

TASCAM

TEAC Professional Division

SERVICE MANUAL

DA-20MK II

Digital Audio Tape Deck

CONTENTS

1. SPECIFICATIONS.....	2
2. REMOVAL OF THE DAT MECHANISM ASS'Y.....	3
3. HOW TO REPLACE THE MAIN PARTS OF THE MECHANISM.....	4
4. ADJUSTMENTS.....	10
5. SELF-DIAGNOSIS/ERROR HISTORY DISPLAY FUNCTION.....	22
6. BLOCK DIAGRAMS.....	26
7. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST.....	30
8. PC BOARDS AND PARTS LIST.....	38

目次

1. 仕様.....	2
2. DATメカニズムの外し方.....	3
3. メカ部主要部品の交換.....	4
4. 調整.....	10
5. 自己診断/エラー履歴表示機能について.....	22
6. ブロックダイアグラム.....	26
7. 分解図とパーツリスト.....	30
8. 基板図とパーツリスト.....	38

INSTRUCTIONS FOR SERVICE PERSONNEL

BEFORE RETURNING APPLIANCE TO THE CUSTOMER, MAKE LEAKAGE-CURRENT OR RESISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CIRCUIT.

1. SPECIFICATIONS

仕様

Type Rotating head digital audio tape recorder
Tape speed SP : 8.15 mm/sec.
 LP : 4.075 mm/sec.
Recording time SP : 120 minutes max.
 LP : 240 minutes max.
Number of channels 2 channels, stereo
Number of quantization bits 16 bits, linear (SP)
 12 bits, nonlinear (LP)
Sampling frequencies 48kHz (recording, playback)
 (Provided SCMS) 44.1kHz (recording, playback)
 32kHz (SP : digital recording only,
 playback)
 32kHz (LP : recording,
 playback)
Error correction method Double encoded,
 Reed-Solomon code
Modulation system 8-10 conversion
Emphasis Recording : Fixed at OFF
 Playback : Switched automatically
Head AT-construction Sendust head
Recording/playback frequency response
 SP : 20Hz - 20kHz \pm 0.5dB
 LP : 20Hz - 14.5kHz \pm 0.5dB
Signal-to-Noise ratio 91 dB or greater
Dynamic range 91 dB or greater
Total harmonic distortion 0.0045 % or less (1 kHz)
Wow and flutter below measurable limit
 (\pm 0.001 % W.PEAK)

■ Analog Input/Output Terminals

Line input jacks RCA PIN ; nominal input level :
 - 6dBV (500mV)
 (input impedance : 27 k Ω)
Line output jacks RCA PIN ; nominal output level :
 - 6dBV (500mV)
 (output impedance : 1 k Ω)
 (Min. load impedance : 10 k Ω)
Headphone output jack Stereo standard jack,
 6 mm diameter
 (1.0mW volume max., load impedance 8 Ω)

■ Digital Input/Output Terminals

Coaxial input terminal RCA PIN ; 0.5 V_{p-p}
 (input impedance : 75 Ω)
Coaxial output terminal RCA PIN ; 0.5 V_{p-p}
 (output impedance : 75 Ω)

■ Power Supply and Other Specifications

Power source USA/CANADA : AC 120V 60Hz
 EUR/U.K. : AC 230V 50Hz
Power consumption 21W
Weight 7.8 kg
Dimensions 482 (W) \times 133 (H) \times 379 (D) mm

型式 回転ヘッド方式デジタル・オーディオ・テープレコーダー
テープスピード 8.15mm/sec.(SP)、4.075mm/sec.(LP)
録音時間 (標準120分テープ使用時) SP : 最大120分
 LP : 最大240分
チャンネル数 2チャンネル・ステレオ
量子化ビット数 16ビット・リニア (SP)
 12ビット・ノンリニア (LP)
サンプリング周波数 48kHz (録音・再生)
 (SCMS搭載) 44.1kHz (録音・再生)
 32kHz (SP : デジタル録音のみ・再生)
 32kHz (LP : 録音・再生)
誤り訂正方式 ダブルエンコードド・リードソロモンコード
変調方式 8-10変換
エンファシス アナログ録音 : OFF 固定
 再生 : 自動切替
ヘッド AT構造センダストヘッド
録再周波数特性 SP : 20Hz~20kHz \pm 0.5dB
 LP : 20Hz~14.5kHz \pm 0.5dB
SN比 91dB以上
ダイナミックレンジ 91dB以上
全高調波歪率 0.0045 %以下
ワウ・フラッター 測定限界 (\pm 0.001 % W.PEAK) 以下

■ アナログ入・出力端子

ライン入力端子 RCA : 1系統
 規定入力レベル : -6dBV (500mV)
 (入力インピーダンス : 27k Ω)
ライン出力端子 RCA : 1系統
 規定出力レベル : -6dBV (500mV)
 (出力インピーダンス : 1k Ω)
 (最小負荷インピーダンス : 10k Ω)
ヘッドホン出力端子 ステレオ標準ジャック 6 ϕ mm
 (25mW、負荷インピーダンス32 Ω)

■ デジタル入・出力端子

同軸入力端子 RCA PIN \times 1 ; 0.5V_{p-p}
 (入力インピーダンス : 75 Ω)
同軸出力端子 RCA PIN \times 1 ; 0.5V_{p-p}
 (出力インピーダンス : 75 Ω)

■ 電源部その他

電源 AC100V、50-60Hz
消費電力 16W
外形寸法 482(W) \times 133(H) \times 379(D)mm
本体重量 7.8kg

■ 仕様および外観は、予告なく変更する場合があります。

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

2. REMOVAL OF THE DAT MECHANISM ASS'Y

DATメカニズムの外し方

1. Remove the bonnet case.
2. Remove the flexible P.C.Board of CN03, CN04, and CN05 and the connectors CN06, CN07, and CN08 of the MOTHER unit and the connector CN02 of the RF unit.
3. Remove the five screws ① and remove the loading mechanism section. (Refer to Fig. 2-1)
4. Remove the two flexible P.C.Board and the connector wires from the slot of section (A). (Refer to Fig. 2-2)
5. Remove the four screws ② and the four mechanism mounting springs, and remove the DAT mechanism assembly from the cassette installation unit. (Refer to Fig. 2-2)

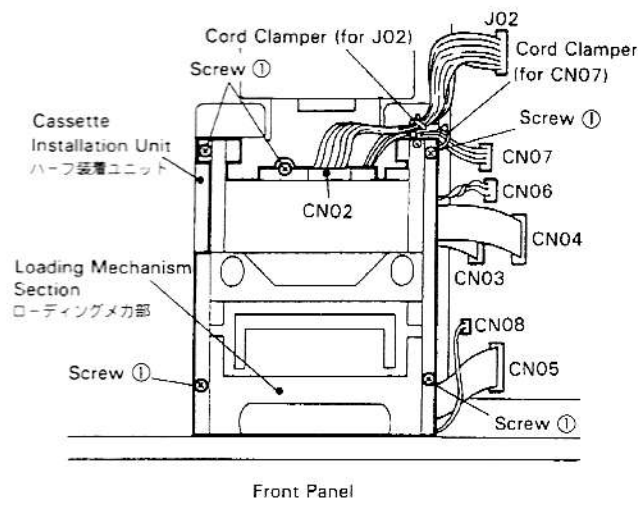


Fig. 2-1

Preparations Before Mechanical System Adjustment

1. Remove the cassette installation unit from the product and remove the wiring material of the DAT mechanism assembly from the MOTHER unit.
2. Remove the DAT mechanism assembly from the cassette installation unit.
3. Place the DAT mechanism assembly so onto the mechanism stay that the motor pulley at the lower surface is not in contact with anything, and fix the shield case of the DAT mechanism assembly with a screw. (Refer to Fig. 2-3)
4. Insert the wire material of the DAT mechanism assembly into the MOTHER unit. (Adjustment of the DAT mechanism assembly is done in this condition.)

1. ボンネットを外す。
2. MOTHER UNITのフレキシ基板、CN03、CN04、CN05のフレキシ基板、CN06、CN07、CN08のコネクタ、およびRF UNITのCN02を外す。
3. ネジ①5本を外してローディングメカ部を外す。(図2-1参照)
4. フレキシ基板2本とコネクタの線材1本を(A)部の溝から外す。(図2-2参照)
5. ネジ②4本とメカ取付けバネ4本を外して、ハーフ装着ユニットからDATメカASSYを外す。(図2-2参照)

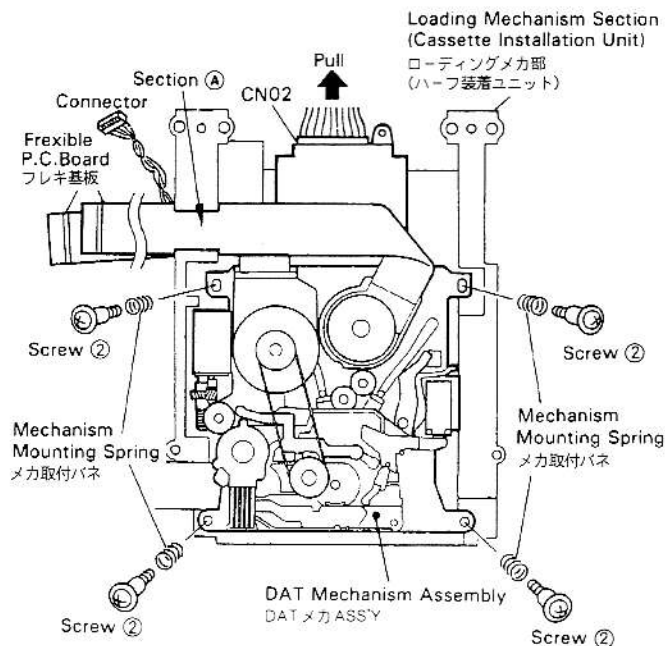


Fig. 2-2

メカ調整前の準備

1. 上記に従って、DATメカASSYを外す。
2. DATメカASSY下面のモータープーリーが他に触れないようにメカステイの上のせ、DATメカASSYのシールドケースをネジで固定する。(図2-3参照)
3. DATメカASSYの線材をMOTHER UNITに差す。(この状態でDATメカASSYの調整が行えます)

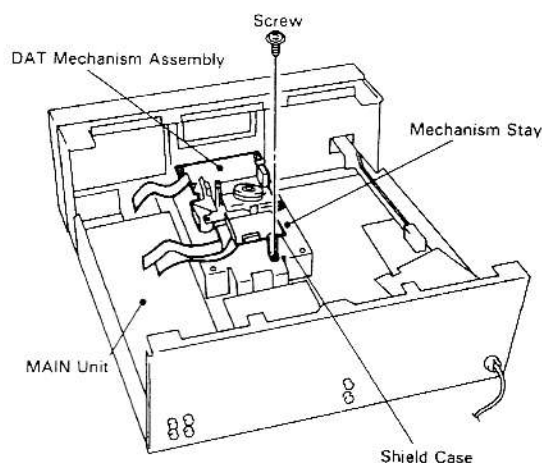


Fig. 2-3

3. HOW TO REPLACE THE MAIN PARTS OF THE MECHANISM

メカ部主要部品の交換

3-1. To replace the drum (Refer to Fig. 3-1)

< To remove >

1. Cut the binding with nippers and unplug connector CN01.
2. Remove the three screws ① and one screw ②, then pull out the rotary drum assembly.

Note : Be careful not to touch the outer surface of the drum with your hand.

< To install >

Follow the reverse procedure for removing.

Notes :

- * Be careful about the order when tightening the three screws ① and the screw torque. The screw torque is 1 kg·cm. As described in the figure, start from the (A) position and move counterclockwise to tighten all screws.
- * Be sure to adjust the tape path and TACH, as well as the recording current after replacement.

3-1. ドラムの交換 (図 3-1 参照)

< 外し方 >

1. バインドをニッパでカットし、コネクタ CN01 を外す。
2. ネジ①3本とネジ②1本を外して、回転ドラム Ass'y を外す。

注) ドラムの外周面に素手で触れないように注意すること。

< 取付け方 >

外し方の手順の逆を行ってください。

注)

- * ネジ①3本の締め付け順序および締め付けトルクを必ず守ること。締め付けトルクは 1kg·cm。締め付け順序は、図のように (A) の位置から反時計回りに締め付けること。
- * 交換後は、必ずテープパス調整、TACH調整、記録電流調整を行うこと。

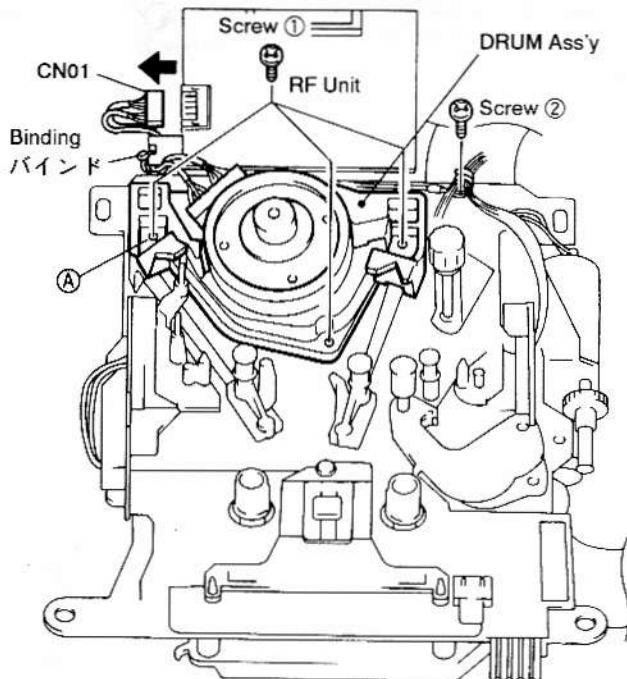


Fig. 3-1

3-2. To replace the capstan DD motor unit (Refer to Fig. 3-2 through Fig. 3-4)

< To remove >

1. Detach the rubber belt (Fig. 3-2).
2. Remove the three screws (Fig. 3-3) and pull out the capstan DD motor unit.

< To install >

Follow the reverse procedure for removing.

3-2. キャプスタンDDモータ・ユニットの交換 (図3-2～3-4参照)

< 外し方 >

1. ゴムベルトを外す。(図3-2)
2. ネジ3本を外して、キャプスタンDDモータ・ユニットを外す。(図3-3)

< 取付け方 >

外し方の手順の逆を行ってください。

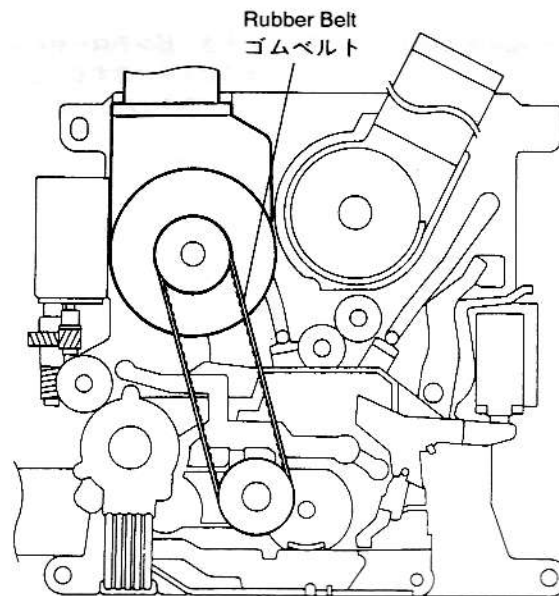


Fig. 3-2

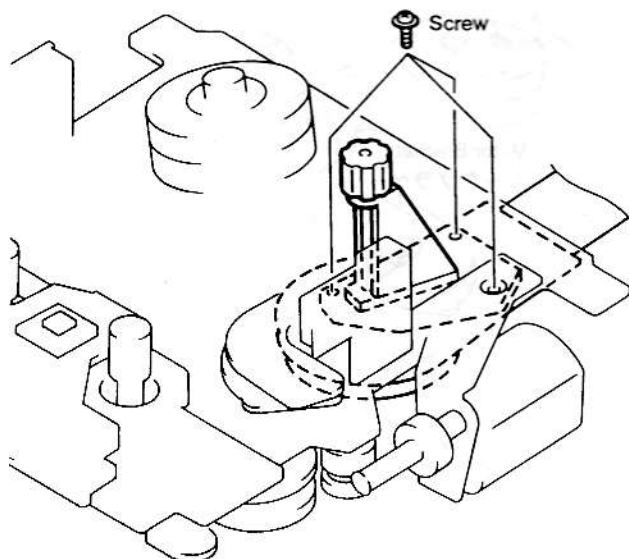
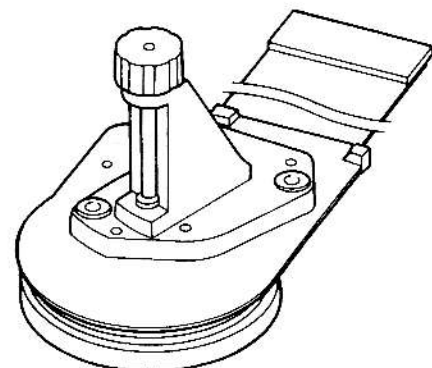


Fig. 3-3



Capstan DD Motor Unit
キャプスタンDDモータユニット

Fig. 3-4

3-3. To replace the pinch roller (Refer to Fig. 3-5)

< To remove >

Remove the poly-slider washer from the top of the pinch roller using the tip of a precision flathead screwdriver, etc.

Note : Be sure not to deform the pinch roller assembly at this time.

< To install >

Insert the pinch roller into the pinch arm assembly and insert the poly-slider washer from above.

Note : Be careful to keep dust (especially magnetic dust) from sticking to the pinch roller. Also, be sure to use a new poly-slider washer when installing.

3-4. To replace the power motor (Refer to Fig. 3-6)

< To remove >

1. Loosen the clamber and disconnect the wire cable.
2. Loosen the screw ① and remove the motor bracket from the chassis.
3. Remove the poly-slider washer ② with a tool such as a flathead screwdriver, and pull out the worm gear.
4. Remove the two screws ③ and pull out the power motor.

< To install >

Follow the reverse procedure for removing.

Note : Always use a new motor gear when replacing the motor. Be sure to tighten the clamber screw in the right direction.

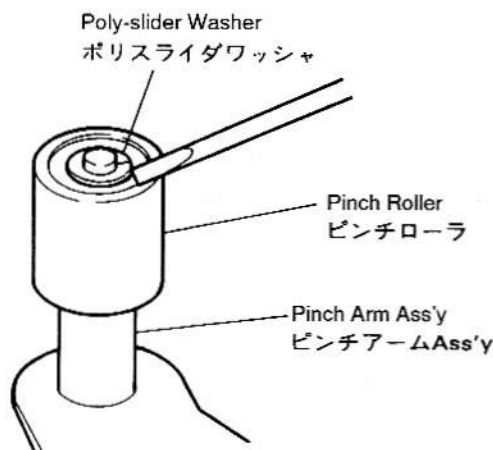


Fig. 3-5

3-3. ピンチローラの交換 (図 3-5 参照)

< 外し方 >

ピンチローラ上部のポリスライダワッシャを精密マイナスドライバーの先などで取り外す。

注) このとき、ピンチアーム Ass'y を変形させないようにすること。

< 取付け方 >

ピンチアーム Ass'y にピンチローラを入れ、上からポリスライダワッシャを圧入する。

注) このとき、ピンチローラにほこり (特に磁性粉) が付着しないように十分注意すること。
また、交換後は新しいポリスライダワッシャを使用すること。

3-4. パワーモータの交換 (図 3-6 参照)

< 外し方 >

1. クランパーを緩めて線材を外す。
2. ネジ①1本を外してモータブラケットをシャーシから外す。
3. マイナスドライバーなどでポリスライダワッシャを外し、ウォームギアを抜く。
4. ネジ②を外してパワーモータを外す。

< 取付け方 >

外し方の手順の逆を行ってください。

注) モータ交換時は、必ず新しいモータギアを圧入すること。
クランパーのネジ止め方向に注意すること。

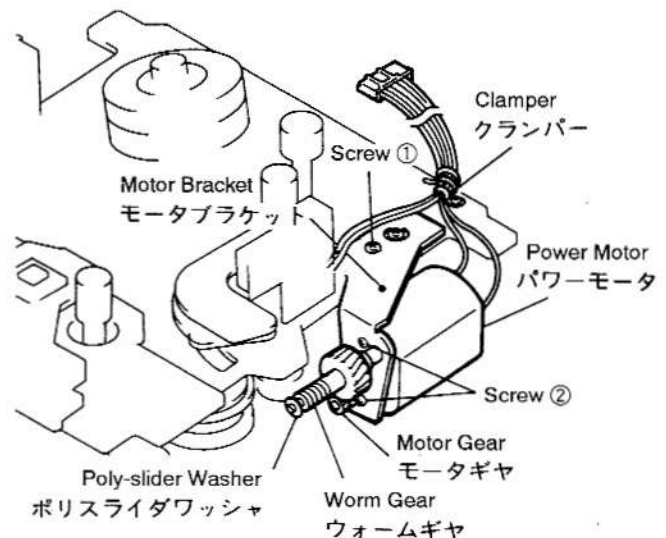


Fig. 3-6

3-5. To replace the plunger solenoid (Refer to Fig. 3-7)

< To remove >

1. Desolder section (A) which connects the End Sensor PCB with the Reel Sensor PCB.
2. Remove the screw ① and pull out the End Sensor PCB. Melt and remove the solder from the solenoid lead on the End Sensor PCB to remove the solenoid lead.
3. Remove the two screws ② to remove the plunger solenoid.

