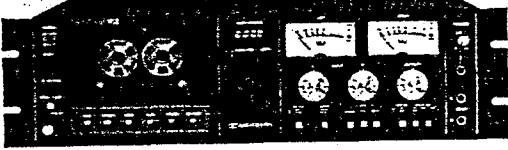


# **TASCAM**

TEAC Professional Division



## **SERVICE MANUAL**

---

# **112**

**Stereo Cassette Deck**

---

## TABLE OF CONTENTS

## 目 次

|                                             |        |                               |      |
|---------------------------------------------|--------|-------------------------------|------|
| 1. Specifications .....                     | 2      | 1. 仕様 .....                   | 2    |
| Block Diagram .....                         | 3      | ブロック・ダイアグラム .....             | 3    |
| 2. Removal of External Components .....     | 4      | 2. 外装部品の外し方 .....             | 4    |
| 3. Parts Location .....                     | 5      | 3. 部品配置図 .....                | 5    |
| 4. Test Equipment/Material and Precautions  |        | 4. メンテナンス主要器材と諸条件             |      |
| 4-1 Equipment Required for Maintenance .... | 7      | 4-1. メンテナンス主要器材 .....         | 9    |
| 4-2 Precautions .....                       | 7      | 4-2. メンテナンス諸条件 .....          | 10   |
| 5. Mechanical Checks and Adjustments        |        | 5. 機構部のチェックと調整                |      |
| 5-1 Capstan Assembly Thrust .....           | 11     | 5-1. キャプスタン Assy スラスト .....   | 11   |
| 5-2 Micro Switch .....                      | 11     | 5-2. マイクロスイッチ .....           | 11   |
| 5-3 Head Base Position .....                | 11     | 5-3. ヘッドベース位置 .....           | 11   |
| 5-4 Pinch Roller Pressure .....             | 14     | 5-4. ピンチ・ローラ圧着力 .....         | 14   |
| 5-5 Reel Torque .....                       | 14     | 5-5. リール・トルク .....            | 14   |
| 5-6 Tape Speed .....                        | 15     | 5-6. テープ速度 .....              | 15   |
| 5-7 Wow and Flutter .....                   | 16     | 5-7. ワウ・フラッタ .....            | 16   |
| 5-8 Cassette Holder .....                   | 16     | 5-8. カセット・ホルダ .....           | 16   |
| 5-9 Damper Adjustment .....                 | 17     | 5-9. ダンパ調整 .....              | 17   |
| 5-10 Lubrication .....                      | 17     | 5-10. 注油 .....                | 17   |
| 5-11 Voltage Conversion .....               | 17     | 6. 録音再生アンプ部のチェックと調整           |      |
| 6. Electrical Checks and Adjustments        |        | 6-1. 再生系 .....                | 19   |
| 6-1 Playback Performance .....              | 19     | 6-2. モニタ系 .....               | 21   |
| 6-2 Monitor Performance .....               | 21     | 6-3. 録音系 .....                | 21   |
| 6-3 Recording Performance .....             | 21     | 7. 回路説明                       |      |
| 7. Circuit Description                      |        | 7-1. モード制御回路 .....            | 24   |
| 7-1 Mode Control Circuit .....              | 24     | 7-1-1. システム制御 IC (U501) ..... | 24   |
| 7-1-1 System Control IC (U501) .....        | 24     | 7-1-2. 再生制御回路 .....           | 27   |
| 7-1-2 Playback Control Circuit .....        | 27     | 7-1-3. 録音制御回路 .....           | 28   |
| 7-1-3 Record Control Circuit .....          | 28     | 7-1-4. F.F 制御回路 .....         | 29   |
| 7-1-4 FF Control Circuit .....              | 29     | 7-1-5. REW 制御回路 .....         | 29   |
| 7-1-5 REW Control Circuit .....             | 29     | 7-1-6. PAUSE モード制御回路 .....    | 31   |
| 7-1-6 PAUSE Mode Control Circuit .....      | 31     | 7-1-7. CUE モード制御回路 .....      | 31   |
| 7-1-7 CUE Mode Control Circuit .....        | 31     | 7-1-8. カウンター回路 .....          | 32   |
| 7-1-8 Counter Circuit .....                 | 32     | 7-1-9. テープエンド・ストップ回路 .....    | 33   |
| 7-1-9 Tape end Stop Circuit .....           | 33     | 7-1-10. ゼロリターン回路 .....        | 33   |
| 7-1-10 Zero Return Circuit .....            | 33     | 7-1-11. パワーオン・ミュート回路 .....    | 34   |
| 7-1-11 Power ON/MUTE Circuit .....          | 34     | 7-2. アンプ回路 .....              |      |
| 7-2 Amplifier Circuit .....                 | 36     | 7-2-1. 再生回路 .....             | 36   |
| 7-2-1 Playback Circuit .....                | 36     | 7-2-2. 録音回路 .....             | 37   |
| 7-2-2 Record Circuit .....                  | 37     | 8. 分解図とパーツ・リスト .....          | 40   |
| 8. Exploded Views and Parts Lists .....     | 40     | 9. 基板図とパーツ・リスト .....          | 50   |
| 9. PC Boards and Parts Lists .....          | 50     | 10. IC ブロック・ダイアグラム .....      | 57   |
| 10. IC Internal Block Diagrams .....        | 57     | 回路図 .....                     | 投げ込み |
| Schematic's .....                           | Insert |                               |      |

## 1. SPECIFICATIONS

## 仕様

## MECHANICAL

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Tape:                         | Philips type cassette C-60 and C-90                                 |
| Track Format:                 | 4-track, 2-channel stereo                                           |
| Tape Speed:                   | 4.8 cm/s (1-7/8" ips)                                               |
| Speed Accuracy:               | ±1.5 %                                                              |
| Pitch Control:                | ±12 %                                                               |
| Wow & Flutter <sup>1)</sup> : | 0.04 % (NAB weighted)<br>±0.08 % peak (DIN/IEC/ANSI weighted)       |
| Fast Wind Time:               | 90 seconds for C-60                                                 |
| Motor:                        | 1 servo controlled DC motor;<br>1 DC reel motor; and 1 DC ancillary |
| Head Configuration:           | 2 heads; erase and playback/record                                  |
| Dimensions (W x H x D):       | 482 x 133 x 297 mm (19" x 5-1/4" x 11-11/16")                       |
| Weight:                       | 6.1 kg (13.45 lbs) net                                              |

## ELECTRICAL

|                                                 |                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Line Input (1/4" and RCA)                       |                                                                                                                                         |
| Input Impedance:                                | 20 k ohms, unbalanced                                                                                                                   |
| Nominal Input Level:                            | -10 dBV (0.3 V)                                                                                                                         |
| Minimum Input Level:                            | -18 dBV (126 mV)                                                                                                                        |
| Line Output (RCA)                               |                                                                                                                                         |
| Minimum Load Impedance:                         | 25 k ohms or more, unbalanced                                                                                                           |
| Output Impedance:                               | 100 ohms                                                                                                                                |
| Nominal Output Level:                           | -10 dBV (0.3 V)                                                                                                                         |
| Maximum Output Level:                           | -2 dBV (0.8 V)                                                                                                                          |
| Headphone Output:                               | 100 mW/channel maximum at 8 ohms                                                                                                        |
| Bias Frequency                                  | 100 kHz                                                                                                                                 |
| Equalization:                                   | 3180 $\mu$ s + 70 $\mu$ s (Metal, CrO <sub>2</sub> )<br>3180 $\mu$ s + 120 $\mu$ s (Normal)                                             |
| Recording Level:                                | 160 nWb/m (400 Hz)                                                                                                                      |
| Frequency Response <sup>2)</sup> :              | 25 Hz - 19 kHz ±3 dB at -20 VU (Metal)<br>25 Hz - 18 kHz ±3 dB at -20 VU (CrO <sub>2</sub> )<br>25 Hz - 17 kHz ±3 dB at -20 VU (Normal) |
| Total Harmonic Distortion (THD) <sup>2)</sup> : | 1 % at 0 VU, 400 Hz, 160 nWb/m (Metal)                                                                                                  |
| Signal-to-Noise Ratio <sup>2)</sup> :           | 59 dB (NR OUT, WTD)                                                                                                                     |
| (Reference 3 % THD).                            | 68 dB (DOLBY*-B NR IN, over 5 kHz)<br>78 dB (DOLBY-C NR IN, over 1 kHz)                                                                 |
| Adjacent Channel Separation <sup>2)</sup> :     | Better than 45 dB at 1 kHz                                                                                                              |
| Erase <sup>2)</sup> :                           | Better than 65 dB at 1 kHz reference +10 VU                                                                                             |
| Power Requirements:                             |                                                                                                                                         |
| U.S.A./CANADA:                                  | 120 V AC, 60 Hz                                                                                                                         |
| EUROPE:                                         | 220 V AC, 50 Hz                                                                                                                         |
| U.K./AUSTRALIA:                                 | 240 V AC, 50 Hz                                                                                                                         |
| GENERAL EXPORT:                                 | 100/120/220/240 V AC, 50/60 Hz                                                                                                          |
| Power Consumption:                              | 18 W                                                                                                                                    |

In these specifications, 0 dBV is referenced to 1.0 Volt. Actual voltage levels are also given in parenthesis. To calculate the 0 dB = 0.775 Volt reference level (i.e., 0 dBm in a 600-ohm circuit), add 2.2 dB to the listed dB value; i.e., -10 dB re: 1 V = -7.8 dB re: 0.775 V.

1) Specifications were determined using TEAC Test Tape MTT-111

2) Specifications were determined using TEAC Test Tape

METAL MTT-5571

CrO<sub>2</sub> MTT-5561

NORMAL MTT-5511

基準レベルは0dBV=1V, 0dBm=0.775Vで実際の電圧も( )で示しています。  
0dBm=0.775V基準レベルと0dB=1V基準レベルとは2.2dBの差があります。

1): この項の仕様は、テスト・テープTEAC MTT-111によります。

2): この項の仕様のテスト・テープは METAL MTT-5571  
NORMAL MTT-5511  
CrO<sub>2</sub> MTT-5561

☆ 仕様及び外観は改善のため予告なく変更することがあります。  
☆ ドルビーノイズリダクションシステムは、ドルビー研究所からの実施権に基づき製造されています。

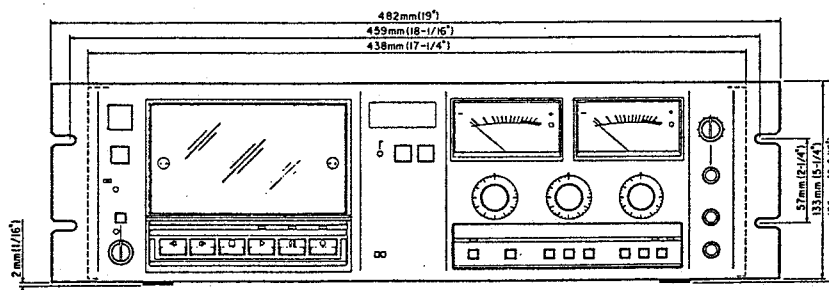
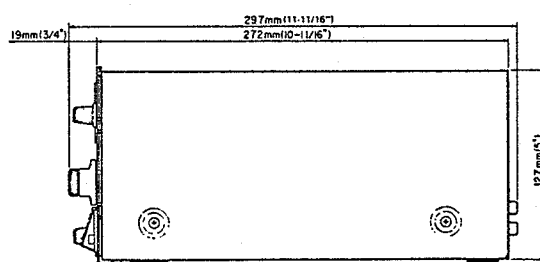
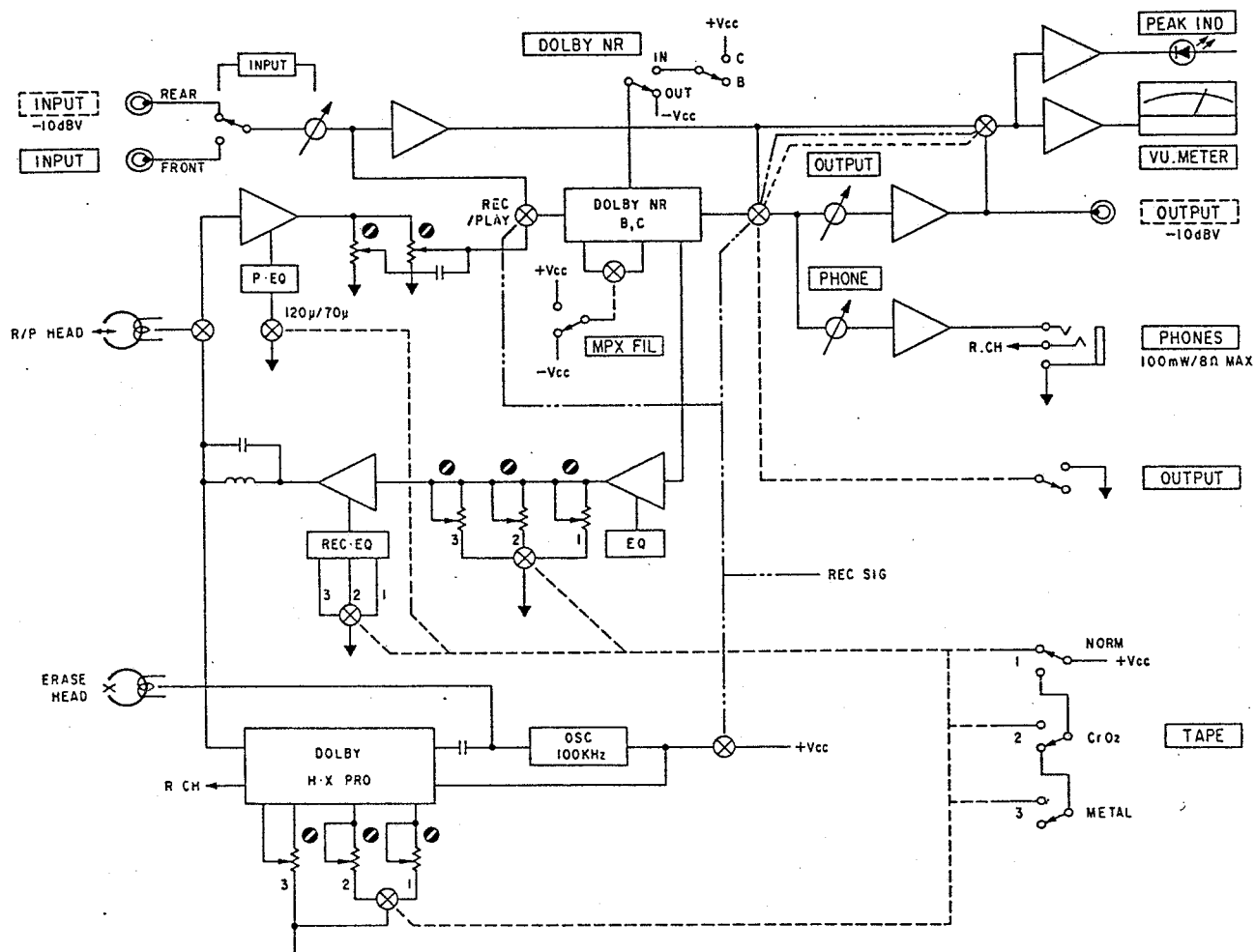
☆ ドルビー及び  は、ドルビー研究所の登録商標です。

Changes in specifications and features may be made without notice or obligation.

\*Dolby noise reduction manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
"DOLBY" and the double-D symbol  are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

# BLOCK DIAGRAMS

## ブロック・ダイアグラム



## 2 REMOVAL OF EXTERNAL COMPONENTS

外装部品の外し方

Disassemble in number-order  
番号順に外して下さい

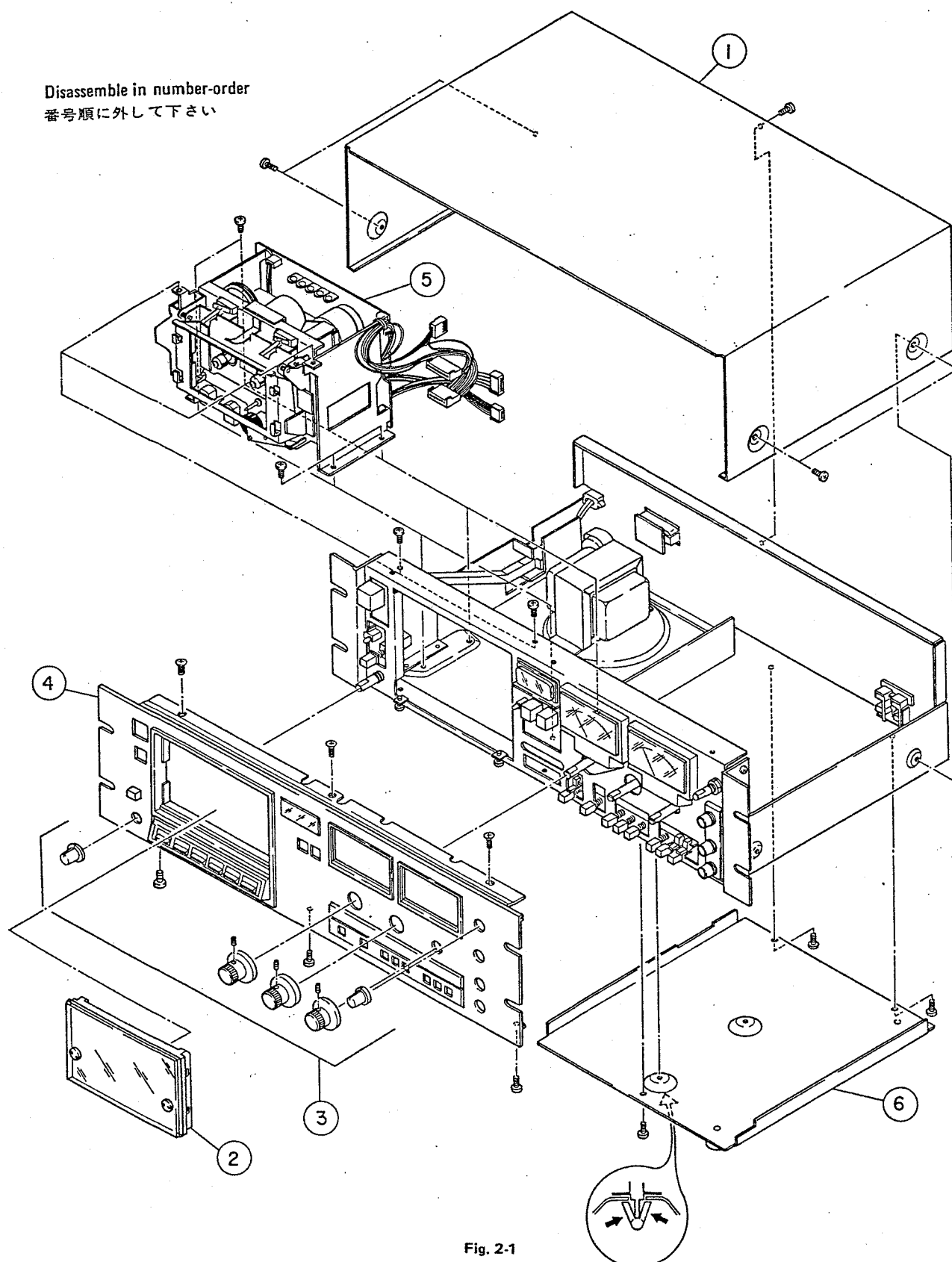
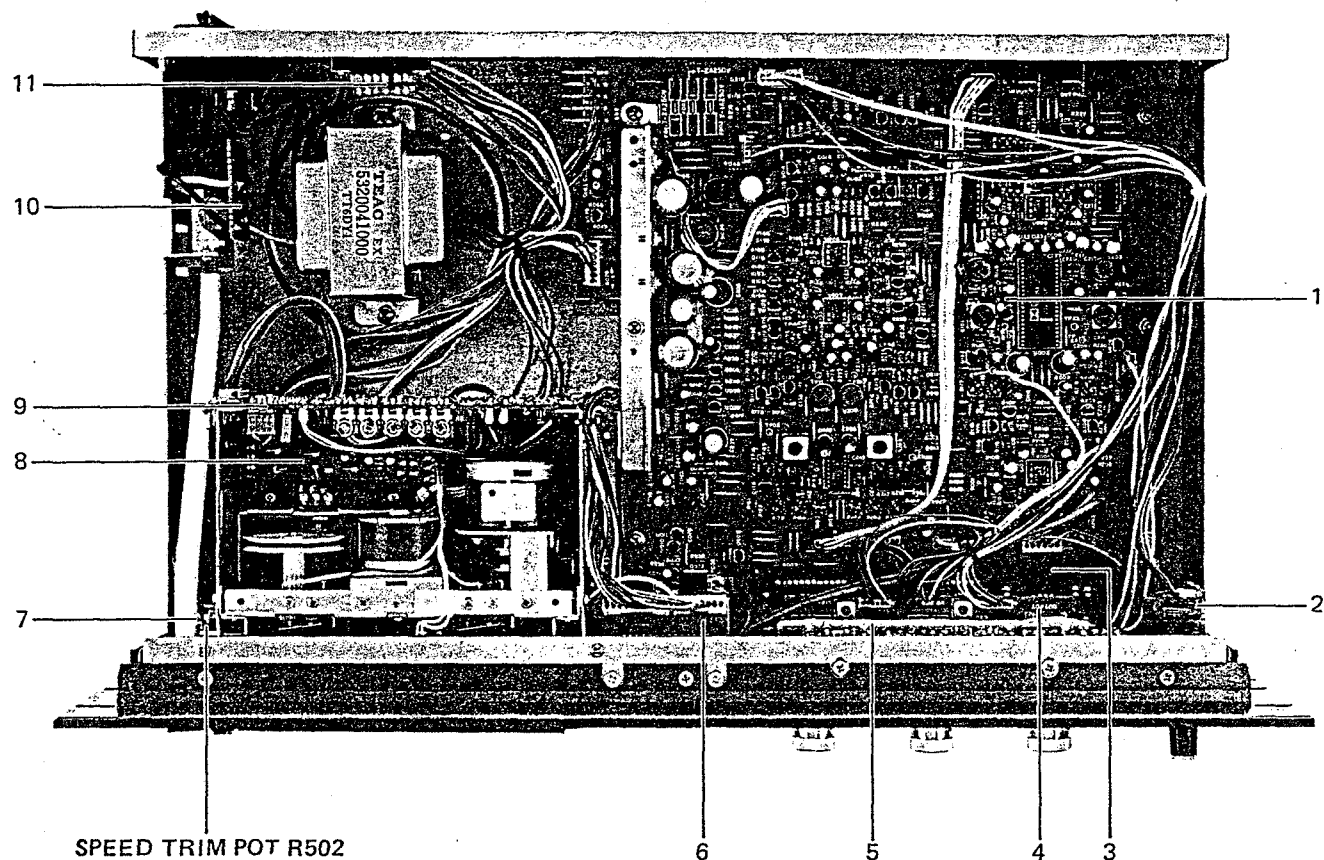


Fig. 2-1

### 3 PARTS LOCATION

部品配置図



|   |                     |    |                      |
|---|---------------------|----|----------------------|
| 1 | R/P PCB ASSY        | 7  | PITCH CONT PCB ASSY  |
| 2 | HP PCB ASSY         | 8  | JOINT PCB ASSY       |
| 3 | SW PCB ASSY         | 9  | CONTROL PCB ASSY     |
| 4 | VR PCB ASSY         | 10 | POWER SW PCB ASSY    |
| 5 | METER PCB ASSY      | 11 | REMOTE CONT PCB ASSY |
| 6 | COUNTER SW PCB ASSY |    |                      |

