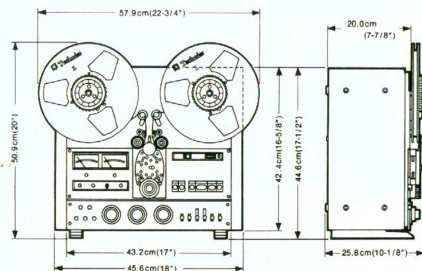


SPECIFICATIONS

Track System: [RS-1506US]	4 heads system 2-track [4-track] 2-channel recording, playback, erasing and 4-track [2-track] 2-channel playback	Recording Bias: Bias level;	120kHz Tape Selector at "1" 90% at "2" 100% at "3" 110%
Motors: Capstan;	3-direct-drive motor system Quartz control phase-locked DC brushless servo direct-drive motor	Equalization:	NAB standard position "2" of "EQ" and "BIAS" selectors set for Technics RT-10B218 (Scotch #207) tape
Reel Tables;	2-tape tension controlled DC brushless direct-drive motor	Recording Level Calibration:	referenced to 185nWb/m
Reel Size:	13cm to 26.5cm (5" to 10-1/2") outside diameter	Inputs: MIC;	unbalanced phone type jack sensitivity 0.25mV (–72dB)/4.7k Ω (at 0VU, Mic level control max. position) 2.5mV (–52dB)/4.7k Ω with 20dB mic attenuator switch on overload margin 55dB (75dB with 20dB mic, att.) applicable microphone impedance 200 Ω ~10k Ω
Tape Tension Control:	Automatic control for above size of reel	LINE;	phono type jack sensitivity 60mV (–24dB)/150k Ω overload margin = Infinity (line input connected to LINE IN level control before pass through the amplifier) same as LINE IN (connected in parallel to LINE IN)
Tape Speed:	38cm/s, 19cm/s and 9.5cm/s (15 ips, 7-1/2 ips and 3-3/4 ips)	THROUGH OUT;	
Speed Deviation:	$\pm 0.1\%$ at 38cm/s (15 ips)	Outputs: LINE;	2 pairs of phono type jack output level 0.55V at 0VU (output level control at "8") 0.775V or more at output level control max. output impedance less than 3k Ω load impedance 22k Ω over
Speed Fluctuation:	0.05% at 38cm/s (15 ips)	HEADPHONE;	stereo phone type jack output level 80mV at 0.55V line output load impedance 8 Ω
Pitch Control:	$\pm 6\%$ (recording and playback)	Power Requirements:	AC 110/125/220/240V, 50/60 Hz preset power voltage; 125V for Asia 220V for Europe 240V for U.K. and Australia DC 24V, 4.5A (with optional battery adaptor)
Wow and Flutter:	(recording and playback)	Power Consumption:	120W
38cm/s (15 ips);	0.018% (WRMS), $\pm 0.035\%$ (peak DIN)	Weight:	25kg (55 lbs)
19cm/s (7-1/2 ips);	0.03% (WRMS), $\pm 0.06\%$ (peak DIN)	Dimensions:	45.6cm x 44.6cm x 25.8cm (18" x 17-1/2" x 10-1/8")
9.5cm/s (3-3/4 ips);	0.06% (WRMS), $\pm 0.12\%$ (peak DIN)		
Time Counter			
Accuracy:	$\pm 1\%$ at 38cm/s (15 ips)		
Fast Winding Time:	150 sec. for 762m (2500 feet) tape		
Auto-Stop Sensing:			
End of Tape;	Tension roller switches		
During Running;	within 3 sec. after accidental stop of tape		
Frequency Response:			
38cm/s (15 ips);	30—30,000Hz ± 3 dB (rec. level = –10dB from 0VU)		
19cm/s (7-1/2 ips);	20—25,000Hz ± 3 dB (rec. level = –20dB from 0VU)		
9.5cm/s (3-3/4 ips);	20—15,000Hz ± 3 dB (rec. level = –20dB from 0VU)		
Signal-to-Noise Ratio:	Weighted 1 kHz		
[RS-1506US]			
recording level;	(3% THD) (185nWb/m + 6dB)		
38cm/s (15 ips);	68dB [66dB] 60dB [57dB]		
19cm/s (7-1/2 ips);	68dB [66dB] 60dB [57dB]		
9.5cm/s (3-3/4 ips);	66dB [64dB] 58dB [55dB]		
Distortion (THD):	measured via tape at 400Hz (at any speed)		
Operating level	(0VU): less than 0.8%		
Peak level	(185nWb/m + 6dB): less than 2%		
Channel Separation:	better than 50dB		
Erasing Ratio:	better than 65dB (rec. level = +10dB at 1kHz)		
		Specifications based on use of Technics RT-10B218 (Scotch #207) tape.	
		(Specifications are subject to change without notice.)	



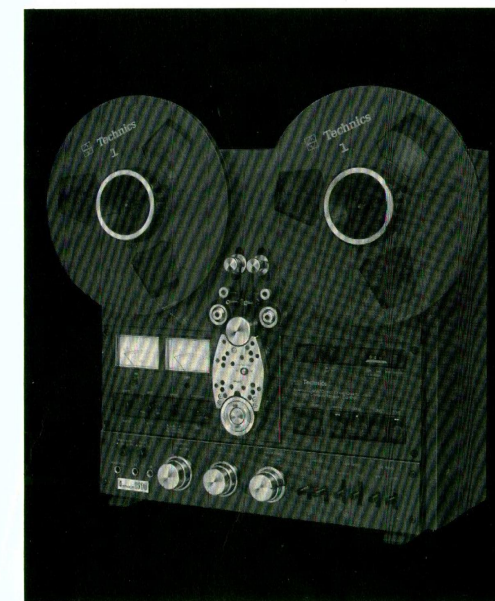
Technics

TAPE DECK

RS-1500US

RS-1506US

OPERATING INSTRUCTIONS



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



Printed in Japan
QQT2192 H0877n2038

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:

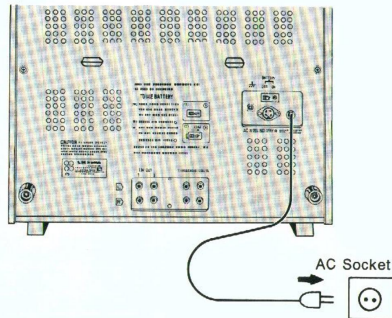
- * The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with letter N or coloured black.
- * The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

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.

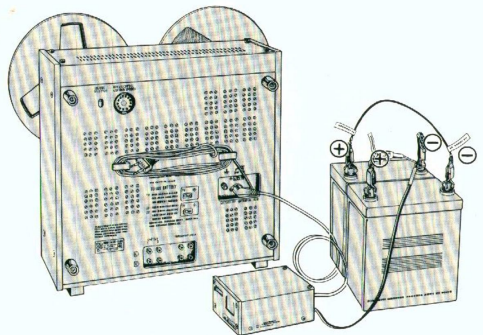
1 VOLTAGE ADJUSTMENT INSTÄLLNING AV NÄTSPÄNNING REGLAGE DU VOLTAGE NETSPANNINGS BIJREGELING AJUSTE DEL VOLTAJE EINSTELLEN DER SPANNUNG

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



DC power supply Gelijkspannings voeding
Batteridrft Fuente de alimentación de corriente continua
Alimentation CC Gleichstromversorgung



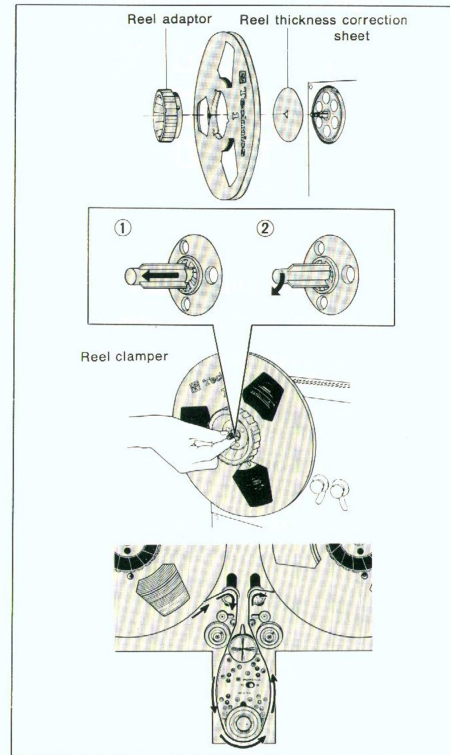
Technics Battery Adaptor (RP-086, optional)

Automobile Battery

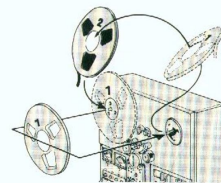
Always use the Battery Adaptor to connect the unit to an automobile battery.
Connect the Battery Adaptor Output Plug to the DC IN Connector.

* An automobile battery provides up to 10 hours of continuous recording in case of usage of two 12V 26A-h new and fully charged batteries.

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



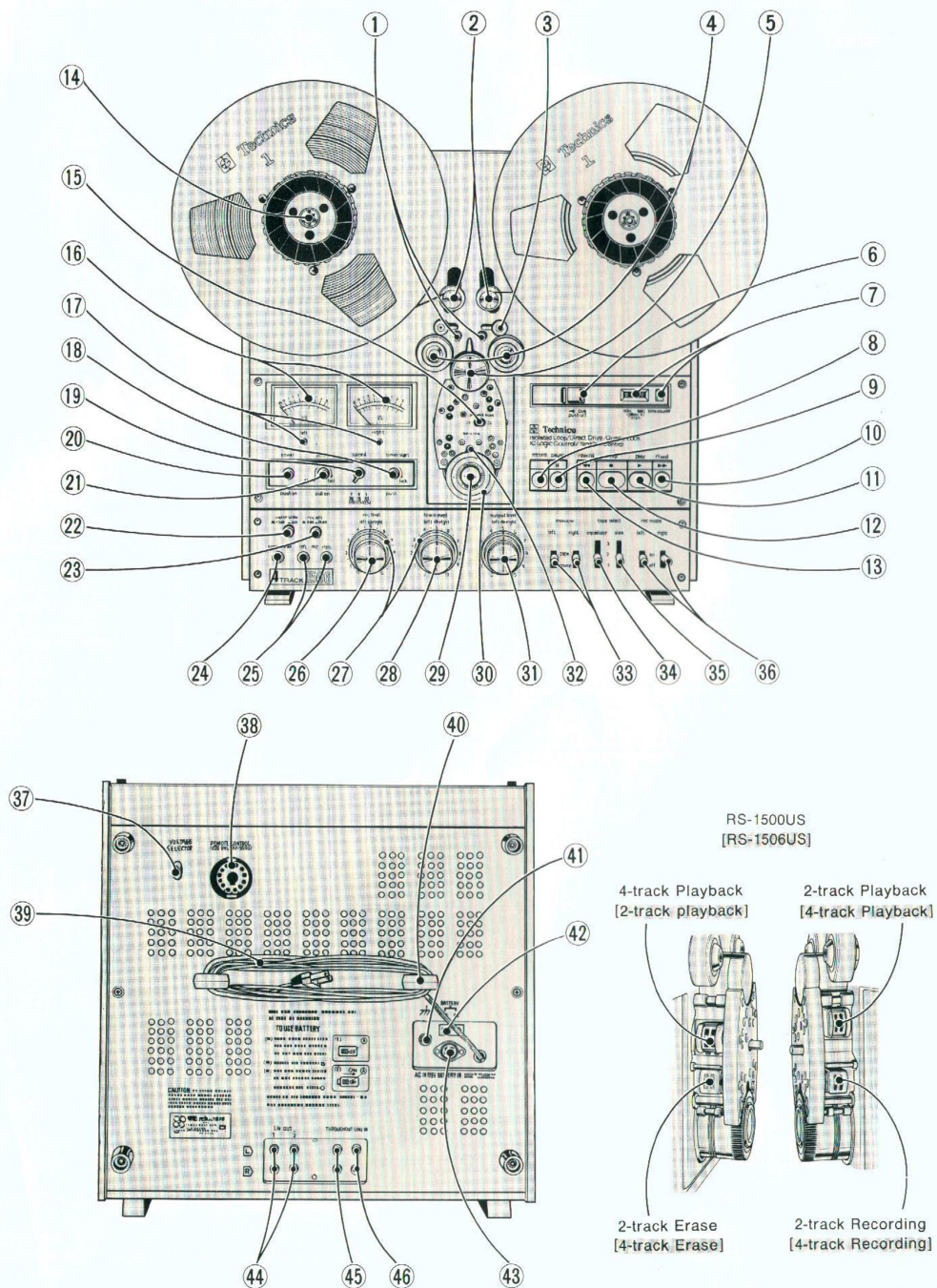
6 How to exchange the reels Byte av spolar Comment effectuer l'échange des bobines Hoe de spoelen te verwisselen Manera de cambiar los carretes Auswechseln der Spulen



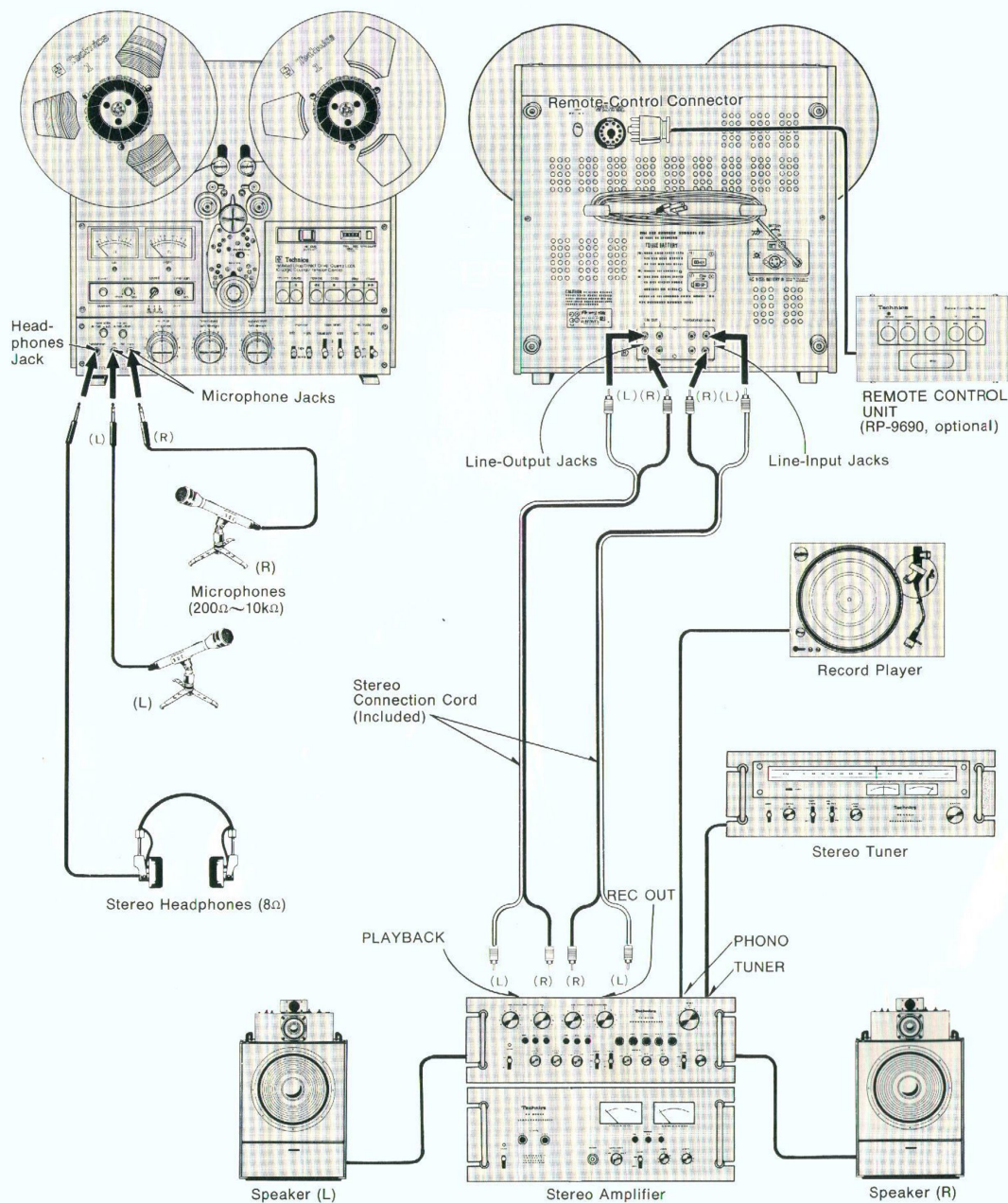
7 PLAYBACK AVSPELNING LECTURE 2-track/4-track 2-channel (stereo) playback 2-spårs/4-spårs 2-kanals (stereo) avspelning Lecture 2-pistes/4-pistes 2-canaux (stéréophonique) 2-sporen/4-sporen 2-kanalen (stereo) tengspelingen Reproducción de 2 pistas/4 pistas y 2 canales (estéreo) 2-Spur/4-Spur 2 Kanal (Stereo)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

1 Power Switch "on"	power pitch on
2 Pitch Control "off"	power pitch speed off
3 Tape Speed Selector	38 cm 19 cm 9.5 cm
4 2-track 2-channel playback 2-4 Track Selector "2t"	RS-1500JS [RS-1506JS] 4t 2t 2t 4t
4-track 2-channel playback 2-4 Track Selector "4t"	4t 2t 2t 4t
5 Record Mode Switches "off"	rec mode off
6 Monitor Switches "Tape"	monitor tape
7 Output Level Controls "8"	output level
8 Play Button "Play"	rewind stop play ffwrd Play
9 Stereo Amplifier "Tone Control" "Volume Control"	Stereo Amplifier
10 Stop Button "Stop"	rewind stop play ffwrd Stop

3

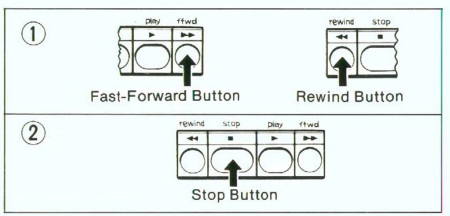


4



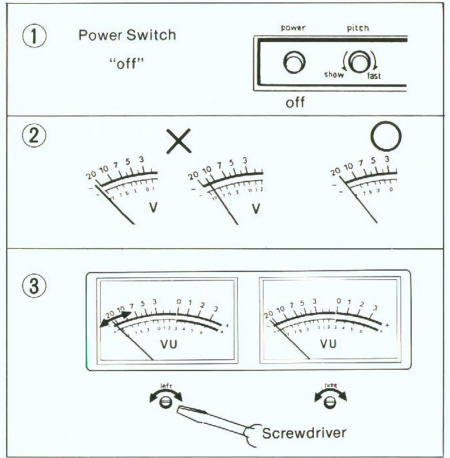
8

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



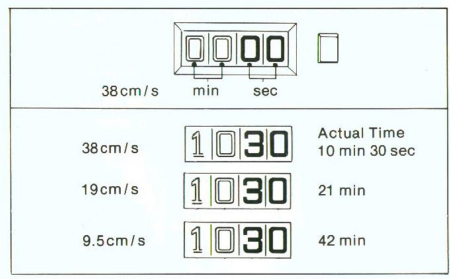
9

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



10

Time Counter
Tidsräkneverk
Compteur de durée
Tijd klok
Contador de tiempo
Echtzeit-Zählwerk



11

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

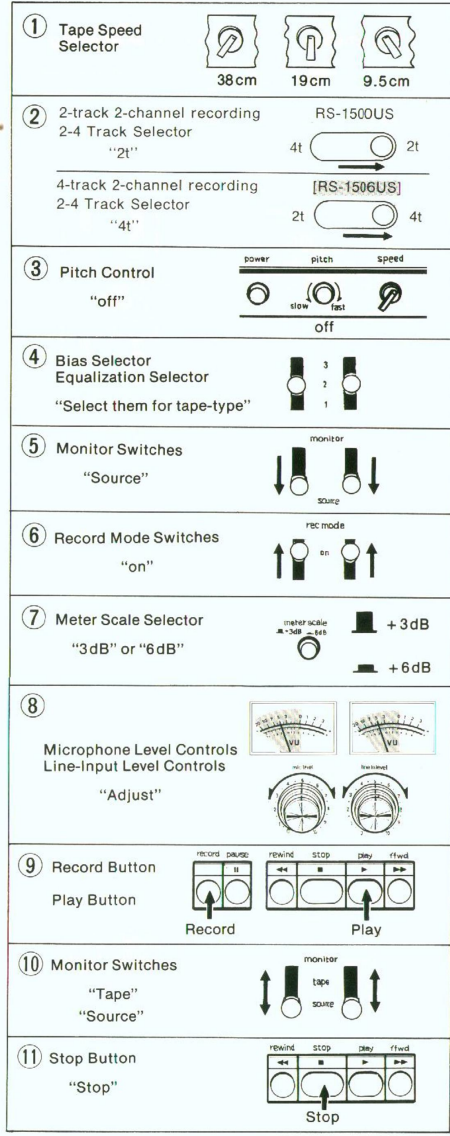
BRAND	TAPE	BIAS	EQUALIZATION
Agfa	PE-36	1	3
Agfa	PEM268	2	3
Agfa	PEM368	2	3
AMPEX	GRAND MASTER	2	2
AMPEX	20/20 + (372,373)	2	2
BASF	STUDIO SERIES	2	2
BASF	PROFESSIONAL SERIES (SPR50LH, LPR35LH, DPR26LH)	2	2
BASF	LH SUPER SERIES (LP35LHS, DP26LHS)	2	3
FUJI	FM SERIES	1	2
FUJI	FG SERIES	1	3
FUJI	FB SERIES	3	2
MAXELL	UD-XL SERIES	2	3
MAXELL	UD SERIES	3	2
MAXELL	LN SERIES	3	2
MEMOREX	Quantum SERIES	1	3
REVOX	#601	2	2
SCOTCH	#211, #212, #213	1	3
SCOTCH	#218, #206, #207	2	2
SCOTCH	CLASSIC	2	3
SCOTCH	#1500, #2000	2	3
SCOTCH	#250	3	2
SONY	DUAD (Fe-Cr) SERIES	2	2
SONY	SLH SERIES	2	3
TDK	S SERIES	2	1
TDK	AUDUA SERIES	3	3
Technics	RT10B218	2	2
Technics	RT10XD	3	3

This unit is adjusted for use with Technics RT10B218 (Scotch #207) tape.

12

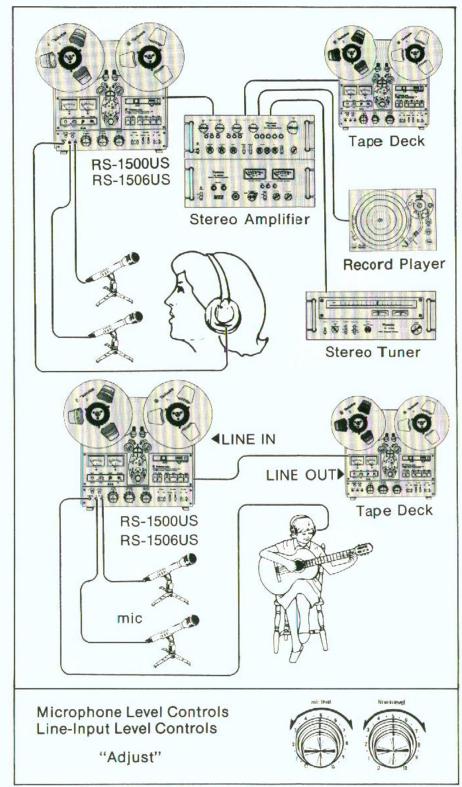
RECORDING
INSPELNING
ENREGISTREMENT
[RS-1506US]

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



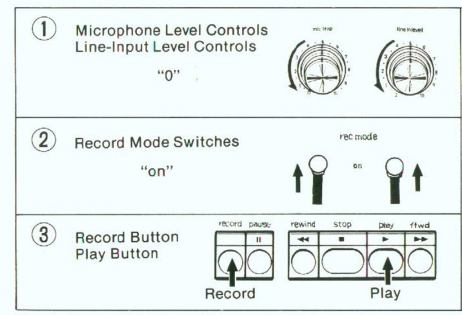
13

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



14

Erasing
Radering
Effacement
Uitwissen
Borrado de los sonidos grabados
Löschen



15

TIMER RECORDING AND PLAYBACK

IN- OCH AVSPELNING MED TIDUR

ENREGISTREMENT ET LECTURE AVEC MINUTERIE

OPNAME EN TERUG SPELEN MET BEHULP VAN EEN TIJDKLOK

GRABACIONES y REPRODUCCIONES con REGULADOR de TIEMPO

AUFNAHME UND WIEDERGABE MIT EINEM ZEITSCHALTER

Timer recording

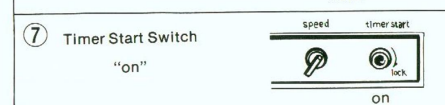
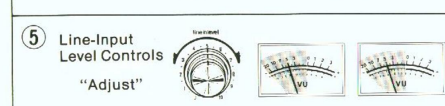
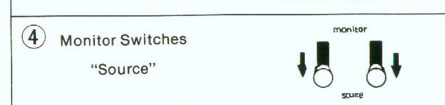
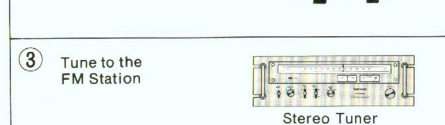
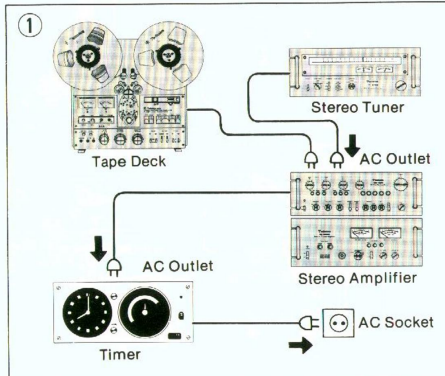
Inspelning med tidur

Enregistrement avec minuterie

Tidkklok opnamen

Grabaciones con regulador de tiempo

Schaltuhr-Aufnahme



Timer playback

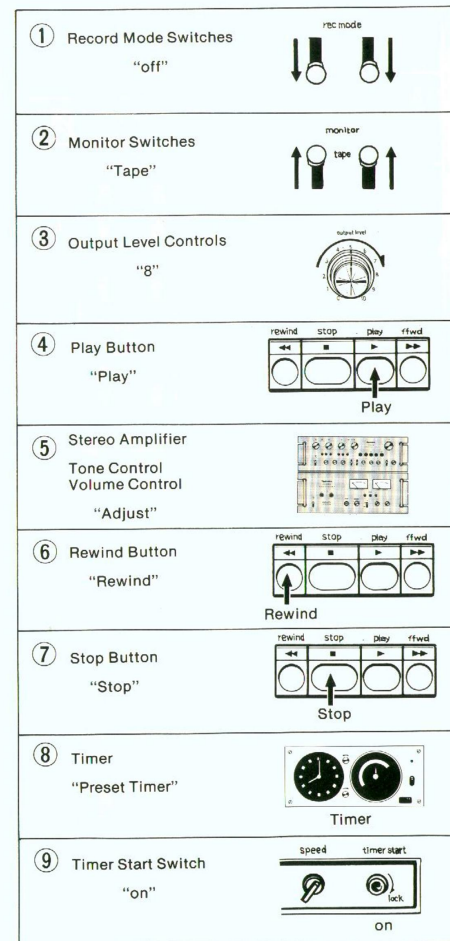
Avspelning med tidur

Lecture avec minuterie

Tidkklok terugspeling

Reproducciones con regulador de tiempo

Schaltuhr-Wiedergabe



16

TAPE EDITING

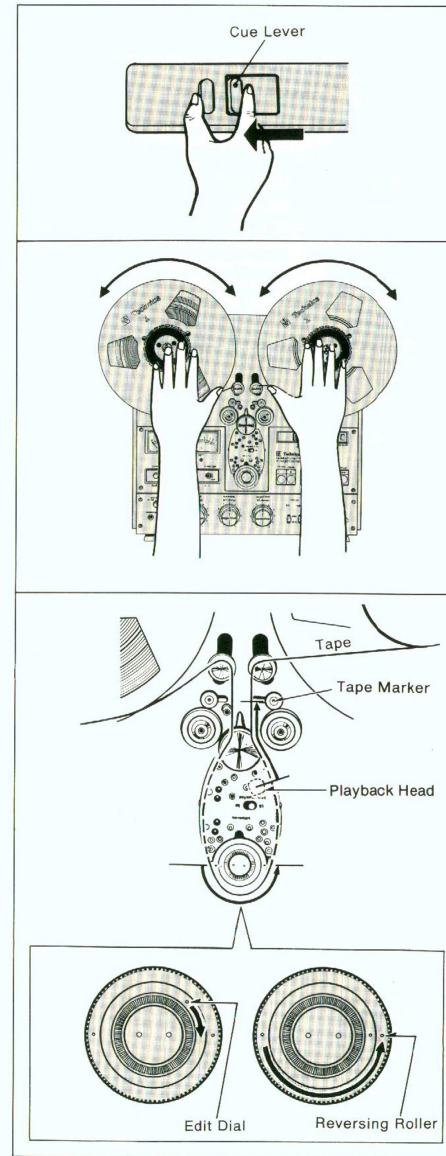
REDIGERING AV BAND

MONTAGE SONORE

BAND EDITING

MONTAJE DE LAS CINTAS

REDIGIEREN VON BÄNDERN



17

How to splice the tape

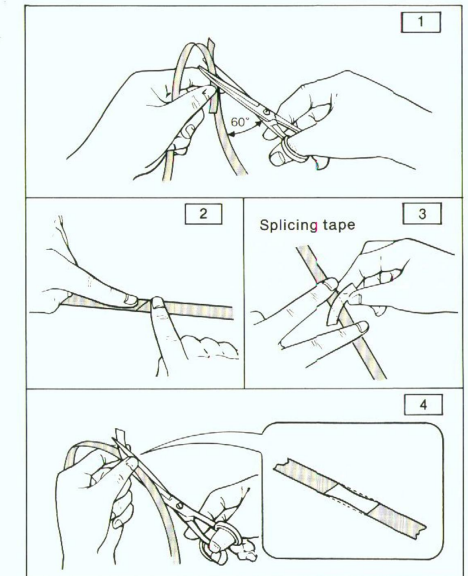
Bandskarvning

Réparation de la bande

Het knippen van een band

Cómo unir las cintas

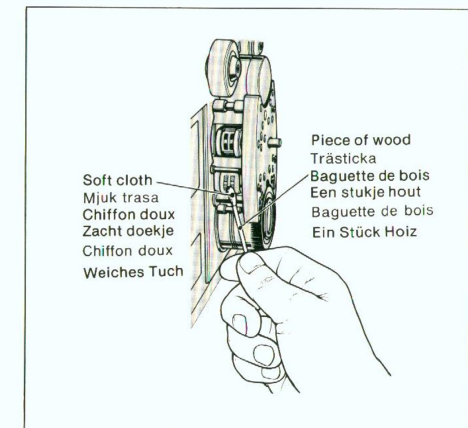
Kleben des Bandes



18

SERVICING UNDERHÅLL ENTRETIEN

ONDERHOUD MANTENIMIENTO WARTUNG



(ENGLISH)

We thank you for selecting the model RS-1500US/RS-1506US Technics open-reel tape deck for your recording and playback enjoyment.

