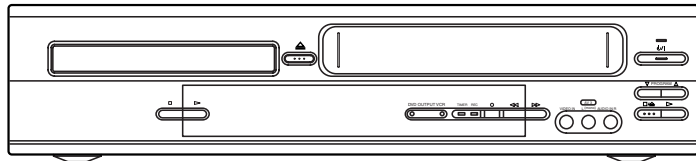


# HITACHI

## MANUEL TECHNIQUE

**No. 9305**

**DV-PF3E(F)**



**SHOWVIEW®**



LES SPECIFICATIONS ET LA NOMENCLATURE SONT SUJETTES A MODIFICATION AUX FINS D'AMELIORATION

## LECTEUR DE DVD ET ENREGISTREUR DE CASSETTES VIDEO

Jun

2003

Digital Media Division, Tokai

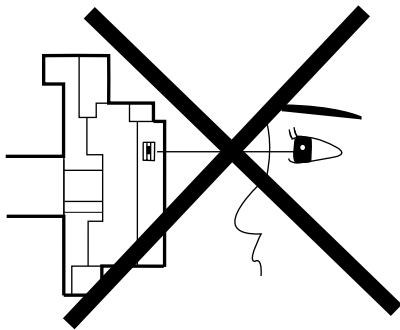
# TABLE DES MATIERES

<b>1 ATTENTION A VOTRE SECURITE LORS DES REPARATIONS</b> .....	<b>1-1</b>	<b>6 VUES EXPLOSEES ET LISTE DES PIECES</b> .....	<b>6-1</b>
1-1 PRECAUTIONS DE SECURITE AVEC LE RAYON LASER .....	1-1	6-1 VUES EXPLOSEES .....	6-1
1-2 IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE ..	1-2	6-1-1 Section concernant le coffret .....	6-1
1-2-1 Notice sur la sécurité du produit .....	1-2	6-1-2 Section du mécanisme de platine, Vue 1 .....	6-2
1-2-2 Précautions pendant l'entretien et le dépannage .....	1-2	6-1-3 Section du mécanisme de platine, Vue 2 .....	6-2
1-2-3 Contrôle de sécurité après le dépannage .....	1-3	6-1-4 Section du mécanisme de platine, Vue 3 .....	6-3
1-3 REMARQUES STANDARD POUR L'ENTRETIEN ET LE DEPANNAGE .....	1-4	6-2 LISTE DES PIECES DE RECHANGE .....	6-4
1-3-1 Indications sur la carte du circuit imprimé .....	1-4	6-2-1 Liste des pièces mécaniques .....	6-4
1-3-2 Instructions pour les connecteurs .....	1-4	6-2-2 Liste des pièces électriques .....	6-6
1-3-3 Voici comment démonter / installer le CI Flat Pack .....	1-4	<b>SCHEMA, CARTE DE CIRCUIT IMPRIME ET SCHEMAS DE PRINCIPE</b>	
1-3-4 Instructions de manipulation Semi-conducteurs .....	1-6	1 DIAGRAMMES SCHEMATIQUES/CBA ET POINTS D'ESSAI .....	1
<b>2 INFORMATIONS GENERALES</b> .....	<b>2-1</b>	2 SCHEMAS DE CABLAGE .....	3
2-1 CARACTERISTIQUES .....	2-1	2-1 Section magnétoscope .....	3
2-2 COMPARAISON DES MODELES .....	2-2	2-2 Section DVD .....	4
2-2-1 Généralités .....	2-2	3 DIAGRAMMES SCHEMATIQUES .....	5
2-2-2 Section magnétoscope .....	2-2	3-1 Diagramme schématique principal 1/10 .....	5
2-2-3 Section DVD .....	2-3	3-2 Diagramme schématique principal 2/10 & capteur ..	6
2-3 UTILISATION DES COMMANDES ET DES FONCTIONS .....	2-4	3-3 Diagramme schématique principal 3/10 .....	7
<b>3 MAINTENANCE ET CONTROLE</b> .....	<b>3-1</b>	3-4 Diagramme schématique principal 4/10 .....	8
3-1 DEPISTAGE DES PANNES .....	3-1	3-5 Diagramme schématique principal 5/10 .....	9
3-1-1 Section alimentation électrique .....	3-1	3-6 Diagramme schématique principal 6/10 .....	10
3-1-2 Section DVD .....	3-4	3-7 Diagramme schématique principal 7/10 .....	11
3-1-3 Section magnétoscope .....	3-8	3-8 Diagrammes schématiques principaux 8/10 & OUVERTURE/FERMETURE DVD .....	12
3-2 MODE DE MISE A JOUR DU MICROPROGRAMME .....	3-15	3-9 Diagramme schématique principal 9/10 .....	13
3-2-1 Comment mettre à jour la version du microprogramme .....	3-15	3-10 Diagramme schématique principal 10/10 .....	14
3-2-2 Comment déterminer la version du microprogramme .....	3-15	3-11 Diagrammes schématiques d'alimentation et de jonction .....	15
3-3 MAINTENANCE NORMALE .....	3-16	3-12 Diagramme schématique des prises .....	16
3-3-1 Programme de maintenance des composants ..	3-16	3-13 Diagramme schématique des fonctions .....	17
3-3-2 Nettoyage .....	3-17	3-14 Diagramme schématique AFV .....	18
<b>4 DEMONTAGE</b> .....	<b>4-1</b>	3-15 Diagramme schématique principal 1/3 .....	19
4-1 INSTRUCTIONS DE DEMONTAGE DU COFFRET ..	4-1	3-16 Diagramme schématique principal 2/3 .....	20
4-1-1 Schéma de démontage .....	4-1	3-17 Diagramme schématique principal 3/3 .....	22
4-1-2 Méthode de démontage .....	4-1	4 FORMES D'ONDES .....	23
4-2 PROCEDURES DE DESASSEMBLAGE/ ASSEMBLAGE DU MECANISME DE LA PLATINE ..	4-6	5 DIAGRAMMES DES CARTES DE CIRCUITS IMPRIMES .....	24
4-3 PROCEDURES D'ALIGNEMENT DE MECANISMES .....	4-13	5-1 Vue supérieure CBA principal et vue supérieure CBA capteur .....	24
<b>5 REGLAGE</b> .....	<b>5-1</b>	5-2 Vue inférieure CBA principal .....	25
5-1 PREPARATION POUR LA MAINTENANCE .....	5-1	5-3 Vue supérieure/inférieure CBA fonctions & Vue supérieure/inférieure CBA OUVERTURE/FERMETURE DVD .....	26
5-1-1 Comment entrer en mode de maintenance .....	5-1	5-4 Vue supérieure/inférieure CBA alimentation & Vue supérieure/inférieure CBA jonctions .....	27
5-2 OUTILLAGE ET CASSETTE DE REGLAGE .....	5-2	5-5 Vue supérieure/inférieure CBA prises & Vue supérieure/inférieure AFV .....	28
5-2-1 Comment utiliser l'outillage et la cassette .....	5-2	6 LOGIGRAMMES .....	29
5-3 INSTRUCTIONS DE REGLAGE ELECTRIQUE ..	5-3	6-1 Logigramme Servo/commande du système .....	29
5-3-1 Equipement de test requis .....	5-3	6-2 Logigramme vidéo .....	30
5-3-2 Réglage de la position de commutation de la tête .....	5-3	6-3 Logigramme audio .....	31
5-4 PROCEDURES D'ALIGNEMENT MECANIQUE ..	5-4	6-4 Logigramme audio Hi-Fi .....	32
5-4-1 Informations d'entretien .....	5-4	6-5 Logigramme alimentation .....	33
5-4-2 Alignement d'interchangeabilité de cassette ..	5-5	6-6 Logigramme servo/commandes système DVD ..	34
1-A. Vérification préliminaire et finale et alignement du passage de la bande magnétique .....	5-6	6-7 Logigramme du processus de signal numérique ..	35
1-B. Valeur d'alignement X .....	5-6	6-8 Logigramme DVD vidéo/audio .....	36
1-C. Vérification/réglage de la sinusoïde d'enveloppe .....	5-7	7 TABLEAUX DE SYNCHRONISATION DE CONTROLE DU SYSTEME .....	37
1-D. Alignement azimutal de la tête audio/ commande/effacement .....	5-7	8 DESCRIPTION DES FONCTIONS DES BROCHES DU CI .....	43
		9 IDENTIFICATION DES FILS .....	46

# 1

## ATTENTION A VOTRE SECURITE LORS DES REPARATIONS

### 1-1 PRECAUTIONS DE SECURITE AVEC LE RAYON LASER

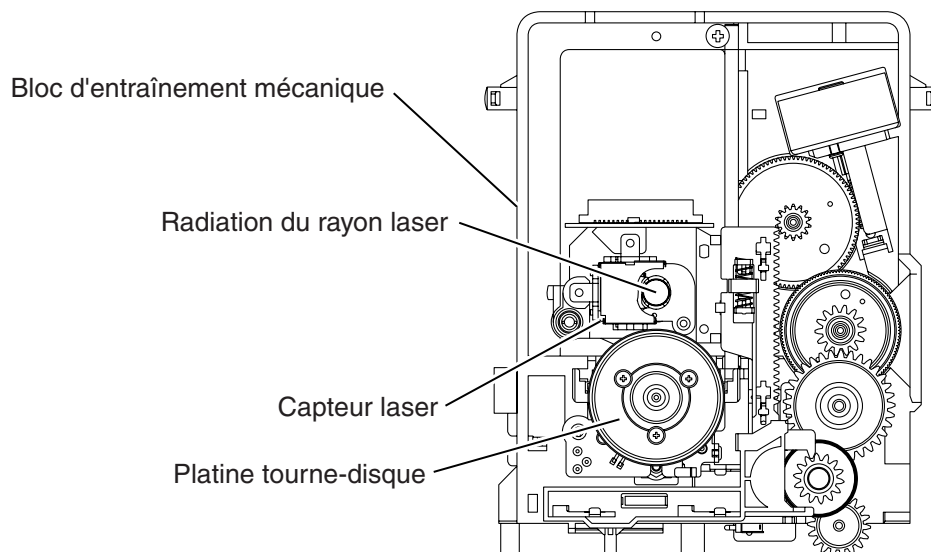


Ce lecteur de DVD utilise un capteur qui émet un rayon laser.

**Ne pas regarder directement le rayon laser provenant du capteur et ne pas le laisser effleurer votre peau.**

Ce rayon laser est émis à partir de l'endroit indiqué sur la figure. Lors de la vérification de la diode laser, s'assurer d'éloigner vos yeux d'au moins 30 cm de la lentille du capteur lorsque la diode est mise sous tension. Ne pas regarder directement le rayon laser.

**Attention:** L'utilisation des commandes et réglages, ou processus autres que ceux qui sont spécifiés dans ce manuel risquent de provoquer une exposition aux radiations dangereuses.



# 1-2 IMPORTANTES PRECAUTIONS DE SECURITE

## 1-2-1 Notice sur la sécurité du produit

Certaines pièces électriques et mécaniques ont des caractéristiques spéciales liées à la sécurité, qui ne sont pas évidentes à l'inspection visuelle, et la protection ne peut pas être obtenue en les remplaçant par des composants ayant une tension, puissance nominale plus élevée, etc. Les pièces qui ont des caractéristiques spéciales en matière de sécurité sont identifiées par un ! sur les schémas et les listes des pièces. L'utilisation d'un produit de remplacement qui ne possède pas les mêmes caractéristiques de sécurité que la pièce de remplacement recommandée pourrait créer une électrocution, un incendie, et/ou d'autres situations hasardeuses. La sécurité du produit est améliorée en continu et de nouvelles instructions sont éditées le cas échéant. Avant le départ d'usine, nos produits sont rigoureusement contrôlés pour être conformes aux règles de sécurité reconnues et aux codes électriques des pays dans lesquels ils doivent être commercialisés, afin de maintenir cette conformité, il est également important de respecter les précautions suivantes pendant l'entretien et le dépannage d'un appareil.

## 1-2-2 Précautions pendant l'entretien et le dépannage

- A. Les pièces identifiées par le symbole ! sont critiques pour la sécurité. Remplacer ces pièces uniquement par des pièces dont les numéros sont spécifiés.
- B. En plus de la sécurité, d'autres pièces et montages sont spécifiés en conformité avec la réglementation applicable au rayonnement parasite. Elles doivent également être remplacées uniquement par des pièces de rechange spécifiées.  
Exemples: Convertisseurs RF, câbles RF, condensateurs antibruit, et filtres antibruit, etc.
- C. Utiliser un câblage interne spécifié. Noter en particulier:
  - 1) Fils couverts d'une gaine en PVC
  - 2) Fils doublement isolés
  - 3) Conducteurs haute tension
- D. Utiliser des matériaux isolants spécifiés pour des pièces actives hasardeuses. Noter en particulier :
  - 1) Ruban isolant
  - 2) Gaine PVC
  - 3) Entretoises
  - 4) Isolants pour transistors
- E. Lors du remplacement des composants du pôle primaire CA (transformateurs, cordon d'alimenta-

tion, etc.), envelopper les bouts des fils fermement autour des bornes avant de souder.

- F. Veiller à ce que les fils n'entrent pas en contact avec des pièces générant de la chaleur (radiateurs, résistances en film d'oxyde métallique, résistances à fusible, etc.).
- G. Vérifier que les fils remplacés n'entrent pas en contact avec des arêtes vives ou des pièces pointues.
- H. Lorsqu'un cordon d'alimentation a été remplacé, vérifier qu'une force de 5 - 6 kg exercée dans chaque direction ne le desserrera pas.
- I. Vérifier également les zones autour des endroits réparés.
- J. Vérifier que des objets étrangers (vis, gouttelettes de soudure, etc.) ne sont pas restés à l'intérieur de l'appareil.
- K. Connecteur de fil type serti  
Le transformateur de puissance utilise des connecteurs de type serti pour la connexion du cordon d'alimentation et du pôle primaire du transformateur. Lors du remplacement du transformateur, suivre attentivement et précisément ces étapes afin d'éviter des électrocutions.  
Procédure de remplacement
  - 1) Retirer l'ancien connecteur en coupant les fils à un point proche du connecteur.  
**Important:** Ne pas réutiliser un connecteur. (Le jeter.)
  - 2) Décaper environ 15 mm de l'isolation sur les extrémités des fils. Si les fils sont torsadés, les tordre pour éviter d'écorcher les conducteurs.
  - 3) Aligner les longueurs des fils à connecter. Insérer les fils à fond dans le connecteur.
  - 4) Utiliser un outil pour serrer la gaine métallique au centre. S'assurer de serrer à fond jusqu'à la fermeture complète de l'outil.
- L. Lors de la connexion ou de la déconnexion des connecteurs internes, débrancher d'abord la fiche secteur de la prise secteur.

## 1-2-3 Contrôle de sécurité après le dépannage

Examiner si la zone autour de l'endroit réparé est endommagée ou détériorée. Vérifier que les vis, pièces, et fils sont bien retournés sur leurs positions originales. Ensuite, effectuer les tests suivants et confirmer les valeurs spécifiées pour vérifier la conformité aux normes de sécurité.

### 1. Distance de dégagement

Lors du remplacement des composants du circuit primaire, confirmer la distance de dégagement spécifiée (d) et (d') entre les bornes soudées, et entre les bornes et les pièces métalliques environnantes. (Voir Fig. 1-2-1)

**Table 1-2-1: Valeurs nominales pour la zone sélectionnée**

Tension de ligne secteur	Dégagement de sécurité (d) (d')
230 V	$\geq 3 \text{ mm}(d)$ $\geq 6 \text{ mm}(d')$

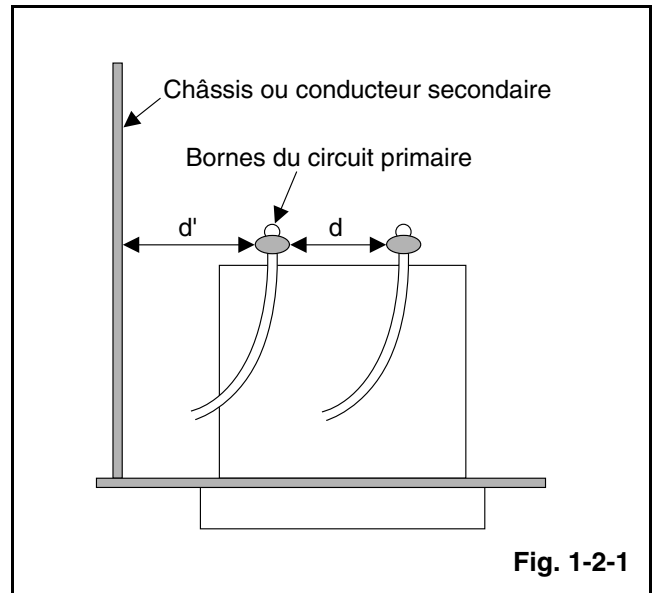
**Remarque:** Ce tableau n'est pas officiel et sert uniquement de référence. S'assurer de confirmer les valeurs précises.

### 2. Test de courant de fuite

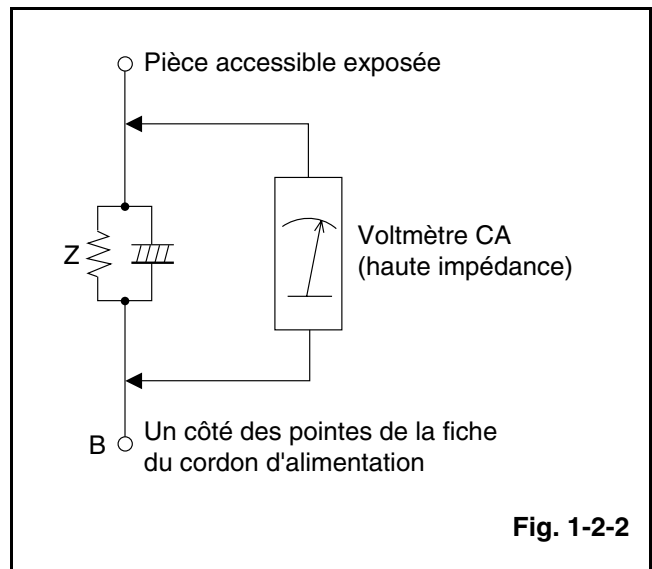
Confirmer que le courant de fuite spécifié (ou inférieur) entre B (la terre, les pointes de la fiche du cordon d'alimentation) et les pièces accessibles exposées à l'extérieur (bornes RF, bornes d'antenne, bornes d'entrée et de sortie vidéo et audio, prises microphone, prise écouteurs, etc.) est inférieur ou égal à la valeur spécifiée dans le tableau suivant.

#### Méthode de mesure (Mise sous tension (ON)) :

Insérer la charge Z entre B (la terre, les pointes de la fiche du cordon d'alimentation) et les pièces accessibles exposées. Utiliser un voltmètre CA pour mesurer à travers les bornes de la charge Z. Voir Fig. 1-2-2 et le tableau suivant.



**Fig. 1-2-1**



**Fig. 1-2-2**

**Table 1-2-2: valeurs nominales du courant de fuite pour les zones sélectionnées**

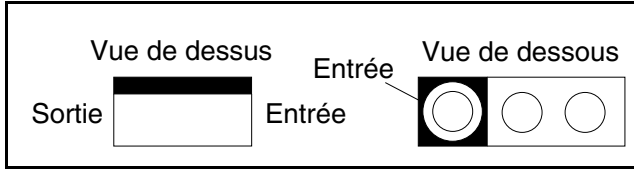
Tension de ligne secteur	Charge Z	Courant de fuite (i)	Un côté de la fiche du cordon d'alimentation pointes (B) vers:
230 V	2 kΩ RES. Connecté en parallèle	$i \leq 0.7 \text{ mA CA crête}$ $i \leq 2 \text{ mA CC}$	RF ou Bornes d'antenne
	50 kΩ RES. Connecté en parallèle	$i \leq 0,7 \text{ mA CA crête}$ $i \leq 2 \text{ mA CC}$	Entrée, sortie AV

**Remarque:** Ce tableau n'est pas officiel et sert uniquement de référence. S'assurer de confirmer les valeurs exactes.

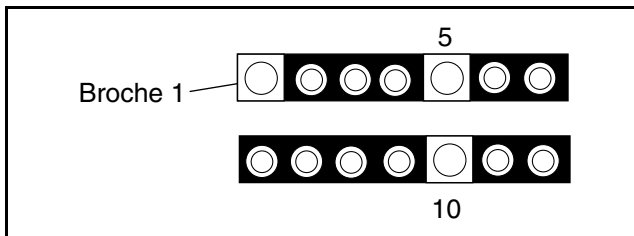
# 1-3 REMARQUES STANDARD POUR L'ENTRETIEN ET LE DEPANNAGE

## 1-3-1 Indications sur la carte du circuit imprimé

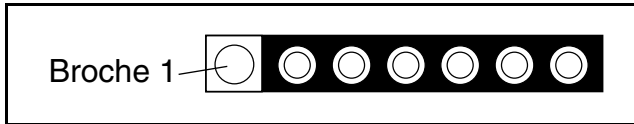
1. La broche de sortie des CI du régulateur à 3 broches est indiquée sur l'illustration.



2. Pour les autres CI, la broche 1 et chaque cinquième broche sont indiquées comme sur l'illustration.

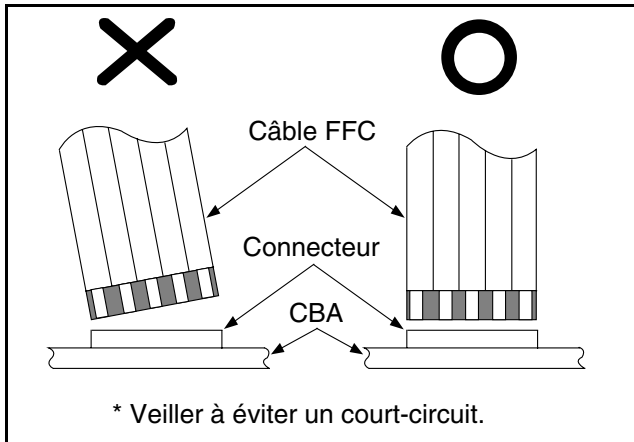


3. La 1ère broche de chaque connecteur mâle est indiquée comme sur l'illustration.



## 1-3-2 Instructions pour les connecteurs

1. Lorsque le câble FFC (Flexible Foil Connector) est connecté ou déconnecté, s'assurer d'abord de débrancher le cordon secteur.
2. Le câble FFC (Flexible Foil Connector) doit être inséré parallèlement au connecteur, et non en position inclinée.

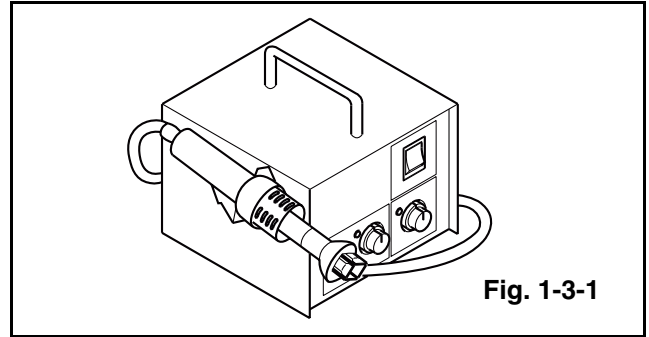


## 1-3-3 Voici comment démonter / installer le CI Flat Pack

### 1. Démontage

Avec un appareil à désolder à air chaud pour CI Flat Pack:

- (1) Préparer l'appareil à désolder à air chaud pour CI Flat Pack, puis appliquer de l'air chaud au CI Flat Pack (environ 5 à 6 secondes). (Fig. 1-3-1)



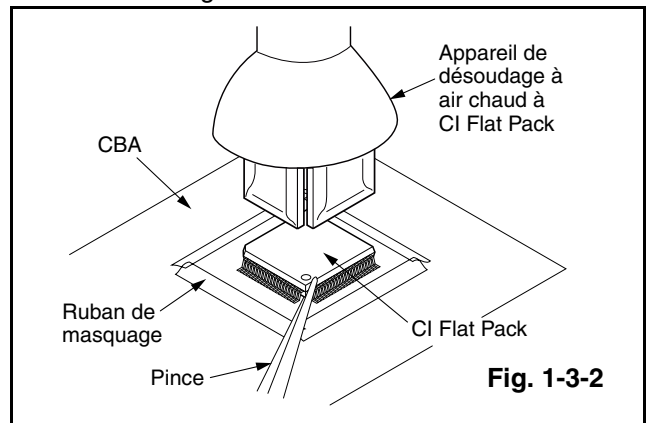
- (2) Retirer le CI Flat Pack avec une pince tout en appliquant de l'air chaud.

- (3) Le fond du CI Flat Pack est fixé au CBA avec de la colle; lors du démontage du CI Flat Pack entier, appliquer d'abord le fer à souder au centre du CI Flat Pack et chauffer. Ensuite, retirer (la colle sera fondue). (Fig. 1-3-6)

- (4) Dégager le CI Flat Pack du CBA avec une pince. (Fig. 1-3-6)

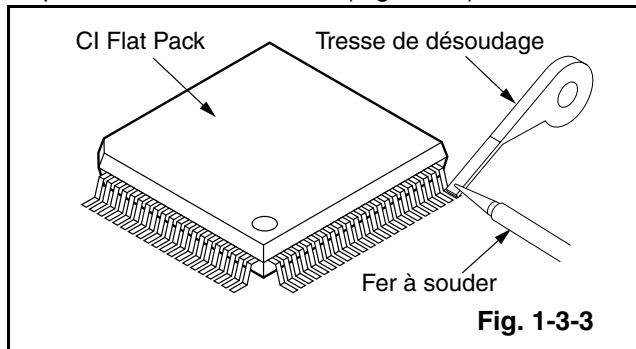
### Attention:

1. Ne pas appliquer de l'air chaud aux puces autour du CI Flat Pack pendant plus de 6 secondes parce que les puces risquent d'être endommagées. Placer un ruban de masquage autour du CI Flat Pack afin de protéger les autres pièces. (Fig. 1-3-2)
2. Le CI Flat Pack sur le CBA est fixé avec de la colle, veiller à ne pas casser ou endommager le film de chaque broche ou les soudures sous le CI lors de son démontage.

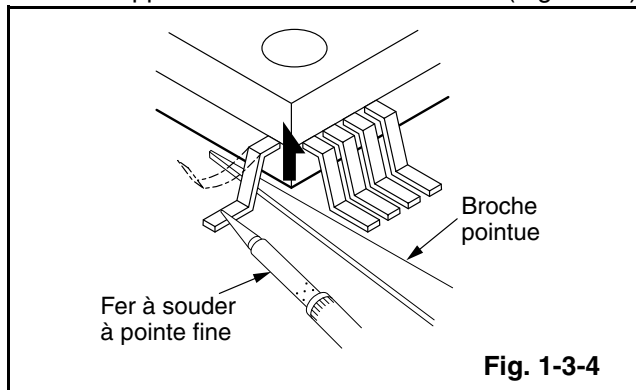


### Avec le fer à souder:

- (1) En utilisant une tresse pour désouder, enlever la soudure de toutes les broches du CI Flat Pack. Lorsqu'on utilise un décapant à souder, qui est appliqué sur toutes les broches du CI Flat Pack, on peut l'enlever facilement. (Fig. 1-3-3)



- (2) Soulever, un par un, chaque fil du CI Flat Pack, en utilisant une broche pointue ou un fil sur lequel la soudure n'adhère pas (fil de fer). Lors du chauffage des broches, utiliser un fer à souder à pointe fine ou un appareil à désouder à air chaud. (Fig. 1-3-4)



- (3) Le fond du CI Flat Pack est fixé au CBA avec de la colle; lors du démontage du CI Flat Pack entier, appliquer d'abord le fer à souder au centre du CI Flat Pack et chauffer. Ensuite, retirer (la colle sera fondue). (Fig. 1-3-6)

- (4) Dégager le CI Flat Pack du CBA avec une pince. (Fig. 1-3-6)

### Avec fil de fer:

- (1) En utilisant une tresse pour désouder, enlever la soudure de toutes les broches du CI Flat Pack. Lorsqu'on utilise un décapant à souder, qui est appliqué sur toutes les broches du CI Flat Pack, on peut l'enlever facilement. (Fig. 1-3-3)

- (2) Fixer le fil à l'établi ou un point de montage solide, comme indiqué sur la Fig. 1-3-5.

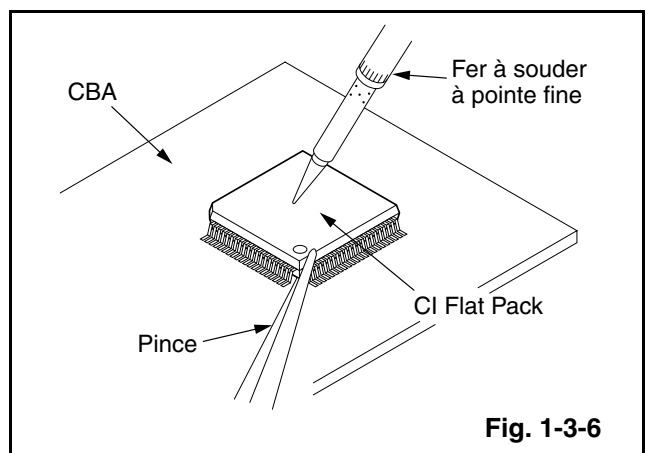
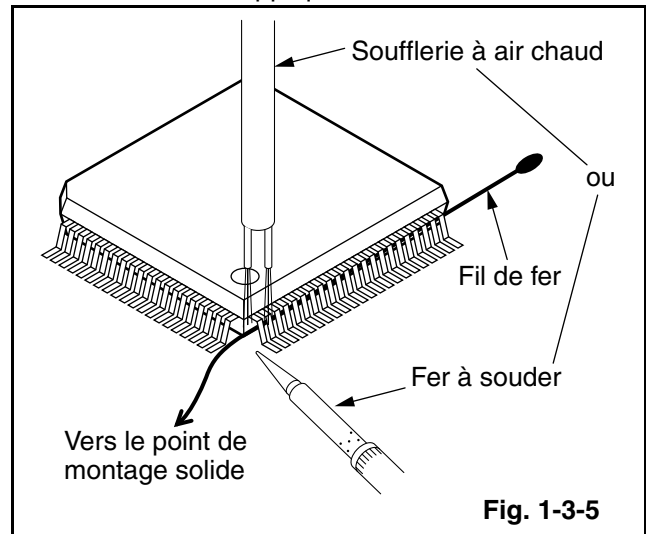
- (3) Lors du chauffage des broches avec un fer à souder à pointe fine ou une soufflerie à air chaud, tirer le fil lorsque la soudure fond, afin de soulever les fils du CI des blocs de contact du CBA comme illustré sur la Fig. 1-3-5.

- (4) Le fond du CI Flat Pack est fixé au CBA avec de la colle; lors du démontage du CI Flat Pack entier, appliquer d'abord le fer à souder au centre du CI Flat Pack et chauffer. Ensuite, retirer (la colle sera fondue). (Fig. 1-3-6)

- (5) Dégager le CI Flat Pack du CBA avec une pince. (Fig. 1-3-6)

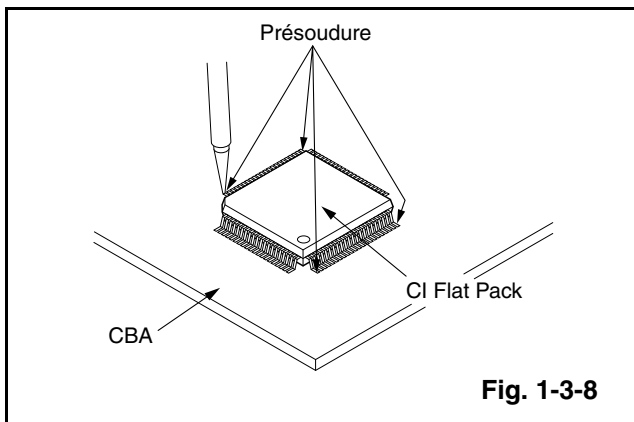
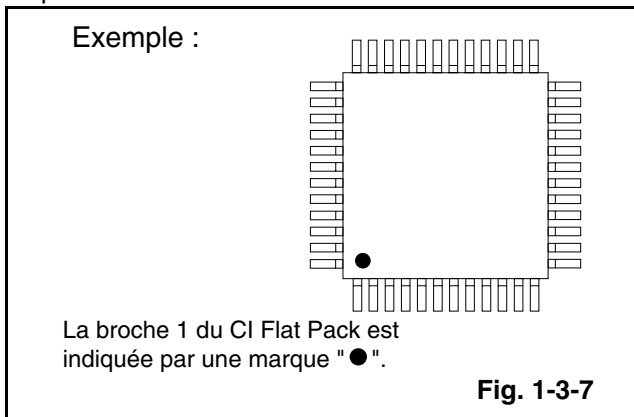
### Remarque:

Lorsqu'un fer à souder est utilisé, s'assurer que le CI Flat Pack n'est pas retenu par la colle. Lorsque le CI Flat Pack est retiré du CBA, le manipuler doucement, parce qu'il risque d'être endommagé si une force est appliquée.



## 2. Installation

- (1) En utilisant une tresse pour désolder, enlever la soudure du film de chaque broche du CI Flat Pack sur le CBA afin de pouvoir installer plus facilement un CI Flat Pack de remplacement.
- (2) La marque "●" sur le CI Flat Pack indique la broche 1. (Voir Fig. 1-3-7.) S'assurer que cette marque correspond au 1 sur la carte PCB lors de la positionnement pour l'installation. Ensuite, présouder les quatre coins du CI Flat Pack. (Voir Fig. 1-3-8.)
- (3) Souder toutes les broches du CI Flat Pack. S'assurer qu'aucune des broches ne présente des ponts de soudure.



## 1-3-4 Instructions de manipulation Semi-conducteurs

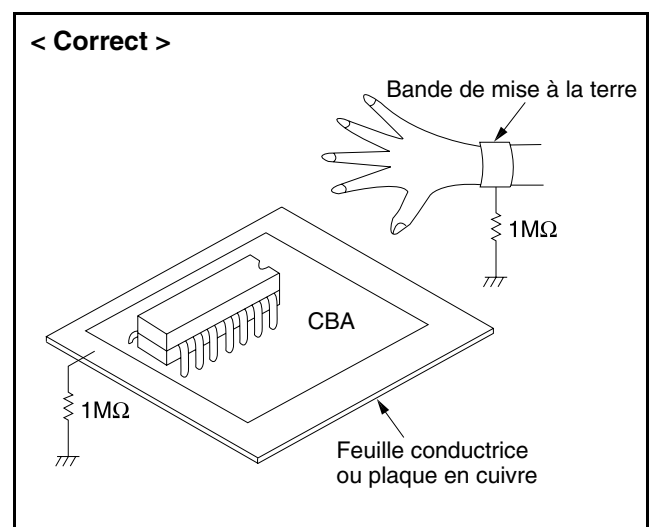
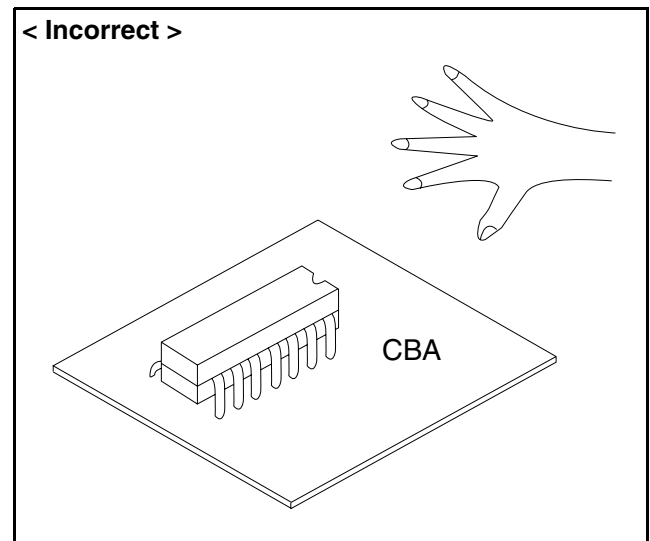
Une rupture électrostatique des semi-conducteurs risque de se produire due à une différence de potentiel créée par la charge électrostatique pendant le déballage ou les travaux de réparation.

### 1. Terre pour le corps humain

S'assurer de porter une bande de mise à la terre ( $1M\Omega$ ) correctement mise à la terre pour éliminer toute électricité statique qui pourrait être chargée sur le corps.

### 2. Terre pour l'établi

- (1) S'assurer de placer une feuille conductrice ou une plaque en cuivre correctement mise à la terre ( $1M\Omega$ ) sur l'établi ou une autre surface, où les semi-conducteurs doivent être placés. Parce que la charge de l'électricité statique sur les vêtements n'échappe pas à travers la bande de mise à la terre du corps, faire attention pour éviter que les semi-conducteurs entrent en contact avec les vêtements.






## 2-1 CARACTERISTIQUES

ELEMENT		DESCRIPTION			
Section vidéo	Système TV	PAL			
	Tête vidéo	4 têtes rotatives			
	Système d'enregistrement	Méthode FM de signal de luminosité à balayage hélicoïdal 2 têtes rotatives Norme VHS pour les méthodes d'enregistrement direct des conversions basse fréquence du signal couleur			
	Piste audio	Piste audio Hi-Fi : 2 canaux Piste audio normale : 1 canal			
	Cassette	Cassette vidéo de type VHS			
	Vitesse de cassette	{SP} : 23,39 mm/s {LP} : 11,70 mm/s			
	Temps maximum de lecture et d'enregistrement	{SP} : 4 heures (avec une cassette E-240) {LP} : 8 heures (avec une cassette E-240)			
	Canal de réception	DV-PF3E		DV-PF3E(UK)	
		Indication Can.	Canal TV	Indication Can.	Canal TV
		02-12	E2-E12	01-10	TRA-IRJ, GAP
		13-20	A-H (ITALIE unique-ment)	21-69	E21-E69
		21-69	E21-E69	74-78	X.Y.Z.Z+1.Z+2
		74-78	X.Y.Z.Z+1.Z+2	88-99, 100	S1-S20, GAP
		80-99, 100	S1-S20, GAP	121-141	S21-S41
	121-141	S21-S41			
	Système de réception	Hétérodyne haut			
	Convertisseur RF	CONVERTISSEUR RF			
	Sortie de convertisseur	UHF 22-69 can. [G : 36 can. (DV-PF3E), I : 35 can. (DV-PF3E(UK))]			
	Affichage minuterie	Digital 24 h			
	Impédance sortie vidéo	75 Ω			
	Niveau de sortie vidéo	1,0 V P-P			
	Niveau de sortie audio	-6 dB 1 kΩ déséquilibré (haute impédance)			
	Niveau d'entrée vidéo	0,5-2,0 V P-P			
Niveau d'entrée audio	-10 dBV				
Rapport S/B vidéo	40 dB ou plus				
Rapport S/B audio	36 dB ou plus				
Audio Hi-Fi	Caractéristique de fréquence : 20-20.000 Hz Gamme dynamique : 70 dB ou plus				
Section DVD	Disque utilisé	Disque DVD vidéo, Disque CD audio			
	Caractéristique de fréquence audio	DVD (audio linéaire) 20 Hz - 22 kHz (fréquence d'échantillonnage 48 kHz) 20 Hz - 44 kHz (fréquence d'échantillonnage 96 kHz) CD audio 20 Hz - 20 kHz (JEITA)			
	Rapport Signal/Bruit (S/B)	CD : 70 dB (JEITA)			
	Gamme dynamique	DVD (audio linéaire) : 70 dB, CD : 70 dB (JEITA)			
	Rapport total distorsion	DVD : 0,1%, CD : 0,1%			
Borne	Entrée antenne	Borne DIN (entrée)			
	Sortie antenne	Borne DIN (sortie)			
	Entrée vidéo	JACK SCART (AV 1, 2) JACK BROCHE AVANT			
	Sortie vidéo	JACK SCART (AV 1, 2)			
	Entrée audio	JACK SCART (AV 1, 2) JACK BROCHE AVANT			
	Sortie audio	JACK SCART (AV 1, 2) JACK BROCHE (ARRIERE)			
	Sortie S Vidéo	JACK 4 BROCHES MINI DIN (75 Ω)			
	Sortie audio numérique optique	Connecteur optique			
Sortie audio numérique coaxiale	JACK BROCHE				
Autres	Alimentation électrique	220-240 V CA - +/-10%, 50 Hz +/-0,5%			
	Consommation	30 W (Veille : 9,0 W)			
	Conservation après coupure d'alimentation	30 s			
	Etendue de température de fonctionnement	5 °C - 40 °C			
	Dimensions	435(Largeur) mm x 99(Hauteur) mm x 218(Profondeur) mm			
Poids	3,8 kg				


## 2-2 COMPARAISON DES MODELES

### 2-2-1 Généralités

 : Les parties grisées sont les différences avec le modèle précédent.


ELEMENT		DV-PF3E/PF3E(UK)	DV-PF2E/PF2E(UK)
ASPECT	Dimensions	435 (L) x 99 (H) x 218 (P) mm	435 (L) x 99 (H) x 266 (P) mm
	Poids	3,8 kg	4,0 kg
	Consommation	30 W (veille : 9,0 W)	30 W (veille : 5,7 W)
	Volet du tiroir	Argenté	Argenté
	Couleur Panneau Frontal/Touches	Argenté/Argenté	Argenté/Argenté
	Estampage à chaud	---	---
TELECOMMANDE	Nom du modèle de la télécommande	DV-RMPF3E (DV-PF3E) DV-RMPF3E(UK) (DV-PF3E(UK))	DV-RMPF2E (DV-PF2E) DV-RMPF2E(UK) (DV-PF2E(UK))
	Molelte de la télécommande	---	---
	Commande TV	---	---

### 2-2-2 Section magnétoscope

 : Les parties grisées sont les différences avec le modèle précédent.

ELEMENT		DV-PF3E/PF3E(UK)	DV-PF2E/PF2E(UK)
VIDEO	Format vidéo	VHS	VHS
	Séparation Y/C	Filtre en peigne	Filtre en peigne
	Circuit YNR (Réduction du bruit de luminance)	O	O
	Nouveau circuit de synchronisation	---	---
	Commande d'image	O	O
ENTREE/ SORTIE	Entrée Vidéo/Audio (Arrière)	2/2 (AV1/AV2)	2/2 (AV1/AV2)
	Entrée Vidéo/Audio (Avant)	1/1 (AV3)	1/1 (AV3)
	Sortie Vidéo/Audio (Arrière)	2/2 (AV1/AV2)	2/2 (AV1/AV2)
AUTRE	Langages OSD (VCR)	7 (anglais, français, espagnol, italien, allemand, néerlandais, suédois) [DV-PF3E] 1 (anglais) [DV-PF3E(UK)]	7 (anglais, français, espagnol, italien, allemand, néerlandais, suédois) [DV-PF2E] 1 (anglais) [DV-PF2E(UK)]
	Fonction de saut CM stéréo	---	---
	Fonction d'horloge automatique	O	O
	Nombre de programmations de la minuterie	8 Programmes/an	8 Programmes/an
	Fonction d'auto-diagnostique	O (4 Modes)	---
	Temps de sauvegarde	30 s	60 s
	SQPB	---	---
	Absorbeur d'ondes	---	---
	Fonction de mise hors tension automatique	O	O
	Réglage de la diffusion locale	O	O
Fonction multi-recherche	O (Recherche par index, temps)	O (Recherche par index, temps)	
MECANISME	Vitesse de recherche	SP : X5/X7 LP : X5/X11	SP : X5/X7 LP : X5/X11
	Temps d'avance/retour rapide (Cassette E-180)	FF : env. 100 s, REW : env. 100 s	FF : env. 100 s, REW : env. 100 s
	Composition de la tête	DA4+Hi-Fi SP : 2[49/49 µm] LP : 2[25/25 µm] Audio Hi-Fi : 2[28/28 µm]	DA4+Hi-Fi SP : 2[49/49 µm] LP : 2[25/25 µm] Audio Hi-Fi : 2[28/28 µm]
	Matériau de la tête	SP : Ferrite LP : Ferrite Audio Hi-Fi : Ferrite	SP : Ferrite LP : Ferrite Audio Hi-Fi : Ferrite

## 2-2-3 Section DVD

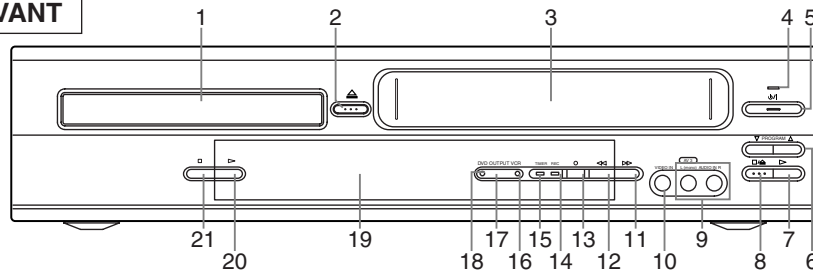
 : Les parties grisées sont les différences avec le modèle précédent.

ELEMENT		DV-PF3E/PF3E(UK)	DV-PF2E/PF2E(UK)
GENERALITES	Vitesse d'entraînement	1x	1x
	Laser	2	2
	DVD/VCD/SVCD/CD-DA	O / --- / --- / O	O / --- / --- / O
	CD-R/CD-RW/DVD-R (Format vidéo)	O / O / O	O / O / O
	DVD-RAM (Format VR)	---	---
	MP3	O	O
	Langages OSD (DVD)	7 (anglais, français, espagnol, italien, allemand, néerlandais, suédois)	7 (anglais, français, espagnol, italien, allemand, néerlandais, suédois)
	Jog Shuttle sur le panneau avant	---	---
	Prise écouteurs/Volume	---/---	---/---
VIDEO	Sortie disque NTSC PAL	---	---
	Mode de sortie vidéo NTSC/PAL/PAL60	--- / O / O	--- / O / O
	S-Vidéo/Composant/Composite	O / --- / O	O / --- / O
	Convertisseur N/A vidéo	10 bits	10 bits
	Sélection du niveau de noir	---	O
	Commande d'image	---	---
	Sortie progressive	---	---
AUDIO	Convertisseur N/A audio	192 kHz/24 bits	192 kHz/24 bits
	Sortie audio numérique optique/coaxiale	O / O	O / O
	Décodeur Dolby Digital 5.1 ch	---	---
	Sortie numérique DTS	O	O
	Ambiance virtuelle	O	O
	Compression de la gamme dynamique (Dolby Digital)	O	O
	DVD Audio	---	---
	Son de la mise sous tension	---	---
VITESSES DE LECTURE	Vitesse de recherche	2 à 100 (FORWARD/REWIND) (DVD : 2, 8, 50, 100/CD : 16)	2 à 60 (FORWARD/REWIND) (DVD : 2, 8, 30, 60/CD : 16)
	Vitesse lente	1/16, 1/8, 1/2 (FORWARD/REWIND)	1/16, 1/8, 1/2 (FORWARD uniquement)
	Recherche IP (Lecture 2x uniforme)	O	O
	2x lecture avec audio	---	---
	Etape normale/Sens inverse	O / ---	O / ---
	Sélection d'image fixe (trame/champ)	Auto uniquement	Auto uniquement
CARACTERISTIQUES	Navigation de disque	O	---
	Zoom du DVD x2 / x4	O / O	O / O
	Lecture programmée et aléatoire de DVD	O	O
	Repetition A-B	O	O
	Repetition	O	O
	Lecture dernière mémoire	---	O
	Variateur d'intensité d'affichage du panneau avant	---	O
	Economiseur d'écran	O	O
Arrêt auto	O	O	

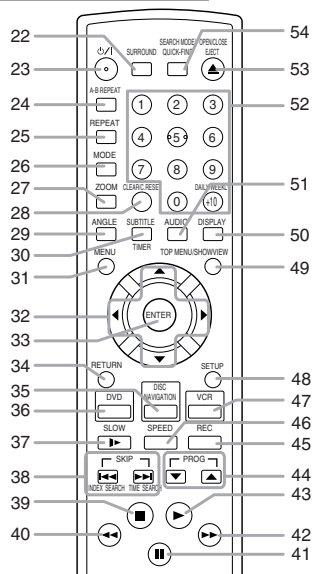
# 2-3 UTILISATION DES COMMANDES ET DES FONCTIONS

## POSTE DE COMMANDE ET FONCTIONS

### PANNEAU AVANT



### TÉLÉCOMMANDE



1. **Plateau**
2. **Touche OPEN/CLOSE (DVD)**  
Appuyez dessus pour introduire ou sortir les disques du plateau.
3. **COMPARTIMENT POUR CASSETTE**
4. **Indicateur POWER**  
S'éclaire lorsque l'appareil est en marche.
5. **Touche POWER/STANDBY**  
Appuyez dessus pour allumer ou éteindre l'appareil.  
(En ce qui concerne l'indication du commutateur de fonctionnement, "I" indique OUI et "O" indique la mise en STANDBY.)
6. **Touches PROGRAM (▲/▼)**  
En mode magnéscope, appuyez dessus pour changer de programme de télé sur le magnéscope ; appuyez dessus pour régler la poursuite pendant le ralenti ; appuyez dessus pour éliminer le décrochage des arrêts sur image.
7. **Touche PLAY (Magnéscope)**  
Appuyez dessus pour commencer la lecture.
8. **Touche STOP/EJECT (magnéscope)**  
**Touche EJECT**  
Appuyez dessus pour sortir les cassettes du magnéscope.  
**Touche STOP**  
Appuyez dessus pour arrêter la cassette.
9. **Jacks d'entrée SON**  
Branchez-y les câbles son qui sortent des jacks de sortie son d'un caméscope, d'un autre magnéscope ou d'une autre source sonore.
10. **Jack Entrée VIDÉO**  
Branchez-y le câble vidéo qui sort d'un jack de sortie vidéo d'un caméscope, d'un autre magnéscope ou d'une autre source vidéo (lecteur à laser, caméscope, etc..)
11. **Touche F.FWD (Magnéscope)**  
Appuyez dessus pour faire avancer rapidement la cassette ou pour visionner rapidement les images vers l'avant pendant la lecture. (Recherche Avant).