Fig. 3-1 Top view

上面図

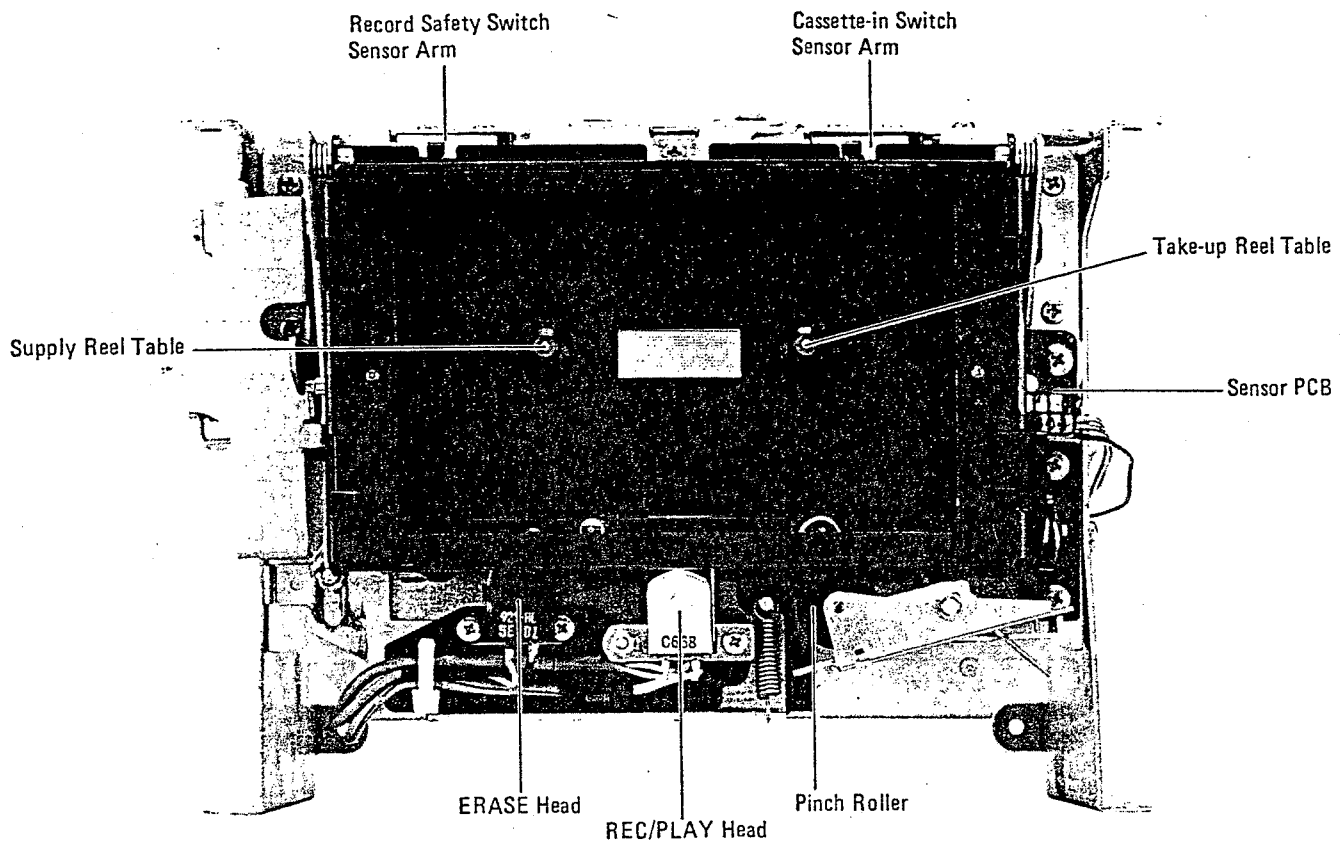


Fig. 3-2

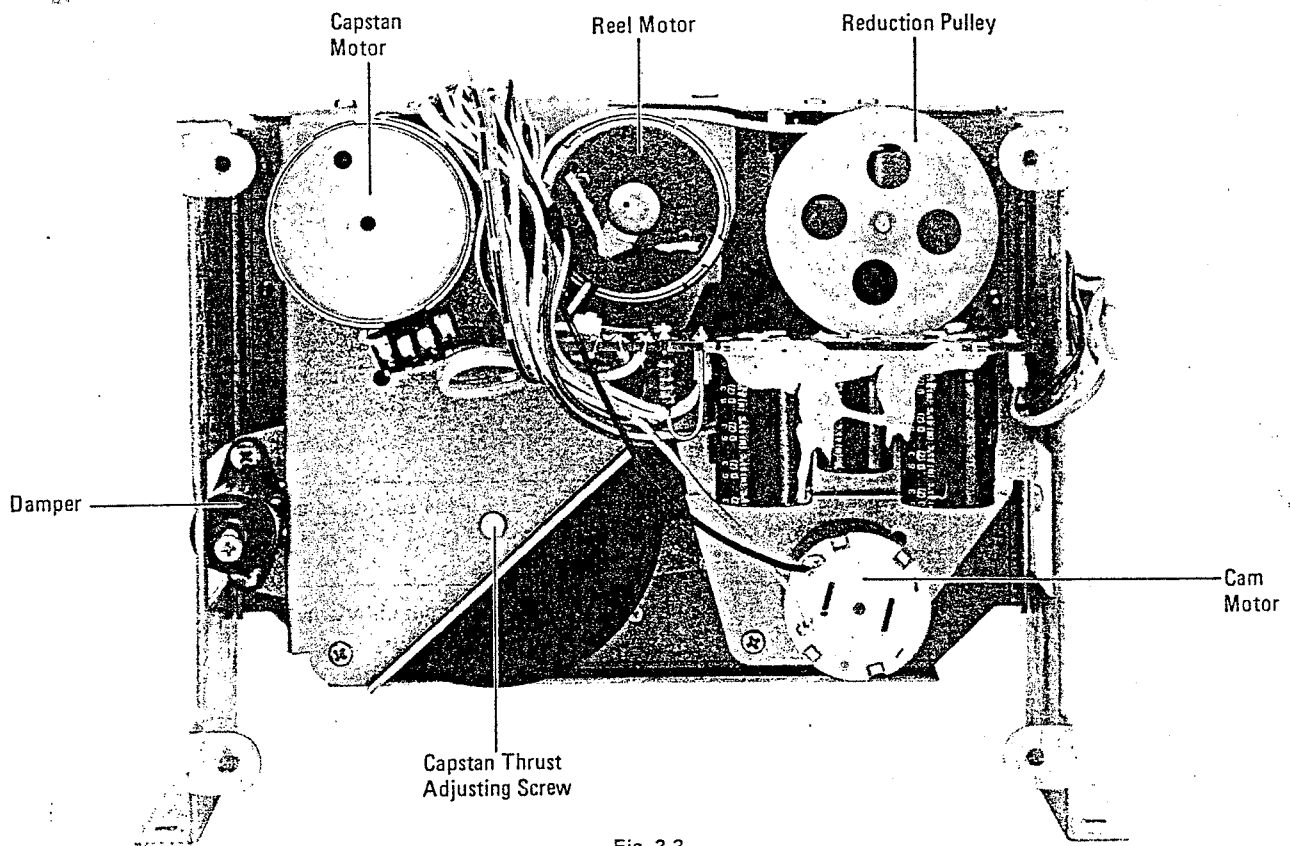


Fig. 3-3

## 4. TEST EQUIPMENT/MATERIAL AND PRECAUTIONS

### 4.1. EQUIPMENT REQUIRED FOR MAINTENANCE

| Equipment/Material (Suggested Type) |                                                                                                                                        | Used for                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Cleaner                             | TEAC TZ-261A (Head Cleaner)<br>or equivalent                                                                                           | Cleaning heads and other meal components<br>in tape path                              |
|                                     | TEAC TZ-261B (Rubber Cleaner)                                                                                                          | Cleaning pinch collars                                                                |
| Head Demagnetizer                   | TEAC E-3 or equivalent                                                                                                                 | Demagnetizing heads                                                                   |
| Screwdriver                         | Non inductive (plastique, wood)                                                                                                        | Bias tuning                                                                           |
| Spring Scale                        | 0 – 500 g                                                                                                                              | Pinch roller pressure measurement                                                     |
| Head Alignment<br>Jig               | Jig A, TEAC Part No. 5736006600<br>Jig B, TEAC Part No. 5736006700                                                                     | Head height checks<br>(longitudinal and horizontal)                                   |
| Torque Meter                        | Cassette torque meter<br>0 – 100 g-cm (Sony model TW2111/2121)<br>0 – 160 g-cm (Sony model TW2231)                                     | Reel torque measurement                                                               |
| Wow/Flutter<br>Meter                | General use type<br>Range: 0.03 %<br>Sensitivity: 10 mV or more<br>Available positions: NAB, DIN/CCIR; WTD/UNWTD                       | Wow and Flutter measurements                                                          |
| Frequency Counter                   | General use type<br>Sensitivity: 25 mV or more<br>Impedance: 1 M ohms or more<br>Range: 1 Hz – 10 MHz                                  | Tape speed measurement, Wow/flutter<br>measurement, and Bias frequency<br>measurement |
| DC Voltmeter                        | General use type<br>Digital or analog<br>Sensitivity: 0.1 V or more                                                                    | DC voltage measurements                                                               |
| AC Level Meter                      | General use type<br>Level range: -80 dB – +40 dB<br>Impedance: 1 M ohms or more,<br>less than 25 pF<br>Frequency range: 30 kHz or more | Signal level measurements and bias<br>adjustments                                     |
| Oscillator                          | Available frequencies: 10 Hz – 1 MHz<br>Output level: 3 V or more/600 ohms (variable)<br>Distortion: less than 0.1 %                   | Test signal generation                                                                |
| Attenuator                          | General use type<br>Attenuation: 100 dB or more<br>Steps: 0.1 dB<br>Impedance: 600 ohms                                                | Input level settings                                                                  |
| Oscilloscope                        | General use type (2 channel)<br>Sensitivity: 20 mV/DIV or more<br>Sweep rate: 1 $\mu$ sec/DIV or more                                  | Head azimuth adjustment                                                               |
| Distortion Meter                    | General use type<br>Frequency: 400 Hz, 1 kHz<br>Sensitivity: 10 mV or more<br>Scale range: 0.1 % or wider                              | Output distortion check                                                               |
| Band-pass Filter                    | General use type<br>Passing band width: 1 kHz ( $\pm 10$ %),<br>30 dB or more/octave<br>Weighting: IHF                                 | Erase and Crosstalk measurements                                                      |

| Equipment/Material (Suggested Type) |                                                                                                                                   | Used for                                        |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Test Tapes                          | TEAC MTT-111 (Part No. 4900010100)                                                                                                | Tape speed and Wow/flutter measurements         |
|                                     | TEAC MTT-150 (Part No. 4900011100)(Dolby-B type)                                                                                  | Output level adjustment                         |
|                                     | TEAC MTT-256 (Part No. 490005090) (Record level DIN, Time constant 3180 + 120 $\mu$ sec, with 31.5 Hz – 14 kHz signals contained) | Head azimuth and Frequency response adjustments |
| Blank Tapes                         | TEAC MTT-5511 (Part No. 4900041700) (NORMAL)                                                                                      | Test signal recordings or others                |
|                                     | TEAC MTT-5561 (Part No. 4900041900) (CrO <sub>2</sub> )                                                                           |                                                 |
|                                     | TEAC MTT-5571 (Part No. 4900042000) (METAL)                                                                                       |                                                 |
| Mirror Tape                         | TEAC MTT-902 (Part No. 4900015200)                                                                                                | Tape travel check                               |

## 4.2. PRECAUTIONS

1. Before making any electrical checks and adjustments, be sure to clean and demagnetize each head and tape path; and also make sure that the tape runs smoothly.
2. Repeat checks and adjustments for L and R channels in this order except otherwise specified.  
Note: Adjustment pot numbers indicated as R00/R00 refer to channel L and channel R circuitries, respectively.
3. In this manual, 0 dBV is referenced to 1.0 V.

## 4. メンテナンス主要器材と諸条件

## 4-1 メンテナンス主要器材

| 機           | 材 (指定品)                                                                      | 目 的                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| クリーニング液     | TEAC TZ-261A液 (ヘッドクリーナ) および同等品                                               | ヘッド、テープ・ガイド面のクリーニング                    |
|             | TEAC TZ-261B液 (ラバー・クリーナ) および同等品                                              | ピンチ・ローラのクリーニング                         |
| ヘッド・イレーサ    | TEAC E-3および同等品                                                               | ヘッド・テープ・ガイドの消磁                         |
| ドライバー       | 無誘導性 (プラスチック, 木製)                                                            | バイアス・チューニング                            |
| ばね秤         | 0~500g                                                                       | ピンチ・ローラ圧着測定                            |
| ヘッド高さ調整用治具  | 治具 A (品番5736006600)<br>治具 B (品番5736006700)                                   | ヘッドの高さ, 位置測定                           |
| トルク・メータ     | カセット・トルク・メータ<br>0~100g-cm (ソニー製 TW2111, 2121)<br>0~160g-cm (ソニー製 TW2231)     | リール・トルク                                |
| ワウ・フラッタ・メータ | 一般用<br>レンジ: 0.03%~<br>感度: 10mV以上<br>特性: JIS, NAB, DIN/CCIR<br>WTD/UNWTD      | ワウ・フラッタ測定                              |
| 周波数・カウンター   | 一般用<br>感度: 25mV以上<br>インピーダンス: 1M $\Omega$ 以上<br>測定周波数: 1Hz~10MHz             | テープ・スピード測定<br>ワウ・フラッタ測定<br>バイアス発振周波数測定 |
| 直流電圧計       | 一般用<br>デジタルまたはアナログ式<br>感度: 0.1V以上                                            | 電圧測定                                   |
| AC・レベル計     | 一般用<br>レンジ: -80dB~+40dB<br>インピーダンス: 1M $\Omega$ 以上, 25pF以下<br>周波数帯域: 30kHz以上 | 信号レベル測定<br>バイアス調整                      |
| オーディオ発振器    | 周波数: 10Hz~1MHz<br>出力レベル: 3V以上/600 $\Omega$ (可変)<br>ひずみ率: 0.1%以下              | 入力信号                                   |
| アッテネータ      | 一般用<br>減衰量: 100dB以上<br>ステップ: 0.1dB<br>インピーダンス: 600 $\Omega$                  | 入力信号レベル設定                              |
| オシロスコープ     | 一般用 (二現象)<br>感度: 20mV/DIV以上<br>掃引時間: 1 $\mu$ sec/DIV以上                       | ヘッド・アジマス調整                             |
| ひずみ率計       | 一般用<br>周波数: 400Hz, 1kHz<br>感度: 10mV以上<br>測定範囲: 0.1%以上                        | 出力信号のひずみ率測定                            |

|             |                                                                                          |                                                                       |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| バンド・パス・フィルタ | 一般用<br>帯域：1 kHz (±10%)<br>30dB以上/OCT<br>帯域：聴感補正IHF規格                                     | 消去効果測定<br>クロストーク測定                                                    |
| ミラー・テープ     | TEAC MTT-902 (4900015200)                                                                | テープ走行                                                                 |
| テスト・テープ     | TEAC MTT-111<br>(4900010100)                                                             | テープ速度、ワウ・フラッタ用                                                        |
|             | TEAC MTT-150 (4900011100) ; Dolby B-Type                                                 | レベル用                                                                  |
|             | TEAC MTT-256 ; DIN Ref. Level,<br>(4900050900) 時定数3180 + 120 $\mu$ sec<br>31.5Hz ~ 14kHz | ヘッド・アジマス、周波数特性用                                                       |
|             | TEAC MTT-5511 (4900041700)<br>TEAC MTT-5561 (4900041900)<br>TEAC MTT-5571 (4900042000)   | ブランク・テープ (NORMAL)<br>ブランク・テープ (CrO <sub>2</sub> )<br>ブランク・テープ (METAL) |

#### 4-2 メンテナンス諸条件

1. アンプ部の調整のまえに、消去ヘッド、録音ヘッド、テープ走行部分それぞれを充分消磁し、クリーナ液で清掃してテープ走行状態を確認する。
2. 特に指定の無い限り、調整及びチェックはL-ch, R-chの順序で行って下さい。  
尚R00/R00, R000/R000のように記されている回路番号はL-ch/R-chを示します。
3. 0dBV=1.0V

## 5. MECHANICAL CHECKS AND ADJUSTMENTS

### 機構部のチェックと調整

#### 5-1 CAPSTAN ASSEMBLY THRUST

1. Turn the thrust adjusting screw so that thrust of the capstan shaft is from 0.1 mm to 0.25 mm. For thrust adjusting screw location, see Fig. 3-3.

#### 5-2 MICRO SWITCH

1. Prepare a standard cassette shell with the record protection tabs in place.
2. Load this cassette and close the cassette holder.
3. Adjust mounting position of the two micro switches, cassette-in switch (S502) and record safety switch (S501) (for switch location, refer to Fig. 3-2, so that the actuator position is in the setting range shown by Fig. 5-1.
4. Be sure that the cassette-in switch is properly actuated to start the capstan motor.
5. Make sure that the record safety switch is properly actuated so that when depressing the RECORD button together with the PLAY button, the deck is set in record mode (or can not be set in record mode if the cassette loaded has no tabs).

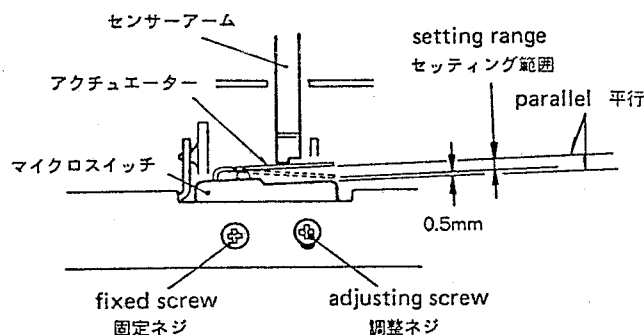


Fig. 5-1

#### 5-3 HEAD BASE POSITION

##### 5-3-1 STOP MODE

1. With the deck in STOP mode, adjust the trim pot R547 (Fig. 5-3) so that the head base comes to the lowest position.
2. Turn the reduction pulley (see Fig. 3-3) with your hand to check whether the head base exceeds the lowest position adjusted above or not.
3. If it does, adjust R547 again.
4. Repeat steps 1 through 3 until a good result is achieved.
5. Operate the deck in the sequence of PLAY, STOP, PLAY, and finally power-off modes. Repeat this sequence two or three times.
6. Then observe the stop position of the head base. If the head base still exceeds than the position in step 3, readjust R547 and repeat steps 1 through 5 until the head base comes to the lowest position.

#### 5-1 キャプスタン Assy スラスト

1. キャプスタン・シャフトのスラストが0.1mm~0.25mmになるようにスラスト調整ネジ (図3-3参照) を回す。

#### 5-2 マイクロ・スイッチ

1. 誤消去防止用ツメ付の標準カセットを用意する。
2. このカセットを装てんし、カセット・ホルダを閉じる。
3. カセットイン・スイッチ (S502)、録音防止スイッチ (S501) 共 (両スイッチ取付個所は図3-2を参照)、アクチュエータ位置が図5-1のセッティング範囲内になるようにスイッチ取付位置を調整する。
4. カセットイン・スイッチが正しく作動してキャプスタン・モータが回転するか確認する。
5. 録音防止スイッチが正しく作動して、RECORD 釦とプレイ 釦を一緒に押すと、確実に録音ができるか (または誤消去防止用ツメが付いていないカセットを装てんの場合には: 音できないか) 確認する。

#### 5-3 ヘッド・ベース位置

##### 5-3-1 ストップ・モード時

1. ストップ・モード時に、ヘッド・ベースが最も下方にくるように半固定抵抗 R547 (図5-3) を調整する。
2. 減速プーリ (図3-3参照) を手で回転させ、ヘッド・ベースが上記の調整位置よりさらに下へくるかどうか確認する。
3. もし下へくるようならば、R547 をさらに調整する。
4. 1~3 項を繰り返して、結果が良くなるようにする。
5. プレイ・モードからストップ・モード、そしてプレイ・モードから電源を切る操作を2,3 度繰り返す。
6. 5 項を終了後、ヘッド・ベースの停止位置を見る。もし、3 項で調整された位置より下にくるようならば、R547 をさらに調整し次に1~5 項を繰り返して、ヘッド・ベースが最も下にくるようにする。

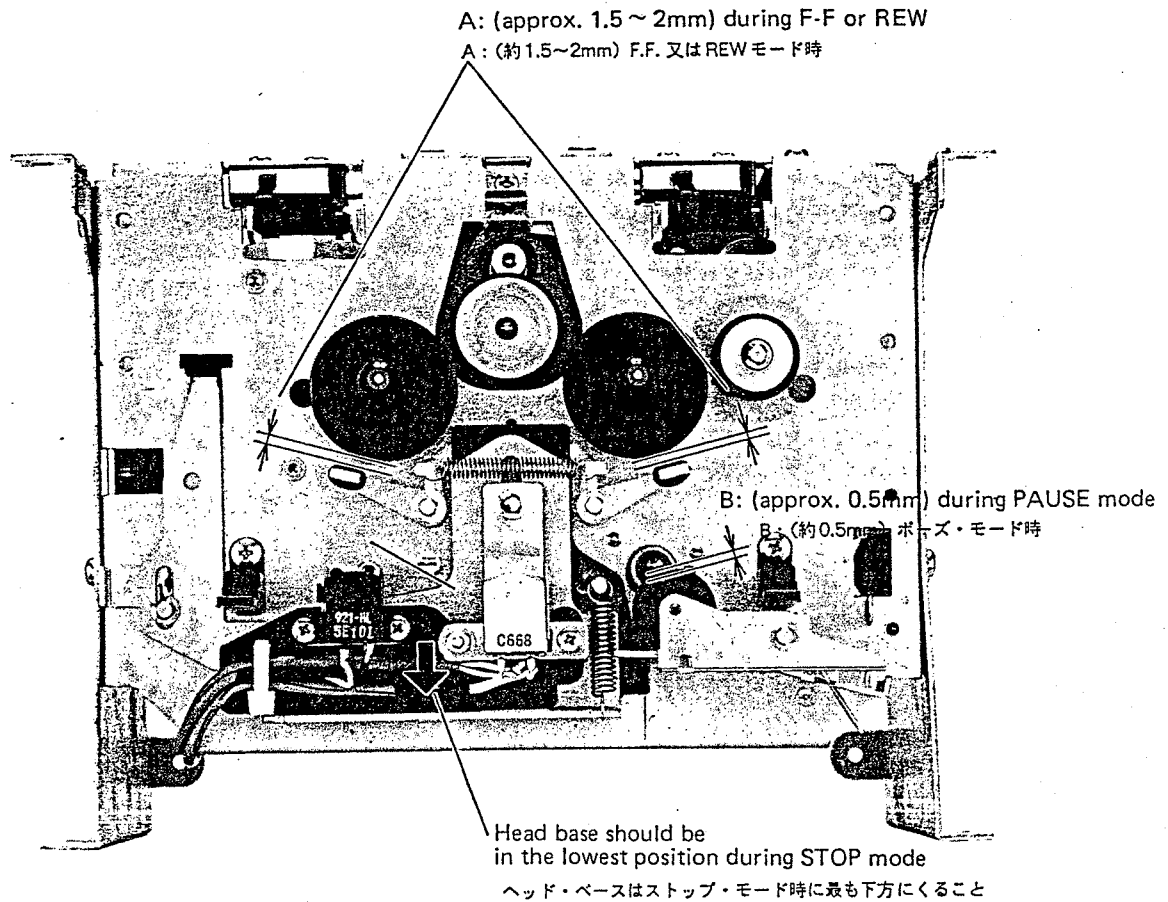


Fig. 5-2

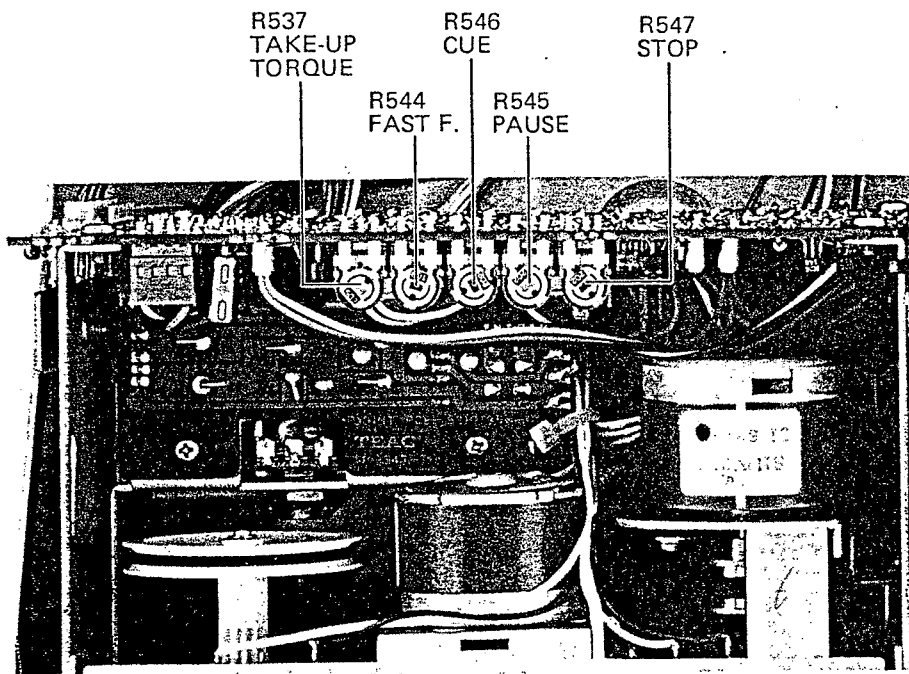


Fig. 5-3

### 5-3-2 F.F./REW MODES

- Run the deck in the F.F. (fast forward) or REW (rewind) mode and adjust the trim pot R544 (Fig. 5-3) so that the following two conditions are obtained.
  - A clearance between brake drum and brake pad ("A" in Fig. 5-2) of approx. 1.5 to 2 mm.
  - Head base should not go too far up (so the heads do not touch the moving tape, and quick braking action is possible).
- Repeat switching operations from the STOP mode to F.F. or REW mode two or three times and make sure the above adjustment is satisfied.

### 5-3-3 PAUSE MODE

- With the deck in the play mode, check that there is clearance of approx. 0.5 mm between the pinch roller arm and the spring arm ("D" in Fig. 5-4).
- Set the deck to PAUSE mode and observe the clearance between the pinch roller and capstan shaft ("B" in Fig. 5-2). It should be approx. 0.5 mm.
- If not, adjust the trim pot R545.
- Repeat switching operations from STOP to PAUSE mode two or three times, and make sure that when repeating steps 1 and 2, the clearances "D" and "B" are within the specified range respectively. Also make sure there is a clearance between head base and spring stud ("C" in Fig. 5-4).

### 5-3-4 CUE MODE

- Load a prerecorded tape.  
Make sure cue signal is developed when the FF or REW button is pushed with the PAUSE mode set. If the cue signal is not developed or the level is excessively low, adjust the trim pot R546 (Fig. 5-3).