To obtain the maximum benefit of the many features of this 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 Empty 26.5 cm Reel, the two Stereo Connection Cords, the two Reel Adaptors, the two Reel-thickness Correction Sheets, 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 $\pm 5\%$ of the rated voltage**
Note that the unit's performance will be uneven, or the unit may be damaged, if the power exceeds $\pm 10\%$ 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-4 and be sure to always keep the head surfaces clean.

VOLTAGE ADJUSTMENT (Refer to figure ①.)

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.
- Place the tape in a polyethylene bag and then a box when storing.

POWER (Refer to figure ②.)

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 mechanism and reel-base-drive mechanism of this unit employ a DC-drive system 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. (However, the level meter lamps will be illuminated when the Power Switch is set to the "ON" position while connected to an AC line.)

- 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 ③.)

- ① Guide Pins
- ② Tension Rollers
- ③ Tape Marker
- ④ Double Pinch Rollers
- ⑤ Capstan
- ⑥ Cue Lever/DC Power Switch
- ⑦ Time Counter, Reset Button
- ⑧ Record Button (record) (●)
- ⑨ Pause Button (pause) (II)
- ⑩ Fast-Forward Button (f fwd) (▶▶)
- ⑪ Playback Button (play) (▶)
- ⑫ Stop Button (stop) (■)
- ⑬ Rewind Button (rewind) (◀◀)
- ⑭ Reel Clamper
- ⑮ 2-4 Track Selector
- ⑯ Level Meters
- ⑰ Level Meter Zero-Point Adjustment Screws
- ⑱ Timer Start Switch (timer start)
- ⑲ Tape Speed Selector (speed)
- ⑳ Power Switch (power)
- ㉑ Pitch Control (pitch control)
- ㉒ Meter Scale Selector (meter scale)
- ㉓ Microphone Attenuator Switch (mic att)
- ㉔ Headphones Jack (headphones)
- ㉕ Microphone Jacks (mic)
- ㉖ Microphone Level Controls (mic level)
- ㉗ Preset Markers
- ㉘ Line-Input Level Controls (line in level)
- ㉙ Edit Dial
- ㉚ Reversing Roller
- ㉛ Output Level Controls (output level)
- ㉜ Stroboscope Lamp
- ㉝ Monitor Switches (monitor)
- ㉞ Equalization Selector (EQ)
- ㉟ Bias Selector (bias)
- ㊱ Record Mode Switches (rec mode)
- ㊲ Voltage Selector (VOLTAGE SELECTOR)

Remote-Control Connector (REMOTE CONTROL)

- ㉓ Power Cord
- ㉔ Power Cord Holder
- ㉕ Ground Terminal (GND)
- ㉖ Battery Selector
- ㉗ DC IN Connector (DC IN)
- ㉘ Line Output Jacks (LINE OUT) (1, 2)
- ㉙ "Throughout" Jacks (THROUGHOUT)
- ㉚ Line-Input Jacks (LINE-IN)

CONNECTIONS (Refer to figure ④.)

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.

TAPE THREADING NOTES (Refer to figure ⑤.)

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. 38-cm/s 2-track recorded tape generally must be rewound before use.
In this case, thread the tape by reversing the positions of the full reel and empty reel and rewind the tape once before playing it.
4. 18⅝ thick 300% tape is extremely thin and may stretch or be wound irregularly. Its use 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 18 cm 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.

How to exchange the reels (Refer to figure ⑥.)

PLAYBACK (Refer to figure ⑦.)

2-track/4-track 2-channel (stereo) playback

- Connect the stereo amplifier, stereo set or other playback equipment.
(Refer to figure ④.)
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 Play Button.
- The positions of the Equalization and Bias Selectors have no effect on playback.
- Turn the reels over to playback the other side in the same way.

2-track/4-track 1-channel (monaural) playback

- For monaural playback, the usual method is to set the Monitor Switch of only the channel (L or R) to be played back to the "tape" position, playback the tape, and then turn the reels over to playback the other side in the same way.
The playback procedure is identical to that for stereo playback.

Fast forward and rewind (Refer to figure ⑧.)

Level Meter zero-point adjustment

(Refer to figure ⑨.)

Time Counter (Refer to figure ⑩.)

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.

Pitch Control

The recording and playback tape speed can be varied approx. $\pm 6\%$ 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 ⑪.)

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 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 ②.) [RS-1506US]

2-track [4-track] 2-channel (stereo) recording

- Connect the tuner, stereo amplifier record player, microphone or other recording source to this unit. (Refer to figure ②.)
- 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 Play Button while simultaneously pushing the Record Button and Pause Button. When the Play Button is released and the Record Button and Pause Button are then released, the record lamp and pause lamp will illuminate. (The record lamp will not illuminate if only the Pause Button is pushed.)
- Turn the reels over to record the other side in the same way.

Note:

- Since RS-1500US is designed for 4-track 2-channel play, and for 2-track 2-channel record and playback, 4-track 2-channel (two-way) recording is, therefore, impossible.
- Recording from the fast forward or rewind mode is impossible.

2-track [4-track] 1-channel (monaural) recording

For monaural recording, the usual method is to set the Record Mode Switch of only the channel (L or R) to be recorded to the "on" position, record the tape, and then turn the reels over to record the other side in the same way. The recording procedure is identical to that for stereo recording.

MIX RECORDING (Refer to figure ③.)

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 Play 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 ④.)

Record Mode Switches

These switches are used to select the channel to be recorded. When a switch (left or right) is 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.

Pause Button

When the Pause Button is pushed during recording, the tape will stop but the record lamp will remain illuminated. When the Play Button is then 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 ⑤.)

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 ⑤ and ⑥ 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.
- The Record Button and Play Button need not be pushed when the Timer Start Switch is locked. Timer recording and playback are performed by merely setting the Record Mode Switches.
- Several timer recordings can be made by means of the timer. (See the timer instruction manual.)

TAPE EDITING (Refer to figure ⑥.) [RS-1506US]

"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 2-track [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]: [RS-1506US]

A recording which is later to be edited should be made in one direction (tracks 1 and 3) only.

For a tape which has been recorded in both directions (on 4 tracks), if the sounds for one direction are edited, great care must be taken not to accidentally interrupt the sounds for the other direction.

When editing tape which was recorded in 2-track stereo, set the 2-4 Track Selector to the "4" position. It will then be possible to edit in the usual way, although the level of the right-channel sounds will be low.

Marking and cutting

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

1. When the Cue Lever is pushed in the direction of the arrow during fast forward and rewind, the tape approaches the playback 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.
2. Search for the part recorded first or the part recorded last by locking the Cue Lever in the stopped mode and turning the reels by hand.
3. Search for the cutting point. The cutting point of the tape is positioned over the playback head.
4. Next, align the "point" of the editing dial at the inside of the Reversing Roller with the "point" of the Reversing Roller.
5. Then, turn the reels in the playback 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.)
6. 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.

Note:

Since the output level is increased in the cue mode, set the Line-Output Level Controls to a lower setting.

How to splice the tape (Refer to figure ⑦.)

Degaussing the heads [RS-1506US]

When the tape deck is used for an extended period of time, degauss the heads once a month with a head degausser (optional). (Refer to the head degausser manual for details.)

The degauss points are the 4-track [2-track] Playback Head, 2-track [4-track] Erase Head, 2-track [4-track] Playback Head, 2-track [4-track] Recording Head, and the Tension Rollers and other metal parts which touch the tape. Never place recorded tapes near the head 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 ⑧.)

Servicing the Heads [RS-1506US]

The heads, capstan and pinch rollers constantly contact the tape and become dirty easily, thus adversely affecting the sound quality 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 [2-track] Playback Head and 2-track [4-track] Erase Head from the top left, and the 2-track [4-track] Playback Head and 2-track [4-track] Recording 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.

Servicing 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)

Tack för att Du valde Technics bandspelare modell RS-1500-US/RS-1506US. För att Du alltid skall få bästa resultat och kunna utnyttja alla finesser, bör Du läsa denna instruktions bok noggrant.

UPPACKNING OCH PLACERING

1. Uppackning

Spara bandspelarens originalförpackning. Om Du någon gång behöver transportera bandspelaren så är originalförpackningen det bästa skydd som finns mot skador. Glöm inte att packa upp alla tillbehör som finns i kartongen, såsom den tomma 26,5 spolen, de två stereoanslutningskablarna, de två spoldaptrarna, de två skivorna för korrektion av bandspolens tjocklek 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 $\pm 5\%$ av den inställda nätspänningen.
- Om spänningen varierar mer än $\pm 10\%$ 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. ①.)

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 "WARNING"-kortet som medföljer enheten. 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 skruvmejsel.

BAND

- Använd aldrig band som är skrynkliga, tvinnade, smutsiga, slitna, utsträckta eller gamla.
- Sådana band bruser 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 försämrats.
- 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. ②.)

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 spelmekanismanvänder 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 satts i "ON"-läge bryts funktionen för nätströmbrytaren (Obs. nivåinstrumentens lampa lyser ej under batteridrift).

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

KONTROLLER (Se fig. ③.)

- ① Bandstyrning
- ② Slingångare
- ③ Märkning av bandet för klippning
- ④ Dubbla tryckrullar
- ⑤ Kapstanaxel
- ⑥ Omkopplare för medhörning vid spolning/strömbrytare vid batteridrift (Cue Lever/DC Power switch)
- ⑦ Exakt tidsräkneverk, nollställningsknapp
- ⑧ Inspelningsknapp (record) (●)
- ⑨ Pausknapp vid inspelning (pause) (II)
- ⑩ Snabbspolning framåt (f fwd) (▶▶)
- ⑪ Avspelningsknapp (play) (▶)
- ⑫ Stoppknapp (stop) (■)
- ⑬ Snabbspolning bakåt (rewind) (◀◀)
- ⑭ Spolkälla
- ⑮ Omkopplare för 2/4 spåravspeling
- ⑯ Nivåinstrument
- ⑰ Justerskruvur för instrumentens 0-läge
- ⑱ Omkopplare för start med tidur (timer start)
- ⑲ Omkopplare för bandhastighet (speed)
- ⑳ Nätströmbrytare (power)
- ㉑ Variation av hastigheten (pitch control)
- ㉒ Omkopplare för ändring av instrumentens indikering (meter scale)
- ㉓ Dämpning av mikrofonernas känslighet (mic att)
- ㉔ Uttag för hörlurar (headphones)
- ㉕ Uttag för mikrofoner (mic)
- ㉖ Inspelningsvolymkontroller för mikrofoner (mic level)
- ㉗ Förjusterbara rattar
- ㉘ Inspelningsvolymkontroller för linjeingångarna (line in level)

- ㉙ Visare vid klippning
- ㉚ Reverseerande rulle
- ㉛ Volymkontroller vid avspeling (output level)
- ㉜ Stroboskoplampa
- ㉝ Omkopplare för medhörning (monitor)
- ㉞ Inställning av frekvenskorrektion (EQ)
- ㉟ Inställning av formagnetisering (bias)
- ㊱ Inspelningsomkopplare (rec mode)
- ㊲ Nätspänningsomkopplare (VOLTAGE SELECTOR)
- ㊳ Uttag för anslutning av fjärrkontroll (REMOTE CONTROL)
- ㊴ Nätsladd
- ㊵ Hållare för nätsladd
- ㊶ Jordanslutningsklämma (GND)
- ㊷ Omkopplare för nät/batteridrift
- ㊸ Uttag för batteriadaptern (DC IN)
- ㊹ Linjeutgångar (LINE OUT) (1, 2)
- ㊺ Uttag för direkt anslutning till inkommande signal (THROUGHOUT)
- ㊻ Linjeingångar (LINE IN)

ANSLUTNINGAR (Se fig. ④.)

OBS:

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

INLÄGGNING AV BANDET (Se fig. ⑤.)

1. Kontrollera att rätt sida på bandet kommer i kontakt med huvudena.
2. Om inte bandet är rätt ilagt, eller inte sträckt, startar inte bandrörelsen när knapparna trycks in.
3. Vid avspeling av ett 38 cm 2-spårs masterband, händer det ofta att bandet inte återspolats efter inspelning. Sätt då den fulla spolen på höger tallrik och återspola bandet före avspeling.
4. 18 $\frac{1}{2}$ 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.
- 26,5 cm och 18 cm spolar rekommenderas.
- Skivorna för kompensering av spolarnas tjocklek skall endast användas för 26,5 cm metallspolar.
- De är inte nödvändiga när plastspolar används.

Byte av spolar (Se fig. ⑥.)

AVSPELNING (Se fig. ⑦.)

2-spårs/4-spårs 2-kanals (stereo) avspeling

- Anslut till en stereoförstärkare, stereoanläggning eller någon annan avspelningsutrustning. (Se fig. ⑧.)
- 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". (Avspeling 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 avspelningsknappen för att fortsätta avspelingen.
- Bias och Equalizer väljarnas inställning påverkar inte avspelingen.

2-spårs/ 4-spårs 1-kanals (mono) avspeling

För avspeling i mono skall monitoromkopplaren för den kanal (vänster eller höger) som skall avspelas i läge "TAPE". Avspelingen sker på samma sätt som vid stereo.

Snabbspolning framåt och bakåt (Se fig. ⑧.)

Nollställning av nivåinstrumenten (Se fig. ⑨.)

Tidsräkneverk (Se fig. ⑩.)

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.

Variation av hastigheten

Hastigheten vid in- och avspeling kan varieras med $\pm 6\%$. 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 avspeling.

ÅTGÄRDER INNAN INSPELNING

Bias och equalizer väljarnas lägen (Se fig. ⑪.)

För att optimalt utnyttja bandens karakteristisk måste en lämplig förmagnetiseringsström (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 dubbla 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 när mikrofonen, som när man placerar mikrofonen nära musikinstrument vid inspelning, eliminerar denna dämpare all förvrängning.

INSPELNING (Se fig. ②.) [RS-1506US]

2-spårs [4-spårs] 2-kanals (stereo) inspelning

- Anslut en avstämningsenhet, stereoförstärkare, mikrofon eller någon annan inspelningskälla till bandspelaren. (Se fig. ②).
- 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 närlarna på instrumenten rör sig på de röda zonerna.
- Tryck mjukt på avspelningsknappen, samtidigt som inspelningsknappen 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.)

OBS:

- Eftersom RS-1500US endast har ett avspelningshuvud för 4-spårs 2-bands inspelningar, kan endast inspelning göras för 2-spår 2-kanal. Inspelningar på båda sidor av bandet är således omöjligt att göra.
- Även inspelningar vid snabbspolning framåt och bakåt är omöjliga.

2-spårs [4-spårs] 1-Kanals (mono) inspelningar

Vid monoinspelningar, sätt inspelningsomkopplaren för endast den kanal (L eller R) som skall spelas in i läge "on". Inspelningen görs på samma sätt som för stereoinspelningar.

MIXNINGSINSPELNINGAR (Se fig. ③.)

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 avspelningsknappen 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. ④.)

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".

Pausknapp

Trycks pausknappen in under inspelning, stannar bandet men inspelningsindikatorn fortsätter att lysa. När avspelningsknappen trycks in startar bandet igen.

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

- * Pausknappen fungerar ej under snabbspolning.

IN- OCH AVSPELNING MED TIDUR (Se fig. ⑤.)

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. ⑤ och ④ 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.
- Inspelningsknappen och avspelningsknappen behöver inte tryckas in när startströmbrytaren på tiduret är låst. In- och avspelning med tidur kan utföras genom att man endast ställer in inspelningsomkopplarna.
- Ett flertal tidsinställda inspelningar kan göras med hjälp av tiduret. (Se tidurets instruktionshäfte).

REDIGERING AV BAND (Se fig. ⑥.) [RS-1506US]

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 2-spårs [4-spårs] avspelning och lyssnar via hörlurar.

Detta behövs vid redigering:

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

[Att observera vid redigering]: [RS-1506US]

En inspelning som senare skall redigeras bör göras i en riktning (spår 1 och 3).

Har ett band spelats in i båda riktningarna (4 spår) och ljudet för den ena riktningen redigeras måste detta ske med stor noggrannhet för att ljudet i den andra riktningen ej skall skadas.

Vid redigering av ett band som spelats in i 2-spårs stero, sätt 2-4 spårväljaren i läge "4t). Redigering kan då ske på normalt sätt, även om nivån blir låg på den högra kanalen.

Markering och klippning

1. Snabbspola bandet framåt eller bakåt och för medhörningsomkopplaren i pilens riktning. Det inspelade ljudet kan nu avlyssnas och redigeringspunkterna på bandet lokaliseras.
2. Stanna bandet, lås medhörningsomkopplaren genom att föra den till sitt yttersta läge. Vrid bandspolarna för band.
3. Lyssna in klippunkten exakt. Bandets klippunkt befinner sig över avspelningshuvudet.
4. Sätt indexet på redigeringsratten i linje med det ena indexet på den reverserande rullen.
5. 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.
6. Vrid bandspolarna för hand för att släppa på bandet. Klipp vid märket.

OBS:

Eftersom utgångsnivån ökar vid medhörning, bör volymkontrollerna för avspelning ställas in på ett lägre värde.

Bandskarvning (Se fig. ⑦.) [RS-1506US]

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 [2-spårs] avspelningshuvudet, 2-spårs [4-spårs] raderingshuvudet, 2-spårs [4-spårs] avspelningshuvudet, 2-spårs [4-spårs] inspelningshuvudet, tryckrullarna och samt alla övriga metalldelar som kommer i kontakt med bandet. Placera aldrig inspelade band nära defluxern.

Bandspelarens nätströmbrytare måste slås ifrån när defluxern används.

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. ⑧.)

Rengöring av bandhuvuden, etc. [RS-1506US]

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 [2-spårs] avspelningshuvudet och 2-spårs [4-spårs] raderingshuvudet, och på höger sida 2-spårs [4-spårs] avspelningshuvudet och 2-spårs [4-spårs] inspelningshuvudet.

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 tygrasa. Är det mycket smutsigt, fukta tyget i tvålösning.

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-1500US/RS-1506US 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 & EMBLACEMENT

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 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, et 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 $\pm 5\%$ 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 $\pm 10\%$ 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-4 et soyez toujours sûr de garder la surface des têtes propres.

REGLAGE DE LA TENSION (Se référer à la figure ①.)

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 une 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 magnétiques (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.
- 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 ②.)

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'entraînement du cabestan et le mécanisme d'entraînement de la base de la bobine de cet appareil utilisent un dispositif d'entraînement 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.

Commuer 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. (Toutefois, les voyants des indicateurs de niveau seront allumés lorsque le commutateur d'alimentation est amené sur la position "ON" tant qu'il est branché sur une alimentation ca.)

- 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 ③.)

- ① Broches de guidage
- ② Galets de tension
- ③ Repère de la bande
- ④ Galets presseurs doubles
- ⑤ Cabestan
- ⑥ Levier de repérage/commutateur d'alimentation cc
- ⑦ Compteur de durée, bouton de remise à zéro
- ⑧ Bouton d'enregistrement (record) (●)
- ⑨ Bouton de pause (pause) (II)
- ⑩ Bouton de bobinage rapide (f fwd) (▶▶)

- ⑪ Bouton de lecture (play) (▶)
- ⑫ Bouton d'arrêt (stop) (■)
- ⑬ Bouton de rebobinage (rewind) (◀◀)
- ⑭ Verrouillages des bobines
- ⑮ Sélecteur 2-4 pistes
- ⑯ Indicateurs de niveau
- ⑰ Vis de réglage au point zéro des indicateurs de niveau
- ⑱ Commutateur de démarrage de la minuterie (timer start)
- ⑲ Sélecteur de la vitesse de la bande (speed)
- ⑳ Commutateur d'alimentation (power)
- ㉑ Commande de pas (pitch control)
- ㉒ Sélecteur de l'échelle des indicateurs (meter scale)
- ㉓ Commutateur atténuateur de microphone (mic att)
- ㉔ Prise pour casque (headphones)
- ㉕ Prises pour microphones (mic)
- ㉖ Commandes de niveau des microphones (mic level)
- ㉗ Repères de présélection
- ㉘ Commandes de niveau de sortie ligne (line in level)
- ㉙ Cadran de montage sonore
- ㉚ Galet d'inversion
- ㉛ Commandes de niveau de sortie (output level)
- ㉜ Voyant du stroboscope
- ㉝ Commutateurs de contrôle auditif (monitor)
- ㉞ Sélecteur d'égalisation (EQ)
- ㉟ Sélecteur de polarisation (bias)
- ㊱ Commutateurs de mode d'enregistrement (rec mode)
- ㊲ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR)
- ㊳ Connecteur de commande à distance (REMOTE CONTROL)
- ㊴ Cordon d'alimentation
- ㊵ Support du cordon d'alimentation
- ㊶ Borne de terre (GND)
- ㊷ Sélecteur de batterie
- ㊸ Connecteur d'entrée cc (DC IN)
- ㊹ Prises de sortie ligne (LINE OUT) (1,2)
- ㊺ Prises "throughout" (THROUGHOUT)
- ㊻ Prises d'entrée ligne (LINE IN)

BRANCHEMENTS (Se référer à la figure ④.)

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

NOTES CONCERNANT LA MISE EN PLACE DE LA BANDE (Se référer à la figure ⑤.)

1. S'assurer que le côté magnétique 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 38 cm/s 2 pistes enregistrée doit généralement être rebobinée avant utilisation. Dans ce cas, mettre la bande en place en inversant la position de la bobine pleine et la bobine vide et rebobiner la bande une fois avant de commencer la lecture.
4. 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 façon 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 26.5 cm et 18 cm est recommandée.

• Ne pas utiliser les feuilles de correction de l'épaisseur de la bobine sauf lorsque vous utilisez les bobines en métal de 26.5 cm. Elles ne sont pas nécessaires lorsque des bobines en plastique sont utilisées.

Comment effectuer l'échange des bobines (Se référer à la figure ⑥.)

LECTURE (Se référer à la figure ⑦.)

Lecture 2 pistes/4 pistes 2 canaux (stéréophonique)

- Brancher l'amplificateur stéréo ou autre équipement de lecture. (Se référer à la figure ⑧.) 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 position 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 de lecture.
- Les positions des sélecteurs d'égalisation et de polarisation n'ont aucun effet lors de la lecture.
- Et puis changer de place les bobines afin d'effectuer la lecture de l'autre côté et de la même manière.

Lecture 2 pistes/4 pistes 1 canaux (monaural)

Pour effectuer la lecture en mono, la procédure normale à suivre est d'amener le commutateur de contrôle auditif du seul canal (L, gauche ou R, droit) dont on fera la lecture sur la position "tape", faire la lecture de la bande, et puis changer de place les bobines afin d'effectuer la lecture de l'autre côté et de la même manière. La procédure de lecture est la même que celle pour la lecture en stéréo.

Bobinage rapide et rebobinage (Se référer à la figure ⑧.)

Vis de réglage au point zéro des indicateurs de niveau (Se référer à la figure ⑨.)

Compteur de durée (Se référer à la figure ⑩.)

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.

Commande de pas

La vitesse d'enregistrement et de lecture peut être variée d'environ $\pm 6\%$ 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 ⑩.)

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 (I) +3 dB

Cette position est applicable à un enregistrement à grande plage dynamique à faible distorsion.

Position (II) +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 ⑪.)

[RS-1506US]

Enregistrement 2 pistes [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 ⑨.)
- 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 de lecture pendant que vous poussez simultanément sur le bouton d'enregistrement et le bouton de pause. Lorsque le bouton de lecture 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.)
- Et puis de retourner les bobines pour enregistrer l'autre moitié de la bande de la même manière.

Notes:

- Puisque RS-1500US est conçu pour une écoute 4-pistes 2-canaux, et pour un enregistrement et une écoute 2-pistes 2-canaux, un enregistrement 2 voies 4-pistes 2-canaux est, par conséquent, impossible.
- L'enregistrement dans la condition de bobinage rapide et de rebobinage est aussi impossible.

Enregistrement 2 pistes [4 pistes] 1 canaux (monaural)

Pour un enregistrement monaural, la méthode ordinaire est d'amener le commutateur de mode d'enregistrement du canal (gauche (L) ou droit (R)) seulement à être enregistré sur la position "on", enregistrer la bande, et puis de retourner les bobines pour enregistrer l'autre moitié de la bande de la même manière.

MIXAGE À LA ENREGISTREMENT

(Se réfère à la figure ⑫.)

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 de lecture 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 à la figure ⑬.)

Commutateurs de mode d'enregistrement

Ces commutateurs sont utilisés pour choisir le canal qui sera enregistré. Lorsqu'un 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 manœuvre d'enregistrement a été effectuée par erreur.

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 ⑭.)

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 ⑭ et ⑮ 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.
- Le bouton d'enregistrement et le bouton de lecture n'ont pas besoin d'être enclenché lorsque le commutateur de démarrage de la minuterie est branché. L'enregistrement et la lecture avec minuterie sont effectués en simplement commutant les commutateurs de mode d'enregistrement.
- Plusieurs enregistrements peuvent être effectués au moyen d'une minuterie. (Voir le mode d'emploi de la minuterie.)

MONTAGE SONORE (Se référer à la figure ⑯.)

[RS-1506US]

"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 2-pistes [4-pistes] de la bande, et effectuer le contrôle auditif 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]:[RS-1506US]

Un enregistrement, dont vous ferez le montage sonore plus tard, devrait être effectué dans un sens (pistes 1 et 3) seulement.

Pour une bande qui a été enregistrée dans les 2 sens (sur les 4 pistes), si vous faites le montage sonore des sons d'un sens, il faudra bien faire attention à ne pas couper les sons de l'autre sens.

Lorsque vous faites le montage sonore d'une bande qui a été enregistrée en stéréo 2 pistes, amener le sélecteur 2-4 pistes sur la position "4t". Il sera alors possible de faire le montage sonore d'une manière ordinaire, bien que le niveau des sons du canal droit sera faible.

Marquage et coupage

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

1. 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.
2. 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.

3. Rechercher le point de coupage. Le point de coupage de la bande est situé au-dessus de la tête de lecture.
4. Puis, aligner le "point" du cadran de montage sonore à l'intérieur du galet d'inversion avec le "point" du galet d'inversion.
5. 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.)
6. 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.

Note:

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.

Réparation de la bande (Se référer à la figure ⑰.)

Demagnetisation des tetes [RS-1506US]

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 4-pistes [2-pistes] la tête d'effacement 2-pistes, [4-pistes] la tête de lecture 2-pistes [4-pistes], la tête d'enregistrement 2-pistes [4-pistes] et les galets de tension et autres parties métalliques qui touchent la bande. Ne jamais placer les bandes enregistrées auprès 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 défille 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 défille 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 ⑥.)

Entretien des têtes [RS-1506US]

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 4-pistes [2-pistes] et la tête d'effacement 2-pistes [4-pistes] à partir d'en haut à gauche et la tête de lecture 2-pistes [4-pistes] et la tête d'enregistrement 2-pistes [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, pincettes, 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-1500US/RS-1506US open-reel bandrekorder, voor Uw opname en weergave genoeg.

Om het uiterste uit de vele mogelijkheden van dit dek te halen, raden we U aan deze instructies 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 26,5 cm lege spoel, de twee stereo aansluitings snoeren, de twee spoel adaptors, de twee spoel tussenleg plaatjes 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 zonlicht 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 $\pm 5\%$ van haar nominale waarde

Opmerking, de prestatie van dit toestel zal ongelijkmatig zijn, erger nog het toestel kan beschadigd worden, als de netspanning de $\pm 10\%$ van haar nominale waarde overschreidt.

- Schoonmaken van het koppen geheel

Een van de voornaamste factoren voor het bepalen van de bandrekorder prestatie is het regelmatig schoonmaken van het koppen geheel. Zie hiervoor nader onder "ONDERHOUD" op blad...en zorg dat de koppen oppervlakken altijd schoon zijn.

SPANNINGS AANPASSING (Zie naar figuur ①.)

Voordat dit toestel aan een wisselspannings stopcontact aangesloten wordt controleer 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.

Zulke soort banden hebben het resultaat van ongelijkmatig 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.

- Berg de banden op in hun polyethylene roes en daarna in de doos.

NETSPANNING (Zie naar figuur ②.)

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

Wisselspannings Voeding

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

Gelijkspannings Voeding

Het kaapstander aandrijf mechaniek en de spoel aandrijf mechanismen 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 (de niveau meters lampen zullen echter alleen oplichten wanneer de netspannings schakelaar op de "ON" positie wordt gezet, als er een aansluiting aan een wisselspannings voeding is gemaakt.)

- Gedurende gelijkspannings voeding moet, indien mogelijk, banden niet snel opgespoeld of terug gespoeld worden, omdat dit niet alleen de batterij uitput, maar ook de slytage 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 ③.)