12. **Touche REW (Magnéscope)**  
Appuyez dessus pour rembobiner rapidement la cassette ou pour visionner rapidement les images vers l'arrière pendant la lecture (Recherche Arrière).
13. **Touche REC (Magnéscope)**  
Appuyez dessus une fois pour commencer l'enregistrement. Appuyez plusieurs fois pour démarrer un Enregistrement Immédiat.
14. **Indicateur REC**  
S'éclaire pendant l'enregistrement.
15. **Indicateur TIMER**  
Ce voyant s'éclaire lorsque le magnéscope/lecteur de DVD est en mode attente pendant un enregistrement programmé ou un enregistrement immédiat. Il clignote si la touche TIMER est enfoncée pour effectuer un enregistrement programmé sans qu'il n'y ait de cassette dans le magnéscope/lecteur de DVD. Il clignote lorsque tous les enregistrements programmés, ou l'enregistrement immédiat, sont terminés.
16. **Indicateur OUTPUT Magnéscope (Vert)**  
Il s'éclaire lorsque le mode sortie magnéscope est sélectionné. Vous ne pouvez visionner les cassettes que lorsque le voyant vert de la sortie magnéscope est éclairé. Pour éclairer le voyant vert de la sortie magnéscope, appuyez sur la touche OUTPUT de la télécommande ou sur la touche OUTPUT de la façade.
17. **Touche OUTPUT**  
Appuyez dessus pour sélectionner le mode DVD ou Magnéscope.  
● Vous pouvez d'un mode à un autre en appuyant sur la touche OUTPUT de la façade ou en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande. Cependant, si vous appuyez d'abord sur la touche OUTPUT de la façade, vous devez re-sélectionner le mode correspondant en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande.
18. **Indicateur OUTPUT DVD (Vert)**  
Il s'éclaire lorsque le mode sortie DVD est sélectionné. Vous ne pouvez visionner les DVD que lorsque le voyant vert de la sortie DVD est éclairé. Pour éclairer le voyant vert de la sortie DVD, appuyez sur la touche DVD de la télécommande ou sur la touche OUTPUT de la façade.
19. **Afficheur, Fenêtre capteur à distance**
20. **Touche PLAY (DVD)**  
Appuyez dessus pour commencer la lecture.
21. **Touche STOP (DVD)**  
Arrête le disque.
22. **Touche SURROUND**  
Appuyez dessus pour activer la quadripophonie virtuelle.
23. **Touche O/I (POWER/STANDBY)**  
Appuyez dessus pour allumer ou éteindre l'appareil.  
(A propos du commutateur de Fonctionnement, "I" veut dire MARCHE et "O/I" Attente énergie électrique).
24. **Touche A-B REPEAT**  
Répète la lecture d'une partie sélectionnée.
25. **Touche REPEAT**  
Répète la lecture du disque, du titre, du chapitre ou de la piste en cours.
26. **Touche MODE**  
Active le mode lecture du programme ou lecture aléatoire lors de la lecture de cédés ou de MP3. Règle la quadripophonie virtuelle.
27. **Touche ZOOM**  
Elargit la partie d'une image d'un DVD.
28. **Touche CLEAR/C.RESET**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour réinitialiser le réglage.  
● **Mode Magnéscope**  
Appuyez dessus pour remettre le compteur à zéro.

29. **Touche ANGLE**  
Appuyez dessus pour modifier l'angle de la caméra pour voir la séquence à partir d'un autre angle.
30. **Touche SUBTITLE**  
Appuyez dessus pour sélectionner la langue voulue pour le sous-titrage.  
**Touche TIMER**  
Appuyez dessus pour mettre le magnétoscope en mode attente pendant un enregistrement programmé.
31. **Touche MENU**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour afficher le menu d'un disque.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour accéder au menu du magnétoscope.
32. **Touches directionnelles**  
● **Mode DVD**  
**Touches** ▼ / ▲ / ► / ◀  
Déplace le curseur et définit sa position.  
● **Mode Magnétoscope**  
**Touches** ▼ / ▲  
Appuyez dessus pour saisir les chiffres lors de la configuration d'un programme (par exemple : la configuration de l'horloge ou de la programmation). Appuyez dessus pour sélectionner les modes de configuration sur le menu affiché à l'écran.  
**Touche** ►  
Lors de la configuration d'un programme (par exemple : la configuration de l'horloge ou de la programmation), appuyez dessus pour effectuer la sélection et aller à la saisie de l'étape suivante. Appuyez dessus pour définir les modes de configuration sur le menu affiché à l'écran.  
**Touche** ◀  
Appuyez dessus pour effacer un réglage d'une programmation. Appuyez dessus pour corriger les chiffres lors de la configuration d'un programme (par exemple : la configuration de l'horloge ou de la programmation).
33. **Touche ENTER (DVD)**  
Appuyez dessus pour accepter une configuration.
34. **Touche RETURN (Magnétoscope)**  
Revient à l'opération précédente.
35. **Touche DISC NAVIGATION**  
Appuyez dessus pour afficher les premières scènes de chaque chapitre d'un titre en cours de lecture.
36. **Touche DVD**  
Appuyez dessus pour sélectionner le mode DVD pour la télécommande.  
● Vous pouvez activer le mode OUTPUT soit en appuyant sur la touche OUTPUT de la façade, soit en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande. Cependant, **si vous appuyez d'abord sur la touche OUTPUT de la façade, vous devez re-sélectionner le mode correspondant en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande.**
37. **Touche SLOW**  
Appuyez dessus, pendant la lecture d'une cassette, pour la visionner au ralenti. Appuyez encore pour reprendre la lecture normale. Cette touche n'affecte pas la lecture des DVD.
38. **Touches SKIP (◀◀ ▶▶)**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour passer à un/e autre chapitre/piste.  
● **Touche INDEX SEARCH (Magnétoscope)**  
Appuyez pour lancer la Recherche par Index.  
● **Touche TIME SEARCH (Magnétoscope)**  
Appuyez pour lancer la Recherche par Durée.
39. **Touche STOP (■)**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour arrêter le disque.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour arrêter la cassette.
40. **Touche ◀◀**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour visionner une image DVD en mouvement arrière rapide ou pour effectuer la lecture arrière d'un cédé musical.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour rembobiner rapidement la cassette ou pour visionner rapidement les images vers l'arrière pendant la lecture (Recherche Arrière).
41. **Touche PAUSE/STEP (■)**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour interrompre la lecture d'un disque. Appuyez dessus plusieurs fois pour faire avancer l'image d'un DVD pas à pas (un photogramme à la fois).  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pendant l'enregistrement pour arrêter provisoirement l'enregistrement (pause). Appuyez encore une fois pour reprendre l'enregistrement normal. Vous ne pouvez pas interrompre un Enregistrement immédiat. Appuyez dessus pendant la lecture d'une cassette pour faire un arrêt sur image. Appuyez dessus pour faire avancer l'image d'un photogramme à la fois en mode arrêt sur image.
42. **Touche ►►**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour faire avancer le disque rapidement. Appuyez sur la touche PAUSE/STEP, puis sur cette touche pour commencer la lecture au ralenti. Appuyez plusieurs fois sur cette touche pour changer la vitesse avant du ralenti.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour faire avancer rapidement la cassette ou pour visionner rapidement les images vers l'avant pendant la lecture (Recherche Avant).
43. **Touche PLAY (▶)**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour commencer la lecture.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour commencer la lecture.
44. **Touche PROG (▲/▼)**  
Appuyez dessus pour changer les chaînes de télé sur le magnétoscope/lecteur de DVD.  
Appuyez dessus pour régler la poursuite pendant le ralenti ; appuyez dessus pour éliminer le décrochage des arrêts sur image.
45. **Touche REC (Magnétoscope)**  
Appuyez dessus une fois pour commencer l'enregistrement.
46. **Touche SPEED**  
Appuyez dessus pour sélectionner la vitesse d'enregistrement du magnétoscope (SP ou LP)
47. **Touche VCR**  
Appuyez dessus pour sélectionner le mode Magnétoscope pour la télécommande.  
● Vous pouvez activer le mode OUTPUT soit en appuyant sur la touche OUTPUT de la façade, soit en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande. Cependant, **si vous appuyez d'abord sur la touche OUTPUT de la façade, vous devez sélectionner le mode correspondant en appuyant sur la touche DVD ou VCR de la télécommande.**
48. **Touche SETUP**  
Appuyez dessus pour accéder au mode de configuration.
49. **Touche TOP MENU (DVD)**  
Appuyez dessus pour rappeler le Top Menu d'un disque.  
**Touche SHOWVIEW (Magnétoscope)**  
Appuyez dessus pour programmer l'enregistrement avec le système SHOWVIEW.
50. **Touche DISPLAY**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour accéder à ou éliminer l'affichage à l'écran pendant la lecture d'un DVD ou d'un cédé musical.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour accéder à ou éliminer l'affichage à l'écran de l'état du Magnétoscope.
51. **Touche AUDIO**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour sélectionner la langue ou le mode son voulu.  
● **Mode Magnétoscope**  
Appuyez dessus pour sélectionner le mode son voulu.
52. **Touches numériques**  
● **Mode DVD**  
Appuyez dessus pour sélectionner directement une Piste (Cédé musical) pour la lecture.  
**Touche +10 :**  
Utilisez cette touche pour saisir les chiffres à partir de 10 lorsque vous recherchez un TITRE, un CHAPITRE ou une PISTE. Par exemple, pour saisir 15, appuyez d'abord sur cette touche puis sur 5.

● **Mode Magnétoscope**

Appuyez dessus pour sélectionner les chaînes de télé sur le magnétoscope.

Pour sélectionner les chaînes, saisissez des numéros de chaîne à deux chiffres pour accélérer la procédure. Par exemple, pour sélectionner la chaîne 6, appuyez sur 0 et sur 6.

**Touche DAILY/WEEKLY**

Appuyez dessus pour sélectionner une fois, tous les jours ou chaque semaine lorsque vous programmez l'enregistrement programmé automatique à l'aide du système SHOWVIEW.

53. **Touche OPEN/CLOSE (DVD)**

Appuyez dessus pour ouvrir ou fermer le plateau.

**Touche EJECT (Magnétoscope)**

Appuyez dessus pour faire sortir la cassette du magnétoscope.

54. **Touche SEARCH MODE/QUICK-FIND**

● **Mode DVD**

Appuyez dessus pour accéder à ou éliminer l'affichage

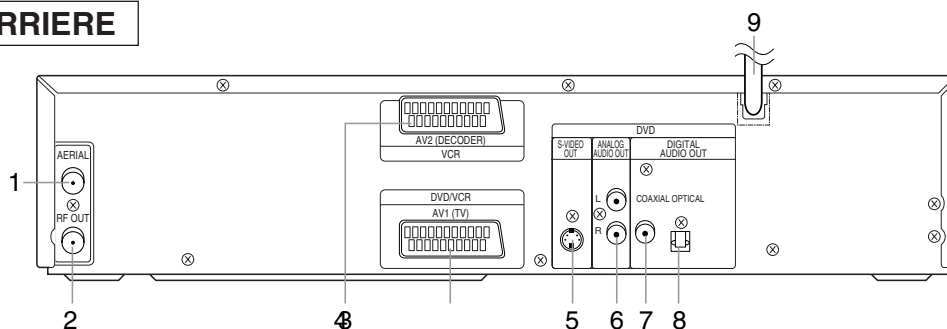
Recherche, qui vous permet d'aller directement à un/e Titre/Chapitre/Piste/Horaire précis/e.

● **Mode Magnétoscope**

Appuyez dessus pour utiliser le mode Recherche Rapide.

**Prudence : Ne touchez pas les broches intérieures des prises du panneau arrière. Une décharge électrostatique pourrait endommager définitivement le magnétoscope/lecteur de DVD.**

**VUE ARRIERE**



1. **Jack ANTENNE**

Connectez l'antenne, la boîte de jonction ou le système de télédiffusion directe.

2. **Jack SORTIE Haute Fréquence**

Utilisez le câble coaxial haute fréquence fourni pour connecter ce jack sur le jack ENTRÉE ANTENNE de votre télé.

3. **Prise AV2 (DÉCODEUR)**

Branchez le câble scart à 21 broches ici et sur le jack à 21 broches d'un décodeur.

4. **Prise AV1 (DÉCODEUR)**

Branchez le câble scart à 21 broches ici et sur le jack scart à 21 broches d'une télé.

5. **Jack SORTIE S-VIDÉO (DVD seulement)**

Branchez un câble facultatif S-Vidéo ici et sur le jack d'entrée S-Vidéo d'une télé.

6. **Jacks SORTIE SON ANALOGIQUE (DVD uniquement)**

Branchez les câbles son fournis ici et sur les jacks d'entrée son d'une télé ou d'un autre appareil audio.

7. **Jack de SORTIE SON NUMÉRIQUE COAXIALE (DVD uniquement)**

Branchez ici un câble son numérique coaxial en option et sur le jack d'Entrée son numérique coaxial d'un décodeur ou d'un appareil audio.

8. **Jack de SORTIE SON OPTIQUE NUMÉRIQUE (DVD uniquement)**

Branchez ici un câble son numérique optique en option et sur le jack d'Entrée son numérique optique d'un décodeur ou d'un appareil audio.

9. **CORDON ÉLECTRIQUE C.A.**

Branchez sur une prise CA ordinaire pour alimenter en électricité le magnétoscope/lecteur de DVD.

## 3-1 DEPISTAGE DES PANNES

La résolution des problèmes consiste à identifier et réparer les dysfonctionnements et les pièces défectueuses. Identifiez les dysfonctionnements ou les pièces défectueuses et réparez en suivant les tableaux suivants.

### 3-1-1 Section alimentation électrique

TABLE N° 1

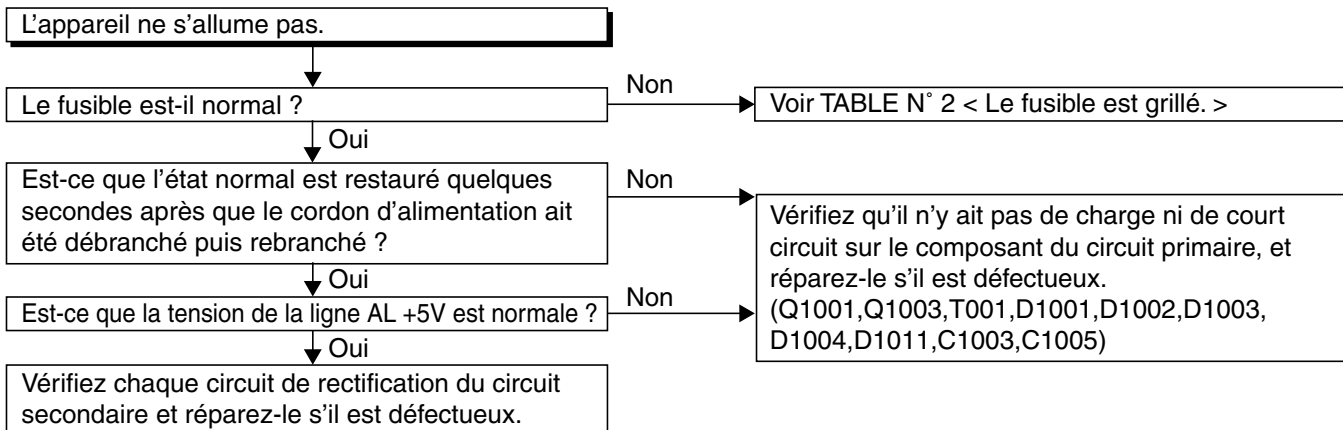


TABLE N° 2

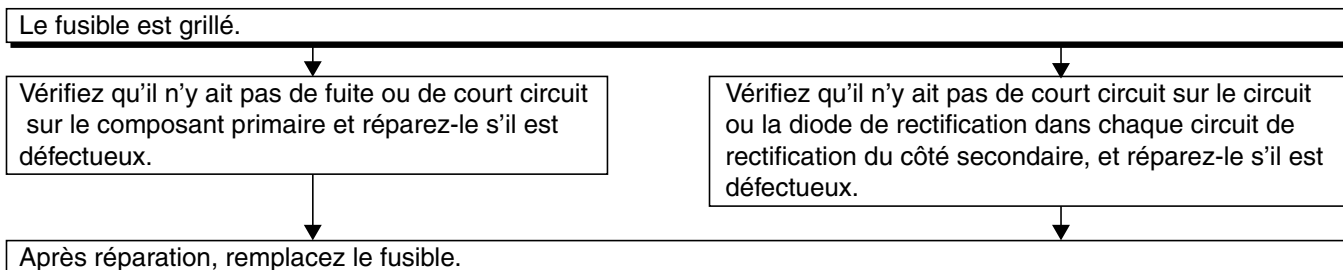


TABLE N° 3

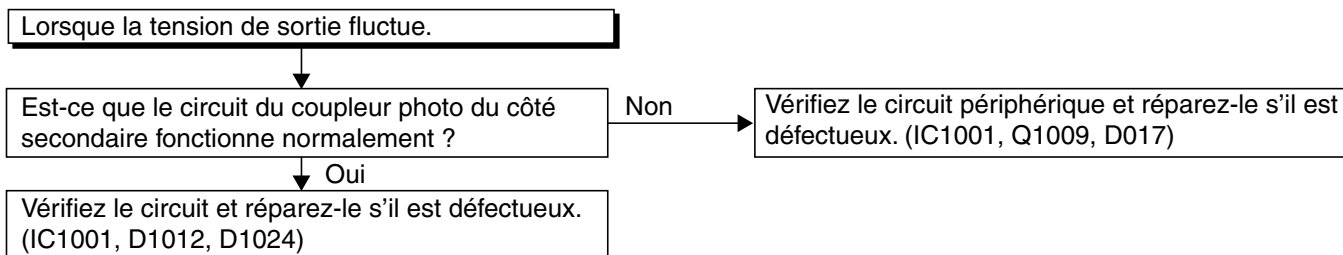
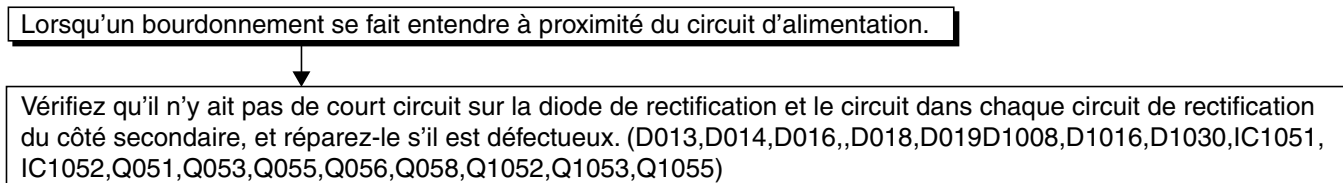


TABLE N° 4



**TABLE N° 5**

**-FL n'est pas émis en sortie.**

Est-ce que la tension d'alimentation de -30V est fournie à l'anode de D018 ?

Non

Vérifiez D018 et la périphérie, et réparez si nécessaire.

Oui

Vérifiez qu'il n'y ait pas de circuit de charge, de fuite ou de court circuit et réparez si nécessaire.

**TABLE N° 6**

**P-ON+5V n'est pas émis en sortie.**

Est-ce que la tension 5V est fournie au collecteur de Q056?

Non

Vérifiez D016, D017, C017, C018, et leur périphérie, et réparez si nécessaire.

Oui

L'impulsion "H" est-elle envoyée à la base de Q056?

Non

Vérifiez Q056, R058, R059, R060 et leur périphérie, et réparez si nécessaire.

Oui

Remplacez Q056.

**TABLE N° 7**

**EV+3,3V n'est pas émis en sortie.**

Est-ce qu'une tension de 5V est fournie à la broche (1) de IC1052 ?

Non

Vérifiez D1008, C1007, C1108 et leur périphérie, et réparez si nécessaire.

Oui

Remplacez IC1004.

**TABLE N° 8**

**P-ON+12V n'est pas émis en sortie.**

Est-ce que la tension 12V est fournie à l'émetteur de Q1053 ?

Non

Vérifiez D014, C014, C1105 et leur périphérie, et réparez si nécessaire.

Oui

Est-ce que le signal d'impulsion "L" (environ 0V) est envoyé au collecteur de Q1054 ?

Non

Vérifiez Q1054 et la ligne PWRCON et réparez s'il est défectueux.

Oui

Remplacez Q1053.

**TABLE N° 9**

**L'alimentation +3,3V n'est pas envoyée. (EV +3,3V est envoyée normalement.)**

Est-ce que l'impulsion "H" (environ 5V) est reçue par la base du Q1052 ?

Non

Voir TABLE N° 8 < P-ON+12V n'est pas émis en sortie. >

Oui

Remplacez Q1052.

**TABLE N° 10**

**EV1,5V n'est pas émis en sortie.**

Est-ce qu'une tension approximative de 2,35V est fournie à la broche (1) de IC1051 ?

Non

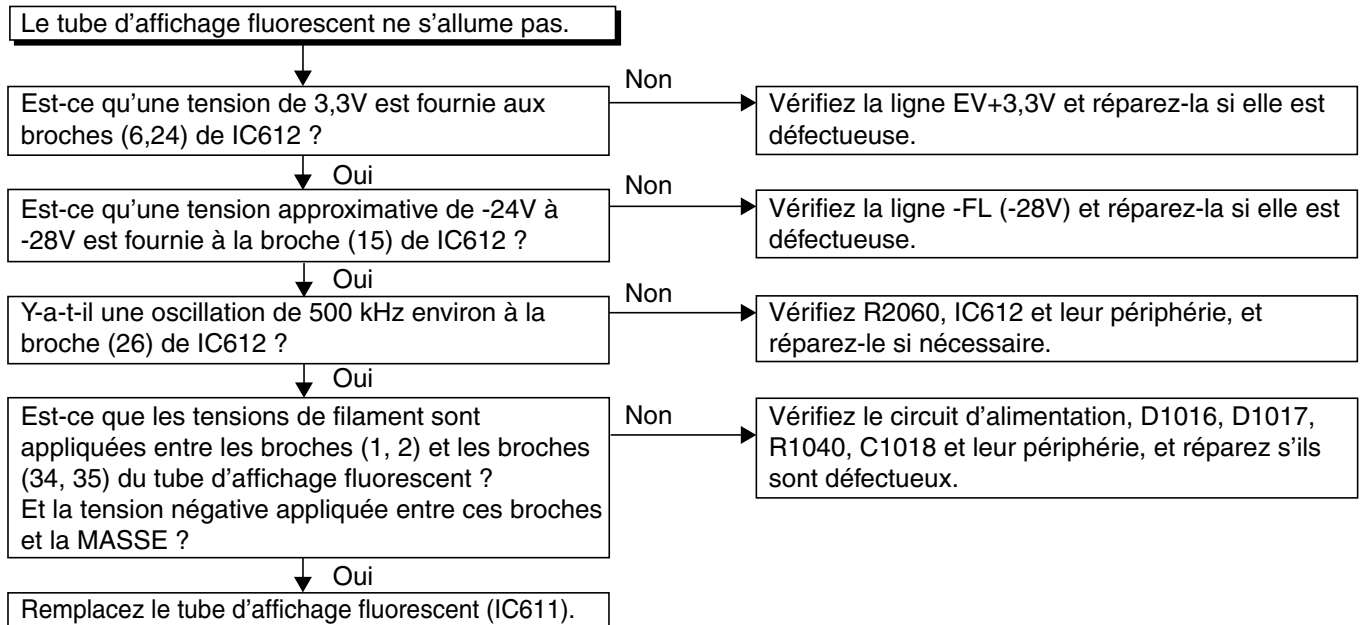
Vérifiez D1030, C1035, C1107 et leur périphérie, et réparez-le si nécessaire.

Oui

Remplacez IC1051.

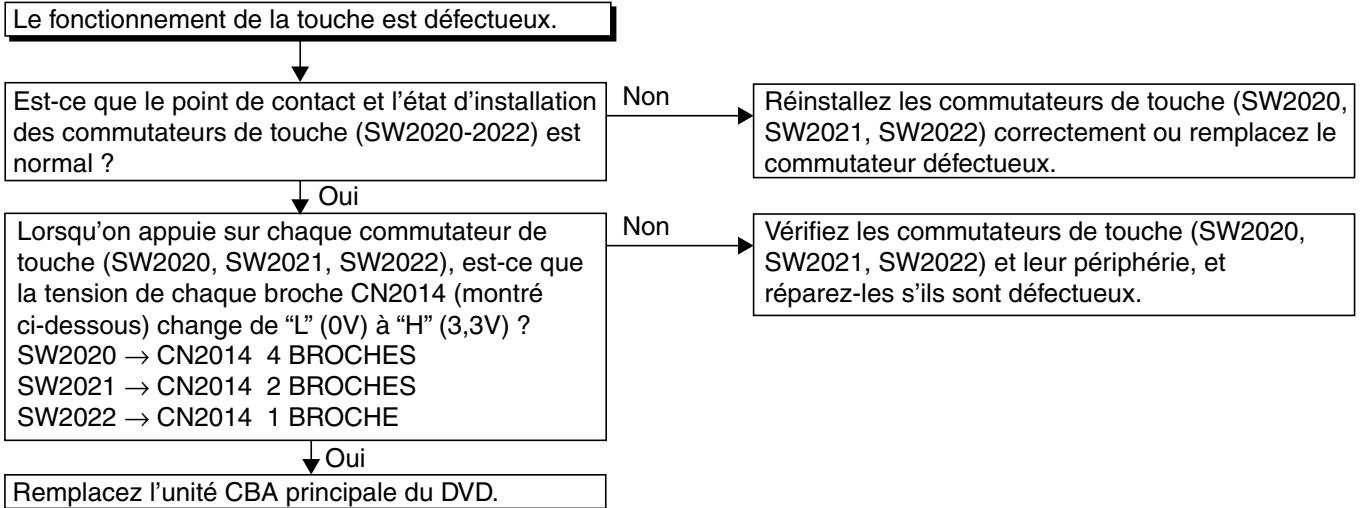


**TABLE N° 11**

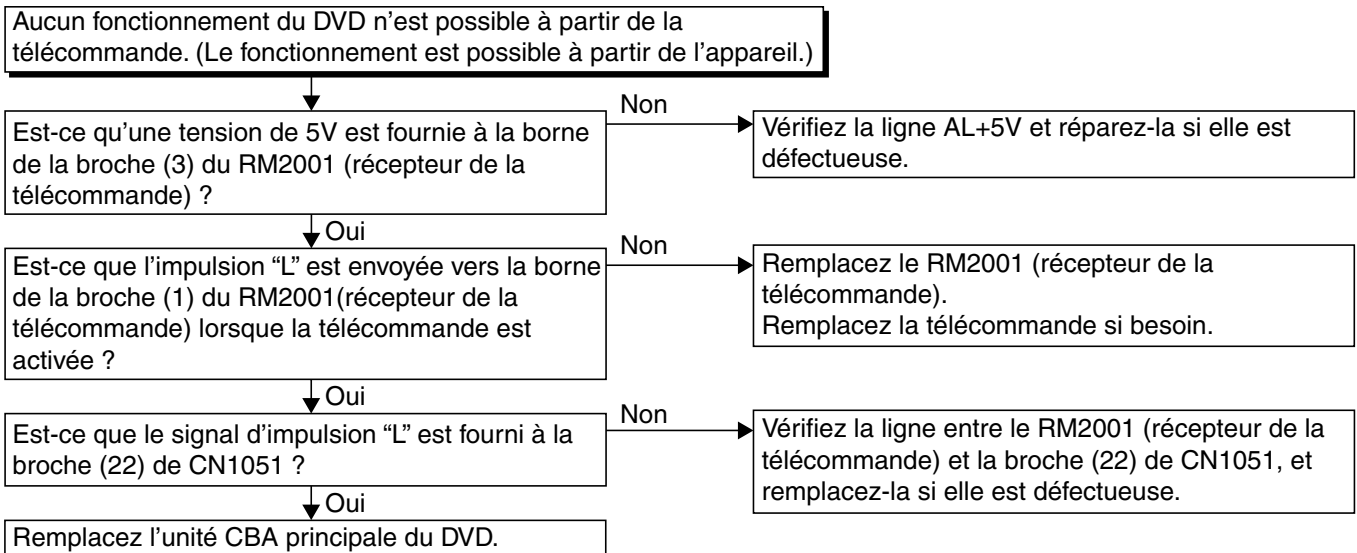


## 3-1-2 Section DVD

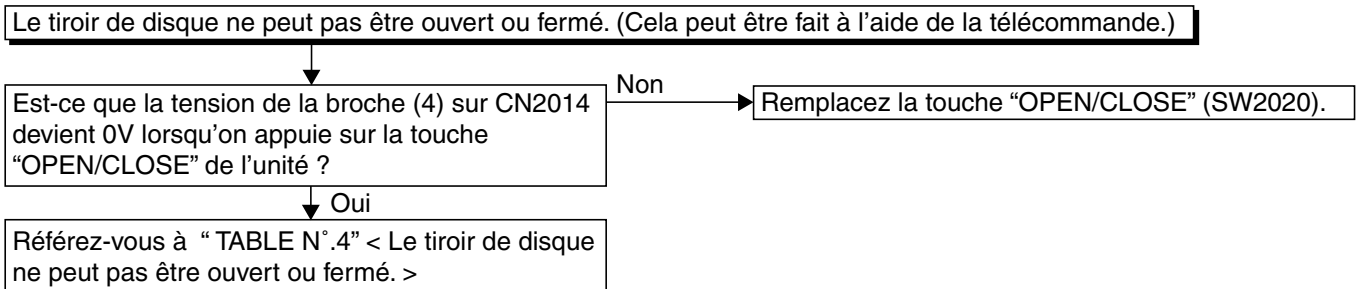
**TABLE N° 1**



**TABLE N° 2**



**TABLE N° 3**



**TABLE N° 4**

Le tiroir de disque ne peut pas être ouvert ou fermé.

Remplacez l'unité CBA principale du DVD.

Aucune amélioration ne peut être apportée.

Non

L'unité d'origine CBA principale du DVD est défectueuse.

Oui

Remplacez le mécanisme DVD.

**TABLE N° 5**

L'indication [No Disc]. (En cas d'erreur de focus)

Remplacez l'unité CBA principale du DVD.

Aucune amélioration ne peut être apportée.

Non

L'unité d'origine CBA principale du DVD est défectueuse.

Oui

Remplacez le mécanisme DVD.

**TABLE N° 6**

L'indication [No Disc]. (Lorsque le servo focus ne fonctionne pas.)

Remplacez l'unité CBA principale du DVD.

Aucune amélioration ne peut être apportée.

Non

L'unité d'origine CBA principale du DVD est défectueuse.

Oui

Remplacez le mécanisme DVD.

**TABLE N° 7**

L'indication [No Disc]. (Lorsque le faisceau laser ne s'allume pas.)

Remplacez l'unité CBA principale du DVD.

Aucune amélioration ne peut être apportée.

Non

L'unité d'origine CBA principale du DVD est défectueuse.

Oui

Remplacez le mécanisme DVD.

**TABLE N° 8**

Les fonctions d'image et de son ne fonctionnent pas normalement.

Remplacez l'unité CBA principale du DVD.

Aucune amélioration ne peut être apportée.

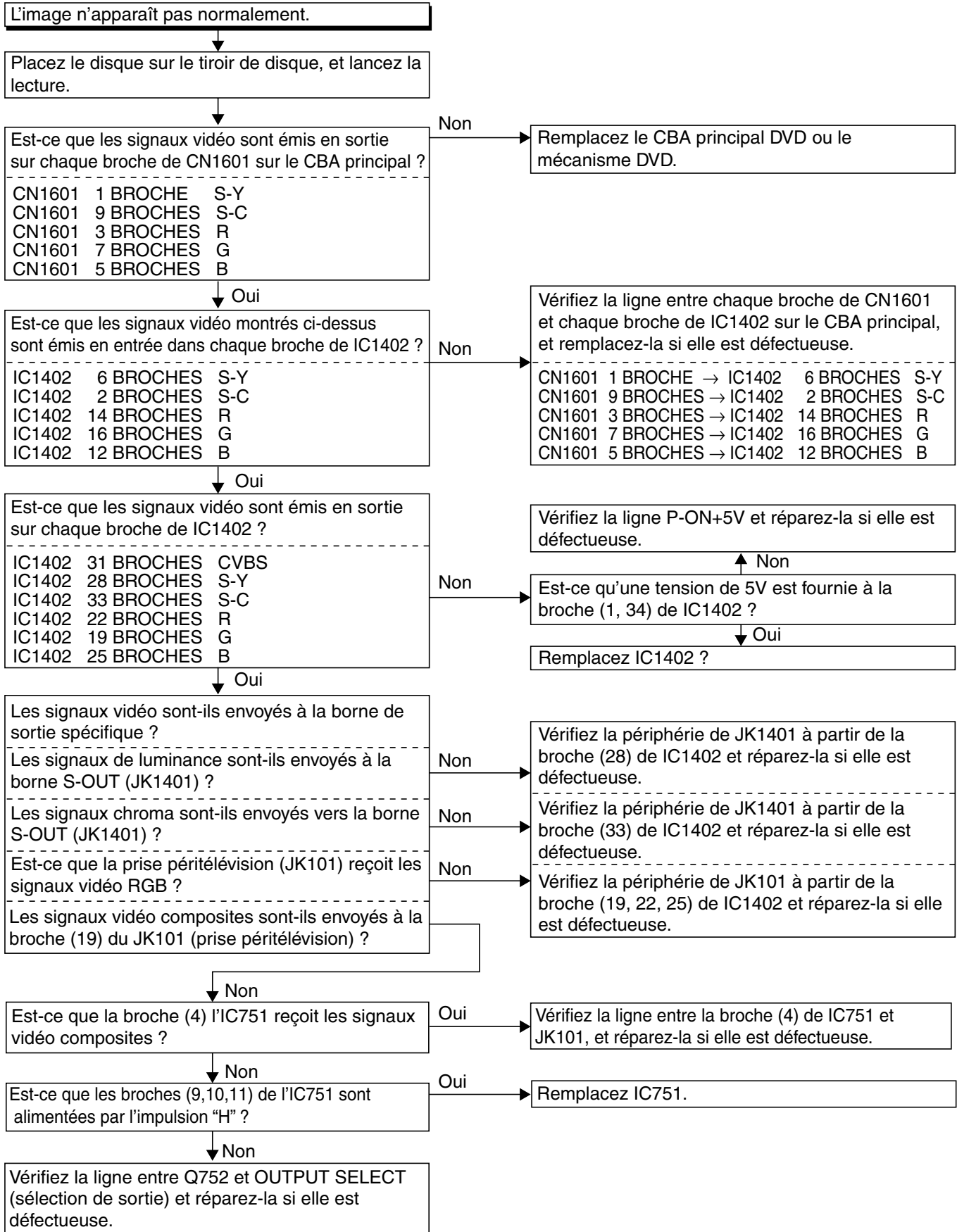
Non

L'unité d'origine CBA principale du DVD est défectueuse.

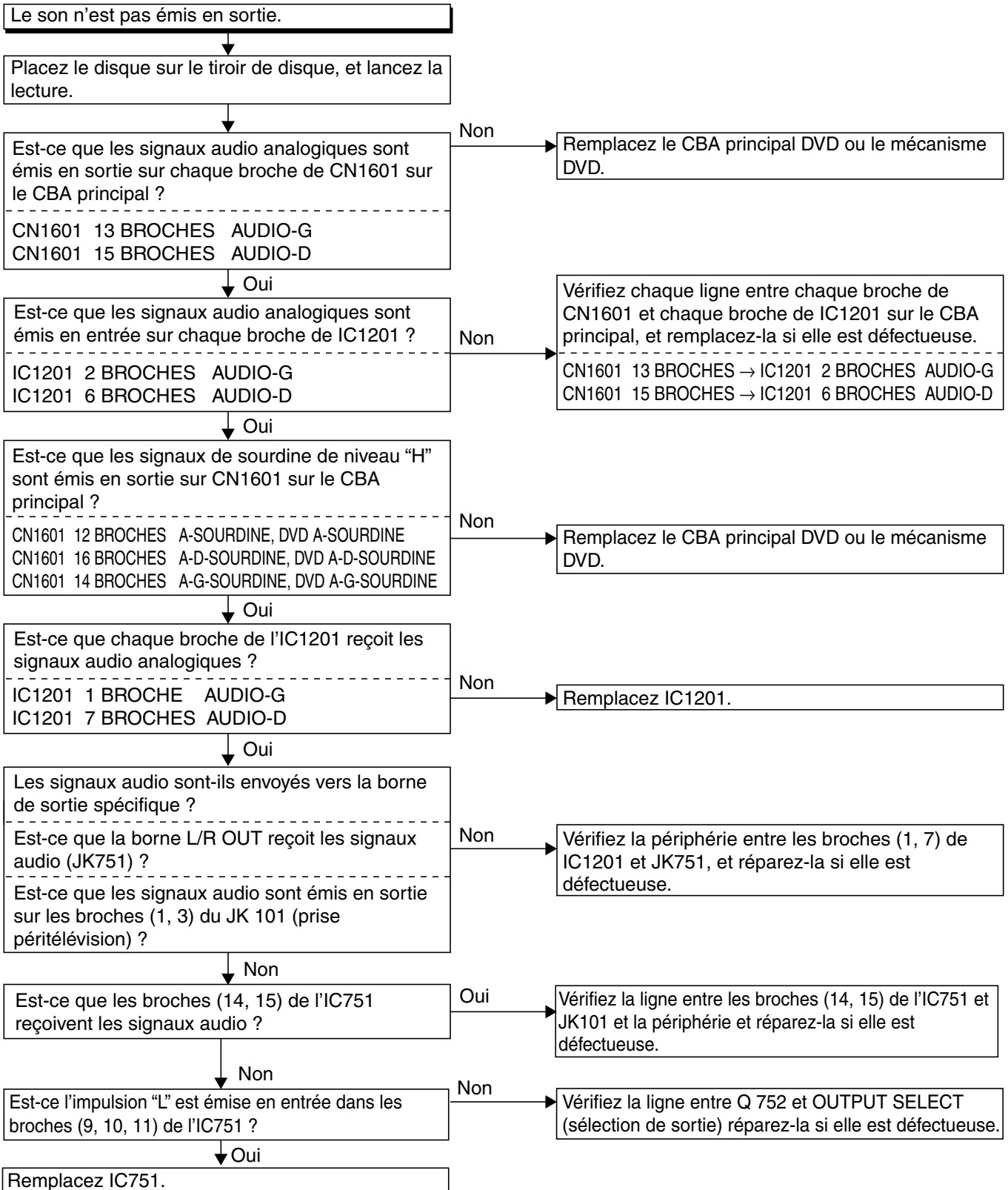
Oui

Remplacez le mécanisme DVD.

**TABLE N° 9**

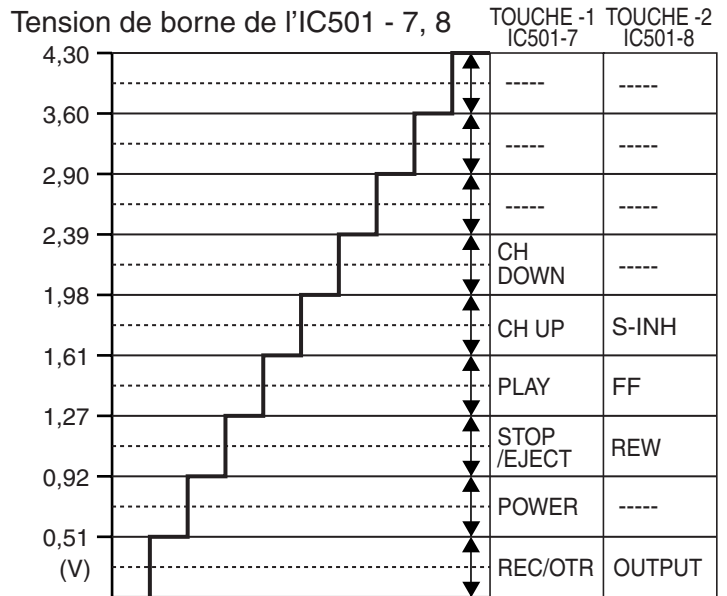
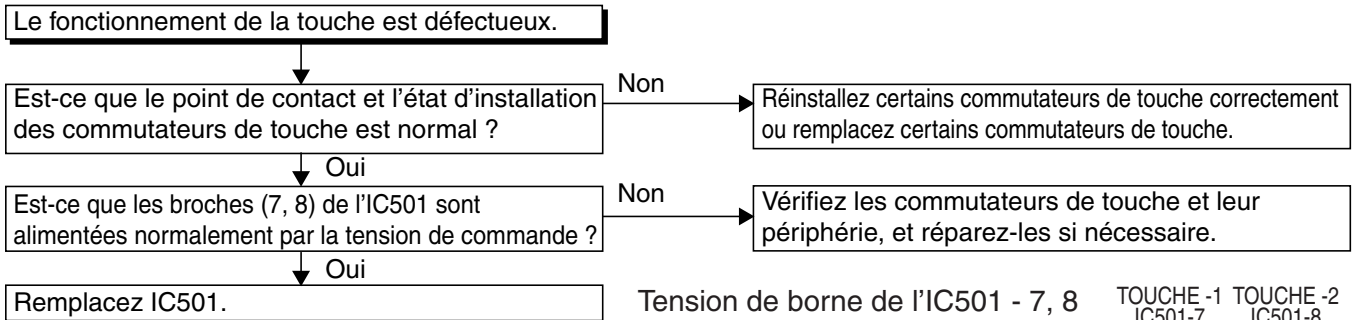


**TABLE N° 10**

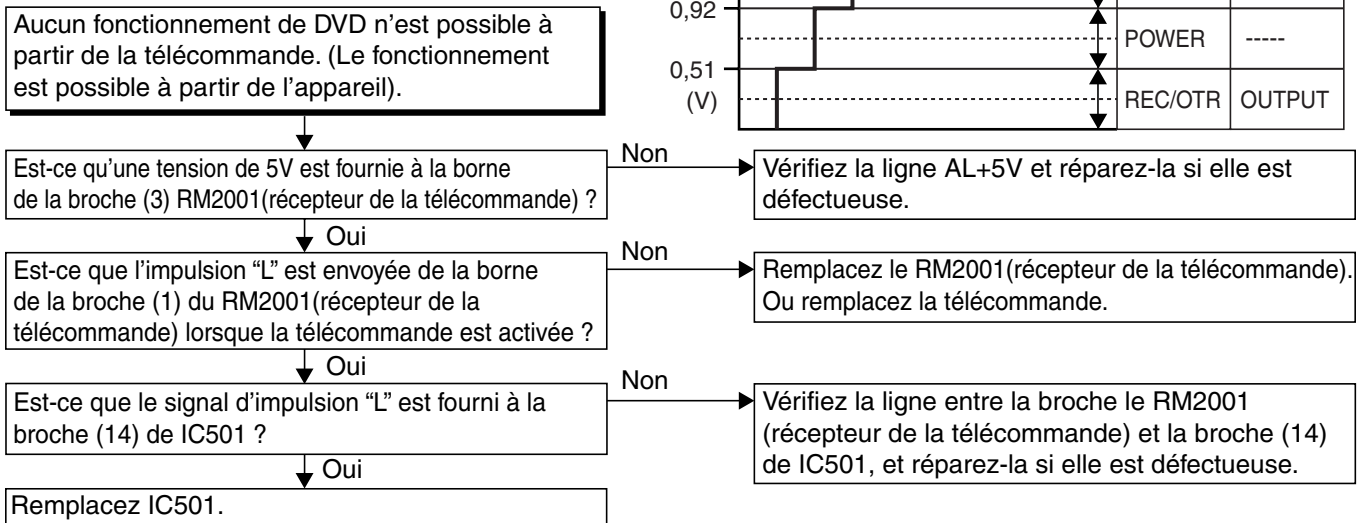


### 3-1-3 Section magnéscope

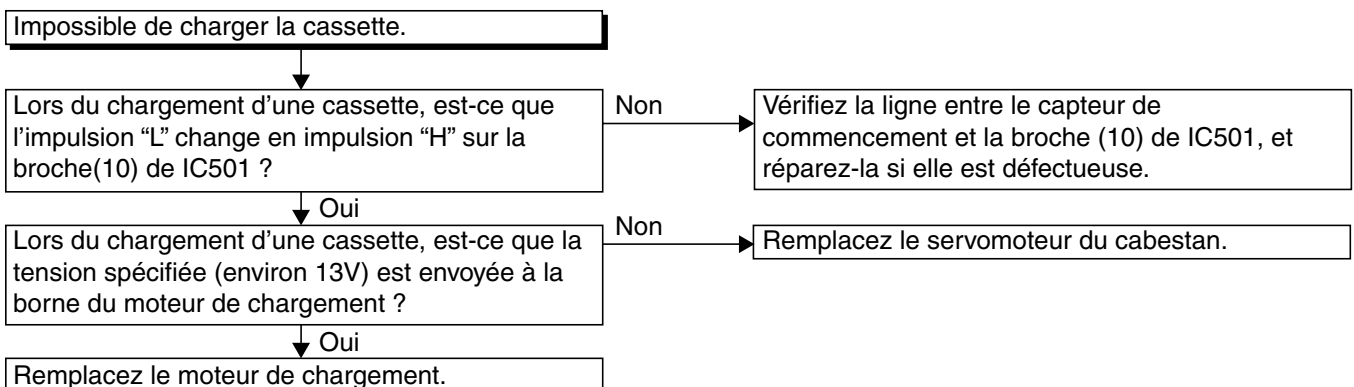
**TABLE N° 1**



**TABLE N° 2**



**TABLE N° 3**



**TABLE N° 4**

**La cassette est éjectée juste après le chargement.**

Lors du chargement d'une cassette, est-ce que l'impulsion "L" change en impulsion "H" sur la broche (10) de IC501 ?