< To install >

Follow the reverse procedure for removing.

Note : Be sure to insert the solenoid lead into the hook on the end sensor bracket.

3-5. プランジャーソレノイドの交換 (図3-7 参照)

< 外し方 >

1. エンドセンサー基板とリールセンサー基板をつないでいる半田付け (A) を溶かして半田を取り除きます。
2. ネジ①1本を外してエンドセンサー基板を外します。エンドセンサー基板に半田付けされているソレノイドリードの半田を溶かして、半田を取り除きエンドセンサー基板から外します。
3. ネジ②2本を外してプランジャーソレノイドを外します。

< 取付け方 >

外し方の手順の逆を行ってください。

注) 取付け後、ソレノイドリードをエンドセンサーブラケットのフック部に押し込むこと。

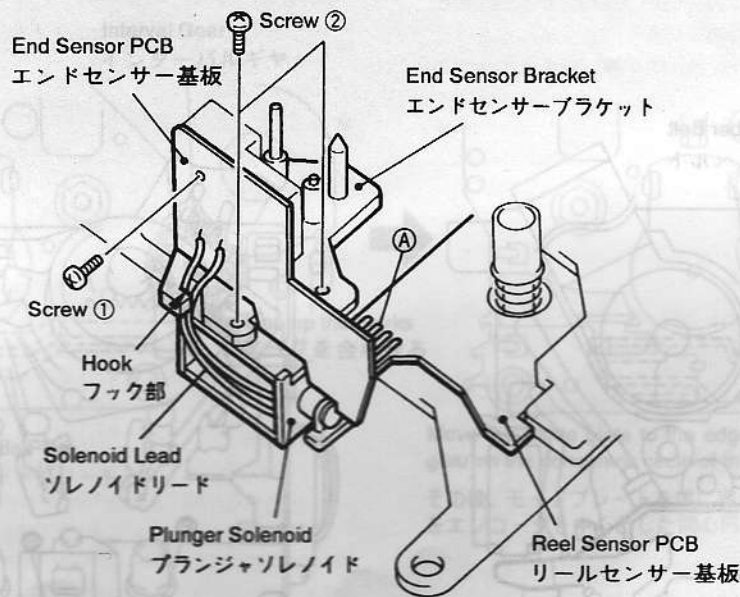


Fig. 3-7

3-6. To remove and install the reel base assembly (Refer to Figs. 3-8 and 3-9)

< To remove >

1. Set to the unthreading mode.
2. Remove the rubber belt.
3. Remove the screw ① securing the encoder.
4. Remove the four screws ② and pull out the reel base assembly.

< To install >

Follow the reverse procedure for removing.

Notes :

- * When installing the reel base assembly on the chassis, set the mode plate to the left position when viewed from the back of the chassis. (Refer to Fig. 3-11)
- * When installing the encoder, be sure to match the convex part of the encoder shaft to the concave part of the gear to be attached.

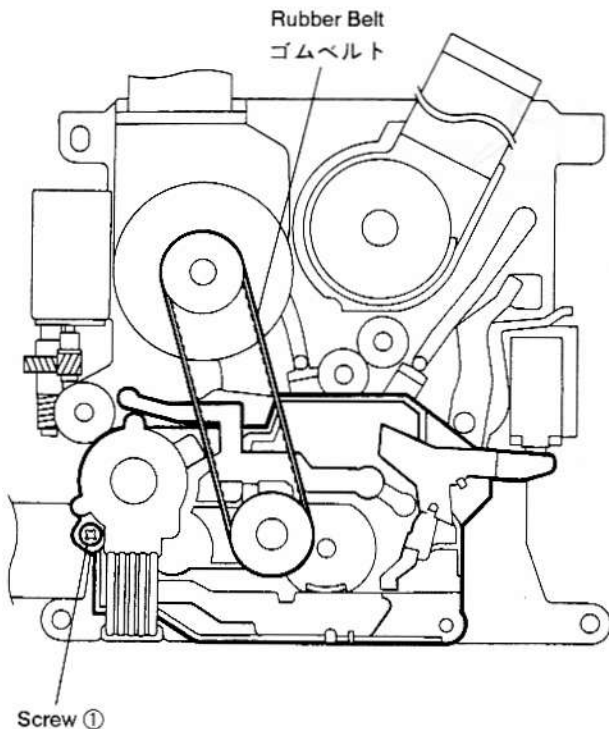


Fig. 3-8

3-6. リールベース Ass'y の外し方、取付け方 (図 3-8, 3-9 参照)

< 外し方 >

1. モードをアンスレディング状態にする。
2. ゴムベルトを外す。
3. エンコーダを止めているネジ①1本を外す。
4. ネジ②4本を外して、リールベース Ass'yを外す。

< 取付け方 >

外し方の手順の逆を行ってください。

注)

- * リールベース Ass'y をシャーシに取付けるとき、モードプレートが一番右側に寄せておくこと。(図 3-11 参照)
- * エンコーダを取付けるとき、エンコーダ軸の凸部が相手側の凹部に合うようにすること。

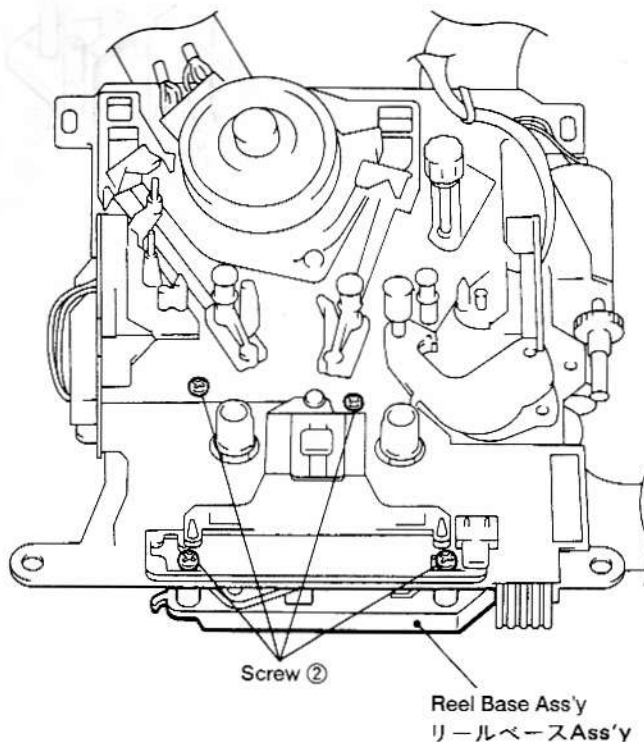


Fig. 3-9

3-7. To adjust the gear position

Line up the position marks on each gear.

Note : Line up the gears in the unthreading mode.

3-7. ギヤの位置合わせ

各ギヤのマークの位置に気を付けてギヤを合わせてください。

注) アンスレディングモードにてギヤ位置合わせを行うこと。

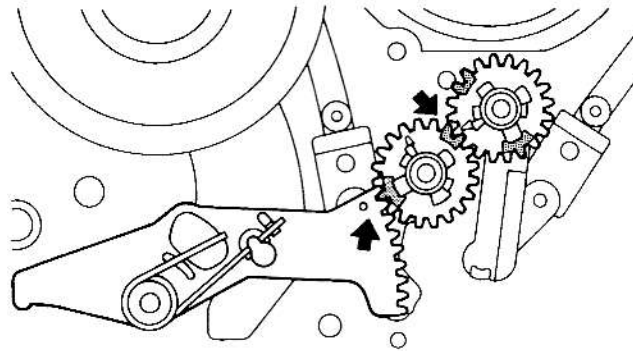
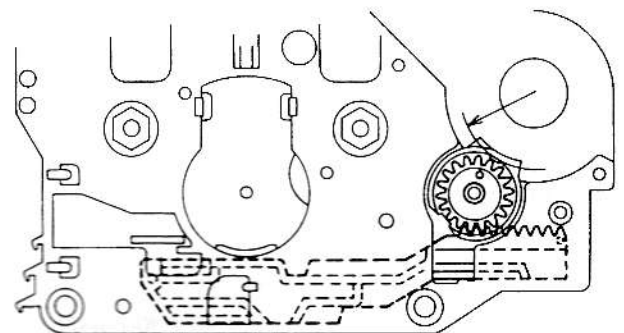
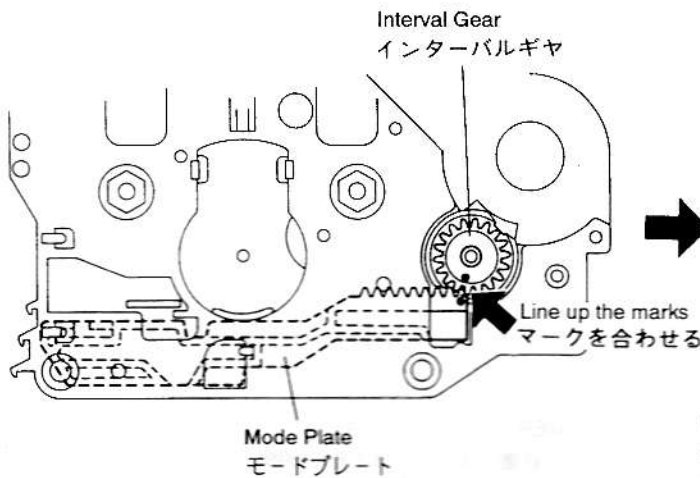


Fig. 3-10

Adjustment of the Interval gear position

インターバルギヤの位置合わせ



Move the mode plate to the edge, and set the notch of the interval gear on the concentric circle of the encoder.

その後、モードプレートを端に寄せて、インターバルギヤの切欠き部をエンコーダを中心とした同心円上にセットしておく。

Fig. 3-11

3-8. Important Note

Be careful not to apply more than 1 kg·cm of torque when tightening the screw of the switch.

3-8. 特記事項

スイッチのネジを締め付ける際は、1kg·cm以上のトルクをかけるように注意すること。

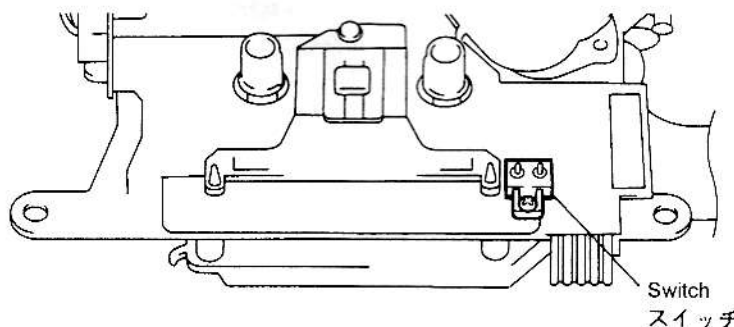


Fig. 3-12

4. ADJUSTMENTS

調整

■ Adjustment conditions

1. Clean the head and tape transit surface (tape guide, drum, capstan shaft, and pinch roller).
2. Before making adjustments, warm up the set for a few minutes.
3. Use an oscilloscope with a 10:1 probe.

● Test tape

Tracking tape	: SONY TY-7251
Level tape	: SONY TY-7111 (TY-7111X)
Torque meter FWD	: SONY TW-7131
Blank tape	: SONY TY-30B (TY-30BX)
Function tape	: SONY TY-7551

Note : If the level tape is a new type (TY-7111X), the new type blank tape (TY-30BX) also should be used.

■ To enter the test mode

When entering each adjustment mode, it is necessary to enter the test mode first.

● Test mode

Temporarily short-circuit connector CN12-6 (XTEST) with CN12-5 (DGND) on the MOTHER UNIT.

At this time, "PGM" blinks in the display.

● 1.5TP TACH adjustment mode

1. Press the COUNTER RESET key in the test mode.
At this time, "TACH" appears on the display.
2. Set the TIMER switch to "OFF".

● 1.5TP 2/3 waveform mode

1. Press the COUNTER RESET key in the test mode.
At this time, "TACH" appears on the display.
2. Set the TIMER switch to "PLAY".
3. The oscilloscope will display a 2/3 waveform in the PLAY mode. If the tracking is not properly adjusted, adjust the tracking by pressing the AUDIO ID key and the CHARACTER key (The waveform does not have to reach 2/3).

● Error rate check mode

1. In the test mode, press the OPEN/CLOSE key while holding down the REC MUTE key.
At this time, "EA0000" and "EB0000" appear in turn in the counter area of the display.
2. Set the deck to play mode, then press the MARGIN RESET key to start counting errors.
("E-----" appears.)
The errors are counted for 10 seconds while the deck displays the error rate value from the A and B heads in turn. The error rate is displayed in the same manner as the current error rate counter.
3. Press the MARGIN RESET key again to restart.

● Recording current adjustment mode

Press the COUNTER MODE key in the test mode.
At this time, "db" appears in the program number area of the display.

■ 調整条件

1. ヘッドおよびテープ走行面（テープガイド、ドラム、キャプスタンシャフト、ピンチローラ）の清掃が行われていること。
2. 調整の前に、セットを数分間エージングすること。
3. オシロスコープのプロブは10:1の物を使用すること。

● テストテープ

トラッキングテープ	: TY-7251 (SONY 製)
レベルテープ	: TY-7111 (TY-7111X) (SONY 製)
トルクメータFWD	: TW-7131 (SONY 製)
ブランクテープ	: TY-30B (TY-30BX) (SONY 製)
ファンクションテープ	: TY-7551 (SONY 製)

注) レベルテープが新タイプのTY-7111Xの場合は、ブランクテープも新タイプのTY30BXを使用してください。

■ テストモードの入り方

各調整モードに入るためには、まず "PGM" が点滅する状態のテストモードに入る必要があります。

● テストモード

MOTHER UNIT のコネクタ CN12-6 (XTEST) と CN12-5 (DGND) を一時的にショートする。このとき、ディスプレイに "PGM" が点滅する。

● 1.5TP TACH調整モード

1. テストモードの状態、COUNTER RESET キーを押す。このとき、ディスプレイのカウンター表示部に "TACH" を表示する。
2. TIMER スイッチを "OFF" にする。

● 1.5TP 2/3 波形モード

1. テストモードの状態、COUNTER RESET キーを押す。このとき、ディスプレイのカウンター表示部に "TACH" を表示する。
2. TIMER スイッチを "PLAY" にする。
3. 再生状態にすると、ほぼ2/3波形になるがトラッキング状態が良くない場合はAUTO IDキーとCHARACTERキーを押し調整する。(必ずしも2/3波形まででなくても良い)

● エラーレート測定モード

1. テストモードの状態、REC MUTE キーを押しながらOPEN/CLOSE キーを押す。このとき、ディスプレイのカウンター表示部に "EA0000" と "EB0000" を交互に表示する。
2. 再生状態にし、MARGIN RESET キーを押すとエラーレートのカウント状態に入る。(表示は "E-----")
カウント時間は10秒で、エラーレート値をAヘッド/Bヘッド交互に表示する。
エラーレート値表示は、従来のエラーレートカウンターを使用した場合の表示と同様である。
3. 再度スタートさせる場合は、MARGIN RESET キーをもう一度押す。

● 記録電流調整モード

テストモードの状態、COUNTER MODE キーを押す。このとき、ディスプレイのプログラムナンバー表示部に "db" を表示する。

● Initialization mode (Initialization of the memory IC)

In the test mode, press the ID MODE key while holding down the REC MUTE key. At this time, "INIT" blinks in the counter area of the display.

Note :

The TACH adjustment value is not initialized, therefore TACH does not need to be re-adjusted even if you initialized the memory IC. When replacing the memory IC (DISPLAY A UNIT, IC 1501), always perform TACH adjustment after initializing the memory IC in the initialization mode.

● To cancel the test mode

To cancel the test mode, press the CHECK key on the remote controller, or turn the unit OFF for a short time.

4-1. Mechanical system adjustment

1. Torque adjustment

● Purpose :

To stabilize the tape's contact with the rotating drum.

● Symptoms of improper adjustment :

Large take-up torque

⇒ Tape transit is unstable.

Small take-up torque

⇒ The tape cannot be rewound and stopped automatically, or the cassette is ejected with tape sticking out of the cassette.

Large back tension torque

⇒ Tape or head is damaged.

Small back tension torque

⇒ Tape transit is unstable.

1. Set the test mode. (☞ page 10)
2. Mount the torque meter FWD (TW-7131). (Refer to Fig. 4-1)
3. Press the PLAY key, and check that the torque in the play mode is within the range specified below :
Take-up torque : $13 \pm 4 \text{ g} \cdot \text{cm}$
Back tension torque : $8 \pm 1.5 \text{ g} \cdot \text{cm}$
4. If the take-up torque is not within the specified range, replace the drive gear assembly. (☞ page 36 No.17)
If the back tension is not within the specified range, change the position of the spring hooks. (Refer to Fig. 4-2)
5. Press the PLAY key, then press the REW key, to enter the review mode. Confirm the torque is within the range specified below.
Take-up torque : $13 \pm 4 \text{ g} \cdot \text{cm}$
Back tension torque : $10 \pm 2 \text{ g} \cdot \text{cm}$
6. If the take-up torque is not within the specified range, replace the drive gear assembly. (☞ page 36 No.17)
If the back tension is not within the specified range, change the position of the spring hooks. (Refer to Fig. 4-3)

● 初期化モード (メモリー ICの初期化)

テストモードの状態、REC MUTE キーを押しながら ID MODE キーを押す。このとき、ディスプレイのカウンター表示部に "INIT" が点滅する。

注) TACH調整値についてはイニシャライズしないので、メモリー ICを初期化しても TACH再調整の必要はありません。メモリー IC (DISPLAY A UNIT, IC1501) 交換時には初期化モードでメモリー ICを初期化した後、必ず TACH調整を行うこと。

● テストモードの解除

テストモードを解除するときは、リモコンの CHECK キーを押すか、電源を一旦 OFF にする。

4-1. メカ系の調整

1. トルク調整

● 目的 : テープを回転ドラムのヘッドに安定的にタッチさせる。

● 調整不良時の症状 :

テイクアップトルク大 ⇒ テープ走行が不安定になる。

テイクアップトルク小 ⇒ テープ巻取れずオートストップする、またはテープがカセットからはみ出したままイジェクトされる。

バックテンショントルク大 ⇒ テープダメージ、ヘッドダメージ。

バックテンショントルク小 ⇒ テープ走行が不安定になる。

1. テストモードにする。(☞ 10ページ)
2. トルクメータ FWD (TW-7131) を装着する。(図4-1参照)
3. PLAY キーを押して、PLAY モード時の各トルクが下記の値であることを確認する。
テイクアップトルク : $13 \pm 4 \text{ g} \cdot \text{cm}$
バックテンショントルク : $8 \pm 1.5 \text{ g} \cdot \text{cm}$
4. テイクアップトルクが規格内に入らない場合は、ドライブギア Ass'y (☞ 36ページ No.17) を交換する。
バックテンショントルクが規格内に入らない場合は、図4-2のバネ掛け部の位置を調整する。
5. PLAY キーを押した後、REW キーを押して、REVIEW モードにして各トルクが下記の値であることを確認する。
テイクアップトルク : $13 \pm 4 \text{ g} \cdot \text{cm}$
バックテンショントルク : $10 \pm 2 \text{ g} \cdot \text{cm}$
6. テイクアップトルクが規格内に入らない場合は、ドライブギア Ass'y (☞ 36ページ No.17) を交換する。
バックテンショントルクが規格内に入らない場合は、図4-3のバネ掛け部の位置を調整する。