① Geleide pinnen

② Bandspannings rollen

③ Band merker

④ Dubbele aandruk rollen

⑤ Kaapstander

⑥ Cue handel/gelijkspannings voeding schakelaar

⑦ Tijd klok, terugstel knop

⑧ Opname toets (record) (●)

⑨ Pauze toets (pause) (II)

⑩ Snel opspoel toets (f fwd) (▶▶)

⑪ Terugspeel toets (play) (▶)

⑫ Stop toets (stop) (■)

⑬ Terugspeel toets (rewind) (◀◀)

⑭ Spoel klemmen

⑮ 2 of 4 kanaal selektor

⑯ Niveau meters

⑰ Niveau meters nulpunt instellings schroeven

- 18 **Tijd klok start schakelaar (timer start)**
- 19 **Bandsnelheid keuze schakelaar (speed)**
- 20 **Netschakelaar (power)**
- 21 **Pitch kontrol (pitch control)**
- 22 **Meters schaal selektor (meter scale)**
- 23 **Microfoon verzwakkings schakelaar (mic att)**
- 24 **Hoofdtelefoon plug (headphones)**
- 25 **Microfoon pluggen (mic)**
- 26 **Microfoon niveau regelaars (mic level)**
- 27 **Voorkeuze merkers**
- 28 **Lijn-ingang niveau regelaars (line in level)**
- 29 **Edit schijf**
- 30 **Terugspoel rol**
- 31 **Uitgang niveau regelaars (output level)**
- 32 **Stroboskoop lamp**
- 33 **Meeluister schakelaars (monitor)**
- 34 **Vereffenings keuze schakelaar (EQ)**
- 35 **Voormagnetiserings keuze schakelaar (bias)**
- 36 **Manier van opnemen schakelaars (rec mode)**
- 37 **Spannings keuze schakelaar (VOLTAGE SELECTOR)**
- 38 **Alstand bedienings aansluiting (REMOTE CONTROL)**
- 39 **Netspannings snoer**
- 40 **Netspannings snoer houder**
- 41 **Aarde aansluiting (GND)**
- 42 **Batterij selektor**
- 43 **Gelijkspannings ingang aansluiting (DC IN)**
- 44 **Lijn-uitgang pluggen (LINE OUT) (1,2)**
- 45 **Lijn-ingang parallel pluggen (THROUGHOUT)**
- 46 **Lijn-ingang pluggen (LINE IN)**

AANSLUITINGEN (Zie naar figuur 9.)

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.

OPMERKINGEN BIJ HET INLEGGEN VAN DE BAND (Zie naar figuur 10.)

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 gespoeld wordt.
3. Een 38cm/s 2-spoor opgenomen band moet over het algemeen een keer overgespoeld worden voor gebruik. In zulk een geval, behandel de band in omgekeerde direktie, door de spoelen, volle en lege, te verwisselen en daarna een keer terug te spoelen, voor deze te spelen.
4. 18 dikke 300% band is uiterst 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.

Hoe de spoelen te verwisselen (Zie naar figuur 9.)

TERUGSPELEN (Zie naar figuur 9.)

2-sporen/4-sporen 2 kanalen (stereo) terugspelingen

- Sluit een stereo versterker, een stereo set of andere terugspeel uitrusting aan. (Zie naar figuur 9.)
- 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 uitgangsvermogen 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 terugspeel toets nogmaals gedrukt worden.
- De posities van zowel de vereffenings als voormagnetiserings keuze schakelaars hebben geen effect gedurende het terugspelen.
- De andere kant op dezelfde wijze terug gespeeld kan worden.

2-sporen/4-sporen 1 kanalen (mono) terugspelingen

Om monotoon terug te spelen moet als gebruikelijk de monitor keuze schakelaar, van dat kanaal (L of R) dat terug gespeeld wenst te worden, op de "tape" positie worden gezet. Daarna kan de band terug gespeeld worden, waarna als de band omgedraaid wordt, de andere kant op dezelfde wijze terug gespeeld kan worden. De terugspeel bediening is gelijk aan die voor stereo terugspelingen.

Snel opspoelen en terug spoelen

(Zie naar figuur 9.)

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

Tijd klok (Zie naar figuur 10.)

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

- Bij gebruik making van de 19 cm/s band snelheid, wordt de helft van de akuele 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 akuele tijd wordt aangegeven.

Pitch Kontrol

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

Opmerking:

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

VOORDAT ER MET OPNEMEN BEGONNEN WORDT

Band Voormagnetiserings en Vereffenings Keuze Schakelaars (Zie naar figuur 11.)

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 voormagnetiserings 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 gevoeld 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 12.) [RS-1506US]

2-sporen [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 9 voor aansluitingen)
- Zet de meeluister schakelaars op de "source" positie en regel het opname-niveau bij. Keiis 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 hiervoor 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 terugspeel toets zachtjes tegelijkertijd met de opname toets en de pauze toets in. Wanneer de terugspeel 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.)
- Na een kant vol gemaakt te hebben wissel de spoelen om en neem de andere sporen op, op dezelfde wijze.

Opmerking:

- RS-1500US is ontworpen voor het 4 sporen 2 kanalen terugspelen en voor 2 sporen 2 kanalen opnemen en terugspelen. Het 4 sporen 2 kanalen opnemen (een dubbele sporen opname) is dus niet mogelijk.
- Opnamen gedurende snel opspoelen of terugspoelen is ook niet mogelijk.

2-sporen [4-sporen] 1 kanalen (mono) opnemen

Voor het mono opnemen is de normale wijze van opnemen de manier van die met de manier van de opname schakelaars van het linker of rechter kanaal al naar gelang er opgenomen wordt in de "on" positie te zetten. Na een kant vol gemaakt te hebben wissel de spoelen om en neem de andere sporen op, op dezelfde wijze. De opname bediening is gelijk aan die voor stereo opname.

GEMENGDE OPNAMEN (Zie naar figuur 13.)

Opnamen 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 terugspeel 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 14.)

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.

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 gedrukt 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 15.)

Tijd klok start schakelaar

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

Tijd klok opnamen (voor FM uitzendingen)

Zie hiervoor naar figuren 15 en 16 voor de aansluitingen van de geluidsbron en de netspanning.

Tijd klok terugspeling

- Prepareer de band voor het terugspelen. Maak de netspanning aansluitingen en aansluitingen aan de andere toestellen op dezelfde wijze als voor een tijd klok opname.
- Ontsluit de tijd klok start-schakelaar altijd aan het eind van een tijd klok opname of terugspeling.
- Wanneer de tijd klok start-schakelaar gesloten is dan behoeven de opname en de terugspelen toetsen niet gedrukt te worden. Tijd klok opnamen of terugspelingen worden min of meer geregeld met de stand van de manier van opname schakelaars.
- Verscheidene tijd klok opnamen kunnen worden gemaakt met een tijd klok. (Zie hiervoor naar het tijd klok instructie boek.)

BAND EDITING (Zie hiervoor naar figuur 10.)

[RS-1506US]

"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 2-sporen [4-sporen] band terugspelen en de band moet meegeluisterd worden met behulp van een hoofdtelefoon.

Benodigheden voor het editen

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

[Opmerkingen bij het editen]: [RS-1506US]

Als er een opname gaat gemaakt worden welke later geknipt zal gaan worden, moet deze alleen opgenomen worden op de sporen 1 en 3.

Als een band opgenomen is in beide richtingen (op de 4 sporen dus), en als geluid voor een richting geknipt wordt, dan moet er op gelet worden dat het geluid in de andere richting niet per ongeluk verstoord wordt.

Wanneer de editing band opgenomen is op 2 sporen stereo moet de 2 of 4 kanaal selektor op de "4t" positie gezet worden, waarna het mogelijk is om op de normale wijze te editen, alhoewel de geluids sterkte van het rechter kanaal geluid aan de lage kant zal zijn.

Het markeren en knippen

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

1. 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 terugspelen 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.
2. 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.

3. Zoek daarna naar het uit te knippen punt. Het uit te knippen punt bevindt zich onder de terugspelen kop.
4. 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.
5. Daarna draai de spoelen in de terugspelen 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 gekleurde pen of zo iets. (De band kan ook gemarkeerd worden door met een vinger tegen de band merker te drukken)
6. Draai de spoelen met de hand los en knip de band op de plaats van de markering. Het lokalizeren en het uitknippen van een band voor editing is op deze manier eenvoudig uit te voeren.

Opmerking:

Daar het uitgangs vermogen vermindert is in de cue positie, moeten de lijn-uitgang niveau regelaars op een lagere stand gezet worden.

Het knippen van een band (Zie naar figuur 11.)

Het ontmagnetizeren van de koppen [RS-1506US]

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 instructies van ontmagnetizerings kop.)

De ontmagnetizerings punten zijn, die van de 4-sporen [2-sporen] terugspelen kop, de 2-sporen [4-sporen] uitwiskop, de 2-sporen [4-sporen] opname/terugspelen kop, de dandspannings rollen en andere metalen delen welke in contact komen met de band. Plaats de banden nooit dichtbij de ontmagnetizerings kop.

IN HET GEVAL VAN STORING

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

Met de band ingelegd, wil de band niet spoelen zelfs als de terugspelen 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 terugspelen 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?

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

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

ONDERHOUD (Zie naar figuur 12.)

Onderhoud van de koppen [RS-1506US]

De koppen, kaapstander en de aandrukrollen zijn in voortdurend contact met de band en zullen daarom gemakkelijk vuil worden, helgeen de geluids kwaliteit en geluids sterkte effecteerd, alsmede geruis veroorzaakt zowel als foutieve 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 boven naar beneden, de 4-sporen [2-sporen] terugspelen kop en de 2-sporen [4-sporen] uitwiskop, aan de andere kant ook van boven naar beneden de 2-sporen [4-sporen] terugspelen kop en de 2-sporen [4-sporen] opname kop. Wrijf de koppen met een katoenen borsteltje (meegeleverd) gedompeld in een beetje alcohol.

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 (schroevendraaiers 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 benzine, insecten vergif of andere chemicalien in contact met de omkasting afwerking, omdat dit verkleuring of vervorming kan veroorzaken.

(ESPAÑOL)

Un sentido gracias por haber elegido el reproductor magnético de cassette modelo RS-1500US/RS-1506US 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

Conviendrá 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 el cassette vacío de 26.5 cm. (10-1/2"), los dos cables para conexión de estéreo, los dos adaptadores para cassettes, las dos hojas de corrección de espesor de cassettes 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).
- **Habrá de evitarse los locales húmedos o polvorientos.**
- **A fin de que haya buena disipación del calor, habrá que tener cuidado de no obstruir 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 $\pm 5\%$ del voltaje nominal**

Es de tener presente que en caso de que la corriente exceda aproximadamente del $\pm 10\%$ 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 ①)

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 usarse 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 enrollamiento 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 cassettes 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.
- Al guardar las cintas, colocarlas en un saquito de polietileno y, luego, en una caja.

CORRIENTE (Véase en la figura ②)

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 cassette 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-08B).

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 señalación 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. (Con todo, poniendo el interruptor de la corriente en la posición marcada "ON" (=encendido), mientras se conecte con una línea de corriente alternada, las lucecitas de los medidores de nivel quedarán iluminadas.)

• 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 ③)

- ① Postcitos de guía
- ② Rodillos de tensión
- ③ Marcador de cinta
- ④ Dos rodillos de presión
- ⑤ Cabrestante
- ⑥ Palanca de señalación/interruptor de corriente continua
- ⑦ Contador de tiempo, botón de puesta a cero

- ⑧ Pulsador de grabación (record) (●)
- ⑨ Pulsador de pausa (pause) (⏸)
- ⑩ Pulsador de avance rápido (f fwd) (▶▶)
- ⑪ Pulsador de reproducción (play) (▶)
- ⑫ Pulsador de parada (stop) (■)
- ⑬ Pulsador de rebobinado (rewind) (◀◀)
- ⑭ Sujetadores de los cassettes
- ⑮ Selector para 2-4 pistas
- ⑯ Medidores de nivel
- ⑰ Tornillitos de ajuste a cero del medidor de nivel
- ⑱ Interruptor de encendido del regulador de tiempo (timer start)
- ⑲ Selector de velocidad de la cinta (speed)
- ⑳ Interruptor de corriente (power)
- ㉑ Control de altura de sonido (pitch control)
- ㉒ Selector de la escala del medidor (meter scale)
- ㉓ Interruptor de atenuación del micrófono (mic att)
- ㉔ Enchufe para auricular (headphones)
- ㉕ Enchufes para micrófono (mic)
- ㉖ Reguladores del nivel del micrófono (mic level)
- ㉗ Marcadores de preajuste
- ㉘ Controles del nivel de entrada de línea (line in level)
- ㉙ Disco de montaje
- ㉚ Rodillo de inversión
- ㉛ Reguladores del nivel de salida (output level)
- ㉜ Lamparita del estroboscopio
- ㉝ Interruptores para monitor (monitor)
- ㉞ Selector de igualación (EQ)
- ㉟ Selector de polarización (bias)
- ㊱ Interruptor de modo de grabación (rec mode)
- ㊲ Selector de voltaje (VOLTAGE SELECTOR)
- ㊳ Conector para control remoto (REMOTE CONTROL)
- ㊴ Cable de la corriente
- ㊵ Gancho para el cable de la corriente
- ㊶ Terminal para conexión a tierra (GND)
- ㊷ Selector de pilas
- ㊸ Conector de entrada para corriente continua (DC IN)
- ㊹ Enchufes de salida de línea (LINE OUT) (1, 2)
- ㊺ Enchufes "Throughout" (THROUGHOUT)
- ㊻ Enchufes de entrada de línea (LINE IN)

CONEXIONES (Véase en la figura ④)

Nota:

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

NOTAS SOBRE LA MANERA DE METER LA CINTA (Véase en la figura ⑤)

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 registradas de 38 cm/segundo y de 2 pistas deberán, por regla general, reenrollarse antes de usarlas. En tal caso, habrá que pasar la cinta invirtiendo la posición del cassette cargado y la del vacío reenrollando una vez la cinta antes de reproducirla.
4. 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 hojas de corrección de espesor de cassette que no sea el provisto como accesorio extra.

- Usar cassettes que tengan la misma forma para la derecha y para la izquierda.
- Se aconseja usar cassettes de 26.5 cm (10 pulgadas) y de 18 cm. (7 pulgadas).
- Las hojas de corrección de espesor de los cassettes no habrán de usarse más que cuando se usan cassettes de metal de 26.5 cm. (10 pulgadas). No son necesarios cuando se usan cassettes de plástico.

Manera de cambiar los cassettes (Véase en la figura ⑥)

REPRODUCCION (Véase en la figura ⑦)

Reproducción de 2 pistas/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 ⑤).
- 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 sobregados 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 reproducción.
- Las posiciones del selector de igualación y del de polarización no influyen en la reproducción.
- Dando luego vuelta los cassettes para reproducir el otro lado de la misma manera.

Reproducción de 2 pistas/4 pistas y 1 canales (monaurales)

Para reproducir en forma monaural, el método corriente es el de poner únicamente el interruptor del monitor del canal que habrá de ser reproducido (derecho o izquierdo, marcados R y L respectivamente) en la posición que dice "tape" (=cinta), dando luego vuelta los cassettes para reproducir el otro lado de la misma manera. La manera de reproducir no difiere en absoluto de la de reproducción estereofónica.

Avance rápido y rebobinado (Véase en la figura ⑧)

Tornillos para el ajuste a cero de los medidores (Véase en la figura ⑨)

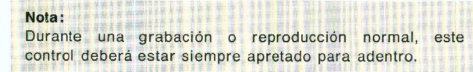
Contador de tiempo (Véase en la figura ⑩)

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.

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.



ANTES DE COMENZAR A GRABAR

Selectores de polarización de cinta e igualación

(Véase en la figura ①)

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 resulten distorsionadas.

GRABACION (Véase en la figura ⑫) [RS-1506US]

Grabación de 2 pistas [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 ④.)
- 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.

Habrà 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 el de pausa, la lucecita de grabación y la de pausa quedarán encendidas. (La lucecita de grabación no se iluminará en caso de apretar sólo el pulsador de pausa.)
- Luego dar vuelta los carretes para grabar en la otra mitad de la cinta de la misma manera. La manera de hacer la grabación no difiere en absoluto de la de una grabación en estéreo.

Nota:

- Como RS-1500US ha sido pensado para poder reproducir con 2 canales a 4 pistas, y para grabar y reproducir con 2 canales a 2 canales, no es posible hacer grabaciones de 2 canales a 4 pistas (en ambos sentidos).
- Asimismo, no es posible grabar del estado de avance rápido o del de rebobinado.

Grabaciones de 2 pistas [4 pistas] y 1 canales (monaurales)

Al hacer grabaciones monofónicas, la manera corriente consiste en colocar únicamente el interruptor del modo de grabación del canal (derecho o izquierdo) que habrá de ser registrado en la posición "on" (=encendido), grabar la cinta y luego dar vuelta los carretes para grabar en la otra mitad de la cinta de la misma manera. La manera de hacer la grabación no difiere en absoluto de la de una grabación en estéreo.

GRABACION MIXTA (Véase en la figura ⑬)

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 reproducción, 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 ⑭)

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.

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 ⑮)

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 ⑮ 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.
- Con el interruptor para hacer funcionar el regulador enclavado, no es necesario apretar el pulsador de grabación ni el de reproducción. Las grabaciones y las reproducciones usando el regulador de tiempo se hacen con sólo cambiar de posición los interruptores de modo de grabación.
- Sirviéndose del regulador de tiempo es posible hacer varias grabaciones de este tipo. (Véase el manual de instrucciones del regulador de tiempo.)

MONTAJE DE LAS CINTAS (Véase en la figura ⑯)

[RS-1506US]

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 2 pistas [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]: [RS-1506US]

Toda grabación, de la que más tarde se piense hacer el montaje, habrá de hacerse solamente en un sentido (pistas 1 y 3). En el caso de cintas grabadas en ambos sentidos (o sea, en 4 pistas), cuando se hace el montaje de los sonidos de uno de los dos sentidos, habrá que poner mucho cuidado para no cortar por descuido los sonidos correspondientes al otro. Cuando se hace el montaje de una cinta grabada estereofónicamente en dos pistas, habrá que poner el selector para 2/4 pistas en la posición que dice "4t". Así será factible hacer el montaje en la forma acostumbrada, si bien el nivel sonoro de los sonidos del canal derecho resultarán bajos.

Marcación y corte

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

1. 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 oír el sonido del monitor. La palanca de señalación queda enclavada empujándola del todo. Buscar el punto de grabación escuchando los sonidos del monitor.
2. 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.
3. Buscar el lugar donde cortar. El punto donde cortar de la cinta se encuentra encima de la cabeza de reproducción.
4. 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)
5. 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.)
6. 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:

Debido a que en estado de señalación aumenta el nivel de salida, habrá que poner los reguladores de nivel de salida de línea en una posición más baja.

Cómo unir las cintas (Véase en la figura ⑰)

DESMAGNETIZACION DE LAS CABEZAS [RS-1506US]

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 habrán de ser desmagnetizados son la cabeza de reproducción para 4 pistas [2 pistas], la cabeza de borrado para 2 pistas [4 pistas], la cabeza de reproducción para 2 pistas [4 pistas], la cabeza de grabación con 2 pistas [4 pistas] y los rodillos de tensión y las otras piezas de metal que tocan la cinta. Nunca habrá que poner 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 ③)

Limpieza de las cabezas [RS-1506US]

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).

Las cabezas a que aquí se refiere son la de reproducción para 4 pistas [2 pistas] y la de borrado par 2 pistas [4 pistas] en la parte superior izquierda, la de reproducción para 2 pistas [4 pistas] y la de grabación para 2 pistas [4 pistas] en la parte superior de derecha.

Habrà 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 morbida.

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 morbida. 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 Hörvergnügen für das Technics Offenspulen-Tonbandgerät Modell RS-1500US/RS-1506US 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 leere 26.5 cm-Spule, die zwei Stereo-Anschlußkabel, die zwei Spulenadapter, die zwei Spulendicke-Kompensationsscheiben und die Staubabdeckung, die alle diesem Gerät beige packt 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 instabile Standorte, wie z.B. schräge oder vibrierende Unterlagen.

- Vermeiden Sie feuchte und staubige Ausstellungsorte.

- Um gute Hitzeverteilung zu gewährleisten, beachten Sie, daß die Lüftungslöcher 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 $\pm 5\%$ 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 $\pm 10\%$ 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-4, und achten Sie darauf, daß die Tonköpfe immer sauber gehalten werden.

SPANNUNGSEINSTELLUNG (Vgl. Abb. ①.)

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 Bandaufwicklung 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.

- Stecken Sie das Tonband zum Aufbewahren in einen Plastikbeutel und dann in eine Pappschachtel.

NETZSCHALTER (Vgl. Abb. ②.)

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-Antriebsmechanismus dieses Gerätes verwenden Gleichstrom-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. (Die VU-Meter werden aber trotzdem beleuchtet, wenn sich der Netzschalter in der "ON"-Position befindet, und das Gerät am Netz angeschlossen ist.)

- 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. ③.)

- ① Führungsstifte
- ② Spannrollen
- ③ Tonband-Positionsmarkierungen
- ④ Doppelandruckrollen
- ⑤ Tonwelle

- ⑥ Redigierhebel/Gleichstromschalter
- ⑦ Echtzeit-Zählwerk, Rückstellaste
- ⑧ Aufnahmetaste (record) (●)
- ⑨ Pausentaste (pause) (II)
- ⑩ Schnellvorlaufaste (f fwd) (►►)
- ⑪ Wiedergabetaste (play) (►)
- ⑫ Stoptaste (stop) (■)
- ⑬ Rückspultaste (rewind) (◄◄)
- ⑭ Spulenklembolzen
- ⑮ 2/4-Spur-Wahlschalter
- ⑯ VU-Meter
- ⑰ Nullpunkt-Justierschrauben für VU-Meter
- ⑱ Schaltuhr-Startschalter (timer start)
- ⑲ Bandgeschwindigkeitswähler (speed)
- ⑳ Netzschalter (power)
- ㉑ Feinregulierung (pitch control)
- ㉒ Meßbereichswähler für VU-Meter (meter scale)
- ㉓ Mikrofon-Bedämpfungsschalter (mic att)
- ㉔ Kopfhörerbuchse (headphones)
- ㉕ Mikrofonbuchsen (mic)
- ㉖ Mikrofon-Pegelregler (mic level)
- ㉗ Vorwahl-Markierungen
- ㉘ Pegelregler für "Line-in"-Eingänge (line in level)
- ㉙ Redigierskala
- ㉚ Umlenkrolle
- ㉛ Ausgangspegelregler (output level)
- ㉜ Stroboskoplampe
- ㉝ Monitorschalter (monitor)
- ㉞ Entzerrungs-Wahlschalter (EQ)
- ㉟ Vormagnetisierungs-Wahlschalter (bias)
- ㊱ Aufnahme-Betriebsartwähler (rec mode)
- ㊲ Netzspannungsumschalter (VOLTAGE SELECTOR)
- ㊳ Fernsteuerungsanschluß (REMOTE CONTROL)
- ㊴ Netzkabel
- ㊵ Netzkabelhalter
- ㊶ Erdungsanschluß (GND)
- ㊷ Batterie-Wahlschalter
- ㊸ Gleichstrom-Eingangsanschluß (DC IN)
- ㊹ Ausgangsbuchsen (LINE OUT) (1, 2)
- ㊺ Durchspeisebuchsen (THROUGHOUT)
- ㊻ Eingangsbuchsen (LINE IN)

ANSCHLÜSSE (Vgl. Abb. ④.)

Anmerkung:

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

EINLEGEN DES BANDES (Vgl. Abb. ⑤.)

1. Vergewissern Sie sich, daß die magnetische Seite des Bandes die Köpfe berührt.
2. Beachten Sie, daß sich das Band selbst bei Betätigen der Bandlaufasten nicht in Bewegung setzt, wenn das Band nicht straff eingelegt ist und die Andruckrollen nicht berührt.
3. 38 cm/2-Spur-Band muß gewöhnlich vor Gebrauch umgespult werden.
In einem solchen Fall, legen Sie das Band mit der großen und kleinen Spule vertauscht ein, und spulen Sie es zurück, bevor Sie mit dem Abspielen beginnen.
4. 300%-Band von 18 µ 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 26,5 cm- und 18 cm-Spulen wird empfohlen.
- Verwenden Sie die Spulendicke-Kompensationsscheiben nur dann, wenn Sie 26,5 cm-Metallspulen benutzen. Sie sind nicht nötig, wenn Plastikspulen verwendet werden.

Auswechseln der Spulen (Vgl. Abb. ③.)

WIEDERGABE (Vgl. Abb. ⑦.)

2-Spur/4-Spur 2-Kanal (Stereo)-Wiedergabe

- Schließen Sie den Stereoverstärker oder andere Wiedergabegeräte an.
(Vgl. Abb. ④.)
- 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 Wiedergabetaste.
- Die Stellungen des Entzerrungs- und des Vormagnetisierungswahlschalters haben keinen Einfluß auf die Wiedergabe.
- Die Spulen umzukehren und die andere Seite auf die selbe Weise wiederzugeben.

2-Spur/4-Spur 1-Kanal (Mono)-Wiedergabe

Für die Mono-Wiedergabe ist es üblich, nur den Mithörerschalter für den Kanal (L oder R), der wiedergegeben werden soll, in die "tape"-Position zu stellen, das Band abzuspielen, die Spulen umzukehren und die andere Seite auf die selbe Weise wiederzugeben. Die Wiedergabevorgang ist gleich, wie für die Stereo-Wiedergabe.

Schnellvorlauf und Rückspulen (Vgl. Abb. ③.)

Nullpunkt-justierschrauben für VU-Meter (Vgl. Abb. ⑨.)

Echtzeit-Zählwerk (Vgl. Abb. ⑩.)

Dieses Gerät verwendet ein Zeit-Zählwerk 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.

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.) zu einem Musikband als Begleitung gespielt wird.

Anmerkung:

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

VOR AUFNAHMEBEGINN (Vgl. Abb. ①)

Band-, Vormagnetisierungs- und Entzerrungs-Wahlschalter

Eine paßende Entzerrung und Vormagnetisierung müssen eingestellt werden, damit die Charakteristiken des Bandes optimal ausgenutzt werden 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. ②.) [RS-1506US]

2-Spur [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. ④.)
- 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 großem 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 Wiedergabetaste leicht, währenddem Sie gleichzeitig die Aufnahmetaste und die Pausentaste drücken. Wenn die Wiedergabetaste losgelassen 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.

- Und setzen Sie dann die Spulen umgekehrt auf, um die zweite Hälfte des Bandes auf dieselbe Weise zu bespielen.

Anmerkungen:

- Da RS-1506US für 4-Spur 2-Kanal-Wiedergabe und für 2-Spur 2-Kanal-Aufnahme und -Wiedergabe gebaut ist, sind 4-Spur 2-Kanal (Zwei-Weg)-Aufnahmen nicht möglich.
- Aufnahmen in der Schnellvorlauf- oder Schnellrücklauf-Funktion sind nicht möglich.

2-Spur [4-Spur] 1-Kanal (Mono)-Aufnahmen

Stellen Sie den Aufnahme-Betriebsartwähler zum Aufnehmen im Monoverfahren nur für den Kanal, auf den aufgenommen wird (links oder rechts), in die "on"-Position. Bespielen Sie das Band auf seiner ganzen Länge, und setzen Sie dann die Spulen umgekehrt auf, um die zweite Hälfte des Bandes auf dieselbe Weise zu bespielen. Der Aufnahmebetrieb ist gleich, wie für Stereoaufnahmen.

GEMISCHTE AUFNAHME (Vgl. Abb. ③.)

Aufnahmen 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 Wiedergabebetriebe in 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. ④.)

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, stellen 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.

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 Wiedergabe gedrückt wird, so stoppt die die Bandbewegung und die Lampe erlischt.

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

AUFNAHME UND WIEDERGABE MIT EINER

SCHALTUHR (Vgl. Abb. ⑤.)

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. ⑤ und ⑥ 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.
- Die Aufnahmetaste und die Wiedergabetaste müssen nicht gedrückt werden, wenn der Schaltuhr-Startschalter in die "lock"-Position gedreht ist. Die Schaltuhr-Aufnahmen und -Wiedergaben werden einzig durch Umschalten der Aufnahme-Betriebsartwähler durchgeführt.
- Mit einer Schaltuhr lassen sich verschiedene Schaltuhr-Aufnahmen durchführen. (Siehe die Schaltuhr-Bedienungsanleitung.)

REDIGIEREN VON BÄNDERN (Vgl. Abb. ⑩.)

[RS-1506US]

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 2-Spur [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]:[RS-1506US]

Einen Aufnahme, die später redigiert wird, sollte nur in einer Richtung gemacht werden (Spuren 1 und 3). Wenn Sie ein Band redigieren, das in beiden Richtungen bespielt ist (auf 4 Spuren), achten Sie beim Redigieren der einen Richtung darauf, daß Sie nicht versehentlich die Aufnahme der anderen Richtung unterbrechen. Wenn Sie ein Band redigieren, daß im 2-Spur-Stereo-Verfahren bespielt worden ist, stellen Sie den 2/4-Spur-Wahlschalter in die "4t"-Position. Dadurch ist es möglich, auf gewöhnliche Weise zu redigieren, obwohl der Pegel des rechten Kanals niedrig sein wird.

Markieren und Schneiden

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

1. 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.
2. Suchen Sie den zuerst aufgenommenen Teil oder den zuletzt aufgenommenen Teil, indem Sie den Redigierhebel in seine Raststellung drücken und die Spule von Hand drehen.
3. Suchen Sie die Schnittstelle. Die Schnittstelle des Bandes befindet sich über dem Wiedergabekopf.
4. Bringen Sie als nächstes den Punkt der Redigierdrehscheibe innen auf der Umlenkrolle mit dem Punkt der Umlenkrolle in Übereinstimmung.
5. Drehen Sie dann die Spulen von Hand in der Wiedergaberichtung 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.)
6. 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:

Da der Ausgangspegel im Redigierbetrieb ("cue") erhöht wird, stellen Sie die Ausgangspegelregler in eine kleinere Einstellung.

Kleben des Bandes (Vgl. Abb. ⑪.)

Entmagnetisieren der Köpfe [RS-1506US]

Wenn das Tonbandgerät oft benutzt wird, sollten die Tonköpfe einmal pro Monat mit einem Kopftentmagnetisierer (separat erhältlich) entmagnetisiert werden. (Lesen Sie die Gebrauchsanleitung des Kopftentmagnetisierers für Einzelheiten.) Die Entmagnetisierstellen sind der 4-Spur [2-Spur]-Wiedergabekopf, der 2-Spur [4-Spur]-Löschkopf, der 2-Spur [4-Spur]-Wiedergabekopf, der 2-Spur [4-Spur]-Aufnahmekopf und die Spannrollen, sowie andere Metallteile, die mit dem Band in Berührung kommen. Bewahren Sie den Kopftentmagnetisierer nie in der Nähe von bespielten Tonbändern auf.

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 Mikrofon 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 Mikrofonsschalter in der "OFF"-Position?

Der Wiedergabeton ist rau, 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. ⑫.)

Wartung und Pflege der Tonköpfe [RS-1506US]

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 ansammeln 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 Betriebsstunden).

Die Köpfe von links oben sind: der 4-Spur [2-Spur]-Wiedergabekopf und der 2-Spur [4-Spur]-Löschkopf; und von rechts oben: der 2-Spur [4-Spur]-Wiedergabekopf und der 2-Spur [4-Spur]-Aufnahmekopf.

