA BANDE (Se référer à la figure ❺.)

Dispositif Photoélectrique

Le dispositif photoélectrique utilisé dans cet appareil sert à automatiquement commander la direction du défilement de la bande. Ce dispositif se compose d'une diode lumineuse et d'un transistor photoélectrique qui commandent la direction du défilement de la bande en détectant la bande de commande (bande transparente) si elle est mise en place aux extrémités de la bande d'enregistrement magnétique.
La partie lumineuse de ce dispositif se compose d'une diode lumineuse à rayons infra-rouges, et la partie qui détecte la lumière se compose d'un transistor photoélectrique. La diode lumineuse clignote grâce à une fréquence de 512 Hz contrôlée par quartz. La partie qui détecte la lumière est conçue pour seulement lire cette lumière qui clignote, nous avons ainsi un dispositif très fiable qui n'est pas facilement influencé par d'autres sources de lumière.

Afin d'utiliser ce dispositif photoélectrique pour automatiquement inverser la direction du défilement de la bande, ou pour automatiquement arrêter le défilement de la bande après les manœuvres d'avance accélérée ou de rebobinage, il suffit de mettre en place la bande de commande (bande transparente) aux extrémités de la bande d'enregistrement magnétique.
Pour seulement automatiser la direction du défilement de la bande, il faut un (1) mètre ou plus de bande de commande (ou plus de 50 cm de bande de commande et 50 cm d'amorce) aux deux extrémités de la bande.
Pour seulement rendre automatique l'arrêt automatique après l'avance accélérée ou le rebobinage, il faut 7,5 mètres ou plus de bande de commande (ou plus de 50 cm de bande de commande et 7 mètres d'amorce) à chaque extrémité de la bande. Une bande d'enregistrement magnétique ordinaire peut aussi être utilisée comme amorce, si désiré.
Lorsque la bande d'enregistrement magnétique est mise en place, il ne doit résider aucun espace entre les deux morceaux de bandes. Pour se faire, utiliser la bande spéciale de collage. Se reporter à la figure ㊿ pour plus de détails sur le collage de bande.
La bande de commande (RP-902) est comprise dans cet appareil et peut aussi être achetée séparément. Il faut toutefois noter que la bande d'enregistrement RT-10B218 Technics (en option) comprend environ 8 mètres de bande de commande déjà en place à chaque extrémité.

Nota:
Eviter d'utiliser cet appareil en un endroit sujet à une forte lumière artificielle, telle que celle des spots, ou sous le soleil. De telles lumières risquent en effet de frapper la partie qui détecte la lumière, causant ainsi un mauvais fonctionnement de l'appareil.

Sélecteur De Marche Inverse

Quand la bande de commande est en place à chaque extrémité de la bande d'enregistrement magnétique (ou en place sur la bande entre les morceaux de musique), l'appareil fonctionnera de différentes manières suivant la position sur laquelle a été amené le sélecteur de marche inverse, tel que décrit ci-dessous.

Position de marche non-inverse ("non-rev")
Lorsque le sélecteur de marche inverse est amené sur cette position, l'enregistrement (ou la lecture) est possible dans une direction seulement (soit l'avance soit la marche inverse).
La bande sera complètement bobinée sur la bobine et le défilement de la bande s'arrêtera lorsque la bande atteindra son extrémité dans le mode d'avance (enregistrement ou lecture), dans le mode de marche inverse (enregistrement ou lecture), en avance accélérée ou au rebobinage, même si une bande de commande est en place à chaque extrémité de la bande d'enregistrement magnétique.

Position de marche inverse ("rev")
Lorsque le sélecteur de marche inverse est amené sur cette position, la bande inversera automatiquement son sens de marche, quand la bande de commande est détectée pendant l'enregistrement (ou la lecture) en mode d'avance, et l'enregistrement (ou la lecture) continuera dans la marche inverse.
Si, toutefois, l'enregistrement (ou la lecture) est commencée dans la marche inverse, la bande ne changera pas son sens de marche lorsque la bande de commande est détectée; elle continuera à être bobinée sur la bobine et s'arrêtera.
Pendant l'avance accélérée ou le rebobinage, le défilement de la bande s'arrêtera automatiquement lorsque la bande de commande est détectée.

Position continue ("cont")
Lorsque le sélecteur de marche inverse est amené sur cette position pour la lecture de la bande, vous pourrez effectuer une lecture continue de la bande dans le mode d'avance, mode inverse, mode d'avance, mode inverse, etc. d'une façon continue entre les bande de commande (aux extrémités de la bande d'enregistrement magnétique ou, si vous l'avez fait, entre les morceaux de musique).
Lorsque le sélecteur de marche inverse est amené sur cette position pour l'enregistrement, la bande changera automatiquement son sens de marche lorsqu'une bande de commande est détectée (et continue à enregistrer dans le sens de marche inverse) si l'enregistrement a été commencé dans le mode d'avance. Quand, toutefois, la bande atteint une bande de commande pendant l'enregistrement dans le sens inverse, la bande continuera à être complètement bobinée et s'arrêtera, et la bande de commande ne changera pas une deuxième fois le sens de marche de la bande.
Il faut toutefois remarquer que, si l'enregistrement a été commencé dans le sens inverse, le sens de défilement de la bande ne changera pas lorsqu'une bande de commande est atteinte; la bande continuera à être bobinée jusqu'à son extrémité et s'arrêtera.
Pendant l'avance accélérée ou le rebobinage, le défilement de la bande s'arrêtera automatiquement lorsque la bande de commande est détectée.

- Si la longueur de la bande de commande est trop courte, le défilement de la bande pourrait ne pas s'arrêter à l'emplacement de la bande de commande pendant l'avance accélérée ou le rebobinage, passant sur la bande de commande jusqu'à l'amorce (ou la bande d'enregistrement magnétique) et s'arrêter.
  Si c'est le cas, il faut remarquer que la bande de commande entrera à couveau en fonction, lorsque la bande de commande est détectée, si vous changez le sens de marche de la bande. Dans cette condition, pour changer le sens de marche de la bande, il est nécessaire de pousser à nouveau le bouton correspondant à la direction désirée: le bouton d'avance (ou le bouton inverse).
- Si une amorce est utilisée, la bande pourrait automatiquement changer son sens de marche pendant l'enregistrement ou la lecture (ou s'arrêter automatiquement pendant l'avance accélérée ou le rebobinage) lorsque l'amorce est détectée.
  Ceci pourrait arriver même si l'amorce n'est pas transparente, car la partie qui détecte la lumière peut détecter même une infime quantité de lumière de la diode lumineuse si la lumière passe au travers de l'amorce. Nous vous recommandons de ne pas utiliser ce type de bande comme bande de commande car le fonctionnement de l'appareil sera instable.

SYSTEME DE PISTES DE LA BANDE ET LES CANAUX (Se réfère à la figure ⑥.)

Système de pistes

Il y a des bandes sur la surface magnétique de la bande pour enregistrement. Ces bandes sont appelées pistes, et si la largeur de la bande magnétique est divisée en deux parties, c'est une bande magnétique 2-pistes, et si la bande magnétique est divisée en quatre parties, c'est une bande 4-pistes.

Les canaux

Le système de signal utilisé pour l'enregistrement ou la lecture sur bande magnétique est connu comme étant le "canal".
Par conséquent, 1 système est connu comme étant 1-canal pour l'enregistrement ou la lecture, 2 comme étant 2-canaux, 4 comme étant 4-canaux.
Si la bande est destinée à un emploi 2 canaux (stéréo), 2 canaux (gauche et droit) sont nécessaires.
Quand la largeur de la bande magnétique est divisée en 2 parties, cela s'appelle "2-pistes, 2-canaux". Quand elle est divisée en 4 parties, 2 parties pouvant être utilisées pour l'avance et les 2 autres pour l'inverse, c'est le système 4-pistes, 2-canaux.
Avec cet appareil, l'enregistrement et la lecture sont possibles de la manière suivante:
Enregistrement et lecture stéréo 4-pistes, 2-canaux Enregistrement et lecture mono 4-pistes, 1-canal.

1. **Enregistrement (ou lecture) stéréo 4-pistes, 2-canaux**
   Des 4 pistes présentes, les pistes 1 et 3 sont utilisées comme les canaux gauche et droit, et des signaux séparés sont enregistrés (ou reproduits) simultanément. En inversant le sens de marche de la bande, les pistes 4 et 2 sont enregistrées (ou reproduites) de la même manière.

2. **Enregistrement (ou lecture) mono 4-pistes, 1-canal**
   [L'enregistrement (ou la lecture) mono 4-pistes est effectué dans l'ordre des pistes 1, 4, 3 et 2.]

   - Lorsque des enregistrements aller-retour (2 voies) sont prévus, il est recommandé d'utiliser la vitesse 19 cm/s. Il faut remarquer que la tête de lecture 2-pistes doit être utilisée pour la lecture des bandes 2-pistes préenregistrées enregistrées à la vitesse 38 cm/s.
     Si une bande enregistrée dan les deux sens par le système 4-pistes est reproduite à la vitesse 38 cm/s, un ronflement grave risque de se faire entendre entre les morceaux de musique ou pendant les passages de faible niveau.
     Ce son (généralement appelé "effet pelliculaire") est le son de la piste adjacente (la piste qui serait entendue si la bande était reproduite dans le sens opposé) qui se disperse sur la tête. Ce phénomène arrive particulièrement lorsque la piste adjacente comprend des signaux enregistrés de longues longueurs d'onde (100 Hz ou moins à la vitesse de 38 cm/s).
     Lorsque la vitesse de la bande est lente, (19 cm/s ou 9,5 cm/s), les longueurs d'onde sont plus courtes et ce phénomène n'arrive que très rarement.

Intervariabilité

- Si une bande stéréo 2-pistes, 2-canaux enregistrée sur le RS-1500US ou sur une autre platine magnétophone stéréo 2-pistes, 2-canaux est reproduite sur cet appareil ou sur une autre platine magnètophone stéréo 4-pistes, 2-canaux, le niveau de sortie du canal de droite sera plus faible que le niveau de sortie du canal de gauche. Toutefois, vous pouvez jouir d'une lecture stéréo en utilisant les commandes de niveau de sortie de la platine magnétophone, ou en utilisant la commande de balance de l'amplificateur stéréo, afin d'équilibrer le niveau de sortie gauche et droit.
- Si une bande enregistrée en mode 4-pistes, 2-canaux est reproduite sur la tête de lecture 2-pistes, les sons des pistes 1 et 2 et des pistes 3 et 4 se mélangeront et ne pourront pas être écoutés correctement.
- Si une bande enregistrée en mode 2 pistes est ensuite enregistrée (ou effacée) en mode 4 pistes, ou une bande enregistrée en mode 4 pistes est ensuite enregistrée (ou effacée) en mode 2 pistes, il faut remarquer qu'une partie de l'enregistrement original peut rester sur la bande. Cela peut être particulièrement remarqué (tel un son étouffé) pendant la lecture (à 38 cm/sec) dans les parties de la bande où il n'y a pas de nouvel enregistrement. Par conséquent, lorsqu'un nouvel enregistrement est effectué sur une bande enregistrée dans un mode de pistes qui est différent de l'enregistrement original, il est recommandé que la bande soit d'abord effacée (en utilisant un effaceur de bande tel que ceux disponibles dans le commerce) avant d'effectuer un nouvel enregistrement.

NOTES CONCERNANT LA MIS EN PLACE DE LA BANDE (Se référer à la figure ❼.)

1. S'assurer que le côté magnetique de la bande touche les têtes.
2. Il faut remarquer que la bande ne défilera pas même si les commandes de marche sont enclenchées, si la bande est lâche et ne touche pas les galets de-tension lorsqu'elle est en place.
3. · Une bande d'une épaisseur de 18μ d'une durée très longue (300% plus longue) est extrêmement fine et risque de'se tendre ou de se rebobiner d'une façcon irrégulière. Eviter d'en utiliser.
   · N'utiliser aucune feuille de correction de l'épaisseur de la bobine sauf celles fournies comme accessoire.
   · Les bobines droite et gauche doivent être de même taille.
   · L'utilisation de bobines de 26.5cm et 18cm est recommandée.
   · Ne pas utiliser les feuilles de correction de l'épaisseur de la bobine sauf lorsque vous utilisez les bobines en métal de 26.5cm. Elles ne sont pas nécessaires lorsque des bobines en plastique sont utilisées.
   · Si des bobines en plastique de 26,5cm sont utilisées, vous pourrez les utiliser de la même manière que les bobines 26,5cm en métal car il n'est nul besion d'utiliser les feuilles de correction de l'épaisseur de la bobine.
   · Si des bobines de 18cm sont utilisées, nul besion d'utiliser les feuilles de correction de l'épaisseur de la bobine que ce soit avec les bobines en plastique ou en métal.

Rapport entre le sens de rotation du cabestan et les voyants

1. Le voyant situé dans le bouton d'avance (▷) clignotera (pour indiquer que le cabestan tourne dans le sens avant) environ 1 seconde après avoir mis le commutateur d'alimentation sur marche, après avoir mis la bande en place, et après que les galets de tension se sont déplacés vers le bas.
2. Si vous coupez l'alimentation, le cabestan continuera à tourner (sauf dans le cas suivant) dans le sens avant quand vous rétablissez l'alimentation.
3. Toutefois, il y a une exception à cela, c'est quand le commutateur de démarrage de la muniterie est en marche; le sens dans lequel le cabestan tournait auparavant sera "mémorisé" par l'appareil, et le cabestan tournera dans ce sens quand l'alimentation sera rétablie. La raison à cela est que la minuterie peut ainsi être utilisée pour effectuer des enregistrements (ou lectures) multiples avec minuterie.
4. Quand le bouton d'avance est poussé, la bande défilera et le voyant dans le bouton d'avance (◁) ne clignotera plus mais sera continuellement allumé.
5. Quand le cabestan tourne dans une direction (avance ou inverse), le défilement de la bande ne peut pas être changé instantanément dans le sens contraire du sens de rotation du cabestan; après avoir poussé le bouton pour faire tourner le cabestan dans le sens contraire (avance ou inverse), il faut attendre environ 2 à 3 secondes avant que la bande se mette à défiler dans le sens choisi. Si vous voulez commencer à faire défiler la bande immédiatement après avoir poussé le bouton, il faut, par conséquent, d'abord vous assurer de seulement changer le sens de rotation du cabestan avant de faire cette manœuvre.
6. Pour seulement changer le sens de rotation du cabestan pendant que la bande est à l'arrêt, pousser le bouton (d'avance ou inverse) dont le voyant ne clignote pas, pendant qu'au même moment vous appuyez et maintenez le bouton d'arrêt ou le bouton de pause.
7. Si, lors d'une pause pendant que vous enregistrez, vous désirez seulement changer le sens de rotation du cabestan, pousser le bouton (d'avance ou inverse) dont le voyant n'est pas allumé, pendant qu'au même moment vous appuyez et maintenez le bouton de pause.

LECTURE (Se référer à la figure ❽.)

Lecture 4 pistes 2 canaux (stéréophonique)

- Brancher l'amplificateur stéréo ou autre équipement de lecture.
  (Se référer à la figure ❹.)
  De plus, amener le commutateur de contrôle auditif de l'amplificateur stéréo branché ou de celui d'un appareil stéréo sur la position "tape". Aucun son ne sera entendu s'il est positionné sur "source".
- Amener la commande de volume de l'amplificateur stéréo sur la postion minimum lorsque vous branchez cet appareil sur un amplificateur stéréo, etc. Sans quoi, le haut-parleur des aigus de l'enceinte acoustique risque d'être endommagé par une entrée excessive soudaine.
- Amener les commutateurs de mode d'enregistrement sur la position "off".
  (La lecture est aussi possible à la position "on", mais amener ces commutateurs sur la position "off" de sorte que la bande enregistrée ne s'efface pas par erreur.)
- Beaucoup de casques stéréo actuellement disponibles sur le marché sont d'une haute impédance, mais, puisque leur sortie est insuffisante, ne pas les utiliser.
- Lorsque le bouton de pause est enclenché, la bande s'arrêtera, mais sa lampe témoin ne sera pas allumée. Pour continuer la lecture, appuyer sur la bouton d'avance (d'inverse).
- Les positions des sélecteurs d'égalisation et de polarisation n'ont aucun effet lors de la lecture.
- Pour inverser manuellement le sens du défilement de la bande, pousser seulement le bouton inverse. Lorsque le bouton inverse est poussé, le sens de rotation du cabestan changera, et, 2 à 3 secondes plus tard, la lecture dans la direction inverse commencera.

Bobinage rapide et rebobinage (Se référer à la figure ⑨.)

- Si le sélecteur de marche inverse est amené dans la position inverse ("rev") ou continue ("cont"), le dispositif d'arrêt automatique entrera en fonction pour automatiquement arrêter le défilement de la bande lorsque la bande de commande est détectée pendant la manœuvre d'avance accélérée ou de rebobinage.
- Si le sélecteur de marche inverse est amené sur la position de marche non-inverse ("non rev"), la bande sera complètement bobinée sur la bobine pendant la manœuvre d'avance accélérée ou de rebobinage, les galets de tension se déplaceront vers le haut, et l'appareil se mettra sur arrêt.
- Le levier de repérage peut être utilisé pour repérer une portion de la bande pendant l'avance accélérée ou le rebobinage. (Se reporter au paragraphe "MONTAGE SONORE" figure ⑱

Vis de reglage au point zero des indicateurs de niveau (Se référer à la figure ⑩.)

Compteur de durée (Se référer à la figure ⑪.)

Cet appareil fait usage d'un compteur de durée pour la vitesse 38cm/s de la bande.

- A la vitesse 19cm/s, la moitié de la durée réelle est affichée. (Par exemple, lorsque la bande a effectué une course d'1 minute, 00.30 est affiché.) A la vitesse 9.5cm/s le quart de la durée réelle est affiché.
- **Lorsque la bande défile dans le sens inverse, le compteur de durée fonctionne de la même manière qu'un compteur ordinaire; prendre les chiffres affichés seulement comme référence et non comme durée écoulée (minutes ou secondes). (Noter que le système décimal n'est pas utilisé.)**

Commande de pas

La vitesse d'enregistrement et de lecture peut être variée d'environ ±6% à l'aide de cette commande.
La vitesse diminue lorsque la commande est tirée et tournée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, et augmente lorsque la commande est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre. Cette commande est très commode lorsque vous jouez d'un instrument (guitare, etc.) en même temps que la musique de la bande.

Note:
Toujours pousser cette commande en place lorsque vous effectuez un enregistrement et une lecture ordinaires.

AVANT DE COMMENCER L'ENREGISTREMENT

Sélecteurs d'égalisation et de polarisation de la bande (Se référer à la figure ⑫.)

Une égalisation et une polarisation propres doivent être utilisées pour que les caractéristiques de la bande soient amplement exposées et afin d'obtenir des enregistrements à faible distorsion. Cet appareil peut être adapté aux caractéristiques de la bande en commutant l'égalisation et la polarisation en trois crans.

Les indicateurs de niveau et les échelles des indicateurs

Les indicateurs de niveau de cet appareil utilisent une échelle de grandeur réelle de +3 dB et une échelle double de +6 dB. Utiliser une bande normale à la position +3 dB.
Lorsque vous utilisez une bande à faible bruit et sortie élevée, utiliser ces indicateurs selon qu'il est désiré d'obtenir un enregistrement à grande plage dynamique à faible distorsion ou un enregistrement au rapport signal/bruit meilleur.

Position (▮) +3 dB
Cette position est applicable à un enregistrement à grande plage dynamique à faible distortion.

Position (▬) +6 dB
Cette position augmente le niveau d'enregistrement 3 dB plus élevés que la position +3 dB, permettant ainsi un enregistrement au rapport signal/bruit meilleur.

Commutateur atténuateur de microphone

Il est possible d'effectuer des enregistrements à faible distorsion en réglant le commutateur atténuateur de microphone sur la position 20 dB. Lorsqu'il y a des entrées excessives qui pénètrent dans le microphone comme par exemple en enregistrant le microphone trop près des instruments musicaux, l'atténuateur éliminera les enregistrements ayant subi de la distorsion.

ENREGISTREMENT (Se référer à la figure ⑬.)

Enregistrement 4 pistes 2 canaux (stéréophonique)

- Brancher le syntonisateur, l'amplificateur stéréophonique, la platine tourne-disque, les microphones ou autres sources d'enregistrement sur cet appareil. (Se référer à la figure ❶.)
- Amener les commutateurs de contrôle auditif sur la position "source" et régler le niveau d'enregistrement. Choisir soit l'enregistrement à grande plage dynamique à faible distorsion ou l'enregistrement au rapport signal/bruit élevé à l'aide du commutateur de l'échelle des indicateurs. (Voir la partie "Les indicateurs de niveau et les échelles des indicateurs".)
  Régler le niveau d'enregistrement de l'entrée ligne à l'aide des commandes d'entrée ligne et le niveau d'enregistrement d'un microphone à l'aide des commandes de niveau d'entrée des microphones.
  Régler de sorte que les aiguilles des indicateurs oscillent dans la plage dans laquelle elles ne rentrent pas la zone rouge.
- **Appuyer légèrement sur le bouton d'avance pendant que vous poussez simultanément sur le bouton d'enregistrement et le bouton de pause. Lorsque le bouton d'avance est relâché et le bouton d'enregistrement et le bouton de pause donc aussi relâchés, le voyant d'enregistrement et le voyant de pause seront allumés. (Le voyant d'enregistrement ne sera pas allumé lorsque seulement le bouton de pause est appuyé.)**
- Pour enregistrer dans le sens inverse pendant que vous enregistrez dans le sens avant, pousser seulement le bouton inverse. Le sens de rotation du cabestan changera, et, 2 à 3 secondes plus tard, l'enregistrement commencera dans le sens inverse. Pour enregistrer dans le sens avant pendant que vous enregistrer dans le sens inverse, il suffit de pousser le bouton d'avance.

Nota:
Get appareil ne peut pas être utilisé pour des enregistrements 2 pistes. On ne peut démarrer un enregistrement alors que l'appareil est en mode d'avance accélérée ou de rebobinage.

ENREGISTREMENT ET LECTURE EN MONO
(Se réfère á la figure ⑭.)

Enregistrement (ou lecture) 4-pistes, 1 canal (mono)

L'enregistrement ou la lecture 4-pistes, 1 canal (mono) est effectué dans l'ordre des pistes 1, 4, 3, et 2.

- Lorsque vous faites un enregistrement mono, d'abord faire le branchement de la source sonore au canal gauche. Les pistes 1 et 4 peuvent alors être enregistrées l'une après l'autre (enregistrement deux voies) en réglant le sélecteur de marche inverse sur la position inverse ("rev") ou la position continue ("cont"), et avec le commutateur de contrôle auditif gauche amené sur la position "source" et le commutateur de contrôle auditif droit amené sur la position "tape". La bande sera complètement bobinée sur la bobine après que la piste 4 est enregistrée, et l'appareil se mettra sur arrêt.
- Pour ensuite enregistrer sur les pistes 3 et 2, faire le branchement de la source sonore au canal droit, et inverser les réglages des commutateurs de contrôle auditif et des commutateurs de mode d'enregistrement.
- Pour un enregistrement mono, s'assurer d'amener la commande de niveau d'entrée ligne du canal non utilisé sur sa position minimum.
- Pour une lecture mono, s'assurer d'amener la commande de niveau d'entrée du canal non utilisé sur sa position minimum.
- Pour une lecture mono, il faut remarquer que la bande s'arrêtera après avoir effectué un aller-retour si le sélecteur de marche inverse est amené sur la position inverse ("rev"). Si, toutefois, il est amené sur la position continue ("cont"), les pistes 1 et 4 seront reproduites continuellement.
- Pour effectuer la lecture des piste 3 et 2, arrêter la bande à la fin de la piste 4. Puis inverser les réglages des commandes de niveau de sortie gauche et droit, et continuer la lecture des pistes 3 et 2.
- Pour la lecture, s'assurer d'amener les deux commutateurs de mode d'enregistrement gauche et droit sur la position "off".