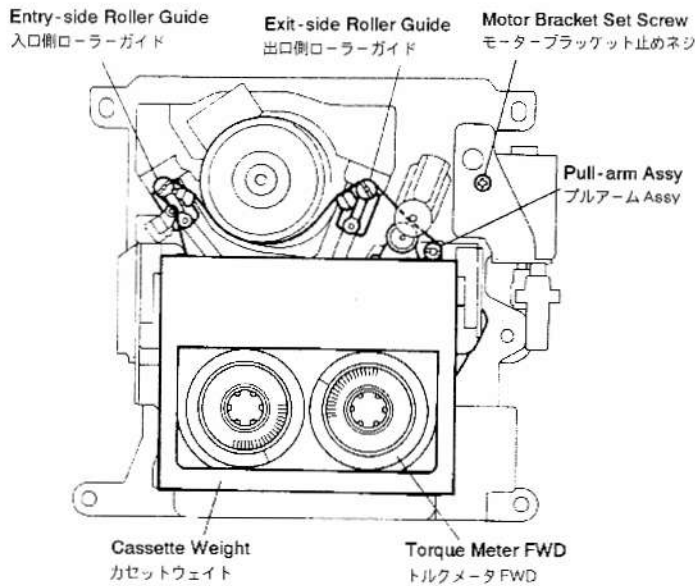


Fig. 4-1

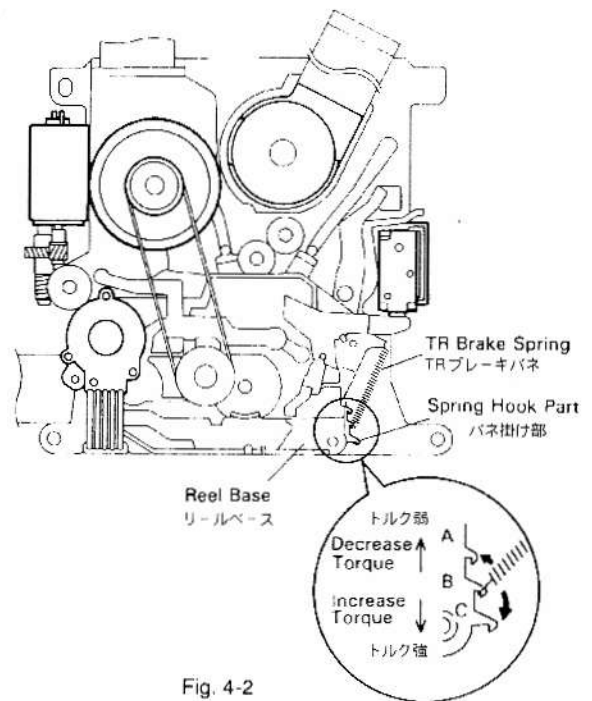


Fig. 4-2

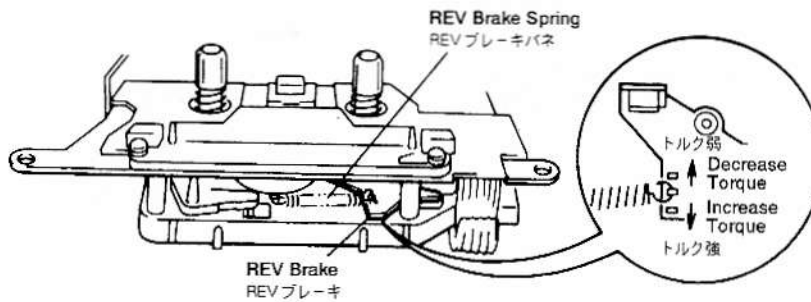


Fig. 4-3

2. Tape path confirmation

- Purpose :
To confirm that the tape is correctly aligned with the drum assembly lead.
- Symptoms of improper adjustment :
Sound is interrupted, noise is generated, or sound quality is poor.

1. Connect the oscilloscope's CH1 between CN12-1 (ENV) and CN12-5 (DGND) on the MOTHER unit, and connect the oscilloscope's CH2 between CN12-4 (SWP) and CN12-5 (DGND). (Refer to Fig. 4-4)

2. テープパス確認

- 目的：ドラムASSYのリードにテープが正しく沿っていることを確認する。
- 調整不良時の症状：音がとぎれる、ノイズが出る、音質が悪くなる。

1. オシロスコープのCH1をMOTHER UNITのCN12-1(ENV)とCN12-5(DGND)間に、CH2をCN12-4(SWP)とCN12-5(DGND)間に接続する。(図4-4参照)

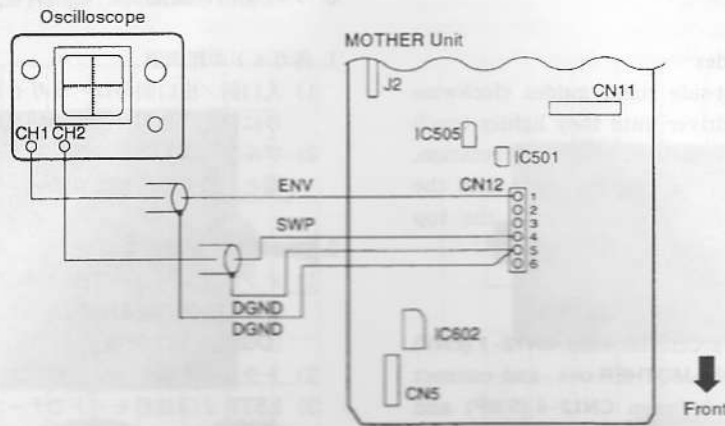


Fig. 4-4

2. Mount the tracking tape (TY-7251).
3. Play the tape on the 1.5TP 2/3 waveform mode.
(☞ page 10)
4. Check the waveform at this time on the oscilloscope and make sure that the degree of flatness is least 80%.
(Refer to Photo 4-1, 4-2, 4-3)
* Degree of flatness = $B/A \times 100$ (%)
5. If the degree of flatness is less than 80%, perform the procedure described in "3. Tape path adjustment" on page 14.

2. トラッキングテープ (TY-7251) を装着する。
3. 1.5TP 2/3波形モードでテープを再生する。(☞ 10ページ)
4. このときの波形をオシロスコープで確認し、平坦度が80%以上あることを確認する。(写真4-1, 4-2, 4-3参照)
* 平坦度 = $B/A \times 100$ (%)
5. 平坦度が80%以下のときは、「3. テープパス調整」(☞ 14ページ)を行う。

Photo 4-1

Normal
正常時

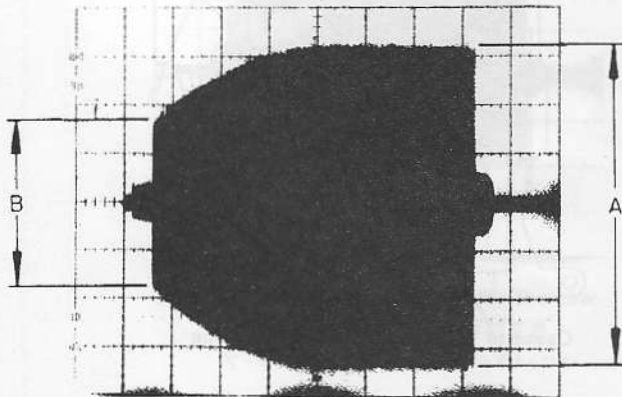
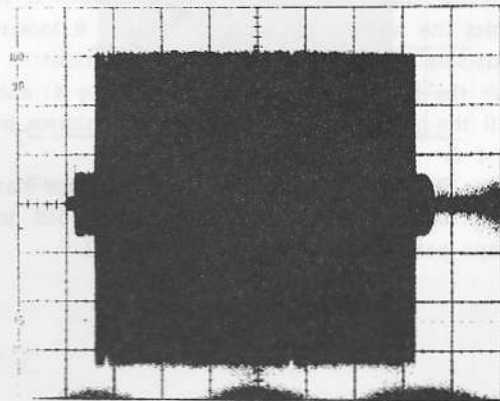


Photo 4-2 Fault on the Entry Side
入口側不良

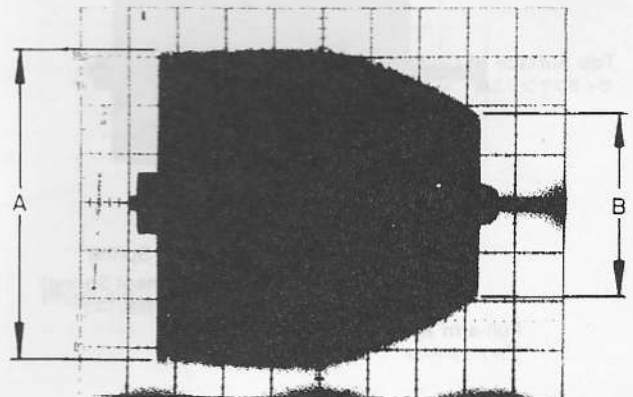


Photo 4-3 Fault on the Exit Side
出口側不良

3. Tape path adjustment

1. Rough adjustment of guides

- 1) Turn the entry-side/exit-side roller guides clockwise using the pin-face screwdriver until they lightly touch the end, and then turn them back about one rotation.
- 2) Turn the guide flange on the pull-arm assy until the top surface of the flange is aligned with the top arm shaft. (Refer to Fig. 4-5)

2. Fine adjustment of roller guide height

- 1) Connect the oscilloscope's CH1 between CN12-1 (ENV) and CN12-5 (DGND) on the MOTHER unit, and connect the oscilloscope's CH2 between CN12-4 (SWP) and CN12-5 (DGND). (Refer to Fig. 4-4)
- 2) Mount the tracking tape (TY-7251).
- 3) Play the tape on the 1.5TP 2/3 waveform mode. (☞ page 10)

[Exit-side adjustment]

- 4) Inspect the RF waveform. If it resembles the waveform shown in Photo 4-7, tighten the exit-side roller guide (Fig. 4-6) (about 1/8 rotation). If it resembles the waveform shown in Photo 4-9, loosen the exit-side roller guide (about 1/8 rotation).

[Entry-side adjustment]

- 5) Inspect the RF waveform. If it resembles the waveform shown Photo 4-6, tighten the entry-side roller guide (Fig. 4-6) (about 1/4 rotation). If it resembles the waveform shown in Photo 4-8, loosen the exit-side roller guide (about 1/4 rotation).
- 6) Observe the RF waveform and repeat Steps 4) and 5) until the waveform looks like the one shown in Photo 4-5.
- 7) Press the OPEN/CLOSE key, and once the tape has been ejected, repeat the procedures described in "2. Tape path confirmation" on page 12.

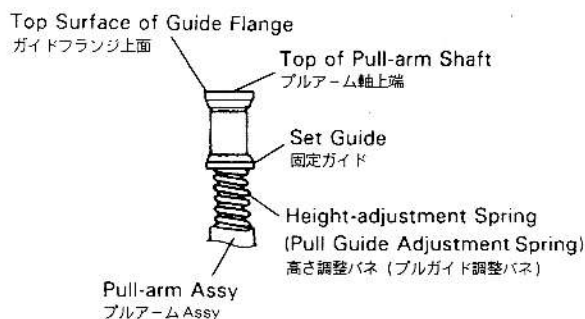


Fig. 4-5

3. テープパス調整

1. 各ガイドの粗調整

- 1) 入口側/出口側のローラガイドをカニメドライバで、時計回りに軽く突き当たるまで回した後、約1回転戻す。
- 2) プルアームASSYのガイドフランジ上面がプルアーム軸の上端と一致する所までガイドフランジを回す。(図4-5参照)

2. ローラガイド高さ微調整

- 1) オシロスコープのCH1をMOTHER UNITのCN12-1 (ENV) とCN12-5 (DGND) 間に、CH2をCN12-4 (SWP) とCN12-5 (DGND) 間に接続する。(図4-4参照)
 - 2) トラッキングテープ (TY-7251) を装着する。
 - 3) 1.5TP 2/3波形モードでテープを再生する。(☞ 10ページ)
- [出口側調整]**
- 4) RF波形を観測し、写真4-7のようであれば出口側ローラガイド (図4-6) を締め込み (1/8回転程度)、写真4-9のようであれば出口側ローラガイドを緩める (1/8回転程度)。
- [入口側調整]**
- 5) RF波形を観測し、写真4-6のようであれば入口側ローラガイド (図4-6) を締め込み (1/4回転程度)、写真4-8のようであれば入口側ローラガイドを緩める (1/4回転程度)。
 - 6) RF波形を観測し、写真4-5のようになるように上記4)、5) を繰り返す。
 - 7) OPEN/CLOSEキーを押して、一旦テープをイジェクトした後、再度「2. テープパス確認」(☞ 12ページ) を行う。

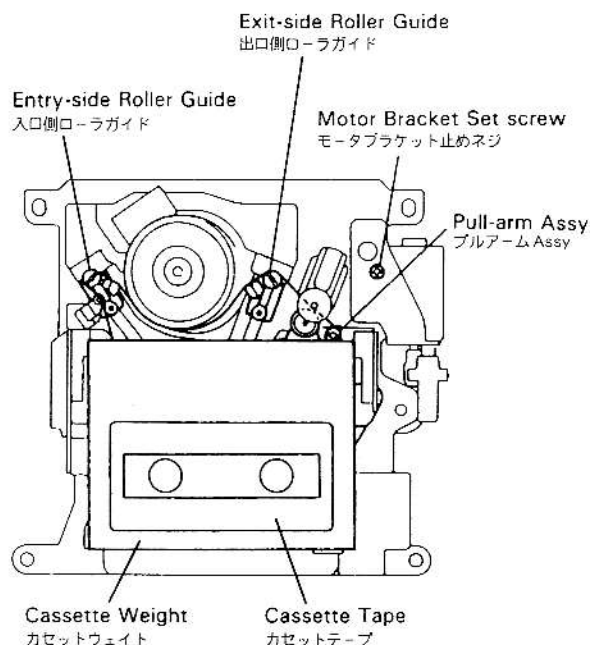


Fig. 4-6

● Oscilloscope Range : 50mV/div., 1ms/div.

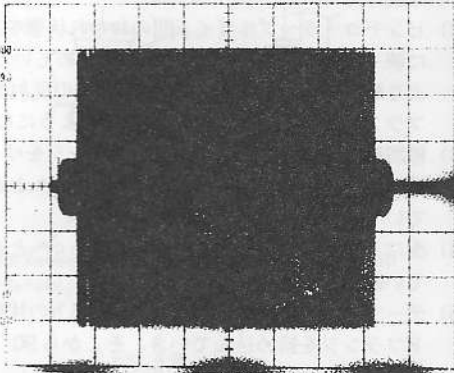


Photo 4-4 Maximum RF Output Level
RF出力レベル最大

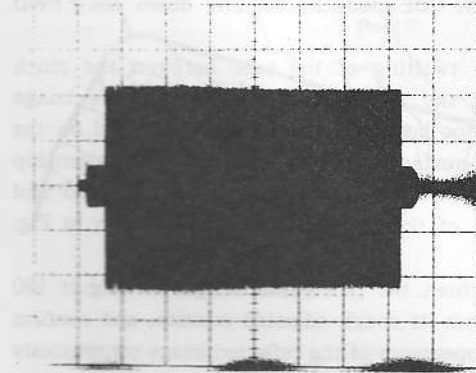


Photo 4-5 2/3 RF Output Level
RF出力レベル2/3 (調整完)

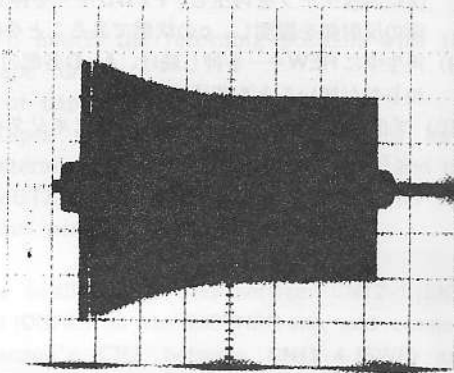


Photo 4-6 Entry-Side Guide Roller Too High
入口側ガイドローラ上げすぎ

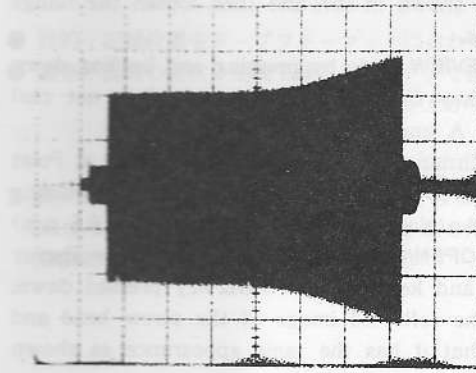


Photo 4-7 Exit-Side Guide Roller Too High
出口側ガイドローラ上げすぎ

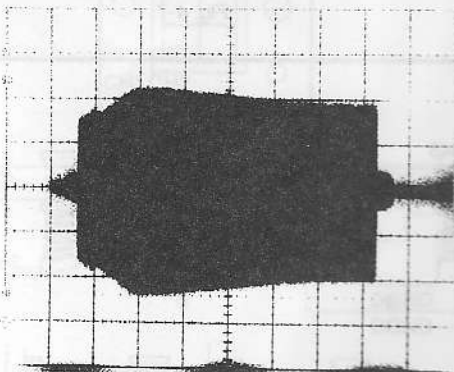


Photo 4-8 Entry-Side Guide Roller Too Low
入口側ガイドローラ下げすぎ

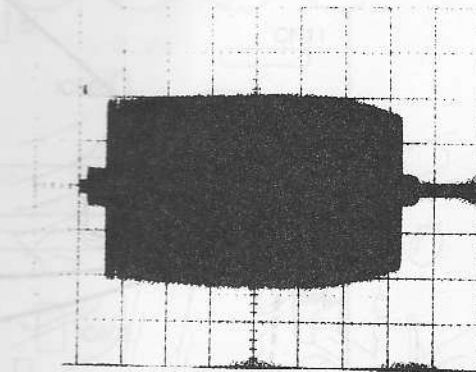


Photo 4-9 Exit-Side Guide Roller Too Low
出口側ガイドローラ下げすぎ

3. Fine adjustment of pull guide

- 1) Play the beginning of a commercial 120 min. tape and set the CUE mode by holding down the F FWD key.
- 2) Check for twisting of the tape between the pinch roller and the pull guide by observing the image of the motor bracket setscrew head reflected on the magnetic surface of the tape. The relationship between the reflected image of the screw head and the height of the pull-guide flange is shown in Fig. 4-7.
- 3) Slowly tighten the pull-guide flange, turning it 180 degrees from its rough-adjusted position, and confirm that the appearance of the reflected image continuously changes from (c) to (a) during this process.
- 4) Then, while loosening the pull-guide flange 180 degrees, confirm that the appearance of the reflected image continuously changes from (a) to (c).
- 5) Tighten the pull-guide flange until the top edge of the tape curls slightly and the screw image resembles the shape shown in (b), and then loosen the flange 90 degrees.
- 6) Set the REVIEW mode by pressing and holding down the REW key. Confirm that the tape does not curl at Points A and B in Fig. 4-8.
- 7) After confirming that the tape is not twisted at Point C in Fig. 4-9, check the tape for twisting or bulging at Point D. (Normal bulge : no more than 0.5 mm)
- 8) Press the OPEN/CLOSE key and eject the tape. Replay the tape, and keeping the F FWD key pressed down, observe the reflected image of the screw head and confirm that it has the same appearance as shown in (c).
- 9) Press and hold down the REW key and confirm that the tape is free from curling or twisting at Points A to D.
- 10) Apply a locking adhesive to the screw on top of the pull-guide flange and lock the screw.