Non

Vérifiez la ligne entre le capteur de commencement et la broche (10) de IC501 et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Lors du chargement d'une cassette, est-ce que l'impulsion "L" change en impulsion "H" sur la broche (4) de IC501 ?

Non

Vérifiez la ligne entre le capteur de fin et la broche (4) de IC501 et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Lors du chargement d'une cassette, est-ce que LD-SW fonctionne normalement ?

Non

Vérifiez la ligne entre LD-SW (SW507) et la broche (9) de IC501 et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Remplacez IC501.

**TABLE N° 5**

**Impossible d'éjecter la cassette**

Lorsque la touche eject est enfoncée, est ce que le servomoteur du cabestan se met à tourner ?

Non

Référez-vous à "TABLE N° 6" < Le moteur du cabestan ne tourne pas >

Oui

Lorsque le servomoteur du cabestan tourne, est-ce que la bobine réceptrice tourne ?

Non

Vérifiez le disque de la bobine ou l'unité d'entraînement de la bobine et réparez si besoin.

Oui

Lorsque la bobine réceptrice tourne, est ce que le signal d'impulsion de la bobine est envoyé vers la broche (80) de IC501 ?

Non

Vérifiez la ligne entre le capteur de la bobine réceptrice et la broche (80) de IC501, et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Lorsque le signal d'impulsion de la bobine est envoyé, est-ce que l'impulsion "L" est envoyée à la broche (81) de IC501 ?

Non

Remplacez IC501.

Oui

Est-ce qu'une tension spécifiée (environ 13V) est envoyée à la borne du moteur de chargement ?

Non

Remplacez le servomoteur du cabestan.

Oui

Est-ce que le moteur de chargement tourne ?

Non

Remplacez le moteur de chargement.

Oui

Vérifiez la came ou l'engrenage de la cassette, etc. et réparez-le s'il est défectueux.

**TABLE N° 6**

**Le moteur du cabestan ne tourne pas.**

Est-ce qu'une tension de 5V est fournie à la broche (2) de CL502 ?

Non

Vérifiez la ligne P-ON+5V et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Est-ce qu'une tension approximative de 2,6V est fournie à la broche (5) de CL502 ?

Non

Vérifiez la ligne entre la broche (5) de CL502 et la broche (76) de IC501, et réparez-la si elle est défectueuse.

Oui

Est-ce que les broches (1,11) de CL502 sont alimentées par la tension 12V ?

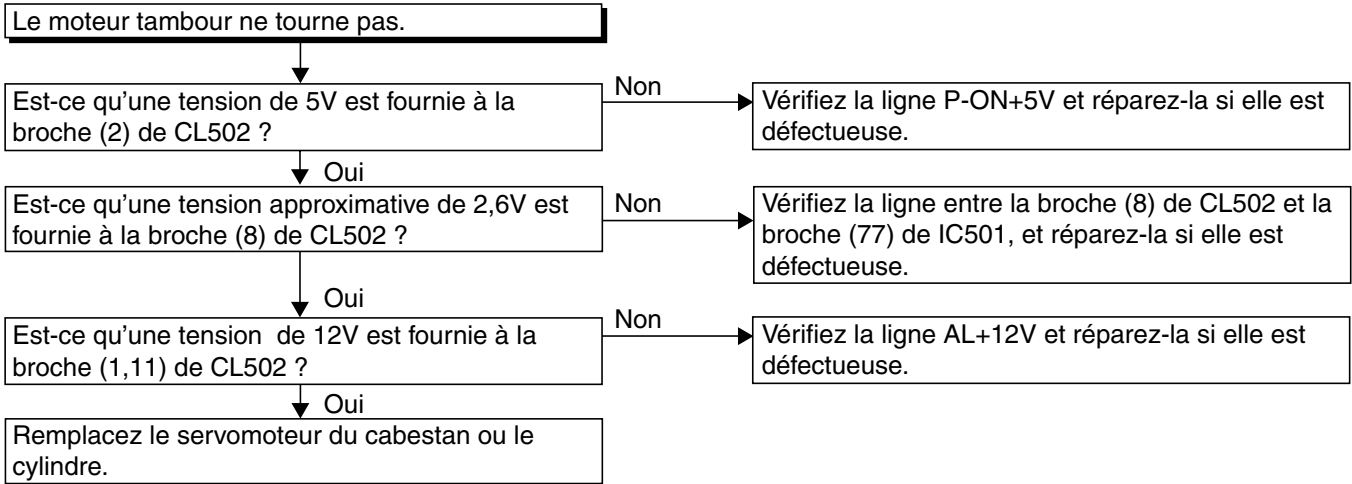
Non

Vérifiez la ligne AL +12V et réparez-la si elle est défectueuse.

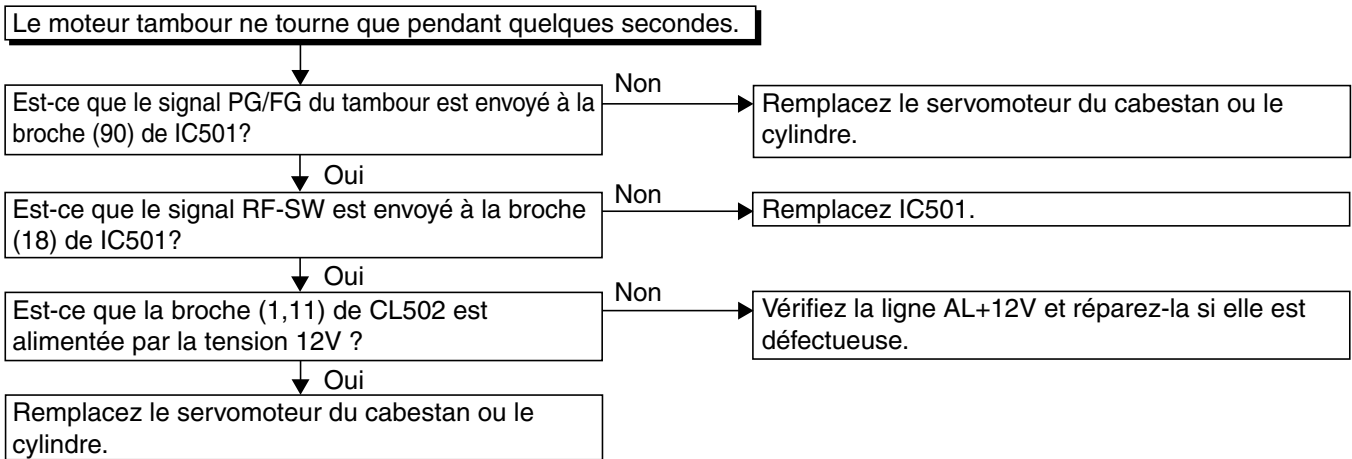
Oui

Remplacez le servomoteur du cabestan.

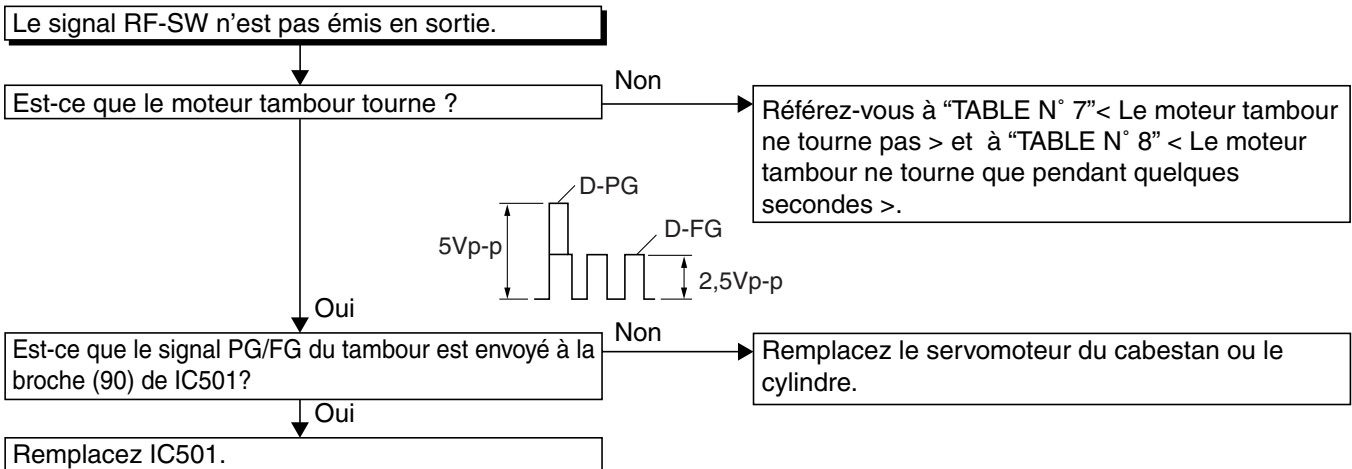
**TABLE N° 7**



**TABLE N° 8**

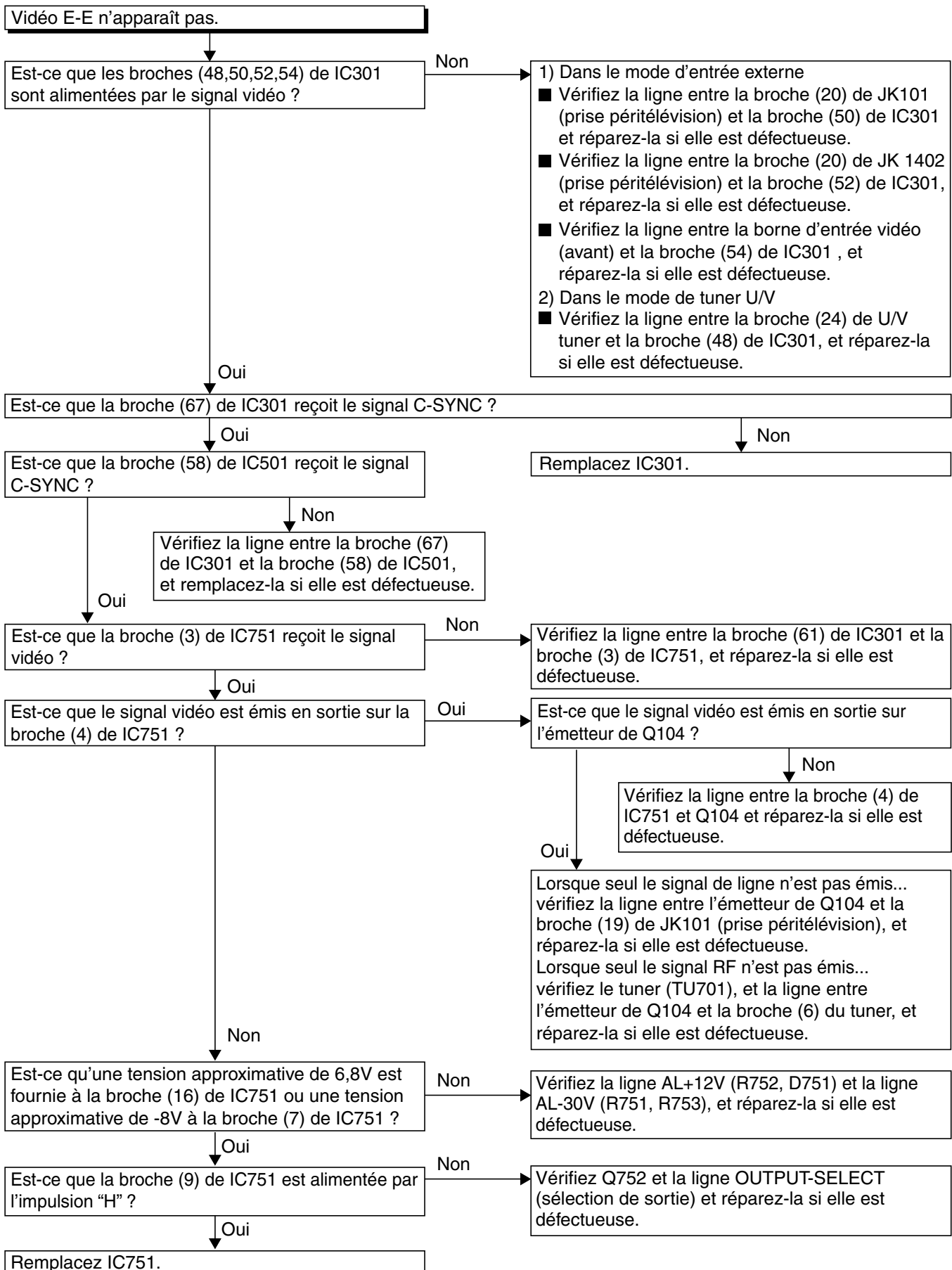


**TABLE N° 9**



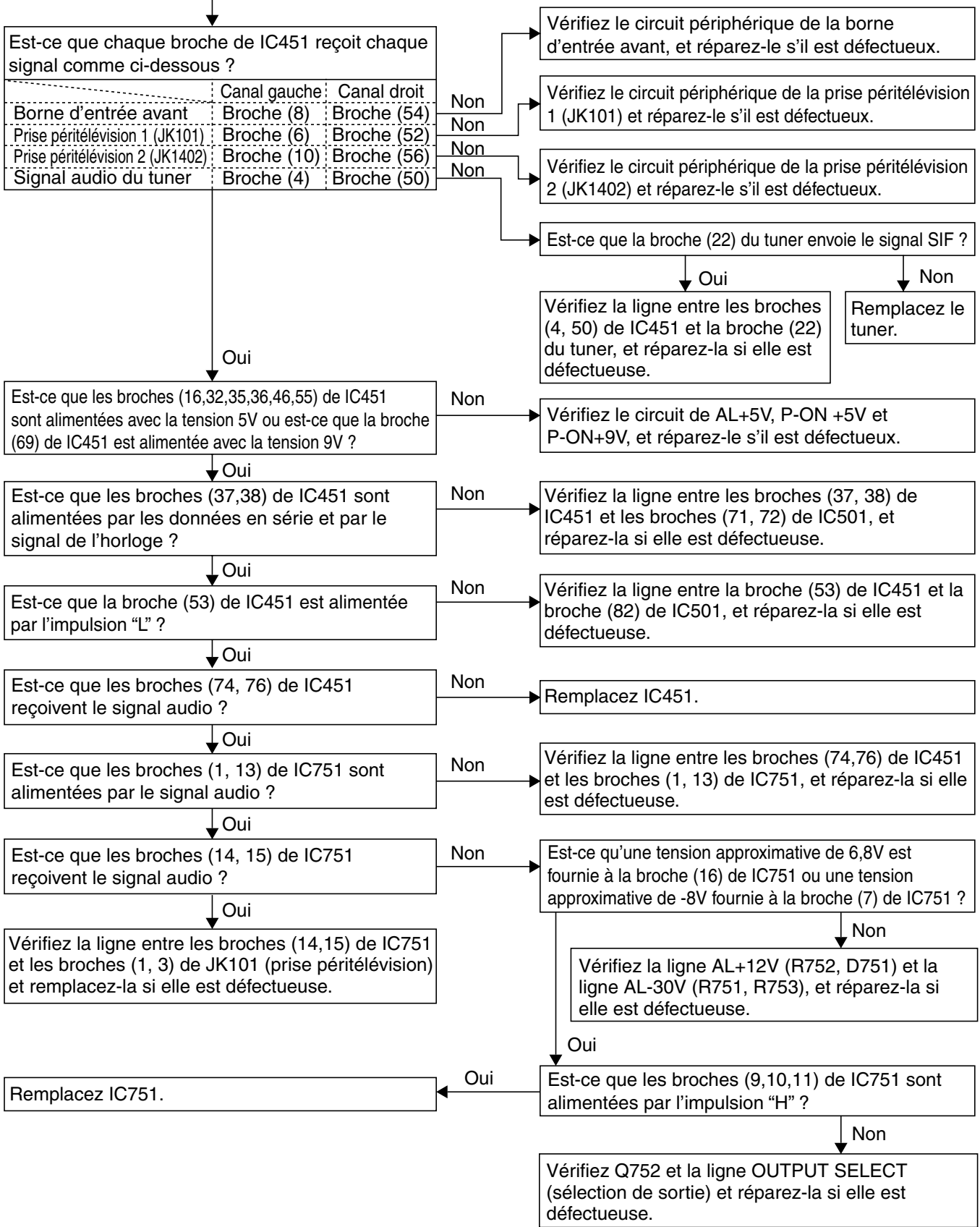


**TABLE N° 10**



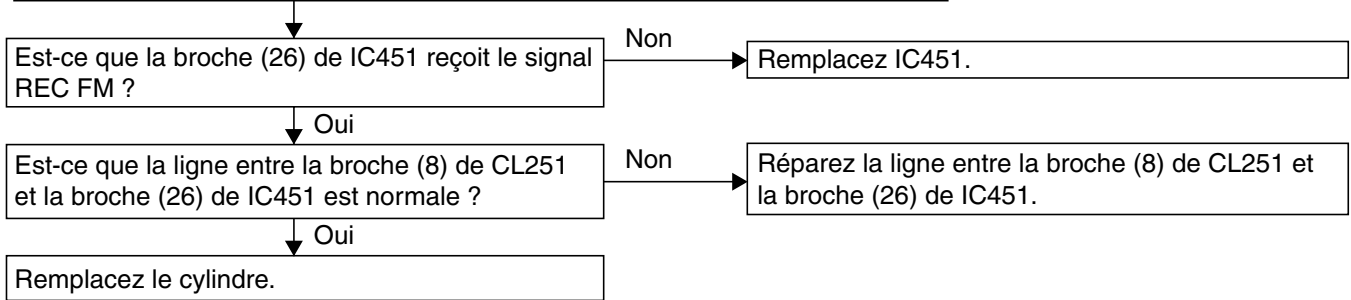
**TABLE N° 11**

**L'audio Hi-Fi E-E ne fonctionne pas normalement.**



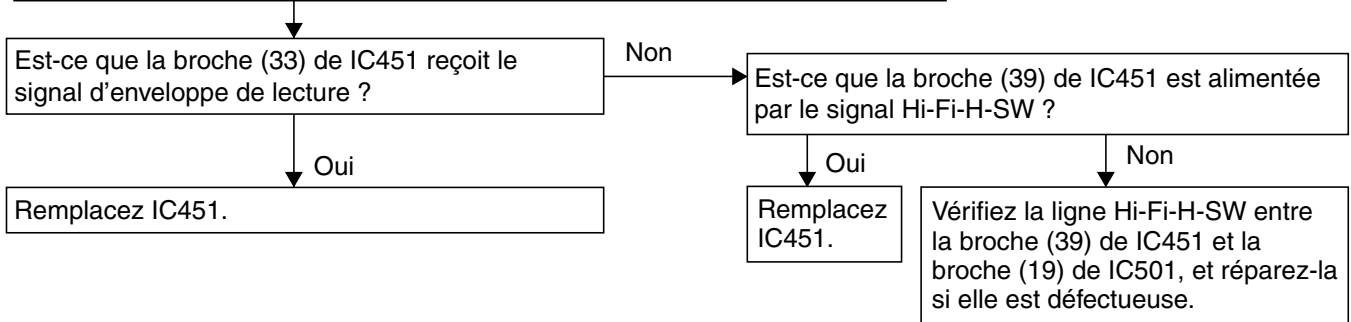
**TABLE N° 12**

**Audio Hi-Fi ne peut pas être enregistré normalement. (Le mode E-E est normal.)**



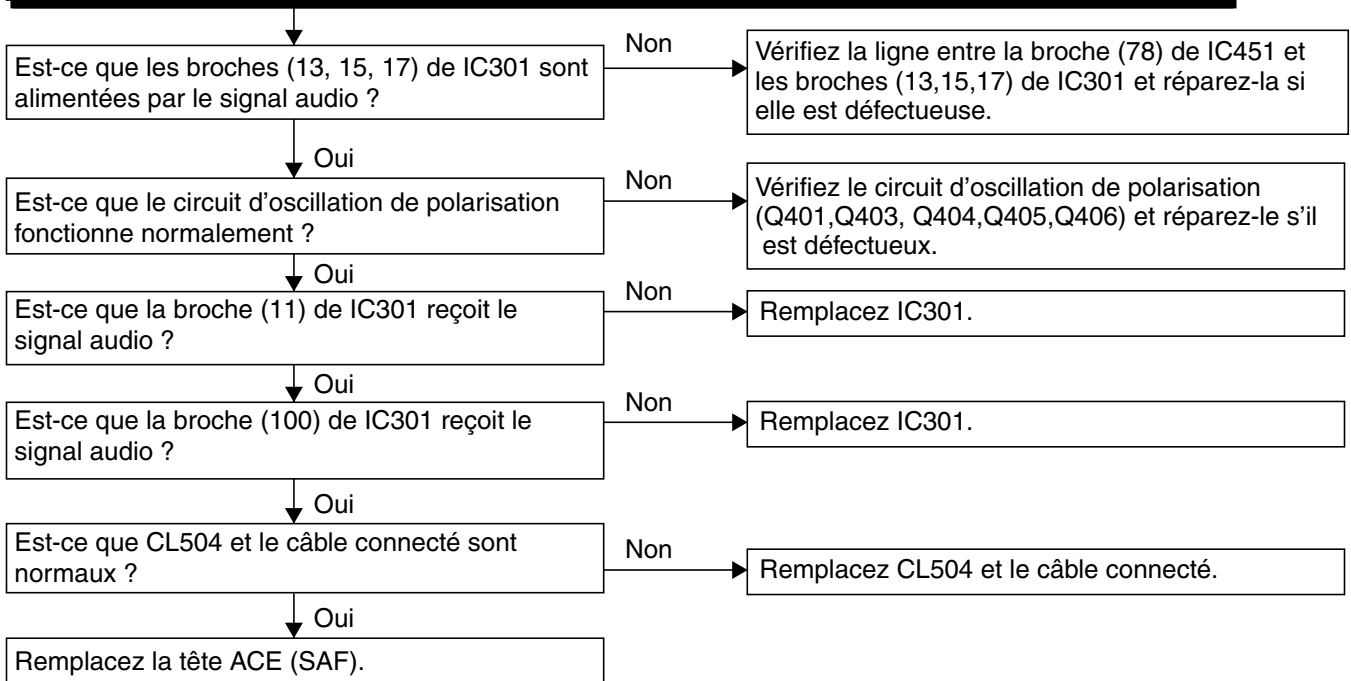
**TABLE N° 13**

**Audio Hi-Fi ne peut pas être lu normalement. (Le mode Hi-Fi E-E est normal.)**



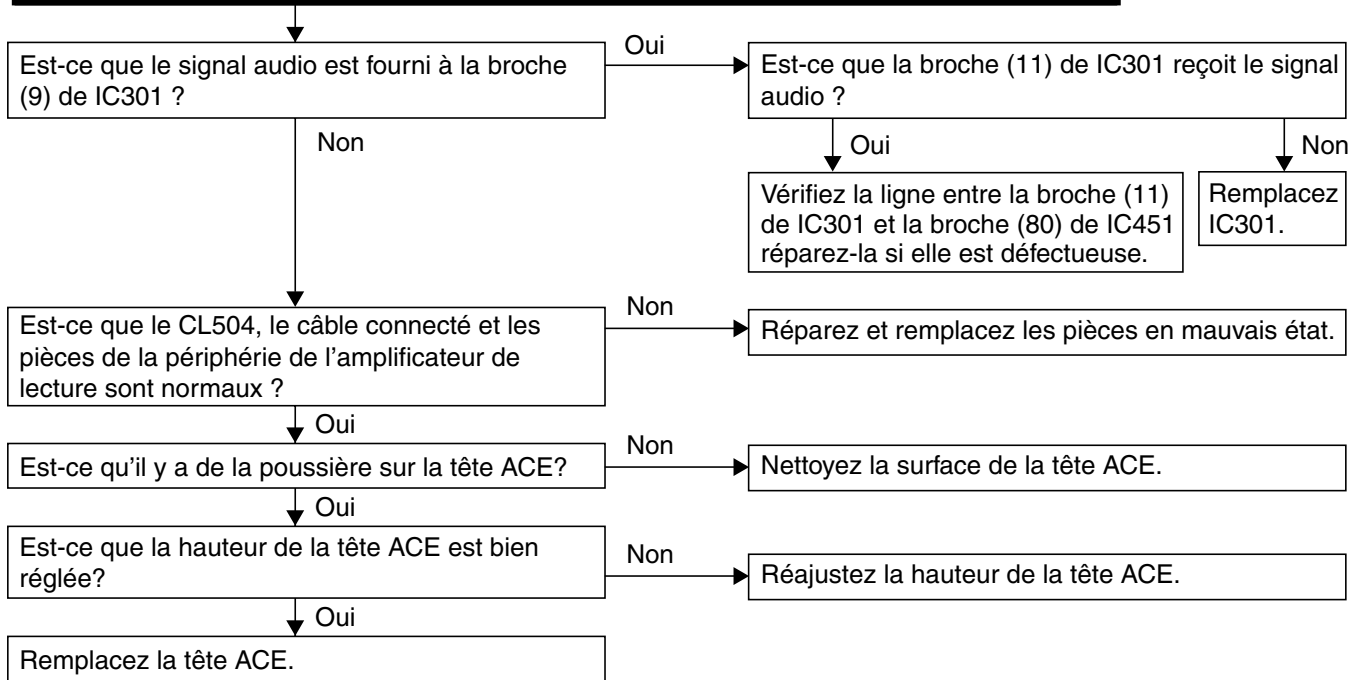
**TABLE N° 14**

**Audio Hi-Fi ne peut pas être enregistré normalement en mode audio linéaire. (Le mode E-E est normal.)**



**TABLE N° 15**

**Audio Hi-Fi ne peut pas être lu normalement en mode audio linéaire. (le mode E-E est normal.)**



## 3-2 MODE DE MISE A JOUR DU MICROPROGRAMME

### 3-2-1 Comment mettre à jour la version du microprogramme

1. Allumer l'appareil et retirer le disque du tiroir.
2. Pour mettre le lecteur de DVD en mode de version suivante, appuyer dans l'ordre sur les touches [9], [8], [7], [6], et [SEARCH MODE] de la télécommande. Le tiroir s'ouvre automatiquement. La Fig. 3-2-1 apparaît à l'écran et la Fig. 3-2-2 apparaît sur le VFD.  
Le lecteur de DVD peut également entrer en mode de version suivante avec le tiroir ouvert. Dans ce cas, la Fig. 3-2-1 s'affiche à l'écran pendant l'ouverture du tiroir.

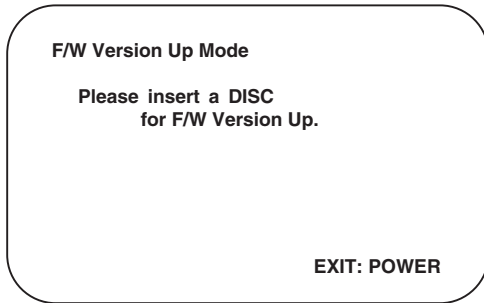


Fig. 3-2-1 Ecran de mode de version suivante

bE - UP

Fig. 3-2-2 VFD en mode version suivante

3. Charger le disque pour la version suivante.
4. Le lecteur de DVD entre automatiquement en mode de version suivante F/W. La Fig. 3-2-3 s'affiche à l'écran et la Fig. 3-2-4 apparaît sur le VFD.

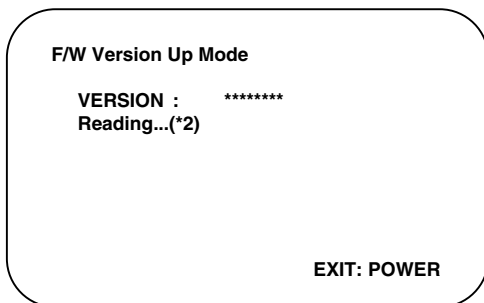


Fig. 3-2-3 Ecran du mode de programmation

1223

Fig. 3-2-4 VFD en écran du mode de programmation (Exemple)

La figure qui apparaît dans (\*2) Fig. 3-2-3 est décrite comme suit :

N°	Description	Etat
1	Lecture...	Envoi de fichiers vers la mémoire
2	Effacement...	Effacement des données de la version précédente
3	Programmation...	Ecriture des données de la nouvelle version

5. A la fin de la programmation, le tiroir s'ouvre automatiquement. La Fig. 3-2-5 s'affiche à l'écran et la somme totale dans (\*3) Fig. 3-2-5 apparaît sur le VFD. (Fig. 3-2-6)  
A ce moment, aucune touche n'est fonctionnelle.

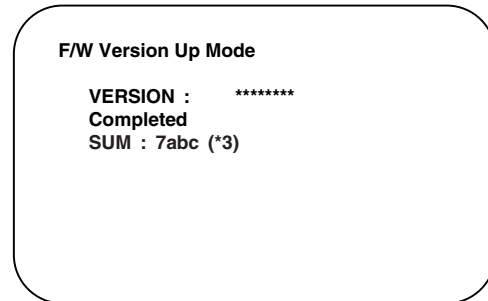


Fig. 3-2-5 Ecran du mode de programme terminé

7AbC

Fig. 3-2-6 VFD lors de la terminaison du mode de programmation (Exemple)

6. Débrancher le cordon secteur de la prise secteur. Puis le rebrancher.
7. Pour sortir de ce mode, appuyer sur la touche [POWER].

### 3-2-2 Comment déterminer la version du microprogramme

1. Eteindre l'appareil après avoir retiré tout disque de l'intérieur.
2. Appuyer sur les touches [1], [2], [3], [4] et [DISPLAY] de la télécommande, et dans l'ordre indiqué. La version B/E apparaît sur le VFD, et les versions F/E et B/E apparaissent sur l'écran du téléviseur.
3. Eteindre l'appareil pour le réinitialiser.

#### Remarque :

Si le microprogramme a été modifié, nous utiliserons Service News, etc. pour vous indiquer comment obtenir les données du nouveau microprogramme et créer un disque actualisé.

## 3-3 MAINTENANCE NORMALE

### 3-3-1 Programme de maintenance des composants

h : heures    ○ : vérification    ● : changer

Platine		Programme de maintenance périodique			
N° de réf.	Désignation de la pièce	1000 h	2000 h	3000 h	4000 h
B2	Cylinder Assembly	○	●	○	●
B3	Loading Motor Assembly			●	
B8	Pulley Assembly (HI)		●		●
B587	Tension Lever Assembly		●		●
B31	AC Head Assembly			●	
B573, B574	Reel S, Reel T			●	
B37	Capstan Motor		●		●
B52	Cap Belt		●		●
B73	FE Head Assembly			●	
B86	F Brake Assembly (HI)		●		●
B133	Idler Assembly (HI)		●		●
B410	Pinch Arm Assembly		●		●
B414	M Brake (SP) Assembly (HI)		●		●
B416	M Brake (TU) Assembly (HI)		●		●
B525	LDG Belt		●		●

#### Remarques :

1. Nettoyer toutes les pièces de transport du ruban (tambour supérieur avec la tête vidéo/rouleau de pincement/ tête de commande audio/tête d'effacement total) en utilisant de l'alcool à 90°.
2. Après nettoyage des pièces, effectuer tous les REGLAGES DE LA PLATINE.
3. Pour les numéros de référence énumérés ci-dessus, se référer à la vue éclatée de la platine.

\* B73 ----- modèle enregistreur uniquement

## 3-3-2 Nettoyage

### Nettoyage de la tête vidéo

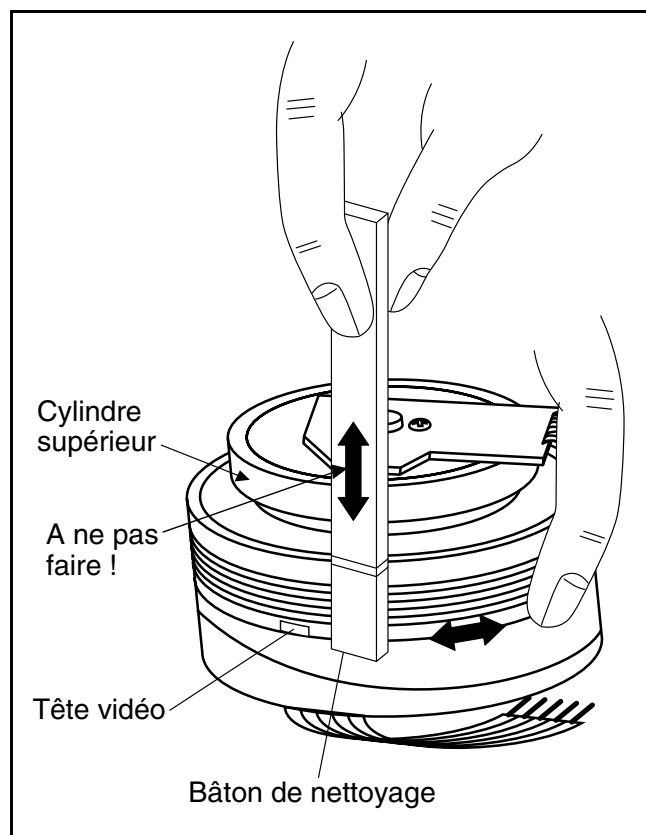
Nettoyer la tête avec un coton-tige ou une peau de chamois.

#### Procédure

- 1.Retirer le boîtier supérieur.
- 2.Utiliser un gant (fin) pour éviter de toucher les tambours supérieur et inférieur à main nue.
- 3.Mettre quelques gouttes d'alcool à 90° sur le coton-tige ou la peau de chamois et en pressant légèrement contre l'extrémité de la tête, tourner le tambour supérieur vers la droite et vers la gauche.

#### Remarques :

- 1.La surface de la tête vidéo est en matériau très dur mais de faible épaisseur, éviter de la nettoyer verticalement.
- 2.Attendre que les pièces soient complètement sèches avant d'utiliser l'appareil.
- 3.Ne pas réutiliser un coton-tige ou une peau de chamois déjà souillé.



### Nettoyage de la tête de commande audio

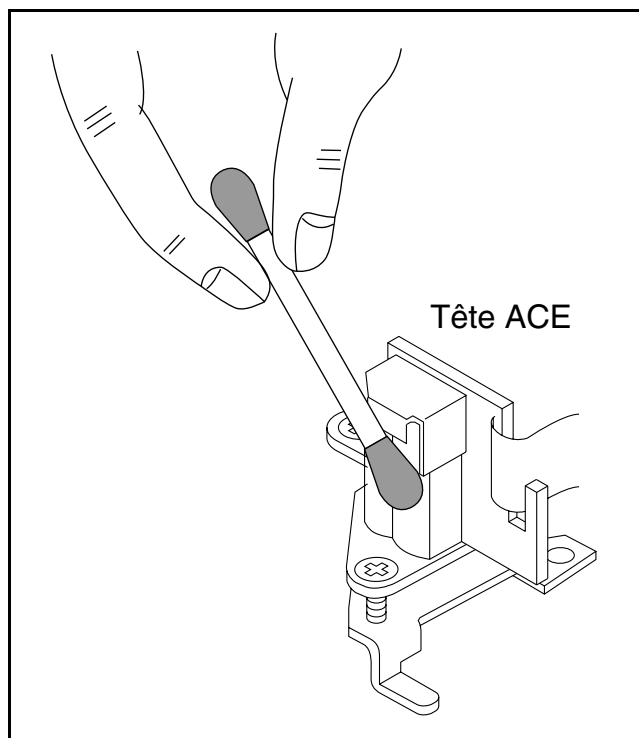
Nettoyer la tête avec un coton-tige.

#### Procédure

- 1.Retirer le boîtier supérieur.
- 2.Tremper le coton-tige dans de l'alcool à 90° et nettoyer la tête de commande audio. Prendre garde de ne pas endommager le tambour supérieur et les autres pièces d'entraînement du ruban magnétique.

#### Remarques :

- 1.Eviter de la nettoyer verticalement la tête de commande audio.
- 2.Attendre que les pièces soient complètement sèches avant d'utiliser l'appareil, pour ne pas risquer de l'endommager.

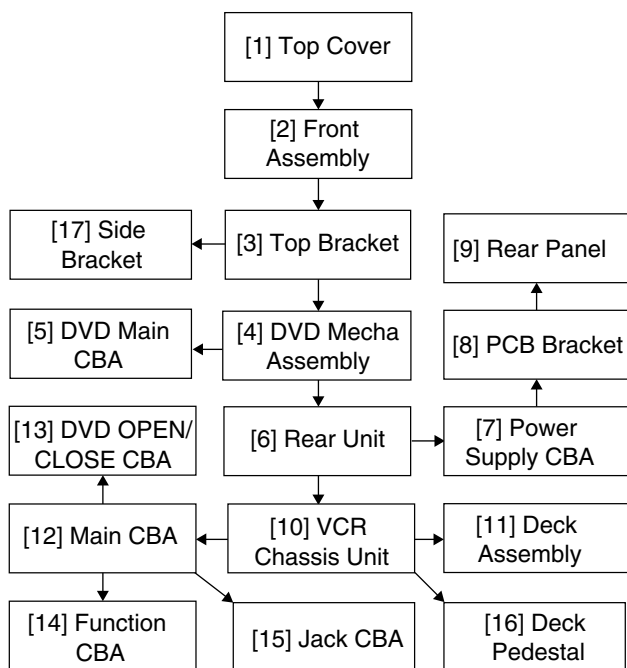


# 4 DEMONTAGE

## 4-1 INSTRUCTIONS DE DEMONTAGE DU COFFRET

### 4-1-1 Schéma de démontage

Ce schéma indique les étapes de démontage afin d'accéder à (aux) élément(s) à réparer. Lors du remontage, suivre les étapes dans l'ordre inverse. Plier, acheminer, et dresser les câbles pour les remettre à l'état initial.



### 4-1-2 Méthode de démontage

N° ID/ LOC	PIECE	DEMONTAGE		
		Fig. N°	DEMONTER/ *DECROCHER/ DEVERROUILLER/ DEGAGER/ DEBRANCHER/ DESSOUDER	Remarque
[1]	Top Cover	4-1-1	7(S-1)	-
[2]	Front Assembly	4-1-2	(S-2), *7(L-1)	1 1-1 1-2
[3]	Top Bracket	4-1-2	2(S-3), 2(S-3A)	-
[4]	DVD Mecha Assembly	4-1-3	3(S-4), *CN302, *CN401, *CN601	-
[5]	DVD Main CBA	4-1-4	2(S-5), *CN201, *CN301	2 2-1 2-2 2-3 3

N° ID/ LOC	PIECE	DEMONTAGE		
		Fig. N°	DEMONTER/ *DECROCHER/ DEVERROUILLER/ DEGAGER/ DEBRANCHER/ DESSOUDER	Remarque
[6]	Rear Unit	4-1-5	5(S-6), 4(S-7), CN1005	-
[7]	Power Supply CBA	4-1-6	2(S-8), 2(S-8A)	-
[8]	PCB Bracket	4-1-6	3(S-9)	-
[9]	Rear Panel	4-1-6	-----	-
[10]	VCR Chassis Unit	4-1-7	5(S-10), 2(S-11), 2(S-11A)	-
[11]	Deck Assembly	4-1-8	Dessouder, (S-12), (S-12A)	4,5
[12]	Main CBA	4-1-8	-----	-
[13]	DVD OPEN/ CLOSE CBA	4-1-8	Dessouder	-
[14]	Function CBA	4-1-8	Dessouder	-
[15]	Jack CBA	4-1-8	Dessouder	-
[16]	Deck Pedestal	4-1-9	7(S-13)	-
[17]	Side Bracket	4-1-9	(S-14)	-

↓                      ↓                      ↓                      ↓                      ↓  
 (1)                    (2)                    (3)                    (4)                    (5)

#### Remarque :

- (1) : N° d'identification (emplacement) des pièces sur les figures
- (2) : Nomenclature
- (3) : Numéro de référence de la figure
- (4) : Identification des pièces à démonter, décrocher, déverrouiller, dégager, débrancher, desserrer ou dessouder.  
P = Ressort, L = Taquet de verrouillage, S = Vis, CN = Connecteur, W = Rondelle  
\* = Décrocher, déverrouiller, dégager, débrancher ou dessouder  
ex. 2 (S-2) = deux vis (S-2),  
2 (L-2) = deux languettes de verrouillage (L-2)
- (5) : Se référer à "Notes de référence".



## Notes de référence

**ATTENTION 1 :** Les taquets de verrouillage (L-1) sont fragiles. Prendre garde de ne pas les casser.

1-1. Retirer la vis (S-3).

1-2. Libérer les sept languettes de verrouillage (L-1) (pour effectuer cette opération, libérer d'abord les cinq languettes de verrouillage (A) sur les côtés et le dessus et ensuite les deux languettes de verrouillage (B) en bas).

**ATTENTION 2 :** La diode laser dans le bloc du système optique risque d'être détruite par décharge électrostatique accumulée par les vêtements, le corps humain, etc, pendant le déballage ou les travaux de réparation.

Pour éviter d'endommager le capteur, suivre les procédures suivantes.

2-1. Glisser l'unité capteur comme indiqué sur la Fig. 4-1-4.

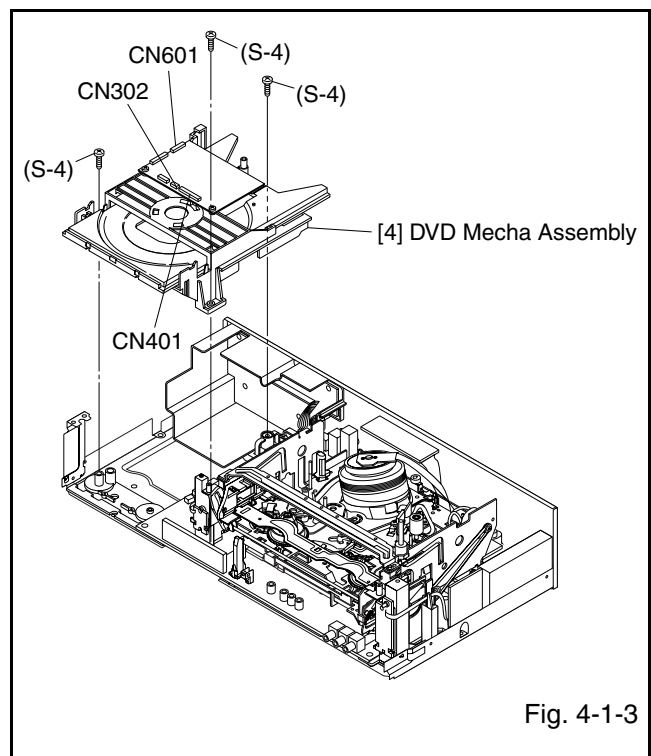
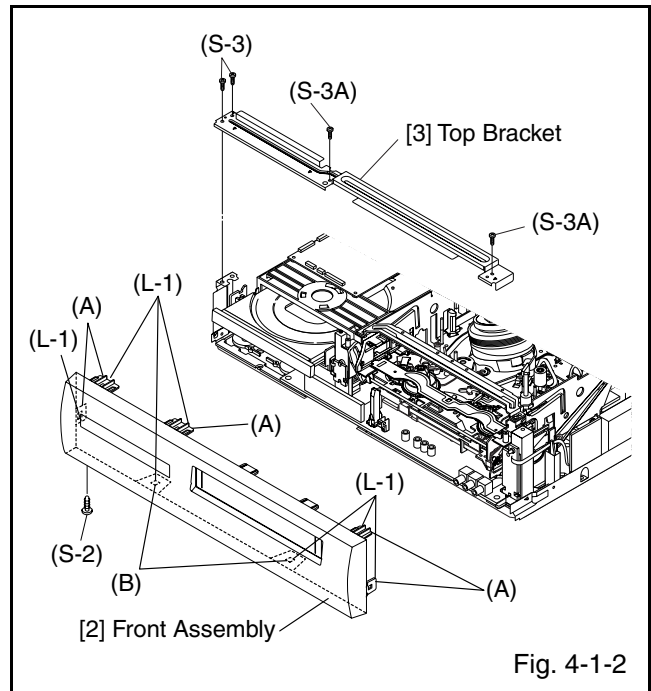
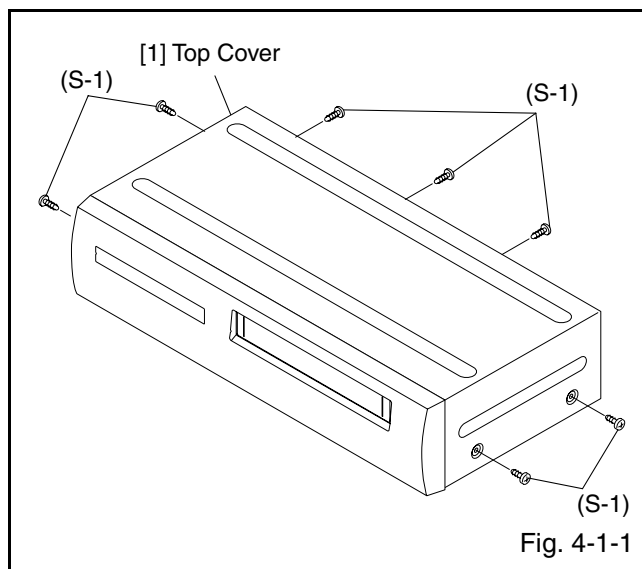
2-2. Court-circuiter les trois points de branchement du câble FPC avec de la soudure avant de débrancher ce câble FFC (CN301). Si le câble FFC (CN301) est débranché sans prendre cette précaution, la diode laser du capteur sera détruite. (Fig. 4-1-4)

2-3. Débrancher le connecteur (CN201). Retirer les deux vis (S-5) et soulever l'ensemble carte principale DVD. (Fig. 4-1-4)

**ATTENTION 3 :** Lors du remontage, vérifier que le câble FFC (CN301) est bien connecté à fond. Ensuite, enlever la soudure des trois plots du câble FPC.

**ATTENTION 4 :** Lors du réassemblage, souder les fils de pontage comme indiqué sur la Fig. 4-1-8.

**ATTENTION 5 :** Avant d'installer l'ensemble platine, ne pas oublier de placer la broche de LD-SW sur la carte principale comme indiqué Fig. 4-1-8. Installer ensuite l'ensemble platine tout en alignant le trou de l'engrenage de came avec l'axe de LD-SW comme indiqué Fig. 4-1-8.