MIXAGE À LA ENREGISTREMENT
(Se refere á la figure ⑮.)

- Les commutateurs de contrôle auditif doivent être amenés sur la position "source".

Enregistrement pendant la lecture

L'enregistrement peut être effectué pendant que vous êtes entrain d'écouter une bande enregistrée sans arrêter de la façon suivante:

1. Amener les commutateurs de mode d'enregistrement sur la position "on" dans la condition de lecture.
2. Lorsque le bouton d'enregistrement est pressé pendant que le bouton d'avance (d'inverse) est entrain d'être pressé, l'appareil est mis dans la condition d'enregistrement et l'enregistrement a démarré.
   - L'appareil peut être commuté sur le mode d'enregistrement en poussant simplement le bouton d'enregistrement lors de la lecture. Confirmer que le voyant d'enregistrement est allumé et que l'enregistrement est entrain de s'effectuer.

Effacement (Se référer á la figure ⑯.)

Commutateurs de mode d'enregistrement

Ces commutateurs sont utilisés pour choisir le canal qui sera enregistré. Lorsqùun commutateur (gauche droit ou) est amené sur la position "on", ce canal est enregistré. Lorsque vous enregistrez en stéréo, amener les deux commutateurs (gauche et droit) sur la position "on" et lorsque vous enregistrez en mono, amener seulement le commutateur du canal que vous voulez enregistrer sur la position "on".
Lors de la lecture, amener les deux commutateurs (gauche et droit) sur la position "off". Une bande enregistrée ayant beaucoup de valeur pour vous ne sera pas effacée même si la menoeuvre d'enregistrement a été effectuée par erreur.
Ne pas changer les positions des commutateurs de mode d'enregistrement pendant qu'un enregistrement s'effectue.

Le bouton de pause

Lorsque le bouton de pause est appuyé lors de l'enregistrement, la bande s'arrêtera de défiler mais le voyant restera allumé. Lorsque le bouton de lecture est alors poussé, la bande défilera à nouveau. Lorsque le bouton de pause est poussé lors de la lecture, la bande s'arrête de défiler et le voyant n'est pas allumé.

- Le bouton de pause est sans effet pendant le bobinage rapide et le rebobinage.

ENREGISTREMENT ET LECTURE AVEC MINUTERIE
(Se référer à la figure ⑰.)

Commutateur de démarrage de minuterie

Ce commutateur est utilisé lorsque l'enregistrement avec minuterie et la lecture avec minuterie sont effectués en utilisant l'appareil conjointement avec une minuterie.

Enregistrement avec minuterie (pour les émissions FM)

Se référer aux figures ⑰ et ❹ pour le branchement de la source sonore et de l'alimentation.

Lecture avec minuterie

- Mettre en place la bande que vous voulez écouter. Faire les branchements nécessaires pour l'alimentation et les autres appareils de la même manière que pour l'enregistrement avec minuterie.
- Déserrer toujours le commutateur de démarrage de la minuterie à la fin de l'enregistrement et lecture avec minuterie.
- Plusieurs enregistrements peuvent être effectués au moyen d'une minuterie. (Voir le mode d'emploi de la minuterie.)
- Lorsque vous effectuez des enregistrements ou lectures multiples avec minuterie, un dispositif spécial (relais de télérupteur) "mémorise" le sens du défilement de la bande avant que vous coupez l'alimentation, et, lorsque l'alimentation est rétablie, assure que la bande défilera dans le même sens.
- Lorsque le commutateur de démarrage de minuterie est bloqué en position, il n'est nul besoin de pousser le bouton d'enregistrement ou l'un des boutons de direction (bouton d'avance ou le bouton inverse). L'enregistrement ou la lecture avec minuterie sera effectué d'une façon très simple en réglant les commutateurs de mode d'enregistrement.
- Lorsque vous effectuez un enregistrement avec minuterie, amener les commandes de niveau des microphones sur la position minimum (0).

MONTAGE SONORE (Se référer à la figure ⑱.)

"Faire des montages sonores" pour créer vos propres bandes mères est l'un des moments les plus agréables pour un audiophile. Une bande mère originale créée en composant des sons qui sont le résultat d'une synthèse de la lecture et le mixage d'enregistrements effectués par vous-même est la joie suprême d'un travail d'art manuel et d'une plus grande valeur à vos yeux que les bandes commerciales que tout le monde peut acheter. Puisque le montage sonore consiste à éliminer les parties inutiles et à assembler les parties nécessaires d'une bande enregistrée, les parties nécessaires doivent d'abord être situées. Pour cela, amener les commutateurs et les commandes sur la position pour une lecture 4-pistes de la bande, et effectuer le contrôle audifit au moyen d'un casque.

Articles nécessaires pour effectuer un montage sonore

- Bande d'assemblage
  (Ne jamais utiliser de bande cellophane ou autre chose similaire.)
- Ciseaux
  Nous vous conseillons d'utiliser des ciseaux non magnétiques.

Notes sur le montage sonore

Si, plus tard, vous voulez effectuer le montage sonore d'un enregistrement, faire cet enregistrement dans le sens de marche avant seulement (pistes 1 et 3).
Si un enregistrement est effectué dans les deux sens (sur 4 pistes), il est très difficile de faire un montage sonore dans un sens sans faire attention à ne pas couper les sons se trouvant sur l'autre sens.
Lorsque vous faites le montage sonore d'une bande qui a été enregistrée en stéréo sur 2 pistes, il est possible de faire le montage sonore sur les deux pistes de la même manière que pour des enregistrements 4 pistes (quoique le niveau du canal droit sera plus faible) si les sons enregistrés peuvent être distingués les uns des autres.

Marquage et coupage

Le levier de repérage est très pratique pour repérer la bande et marquer les points d'enregistrement.

1. Faire tourner le cabestan dans le sens avant. (Le voyant dans le bouton d'avance sera continuellement allumé ou clignotera.)
2. Lorsque le levier de repérage est poussé dans la direction de la flèche lors du bobinage rapide et du rebobinage, la bande approche de la tête de lecture, et le son du contrôle auditif est entendu. Le levier de repérage est bloqué lorsque poussé à fond. Rechercher le point d'enregistrement en écoutant le son du contrôle auditif.
3. Rechercher la partie enregistrée en premier ou la partie enregistrée en dernier en bloquant le levier de repérage dans la condition arrêtée et en tournant les bobines à la main.
4. Rechercher le point de coupage. Le point de coupage de la bande est situé au-dessus de la tête de lecture.
5. Puis, aligner le "point" du cadran de montage sonore à l'intérieur du galet d'inversion avec le "point" du galet d'inversion.
6. Puis, tourner à la main les bobines dans le sens de la lecture pour faire tourner le galet d'inversion d'un autre demi-tour et aligner le point du cadran de montage sonore avec le point du galet d'inversion. Puisque le point de coupage est maintenant à la place du repère de la bande, faire un marque sur la bande avec un crayon couleur, etc. (La bande peut être marquée en la poussant du doigt contre le repère de la bande.)
7. Tourner les bobines à la main afin de rendre lâche la bande et couper la bande à la marque. La localisation et le coupage de la bande pour le montage sonore est simple si fait de cette manière.

Notes:

1. Puisque le niveau de sortie est augmenté dans la condition de repérage, amener les commandes de niveau de sortie ligne sur une position plus basse.
2. Eviter de faire des repérages de portion de bande car cela pourrait encrasser les têtes et les user plus vite.
3. Après avoir effectué le repérage d'une portion de bande, relâcher le levier de repérage sur sa position originale (non enclenchée). Aussi, nettoyer les têtes, etc., tel que décrit dans le paragraphe "ENTRETIEN" à la figure ⑳.
4. Lorsque le voyant dans le bouton de marche inverse clignote et le cabestan tourne dans le sens inverse, les sons de la bande (sons du contrôle auditif) de la direction inverse peuvent être entendus, mais le montage sonore ne devrait pas être effectué dans le sens inverse.

Réparation de la bande (Se référer à la figure ⑲ .)

Demagnetisation des tetes

Lorsque la platine magnétophone est utilisée pendant longtemps, démagnétiser les têtes une fois par mois à l'aide d'un démagnétiseur de têtes (en option). (Se référer au mode d'emploi du démagnétiseur de têtes pour plus de détails.)
Les points de démagnétisation sont la tête de lecture (inverse) 4-pistes, la tête d'effacement/enregistrement (inverse) 4-pistes, la tête de lecture (avance) 4-pistes, la tête d'enregistrement/effacement (avance) 4-pistes et les galets de tension et autres parties métalliques qui touchent la bande. Ne jamais placer les bandes enregistrées auprès du démagnétiseur.
Eteindre les appareils lorsque vous vous servez du démagnétiseur.

EN CAS DE DIFFICULTES

Si cet appareil ne fonctionne pas normalement, mettre en marche l'appareil et vérifier les points suivants. Si son fonctionnement est toujours anormal, prendre contact avec le magasin où vous avez acheté l'appareil.

La bande étant en place elle ne défile pas même lorsque le bouton de lecture est pressé.

- Le cordon d'alimentation est-il branché?
- Le bouton d'alimentation est-il sur "OFF"?
- La bande est-elle trop lâche (les galets de tension vers le haut)?
- Le sélecteur de batterie est-il sur une position incorrecte?

La bande défile mais aucun son ne fait entendre.

- La bande est-elle vierge?
- Les branchements à l'amplificateur stéréo et/ou aux haut-parleurs sont-ils incorrects ou débranchés?
- Les commandes de niveau de sortie sont-ils sur la position minimum?
- La commande de volume de l'amplificateur stéréo est-elle à un niveau trop bas?
- Les commutateurs de contrôle auditif de cet appareil ou de l'amplificateur stéréo sont-ils sur la position "SOURCE"?

Le son subit de la distorsion.

- Le niveau d'enregistrement est-il trop haut?
- L'impédance d'entrée de l'amplificateur stéréo est-elle peu convenable?

Les enregistrements ne peuvent pas s'effectuer.

- Les branchements des microphones et/ou du syntonisateur sont-ils incorrects ou débranchés?
- Les commutateurs de mode d'enregistrement sont-ils sur la position "OFF"?
- Le commutateur de microphone est-il sur la position "OFF"?

La son de la lecture est sourd, tremblant; des enregistrements clairs ne peuvent se faire.

- La surface des têtes est-elle sale?
- Y a-t-il des organes étrangers sur les galets presseurs ou le cabestan?
- La bande est-elle plissée?
- La bande est-elle bien en place?

ENTRETIEN (Se référer à la figure ⑳.)

Entretien des têtes

Les têtes, le cabestan et les galets presseurs sont en permanence en contact avec la bande et deviennent facilement sales, affectant malheureusement ainsi la qualité du son et le volume, et causent du bruit, des effacement qui ne sont pas nets, et détériorent la courbe de réponse.

Lorsque de la poussière ou de la saleté est amassée sur la surface des têtes, la qualité sonore supérieure et les caractéristiques de l'appareil ne pourront pas être exposées d'une façon efficace. Afin de maintenir l'appareil dans sa condition optimum à tout moment, nettoyer les têtes tel que décrit ci-dessous (après chaque 5~10 heures d'utilisation).

Les têtes sont la tête de lecture (inverse) 4-pistes et la tête d'enregistrement/effacement (inverse) 4-pistes à partir d'en haut à gauche, et la tête de lecture (avance) 4-pistes et la tête d'enregistrement/effacement (avance) 4-pistes à partir d'en haut à droite.

Nettoyer les têtes à l'aide de coton-tiges (fournis) légèrement trempés dans un peu d'alcool.

En outre, nettoyer aussi les galets de tension droit et gauche, les guides de la bande, les monte-bandes, les galets d'inversion, et le cabestan. Nettoyer les galets presseurs à l'aide d'un chiffon doux.

Notes:

1. Ne pas approcher d'aimants ou d'objets magnétiques (tournevis, pinces, etc.) près des têtes. Si les têtes se magnétisent, il y aura du bruit lors de la lecture.
2. Ne graisser aucune partie du mécanisme de transport.
3. Lors du nettoyage des têtes ne frottez pas trop fort.

Entretien des panneaux

Nettoyer les panneaux à l'aide d'un chiffon sec.

Si les panneaux sont extrêmement sales, il faut les nettoyer à l'aide d'un chiffon humecté d'eau savonneuse et les nettoyer ensuite avec un chiffon doux et sec.

Note:

Ne pas mettre de la benzine, de l'insecticide, ou autres produits chimiques en contact avec la finition du coffret, car il y a risque de décoloration ou de déformation.

(NEDERLANDS)

We bedanken U voor Uw keuze van het Technics model RS-1700 open-reel bandrekorder, voor Uw opname en weergave genoegen.
Om het uiterste uit de vele mogenlijkheden van dit dek te halen, raden we U aan deze instrukties zorgvuldig door te nemen.

HET UITPAKKEN EN HET PLAATSEN

1. Het uitpakken

Bewaar de kartonnen dozen met verpakkings hulpstukken voor eventueel toekomstig gebruik, om het toestel te beschermen in het geval dat het vervoerd moet worden.
Als er uitgepakt wordt vergeet de twee 26.5cm lege spoelen, de twee stereo aansluitings snoeren, de twee spoel adapters, de twee spole tussenleg plaatjes, de kontroleband en de stofkap niet, welke tesamen met het toestel verpakt zijn.

2. Het plaatsen

- Houdt het toestel verwijdert van erg warme plaatsen (35°C of meer) en erg koude plaatsen (5°C of onder).
  Zorg verder dat het niet in rechtstreeks zonnelicht geplaatst wordt.
  Zorg voor een stevige ondergrond, waar het niet kan vallen of onderhevig is aan trillingen.
- **Houdt het verwijdert van vochtige en stoffige plaatsen.**
- **Zorg dat de warmte goed kan worden afgevoerd en voorkom dat de ventilatie gaten verstopt kunnen raken door gordijnen of zo iets dergelijks.**
- **Een netspannings frekwentie van 50 Hz of 40 Hz kan gebruikt worden.**
  Omdat dit toestel een gelijkspanning servo motor heeft kunnen zowel 50 Hz als 60 Hz voedings spanning frekwenties gebruikt worden.
- **De netspanning moet gehouden worden binnen ±5% van haar nominale waarde**
  Opmerking, de prestatie van dit toestel zal ongelÿkmatig zijn, erger nog het toestel kan beschadigd worden, als de netspanning de ±10% van haar nominale waarde overschreidt.
- **Schoonmaken van het koppen geheel**
  Een van de voornaamste faktoren voor het bepalen van de bandrekorder prestatie is het regelmatig schoonmaken van het koppen geheel. Zie hiervoor nader onder "ONDERHOUD" op **blad N-8 en zorg dat de koppen oppervlakken altijd schoon zijn.**

SPANNINGS AANPASSING (Zie naar figuur ❶.)

Voordat dit toestel aan een wisselspannings stopkontakt aangesloten wordt kontroleer of de spanning overeenkomt met de plaatselijke netspanning. Dit toestel is gezet op de spanning welke is aangegeven op het ATTENTIE kaartje dat aan het toestel is bevestigd.
Als dit toestel in een andere spannings distrikt gebruikt wordt, dan moet de netspanning aangepast worden door de spannings selektor met een schroeven draaier te verstellen.

BANDEN

- Gebruik geen banden welke gekreukt zijn, gedraaid, vuil, versleten, uitgerekt of oud.
  Zulke banden zijn vol geruis en kunnen de koppen beschadigen of een armzalige opname produceren.
- Wanneer nieuwe banden, of banden welke voor een erg lange tijd niet in gebruik zijn geweest, gebruikt worden, spoel dan allereerst de band een keer snel op en terug voordat er opgenomen wordt. Een opgespoelde band welke voor een lange tijd niet in gebruik is geweest, tendeert los te gaan zitten en de opname kwaliteit zal dan daardoor armzalig zijn.
- Gebruik nooit papier banden.
  Zulk soort banden hebben het resultaat van ongelÿkmatig draaien en maken de koppen erg stoffig en vuil.
- Let er voor op dat de spoelen niet verdraaid zijn.
- Houdt de banden verwijdert van magnetische velden (vlakbij luidsprekers, versterkers, TV toestellen enz.).
- Berg de banden niet op plaatsen op waar de temperatuur hoog oploopt of de vochtigheid hoog is.
- De ideale konditie voor het opbergen van de band is een vochtigheidsgraad van 50% bij een temperatuur van 24°C.
- Berg de banden op in hun polyethylene hoes en daarna in de doos.

NETSPANNING (Zie naar figuur ❷.)

Het toestel is gebruiksklaar ongeveer 3 sekonden nadat de netschakelaar is geschakeld op de "ON" positie.

Wisselspannings Voeding

Sluit het netspannings snoer aan een wisselspannings stopkontakt aan. Dit toestel kan gebruikt worden voor, zowel 50 Hz als 60 Hz, netspanning.

Gelijkspannings Voeding

Het kaapstander aandrijf mechaniek en de spoel aandrijf mechanieken van dit toestel gebruiken een gelijkspannings aandrijf systeem en kan gevoed worden met gelijkspanning (gebruik dan de appart verkrijgbare batterij aanpasser RP-086).
Dit toestel kan gebruikt worden voor live opnamen, zelfs als er geen wisselspannings voedings punt bij de hand is.

- Noteer dat de niveau meters lampen niet verlichten zullen wanneer een gelijkspannings voedingsbron wordt gebruikt.

Het stellen van de Batterij Selektor

Schakel de netschakelaar altijd uit en zet de cue handel in de "off" positie, voordat de batterij selektor verandert wordt.
Schakel de batterij selektor op het achter paneel op de volgende wijze:

Voor gebruik met gelijkspannings voeding

De cue handel is gekoppeld met de gelijkspannings schakelaar. Wanneer de batterij selektor op de "ON" positie gezet wordt zal de netschakelaar van het toestel onbruikbaar worden.

- Gedurende gelijkspannings voeding moet, indien mogelijk, banden niet snel opgespoeld of terug gespoeld worden, omdat dit niet alleen de batterij uitput, maar ook de slÿtage van de koppen versneld.
- Voor het terugkeren naar het wisselspannings net, handel in omgekeerde richting om de batterij selektor terug in haar "OFF" positie te zetten.
- Breng ook de cue handel terug in haar "off" positie.

BEDIENINGS BENAMINGEN (Zie naar figuur ❸.)

① **Geleide pinnen**
② **Licht-Gevoelig Systeem: Lichtuitzendende diode**
③ **Licht-Gevoelig Systeem: Foto-transistor**
④ **Bandspannings rollen**
⑤ **Band merker**
⑥ **Dubbele aandruk rollen**
⑦ **Kaapstander**
⑧ **Cue handel/gelijkspannings voeding schakelaar**
⑨ **Tijdklok, terugstel knop**
⑩ **Opname toets (record) (●)**

⑪ Pauze toets (pause) (❚❚)
⑫ Snel opspoel toets (f fwd) (▶▶)
⑬ Voorwaardse Drukknop (fwd) (▷)
⑭ Stop toets (stop) (■)
⑮ Omgekeerde Drukknop (reverse) (◁)
⑯ Terugspoel toets (rewind) (◀◀)
⑰ Spoel klemmen
⑱ Niveau meters
⑲ Niveau meters nulpunt instellings schroeven
⑳ Tijdklok start schakelaar (timer start)
㉑ Netschakelaar (power)
㉒ Pitch kontrol (pitch control)
㉓ Bandsnelheid keuze schakelaar (speed)
㉔ Omkeer Keuze Schakelaar (auto reverse)
㉕ Microfoon verzwakkings schakelaar (mic att)
㉖ Meters schaal selektor (meter scale)
㉗ Hoofdtelefoon plug (headphones)
㉘ Microfoon pluggen (mic)
㉙ Microfoon niveau regelaars (mic level)
㉚ Voorkeuze merkers
㉛ Lijn-ingang niveau regelaars (line in level)
㉜ Edit schijf
㉝ Terugspoel rol
㉞ Uitgang niveau regelaars (output level)
㉟ Stroboskoop lamp
㊱ Meeluister schakelaars (monitor)
㊲ Vereffenings keuze schakelaar (EQ)
㊳ Voormagnetiserings keuze schakelaar (bias)
㊴ Manier van opnemen schakelaars (rec mode)
㊵ Spannings keuze schakelaar (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Afstand bedienings aansluiting (REMOTE CONTROL)
㊷ Netspannings snoer
㊸ Netspannings snoer houder
㊹ Aarde aansluiting (GND)
㊺ Batterij selektor
㊻ Gelijkspannings ingang aansluiting (BATTERY IN)
㊼ Lijn-uitgang pluggen (LINE OUT) (1,2)
㊽ Lijn-ingang parallel pluggen (THROUGHOUT)
㊾ Lijn-ingang pluggen (LINE IN)

AANSLUITINGEN (Zie naar figuur ❹.)

Opmerking:
Een "klik" geluid kan worden gehoord wanneer de netschakelaar wordt ingeschakeld of uitgeschakeld. Om dit te voorkomen, moet de geluids sterkte regelaar van de versterker op haar minimum positie worden gezet.

HET AUTOMATISCH KONTROLEREN VOOR DE RICHTING VAN HET BANDTRANSPORT (Zie naar figuur ❺.)

Licht-Gevoelig Systeem

Het licht-gevoelig systeem heeft een samenstelling van een foto-electrische systeem dat gebruikt wordt in dit toestel om de richting van het bandtransport automatisch te kontroleren. Dit systeem heeft een licht uitzendende diode en een foto-transistor welke de richting van het transport uitzoekt door middel van een kontroleband doorzichtige band) als deze is aangehecht aan de einden van de magnetische opnameband.
Het licht uitzendende gedeelte van dit systeem heeft een infrarood licht uitzendende diode en het licht aftastende gedeelte heeft een foto-transistor. De licht uitzendende diode, flikkert aan en uit met een door kwarts gekontroleerde frekwentie van 512 Hz. Het licht aftastende gedeelte is ontworpen om alleen dit flikkerende licht te ontvangen, hetwelke dit systeem erg betrouwbaar maakt, zonder dat het gemakkelijk wordt beïnvloed door andere bronnen van licht.