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, usw.) 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.

Service Manual

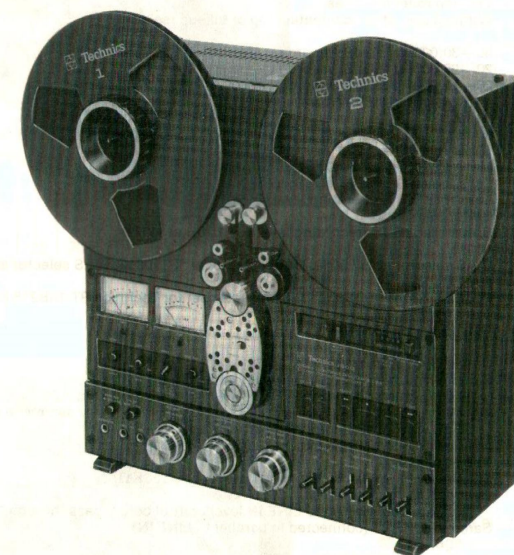
Open Deck

RS-1500US RS-1506US

Vol. 2

"Isolated Loop" Three-Motor, Direct-Drive Tape Deck

MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS



Professional Series

RS-1500U MECHANISM SERIES

Information:

The Service Manual for model RS-1500US is in 2 parts: Vol. 1 and Vol. 2.

 **Technics**

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

Specifications (Catalog specifications for sales)

Track system:	4-heads system 2-track 2-channel recording, playback, erasing and 4-track 2-channel playback
Motors:	3 direct-drive motors system Quartz control phase-locked DC brushless servo direct-drive motor
Capstan;	2 tape tension controlled DC brushless direct-drive motors
Reel tables;	5" to 10-1/2" (13cm to 26.5cm) outside diameter
Reel size:	Automatic control for above size of reel
Tape tension control:	15 ips, 7-1/2 ips and 3-3/4 ips (38cm/s, 19cm/s and 9.5cm/s)
Tape speed:	± 0.1% at 15 ips (38cm/s)
Speed deviation:	0.05% at 15 ips (38cm/s)
Speed fluctuation:	± 6% (recording and playback)
Pitch control:	Recording and playback
Wow and flutter:	0.018% (WRMS), ± 0.035% (DIN)
15 ips (38cm/s);	0.03% (WRMS), ± 0.06% (DIN)
7-1/2 ips (19cm/s);	± 1% at 15 ips (38cm/s)
Time counter accuracy:	150sec. for 2500ft (1.5 mil to 762m) tape
Fast winding time:	
Auto-Stop sensing:	Tension roller switches
End of tape;	Within 3 sec. after accidental stop of takeup reel table
During running;	
Frequency response:	30—30,000 Hz ± 3dB (recording level = -10dB from 0VU)
15 ips (38cm/s);	20—25,000 Hz ± 3dB (recording level = -20dB from 0VU)
7-1/2 ips (19cm/s);	20—15,000 Hz ± 3dB (recording level = -20dB from 0VU)
3-3/4 ips (9.5cm/s);	NAB weighted (185nWb/m + 6dB)
Signal-to-noise ratio:	60dB
15 ips (38cm/s);	60dB
7-1/2 ips (19cm/s);	58dB
3-3/4 ips (9.5cm/s);	
Distortion (THD):	Measured via tape at 400Hz (at any speed) Less than 2% peak level (185nWb/m + 6dB) Less than 0.8% operating level (0VU)
Channel separation:	Better than 50dB
Erasing ratio:	Better than 65dB (recording level = +10dB at 1kHz)
Recording bias:	120kHz
Bias level;	BIAS selector at "1" 90%, BIAS selector at "2" 100%, BIAS selector at "3" 110%
Equalization:	NAB standard Position "2" of "EQ" and "BIS" selector set for Technics RT-10B218 (scotch #207) tape
Recording level	calibration: Reference to 185nWb/m
Inputs:	
MIC;	Unbalanced phone type jack Sensitivity 0.25mV (-72dB), input impedance 4.7K Ω (at 0VU, microphone level control at maximum position) 2.5mV (-52dB/4.7K Ω with 20dB microphone attenuator switch on overload margin 55dB (75dB with 20dB microphone attenuator) Applicable microphone impedance 200 Ω —10K Ω
LINE;	Phono type jack Sensitivity 60mV (-24dB), input impedance 150K Ω Overload margin = infinity (line input connected to LINE IN level control before pass through the amplifier)
THROUGH OUT;	Same as LINE IN (connected in parallel to LINE IN)
Outputs:	
LINE;	2 pair of phono type jack Output level 0.55V at 0VU (output level control at "8") 0.77V or more at output level control maximum output impedance less than 3K Ω Load impedance 22K Ω over
HEADPHONE;	Stereo phone type jack Output level 80mV at 0.55V line output, load impedance 8 Ω
Power requirements:	AC 110/125/220/240V, 50/60Hz DC 24V, 4.5A (with RP-086 optional battery adaptor)
Power consumption:	120W
Weight:	55 lbs (25kg)
Dimensions (H x W x D):	17-1/2" x 18" x 10-1/8" (44.6cm x 45.6cm x 25.8cm)

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

LOCATION OF CONTROLS AND COMPONENTS

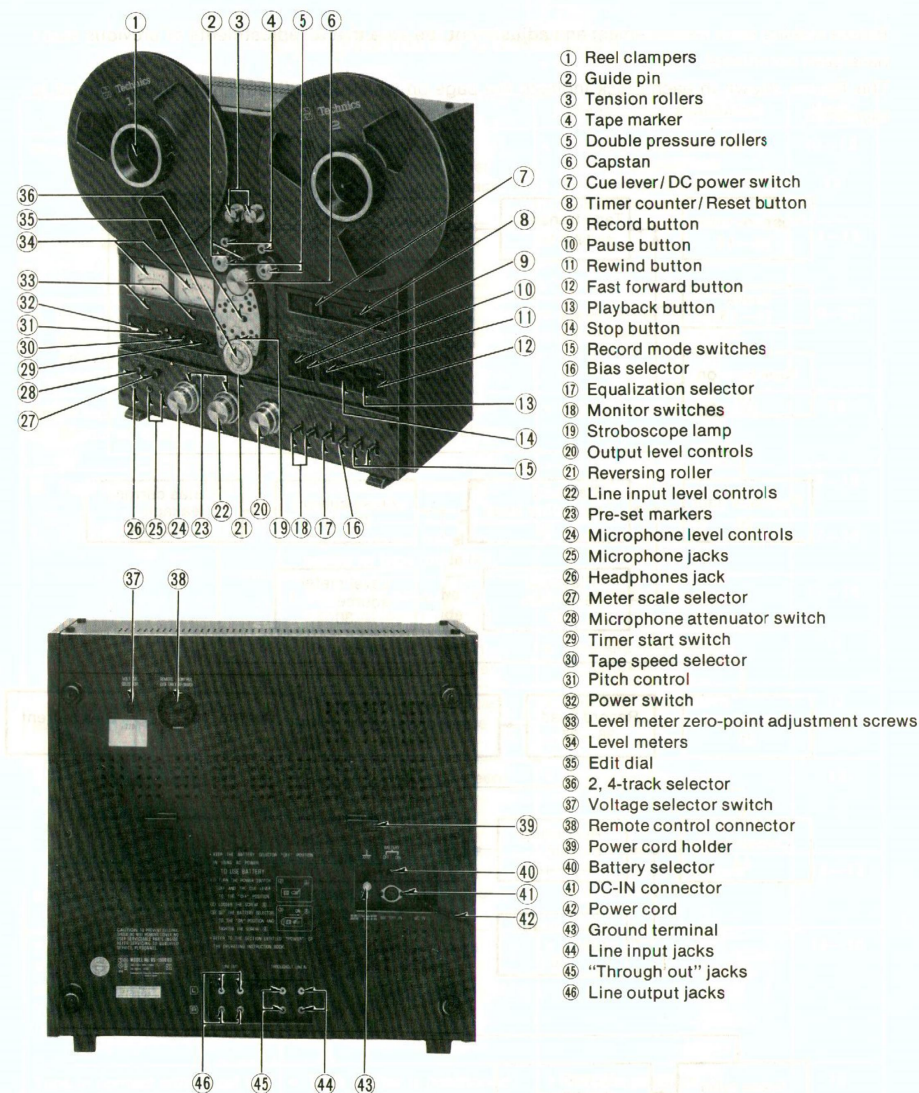
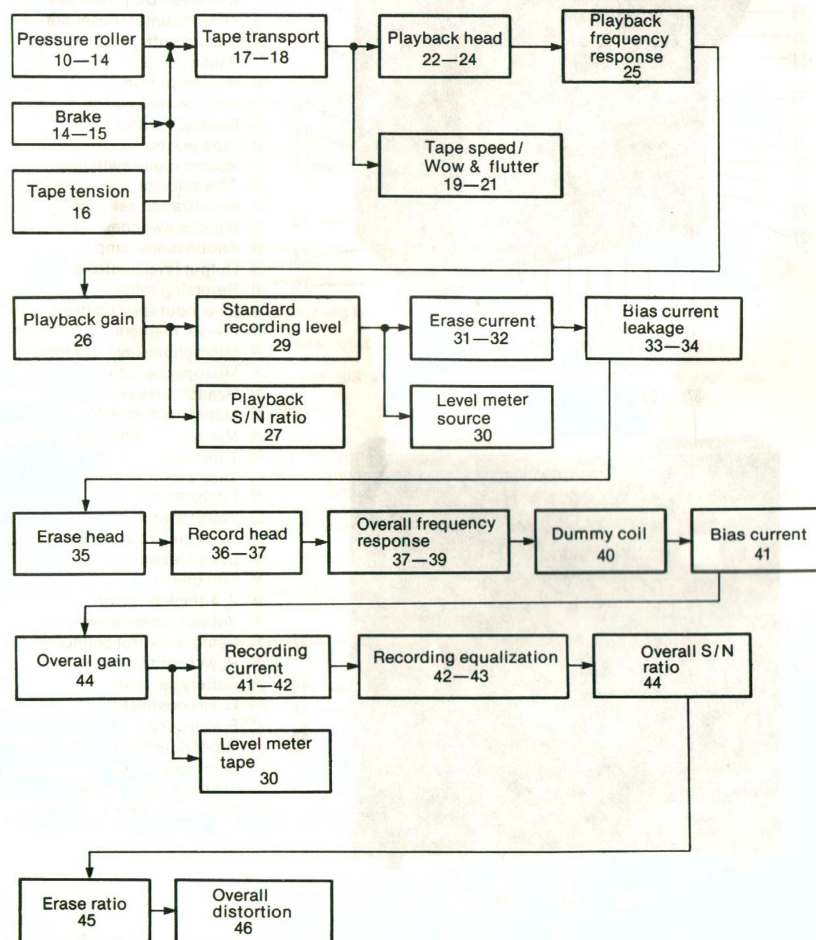


Fig. 1

BLOCK DIAGRAM OF MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS

Before making each measurement and adjustment, be sure that all adjustments of previous steps have been completed.

The figures shown in each block indicate the page on which the adjustment or measurement is explained.



The following chart summarizes the necessary measurement and adjustment of items according to symptoms. Please be sure to refer to this chart when attempting any measurement or adjustment on this unit.

Symptomatic Check List

Symptoms	Check Points	Parts requiring adjustment	Page
Wow and flutter	Insufficient pressure between pressure roller and capstan on playback.	- Pressure roller/plunger position adjustment - Pressure roller pressure measurement.	10—12 12
A. High wow and flutter.	Brakes in contact with supply reel table on playback.	Brakes.	14—15
B. Longer "Built up time" at 9.5 cm/s Tape speed and at changing tape speed.	Insufficient control operation of capstan motor on playback.	Measurement of tape speed, wow and flutter.	19—21
Spoilt tape A. Stretched tape.	Tape takeup torque or back tension is too strong on playback.	Tape tension adjustment.	16
B. Tape with spoilt edges	Tape does not travel in center of reel.	Tape transport.	17—18
	Tape does not travel in center of tape guide (A).	Tape transport.	17—18
	Tape does not travel in center of tape guide (C).	Tape transport.	17—18
	Tape does not travel in center of pressure roller.	Pressure roller height adjustment.	14
Tape travels with cue on even in stop mode.	Pressure roller in contact with capstan when cue is on.	Cue lever adjustment.	12
Low playback sound with cue on.	Too big a space between pressure roller and capstan when cue is turned on.	Cue lever adjustment.	12
Tape stops running during playback.	Too strong a pressure between pressure roller and capstan.	Pressure roller pressure adjustment.	12—13
Tape does not run when PLAY button is again pushed after tape travel has stopped. Tension roller moves up (shut-off condition).	Weak brake torque on reel tables at stop	Brakes.	14—15
Tape in contact with head in stop mode.	Tape shifter is positioned behind head surface at stop position.	Stopper position adjustment.	13

Symptoms	Check Points	Parts requiring adjustment	Page
Level fluctuation	• Playback head position incompletely adjusted.	• Playback heads.	22—23
	• Pressure roller on one side is not in contact with capstan on playback.	• Pressure roller position adjustment.	11
Low level of playback sound.	• Playback head position incompletely adjusted.	• Playback heads.	22—23
	• Insufficient tape shifter position.	• Stopper position adjustment.	13
	• Amplifier playback gain incompletely adjusted.	• Playback gain	23
Poor playback frequency response.	• Playback head position incompletely adjusted.	• Playback heads	22—23
	• Amplifier playback equalizer incompletely adjusted.	• Playback frequency response.	26
Playback S/N ratio.		• Playback S/N ratio. • Playback Head	27 22—23
Poor overall frequency response.	• Poor playback frequency response.	• Playback heads. • Playback frequency response.	22—23 26
	• Record head position incompletely adjusted.	• Record head	36—37
	• Bias current incompletely adjusted.	• Bias current.	41
	• Recording equalizer incompletely adjusted.	• Recording equalization	42—43
	• Too much bias current leakage.	• Bias current leakage.	33—34
When recording, and playing back with REC mode selector off on single channel, playback level lowers.	• Dummy coil incompletely adjusted. • Insufficient overall frequency response at high frequency range when monoral recording (with REC mode selector turned off on signal channel).	• Dummy coil	40
Overall S/N ratio.	• Playback S/N ratio.	• Playback S/N ratio.	27
	• Erasing is incomplete.	• Overall S/N ratio. • Erase head. • Erase current	44 35 31—32
Insufficient overall gain.	• Playback level.	• Playback heads. • Playback gain	22—24 26
	• Standard recording level.	• Standard recording level.	29
	• Recording current.	• Recording current.	41

Symptoms	Check Points	Parts requiring adjustment	Page
Level meter		• Level meter for source monitor • Level meter for tape monitor.	30
High overall distortion.	• Poor contact between head and tape.	• Playback heads. • Erase head. • Record head.	22—24 35 36—37
	• Bias current incompletely adjusted.	• Bias current. • Bias current leakage.	41 33—34
Erase ratio		• Erase ratio. • Erase head. • Erase current.	45 35 31—32

Before measuring and adjusting “Overall frequency response”, “Overall distortion” and “Overall S/N ratio”, confirm that the characteristics of 5 items below are within standard which have much relation to or influence on electrical performances above.

1. Head azimuth adjustment.
2. Bias current.
3. Playback gain.
4. Overall gain.
5. Playback frequency response.

I. TEST INSTRUMENTS

1. Prepare test instruments which are equivalent in accuracy to those shown below.
2. The test instruments should be inspected and corrected by specialists once every 6 months, because a long period of use without maintenance may increase errors in indication.
3. Warm-up the test instruments for 30 minutes and the set to be measured for 10 minutes before taking the measurements. If not, there may arise an error or difference between the initial value and the stabilized value measured after “aging”.
4. Specifications of test instruments.

(1) Audio frequency oscillator

- a. Oscillation frequency: 5 Hz—500 kHz (5 ranges)
- b. Frequency tolerance: $\pm (3\% + 1 \text{ Hz})$
- c. Sine wave
 - * Output voltage (at 25°C): 5 Vrms $\pm 10\%$ (without load)
2.5 Vrms $\pm 10\%$ (with 600 Ω load)
 - * Output frequency response: Within $\pm 0.2 \text{ dB}$, 20 Hz—20 kHz
Within $\pm 0.5 \text{ dB}$, 5 Hz—500 kHz
 - * Distortion factor: Not more than 0.5%, 200 Hz—20 kHz
Not more than 0.5%, 5 Hz—500 kHz
 - * Output impedance: 600 Ω unbalanced, within $\pm 15\%$
 - * Output attenuator: 0 dB, 20 dB, Error: within $\pm 0.2 \text{ dB}$
- d. Temperature in use or set: Temperature = 0—40°C, Humidity = 90% or less



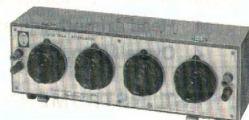
(2) Automatic-spot distortion meter (with vacuum tube voltmeter)

- A. Distortion factor measurement
- Frequency (fundamental wave): 400 Hz, 1 kHz $\pm 10\%$
 - Measurement: 0.1—100% (6 ranges)
 - Input: 50 mV—50 V
 - Fundamental wave attenuation: 60 dB or more
- B. Level measurement
- Measurement: 1 mV (−60 dB)—30 V (30 dB) (9 ranges)
 - Frequency response (1 kHz basis): 20 Hz—100 kHz ± 0.3 dB
 - Input impedance: $1\text{ M}\Omega \pm 10\%$, less than 50 pF
 - Error in indicated value: Within $\pm 3\%$ at 1 kHz
- C. Output
- Frequency response: 10 Hz—100 kHz ± 1 dB
100 kHz—1 MHz ± 3 dB
 - Output voltage: 1 Vrms $\pm 10\%$ (1 kHz sine wave)



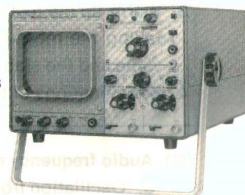
(3) Attenuator

- Input impedance: 600Ω unbalanced
- Maximum attenuation: 121 dB
- Minimum attenuation: 0.1 dB



(4) Dual trace oscilloscope

- Cathode ray tube: 8×10 DIV (1 DIV $\div 9.5$ mm)
- Vertical axis
 - Input sensitivity: 10 mV/DIV—5 V/DIV in 9 steps
 - Frequency range: DC—7 MHz
 - Transient time: 50 ns.
 - Input impedance: $1\text{ M}\Omega$, 35 pF.
- Horizontal axis
 - Sweep speeds: 0.5 S/DIV—0.5 S/DIV in 19 steps



(5) Digital electronic counter

- Number of figure: 4 (decimal system)
- Input sensitivity: 100 mVrms
- Input impedance: $1\text{ M}\Omega$, 40 pF
- Frequency measurement range: 10 Hz—100 kHz
- Counting time: 0.1, 1, 10 s



(6) Wow meter

- Measured center frequency range: 3 kHz $\pm 4\%$
- Input level range: 30 mV—3 V
- Input impedance: About $50\text{ K}\Omega$ unbalanced
- Measurement: 0.01—3% (5 ranges)
- Indicator error: Maximum error in indicated value $\pm 5\%$ in each range.
- Frequency response: Conforming to weighting curve characteristics (WRMS), JIS C5551.
Flat characteristics (RMS) 0.5—200 Hz, within −3 dB (4 Hz basis)
- Meter indication system: Effective value indication, conforming to JIS C5551.
- Meter response characteristic: About 5—7 sec.
- Oscillation frequency: 3 frequencies (3 kHz, 3 kHz $\pm 3\%$)
- Temperature range: 0—40°C



II. MEASUREMENT CONDITIONS

1. Standard measurement conditions

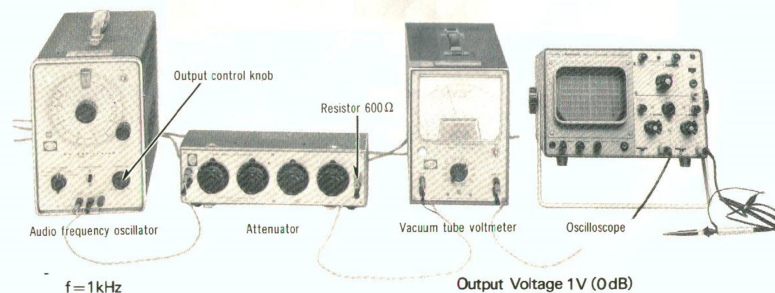
- Ambient temperature: 10—30°C (50—86°F)
- Ambient humidity: 30—90% RH
- Power voltage accuracy: $\pm 3\%$

2. Position of tape recorder

- When measuring, place the unit under test in a horizontal position.

3. Oscillator output voltage adjustment

- Connect the equipments as shown in the following and adjust the oscillator output control for 1 V ($f = 1$ kHz) through the attenuator while keeping the attenuator at 0 dB.
- When supplying a signal to the tape recorder amplifier, adjust the input level using the attenuator.



III. TEST TAPE

Test tape life

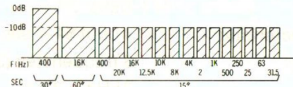
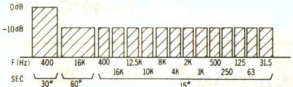
The more frequently the test tape is used, the more the tape characteristics will deteriorate (e.g. lowering of recorded level, worsening of frequency response particularly in high-frequency range, and an increase in wow due to tape elongation) until measured values become unreliable. Even in such a case when a tape is not used, but stored, for a long period of time, tape shows deterioration in performance because of self damagenization due to storage conditions, etc.

Please refer to the tape life specification and take care not to use a tape longer than its rated life when servicing.

Frequency of use: Not more than 20 times for each tape length.

Storage period: Not more than 60 months.

* Test tape

PARTS NO.	PARTS NAME	SPECIFICATIONS	REMARKS
QZZOF380EX	Standard recording level, azimuth and frequency response tape		• Tape speed: 38 cm/s • Full track: • 400 Hz 0 dB, • 20 kHz—31.5 Hz -10 dB
QZZOF190EX	Standard recording level, azimuth and frequency response tape		• Tape speed: 19 cm/s • Full track: • 400 Hz, 0 dB • 16 kHz—31.5 Hz -10 dB
QZZOW380EX	Wow and tape-speed tape		• Tape speed: 38 cm/s • Full track: 8 (min) • 3 kHz 0 dB
QZZOW190EX	Wow and tape-speed tape		• Tape speed: 19 cm/s • Full track: 8 (min) • 3 kHz 0 dB
QZZORA218	Reference blank tape		• Unrecorded tape (550 m)

1. MECHANISM

[1] Pressure Roller

Make the following checks/adjustments if the left and right pressures are different, or if any other replacement related to pressure rollers is made.

[A] Pressure Roller Position Adjustment

[B] Cue Lever Adjustment

[C] Pressure Roller/Plunger Position Adjustment

[D] Stopper Position Adjustment

[E] Adjustment of Tape Travel to Pressure Roller Center

[F] Pressure Roller Pressure Measurement/Adjustment

For adjustment of parts related to pressure rollers:

- Remove top cover, and rear cover.
- Remove power-supply transformer section.

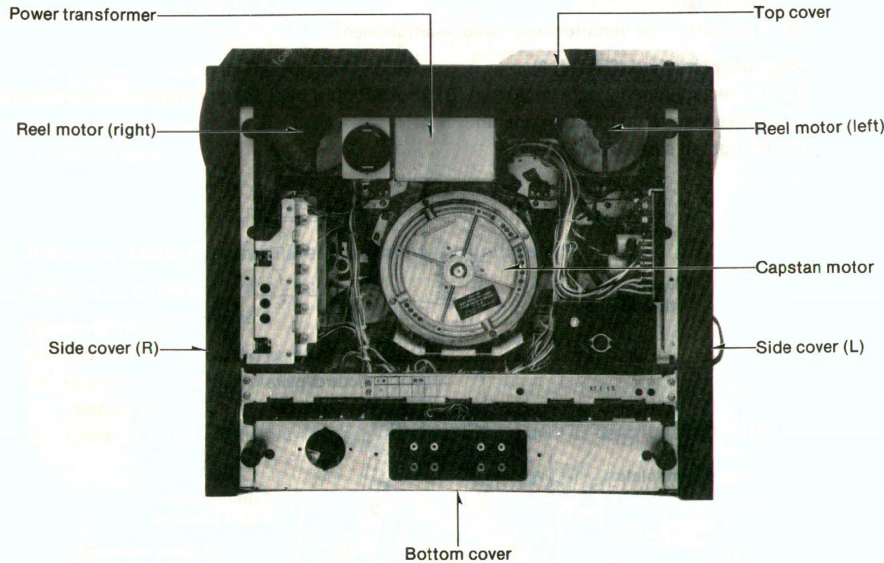


Fig. 1

[A] Pressure Roller Position Adjustment

The pressure rollers must be symmetrical left and right with relation to the capstan.

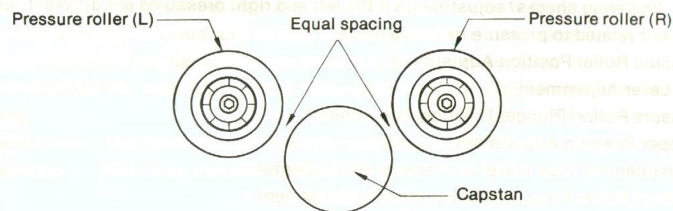


Fig. 2

Checking method (See fig's. 2, and 3)

- (1) Pull control plate upward by hand, and confirm that both pressure rollers contact capstan simultaneously.
- (2) If contact is not simultaneous, make re-adjustment.

Adjustment method (See fig. 3)

- (1) Loosen adjustment screws (A) and (B), move control plate to left or right so that pressure rollers are symmetrical to capstan.
- (2) Re-tighten screws (A) and (B).

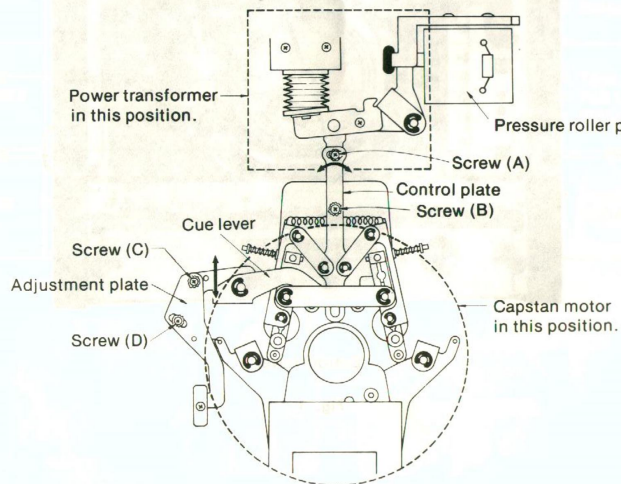


Fig. 3

[B] Cue Lever Adjustment

The purpose of the cue lever adjustment is to adjust the space between the capstan and both pressure rollers.

Checking method (See fig. 4)

- (1) Set cue button (on front of unit) to ON position and confirm that approx. 1 mm of space is left between capstan and pressure rollers.
- (2) If it is not, make re-adjust.

Adjustment method (See fig's. 3 and 4)

- (1) Loosen screws (C) and (D).
- (2) Set cue button (on front of unit) to "ON" position.
- (3) Adjust setting position of adjustment plate on cue lever so that l_1 and l_2 are about 1 mm, and tighten screws (C) and (D).

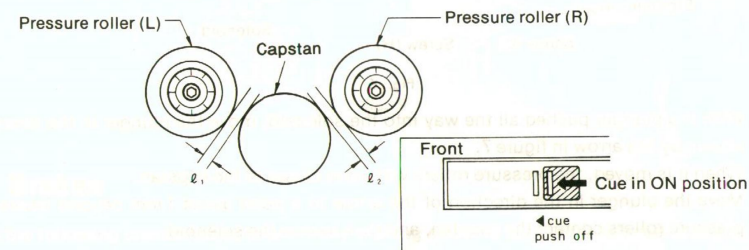


Fig. 4

[C] Pressure Roller Pressure Measurement/Adjustment

Pressure roller pressure: 900 ± 100 gr.

Checking method

- (1) Place unit in playback mode.
- (2) As shown in figure 5, pull with spring gauge.
- (3) Measure tension at moment when pressure rollers move away from capstan.
- (4) If tension is not within standard value, make readjustment as described in item [D].

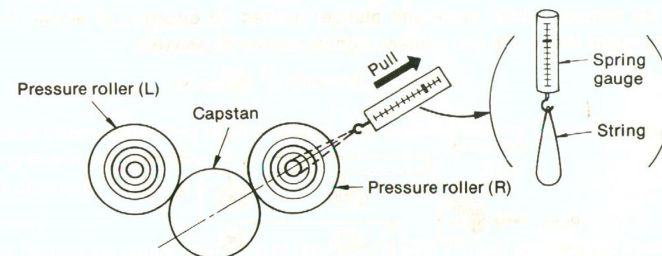


Fig. 5

[D] Pressure Roller/Plunger Position Adjustment (See figure 6.)

This plunger position is adjusted to obtain the specified pressure of pressure roller.

- (1) Remove screws (E) and (F), and remove stopper.
- (2) Loosen screws (G) and (H).

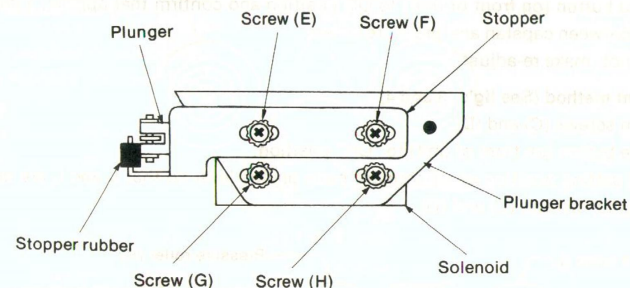


Fig. 6

- (3) With the plunger pushed all the way into the solenoid, move the plunger in the direction shown by the arrow in figure 7.
- (4) When it is moved, the pressure rollers will move closer to the capstan.
- (5) Move the plunger in the direction of the arrow to a point about 1 mm beyond where the pressure rollers contact the capstan, and then secure the solenoid.

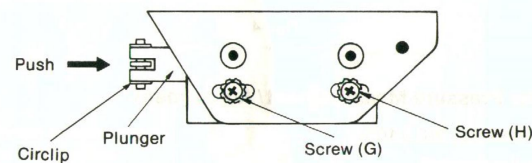


Fig. 7

[E] Stopper Position Adjustment

The stopper is used to match the timing of other mechanisms with the start of tape movement.