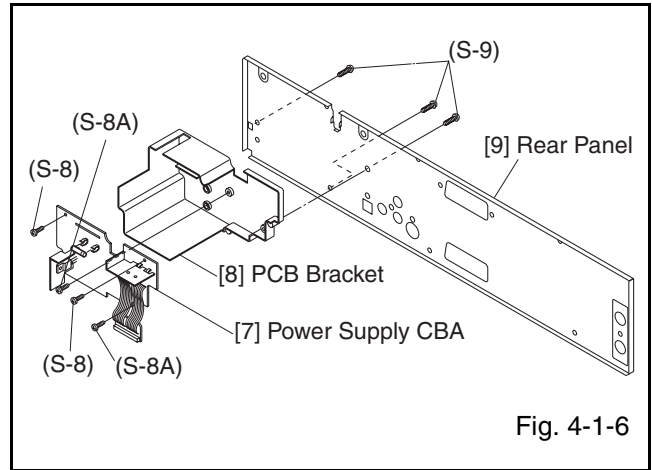
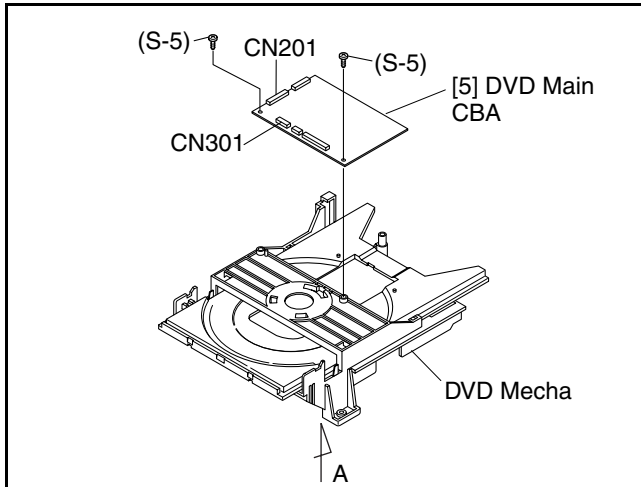


Fig. 4-1-6

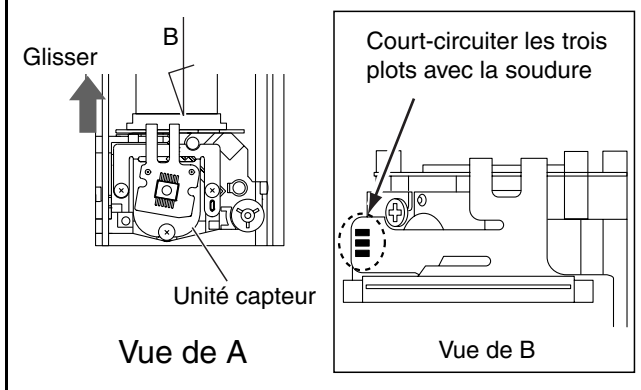


Fig. 4-1-4

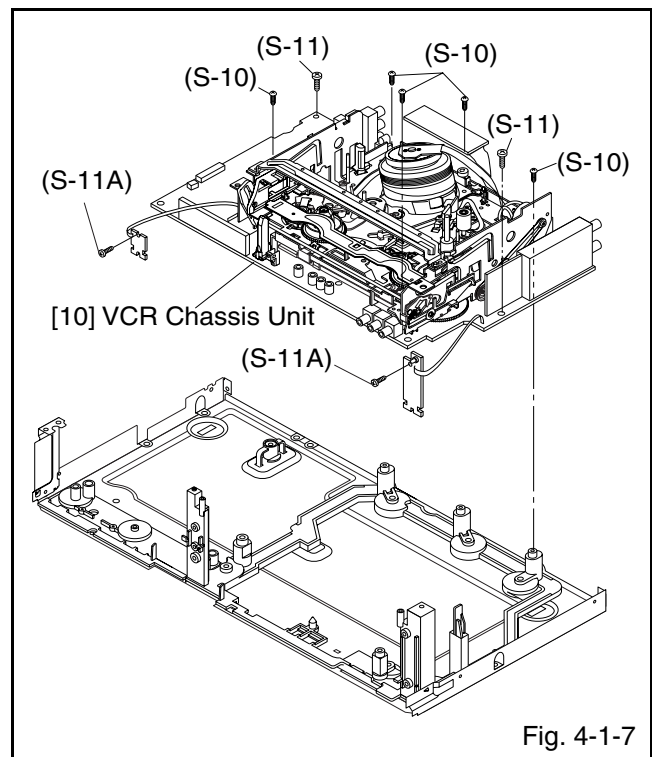


Fig. 4-1-7

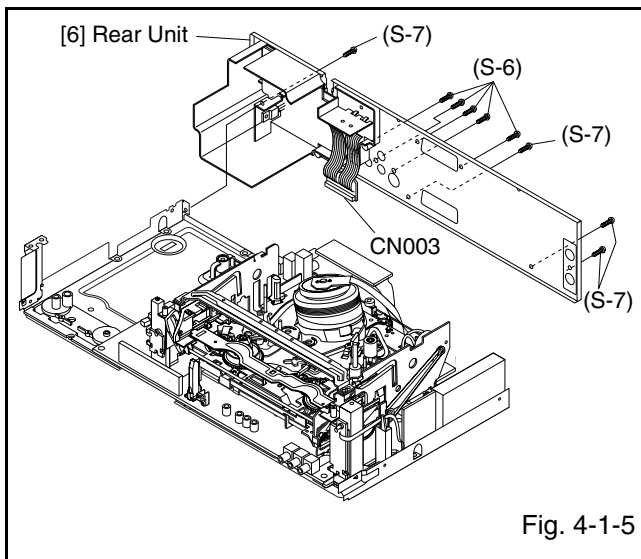


Fig. 4-1-5

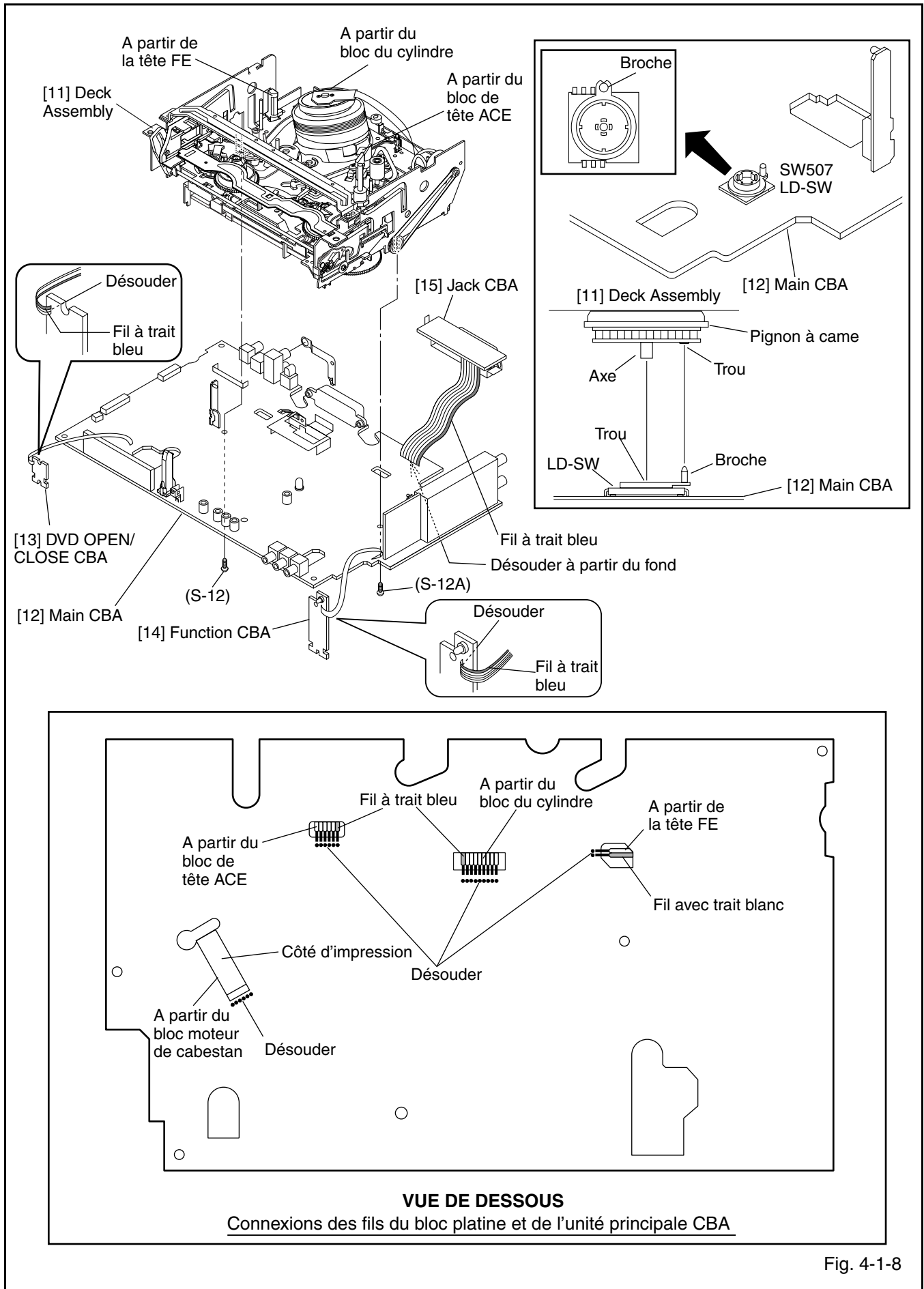
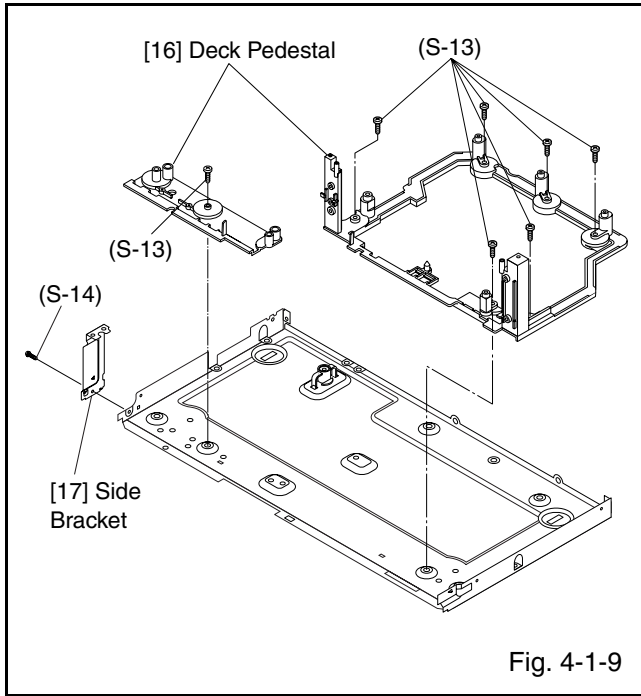
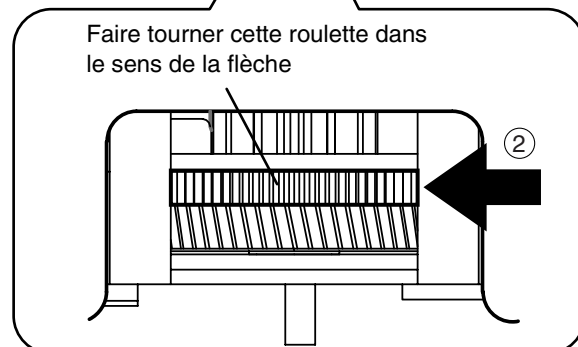
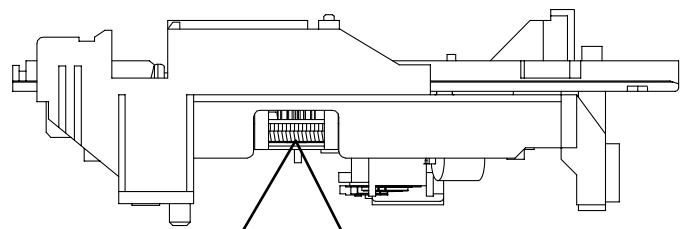
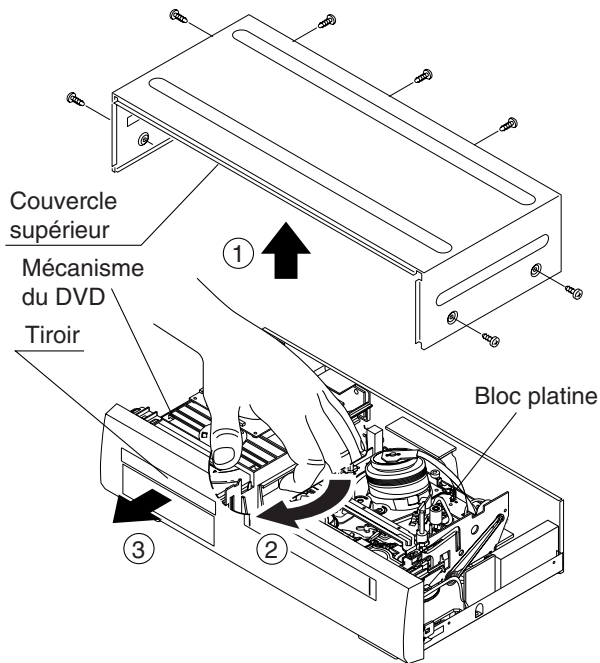


Fig. 4-1-8



## Pour retirer le disque manuellement

1. Retirer le couvercle supérieur.
2. Faire tourner la roulette dans le sens de la flèche, comme indiqué ci-dessous.



## 4-2 PROCEDURES DE DESASSEMBLAGE/ASSEMBLAGE DU MECANISME DE LA PLATINE

Avant de suivre les procédures décrites ci-dessous, retirer l'ensemble platine du boîtier. (Voir INSTRUCTIONS DE DEMONTAGE DU COFFRET, page 4-1.)

Toutes les procédures suivantes, y compris celles pour le réglage et le remplacement de pièces, doivent être effectuées en mode d'éjection ; voir les emplacements [44] et [45] de la Fig. 4-2-1 page 4-8. Lors du remontage, procéder selon les mêmes étapes mais en ordre inverse.

ÉTAPE/ EM- PLAC. N°	DÉMAR RAGE N°	PIECE		DEMONTAGE		INSTALLATION
				Fig. N°	DEMONTÉ/ *DECROCHER/ DEVERROUILLER/ DEGAGER/ DEBRANCHER/ DESSOUDER	REGLAGE CONDITION
[1]	[1]	Guide Holder A	T	4-2-3	2(S-1)	
[2]	[1]	Cassette Holder Assembly	T	4-2-4		
[3]	[2]	Slider (SP)	T	4-2-5	*(L-1)	
[4]	[2]	Slider (TU)	T	4-2-5	*(L-2)	
[5]	[4]	Lock Lever	T	4-2-5	*(L-3),*(P-1)	
[6]	[2]	Cassette Plate	T	4-2-5		
[7]	[7]	Cylinder Assembly	T	4-2-1,4-2-6	Dessouder, 3(S-2)	
[8]	[8]	Loading Motor Assembly	T	4-2-1,4-2-7	Dessouder, LDG Belt, 2(S-3)	
[9]	[9]	AC Head Assembly	T	4-2-1,4-2-7	(S-4)	
[10]	[2]	Tape Guide Arm Assembly	T	4-2-1,4-2-8	*(P-2)	
[11]	[10]	C Door Opener	T	4-2-1,4-2-8	*(L-4)	
[12]	[11]	Pinch Arm (B)	T	4-2-1,4-2-8	*(P-3)	
[13]	[12]	Pinch Arm Assembly	T	4-2-1,4-2-8		
[14]	[14]	FE Head Assembly	T	4-2-1,4-2-9	(S-5)	
[15]	[15]	Prism	T	4-2-1,4-2-9	(S-6)	
[16]	[2]	Slider Shaft	T	4-2-10	*(L-5)	
[17]	[16]	C Drive Lever (SP)	T	4-2-10		
[18]	[16]	C Drive Lever (TU)	T	4-2-10	(S-7),*(P-4)	
[19]	[19]	Capstan Motor	B	4-2-2,4-2-11	3(S-8), Cap Belt	
[20]	[20]	Clutch Assembly (HI)	B	4-2-2,4-2-12	(C-1)	
[21]	[20]	Center Gear	B	4-2-12		
[22]	[22]	F Brake Assembly (HI)	B	4-2-2,4-2-12	*(L-6)	
[23]	[22]	Worm Holder	B	4-2-2,4-2-13	(S-9),*(L-7),*(L-8)	
[24]	[22]	Pulley Assembly (HI)	B	4-2-2,4-2-13		
[25]	[25]	Mode Gear	B	4-2-2,4-2-13	(C-2)	
[26]	[20],[25]	Mode Lever (HI)	B	4-2-2,4-2-13	(C-3)	
[27]	[22],[23], [26]	Cam Gear (A) (HI)	B	4-2-2,4-2-13	(C-4)	(+) Veuillez vous reporter à la section sur l'alignement. Page 4-13.
[28]	[26]	TR Gear C	B	4-2-2,4-2-13	(C-5)	
[29]	[28]	TR Gear Spring	B	4-2-13		
[30]	[29]	TR Gear A/B	B	4-2-13		
[31]	[31]	FF Arm (HI)	B	4-2-1,4-2-13		

ÉTAPE/ EM- PLAC. N°	DÉMAR RAGE N°	PIECE		DEMONTAGE		INSTALLATION
				Fig. N°	DEMONTER/ *DECROCHER/ DEVERROUILLER/ DEGAGER/ DEBRANCHER/ DESSOUDER	REGLAGE CONDITION
[32]	[26]	Idler Assembly (HI)	B	4-2-1,4-2-14	*(L-9)	
[33]	[26]	BT Arm	B	4-2-2,4-2-14	*(P-5)	
[34]	[26]	Loading Arm (SP) Assembly	B	4-2-2,4-2-14		(+) Veuillez vous reporter à la section sur l'alignement. Page 4-13.
[35]	[34]	Loading Arm (TU) Assembly	B	4-2-2,4-2-14		(+) Veuillez vous reporter à la section sur l'alignement. Page 4-13.
[36]	[16],[26]	M Brake (TU) Assembly (HI)	T	4-2-1,4-2-15		
[37]	[2],[26]	M Brake (SP) Assembly (HI)	T	4-2-1,4-2-15	*(P-6)	
[38]	[37]	Tension Lever Assembly	T	4-2-1,4-2-15		
[39]	[38]	T Lever Holder	T	4-2-15	*(L-10)	
[40]	[40]	M Gear (HI)	T	4-2-1,4-2-15	(C-6)	
[41]	[15],[40]	Sensor Gear (HI)	T	4-2-1,4-2-15	(C-7)	
[42]	[36],[40]	Reel T	T	4-2-1,4-2-15		
[43]	[38]	Reel S	T	4-2-1,4-2-15		
[44]	[34],[38]	Moving Guide S Preparation	T	4-2-1,4-2-16		
[45]	[35]	Moving Guide T Preparation	T	4-2-1,4-2-16		
[46]	[19]	TG Post Assembly	T	4-2-1,4-2-16	*(L-11)	
[47]	[27]	Rack Assembly	R	4-2-17		(+) Veuillez vous reporter à la section sur l'alignement. Page 4-13.
[48]	[47]	F Door Opener	R	4-2-17		
[49]	[49]	Cleaner Assembly	T	4-2-1,4-2-6		
[50]	[49]	CL Post	T	4-2-6	*(L-12)	
↓ (1)	↓ (2)	↓ (3)	↓ (4)	↓ (5)	↓ (6)	↓ (7)

(1) : Suivre les étapes en séquence. Lors du remontage, suivre les étapes dans l'ordre inverse.

Ces chiffres sont aussi utilisés comme N° de repères (emplacements) des pièces sur les illustrations.

(2) : Indique la pièce par laquelle commencer le démontage de la pièce dans la colonne (1).

(3) : Nomenclature

(4) : Emplacement de la pièce : T = Haut, B = Bas, R = Droite, L = Gauche

(5) : N° de l'illustration

(6) : Identification des pièces à démonter, décrocher, déverrouiller, dégager, débrancher, desserrer ou dessouder.  
P = Ressort, W = Rondelle, C = Rondelle grover, S = Vis, \*= Décrocher, déverrouiller, libérer, débrancher ou dessouder

e.g., 2 (L-2) = deux languettes de verrouillage (L-2).

(7) : Informations de réglage pour l'installation

(+) : Voir vue éclatée de la platine pour la lubrification.

### Vue de dessus

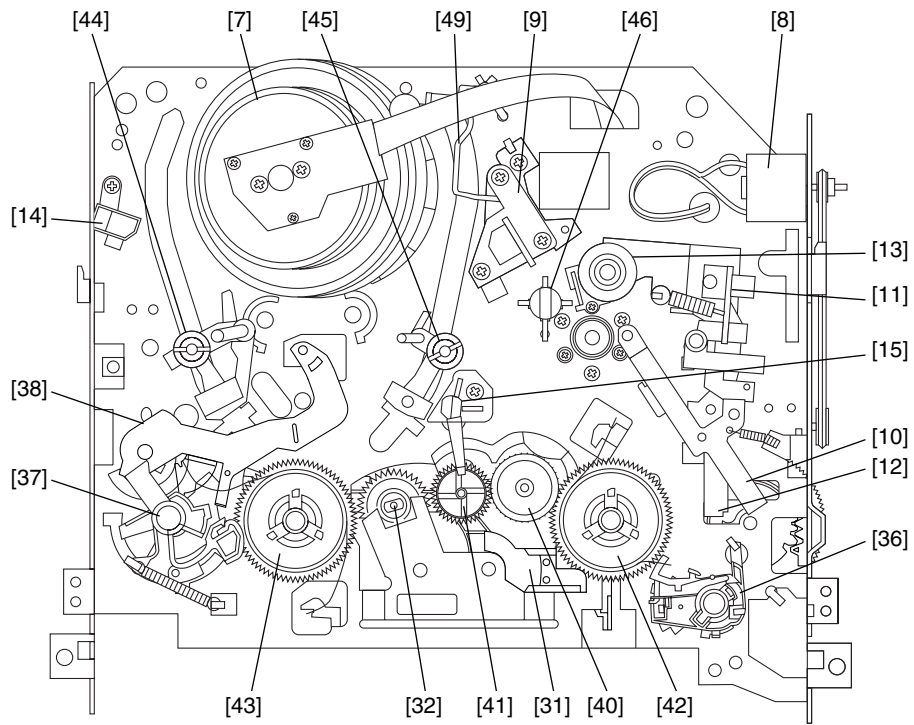


Fig. 4-2-1

### Vue de dessous

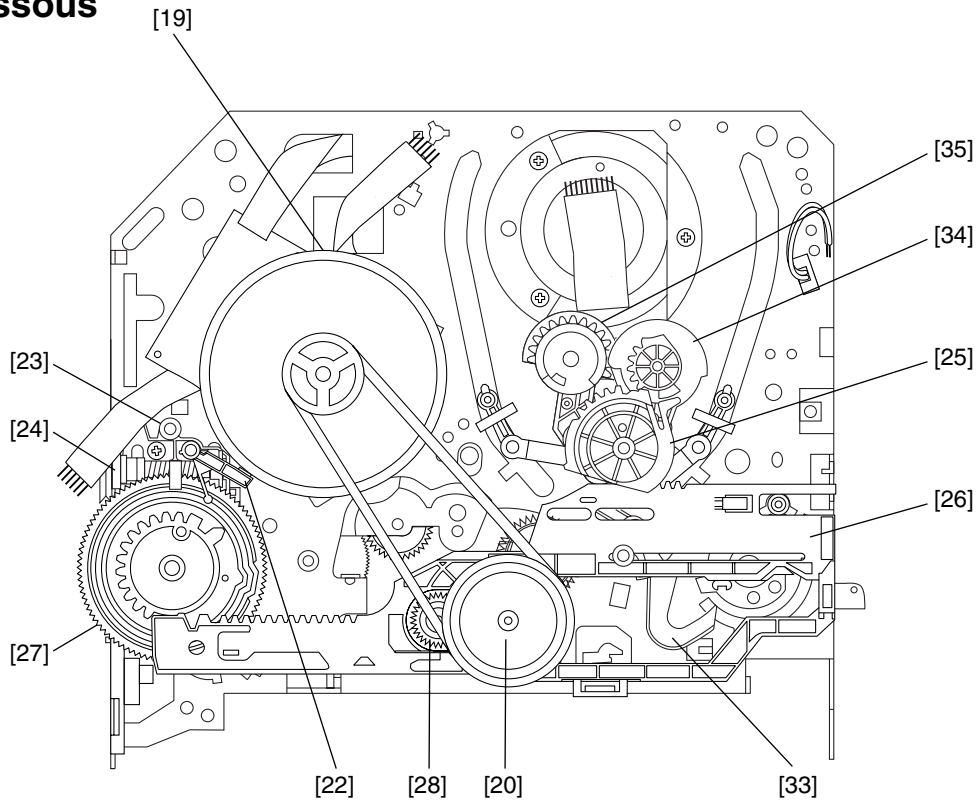


Fig. 4-2-2



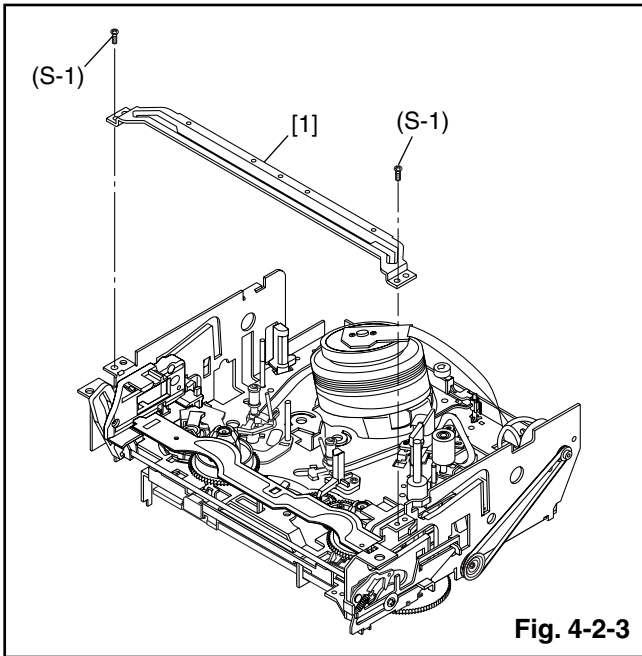


Fig. 4-2-3

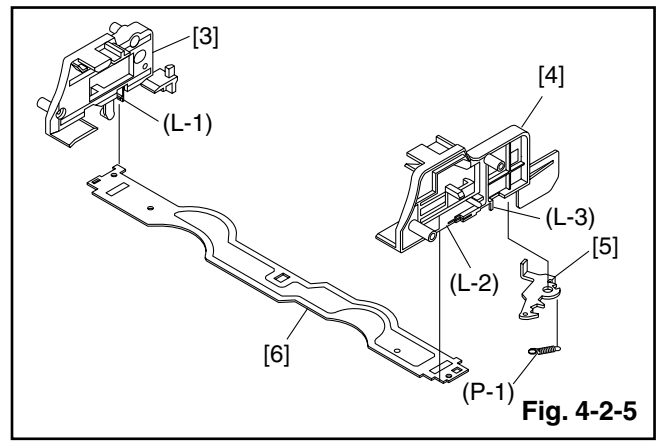


Fig. 4-2-5

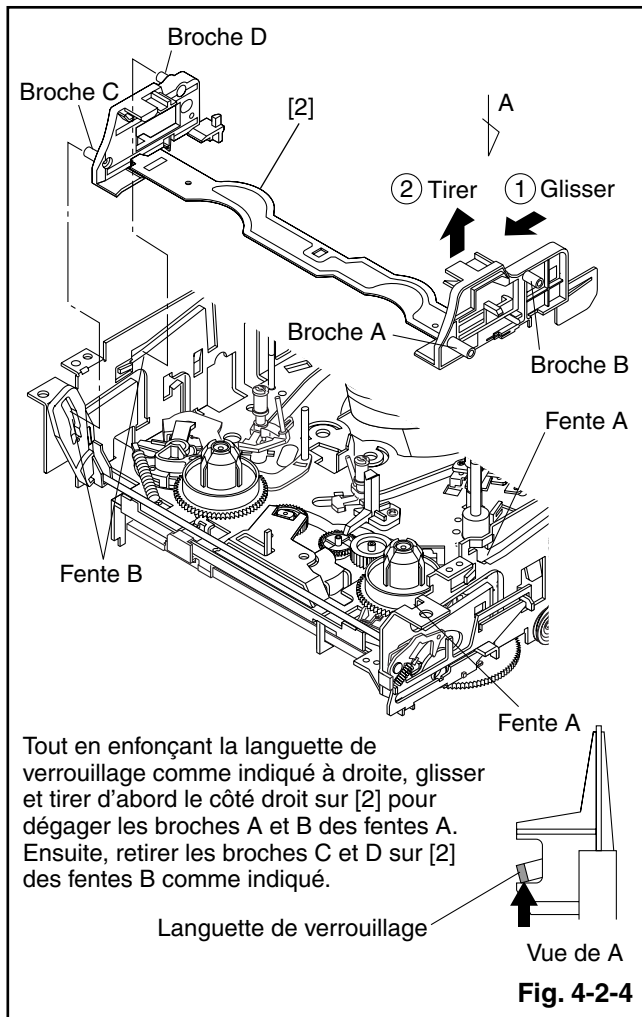


Fig. 4-2-4

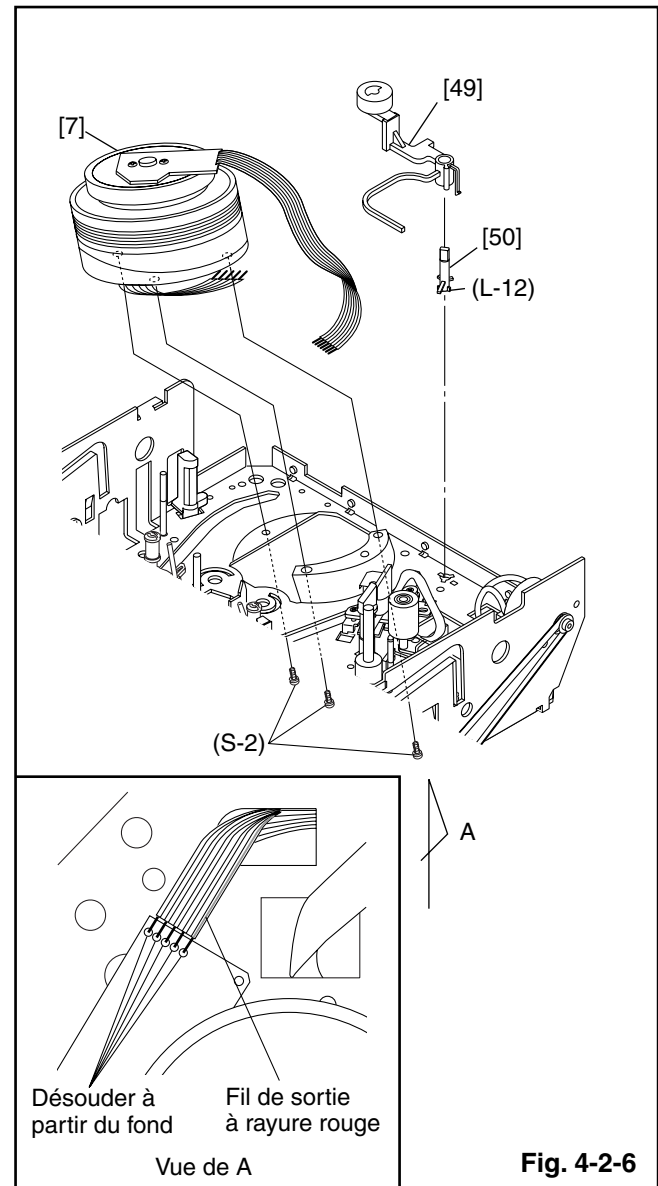
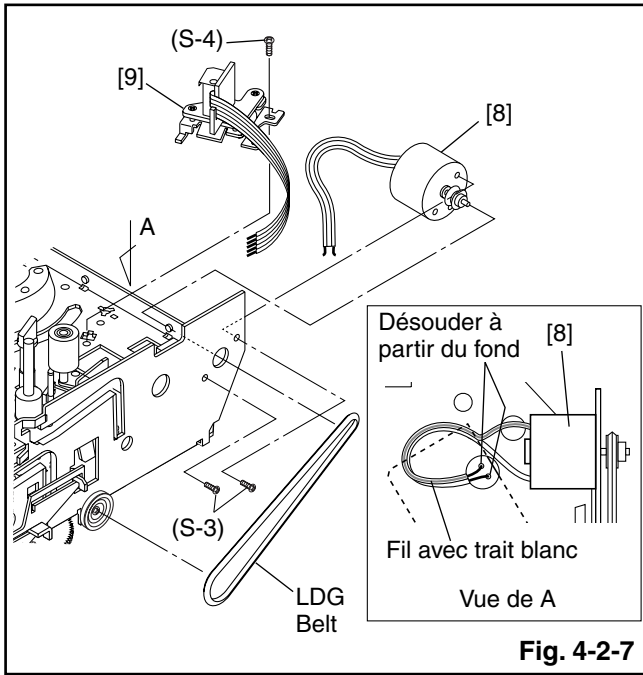
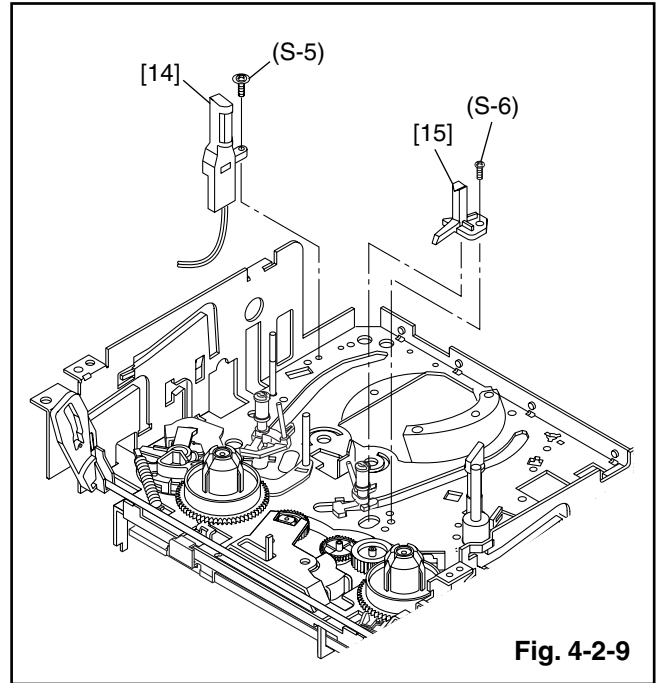


Fig. 4-2-6

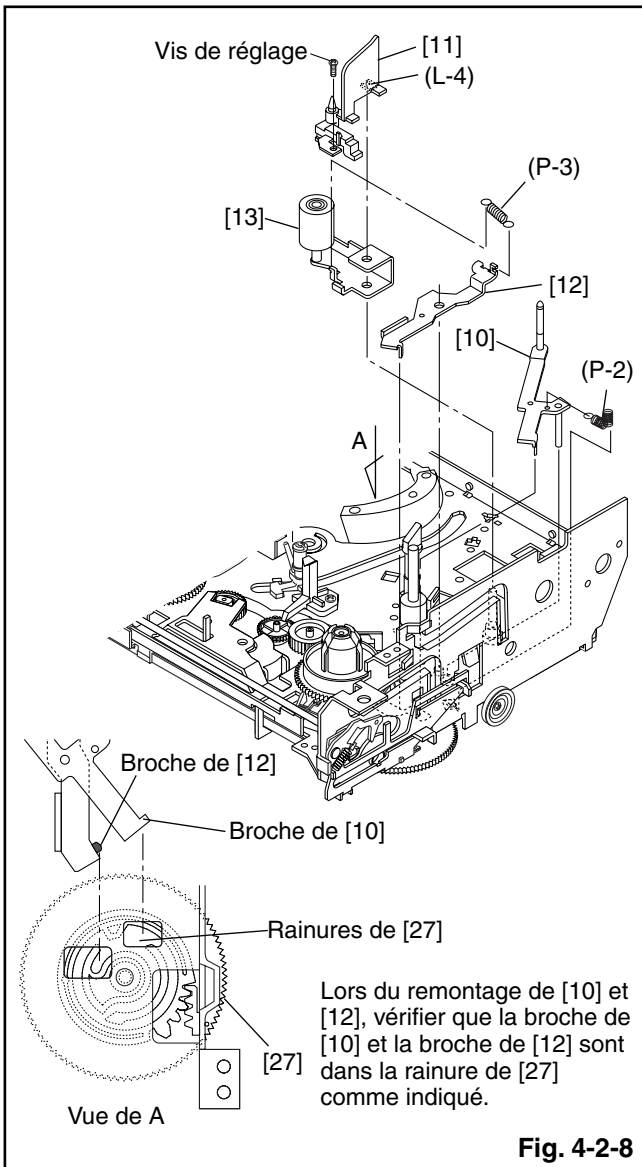




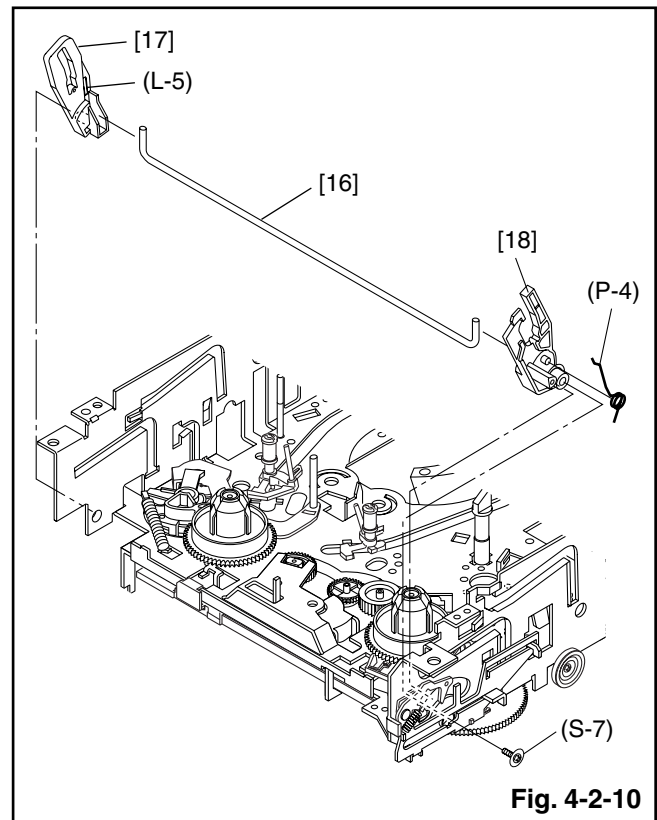
**Fig. 4-2-7**



**Fig. 4-2-9**



**Fig. 4-2-8**



**Fig. 4-2-10**

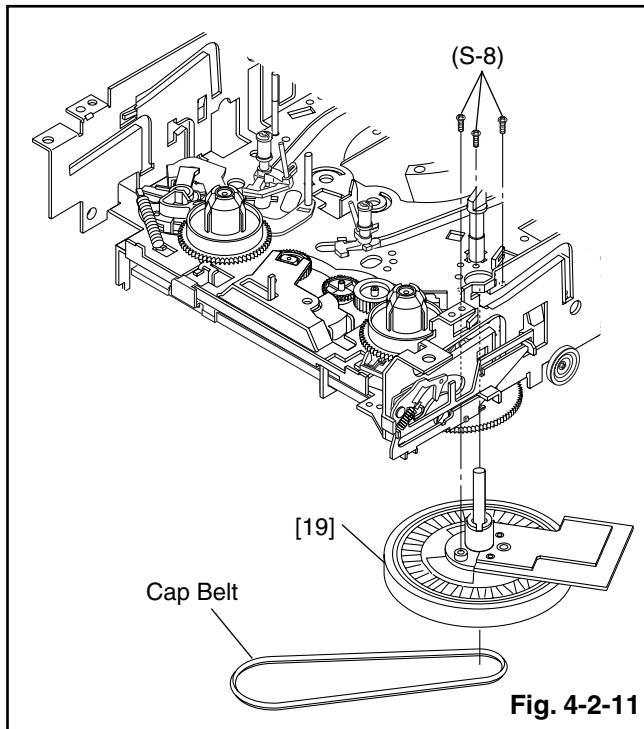


Fig. 4-2-11

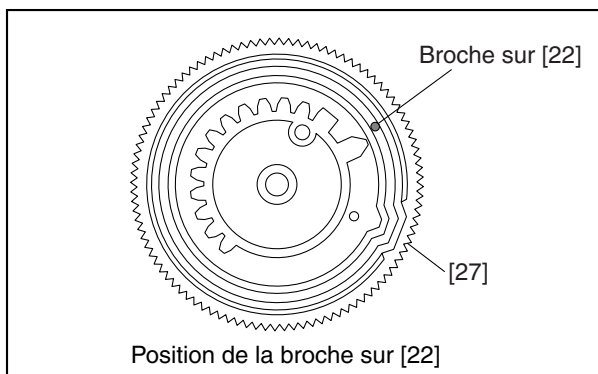
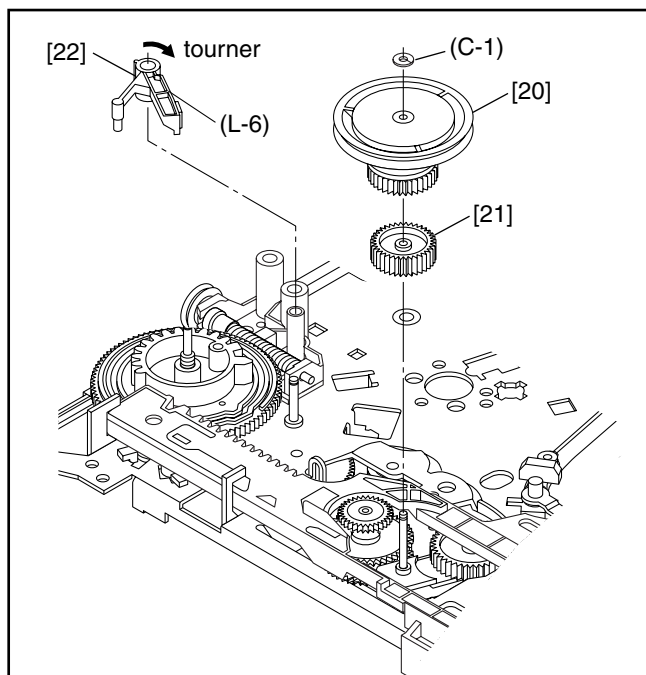
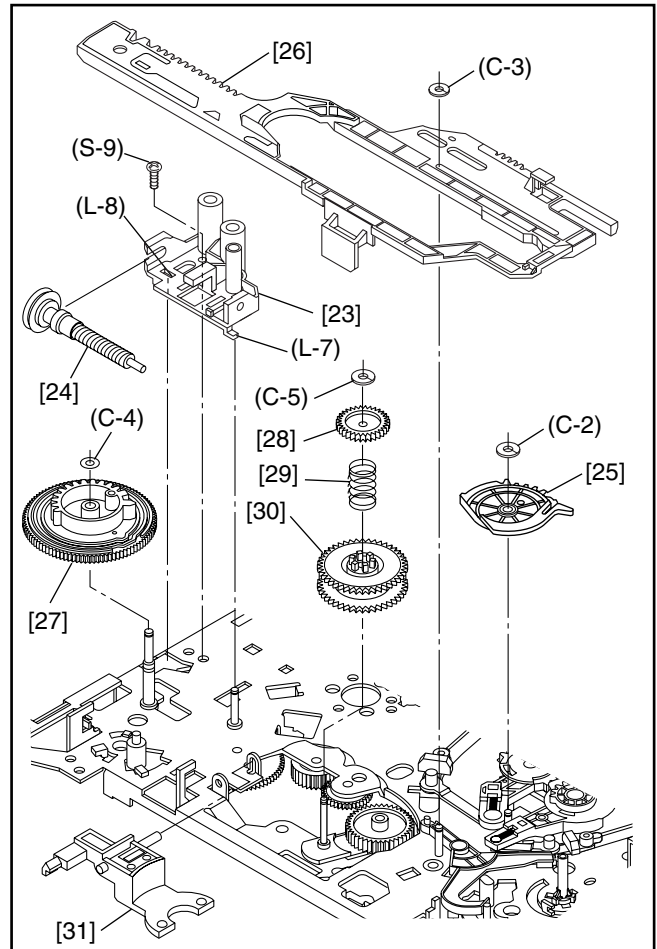
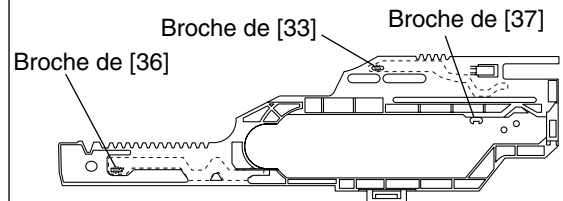


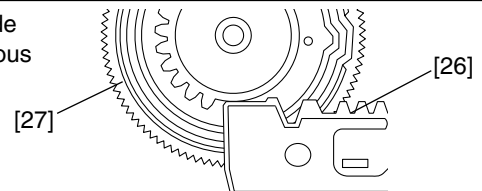
Fig. 4-2-12



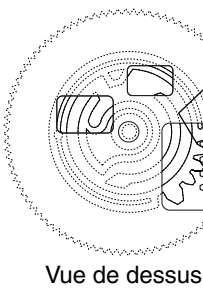
Position du levier de mode lorsqu'il est installé



Vue de dessous



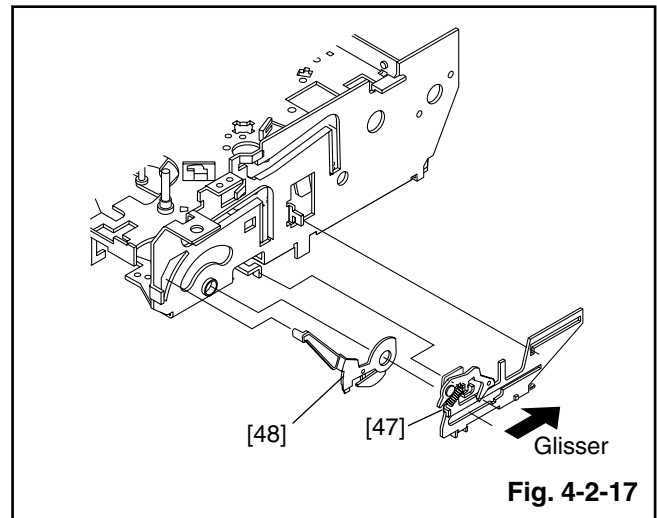
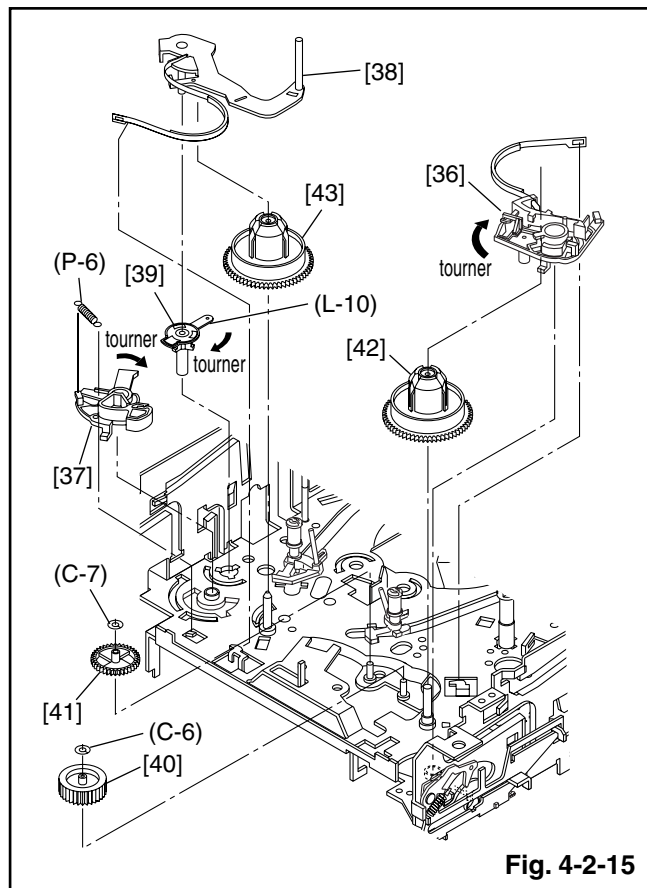
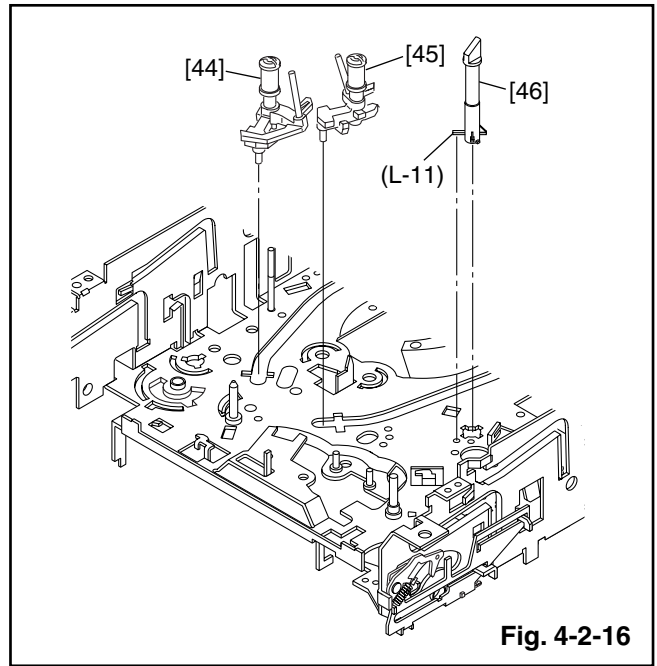
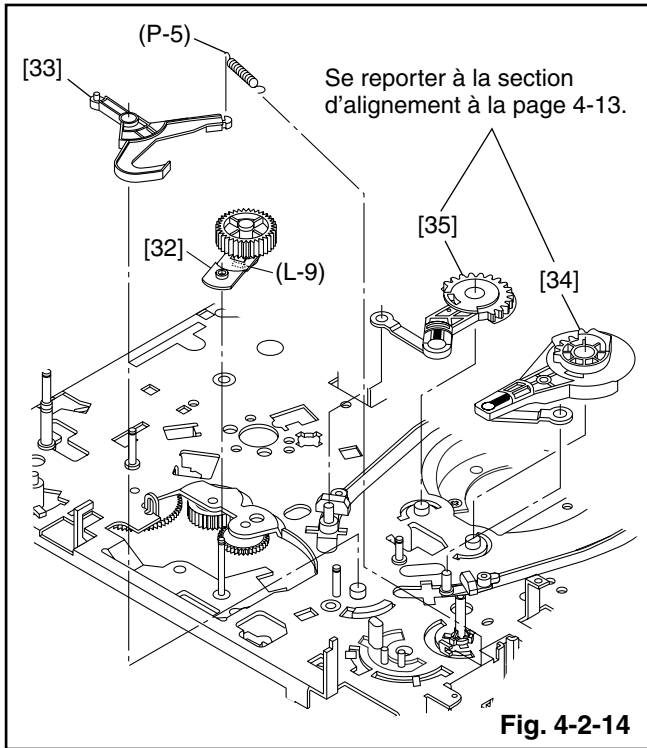
Aligner [26] et [27] comme indiqué.