Omdat dit licht-gevoelig systeem te gebruiken om het bandtransport automatisch van richting te doen omkeren, of het bandtransport automatisch te doen stoppen, na het snel opspoelen of terugspoelen, moet de meegeleverde kontroleband (doorzichtige band) aan beide einden van de magnetische opnameband vastgehecht worden.
Als alleen het automatisch bandtransport richting omkeren gewenst wordt, moet 1 meter of meer van deze band worden gebruikt (of 50 cm kontroleband plus 50 cm voorloperband) aan beide einden van de band worden vastgehecht.
Voor het automatisch stoppen, nadat snel is opgespoeld of terug gespoeld moet meer dan 7,5 meter kontroleband (of meer dan 50 cm kontroleband plus 7 meter voorloperband) aan beide einden van de band worden vastgehecht. Gewone magnetische band kan hiervoor ook gebruikt worden als zo gewenst wordt, om als voorloperband te dienen.
Wanneer de magnetische opnameband wordt gesplit, moet er voor gezorgd worden dat de einden zorgvuldig overlappen zonder ruimte tussen de knippingen, voor het gebruiken van hechtband. Zie nader onder figuur ⑳ voor nadere informatie over het splitten.
Kontroleband (RP-902) is inbegrepen bij dit toestel, kan echter ook appart worden bijgekocht. Noteer dat de Technics RT-10B218 opnameband, welke ook appart leverbaar is, al een 8 meter kontroleband aan elke kant heeft vastgehecht.

Opmerking:
Voorkom dat dit toestel wordt gebruikt op plaatsen waar een overvloed van electrisch licht is, zoals spotlichten, of rechtstreeks zonnelicht welke het licht-gevoelig gedeelte kan bereiken. Dit omdat daardoor de mogelijkheid van een onjuiste bediening mee kan worden verkregen.

Omkeer Keuze Schakelaar

Wanneer er een kontroleband is vastgehecht aan beide einden van een magnetische opnameband of wanneer deze is aangebracht midden in de band tussen wat muziek, dan zal dit toestel op verschillende wijze kunnen werken, afhankelijk van de positie waarop deze schakelaar is gezet. Dit is hieronder beschreven.

De niet omkeer positie ("non rev")
Wanneer de omkeer keuze schakelaar op deze positie is gezet is het mogelijk alleen om op te nemen of terug te spelen in één richting, voorwaards of te wel omgekeerd.
De band zal geheel op de spoel opgespoeld worden, waarna het bandtransport zal stoppen als de band haar eind heeft bereikt, in de voorwaardse mode gedurende het opnemen of terugspelen, of in de omgekeerde mode gedurende het opnemen of terugspelen oftewel gedurende het snel opspoelen of terugspoelen, zelfs al is er een kontroleband aan het einde van de magnetische opname band vastgehecht.

De omgekeerde positie ("rev")
Wanneer de omgekeerde keuze schakelaar gezet is op deze positie, dan zal de band automatisch haar bandtransport richting omkeren wanneer de kontroleband wordt bereikt gedurende het opnemen of terugspelen. In de voorwaardse mode zal het opnemen of terugspelen doorgaan in de omgekeerde richting. In het geval echter dat met de omgekeerde mode is begonnen met het opnemen of terugspelen, zal de band voortgaan met spoelen totdat de band haar eind heeft bereikt en geheel is opgewonden en daarna stoppen.
Gedurende het snel opspoelen of terugspeolen zal het bandtransport automatisch stoppen wanneer de kontroleband is bereikt.

De voortgaan positie ("cont")

Wanneer de omkeer keuze schakelaar voor het terugspelen op deze positie is gezet, dan zal de band voortdurend terugspelen in de voortwaardse richting en daarna in de omkeerde richting, waarna weer in de voorwaardse richting etc., zonder op te houden ononderbroken tussen de kontroleband einden als deze zo vastgehecht zijn aan de einden van de magnetische opnameband of, als deze zo vastgehecht is, tussen de muziek.

Wanneer deze omkeer keuze schakelaar op deze positie is gezet terwijl er opgenomen gaat worden, dan zal de band automatisch in de omgekeerde richting gaan transporteren wanneer de kontroleband is bereikt en doorgaan met opnemen in de omgekeerde richting, dit als de opname begonnen is in de voorwaardse mode. Wanneer de band echter de kontroleband heeft bereikt terwijl er opgenomen wordt in de omgekeerde richting, dan zal de band doorgaan met spoelen tot haar eind is bereikt en dan stoppen. De band transport richting zal niet verandert worden door de kontroleband.

Houdt dus in de gaten dat als de band opname is begonnen in de omgekeerde mode, de bandtransport richting niet zal veranderen wanneer de kontrole band is bereikt, maar voort zal gaan met spoelen, totdat het bandeinde is bereikt en dan stoppen.

Gedurende het snel opspoelen of terugspeolen zal het bandtransport automatisch stoppen wanneer de kontroleband is bereikt.

* Als de lengte van de kontroleband re kort is, dan is het mogelijk dat het bandtransport niet stopt op de positie van de kontroleband, gedurende het snel opspoelen of terugspoelen, en voortgaan voorbij de kontroleband naar de voorloperband of magnetische opnameband of wat er ook bevestigd is.
  Als dit plaats heeft en de band daarna in de omgekeerde richting spoelt, houdt dan in de gaten dat dan het automatische kontrole weer zal werken wanneer de kontroleband is bereikt en dus heen en weer zal lopen over het voorloper bandeinde. Om het bandtranspoet onder deze konditie van richting te veranderen is het noodzakelijk om de knop nogmaals in te drukken overeenkomstig met de gewenste richting, voorwaardse mode drukknop of omgekeerde mode drukknop.
* Als voorloperband wordt gebruikt is het mogelijk dat gedurende het opnemen of terugspelen de transport richting automatisch omkeert of automatisch stopt gedurende het snel opspoelen of terugspoelen, wanneer deze voorloperband wordt bereikt.
  Dit kan zelfs gebeuren als de voorloperband niet doorzichtig is, omdat het licht-gevoelige deel zelfs kleine hoeveelheden licht kan ontdekken van de licht afgevende diode als dit door de voorloperband heen dringt. Er wordt daarom ook aangeraden dat dit soort band niet wordt gebruikt als een plaatsvervanger voor de kontroleband, omdat daardoor de bediening onbetrouwbaar zijn zal.

HET BAND SPOREN SYSTEEM EN DE KANALEN (Zie naar figuur ⑥.)

Het sporen systeem

Er zijn banden versprijdt over het magnetische oppervlak van elke opname band. Deze banden worden sporen genomed. Als deze bandbreedte is verdeeld in 2 delen is dit bekend onder de naam van het 2 sporen systeem, op dezelfde wijze wordt het een vier sporen systeem als de bandbreedte is verdeeld in vieren.

Kanalen

Het signaal systeem dat gebruikt wordt voor het opnemen of terugspelen is bekend onder de naam kanalen.

We kennen het enkele systeem onder de naam van 1 kanaal systeem, 2 als een 2 kanaals systeem, 4 als het 4 kanaals systeem voor het opnemen en terugspelen.

Als een band gebruikt gaat worden voor een 2 kanaals stereo toepassing, dan zullen 2 kanalen, links en rechts, nodig zijn.

Wanneer de bandbreedte voor het gebruik verdeeld is in 2 delen, dan is dit een 2 sporen 2 kanaals systeem. Wanneer deze is verdeeld in 4 delen dan kunnen 2 delen gebruikt worden voor elke richting voorwaardse of omgekeerde, dit nu is bekend als het 4 sporen 2 kanaals systeem.

Bij dit toestel is het mogelijk op te nemen, zowel als terug te spelen, op de volgende manieren:

4 sporen 2 kanaals stereo opname en terugspeling

4 sporen 1 kanaal mono opname en terugspeling

1. **4 sporen, 2 kanaals stereo opname of terugspeling**
   Van de vier sporen worden 1 en 3 gebruikt als linker en rechter kanalen en gescheiden signalen kunnen gelijktijdig opgenomen worden of terug gespeeld in de voorwaardse richting, wanneer de band wordt omgekeerd dan worden sporen 4 en 2 op de zelfde tijd opgenomen of terug gespeeld.
2. **4 sporen, 1 kanaal mono opname of terugspeling**
   [4 sporen mono opnemen of terugspelen wordt gedaan in de volgorde als volgt, sporen 1, 4, 3 en 2.]
   * Wanneer beide kanalen geheel opgenomen moeten worden, raden we aan om de 19 cm/sek. bandsnelheid te gebruiken. Houdt in de gaten dat de 2 sporen terugspeelkop gebruikt moet worden voor het terugspelen van pre-opgenomen, 2 sporen banden welke zijn opgenomen met de 38 cm/sek. bandsnelheid.
     Als de 2 sporen band, met beide kanten geheel opgenomen, terug gespeeld wordt met het 4 sporen systeem met 38 cm/sek., dan zal een laag achtergrond gemurmel gehoord worden tussen de muziek in of gedurende zachte passages.
     Dit achtergrond gemurmel, wat over het algemeen "fringe effect" wordt genoemd, is het geluid van het naast gelegen spoor dat doorlekt naar de kop (het spoor dat gehoord zal worden als de band omgekeerd zal worden en terug gespeeld in de omgekeerde richting). Dit fenomeen heeft speciaal plaats wanneer het naastbijgelegen spoor een grote hoeveelheid lange golf opgenomen signalen bevat, van een golflengte van minder dan 100 Hz bij de 38 cm/sek. band snelheid.
     Wanneer de bandsnelheid lager is, 19 of 9,5 cm/sek., dan is deze golflengte korter en zal dit fenomeen bijna niet bestaan.

Onderlinge verwisselbaarheid

- Als een 2 sporen 2 kanaal stereo band welke is opgenomen op een RS-1500US of een ander 2 sporen 2 kanaal stereo bandrekorder dek, wordt terug gespeeld op dit toestel of een ander 4 sporen 2 kanaals stereo bandrekorder dek dan zal het uitgangs vermogen niveau van het rechter kanaal kleiner zijn dan dat van het linker kanaal. Stereo terugspeling kan echter toch worden genoten door gebruik te maken van de uitgangs niveau regelaars op de bandrekorder dek of de balance regelaar van de stereo versterker, om het linker en rechter kanaal uit te balanceren.
- Als een band welke is opgenomen op de 4 sporen 2 kanaals stereo manier, wordt terug gespeeld op de 2 sporen terugspeelkop, dan zullen de geluiden van de sporen 1 en 2 of 3 en 4 tesamen gemengd worden en kunnen niet goed beluisterd worden.
- Als een band welke opgenomen is op de 2 sporen manier gebruikt wordt voor een opname of uitwissing op de 4 sporen manier, oftewel de band opgenomen op de 4 sporen manier wordt gebruikt voor een opname of uitwissing op de 2 sporen manier, dan moet er worden opgemerkt dat er gedeelten van de oude opnamen achter gebleven kunnen zijn op de band. Dit kan speciaal worden opgemerkt door gemurmel op de achtergrond, als er teruggespeeld wordt met 38 cm/sec snelheid, op die delen van de band waar geen nieuwe opnamen zijn gemaakt. Wanneer dus een nieuwe opname gemaakt gaat worden op een sporen manier welke verschild van de originele opname, dan raden we aan, de band eerst uit te wissen met gebruik making van een van de band uitwissers, normaal in de winkels verkrijgbaar.

OPMERKINGEN BIJ HET INLEGGEN VAN DE BAND (Zie naar figuur ❼.)

1. Maak zeker dat de magnetische kant van de band naar de koppen is gekeerd.
2. Opmerking, de band zal ongelijkmatig lopen als de bedienings toetsen gedrukt worden terwijl de band losjes hangt, zonder de dandspannings rollen aan te raken, wanneer er quespoeld wordt.
3. • 18 μ dikke 300% band is ulterst dun rekt gemakkelijk uit of wordt ongelijkmatig opgewonden. Het is beter dit soort band niet te gebruiken.
   • Gebruik geen andere spoel tussenleg plaatjes, dan deze die zijn meegeleverd als hulpstukken.
   • Gebruik linker en rechter spoelen van dezelfde vorm.
   • Het gebruik van 26.5cm en 18cm spoelen wordt aanbevolen.
   • Gebruik normaal geen spoel tussenleg plaatjes, alleen wanneer 26,5cm metalen spoelen worden gebruikt, omdat deze niet nodig zijn wanneer plastiek spoelen worden gebruikt.
   • Als 26,5cm plastiek spoelen worden gebruikt, moeten deze worden gebruikt op dezelfde manier als de metalen spoelen van 26,5cm en is er geen reden om de plastiek spoel tussenleg plaatjes te gebruiken.
   • Als er 18cm spoelen worden gebruikt is hea ook niet nodig om de spoel tussenleg plaatjes te gebruiken voor zowel de plastick als de metalen spoelen.

Relatie tussen de kaapstander draairichting en de indikatie lampen

1. De indikatie lamp van de voorwaardse drukknop (▷) zal aan en uit beginnen te flikkeren, om aan te geven dat de kaapstander draait in de voorwaardse richting, ongeveer 1 sekonde nadat de netspanning is ingeschakeld. De band wordt dan ook gestrekt en de band spannings rollen zullen naar beneden bewegen.
2. Nadat de netspanning is uitgeschakeld zal wanneer de netspanning weer wordt ingeschakeld de kaapstander altijd (med uitzondering van het hieronder gegeven voorbeeld) in de voorwaardse richting gaan draaien.
3. De uitzondering hierop is echter wanneer er de tijdklok start schakelaar is ingeschakeld. De richting waarin de kaapstander voordien draaide zal worden herinnerd door dit toestel, en de kaapstander zal in die richting draaien wanneer de netspanning wordt ingeschakeld. De reden daarvoor is, dat de tijdklok gebruikt kan worden, om multiple tijdopnamen of terugspelingen te maken.
4. Wanneer de voorwaardse mode drukknop gedrukt wordt, dan zal de band transporteren en de indikatielamp in de voorwaardse drukknop (▷) zal blijvend verlichten, zonder dat deze aan en uit flikkerd.
5. Wanneer de kaapstander in een richting draait (voorwaards of omgekeerd) dan kan het bandtransport niet onmiddellijk verandert worden in de tegenovergestelde draairichting van de kaapstander. Nadat de drukknop voor de tegenovergestelde draairichting is ingedrukt (omgekeerd of voorwaards), zullen ongeveer 2 a 3 sekonden gemoeid zijn, voordat de band in de gekozen draairichting begint te transporteren. Wanneer het gewenst is dat de band onmiddellijk nadat de drukknop is ingedrukt in de gewenste richting gaat draaien, moet daarom een beetje voortijdig de kaapstander van draairichting worden verandert.
6. Om de kaapstander draairichting te veranderen terwijl de band stil staat, moet de richtingsknop (de voorwaardse of de omgekeerde), welke lamp niet aan en uit flikkerd worden gedrukt, terwijl tegelijkertijd de stoptoets gedrukt wordt gehouden of de pauze knop.
7. Als er gedurende een pauze, terwijl er opgenomen wordt, gewenst wordt om de draairichting van de kaapstander te veranderen, moet de richtings drukknop waarvan de lamp niet is verlicht (de voorwaardse of de omgekeerde) of flikkert gedrukt worden, terwijl te gelijkertijd de pauze knop ingedrukt wordt gehouden.

TERUGSPELEN (Zie naar figuur ❽.)

4-sporen 2 kanalen (stereo) terugspelingen

- Sluit een stereo versterker, een stereo set of andere terugspeel uitrusting aan. (Zie naar figuur ❹).
  Zorg dat de meeluister schakelaar van de aangesloten stereo versterker of stereo set op de "tape" positie staat. Er kan geen geluid gehoord worden als deze schakelaar op de "source" positie staat.
- Zet de volume regelaar van de stereo versterker op haar minimum positie wanneer dit toestel aan de stereo versterker enz., aangesloten wordt. De tweeter van het luidspreker systeem zou beschadigd kunnen worden door een plotselinge overmatige ingang.
- Stel de manier van opnemen schakelaars in haar "off" positie. (Terugspelen is mogelijk in de "on" positie, het is echter beter deze in haar "off" positie te zetten om te voorkomen dat er een opgenomen band uitgewist zal worden.)
- Sommige van de vele typen stereo hoofdtelefoons, welke te koop zijn, hebben een hoge impedantie. Omdat het uitgangs vermogen niet groot genoeg is echter, moeten deze niet gebruikt worden.
- Wanneer de pauze toets wordt gedrukt zal de band stoppen, haar toets lampje zal niet verlichten. Om met het terugspelen door te gaan, moet eenvoudig de voorwaardse (omgekeerde) toets nogmaals gedrukt worden.
- De posities van zowel de vereffenings als voormagnetiserings keuze schakelaars hebben geen effekt gedurende het terugspelen.
- Om de bandtransport richting met de hand van richting te veranderen, behoeft alleen de omgekeerde mode drukknop gedrukt te worden. Wanneer deze drukknop is gedrukt, zal de draairichting van de kaapstander veranderen, waarna, na ongeveer 2 à 3 sekonden, het terugspelen in de andere richting zal beginnen.

Snel opspoelen en terug spoelen (Zie naar figuur ⑨.)

- Als de omkeer keuze schakelaar gezet is op de omkeer ("rev") of op de voortdurende ("cont") positie, dan zal het automatisch stop systeem werken om het bandtransport automatisch te stoppen wanneer de kontroleband is bereikt gedurende het snel opspoelen of terugspoelen.
- Als de omkeer keuze schakelaar is gezet op de niet omkeer positie ("non rev") dan zal de band geheel op de spoel opgewonden worden gedurende het snel opspoelen of terugspoelen, daarna zullen de band spannings rollen naar boven bewegen, waarna het toestel gestopt zal worden.
- De cue handel kan gebruikt worden voor het cueën, gedurende het snel opspoelen of terugspoelen. Zie nader onder "Band editing" deel op figuur ⑧.

Niveau meters nulpunt instellings schroeven (Zie naar figuur ⑩.)

Tijdklok (Zie naar figuur ⑪.)

Dit toestel is ontworpen met een 38 cm/s bandsnelheid en zo is de tijdklok.

* Bij gebruik making van de 19 cm/s band snelheid, wordt de helft van de aktuele tijd aangegeven.
(Bijvoorbeeld als een band 1 minuut heeft gedraaid 00,30 zal worden aangegeven.) Bij gebruik van de 9,5 cm/s band snelheid, 1/4 van de aktuele tijd wordt aangegeven.
Wanneer de band transporteerd in de omgekeerde richting, dan zal de tijdklok op dezelfde wijze werken als een gewone band teller. Gebruik de nummers eenvoudig als reference nummers en niet als minuten en sekonden. Noteer dat hier geen decimaal systeem gebruikt wordt.

Pitch Kontrol

De opname en terugspeel band snelheid kan met deze knop ongeveer ±6% worden gevarieerd.
De snelheid zal afnemen wanneer deze knop wordt uitgetrokken en daarna met de klok meegedraaid, en afnemen wanneer deze tegen de klok in gedraaid wordt. Dit komt uitgesproken te pas wanneer er tesamen met de muziek een instrument (een guitaar of zo iets) begeleidend meespeelt.

Opmerking:
Breng nooit benzlene, insekten vergif of andere chemikalien in kontakt met de omkasting afwerking, omdat dit verkleuring of vervorming kan veroorzaken.

VOORDAT ER MET OPNEMEN BEGONNEN WORDT

Band Voormagnetiserings en Vereffenings Keuze Schakelaars (Zie naar figuur ⑫.)

Een bijpassende voormagnetisering en vereffening moet worden gebruikt om de karakteristieken van de band te bereiken met tevens een lage vervormings opname te maken. Dit toestel kan aan de karakteristieken van de band worden aangepast door het schakelen van beide voomagnetiserings en vereffenings keuze schakelaars in drie stappen.

Niveau Meters en de Niveau Meters Schalen

De niveau meters welke bij dit toestel gebruikt worden hebben een volle schaal uitslag van +3 dB en een dubbele schaal van +6 dB.
Gebruik voor de normale banden de +3 dB positie.
Wanneer een laag-geruis-groot-vermogen band wordt gebruikt, moeten deze meters daarmede in overeenkomst zijn, al naar gelang een groot dynamisch bereik met een lage opname vervorming of een betere signaal-tot-geruis verhouding, wordt gewenst.

+3 dB (▮) positie
Deze positie kan worden gebruikt voor een groot-dynamisch-bereik met een lage opname vervorming.
+6 dB (▬) positie
Deze positie verhoogt het opname niveau met 3 dB, op deze wijze de signaal-tot-geruis verhouding verbeterend.

Microfoons Verzwakkings Schakelaar

Lage vervormings opnamen zijn mogelijk met het gebruik van de microfoons verzwakkings schakelaar op haar 20 dB positie te zetten. Wanneer overmatige ingangen in de microfoons gevoedt wordt gedurende opnemen, door het plaatsen van de microfoons vlakbij de muziek instrumenten, dan zal het verzwakken vervorming van de opnamen voorkomen.

DE OPNAME (Zie naar figuur ⑬.)

4-sporen 2 kanalen (stereo) opnamen

- Sluit de radio ontvanger, stereo versterker, platenspeler, microfoons of andere opname bronnen aan dit toestel aan. (Zie naar figuur ❹ voor aansluitingen)
- Zet de meeluister schakelaars op de "source" positie en regel het opname-niveau bij. Keieis of te wel het groot-dynamisch-bereik met lage opname vervorming of te wel de hoge signaal-tot-geruis verhouding, met de meter schaal schakelaar. (Zie hiervorr naar "Niveau Meters en de Niveau Meters Schalen" sektie.)
Regel het opname-niveau van de lijn-ingang met de lijn-ingang regelaars en het opname-niveau van de microfoons met de microfoon-ingang regelaars.
Regel de uitslag van de naalden van de niveau meters zo, dat deze uitslaan in hun bereik zonder in het rode gedeelte te komen.
- Druk de voorwaardse toets zachtjes tegelijkertijd met de opname toets en de pauze toets in. Wanneer de voorwaardse toets losgelaten wordt en daarna de opname toets en de pauze toets, dan zullen de opname lamp en de pauze lamp oplichten. (De opname lamp zal niet oplichten wanneer alleen de pauze toets wordt gedrukt.)
- Om de transport richting te veranderen gedurende het voorwaards opnemen, behoeft ook alleen de omgekeerde mode drukknop gedrukt te worden. De draairichting van de kaapstander zal dan veranderen, waarna, na ongeveer 2 a 3 sekonden, de opname zal beginnen in de tegenovergestelde richting. Om op te gaan nemen in de voorwaardse richting, terwijl er werd begonnen in de omgekeerde richting, behoeft alleen de voorwaardse mode drukknop gedrukt te worden.

Opmerking:
Dit toestel kan niet worden gebruikt voor het 2 sporen opnemen. Ook kunnen geen opnamen worden gemaakt terwijl het toestel in de snel opspoelen of terugspoelen mode is.

MONO OPNEMEN EN TERUGSPELEN (Zie naar figuur ⑭.)

4 sporen, 1 kanaal mono opnemen of terugspelen

4 sporen, 1 kanaal mono opnemen of terugspelen
4 sporen, 1 kanaal mono opnemen of terugspelen kan gedaan worden op de sporen 1, 4, 3, en 2.