### 5-3-2 F.F./RWDモード時

- F.F. (早送り) または RWD (早巻戻し) モード中に下記の状態が得られるように半固定抵抗 R544 (図 5-3) を調整する。
  - ブレーキ・ドラムとブレーキ・パッドのすき間 (図 5-2 の A) が約 1.5mm~2mm であること。
  - ヘッド・ベースはできるだけ上方へ行かないこと……走行中のテープが各ヘッドに当たらない状態を得る為、およびブレーキのタイミングをできるだけ早くする為。
- ストップ・モードから F.F. または RWD モードへの切換え操作を 2, 3 度繰り返して上記の調整を満足しているか確認する。

### 5-3-3 ポーズ・モード時

- プレイ・モードにして、ピンチ・ローラ・アームとスプリング・アームのすき間 (図 5-4 の D) が約 0.5mm であるか確認する。
- ポーズ・モードの時にピンチ・ローラとキャプスタン・シャフトの間隔 (図 5-2 の B) が約 0.5mm であるか確認する。
- もし外れている場合は、半固定抵抗 R545 で調整する。
- ストップ・モードからポーズ・モードへの切換え操作を 2, 3 度繰り返した後、再度 1, 2 項のチェックをして、間隔 D と B がそれぞれ規定通りか確認する。また、ヘッド・ベースとスプリング支柱との間 (図 5-4 の C) にすき間があるか確認する。

### 5-3-4 キュー・モード

- 録音済みのテープを挿入する。  
ポーズ・モードにして FF ボタンまたは REW ボタンを押した時にキュー信号が出るかどうか確認する。キュー信号が出ないかまたは信号レベルが極端に低い場合は、半固定抵抗 R546 (図 5-3) を調整する。

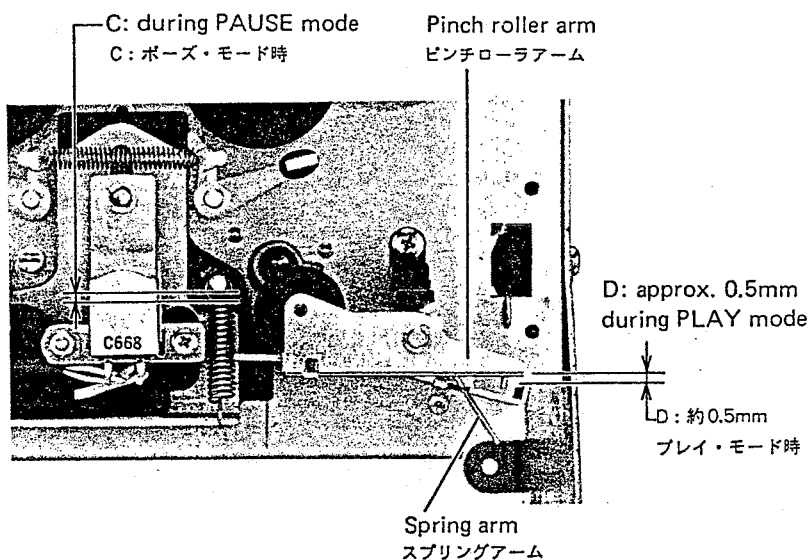


Fig. 5-4

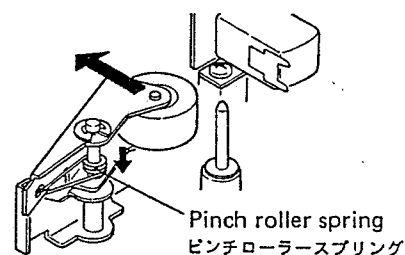


Fig. 5-5

## 5-4 PINCH ROLLER PRESSURE

1. Pushing up the cassette-in sensor arm (refer to Fig. 3-2), activate the play mode. Keep the sensor arm pushed up during measurement.

**Note:** During play operation, make sure there is a clearance of approx. 0.5 mm between the pinch roller arm and the spring arm. Refer to Fig. 5-4.

2. Hook a spring scale to the small opening on the pinch roller arm.
3. Pull the scale as shown by arrow until the pinch roller moves away from the capstan shaft by approx. 2 mm, and then allow the pinch roller to just touch the capstan shaft again.
4. Read the scale when the pinch roller just starts to rotate. The reading should be from 350 g to 500 g (12.3 Oz. to 17.6 Oz.).
5. If the pinch roller spring (Fig. 5-5) was replaced for repair, always position the spring around the lower half of the spring shaft as shown in Fig. 5-5.

## 5-4 ピンチ・ローラ圧着力

1. カセットイン・センサー・アーム (図3-2参照) を上方に押し、プレイ・モードにする。測定中、センサー・アームは上方に押し続けること。

**注意:** プレイ・モード中、ピンチ・ローラ・アームとスプリング・アーム間に約0.5mmのすき間があるか確認する (図5-4参照)。

2. ピンチ・ローラ・アームの小さい穴にバネ秤を掛ける。
3. ピンチ・ローラがキャプスタン・シャフトから約2mm離れるように秤を矢印の方向に引張った後、ピンチ・ローラが再びキャプスタン・シャフトに接触するように除々に戻す。
4. ピンチ・ローラが回りはじめる時の値を読む。測定値は300～500gの範囲内に入ること。
5. もし修理のためにピンチ・ローラ・スプリング (図5-5) の交換をした時は、必ず図5-5のようにスプリングをスプリング・シャフトの下側に位置させる。

## 5-5 REEL TORQUE

### 5-5-1 TAKE-UP/BACK TENSION TORQUES

1. Load a cassette torque meter in the cassette holder, and run the deck in play mode. The meter reading should be:  
Take-up torque (right reel table): 45 ~ 50 g·cm  
(0.56 to 0.69 oz·inch)  
Back tension torque (left reel table): 2 to 4 g·cm  
(0.028 to 0.056 oz·inch)
2. If the take-up torque is out of the limits, adjust the trim pot R537 (refer to Fig. 5-3).
3. If the take-up torque is still out of the limits, adjust the torque adjusting ring provided on the right reel table. The torque can be adjusted to three values as shown in Fig. 5-6. Turn the torque adjusting ring with the tab (A), pulling slightly upward, and place the tab on one of three stepped portions having pawls to fix the tab.
4. Repeat steps 2 and 3 until good results are achieved.

**Caution:** In each track measurement, a cassette type torque meter is used. The torque meter should be calibrated with a reference dial type torque meter.

## 5-5 リール・トルク

### 5-5-1 テイクアップ・トルク/バック・テンション・トルク

1. カセット・ホルダーにカセット・トルク・メータを装てん後、プレイ・モードにする。規定値は次の通りです。  
テイクアップ・トルク (右リール台): 45～50g・cm  
バック・テンション・トルク (左リール台): 2～4g・cm
2. もしテイクアップ・トルクが規定値から外れている場合は、半固定抵抗 R537 (図5-3参照) を調整する。
3. もしテイクアップ・トルクが更に規定値から外れている場合は、右リール台のトルク調整リングを回して調整する。トルクは図5-6に示すように3段階に調整できる。リール台のマーカのある部分だけ階段部分にツメが設けられているので、調整時にはタブ (A) を持ち上げるようにしてトルク調整リングを回す。
4. 2, 3項を繰り返して最適トルクを求める。

**注意:** それぞれのトラックはカセットタイプのトルクメータで測定する。測定する前に、標準ダイアル型トルクメータで較正しておく。

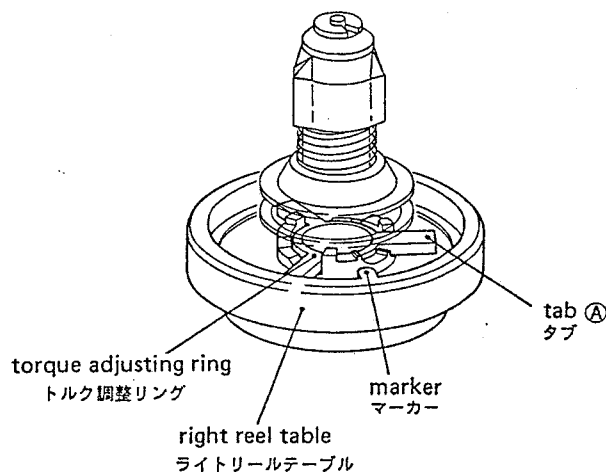


Fig. 5-6

## 5-5-2 F.F./REW TORQUES

1. Load a cassette torque meter in the cassette holder and measure starting torque for both F.F. (fast forward) and REW (rewind) operations with the tape wound close to end or rewound close to beginning, respectively.

The reading should be:

F.F. torque (right reel table): more than 55 g·cm  
(0.76 oz·inch)

REW torque (left reel table): more than 80 g·cm  
(1.1 oz·inch)

## 5-6 TAPE SPEED

1. Connect a frequency counter to either one of OUTPUT jacks. Fig. 5-7.

2. Depress POWER switch to ON.

3. Load a TEAC MTT-111 test tape containing a 3,000 Hz test tone, then leave the deck for at least one minute to warm up the capstan motor.

4. Playback the test tape, and make sure the following values are obtained at the beginning and at the end of the tape.

(PITCH CONT SW: OFF)

Deviation: 3,000 Hz  $\pm$  30 Hz

Width of deviation: Within 45 Hz

PITCH CONTROL range: Min.: less than 2640 Hz at fully CCW

(PITCH CONT SW: ON) Max.: higher than 3360 Hz at fully CW

5. If the speed is out of the limits, adjust as follows:

- a) Clean the tape path and check the pinch roller pressure and take-up torque.
- b) If they are normal, push PITCH CONTROL (off), and reproduce approx. the mid portion of the test tape.
- c) Adjust the speed trim pot R502 (refer to Fig. 3-1) provided on the rear side of the PITCH CONTROL switch using a small "—" driver with the handle completely insulated from the blade to obtain a 3,000 Hz  $\pm$  5 Hz reading on the frequency counter.

## 5-5-2 F.F./RED トルク

1. カセット・ホルダにカセット・トルク・メータを装てんし、F.F.(早送り)動作の起動トルクをテープの巻終り近くで、またRWD動作の起動トルクをテープの巻始め近くでそれぞれ測定する。規格は次の通りです。

F.F.トルク (右リール台): 55g・cm 以上

RWDトルク (左リール台): 80g・cm 以上

## 5-6 テープ速度

1. 周波数カウンタをOUTPUT ジャックに接続する (図5-7 参照)

2. POWER スイッチを押してオンにする。

3. キャプスタン・モータを回転させウォーミングアップするためにTEAC MTT-111テスト・テープを装てんして、少くとも一分間そのままにしておく。

4. テスト・テープを再生させ、テープの巻始めと巻終りにア下記の値が得られるか確認する。

偏差: 3,000Hz $\pm$ 30Hz PITCH CONT スイッチ OFF

変動巾: 45Hz 以内

ピッチ・コントロール可変範囲 (PITCH CONT スイッチ ON):

最小: 充分反時計方向にセットして2,640Hz 以下

最大: 充分時計方向にセットして3,360Hz 以上

5. もし速度が範囲から外れている場合は、次の通り調整する。

- a. テープ走行面を清掃して、ピンチ・ローラ圧着、テイクアップ・トルクをチェックする。

- b. その結果が正常であれば、ピッチ・コントロールをオフにさせ、テスト・テープのテープ巻きの中ほどを再生する。

- c. 周波数カウンタが3,000Hz $\pm$ 5Hzを示すようにピッチ・コントロール・スイッチの裏側にあるスピード半固定抵抗 R502 (図3-1参照) を回して調整する。調整には柄が刃先から完全に絶縁されている小型マイナス・ドライバを用いること。

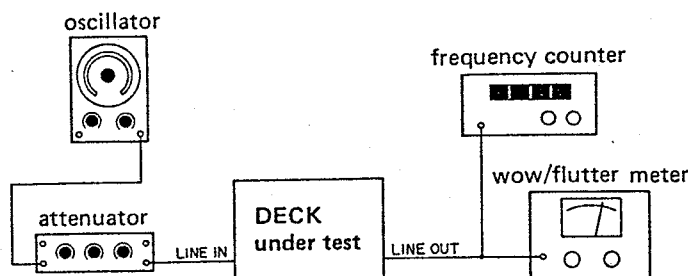


Fig. 5-7

## 5-7 WOW AND FLUTTER

**Note:** These measurements should be made at the beginning, middle and the end of the tape.

1. Connect a wow and flutter meter to the deck as shown in Fig. 5-7.
2. Load and play a TEAC MTT-111 test tape or equivalent.
3. Measure the wow and flutter value.

Specifications:  $\pm 0.08\%$  peak (DIN/IEC/ANSI weighted)  
 $0.04\%$  (NAB weighted)

## 5-8 CASSETTE HOLDER

1. Adjust the holder guide plate's mounting position so that when the cassette holder in which the cassette tape is inserted is closed, the parallel condition shown in Fig. 5-8 is obtained.

## 5-7 ワウ・フラッター

注意：テープの巻始め、中間、巻終りでそれぞれ測定します。

1. 図5-7のようにワウ・フラッター・メータをデッキに接続する。
2. TEAC MTT-111テスト・テープまたは相当品を装てんして再生する。
3. ワウ・フラッター値を測定する。

規格：0.04% WRMS (聴感補正)

## 5-8 カセット・ホルダ

1. カセットがそう入されたカセット・ホルダを閉じて、図5-8に示す平行状態が得られるようにホルダ・ガイド板の取付位置を調整する。

Viewed from right side

右側面図

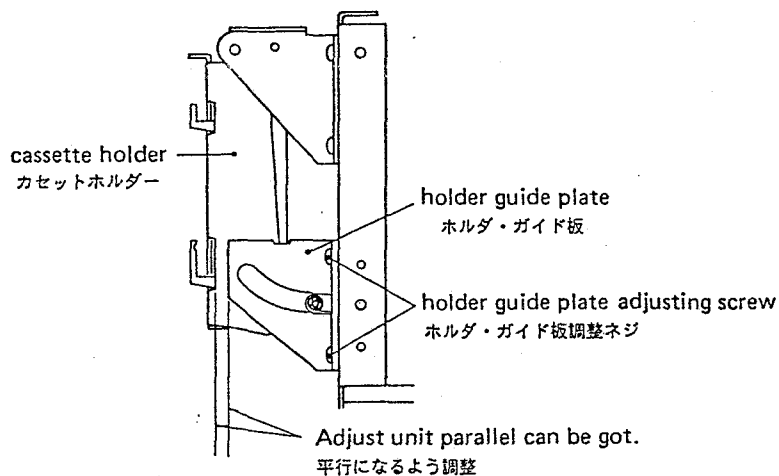


Fig. 5-8

## 5-9 DAMPER ADJUSTMENT

1. Load a C-60 tape and close the cassette holder (with the door cover attached).
2. Turn the air adjusting screw so that when pushing the EJECT button, the cassette holder opens smoothly and completely, taking 0.5 to 1.5 seconds.

## 5-10 LUBRICATION

Lubrication is only required when the parts are replaced. For this purpose, use the oil and grease specified below.

Oil: TEAC TZ-255A motor oil (from TEAC TZ-255 oil kit), Mobil D.T.E. Oil Light, or equivalent

Grease: ORE-LUBE G1/3 or equivalent

1. Apply a drop of oil with an oil applicator to a point about 1/3 the way down the shaft (from the free end) of the flywheel, then insert the shaft into the capstan housing.
2. Apply a suitable amount of light grease to the well of the flywheel bearing.

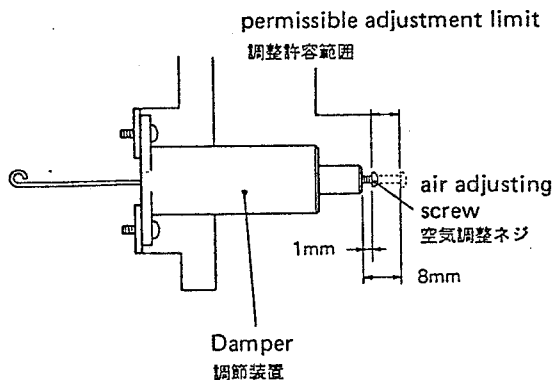


Fig. 5-9

## 5-9 ダンパ調整

1. ブランク・テープ (MTT-5511) を装てんして、カセット・ホルダ (ドア付) を閉じる。
2. EJECT 釦を押した時、カセット・ホルダが0.5秒~1.5秒の時間でなめらかにかつ完全に開くように、エア調整ネジを回して調整する。

## 5-10 注油

注油は部品が交換される時のみ必要です。注油には下記に明示するオイルとグリースを使用します。

オイル: TEAC TZ-255A モータ・オイル (TEAC TZ-255 オイル・キットから)

モービルD・Tオイル・ライト、または相当品

グリース: オア・ループG1/3、または相当品

1. フライホイール軸の先端から約1/3下った軸面へ、注油器にてオイル1滴を注油後、フライホイール軸をキャプスタン・ハウジングへそう入する。
2. 適量のグリースをフライホイール・ベアリング受けへつける。

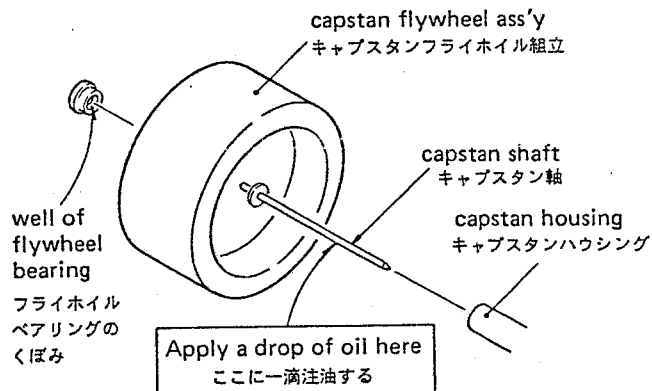


Fig. 5-10

## 5-11 VOLTAGE CONVERSION (FOR GENERAL EXPORT MODELS)

ALWAYS DISCONNECT THE POWER LINE CORD BEFORE MAKING THESE CHANGES.

1. Locate the voltage selector on the rear panel.
2. Using a regular (slot blade) screwdriver, turn the selector until the numerals corresponding the voltage requirements of your area appear.
3. We suggest you label the rear panel with the set AC line voltage.

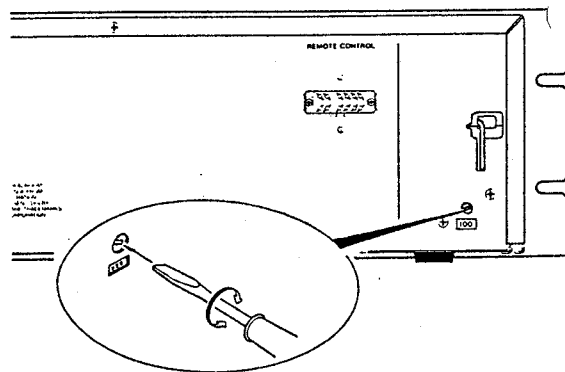


Fig. 5-11



## 6-1. PLAYBACK PERFORMANCE 再生系

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| OUTPUT switch            | SYNC   |
| TAPE switch              | NORMAL |
| DOLBY NR, MPX-FIL switch | OUT    |

Table 1. Initial Settings for Playback Performance Test

再生系予備設定

Mode : PLAY (unless otherwise specified 特に指定してある場合を除く)

| ITEM<br>調整項目                                 | SETTING<br>設 定                                                  | INPUT SIGNAL<br>入力信号 | ADJUST :<br>調整箇所 | MEASURING<br>POINT, RESULT<br>測定箇所・調整値                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Repro<br>output level<br>再生出力レベル          | Connection : Fig.6-3 ; but<br>with INPUT (L/R)<br>disconnected. | MTT-150              | R118             | R/P PCB<br>TP12 (L) - TP01 (GND)<br>300mV<br>(Refer to Fig.6-1 for TP's)                                                                                      |
|                                              | Connection : Fig.6-2 ; but<br>with INPUT (L/R)<br>disconnected. | "                    | OUTPUT<br>cont * | OUTPUT (L) :<br>-7dBV (447mV)                                                                                                                                 |
|                                              | Same as above                                                   | "                    | R218             | OUTPUT (R) :<br>-7dBV (447mV)                                                                                                                                 |
|                                              | Connection : Fig.6-3 ; but<br>with INPUT (L/R) disconnected.    | "                    | Check            | R/P PCB<br>TP22 (R) - TP01 (GND)<br>-10.5dBV $\pm$ 1<br>(Refer to Fig.6-1 for TP's)                                                                           |
| 2. Meter level<br>setting<br>メータ・レベル・<br>セット | -                                                               | "                    | R103/R203        | VU meter<br>(L/R) : +3VU                                                                                                                                      |
| 3. Repro<br>frequency<br>response<br>再生周波数特性 | Connection : Fig.6-2 ; but<br>with INPUT (L/R)<br>disconnected  | MTT-256              | R117/R217        | OUTPUT (L/R) :<br>Level difference as slight as<br>possible between for 315 Hz<br>and 10kHz signals.<br>315Hzと10kHzの出力がほぼ等しく<br>なるように調整<br>Specs 規格 : Fig.6-5 |

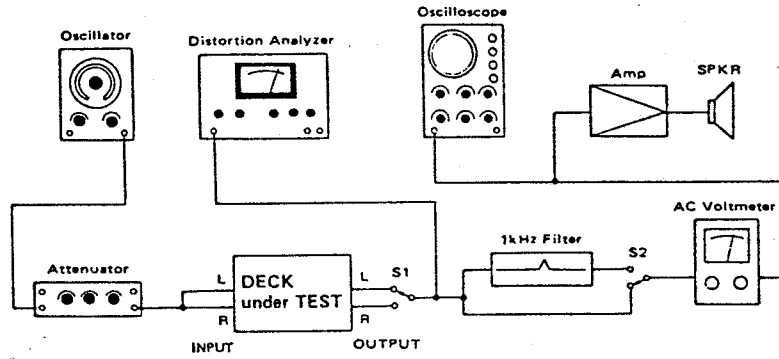


Fig. 6-2 Basic Test Setup  
基本測定接続図

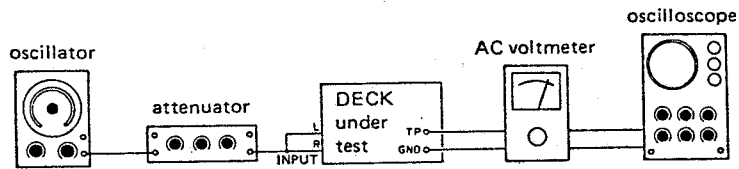


Fig. 6-3 Connections Through Test Points  
テスト・ポイント・チェック時の接続図

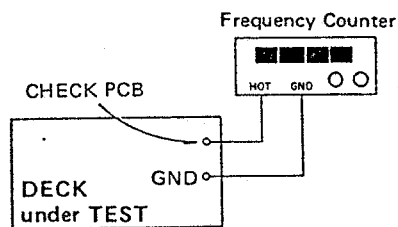


Fig. 6-4 Setup for Bias Osc. Frequency Adjustment  
バイアス発振周波数調整用接続図

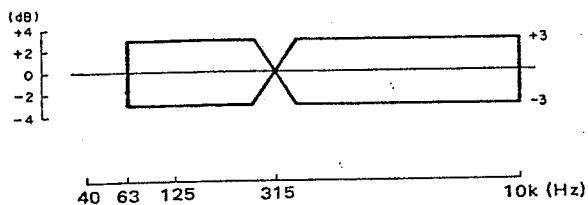


Fig. 6-5 Repro Frequency Response  
再生周波数特性

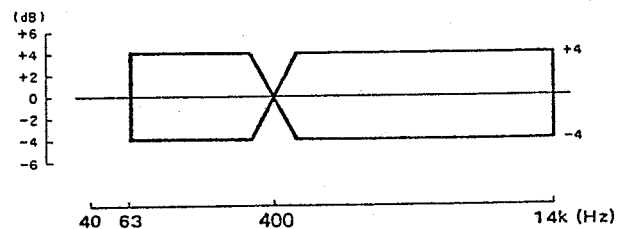


Fig. 6-6 Overall Frequency Response (NR OUT)  
総合周波数特性

## 6-2 MONITOR PERFORMANCE モニタ系

|                      |       |
|----------------------|-------|
| OUTPUT switch        | INPUT |
| INPUT switch         | REAR  |
| INPUT controls (L/R) | MAX   |

Table 2. Initial Settings for Monitor Performance Test

モニタ系予備設定

Mode: STOP or RECORD/PAUSE

| ITEM<br>調整項目                                                              | SETTING<br>設 定                                                                      | INPUT SIGNAL<br>入力信号                             | ADJUST :<br>調整箇所       | MEASURING<br>POINT, RESULT<br>測定箇所・調整値                         |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 4. Min.<br>INPUT level<br>(REAR)<br>最小入力レベル                               | Connection : Fig.6-2<br>Setting : Table 2                                           | REAR INPUT<br>(L/R) :<br>400Hz/-18dBV<br>(126mV) | Check                  | OUTPUT (L/R) :<br>-10dBV $\pm$ 3dB<br>(224mV~447mV)            |
| 5. Nominal<br>INPUT level<br>(REAR)<br>規定入力レベル                            | Same as above 同上                                                                    | REAR INPUT<br>(L/R) :<br>400Hz/-10dBV<br>(316mV) | INPUT cont.<br>(L/R) * | OUTPUT (L/R)<br>-10dBV (316mV)                                 |
| * After adjusting, do not move (Nominal position)<br>・ 調整後は動かさないこと (規定位置) |                                                                                     |                                                  |                        |                                                                |
| 6. Meter level<br>メータ・レベル                                                 | Same as above 同上<br>RECORD cont. : Nominal<br>posit. 規定位置                           | Same as above<br>同上                              | Check                  | VU meter : 0 $\pm$ 1VU                                         |
| 7. PHONES<br>output level<br>PHONES 出力<br>レベル                             | Same as above 同上<br>except for<br>8-ohm load attachment                             | "                                                | Check                  | PHONES : each channel<br>各チャンネルで<br>more than -4dBV (631mV) 以上 |
| 8. INPUT level<br>(FRONT)<br>規定入力レベル                                      | Connection : Fig6-2<br>INPUT switch : FRONT<br>RECORD cont : Nominal<br>posit. 規定位置 | INPUT (FRONT)<br>L/R<br>400Hz/-10dBV<br>(316mV)  | Check                  | OUTPUT (L/R)<br>-10dBV $\pm$ 1                                 |