Lors du remontage de [27], faire correspondre la première rainure sur [27] avec la première dent sur [44] comme indiqué.

Vue de dessus

Fig. 4-2-13



## 4-3 PROCEDURES D'ALIGNEMENT DE MECANISMES

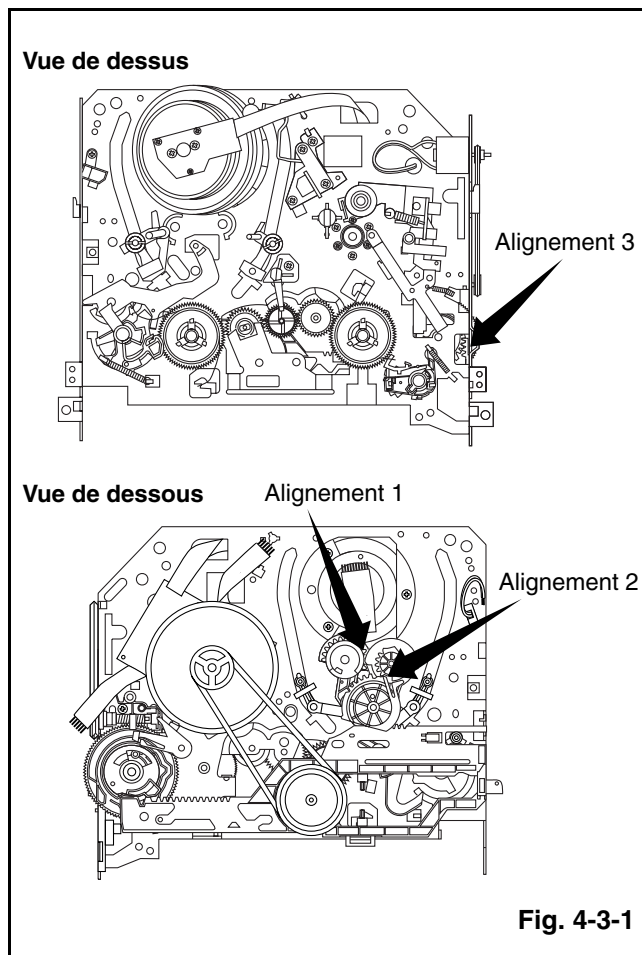
Les procédures suivantes décrivent comment procéder à l'alignement des divers engrenages et leviers qui constituent le mécanisme de chargement et de déchargement de cassette. Puisque les informations sur l'état du mécanisme sont fournies au circuit de commande système uniquement par le commutateur de mode, il est essentiel que la relation correcte entre chacun des engrenages et leviers soit maintenue.

**Tous les alignements doivent être effectués avec le mécanisme en mode d'éjection** et dans la séquence indiquée. Chaque procédure considère que les toutes les étapes précédentes ont été effectuées.

### IMPORTANT :

Si l'un de ces alignements n'a pas été effectué correctement, même avec un décalage d'une seule dent, l'appareil rejètera la cassette ou s'arrêtera et présentera des risques d'endommager les composants mécaniques ou électriques.

### Points d'alignement en position d'éjection



### Alignement 1

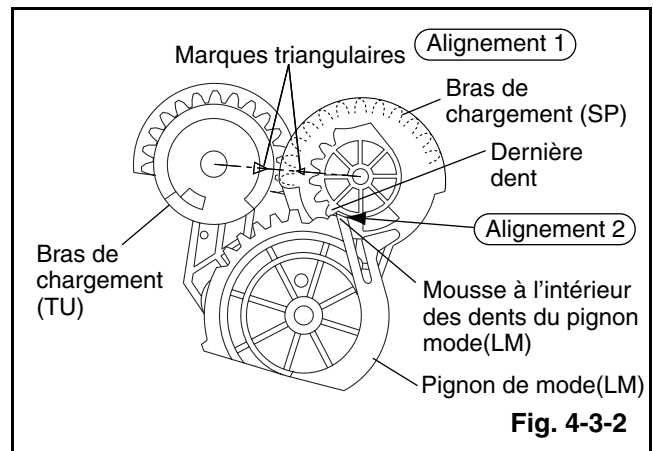
#### Bras de chargement, ensembles (SP) et (TU)

Installer le bras de chargement des ensembles (SP) et (TU) pour que leurs marquages triangulaires soient pointés l'un vers l'autre comme le montre la Fig. 4-3-2.

### Alignement 2

#### Pignon de mode

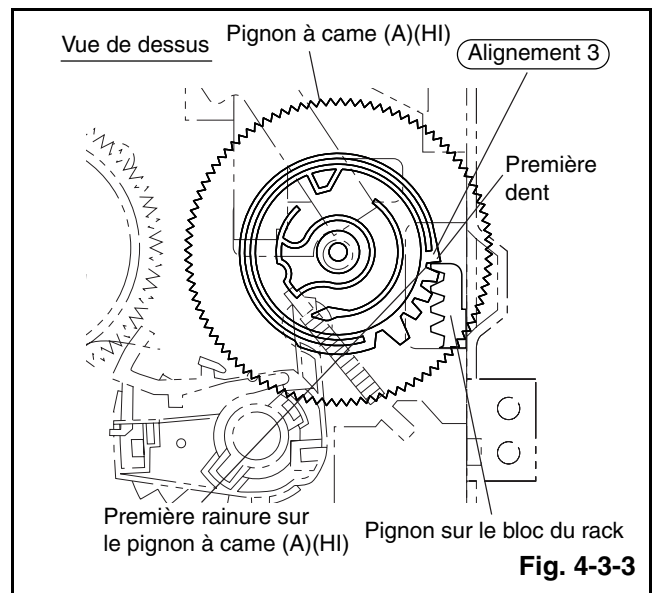
Maintenir les deux triangles pointés l'un vers l'autre, installer l'ensemble bras de chargement (TU) pour que la dernière dent de l'engrenage entre en contact avec la dent la plus intérieure du pignon de mode. Voir Fig. 4-3-2.



### Alignement 3

#### Pignon de came (A)(HI), ensemble crémaillère

Installer l'ensemble crémaillère pour que la première dent de la crémaillère s'engage dans le premier espace entre dents du pignon de came (A)(HI) comme illustré sur la Fig. 4-3-3.



## 5-1 PREPARATION POUR LA MAINTENANCE

### 5-1-1 Comment entrer en mode de maintenance

Au sujet des capteurs optiques

**Attention :**

Un système de capteurs optiques est utilisé pour la détection de début et de fin de bande sur cet appareil. Prendre connaissance et respecter les instructions ci-dessous. Dans le cas contraire, l'appareil risque de ne pas fonctionner correctement.

**Préparation**

Introduire une bande magnétique dans le mécanisme de la platine et appuyer sur la touche PLAY. La cassette sera chargée dans l'ensemble mécanisme de la platine. Vérifier que l'alimentation est activée, TP501 (NEUTRALISATION DES CAPTEURS) à la masse. Cela arrête la fonction des capteurs de début, de fin de bande et de tambours (si ces TP sont connectés avant le branchement de l'appareil, la fonction des capteurs reste active). Voir Fig. 5-1-1.

**Remarque :** Parce que les capteurs de fin de bande sont inactifs, ne pas faire fonctionner la bande jusqu'au début ou la fin pour éviter de l'endommager.

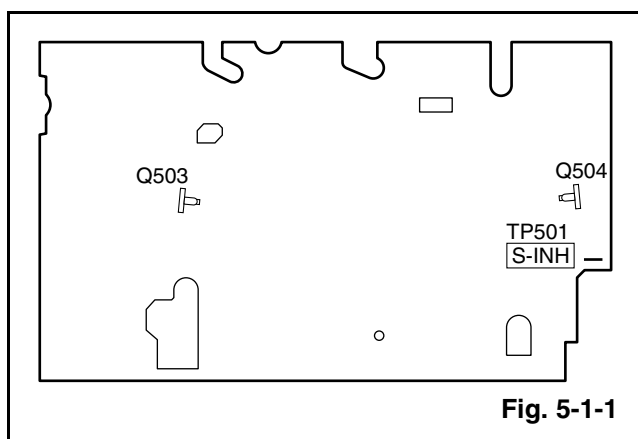
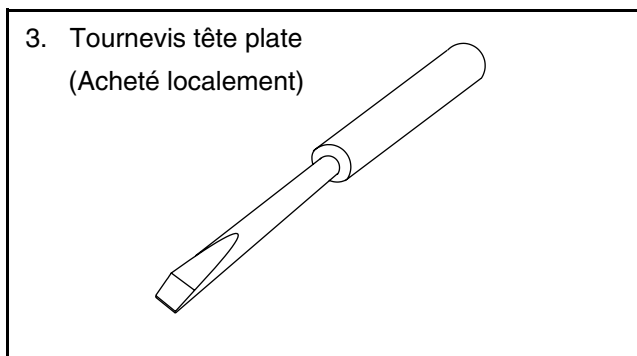
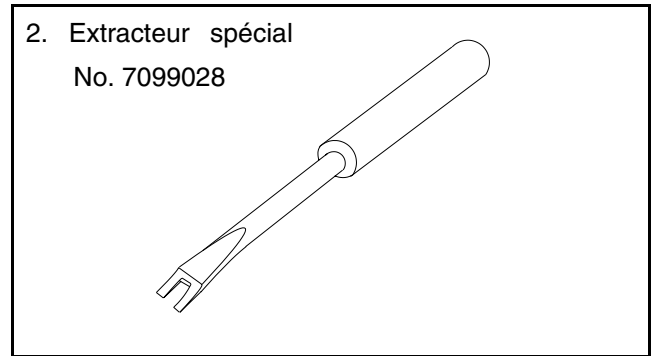
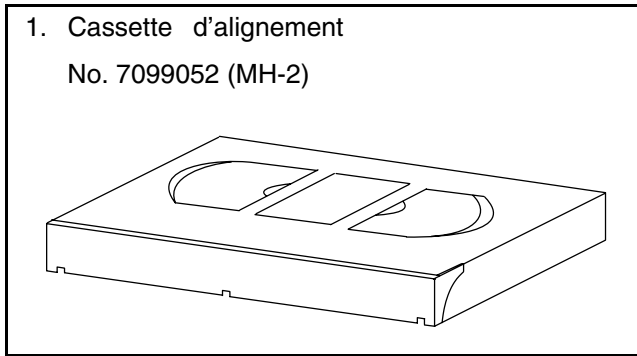


Fig. 5-1-1

## 5-2 OUTILLAGE ET CASSETTE DE REGLAGE



### 5-2-1 Comment utiliser l'outillage et la cassette

Élément N°	Nom	N° de pièce	Réglage
1	Cassette d'alignement	7099052	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Point de commutation de la tête</li> <li>● Alignement d'interchangeabilité de cassette</li> </ul>
2	Entraînement spécial	7099028	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rouleau de guidage</li> </ul>
3	Tournevis tête plate	Acheté Localement	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valeur d'alignement X</li> </ul>

## 5-3 INSTRUCTIONS DE REGLAGE ELECTRIQUE

Remarque générale : "CBA" est une abbréviatiion pour "Ensemble carte électronique".

### REMARQUE :

- 1.Des réglages électriques sont nécessaires après le remplacement de composants de circuit et de certaines pièces mécaniques. Il est important d'effectuer ces réglages uniquement après avoir terminé toutes les réparations et les remplacements. Ne pas non plus tenter d'effectuer ces réglages sans les équipements adéquats.
- 2.Pour réaliser ces procédures d'alignement/confirmation, assurez-vous que le réglage de lecture soit en position centrale : Appuyez soit sur la touche "CHANNEL(▼)" ou "CHANNEL (▲)" sur le panneau avant puis sur la touche "PLAY" du panneau avant.

### 5-3-1 Equipement de test requis

- 1.Oscilloscope : à double -trace avec sonde 10 : 1,  
Gamme V : 0,001~50 V/Div.,  
Gamme F : CC~CA-20 MHz
- 2.Cassette d'alignement (MH-2)

### 5-3-2 Réglage de la position de commutation de la tête

#### But :

Pour déterminer le point de commutation de la tête pendant la lecture.

#### Symptôme de réglage incorrect :

Peut causer un bruit de commutation de la tête ou des tremblements verticaux de l'image.

Point test	Point de réglage	Mode	Entrée
TP751 (V-OUT) TP504 (RF-SW) GND	VR501 (Point de commutation) (Carte principale)	PLAY (LECTURE) (SP)	----
Bande	Instrument de mesure	Caractéristiques	
MH-2	Oscilloscope	6,5 H $\pm$ 1 H (412,7 $\mu$ s $\pm$ 60 $\mu$ s)	

#### Connexions d'équipement de mesure

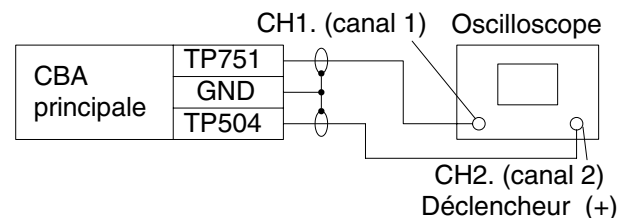
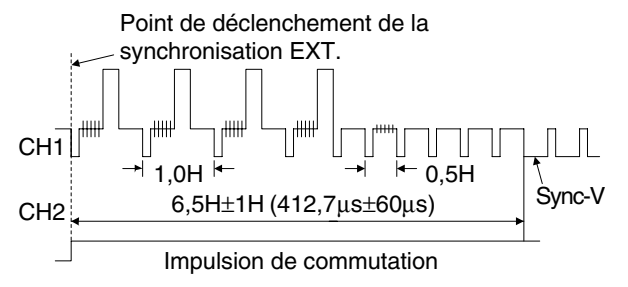


Figure 1



#### Notes de référence :

Lancer la lecture de la cassette d'alignement et régler VR501 pour que le bord avant de synch. V de la sinusoïde de sortie vidéo du canal 1 soit en position de retard à 6,5 H  $\pm$  1 H (412,7  $\mu$ s  $\pm$  60  $\mu$ s) du bord croissant de la sinusoïde d'impulsion de commutation de tête du canal 2.

## 5-4 PROCEDURES D'ALIGNEMENT MECANIQUE

Les explications sur l'alignement de la bande magnétique pour un fonctionnement correct commencent sur la page suivante. Consulter les informations au bas de cette page si la bande magnétique se coince par exemple dans le mécanisme à cause de certains problèmes électriques de l'appareil.

### 5-4-1 Informations d'entretien

#### A. Méthode manuelle de chargement/déchargement de la cassette chargée

Pour charger manuellement une cassette :

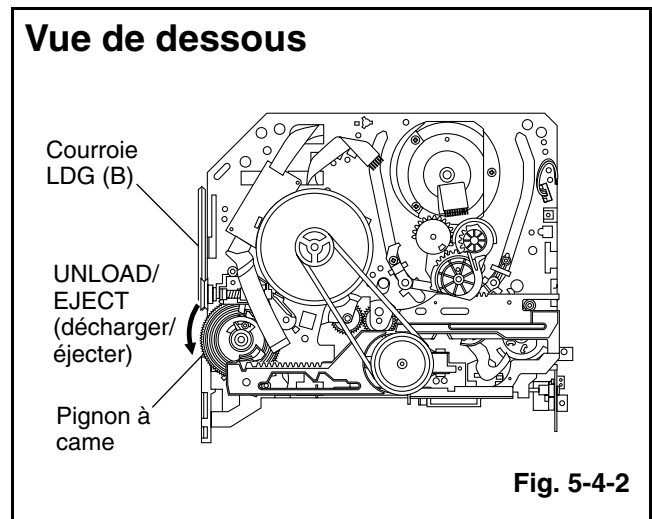
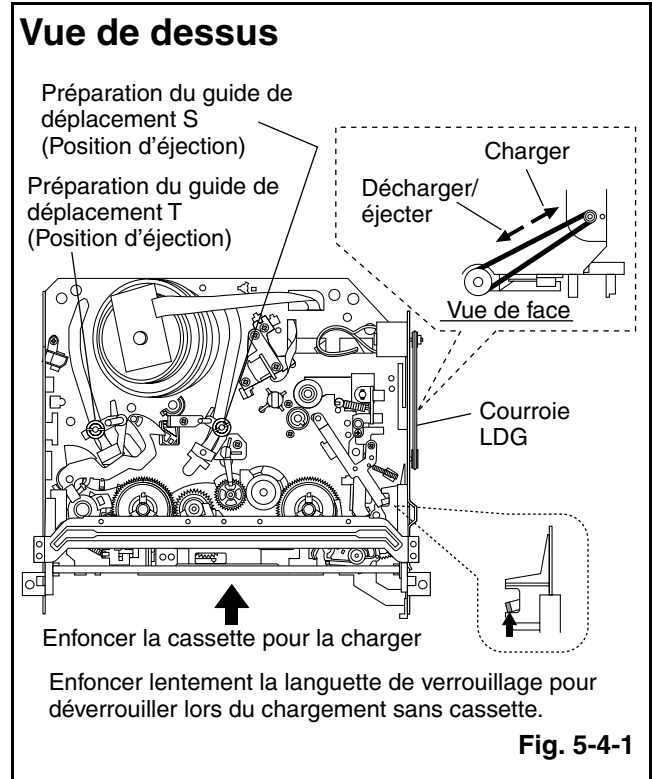
1. Débrancher le câble d'alimentation.
2. Retirer le boîtier supérieur et l'ensemble avant.
3. Introduire une cassette. Bien que la cassette ne se charge pas automatiquement, vérifier que celle-ci va complètement à fond dans son logement. Pour être sûr, pousser encore légèrement la cassette et vérifier que celle-ci revient légèrement en arrière au même point sous l'action d'un mouvement à ressort.
4. Faire tourner la courroie LDG dans le sens approprié indiqué sur la Fig. 5-4-1 pendant une ou deux minutes pour terminer cette opération.

Pour retirer manuellement une cassette :

1. Débrancher le câble d'alimentation.
2. Retirer le boîtier supérieur et l'ensemble avant.
3. Vérifier que les préparations du guide de déplacement sont en position d'éjection.
4. Faire tourner la courroie LDG dans le sens approprié indiqué sur la Fig. 5-4-1 jusqu'à ce que les préparations du guide de déplacement soient en position d'éjection. Arrêter de faire tourner lorsque les préparations commencent à cliqueter ou ne peuvent continuer à tourner. Laisser cependant la bande enroulée autour du cylindre.
5. Faire tourner la courroie LDG dans le sens approprié continuellement et la cassette sera éjectée. Attendre une ou deux minutes pour que cette opération se termine.

#### B. Méthode pour placer le support de cassette en position chargée sans cassette à l'intérieur

1. Débrancher le câble d'alimentation.
2. Retirer le boîtier supérieur et l'ensemble avant.
3. Faire tourner la courroie LDG dans le sens approprié indiqué sur la Fig. 5-4-1 et continuer jusqu'à ce que le support de cassette aille en position cassette chargée. Attendre une ou deux minutes pour que cette opération se termine.





## 5-4-2 Alignement d'interchangeabilité de cassette

Remarque :

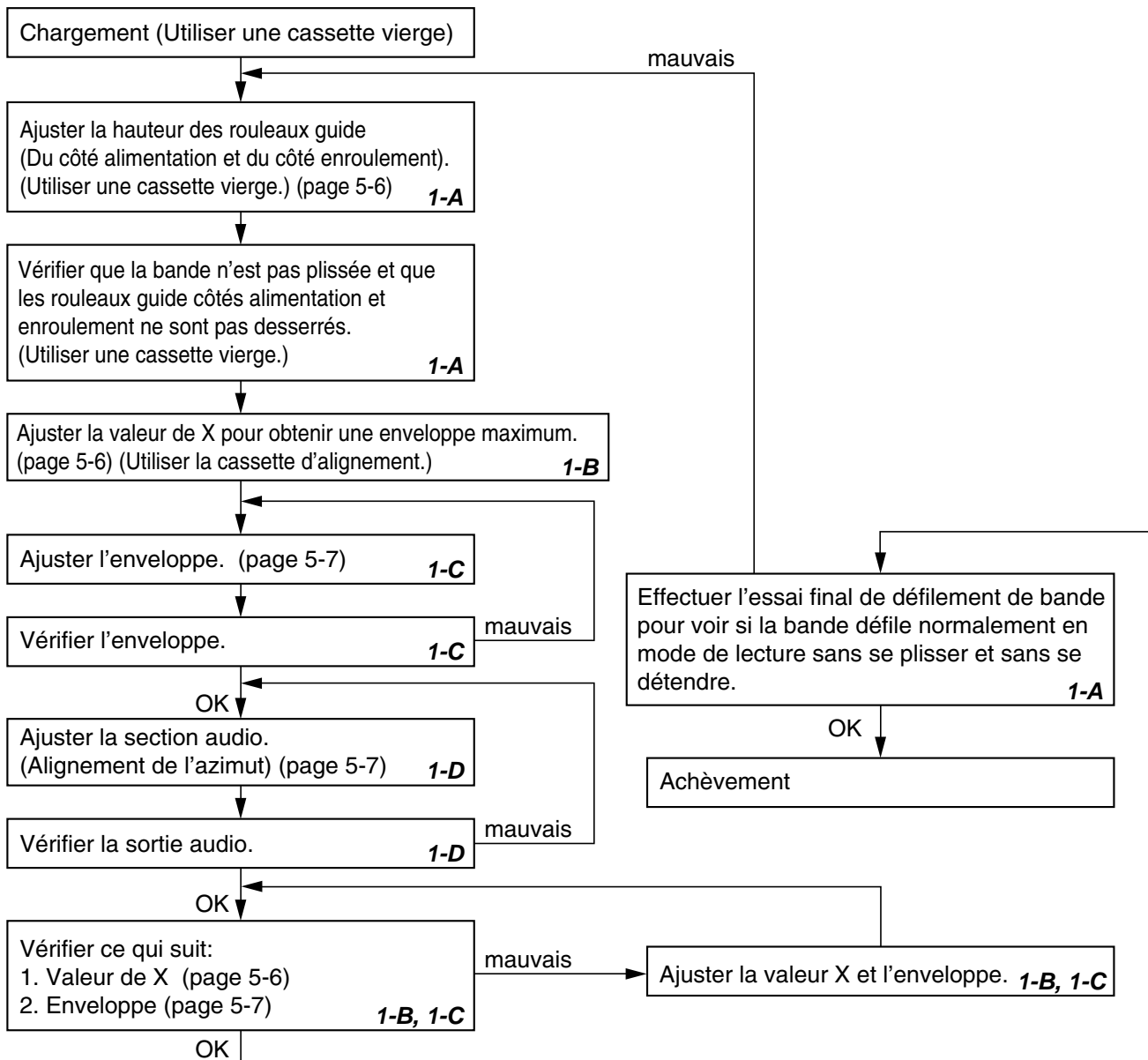
Pour effectuer ces procédures d'alignement, vérifier que le circuit de contrôle d'alignement est réglé sur la position médiane chaque fois qu'une cassette est chargée ou déchargée. (Voir page 5-7, procédure 1-C, étape 2.)

### Equipement requis :

- Oscilloscope à double traces
- Cassette d'alignement VHS (MH-2)
- Tournevis de réglage de rouleau de guidage
- Tournevis tête plate (acheté localement)

Remarque : Avant de commencer cet alignement mécanique, effectuer toutes les procédures de réglages électriques.

### Organigramme de l'alignement du défilement de la bande



## 1-A. Vérification préliminaire et finale et alignement du passage de la bande magnétique

### But :

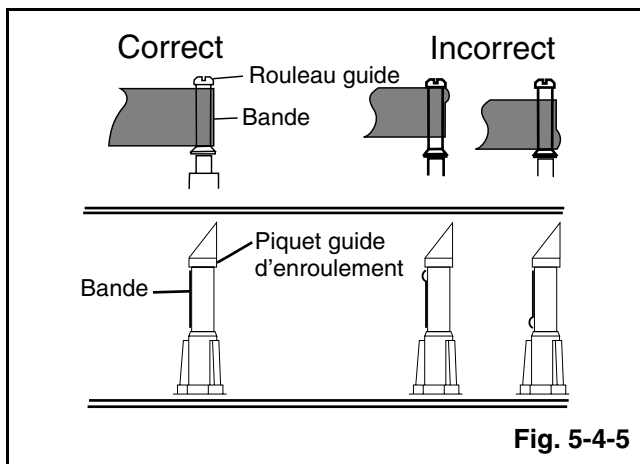
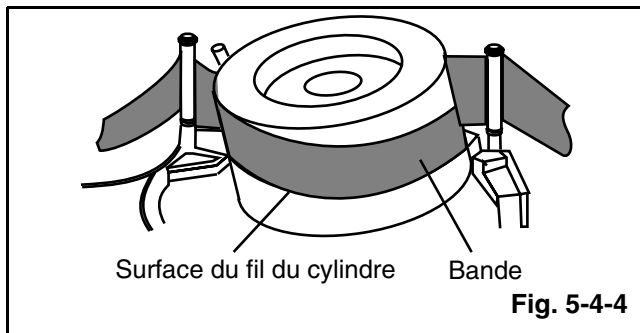
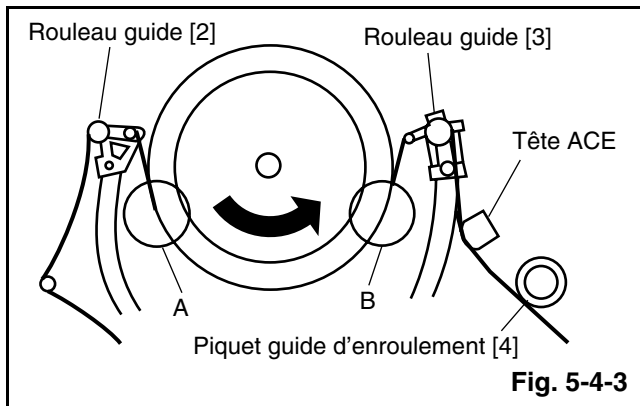
Pour assurer que le passage est bien stable.

### Symptôme d'un alignement incorrect :

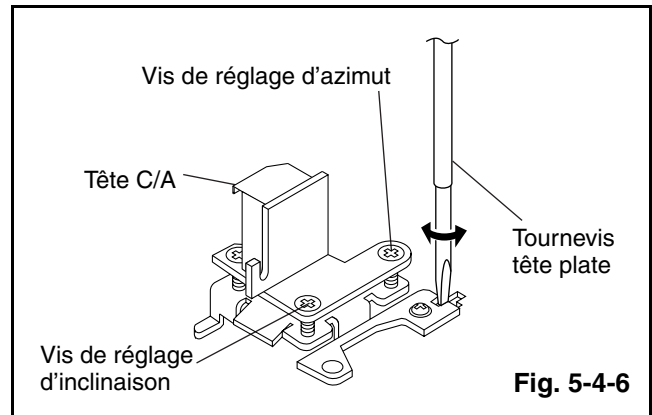
Si le le passage n'est pas stable, le ruban sera endommagé.

**Remarque :** Ne pas utiliser une cassette d'alignement pour cette procédure. Si l'unité n'est pas alignée correctement, le ruban sera endommagé.

1. Lancer la lecture avec une cassette vierge et vérifier que le ruban ne se froisse pas au niveau des rouleaux de guidage [2] et [3] et en surface, aux points A et B (se référer à la Fig 5-4-3 et 5-4-4).
2. Si un froissement se produit, aligner la hauteur des rouleaux de guidage en tournant les rouleaux de guidage supérieurs [2] et [3] avec un tournevis (se référer à la Fig. 5-4-3 et 5-4-5).



3. Vérifiez que le ruban se déroule sans se froisser au guidage d'enroulement [4] et sans serpenter entre le galet guide [3] et la tête ACE. (Fig. 5-4-3 et 5-4-5)
4. En cas de froissement ou de serpentement, régler la vis d'inclinaison de la tête ACE. (Fig. 5-4-6)



## 1-B. Valeur d'alignement X

### But :

Sert à aligner la position horizontale de la tête audio/commande/effacement.

### Symptôme d'un alignement incorrect :

Si la tête audio/commande/effacement n'est pas alignée correctement, l'enveloppe maximale ne peut être obtenue en position neutre du circuit de commande d'alignement.

1. Connecter l'oscilloscope à TP301 (C-PB) et TP503 (CTL) sur la carte principale. Utiliser TP504 (RF-SW) comme gâchette. Connecter l'oscilloscope à TP301 (C-PB) et TP503 (CTL) sur la carte principale. Utiliser TP504 (RF-SW) comme gâchette.
2. Lire l'échelle de gris de la cassette d'alignement (MH-2) et confirmer que le signal FM PB est présent.
3. Régler le circuit de commande d'alignement sur la position médiane en appuyant sur la touche CH UP et ensuite sur "PLAY" de l'appareil (se référer à la remarque en bas de page 5-7).
4. Utilisez le tournevis à tête plate pour que le signal PB FM au TP301 (C-PB) soit au maximum. (Fig. 5-4-6)
5. Appuyer sur la touche CH UP de l'appareil jusqu'à ce que la sinusoïde CTL se décale d'environ +2 ms. Vérifier que l'enveloppe est simplement atténuée (rétrécie en hauteur) pendant ce processus ainsi il est possible de voir qu'elle atteint sa crête.

6. Appuyer sur le bouton de descente de canaux CH DOWN sur l'appareil jusqu'à ce que la sinusoïde CTL se soit décalée de sa position originale (pas la position obtenue à l'étape 5, mais celle de la sinusoïde CTL de l'étape 4) d'environ -2 ms. Vérifier que l'enveloppe est simplement atténuée (rétrécie en hauteur) une fois que la sinusoïde CTL passe sa position originale et est amenée plus loin dans le sens négatif.
7. Régler le circuit de commande d'alignement en position médiane en appuyant sur le bouton de montée de canaux CH UP et ensuite sur "PLAY".

### 1-C. Vérification/réglage de la sinusoïde d'enveloppe

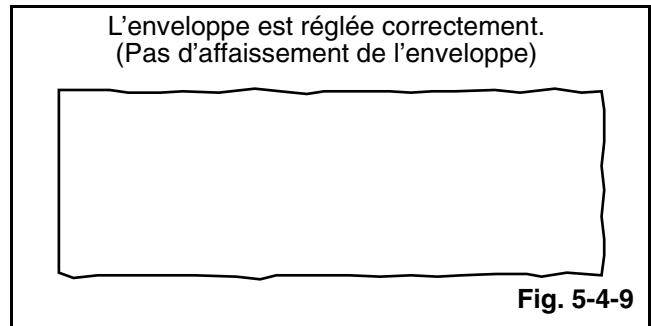
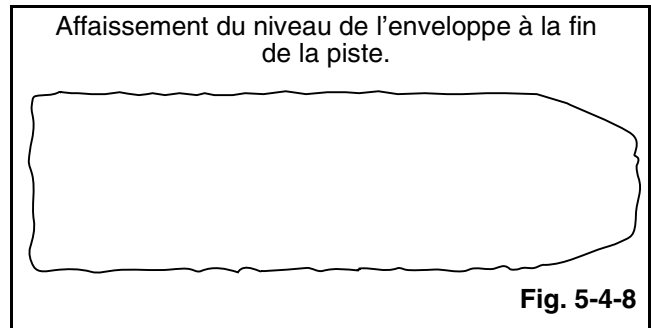
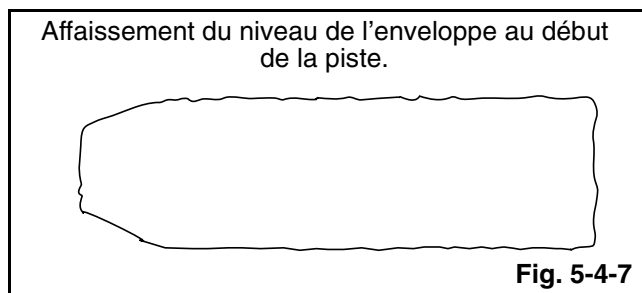
**But :**

Pour obtenir une image satisfaisante et un alignement précis.

**Symptôme d'un alignement incorrect :**

Si l'enveloppe obtenue est pauvre, du bruit apparaît à l'image. Le contrôle de l'alignement perdra de sa précision et l'image de lecture sera déformée par la moindre variation of the circuit de commande d'alignement.

1. Connecter l'oscilloscope à TP301 (C-PB) sur la carte principale. Utiliser TP504 (RF-SW) comme gâchette.
2. Lire l'échelle de gris sur la cassette d'alignement (MH-2). Régler le circuit de commande d'alignement en position médiane en appuyant sur la touche CH UP et ensuite sur la touche "PLAY" sur l'appareil. Régler la hauteur des rouleaux de guidage [2] et [3] (Fig. 5-4-3, page 5-6) en regardant l'oscilloscope pour que l'enveloppe devienne la plus plate possible. Pour effectuer ce réglage, faire tourner le rouleau de guidage supérieur avec le tournevis de réglage de rouleau de guidage.
3. Si l'enveloppe est telle qu'à la Fig. 5-4-7, régler la hauteur du rouleau de guidage [2] (se référer à la Fig. 5-4-3) pour que la sinusoïde ressemble à celle illustrée sur la Fig. 5-4-9.
4. Si l'enveloppe est comme illustrée sur la Fig. 5-4-8, régler la hauteur du rouleau de guidage [3] (se référer à la Fig. 5-4-3) pour que la sinusoïde ressemble à celle illustrée sur la Fig. 5-4-9.
5. Lorsque les rouleaux de guidage [2] et [3] (se référer à la Fig. 5-4-3) sont alignés correctement, il n'y a pas de chute d'enveloppe, ni au début, ni à la fin de la piste comme indiqué à la Fig. 5-4-9.



Remarque : Une fois le réglage des rouleaux de guidage [2] et [3] terminé (se référer à la Fig. 5-4-3), vérifiez la valeur X en appuyant sur les touches CH UP ou DOWN alternativement pour vérifier la symétrie de l'enveloppe. Compter le nombre de pressions pour vérifier la position médiane. Le nombre de pressions sur la touche CH UP pour atteindre le niveau moyen de l'enveloppe doit correspondre au nombre de pressions sur la touche CH DOWN à partir du centre. Si nécessaire, refaire "Valeur d'alignement X".

### 1-D. Alignement azimutal de la tête audio/commande/effacement

**But :**

Pour corriger l'alignement azimutal pour que la tête audio/commande/effacement rencontre la piste de la bande correctement.

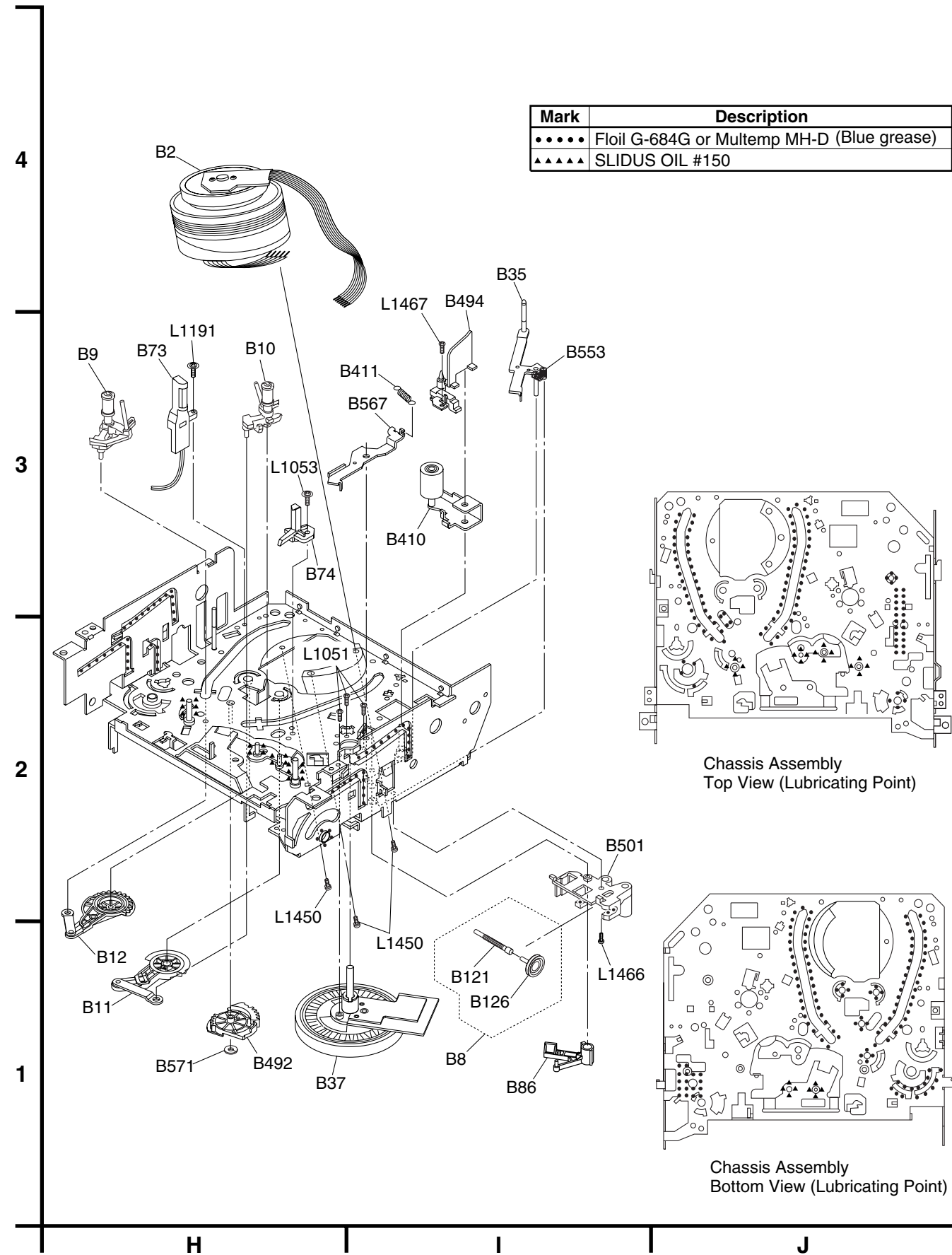
**Symptôme d'un alignement incorrect :**

Si la position de la tête audio/commande/effacement n'est pas alignée correctement, le rapport signal/bruit audio ou la réponse en fréquence sera pauvre.

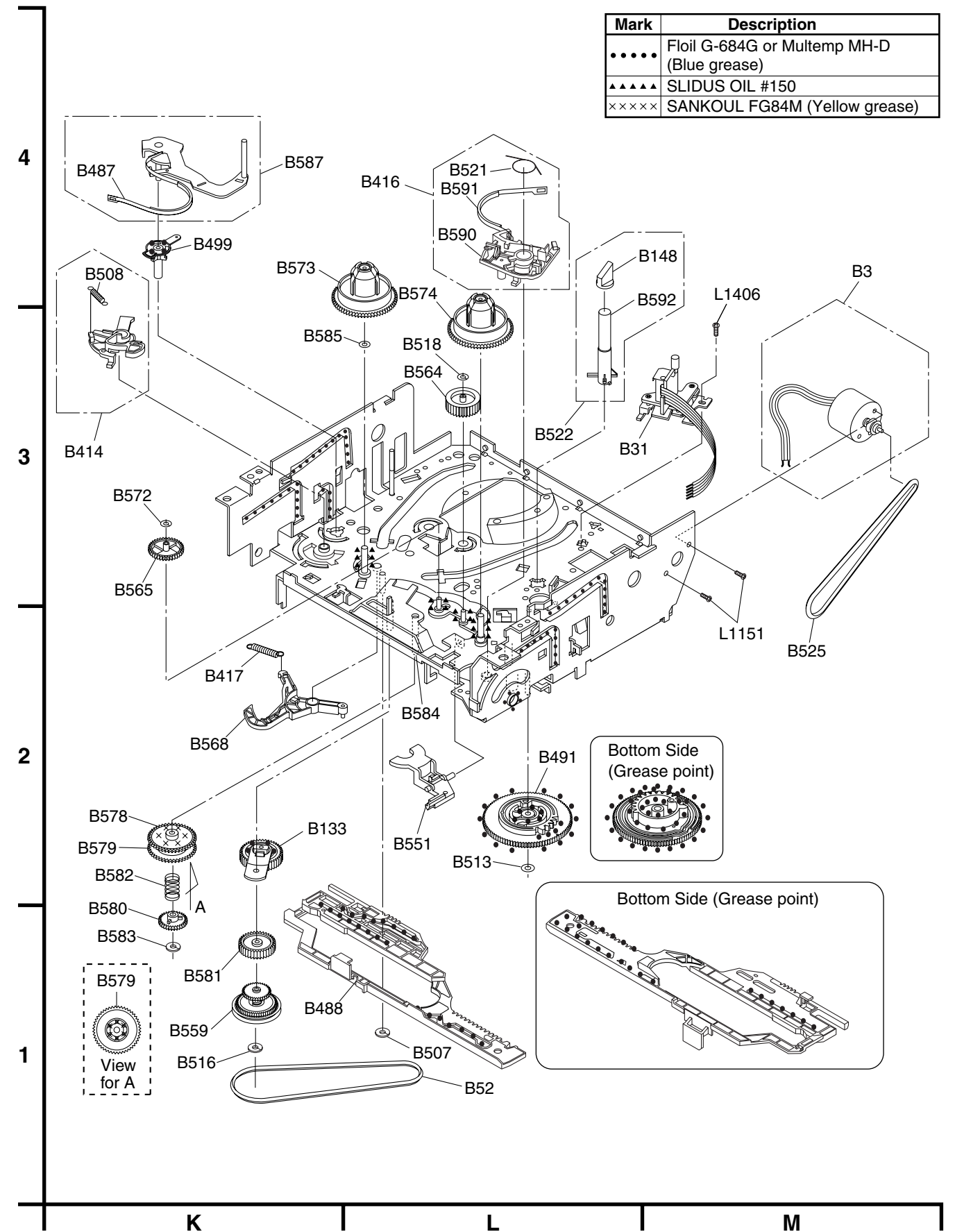
1. Connecter l'oscilloscope au jack de sortie audio à l'arrière de la platine.
2. Lire la bande magnétique d'alignement (MH-2) et confirmer que le niveau de sortie du signal audio est de 8 kHz.
3. Régler la vis de réglage d'azimut pour que le niveau de sortie sur le voltmètre ou la sinusoïde sur l'oscilloscope soit au maximum. (Fig. 5-4-6)



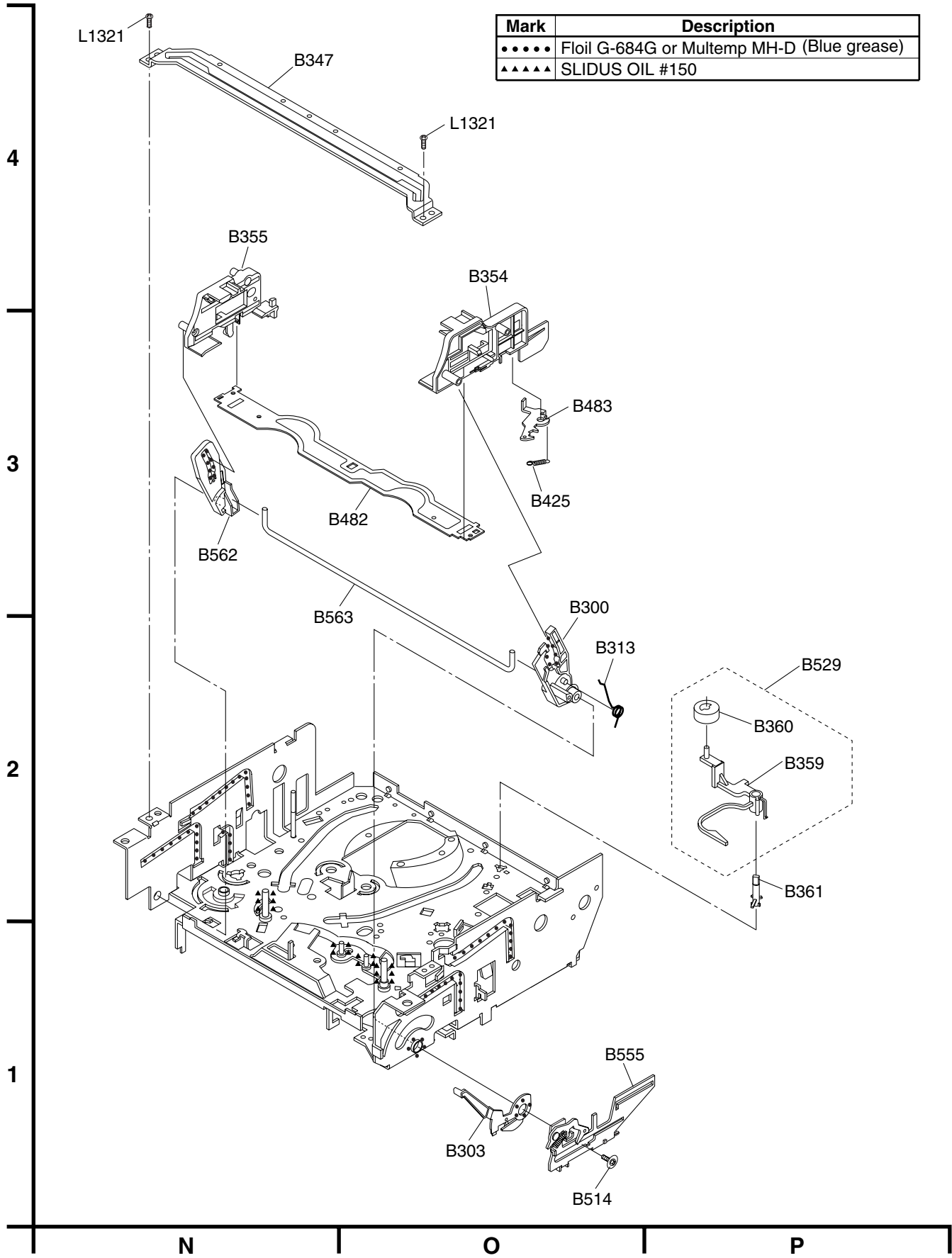
### 6-1-2 Deck Mechanism View 1 Section



### 6-1-3 Deck Mechanism View 2 Section



# 6-1-4 Deck Mechanism View 3 Section



Mark	Description
•••••	Floil G-684G or Multemp MH-D (Blue grease)
▲▲▲▲▲	SLIDUS OIL #150

# 6-2 REPLACEMENT PARTS LIST

## 6-2-1 Mechanical Parts List

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
<b>MECHANISM SECTION</b>			B487		BAND BRAKE(SP)
A1X		FRONT ASSEMBLY	B488		MODE LEVER
A2		TOP COVER	B491		CAM GEAR(A)
A4		PANEL, REAR	B492		MODE GEAR
			B494		CASSETTE DOOR OPENER
A20		PANEL, TRAY	B499		T LEVER HOLDER
A29		FOOT	B501		WORM HOLDER
! AC1001		AC CORD	B507		REEL WASHER
1B2		DVD MECHA	B508		BRAKE SPRING(S)
2B2		TOP BRACKET	B513		CAM WASHER
2B3		SIDE BRACKET	B514		SCREW RACK
2B15		BUSH, LED(F)	B516		REEL WASHER
2B46		ROHM HOLDER	B518		WASHER
2L011		SCREW (3X8)	B521		REV BRAKE SPRING
2L021		SCREW (M3X26)	B522		TG POST ASSEMBLY
B2		CYLINDER ASSEMBLY	B525		LDG BELT
B3		LOADING MOTOR ASSEMBLY	B529		CLEANER ASSEMBLY
B8		PULLEY ASSEMBLY	B551		FF ARM
B9		MOVING GUIDE (S) PREPARATION	B553		REV SPRING
B10		MOVING GUIDE (T) PREPARATION	B555		RACK ASSEMBLY
B11		LOADING ARM(TU) ASSEMBLY	B559		CLUTCH ASSEMBLY
B12		LOADING ARM(SP) ASSEMBLY	B562		CASSETTE DRIVE LEVER(SP)
B31		AC HEAD ASSEMBLY	B563		SLIDER SHAFT
B35		TAPE GUIDE ARM ASSEMBLY	B564		M GEAR
B37		CAPSTAN MOTOR	B565		SENSOR GEAR
B52		CAP BELT	B567		PINCH ARM(B)
B73		FE HEAD ASSEMBLY	B568		BT ARM
B74		PRISM	B571		WASHER
B86		F BRAKE ASSEMBLY	B572		WASHER
B121		WORM	B573		REEL (SP)
B126		PULLEY	B574		REEL (TU)
B133		IDLER GEAR	B578		TR GEAR A
B148		TG CAP	B579		TR GEAR B
B300		CASSETTE DRIVE LEVER(TU)	B580		TR GEAR C
B303		F DOOR OPENER	B581		CENTER GEAR
B313		CASSETTE DRIVE SPRING	B582		TR GEAR SPRING
B347		GUIDE HOLDER A	B583		CAM WASHER
B354		SLIDER(TU)	B584		TR GEAR SHAFT
B355		SLIDER(SP)	B585		WASHER
B359		CLEANER LEVER	B587		TENSION LEVER
B360		CLEANER ROLLER	B590		BRAKE ARM(TU)
B361		CL POST	B591		BAND BRAKE(TU)
B410		PINCH ARM ASSEMBLY	B592		TG POST
B411		PINCH SPRING	L1406		AC HEAD SCREW
B414		M BRAKE(SP) ASSEMBLY	001		DVD MAIN CBA UNIT
B416		M BRAKE(TU) ASSEMBLY	<b>ACCESSORIES</b>		
B417		TENSION SPRING	X1		REMOTE CONTROL UNIT
B425		LOCK LEVER SPRING	X3		RF CORD
B482		CASSETTE PLATE	X5		SCART CABLE
B483		LOCK LEVER			



## 6-2-2 Electrical Parts List

**Note:** Although some parts in the schematic diagrams have different names from those in the parts list, there is no problem in replacing parts.

SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION	SYMBOL-NO	P-NO	DESCRIPTION
<b>RESISTOR</b>			CN1		ANGLE PIN HEADER, 9P
			CN701		AFV PCB ASSEMBLY
VR501	TA14561	CARBON P.O.T. 100K OHM B	CN1051		FMN CONNECTOR, SIDE 22P
<b>SEMI-CONDUCTORS</b>			CN1601		FMN CONNECTOR, SIDE 18P
D501		LED(RED) 204HD/E	F1001		FUSE T1.6AL/250V
D502		LED(GREEN) 204-10GD/S957	FH1001		FUSE HOLDER
D503		LED(GREEN) 204-10GD/S957	FH1002		FUSE HOLDER
D504		LED(RED) 204HD/E	JK751		RCA JACK
D555		LED SIR-563ST3F Q	JK752		RCA JACK(YELLOW)
D592		LED(RED) 204HD/E	JK1202		RCA JACK(BLACK)
D593		LED(RED) 204HD/E	JK1401		S TYPE JACK
IC1		IC MSP3417G-QG-B8	JW009		FLAT CABLE, 2P
IC301		IC LA71750EM-MPB-E	SW501		TACT SWITCH
IC370		IC LA70100M-TRM	SW506		LEAF SWITCH
IC451		IC LA72648M-MPB-E	SW507		ROTARY MODE SWITCH
IC501		IC M37762MCA-AC9GP	SW591		TACT SWITCH
IC502		IC BR24C02F-W	SW592		TACT SWITCH
IC611		IC 7-BT-292GN	SW593		TACT SWITCH
IC612		IC PT6313-S-TP	SW594		TACT SWITCH
IC631		IC LC74793JM-TRM	SW595		TACT SWITCH
IC751		IC TC4053BF(N)	SW601		TACT SWITCH
! IC1001		PHOTOCOUPLER EL817B	SW602		TACT SWITCH
IC1051		VOLTAGE REGULATOR PQ070XF01SZ	SW603		TACT SWITCH
IC1052		VOLTAGE REGULATOR PQ070XF01SZ	SW2020		TACT SWITCH
IC1201		IC KIA4558P	SW2021		TACT SWITCH
IC1204		TRANS.MODULE 0C-0805T*002	SW2022		TACT SWITCH
IC1402		IC MM1567AJBE	TU701		TUNER UNIT TMDZ2-731A
Q1001		FET 2SK3566			
PS502		PHOTO INTERRUPTER RPI-302C70			
RM2001		REMOTE RECEIVER PIC-37043LU			
<b>TRANSFORMER</b>					
! T001		TRANSFORMER,SWITCHING			
<b>COILS</b>					
L101		BEAD CORE			
L102		BEAD CORE			
L1001		BEAD CORE			
L1002		BEAD CORE			
L1004		BEAD CORE			
J9		BEAD CORE			
J922		BEAD CORE			
<b>CRYSTALS</b>					
X1		X'TAL 18.432MHZ			
X301		X'TAL 4.433619MHZ			
X501		X'TAL 12.000MHZ			
X50		X'TAL 32.768KHZ			
<b>MISCELLANEOUS</b>					



**THE UPDATED PARTS LIST  
FOR THIS MODEL IS  
AVAILABLE ON ESTA**

## 1 SCHEMATIC DIAGRAMS / CBA'S AND TEST POINTS

### Standard Notes

#### WARNING

Many electrical and mechanical parts in this chassis have special characteristics. These characteristics often pass unnoticed and the protection afforded by them cannot necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts that have these special safety characteristics are identified in this manual and its supplements; electrical components having such features are identified by the mark "  $\triangle$  " in the schematic diagram and the parts list. Before replacing any of these components, read the parts list in this manual carefully. The use of substitute replacement parts that do not have the same safety characteristics as specified in the parts list may create shock, fire, or other hazards.

#### Capacitor Temperature Markings

Mark	Capacity change rate	Standard temperature	Temperature range
(B)	$\pm 10\%$	20°C	-25~+85°C
(F)	+30 - 80%	20°C	-25~+85°C
(SR)	$\pm 15\%$	20°C	-25~+85°C
(Z)	+30 - 80%	20°C	-10~+70°C

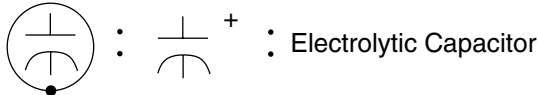
### Notes:

1. Do not use the part number shown on these drawings for ordering. The correct part number is shown in the parts list, and may be slightly different or amended since these drawings were prepared.
2. All resistance values are indicated in ohms ( $K=10^3$ ,  $M=10^6$ ).
3. Resistor wattages are 1/4W or 1/6W unless otherwise specified.
4. All capacitance values are indicated in  $\mu F$  ( $P=10^{-6} \mu F$ ).
5. All voltages are DC voltages unless otherwise specified.
6. Electrical parts such as capacitors, connectors, diodes, IC's, transistors, resistors, switches, and fuses are identified by four digits. The first two digits are not shown for each component. In each block of the diagram, there is a note such as shown below to indicate these abbreviated two digits.

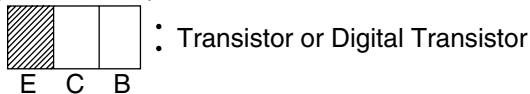
Capacitors and transistors are represented by the following symbols.

#### CBA Symbols

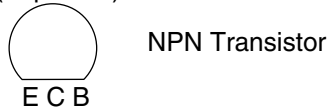
(Top View) (Bottom View)



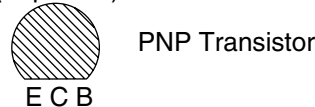
(Bottom View)



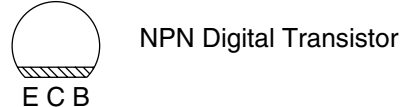
(Top View)



(Top View)



(Top View)

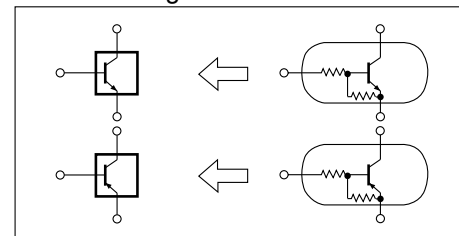


(Top View)



#### Schematic Diagram Symbols

##### Digital Transistor



**LIST OF CAUTION, NOTES, AND SYMBOLS USED IN THE SCHEMATIC DIAGRAMS ON THE FOLLOWING PAGES:**

**1. CAUTION:**

FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST FIRE HAZARD, REPLACE ONLY WITH THE SAME TYPE FUSE.

**2. CAUTION:**

Fixed Voltage (or Auto voltage selectable) power supply circuit is used in this unit.  
If Main Fuse (F1001) is blown, first check to see that all components in the power supply circuit are not defective before you connect the AC plug to the AC power supply. Otherwise it may cause some components in the power supply circuit to fail.

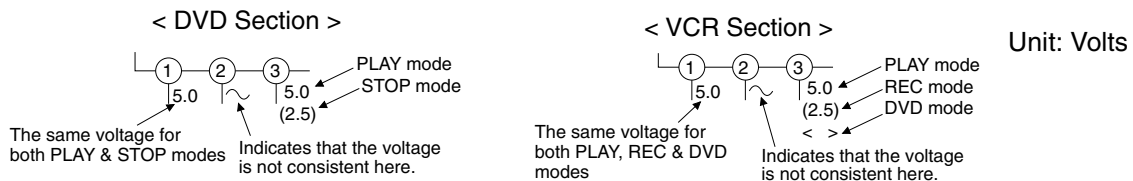
**3. Note:**

- (1) Do not use the part number shown on the drawings for ordering. The correct part number is shown in the parts list, and may be slightly different or amended since the drawings were prepared.
- (2) To maintain original function and reliability of repaired units, use only original replacement parts which are listed with their part numbers in the parts list section of the service manual.

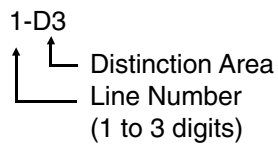
**4. Wire Connectors**

- (1) Prefix symbol "CN" means "connector" (can disconnect and reconnect).
- (2) Prefix symbol "CL" means "wire-solder holes of the PCB" (wire is soldered directly).

**5. Voltage indications for PLAY and REC modes on the schematics are as shown below:**

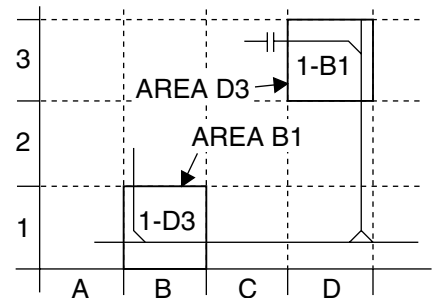


**6. How to read converged lines**



Examples:

1. "1-D3" means that line number "1" goes to area "D3".
2. "1-B1" means that line number "1" goes to area "B1".

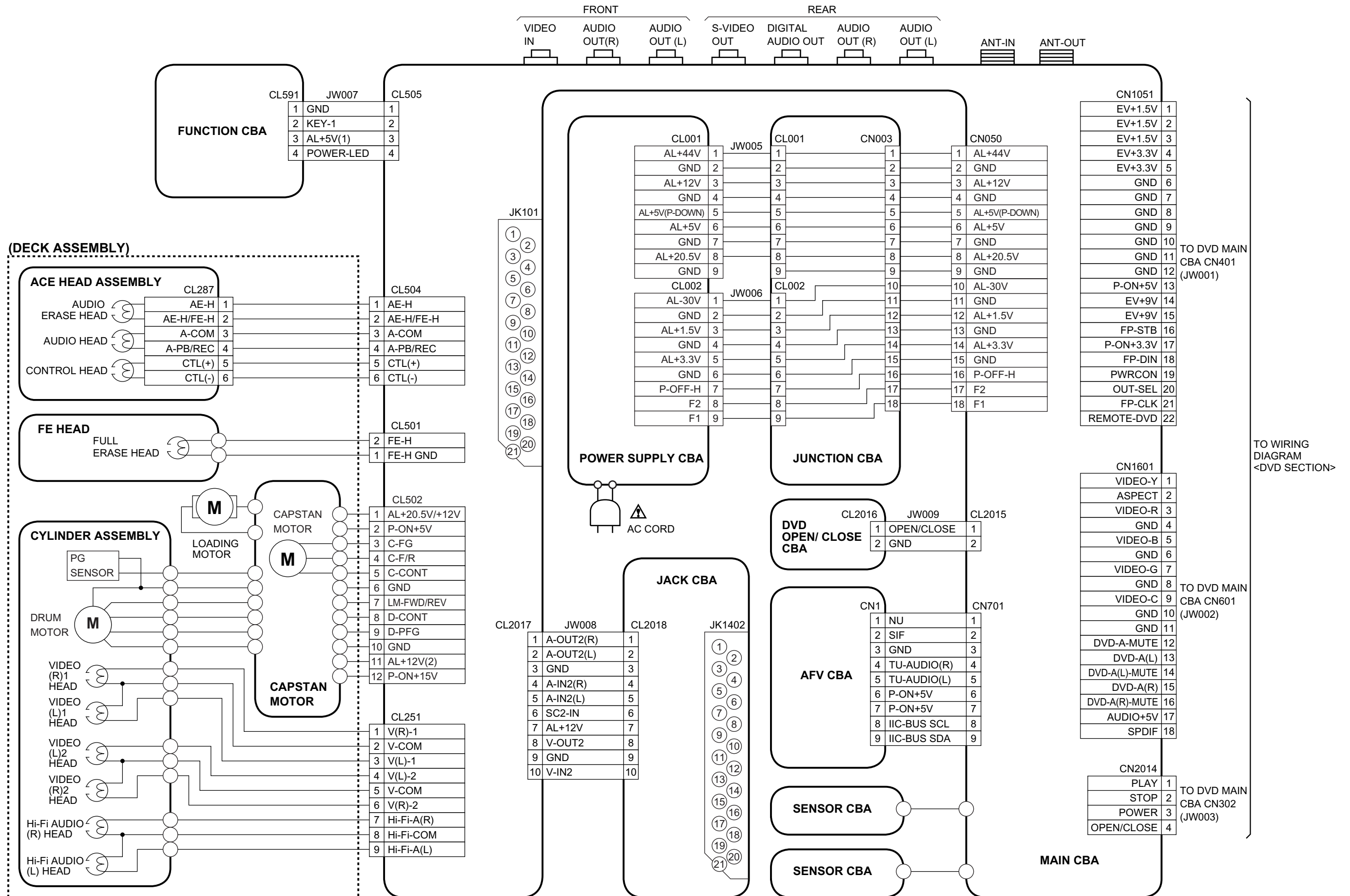


**7. Test Point Information**

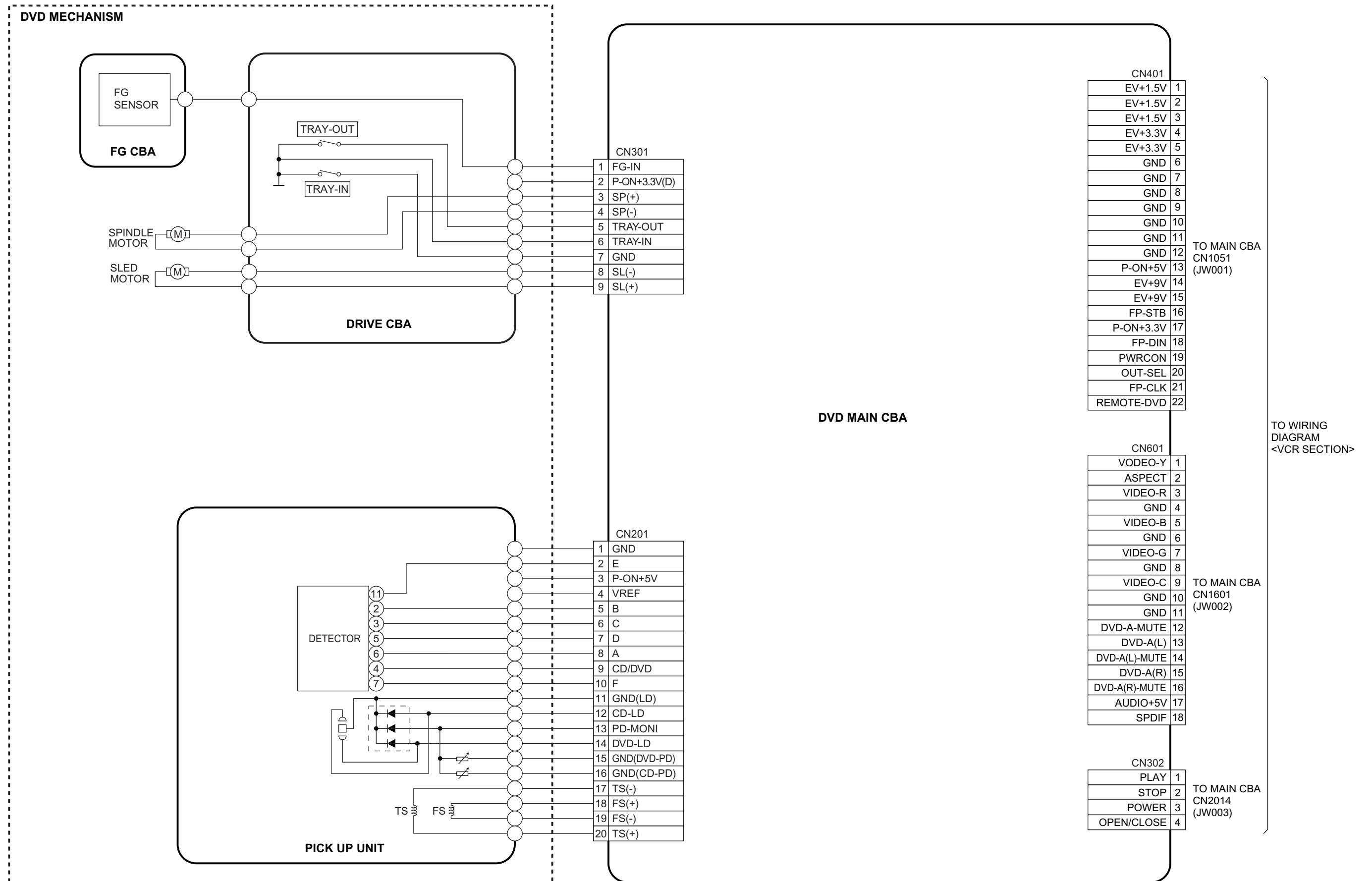
- ⊙ : Indicates a test point with a jumper wire across a hole in the PCB.
- : Used to indicate a test point with a component lead on foil side.
- ⊘ : Used to indicate a test point with no test pin.
- : Used to indicate a test point with a test pin.

# 2 WIRING DIAGRAMS

## 2-1 VCR Section



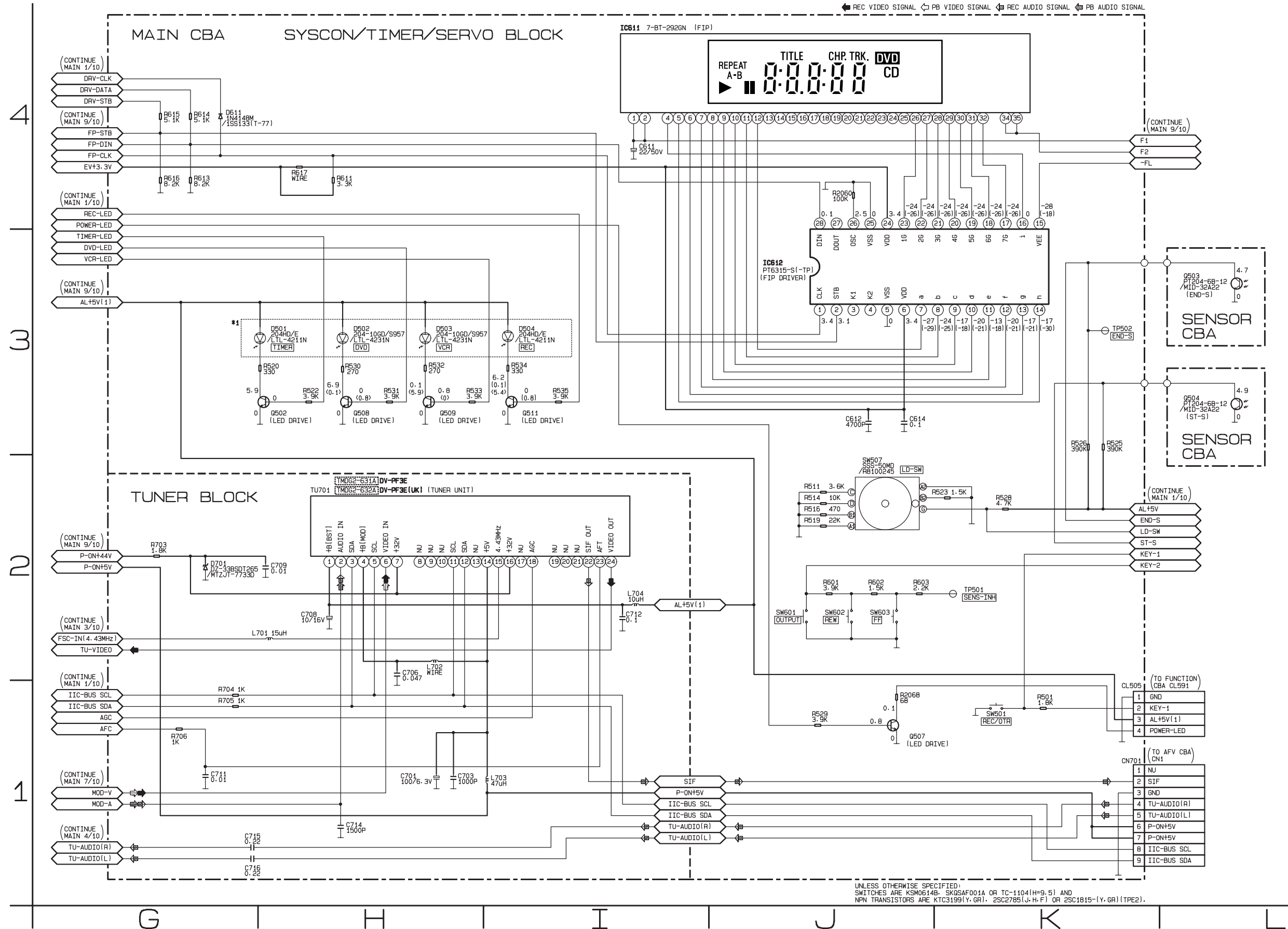
## 2-2 DVD Section





### 3-2 Main 2/10 & Sensor Schematic Diagrams

\* 1 Note:  
When it is necessary to replace one or more of the following Diodes,  
all four should be replaced: D501, D502, D503, D504.

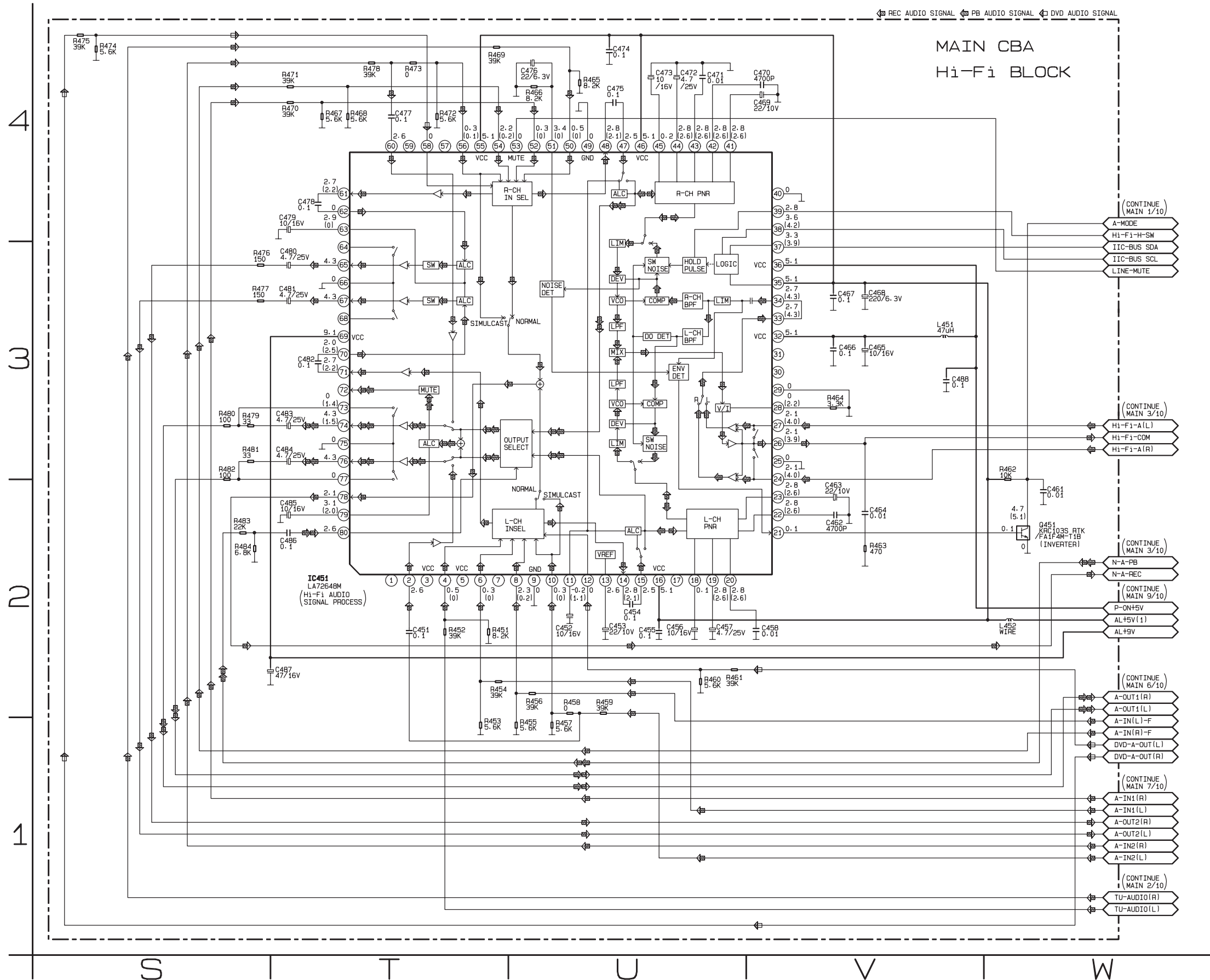






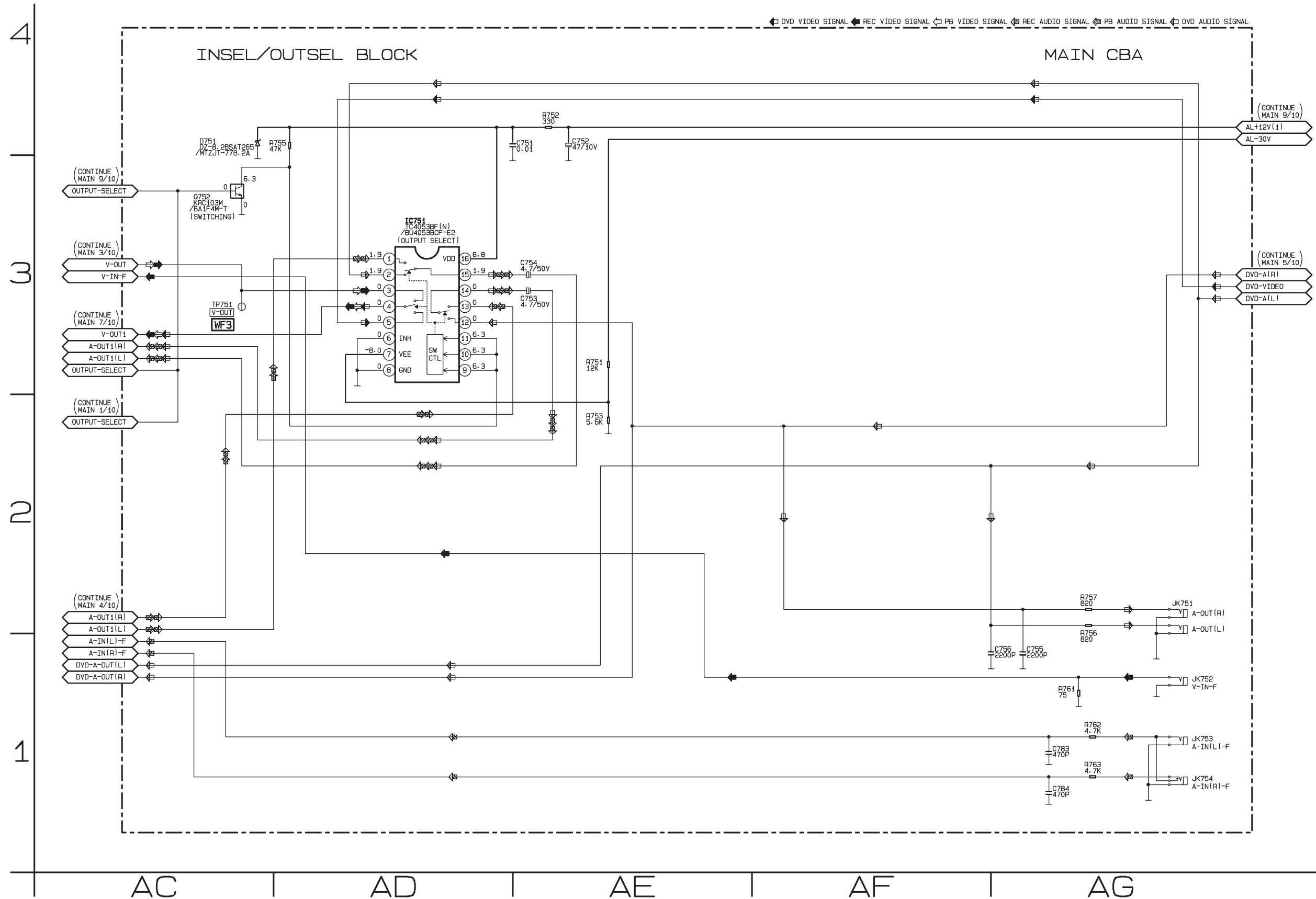


### 3-4 Main 4/10 Schematic Diagram

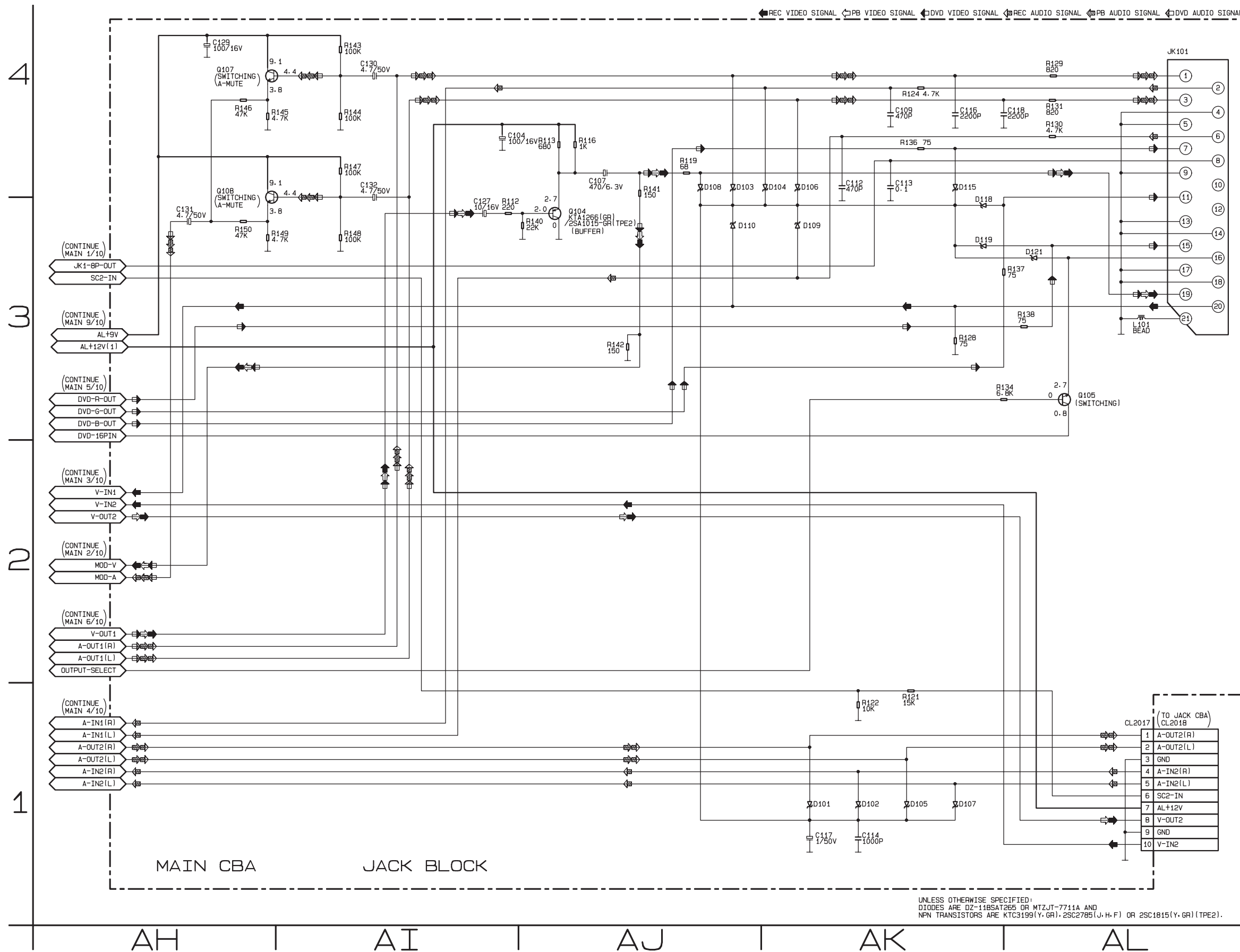




### 3-6 Main 6/10 Schematic Diagram

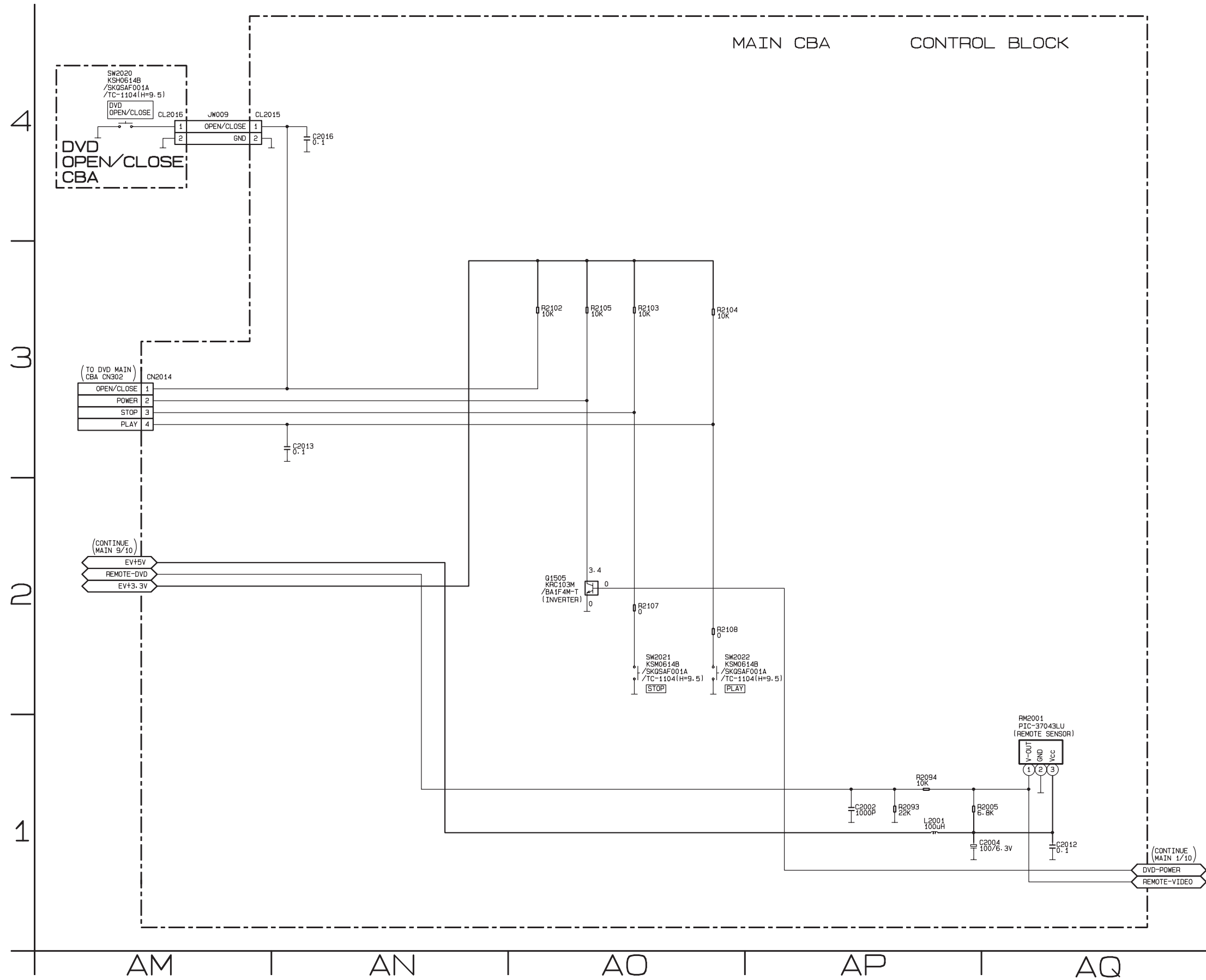


### 3-7 Main 7/10 Schematic Diagrams

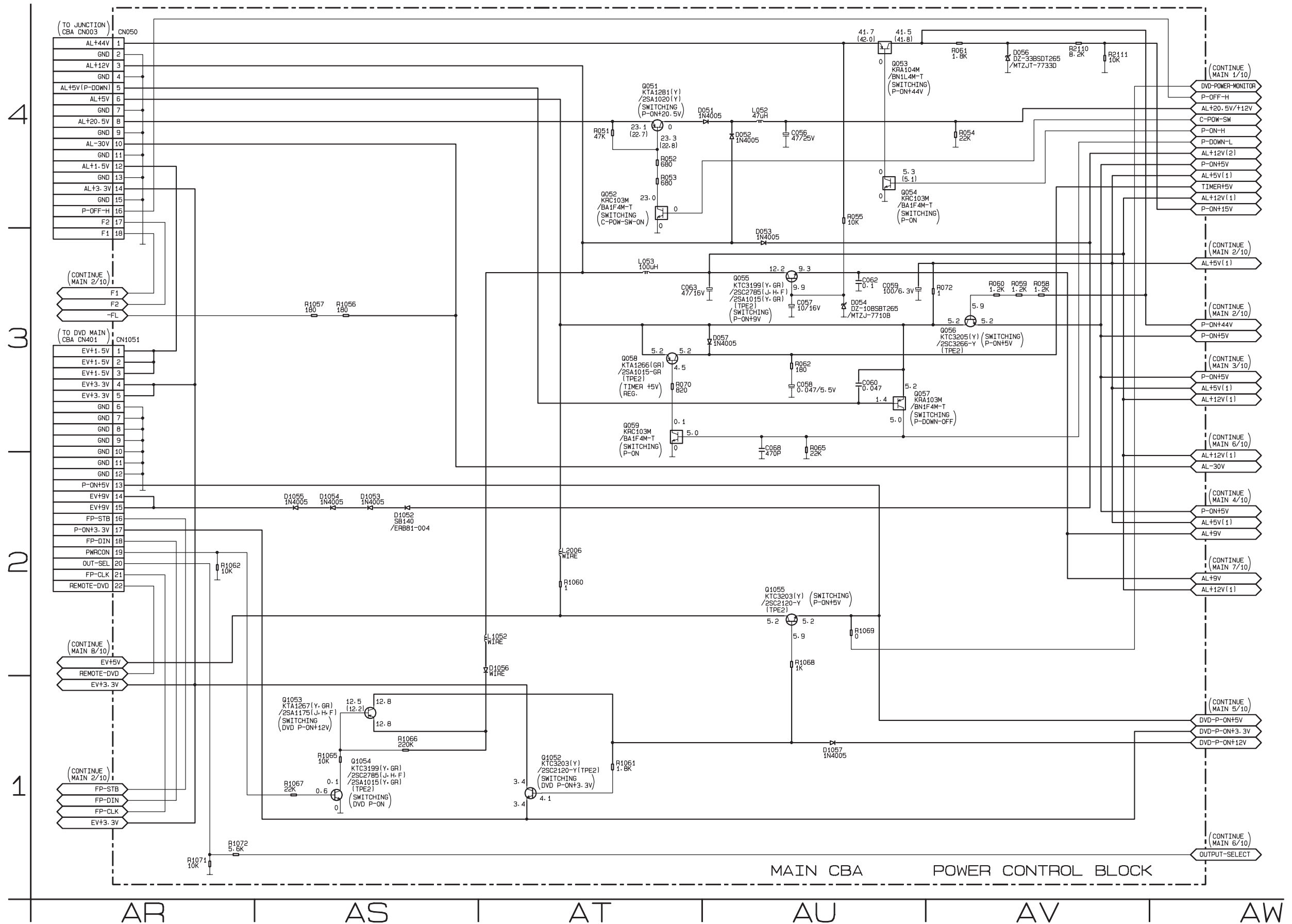


UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:  
 DIODES ARE 0Z-11BSAT265 OR MTZJT-7711A AND  
 NPN TRANSISTORS ARE KTC3199(Y, GR), 2SC2785(J, H, F) OR 2SC1815(Y, GR) (TPE2).