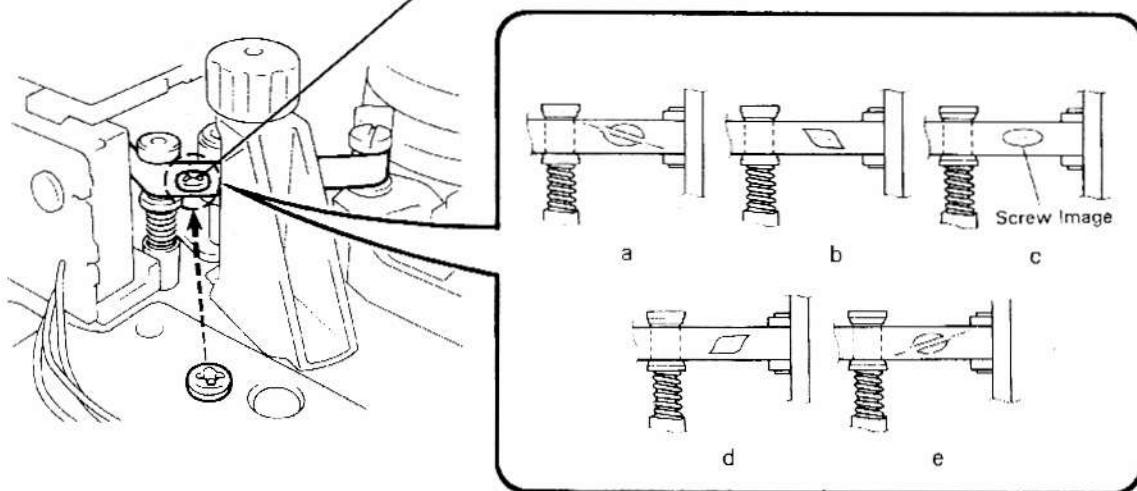
3. プルガイド微調整

- 1) 市販の120分テープを再生し、巻き始めてF FWDキーを押し続けてCUEモードにする。
- 2) ピンチローラ〜プルガイド間のねじれ状態を、テープ磁性面に映っているモータブラケットを止めているネジの頭の像より観測する。(このときのネジの頭の反射像とプルガイドフランジの高さの関係は、図4-7のようになります)
- 3) 粗調整した位置からプルガイドフランジをゆっくりと180°締め込み、その過程で反射像がcからaへと連続的に変化していく様子を確認する。
- 4) 次に180°緩めながら反射像がaからcへと連続的に変化していく様子を確認する。
- 5) テープの上エッジが僅かにカールするbの状態までプルガイドフランジを締め込んでいき、そこから90°緩める。
- 6) REWキーを押し続けてREVIEWモードにし、図4-8のA部、B部にカールの無いことを確認する。
- 7) そして図4-9のC部でテープのねじれの無いことを確認した後、D部でのねじれ、およびふくらみ状態を確認する。(通常0.5mm以下)
- 8) OPEN/CLOSEキーを押し、一旦テープをイジェクトする。次に再度テープを再生し、F FWDキーを押し続けてネジの頭の反射像を観測し、cの状態であることを確認する。
- 9) 再生中にREWキーを押し続け、A〜D各部のカール、およびねじれが無いことを確認する。
- 10) プルガイドフランジ上面のネジ部にネジタイトをつけてネジロックする。

When light is reflected off the screw, the image of the screw appears on the tape.

光がネジに反射したときの像がテープ上に映る。

Fig. 4-7



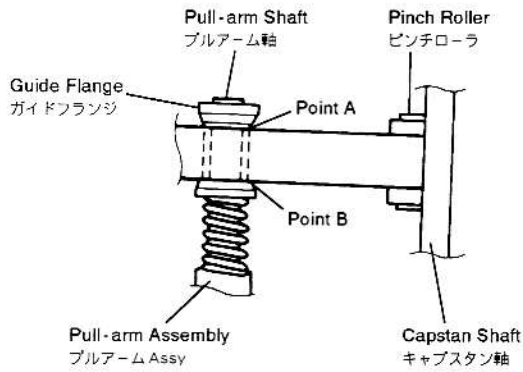


Fig. 4-8

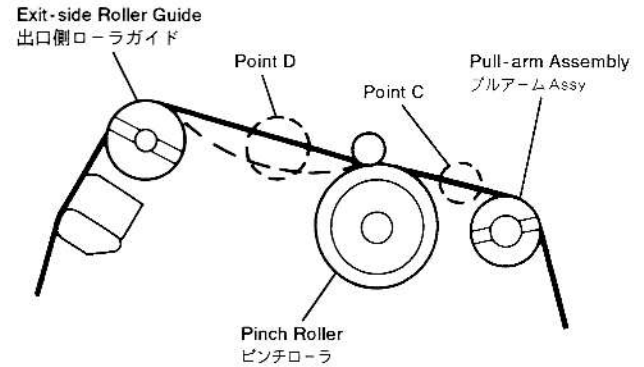


Fig. 4-9

4-2. Electrical system adjustment

1. TACH adjustment

- Purpose: To match the recording position with the tape format.
- Symptoms of improper adjustment: Tapes recorded on other machines have intermittent sound or noise increases and the MUTE comes on. (Tapes recorded on this unit perform without problems.)

1. Connect the oscilloscope's CH1 between CN12-1 (ENV) and CN12-5 (DGND) on the MOTHER unit, and connect the oscilloscope's CH2 between CN12-4 (SWP) and CN12-5 (DGND). (Refer to Fig. 4-10)

4-2. 電気系の調整

1. TACH 調整

- 目的：記録位置をテープフォーマットに合わせる。
- 調整不良時の症状：他機で録音したテープで音切れ、ノイズが大きくなり MUTE がかかる。(自己録再では問題ない)

1. オシロスコープの CH1 を MOTHER UNIT の CN12-1 (ENV) と CN12-5 (DGND) 間に、CH2 を CN12-4 (SWP) と CN12-5 (DGND) 間に接続する。(図 4-10 参照)

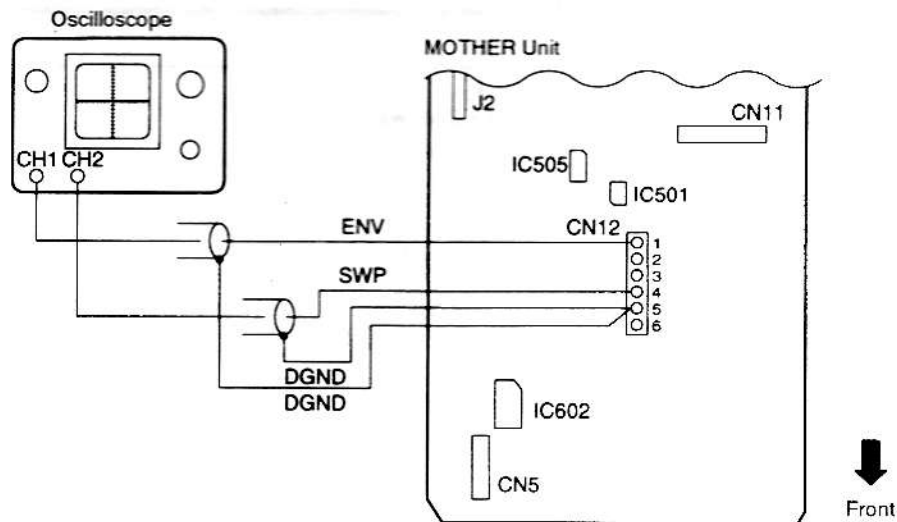


Fig. 4-10

2. Set the 1.5TP TACH adjustment mode. (☞ page 10)
3. Play the tracking tape (TY-7251).
4. Press the SKIP key (◀◀ or ▶▶) to adjust so that the RF waveform marker position becomes $650 \mu s \pm 20 \mu s$ from the drop of the SWP waveform.
(Refer to Photo 4-10)
5. Press the EXECUTE key to store the adjustment data in the memory.

Note :

The TACH adjustment is performed by microprocessor, and the adjustment data is stored in memory. After performing the adjustment, be sure to press the EXECUTE key to store the data in memory.

2. 1.5TP TACH調整モードにする。(☞ 10ページ参照)
3. トラッキングテープ (TY-7251) を再生する。
4. SWP 波形の立ち下がりから RF 波形のマーカの位置が $650 \mu s \pm 20 \mu s$ になるように SKIP キー (◀◀ または ▶▶) を押して調整する。(写真 4-10 参照)
5. EXECUTE キーを押して、メモリーに書き込む。

注) TACH調整はマイコンによる調整で、調整データをメモリーに記憶させる構成になっており、調整後は、必ず EXECUTE キーを押してメモリーすること。

Oscilloscope Range :
 CH1 : AC500mV/div., 0.1ms/div.
 CH2 : DC5V/div. (Trigger)

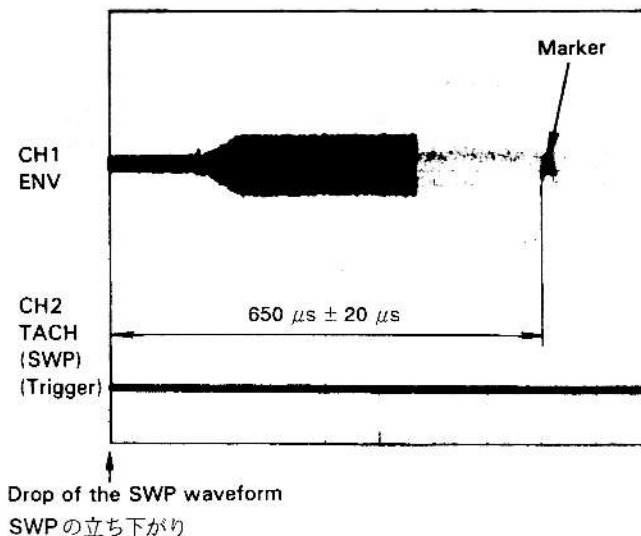


Photo 4-10

2. ATF recording current adjustment

- Purpose : To obtain the ideal recording current value.
 - Symptoms of improper adjustment :
Sound is intermittent (tracking cannot be obtained) or noise is generated.
1. Connect the oscilloscope's CH1 between **CN12-3 (PLENV)** and **CN12-5 (GND)** on the **MOTHER unit**, and connect the oscilloscope's CH2 between **CN12-4 (SWP)** and **CN12-5 (DGND)**. (Refer to Fig. 4-11)
 2. Set the recording current adjustment mode. (☞ page 10)
 3. Play the level-use test tape (TY-7111) and record the voltage value at Points (a) and (b) on the waveform. (Refer to Photo 4-11)
 4. Confirm that the blank tape (TY-30B) has not been used or has an unused portion. Press the **REC** key and then the **PAUSE** key. Record the signal from the unit's built-in transmitter on the tape for 30 to 60 seconds.
 5. Stop the recording and rewind the recorded portion of the tape. Confirm that the levels of the reproduced waveform are within $1/2 + 25/-20\%$ of levels (a) and (b) recorded according to the procedure described in Step 3. (Refer to Photo 4-12)
 6. When the values are outside the standard, slightly turn **VR305** (Fig. 4-11) on the RF unit for A head or **VR302** for B head, and record the signal again on an unused portion of tape. Confirm the levels as described in Step 5.
 7. Repeat Step 5 and 6 and make adjustments until the values are within the standard.

Note :

Though **VR306** and **VR301** (Fig. 4-11) on the RF unit are the PCM recording current adjustment volume for A head and B head, adjustment is not necessary because it is already set for the standard current.

2. ATF 記録電流調整

- 目的 : 記録電流を最適値に合わせる。
 - 調整不良時の症状 : 音がとぎれる (トラッキングがとれない)、ノイズ (ブツブツ音) が出る。
1. オシロスコープのCH1を **MOTHER UNIT**の **CN12-3 (PLENV)** と **CN12-5 (DGND)** 間に、CH2を **CN12-4 (SWP)** と **CN12-5 (DGND)** 間に接続する。(図4-11参照)
 2. 記録電流調整モードにする。(☞ 10ページ)
 3. レベル用テストテープ (TY-7111) を再生し、被形のa、b部の電圧値を記録しておく。(写真4-11参照)
 4. ブランクテープ (TY-30B) が未使用、または未使用部分であることを確認し、**REC**キーに続き **PAUSE**キーを押して30~60秒間、本機内蔵の発振器でテープ上に信号を録音する。
 5. 録音停止後、録音した部分を巻き戻し、再生波形のレベルが上記3で記録しておいたレベルa、bの $1/2 + 25/-20\%$ 以内であることを確認する。(写真4-12参照)
 6. 規格外の場合は、Aヘッドは **RF UNIT**の **VR305** (図4-11)、Bヘッドは **VR302** を少し回してからブランクテープの未使用部分に再度録音し、上記5を確認する。
 7. 上記5、6を、規格内に入るまで繰り返す。

注) **RF UNIT**内にある **VR306**、**VR301** (図4-11) はAヘッド、BヘッドのPCM記録電流調整用ボリュームですが、標準電流に調整済のため特に調整は不要です。

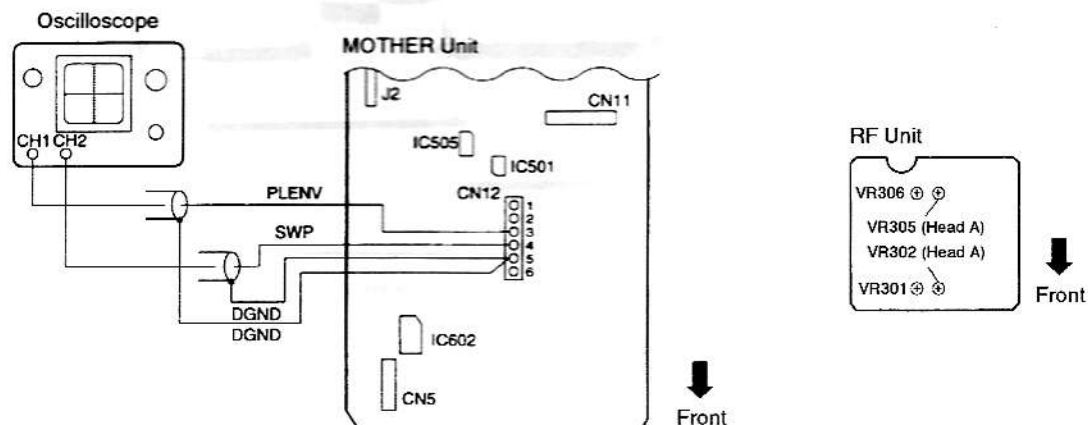
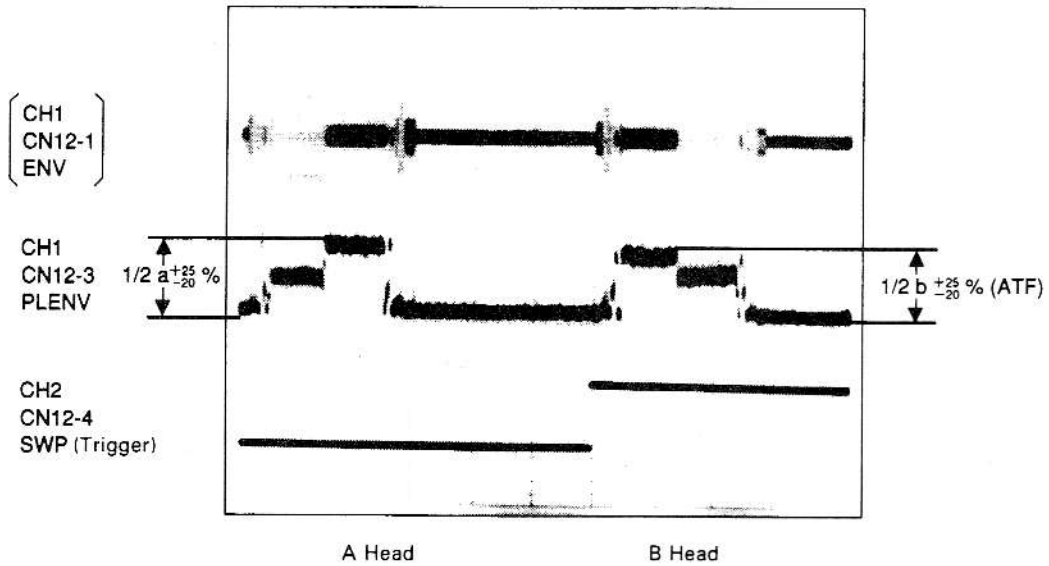
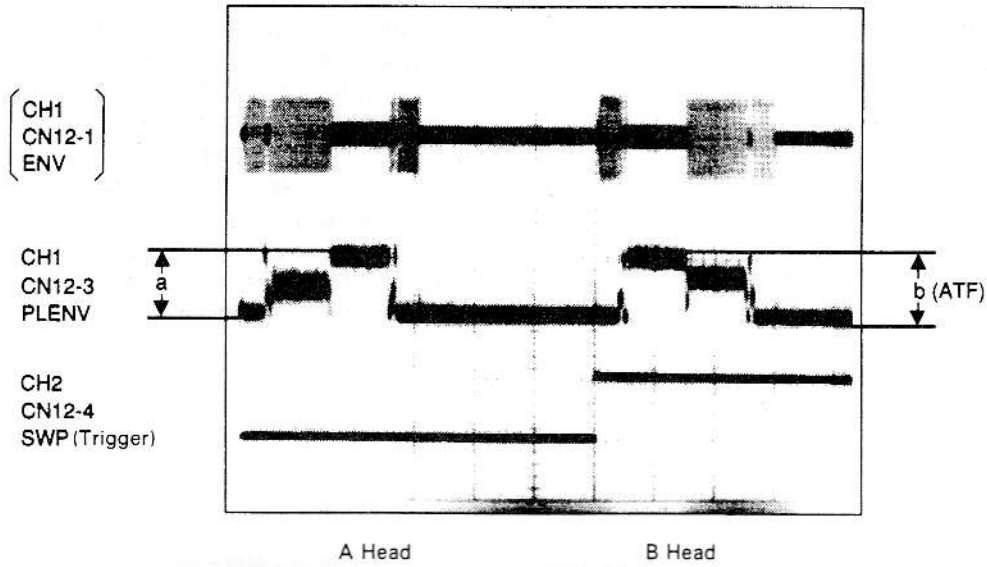


Fig. 4-11

[]: Reference 参考

- Oscilloscope Range CH1 : 0.5 V/div.
[CH1 : 1 V/div.]
CH2 : 5V/div.



3. Error rate check

- Purpose : To reproduce the correct data.
- Symptoms of improper error rate :
Units ships during playback, noise is generated, or meter does not oscillate.

1. Enter the error rate check mode. (☞ page 10)
2. Play the function tape (TY-7551) and check the error rate.

Note :

The error rate count takes 10 seconds to complete. To check again, press the **MARGIN RESET** key.

[Guide to Error Rate]

If the error rate, on average, is within two digits, there is no problem.

If it is within three digits, the error is completely corrected and does not produce noise.

If it is four digits or more, noise may occur.

3. エラーレート確認

- 目的 : 正しいデータの再生
- 不良時の症状 : 音が飛び、ノイズが出る、メーターが振れない。

1. エラーレート測定モードにする。(☞ 10ページ)
2. ファンクションテープ (TY-7551) を再生し、エラーレートを確認する。

注) エラーレートカウントは10秒で終了します。
再度測定を開始するときは、**MARGIN RESET**キーを押して、再スタートさせてください。

[エラーレート値の目安]

通常エラーレート値は、平均して2ケタ以内に入っていればまったく問題ありません。

3ケタ以内であれば、エラーは完全に訂正されノイズとなりません。

4ケタになると場合によってはノイズが発生することもあります。

5. SELF-DIAGNOSIS/ERROR HISTORY DISPLAY FUNCTION

自己診断/エラー履歴表示機能について

The self-diagnostic function displays error codes in the PNo area of the display when the **MARGIN RESET** key is pressed after an error occurs.

Because the error data is stored in memory, error codes can be recalled, even if the power cord is disconnected, by following the procedure described below. (Error history display function)

1. Set the test mode. (☞ page 10)
2. Press the **PGM** key on the remote controller to enter the error history display mode.

The display in the error history display mode is as illustrated below :

自己診断機能は、エラー発生時に**MARGIN RESET**キーを押すことにより、エラー記号をディスプレイのプログラムナンバー表示部に表示させる機能です。

エラーデータはメモリー記憶されるので、エラー発生後、電源コードをコンセントから抜いても、以下の動作を行うことにより、再度エラー記号を表示させることができます。(エラー履歴表示機能)

1. テストモードにする。(☞ 10ページ)
2. リモコンの**PGM**キーを押してエラー履歴表示モードにする。

エラー履歴表示モードでは、以下の図のようにディスプレイに表示されます。

Error history No. (01 - 1E: hexadecimal)
(0A and 1A are displayed as 0_ and 1_)

エラー履歴No. (01~1E: 16進数)
(但し0A、1Aは0_, 1_と表示されます)

Microcom. mode
when the error occurred

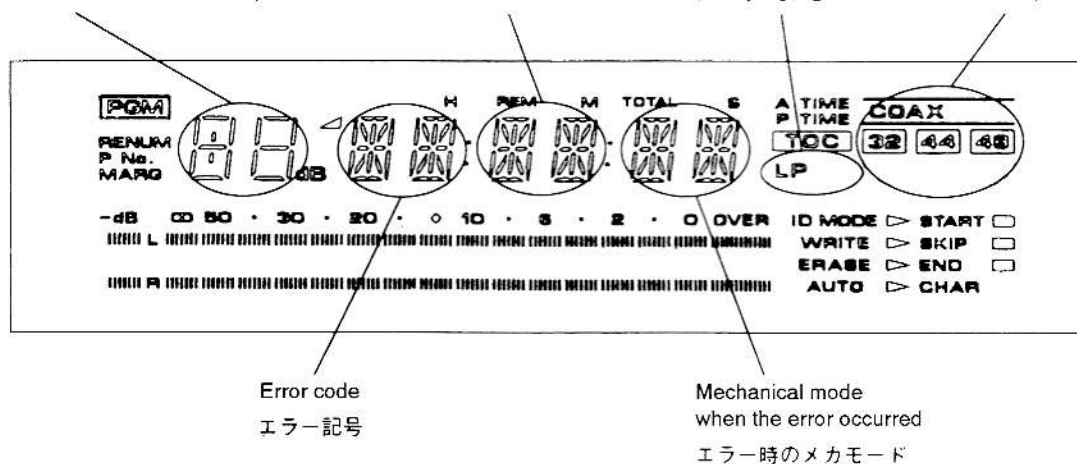
エラー時のマイコンモード

SP/LP mode
when the error occurred

エラー時のSP/LP

Fs (kHz)
when the error occurred

エラー時のFs (kHz)



- ※ When there is no data in the error history (if no error has occurred at all), "NOERR" blinks for three seconds, and the error history mode is not entered.
- ※ The deck displays errors starting with the most recent one when the deck is in the error history mode.
- ※ Refer to the following table for error codes, mechanical modes and microcom. modes.