- (1) With the stopper rubber piece and plunger pushed (in direction of arrow) 1—1.5mm beyond where they come into contact, tighten screws (E) and (F).

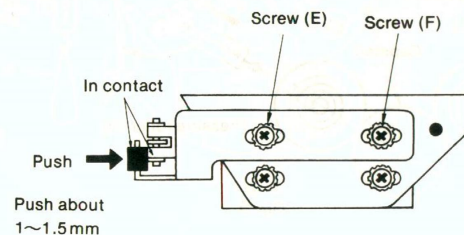


Fig. 8

[F] Pressure Roller Height Adjustment

To make tape movement come to the center of the pressure rollers.

- (1) Thread tape; place unit in playback mode.
- (2) Check whether or not tape movement is at center of pressure rollers.
- (3) If tape movement is too high or too low, adjust the number of washers shown in figure 9.

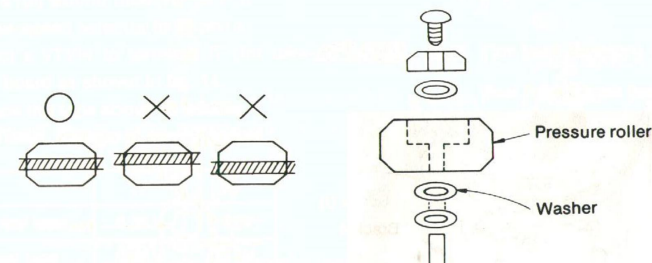


Fig. 9

[2] Brakes

Make the following checks/adjustment if any braking effect is poor, or if any replacement related to the brakes is made.

Note that the rotor section of the reel motors should be cleaned with alcohol before making adjustment.

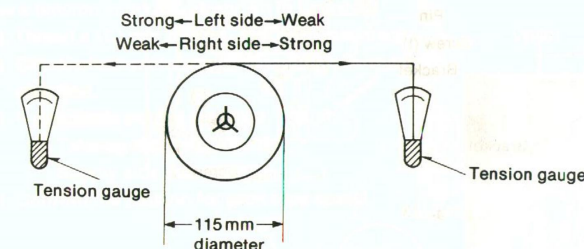


Fig. 11

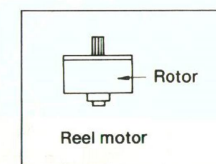


Fig. 10

Braking force differs depending upon direction. For both the take-up side and the supply side:

Strong direction: 450 ± 70 gr

Weak direction: 140 ± 25 gr

Measurement

- (1) Attach the tension gauge to the end of tape wound with 115 mm diameter on a reel.
- (2) With the unit in stop mode, measure the tension while pulling in the direction of the arrow.

Adjustment
If measured value is not within standard value, or if plunger, brake, etc. are replaced, adjust as described below.

- (1) Loosen the plunger bracket screws (I) and (J).
- (2) As shown in figure 12 (for right side) and figure 13 (for left side), secure the bracket so that the space between the pin and bracket is 1—1.5 mm.

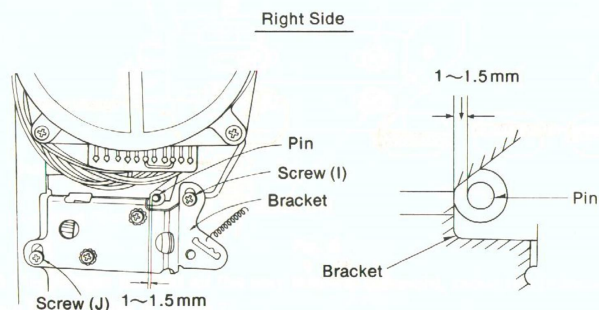


Fig. 12

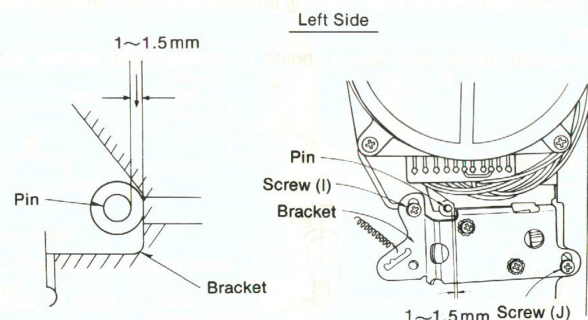


Fig. 13

* For replacement of plungers, it will be necessary to remove either the reel-drive circuit board (for the right plunger) or the power-supply circuit board (for the left plunger) after remove the side covers.

[3] Tape Tension Adjustment

Tape tension during playback mode:

Takeup torque: $65 \pm 5 \text{ gr}$

Back tension: $75 \pm 5 \text{ gr}$

Simple Method

- (1) Install a full wound tape (10" or 7").
- (2) Set tape-speed selector to 19 cm/s.
- (3) Connect a VTVM to terminal IT (for take-up torque) or IS (for back tension) on reel-drive circuit board as shown in fig. 14.
- (4) Playback the tape about its middle.
- (5) At this time, voltage at each terminal;

	IT	IS
with 10" reel tape	0.31 V	0.21 V
with 7" reel tape	0.21 V	0.14 V

- (6) If there is a large deviation, adjust;
IT terminal voltage: with VR802
TS terminal voltage: with VR801

Reel Drive Circuit Board

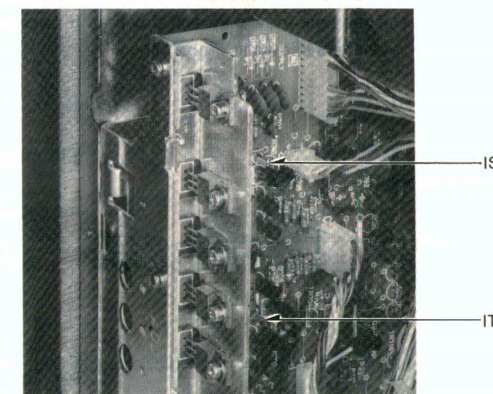


Fig. 14

Ordinary Method

Use a tension analyzer, as shown in figure 15.

- (1) Thread a 10" reel of tape, and begin playback.
- (2) Check whether standards described above are satisfied.
- (3) If standards are not satisfied, adjust:
Take-up side with VR802
Supply side with VR801
- (4) Confirm the tension for each tape speed.

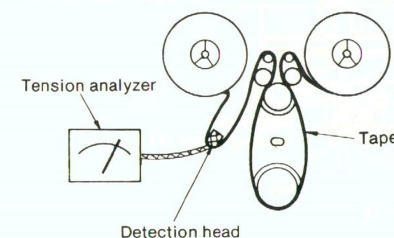


Fig. 15

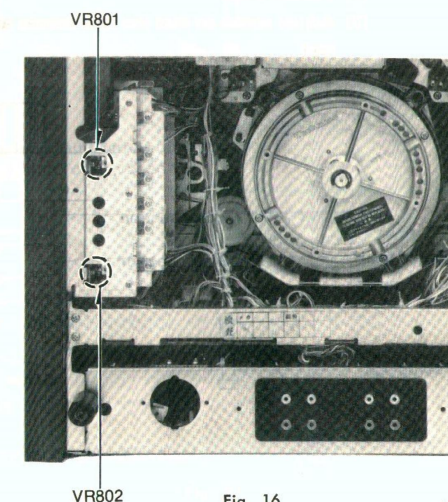


Fig. 16

[4] Tape Transport

For adjustment of the tape transport section, it is necessary to adjust the following parts.
Be sure that the moving tape does not curl at the tape guides, etc., and that the tape moves at their center.

- (A) Tension Rollers
- (B) Reel Tables
- (C) Guides

[A] Tension Roller Height Adjustment

To make the tape move at the center of the tension roller.

- If the tape moves up and down as it passes over the tension roller, adjust the number of washers shown in figure 17.

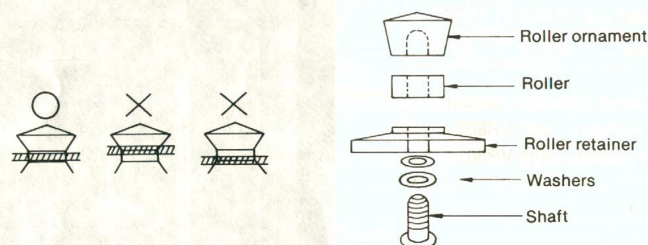


Fig. 17

[B] Reel Table Height Adjustment

- (1) Loosen a nut.
- (2) Adjust screw so that the tape moves at center of a reel and is wound on the center of the reel.

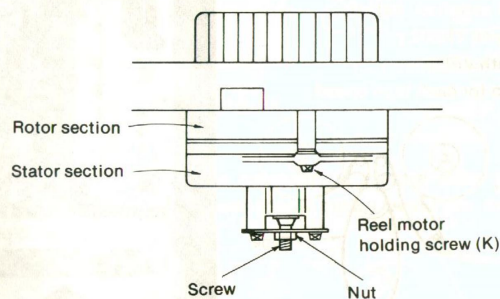


Fig. 18

[C] Tape Guide Adjustment

Six tape guides are used. As shown in figure 19, they are divided into 3 groups (A, B and C). Of these, tape guides (B) are fixed, and thus become the standard for tape movement.

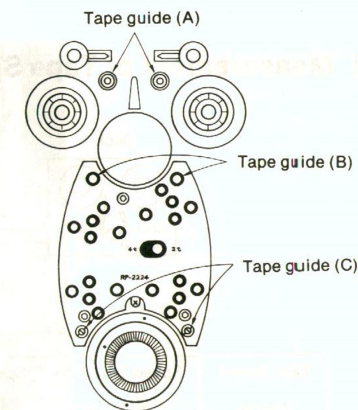


Fig. 19

Adjustment of Tape Guides (A) (Refer to figure 20.)

- (1) Loosen the guide set screw.
- (2) Begin tape movement, and turn tape guides so that tape is at center of guide (B).
- (3) After adjustment, tighten the guide screw.

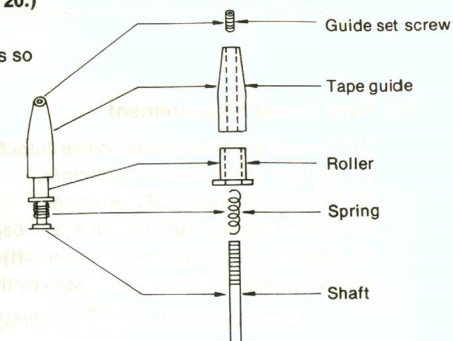


Fig. 20

Adjustment of Tape Guides (C)

- (1) Loosen the guide nut.
- (2) Adjust the guide so that tape is at center of guide.

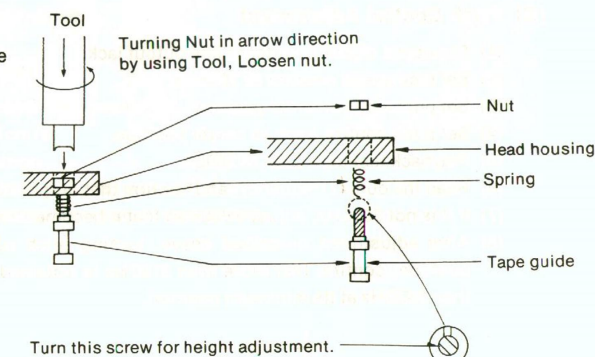


Fig. 21

[5] Measurement of Tape Speed, Wow and Flutter

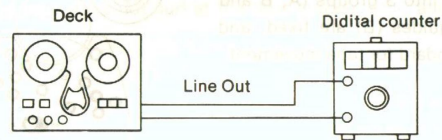


Fig. 22

Tape Speed (cm/s)	Speed Deviation $\frac{f-3000}{3000} \times 100\%$	Speed Fluctuation $\frac{f_1-f_2}{3000} \times 100\%$	Wow & Flutter		Pitch Control (%)
			JIS WRMS (%)	DIN W/P-P (%)	
38	± 0.10	0.10	0.018	± 0.035	± 6
19	± 0.15	0.15	0.03	± 0.080	

[A] Tape Speed Measurement

- (1) Connect a digital counter to line output jack.
- (2) Set tape speed selector to 38 cm/s.
- (3) Set pitch control to OFF position.
- (4) Thread test tape QZZOW380EX, and begin playback.
- (5) Read the playback output frequency (f) with digital counter.
- (6) Tape speed deviation is expressed by the following formula.

Speed Deviation = $\frac{f-3000}{3000} \times 100(\%)$

Note: Use test tape QZZOW190EX for 19cm/s tape speed, measurement method is by the procedure described above.

[B] Pitch Control Adjustment

- (1) Connect a digital counter to line output jack.
- (2) Set tape speed selector to 38cm/s.
- (3) Set pitch control to ON position.
- (4) Set pitch control knob to center position.
- (5) Playback test tape QZZOW380EX.
- (6) Read the output frequency, and confirm that output frequency is 3000 Hz.
- (7) If it is not 3000Hz, adjust VR904 so that it becomes 3000 Hz.
- (8) After adjustment described above, turning pitch control to maximum and minimum position, confirm that more than 3180 Hz is obtained at its maximum position and less than 2820 Hz at its minimum position.

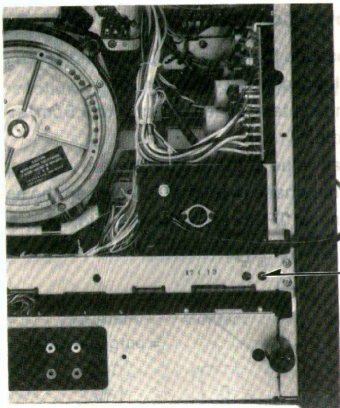


Fig. 23

[C] Tape Speed Fluctuation Measurement

- (1) Connect a digital counter to line output jack.
- (2) Set tape speed selector to 38 cm/s.
- (3) Set pitch control to OFF position.
- (4) Playback test tape QZZOW380EX.
- (5) Read output frequency at beginning and at end of tape.
- (6) Tape speed fluctuation is expressed by the following formula.

Tape speed fluctuation = $\frac{f_1-f_2}{3000} \times 100\%$

f₁: frequency at beginning of tape.
f₂: frequency at end of tape.

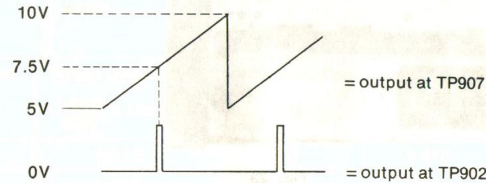
Note: Use test tape QZZOW190EX for 19cm/s tape speed, measurement method is by the procedure described above.

[D] Wow and Flutter Measurement

- (1) Connect a wow-flutter meter to a line output jack.
 - (2) Set tape speed selector to 38 cm/s.
 - (3) Set pitch control to OFF position.
 - (4) Playback test tape QZZOW380EX and read wow & flutter.
- Note:** Use test tape QZZOW190EX for 19 cm/s tape speed.

[E] Adjustment of Capstan-Motor-Control Circuitry

- (1) Connect a dual-trace oscilloscope to test points TP902 and TP907, shown in fig. 25.
- (2) Set AC/DC selector of oscilloscope to DC position.
- (3) Thread 10" or 7" reel tape and set tape speed selector to 9.5 cm/s.
- (4) Playback the tape at its middle.
- (5) Adjust VR905 so that the peak value of the sawtooth wave which appears at TP907 is 10 V.
- (6) Next, adjust VR901 so that the phase relationship between the sawtooth wave in (4) and the pulse signal which appears at TP902 is as shown in fig. 24.



Adjust so that the pulse signal at 50% of the amplitude of the sawtooth wave.

Fig. 24

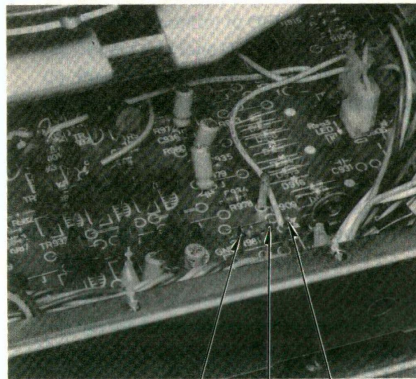


Fig. 25

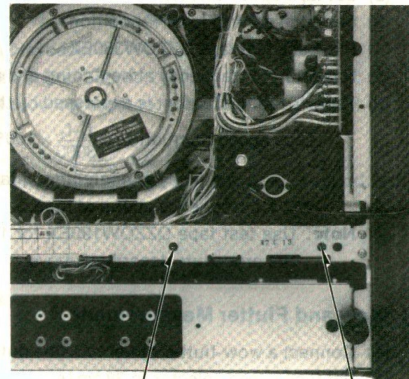


Fig. 26

2. PLAYBACK HEADS

As shown in figure 27, the following items are involved in head adjustment:

- [A] Head Height
- [B] Azimuth
- [C] Tilt
- [D] Contact and Tangency
- [E] Other Adjustments

When replacing a head, therefore, it is necessary to make readjustment for each of these items.



Fig. 27

* 2tr Playback Head (4tr Playback Head in RS-1506US)

The screws used to make each adjustment of the 2-track playback head are in the places shown in figure 28.

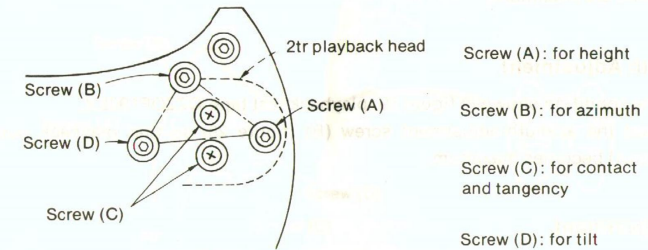


Fig. 28

- (1) Set the head selector to the 2-track position.
- (2) As shown in figure 29, connect a VTVM's to the line-output jacks.
- (3) Set to the 19 cm/s tape speed.
- (4) Use 16 kHz position (for azimuth adjustment) in test tape QZZOF190EX.

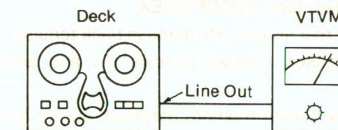


Fig. 29

[A] Head Height Adjustment

First use the height-adjustment screw (A) to adjust so that the tape-to-head relationship are, as visually estimated, approximately as shown in figure 30.

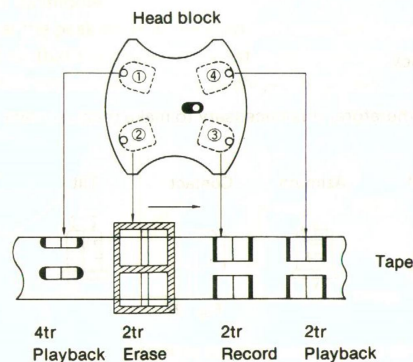


Fig. 30

- (1) Playback test tape QZZOF190EX, and adjust the screw (A) so that both left and right outputs are maximum.

[B] Azimuth Adjustment

- (1) In the condition shown in figure 29, playback test tape QZZOF190EX.
- (2) Adjust the azimuth-adjustment screw (B) (figure 28) so that playback output (VTVM readout) becomes maximum.

[C] Tilt Adjustment

- (1) In the condition shown in figure 29, playback test tape QZZOF190EX, and adjust the tilt-adjustment screw (D) so that output becomes maximum.
- Because the adjustments described in [A]—[C] above mutually influence each other, adjustments should be repeated about 3 times.

[D] Contact and Tangency Adjustments

- (1) Set the tape selector to the 19cm/s position, and playback the 16kHz section (for azimuth adjustment) of test tape QZZOF190EX.
- (2) Lightly touch the supply reel in order to increase back tension.
- (3) If playback output increases, Loosen screws (C) and adjust the head contact and tangency.
- (4) Tighten screws (C) at the position where playback output does not increase even when back tension is increased.

[E] Other Adjustments

* Playback Head Phase Adjustment

After completing the adjustments in items [A]—[D], check the phase between both channels.

- (1) Playback test tape QZZOF190EX, and visually inspect the left and right channel Lissajous' waveform by oscilloscope.
- (2) When the phase difference is not within 60° , turn the azimuth-adjustment screw (B) slightly so that it will be within 60° .

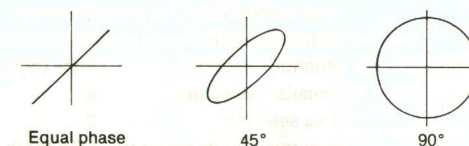


Fig. 31

* 4 Track Playback Head (2tr Playback Head in RS-1506US)

The screws used for adjustment of the 4-track playback head are as shown in figure 32. The adjustments should be made in the same way as for the 2-track playback head.

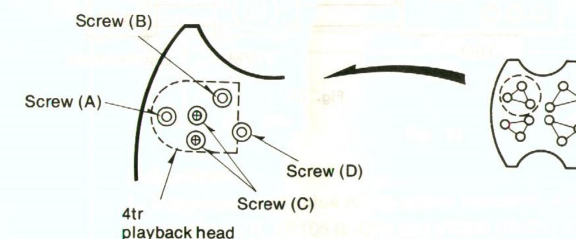


Fig. 32

3. PLAYBACK AMPLIFIER

Equipment:

- * VTVM
- * Oscilloscope
- * Test tape
QZZOF380EX: 38 cm/s
QZZOF190EX: 19 cm/s

UNIT CONDITIONS

- * 2t/4t head-selector: 2t (4t in RS-1506US)
- * Pitch-control switch: OFF
- * Timer-start switch: OFF
- * Meter scale selector: +3dB
- * Mic. att. selector: 0dB
- * Mic. level VR: Minimum
- * Line-in level VR: Minimum
- * Output level VR: "8" position on front panel
- * Monitor selector: Tape (both channels)
- * Equalizer selector: 2
- * Bias selector: 2
- * Recording mode selector: OFF (both channels)

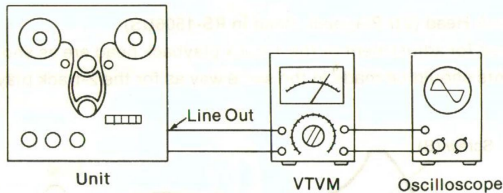
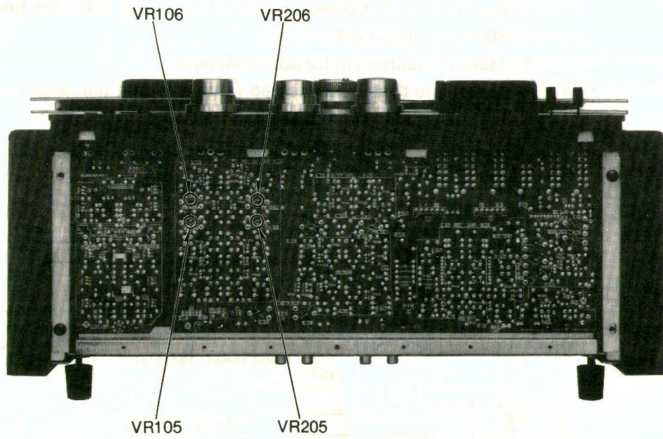


Fig. 33

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Playback frequency response	1. Test equipment connections are shown in fig. 33. 2. Place unit into playback mode. 3. Play frequency response test tape (QZZOF380EX or QZZOF190EX). 4. Measure output level at 20kHz (38 cm/s), 16kHz, 12.5kHz, 10kHz, 8kHz, 4kHz, 2kHz, 1kHz, 500Hz, 250Hz, 125Hz, 53Hz, and 31.5Hz and compare output level with standard frequency 400Hz at LINE-OUT. 5. Make measurement for both channels. 6. Make sure that the measured value is within the range specified in the frequency response chart below. Playback frequency response charts. [Tape speed: 38 cm/s] [Tape speed: 19 cm/s] Fig. 34 [Adjustment] 1. If the measured value is not within standard, adjust the playback equalizer VR, VR105 (L-CH) and VR205 (R-CH) shown in fig. 35.
Playback gain	1. Test equipment connections are shown in fig. 33. 2. Play standard recording level portion on test tape, and, using VTVM, measure the output level at LINE-OUT jacks. 3. Make measurement for both channels. Standard value: 0.55V (- 5.2dB) [Adjustment] 1. If measured value is not standard, adjust the playback level adjustment VR, VR106 (L-CH) and VR206 (R-CH) (See fig. 35.) 2. After adjustment, check "Playback frequency response" again.

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
	[Confirmation] 1. Change 2t/4t head selector. 2. Confirm that deviation of output between 4tr and 2tr is within $\pm 2.5\text{dB}$.
	 Fig. 35
Playback S/N ratio	1. Test equipment is shown in fig. 33. 2. Play standard recording level portion on test tape, and read output level on VTVM. 3. Refer to "Playback gain adjustment." 4. Play again without tape. 5. Measure noise level at this time, using VTVM, and determine ratio of this level to test tape output signal voltage (400Hz = 0.55V, -5.2dB). Standard value: Greater than 50dB for 38cm/s (unweighted) Greater than 48dB for 19cm/s

4. RECORD AMPLIFIER

Equipment:

- * AF Oscillator
- * Attenuator
- * VTVM
- * Oscilloscope
- * Blank test tape
- QZZORA218EX

UNIT CONDITIONS

- * 2t/4t head selector: 2t (4tr in RS-1506US).
- * Pitch-control switch: OFF
- * Timer-start switch: OFF
- * Meter scale selector: +3dB
- * Mic. att. selector: 0dB
- * Mic. level VR: Minimum
- * Line-in level VR: Maximum
- * Output level VR: "8" position on front panel
- * Monitor selector: Source (both channels)
- * Equalizer selector: 2
- * Bias selector: 2
- * Recording mode selector: OFF (both channels)

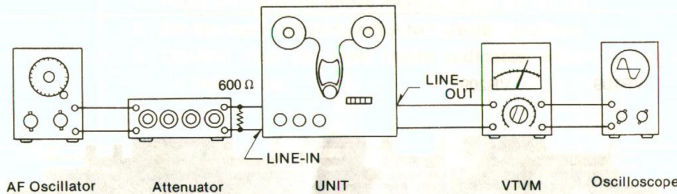
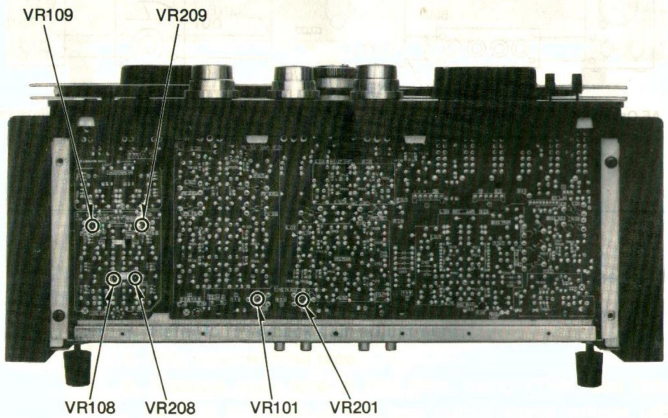
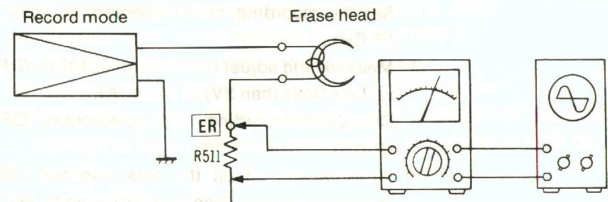
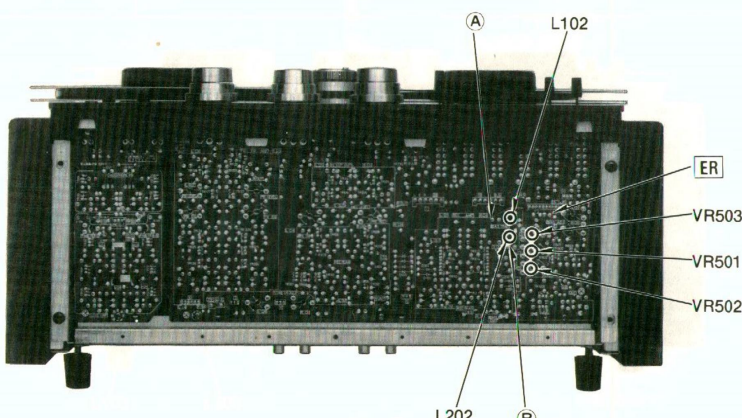


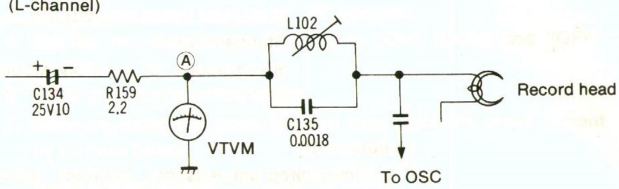
Fig. 36

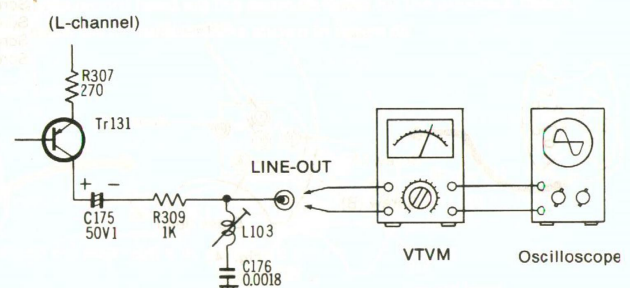
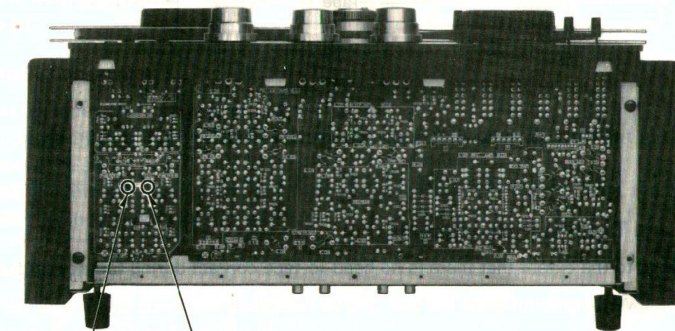
ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Standard recording level	1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Supply 1 kHz signal ($-24\text{ dB} \pm 3\text{ dB}$) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks. 3. Set the output control to "8" position on front panel and confirm that the output level at LINE-OUT jacks on VTVM becomes 0.55V. [Adjustment] 1. If the measured value is not within standard value, adjust the Line-in level adjustment VR, VR101 (L-CH) and VR201 (R-CH), (See fig. 37.) Standard recording levels: Line-in: $-24\text{ dB} \pm 3\text{ dB}$ Mic-in: $-72\text{ dB} \pm 2\text{ dB}$
 Fig. 37	

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Level meter for source monitor	1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Set the monitor selector to "SOURCE" position. 3. Set the output control to "8" position on front panel. 4. Supply 1 kHz signal ($-24\text{ dB} \pm 3\text{ dB}$) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks. 5. Adjust ATT so that the output level at LINE-OUT jacks on VTVM becomes 0.55V. 6. Then confirm that the level meter indicates 0VU position. [Adjustment] 1. If the level meter does not indicate 0VU position in the above condition, adjust the level meter adjustment VR, VR108 (L-CH) and VR208 (R-CH). (See fig. 37.) [Confirmation] 1. Place unit into the above measurement condition. 2. Set the meter scale selector to "+6dB" position. 3. Confirm that the level meter indicates within $-3 \pm 1\text{ VU}$ on "+3dB" scale.
Level meter for tape monitor	1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Place unit in the same condition as for "Standard recording level adjustment." 3. Thread "open" blank test tape (QZZORA218EX). 4. Set the meter scale selector to "+3dB" position. 5. Set the monitor selector to "tape" position (both channels). 6. Set the recording mode selector to "ON" position (both channels). 7. Place unit into recording mode. 8. Then confirm that the level meter indicates 0VU. [Adjustment] 1. If the level meter does not indicate 0VU in the above condition, adjust the level meter adjustment VR, VR109 (L-CH) and VR209 (R-CH). (See fig. 37.)