- Wanneer er een mono opname gemaakt wordt, maak dan eerst de aansluiting van de geluidsbron aan het linker kanaal, dan kunnen sporen 1 en 4 opgenomen worden na elkaar (tweeweg opname), door het zetten van de omkeer keuze schakelaar op de omkeer positie ("rev") of op de voortdurende positie ("cont"), met de linker meeluister schakelaar op de "source" positie en de rechter meeluister schakelaar op de "tape" positie gezet. De band zal dan nadat kanaal 4 is opgenomen, geheel op de spoel worden opgespoeld en het toestel zal uitgeschakeld worden.
- Daarna om op de sporen 3 en 2 op te nemen moeten de aansluitingen van de geluidsbron gemaakt worden aan het rechter kanaal en de standen van de meeluister schakelaars verwisseld zowel als de manier van opname schakelaars.
- Voor mono opnamen zorg er voor dat de lijn ingang niveau regelaar voor het kanaal dat niet gebruikt wordt op haar minimum positie staat.
- Voor het mono terugspelen moet de uitgangs niveau regelaars voor het kanaal dat niet gebruikt wordt op haar minimum positie staat.
- Houdt in de gaten dat gedurende het mono terugspelen de band stoppen zal, als de omkeer keuze schakelaar op haar ("rev") positie is gezet, na een terugspeel rondtrip te hebben gemaakt (een in elke richting). Als deze echter op de voortdurend positie ("cont") is gezet alleen sporen 1 en 4 of 3 en 2 zullen herhaald teruggespeeld worden.
- Om de sporen 3 en 2 terug te spelen is het nodig om te stoppen na spoor 4 is afgelopen. Daarna moeten de standen van de linker en rechter uitgangs niveau regelaars verwisseld worden waarna er kan worden doorgegaan met het sporen 3 en 2.
- Voor het terugspelen moet er op gelet worden dat beide manier van opnemen schakelaars, voor het linker, zowel als voor het rechter, in de "off" positie zijn gezet.

GEMENGDE OPNAMEN (Zie naar figuur ⑮.)

- De meeluister schakelaars moeten op de "source" positie worden gezet.

Opnemen gedurende het terugspelen

Opnamen kunnen worden gemaakt terwijl er terug gespeeld wordt van een opgenomen band, zonder dat de band gestopt behoeft te worden, op de volgende wijze:

1. Zet de manier van opnemen schakelaars in de "on" positie gedurende het terugspelen.
2. Wanneer de opname toets dan gedrukt wordt terwijl de voorwaardse (omgekeerde) toets is ingedrukt, komt het toestel in de opname toestand en zal er opgenomen worden.

- Dit toestel kan dus in de opname toestand gebracht worden gedurende het terugspelen min of meer alleen door de opname toets aan te raken gedurende het terugspelen. Houdt in de gaten of de opname lamp oplicht en of een opname plaats heeft.

Uitwissen (Zie naar figuur ⑯.)

Manier van Opnemen Schakelaars

Deze schakelaars kunnen gebruikt worden om de kanalen te selekteren op welke opgenomen wenst te worden. Wanneer een schakelaar (linker of rechter) gezet wordt in de "on" positie zal er op dat kanaal opgenomen worden. Wanneer er in stereo opgenomen wordt, moeten beide schakelaars (linker en rechter) in de "on" positie gezet worden, en wanneer er in mono opgenomen wordt, alleen dat kanaal waarop opgenomen wenst te worden in de "on" positie.
Wanneer er terug gespeeld wordt zorg dat beide schakelaars (linker zowel als rechter) "off" zijn geschakeld. Een waardevolle opname kan dan niet worden uitgewist als er per ongeluk een opname bediening wordt gemaakt.
Verander nooit de posities van de manier van opnemen schakelaars terwijl er een opname wordt gemaakt.

Pauze toets

Wanneer de pauze toets gedurende een opname gedrukt wordt dan zal de band stoppen, maar de opname lamp zal blijven oplichten. Wanneer de terugspeel toets dan gedukt wordt, zal de band direkt weer beginnen te spoelen. Wanneer de pauze toets gedrukt wordt tijdens het terugspoelen zal de band stoppen en deze lamp niet oplichten.

- De pauze toets werkt niet gedurende snel opspoelen of terugspoelen.

TIJDKLOK OPNAMEN EN TERUGSPELINGEN (Zie naar figuur ⑰.)

Tijdklok start schakelaar

Deze schakelaar wordt gebruikt wanneer tijdklok opnamen of tijdklok terug spelingen worden gemaakt door gebruikt te maken van een tijdklok tesamen met dit toestel.

Tijdklok opnamen (voor FM uitzendingen)

Zie hiervoor naar figuren ⑰ en ❹ voor de aansluitingen van de geluidsbron en de netspanning.

Tijdklok terugspeling

- Prepareer de band voor het terugspelen. Maak de netspanning aansluitingen en aansluitingen aan de andere toestellen op dezelfde wijze als voor een tijdklok opname.
- Ontsluit de tijdklok start-schakelaar altijd aan het eind van een tijdklok opname of terugspeling.
- Verscheidene tijdklok opnamen kunnen worden gemaakt met een tijdklok. (Zie hiervoor naar het tijdklok instruktie boek.)
- Wanneer er muliple tijd opnamen of terugspelingen worden gemaakt, een speciale vinding (een sleutel relay), "onthoudt" de richting van het bandtransport, voordat de netspanning uitgeschakeld werd en als deze weer wordt ingeschakeld verzekerd dit dat het bandtransport in dezelfde richting transporteerd.

- Wanneer de tijdklok start schakelaar in haar geblokkeerde positie is, is het niet nodig om de opname drukknop of de richtings mode schakelaar (voorwaards of omgekeerd) in te drukken. De tijdklok opname of terugspeling zal worden gemaakt door heel eenvoudig alleen de manier van opnemen schakelaars te zetten.
- Wanneer er tijdklok opnamen worden gemaakt moeten de microfoon niveau regelaars op hun minimum posities (0) worden gezet.

BAND EDITING (Zie hiervoor naar figuur ⑱.)

"Editing" het maken van eigen master banden is een van de meest plezierige bezigheden voor een geluids enthousiast. Een originele master band, gemaakt van geluids synthese door terug te spelen en het mengen van eigen opnamen, is een vermaak als dat van een hand gemaakt kunstwerk en heeft een grotere waarde dan de komersiële banden.
Omdat editing bestaat uit het uitknippen van onnodige delen met daarmede het noodzakelijk splitten van opgenomen delen van een band, moeten de noodzakelijke delen allereerst gelokaliseerd worden. **Om dit te kunnen doen moeten de schakelaars en de regelaars gezet worden voor 4-sporen band terugspelen en de band moet meegeluisterd worden met behulp van een hoofdtelefoon.**

Benodigdheden voor het editen

- Plakband voor banden.
  (Gebruik nooit cellofaan plakband of andere gelijksoortige plakbanden.)
- Een schaar
  Een niet magnetiesche schaar voor het editen van een band is ideaal.

Opmerkingen bij het editen

Als een opnamen later moet worden geknipt, moeten de opnamen alleen in de voorwaardse richting opgenomen worden, sporen 1 en 3.
Als opnamen gemaakt zijn in beide richtingen op 4 sporen is het erg moeilijk om de geluiden van een spoor te knippen zonder de geluiden van een ander spoor te verstoren.
Wanneer een te knippen band is opgenomen op de 2 kanalen stereo manier, is het mogelijk om beide kanalen te knippen op dezelfde wijze als de 4 kanalen opnamen (dit alhoewel het niveau van het rechter kanaal lager zijn zal), als de opgenomen geluiden goed onderscheiden kunnen worden.

Het markeren en knippen

De cue handel is handig voor het cuën en markeren van opname punten.

1. Zorg dat de kaapstander in de voorwaardse richting draait. De indikatielamp in de voorwaardse mode drukknop zal blijvend of aan en uit flikkerend verlicht worden.
2. Wanneer de cue handel gedrukt wordt in de richting van de pijl gedurende het snel opspoelen of terug spoelen, dan zal de band vlak langs de terugspeel kop komen en meeluister geluiden kunnen gehoord worden. De cue handel wordt geblokkeerd, wanneer deze volledig gedrukt wordt. Zoek voor het opname punt door naar de meeluister geluiden te luisteren.
3. Zoek eerst naar het begin van de opgenomen band of naar het eind van het opgenomen gedeelte door, met de cue handel in de geblokkeerde positie, de spoelen met de hand te draaien.
4. Zoek daarna naar het uit te knippen punt. Het uit te knippen punt bevindt zich onder de terugspeel kop.
5. Vervolgens zet het punt van de editing schaal, aan de binnen kant, in de tegenover gestelde positie van die van de terugspoel rol, aan de buiten kant.
6. Daarna draai de spoelen in de terugspeel richting met de hand, totdat de terugspoel rol een halve draai gemaakt heeft ten opzichte van de editing schaal. Dan bevindt het uitknip punt zich juist onder de positie van de band merker. Markeer de band daar met een gekleurden pen of zoiets. (De band kan ook gemarkeerd worden door met een vinger tegen de band merker te drukken)
7. Draai de spoelen met de hand los en knip de band op de plaats van de markering. Het lokaliezeren en het uitknippen van een band voor editing is op deze manier eenvoudig uit te voeren.

Opmerking:

1. Daar het uitgangs vermogen vermindert is in de cur positie, moeten de lijn-uitgang niveau regelaars op een lagere stand gezet worden.
2. Voorkom onnodig cue bediening omdat dit cueën de koppen vuil kan maken en deze sneller verslijten.
3. Nadat het cueën is afgelopen, moet de cue handel losgelaten worden naar haar originele positie waar ze niet geblokkeerd is. Maak de koppen daarna schoon etc., zoals beschreven in het gedeelte voor "ONDERHOUD" op figuur ⑳
4. Wanneer de indikatielamp in de omgekeerde richting mode aan en uit flikkert en de kaapstander dus in deze omgekeerde richting draait, dan kunnen wel band geluiden (meeluister geluiden) van de omgekeerde richting gehoord worden, maar het knippen moet niet uitgeprobeerd worden terwijl de band in de omgekeerde richting draait.

Het knippen van een band (Zie naar figuur ⑲.)

Het ontmagnetizeren van de koppen

Wanneer het bandrekorder dek voor een lange tijd in gebruik is geweest, moeten de koppen ontmagnetiseerd worden, op zijn minst eens per maand, met een ontmagnetizerings kop (appart leverbaar) (voor details zie naar de instrukties van ontmagnetizerings kop.)
De ontmagnetizerings punten zijn de 4 sporen terugspeelkop (omgekeerde richting), de 4 sporen opname/uitwiskop (omgekeerde richting), de 4 sporen terugspeelkop (voorwaardse richting), de 4 sporen opname/uitwiskop (voorwaardse richting), de bandspannings rollen en andere metalen delen welke in kontakt komen met de band. Plaats een opgenomen band nooit in de nabijheid van de ontmagnetizerings kop. Het bandrekorder dek moet worden uitgeschakeld wanneer de ontmegnetizeringskop gebruikt wordt.

IN HET GEVAL VAN STORING

Als dit toestel niet normaal funktioneerd, schakel de netspanning in en kontroleer daarna de volgende punten. Als de bediening daarna nog steeds verstoord is, neem dan kontakt op met de zaak waar het toestel gekocht werd.

Met de band ingelegd, wil de band niet spoelen zelfs als de terugspeel knop wordt ingedrukt.

- Is de netspanning aangesloten?
- Is misschien de netspannings schakelaar in haar "OFF" positie gezet?
- Is de band te los (de band spannings rollen naar boven.)?
- Staat de batterij selektor in de juiste positie?

De band spoelt, maar er kan geen terugspeel geluid worden gehoord.

- Is de band misschien leeg?
- Zijn de aansluitingen naar de stereo versterker en/of luidsprekers goed gemaakt of ontkoppeld?
- Zijn de uitgangs-niveau regelaars op hun minimum posities gezet?
- Is de geluids-niveau regelaar van de stereo versterker te laag gezet?
- Zijn de meeluister schakelaars van dit toestel of die van de stereo versterker op de juiste "SOURCE" posities gezet?

Geluid wordt vervormd

- Is de opname niveau te hoog gesteld geweest?
- Is de ingangs-impedantie van de stereo versterker aanpassend?

Opnamen kunnen niet gemaakt worden

- Zijn de aansluitingen van de microfoons en/of radio ontvanger onjuist of ontkoppeld?
- Zijn de microfoons of lijn-ingangen regelaars op een te lage positie gezet?
- Zijn de manier van opname schakelaars in de "OFF" positie gezet?
- Zijn de microfoon schakelaars uitgeschakeld?

Terugspeel geluiden zijn grof en golvend; zuivere opnamen kunnen niet worden gemaakt

- Zijn de koppen oppervlakken schoon?
- Is misschien vuil aan de aandruk rollen of kaapstander blijven kleven?
- Is de band gekreukeld of verdraaid?
- Is de band op de juiste wijze ingelegd?

ONDERHOUD (Zie naar figuur ⑳.)

Onderhoud van de koppen

De koppen, kaapstander en de aandrukrollen zijn in voortdurend kontakt met de band en zullen daarom gemakkelijk vuil worden, hetgeen de geluids kwaliteit en geluids sterkte effekteerd, alsmede geruis veroorzaakt zowel als foutive uitwissing en verslechtering van frekwentie beantwoording.

Wanneer stof verzameld op de koppen oppervlakken, zullen de voortreffelijke geluids kwaliteit en karakteristieken van dit toestel niet tot hun recht komen. Om dit toestel altijd in haar top konditie te houden, moeten de koppen geregeld worden schoon gemaakt, zoals hieronder beschreven, na elke 5 tot 10 uur van gebruik.

De koppen zijn die van de 4 sporen terugspeelkop in de omgekeerde richting, en de 4 sporen opname/uitwiskop in de omgekeerde richting, en de 4 sporen terugspeelkop voorwaardse richting en de 4 sporen opname/uitwiskop in de voorwaardse richting deze in de volgorde van top rechts.

Wrijf de koppen met een katoenen borsteltje (meegeleverd) gedompeld in een beetje alkohol.

Wrijf ook de linker en rechter band spannings rollen, band geleiders, band vervoerders, omkeer rol en kaapstander. Wrijf de aandruk rollen met een zacht doekje.

Opmerkingen:

1. Breng geen magneten of magnetische materialen (schroevendraalers of klemmen enz.) vlakbij de koppen.
   Als de koppen gemagnetiseerd worden zal er geruis optreden gedurende het terugspelen.
2. Olie geen enkel deel van het transport mechaniek.
3. Wrijf niet intensief om de koppen schoon te maken.

Onderhoud van de omkasting

Wrijf de panelen af met een zachte doek.

Als de panelen uiterst vuil zijn, maak ze schoon met een doek welke in een zeep oplossing gedompeld is en wrijf alles daarna weer droog.

Opmerking:

Breng nooit benziene, insekten vergif of andere chemikalien in kontakt met de omkasting afwerking, omdat dit verkleuring of vervorming kan veroorzaken.

(ESPAÑOL)

Un sentido gracias por haber elegido el reproductor magnetofónico de carrete abierto modelo RS-1700 de Technics para hacer sus grabaciones y reproducciones de cintas.
A fin de que pueda usted lograr un insuperable beneficio de las ventajas que le ofrece el presente reproductor, le rogamos quiera leer detenidamente las instrucciones para su uso aquí dadas.

DESEMPAQUE y UBICACION

1. Desempaque

Convendrá conservar los cartones de empaque y los espaciadores para un posible uso futuro a fin de proteger los equipos en el caso de deberlos transportar a otro lado.
Al desempaquetar, no habrá que olvidar los dos carretes vacío de 26,5cm. (10-1/2"), los dos cables para conexión de estéreo, los dos adaptadores para carretes, las dos hojas de corrección de espesorde carretes, la cinta de control y la tapa de protección contra el polvo que vienen empaquetados con el equipo.

2. Ubicación

- Habrán de evitarse los lugares excesivamente calientes (más de 35°C) o excesivamente fríos (menos de 5°C). Tampoco habrá que exponer el equipo a la luz directa del sol.
  Habrán de evitarse los lugares poco estables (como los inclinados o donde haya vibraciones).
- **Habrán de evitarse los locales húmedos o polvorientos.**
- **A fin de que haya buena disipación del calor, habrá que tener cuidado de no obturar los agujeros de ventilación con cortinas, etc.**
- **Habrá que usar una fuente de alimentación de corriente con una frecuencia de 50 o bien de 60 Hz.**
  Debido a que el presente equipo dispone de un servomotor de corriente continua, es posible hacer uso de una frecuencia de potencia de 50 o también de 60 Hz.
- **La corriente no deberá variar más del ±5% del voltaje nominal**

  Es de tener presente que en caso de que la corriente exceda aproximadamente del ±10% el voltaje nominal, el funcionamiento del equipo resultará desparejo o que podría ser de perjuicio al mismo.
- **Limpieza del conjunto de las cabezas**
  Uno de los factores de mayor peso al determinar el buen rendimiento de una grabadora magnetofónica es la limpieza regular del conjunto de las cabezas. Habrá que ver en "MANTENIMIENTO", en la página ESP-4, poniendo cuidado especial para mantener siempre limpias las cabezas.

AJUSTE DEL VOLTAJE (Véase en la figura ❶)

Antes de enchufar el presente equipo en un tomacorriente de corriente alternada, habrá que cerciorarse de que esté debidamente puesto al voltaje de la localidad.
El equipo está puesto para funcionar al voltaje indicado en la tarjeta de PRECAUCION que viene con el mismo.
De usare el equipo en zonas con voltaje diferente, habrá que reajustarlo al voltaje del lugar poniendo debidamente el selector de voltaje por medio de un destornillador.

CINTA

- Nunca usar cintas que estén arrugadas, onduladas, sucias, gastadas, estiradas o viejas.
  Este tipo de cintas son ruidosas y pueden ser de daño a la cabeza, o producir grabaciones que dejen que desear.
- Cuando se usa cinta nueva o cinta que no haya sido usada por mucho tiempo, habrá que hacer pasar toda la cinta rápidamente volviéndola a reenrollar antes de comenzar a registrar.
  El arrollamiento de la cinta no usada por mucho tiempo quedará flojo y la calidad de la grabación será deficiente.
- No usar cintas de papel.
  Estas cintas producirán un avance inestable además de acumular suciedad en la cabeza.
- Cerciorarse de que los carretes no estén torcidos.
- No poner la cinta junto a campos magnéticos (en las cercanías de altoparlantes, amplificadores, televisores etc.).
- Habrá que evitar el guardar las cintas en locales con temperatura elevada o con mucha humedad.
- El estado ideal para guardar las cintas son ambientes con una humedad del 50% y una temperatura de 24°C.
- Al guardar las cintas, colocarlas en un saquito de polietileno y, luego, en una caja.

CORRIENTE (Véase en la figura ❷)

El aparato entrará a funcionar unos 3 segundos después de haber puesto el interruptor de la corriente en la posición marcada "ON" (=encendido).

Línea de alimentación de corriente alternada

Habrá que enchufar el cable de la corriente en un tomacorriente para corriente alternada. El aparato podrá ser usado tanto con corriente de 50 o de 60 Hz.

Fuente de alimentación de corriente continua

El mecanismo de arrastre del cabrestante y el de la base del carrete del presente equipo hacen uso de un sistema de accionamiento por corriente continua y se puede hacerlo funcionar alimentándolo con corriente continua (usando el adaptador para pilas optativo RP-086).
Con ello, es posible usar el presente equipo para grabaciones al vivo aun cuando no se disponga de una línea de alimentación de corriente alternada.

- Es de tener presente que, al usar una fuente de alimentación por corriente continua, las lucecitas del medidor de nivel no se iluminarán.

Posición del selector de pilas

Antes de colocar el selector de pilas en posición, habrá que apagar siempre el interruptor de la corriente y colocar la palanca de señalación en la posición marcada "OFF" (=apagado).
El selector de pilas habrá de colocarse, en el panel trasero, como sigue:

Funcionamiento por alimentación de corriente continua
La palanca de señalización está interenganchada con el interruptor de corriente continua. Poniendo el selector de pilas en la posición marcada "ON" (=corriente continua), el interruptor de la corriente del equipo queda inoperante.

- Mientras se hace funcionar el equipo alimentándolo con corriente continua habrá que evitar, en lo posible, el avance rápido y el rebobinado debido a que tales operaciones no sólo descargan rápido las pilas sino que también producen un desgaste acelerado de las cabezas.
- Para poner el selector de pilas en la posición "OFF" (=apagado), habrá que seguir el procedimiento inverso.
- Habrá que volver a poner también la palanca de señalación en la posición marcada "off".

CONTROLES (Véase en la figura ❸)

① Postecitos de guia
② Sistema detector de luz: Diodo emisor de luz
③ Sistema detector de luz: Fototransistor
④ Rodillos de tensión
⑤ Marcador de cinta
⑥ Dos rodillos de presión
⑦ Cabrestante
⑧ Palanca de señalación/interruptor de corriente continua
⑨ Contador de tiempo, botón de puesta a cero
⑩ Pulsador de grabación (record) (●)
⑪ Pulsador de pausa (pause) (❚❚)
⑫ Pulsador de avance rápido (f fwd) (▶▶)
⑬ Pulsador de avance (fwd) (▷)
⑭ Pulsador de parada (stop) (■)
⑮ Pulsador de inversión (reverse) (◁)
⑯ Pulsador de rebobinado (rewind) (◀◀)
⑰ Sujetadores de los carretes
⑱ Medidores de nivel
⑲ Tornillitos de ajuste a cero del medidor de nivel
⑳ Interruptor de encendido del regulador de tiempo (timer start)
㉑ Interruptor de corriente (power)
㉒ Control de altura de sonido (pitch control)
㉓ Selector de velocidad do la cinta (speed)
㉔ Selector de inversión (auto reverse)
㉕ Interruptor de atenuación del micrófono (mic att)
㉖ Selector de la escala del medidor (meter scale)
㉗ Enchufe para auricular (headphones)
㉘ Enchufes para micrófono (mic)
㉙ Reguladores del nivel del micrófono (mic level)
㉚ Marcadores de preajuste
㉛ Controles del nivel de entrada de linea (line in level)
㉜ Disco de montaje
㉝ Rodillo de inversión
㉞ Reguladores del nivel de salida (output level)
㉟ Lamparita del estroboscopio
㊱ Interruptores para monitor (monitor)
㊲ Selector de igualación (EQ)
㊳ Selector de polarización (bias)
㊴ Interruptor de modo de grabación (rec mode)
㊵ Selector de voltaje (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Conector para control remoto (REMOTE CONTROL)
㊷ Cable de la corriente
㊸ Gancho para el cable de la corriente
㊹ Terminal para conexión a tierra (GND)
㊺ Selector de pilas
㊻ Conector de entrada para corriente continua (BATTERY IN)
㊼ Enchufes de salida de linea (LINE OUT) (1, 2)
㊽ Enchufes "Throughout" (THROUGHOUT)
㊾ Enchufes de entrada de linea (LINE IN)

CONEXIONES (Véase en la figura ❹)

Nota:
Al encender o al apagar el interruptor de la corriente, puede ser que se oiga un ruidito "clic". Para evitar este ruidito, habrá que recordarse de poner el control de volumen del amplificador en su posición mínima.

CONTROL AUTOMÁTICO DEL SENTIDO EN QUE SE MUEVE LA CINTA (Véase en la figura ❺.)