- ※ エラー履歴にデータが無い時(エラーが一度も発生していないとき)は、「NOERR」と3秒間点滅表示するだけで、エラー履歴表示モードには入りません。
- ※ エラー履歴表示モードに入ったときは、一番最初のエラーから表示されます。
- ※ エラー記号、メカモード、マイコンモードについては、以下の表を参照して下さい。

3. With the SKIP key (◀◀ or ▶▶), it is possible to check the error history by advancing or going back through the history display. Error history No. 1 is the oldest error, and the largest number is the most recent. The deck can store up to 30 errors.
4. Error history can be cleared completely (so no error history is present at all) by pressing the ID MODE key while holding down the REC MUTE key.
5. The error history mode is quit when other test modes are entered, or when the CHECK key on the remote controller is pressed.

3. SKIPキー (◀◀または▶▶)によりエラー履歴を送ったり、さかのぼったりして表示させることができます。エラー履歴No. "1" が最も古いエラーで、数が大きくなるに従って、最近のエラーを意味しています。エラー履歴は最大30個まで記憶することができます。
4. REC MUTEキーを押しながらID MODEキーを押すことにより、エラー履歴をオールクリア(エラー履歴データが全く無い状態)にすることができます。
5. 他のテストモード(TACH調整など)にするか、リモコンのCHECKキーを押すと、エラー履歴表示は終了します。

● Mechanical mode

Mechanical mode	Contents
01	STANDBY
02	STOP
03	Forward PLAY
04	Reverse PLAY
05	CUE
06	REVIEW
07	Forward PLAY/PAUSE
08	Reverse PLAY/PAUSE
09	FF
0_	REW
0B	REC
0C	REC/PAUSE
0D	AF REC
0E	Emergency
0F	Reset

● メカモードについて

メカモード	内容
01	スタンバイ
02	STOP
03	フォワードPLAY
04	リバースPLAY
05	CUE
06	REVIEW
07	フォワードPLAY/PAUSE
08	リバースPLAY/PAUSE
09	FF
0_	REW
0B	REC
0C	REC/PAUSE
0D	AF REC
0E	エマージェンシー
0F	リセット

● Microcom. mode

Microcom mode	Processed contents	Microcom mode	Processed contents	Microcom mode	Processed contents
10	STOP	20	+ MS	40	Post-recording of Start ID
11	PALY	21	- MS	41	Post-recording of Skip ID
12	Reverse PLAY	22	Program number search	42	Start/Skip ID erasure
13	CUE	23	ATIME search	43	End ID erasure
14	REVIEW	24	Numerical input in the STOP mode	44	End ID recording
15	FF	25	Numerical input in the PLAY / PAUSE mode	45	Post-recording mode transition
16	REW	26	Program check	80	Recording
17	PAUSE	27	End search	81	REC MUTE
18	Tape end	28	STOP → REC pause	82	REC PAUSE
19	Tape top	29	Post-recording of Start ID	83	Post-recording of Start ID
1_	Tray close	2_	Post-recording of Skip ID	84	Post-recording of Skip ID
1B	Tray open	2B	Start/Skip ID erasure	85	End ID erasure
1C	Cassette loading	2C	End ID erasure	86	STOP → REC pause
1D	Cassette eject	2D	End ID recording	87	REC monitor
1E	Tape threading	2E	PB mode transition	88	REC mode transition
1F	Power-on initialization	2F	Emergency		

● マイコンモードについて

マイコンモード	処理内容	マイコンモード	処理内容	マイコンモード	処理内容
10	STOP処理	20	+ MS処理	40	スタートIDアフターレコーディング
11	PALY処理	21	- MS処理	41	スキップIDアフターレコーディング
12	リバースPLAY処理	22	曲番号サーチ処理	42	スタートID、スキップID消去
13	CUE処理	23	ATIMEサーチ処理	43	エンドID消去
14	REVIEW処理	24	STOP時の数字入力	44	エンドID記録
15	FF処理	25	PLAY/PAUSE時の数字入力	45	アフターレコーディングモード推移
16	REW処理	26	プログラムチェック処理	80	録音処理
17	PAUSE処理	27	エンドサーチ処理	81	REC MUTE処理
18	テープエンド処理	28	STOP → RECポーズ	82	REC PAUSE処理
19	テープトップ処理	29	スタートIDアフターレコーディング	83	スタートIDアフターレコーディング
1_	トレイクローズ処理	2_	スキップIDアフターレコーディング	84	スキップIDアフターレコーディング
1B	トレイオープン処理	2B	スタートID、スキップID消去	85	エンドID消去
1C	カセットローディング処理	2C	エンドID消去	86	STOP → RECポーズ
1D	カセットイジェクト処理	2D	エンドID記録	87	RECモニター処理
1E	テープスレディング処理	2E	PBモード推移	88	RECモード推移
1F	パワーオン初期化処理	2F	エマージェンシー		

● Error codes

Error Codes	Error	Condition	Possible reason
1	Abnormal drum rotation error	When starting to rotate the drum, the SWP signal is not produced for 2 seconds.	Drum does not rotate. ● Adherence of the tape because of condensation. ● Contact defect at CN3, or the tape is caught. ● Motor driver defect. ● Entrance of foreign substance or defect in the drum motor. ● Defect in the drum FG amplifier circuit.
2		SWP signal is not produced for 0.48 seconds in the FF/REW mode (< 125 rpm).	Abnormal decrease in the drum rotation speed. ● Excess load on the tape.
3		The drum servo lock is unlocked for 0.12 seconds when the drum is rotating at the standard speed.	The drum servo is coming apart. ● Excess load on the tape. ● Adherence of the tape. ● Noise on the drum FG.
4	Abnormal reel rotation error	In the PLAY/REC/CUE/REVIEW (< 16X) mode, neither reel pulse is produced for 5 seconds.	Reel table does not rotate. ● Defect in the mechanism. ● Defect in the reel pulse generation circuit.
5		In the 16X-speed CUE/REVIEW mode, neither reel pulse is produced for 1.25 seconds.	
6		In the FF/REW mode, neither reel pulse is produced for 15 seconds.	
7	Capstan error	In the play mode, the capstan FG pulse is not produced for 2 seconds.	Capstan motor does not rotate. ● Contact defect at CN4. ● Defect in the motor driver. ● Entrance of a foreign object, or a defect in the capstan motor. ● Defect in the capstan FG amplifier circuit.

● エラー記号について

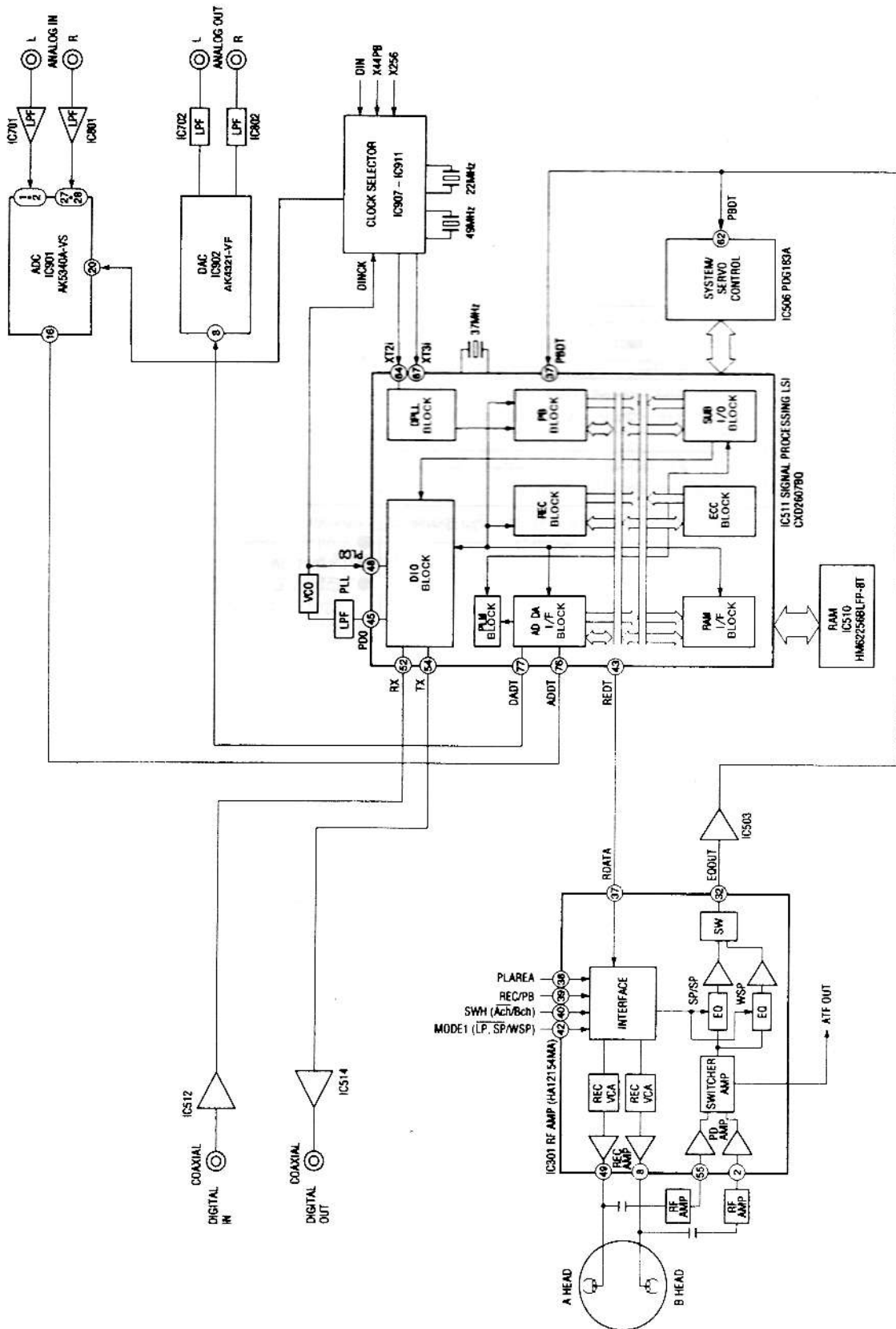
エラー記号	内容	発生条件	推測される原因
1	ドラム回転異常エラー	ドラム回転立ち上げ時、SWP信号が2秒間発生しない場合	ドラムが回転しない ● 結露などによるテープ張り付き ● CN3接触不良、テープ巻き込み ● モータドライバー不良 ● 異物混入、ドラムモーター不良 ● ドラムFGアンプ回路不良
2		FF/REW時、SWP信号が0.48秒間発生しない場合 (< 125rpm)	ドラム回転数の異常低下 ● テープ負荷が大きい
3		ドラム定速回転時、ドラムサーボロックが0.12秒間はずれなかった場合	ドラムサーボはずれ ● テープ負荷が大きい ● テープが張り付いた ● ドラムFGにノイズが乗っている
4	リール回転異常エラー	PLAY/REC/CUE/REVIEW (< x16) 時、どちらかのリールパルスが5秒間発生しない場合	リール台が回転しない ● メカ不良 ● リールパルス生成回路不良
5		16倍速度のCUE/REVIEW時にどちらかのリールパルスが1.25秒間発生しない場合	
6		FF/REW時にどちらかのリールパルスが15秒間発生しない場合	
7	キャプスタン異常エラー	PLAY時にキャプスタンFGパルスが2秒間発生しない場合	キャプスタンモーターが回転しない ● CN4接触不良 ● モータドライバー不良 ● 異物混入、キャプスタンモーター不良 ● キャプスタンFGアンプ回路不良

6. BLOCK DIAGRAMS

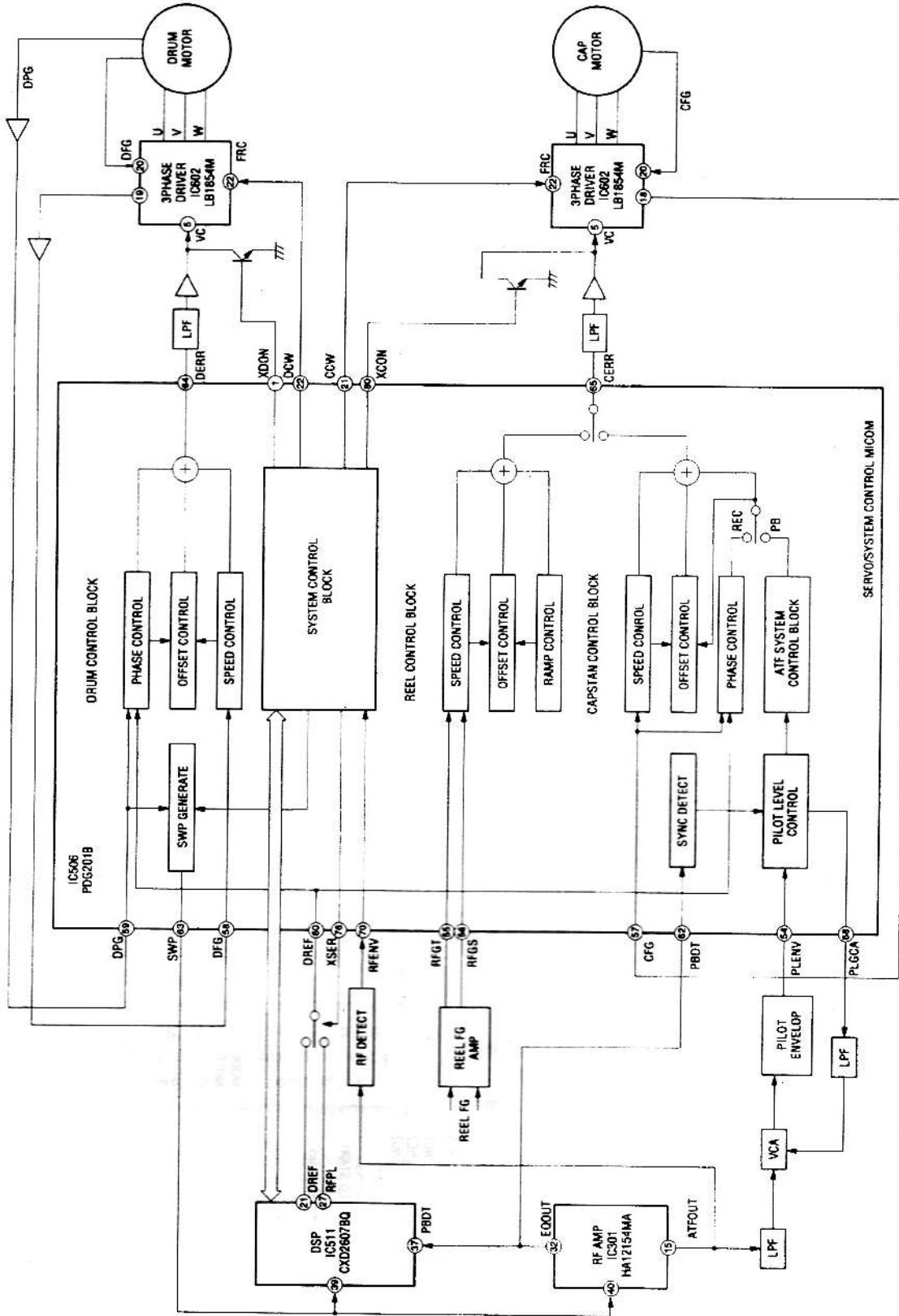
ブロックダイアグラム

SIGNAL PROCESSING SECTION

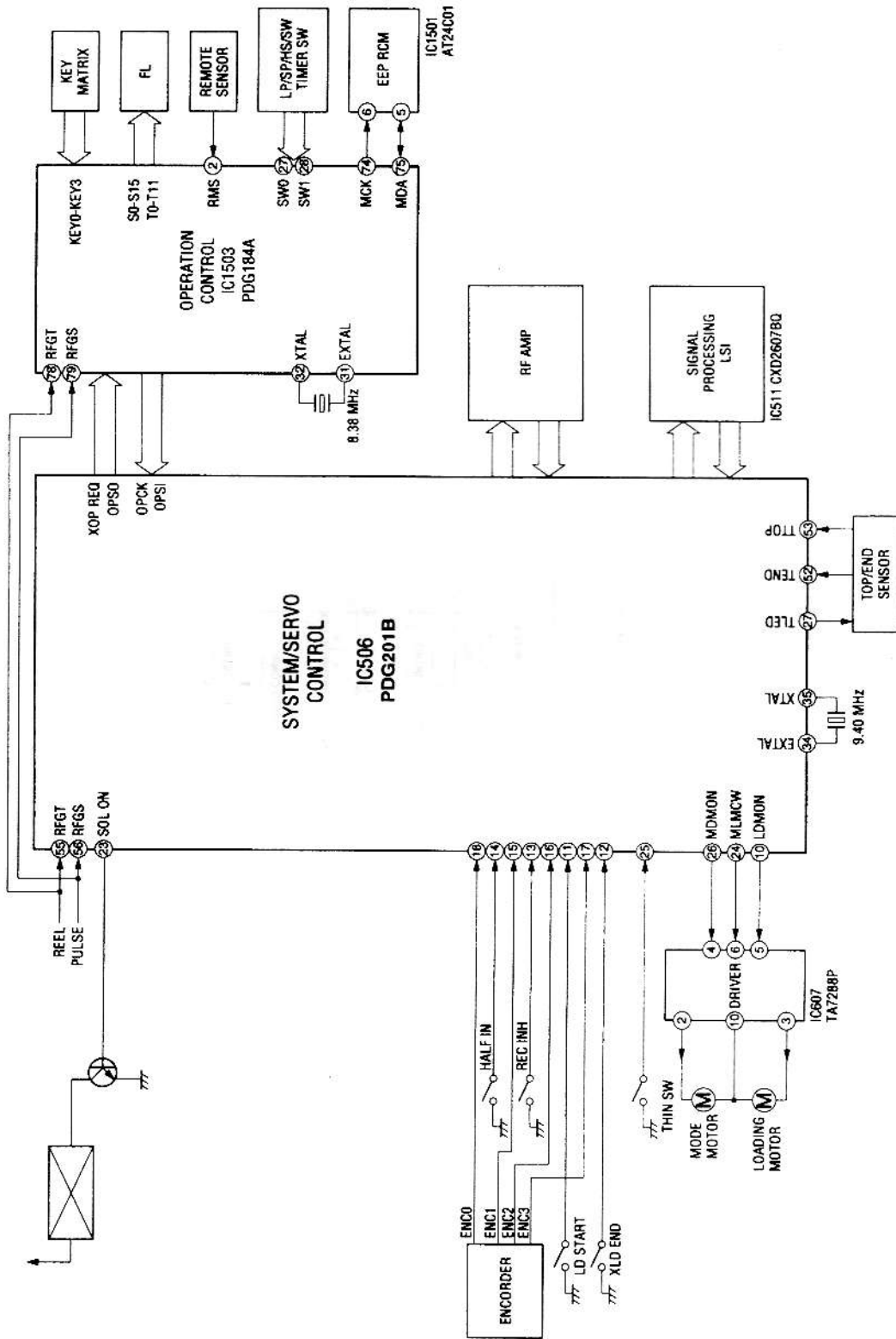
信号処理ブロック図



SERVO SECTION
サーボ系ブロック図



SYSTEM CONTROL SECTION
システムコントロールブロック図



PARTS LIST SECTION

NOTES

- PC boards shown are viewed from parts side.
- Parts marked with * require longer delivery time.
- As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams contained in this manual.
- △ Parts marked with this sign are safety critical components. They must be replaced with identical components - refer to the appropriate parts list and ensure exact replacement.
- Parts not shown in the parts lists, or parts, though listed, having no parts numbers, are not general "ready-to-supply" parts.
- Parts of [] mark can be used only with the version designated.
[J]: JAPAN [US/C]: U. S. A. /CANADA [E]: EUROPE [UK]: U. K.