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Erase current	1. Test equipment connections are shown in fig. 38. 2. Set the Line-in level control to minimum position. 3. Set the bias selector to "1" position. 4. Set the tape speed selector to "38" position. 5. Set the recording mode selector to "ON" (L-CH) and "OFF" (R-CH). 6. Place unit into recording mode. 7. Measure voltage at point (A) and then calculate erase current by formula below. $\text{Erase current} = \frac{\text{Value read on VTVM (V)}}{1 (\Omega)}$ Standard value: Bias selector "1" position: around 65 mA 8. Then set the recording mode selectors to "OFF" (L-CH) and (R-CH), and confirm that the above standard value can be obtained. [Adjustment] If the measured value is not satisfied, adjust the erase current adjustment VR, VR501. (See fig. 39.) 9. Next, set the bias selector to the "2" position, and confirm that the standard value shown below can be obtained. Standard value: Bias selector "2" position: around 71 mA [Adjustment] If the measured value is not satisfied, adjust the erase current adjustment VR, VR502. (See fig. 39.)

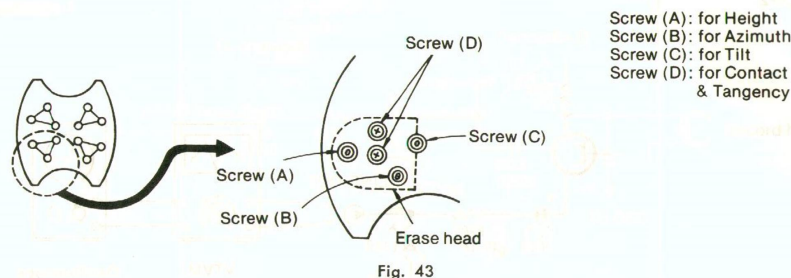
ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
	10. Next, set the bias selector to "3" position and confirm that the standard value shown below can be obtained. Standard value: Bias selector "3" position: around 78 mA [Adjustment] If the measured value is not satisfied, adjust the erase current adjustment VR, VR503. (See fig. 39.) Note: When there is difference between values of L-CH "ON" and R-CH "ON", adjustment should be made so that the lower side becomes within each standard value.  Fig. 38  Fig. 39

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Bias current leakage-1	To prevent bias current leakage to REC-AMP. (L-channel)  Fig. 40 1. Test equipment connections are shown in fig. 40. 2. Thread "open" blank test tape (QZZORA218EX). 3. Place unit into recording and playback modes. 4. Set the recording mode selectors to "ON" (L-CH) and "OFF" (R-CH). 5. Measure and adjust bias trap coil L102 (L-CH) to obtain minimum voltage (less than 3V) at point (A). 6. Change the recording mode selectors to "OFF" (L-CH) and "ON" (R-CH). 7. Measure and adjust the bias trap coil L202 (R-CH) to obtain minimum voltage (less than 3V) at point (B). Adjustment parts and test points (A) and (B) are shown in figure 39.

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Bias current leakage-2	To prevent bias current leakage to LINE-OUT. (L-channel)  Fig. 41 1. Test equipment connections are shown in fig. 41. 2. Thread "open" blank test tape (QZZORA218EX). 3. Place unit into recording and pause modes. 4. Set the both of REC mode selectors to "ON" position. 5. Measure and adjust the bias trap coils L103 (L-CH) and L203 (R-CH) to obtain minimum voltage (less than 3mV) at LINE OUT jacks.
	 Fig. 42

5. ERASE HEAD

The adjustment screws for adjustment of the erase head are located as shown in figure 43.

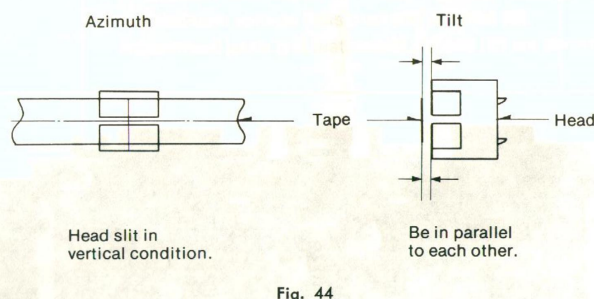


[A] Height Adjustment

Use the height-adjustment screw (A) to adjust so that the head-to-tape relationship is as shown in figure 30.

[B] Azimuth and Tilt Adjustments

Use screws (B) and (C) respectively to adjust so that the condition will be as shown in figure 44, estimating azimuth and tilt visually.



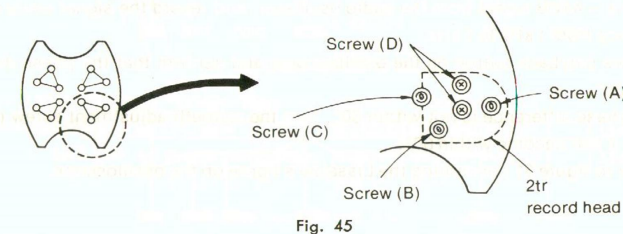
[C] Contact and Tangency Adjustments

Push outward to the extent that there is no head-to-tape contact during fast forward, rewind and stop modes.

6. RECORD HEAD

The adjustment of the record head should be made only after the playback heads are completely adjusted.

- * The items for adjustment of the record head are the same as those for the playback heads.
- * The screws for each adjustment are in the positions shown in figure 45.



- * Measurement instrument connections are as shown in figure 36.

* Prepare the tape deck as follows:

- Set the monitor switches to the "tape" position.
- Set the record mode switches to the "on" position.
- Set the line level control to its maximum position.
- Set the output level control to "8."
- Thread a blank test tape QZZORA218EX.

[A] Height Adjustment

Use the height-adjustment screw (A) to adjust to the tape-to-head relationship shown in figure 30.

[B] Azimuth Adjustment

- (1) Set the tape speed to 38 cm/s.
- (2) Supply a 26 kHz, -44 dB signal from an audio oscillator to the line-input terminals, and record the signal.
- (3) Use azimuth-adjustment screw (B) to adjust so that the output from the line-output jacks (both left and right) is maximum.

[C] Tilt Adjustment

With the unit in the condition described in [B], use the head-holding screws so that left/right balance is good and maximized.

Adjustments [A] through [C] have mutual effect upon each other, and therefore should be repeated about 3 times.

[D] Contact and Tangency Adjustments

In the same way as for the playback heads.

[E] Phase Adjustment

- (1) Connect the left and right line-output jacks to the horizontal input and vertical input jacks of the oscilloscope.
 - (2) Set the tape speed selector to 38 cm/s.
 - (3) Supply a -44dB signal from the audio oscillator, and record the signal while varying the frequency from 1 kHz to 5 kHz.
 - (4) View this playback output on the oscilloscope, and confirm that the phase difference is within 60°.
 - (5) When phase difference is not within 60°, turn the azimuth-adjustment screw (B) slightly so that it will become within 60°.
- * Refer to figure 31 concerning the Lissajou's figure on the oscilloscope.

7. OVERALL SPECIFICATION

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Overall frequency response	1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Thread blank test tape QZZORA218EX. 3. Supply 400Hz signal (- 24dB ± 3dB) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks and adjust ATT so that the output level at LINE-OUT jacks on VTVM becomes 0.55V. 4. Next, adjust ATT so that the input level is - 20dB below standard recording level. (Standard recording level = 400Hz, - 24 dB) 5. Place unit into recording mode. 6. Set the monitor selector to "Tape" position (both channels). 7. Record each frequency (400Hz, 30Hz, 60Hz, 150Hz 1kHz, 10kHz, 20kHz and 30kHz) at the same level. 8. Playback (or tape monitor) and express in dB the difference between playback (or tape monitor) output level of each frequency based on playback (or tape monitor) output level of 400Hz. 9. Make sure that the measured value is within the range specified in the overall frequency response chart, as shown in fig. 46. 10. If the measured value is not within the range specified, adjust following points.

Overall frequency response chart

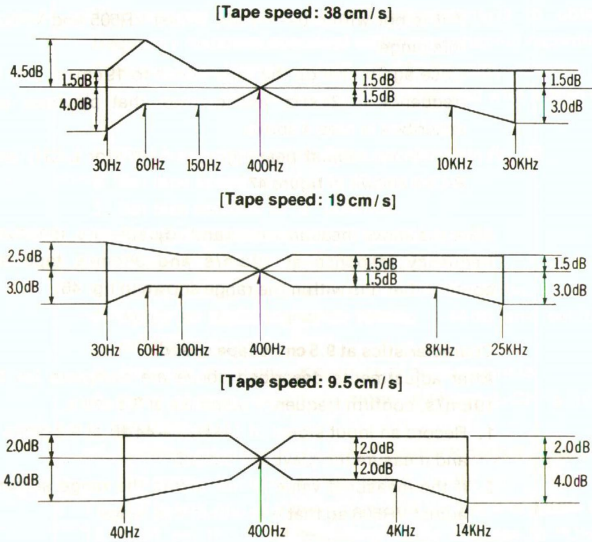


Fig. 46

[Adjustments]

Characteristics at 19 cm/s and 38 cm/s

- 1. Set tape speed to 19 cm/s, apply an input of 400Hz, - 44 dB, and set the unit for recording.
- 2. Adjust VR505 (for L-CH) and VR504 (for R-CH) so that playback output becomes maximum. Then read the playback output.
- 3. Next, change the frequency of the input signal to 24kHz.
- 4. Confirm whether or not the 24kHz playback output is, with relation to the 400Hz output, within 0 — - 1 dB.
- 5. If it is not within 0 — - 1 dB, adjust VR505 (for L-CH) and VR504 (for R-CH) so that it is within this range.
- 6. Next vary the input signal frequency between 24kHz and 5 kHz, and confirm that the frequency response is within the range shown in fig. 46.
- 7. Next change tape speed to 38cm/s, apply an input of 26 kHz, - 44 dB, and set the unit for recording.
- 8. Confirm whether or not the playback output is, with relation to the 400Hz output in step 2 above, within 0 — - 1 dB.

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
	9. If it is not within 0— -1 dB, adjust VR505 and VR504 for within this range. 10. Once again change the tape speed to 19cm/s, and input signal frequency to 24kHz, and confirm that playback output is as described in step 4 above. 11. If it is not, adjust peaking coils L101 (for L-CH) and L201 (for R-CH) shown in figure 47. After the above measurements and adjustments, measure the overall frequency response at 19cm/s and 38cm/s tape speeds, and confirm that it is within the range shown in fig. 46. Characteristics at 9.5cm/s tape speed After adjustments described above are complete for 38cm/s and 19cm/s, confirm frequency response at 9.5cm/s. 1. Record an input signal of 14kHz, -44dB at 9.5cm/s tape speed, and measure the playback output. 2. If the measured value is not within the range shown in fig. 46, adjust VR506 so that it is within this range.

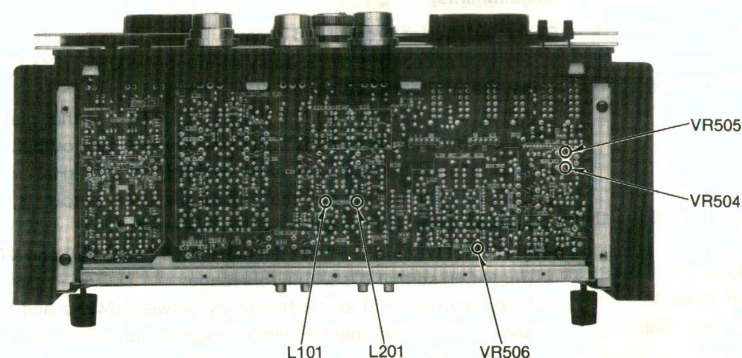


Fig. 47

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Dummy coil	The purpose of Dummy coils adjustment is to obtain overall frequency response specified with mono-channel recording. Specification: Within ± 2dB at 16kHz with relation to overall frequency response specified with stereo mode. 1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Set tape speed selector to 19cm/s. 3. Set bias selector to "2" position. 4. Set equalizer selector to "2" position. 5. Thread blank test tape QZZORA218EX. 6. Set recording mode selectors to "ON" position. 7. Apply an input signal of 16kHz, -44dB and set the unit for recording. 8. Measure the playback outputs of both channels. 9. Next change recording mode selector L-CH only to "OFF" position. 10. Confirm whether or not R-CH playback output is, with relation to the output in step 8 above, within ± 2dB. 11. If it is not, adjust dummy coil L501 so that it is within this range. 12. Next set the L-CH recording mode selector to "ON" position, and R-CH to "OFF" position. 13. Make the same measurements and adjustments described in steps 10 to 11 above. (Note, however, that peaking coil L502 is to be adjusted.)

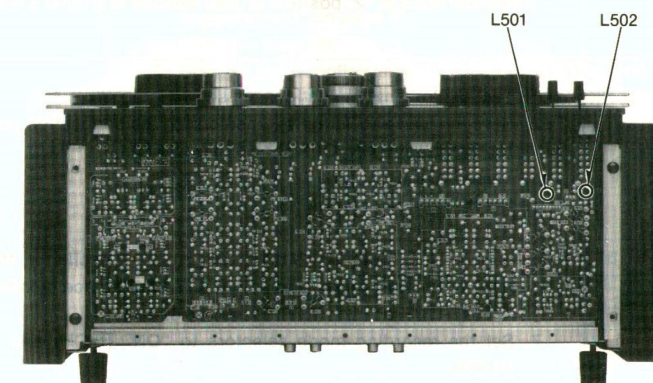
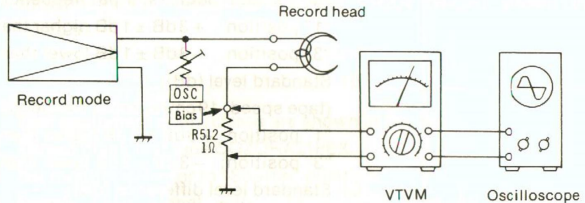
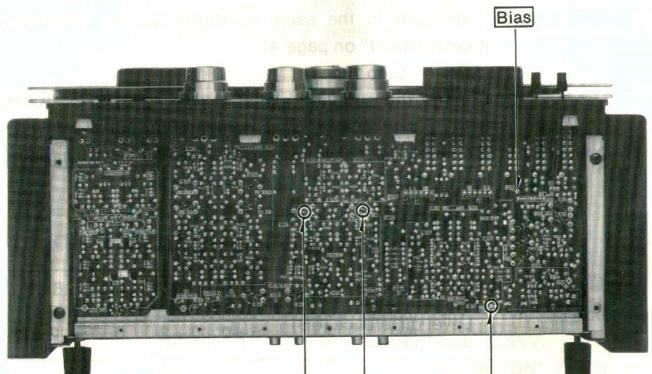


Fig. 48

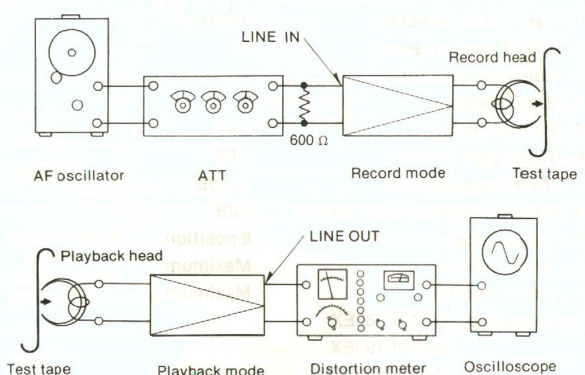
ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
Bias current	- Test equipment connections are shown in fig. 49. - Set the bias selector to "2" position. - Set the tape speed to 38 cm/s. - Set the unit to the recording mode. - Set the recording mode selectors: L-CH to ON and R-CH to OFF. - Measure voltage across R512 (1 Ω) (at point Bias) shown in fig. 50. - Next set the record mode selectors: R-CH to ON and L-CH to OFF. - Measure voltage at point Bias. - Bias current is calculated by formula below. $\text{Bias Current} = \frac{\text{Voltage read on VTVM}}{1 \Omega} \text{ (V)}$ Standard value at 38 cm/s tape speed and at "2" position of Bias Selector: around 3mV - Next set bias selector to "1" position, and measure the bias current in the same way as described in steps 3 to 9 above. - Confirm that the bias current is 10% less than at the "2" position of the bias selector. - Next set bias selector to "2" position and confirm that bias current is 10% greater than at the "2" position of the bias selector. In the same way, measure bias current at 9.5 cm/s tape speed. (Standard value at "2" position of bias selector is around 2.6mV.)
Recording current	- Test equipment connections are shown in fig. 49. - Stop the bias oscillation by unsoldering the connection point Bias Cut for bias current ON/OFF shown in figure 50. - Thread blank test tape QZZORA218EX. - Set the tape selector to "38" position. - Set the equalizer selector to "2" position. - Supply 1 kHz signal (−24 dB ± 3 dB) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks, and adjust ATT until source monitor level at LINE-OUT jacks on VTVM becomes 0.55V. - Set the recording mode selectors to "ON" (L-CH) and "OFF" (R-CH). - Place unit into recording modes.

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS												
	9. Measure voltage across R512 (1 Ω), and then calculate recording current by formula below. Recording current = $\frac{\text{Value read on VTVM (V)}}{1 (\Omega)}$ Standard value: around 0.16 mV 10. Then set the recording mode selectors to "OFF" (L-CH) and "ON" (R-CH), and confirm that the above standard value can be obtained.  Fig. 49												
Recording equalization	- Test equipment connections are shown in fig. 49. - Place unit in the same condition as for "Recording current measurement" on page 41. (Step 1—Step 10). - Change the supplied signal (1 kHz) to 31.5 Hz, 100 Hz, 400 Hz, 6.3 kHz and 20 kHz, and compare output level with standard recording current value across R512 (1 Ω) = Bias point. Standard level difference: (tape speed: 38 cm/s, equalizer: 2 position) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>Input frequency (Hz)</th><th>31.5</th><th>100</th><th>400</th><th>6.3K</th><th>20K</th></tr> <tr> <th>Level difference (dB) across R512</th><td>5 ± 2</td><td>0 ± 2</td><td>0</td><td>− 2 ± 2</td><td>2 ± 3</td></tr> </table>	Input frequency (Hz)	31.5	100	400	6.3K	20K	Level difference (dB) across R512	5 ± 2	0 ± 2	0	− 2 ± 2	2 ± 3
Input frequency (Hz)	31.5	100	400	6.3K	20K								
Level difference (dB) across R512	5 ± 2	0 ± 2	0	− 2 ± 2	2 ± 3								

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS																		
	Reference of standard level difference: (tape speed: 19cm/s, 9.5cm/s, equalizer: 2 position) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Input frequency (Hz)</th> <th>100</th> <th>400</th> <th>6.3K</th> <th>12.5K</th> <th>16K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Level difference (dB) for 19cm/s</td> <td>0 ± 2</td> <td>0</td> <td>3 ± 3</td> <td>—</td> <td>12 ± 4</td> </tr> <tr> <td>for 9.5cm/s</td> <td>0 ± 2</td> <td>0</td> <td>4 ± 3</td> <td>15 ± 4</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> 4. Next, set the equalizer selector to "3" or "1" position in the above condition. The following standard level difference should be obtained. A) Standard level difference (dB): (tape speed: 38cm/s, Input frequency: 20kHz). "1" position: +3dB ± 1dB higher than "2" position. "3" position: -3dB ± 1dB lower than "2" position. B) Standard level (dB): (tape speed: 19cm/s, Input frequency: 16kHz) "1" position +3dB ± 2dB higher than "2" position. "3" position: -3dB ± 2dB lower than "2" position. C) Standard level difference (dB): (tape speed: 9.5cm/s, Input frequency: 12.5kHz) "1" position: +4dB ± 3dB higher than "2" position. "3" position: -4dB ± 3dB lower than "2" position.	Input frequency (Hz)	100	400	6.3K	12.5K	16K	Level difference (dB) for 19cm/s	0 ± 2	0	3 ± 3	—	12 ± 4	for 9.5cm/s	0 ± 2	0	4 ± 3	15 ± 4	—
Input frequency (Hz)	100	400	6.3K	12.5K	16K														
Level difference (dB) for 19cm/s	0 ± 2	0	3 ± 3	—	12 ± 4														
for 9.5cm/s	0 ± 2	0	4 ± 3	15 ± 4	—														
	 Fig. 50																		

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS												
Overall gain	- Test equipment connections are shown in fig. 36. - Thread blank test tape QZORA218EX. - Supply 400Hz signal (-24 ± 3dB) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks. - Adjust ATT so that the output level at LINE-OUT jacks on VTVM becomes 0.55V. - Place unit into recording mode. - Set the monitor selector to "Tape" position (both channels). - Then, measure the output level at LINE-OUT jacks when VTVM indicates 0.55V. [Adjustment] - If the measured value is not satisfied, adjust the overall gain adjustment VR, VR104 (L-CH) and VR204 (R-CH) shown in figure 50.												
Overall S/N ratio	- Test equipment connections are shown in fig. 36. - Thread blank test tape QZORA218EX. - Set monitor selector to "Source" position. - Supply 1kHz signal with -24dB ± 3dB from AF oscillator, through ATT, to LINE IN jacks and adjust ATT so that the output level at LINE OUT jacks indicates 0.55V. - Record the above signal. - Nex, make another recording without supplying signal (Disconnect inputs to LINE IN jacks.) - Then, rewind the tape and playback it with monitor selector at "Tape" position. - Measure the output level of 1kHz signal and no-signal (noise), and determine the ratio in decibels (dB). - The value is different between "playback S/N" and "Overall S/N". For decibel calculation, however, refer to "Playback S/N". Standard values <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tape speed</th> <th>RS-1500US</th> <th>RS-1506US</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>38cm/s</td> <td>Greater than 49dB</td> <td>Greater than 46dB</td> </tr> <tr> <td>19cm/s</td> <td>Greater than 49dB</td> <td>Greater than 46dB</td> </tr> <tr> <td>9.5cm/s</td> <td>Greater than 47dB</td> <td>Greater than 44dB</td> </tr> </tbody> </table> Bias and EQ: position 2 and without NANB filter.	Tape speed	RS-1500US	RS-1506US	38cm/s	Greater than 49dB	Greater than 46dB	19cm/s	Greater than 49dB	Greater than 46dB	9.5cm/s	Greater than 47dB	Greater than 44dB
Tape speed	RS-1500US	RS-1506US											
38cm/s	Greater than 49dB	Greater than 46dB											
19cm/s	Greater than 49dB	Greater than 46dB											
9.5cm/s	Greater than 47dB	Greater than 44dB											

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS			
Erase ratio	1. Test equipment connections are shown in fig. 36. 2. Thread blank test tape QZZORA218EX. 3. Supply 1 kHz signal ($-24\text{ dB} \pm 3\text{ dB}$) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks, and adjust ATT so that the output level at LINE-OUT jacks indicates 0.55V. 4. Next, adjust ATT so that the input level is +10dB higher than standard recording level. (Standard recording level = 1 kHz, -24 dB). 5. Record above signal with 38cm/s tape speed. 6. Set the monitor selector to "Tape" position (both channels). 7. Next, rewind to recorded part, disconnect inputs to LINE-IN jacks, and erase the above recorded part. 8. Measure the output level of the part which is erased, and determine the ratio in decibels (dB) between the playback output signal level and the erased level. Standard values (using band-pass filter) <table border="1"><tr><td>1 KHz: Greater than 70dB</td></tr><tr><td>100 Hz: Greater than 60dB</td></tr><tr><td>With position 1 of Bias and position 2 of EQ.</td></tr></table>	1 KHz: Greater than 70dB	100 Hz: Greater than 60dB	With position 1 of Bias and position 2 of EQ.
1 KHz: Greater than 70dB				
100 Hz: Greater than 60dB				
With position 1 of Bias and position 2 of EQ.				
Overall distortion	1. Test equipment connections are shown in fig. 51. 2. Thread blank test tape QZZORA218EX. 3. Supply 1 kHz signal ($-24\text{ dB} \pm 3\text{ dB}$) from AF oscillator, through ATT, to LINE-IN jacks and adjust ATT so that the output level at LINE-OUT indicates 0.55V. 4. Place unit into recording mode. 5. Set the monitor selector to "Tape" position (both channels). 6. Measure the distortion factor of output level. [Adjustment] 1. If the distortion factor does not satisfy the standard, check the bias current. If the bias current is lower than standard, distortion will increase. Care should be exercised in the adjustment because the bias current also has an influence on the overall frequency response. Refer to "Overall frequency response."			

ITEM	MEASUREMENTS & ADJUSTMENTS
	Standard value: Tape speed: 38 cm/s, Bias and EQ selectors: 2 Less than 0.8%  Fig. 51

SPECIFICATIONS

RS-1500US, RS-1506US

A) The specifications are prescribed provided that the tape deck conditions should be as follos, unless otherwise specified:

Selector	Position
1. Tape speed selector:	38 cm/s
2. 2T/4T head selector:	2T
3. Equalizer selector:	2
4. Bias selector:	2
5. Pitch-control:	OFF
6. Timer-start switch:	OFF
7. Meter scale selector	+3 dB
8. Microphone attenuator switch:	0 dB
9. Output level control:	8 position
10. Mic in control:	Maximum
11. Line in control:	Maximum

B) Test tape used: QZZOF380EX
QZZOF190EX
QZZOW380EX
QZZOW190EX
QZZORA218EX

C) Standard output level: 0.55V

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks
Playback System			
Playback frequency response		VR105 (L-CH) VR205 (R-CH)	
Standard playback output	0.55 V	VR106 (L-CH) VR206 (R-CH)	See page 26
Maxmam playback output	0.775 V		Output level control: maximum
Playback S/N ratio (unweighted)	50 dB or more (38 cm/s) 48 dB or more (19 cm/s, 9.5 cm/s)		
Playback level meter	0 VU	VR109 (L-CH) VR209 (R-CH)	See page 30
Recording System			
Standard recording level	Line in: -24 ± 3 dB Mic in: -72 ± 2 dB	VR101 (L-CH) VR201 (R-CH)	
Recording level meter	0 VU	VR108 (L-CH) VR208 (R-CH)	See page 30
Erase current	65 mA (at Bias position 1) 71 mA (at Bias position 2) 78 mA (at Bias position 3)	VR501 VR502 VR503	
Bias current reakege-1	Minimum (less than 3 V)	L102 (L-CH) L202 (R-CH)	
Bias current reakege-2	Minimum (less than 3 mV)	L103 (L-CH) L203 (R-CH)	

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks
Bias current	When 38cm/s, 19cm/s Around 2.7 mA (at Bias position 1) Around 3 mA (at Bias position 2) Around 3.3 mA (at Bias position 3) When 9.5 cm/s Around 2.6 mA (at Bias position 2)	(VR501) (VR502) (VR503) (VR506)	Note the bias current has heavily influence upon overall frequency response
Recording current	Around 160 μ A	(VR104: L-CH) (VR204: R-CH)	
Recording equalization		_____	See page 42

Compensation values depending upon frequencies.

Tape speed: 38 cm/s, Eq position: 2

Frequency (Hz)	31.5	100	400	6.3K	20 K
Value (dB)	5 $\pm$ 2	0 $\pm$ 2	0	- 2 $\pm$ 3	2 $\pm$ 3

Tape speed: 19 cm/s, EQ position: 2

Frequency (Hz)	100	400	6.3K	16K
Value (dB)	0 $\pm$ 2	0	3 $\pm$ 3	12 $\pm$ 4

Tape speed: 9.5 cm, EQ position: 2

Frequency (Hz)	100	400	6.3K	12.5 K
Value (dB)	0 $\pm$ 2	0	4 $\pm$ 3	15 $\pm$ 4

Compensation values depending upon EQ position.