## 6-3 RECORDING PERFORMANCE 録音系

|                          |                                                                  |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| OUTPUT switch            | SYNC                                                             |
| DOLBY NR, MPX FIL switch | OUT                                                              |
| TAPE                     | METAL                                                            |
| RECORD<br>controls (L/R) | Nominal position<br>(set in item 5 test)<br>規定位置<br>(5項で調整された位置) |
| OUTPUT control           | Nominal position<br>(set in item 1 test)<br>規定位置<br>(1項で調整された位置) |

Table 3. Initial Settings for Recording Performance Test

録音系予備設定

| ITEM<br>調整項目                               | SETTING<br>設 定                                                                                 | INPUT SIGNAL<br>入力信号                                                    | ADJUST :<br>調整箇所                                                                                      | MEASURING<br>POINT, RESULT<br>測定箇所・調整値                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. BIAS osc.<br>frequency<br>バイアス<br>発振周波数 | Connection : Fig.6-4<br>Settings : Table 3<br>Tape : MTT-5571<br>Mode : REC/PAUSE              | —                                                                       | R/P PCB<br>L001<br><br>(Refer to<br>Fig.6-1)<br><br>Do not disturb OSC's trimmer.<br>OSCのトリマは動かさないこと。 | R/P PCB<br>TP03-TP04<br>Frequency : 100kHz                                                                                    |
| 10. Bias trap<br>バイアス・<br>チューニング           | Same as above 同上<br>except Frequency counter<br>replace DC Volt meter<br>周波数カウンターの代りに<br>直流電圧計 | —                                                                       | R/P PCB<br>L103/L203                                                                                  | R/P PCB<br>TP02-TP16/TP02-TP26<br>Min. DC Voltage<br>(Refer to Fig.6-1 for TP's)<br>直流電圧最小                                    |
| 11. Bias Trap<br>バイアス・トラップ                 | Same as above 同上<br>Connection : Fig6-2                                                        |                                                                         | VR PCB<br>U101/U201<br>(Refer to Fig6-1)                                                              | OUTPUT (L/R)<br>Min bias leakage バイアス漏れ最小                                                                                     |
| 12. Record bias<br>録音バイアス                  | Same as above 同上<br>Connection Fig6-3                                                          | —                                                                       | R183/R283                                                                                             | R/P PCB<br>TP01-TP11/TP01-TP21<br>13mV                                                                                        |
|                                            | “<br>Connection : Fig.6-2<br>Tape : MTT-5571                                                   | INPUT (L/R) :<br>400Hz & 10Hz<br>alternately/<br>交互信号/<br>-40dB (10mV)  | R146/R246                                                                                             | OUTPUT (L/R) :<br>Equal output level (record and<br>playback) between for 400 Hz<br>and 10kHz<br>400Hzと10kHzの録再出力が等しく<br>なること |
|                                            | “<br>Tape : MTT-5561                                                                           | INPUT (L/R) :<br>400Hz & 10kHz<br>alternately/<br>交互信号/<br>-40dB (10mV) | R180/R280                                                                                             | “                                                                                                                             |
|                                            | “<br>Tape : MTT-5511                                                                           |                                                                         | R179/R279                                                                                             |                                                                                                                               |
| 13. Record level<br>録音レベル                  | Same as above 同上<br>except for Tape :<br>MTT-5511                                              | INPUT (L/R) :<br>400Hz/-10dBV<br>(316mV)                                | R150/R250                                                                                             | OUTPUT (L/R) :<br>Output level (record and<br>playback) 録再出力<br>-10dBV (316mV) ±1                                             |
|                                            | “<br>Tape : MTT-5561                                                                           |                                                                         | R151/R251                                                                                             |                                                                                                                               |
|                                            | “<br>Tape : MTT-5571                                                                           |                                                                         | R152/R252                                                                                             |                                                                                                                               |

| ITEM<br>調整項目                                | SETTING<br>設 定                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INPUT SIGNAL<br>入 力 信 号                                       | ADJUST :<br>調整箇所 | MEASURING<br>POINT, RESULT<br>測定箇所・調整値                                                 |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. Total harmonic distortion<br>総合歪率       | Same as above 同上<br>except for<br>Tape: MTT-5571<br>MTT-5561<br>MTT-5511                                                                                                                                                                                                                                         | INPUT (L/R) :<br>400Hz/-10dBV<br>(316mV)                      | Check            | OUTPUT (L/R) :<br>2.0% less for all tapes.<br>各 テープで2.0%以下                             |
| 15. Overall frequency response<br>録再周波数特性   | Same as above 同上                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INPUT (L/R) :<br>40Hz~14kHz/<br>-40dBV (10mV)                 | Check            | OUTPUT (L/R) :<br>specs : Fig.6-6                                                      |
|                                             | Same as above 同上<br>except for NR : IN                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |                  | " specs : 63Hz-14kHz±8dB                                                               |
| 16. Overall S/N ratio<br>総合S/N              | Same as above 同上<br>except for NR : OUT                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                             | Check            | OUTPUT (L/R) : (linear)<br>METAL : 46dB min.<br>CrO2 : 46dB min.<br>NORMAL : 44dB min. |
|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                  | at 400Hz/-10dBV (316mV)<br>reference<br>基準レベルは400Hz/-10dBV (316mV)                     |
| 17. Erase efficiency<br>消去効果                | Same as above 同上<br>Connection : Fig.6-2 ; but<br>a 1-kHz filter connected.<br>1-kHz フィルター使用<br>Tape : MTT-5571                                                                                                                                                                                                  | INPUT (L/R) :<br>1kHz/0dBV<br>(1V)                            | Check            | OUTPUT (L/R) :<br>65dB min.                                                            |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Rewind to playback the tape for the calculation of level difference between from the 1-kHz recording and erased portion on the tape.</li> <li>● 録音部分を再生した時のレベルを基準として、録音部分を消去した時の出力レベルとの差を測定</li> </ul>                                                                  |                                                               |                  |                                                                                        |
| 18. Channel separation<br>チャンネル・セパレーション     | Same as above 同上                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INPUT :<br>L-ch : 1kHz/<br>-10dB (316mV)<br>R-ch : No signal  | Check            | OUTPUT (R) :<br>30dB min.                                                              |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Connection : Fig.6-2 ; but with INPUT (R) disconnected and a 1-kHz filter connected.</li> <li>● 接続 : Fig.6-2, 但し INPUT (R) へは接続不要, 1-kHz フィルター使用</li> </ul>                                                                                                             |                                                               |                  |                                                                                        |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Run tape in record and then rewind to playback for the calculation of output level difference between from the 1-kHz recording track (L-ch) and no-signal track (R-ch).</li> <li>● 録音後、再生して1-kHz録音部分 (L-ch) と無信号録音部分 (R-ch) との出力レベル差を測定.</li> </ul>                     |                                                               |                  |                                                                                        |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Repeat check with channel connections reversed.</li> <li>● L-ch と R-ch を入れ替えた場合についてもチェックすること.</li> </ul>                                                                                                                                                                |                                                               |                  |                                                                                        |
| 19. Adjacent track crosstalk<br>トラック間クロストーク | Same as above 同上                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | INPUT :<br>L-ch : NO signal<br>R-ch : 125Hz/<br>-10dB (316mV) | Check            | OUTPUT (R) :<br>40dB min.                                                              |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Connection : Fig.6-2 ; but with INPUT (L) and OUTPUT (L) disconnected.</li> <li>● 接続 : Fig.6-2 但し INPUT (L), OUTPUT (L) の接続を外す.</li> </ul>                                                                                                                              |                                                               |                  |                                                                                        |
|                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Record a 125-Hz signal on R-ch track and note output level. Invert tape and play R-ch track. Check leakage level against the level from the 125-Hz recording portion.</li> <li>● R-ch トラックに125Hzを録音し、その再生出力を基準レベルとする. 次にテープを反転し、再生した時のR-ch出力レベルと基準レベルとの差を測定.</li> </ul> |                                                               |                  |                                                                                        |

## 7. CIRCUIT DESCRIPTION

### 回路説明

#### 7-1 Mode Control Circuit

This circuit consists of the following parts: A system control IC (U501) which stores the operating instructions and generates the signals required to carry out these instructions, a circuit controlling the mechanism drive motor which determines the transport's operating mode (U507, Q501, Q502), a circuit controlling the reel motor (U507, Q503, Q504), gate units required for logic operations, etc.

##### 7-1-1 System Control IC (U501)

This IC's inputs are wired as shown in Fig. 7-2. By setting the input command terminals (f.e. pin 1, PLAY) to logic level "L", the commands are stored in the IC and logic level "H" signals are output from the output terminals corresponding to the command (f.e. pin 12, PLAY OUT).

For details about this system control IC, see below.

#### 7-1 モード制御回路

この回路は、命令動作を記憶し、命令を実行するために必要な信号を発生するシステム制御IC (U501)、メカの動作モードを決定するメカニズム・ドライブ・モーター制御回路 (U507, Q501, Q502)、リール・モーターを制御する制御回路 (U507, Q503, Q504)、その他ロジック操作に必要なゲート回路などによって構成されています。

##### 7-1-1 システム制御IC (U501)

システム制御ICの入力回路は図7-2のように接続されています。入力命令端子 (例, ピン1, PLAY) を論理レベル "L" にすることにより、その命令はIC内部に記憶され、その命令に対応する出力端子 (例, ピン12, PLAY OUT) に論理 "H" の信号が出力されます。システム制御ICの詳細については下記を参照してください。

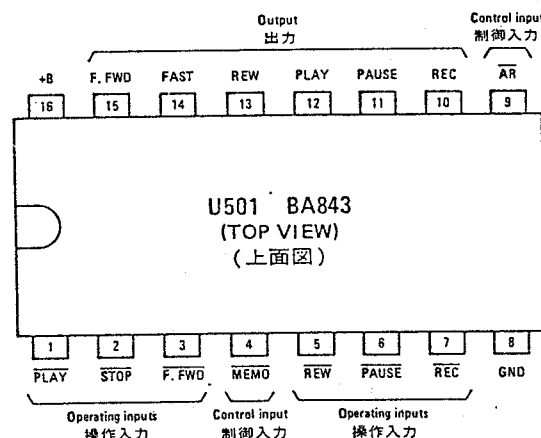


Fig. 7-1 Pin assignments  
端子配列

|                  | Pin No. | Pin name | Function                                                                                  |                 |
|------------------|---------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Operation inputs | 1       | PLAY     | Playback start signal input terminal.                                                     | Signal level: L |
|                  | 2       | STOP     | Stop signal input terminal                                                                | Signal level: L |
|                  | 3       | F. FWD   | Fast-forward signal input terminal.                                                       | Signal level: L |
|                  | 5       | REW      | Rewind signal input terminal.                                                             | Signal level: L |
|                  | 6       | PAUSE    | Pause signal input terminal.                                                              | Signal level: L |
|                  | 7       | REC      | Record signal input terminal.                                                             | Signal level: L |
| Control inputs   | 4       | MEMO     | Memory input terminal (resets rewind mode when at L level)                                |                 |
|                  | 9       | AR       | Record inhibit signal input terminal (L level: record inhibited, H level: record enabled) |                 |
| Output power     | 10      | REC      | H-level signal output terminal during record/playback or record/pause mode                |                 |
|                  | 11      | PAUSE    | H-level signal output terminal during pause mode                                          |                 |
|                  | 12      | PLAY     | H-level signal output terminal during playback mode.                                      |                 |
|                  | 13      | REW      | H-level signal output terminal during rewind mode.                                        |                 |
|                  | 14      | FAST     | H-level signal output terminal during rewind or fast-forward mode.                        |                 |
|                  | 15      | F. FWD   | H-level signal output terminal during fast-forward mode.                                  |                 |
| Power            | 8       | GND      | Ground terminal.                                                                          |                 |
|                  | 16      | +B       | Power supply terminal (standard: +5 V $\pm$ 10%)                                          |                 |

|      | 端子 | 端子名   | 機能                                    |
|------|----|-------|---------------------------------------|
| 操作入力 | 1  | PLAY  | 再生の開始を命令する入力端子 命令信号はLレベル              |
|      | 2  | STOP  | 動作の停止を命令する入力端子 命令信号はLレベル              |
|      | 3  | F.FWD | 早送りを命令する入力端子 命令信号はLレベル                |
|      | 5  | REW   | 巻戻しを命令する入力端子 命令信号はLレベル                |
|      | 6  | PAUSE | 一時停止を命令する入力端子 命令信号はLレベル               |
|      | 7  | REC   | 録音を命令する入力端子 命令信号はLレベル                 |
| 制御入力 | 4  | MEMO  | メモリー入力端子(Lレベルの時 REWモードをリセット)          |
|      | 9  | AR    | 録音防止入力端子(Lレベルの時 録音不可、Hレベルの時 録音可)      |
| 出力   | 10 | REC   | REC/PLAY又はREC/PAUSEモード時、Hレベル信号がでる出力端子 |
|      | 11 | PAUSE | PAUSEモードの時、Hレベル信号がでる出力端子              |
|      | 12 | PLAY  | PLAYモードの時、Hレベル信号がでる出力端子               |
|      | 13 | REW   | REWモード時、Hレベル信号がでる出力端子                 |
|      | 14 | FAST  | REW又はF.FWDモードの時、Hレベル信号がでる出力端子         |
|      | 15 | F.FWD | F.FWDモードの時、Hレベル信号がでる出力端子              |
| 電源   | 8  | GND   | 接地端子                                  |
|      | 16 | +B    | 電源供給端子(標準値+5V $\pm$ 10%)              |

Table 7-1 Functions  
機能表

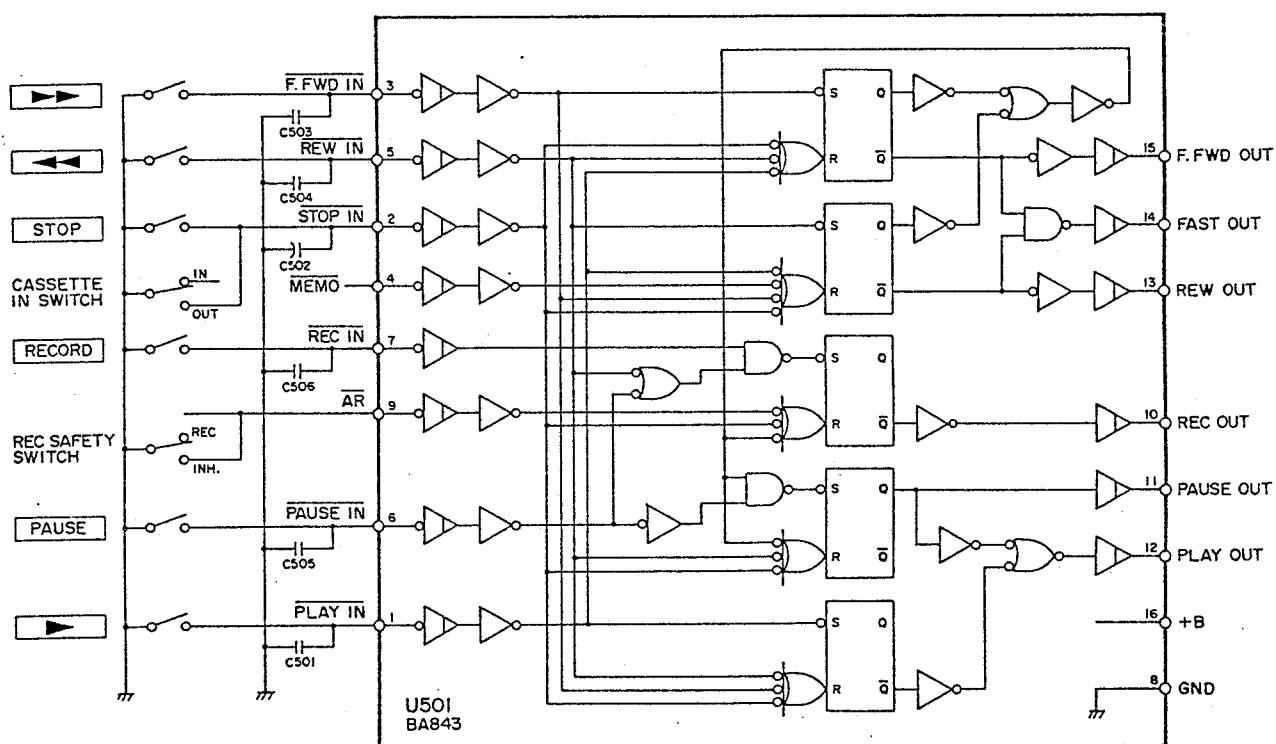


Fig. 7-2 Block diagram  
ブロック・ダイアグラム

| Output signal<br>Input signal "L" | REC    | PAUSE  | PLAY   | REW    | FAST   | F. FWD | Operating mode |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|
|                                   | Pin 10 | Pin 11 | Pin 12 | Pin 13 | Pin 14 | Pin 15 |                |
| PLAY                              | L      | L      | H      | L      | L      | L      | PLAY mode      |
| STOP                              | L      | L      | L      | L      | L      | L      | STOP mode      |
| F. FWD                            | L      | L      | L      | L      | H      | H      | F. FWD mode    |
| REW                               | L      | L      | L      | H      | H      | L      | REW mode       |
| PAUSE                             | L      | H      | L      | L      | L      | L      | PAUSE mode     |
| REC and PLAY                      | H      | L      | H      | L      | L      | L      | REC/PLAY mode  |
| REC and PAUSE                     | H      | H      | L      | L      | L      | L      | REC/PAUSE mode |

- Notes
1. The mode is set at the delaying edge of the input signal waveform.
  2. The output retains the current mode until an input signal indicating a different mode is received.
  3. Output REC remains at L as long as input AR is L.
  4. Output REW remains at L as long as input MEMO is L.

- 注
1. 各モードは入力信号波形の立ち下がり部でセットされます。
  2. 各出力は、その出力モードと異なるモードの入力信号が与えられるまで出力状態を維持します。
  3. AR入力がLレベルになっている間は、REC出力はHレベルになりません。
  4. MEMO入力がLレベルになっている間は、REW出力はHレベルになりません。

Table 7-2 Input signals and resulting modes  
各入力に対する出力モードと信号

### 7-1-2 Playback control circuit

When the PLAY switch is pressed, the pin 1 of U501 (PLAY IN) shown on Fig. 7-3 becomes "L" level and the H-level signal is generated from the pin 12 (PLAY OUT). As a result:

1. U509 output terminal becomes "L" level (grounded) and the PLAY LED is lit. (Mechanism mode control circuit)
2. The pin 14 of U501 (FAST OUT) is "L" level in the playback mode, and the input side of U519 is "L" level and the output side is opened.

Therefore, the pin 2 of U502 is supplied +5V through R525 and set to "H" level.

As the pin 1 of U502 is also "H" level, the output pin 3 becomes "L" level and the output pin 4 of U506 inverter in the next stage becomes "H" level.

As a result, the collector of U514 becomes "L" level and the voltage determined by the dividing ratio of R548 and (R540)/(R547 + R543) is generated at the pin 5 of U507. (Approx. 0.3V)

3. U507 works as an operational amplifier, and generates the voltage proportional to the potential difference between pins 5 and 6 at the pin 7. This voltage is used to drive the circuit comprising Q501 and Q502, which drives the mechanism mode setting motor.

As the motor rotates, the cam which sets the mechanism mode rotates.

The cam works interlocking with the control of 10kΩ (B), which also rotates.

One end of this control is supplied with +12V regulated by D511 zener diode as shown in the drawing so that the center tap voltage of the control varies as the cam rotates. The varied voltage is applied to U507, pin 6. When the voltage of the pin 6 becomes the same level as that of the pin 5, the voltage of U507, pin 7 (output) becomes zero, both of Q501 and Q502 are cut off, and the mechanism motor stops. This is theoretical.

Actually, it is necessary to supply extra energy to the motor used to compete with the mechanical load of the transmission mechanism for driving the cam. The motor does not stop when the voltage of pins 5 and 6 of U507 are equal.

R547 is adjusted so that the motor is stopped when the cam comes to the correct playback position. (Reel motor control circuit)

4. On the other hand, the H-level output of U506, pin 4 is applied to U503, pin 9 and the cathode of D513.

The L-level output from U501, pin 11 (PAUSE OUT) is applied to U503, pin 8.

As a result, the pin 10 of U503 becomes "L" level, and this L-level output is applied to U503, pin 12, delaying the time equivalent to the time constant determined by R531 and C515. On the other hand, the H-level output applied to D513 diode is also applied to U503, pin 13 through U506, delaying the time equivalent to the time constant determined by R529 and C514. As a result, the pin 11 of U503 becomes "H" level. This H-level output is partially used as a PLAY MUTE signal through D514. The remaining part of this output is applied to the input pin 3 of U507 operational amplifier through U517, U518 and R537 variable resistor.

### 7-1-2 再生制御回路

PLAY SWを押すと図7-3のU501のピン1 (PLAY IN) はLになり、ピン12 (PLAY OUT) からはH信号が出力されます。この結果

1. U509の出力端子はL (接地) になりPLAY・LEDが点灯します。

#### 2. <メカニズム・モード・コントロール回路>

再生時はU501のピン14 (FAST・OUT) はLであるのでU519の入力側はLで、出力側はオープン状態になっています。従ってU502のピン2はR525を介して+5vが加えられH状態になります。U502のピン1もHであるので、出力ピン3はL、次段インバータU506の出力ピン4はHになります。この結果U514の出力コレクタピンはLになり、R548と(R540)/(R547+R543)の分割比で定まる電圧がU507のピン5に発生します。(約0.3V)

3. U507はオペアンプとして動作し、ピン5と6の間の電圧差に比例する出力がピン7に発生し、この電圧でメカニズム・モード・セッティング用モータを駆動するドライブ回路Q501、Q502をドライブします。モータの回転と共にメカのモードをセットするカムが回転します。このカムと連動してポリウム1、Ω (B) も回転するような構造になっています。このポリウムの一端は図示のように、ツェナーダイオードD511により安定化した+12Vの電圧が加えられており、カムの回転と共にポリウムのセンタータップの電圧が変化するようになっています。この変化する電圧はU507のピン6に加えられます。ピン6の電圧がピン5の電圧に等しくなると、U507の出力ピン7の電圧は0になり、Q501、Q502共にカットオフになり、メカニズム・モータは停止します。以上は理論的な話ですが、実際にはカムを駆動するための伝達メカニズムの機械的負荷に対抗するためモータには余分なエネルギーを供給する必要があり、U507のピン5とピン6の電圧が等しい時にモータは停止するわけではなく、カムが正確に再生位置に来たときモータを停止させるようにR547を調整しています。

#### 4. <リール・モータ・コントロール回路>

一方、U506のピン4のHレベル出力はU503のピン9とD513のカソード側に加えられます。またU501のピン11 (PAUSE OUT) からのL出力はU503のピン8に加えられます。その結果はU503のピン10はLになり、このL出力はR531とC515よりなる時定数だけ遅れてU503のピン12に加えられます。一方、ダイオードD513に加えられたH出力もR529、C514からなる時定数だけ遅れて、U506を経由し、L出力としてU503のピン13に加えられます。この結果U503のピン11は、Hレベルになります。このH出力の一部はD514を介してPLAY・MUTE信号として使用されます。

残りの一部はU517、U518、可変抵抗R537を通して、オペアンプU507の入力ピン3に加えられます。

Pins 1 and 2 of U505 are "L" level in the playback mode, and the output pin 3 is also "L" level.

Therefore, the pin 2 of U507 becomes "L" level. The voltage proportional to the potential difference between pins 2 and 3 is generated at U507, pin1. This voltage is used to drive the reel motor drive circuit (Q503 and Q504) for rotating the reel motor.

#### 5. Counter control output

The H-level output of U501, pin 12 is also applied to pins 8 and 9 of U502 through D507, setting the output of pin 10 to "L" level. As a result, D519 is opened, releasing the stop state of the counter stop circuit. That is, the pin 10 of U502 is usually "H" level, and the output of U527 is "L" level, and Q505 is in the cut-off state (U501, pin 2 and STOP IN are opened).

#### 7-1-3 Record control circuit

1. Press REC and PLAY switches at a time for recording.

2. When the PLAY switch is pressed, the circuit described in the section of playback control circuit works in the same way as in the playback mode.

3. As the REC switch is also pressed, the circuit indicated by the broken line in the drawing works.

a) When the REC button is pressed, the pin 7 of U501 (REC IN) becomes "L" level and the pin 10 (REC OUT) becomes "H" level.

b) As a result, the collector of U508 becomes "L" level and the REC LED is lit.

c) The output of U501, pin 11 is supplied to the amplifier circuit as a REC signal and used to control the bias oscillator.