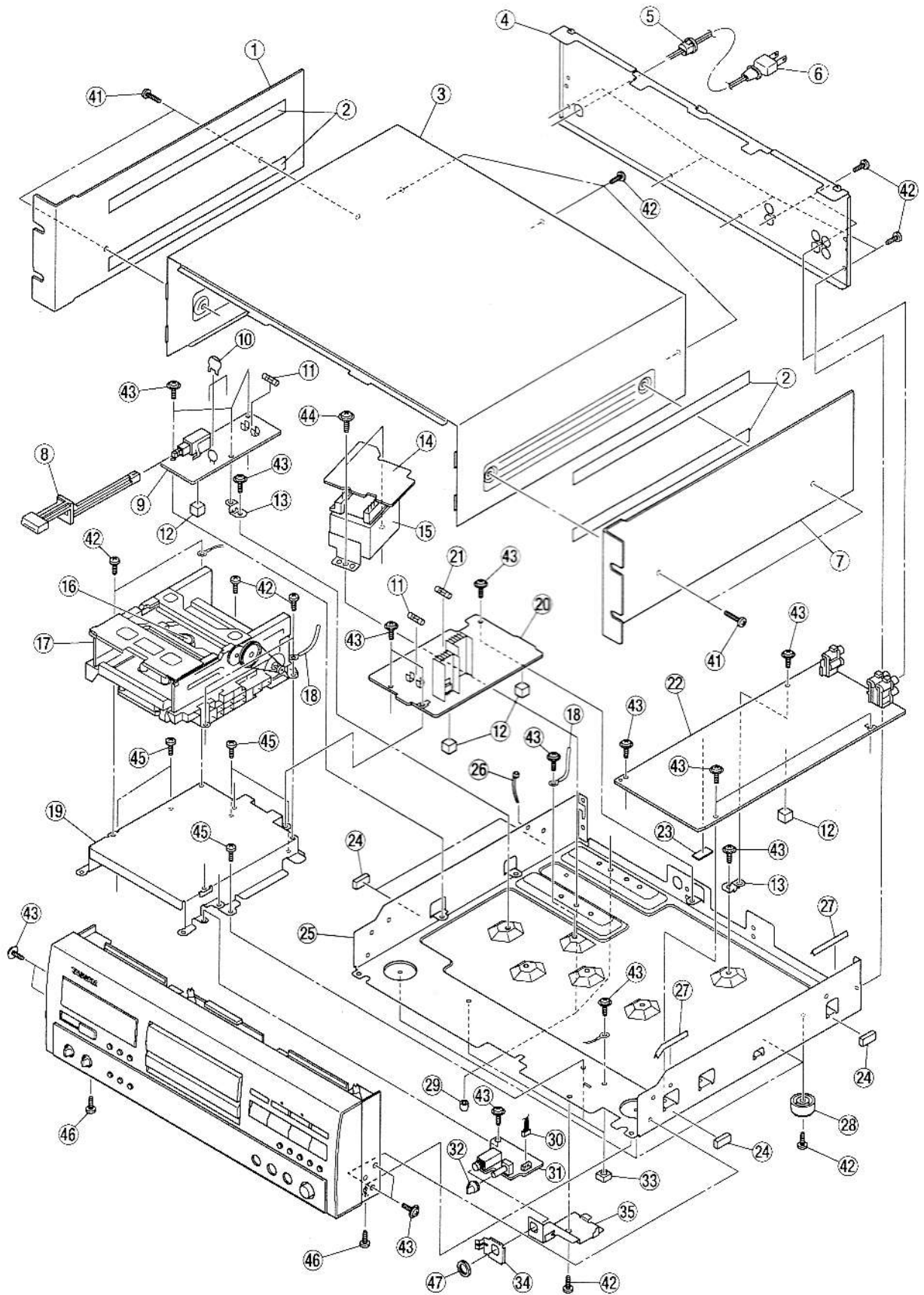
注意

- プリント基板図は部品面が示されています。
- *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。
- 標準の抵抗、コンデンサーは省略してあります。
回路図を参照してください。
- △印は安全重要部品です。
交換する時は必ずティアック指定の部品を使用してください。
- 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。
- 仕向先
[J]: JAPAN [US/C]: U. S. A. /CANADA [E]: EUROPE [UK]: U. K.

7. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

分解図とパーツリスト

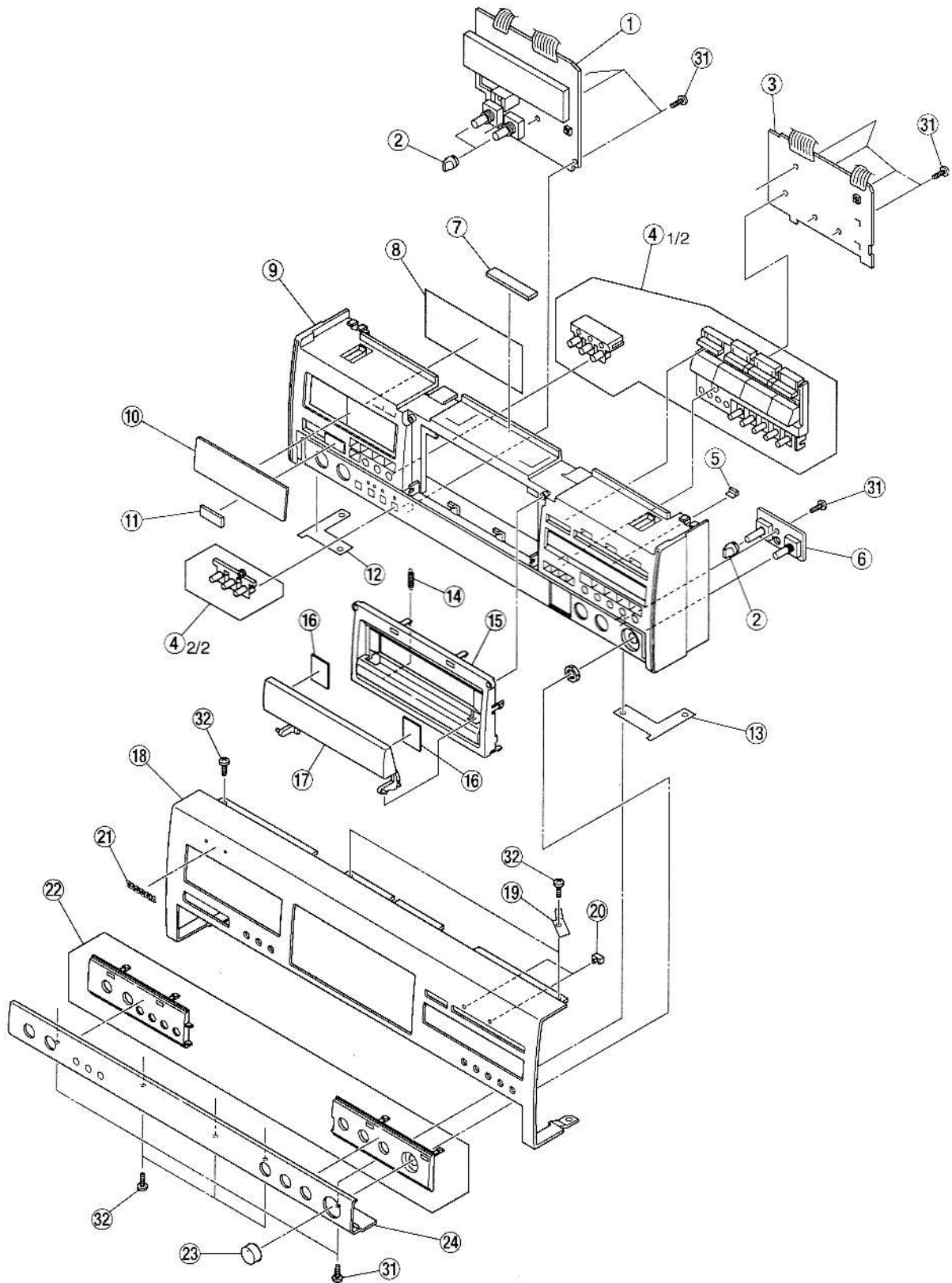
EXPLODED VIEW-1



EXPLODED VIEW-1

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
1- 1	*9A0555100	RACK ANGLE L	
1- 2	*9A05553600	SPACER	
1- 3	*9A05552800	BONNET ASSY	
1- 4	*9A06597400	REAR PANEL (FE) [J]	
	*9A06597500	REAR PANEL (FE) [US/C]	
	*9A06597600	REAR PANEL (FE) [E, UK]	
1- 5	△ 9A05557900	STRAIN RELIEF [E, UK]	
	△ 9A00205200	STOPPER, CORD [J, US/C]	
1- 6	△ 9A05558200	POWER CORD W/PLUG [E]	
	△ 9A05559200	POWER CORD W/PLUG [UK]	
	△ 9A01964500	AC CORD [J]	
	△ 9A05551300	POWER CORD [US/C]	
1- 7	*9A0555200	RACK ANGLE R	
1- 8	9A05551800	POWER BUTTON	
1- 9	*9A06600000	POWER SW UNIT	
1-10	△ 9A05558400	CAPACITOR SLEEVE A [E, UK]	
1-11	△ 9A05558600	FUSE (2. 5A) [E, UK]	
	△ 9A06596800	FUSE (2A) [J, US/C]	
1-12	*9A06592800	SPACER	
1-13	*9A05554500	BASE, PCB	
1-14	*9A06599900	TRANS UNIT	
1-15	△ 9A05556300	POWER TRANSFORMER [US/C]	
	△ 9A05558900	POWER TRANSFORMER [E, UK]	
	△ 9A05560100	POWER TRANSFORMER [J]	
1-16	*9A06593800	DAT MECHA ASSY	
1-17	*9A05550400	CASSETTE INSTALATION UNIT	
1-18	*9A05548700	STRAIN RELIEF	
1-19	*9A05554400	MECHA STAY	
1-20	*9A06599800	POWER UNIT	
1-21	△ 9A05558500	FUSE (1. 6A) [E, UK]	
	△ 9A06596700	FUSE (1. 6A) [J, US/C]	
1-22	*9A06599500	MOTHER UNIT	
1-23	*9A05552900	CUSHION R	
1-24	*9A06596500	SPACER (A)	
1-25	-----	MAIN CHASSIS (FE)	
1-26	*9A05556900	BINDER (SKB-90BK)	
1-27	*9A06596600	TAPE (K)	
1-28	9A05551000	LEG CAP	
1-29	*9A06590500	SCREW COVER	
1-30	*9A06597300	CONNECTOR ASSY 5P	
1-31	*9A06600100	HEADPHONE UNIT	
1-32	9A05551900	ROTARY KNOB	
1-33	*9A06595000	DISC GUARD	
1-34	*9A05554800	PLATE, GND	
1-35	*9A05554600	HP HOLDER	
1-41	*9A06590900	SCREW	
1-42	*9A04188400	SCREW, BBT30P080FCC	
1-43	*9A00941700	SCREW, 1BZ30P060FCC	
1-44	*9A05552400	SCREW (FE)	
1-45	*9A02151500	SCREW, BBT30P060FCC	
1-46	*9A00930500	SCREW	

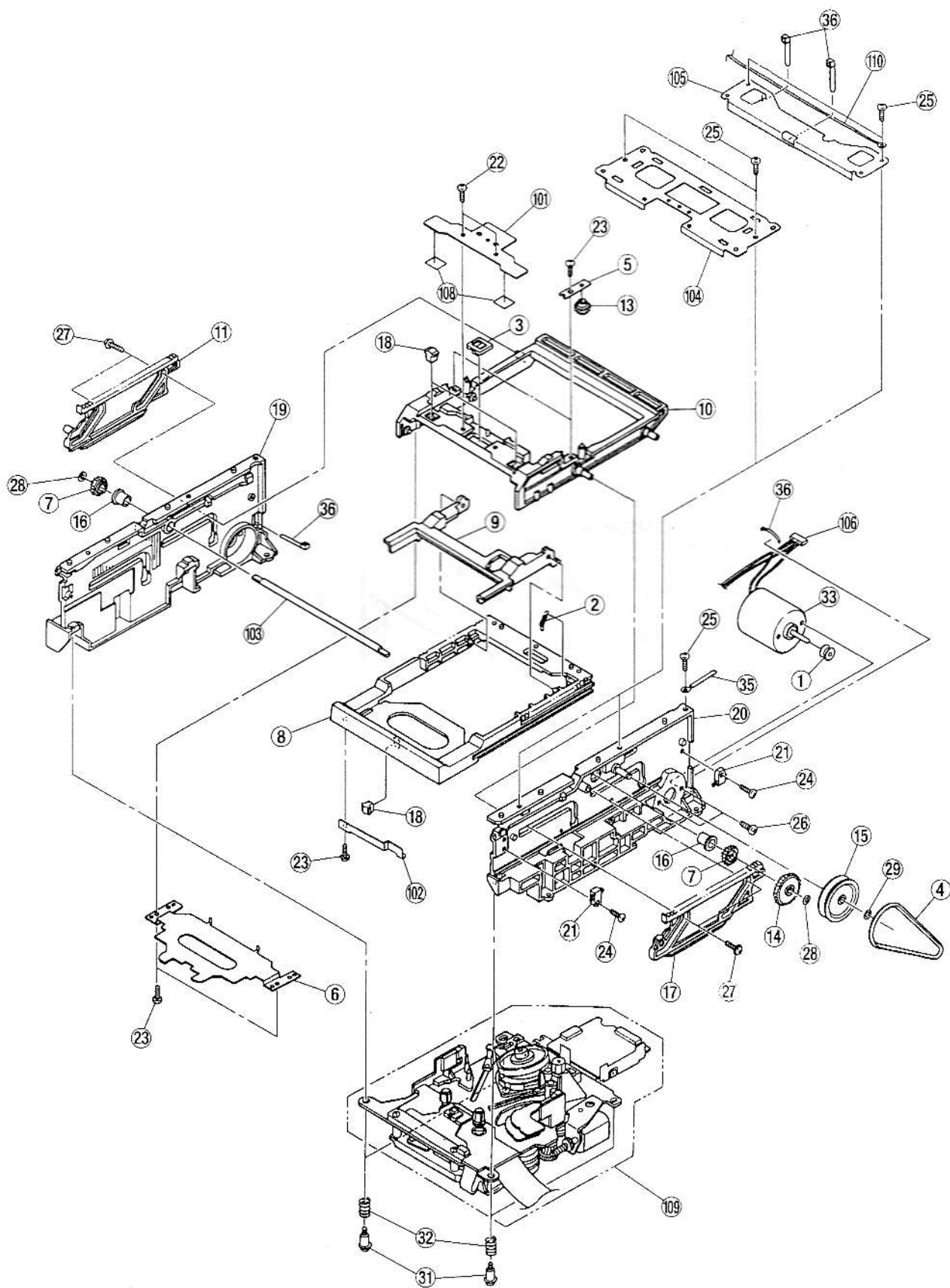
EXPLODED VIEW - 2



EXPLODED VIEW-2

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
2- 1	*9A06599600	DISPLAY A UNIT	
2- 2	9A05551900	ROTARY KNOB	
2- 3	*9A06599700	DISPLAY B UNIT	
2- 4	9A05551600	OPERATION BUTTON	
2- 5	*9A05555400	LENS L	
2- 6	*9A06600200	VR UNIT	
2- 7	*9A05553000	CUSHION (CR SPONGE)	
2- 8	*9A05552000	FL FILTER	
2- 9	*9A05555900	PANEL STAY	
2-10	*9A05552100	FL LENS	
2-11	*9A05555500	SENSOR LENS	
2-12	*9A05554900	COPPER FOIL TAPE (L)	
2-13	*9A05555000	COPPER FOIL TAPE (R)	
2-14	*9A05552600	SPRING (STEEL)	
2-15	*9A05555800	DOOR ESCUTHEON	
2-16	*9A05773300	DOOR STABILIZER	
2-17	9A05773200	DOOR	
2-18	*9A06595100	FRONT PANEL (AL)	
2-19	*9A05556700	PLATE, GND	
2-20	*9A05555300	LED LENS 1	
2-21	*5720254101	NAME PLATE, TASCAM(S)	
2-22	*9A05555600	LOWER MOLD	
2-23	9A05551700	VR KNOB	
2-24	*9A05552200	LOWER PANEL	
2-31	*9A05550800	SCREW	
2-32	*9A00930500	SCREW	

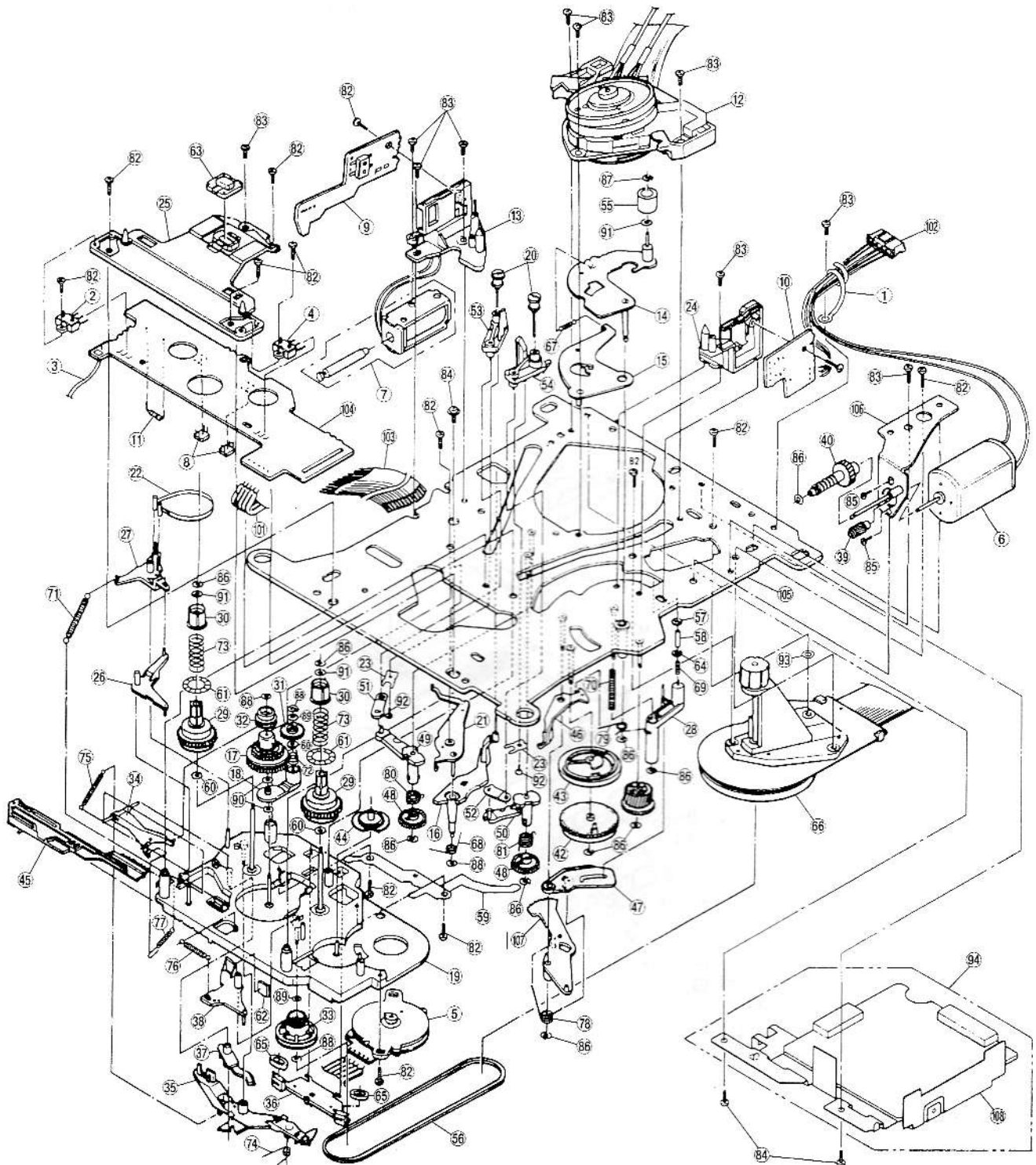
EXPLODED VIEW-3



EXPLODED VIEW-3

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
3- 1	*9A05547300	MOTOR PULLY (POM)	
3- 2	*9A05547500	FLAP SPRING (FE)	
3- 3	*9A05547800	CASSETTE DAMPER	
3- 4	9A05547900	BELT (RUBBER)	
3- 5	*9A05548300	GEAR STOPPER	
3- 6	*9A05548400	CONTAINER PLATE	
3- 7	9A05548800	CONNECTING SHAFT	
3- 8	9A05550000	TRAY (ABS)	
3- 9	*9A05548900	FLAP (ABS)	
3-10	*9A05549000	CONTAINER	
3-11	*9A05549300	MAIN RACK PLATE	
3-12	Vacant		
3-13	9A05549400	2-TIMES GEAR	
3-14	9A05549500	GEAR A	
3-15	*9A05549600	PULLY GEAR	
3-16	*9A05549700	SHAFT HOLDER	
3-17	*9A05549800	MAIN RACK PLATE	
3-18	*9A05549900	CASSETTE HOLDER	
3-19	*9A05550200	SIDE PLATE L ASSY	
3-20	*9A05550300	SIDE PLATE R ASSY	
3-21	9A05550100	PUSH SWITCH	
3-22	*9A05546800	SCREW	
3-23	*9A05512900	SCREW	
3-24	*9A05546900	SCREW	
3-25	*9A02916700	SCREW, BBZ26P060FMC	
3-26	*9A05547000	SCREW	
3-27	*9A05547100	FLANGE WASHER SCREW	
3-28	*9A05550500	WASHER	
3-29	*9A01250600	WASHER	
3-30	Vacant		
3-31	9A05551200	FLOAT SCREW	
3-32	9A05552500	SPRING, MECHA HOLDER	
3-33	9A01923100	MOTOR, LOADING	
3-34	Vacant		
3-35	*9A05548700	STRAIN RELIEF	
3-36	*9A05550700	BINDER (SKB-90BK)	
3-101	*9A05547600	CASSETTE PRESSUER SP	
3-102	*9A05547700	TRAY SPRING	
3-103	*9A05548200	CONNECTING SHAFT	
3-104	*9A05548500	TOPE PLATE	
3-105	*9A05548600	REAR STAY	
3-106	*9A05548000	CONNECTOR ASSY 6P	
3-107	Vacant		
3-108	*9A05547200	TAPE	
3-109	*9A06593800	DAT MECHA ASSY	
3-110	*9A05550600	LEAD UNIT, GND	