Sistema Detector De Luz

El sistema detector de luz consiste en un sistema fotoeléctrico usado en el presente aparato para controlar automáticamente el sentido en que se mueve o corre la cinta. Este sistema se compone de un diodo emisor de luz y de un fototransistor que controlan el sentido en que corre la cinta detectando la cinta de control (transparente) cuando se une la misma a las puntas de una cinta magnética para grabar.
La sección emisora de luz de este sistema se compone de un diodo emisor de luz de rayos infrarrojos y la parte detectora de luz consta de un fototransistor. El diodo emisor de luz se enciendo y apaga debido a la acción de una frecuencia de 512 Hz, controlada por cuarzo. La parte que corresponde a la detección de la luz ha sido concebida de manera de ser sensible únicamente a la mencionada luz que se enciende y apaga, debido a lo que resulta un sistema muy seguro que no se deja afectar tan fácilmente por otras fuentes de luz.
Para poder servirse del presente sistema detector de luz para invertir automáticamente el sentido en que se mueve la cinta, como también para hacer cesar automáticamente el movimiento de la misma después de haber hecho el avance rápido o el rebobinado, habrá que unir la cinta de control (transparente), incluida, a ambos extremos de la cinta magnética para grabación. Cuando se quiera invertir, en forma automática, solamente el sentido en que corre la cinta, habrá que usar un metro o más de cinta de control (o más de 50 centímetros de cinta de control y 50 centímetros de cinta en blanco) en ambas puntas de la cinta. Para detener automáticamente la cinta después de hecho el avance rápido o el rebobinado, habrá que usar 7 metros y medio o más de cinta de control (o más de 50 centímetros de cinta de control y 7 metros de cinta en blanco) en ambas puntas de la cinta. De querer, se podrá usar para cinta en blanco una cinta magnética para grabación ordinaria.
Al hacer el empalme de una cinta magnética para grabar, habrá que poner cuidado de hacerl o uniendo bien una cinta con la otra, sin dejar espacio libre entre ellas, sirviéndose de una cinta de empalme. Para cómo hacer el empalme, habrá que ver en la figura ❻.
La cinta de control (RP-902) va incluida con el aparato siendo también posible adquirirla por separado.
Convendrá tener presente que las cintas para grabar RT-10B218 de Technics (adquisibles a opción) incluyen ya unos 8 metros de cinta de control unida a cada punta.

Nota:
Habrá que evitar el usar el presente aparato en locales con fuerte luz artificial, como sería un reflector, o a la luz solar directa que pueda dar en la parte detectora de luz, dado que esto podría ser causa de un funcionamiento erróneo del aparato.

Selector De Inversión

Cuando se une la cinta de control a ambos extremos de la cinta de grabación (o cuando se une la misma a la cinta entre una melodía y otra), el aparato funcionará diferentemente según la posición en que se encuentre puesto el selector de inversión, como se describe a continuación.

Posición de "no inversión" ("non rev")
Poniendo el selector de inversión en esta posición, resulta posible grabar (o reproducir) solamente en un sentido (hacia adelante o al contrario).
La cinta se enrollará totalmente en el carrete cesando de moverse cuando ésta se termina en estado de avance (grabando o reproduciendo), en estado de inversión (grabando o reproduciendo), al hacer el avance rápido o el rebobinado, aun cuando haya cinta de control unida a las puntas de la cinta magnética para grabar.

Posición de "inversión" ("rev")

Poniendo el selector de inversión en esta posición, la cinta cambiará automáticamente el sentido en que se mueve al detectarse la cinta de control mientras se registra (o reproduce) avanzando hacia adelante, continuando a grabar (o reproducir) en el sentido inverso.

De empezar, empero, una grabación (o reproducción) en el sentido invertido, la cinta no cambiará de sentido de movimiento al quedar detectada la cinta de control; continuará a moverse hasta enrollarse completamente en el carreta cesando luego de moverse.

Mientras se hace el avance rápido o el rebobinado, la cinta dejará de moverse automáticamente al quedar detectada la cinta de control.

Posición "continuada" ("cont")

Poniendo el selector de inversión en esta posición al reproducir, la cinta continuará a ser reproducida en sentido de avance, sentido invertido, sentido de avance etc. repetidas veces entre una cinta de control y otra (al terminarse la cinta magnética de grabación, o, de haber hecho el empalme requerido, entre melodía y melodía).

Poniendo el selector de inversión en esta posición al grabar, la cinta cambiará automáticamente el sentido en que se mueve al quedar detectada una cinta de control (continuando la grabación en el sentido invertido) siempre que la grabación haya sido iniciada en sentido de avance. Sin embargo, cuando la cinta llega hasta una cinta de control mientras se está registrando en sentido invertido, la cinta continuará a moverse enrollándose completamente hasta terminarse y cesando de moverse sin que el sentido en que corre la cinta quede invertido por la cinta de control.

Habrá que tener, con todo, presente que de haber comenzado a grabar en el sentido invertido, la cinta no cambiará su sentido de movimiento all llegar a una cinta de control; la cinta continuará moviéndose hasta llegar al final de la misma y cesará de moverse.

Mientras se hace el avance rápido o el rebobinado, la cinta dejará de moverse automáticamente al quedar detectada la cinta de control.

* En caso que el largo de la cinta de control no fuese suficiente, podría acaecer que la cinta no cesase de moverse al llegar a la posición de la cinta de control mientras se hace el avance rápido o el rebobinado, continuando a moverse pasada la cinta de control hasta llegar a la cinta en blanco (o la cinta magnética para grabar) unida a la misma.
  De ocurrir tal cosa, habrá que recordar que el control automático volverá a funcionar, de dar con una cinta de control, si la cinta se mueve entonces al sentido contrario.
  Para hacer que la cinta corra en sentido inverse en este estado, será, por lo tanto, necesario apretar una vez más el pulsador que corresponda al sentido deseado: el de avance (o bien el de inversión).
* De usar cinta en blanco, podría acaecer que la cinta cambiase automáticamente de sentido de movimiento mientras se graba o se reproduce (como también detenerse automáticamente mientras se hace el avance rápido o el rebobinado) al ser detectada la cinta en blanco.
  Esto podrá ocurrir aun cuando se trate de cinta en blanco que no sea transparente debido a que la parte detectora de luz llega a detectar una pequeña cantidad de luz proveniente del diodo emisor de luz en caso que la luz se infiltrase a través de la cinta en blanco. Se aconseja no usar este tipo de cinta como substituto de la cinta de control por el motivo que el funcionamiento del aparato resultará inestable.

SISTEMA DE PISTAS DE LA CINTA Y CANALES (Véase en la figura ⑥)

Sistema de pistas

En la superficie de la cinta magnética hay dos bandas que sirven para grabar. A esta bandas se las llama "pistas" y, dividiendo el ancho de la cinta en 2 partes, se lo suele denominar un sistema de 2 pistas; de la misma forma, un sistema de 4 pistas es cuando se divide el ancho de la cinta en 4 partes.

Canales

El sistema de señales usado para grabar o reproducir una cinta se conoce como "canal".

Consiguientemente, sistema 1 es lo que se conoce como una grabación o reproducción de 1 canal, sistema 2 como una de 2 canales y 4 como una grabación o una reproducción de 4 canales.

Cuando se quiera destinar una cinta para aplicaciones de 2 canales (estereofónicas), habrá necesidad de 2 canales (derecho e izquierdo). Cuando se divide el ancho de la cinta en 2 partes para usarla, este viene a ser un sistema de 2 canales con 2 pistas. Al dividirla en 4 partes, resulta posible usar dos partes para el funcionamiento hacia adelante y las otras dos en sentido invertido, que es lo que se denomina un sistema de 2 canales con 4 pistas.

En el caso del presente equipo, resulta posible hacer las grabaciones y reproducciones siguientes:

Grabaciones y reproducciones en estéreo de 2 canales con 4 pistas.

Grabaciones y reproducciones monaurales de 1 canal con 4 pistas

1. **Grabaciones (o reproducciones) estéreo de 2 canales con 4 pistas**
   De las 4 pistas existentes, se usan la 1 y la 3 como los respectivos canales de izquierda y de derecha, registrándose (o reproduciéndose) simultáneamente en las mismas señales separadas. Dando vuelta la cinta, se logra grabar (o reproducir) las pistas 2 y 4 de la misma manera.
2. **Grabaciones (o reproducciones) monaurales de 1 canal con 4 pistas**
   [Las grabaciones (o las reproducciones) monaurales con 4 pistas se llevan a cabo en el orden de 1, 4, 3 y 2.]
   * Cuando se piense hacer grabaciones de ida y vuelta (en los dos sentidos), se aconseja hacer uso de la velocidad de cinta de 19 cm/seg.
     Es de tener presente que cuando se trate de reproducir cintas de 2 pistas previamente registradas a 38 cm/seg., habrá que usar la cabeza de reproducción para 2 pistas.
     Reproduciendo una cinta grabada en ambos sentisos usando el sistema de 4 pistas y a 38 cm/seg., puede pasar que se perciban sonidos de "rodadura" bajos entre las diferentes melodías o durante los pasajes de nivel bajo.
     Estos sonidos (generalmente conocidos como "efectos marginales o de borde") son sonidos de la pista adyacente (o sea, la pista que será la que se va a oir al reproducir al cinta en el sentido opuesto) que se infiltran en la cabeza lectora.
     Este fenómeno ocurre especialmente cuando la cinta registrada adyacente contiene señales con mucho largor de onda (100 Hz o menos a 38 cm/seg.).
     Al ser lenta la velocidad de la cinta, (19 cm/seg. o 9,5 cm/seg.), el largor de las ondas resulta más corto no notándose casi nunca este fenómeno.

Intercambiabilidad

* Registrando una cinta en estéreo con 2 canales y 2 pistas con el RS-1500US o cuando se reproduce otro reproductor de cintas en estéreo de 2 canales con 4 pistas usando el presente equipo u otro reproductor de cintas estéreo de 2 canales con 4 pistas, el nivel sonoro de salida del canal derecho será más bajo que el del canal izquierdo. Con todo, se podrá disfrutar de reproducciones en estéreo haciendo uso de los controles o reguladores del nivel de salida del reproductor de cintas, o también del control de balance del amplificador estereofónico, equilibrando el nivel sonoro de derecha con el de la izquierda.

- Reproduciendo una cinta registrada en 2 canales con 4 pistas usando la cabeza de reproducción para 2 pistas, los sonidos registrados en las pistas 1 y 2, y los de las pistas 3 y 4 se mezclarán entre ellos no pudiendo ser captados como es debido.
- Si se registra (o se borra) una cinta registrada en dos pistas en una de cuatro pistas, o si se registra (o se borra) una cinta grabada con cuatro pistas en otra de dos, es de recordar que parte de la grabación original puede quedar en la cinta. Esto se podrá notar en forma particular (como un sonido amortiguado) al reproducir (a 38cm/seg.) algunas partes de la cinta donde no se haya hecho una nueva grabación. Cuando se hace una nueva grabación en una cinta registrando según un método de pistas diferente del de la grabación original, será conveniente, por lo tanto, que primero se borre la cinta (sirviéndose de un cancelador de cinta obtenible en el comercio) antes de proceder a hacer una nueva grabación.

NOTAS SOBRE LA MANERA DE METER LA CINTA (Véase en la figura ❼.)

1. Pógase atención a fin de que sea el lado magnetizado el que contacte la cabeza.
2. Es de tener en mente que la cinta no se moverá, aun cuando se hayan apretado los controles de operación correspondientes, cuando la cinta esté floja o cuando no esté tocando los rodillos de tensión una vez colocada.
3. - Las cintas de 300% con un espesor de 18 μ son sumamente finas pudiéndose estirar o reenrollar en forma indebida.
   Habrá que evitar el uso de las mismas.
   - No usar ningún tipo de nojas de corrección de espesor de carrete que no sea el provisto como accessorio extra.
   - Usar carretes que tengan la misma forma para la derecha y para la izquierda.
   - Se aconseja usar carretes de 26.5cm (10 pulgadas) y de 18cm (7 pulgadas).
   - Las hojas de corrección de espesor de los carretes no habrán de usarse más que cuando se usan carretes de metal de 26.5cm (10 pulgadas). No son necesarios cuando se usan carretes de plástico.
   - De usar carretes de plástico de 26,5cm, habrá que usarlos de la misma manera que los carretes de este tamaño de metal; no habrá necesidad de usar hojas de corrección de espesor de carretes.
   - De usar carretes de 18cm, tampoco habrá necesidad de usar las hojas de corrección de espesor de carretes ni con los de metal como tampoco con los de plástico.

Relación entre el sentido de rotación del cabrestante y las lucecitas de señalación

1. La lucecita de señalación del estado de avance (▷) comenzará a parpadear encendiéndose y apagándose (indicando con ello que el cabrestante gira en sentido de avance) aproximadamente un segundo después de haber encendido el interruptor de la corriente, enhebrado la cinta o después de haber movido los rodillos de tensión hacia abajo.
2. De estar apagada la corriente, el cabrestante se moverá siempre hacia adelante (a excepción del caso expuesto a continuación) al volver a encender la corriente otra vez.
3. Una excepción a lo dicho es, empero, cuando el interruptor de encendido del regulador de tiempo se encuentra encendido; el sentido de rotación del cabrestante será "recordado" por el aparato comenzando a girar el cabrestante en dicho sentido al encender la corriente. Esto se debe a que, así, resulta posible servirse del regulador de tiempo para hacer varias grabaciones (o reproducciones) por medio del mismo.
4. De tener apretado el pulsador de avance, la cinta iniciará a moverse iluminándose en forma continuada la lucecita de señalación del pulsador de avance (▷), sin, empero, parpadear encendiéndose y apagándose.
5. Cuando el cabrestante se halla girando en un dado sentido (de avance o de inversión) no es posible cambiar de inmediato el movimiento de la cinta al sentido opuesto del de la rotación del cabrestante; después de apretar el pulsador del sentido opuesto (o sea, de inversión o de avance) pasarán dos o tres segundos antes que la cinta comience a moverse en el sentido seleccionado. Cuando se quiera que la cinta comience a moverse inmediatamente cuando se apriete el pulsador, habrá que cambiar, por lo tanto, de antemano solamente el sentido de rotación del cabrestante.
6. Cuando se quiera cambiar únicamente el sentido de rotación del cabrestante mientras la cinta está parada, habrá que apretar el pulsador del sentido (el de avance o el de inversión) cuya luz no esté parpadeando encendiéndose y apagándose apretando, al mismo tiempo, el pulsador de parada o el de pausa, y teniéndolo apretado.
7. Si, mientras se hace una pausa mientras se graba, se desease cambiar solamente el sentido de rotación del cabrestante, habrá que apretar el pulsador del sentido (de avance o de inversión) cuya luz no esté encendida mientras se aprieta y se tiene apretado el pulsador de pausa.

REPRODUCCION (Véase en la figura ❽)

Reproducción de 4 pistas y 2 canales (estéreo)

- Hacer la conexión del amplificador o de un aparato estéreo o de cualquier otro equipo para reproducir. (Véase en la página ❹).
  Después habrá que poner el interruptor del monitor del amplificador o aparato estéreo conectado en la posición marcada "tape" (=cinta). De ponerlo en la posición marcada "source" (=fuente), no se oirá ningún sonido.
- Poner el regulador de volumen del amplificador estéreo al mínimo conectando este aparato a un amplificador estéreo etc. De no hacerlo, se podría perjudicar el altoparlante para sobreagudos del sistema de altoparlantes debido a una entrada repentina excesiva.
- Poner los interruptores de modo de grabación en la posición marcada "off" (=apagado).
  (Es posible reproducir aun dejándolos en la posición "on", pero convendrá ponerlos en la marcada "off" de manera que no haya peligro de borrar una cinta grabada, por descuido.)
- Entre los diferentes tipos de auriculares estéreos en el mercado hay algunos de alta impedancia; dada, empero, su potencia de salida insuficiente, convendrá abstenerse de los mismos.
- Apretando el pulsador de parada la cinta se detiene sin encenderse, empero, la lucecita piloto correspondiente. Para continuar reproduciendo, habrá que apretar el pulsador de avance (inversión).
- Las posiciones del selector de igualación y del de polarización no influyen en la reproducción.
- Para invertir con las manos el sentido en que corre la cinta, habrá que apretar solamente el pulsador de inversión. Apretando este pulsador, cambiará el sentido rotatorio del cabrestante y luego, unos 2 ó 3 segundos después, comenzará la reproducción en el sentido inverso.

Avance rápido y rebobinado (Véase en la figura ❾)

- De poner el selector de inversión en la posición de inversión ("rev") o en la inversión continuada ("cont"), funcionará el sistema de parada automática para detener automáticamente el movimiento de la cinta al ser detectada la cinta de control mientras se hace el avance rápido o el rebobinado.

- De poner el selector de inversión en la posición de no inversión ("non rev"), la cinta quedará enrollada completamente en el carrete mientras se hace el avance rápido o el rebobinado, moviéndose los rodillos de tensión hacia arriba y cesando de funcionar el aparato.
- Es posible usar la palanca de señalación para las sañalizaciones del caso mientras se hace el avance rápido o el rebobinado. (Véase bajo "MONTAJE DE LA CINTA", en la figura ⑱.)

Tornillos para el ajuste a cero de los medidores (Véase en la figura ⑩)

Contador de tiempo (Véase en la figura ⑪)

El presente equipo emplea un contador de tiempo para la velocidad de cinta de 38 cm/seg. (15 ips).

- A 19 cm/seg. (7-1/2 ips) el tiempo señalado equivale a la mitad del tiempo real. (Por ejemplo, cuando la cinta se haya movido por 1 minuto, quedará señalado 00.30.) A 9,5 cm/seg. (3-3/4 ips), el tiempo señalado corresponde a 1/4 del tiempo real.
  Cuando la cinta se mueve en el sentido de inversión, el contador de tiempo funciona lo mismo que un contador de cinta corriente; las cifras habrán de usarse solamente como números de referencia y no como minutos o segundos.
  (Es de tener presente que no se hace uso de un sistema de decimales.)

Control de altura de sonido

Usando este control es posible cambiar la velocidad de la cinta al registrar o al reproducir de más o menos 6%. Tirando el control para afuera y dándole vuelta hacia la izquierda, la velocidad disminuye aumentando al hacerlo hacia la derecha. Esto resulta particularmente cómodo al tocar un instrumento (guitarra etc.) junto con una cinta con música.

Nota:
Durante una grabación o reproducción normal, este control deberá estar siempre apretado para adentro.

ANTES DE COMENZAR A GRABAR

Selectores de polarización de cinta e igualación (Véase en la figura ⑫)

A fin de lograr un amplio uso de las características ofrecidas por la cinta obteniéndose grabaciones de poca distorsión, habrá que usar la polarización e igualación que corresponda. Este equipo se puede adaptar a las características de la cinta cambiando tanto la polarización como la igualación en 3 posiciones diferentes.

Medidor de nivel y escala del medidor

El medidor de nivel de este equipo hace uso de una escala completa de +3 dB y una escala doble de +6 dB.
Las cintas ordinarias habrán de usarse en la posición +3 dB.
Cuando se usan cintas de elevada potencia de salida con ruido reducido, habrá que usar estos medidores según que se desee obtener grabaciones con distorsión reducida con amplio alcance dinámico o se desee grabación con mejor relación de señal a ruido.

Posición +3 dB (▲)
Esta posición se puede usar para grabaciones de distorsión reducida con amplio alcance dinámico.

Posición +6 dB (▲)
Esta posición incrementa el nivel de grabación alzándolo de 3 dB más que la posición +3 dB, con lo que se obtienen grabaciones con mejor relación de señal a ruido.

Interruptor de atenuación del micrófono

Es posible hacer grabaciones con distorsión reducida regulando el interruptor de atenuación del micrófono a la posición de 20 dB. Cuando llegan al micrófono sonidos de entrada demasiado fuertes, como cuando se registra colocando el micrófono junto con instrumentos musicales, el interruptor de atenuación se encargará de que las grabaciones no resulter distorsionadas.

GRABACION (Véase en la figura ⑬)

Grabacion de 4 pistas y 2 canales (estéreo)

- Hacer la conexión del amplificador, tocadiscos estereofónico, micrófono o de cualquier otra fuente de grabación con el presente equipo. (Véase en la figura ❹.)
- Colocar el interruptor del monitor en la posición marcada "source" (=fuente) y regular el nivel de la grabación. Usando el interruptor de la escala del medidor, seleccionar la grabación de distorsión reducida con amplio alcance dinámico o bien una con buena relación de señal a ruido. (Véase en el párrafo de "Medidor de nivel y escala del medidor".)
  Usando los controles de entrada de línea regular el nivel de grabación proveniente de la entrada de línea y el proveniente de un micrófono usando los reguladores de nivel de entrada del micrófono.
  Habrá que regular de manera que las agujas de los medidores de nivel oscilen dentro de un ámbito tal de no entrar en la zona roja. (Véase en la figura 0)
- Mientras se aprietan el pulsador de grabación y el de pausa, apretar también suavemente el de reproducción. Al soltar el pulsador de reproducción haciendo, luego, otro tanto con el de grabación y con al de pausa, la lucecita de grabación y la de pausa quedán encendidas. (La lucecita de grabación no se iluminará en caso de apretar sólo el pulsador de pausa.)
- Para grabar en el sentido inverso mientras se está haciendo una grabación en sentido de avance, habrá que apretar solamente el pulsador de inversión. Cambiará el sentido rotatorio del cabrestante y luego, unos 2 ó 3 segundos después, comenzará la grabación en el sentido opuesto. Para grabar en sentido de avance mientras se está haciendo una grabación en sentido inverso, lo único que habrá que haver será apretar el pulsador de avance.

Nota:
No es posible usar el presente aparato para grabaciones de 2 pistas. No es factible dar comienzo a una grabación cuando el aparato se halla en estado de avance rápido o en el de rebobinado.

GRABACIONES Y REPRODUCCIONES MONAURALES (Vease en la figura ⑭.)

Grabación (o reproducción) (monaural) de canal único, 4 pistas

Las grabaciones o reproducciones (monaurales) de canal único, 4 pistas, se hace en el orden de pista 1, 4, 3 y, luego, 2.

- Al hacer grabaciones monaurales, primero habrá que hacer la conexión de la fuente sonora al canal izquierdo. Será, entonces, posible registrar en las pilas 1 y 4 una después de otra (grabación en los dos sentidos) poniendo el selector de inversión en la posición de inversión ("rev") o en la de inversión continuada ("cont"), y con el interruptor del monitor de izquierda puesto en la posición que dice "source" (=fuente) y el de derecha en la que dice "tape" (=cinta). Después que quede grabada la pista 4, la cinta se enrollará completamente en el carrete y el aparato quedará apagado.
- Para grabar luego en las pistas 3 y 2, habrá que hacer las conexiones de la fuente sonora con el canal de derecha e invertir las posiciones de los interruptores del monitor y de los de modo de grabación.
- Al hacer grabaciones monaurales, no habrá que olvidarse de poner el control del nivel de entrada de línea del canal que no se esté usando en su posición de mínimo.
- Al hacer reproducciones monaurales, no habrá que olvidarse de poner el regulador del nivel de salida del canal que no se esté usando en su posición de mínimo.
- En cuanto a las reproducciones monaurales, habrá que tener presente que la cinta se detendrá después de haber hecho una reproducción de ida y vuelta (o sea, una vez en cada sentido) si el selector de inversión estuviese puesto en la posición de inversión ("rev"). De estar, empero, puesto en la posición de inversión continuada ("cont"), las pistas 1 y 4 serán reproducidas repetidas veces.
- Para reproducir las pistas 3 y 2, habrá que parar la cinta después que haya terminado la pista 4. Entonces, habrá que invertir las posiciones de izquierda y de derecha de los reguladores del nivel de salida, continuando a reproducir las pistas 3 y 2.
- Al hacer la reproducción, no habrá que olvidarse de poner los interruptores de modo de grabación de izquierda y de derecha en la posición marcada "off" (=apagado).

GRABACION MIXTA (Véase en la figura ⑮)

- Los interruptores del monitor habrán de ser puestos en la posición que dice "source" (=fuente).