4. U501, pin 7 (AR) is connected in series with the SAFETY switch and the cassette switch, and further connected to +B through the capstan motor.

U501 is designed so that recording is possible when the pin 9 (AR) is "H" mode, and recording is disabled when it is "L" level.

一方U505のピン1と2は再生時は両方ともLで、その出力ピン3はL、従ってU507のピン2はLレベルになり、このピン2と3の電位差に比例する電圧がU507のピン1に発生し、この電圧でリールモータ・ドライブ回路(Q503, Q504)をドライブし、リールモータを回転させます。

#### 5. <カウンター制御出力>

U501のピン12のH出力はまた、D507を介してU502のピン8, 9に加えられ、ピン10の出力をLにします。その結果D519はオープン状態になり、カウンター・ストップ回路のストップ状態をリリースさせます。すなわち、U502のピン10は通常はHで、この結果U527の出力はL、Q505はカットオフ状態(U501のピン2, STOP IN, はオープン状態)になっています。

#### 7-1-3 録音制御回路

1. 録音するためにRECとPLAY・SWを同時に押します。

2. PLAY・SWを押すと再生制御回路で述べた回路が、再生時と同様の動作をします。

3. REC・SWを押したことにより、さらに図の点線で書いた回路が動作します。

a) RECボタンを押すとU501のピン7 (REC IN) はLになり、ピン10 (REC OUT) はHになります。

b) この結果、U508の出力側はLになり、REC LEDは点灯します。

c) U501のピン11の出力はまたREC・SIGとしてアンプ回路へ供給され、バイアス発振器等の制御に使用されます。

4. U501のピン9 (AR) は、REC・SAFETYスイッチとカセット・スイッチに直列に接続されており、キャプスタンモータを介して+Bに接続されています。U501はピン9 (AR) がHのとき録音可能、Lの時録音禁止モードになるように設計されています。

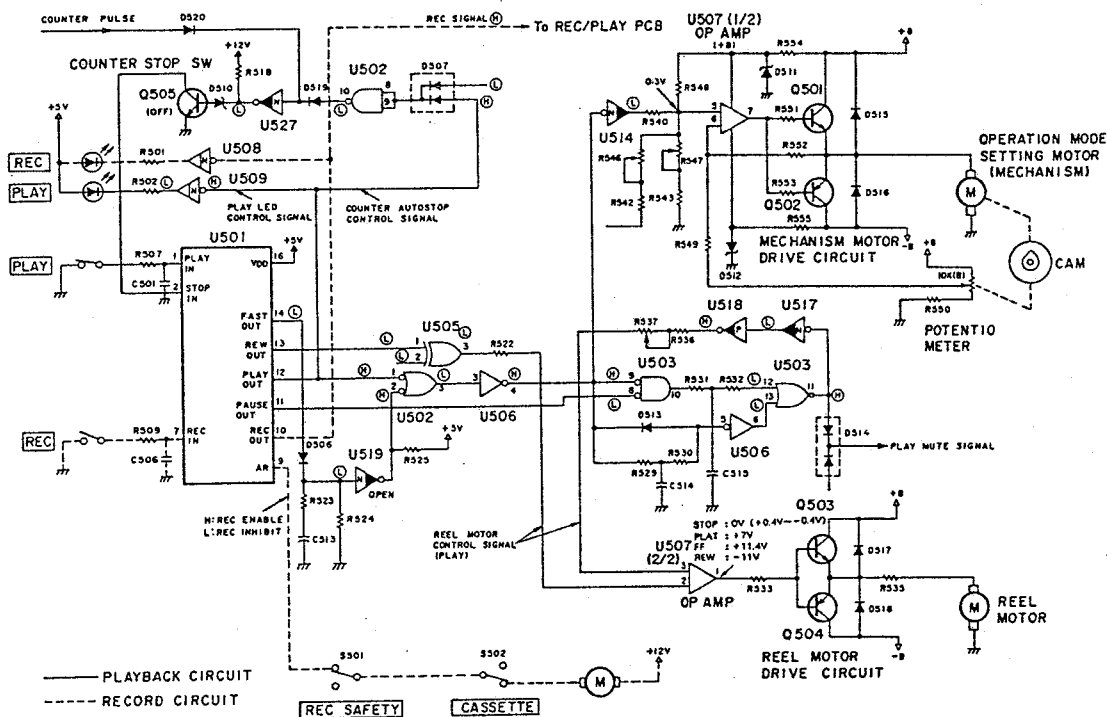
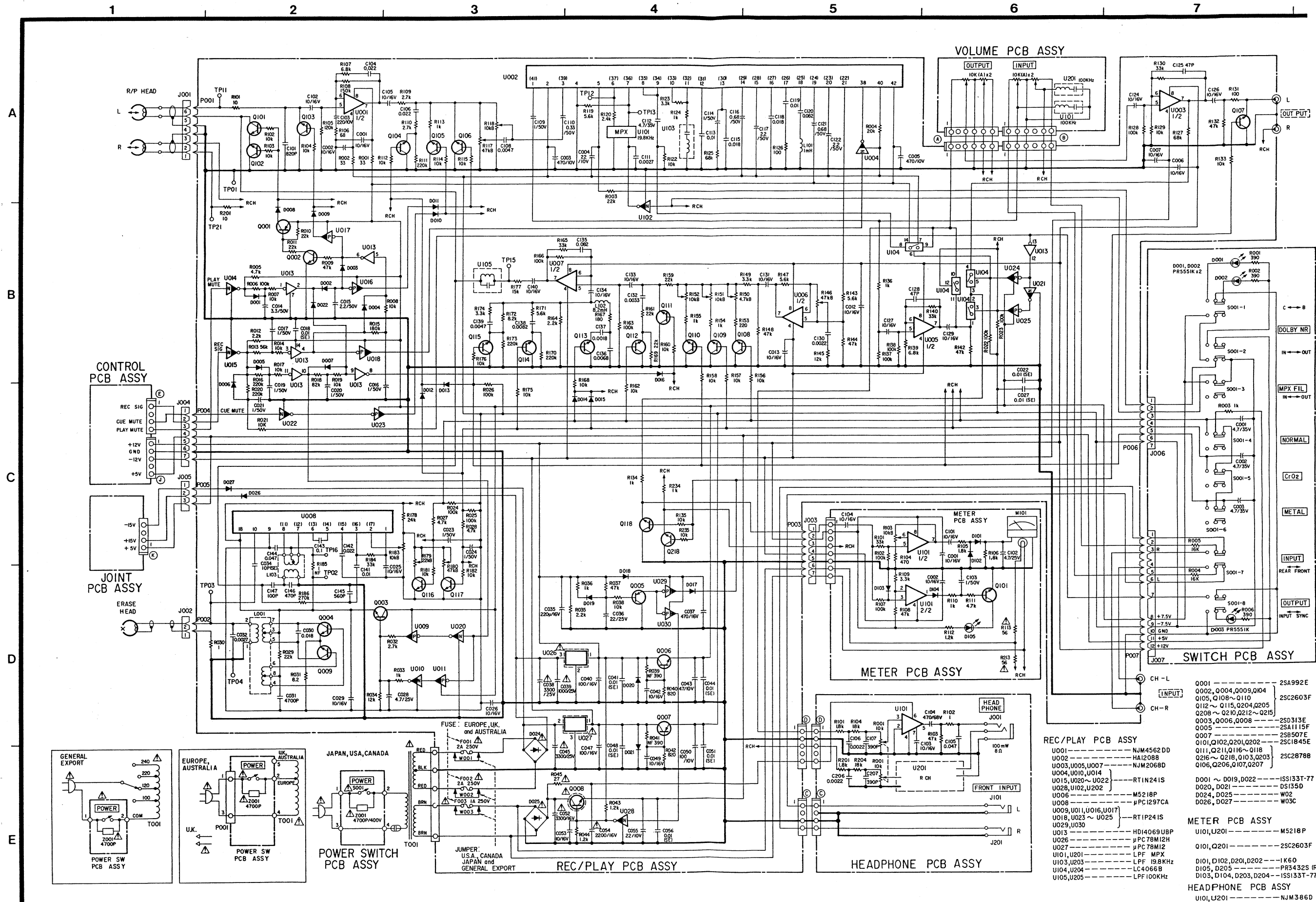


Fig. 7-3 Playback/Record control circuit 再生/録音制御回路



#### REC/PLAY PCB ASSY

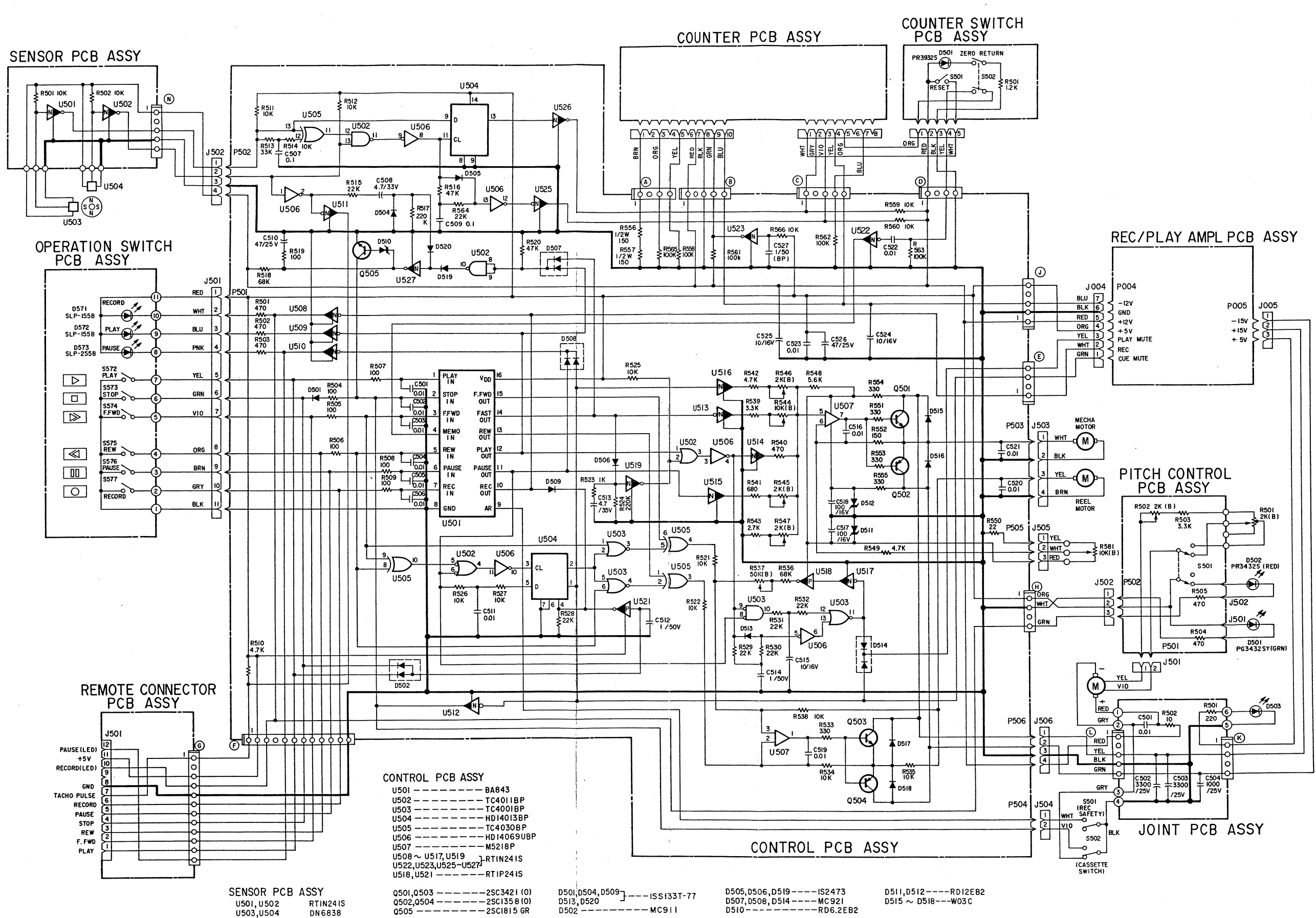
U001-----NJM4562DD  
U002-----HA1208B  
U003,U005,U007-----NJM2068D  
U004,U010,U014  
U015,U020~U022-----RT1N241S  
U028,U029,U022  
U06-----M5218P  
U08-----μPC1297CA  
U09,U011,U016,U017  
U018,U023~U025  
U029,U030-----HD14069UBP  
U013-----μPC78M12H  
U027-----μPC78M12  
U010,U020-----LFP MPX  
U013,U023-----LFP 19.8KHz  
U014,U024-----LC4066B  
U015,U025-----LFP 100KHz

#### METER PCB ASSY

U101,U201-----M5218P  
Q101,Q201-----2SC2603F  
D101,D102,D201,D202-----1K60  
D105,D205-----PR34325 (RED)  
D103,D104,D203,D204-----ISS133T-77

#### HEADPHONE PCB ASSY

U101,U201-----NJM386D



**CONTROL PCB ASSY**

- U501 ----- BA843
- U502 ----- TC4011BP
- U503 ----- TC4001BP
- U504 ----- HD14013BP
- U505 ----- TC4030BP
- U506 ----- HD14069UBP
- U507 ----- M5218P
- U508 ~ U517, U519 ----- RTIN241S
- U522, U523, U525 ~ U527 ----- RTIP241S
- U518, U521 ----- RTIP241S

**SENSOR PCB ASSY**

- U501, U502 ----- RTIN241S
- U503, U504 ----- DN6838

- Q501, Q503 ----- 2SC3421 (O)
- Q502, Q504 ----- 2SC1358 (O)
- Q505 ----- 2SC1815 GR

- D501, D504, D509 ----- ISS133T-77
- D513, D520 ----- MC921
- D502 ----- MC911

- D505, D506, D519 ----- IS2473
- D507, D508, D514 ----- MC921
- D510 ----- RD6.2EB2

- D511, D512 ----- RD12EB2
- D515 ~ D518 ----- W03C

## 7-2 Amplifier Circuit

### 7-2-1 Playback circuit

1. Flow of the playback signal of the playback circuit is shown by the thick line in the drawing.
2. In the playback mode, the REC signal from the control circuit is "L" level, and U015 is off and +7.5V is applied to U013, pin 3 to set the output to "L" level. This L-level signal is applied to U013, pin 5 to set the output pin 6 to "H" level. As a result, Q001, Q002, Q101 and Q102 turn on, grounds the record terminal of R/P head and sets the head to the playback mode.
3. As the pin 6 of U013 is "H" level, U017 is off. Therefore, Q103 is also turned off, resetting the grounded state of the playback signal input circuit.
4. Q104 transistor turns on when CrO<sub>2</sub> and metal tapes are selected, and corrects the playback frequency response.
5. Q105 turns on the CUE from the control circuit by the MUTE signal in the CUE mode, and lowers the playback signal level in the CUE mode.
6. Q106 turns off in the playback mode and transmits the playback signal to the next stage. It turns on in the record mode to prevent ingress of unnecessary noise into the circuit.
7. The analog switch U104 closes the circuit and transmits signals when the control terminal (3, 5, 6 and 12) is "H" level.
8. U001 works as a playback amplifier. U002 works as a Dolby NR process IC. U003 works as an output amplifier. U101 (M5218P) works as a meter amplifier. U101 (386D) works as a headphone amplifier. U008 is a Dolby HX processor.
9. Q107 receives the signal from the above mentioned power on (off) mute circuit and turns on and off. It suppresses the noise generated at power on and off.

## 7-2 アンプ回路

### 7-2-1 再生回路

1. 再生回路の再生信号の流れは図の太線で示したようになっています。
2. 再生モードは、制御回路からの REC・SIG は L になっているので、U015 はオフ状態で、+7.5V は U013 のピン 3 に加えられ、この出力を L とします。この L レベル信号は U013 のピン 5 に入りその出力ピン 6 を H にします。この結果 Q001, Q002, Q101, Q102 がオンし、R/P HEAD の録音側端子を接地し、ヘッドを再生モードにします。
3. また U013 のピン 6 の H により U017 はオフ状態、したがって Q103 もオフ状態となり再生信号入力回路の接地状態を開放します。
4. トランジスタ、Q104 は CrO<sub>2</sub> とメタル・テープをセレクトしたときオンし、再生周波数特性を補正します。
5. Q105 は CUE 動作時に制御回路からの CUE・MUTE 信号によってオンし、CUE 動作時の再生信号レベルをダウンします。
6. Q106 は再生時はオフになり再生信号を次段に伝達し、録音時にはオンし不要な雑音が回路内に侵入しないようにしています。
7. アナログ・スイッチ U104 は、そのコントロール端子 (3, 5, 6, 12) が H レベルの時、回路が閉じ信号を伝達するようになっています。
8. U001 は再生アンプ、U002 はドルビー NR プロセス IC、U003 は出力アンプ、U101 (M5218P) はメータ・アンプ、U101 (386D) はヘッドホン・アンプ、U008 はドルビー HXPRO プロセッサとして動作しています。
9. Q107 は前述のパワーオン (オフ) ミュート回路からの信号を受けて、オン・オフし、電源オン・オフ時の雑音を抑制しています。

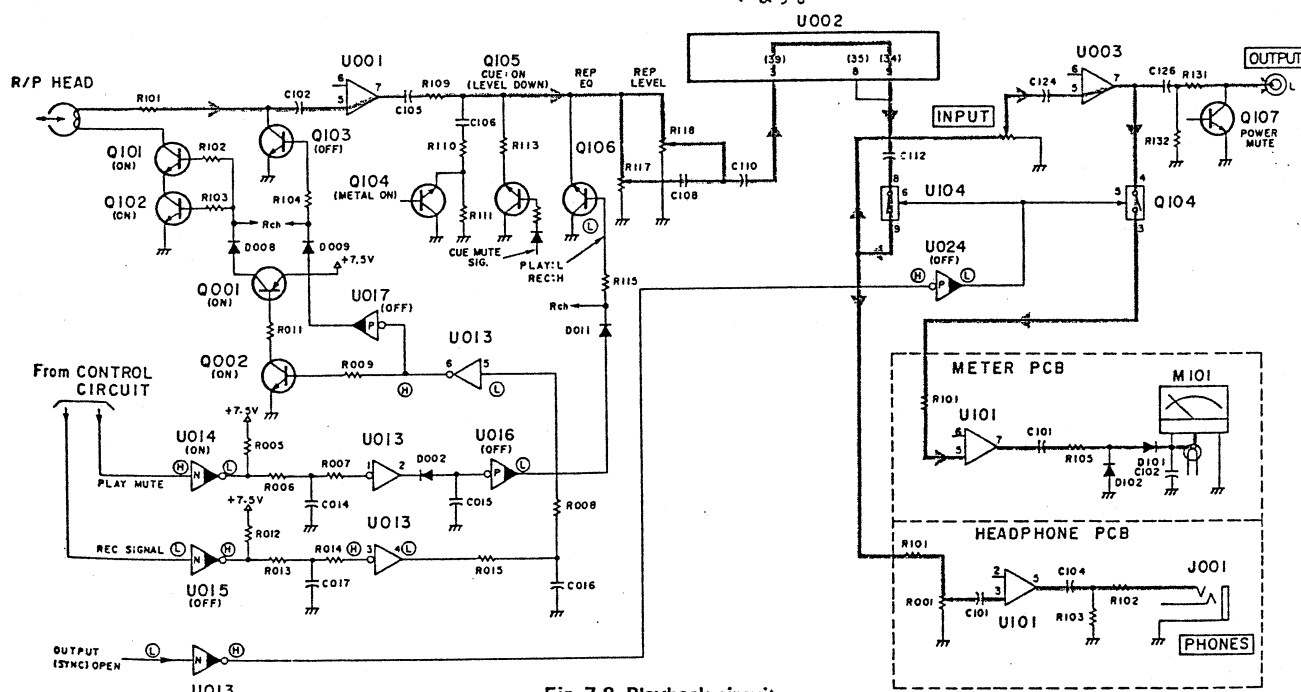


Fig. 7-8 Playback circuit

図 7-8 再生回路

### 7-2-2 Record circuit

1. The record signal applied to the record input terminal is recorded along the route indicated by the thick line in the drawing.
2. U002 is a Dolby NR processor. It turns on and off the Dolby NR circuit by applying +7.5V, 0V or -7.5V to the pin 5 by operating the DOLBY IN-OUT switch.  
Encode and decode modes are selected by turning on U004 or setting it to the cut-off state. (ON: Decode mode, OFF: Encode mode)  
U006 and U007 work as a recording amplifier.
3. The analog switch U104 closes when the control terminal is "H" level. When the OUTPUT switch is set to the INPUT position, it goes to the state as shown in the drawing and sends a signal to the meter amplifier, headphone, amplifier circuit and output amplifier circuit.
4. When the PLAY switch or the REC switch is pressed, the control circuit is set to the record mode and the REC signal becomes "H" level as described before.  
As a result, the collector of U015 becomes "L" level, the pin 4 of U013 becomes "H" level becomes "H" level and the pin 6 of U013 becomes "L" level. Q001, Q102 and Q101 turn off. The input of R/P head is opened.  
As the pin 6 of U013 becomes "L" level as above described, the collector of U017 becomes "H" level and turns on Q103.  
As a result, the playback terminal of R/P head is grounded, and the head is set to the record mode.
5. When the collector of U015 becomes "L" level as above described, C019 start discharging in the arrow direction and the pin 11 of U013 becomes "L" delaying a little. Therefore, the output side becomes "H" level delaying a little. This H-level signal is applied to U013, pin 9. However, as C020 is inserted halfway, the voltage of the pin 9 becomes "H" level delaying the time equivalent to the time constant determined by R018 and C020. As a result, the signal of U013, pin 8 does not become "L" level immediately after the REC signal is generated, but becomes "L" level delaying 0.1 ~ 2 seconds.  
This signal is applied to Q111 transistor switch for muting the record circuit as a REC MUTE signal.  
That is, the base of Q111 becomes "H" level as soon as the REC switch turns on, and the hot side of the record signal circuit is shorted during this period.  
The base voltage of Q111 becomes "L" level delaying a little. Q111 goes in the cut-off state, and the shorted state of the hot side is reset and the REC signal flows.  
In this way, a switching noise which is likely to occur at switching the record mode is eliminated.
6. The H-level voltage of U013, pin 4 is applied to U018 to turn it off. This voltage is applied to the Dolby NR IC, U002 through U004 to set the Dolby NR circuit to the encode mode.
7. H-level and L-level voltage at both ends of U020 are applied to U011 and U009 of the bias oscillation circuit to turn on Q003 for supplying power to the oscillation circuit.
8. Q108, Q112 and Q113 of the REC signal amplifier circuit turn on when the tape selector is set to the NORMAL position, and correct the frequency response at recording.  
Likewise, Q109 and Q114 turn on when the CrO<sub>2</sub> tape is selected, and correct the frequency response.  
Q110 and Q115 turn on when the METAL tape is selected.

### 7-2-2 録音回路

1. 録音入力端子に入力された録音信号は、図の太線の経路を通じて録音されます。
2. U002はドルビーNRプロセッサでピン5に+7.5V、 $\phi$ Vあるいは-7.5V位の電圧をDOLBY IN-OUTスイッチで加えることにより、ドルビーNR回路をオン・オフさせています。U004をオンあるいはカットオフ状態にすることにより、エンコード・デコード・モードを切替えています。(オン:デコード、オフ:エンコード・モード)。  
U006, U007は録音アンプとして動作します。
3. アナログ・スイッチU104はそのコントロール端子がHの時、クローズし、OUTPUTスイッチをINPUT側に切替えたときは図のようになり、メータ・アンプ回路、ヘッドホン・アンプ回路、出力アンプ回路に信号を送ります。
4. PLAYおよびRECスイッチを押すと前述のように制御回路は録音モードになり、REC・SIGはHになります。この結果、U015の出力側はL、U013のピン4はH、U013のピン6はLになり、Q002, Q001, Q102, Q101はオフになり、R/P HEADの入力側はオープンになります。またU013のピン6は上述のようにLになるのでU017の出力側はHになり、Q103をオンさせます。この結果R/P HEADの再生端子側が接地され、ヘッドは録音モードになります。
5. 前述のようにU015の出力側がLになるとC019は矢印方向に放電を開始し、U013のピン11は少し遅れてLになります。したがって出力側も少し遅れてHになります。このHレベル信号はU013のピン9に加えられるが、途中でC020が挿入されているので、ピン9の電圧はR018とC020の時間定数分だけ遅れてHになります。この結果、U013のピン8の信号は、REC SIGが発生しても直ぐにLにならず0.1~2秒遅れてLになります。この信号はREC・MUTE信号として録音回路のMUTEトランジスタ・スイッチQ111に加えられます。すなわち、RECスイッチ・オンと同時にQ111のベースはHになり、この間録音信号回路のホット側はショートされます。  
次に少し遅れてQ111のベース電圧はLになるので、Q111はカットオフ状態になり、ホット側のショート状態は解除され録音信号が流れます。このようにして録音モード切替時に発生しがちなスイッチング雑音等を除いています。
6. U013ピン4のHレベル電圧はU018に加えられ、これをオフにします。この電圧はU004を介してドルビーNR IC、U002に加えられ、ドルビーNR回路をエンコード・モードにします。
7. またU020の両端の電圧H, Lはバイアス発振回路のU011およびU009に加えられ、Q003をオンさせ発振回路に電源を供給します。
8. 録音信号増巾回路のQ108, Q112, Q113はテープ・セレクターがNORMALの時にオンし、録音時の周波数特性を補正します。同様にQ109とQ114はCrO<sub>2</sub>の時にオンし、周波数特性を補正します。またQ110とQ115はMETALの時にオンします。

9. The Dolby HX PRO Q116 turns on when the tape selector is set to the NORMAL position.  
Q117 turns on when the CrO<sub>2</sub> tape is selected.  
When the METAL tape is selected, both of them turn off and correct the bias level.