EXPLODED VIEW-4



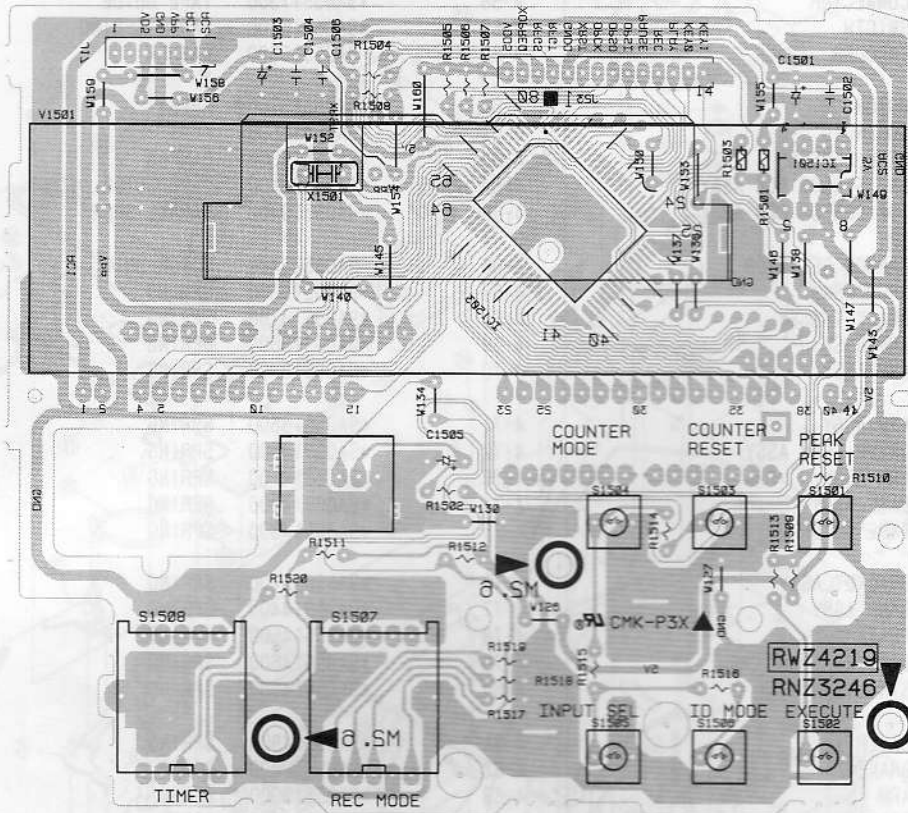
EXPLODED VIEW-4

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
4- 1	*9A05526100	CLAMPER	4-56	9A05519200	BELT
4- 2	9A05523700	SWITCH	4-57	*9A05517600	TAPE GUIDE
4- 3	*9A05515600	CONNECTOR	4-58	*9A05517300	TAPE GUIDE
4- 4	9A05523600	SWITCH	4-59	*9A05515200	EARTH SPRING
4- 5	9A05523800	ENCODER	4-60	9A05513500	WASHER
4- 6	9A06417200	MOTOR	4-61	9A05515700	SHEET
4- 7	9A05525700	SOLENOID	4-62	9A05518500	FELT
4- 8	9A05526000	REEL SENSOR	4-63	*9A05519300	DAMPER
4- 9	*9A05525900	END SENSOR PCB ASSY	4-64	*9A05523400	TAPE GUIDE
4-10	*9A05525800	TOP SENSOR PCB ASSY	4-65	*9A05519400	BARAKE SHOE
4-11	*9A05526500	CARBON RESISTOR	4-66	9A05525400	MOTOR UNIT
4-12	9A06593700	DRUM ASSY	4-67	*9A05515000	SPRING
4-13	*9A05524000	BRACKET ASSY	4-68	*9A05514700	SPRING
4-14	*9A05524100	ARM ASSY	4-69	*9A05513600	SPRING
4-15	*9A05524200	ARM ASSY	4-70	*9A05513700	SPRING
4-16	*9A05524300	ARM ASSY	4-71	*9A05513800	SPRING
4-17	9A05524400	DRIVE GEAR ASSY	4-72	*9A05514000	SPRING
4-18	9A05524500	ARM ASSY	4-73	9A05514100	SPRING
4-19	*9A05524600	BASE ASSY	4-74	*9A05514200	SPRING
4-20	*9A05524700	TAPE GUIDE	4-75	*9A05514300	SPRING
4-21	*9A05525100	BRACKET ASSY	4-76	*9A05515100	SPRING
4-22	9A05525200	BAND ASSY	4-77	*9A05514400	SPRING
4-23	*9A05518300	PLATE	4-78	*9A05514500	SPRING
4-24	*9A05520800	BRACKET	4-79	*9A05514600	SPRING
4-25	*9A05519500	STABILIZER	4-80	*9A05514800	SPRING
4-26	*9A05519700	LEVER	4-81	*9A05514900	SPRING
4-27	*9A05519800	BRAKE	4-82	*9A05512900	SCREW
4-28	*9A05520000	ARM	4-83	*9A05513000	SCREW
4-29	9A05522300	GEAR	4-84	*9A05526400	SCREW
4-30	9A05522400	HUB	4-85	*9A05526200	SCREW
4-31	*9A05522500	GEAR	4-86	9A05527000	WASHER
4-32	*9A05522600	WHEEL	4-87	*9A03443100	WASHER
4-33	9A05522700	GEAR	4-88	*9A05526900	WASHER
4-34	*9A05522800	ARM	4-89	*9A05526700	WASHER
4-35	*9A05522900	LEVER	4-90	9A05526600	WASHER
4-36	*9A05523000	PLATE	4-91	9A05526800	WASHER
4-37	*9A05523100	LEVER	4-92	*9A05513200	SCREW
4-38	*9A05523200	BRAKE	4-93	*9A05513300	WASHER
4-39	9A05520300	GEAR	4-94	*9A06593600	RF UNIT
4-40	9A05520400	GEAR	4-101	*9A05515300	CABLE
4-41	9A05520500	WHEEL	4-102	*9A06417300	CONNECTOR
4-42	9A05520600	GEAR	4-103	*9A05515400	CABLE
4-43	9A05520700	CAM	4-104	*9A05518700	REEL SENSOR PCB ASSY
4-44	9A05521000	GEAR	4-105	*9A05525000	CHASSIS ASSY
4-45	*9A05521100	MODE PLATE	4-106	*9A05524800	BRACKET ASSY
4-46	*9A05521200	BRAKE	4-107	*9A05519000	LEVER
4-47	*9A05521300	ARM	4-108	*9A05546400	LOWER SHILED CASE (FE)
4-48	9A05521400	GEAR			
4-49	*9A05521500	ARM			
4-50	*9A05521600	ARM			
4-51	*9A05521700	LINK			
4-52	*9A05521800	LINK			
4-53	*9A05521900	SLIDER			
4-54	*9A05522000	SLIDER			
4-55	9A05519100	PINCH ROLLER			