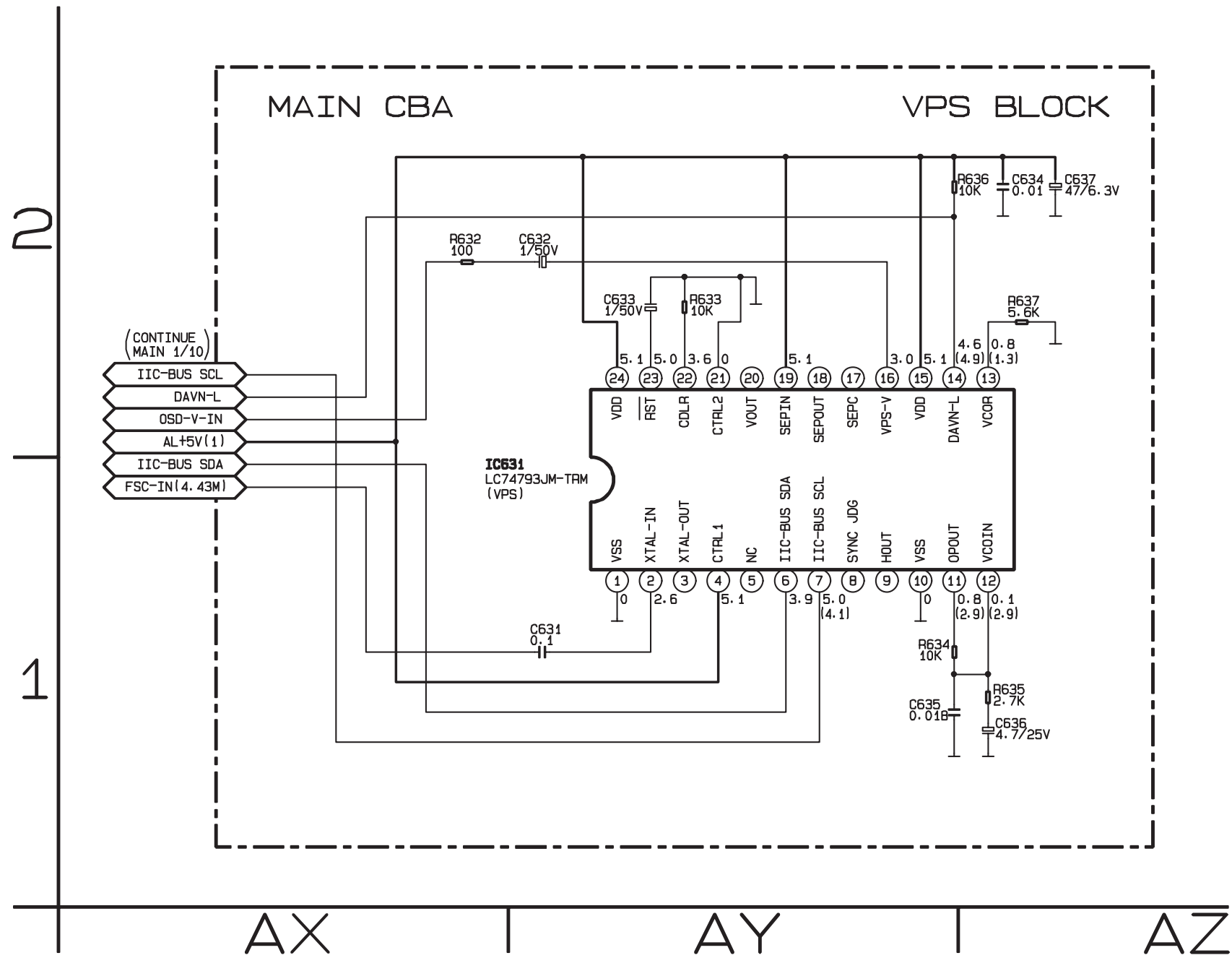
### 3-8 Main 8/10 & DVD OPEN/ CLOSE Schematic Diagram



### 3-9 Main 9/10 Schematic Diagrams



### 3-10 Main 10/10 Schematic Diagram



### 3-11 Power Supply & Junction Schematic Diagrams

**CAUTION !**

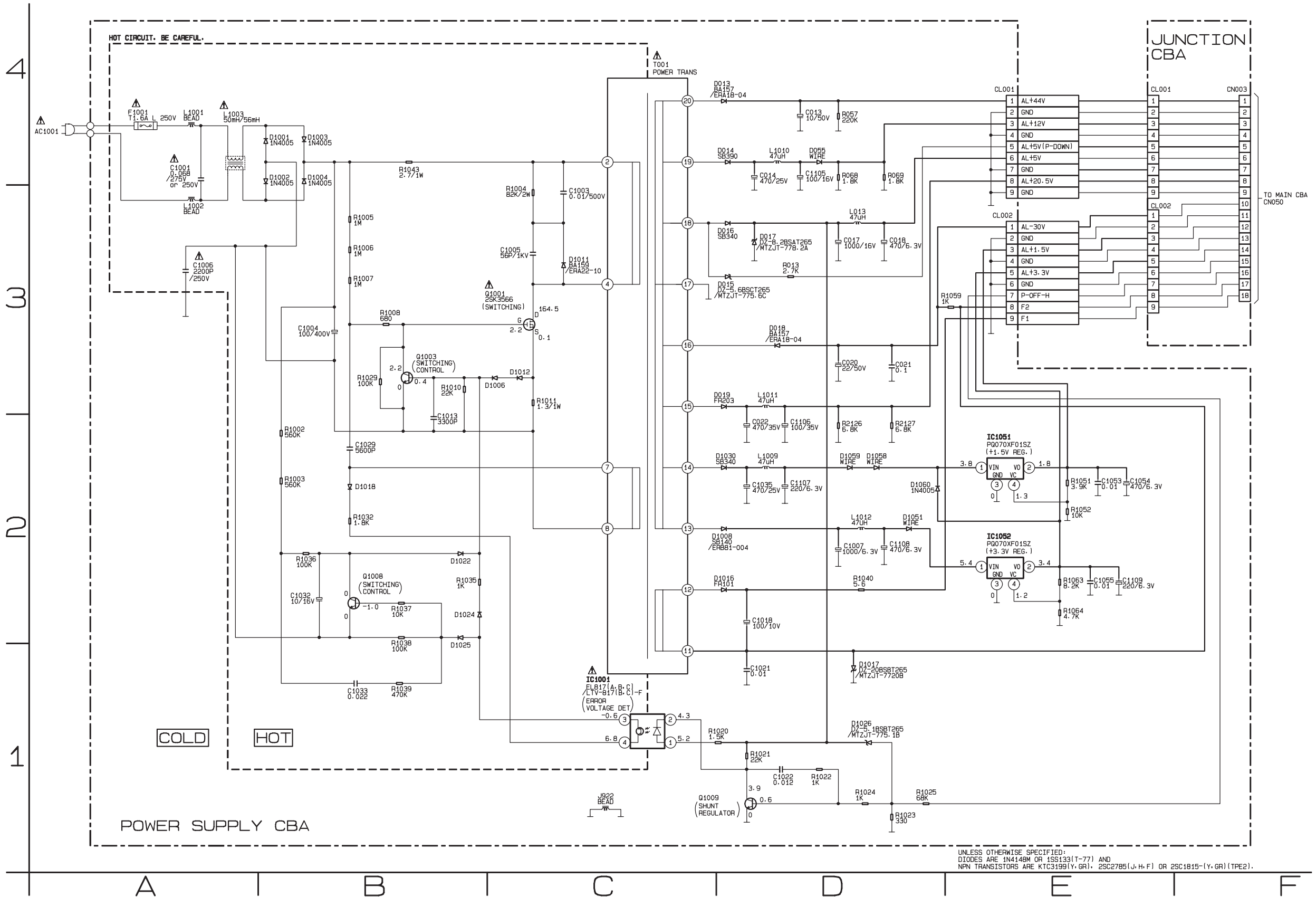
For continued protection against fire hazard, replace only with the same type fuse.

**NOTE :**

The voltage for parts in hot circuit is measured using hot GND as a common terminal.

**CAUTION !**

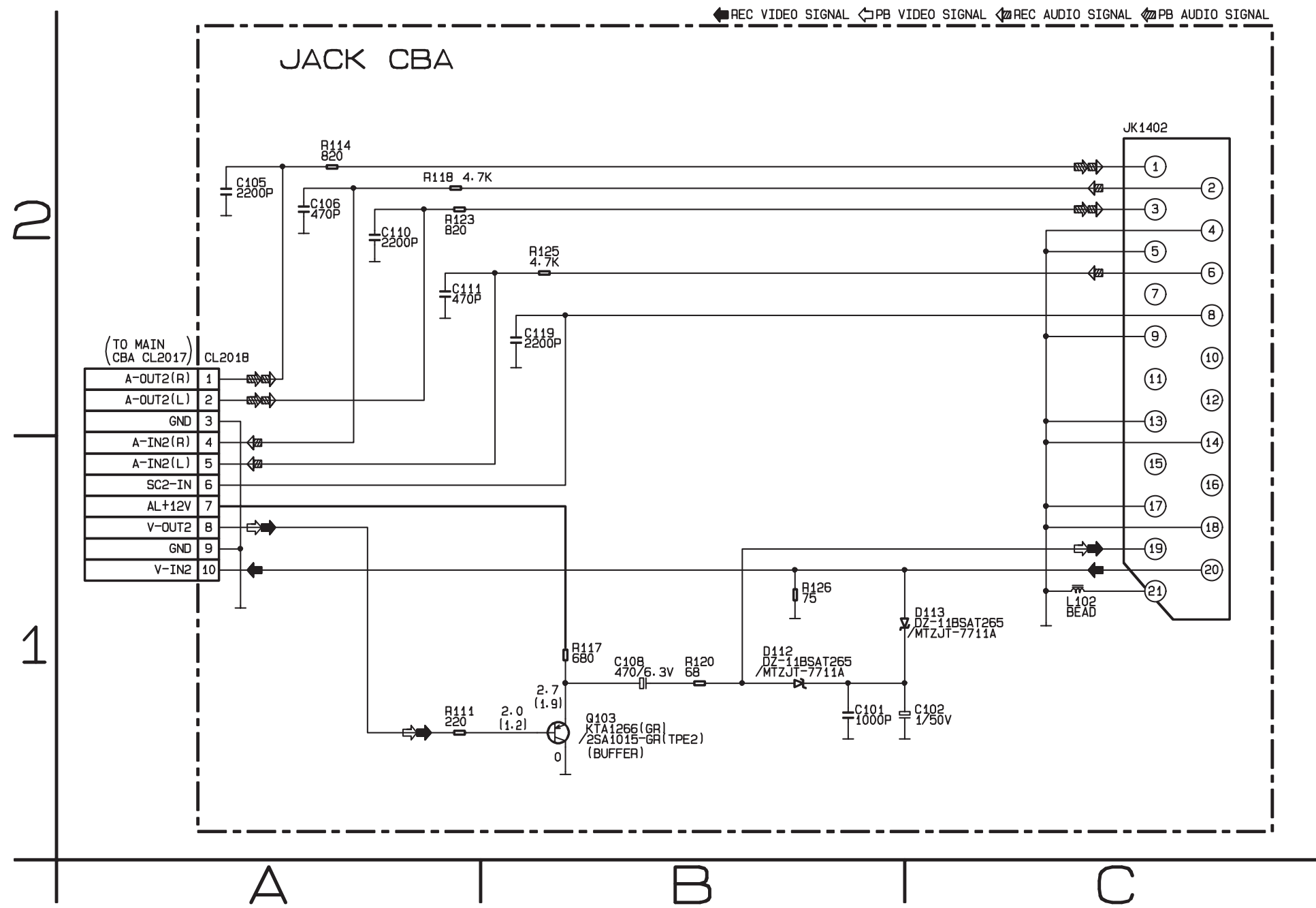
Fixed voltage ( or Auto voltage selectable ) power supply circuit is used in this unit. If Main Fuse (F1001) is blown, check to see that all components in the power supply circuit are not defective before you connect the AC plug to the AC power supply. Otherwise it may cause some components in the power supply circuit to fail.



UNLESS OTHERWISE SPECIFIED:  
 DIODES ARE 1N4148M OR 1SS133(T-77) AND  
 NPN TRANSISTORS ARE KTC3199(Y, GR), 2SC2785(J, H, F) OR 2SC1815-(Y, GR) (TPE2).

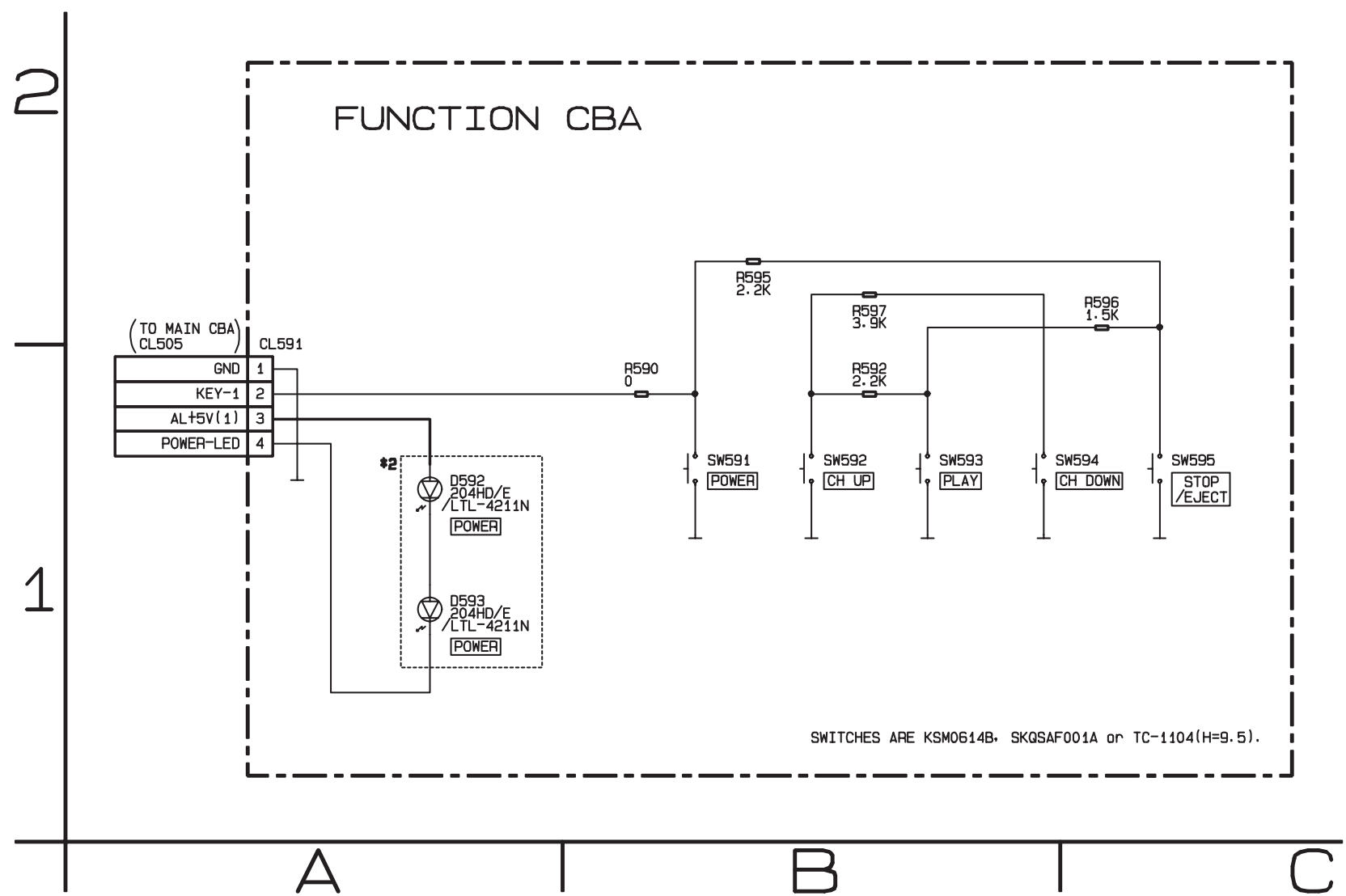


### 3-12 Jack Schematic Diagram

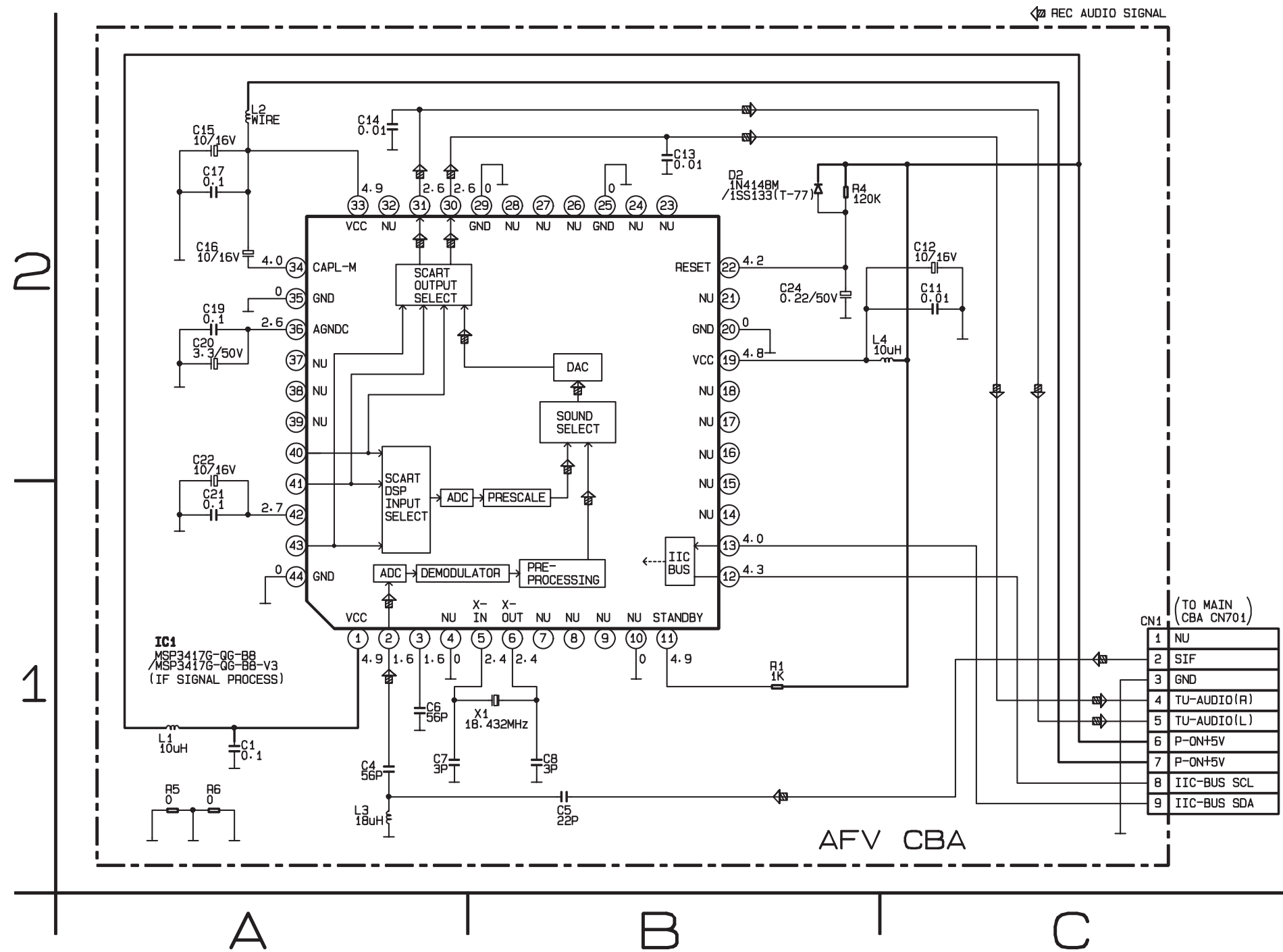


### 3-13 Function Schematic Diagrams

**\*2 Note:**  
 When it is necessary to replace one or more of the following Diodes,  
 all one should be replaced: D592, D593.

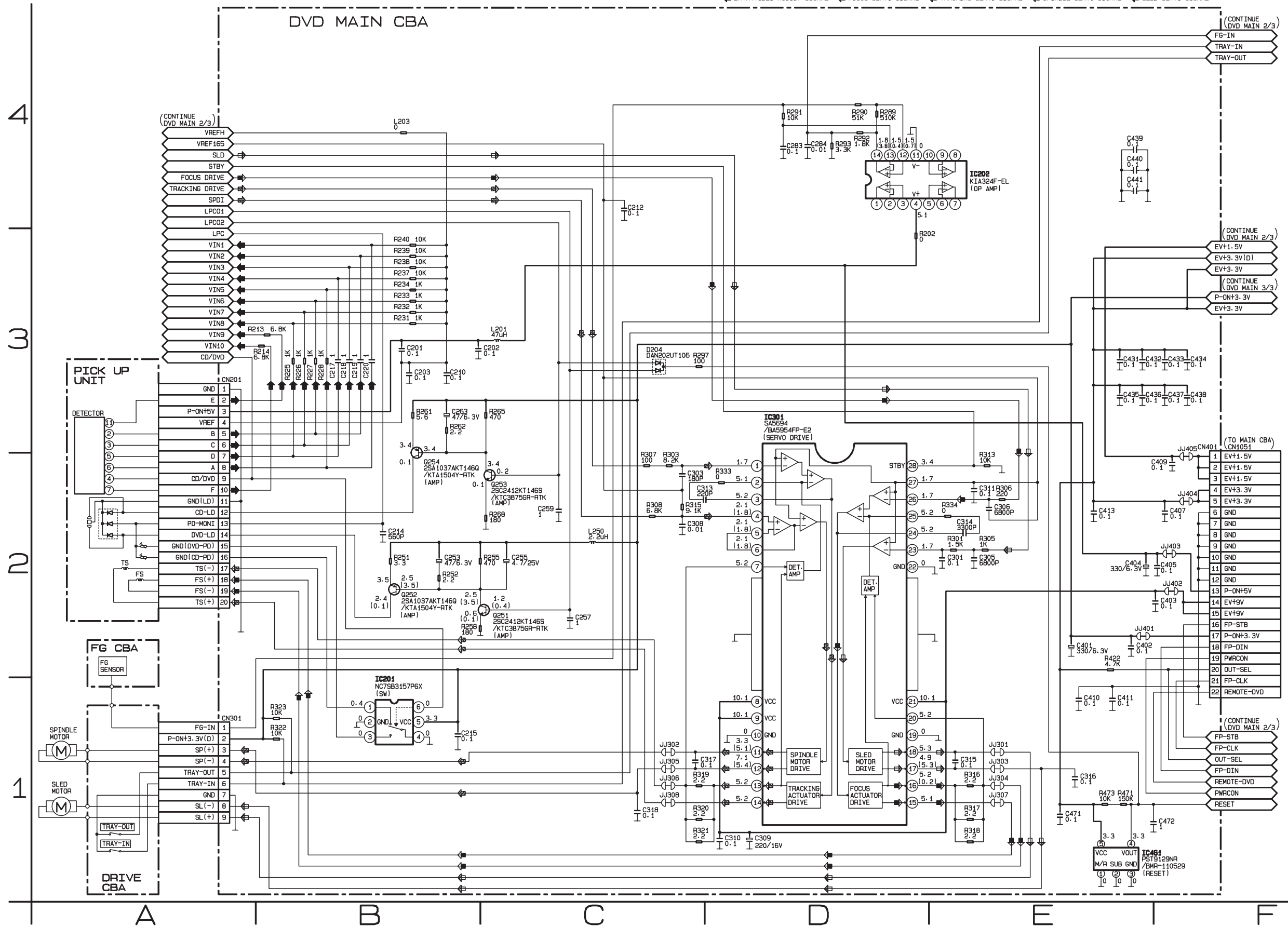


### 3-14 AFV Schematic Diagram

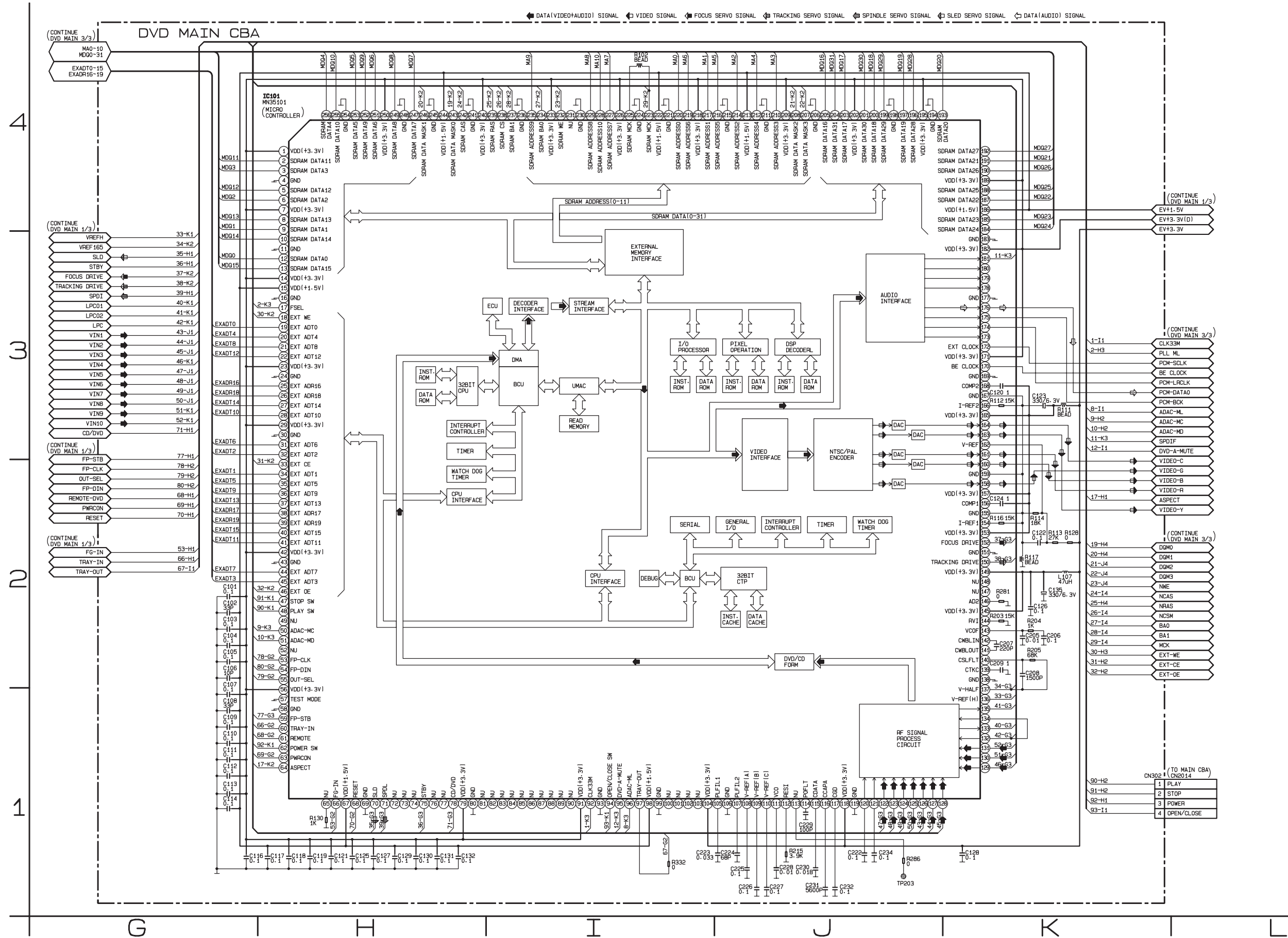


# 3-15 DVD Main 1/3 Schematic Diagram

◀ DATA (VIDEO+AUDIO) SIGNAL    ◀ FOCUS SERVO SIGNAL    ◀ TRACKING SERVO SIGNAL    ◀ SPINDLE SERVO SIGNAL    ◀ SLED SERVO SIGNAL



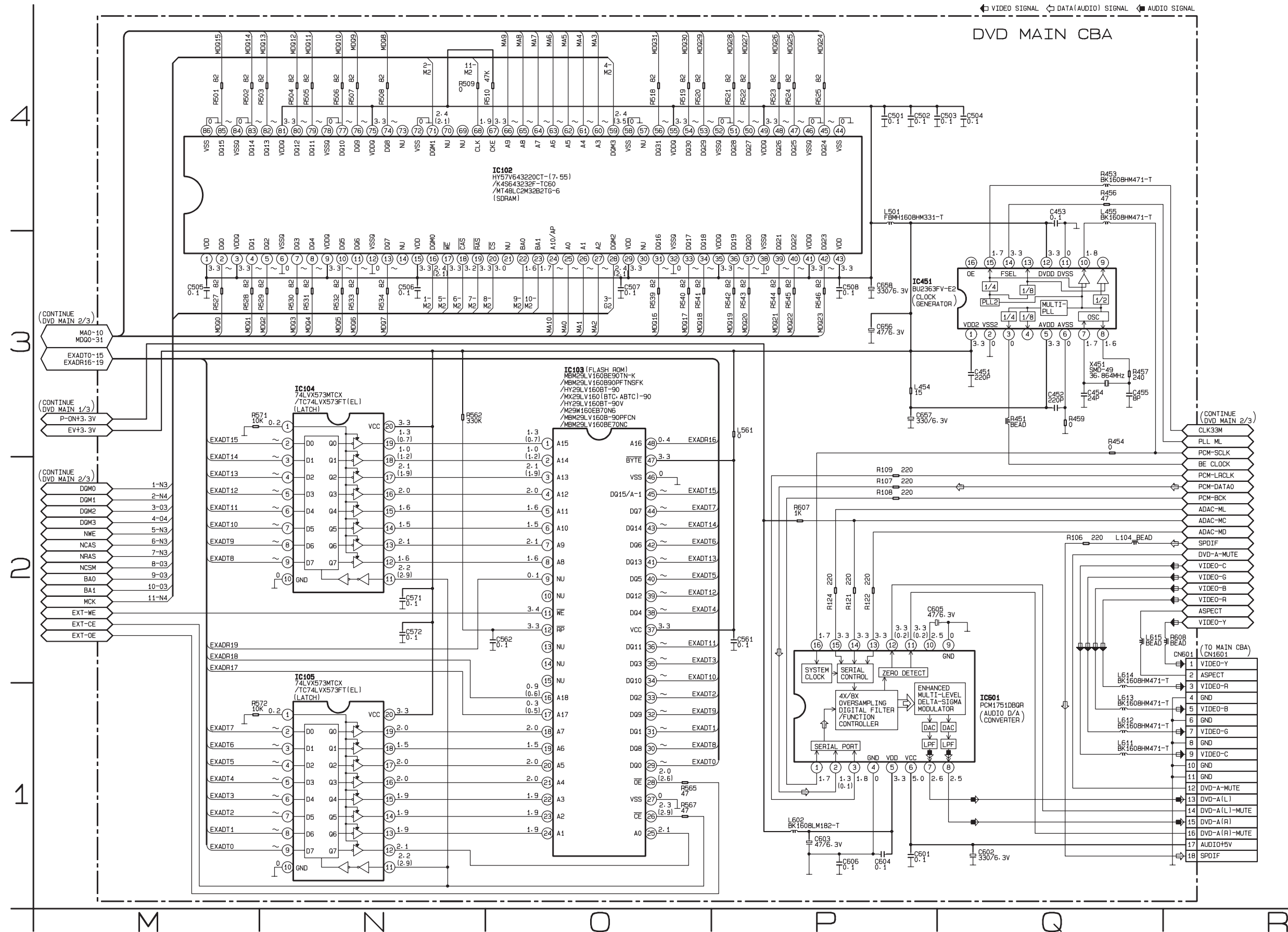
# 3-16 DVD Main 2/3 Schematic Diagram



## IC101 VOLTAGE CHART

PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP	PIN.NO	PLAY	STOP
1	3.3	3.3	33	2.2	2.9	65	0.1	0.1	97	3.4	3.4	129	2.0	2.0	161	0.5	0.5	193	~	~	225	1.9	1.9
2	~	~	34	~	~	66	1.2	2.5	98	1.6	1.6	130	2.2	2.2	162	1.4	1.4	194	0	0	226	3.3	3.3
3	~	~	35	~	~	67	1.6	1.6	99	0	0	131	2.3	2.3	163	----	----	195	3.3	3.3	227	~	~
4	0	0	36	~	~	68	3.4	3.4	100	----	----	132	0.4	0.1	164	0.9	0.9	196	~	~	228	~	~
5	~	~	37	~	~	69	0	0	101	----	----	133	1.2	0.4	165	3.3	3.3	197	~	~	229	~	~
6	~	~	38	0.3	0.5	70	1.7	1.7	102	----	----	134	0.4	0.1	166	1.5	1.5	198	0	0	230	0	0
7	3.3	3.3	39	0.1	0.1	71	2.4	1.7	103	----	----	135	0.2	0.2	167	0	0	199	~	~	231	----	----
8	~	~	40	~	~	72	----	----	104	3.3	3.3	136	2.3	2.3	168	2.1	2.1	200	~	~	232	3.3	3.3
9	~	~	41	~	~	73	----	----	105	0.9	0.9	137	1.7	1.7	169	0	0	201	~	~	233	3.3	3.3
10	~	~	42	3.3	3.3	74	----	----	106	0	0	138	0	0	170	0.8	0.8	202	3.3	3.3	234	1.6	1.6
11	0	0	43	0	0	75	3.4	3.4	107	0.8	0.8	139	1.7	1.7	171	3.3	3.3	203	~	~	235	~	~
12	~	~	44	~	~	76	----	----	108	1.6	1.6	140	1.7	1.7	172	1.6	1.6	204	~	~	236	0	0
13	~	~	45	~	~	77	----	----	109	2.1	2.1	141	1.7	1.7	173	----	----	205	~	~	237	1.7	1.7
14	3.3	3.3	46	2.0	2.6	78	0.1	0.1	110	2.6	2.6	142	1.7	1.7	174	1.8	1.8	206	0	0	238	3.0	3.0
15	1.5	1.5	47	3.3	3.4	79	3.3	3.3	111	2.0	2.0	143	0.5	0.5	175	1.7	1.7	207	2.4	3.5	239	3.3	3.3
16	0	0	48	3.2	3.4	80	0	0	112	0.7	0.9	144	1.6	1.6	176	1.4	0.1	208	2.4	2.1	240	3.3	3.3
17	3.4	3.4	49	----	----	81	----	----	113	0	0	145	3.3	3.3	177	0	0	209	3.3	3.3	241	0	0
18	3.4	3.4	50	3.4	3.4	82	----	----	114	1.8	1.8	146	0	0	178	----	----	210	~	~	242	3.2	3.2
19	~	~	51	3.4	3.4	83	----	----	115	1.4	1.4	147	----	----	179	----	----	211	0	0	243	2.4	2.1
20	~	~	52	----	----	84	----	----	116	0.3	0.3	148	----	----	180	----	----	212	~	~	244	1.5	1.5
21	~	~	53	3.4	3.4	85	----	----	117	1.6	1.6	149	3.3	3.3	181	1.7	1.7	213	1.5	1.5	245	0	0
22	~	~	54	3.4	3.4	86	----	----	118	3.3	3.3	150	1.7	1.7	182	3.3	3.3	214	~	~	246	2.4	2.1
23	3.3	3.3	55	3.3	3.3	87	----	----	119	0	0	151	0	0	183	0	0	215	0	0	247	~	~
24	0	0	56	3.3	3.3	88	----	----	120	1.9	1.9	152	1.7	1.7	184	~	~	216	~	~	248	0	0
25	0.4	0.4	57	0	0	89	----	----	121	1.9	1.9	153	3.3	3.3	185	~	~	217	~	~	249	~	~
26	0.9	0.6	58	0	0	90	----	----	122	2.4	2.4	154	1.4	1.4	186	1.5	1.5	218	3.3	3.3	250	3.3	3.3
27	~	~	59	3.3	3.3	91	3.3	3.3	123	2.4	2.4	155	0	0	187	~	~	219	~	~	251	~	~
28	~	~	60	3.4	3.4	92	1.7	1.5	124	2.4	2.4	156	2.2	2.2	188	~	~	220	~	~	252	~	~
29	3.3	3.3	61	3.1	3.1	93	0	0	125	2.4	2.4	157	3.3	3.3	189	3.3	3.3	221	0	0	253	~	~
30	0	0	62	3.2	3.4	94	----	----	126	2.0	2.0	158	0.7	0.7	190	~	~	222	1.5	1.5	254	0	0
31	~	~	63	3.4	3.4	95	3.4	0.1	127	2.0	2.0	159	0	0	191	~	~	223	1.9	1.9	255	~	~
32	~	~	64	0.8	0.8	96	3.4	3.4	128	2.0	2.0	160	0.5	0.5	192	~	~	224	0	0	256	~	~

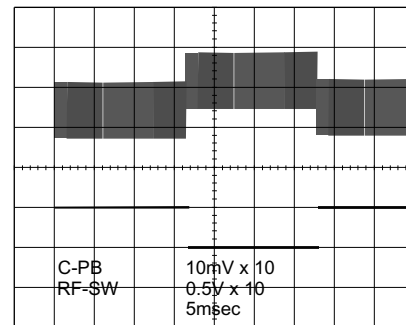
# 3-17 DVD Main 3/3 Schematic Diagram



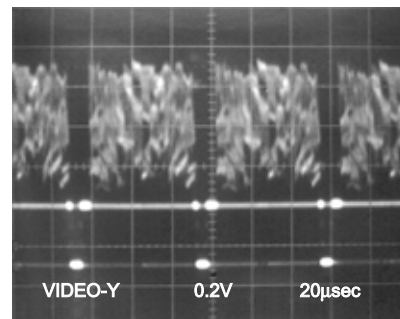
# 4 WAVEFORMS

**WF2** UPPER (TP301 of Main CBA)

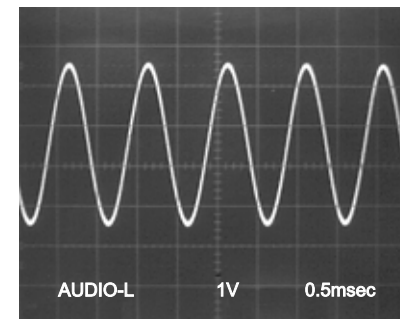
**WF1** LOWER (TP504 of Main CBA)



**WF4** Pin 1 of CN1601



**WF7** Pin 13 of CN1601

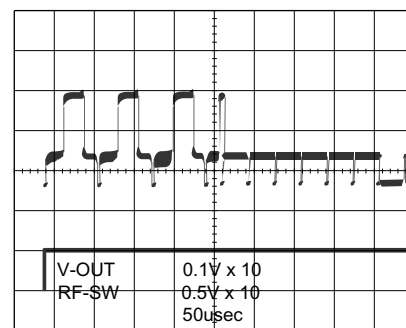


**NOTE:**

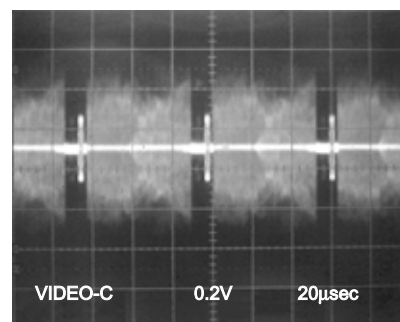
Input  
 CD: 1kHz PLAY (WF7~WF9)  
 DVD: POWER ON (STOP) MODE (WF4~WF6)

**WF3** UPPER (TP751 of Main CBA)

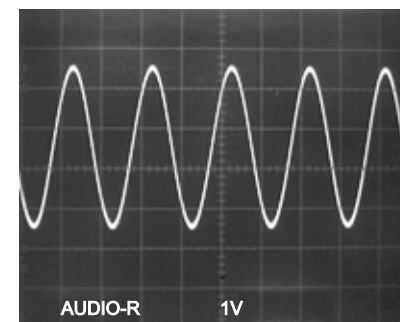
**WF1** LOWER (TP504 of Main CBA)



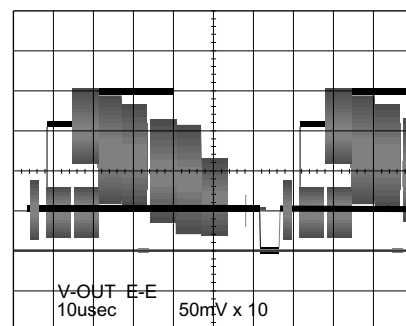
**WF5** Pin 9 of CN1601



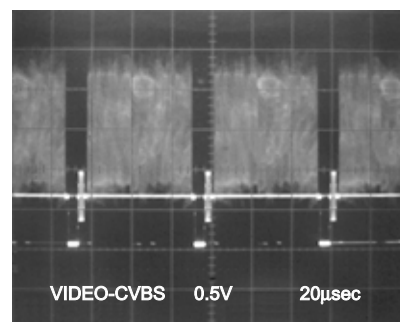
**WF8** Pin 15 of CN1601



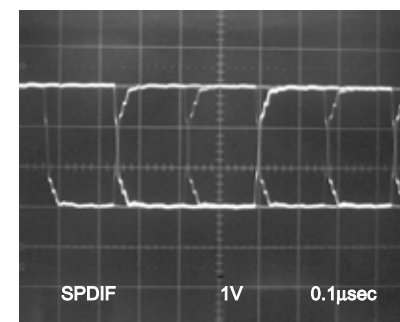
**WF3** (TP751 of Main CBA)



**WF6** Pin 31 of IC1402



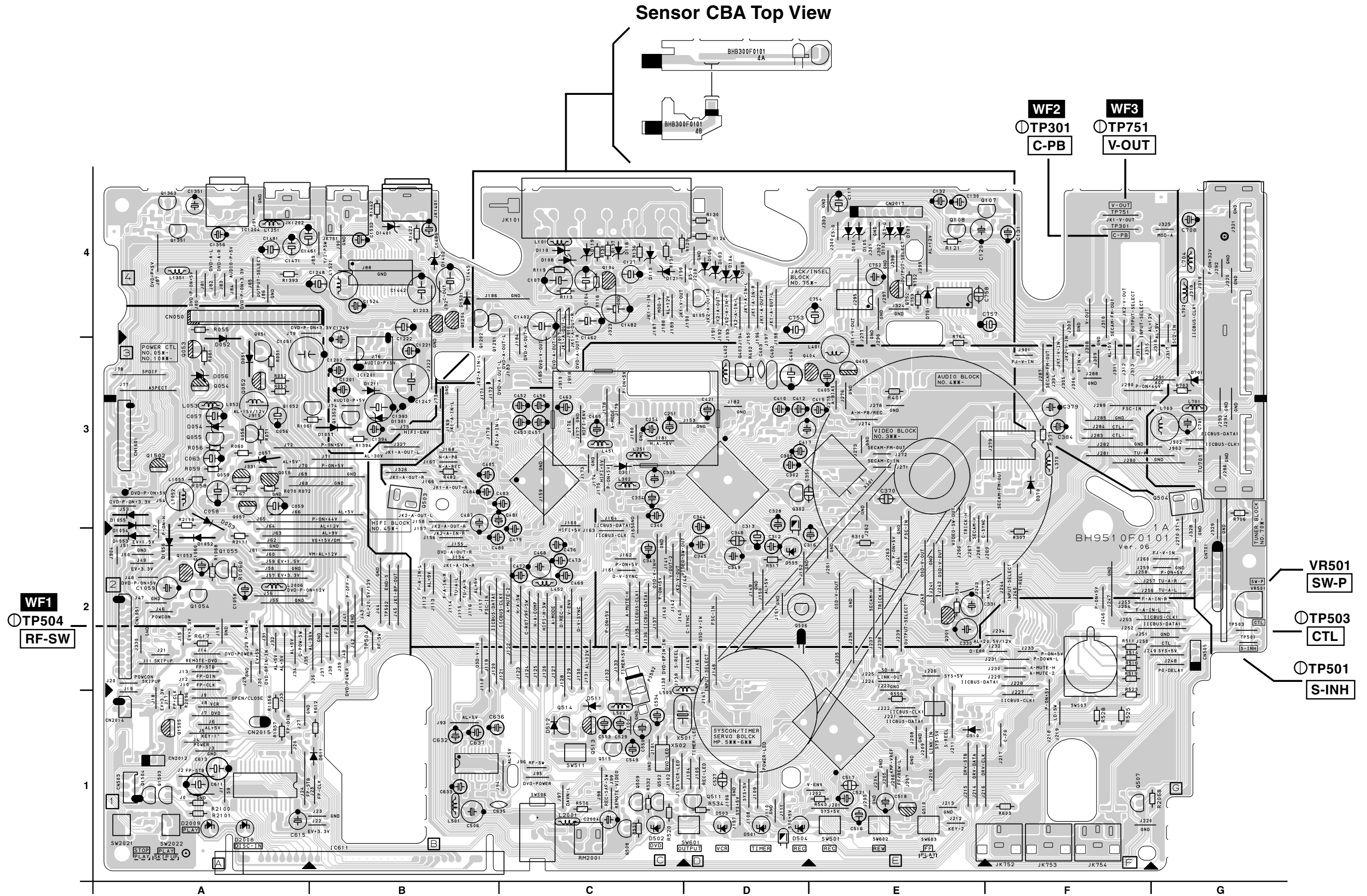
**WF9** Pin 18 of CN1601



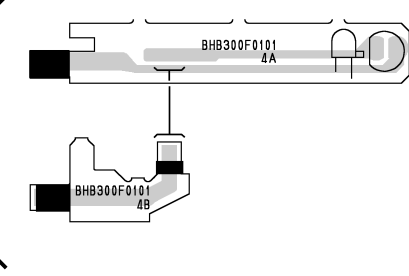


# 5 CIRCUIT BOARD DIAGRAMS

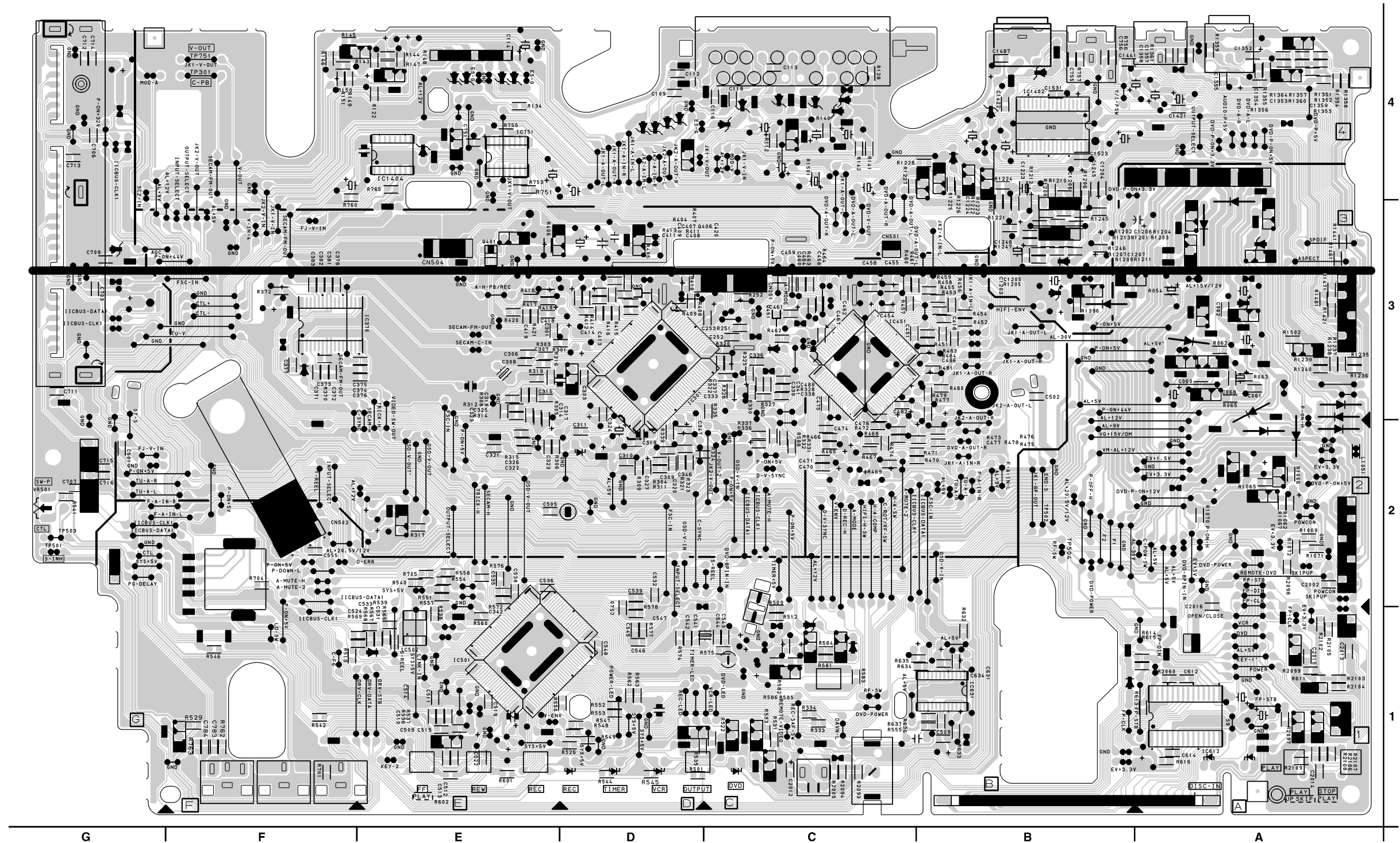
## 5-1 Main CBA Top View & Sensor CBA Top View