9. DOLBY HX PROのQ116はテープセクターがNORMALの時にオン、Q117はCrO<sub>2</sub>の時にオン、またMETALのときは両方共オフになり、バイアス・レベルを補正しています。

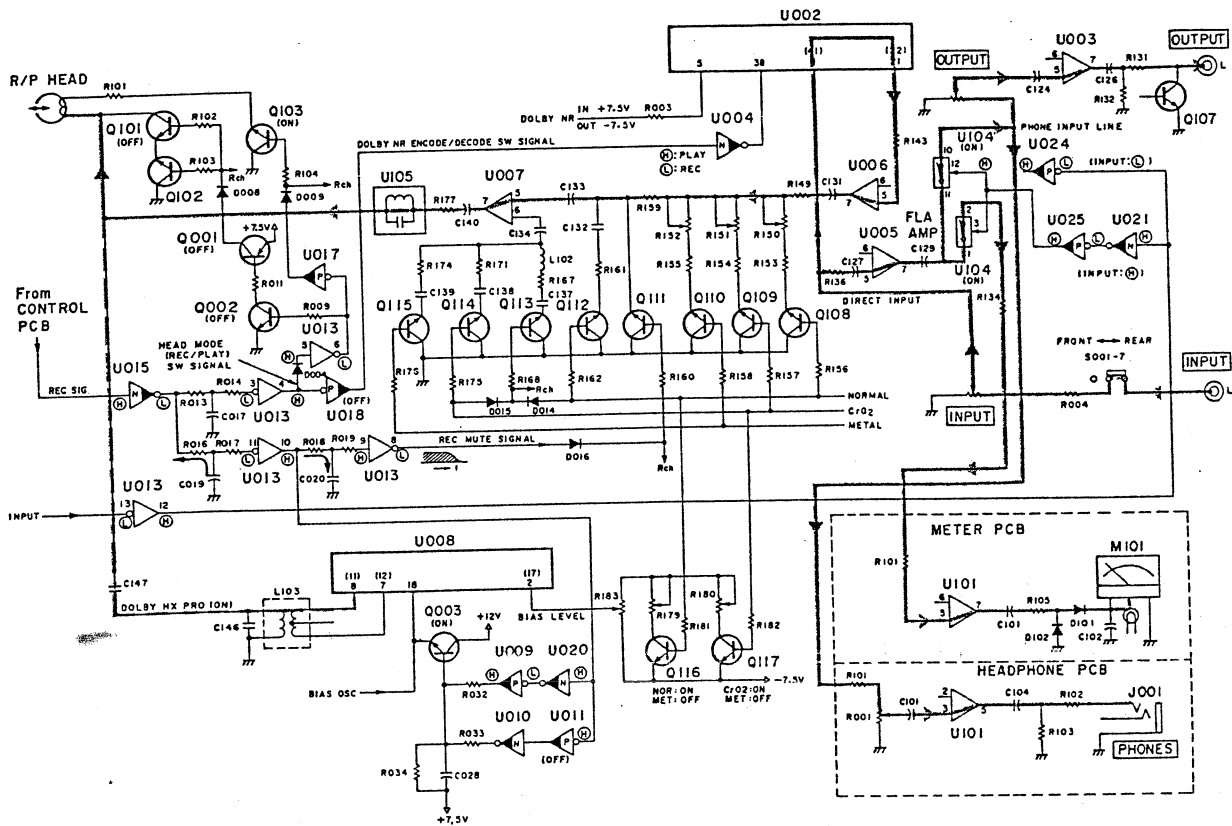


Fig. 7-9 Record circuit

図 7-9 録音回路



## 8. EXPLODED VIEWS AND PARTS LISTS

### 分解図とパーツ・リスト

#### NOTES

As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams and the PCB ass'y drawings included in this brochure.

- \* Parts marked with \* require longer delivery time.
- \* Resistor values are in ohms (K = 1,000 ohms, M = 1,000,000 ohms).
- \* All capacitor values are in microfarads (p = picofarads).
- \*  $\Delta$  Parts marked with this sign are safety critical components. They must always be replaced with identical components — refer to the TEAC Parts List and ensure exact replacement.
- \* 0 dB is referenced to 1V in this manual unless otherwise specified.
- \* PC boards shown viewed from foil side.
- \* Parts not shown in the parts lists or parts, though listed, having no parts numbers are not general "ready-to-supply" parts.
- Dolby Noise Reduction System manufactured under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.  
"Dolby" and the double-D symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

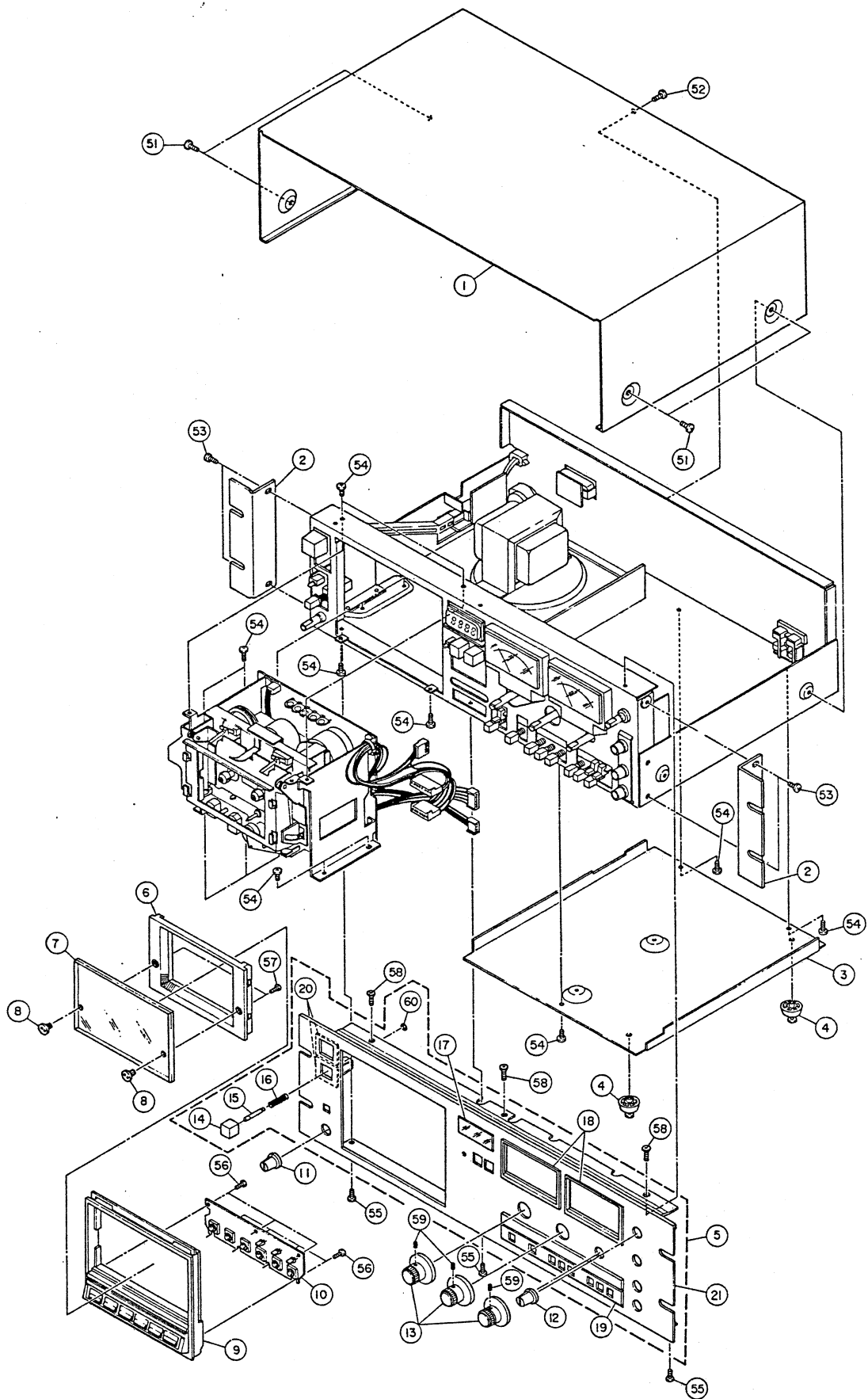
#### 注意

標準器の抵抗：コンデンサーは省略してあります。回路図及び基板図を参照してください。

1. プリント基板図はパターン面が示されています。
2. \*印の部品は納期が若干かかります。あらかじめご了承ください。
3.  $\Delta$ 印は安全規格重要部品です。交換するときは必ずティアック指定の部品を使用して下さい。
4. レベルは 0dB=1V を基準にしています。
5. コンデンサの単位は  $\mu F$ . p= $\mu F$  (1 $\mu F$ =1,000,000pF)
6. 製品が改善されているために、製品と回路図が一部異っている場合があります。
7. リストされていない部品は原則としてサービス供給部品として取扱っていません。

※ノイズリダクションシステムは、ドルビー研究所からの実施権に基づき製造されています。  
※ドルビー及び DD は、ドルビー研究所の登録商標です。

# EXPLODED VIEW-1



## EXPLODED VIEW-1

Parts marked with \* require longer delivery time.

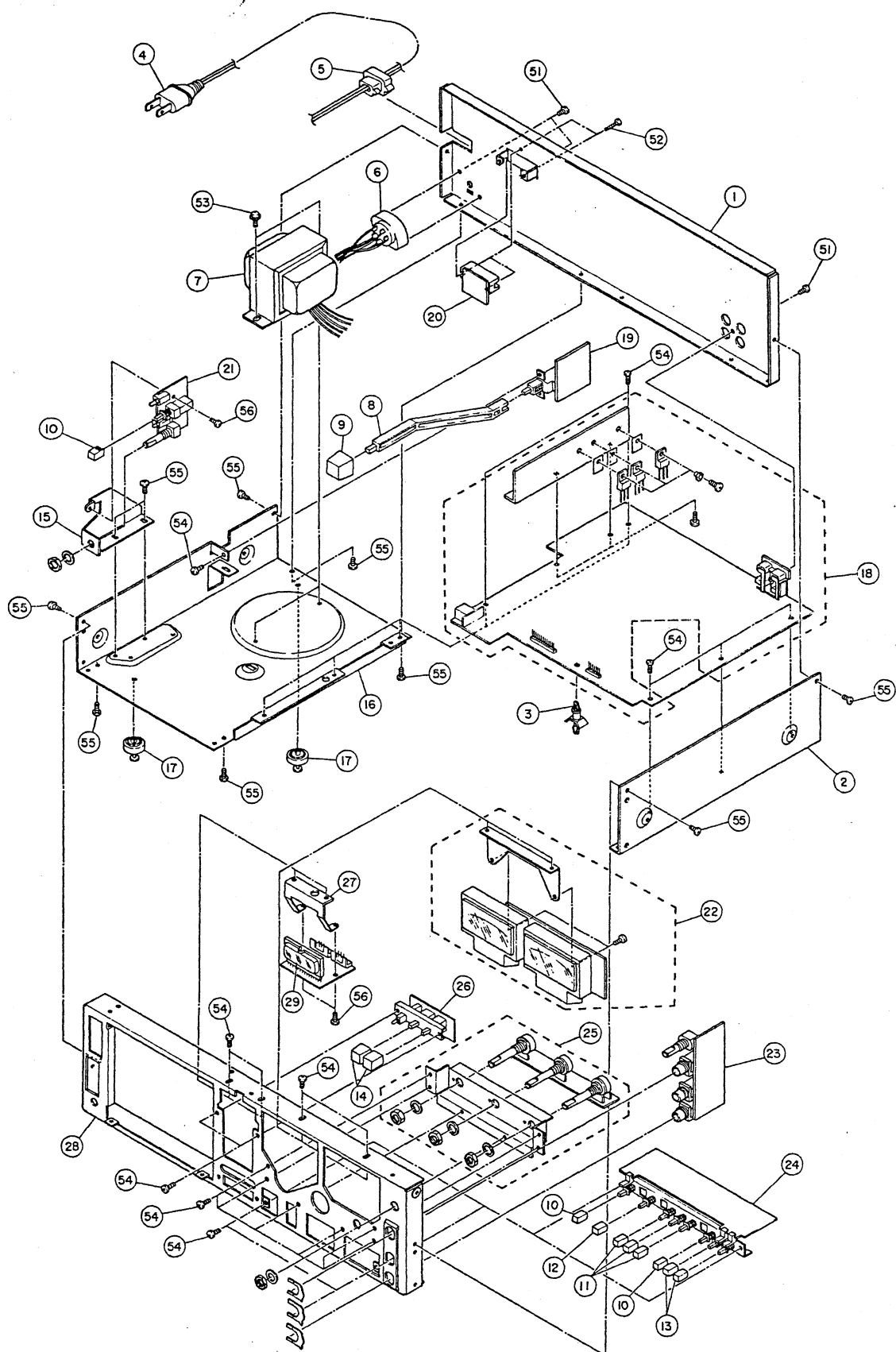
| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               | REMARKS |
|---------|-------------|---------------------------|---------|
| 1- 1    | *5800826600 | BONNET                    |         |
| 1- 2    | *5800826200 | ANGLE, RACK               |         |
| 1- 3    | *5800826100 | COVER, BOTTOM             |         |
| 1- 4    | *5730003300 | FOOT, FF-008              |         |
| 1- 5    | *5800826800 | FRONT PANNEL ASSY         |         |
| 1- 6    | 5800122500  | COVER, CASSETTE;2         |         |
| 1- 7    | 5800471701  | COVER, CASSETTE           |         |
| 1- 8    | *5800116800 | BUSHING                   |         |
| 1- 9    | *5800827200 | CASSETTE ESCUTCHON ASSY   |         |
| 1-10    | *5200121010 | OPERATION SW PCB ASSY     |         |
| 1-11    | 5800756100  | KNOB ASSY, A 14           |         |
| 1-12    | 5800756300  | KNOB ASSY, C 14           |         |
| 1-13    | 5543027100  | KNOB, VR                  |         |
| 1-14    | 5800827800  | BUTTON, P (P-N07-A)       |         |
| 1-15    | *5800472201 | ROD, EJECT                |         |
| 1-16    | *5800471500 | SPRING, A EJECT           |         |
| 1-17    | *5800690400 | WINDOW, COUNTER           |         |
| 1-18    | *5800825400 | ESCUTCHON, METER          |         |
| 1-19    | *5800825500 | ESCUTCHON                 |         |
| 1-20    | *5800894900 | ESCUTCHON, BUTTON         |         |
| 1-21    | *5800827000 | PANNEL, FRONT             |         |
| 1-51    | *5800612400 | SCREW, M3X8 BLK           |         |
| 1-52    | *5783613008 | SCREW, C TITE M3X8 BLK    |         |
| 1-53    | *5783003008 | SCREW, S TITE M3X8        |         |
| 1-54    | *5783003005 | SCREW, S TITE M3X5        |         |
| 1-55    | *5783033006 | SCREW, S TITE, BIND, M3X6 |         |
| 1-56    | *5781112006 | SCREW, BITE M2X6          |         |
| 1-57    | *5781112606 | SCREW, TAPPING M2.6X6     |         |
| 1-58    | *5783043006 | SCREW, S TITE FLAT M3X6   |         |
| 1-59    | *5782003004 | SCREW, HEX, FLAT M3X4     |         |
| 1-60    | *5786002500 | ERING, E-2.5              |         |

## INCLUDED ACCESORIES

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION                   | REMARKS |
|---------|-------------|-------------------------------|---------|
|         | *5700085700 | OWNER'S MANUAL [J]            |         |
|         | *5700085800 | OWNER'S MANUAL [EXCEPT JAPAN] |         |
|         | *5700086500 | OWNWR, S MANUAL [C, E]        |         |

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

# EXPLODED VIEW-2



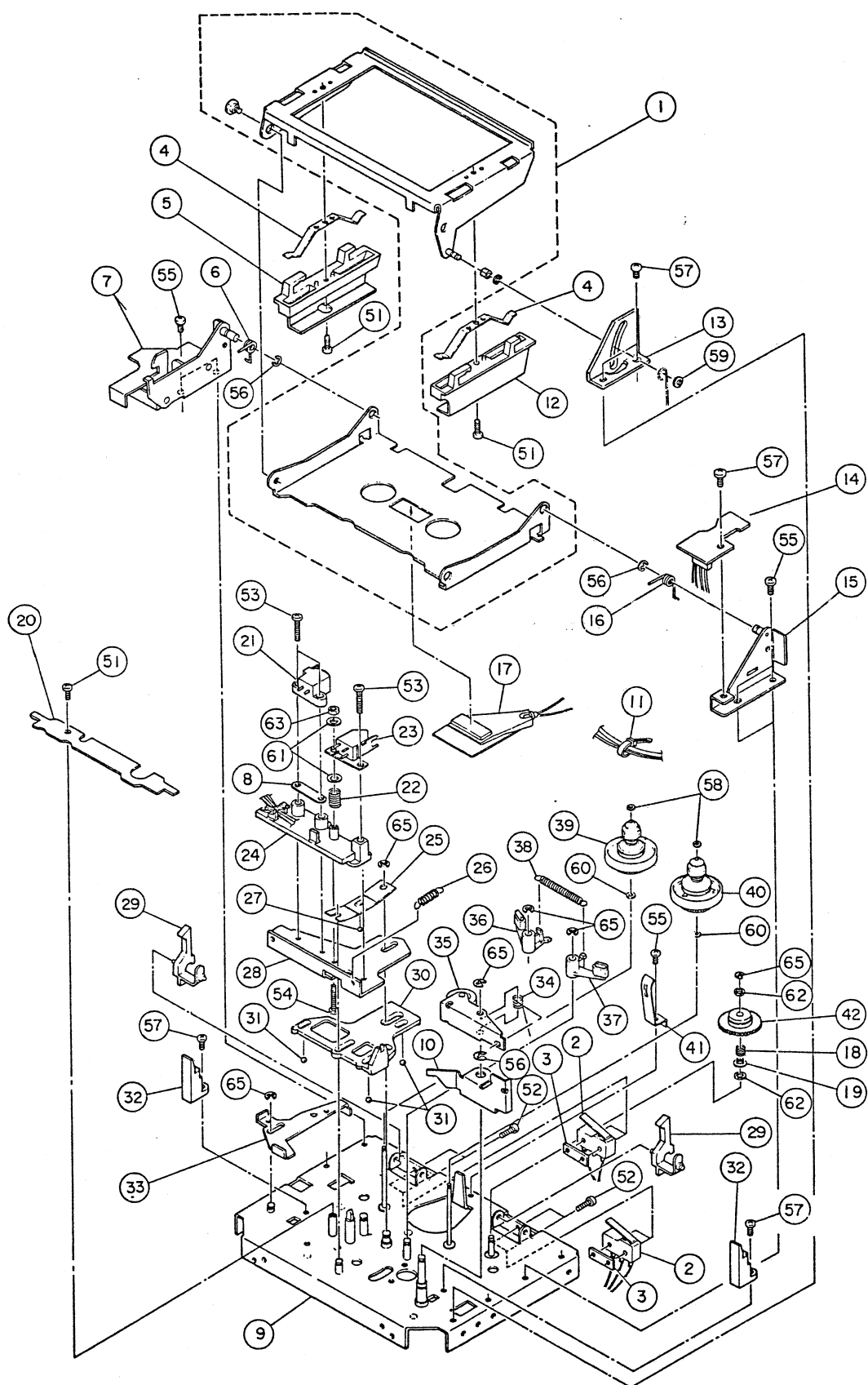
## EXPLODED VIEW-2

Parts marked with \* require longer delivery time.

| REF.NO. | PARTS NO.     | DESCRIPTION                  | REMARKS |
|---------|---------------|------------------------------|---------|
| 2- 1    | *5800826400   | PANNEL, REAR;A               |         |
| 2- 2    | *5800826000   | CHASSIS; R                   |         |
| 2- 3    | *5787035400   | PCB SUPPORT, PCB-4L          |         |
| 2- 4    | △ *5128027000 | CORD,AC [J]                  |         |
|         | △ *5350010700 | CORD,AC [US,C,GE]            |         |
|         | △ *5350008200 | CORD,AC [E]                  |         |
|         | △ *5128047000 | CORD,AC [UK]                 |         |
|         | △ *5350008300 | CORD,AC [A]                  |         |
| 2- 5    | △ *5317003400 | BUSHING                      |         |
| 2- 6    | △ 5302101700  | SW,VOLTAGE SELECT FS907G[GE] |         |
| 2- 7    | △ *5320040800 | POWER TRANSFORMER [J]        |         |
|         | △ *5320040900 | POWER TRANSFORMER [US,C]     |         |
|         | △ *5320041000 | POWER TRANSFORMER [GE]       |         |
|         | △ *5320041100 | POWER TRANSFORMER [E,UK,A]   |         |
| 2- 8    | *5800825600   | BAR, JOINT                   |         |
| 2- 9    | 5800173100    | BUTTON,POWER                 |         |
| 2-10    | 5800727501    | BUTTON,PUSH A M-216/208      |         |
| 2-11    | 5800727601    | BUTTON,PUSH B M-216/208      |         |
| 2-12    | 5800727701    | BUTTON, PUSH C               |         |
| 2-13    | 5800727901    | BUTTON, PUSH E               |         |
| 2-14    | *5800827901   | BUTTON SQUARE (P-N07-A)      |         |
| 2-15    | *5800825901   | MOUNT PLATE, PC VR           |         |
| 2-16    | *5800826300   | CHASSIS;L                    |         |
| 2-17    | *5730003300   | FOOT,FF-008                  |         |
| 2-18    | *5200194801   | R/P PCB ASSY [J,US,C,GE]     |         |
|         | *5200194811   | R/P PCB ASSY [E,UK,A]        |         |
| 2-19    | *5200195300   | POWER SW PCB ASSY[J,US,C,GE] |         |
|         | *5200195310   | POWER SW PCB ASSY[E,UK,A]    |         |
| 2-20    | *5200195600   | REMOTE CONNECTOR PCB ASSY    |         |
| 2-21    | *5200195900   | PITCH CONTROL PCB ASSY       |         |
| 2-22    | *5200194900   | METER PCB ASSY               |         |
| 2-23    | *5200195001   | H.P PCB ASSY                 |         |
| 2-24    | *5200195200   | SW PCB ASSY                  |         |
| 2-25    | *5200195100   | VR PCB ASSY                  |         |
| 2-26    | *5200195700   | COUNTER SW PCB ASSY          |         |
| 2-27    | *5800824400   | MOUNT PLATE,COUNTER          |         |
| 2-28    | *5800826700   | CHASSIS, FRONT               |         |
| 2-29    | 5312000100    | COUNTER,ELEC, FL4028-06      |         |
| 2-51    | *5783603008   | SCREW,P TITE, BIND,M3X8      |         |
| 2-52    | *5783002608   | SCREW,PAN,M2.6X8             |         |
| 2-53    | *5783074006   | SCREW, S TITE,M4X6           |         |
| 2-54    | *5780003005   | SCREW, BIND,M3X5             |         |
| 2-55    | *5783003005   | SCREW, S TITE,PAN,M3X5       |         |
| 2-56    | *5780002605   | SCREW, BIND, M-2.6X5         |         |