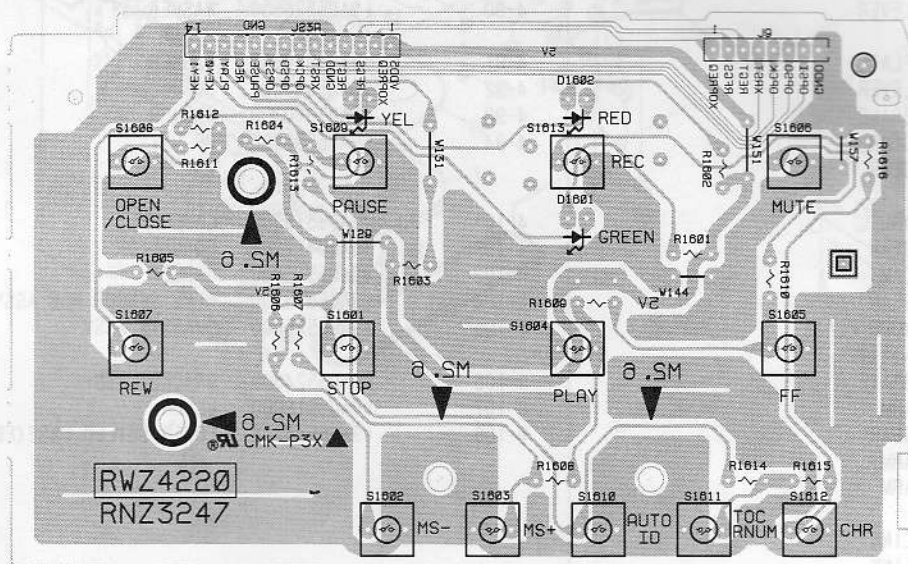
8. PC BOARDS AND PARTS LIST

基板図とパーツリスト

DISPLAY A UNIT

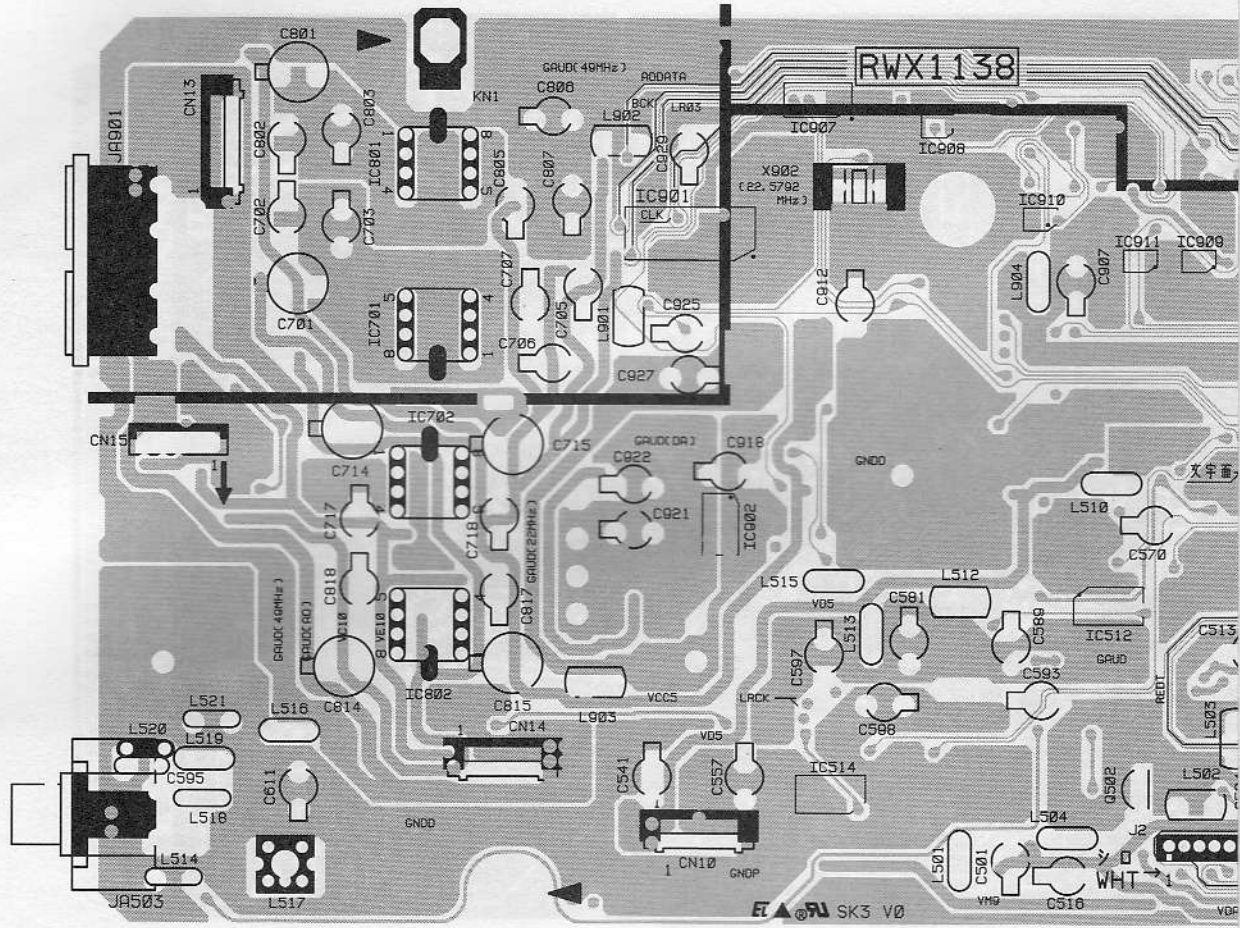


DISPLAY B UNIT

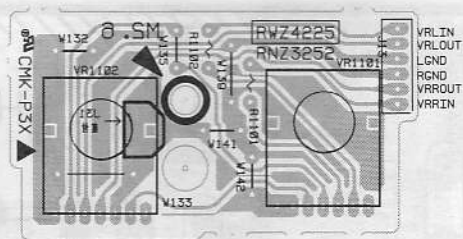


MOTHER UNIT

SIDE A

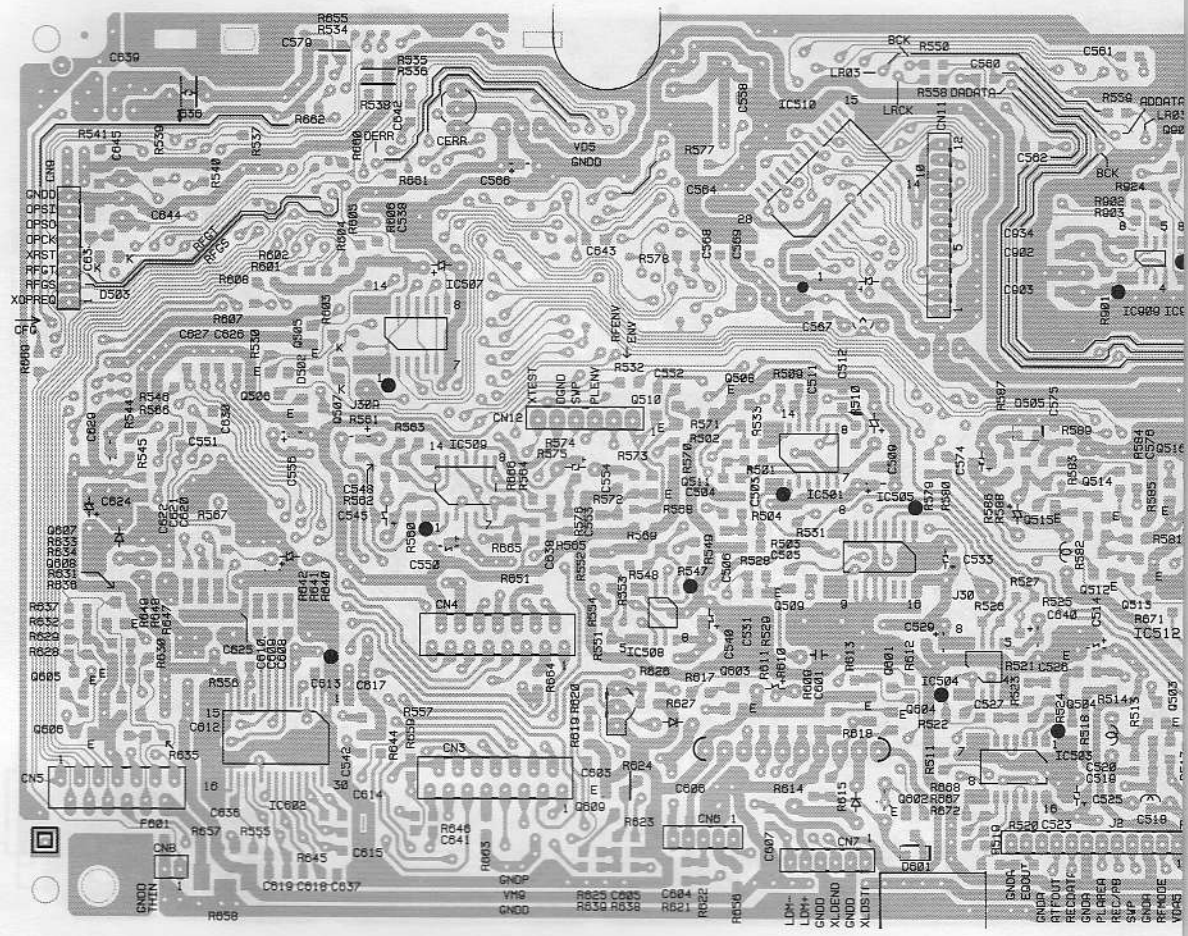


VR UNIT

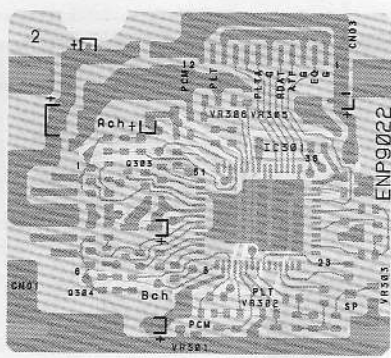


MOTHER UNIT

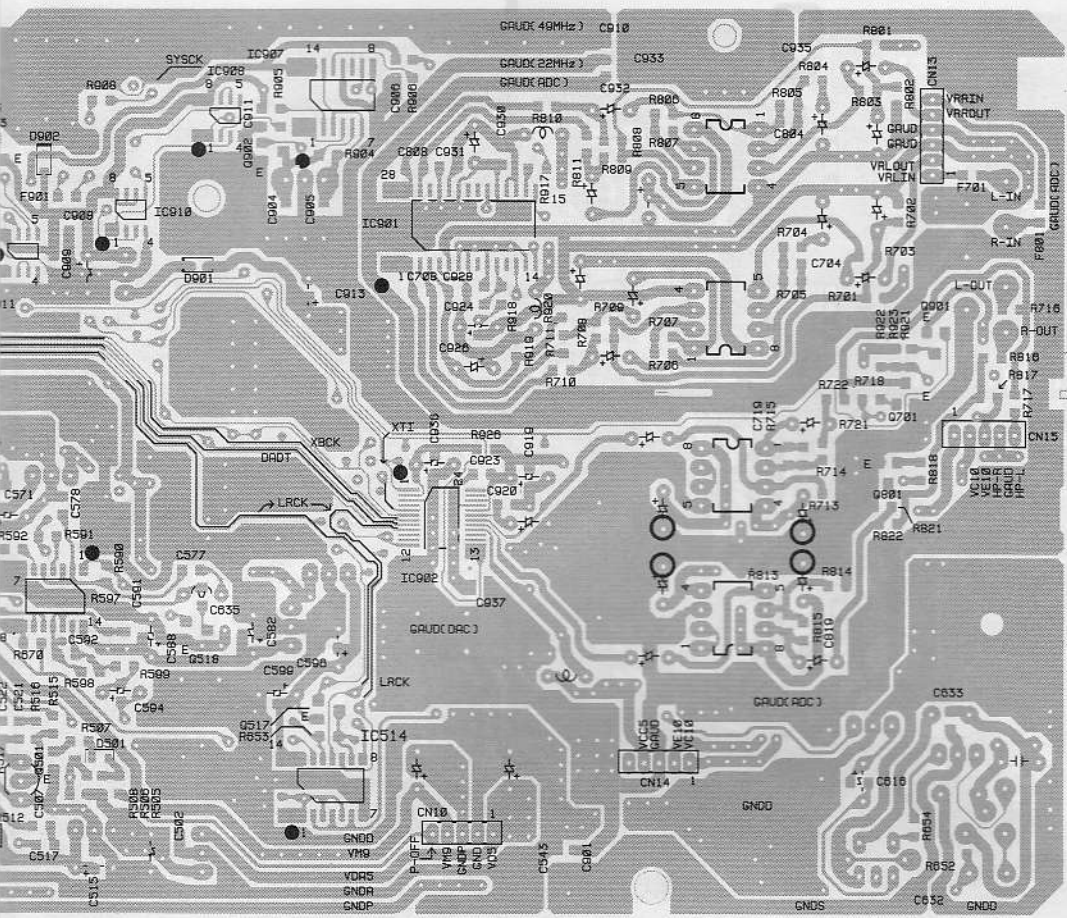
SIDE B



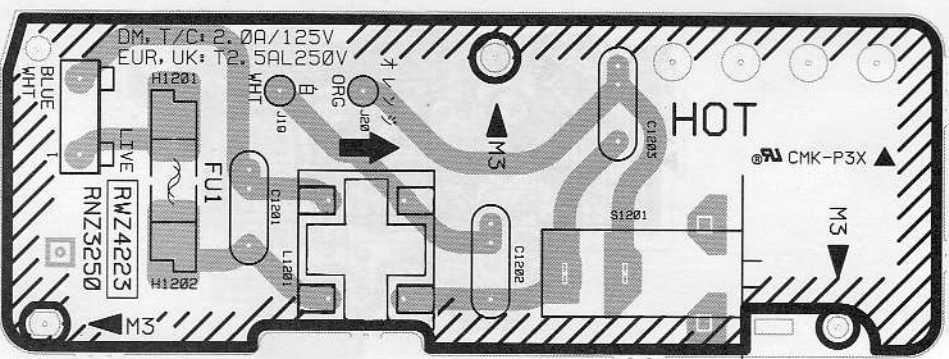
RF UNIT



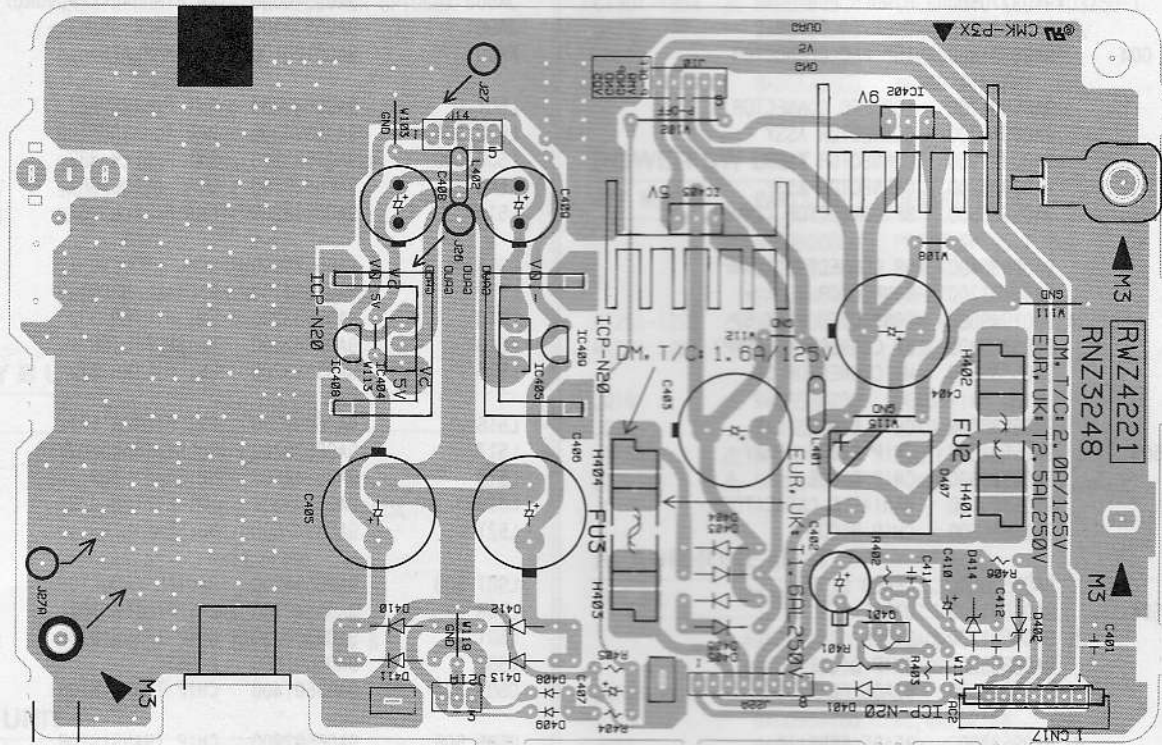
MOTHER UNIT



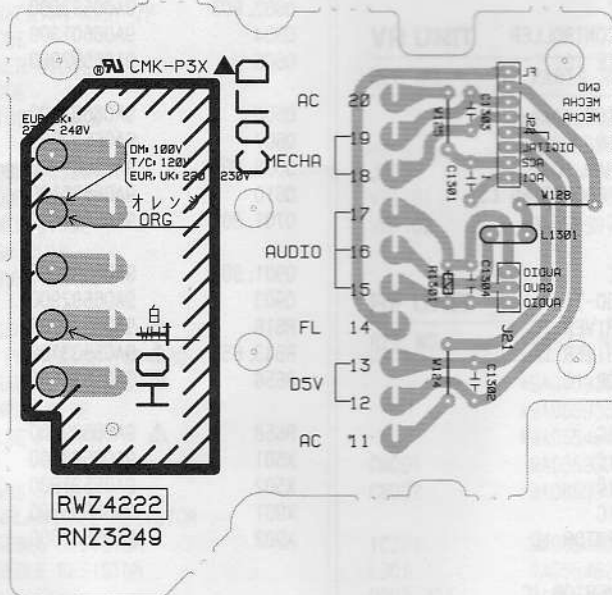
POWER SW UNIT



POWER UNIT



TRANS UNIT



MOTHER UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06599500	MOTHER UNIT
	*9A06597800	MOTHER PCB
	*9A03770500	BINDER, PCB
C583	△ 9A05538500	C, LAYER CERAMIC
CN003, 004	9A06601800	15P FFC CONNECTOR
CN005	9A06601700	13P FFC CONNECTOR
CN006	9A00916700	CONNECTOR ASSY
CN007	9A00922000	CONNECTOR ASSY
CN008	9A00926200	CONNECTOR ASSY
CN009	9A05536500	8P CONNECTOR (2MMP)
CN010	9A05536400	5P CONNECTOR (2MMP)
CN012	9A06597200	CONNECTOR 6P
CN013	9A01949800	CONNECTOR ASSY 6P
CN014	9A05536400	5P CONNECTOR (2MMP)
CN015	9A05535800	MT CONNECTOR 5P
D501	9A06585500	CHIP DIODE
D502, 503	9A06592500	CHIP DIODE ARRAY
D505	9A06585500	CHIP DIODE
D506	9A05529100	VARIABLE CAPACITOR
D601	9A06585500	CHIP DIODE
D602	9A05530000	ZENER DIODE
D603, 604	9A06601200	DIODE
D605	△ 9A06601200	DIODE
D901	9A06585500	CHIP DIODE
F601	9A05528600	BEADS, FERRITE
F701	△ 9A05528600	BEADS, FERRITE
F801	△ 9A05528600	BEADS, FERRITE
F901	9A06593200	CHIP BEADS
IC501	9A05530100	OP-AMP IC
IC502	9A06593900	LOGIC IC
IC503	9A06600700	LOGIC IC
IC504	9A06601000	OP-AMP IC
IC505	9A06600900	LOGIC IC
IC506	9A06594900	SYSTEM CONTROLLER
IC507	9A06600800	NAND GATE IC
IC508	9A06590800	COMPARATOR
IC509	9A05530100	OP-AMP IC
IC510	9A06092500	STATIC RAM, IC
IC511	9A06591900	SIGNAL PROCESSING LSI
IC512	9A06600700	LOGIC IC
IC514	9A06600700	LOGIC IC
IC515	9A04672800	IC, S-806D-T
IC601	9A05533600	MOTOR DRIVER IC
IC602, 603	9A06594000	MOTOR-DRIVER IC
IC604	△ 9A06594600	REGULATOR IC
IC701	9A06594400	OP-AMP IC
IC702	9A06594500	OP-AMP IC
IC801	9A06594400	OP-AMP IC
IC802	9A06594500	OP-AMP IC
IC901	9A05527100	AD CONVERTOR IC
IC902	9A06590700	D/A CONVERTOR IC
IC907	9A06600700	LOGIC IC
IC908	9A06600600	NAND GATE IC
IC909	9A06094900	LOGIC IC(3GATE)
IC910, 911	9A06095200	LOGIC IC

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
J002	9A05531300	CONNECTOR ASSY 12P
J030	9A06592600	JUMPER WIRE
JA503	9A05540600	2P PIN JACK(IND-GND)
JA901	9A05531100	PIN JACK 4P
KN001	9A06106100	EARTH PLATE
L501	9A05533200	EMI FILTER 332
L502, 503	9A06594300	RADIAL INDUCTOR
L504-508	9A05533200	EMI FILTER 332
L509	9A05529600	DUAL INDUCTOR
L510	9A05533200	EMI FILTER 332
L511	9A05529500	DUAL INDUCTOR
L512	9A06594100	RADIAL INDUCTOR
L513	9A05533200	EMI FILTER 332
L514	9A05542500	NOISE FILTER
L515	9A05533200	EMI FILTER 332
L516	9A06599300	EMI FILTER 101
L517	9A05539200	PULSE TRANSFORMER
L518	9A05542500	NOISE FILTER
L519	9A05542300	EMI FILTER 470
L521	9A05542500	NOISE FILTER
L901-903	9A06594200	RADIAL INDUCTOR
L904	9A05542700	EMI FILTER 102
Q501	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q502	9A06601600	P-FET
Q503, 504	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q505, 506	9A06592900	CHIP TRANSISTOR
Q507, 508	9A06593000	CHIP TRANSISTOR
Q509-514	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q515	9A06601300	CHIP TRANSISTOR
Q516, 517	9A06592900	CHIP TRANSISTOR
Q518	9A06593100	DIGITAL TRANSISTOR
Q601	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q602, 603	9A06593000	CHIP TRANSISTOR
Q604	9A06601300	CHIP TRANSISTOR
Q605	9A06592900	CHIP TRANSISTOR
Q606	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q607	9A06592900	CHIP TRANSISTOR
Q608, 609	9A06601400	CHIP TRANSISTOR
Q610	9A05536100	TRANSISTOR
Q701, 801	9A06601500	CHIP TRANSISTOR
Q901, 902	9A06593000	CHIP TRANSISTOR
Q903	9A06592900	CHIP TRANSISTOR
R616	△ 9A05530700	NONFRAMABLE RESISTOR
R643, 650	△ 9A05533100	METAL OXIDE RESISTOR
R656	△ 9A05532600	R, CHIP
R658	△ 9A06599200	R, CHIP
X501	9A06598800	CRYSTAL RESONATOR 9.408M
X502	9A05531900	CRYSTAL RESONATOR 37
X901	9A06598700	CRYSTAL RESONATOR 49M
X902	9A05531800	CRYSTAL RESONATOR 22

DISPLAY A UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06599600	DISPLAY A UNIT
	*9A06598000	DISPLAY A PCB
	*9A03765000	UNIT, IR RECEIVER GPIU58X
	*9A05541100	FL HOLDER
IC1501	9A05536600	EEPROM IC
IC1503	9A06594800	MODE CONTROLLER
J017	9A05537600	PARALLEL WIRE 7P
J023	9A05537400	PARALLEL WIRE 14P
S1501-1506	9A05542200	TACT SW
S1507, 1508	9A05542100	ROTARY SW
V1501	9A05539300	FL TUBE
X1501	9A05532000	CERAMIC RESONATOR

DISPLAY B UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06599700	DISPLAY B UNIT
	*9A06598100	DISPLAY B
D1601	9A06099700	LED(GREEN), SLR-342MCT31-TS
D1602	9A06600300	LED(RED)
D1603	9A05543800	LED(YELLOW)
J009	9A05537700	PARALLEL WIRE 8P
S1601-1613	9A03144100	SW, TACT RSG1030-B

POWER UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06599800	POWER UNIT
	*9A06598200	POWER PCB
	*9A05539100	HEAT SINK
	*9A05541000	HEAT SINK
	*5761665800	EARTH PLATE, VNF-091-A
CN017	9A01982500	CONNECTOR ASSY 7P
D401	△ 9A06600500	DIODE
D402	△ 9A05540300	ZENER DIODE
D403-406	△ 9A06600500	DIODE
D407	△ 9A06600400	BRIDGE STACK
D408, 409	5761668100	DIODE, 1SS254-T
D410-413	△ 9A03146300	DIODE, 10ELS2-T
D414	△ 9A05537900	ZENER DIODE
H401-404	9A06590600	FUSE CLIP
IC402	△ 9A06594700	REGULATOR IC
IC403, 404	△ 9A05538200	REGULATOR IC
IC408, 409	△ 9A01933500	IC, PROTECTOR ICP-N20-T
J010, 014	9A05537500	PARALLEL WIRE 5P
J027	9A06592700	JUMPER WIRE
L402	9A05542500	NOISE FILTER
Q401	9A05544800	TRANSISTOR
R401	△ 9A05540200	NONFLAMMABLE RESISTOR
R403	△ 9A06596900	FUSEBLE RESISTOR
R404	△ 9A05540500	FUSEBLE RESISTOR

TRANS UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06599900	TRANS UNIT
	*9A06598300	TRANS PCB
C1301-1304	△ 9A00525500	C, CERAMIC KCCYF103Z50-T
J021	9A05537200	PARALLEL WIRE 3P
J022	9A05537300	PARALLEL WIRE 8P
L1301	9A05542500	NOISE FILTER

POWER SW UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06600000	POWER SW UNIT
	*9A06598400	POWER SW PCB
	*9A05540700	LAPPING TERMINAL
C1201-1203	△ 9A06590400	POWER SUPPLY CAPACITOR
H1201, 1202	9A06590600	FUSE CLIP
J019	9A05538700	LEAD WIRE UNIT
J020	9A05538900	LEAD WIRE UNIT
L1201	△ 9A00089700	FILTER, LINE
S1201	△ 9A05542000	POWER SWITCH

HEADPHONE UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06600100	HEADPHONE UNIT
	*9A06598500	HEADPHONE PCB
CN016	9A05535800	MT CONNECTOR 5P
IC1001	9A00904700	IC, BA15218N
J028	9A05540100	EARTH LEAD UNIT
JA1001	9A05540800	HEADPHONES JACK
L1001-1003	△ 9A05542500	NOISE FILTER
L1004, 1005	9A05542500	NOISE FILTER
R1007, 1008	△ 9A05540400	FUSEBLE RESISTOR
VR1001	9A06595200	HEADPHONE VOLUME

VR UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06600200	VR UNIT
	*9A06598600	VR PCB
J013	9A05540000	SHIELD WIRE 6P
VR1101	9A05539600	VOLUME, 50KA (2-GANG)
VR1102	9A05539700	VOLUME, 50KMN (2-GANG)

RF UNIT

REF. NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION
	*9A06593600	RF UNIT
	*9A06593500	RF PCB
	*9A05546400	LOWER SHILED CASE
CN001	9A06593300	PH CONNECTOR (S6B-PH-SM3)
CN002	9A06593400	ZH CONNECTOR (S12B-ZR-SM3A)
IC301	9A05546300	RF AMP IC
L301	9A05546200	CHIP INDUCTANCE 330U
Q303, 304	9A05546600	CHIP TRANSISTOR
VR301, 306	9A05545600	CHIP SEMI VR 4.7K
VR302, 305	9A05545700	CHIP SEMI VR 6.8K

DA-20MKII

TASCAM TEAC Professional Division

ティアック株式会社

電子機器事業部
タスカムディビジョン ☎ (0422) 52-5072

〒180 東京都武蔵野市中町 3-7-3

お問い合わせ、ご相談

国内SMG営業技術 ☎ (0422) 52-5106

〒180 東京都武蔵野市中町 3-7-3

サービスに関するお問い合わせは、最寄りの営業所等へご連絡ください。営業所にはサービス・センターが併設されています。

札幌営業所 ☎ (011) 521-4101(代)	〒064 札幌市中央区南7条西 2-2	くぼたビル
仙台営業所 ☎ (022) 227-1501(代)	〒980 仙台市青葉区1番町 2-5-5	中央ビル
新潟サービス ☎ (025) 245-0103	〒950 新潟県新潟市本馬越 1-4-1	黒井ハイツ
大宮サービス ☎ (048) 642-4551	〒331 大宮市二橋 2-8-4	6
多摩サービス ☎ (0422) 52-5102	〒180 東京都武蔵野市中町 3-7-3	
サービス2課 ☎ (0422) 52-5107	〒180 東京都武蔵野市中町 3-7-3	
羽加東京営業所 ☎ (03) 3592-2051(代)	〒100 東京都千代田区永田町 2-10-7	星ガ岡会館
千葉サービス ☎ (043) 255-1281	〒260 千葉市中央区椿森 1-21-1	3
神奈川サービス ☎ (0427) 46-6850	〒228 相模原市上鶴間 3-5-3	1
静岡サービス ☎ (054) 238-2431	〒422 静岡市高松 1-1-2	1
名古屋営業所 ☎ (052) 702-3100(代)	〒465 名古屋市名東区上社 5-4-0	6
京都サービス ☎ (075) 871-8730	〒616 京都市右京区常盤窪 1-9	西垣ビル
大阪営業所 ☎ (06) 384-5201(代)	〒564 吹田市垂水町 3-3-4	1
岡山サービス ☎ (0862) 25-8601	〒700 岡山市新保 1-1-4	2
広島営業所 ☎ (082) 294-4751(代)	〒730 広島市中区西川口町 1-3-1	9
福岡営業所 ☎ (092) 431-5781(代)	〒812 福岡市博多区東光 2-2-2	4
福岡サービス ☎ (092) 936-5672	〒811-22 福岡県粕屋郡志免町志免 1-0-4	1

TEAC CORPORATION	3-7-3, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180, Japan	Phone:(0422)52-5082
TEAC AMERICA, INC.	7733 Telegraph Road, Montebello, California 90840	Phone:(213)726-0303
TEAC CANADA LTD.	340 Brunel Road, Mississauga, Ontario L4Z 2C2, Canada	Phone:905-890-8008
TEAC UK LIMITED	5 Marlin House, Marlins Meadow, The Croxley Centre, Watford, Herts. WD1 8YA, U.K.	Phone:01923-819699
TEAC DEUTSCHLAND GmbH	Bahnstrasse 12, 65205 Wiesbaden-Erbenheim, Germany	Phone:0611-71580
TEAC FRANCE S.A.	17, Rue Alexis-de-Tocqueville, CE 005 92182 Antony Cedex, France	Phone:(01)42.37.01.02
TEAC NEDERLAND BV	Perkinsbaan 11, 3439 ND Nieuwegein, Nederland	Phone:030-6030229
TEAC AUSTRALIA PTY., LTD. A.C.N. 005 408 462	106 Bay Street, Port Melbourne, Victoria 3207, Australia	Phone:(03)9644-2442
TEAC ITALIANA S.p.A.	Via C. Cantù 5, 20092 Cinisello Balsamo, Milano, Italy	Phone:02-66010500