Tape speed: 38 cm/s, Frequency 20 kHz

EQ position	1	2	3
Value (dB)	+ 3 $\pm$ 1	0	- 3 $\pm$ 1

Tape speed: 19 cm/s, Frequency: 16 kHz

EQ position	1	2	3
Value (dB)	+ 3 $\pm$ 2	0	- 3 $\pm$ 2

Tape speed: 9.5 cm/s, Frequency: 12.5 kHz

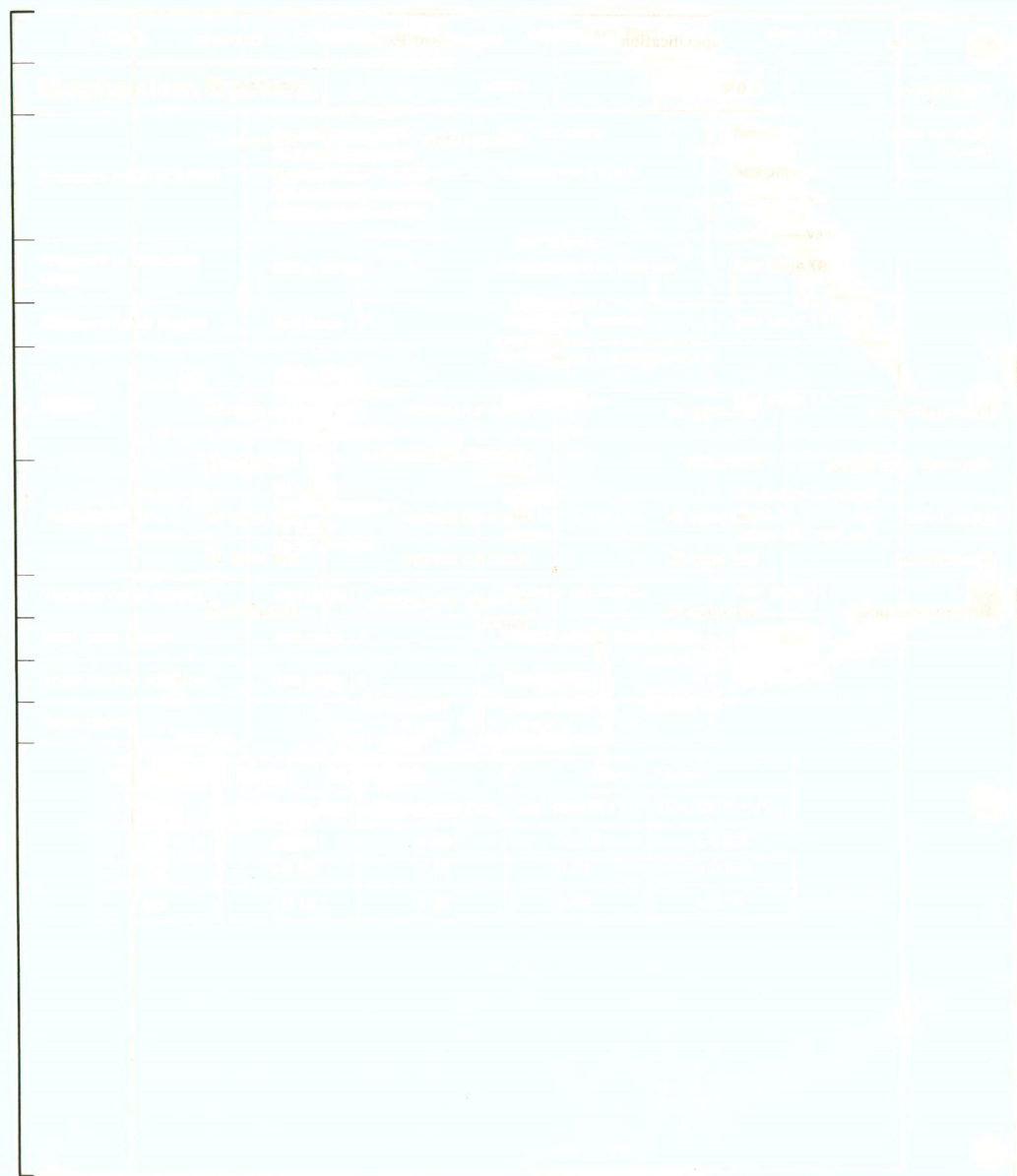
EQ position	1	2	3
Value (dB)	+ 4 $\pm$ 3	0	- 4 $\pm$ 3

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks												
Overall System															
Overall frequency response (stereo mode)	[Tape speed: 38 cm/s] [Tape speed: 19 cm/s] [Tape speed: 9.5 cm/s]	VR505 (L-CH) VR504 (R-CH) L101 (L-CH) L201 (R-CH) (for 38cm/s, 19cm/s) VR506 (for 9.5cm)													
Overall frequency response (monaural mode)	Within ± 2 dB	L502 (L-CH) L501 (R-CH)	With retation to the of stereo mode. See page 40												
Overall gain	$0.55\text{ V} \pm 0.5\text{ dB}$	VR104 (L-CH) VR204 (R-CH)													
Overall S/N ratio															
<table><tr><td>Tape speed</td><td>RS-1500US</td><td>RS-1506US</td></tr><tr><td>38 cm/s</td><td>49 dB or more</td><td>46 dB or more</td></tr><tr><td>19 cm/s</td><td>49 dB or more</td><td>46 dB or more</td></tr><tr><td>9.5 cm/s</td><td>47 dB or more</td><td>44 dB or more</td></tr></table> Bias & EQ positions: 2, and without NAB filter.				Tape speed	RS-1500US	RS-1506US	38 cm/s	49 dB or more	46 dB or more	19 cm/s	49 dB or more	46 dB or more	9.5 cm/s	47 dB or more	44 dB or more
Tape speed	RS-1500US	RS-1506US													
38 cm/s	49 dB or more	46 dB or more													
19 cm/s	49 dB or more	46 dB or more													
9.5 cm/s	47 dB or more	44 dB or more													
Erase ratio															
<table><tr><td>Frequency</td><td>Standard value</td></tr><tr><td>1 kHz</td><td>70 dB or more</td></tr><tr><td>100 Hz</td><td>60 dB or more</td></tr></table> Bias and EQ position: 2, Tape speed: 38 cm/s				Frequency	Standard value	1 kHz	70 dB or more	100 Hz	60 dB or more						
Frequency	Standard value														
1 kHz	70 dB or more														
100 Hz	60 dB or more														
Overall distortion	0.8% or less														

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks
Mechanism System			
Pressure roller position	Symmetrical with relation to capstan Approx. 1 mm space left between capstan and pressure rollers	Control plate Adjustment plate	See page 11 See page 12
Pressure of pressure roller	900 ± 100 gr	Pressure roller plunger	See page 13
Pressure roller height	See page 14	Number of washer	See page 14
Brakes	450 ± 70 gr: Strong direction 140 ± 25 gr: Weak direction	Brake plunger	See page 14
Tape tension	65 ± 5 gr: Take up torque 75 ± 5 gr: Back tension	VR802 VR801	IT: 0.31 V IS: 0.21 using 10" reel
Tension roller height	See page 17	Number of washer	See page 17
Reel table height	See page 17	Height adjustment screw	See page 17
Tape guides position	See page 18	Each guide	See page 18
Tape speed			

Tape Speed	Speed	Speed	Wow & Flutter	
(cm / s)	Deviation (%)	Fluctuation (%)	JIS, WRMS (%)	DIN, W/P-P (%)
38	± 0.10	0.10	0.018	± 0.035
19	± 0.15	0.15	0.03	± 0.080
9.5	± 0.15	0.20	0.06	± 0.16

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks
Pitch control	± 6%	VR904	See page 19
Capstan motor control circuit		VR905, VR901	See page 21
Adjust so that the pulse signal at 50% of the amplitude of the sawtooth wave.			
Playback heads	See page 22	Head set screws	See page 22
Playback head phase	Within 60°	Azimuth adjustment screw	See page 24
Erase head	See page 35	Head set screws	See page 35
Record head	See page 36	Head set screws	See page 36
Record head phase	See page 37	Azimuth adjustment screw	See page 37



RS-1500US
RS-1506US

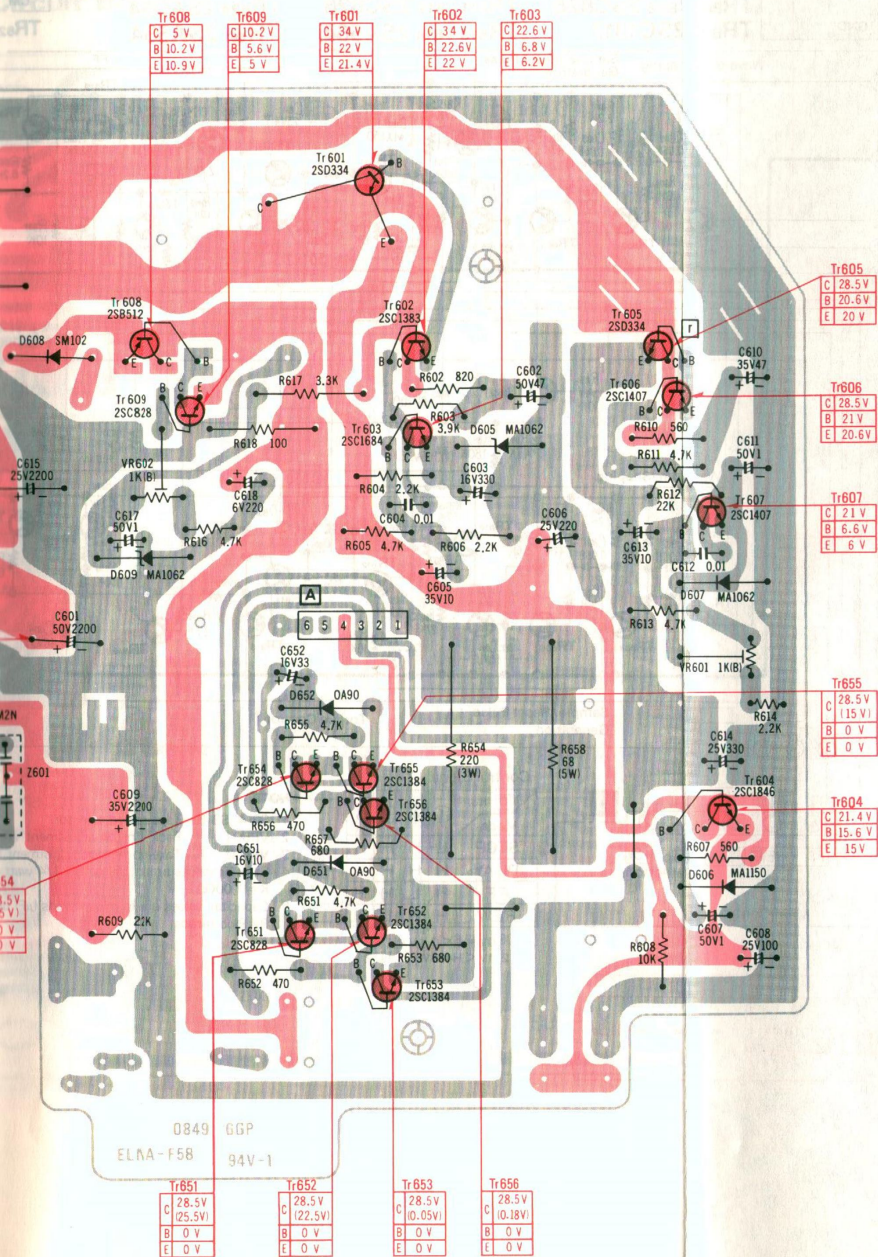
SCHEMATIC DIAGRAMS

Item	Specification	Adjustment Part	Remarks																								
Mechanism System																											
Pressure roller position	Symmetrical with relation to capstan Approx. 1 mm space left between capstan and pressure rollers	Control plate Adjustment plate	See page 11 See page 12																								
Pressure of pressure roller	900 ± 100 gr	Pressure roller plunger	See page 13																								
Pressure roller height	See page 14	Number of washer	See page 14																								
Brakes	450 ± 70 gr: Strong direction 140 ± 25 gr: Weak direction	Brake plunger	See page 14																								
Tape tension	65 ± 5 gr: Take up torque 75 ± 5 gr: Back tension	VR802 VR801	IT: 0.31 V IS: 0.21 using 10" reel																								
Tension roller height	See page 17	Number of washer	See page 17																								
Reel table height	See page 17	Height adjustment screw	See page 17																								
Tape guides position	See page 18	Each guide	See page 18																								
Tape speed																											
<table><tr><th rowspan="2">Tape Speed (cm / s)</th><th>Speed</th><th>Speed</th><th colspan="2">Wow & Flutter</th></tr><tr><th>Deviation (%)</th><th>Fluctuation (%)</th><th>JIS, WRMS (%)</th><th>DIN, W/P-P (%)</th></tr><tr><td>38</td><td>± 0.10</td><td>0.10</td><td>0.018</td><td>± 0.035</td></tr><tr><td>19</td><td>± 0.15</td><td>0.15</td><td>0.03</td><td>± 0.080</td></tr><tr><td>9.5</td><td>± 0.15</td><td>0.20</td><td>0.06</td><td>± 0.16</td></tr></table>				Tape Speed (cm / s)	Speed	Speed	Wow & Flutter		Deviation (%)	Fluctuation (%)	JIS, WRMS (%)	DIN, W/P-P (%)	38	± 0.10	0.10	0.018	± 0.035	19	± 0.15	0.15	0.03	± 0.080	9.5	± 0.15	0.20	0.06	± 0.16
Tape Speed (cm / s)	Speed	Speed	Wow & Flutter																								
	Deviation (%)	Fluctuation (%)	JIS, WRMS (%)	DIN, W/P-P (%)																							
38	± 0.10	0.10	0.018	± 0.035																							
19	± 0.15	0.15	0.03	± 0.080																							
9.5	± 0.15	0.20	0.06	± 0.16																							

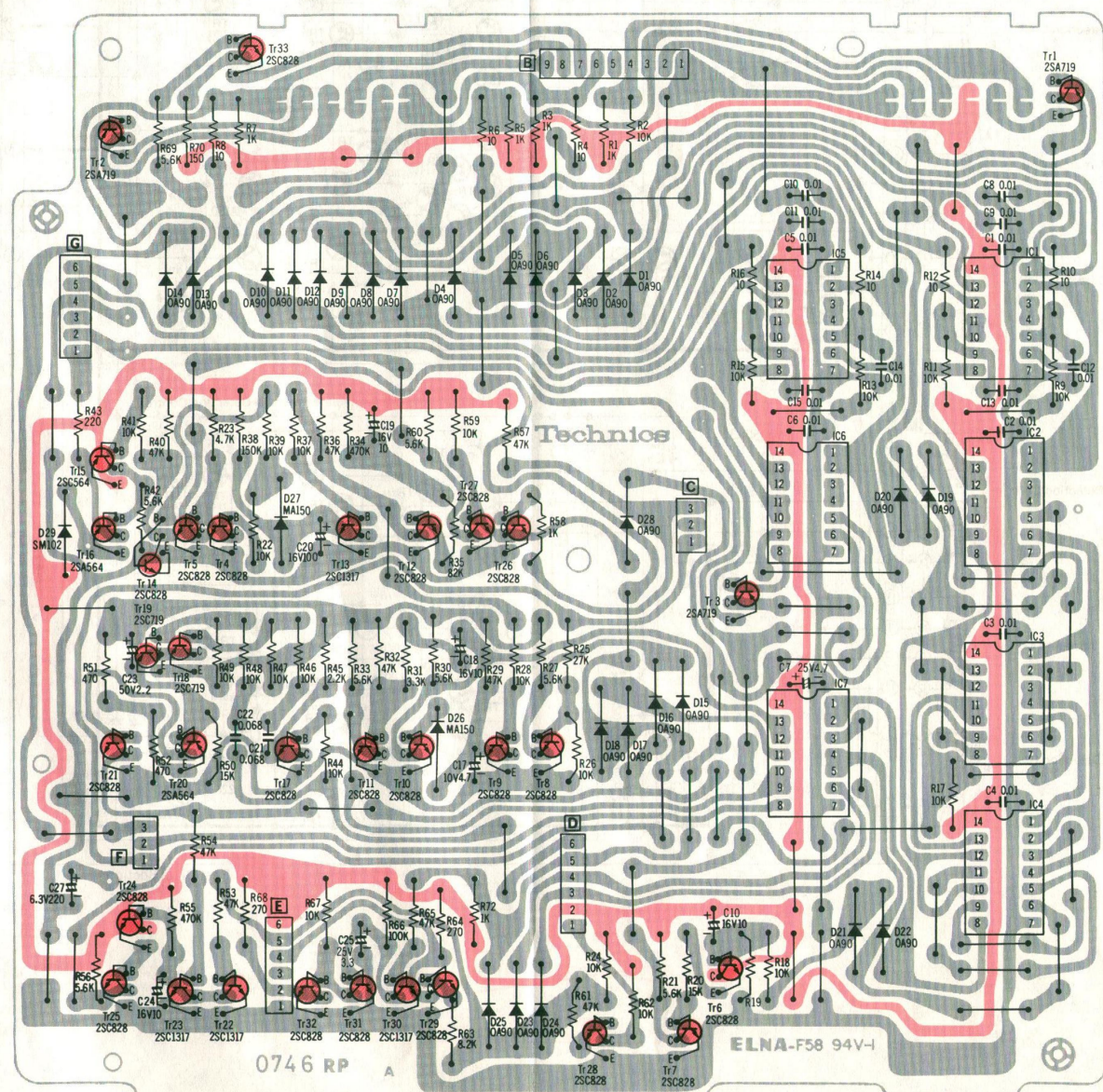
Item	Specification	Adjustment Part	Remarks
Pitch control	± 6%	VR904	See page 19
Capstan motor control circuit		VR905, VR901	See page 21
Adjust so that the pulse signal at 50% of the amplitude of the sawtooth wave.			
Playback heads	See page 22	Head set screws	See page 22
Playback head phase	Within 60°	Azimuth adjustment screw	See page 24
Erase head	See page 35	Head set screws	See page 35
Record head	See page 36	Head set screws	See page 36
Record head phase	See page 37	Azimuth adjustment screw	See page 37

ARD

Circuit Board



Main Control Circuit Board



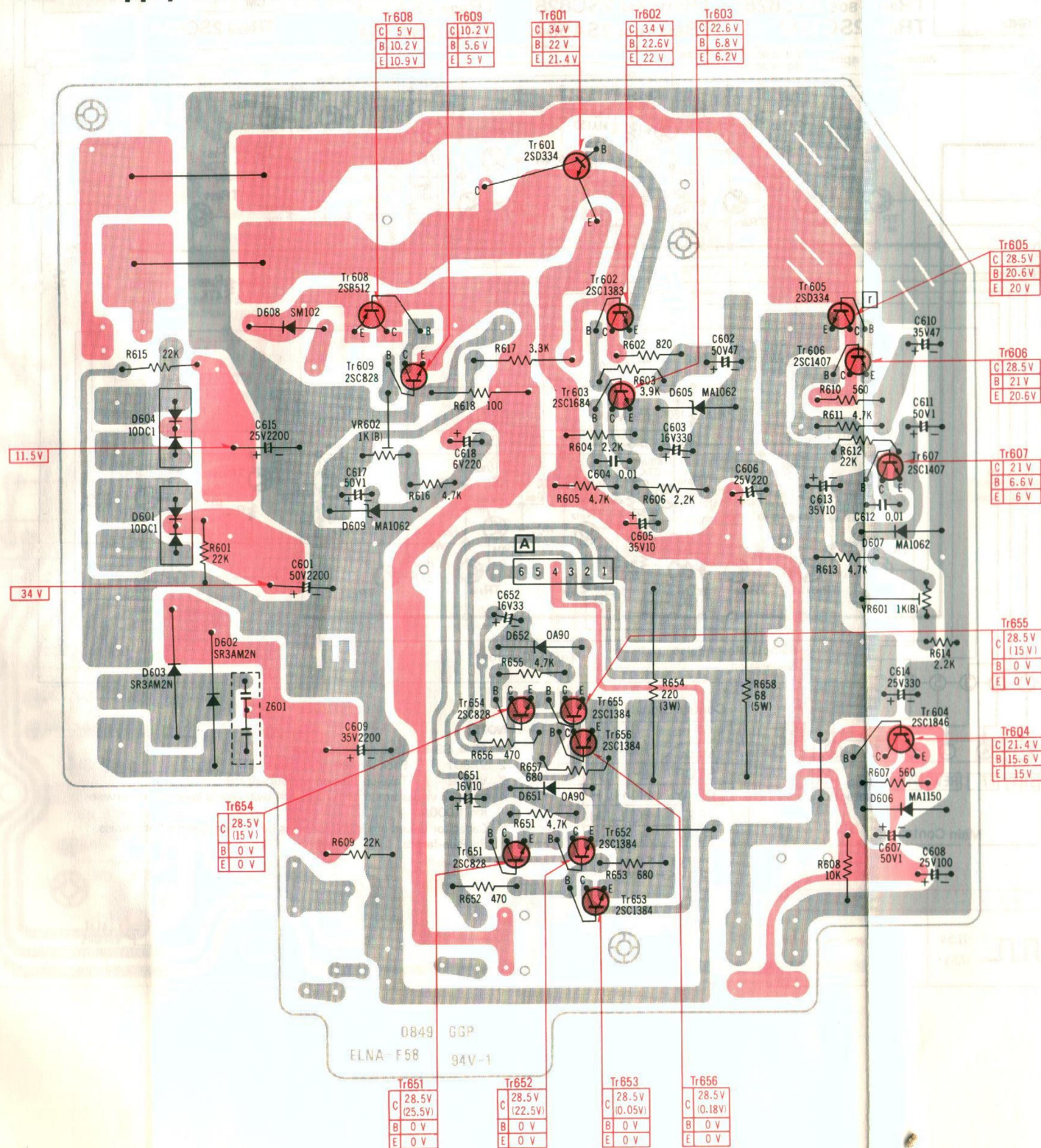
NOTE:

The circuit shown in red on the conductor is B circuit. Values indicated in are DC voltage between the chassis and electrical parts.

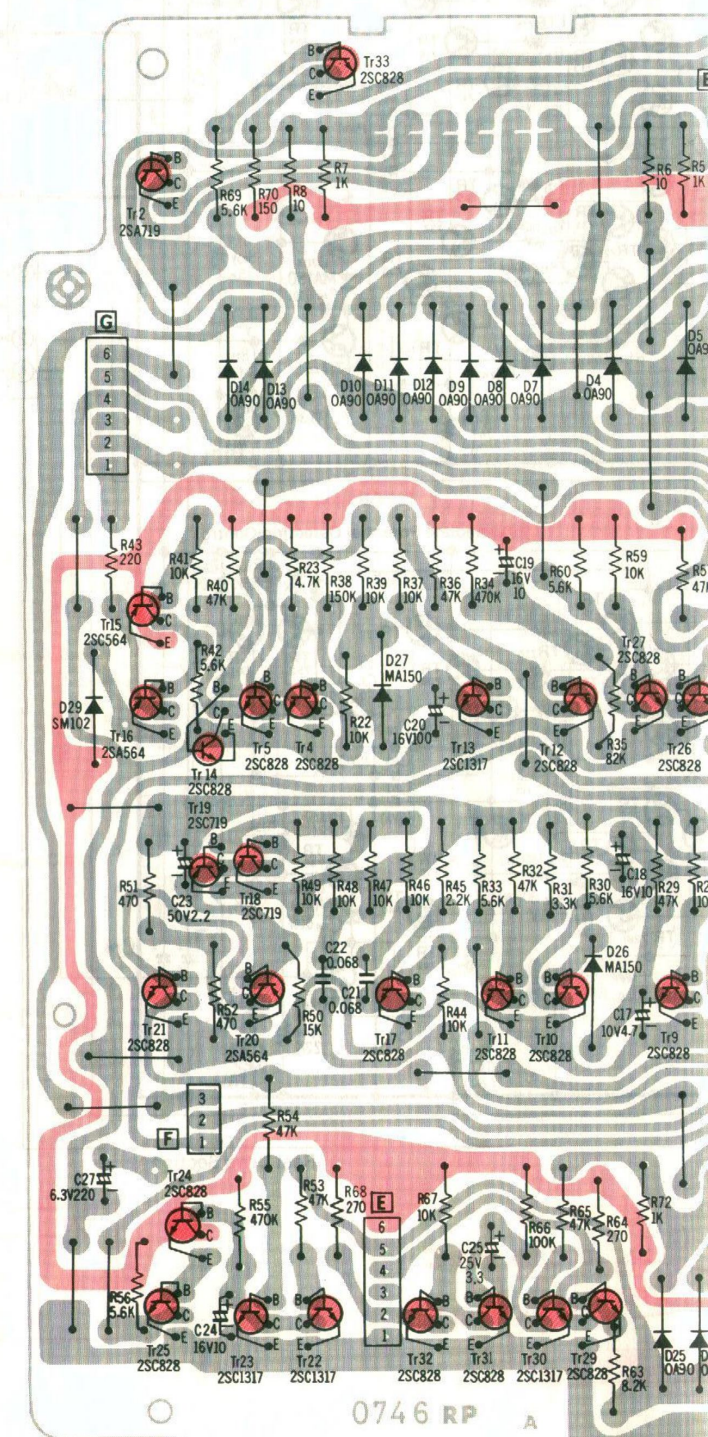
Voltages shown in () are voltages when plunger is in "ON" condition.

CIRCUIT BOARD

Power Supply Circuit Board

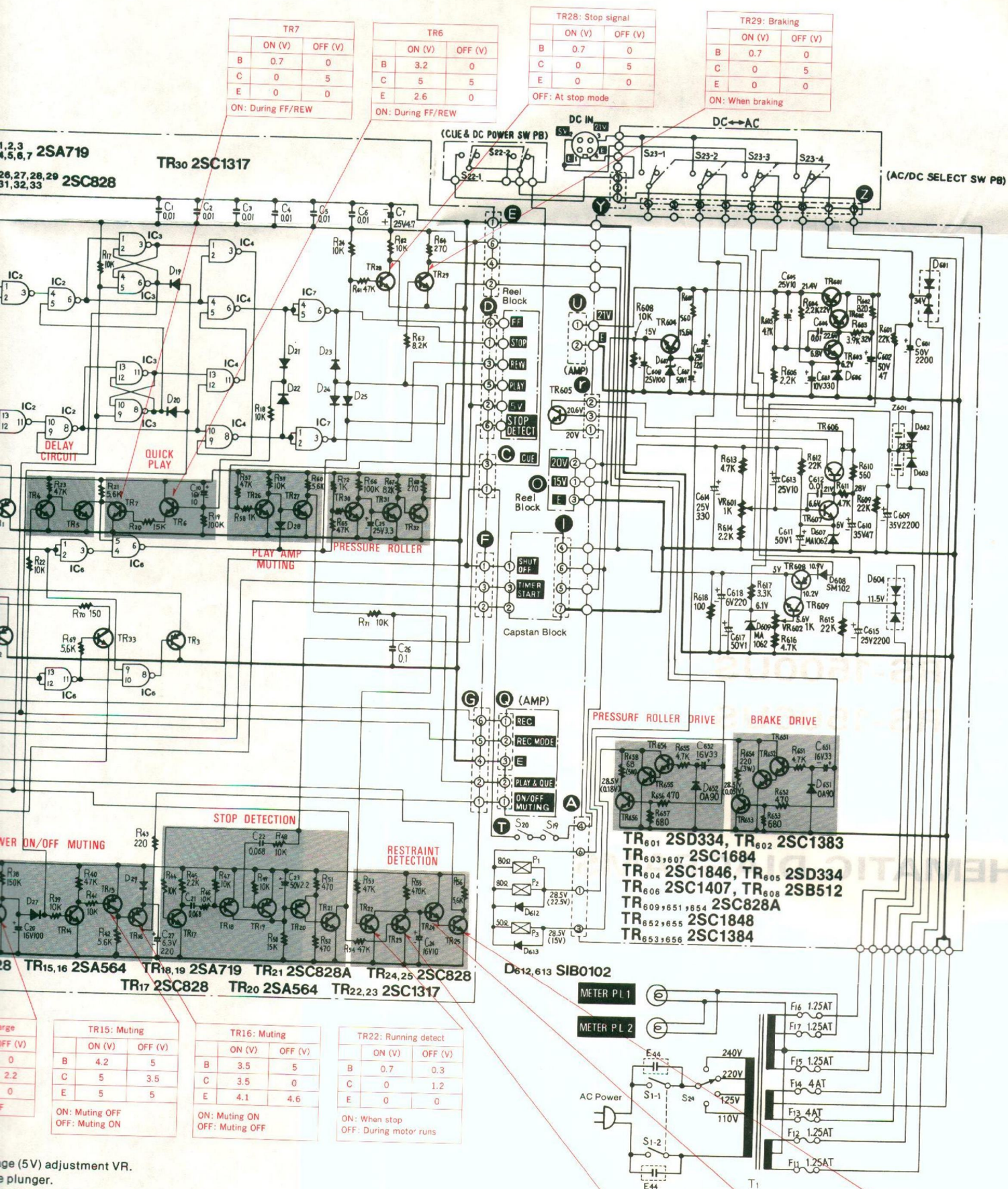


Main Control Circuit Board



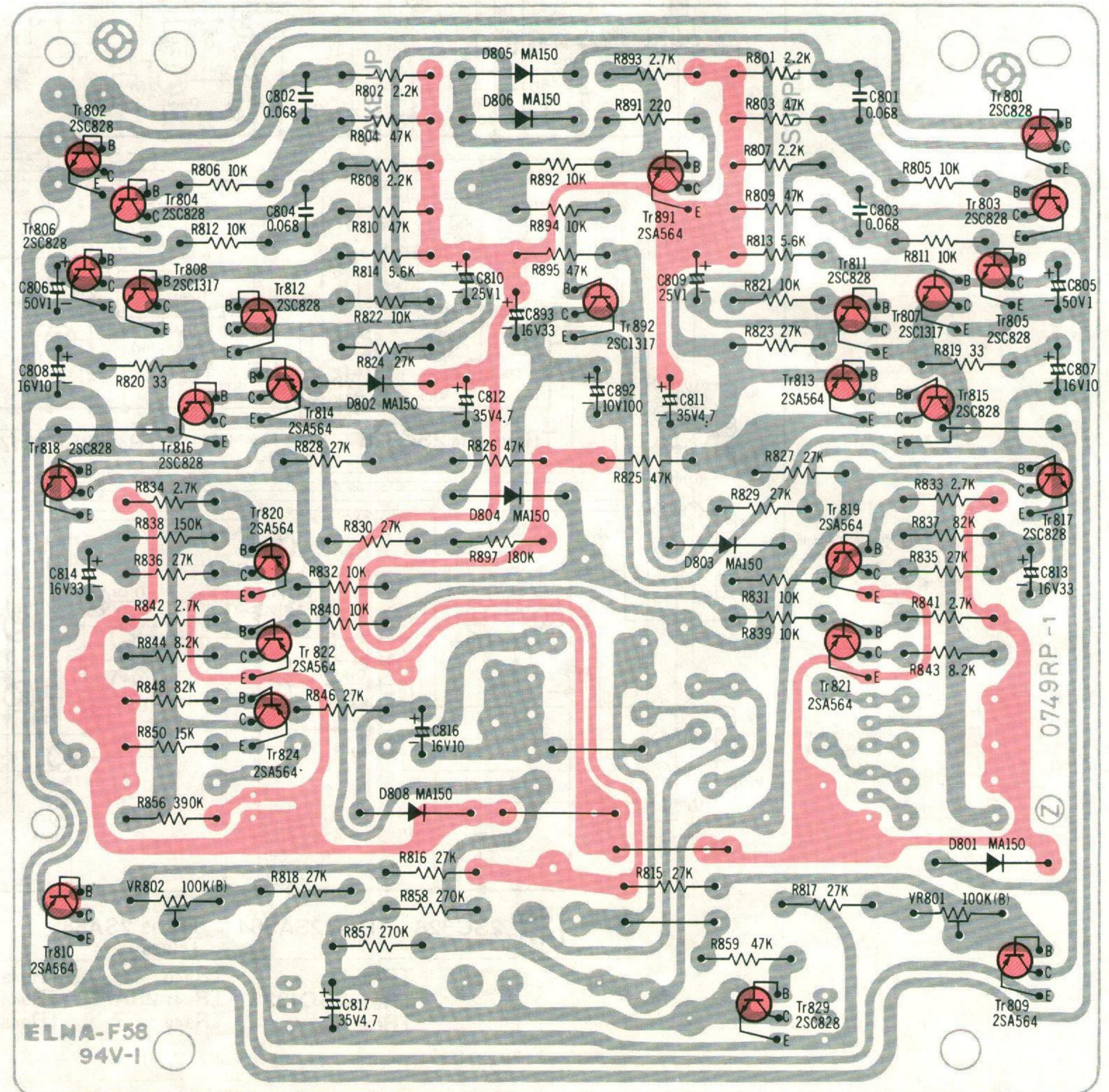
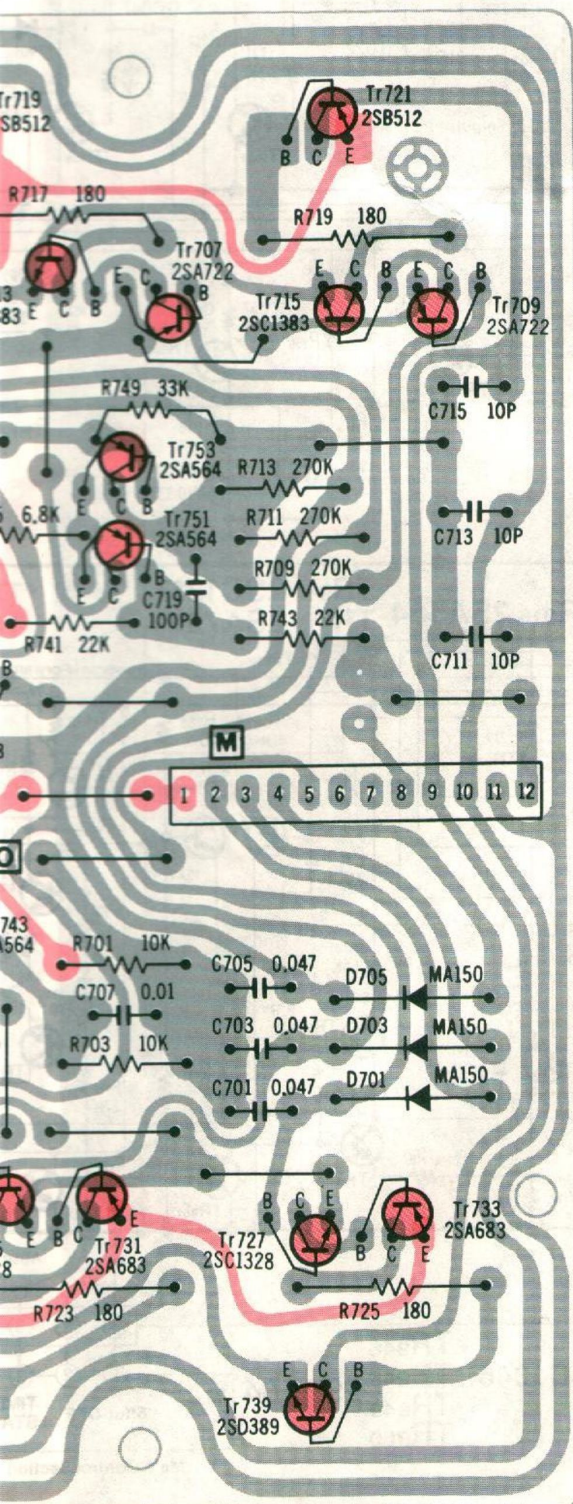
NOTE:

The circuit shown in red on the conductor is B circuit. Values indicated in are DC voltage between the chassis and electrical parts.



age (5V) adjustment VR.
 e plunger.
 ure roller plunger.
 in ohms (Ω), 1/4W watt unless specified other wise.
 e in microfarads (μF) unless specified otherwise.
 () are voltages when plunger is in "ON" condition.
 s are subject to change without notice.