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

## EXPLODED VIEW- 3



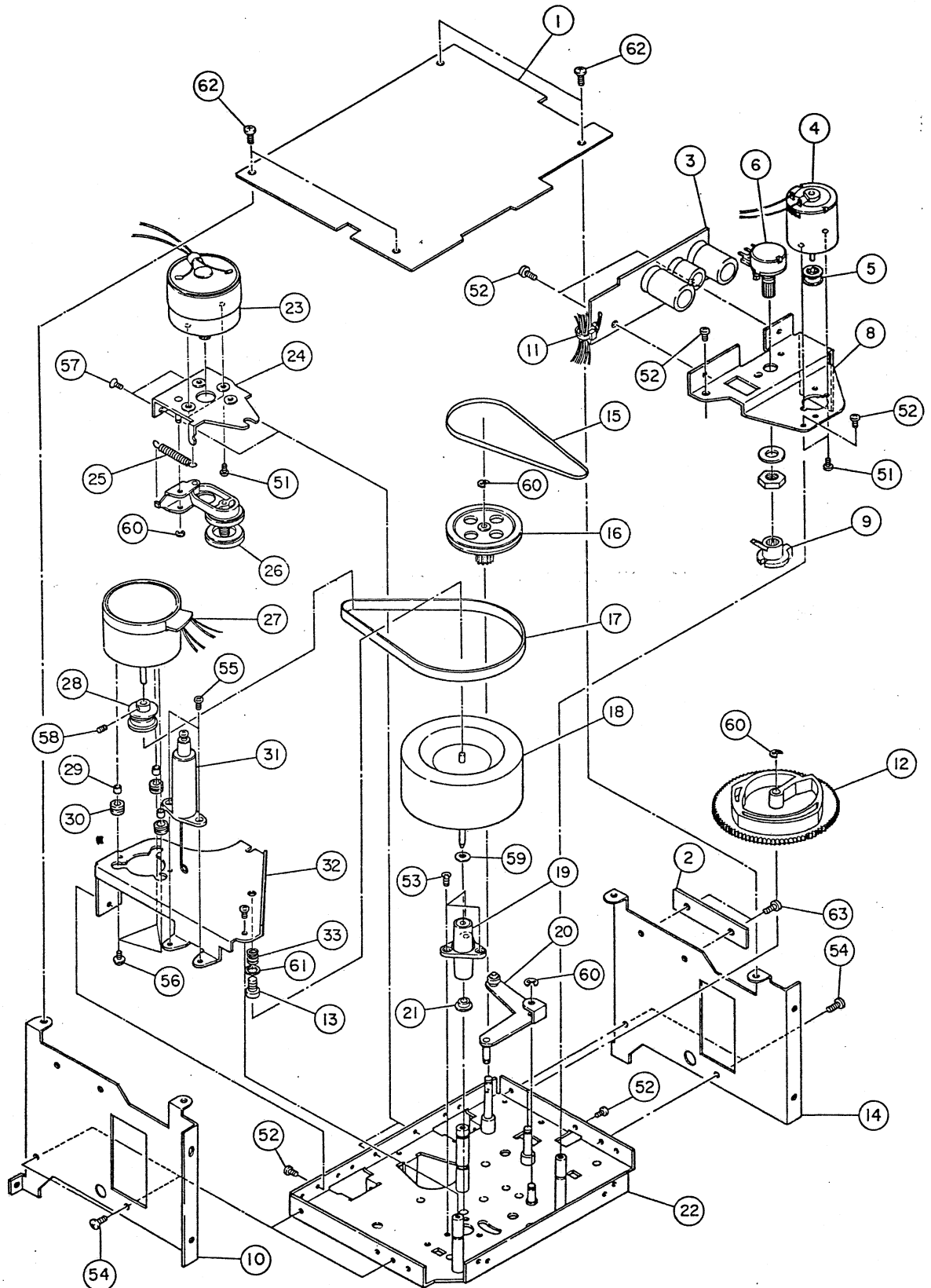
## EXPLODED VIEW-3

Parts marked with \* require longer delivery time.

| REF.NO. | PARTS NO.    | DESCRIPTION                | REMARKS |
|---------|--------------|----------------------------|---------|
| 3- 1    | *5800891000  | CASSETTE HOLDER SUB ASSY   |         |
| 3- 2    | 5301455300   | SW., MICRO SS-5GL N        |         |
| 3- 3    | *5554447000  | PLATE, SWITCH MOUNTING     |         |
| 3- 4    | *5800115402  | SPG., CASSETTE PRESS       |         |
| 3- 5    | *5800109600  | HOLDER, L                  |         |
| 3- 6    | *5800115500  | SPG., HOLDER; L            |         |
| 3- 7    | *5800824700  | HOLDER MOUNT PLATE L, ASSY |         |
| 3- 8    | *5800556200  | SPACER, HEAD               |         |
| 3- 9    | *5800472501  | CHASSIS ASSY, MECHA        |         |
| 3-10    | *5800276201  | ARM, SPRING                |         |
| 3-11    | *5581038000  | HARNESS CLIP A             |         |
| 3-12    | *5800122100  | HOLDER; R                  |         |
| 3-13    | *5800119000  | GUIDE PLATE, HOLDER        |         |
| 3-14    | *5200195500  | SENSOR PCB ASSY            |         |
| 3-15    | *5800159202  | HOLDER MOUNT PLATE(R) ASSY |         |
| 3-16    | 5800115600   | SPG., HOLDER; R            |         |
| 3-17    | 5225015100   | LED, SLF301C               |         |
| 3-18    | 5800124300   | SPRING, TENTION            |         |
| 3-19    | *5800159100  | PLATE, SPRING              |         |
| 3-20    | *5800169400  | COVER, HEAD                |         |
| 3-21    | 5378904300   | HEAD, ERASE                |         |
| 3-22    | 5800114700   | SPRING, HEAD ADJ           |         |
| 3-23    | 5378904400   | HEAD, REC/REPRO            |         |
| 3-24    | *5800279203  | PLATE, HEAD MOUNTING       |         |
| 3-25    | *5800114900  | SPG., BASE PLATE PRESSURE  |         |
| 3-26    | *5800304100  | SPRING, BASE ARM           |         |
| 3-27    | *5540055000  | STEEL BALL 20              |         |
| 3-28    | *5800891100  | BASE, HEAD                 |         |
| 3-29    | *5800117301  | ARM, SENSOR                |         |
| 3-30    | *5800122802  | SLIDER                     |         |
| 3-31    | *5540056000  | STEEL BALL 30              |         |
| 3-32    | *5800117400  | GUIDE, CASSETTE            |         |
| 3-33    | *5800119200  | STOPPER                    |         |
| 3-34    | *5800276100  | SPRING, PINCH ROLLER       |         |
| 3-35    | *5800891200  | PINCH ROLLER ASSY          |         |
| 3-36    | *5800131601  | ARM ASSY, BRAKE ; L        |         |
| 3-37    | *5800131701  | ARM ASSY, BRAKE ; R        |         |
| 3-38    | 5800114800   | SPRING, BRAKE              |         |
| 3-39    | 5800107300   | REEL TABLE ASSY; L         |         |
| 3-40    | 5800108701   | REEL TABLE ASSY; R.        |         |
| 3-41    | *5800115002  | SPG., CASSETTE PRESS       |         |
| 3-42    | 5800158800   | GEAR ASY, COUNTER; A       |         |
|         | (*5534282000 | MAGNET)                    |         |
| 3-51    | *5780022004  | SCREW, BIND M2X4           |         |
|         | *5780022004  | SCREW, BIND M2X4           |         |
| 3-52    | *5780002010  | SCREW, BIND M2X10          |         |
| 3-53    | *5780002016  | SCREW, BIND M2X16          |         |
| 3-54    | *5780002020  | SCREW, BIND M2X20          |         |
| 3-55    | *5783002605  | SCREW, S TITE M2.6X5       |         |
| 3-56    | *5786003000  | ERING                      |         |
| 3-57    | *5783032606  | SCREW, S TITE M2.6X6       |         |
| 3-58    | *5785331100  | POLISLIDER, 1.2X3.6X0.5T   |         |
| 3-59    | *5786331500  | POLISLIDER 1.5X4X0.5T      |         |
| 3-60    | *5785301100  | POLISLIDER, 1.5X4X0.25T    |         |
| 3-61    | *5785012000  | WASHER, FLAT M2(0.4T)      |         |
| 3-62    | *5785303000  | POLISLIDER, 3.2X5.5X0.25T  |         |
| 3-63    | *5781812000  | NUT, M2                    |         |
| 3-64    | NOT USE      |                            |         |
| 3-65    | *5786002000  | ERING                      |         |

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

# EXPLODED VIEW-4



EXPLODED VIEW-4

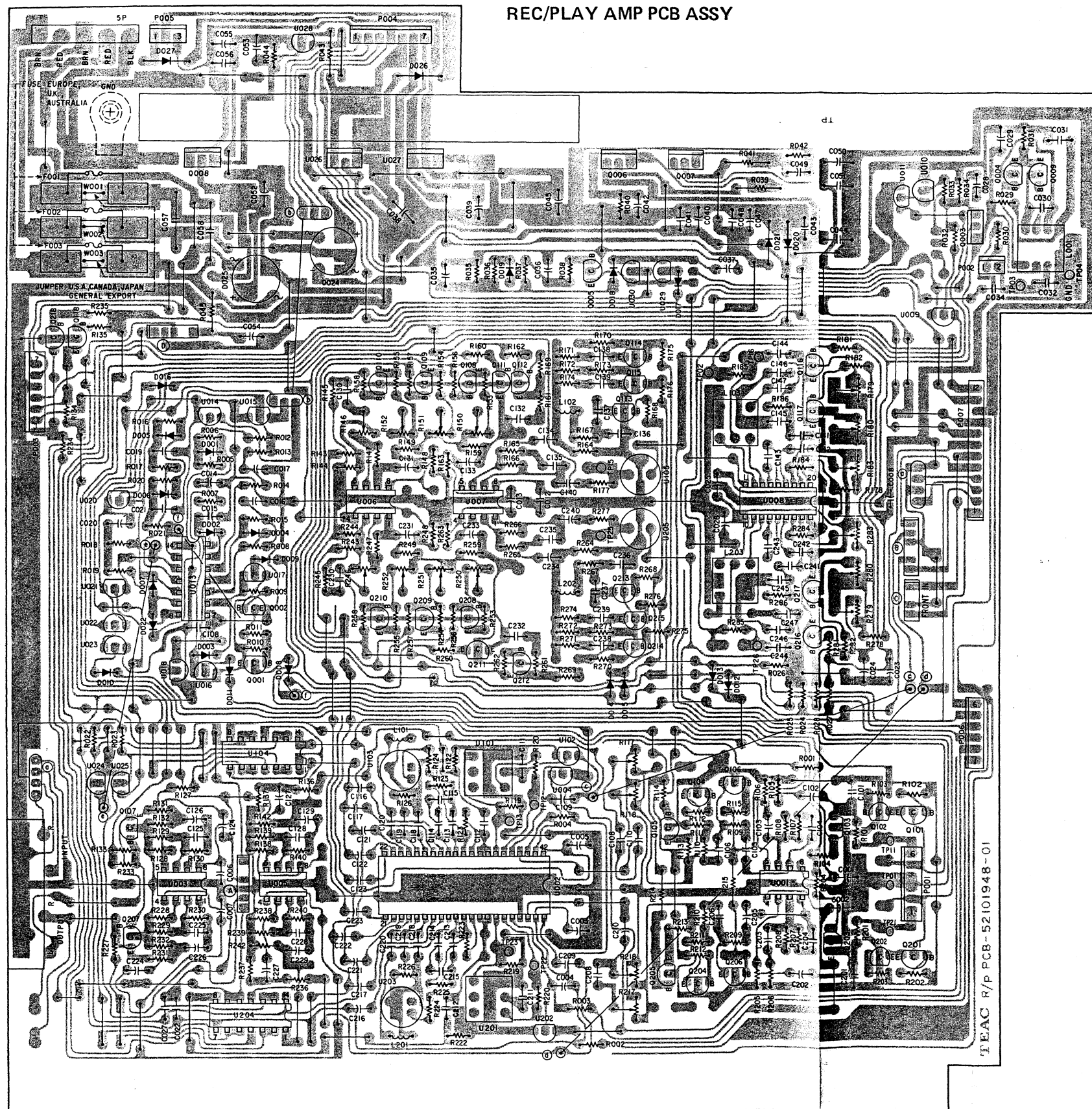
Parts marked with \* require longer delivery time.

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION              | REMARKS |
|---------|-------------|--------------------------|---------|
| 4- 1    | *5200195400 | CONTROL PCB ASSY         |         |
| 4- 2    | *5800833900 | PRESSING PLATE           |         |
| 4- 3    | *5200195800 | JOINT PCB ASSY           |         |
| 4- 4    | 5370001400  | MOTOR, DC                |         |
| 4- 5    | 5800123300  | PULLEY,V                 |         |
| 4- 6    | 5282009600  | VR.,10KB                 |         |
| 4- 7    | NOT USE     |                          |         |
| 4- 8    | *5800122200 | PLATE, MOTOR MOUNTING    |         |
| 4- 9    | *5800116700 | JOINT                    |         |
| 4-10    | *5800825800 | PLATE R, MECHANISM MOUNT |         |
| 4-11    | *5581038000 | HARNESS CLIP A           |         |
| 4-12    | 5800122700  | CAM, CONTROL             |         |
| 4-13    | *5800156300 | SCREW                    |         |
| 4-14    | *5800825700 | PLATE L, MECHANISM MOUNT |         |
| 4-15    | 5800106800  | BELT, CONTROL            |         |
| 4-16    | 5800117200  | PULLEY, REDUCTION        |         |
| 4-17    | 5800106900  | BELT, CAPSTAN            |         |
| 4-18    | 5800106401  | CAPSTAN ASSY             |         |
| 4-19    | 5800106200  | HOUSING ASSY,CAPSTAN     |         |
| 4-20    | *5800304400 | ARM ASSY,BASE            |         |
| 21      | *5534130000 | OIL CAP                  |         |
| 4-22    | *5800472501 | CHASSIS ASSY,MECHA       |         |
| 4-23    | 5370001200  | MOTOR,R,DC .06 .6        |         |
| 4-24    | *5800121801 | BRACKET ASSY,R.MOTOR     |         |
| 4-25    | 5800115800  | SPG.,IDLER ARM           |         |
| 4-26    | 5800107802  | IDLER ASSY,              |         |
| 4-27    | 5370006800  | MOTOR, CAPSTAN           |         |
| 4-28    | 5800827700  | PULLY, MOTOR             |         |
| 4-29    | *5785602650 | SPACER 2.6X5.0MM         |         |
| 4-30    | *5534537000 | CUSHION, RUBBER          |         |
| 4-31    | 5800131802  | DAMPER ASSY              |         |
| 4-32    | *5800122301 | PLATE, FLYWHEEL MOUNTING |         |
| 4-33    | *5800161400 | SPG.,THRUST              |         |
| 4-51    | *5780002603 | SCREW,BIND M2.6X3        |         |
| 4-52    | *5783002605 | SCREW, S TITE M2.6X5     |         |
| 4-53    | *5783002606 | SCREW, S TITE M2.6X6     |         |
| 4-54    | *5783003005 | SCREW, S TITE M3X5       |         |
| 4-55    | *5783032605 | SCREW, S TITE M2.6X5     |         |
| 4-56    | *5780142608 | SCREW M2.6X8             |         |
| 4-57    | *5783042605 | SCREW, S TITE M2.6X5     |         |
| 58      | *5782012004 | SCREW, M2X4              |         |
| 59      | *5785302200 | POLISLIDER, 2.6X5X0.25T  |         |
| 4-60    | *5786002000 | ERING                    |         |
| 4-61    | *5785015000 | WASHER, FLAT 5.5X12X0.8T |         |
| 4-62    | *5780003005 | SCREW, BIND M3X5         |         |
| 4-63    | *5780003008 | SCREW,BIND M3X8          |         |

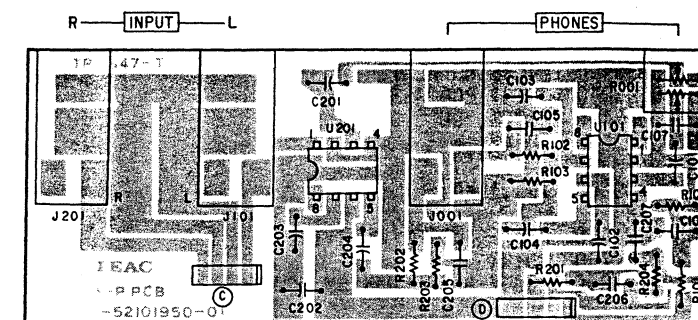
[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

## 9. PC BOARDS AND PARTS LISTS

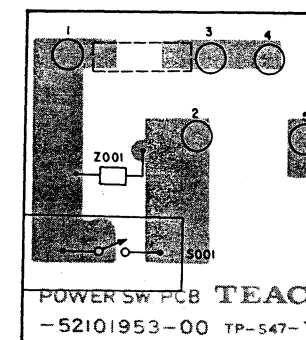
基板図とパーツ・リスト



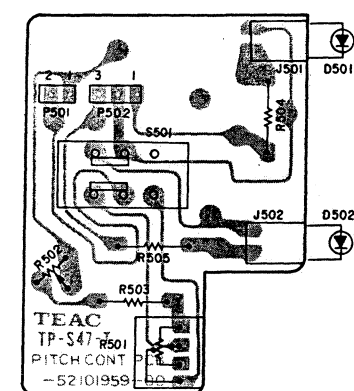
## HEADPHONE PCB ASSY



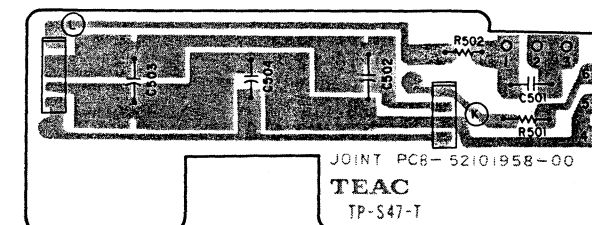
## POWER SW PCB ASSY



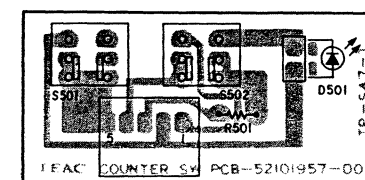
## PITCH CONTROL PCB ASSY



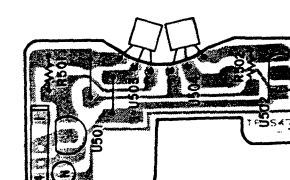
## JOINT PCB ASSY



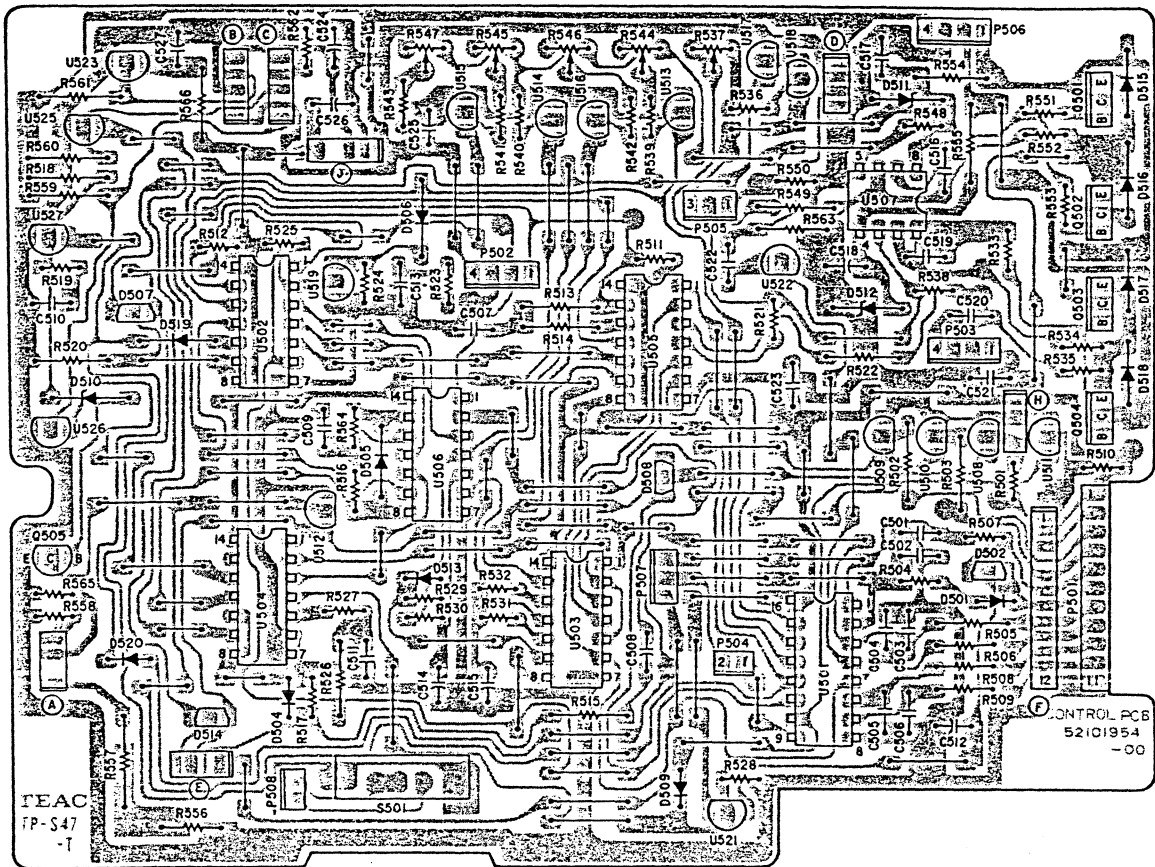
## COUNTER SW PCB ASSY



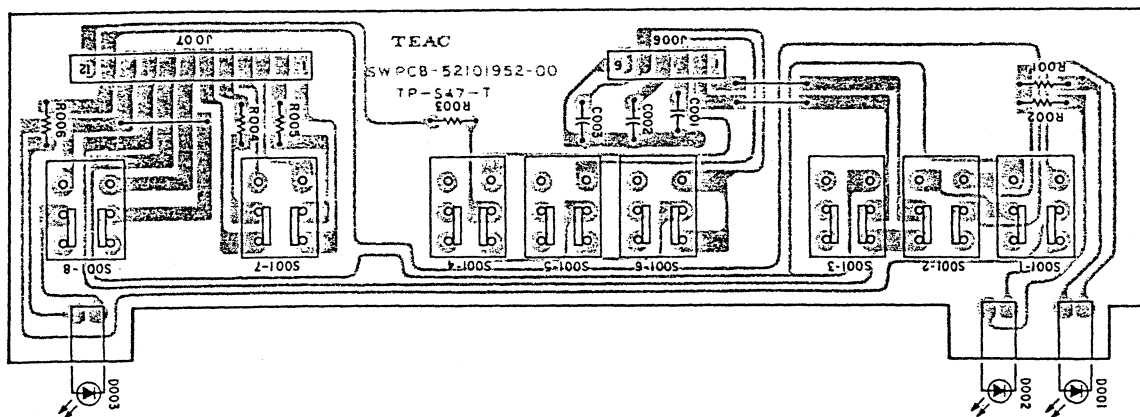
## SENSOR PCB ASSY



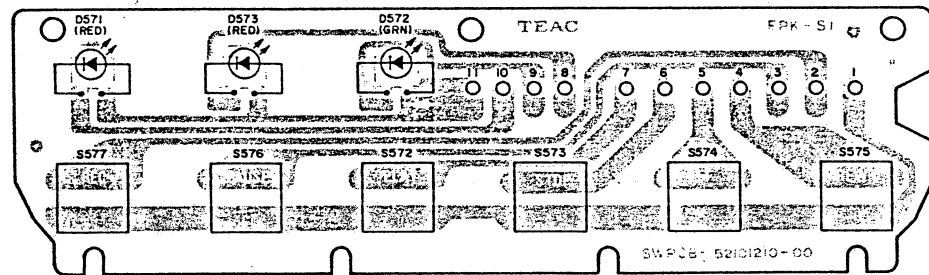
## CONTROL PCB ASSY



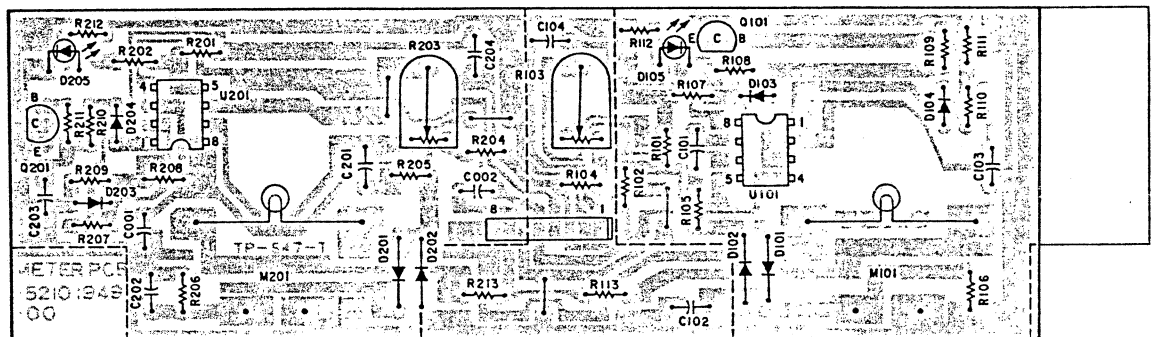
## SW PCB ASSY



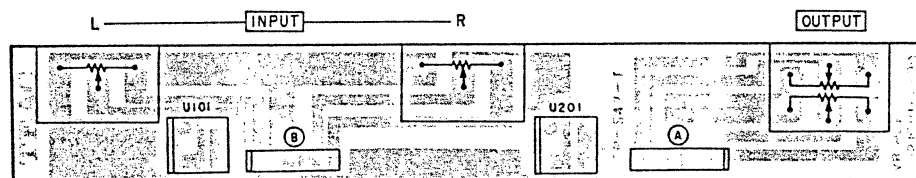
## OPERATION SW PCB ASSY



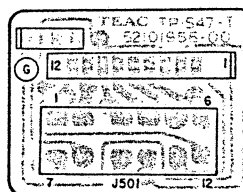
## METER PCB ASSY



## VR PCB ASSY



## REMOTE CONNECTOR PCB ASSY



## R/P PCB ASSY

| REF.NO.   | PARTS NO.   | DESCRIPTION              |
|-----------|-------------|--------------------------|
|           | *5200194801 | R/P PCB ASSY [J,US,C,GE] |
|           | *5200194811 | R/P PCB ASSY [E,UK,A]    |
|           | *5210194801 | R/P PCB                  |
|           | *5780003008 | SCREW,BIND M3X8          |
|           | *5800824300 | HEAT SINK                |
|           | *5780003005 | SCREW, BIND M3X5         |
|           | *5317003600 | SHEET, RADIATION M-30D1  |
|           | *5033295000 | TUBE,INSULATOR A-3340S   |
|           | *5332015800 | HOLDER, FUSE [E,UK,A]    |
|           | *5555590000 | PLATE.PCB EARTH;A        |
|           | 5330509600  | JACK,4P                  |
|           | *5122427000 | WRAPPING, CONNECTOR PLUG |
|           | *5788101800 | TUBE,UL AWG-18           |
| C038      | △5260272210 | C.,ELEC.3000UF 25V       |
| C039      | △5260271010 | C.,ELEC.1000UF 25V       |
| C045      | △5260272210 | C.,ELEC.100UF 25V        |
| C052      | △5260272110 | C.,ELEC.100UF 16V        |
| C054      | △5260271510 | C.,ELEC.100UF 16V        |
| D001-D019 | 5224015020  | DIODE,1SS133T-77         |
| D020-D021 | 5224013200  | DIODE,DS135D FR          |
| D022      | 5224015020  | DIODE,1SS133T-77         |
| D024 D025 | △5228005000 | SILICON STACK W02        |
| D026 D027 | 5143089000  | DIODE,W03C               |
| F001 F002 | △5142189000 | FUSE,2A-250V(T)[E,UK,A]  |
| F003      | △5041140000 | FUSE,1A-250V(T)[E,UK,A]  |
| L001      | 5286026000  | OSC COIL,100KHZ          |
| L101 L201 | 5286021020  | COIL,CHOKE,1000UH M VT   |
| L102 L202 | 5286008700  | COIL,CHOKE,8.2MH         |
| L103 L203 | 5286025901  | COIL, STEP UP            |
| P001      | 5336126600  | CONNECTOR,PLUG, WHT      |
| P002      | 5336126200  | CON.,PLUG,8263-0212,WHT  |
| P003 P004 | 5336126700  | CON.,PLUG,8263-0712,WHT  |
| P005      | 5336126300  | CON.,PLUG,8263-0312 WHT  |
| P006      | 5122358000  | CONNECTOR,M 6P           |
| P007      | 5122364000  | CONNECTOR,PLUG,3022-12AD |
| Q001      | 5230016200  | SI.TR.2SA992-E           |
| Q002      | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q003      | 5145087000  | SI.TR.2SD-313E           |
| Q004      | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q005      | 5230018920  | SI.TR.2SA1115F           |
| Q006      | 5145087000  | SI.TR.2SD-313E           |
| Q007      | 5145129000  | SI.TR.2SB-507            |
| Q008      | △5145087000 | SI.TR.2SD-313E           |
| Q009      | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q101 Q201 | 5230774400  | SI.TR.2SC1845            |
| Q102 Q202 | 5230774400  | SI.TR.2SC1845            |
| Q103 Q203 | 5230775020  | TR 2SC2878-B             |
| Q104 Q204 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q105 Q205 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q106 Q206 | 5230775020  | TR 2SC2878-B             |
| Q107 Q207 | 5230775020  | TR 2SC2878-B             |
| Q108 Q208 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q109 Q209 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q110 Q210 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F           |
| Q111 Q211 | 5230775020  | TR 2SC2878-B             |