Grabación durante la reproducción

Mientras se reproduce una cinta ya grabada es posible grabar sin necesidad de detener la cinta, en la manera que sigue:

1. Poner los interruptores de modo de grabación en la posición marcada "on" en estado de reproducción.
2. Al apretar para abajo el pulsador de grabación mientras se tiene presionado el de avance (inversión) el equipo pasa a estado de grabación iniciando ésta.
   - Es posible poner el equipo en estado de grabación con sólo apretar el pulsador de grabación mientras se reproduce. Habrá que cerciorarse de que la lucecita de grabación esté iluminada y de que se haga la grabación.

Borrado de los sonidos grabados (Véase en la figura ⑯)

Interruptores de modo de grabación

Estos interruptores se usan para seleccionar el canal que habrá de ser grabado. Al poner uno de los interruptores (de derecha o de izquierda) en la posición marcada "on" (=encendido), dicho canal pasa a ser registrado. Al hacer grabaciones en estéreo, habrá que poner ambos interruptores (el de derecha y el de izquierda) en la posición "on" y, cuando se hagan grabaciones monaurales, habrá que poner en posición "on" solamente el interruptor correspondiente al canal que habrá de registrarse.

Al reproducir, poner ambos interruptores (de derecha y de izquierda) en la posición marcada "off" (=apagado).
Aun en caso de poner en estado de grabación por equivocación, la preciosa registración de la cinta no será borrada.
No habrá que cambiar las posiciones de los interruptores de modo de grabación mientras se está haciendo una registración.

Pulsador de pausa

Si se aprieta el pulsador de pausa mientras se está registrando, la cinta cesará de moverse continuando, empero, encendida la lucecita de grabación. Al apretar, entonces, el pulsador de reproducción, la cinta reanudará a moverse. Si se aprieta el pulsador de pausa mientras se está reproduciendo, la cinta se detiene y la lucecita no se enciende.

- El pulsador de pausa resulta sin efecto mientras se hace el avance rápido y el rebobinado.

GRABACIONES y REPRODUCCIONES con REGULADOR de TIEMPO (Véase en la figura ⑰)

Interruptor para hacer funcionar el regulador

Este interruptor se usa cuando se hacen grabaciones o reproducciones de cintas usando el regulador de tiempo, haciendo uso del presente equipo junto con un cronizador o regulador de tiempo.

Grabaciones con regulador de tiempo (para transmisiones en FM)

Véase en la figura ⑰ y en la ④ para la manera de conectar la fuente sonora y la fuente de alimentación de corriente.

Reproducciones con regulador de tiempo

- Pasar la cinta que habrá de ser reproducida. Hacer las conexiones de la corriente y las para otros equipos del mismo modo que para grabar usando el regulador de tiempo.
- Al terminar una grabación o una reproducción usando el regulador de tiempo, habrá que desengancharlo.
- Sirviéndose del regulador de tiempo es posible hacer varias grabaciones de este tipo. (Véase el manual de instrucciones del regulador de tiempo.)
- Cuando se hacen varias grabaciones o reproducciones con regulador de tiempo, un dispositivo especial (un relé de retención) "recuerda" el sentido en que se movía la cinta antes de apagar la corriente y, cuando se vuelve a encender otra vez la misma, hace que la cinta se mueva nuevamente en el mismo sentido.
- Cuando el interruptor de encendido del regulador de tiempo está enclavado en su posición, no habrá necesidad de apretar el pulsador de grabación ni tampoco los de sentido en que corre la cinta (o sea, de avance o de inversión). Las grabaciones o reproducciones con regulador se lograrán hacer con sólo poner los interruptores de modo de grabación según corresponda.
- Al hacer grabaciones por medio del regulador de tiempo, habrá que poner los reguladores del nivel del micrófono al mínimo (0).

MONTAJE DE LAS CINTAS (Véase en la figura ⑱)

Uno de los momentos de mayor placer para todo aficionado al audio es el momento de "montar" las cintas para crear sus propias cintas modelo. Una cinta maestra original lograda uniendo sonidos de reproducciones y grabaciones mixtas hechas por uno mismo equivale al placer de haber logrado una obra de arte produciendo una sensación de valor mucho más elevado que el de las cintas en comercio.
Dado que por "montaje" se entiende el cortar partes no necesarias y unir las partes requeridas de una cinta registrada, es preciso localizar primero las partes que no son necesarias. Para ello, habrá que poner los interruptores y los controles o reguladores en las correspondientes posiciones para reproducir cintas de 4 pistas, controlando la cinta con la ayuda de los auriculares.

Instrumentos requeridos para hacer la "revisión"

- Cinta para empalmes
  (Nunca usar cinta celofán o material por el estilo.)
- Tijeras
  Tijeras no magnéticas para montaje de cintas serían lo ideal.

Notas acerca del montaje

En caso que, más tarde, se piense hacer el montaje de una grabación, habrá que grabar solamente en el sentido de avance (con las pistas 1 y 3.)
En caso de hacer la grabación en ambos sentidos (usando las 4 pistas), resulta muy difícil hacer el montaje de los sonidos registrados en un sentido debiéndose poner muchísimo cuidado para no cortar los sonidos registrados en el sentido contrario.
Cuando se hace el montaje de una cinta que ha sido registrada en estéreo en 2 pistas, es factible hacer el montaje de ambas pistas de la misma manera que en el caso de grabaciones de 4 pistas (si bien la intensidad sonora del canal derecho será menor) siempre que los sonidos allí registrados se puedan distinguir los unos de los otros.

Marcación y corte

La palanca de señalación resulta cómoda para señalar la cinta y marcar los puntos registrados.

1. Hacer girar el cabrestante hacia adelante. (La lucecita de señalación del pulsador de avance quedará iluminada en forma continuada o parpadeando, encendiéndose y apagándose.
2. Empujando la palanca de señalación en el sentido de la flecha durante el avance rápido o el rebobinado, la cinta se acerca a la cabeza de lectura o reproducción pudiéndose oir el sonido del monitor. La palanca de señalación queda enclavada empujándola del todo. Buscar el punto de grabación escuchando los sonidos del monitor.
3. Buscar la parte registrada primero o la registrada último enclavando la palanca de señalación en estado de paro y girando los carretes con la mano.
4. Buscar el lugar donde cortar. El punto donde cortar de la cinta se encuentra encima de la cabeza de reproducción.
5. Luego, alinear el "puntito" del disco de montaje en la parte de adentro del rodillo de inversión con el punto de éste último. (Véase en la figura 0)
6. Luego, hacer girar los carretes en el sentido de reproducción con la mano para hacer girar el rodillo de inversión otra media vuelta más y alinear el punto del disco de montaje con el otro punto del rodillo de inversión. Como, ahora, el punto donde cortar se encuentra en el marcador de la cinta, habrá que poner una señal con un lápiz de color, por ejemplo. (Se puede marcar la cinta apretándola contra el marcador de cinta con el dedo.)
7. Hacer girar los carretes a mano para aflojar la cinta y cortarla donde está la señal. Localizar y cortar la cinta es sencillo si se hace de esta manera.

Nota:

1. Debido a que en estado de señalación aumenta el nivel de salida, habrá que poenr los reguladores de nivel de salida de línea en una posición más baja.
2. Habrá que evitar el hacer demasiadas operaciones de señalación debido a que, de hacerlas, se podrían ensuciar las cabezas y gastarse más rápido.
3. Una vez acabado de hacer una señalación, habrá que dejar que la palanca de señalación vuelva a su posición de antes (no enclavada). Además, habrá que limpiar las cabezas etc., como se expone bajo "MANTENIMIENTO", en la figura ⑳.
4. Después que haya comenzado a parpadear la lucecita de señalación del pulsador de inversión, encendiéndose y apagándose, y que el cabrestante esté girando en sentido inverso, se podrán oir los sonidos de la cinta (monitoreados) del sentido inverso no debiéndose, empero, intentar nunca de hacer el montaje en dicho sentido de inversión.

Cómo unir las cintas (Véase en la figura ⑲)

DESMAGNETIZACION DE LAS CABEZAS

Cuando se usa el reproductor de cinta por un largo período de tiempo, habrá que desmagnetizar las cabezas una vez al mes usando un desmagnetizador para cabezas (a opción). (Para mayores detalles, consultar el manual del desmagnetizador de cabezas.)
Los puntos que habrá que desmagnetizar son la cabeza para reproducción (sentido inverso) para 4 pistas, la cabeza de grabación/borrado (sentido inverso) para 4 pistas, la cabeza de reproducción (avance) para 4 pistas, la cabeza de grabación/borrado (avance) de 4 pistas y los rodillos de presión y las demás piezas de metal que tocan la cinta. Nunca colocar las cintas registradas cerca del desmagnetizador de las cabezas.

EN CASO DE ENCONTRAR ALGUN PROBLEMA

En caso que el presente equipo no funcionase como debiera, habrá que encender la corriente revisando los puntos que siguen. En caso que el funcionamiento aún deje que desear, habrá que recurrir a la tienda donde fue adquirido el aparato.

Habiendo pasado la cinta, ésta no se mueve aun apretando el pulsador de reproducción.

- El cable de la corriente, ¿está enchufado?
- El interruptor de la corriente, ¿no estará puesto en la posición "OFF"?
- La cinta ¿no estará demasiado floja? (Rodillos de tensión levantados)
- El selector de pilas, ¿no estará en posición equivocada?

La cinta se mueve pero no se percibe ningún sonido al reproducir

- La cinta ¿no estará sin grabar?
- Las conexiones al amplificador estéreo y/o a los altoparlantes, ¿no estarán mal hechas o desconectadas?
- Los reguladores del nivel de salida, ¿no estarán puestos al mínimo?

- El regulador de volumen del amplificador estéreo, ¿no está demasiado bajo?
- Los interruptores del monitor del presente equipo o del amplificador estéreo, ¿no se encontrarán en la posición marcada "SOURCE" (=fuente)?

Los sonidos son distorsionados

- El nivel de grabación ¿no será demasiado alto?
- La impedancia de entrada del amplificador estéreo ¿no será inadecuada?

No es posible grabar

- Las conexiones del micrófono y/o del sintonizador ¿no estarán mal hechas o desconectadas?
- El micrófono o los reguladores de entrada de línea, ¿no están puestos demasiado bajos?
- Los interruptores de modo de grabación, ¿no están puestos en la posición "OFF"?
- El interruptor del micrófono, ¿no está puesto en la posición "OFF"?

Los sonidos reproducidos son ásperos y vibrados; no se logran hacer grabaciones claras.

- La superficie de las cabezas, ¿no está sucia?
- ¿No habrá material extraño adherido a los rodillos de presión o al cabrestante?
- La cinta ¿no está arrugada o doblada?
- ¿No estará mal colocada la cinta?

MANTENIMIENTO (Véase en la figura 20)

Limpieza de las cabezas

Las cabezas, el cabrestante y el rodillo de presión se hallan constantemente en contacto con la cinta ensuciándose fácilmente influyendo, debido a ello, en la calidad sonora y en la intensidad de los sonidos además de producir ruidos, no borrar bien y deteriorar la respuesta de frecuencia.
Cuando se acumula polvo o suciedad en la superficie de las cabezas, no se lograrán apreciar las soberbias características ni la calidad sonora del presente equipo en toda su magnitud.
A fin de mantener el equipo siempre en perfectas condiciones, habrá que limpiar las cabezas como se describe a continuación (después de cada 5 a 10 horas de uso).
La cabezas, de que aquí se trata, son la cabeza de reproducción (sentido inverso) para 4 pistas y la de grabación/borrado (sentido inverso) de 4 pistas de la parte superior izquierda, y la cabeza de reproducción (avance) para 4 pistas y la de grabación/borrado (avance) de la parte superior derecha.
Habrá que limpiar las cabezas con los palitos con algodón (incluidos) sumergiéndolos en un poquito de alcohol.
Además, habrá que poner cuidado para limpiar los dos rodillos de tensión, el de derecha y el de izquierda, los guías de cinta, el desviador de cinta, el rodillo de inversión y el cabrestante.
Los rodillos de presión habrá que limpiarlos usando una tela mórbida.

Notas:

1. No acercar imanes o metales magnéticos (destornilladores, pinzas etc.) a las cabezas. De magnetizarse las cabezas, se producirán ruidos durante la reproducción.
2. No echar aceite a ninguna de las piezas del mecanismo de transporte.
3. No frotar fuerte al limpiar las cabezas.

Limpieza de los paneles

Los paneles o tableros habrán de limpiarse con una tela mórbida.
En caso que los paneles estén demasiado sucios, habrá que limpiarlos con un trapo mojado en agua con jabón secándolos luego bien.

Nota:
No permitir que bencina, insecticidas u otros productos químicos ásperos lleguen a tocar el acabado del gabinete ya que podría perder el color o arruinarse.

(DEUTSCH)

Wir danken Ihnen dafür, daß Sie sich für Ihr Aufnahme- und Hövergnügen für das Technics Offenspulen-Tonbandgerät Modell RS-1700 entschieden haben.
Sichern Sie sich die optimale Leistung und vollen Nutzen aller Vorzüge dieses Gerätes, indem Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchlesen.

AUSPACKEN & AUFSTELLEN

1. Auspacken

Bewahren Sie die Packungsschachteln und Abstandhalter für späteren Gebrauch auf, z.B. um das Gerät zu schützen, wenn es transportiert wird.
Achten Sie darauf, daß Sie beim Auspacken die zwei leere 26.5cm-Spulen, die zwei Stereo-Anschlußkabel, die zwei Spulenadapter, die zwei Spulendick-Kompensationsscheiben, den Steuer Band und die Staubabdeckung, die alle diesem Gerät beigepackt sind, nicht übersehen.

2. Aufstellen

- Vermeiden Sie extrem heiße (über 35°C) oder kalte (unter 5°C) Aufstellungsorte. Platzieren Sie das Gerät nie so, daß es direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist.
  Vermeiden Sie unstabile Standorte, wie z.B. schräge oder vibrierende Unterlagen.
- **Vermeiden Sie feuchte und staubige Austellungsorte.**
- **Um gute Hitzeverteilung zu gewährleisten, beachten Sie, daß die Luftungslöcher nicht durch Vorhänge, usw. zugedeckt werden.**
- **Verwenden Sie eine Stromquelle mit einer Frequenz von entweder 50 Hz oder 60 Hz.**
  Da dieses Gerät mit einem Gleichstrom-Servomotor ausgestattet ist, kann eine Stromfrequenz von 50 Hz oder 60 Hz verwendet werden.
- **Die Stromspannung sollte sich innerhalb eines Bereichs von ±5% von der Nennspannung befinden.**
  Beachten Sie, daß die Leistung des Gerätes unausgeglichen ist oder, daß das Gerät sogar beschädigt werden könnte, falls die Stromspannung um mehr als ±10% von der Nennspannung abweicht.
- **Reinigen des Tonkopfaufbaus**
  Einer der wichtigsten Faktoren zur Aufrechterhaltung optimaler Tonbandgeräte-Leistung ist regelmäßiges Reinigen des Tonkopfaufbaus. Lesen Sie das Kapitel "WARTUNG" auf Seite D-8, und achten Sie darauf, daß die Tonköpfe immer sauber gehalten werden.

SPANNUNGSEINSTELLUNG (Vgl. Abb. ❶.)

Bevor Sie dieses Gerät an eine Netzsteckdose anschließen, vergewissern Sie sich, daß es korrekt auf die örtliche Stromspannung eingestellt ist. Dieses Gerät wurde vom Werk auf die Spannung eingestellt, die auf der am Gerät angebrachten, mit CAUTION bezeichneten Karte angegeben ist.
Falls Sie das Gerät in einem Gebiet mit anderer Stromspannung benutzen wollen, stellen Sie den Netzspannungsumschalter mit einem Schraubenzieher auf die örtliche Netzspannung ein.

TONBANDMATERIAL

- Verwenden Sie nie Tonbänder, die zerknittert, geringelt, schmutzig, abgenutzt, gedehnt oder alt sind.
  Solche Bänder sind geräuschvoll und werden Aufnahmen von schlechter Qualität ergeben, und sie könnten auch die Tonköpfe beschädigen.
- Wenn Sie ein neues Tonband verwenden oder eines, das während langer Zeit nicht benutzt worden ist, lassen Sie das ganze Band im Schnellvorlauf durchlaufen, und spulen Sie es wieder zurück, bevor Sie mit der Aufnahme beginnen. Die Bandaufwichlung eines Bandes, welches längere Zeit nicht benutzt worden ist, wird locker und könnte daher eine ungleichmäßige Aufnahme ergeben.
- Verwenden Sie kein Papierband
  Ein solches Band hat unebenen Bandablauf zur Folge und verursacht auch erhöhte Verschmutzung der Tonköpfe mit Staub.
- Vergewissern Sie sich, daß die Spulen nicht verzogen sind.
- Bringen Sie die Tonbänder nie in den Bereich von Magnetfeldern, z.B. in die Nähe von Lautsprechern, Verstärkern, Fernsehern, usw.
- Vermeiden Sie die Aufbewahrung an Orten mit hoher Temperatur oder starker Luftfeuchtigkeit.
- Die besten Voraussetzungen zum Aufbewahren sind bei einer Luftfeuchtigkeit von 50% und einer Temperatur von 24°c gegeben.
- Stecken Sie das Tonband zum Aufbewahren in einen Plastikbeutel und dann in eine Pappschachtel.

NETZSCHALTER (Vgl. Abb. ❷.)

Das Gerät wird ungefähr 3 Sekunden nach Umschalten des Netzschalters auf "ON" betriebsbereit.

Wechselstrom-Netzkabel

Stecken Sie das Netzkabel in eine Wechselstrom-Steckdose ein. Dieses Gerät kann sowohl mit 50 Hz als auch mit 60 Hz Wechselstrom betrieben werden.

Gleichstromversorgung

Der Bandantriebsmechanismus und der Wickelteller-Antriebsmechanism dieses Gerätes verwenden Gliechstrom-Direktantriebsmotoren und können auch mit Gleichstrom betrieben werden (unter Verwendung des separat erhältlichen Batterieadapters RP-086).
Dieses Gerät kann somit auch für "Live"-Aufnahmen, wenn keine Wechselstrom-Versorgung zur Verfügung steht, verwendet werden.

- Beachten Sie, daß der Pegelmeter nicht beleuchtet ist, wenn eine Gleichstrom-Versorgung verwendet wird.

Umschalten des Batteriewahlschalters

Schalten Sie den Netzschalter immer aus, und stellen Sie den Redigierhebel in die "off"-Position, bevor Sie den Batteriewahlschalter umstellen.
Schalten Sie den Batteriewahlschalter an der Geräterückseite wie folgt um:

Gleichstrom-Betrieb

Der Redigierhebel ist mit dem Gleichstromschalter gekoppelt. Wenn sich der Batteriewahlschalter in der "ON"-Position befindet, so ist der Netzschalter dieses Gerätes dadurch außer Funktion gesetzt.

- Während dem Gleichstrombetrieb sollte das schnelle Vor- und Rückspulen, wenn möglich, unterlassen werden, da diese Funktion nicht nur die Entladung der Batterie beschleunigt, sondern auch vermehrte Abnutzung der Köpfe verursacht.
- Zum Umschalten des Batteriewahlschalters zurück in die "OFF"-Position, folgen Sie obiger Anleitung in umgekehrter Folge.
- Stellen Sie auch den Redigierhebel in die "off"-Position.

BEDIENUNGSELEMENTE (Vgl. Abb. ❸.)

① Führungsstifte
② Lichtdetektor-System: Lichterzeugenden Diode
③ Lichtdetektor-System: Fototransistor
④ Spannrollen
⑤ Tonband-Positionsmarkierungen
⑥ Doppelandruckrollen
⑦ Tonwelle
⑧ Redigierhebel/Gleichstromschalter
⑨ Echtzeitzählwerk, Rückstelltaste
⑩ Aufnahmetaste (record) (●)
⑪ Pausentaste (pause) (❚❚)
⑫ Schnellvorlauftaste (f fwd) (▶▶)
⑬ Vorwärtstaste (fwd) (▷)
⑭ Stoptaste (stop) (■)
⑮ Rückwärtstaste (reverse) (◁)
⑯ Rückspultaste (rewind) (◀◀)
⑰ Spulenklemmbolzen
⑱ VU-Meter
⑲ Nullpunkt-Justierschrauben für VU-Meter
⑳ Schaltuhr-Startschalter (timer start)
㉑ Netzschalter (power)
㉒ Feinregulierung (pitch control)
㉓ Bandgeschwindigkeitswähler (speed)
㉔ Umkehr-Wahlschalter (auto reverse)
㉕ Mikrofon-Bedämpfungsschalter (mic att)
㉖ Meßbereichwähler für VU-Meter (meter scale)
㉗ Kopfhörerbuchse (headphones)
㉘ Mikrofonbuchsen (mic)
㉙ Mikrofon-Pegelregler (mic level)
㉚ Vorwahl-Markierungen
㉛ Pegelregler für "Line-in"-Eingänge (line in level)
㉜ Redigierskala
㉝ Umlenkrolle
㉞ Ausgangspegelregler (output level)
㉟ Stroboskoplampe
㊱ Monitorschalter (monitor)
㊲ Entzerrungs-Wahlschalter (EQ)
㊳ Vormagnetisierungs-Wahlschalter (bias)
㊴ Aufnahme-Betriebsartwähler (rec mode)
㊵ Netzspannungsumschalter (VOLTAGE SELECTOR)
㊶ Fernsteuerungsanschluß (REMOTE CONTROL)
㊷ Netzkabel
㊸ Netzkabelhalter
㊹ Erdungsanschluß (GND)
㊺ Batterie-Wahlschalter
㊻ Gleichstrom-Eingangsanschluß (BATTERY IN)
㊼ Ausgangsbuchsen (LINE OUT) (1, 2)
㊽ Durchspeisebuchsen (THROUGHOUT)
㊾ Eingangsbuchsen (LINE IN)

ANSCHLÜSSE (Vgl. Abb. ❹.)

Anmerkung:
Wenn der Huptschalter dieser Einheit ein-oder ausgeschaltet wird, kann ein "Klick"-Geräusch gehört werden. Um dies zu vermediden, stellen Sie den Lautstärkeregler des Verstärkers in seine Minimalstellung.