Reel Motor Tension Control Circuit Board

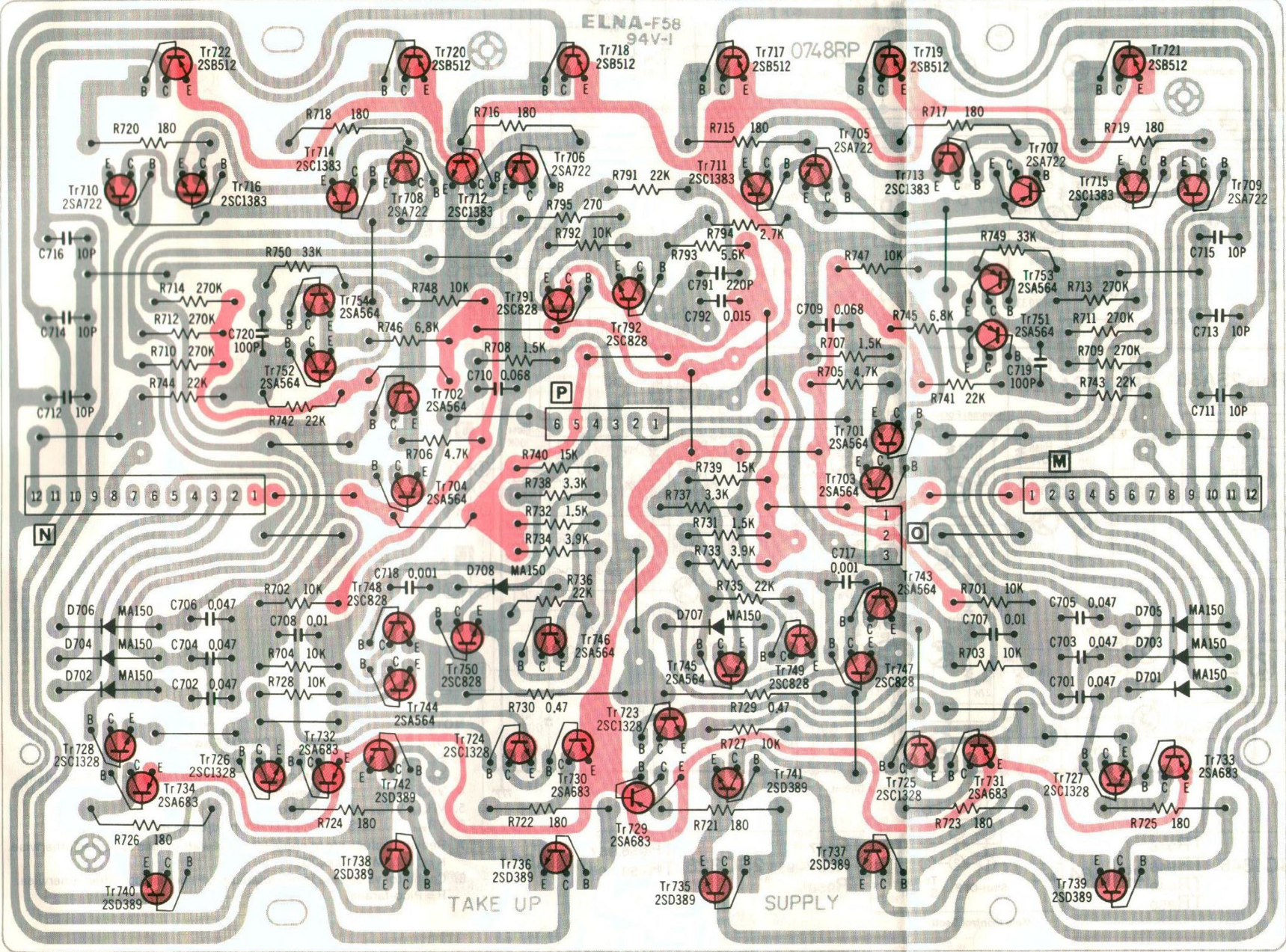


NOTE:

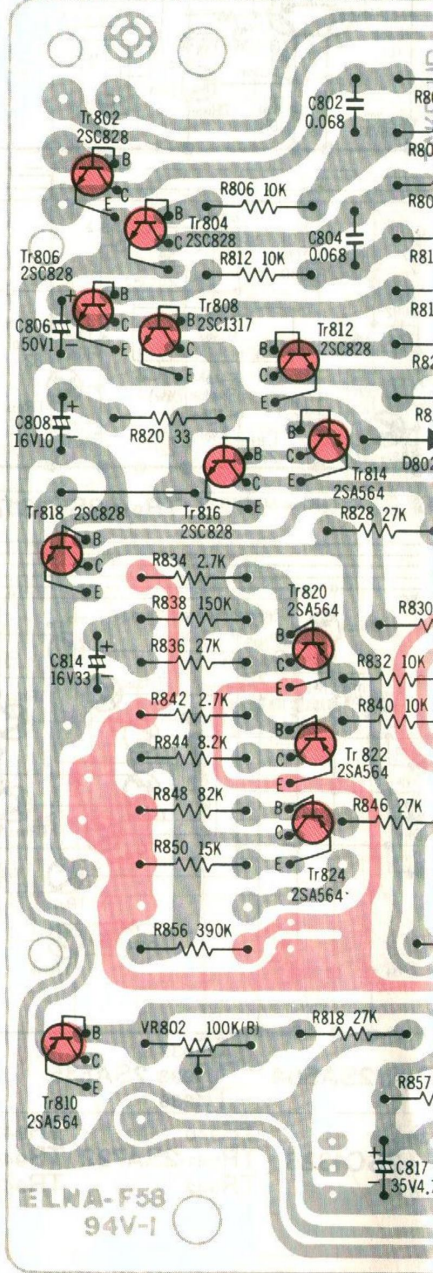
The circuit shown in red on the conductor is B circuit. Values indicated in are DC voltage between the chassis and electrical parts.

CIRCUIT BOARD

Reel Motor Driving Circuit Board

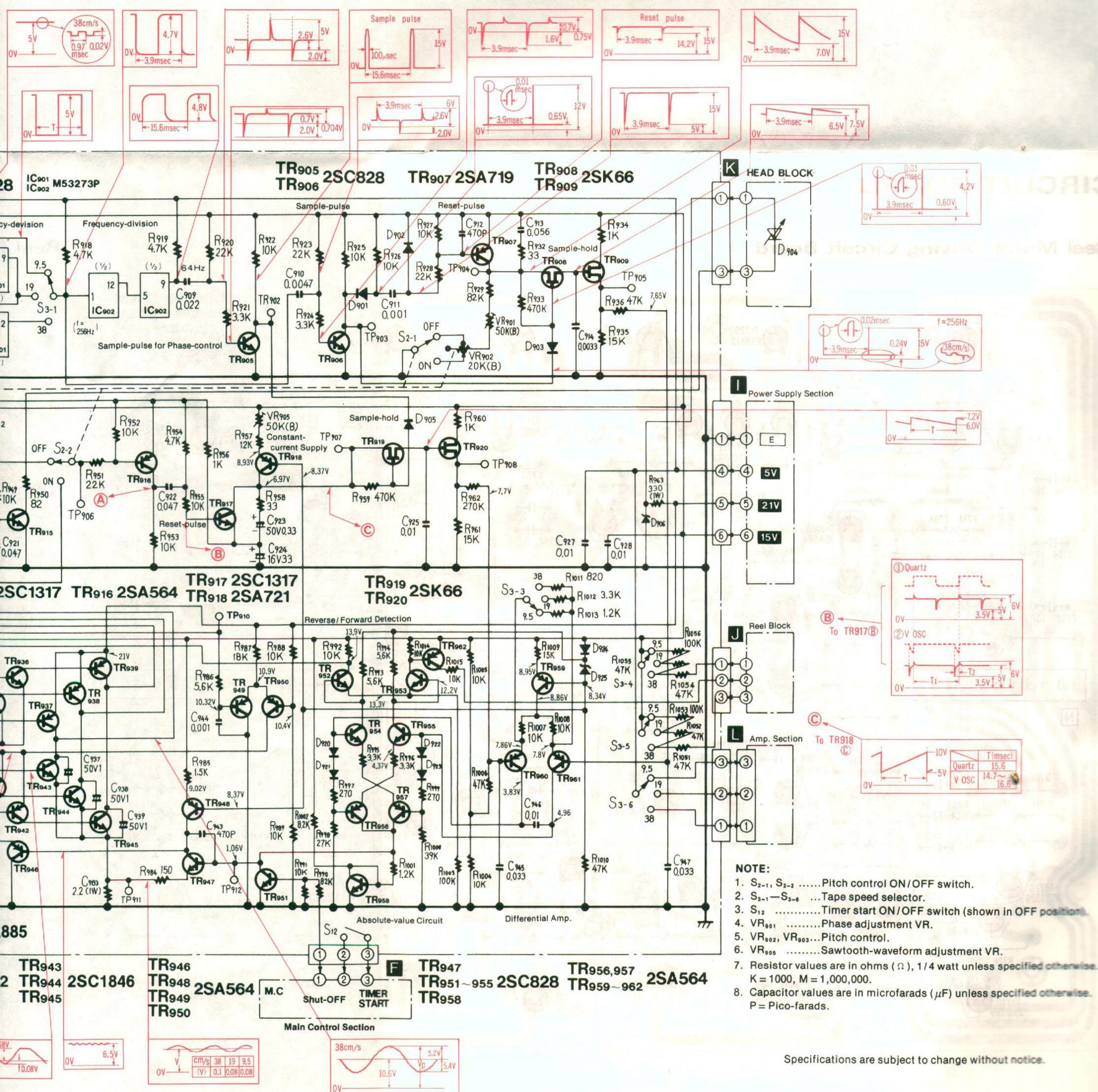


Reel Motor Tension Con



Capstan Motor Section

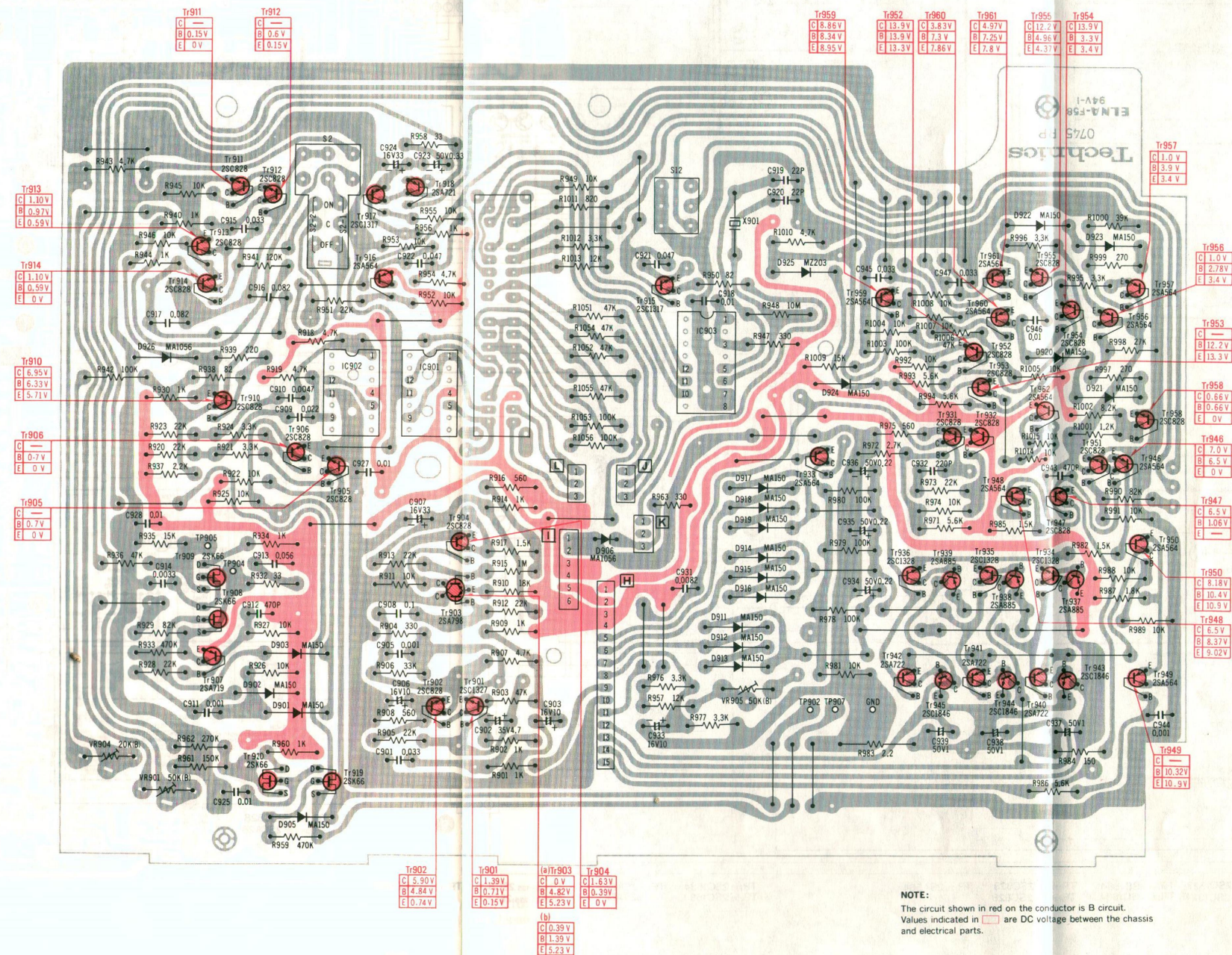


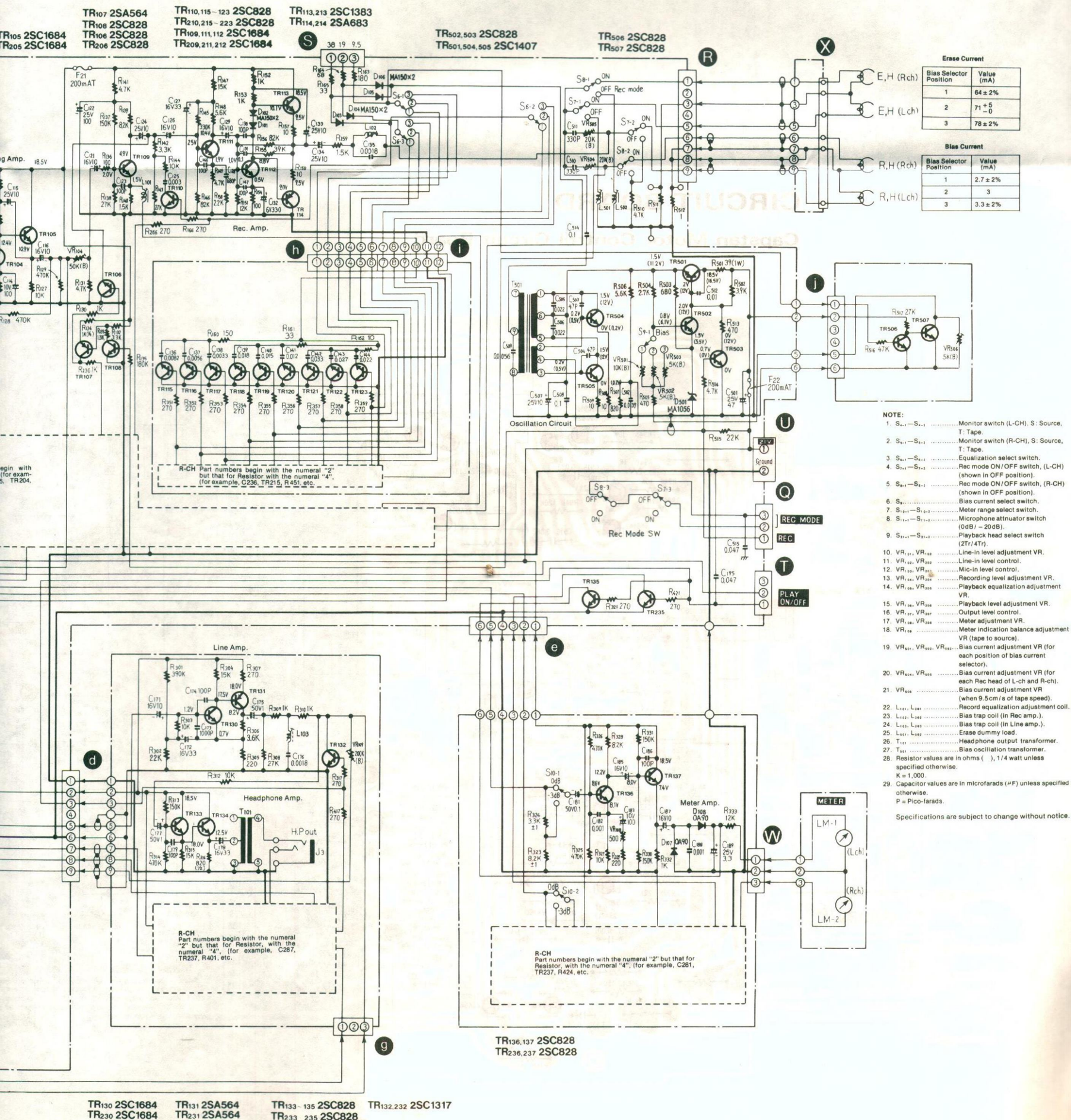


Specifications are subject to change without notice.

CIRCUIT BOARD

Capstan Motor Control Circuit Board

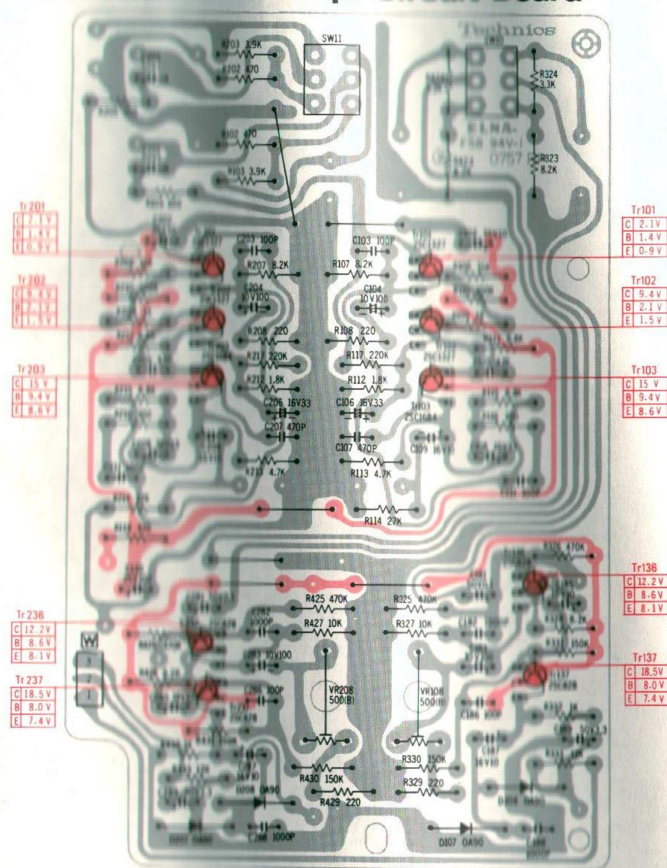




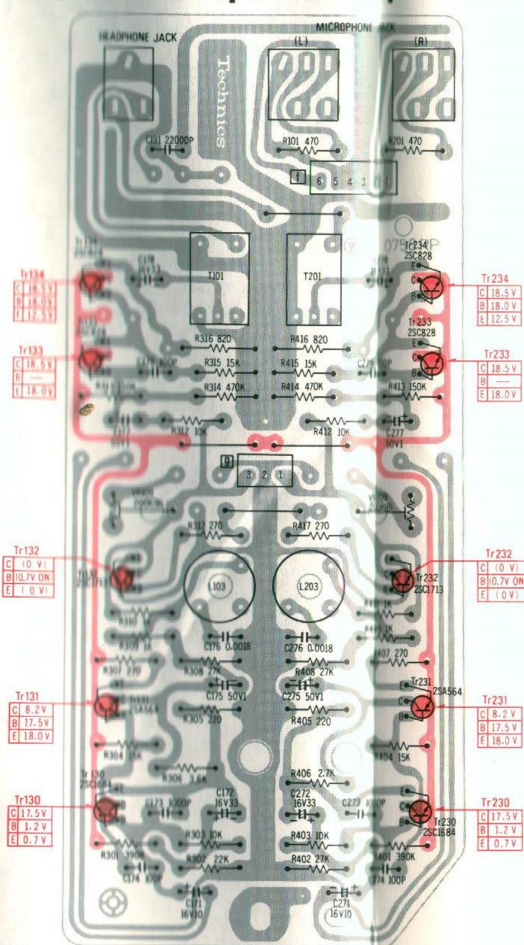
Specifications are subject to change without notice.

CIRCUIT BOARD

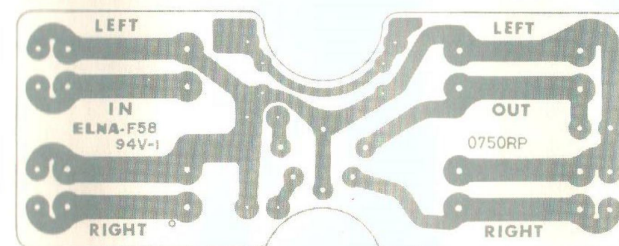
Mic and Meter Amp. Circuit Board



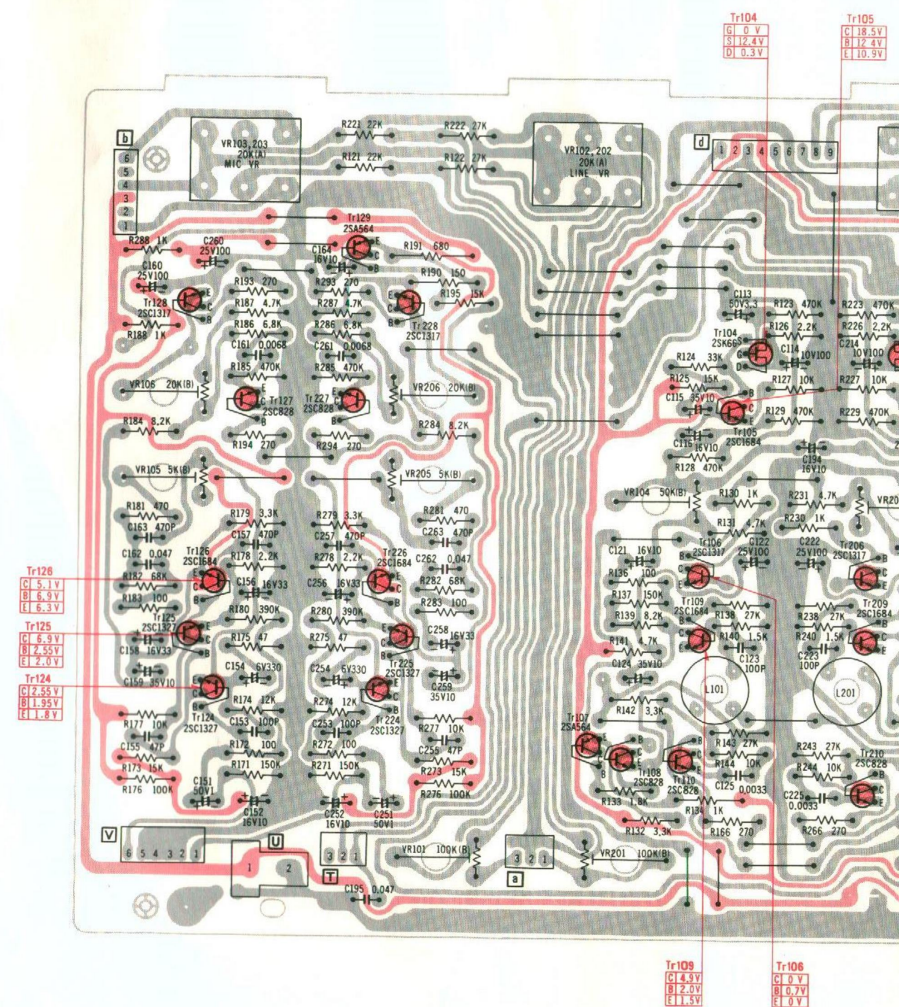
Line-out Headphone Amp. Circuit



Jack Circuit Board



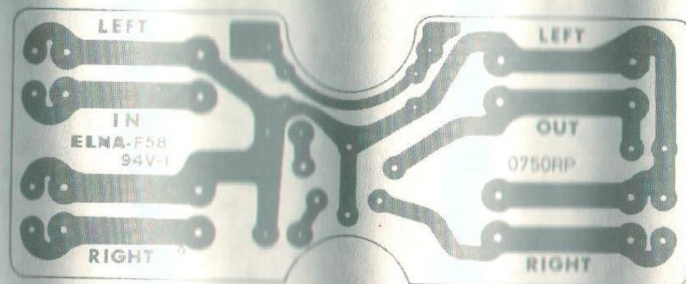
Main Amp. Circuit Board



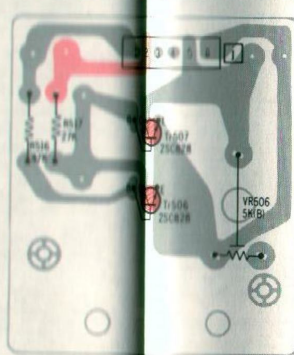
NOTE:

The circuit shown in red on the conductor is B circuit. Values indicated in are DC voltage between the chassis and electrical parts. Voltages shown in () are voltages when UNIT is in "recording" condition. Voltages for R-channel are same voltages as L-channel.

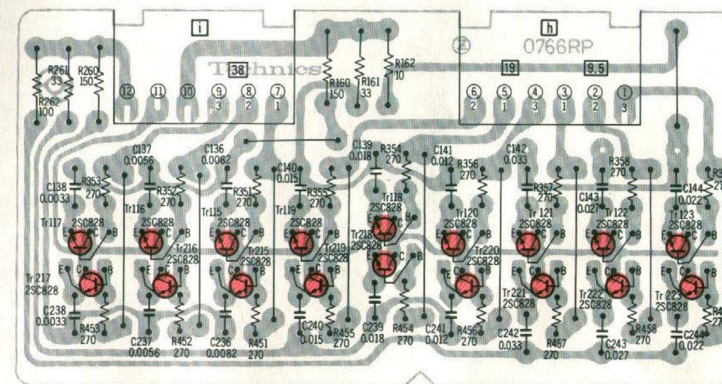
Jack Circuit Board



Tr507 Circuit Board



Equalization Circuit Board



Main Amp. Circuit Board