| REF.NO.   | PARTS NO.   | DESCRIPTION             |
|-----------|-------------|-------------------------|
| Q112 Q212 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F          |
| Q113 Q213 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F          |
| Q114 Q214 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F          |
| Q115 Q215 | 5230780920  | SI.TR.2SC2603F          |
| Q116 Q216 | 5230775020  | TR 2SC2878-B            |
| Q117 Q217 | 5230775020  | TR 2SC2878-B            |
| Q118 Q218 | 5230775020  | TR 2SC2878-B            |
| R001 R002 | 5183566000  | R.,NONFLAMMABLE 1/4W 33 |
| R039      | 5183592000  | R.,NONFLAMMABLE 1/4 390 |
| R041      | 5183592000  | R.,NONFLAMMABLE 1/4 390 |
| R043      | 5181484000  | R.,CARBON R25 1.2K J FT |
| R045      | △5181984000 | R.,NONFLAMMABLE F50 27  |
| R117 R217 | 5280021700  | R.,TRIMMER 47KB H.      |
| R118 R218 | 5280021300  | R.,TRIMMER 10KB H.      |
| R146 R246 | 5280021700  | R.,TRIMMER 47KB H.      |
| R150 R250 | 5280021100  | R.,TRIMMER 4.7KB H.     |
| R151 R251 | 5280021300  | R.,TRIMMER 10KB H.      |
| R152 R252 | 5280021300  | R.,TRIMMER 10KB H.      |
| R179 R279 | 5280021500  | R.,TRIMMER 22KB H.      |
| R180 R280 | 5280021700  | R.,TRIMMER 47KB H.      |
| R183 R283 | 5280021300  | R.,TRIMMER 10KB H.      |
| R185R285  | 5183530000  | R.,INCOMBU.F25 1 OHM    |
| U001      | 5220412500  | IC.,NJM4562             |
| U002      | 5220429800  | IC.,HA12088             |
| U003      | 5220430100  | IC.,NJM2068D            |
| U004      | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U005      | 5220430100  | IC.,NJM2068D            |
| U006      | 5220418800  | IC.,M5218P              |
| U007      | 5220430100  | IC.,NJM2068D            |
| U008      | 5220430400  | IC.,UPC1297CA           |
| U009      | 5232252620  | TR.,DIGITAL,RT1P241S    |
| U010      | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U011      | 5232252620  | TR.,DIGITAL,RT1P241S    |
| U013      | 5220017200  | IC.,HD14069UBP,         |
| U014 U015 | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U016-U018 | 5232252620  | TR.,DIGITAL,RT1P241S    |
| U020-U022 | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U023-U025 | 5232252620  | TR.,DIGITAL,RT1P241S    |
| U026      | △5220411900 | IC.,UPC78M12H,          |
| U027      | △5220428800 | IC ANALOG UPC79M12      |
| U028      | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U029 U030 | 5232252620  | TR.,DIGITAL,RT1P241S    |
| U101 U201 | 5292805600  | FILTER,LOWPASS MPX      |
| U102 U202 | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S    |
| U103 U203 | 5292805200  | FILTER,LOWPASS 19.8KHZ  |
| U104 U204 | 5220419400  | IC.,LC4066B             |
| U105 U205 | 5292805900  | FILTER,LOWPASS 100KHZ   |

Parts marked with \* require longer delivery time.

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

## H.P PCB ASSY

| REF.NO.  | PARTS NO.   | DESCRIPTION      |
|----------|-------------|------------------|
|          | *5200195001 | H.P PCB ASSY     |
|          | *5210195001 | H.P PCB          |
| J001     | 5330012600  | JACK, 3P         |
| J101J201 | 5330012600  | JACK, 3P         |
| R001     | 5282411500  | 1S2UVR 9, 10KAX2 |
| U101U201 | 6048649000  | IC,NJM386D       |

## POWER SW PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.    | DESCRIPTION                   |
|---------|--------------|-------------------------------|
|         | *5200195300  | POWER SW PCB ASSY [J,US,C,GE] |
|         | *5200195310  | POWER SW PCB ASSY [E,UK,A]    |
|         | *5210195300  | POWER SW PCB                  |
| P001    | △*5730007500 | COVER, CONDENSER [E,UK,A]     |
|         | *5327007200  | WRAPPING,TERMINAL[E,UK,A]     |
| S001    | △ 5300031900 | SW.,PUSH 1-1                  |
| Z001    | △ 5267703800 | SPARK KILLER,4700PF400V M     |

## PITCH CONTROL PCB ASSY

| REF.NO.   | PARTS NO.   | DESCRIPTION                 |
|-----------|-------------|-----------------------------|
|           | *5200195900 | PITCH CONTROL PCB ASSY      |
|           | *5210195900 | PITCH CONTROL PCB           |
| D501      | 5225006900  | LED,PR3432S,RED             |
| D502      | 5225014400  | LED,PG3432SY,GRN            |
| J501 J502 | 5122373000  | CONNECTOR, SOCKET, 3024-2AH |
| P501      | 5336128300  | CONNECTOR PLUG, WHITE       |
| P502      | 5336128200  | CONNECTOR PLUG, WHITE       |
| R501      | 5282016100  | 1S1UVR 9, 2KB               |
| R502      | 5150152000  | R.,TRIMMER 2KB 8MM          |
| S501      | 5300041600  | SW.,PUSH,2-2 N SUN          |

## JOINT PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION              |
|---------|-------------|--------------------------|
|         | *5200195800 | JOINT PCB ASSY           |
|         | *5210195800 | JOINT PCB                |
| C502    | 5260272210  | C., ELEC. 3300UF 25V M   |
| C503    | 5260272210  | C., ELEC. 3300UF 25V M   |
| C504    | 5260271010  | C., ELEC. 1000UF.25V M   |
| R502    | 5181974000  | R., NONFLAMMABLE 10 1/2W |

## COUNTER SW PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION           |
|---------|-------------|-----------------------|
|         | *5200195700 | COUNTER SW PCB ASSY   |
|         | *5210195700 | COUNTER PCB           |
|         | *5800834000 | SPACER,LED            |
|         | 5336128500  | CONNECTOR PLUG, WHITE |
| D501    | 5225016400  | LED,PR3932S           |
| J501    | 5336115200  | CONNECTOR SOCKET      |
| S501    | 5300043300  | PUSH SW               |

## SENSOR PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION          |
|---------|-------------|----------------------|
|         | *5200195500 | SENSOR PCB ASSY      |
|         | *5210195500 | SENSOR PCB           |
| U501    | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S |
| U502    | 5232252520  | TR.,DIGITAL,RT1N241S |
| U503    | 5228700100  | IC,DN6838            |
| U504    | 5228700100  | IC,DN6838            |

Parts marked with \* require longer delivery time.

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

## CONTROL PCB ASSY

| REF.NO.    | PARTS NO.   | DESCRIPTION              |
|------------|-------------|--------------------------|
|            | *5200195400 | CONTROL PCB ASSY         |
|            | *5210195400 | CONTROL PCB              |
| D501       | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77        |
| D502       | 5224015120  | DIODE, MC911             |
| D504       | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77        |
| D505 D506  | 5224012920  | DIODE, 1S2473            |
| D507 D508  | 5224015220  | DIODE, MC921             |
| D509       | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77        |
| D510       | 5224540901  | DIODE, ZENER RD6.2EB2 FR |
| D511 D512  | 5224543101  | DIODE, ZENER RD12EB2 FR  |
| D513       | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77        |
| D514       | 5224015220  | DIODE, MC921             |
| D515-D518  | 5143089000  | DIODE, W03C              |
| D519       | 5224012920  | DIODE, 1S2473            |
| D520       | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77        |
| P501       | 5336213100  | CONNECTOR PLUG, 5089-11A |
| P502       | 5336126400  | CONNECTOR PLUG, WHITE    |
| P503       | 5336137400  | CONNECTOR PLUG, BLACK    |
| P504       | 5336126200  | CONNECTOR PLUG, WHITE    |
| P505       | 5336126300  | CONNECTOR PLUG, WHITE    |
| P506       | 5336135400  | CONNECTOR PLUG, RED      |
| Q501       | 5230781400  | TR., 2SC3421(0)          |
| Q502       | 5230019300  | TR., 2SA1358(0)          |
| Q503       | 5230781400  | TR., 2SC3421(0)          |
| Q504       | 5230019300  | TR., 2SA1358(0)          |
| Q505       | 5230779520  | SI. TR. 2SC1815GR        |
| R537       | 5150156000  | VR, 50KB                 |
| R544       | 5150154000  | R., TRIMMER 10KB         |
| R545-R547  | 5150152000  | R., TRIMMER 2KB 8MM      |
| R554 R555  | 5183590000  | R., NONFLAMMABLE F25 330 |
| R556 R557  | 5185692000  | R., NONFLAMMABLE F50 150 |
| U501       | 5220020400  | IC., BA843               |
| U502       | 5220019100  | IC., TC4011BP            |
| U503       | 5220019000  | IC., TC4001BP            |
| U504       | 5220016100  | IC., HD14013BP           |
| U505       | 5220020200  | IC., TC4030BP            |
| U506       | 5220017200  | IC., HD14069UBP          |
| U507       | 5220418800  | IC., M5218P              |
| U508-U519  | 5232252520  | TR., DIGITAL RT1N241S    |
| U521-U523  | 5232252620  | TR., DIGITAL RT1P241S    |
| U525, U526 | 5232252520  | TR., DIGITAL RT1N241S    |

## SW PCB ASSY

| REF.NO.  | PARTS NO.   | DESCRIPTION                 |
|----------|-------------|-----------------------------|
|          | *5200195200 | SW PCB ASSY                 |
|          | *5210195200 | SW PCB                      |
|          | 5122373000  | CONNECTOR, SOCKET, 3024-2AH |
| D001-003 | 5225016500  | LED, PR5551K                |
| J006     | 5336115600  | CONN. SOCKET, 3024-06CHPB   |
| J007     | 5336116200  | CONN. SOCKET, 3024-12CHPB   |
| S001     | 5300043400  | PUSH SW, 8 LANE             |

## OPERATION SW PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION           |
|---------|-------------|-----------------------|
|         | *5200121010 | OPERATION SW PCB ASSY |
|         | *5210121000 | OPERATION SW PCB      |
|         | 5302101400  | SW., TACT KHJ10905    |
|         | 5225010100  | LED, SLP-155B RED     |
|         | 5225010200  | LED, SLP-255B GRN     |

## METER PCB ASSY

| REF.NO.   | PARTS NO.   | DESCRIPTION           |
|-----------|-------------|-----------------------|
|           | *5200194900 | METER PCB ASSY        |
|           | *5210194900 | METER PCB             |
|           | *5800385100 | SPACER, LED           |
|           | *5800824500 | PLATE, METER MOUNTING |
|           | *5783603008 | SCREW, P TITE M3X8    |
| D101 D102 | 5224015400  | DIODE, 1K60           |
| D103 D104 | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77     |
| D105 D205 | 5225006900  | LED, PR3432S, RED     |
| D201 D202 | 5224015400  | DIODE, 1K60           |
| D203 D204 | 5224015020  | DIODE, 1SS133T-77     |
| M101 M201 | 5296006101  | METER, VU             |
| Q101 Q201 | 5230780920  | SI. TR. 2SC2603F      |
| R103 R203 | 5280003502  | R., TRIMMER 10KB H.   |
| R113 R213 | 5240025220  | R., R20 56 OHMS       |
| U101 U201 | 5220418800  | IC, M5218P            |

## REMOTE CONNECTOR PCB ASSY

| REF.NO. | PARTS NO.   | DESCRIPTION               |
|---------|-------------|---------------------------|
|         | *5200195600 | REMOTE CONNECTOR PCB ASSY |
|         | *5210195600 | REMOTE CONNECTOR PCB      |
| J501    | 5334010100  | SOCKET, 12P CONN          |

## VR PCB ASSY

| REF.NO.   | PARTS NO.   | DESCRIPTION         |
|-----------|-------------|---------------------|
|           | *5200195100 | VR PCB ASSY         |
|           | *5210195100 | VR PCB              |
|           | 5282411600  | 1S2UVR 16, 10KAX2   |
|           | 5282016000  | 1S1UVR 16, 10KA     |
|           | *5800824600 | PLATE, MOUNTING, VR |
| U101 U201 | 5286000200  | COIL, TRAP, 100KHZ  |

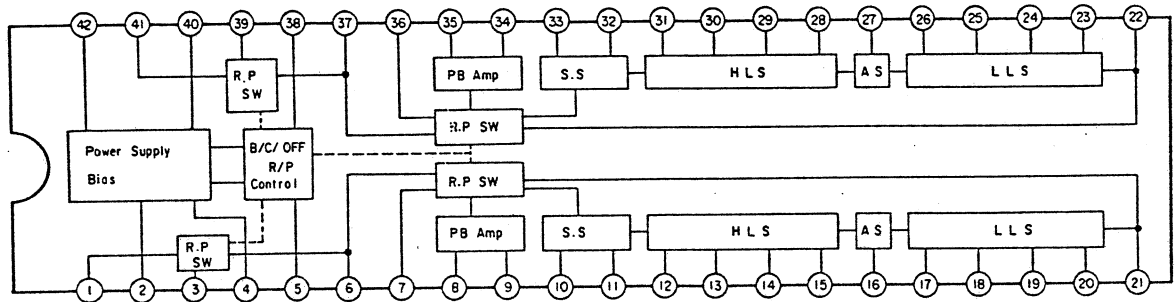
Parts marked with \* require longer delivery time.

[US]:U.S.A. [E]:EUROPE [UK]:U.K. [C]:CANADA [A]:AUSTRALIA [GE]:GENERAL EXPORT [J]:JAPAN

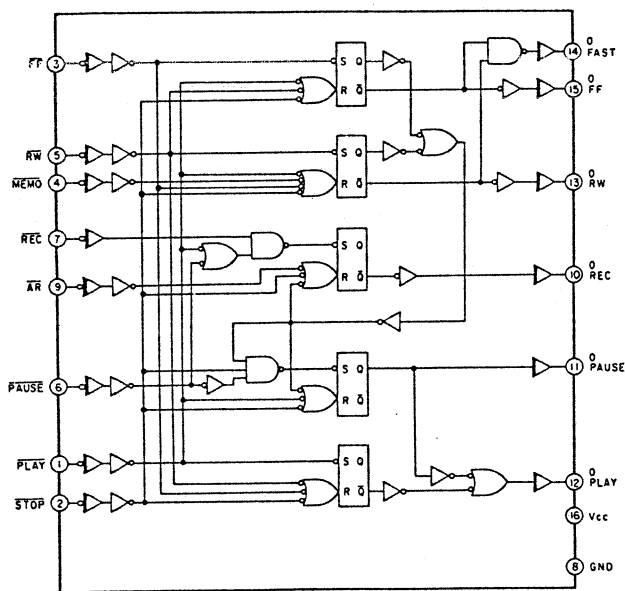
## 10. IC INTERNAL BLOCK DIAGRAMS

## ICブロック・ダイアグラム

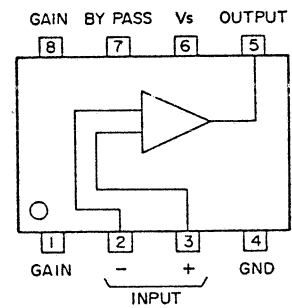
HA12088



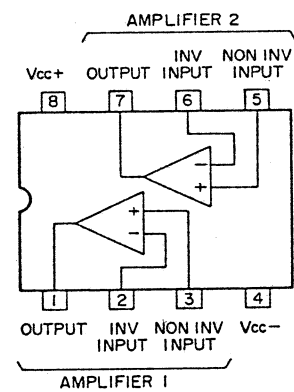
BA843



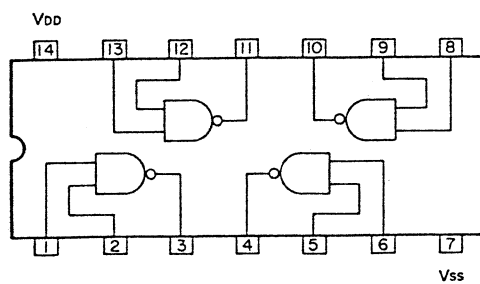
NJM386D



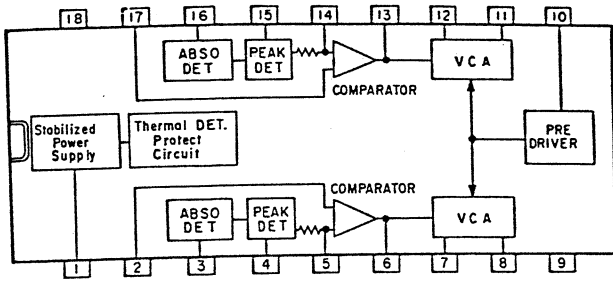
NJM4560D



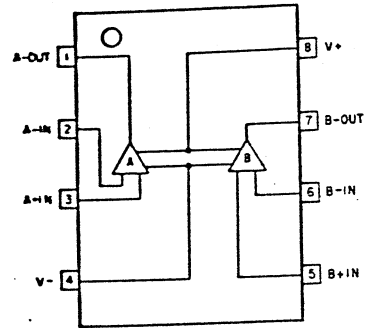
TC4001BP



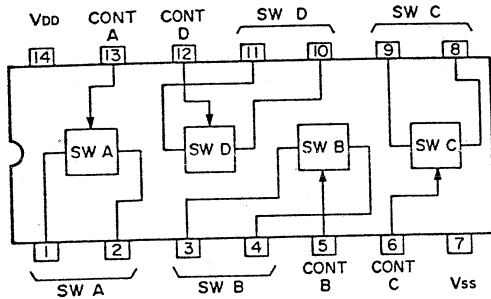
$\mu$ PC1297CA



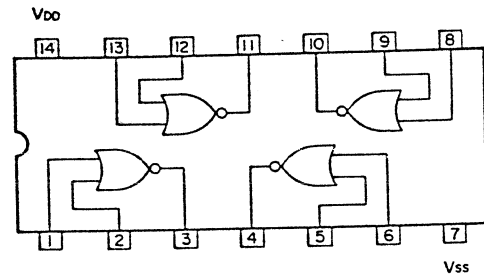
NJM2068D



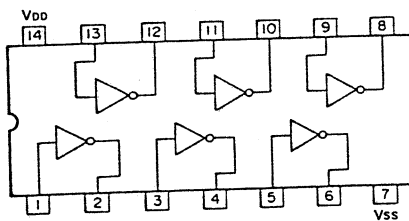
LC4066B



TC4011BP



HD14069UBP



# 112 Stereo Cassette Deck

## TASCAM TEAC Professional Division

|                                 |            |         |                      |                            |
|---------------------------------|------------|---------|----------------------|----------------------------|
| <b>ティアック株式会社</b>                |            | 本社 180  | 東京都武蔵野市中町3-7-3       | 電話 (0422) 53-1111代         |
|                                 |            | 営業部 181 | 東京都三鷹市下連雀4-15-30     | 電話 (0422) 45-7731代         |
| 製品についてのお問い合わせ<br>サービスに関するお問い合わせ | 札幌営業所      | 064     | 札幌市中央区南7条西2-2        | くぼたビル 電話 (011) 521-4101代   |
|                                 | 仙台営業所      | 980     | 仙台市1番町2-5-5          | 中央ビル 電話 (022) 227-1501代    |
|                                 | 東京営業所      | 100     | 東京都千代田区永田町2-10-7     | 星ガ岡会館 電話 (03) 592-1831代    |
|                                 | 三鷹出張所      | 181     | 東京都三鷹市下連雀4-15-30     | 電話 (0422) 45-7721代         |
|                                 | 千葉出張所      | 280     | 千葉市松波1-11-3          | 石橋松波ビル 電話 (0472) 55-1281代  |
|                                 | 横浜営業所      | 221     | 横浜市神奈川区沢渡1-1         | 高島台第一ビル 電話 (045) 312-3270代 |
|                                 | 名古屋営業所     | 464     | 名古屋市千種区東山通り3-2-3     | 電話 (052) 782-4581代         |
|                                 | 静岡出張所      | 420     | 静岡市中島大割2861-1        | 電話 (0542) 81-6561代         |
|                                 | 大阪営業所      | 564     | 大阪府吹田市垂水町3-34-10     | 電話 (06) 384-5201代          |
|                                 | 京都出張所      | 600     | 京都市下京区大宮通四条下ル四條大宮町21 | 電話 (075) 842-0751代         |
|                                 | 岡山出張所      | 700     | 岡山市青江512番1号          | 新三虎ビル 電話 (0862) 25-8601代   |
|                                 | 広島営業所      | 733     | 広島市中区中島町10-24        | 電話 (082) 243-3581代         |
|                                 | 福岡営業所      | 812     | 福岡市博多区東光2-2-24       | 電話 (092) 431-5781代         |
|                                 | 本社サービス1課   | 180     | 東京都武蔵野市中町3-7-3       | 電話 (0422) 53-3242代         |
| サービスに関するお問い合わせ                  | 松本サービスセンター | 399-07  | 塩尻市広丘吉田1007-7        | 電話 (0263) 58-6849代         |
|                                 | 新潟サービスセンター | 950     | 新潟市東明7-4-1           | 電話 (0252) 86-7640代         |
|                                 | 大宮サービスセンター | 330     | 大宮市三橋2-846           | 電話 (0486) 42-4551代         |
|                                 | 沖縄サービスセンター | 901-22  | 沖縄県宜野湾市字喜友名229       | 電話 (09889) 2-2020代         |
| 技術的なお問い合わせ                      | テープデッキ相談室  | 180     | 東京都武蔵野市中町3-7-3       | 電話 (0422) 53-9213代         |

### TEAC CORPORATION

MAIN OFFICE: 3-7-3 NAKACHO MUSASHINO TOKYO PHONE (0422) 53-1111  
SALES OFFICE: 4-15-30 SHIMORENJAKU MITAKA TOKYO PHONE (0422) 45-7741

### TEAC CORPORATION OF AMERICA

7733 TELEGRAPH ROAD MONTEBELLO CALIFORNIA 90640 PHONE (213) 726-0303

### TEAC CANADA LTD.

3610 NASHUA DRIVE UNIT 1 & 2 MISSISSAUGA ONTARIO L4V 1L2 PHONE 416-673-3303

### TEAC AUSTRALIA PTY., LTD.

115 WHITEMAN STREET SOUTH MELBOURNE VICTORIA 3205 PHONE 699-6000