AUTOMATISCHE STEUERUNG DER BANDBEWEGUNGSRICHTUNG (Vgl. Abb ❺)

Lichtdetektor-System

Das Lichtdetektor-System ist ein fotoelektrisches System, das in diesem Gerät zur automatischen Steuerung der Bandbewegungsrichtung Anwendung findet. Dieses System besteht aus einer lichterzeugenden Diode und einem Fototransistor, welche die Richtung der Bandbewegung durch Registrieren des Steuerbandes (transparentes Band) steuern, wenn dieses an den Enden des Magnetbandes angebracht ist.
Der lichterzeugende Teil dieses Systems besteht aus einer Infrarot-Strahlen erzeugenden Leuchtdiode, und der Lichtdetektorteil besteht aus einem Fototransistor. Eine quarzgesteuerte Frequenz von 512 Hz läßt die lichterzeugende Diode ununterbrochen blinken. Der Lichtdetektorteil ist ein höchstzuverlässiges System, das darauf ausgerichtet ist, nur auf dieses Blinklicht anzusprechen, und das durch andere Lichtquellen nicht leicht beeinflußbar ist.
Um dieses Lichtdetektor-System zur automatischen Umkehr der Bandbewegungsrichtung zu benutzen, oder, um die Bandbewegung nach dem Schnellvorlauf oder Rückspulen anzuhalten, bringen Sie das mitgelieferte Steuerband (transparentes Band) an beiden Enden des Magnettonbandes an.
Nur für die Umkehr der Bandbewegungsrichtung genügt es, einen Meter oder mehr Steuerband (oder mehr als 50 cm Steuerband und 50 cm Vorspannband) an beiden-Enden des Magnettonbandes anzubringen.
Für das automatische Anhalten nach dem Schnellvorlauf oder Rückspulen, befestigen Sie, 7,5 Meter oder mehr Steuerband (oder mehr als 50 cm Steuerband und 7 Meter Vorspannband an beiden Enden des Bandes. Als Vorspannband kann auch gewöhnliches Magnettonband verwendet werden.
Achten Sie beim Spleißen darauf, daß Sie die einzelnen Stücke eng zusammenkleben, ohne Abstand zwischen den Stücken, und verwenden Sie dazu Spleißband.
Lesen Sie weitere Hinweise zum Spleißen auf Abb ❻.
Steuerband (RP-902) ist mit diesem Gerät mitgeliefert und ist auch separat erhältlich. Beachten Sie, daß das Magnettonband Technics RT-10B218 (separat erhältlich), mit ungefähr 8 Metern Steuerband an beiden Enden bereits befestigt, geliefert wird.

Anmerkung:
Vermeiden Sie es, dieses Gerät an einem Ort aufzustellen, wo starkes Kunstlicht, z.B. von Scheinwerfern, oder Sonnenlicht auf den Lichtdetektorteil einfallen könnte, denn dies könnte unter Umständen unrichtigen Betrieb verursachen.

Umkehr-Wahlschalter

Wenn beide Magnettonbandenden mit Steuerband versehen sind (oder, wenn Steuerband zwischen Musikstücke geklebt wurde), funktioniert dieses Gerät aur unterschiedliche Weise, je nachdem, in welcher Position der Umkehr-Wahlschalter steht, und zwar wie folgt:

Nicht-Umkehr-Position ("non rev")
Wenn der Umkehr-Wahlschalter in dieser Position steht, ist die Aufnahme (oder Wiedergabe) nut in einer Richtung möglich (entweder vorwärts oder rückwärts).
Das Band wird vollständig aufgespult und die Bandbewegung stoppt, wenn das Band im Vorwärts-Betrieb (Aufnahme oder Wiedergabe), Rückwärts-Betrieb (Aufnahme oder Wiedergabe), im Schnellvorlauf- oder Rücklauf-Betrieb sein Ende erreicht, und zwar auch dann, wenn Steuerband an den Bandendenangebracht ist.

Umkehr-Position ("rev")
Wenn der Umkehr-Wahlschalter in dieser Position steht, wird die Bandlaufrichtung automatisch umgekehrt, sobald das Steuerband während der Aufnahme (oder Wiedergabe) im Vorwärts-Betrieb registriert wird, und die Aufnahme (oder Wiedergabe wird in der entgegengesetzten Richtung fortgesetzt.
Falls jedoch die Aufnahme (oder Wiedergabe) im Rückwärts-Betrieb begonnen wird, so wird die Bandlaufrichtung nicht umgekehrt, wenn das Steuerband registriert wird; das Band wird vollständig aufgespult, und die Bandbewegung stoppt.
Während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen hält die Bandbewegung automatisch an, wenn das Steuerband registriert wird.

Kontinuierlich-Position ("cont")
Wenn der Umkehr-Wahlschalter für Wiedergabe in dieser Position steht, wird die Wiedergabe im Vorwärts-Betrieb, Rückwärts-Betrieb, Vorwärts-Betrieb, usw. dauernd zwischen den Steuerbandstücken (an den Magnettonbandenden oder, falls so eingespleißt, zwischen Musikstücken) fortgesetzt.
Wenn der Umkehr-Wahlschalter für Aufnahme in dieser Position steht, wird die Band laufrichtung automatisch umgeschaltet, sobald das Steuerband registriert wird, und die Aufnahme wird fortgesetzt, falls sie im Vorwärts-Betrieb begonnen wurde. Wenn das Band hingegen während der Aufnahme im Rückwärts-Betrieb das Steuerband erreicht, so wird das Band vollständig aufgespult, und die Bandbewegung stoppt. Die Bandlaufrichtung wird in diesem Fall nicht noch einmal umgekehrt.
Beachten Sie aber, daß, falls die Aufnahme im Rückwärts-Betrieb begonnen wurde, die Bandlaufrichtung nicht umgekehrt wird, wenn das Band das Steuerband erreicht, sondern, daß das Band vollständig aufgespult wird, und die Bandbewegung stoppt.
Während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen hält die Bandbewegung automatisch an, wenn das Steuerband registriert wird.

- Falls das Steuerband stück zu kurz ist, kann es vorkommen, daß die Bandbewegung beim Erreichen des Steuerbandes, während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen, nicht stoppt, sondern über das Steuerband hinaus bis zum Vorspannband (oder Magnettonband), das daran angeklebt ist, fortgesetzt wird.
  Sollte dies passieren, so ist zu beachten, daß die automatische Steuerung nochmals funktioniert, wenn das Band, nachdem es in der umgekehrten Richtung durchgelaufen ist, das Steuerband am entgegengesetzten Magnettonbandende erreicht.
  Um das Band in der umgekehrten Richtung zu bewegen, nachdieser Fall eingetreten ist, muß die der gewünschten Bandlaufrichtung entsprechende Taste (die Vorwärtstaste oder die Rückwärtstaste) nochmals gedrückt werden.
- Falls Vorspannband verwendet wird, kann es vorkommen, daß die Bandlaufrichtung während einer Aufnahme oder Wiedergabe automatisch umkehrt (oder während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen automatisch stoppt), wenn das Vorspannband registriert wird.
  Dies kann auch dann passieren, wenn das Vorspannband nicht transparent ist, denn der Lichtdetektorteil kann sogar auf eine geringe Lichtmenge von der lichterzeugenden Diode ansprechen, falls das Licht das Vorspanndurchdringt. Wir raten dringend vom Benutzen dieses Bandtyps anstelle des Steuerbandes ab, denn dies könnte unstabilen Betrieb dieses Gerätes zur Folge haben.

Einstellen des Batterie-Wahlschalters

BANDSPUR-SYSTEM UND KANÄLE (Vgl. Abb. ⑥)

Die magnetische Oberfläche des Bandes besteht aus Streifen, auf welche die Aufnahme gemacht wird. Diese Streifen heißen Spuren; wenn die Breite des Bandes in zwei Teile geteilt wird, wird es als 2-Spurs-System bezeichnet, wenn die Breite des Bandes in vier Teile geteilt wird, wird es als 4-Spur-System bezeichnet.

Kanäle

Das Signalsystem, das für Tonbandaufnahmen und -wiedergaben benutzt wird, wird als "Kanal" bezeichnet. Daher wird System 1 als 1-Kanal-, System 2 als 2-Kanal- und System 4 als 4-Kanal-Aufnahme oder -wiedergabe bezeichnet.
Wenn das Tonband im 2-Kanal-Betrieb (Stereo) benutzt werden soll, sind 2 Kanäle (links und rechts) erforderlich.
Wenn die Breite des Bandes in 2 Teile geteilt wird, so handelt es sich um das 2-Spur, 2-Kanal-System. Wenn Sie aber in 4 Teile geteilt wird, so handelt es sich um das 4-Spur, 2-Kanal-System, und 2 Teile können jeweils in der Vorwärts- und Rückwärts-Richtung benutzt werden.
Mit diesem Gerät können Aufnahmen und Wiedergaben auf folgende Weise gemacht werden:
4-Spur, 2-Kanal-Stereo-Aufnahmen und -Wiedergaben 4-Spur, 1-Kanal-Mono-Aufnahmen und -Wiedergaben

1. **4-Spur, 2-Kanal-Stereo-Aufnahmen (oder -Wiedergaben)**
   Von den vier Spuren werden die Spuren 1 und 3 als linker und rechter Kanal benutzt, und getrennte Signale werden gleichzeitig aufgenommen (oder wiedergegeben). Durch Umkehren der Bandlaufrichtung, kann auf gleiche Weise auf die Spuren 4 und 2 aufgenommen (oder diese wiedergegeben) werden.

2. **4-Spur, 1-Kanal-Mono-Aufnahmen (oder -Wiedergaben)**
   [4-Spur-Mono-Aufnahmen (oder -Wiedergaben) werden in folgender Reihenfolge gemacht: Spur 1, 4, 3 und 2.]

   - Wenn eine Zweiweg-Aufnahme (hin und zurück) gemacht werden soll, empfiehlt es sich, diese mit der 19 cm/sec Bandgeschwindigkeit zu machen. Beachten Sie, daß der 2-Spur-Wiedergabekopf zum Wiedergeben von bespielten 2-Spur-Bändern, die mit der 38 cm/sec Geschwindigkeit bespielt wurden, benutzt werden muß.
     Wenn ein Band, das in beiden Richtungen im 4-Spur-System bespielt worden ist, mit der 38 cm/sec Geschwindigkeit wiedergegeben wird, so kann zwischen Musikstücken oder bei leisen Stellen ein leises "Rumpeln" gehört werden. Dieses Geräusch, allgemein als Randeffekt bekannt, ist der Ton von der angrenzenden Spur (die Spur, welche gehört würde, wenn das Band in der umgekehrten Richtung wiedergegeben würde), der zum Tonkopf entweicht. Diese Erscheinung tritt vor allem dann auf, wenn die angrenzende Spur Aufnahmesignale von langer Wellenlänge (100 Hz oder weniger bei der 38 cm/sec Geschwindigkeit) enthält.
     Wenn die Bandgeschwindigkeit langsam ist (19 cm/sec oder 9,5 cm/sec), so ist die Wellenlänge allgemein kürzer, und diese Erscheinung tritt praktisch nicht auf.

Austauschbarkeit

- Wenn ein 2-Spur, 2-Kanal-Stereo-Tonband, das auf dem RS-1500US oder einem anderen 2-Spur, 2-Kanal-Stereo-Tonbandgerät bespielt worden ist, auf diesem Gerät oder einem andern 4-Spur, 2-Kanal-Stereo-Tonbandgerät wiedergegeben wird, so ist der Ausgangspegel des rechten Kanals niedriger als der Ausgangspegel des linken Kanals. Dieser Unterschied kann jedoch mit den Ausgangspegelreglern des Tonbandgerätes oder dem Balanceregler des Stereo-Verstärkers ausgeglichen und die ursprüngliche Stereo-Qualität wieder hergestellt werden.

- Wenn ein Tonband, das im 4-Spur, 2-Kanal-Betrieb bespielt worden ist, mit dem 2-Spur-Wiedergabekopf wiedergegeben wird, so wird der Ton von Spur 1 und 2 sowie Spur 3 und 4 miteinander gemischt und kann nicht richtig gehört werden.
- Wenn ein Tonband, das im 2-Spur-Verfahren bespielt wurde, neu im 4-Spur-Verfahren bespielt (oder gelöscht) werden soll, oder wenn ein Tonband, das im 4-Spur-Verfahren bespielt wurde, neu im 2-Spur-Verfahren bespielt (oder gelöscht) werden soll, so ist zu beachten, daß ein Teil der früheren Aufnahme bestehen bleiben könnte. Dies könnte insbesondere während der Wiedergabe (bei 38 cm/sec) an den Stellen des Bandes, auf denen keine neue Aufnahme ist, als gedämpftes Geräusch gehört werden. Wenn auf ein bespieltes Band eine neue Aufnahme in einem von der früheren Aufnahme verschiedenen SpurVerfahren gemacht werden soll, so ist es empfehlenswert, vor der neuen Aufnahme das Band mit einem im Fachhandel erhältlichen Löschgerät zu löschen.

EINLEGEN DES BANDES (Vgl. Abb. ❼.)

1. Vergewissern Sie sich, daß die magnetische Seite des Bandes die köpfe berührt.
2. Beachten Sie, daß sich das Band selbst bei Betätigen der Bandlauftasten nicht in Bewegung setzt, wenn das Band nicht straff eingelegt ist und die Andruckrollen nicht berührt.
3. - 300%-Band von 18μ Dicke ist außerordentlich dünn, weshalb es sich leicht dehnt oder unregelmäßig aufgewickelt wird. Die Benutzung von solchem Band sollte daher unbedingt vermieden werden.
   - Verwenden Sie keine anderen Spulendicke-Kompensationsscheiben, als diejenigen, welche diesem Gerät mitgeliefert werden.
   - Verwenden Sie links und rechts Spulen von identischen Abmessungen.
   - Die Verwendung von 26,5cm- und 18cm-Spulen wird empfohlen.
   - Verwenden Sie die Spulendicke-Kompensationsscheiben nur dann, wenn Sie 26,5cm-Metallspulen benutzen. Sie sind nicht nötig, wenn Plastikspulen verwendet werden.
   - Verwenden Sie 26,5cm Plastikspulen auf genau gleiche Weise, wie 26,5cm Metallspulen; es ist nicht nötig, Spulendicke-Kompensationsscheiben zu benutzen.
   - Beim Verwenden von 18cm Spulen, sind sowohl für Metallspulen als auch für Plastikspulen Spulendicke-Kompensationsscheiben nicht nötig.

Beziehung zwischen der Tonwellen-Drehrichtung und den Anzeigelampen

1. Die Anzeigelampe in der Vorwärtstaste (▷) beginnt ungefähr eine Sekunde, nachdem der Netzschalter eingeschaltet und das Band eingelegt worden ist, und die Spannrollen sich nach unten bewegt haben, zu blinken, um anzuzeigen, daß die Tonwelle sich in der Vorwärtsrichtung dreht.
2. Nachdem der Netzschalter ausgeschaltet wurde, wird die Tonwelle sich nach erneutem Einschalten des Netzschalters immer (ausgenommen im folgenden Fall) in der Vorwärts-Richtung drehen.
3. Die Ausnahme gilt dann, wenn der Zeitschalter-Start-schalter eingeschaltet ist. Die Richtung, in welcher sich die Tonwelle vorher gedreht hat, wird vom Gerät gespeichert, und die Tonwelle wird sich nach Wiedereinschalten des Netzschalters in der gleichen Richtung drehen. Dies ist deshalb so, weil es dadurch möglich ist, mehrfache Aufnahmen (oder Wiedergaben) mit einem Zeitschalter zu machen.
4. Wenn die Vorwärtstaste gedrückt wird, bewegt sich das Band, und die Anzeigelampe in der Vorwärtstaste (▷) leuchtet ununterbrochen, ohne zu blinken.
5. Wenn die Tonwelle sich in der einen Richtung dreht (vorwärts oder rückwärts), kann die Bandbewegung nicht sofort in die der Tonwellendrehrichtung entgegengesetzte Richtung umgeschaltet werden. Nach Drücken der Taste für die entgegengesetzte Richtung (vorwärts oder rückwärts) verstreichen 2 oder 3 Sekunden, bevor das Band sich in der gewünschten Richtung zu bewegen beginnt. Falls Sie wollen, daß das Band sich sofort nach dem Crücken der Taste zu bewegen beginnt, muß die Drehrichtung der Tonwelle etwas vorher umgeschaltet werden.
6. Um nur die Drehrichtung der Tonwelle umzuschalten, während das Band gestoppt ist, drücken Sie die Richtungstaste (die Vorwärts- oder Rückwärtstaste), deren Anzeigelampe nicht blinkt, währenddem Sie gleichzeitig die Stoptaste oder die Pausentaste gedrückt halten.
7. Falls Sie während einer Aufnahmepause die Drehrichtung der Tonwelle umschalten wollen, drücken Sie die Richtungstaste (die Vorwärts- oder Rückwärtstaste), deren Anzeigelampe nicht leuchtet, währenddem Sie gleichzeitig die Pausentaste gedrückt halten.

WIEDERGABE (Vgl. Abb. ❽.)

4-Spur 2-Kanal (Stereo)-Wiedergabe

- Schließen Sie den Stereoverstärker oder andere Wiedergabegeräte an.
  (Vgl. Abb. ❹.)
- Stellen Sie den Monitorschalter des angeschlossenen Stereoverstärkers oder anderer Geräte in die "tape"-Position. Falls der Monitorschalter auf "source" steht, kann kein Ton gehört werden.
- Stellen Sie den Lautstärkeregler des Stereoverstärkers in seine Minimalstellung, wenn Sie dieses Gerät an den Stereoverstärker anschließen. Andernfalls könnte der Hochtöner des Lautsprechersystems durch eine plötzliche überhöhte Eingangsleistung beschädigt werden.
- Stellen Sie die Aufnahme-Betriebsartwähler in die "off"-Position. (Die Wiedergabe ist auch in der "on"-Position möglich, aber stellen Sie sie in die "off"-Position, damit das bespielte Band nicht aus Versehen gelöscht werden kann.)
- Bei einigen der vielen erhältlichen Stereo-Kopfhörern, handelt es sich um Hochimpedanz-Typen. Da ihre Ausgangsleistung jedoch nicht genügend stark ist, wird von deren Gebrauch abgeraten.
- Wenn die Pausentaste gedrückt wird, stoppt das Band, aber ihre Anzeigelampe leuchtet nicht auf. Zur Fortsetzung der Wiedergabe, drücken Sie die Vorwärtstate (Rückwärtstaste).
- Um die Bandbewegungsrichtung manuell umzukehren, muß nur die Rückwärtstaste gedrückt werden. Durch drücken der Rückwärtstaste wird die Drehrichtung der Tonwelle geändert, und, nach etwa zwei oder drei Minuten, beginnt die Wiedergabe in der entgegengesetzten Richtung.

Schnellvorlauf und Rückspulen (Vgl. Abb. ⑨.)

- Falls der Umkehr-Wahlschalter in der Umkehr-Position ("rev") oder in der Kontinuierlich-Position ("cont") steht, funktioniert das Automatik-Stop-System und hält die Bandbewegung automatisch an, wenn das Steuerband während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen registriert wird.
- Falls der Umkehr-Wahlschalter in der Nicht-Umkehr-Position ("non rev") steht, so wird das Band beim Schnellvorlauf oder Rückspulen vollständig aufgespult, die Spannrollen bewegen sich nach oben, und das Gerät wird ausgeschaltet.
- Der Redigierhebel kann während dem Schnellvorlauf oder Rückspulen zum Hören der Aufnahme (zwar nur verzerrt), benutzt werden. (Lesen Sie den Abschnitt "REDIGIEREN VON BÄNDERN" auf Abb ⑱.)

Nullpunkt-justierschrauben für VU-Meter (Vgl. Abb. ⑩.)

Echtziet-Zählwerk (Vgl. Abb. ⑪.)

Dieses Gerät verwendet ein Zeitzählwerk für die 38 cm/sec-Bandgeschwindigkeit.

* Bei einer Geschwindigkeit von 19 cm/sec wird die Hälfte der tatsächlichen Zeit angezeigt; d.h. wenn das Band z.B. eine Minute lang gelaufen ist, so wird 00.30 angezeigt. Bei einer Geschwindigkeit von 9,5 cm/sec wird die effektive Zeit angezeigt.

  Wenn das Band sich rückwärts bewegt, funktioniert das Zeitzählwerk auf gleiche Weise, wie ein gewöhnliches Bandlägenzählwerk; benutzen Sie daher die Ziffern lediglich als Bezungsnummern, und nicht als Minuten und Sekunden. (Beachten Sie, daß das Dezimalsystem nicht angewandt wird.)

Feinregulierung

Die Aufnahme- und Wiedergabegeschwindigkeit können mit diesem Regler um ungefähr ±6% reguliert werden.
Die Geschwindigkeit verringert sich, wenn der Regler herausgezogen und im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird; sie erhöht sich, wenn der Regler im Uhrzeigersinn gedreht wird. Diese Einrichtung ist besonders nützlich, wenn ein Musikinstrument (Gitarre, usw.) su einem Musikband als Begleitung gespielt wird.

Anmerkung:
Während normaler Aufnahme und Wiedergabe muß dieser Regler immer in seiner eingedrückten Stellung belassen werden.

VOR AUFNAHMEBEGINN

Band-, Vormagnetisierungs- und Entzerrungs-Wahlschalter (Vgl. Abb. ⑫.)

Eine paßende Entzerrung und Vormagnetisierung müssen eingestellt werden, damit die Charakteristiken des Bandes optimal ausgenutzt und Aufnahmen mit geringer Verzerrung erreicht werden können. Dieses Gerät kann den Charakteristiken des verwendeten Bandes angepaßt werden, indem der Vormagnetisierungs- und der Entzerrungs-Wahlschalter in 3 Stufen geschaltet werden.

VU-Meter und Meterskalen

Der VU-Meter dieses Gerätes verwendet eine volle +3 dB-Skala und +6 dB-Doppelskala.
Verwenden Sie die +3 dB-Position für normales Band.
Wenn Sie geräuscharmes Hochleistungsband verwenden, benutzen Sie diese Meterskalen je nachdem, ob eine Aufnahme mit breitem Dynamikbereich und niedriger Verzerrung oder aber ein besserer Fremdspannungsabstand gewünscht wird.

+3 dB (▮) Position
Diese Position ist verwendbar für Aufnahmen mit breitem Dynamikumfang und niedriger Verzerrung.

+6 dB (▬) Position
Diese Position erhöht den Aufnahmepegel um 3 dB höher, als die +3 dB-Position, wodurch besserer Fremdspannungsabstand erreicht wird.

Mikrofon-Bedämpfungsschalter

Aufnahmen mit geringer Verzerrung sind möglich, wenn der Mikrofon-Bedämpfungsschalter in die 20 dB-Position gestellt wird. Wenn das Mikrofon übermäßig starke Eingangssignale empfängt, was z.B. vorkommt, wenn Musikinstrumente nahe bei einem Mikrofon gespielt werden, so wird der Abschwächer Tonverzerrungen vermeiden.

AUFNEHMEN (Vgl. Abb. ⑬.)

4-Spur 2-Kanal (Stereo)-Aufnahmen

- Schließen Sie das Gerät an, von welchem Sie die Aufnahme machen wollen, wie z.B. einen Tuner, Stereoverstärker, Plattenspieler, Mikrofone oder eine andere Aufnahmequelle, an dieses Gerät an. (Vgl. Abb. ❹).
- Stellen Sie die Monitorschalter in die "source"-Position, und regulieren Sie den Aufnahmepegel. Wählen Sie entweder eine Aufnahme mit breitem Dynamikumfang und geringer Verzerrung oder eine Aufnahme mit gro em Fremdspannungsabstand, indem Sie den Meterskalenschalter entsprechend einstellen. (Siehe den Abschnitt "VU-Meter und Meterskalen".) Regulieren Sie den Aufnahmepegel von der "Line in"-Buchse mit den Eingangspegelreglern und den Aufnahmepegel von einem Mikrofon mit den Mikrofoneingangs-Pegelreglern. Regulieren Sie so, daß die Zeiger der VU-Meter innerhalb eines Bereiches ausschlagen, bei dem die rote Zone nicht berührt wird.
- Drücken Sie die Vorwärtstaste (Rückwärtstaste) leicht, währenddem Sie gleichzeitig die Aufnahmetaste und die Pausentaste drücken. Wenn die Vorwärtstaste (Rückwärtstaste) losgelassend wird, und anschließend die Aufnahmetaste und die Pausentaste losgelassen werden, so werden die Aufnahme- und Pausenanzeigelampen aufleuchten. (Die Aufnahmelampe wird nicht aufleuchten, wenn nur die Pausentaste gedrückt wird.

- Um während einer Aufnahme in der Vorwärts-Richtung auf Aufnahme in der Rückwärts-Richtung umzuschalten, muß nur die Rückwärtstaste gedrückt werden. Dadurch wird die Drehrichtung der Tonwelle umgekehrt, und, nach etwa zwei oder drei Minuten beginnt die Wiedergabe in der entgegengesetzten Richtung. Um während einer Aufnahme in der Rückwärts-Richtung auf Aufnahme in der Vorwärts-Richtung umzuschalten, muß nur die Vorwärtstaste gedrückt werden.

Anmerkung:
Dieses Gerät kann nicht für 2-Spur-Aufnahmen benutzt werden. Aufnahmen können nicht begonnen werden, während das Gerät im Schnellvorlauf- oder Rückspulbetrieb funktioniert.

MONO-AUFNAHMEN UND -WIEDERGABEN (Vgl. Abb. ⓫.)

4-Spur, 1-Kanal (Mono)-Aufnahmen (oder -Wiedergaben)

4-Spur, 1-Kanal (Mono)-Aufnahmen oder -Wiedergaben werden in der Reihenfolge Spur SI, 4, 3 und 2 gemacht.

- Um eine Mono-Aufnahme zu machen, schließen Sie zuerts die Tonquelle an den linken Kanal an. Nach Einstellen des Umkehr-Wahlschalters in die Umkehr-Position ("rev") oder die Kontinuierlich-Position ("cont"), des linken Monitorschalters in die "source"-Position und des rechten Monitorschalters in die "tape"-Position, können die Spuren 1 und 4 nacheinander bespielt werden (Zweiwegaufnahme). Nachdem auf Spur vier bis zum Bandende aufgenommen worden ist, wird das Band vollständig aufgespult, und das Gerät ausgeschaltet.
- Um anschließend auf die Spuren 3 und 2 aufzunehmen, schließen Sie die Toquelle an den rechten Kanal an, und stellen Sie die Monitorschalter und die Aufnahme-Betriebsartwähler umgekehrt ein.
- Beim Aufnehmen im Mono-Verfahren, stellen Sie den "Line-in"-Pegelregler für den Kanal, der nicht benutzt wird, in seine Kleinststellung.
- Beim Wiedergeben im Mono-Verfahren, stellen Sie den Ausgangspegelregler für den Kanal, der nicht benutzt wird, in seine Kleinststellung.
- Beim Wiedergeben im Mono-Verfahren ist zu beachten, daß das Band nach einer Wiedergabe hin und zurück (einmal in beiden Richtungen) gestoppt wird, falls der Umkehr-Wahlschalter in der Umkehr-Position ("rev") steht. Falls er jedoch in der Kontinuierlich-Position ("cont") steht, so werden die Spuren 1 und 4 wiederholt wiedergegeben.
- Um die Spuren 3 und 2 wiederzugeben, stoppen Sie das Band nachdem die Wiedergabe von Spur 4 beendet ist. Stellen Sie dann den linken und rechten Ausgangspegelregler umgekehrt ein, und beginnen Sie mit der Wiedergabe der Spuren 3 und 2.
- Beim Wiedergeben ist darauf zu achten, daß der linke und rechte Aufnahme-Betriebsartwähler in der "off"-Position stehen.

GEMISCHTE AUFNAHME (Vgl. Abb. ⓯.)

- Die Monitorschalter sollten in die "source"-Position gestellt werden.

Aufnehmen während der Wiedergabe

Während der Wiedergabe eines Bandes kann eine Aufnahme auf folgende Weise gemacht werden, ohne daß das Band zuerst angehalten werden muß:

1. Stellen Sie die Aufnahme-Betriebsartwähler während dem Wiedergabebetrieb in die die "on"-Position.
2. Wenn die Aufnahmetaste gedrückt wird, während die Wiedergabetaste gedrückt gehalten wird, so wird das Gerät dadurch in den Aufnahmebetrieb versetzt, und die Aufnahme beginnt.
   - Das Gerät kann in den Aufnahmebetrieb umgeschaltet werden, indem ganz einfach während der Wiedergabe die Aufnahmetaste gedrückt wird. Vergewissern Sie sich, daß die Aufnahmeanzeigelampe aufleuchtet und, daß die Aufnahme gemacht wird.

Löschen (Vgl. Abb. ⓰.)

Aufnahme-Betriebsartwähler

Diese Wahlschalter werden für die Auswahl des Kanals verwendet, auf den aufgenommen werden soll. Wenn ein Schalter (links oder rechts) in die "on"-Position gestellt ist, so wird auf diesen Kanal aufgenommen. Wenn eine Stereoaufnahme gemacht wird, stellen Sie beide Schalter (links und rechts) in die "on"-Position. Wenn eine Monoaufnahme gemacht wird, stellen Sie nur den Schalter für den Kanal, auf den die Aufnahme gemacht werden soll, in die "on"-Position.
Für die Wiedergabe, stallen Sie beide Schalter (links und rechts) in die "off"-Position. Eine wertvolle Bandaufzeichnung wird dadurch auch für den Fall, daß aus Versehen die Aufnahmetaste gedrückt wird, nicht gelöscht.
Achten Sie darauf, daß Sie nie die Einstellung des Aufnahme-Betriebsartwählers ändern, währenddem eine Aufnahme gemacht wird.

Pausentaste

Wenn die Pausentaste während dem Aufnehmen gedrückt wird, so stoppt die Bandbewegung, die Aufnahmeanzeigelampe bleibt jedoch beleuchtet. Wenn die Wiedergabetaste dann gedrückt wird, so setzt die Bandbewegung und damit auch die Aufnahme wieder ein. Wenn die Pausentaste während der Vorwärtstaste (Rückwärtstaste) gedrückt wird, so stoppt die Bandbewegung und die Lampe erlöscht.

- Die Pausentaste funktioniert während dem Schnellvorlauf- und Rücklaufbetrieb nicht.

AUFNAHME UND WIEDERGABE MIT EINER SCHALTUHR (Vgl. Abb. ⓱.)

Schaltuhr-Startschalter

Dieser wird verwendet, wenn eine Schaltuhr-Aufnahme oder -Wiedergabe gemacht wird, indem dieses Gerät zusammen mit einer Schaltuhr verwendet wird.

Schaltuhr-Aufnahme (für UKW-Sendungen)

Vgl. die Abb. ⓱ und ❹ für die Anschlüsse der Tonquellen an die Stromquelle.

Schaltuhr-Wiedergabe

- Legen Sie das wiederzugebende Band ein. Erstellen Sie die Netzanschlüsse und Anschlüsse an die anderen Geräte auf die selbe Weise, wie für eine Schaltuhr-Aufnahme.
- Achten Sie darauf, daß Sie den Schaltuhr-Startschalter nach beendeter Schaltuhr-Aufnahme oder -Wiedergabe immer in die Normalstellung zurückdrehen.

- Mit einer Schaltuhr lassen sich verschiedene Schaltuhr-Aufnahmen durchführen. (Siehe die Schaltuhr-Bedienungsanleitung.)

- Wenn mehrfache Aufnahmen oder Wiedergaben mit einer Schaltuhr gemacht werden, speichert eine spezielle Vorrichtung (Haftrelais) die Bandbewegungsrichtung vor dem Ausschalten des Gerätes, und gewährleistet, daß das Band sich in der gleichen Richtung bewegt, wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.
- Wenn der Schaltuhr-Startschalter verriegelt ist, so ist es nicht nötig, die Aufnahmetaste oder eine der beiden Richtungstasten zu drücken. (die Vorwärts- oder Rückwärtstaste) Für die Schaltuhr-Aufnahme oder -Widergabe genügt es, die Aufnahme-Betriebsartwähler einzustellen.
- Beim Aufnehmen mit einer Schaltuhr, stellen Sie die Mikrofon-Pegelregler in ihre Kleinststellung (O).

REDIGIEREN VON BÄNDERN (Vgl. Abb. ⑱.)

Redigieren, um das eigene Mutterband selbst zu kreieren, ist sicherlich das Interessanteste und Befriedigendste, was es für den anspruchsvollen HiFi-Enthusiasten gibt. Ein Original-Mutterband, das Sie Ihren eigenen Vorstellungen und Wünschen entsprechend herstellen, die Musik zusammenstellen, die Aufnahmen mischen, usw., stellt ein von Hand hergestelltes Kunstwerk dar und besitzt, für Sie im besonderen, mehr Wert, als ein kommerzielles Band.
Redigieren ist das Herausschneiden unnötiger Teile und das Einspleißen erwünschter Teile eines bespielten Bandes. Doch dazu ist es wichtig, die nötigen Stellen zuerst festzustellen. Stellen Sie zu diesem Zweck die Schalter und Regler in die **Positionen für 4-Spur-Bandwiedergabe, und hören Sie mit einem Kopfhörer mit.**

Benötigtes Material zum Redigieren

- Spleißband
  (Verwenden Sie niemals Zellophanband oder ähnliches Material.)
- Zum Redigieren wird eine unmagnetische Schere empfohlen.

Hinweise zum Redigieren

Machen Sie eine Aufnahme, die Sie später redigieren wollen, nur in der Vorwärts-Richtung (Spuren 1 und 3).
Wenn eine Aufnahme in beiden Richtungen (auf 4 Spuren) gemacht worden ist, so ist es äußerst schwierig und umständlich, eine Aufnahmerichtung zu redigieren, ohne dabei die andere Aufnahmerichtung zu unterbrechen.
Beim Redigieren eines Bandes, das im 2-Spur-Stereo-Verfahren bespielt worden ist, können beide Spuren auf gleiche Weise wie 4-Spur-Aufnahmen redigiert werden (obwohl der Pegel des rechten Kanals etwas kleiner sein wird), falls es möglich ist, den Ton der beiden Spuren voneinander zu unterscheiden.

Markieren und Schneiden

Der Redigierhebel ist sehr nützlich für das Redigieren und Markieren der Schnittstellen.

1. Lassen die Tonwelle in der Vorwärts-Richtung laufen. (Die Anzeigelampe in der Vorwärtstaste wird ununterbrochen leuchten oder blinken.)
2. Wenn der Redigierhebel während dem Schnellvorlauf-oder Schnellrücklaufbetrieb in die Pfeilrichtung gedrückt wird, so gleitet das Band über den Wiedergabetonkopf, und Ton kann, zwar verzerrt, gehört werden. Der Redigierhebel rastet ein, wenn er ganz gedrückt wird. Stellen Sie die gewünschte Stelle durch Abhören des Monitortones fest.
3. Suchen Sie den zuerst aufgenommen Teil oder den zuletzt aufgenommenen Teil, indem Sie den Redigierhebel in seine Raststellung drücken und die Spule von Hand drehen.
4. Suchen Sie die Schnittstelle. Die Schnittstelle des Bandes befindet sich über dem Wiedergabekopf. (Vorwärts).
5. Bringen Sie als nächstes den Punkt der Redigierdrehscheibe innen auf der Umlenkrolle mit dem Punkt der Umlenkrolle in Übereinstimmung.
6. **Drehen Sie dann die Spulen von Hand in der Vorwärtsrichtung** bis sich die Umlenkrolle um eine halbe Umdrehung gedreht hat, und sich der Punkt auf der Redigierdrehscheibe mit dem andern Punkt der Umlenkrolle in Übereinstimmung befindet. Da die Schnittstelle sich jetzt genau bei der Tonband-Positionsmarkierung befindet, können Sie die Stelle leicht mit einem Farbstift markieren. (Die Stelle kann auch markiert werden, indem Sie das Band mit dem Finger an die Tonband-Positionsmarkierung drücken.)
7. Drehen Sie die Spulen von Hand, um das Band zu lockern, und schneiden Sie es an der markierten Stelle. Das Auffinden und Schneiden des Bandes ist ein einfacher Arbeitsvorgang, wenn es auf dies Weise vorgenommen wird.

Anmerkung:

1. Da der Ausgangspegel im Redigierbetrieb ("cue") erhöht wird, stellen Sie die Ausgangspegelregler in eine kleinere Einstellung.
2. Vermeiden Sie unnötigen "Cue"-Betrieb (Schnellvorlauf oder Rückspulen bei gleichzeitigem Abhören), denn dadurch könnten die Tonköpfe beschmutzt und schneller abgenutzt werden.
3. Nach beendetem "Cue"-Betrieb, rasten Sie den Redigierhebel aus (in die Normalstellung). Reinigen Sie dann die Tonköpfe, wie im Abschnitt "WARTUNG" auf Abb ⑳ beschrieben.
4. Wenn die Anzeigelampe in der Rückwärtstaste blinkt, und die Tonwelle sich in der Rückwarts-Richtung dreht, kann Ton vom Band (Monitorton) von der Rückwärtsrichtung gehört werden, doch sollte niemals versucht werden, in der Rückwärtsrichtung zu redigieren.

Kleben des Bandes (Vgl. Abb. ⑲.)

Entmagnetisieren der Köpfe

Wenn das Tonbandgerät oft benutzt wird, sollten die Tonköpfe einmal pro Monat mit einem Kopfentmagnetisierer (separat erhältlich) entmagnetisiert werden. (Lesen Sie die Gebrauchsanleitung des Kopfentmagnetisierers für Einzelheiten.)
Die Entmagnetisierstellen sind der 4-Spur-Wiedergabekopf (Rückwärts), der 4-Spur-Aufnahme-/Löschkopf (Rückwärts) der 4-Spur-Wiedergabekopf (Vorwärts), der 4-Spur-Aufnahme-Löschkopf (Vorwärts) und die Spannrollen, sowie andere Metallteile, die mit dem Band in Berührung kommen. Bewahren Sie den Kopfentmagnetisierer nie in der Nähe von bespielten Tonbändern auf.
Zum Entmagnetisieren der Köpfe muß das Gerät ausgeschaltet werden.

IM FALLE VON STÖRUNGEN

Falls dieses Gerät nicht normal funktioniert, schalten Sie den Netzschalter aus, und überprüfen Sie die folgenden Punkte. Falls der Betrieb auch dann nicht normal ist, ziehen Sie das Fachgeschäft, wo Sie das Gerät gekauft hatten, zu Rate.

Das Band ist eingelegt, aber es bewegt sich nicht, auch wenn die Wiedergabetaste gedrückt wird.

- Ist das Netzkabel ausgezogen?
- Steht der Netzschalter in der "OFF"-Position?
- Ist das Band zu locker (Spannrollen oben)?
- Steht der Batterie-Wahlschalter in der richtigen Position?

Das Band bewegt sich, aber es wird kein Wiedergabeton gehört.

- Ist das Band unbespielt?
- Sind die Anschlüsse zum Stereoverstärker und/oder zu den Lautsprechern nicht richtig gemacht oder unterbrochen?
- Stehen die Ausgangspegelregler in der Kleinststellung?
- Ist der Lautstärkeregler des Stereoverstärkers zu niedrig eingestellt?
- Stehen die Monitorschalter dieses Gerätes oder des Stereoverstärkers in der "SOURCE"-Position?

Der Ton ist verzerrt.

- Ist der Aufnahmepegel zu hoch?
- Ist die Eingangsimpedanz des Stereoverstärkers unpassend?

Es kann keine Aufnahme gemacht werden.

- Sind die Verbindungen des Mikrofons und/oder des Tuners nicht richtig gemacht oder unterbrochen?
- Sind die Mikrofon- oder Eingangsregler zu niedrig eingestellt?
- Stehen die Aufnahme-Betriebsartwähler in der "OFF"-Position?
- Steht der Mikrofonschalter in der "OFF"-Position?

Der Wiedergabeton ist rauh, schwankend; es können keine klaren Aufnahmen gemacht werden.

- Sind die Tonkopfoberflächen verschmutzt?
- Haftet Fremdmaterial an den Andruckrollen oder der Tonwelle?
- Ist das Band zerknittert oder faltig?
- Ist das Band nicht richtig eingelegt?

WARTUNG (Vgl. Abb. ⑳.)

Wartung und Pflege der Tonköpfe

Die Köpfe, die Tonwelle und die Andruckrollen sind in ständigem Kontakt mit dem Band und verschmutzen daher leicht, was die Tonqualität und die Lautstärke negative beeinflußt. Zudem können auch Nebengeräusche, mangelhafte Löschung und Verschlechterungen im Frequenzgang auftreten.

Wenn sich Schmutz und Staub auf der Oberfläche der Köpfe ansammelen können die überlegene Tonqualität und die besonderen Charakteristiken dieses Gerätes nicht mehr vollumfänglich zum Ausdruck gelangen. Um das Gerät jederzeit in bestem Zustand zu halten, reinigen Sie die Köpfe wie nachstehend beschrieben (etwa alle 5~10 Betriebsstungen).

Die Köpfe von links oben sind: der 4-Spur-Wiedergabekopf (Rückwärts) und der 4-Spur-Aufnahme-/Löschkopf (Rückwärts); und von rechts oben: der 4-Spur-Wiedergabekopf (Vorwärts) und der 4-Spur-Aufnahme-/Löschkopf (Vorwärts).

Reinigen Sie die Köpfe mit den Wattestäbchen (mitgeliefert), die Sie mit etwas Alkohol angefeuchtet haben.

Wischen Sie auch die linke und rechte Spannrolle, die Bandführungen, die Bandausrücker, die Umlenkrolle und die Tonwelle. Reinigen Sie die Andruckrolle mit einem weichen Tuch.

Anmerkungen:

1. Bringen Sie keine Magnete oder magnetische Metallgegenstände (Schraubenzieher, Pinzette, use.) in die Nähe der Köpfe. Falls die Köpfe magnetisiert werden, so werden während der Wiedergabe Störgeräusche auftreten.
2. Schmieren Sie niemals irgendwelche Teile des Bandtransportmechanismus.
3. Verwenden Sie nie starkes Reiben zum Reinigen der Köpfe.

Pflege des Gehäuses

Wischen Sie das Gehäuse mit einem weichen Tuch ab. Falls das Gehäuse stark verschmutzt ist, feuchten Sie das Tuch zuerst mit etwas Seifenwasser an, und trocknen Sie das Gehäuse anschließend gründlich.

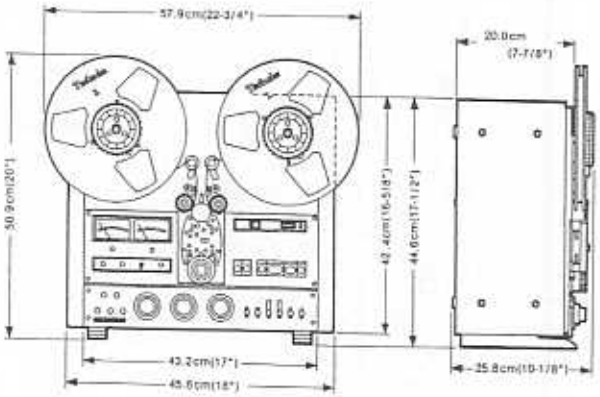
Anmerkung:

Verwenden Sie unter keinen Umständen Benzin, Insektenspray oder andere starke Chemikalien zum Reinigen des Gehäuses, da sie Verfärbungen oder Verformung verursachen könnten.

SPECIFICATIONS

Operation:	Automatic Reverse
Track System:	4-track 2-channel recording, playback, erasure on both way
Heads:	6 heads system 2-record/erasure combination head and 2-playback head
Motors:	3 direct-drive motors system
Capstan:	Quartz control phase-locked DC brushless servo direct-drive motor
Reel Table:	2-tape tension controlled DC brushless direct-drive motor
Reel Size:	13cm to 26.5cm (5" to 10-1/2") outside diameter
Tape Speed:	38cm/s, 19cm/s and 9.5cm/s (15 ips, 7-1/2 ips and 3-3/4 ips) (recording and playback)
Wow and Flutter:	
38cm/s (15ips):	0.018% (WRMS), ±0.035% (Peak DIN)
19cm/s (7-1/2ips):	0.03% (WRMS), ±0.06% (Peak DIN)
9.5cm/s (3-3/4ips):	0.06% (WRMS), ±0.12% (Peak DIN)
Speed Deviation:	±0.1% at 38cm/s (15ips)
Speed Fluctuation:	0.05% at 38cm/s (15ips)
Frequency Response:	
38cm/s (15ips):	30—30,000Hz ±3dB (rec. level = −10dB from 0VU)
19cm/s (7-1/2ips):	20—25,000Hz ±3dB (rec. level = −20dB from 0VU)
9.5cm/s (3-3/4ips):	20—15,000Hz ±3dB (rec. level = −20dB from 0VU)
Signal-to-Noise Ratio:	Weighted (ASA-A curve) 1kHz (3% THD) (185nwd/m+6dB)
recording level:	38cm/s (15ips): 66dB 57dB 19cm/s (7-1/2ips): 66dB 57dB 9.5cm/s (3-3/4ips): 64dB 55dB
Distortion (THD):	mesured via tape at 400Hz (at any speed) Less than 0.8% (0VU) Less than 2.0% (185nWb/m+6dB)
Channel Separation:	better than 50dB
Erasing Ratio:	better than 65dB (rec. level = +10dB at 1kHz)
Pitch Control:	±6% (recording and playback)
Time Counter Accuracy:	±1% at 38cm/s (15ips)
Fast Winding Time:	150 sec. for 762m (1.5 mil, 2500 feet) tape
Auto-Reverse Sensing:	Photoelectric
Auto-Stop Sensing:	Photoelectric, Tension roller switches or Take-up reel table servo control system
Recording Bias:	120kHz
Bias level:	BIAS Selector at "1" 90% at "2" 100% at "3" 110%
Equalization:	NAB standard position "2" of "EQ" and "BIAS" selector set for Scotch #207 tape
Recording Level Calibration:	referenced to 185nWb/m
Inputs:	
MIC:	unbalancedphone type jack sensitivity 0.25mV (−72dB), input impedance 4.7kΩ (at 0VU, Mic. level control at maximum position) 2.5mV (−52dB)/4.7kΩ with 20dB Mic. Attenuation switch on, overload margin 55dB (75dB with 20dB Mic. Att.) applicable microphone impedance 400Ω —10kΩ
LINE:	unbalanced phono type jack sensitivity 60mV (−24dB), input impedance 150kΩ overload margin = imfinity (line input connected to LINE IN level control before pass through the amplifier)
THROUGH OUT:	same as LINE IN (connected in paralled to LINE IN)
Outputs:	
LINE:	2-pair of unbalanced phone type jack output level 0.55V at 0VU (output level control at "8") 0.775V or more at output level control maximum output impedance less than 3kΩ load impedance 22kΩ over
HEADPHONE:	stereo phone type jack output level 80mV at 0.55V line output load impedance 8Ω
Power Requirements:	AC 110/125/220/240V, 50/60Hz preset power voltage; 125V for Asia 220V for Europe 240V for U.K. and Australia DC 24V, 4.9A peak (with optional battery adaptor RP-086)
Power Consumption:	160W
Weight:	25.7kg, (56 lbs 9 oz)
Dimentions (W×H×D):	45.6cm×44.6cm×25.8cm (18"×17-1/2"×10-1/8")

Specifications based on use of Technics RT-10B218 (Scotch #207) tape.
Specifications are subject to change without notice.



Matsushita Electric
Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka, Japan

D

Printed in Japan
QQT2221 H0178n2118