Sensor CBA Top View

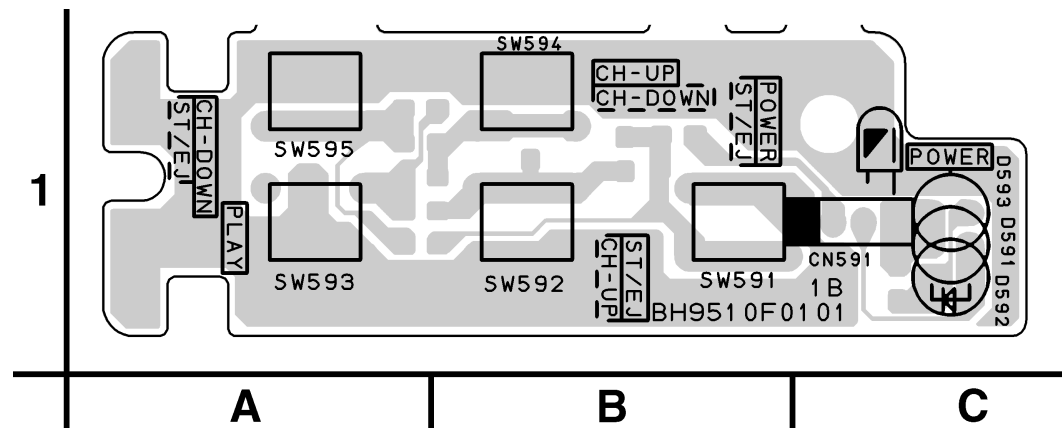


5-2 Main CBA Bottom View

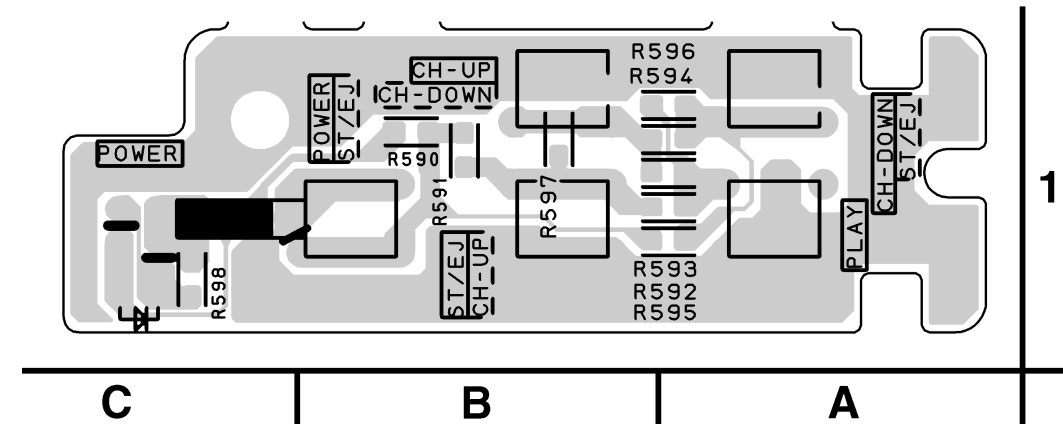


### 5-3 Function CBA Top/Bottom View & DVD OPEN/CLOSE CBA Top/Bottom View

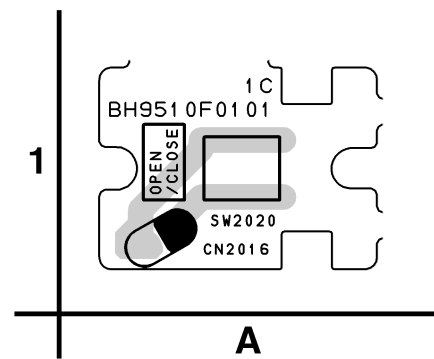
Function CBA Top View



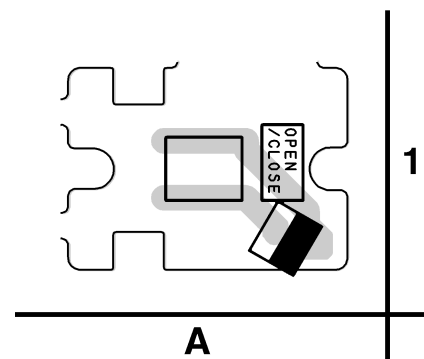
Function CBA Bottom View



DVD OPEN/CLOSE CBA Top View



DVD OPEN /CLOSE CBA Bottom View

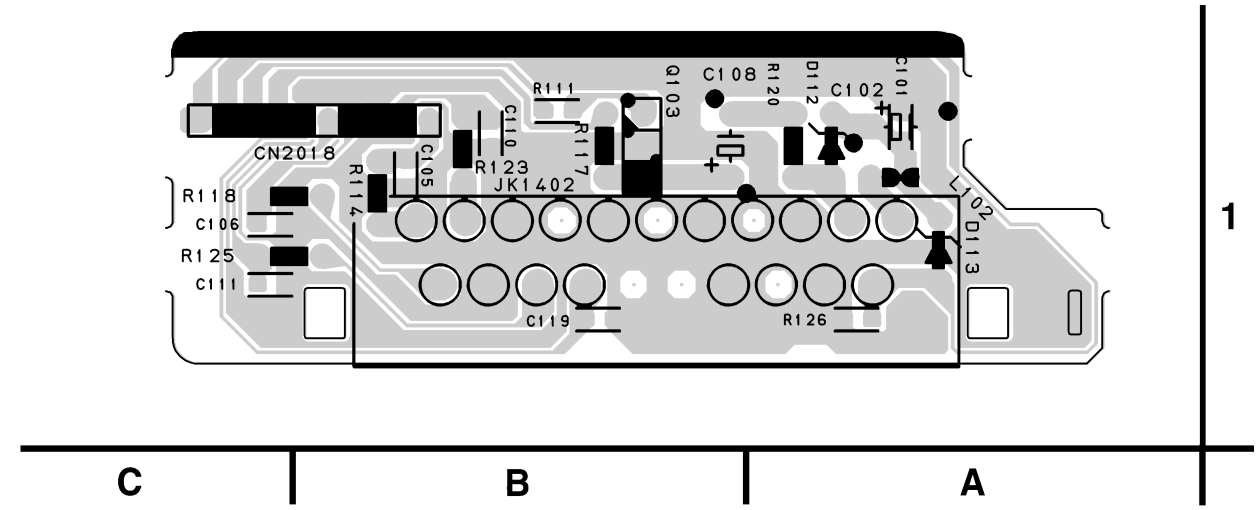
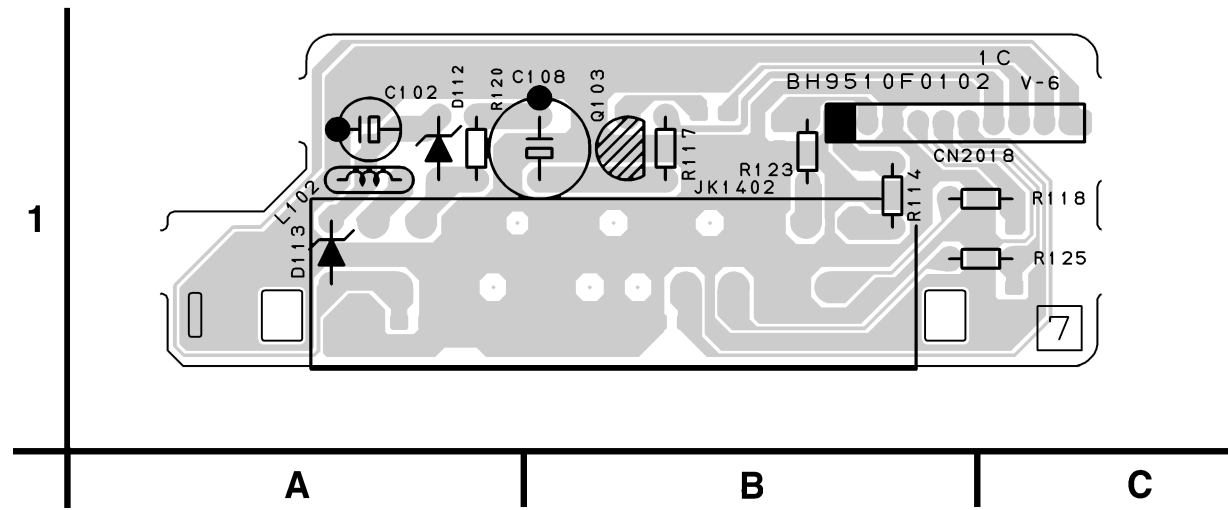




5-5 JACK CBA Top/Bottom View & AFV CBA Top/Bottom View

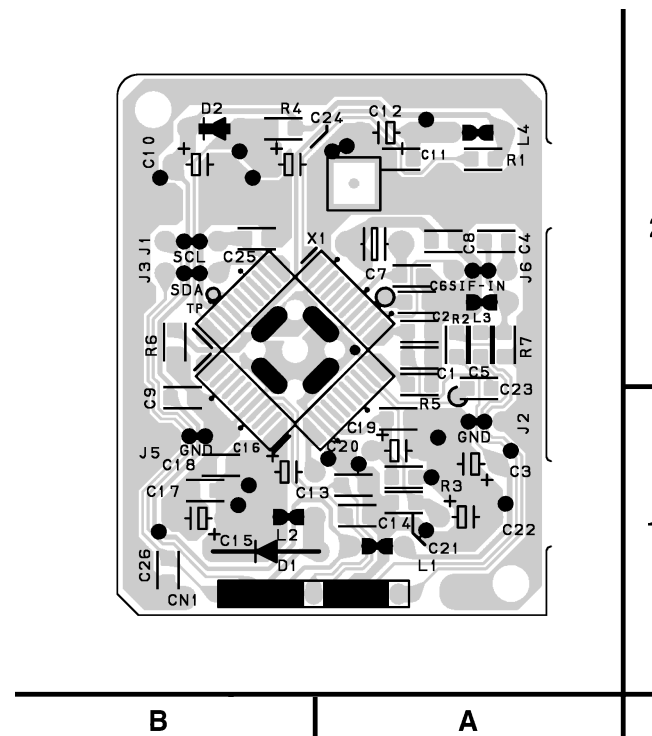
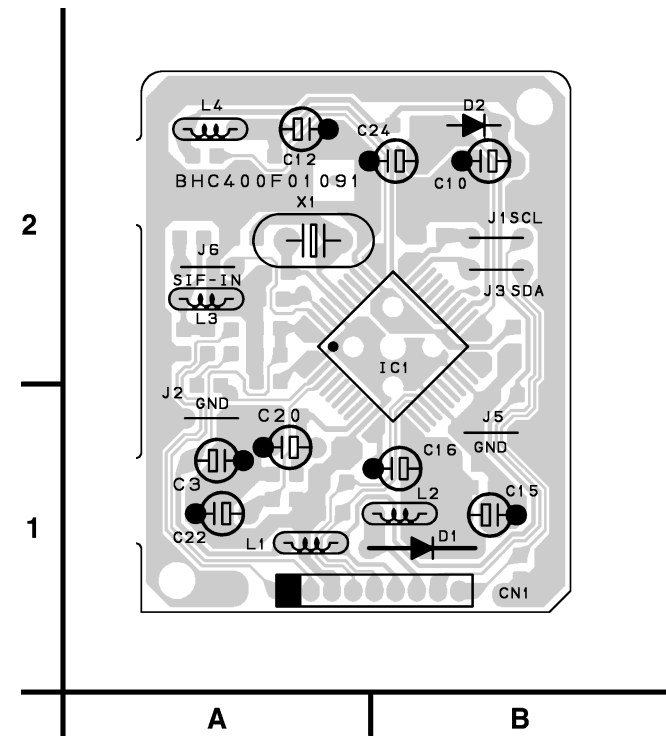
Jack CBA Top View

Jack CBA Bottom View



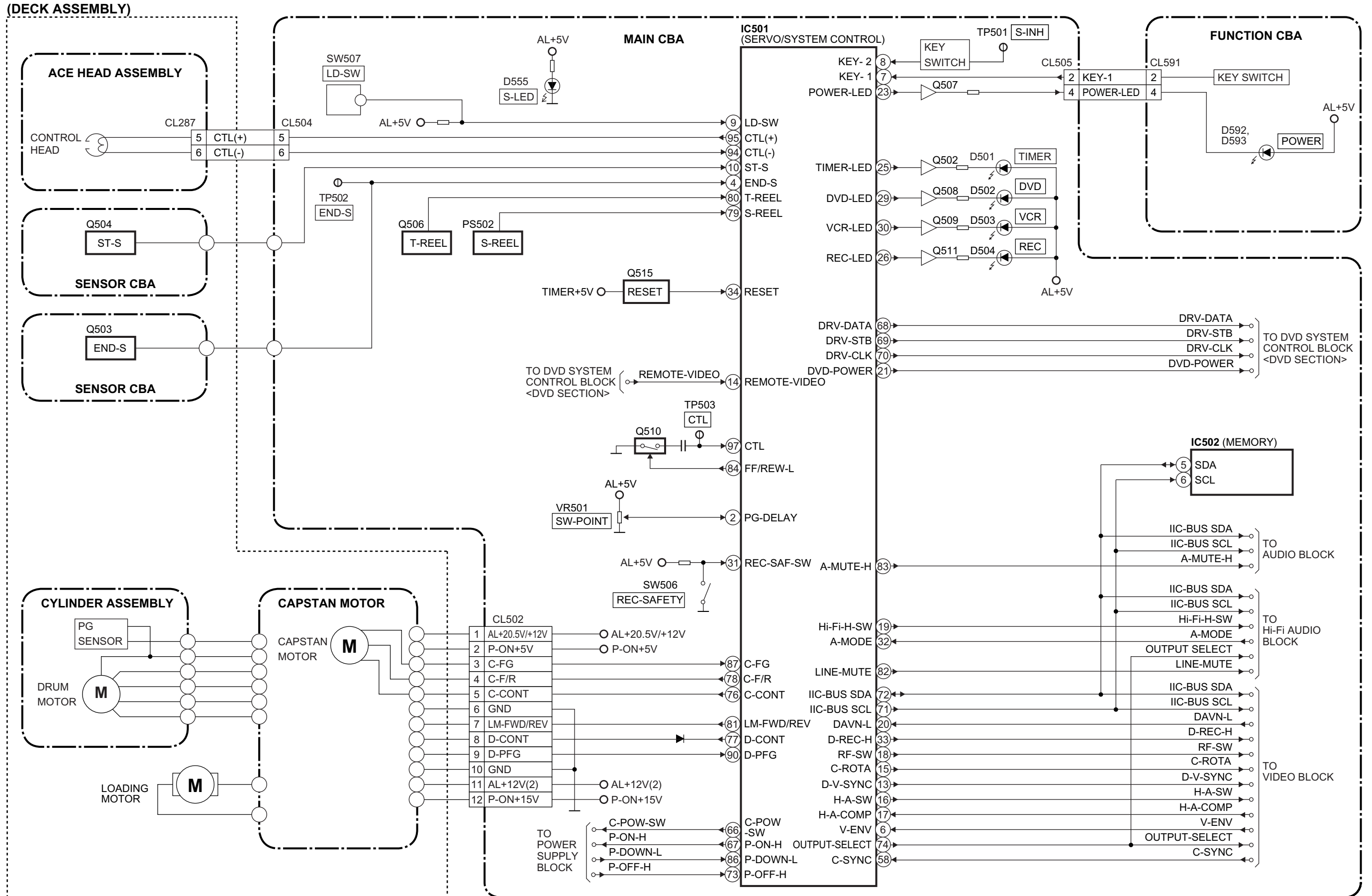
AFV CBA Top View

AFV CBA Bottom View

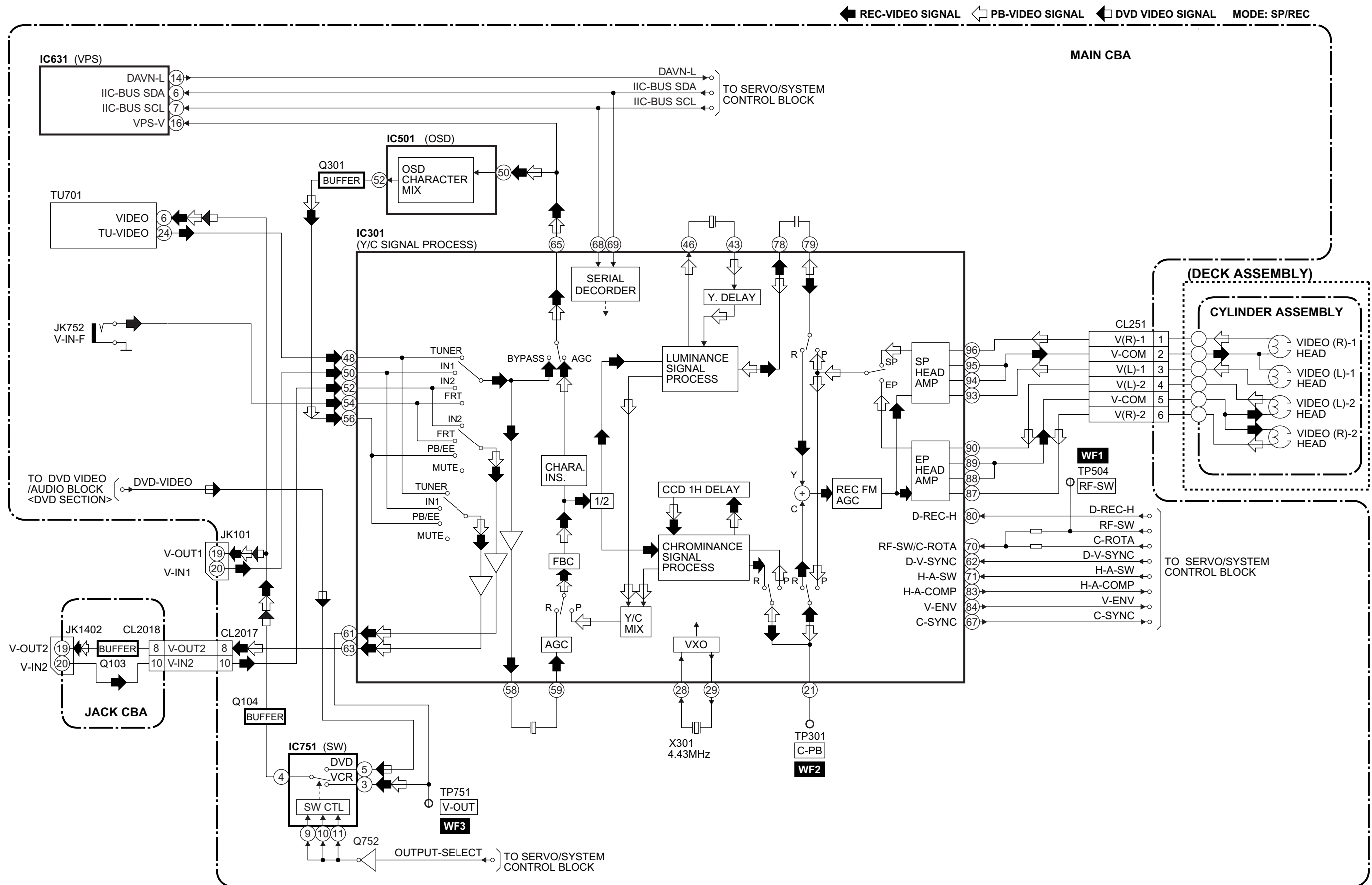


# 6 BLOCK DIAGRAMS

## 6-1 Servo/System Control Block Diagram



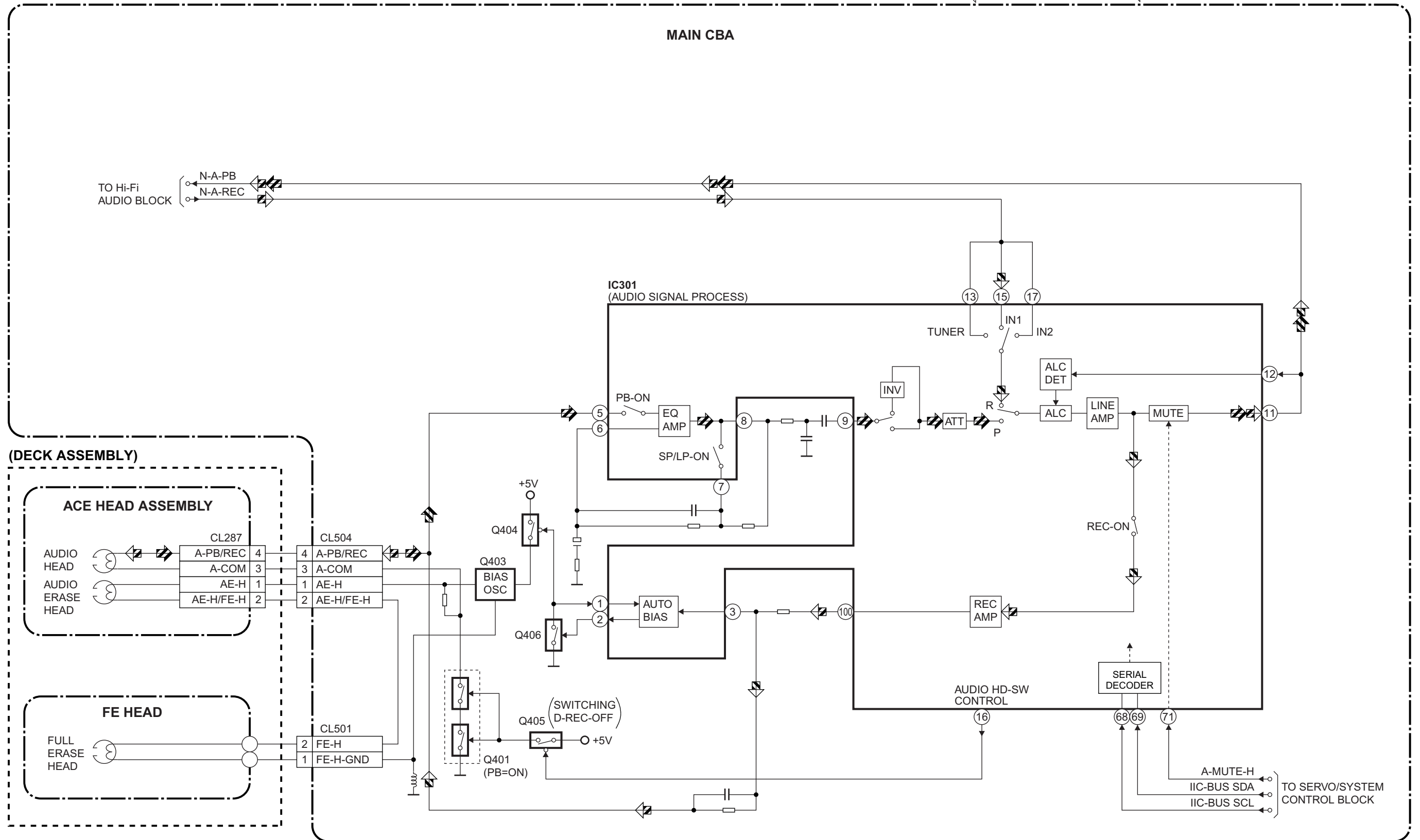
# 6-2 Video Block Diagram





# 6-3 Audio Block Diagram

 PB-AUDIO SIGNAL  
  REC-AUDIO SIGNAL  
 Mode : SP/REC





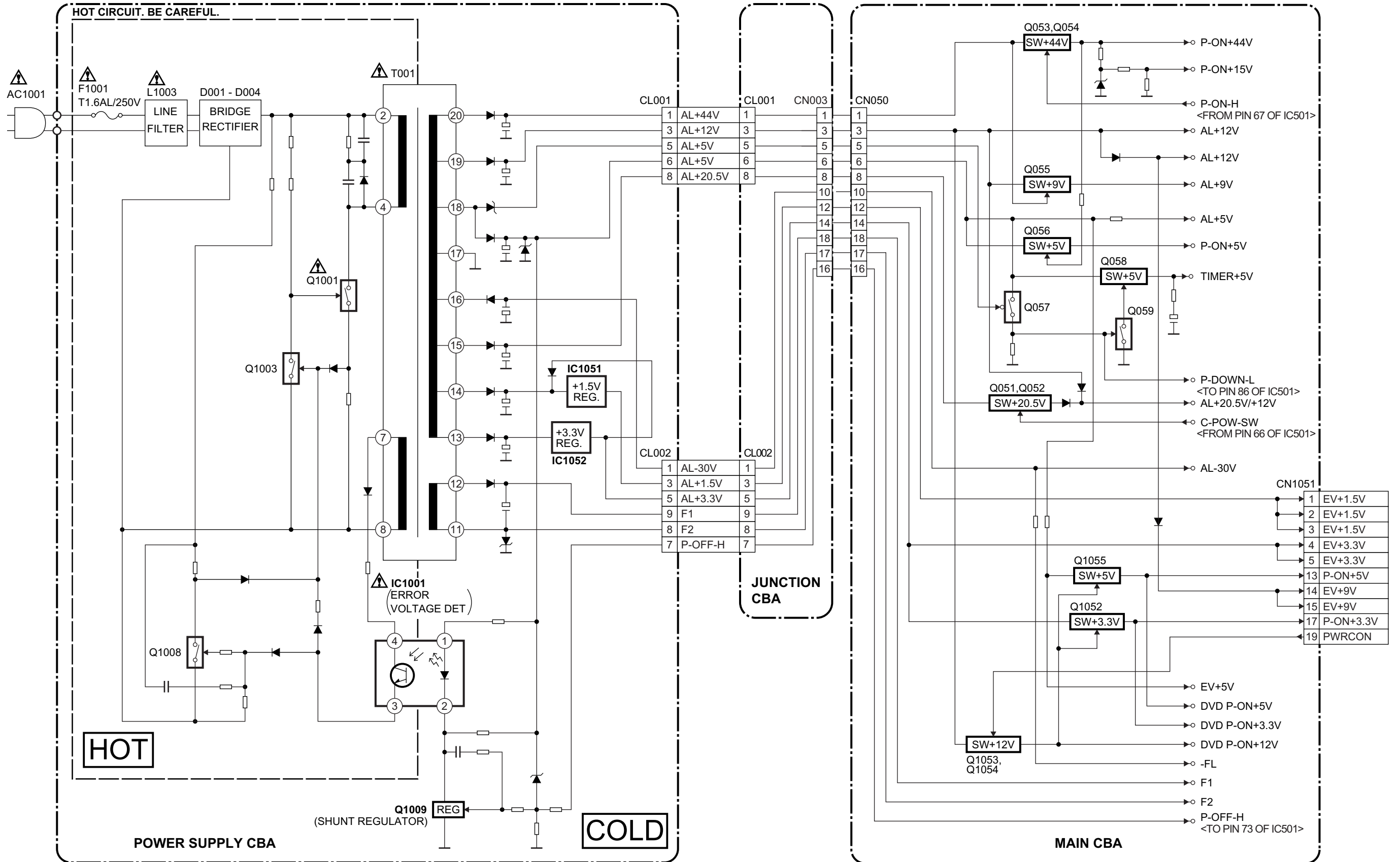


# 6-5 Power Supply Block Diagram

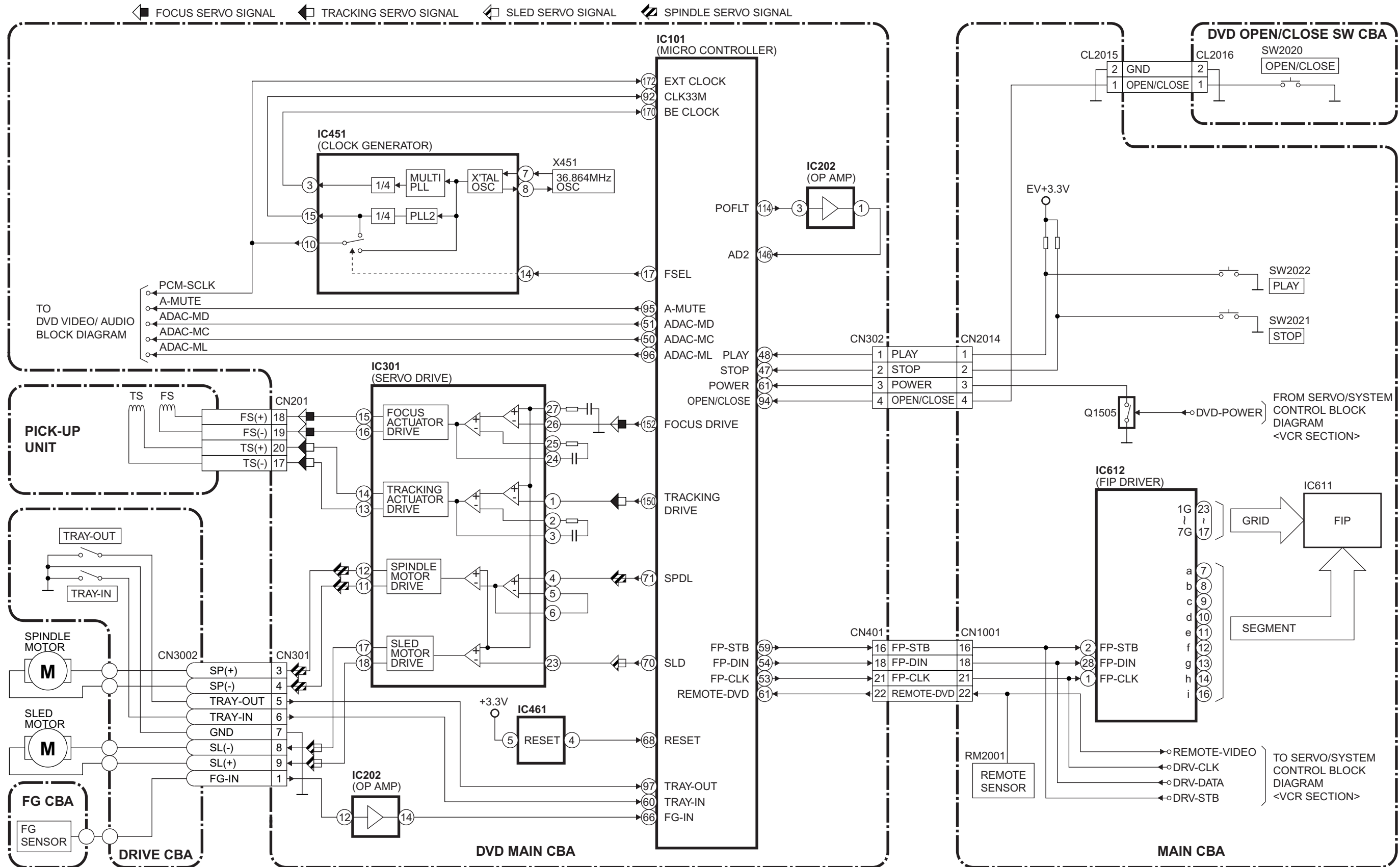
**NOTE :**  
The voltage for parts in hot circuit is measured using hot GND as a common terminal.

**CAUTION**  
FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST FIRE HAZARD,  
REPLACE ONLY WITH THE SAME TYPE T1.6AL/250V FUSE.

**CAUTION !**  
Fixed voltage (or Auto voltage selectable ) power supply circuit is used in this unit.  
If Main Fuse (F001) is blown, check to see that all components in the power supply circuit are not defective before you connect the AC plug to the AC power supply.  
Otherwise it may cause some components in the power supply circuit to fail.

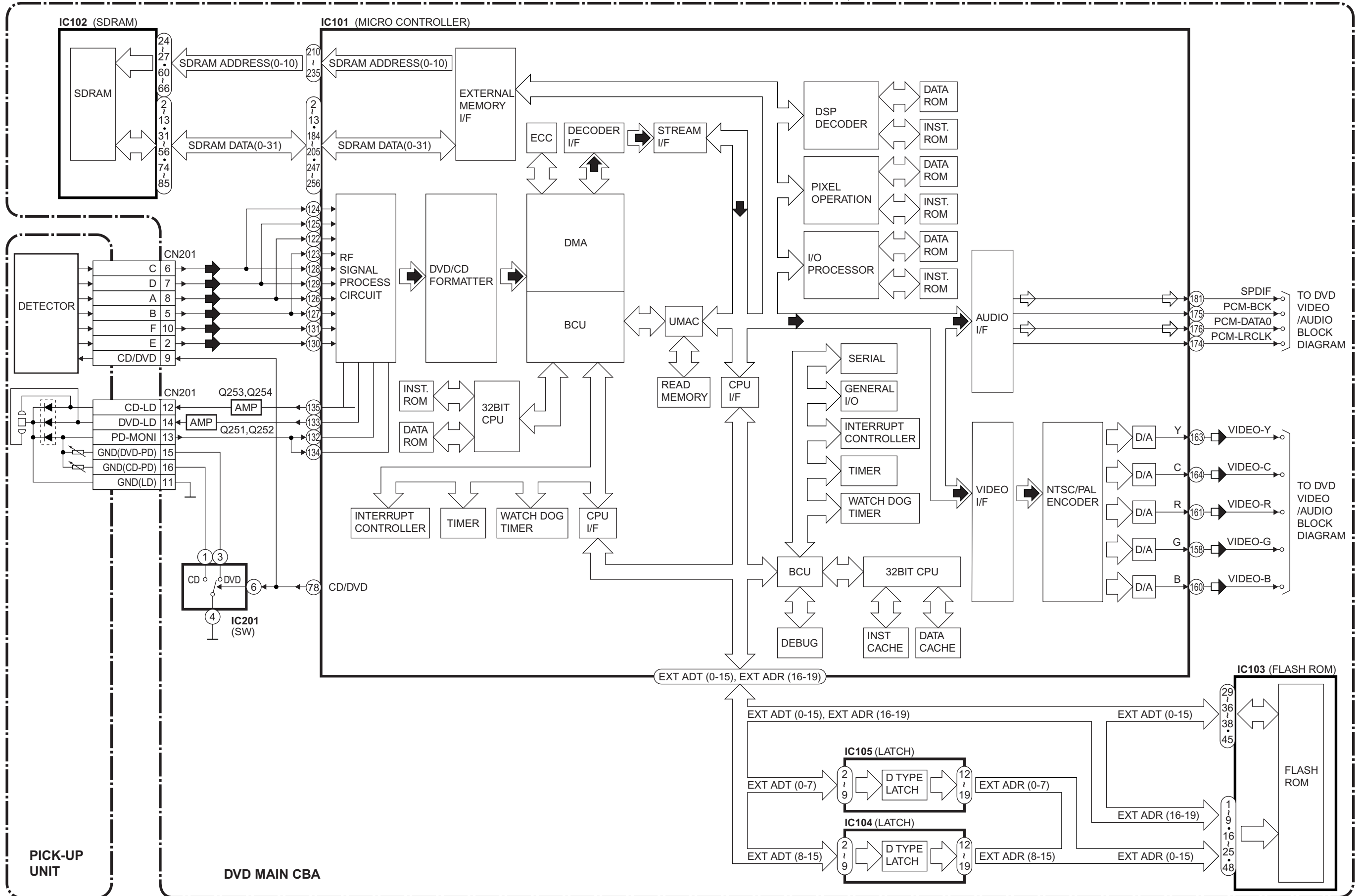


# 6-6 DVD System Control/Servo Block Diagram

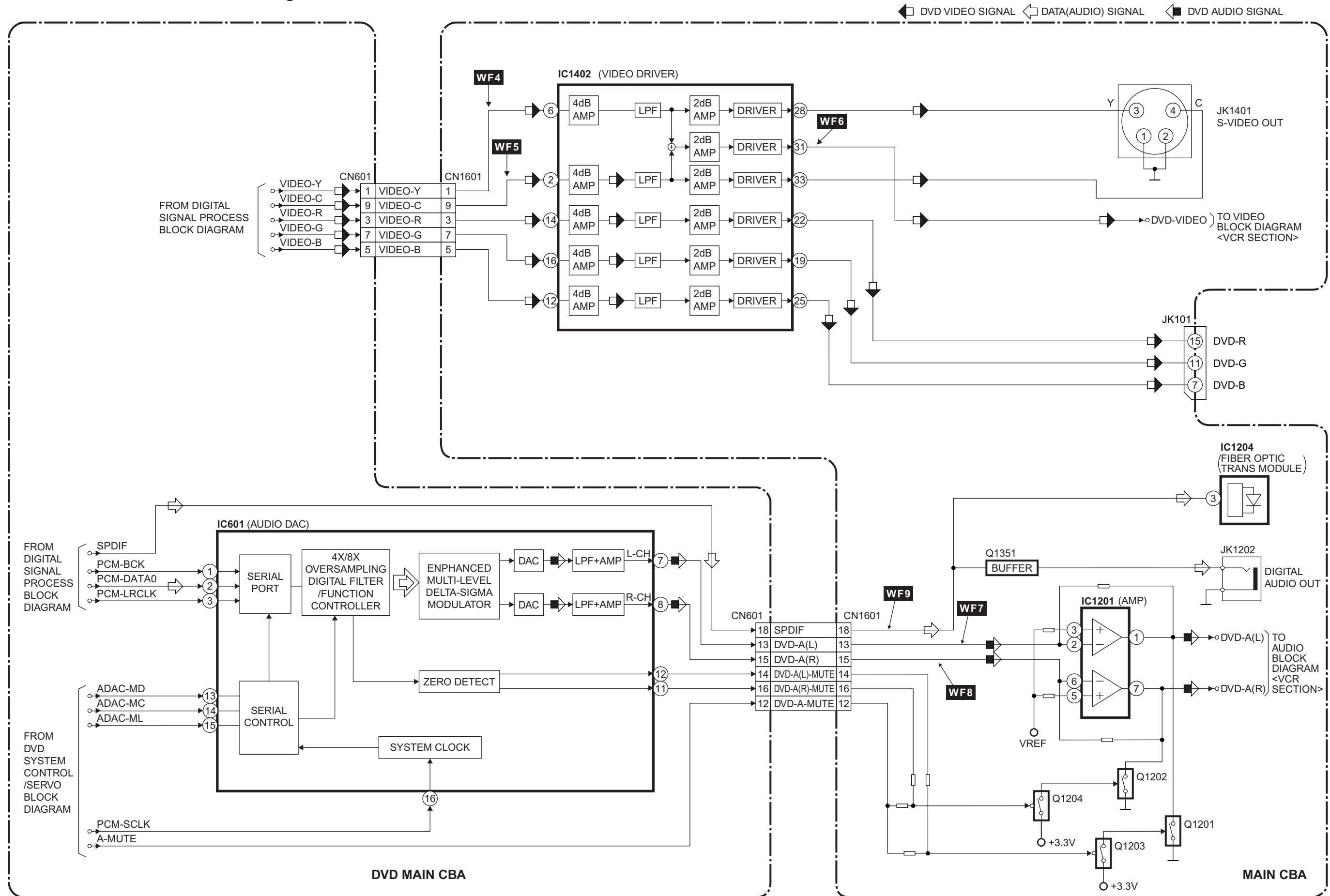


# 6-7 Digital Signal Process Block Diagram

← DATA(VIDEO/AUDIO) SIGNAL   ← DVD VIDEO SIGNAL   ← DATA(AUDIO) SIGNAL



# 6-8 DVD Video / Audio Block Diagram



# 7 SYSTEM CONTROL TIMING CHARTS

[ VCR Section ]

Mode SW : LD-SW

LD-SW Position detection A/D Input voltage Limit (Calculated voltage)	Symbol
3.76V~4.50V (4.12V)	EJ
4.51V~5.00V (5.00V)	CL
0.00V~0.25V (0.00V)	SB
1.06V~1.50V (1.21V)	TL
0.66V~1.05V (0.91V)	FB
1.99V~2.60V (2.17V)	SF
1.51V~1.98V (1.80V)	SM
3.20V~3.75V (3.40V)	AU
0.26V~0.65V (0.44V)	AL
4.51V~5.00V (5.00V)	SS
2.61V~3.19V (2.97V)	RS

↑ Note:

**Note:**

EJ → RS: Loading FWD (LM-FWD/REV "H")

RS → EJ: Loading REV (LM-FWD/REV "L")

Stop (A) = Loading

Stop (B) = Unloading

**Note:**

Symbol	Loading Status
EJ	Eject
CL	Eject ~ REW Reel
SB	REW Reel ~ Stop(B)
TL	Stop(B) ~ Brake Cancel
FB	Brake Cancel ~ FF / REW
SF	FF / REW ~ Stop(M), (FF / REW)
SM	Stop(M), (FF / REW) ~ Stop(A)
AU	Stop(A) ~ Play / REC
AL	Play / REC ~ Still / Slow
SS	Still / Slow ~ RS (REW Search)
RS	RS (REW Search)

# Still/Slow Control Frame Advance Timing Chart

## 1) SP Mode

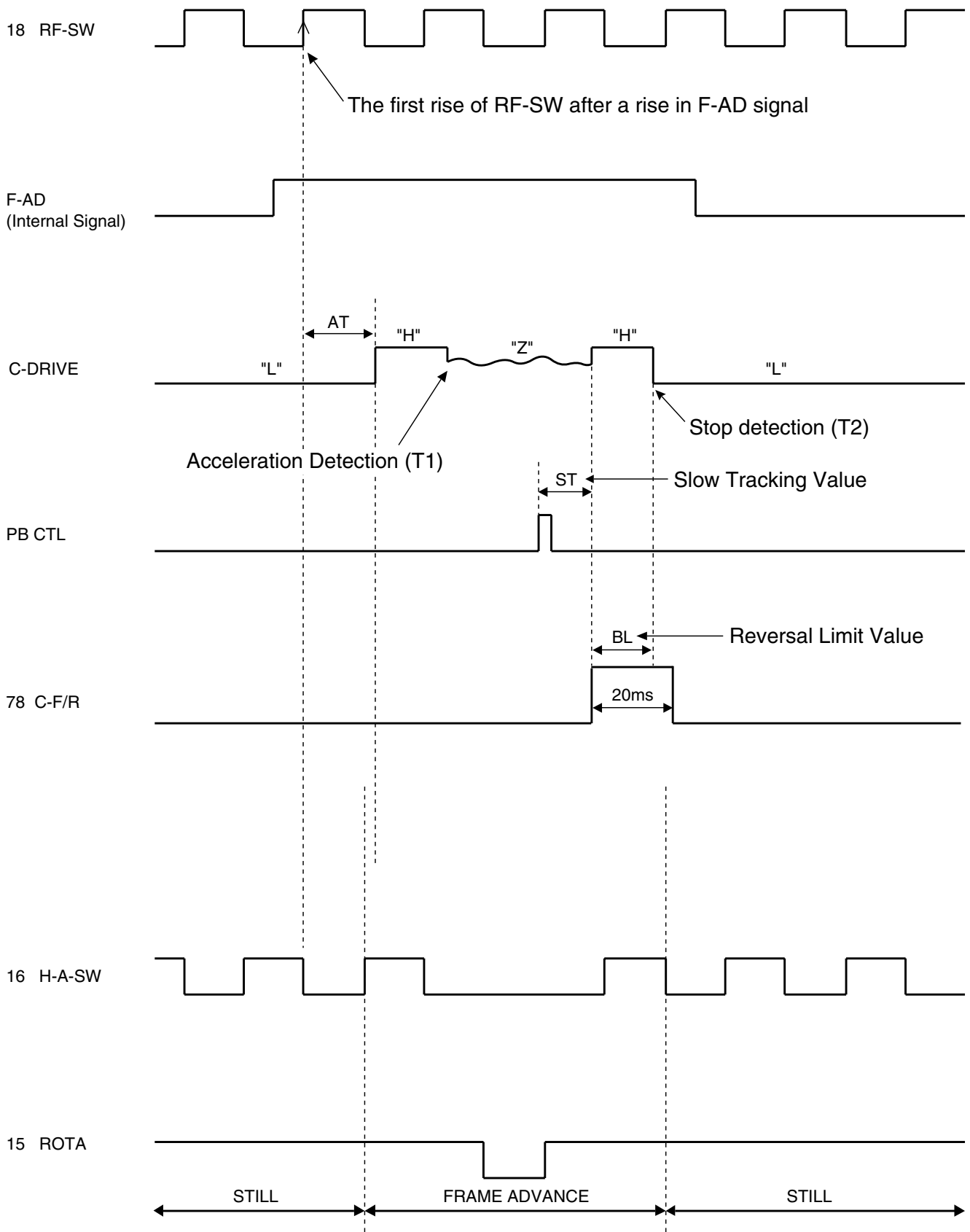


Fig. 1

2) LP Mode

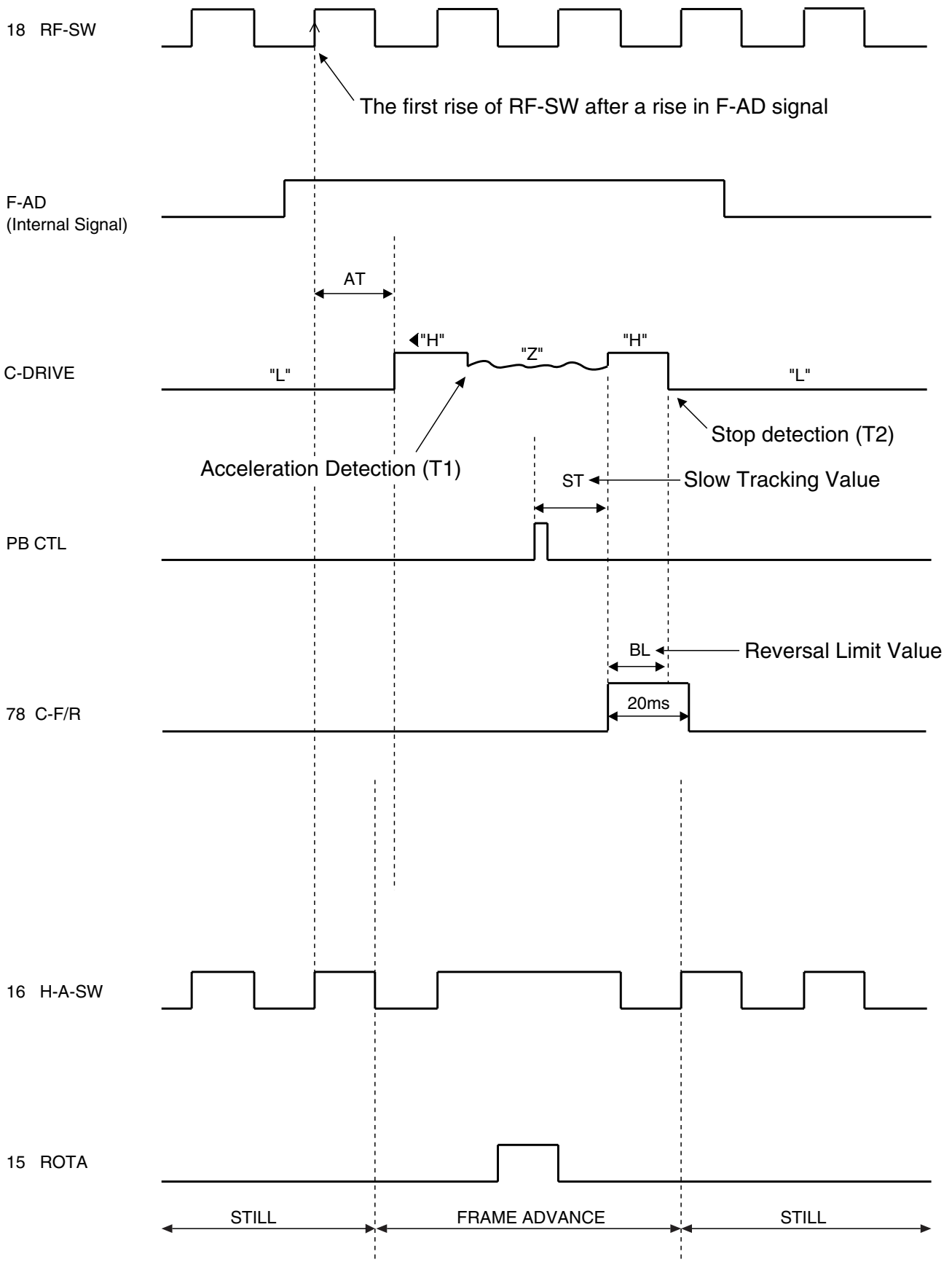


Fig. 2



1. EJECT (POWER OFF) -> CASSETTE IN (POWER ON) -> STOP(B) -> STOP(A) -> PLAY -> RS -> FS -> PLAY -> STILL -> PLAY -> STOP(A)

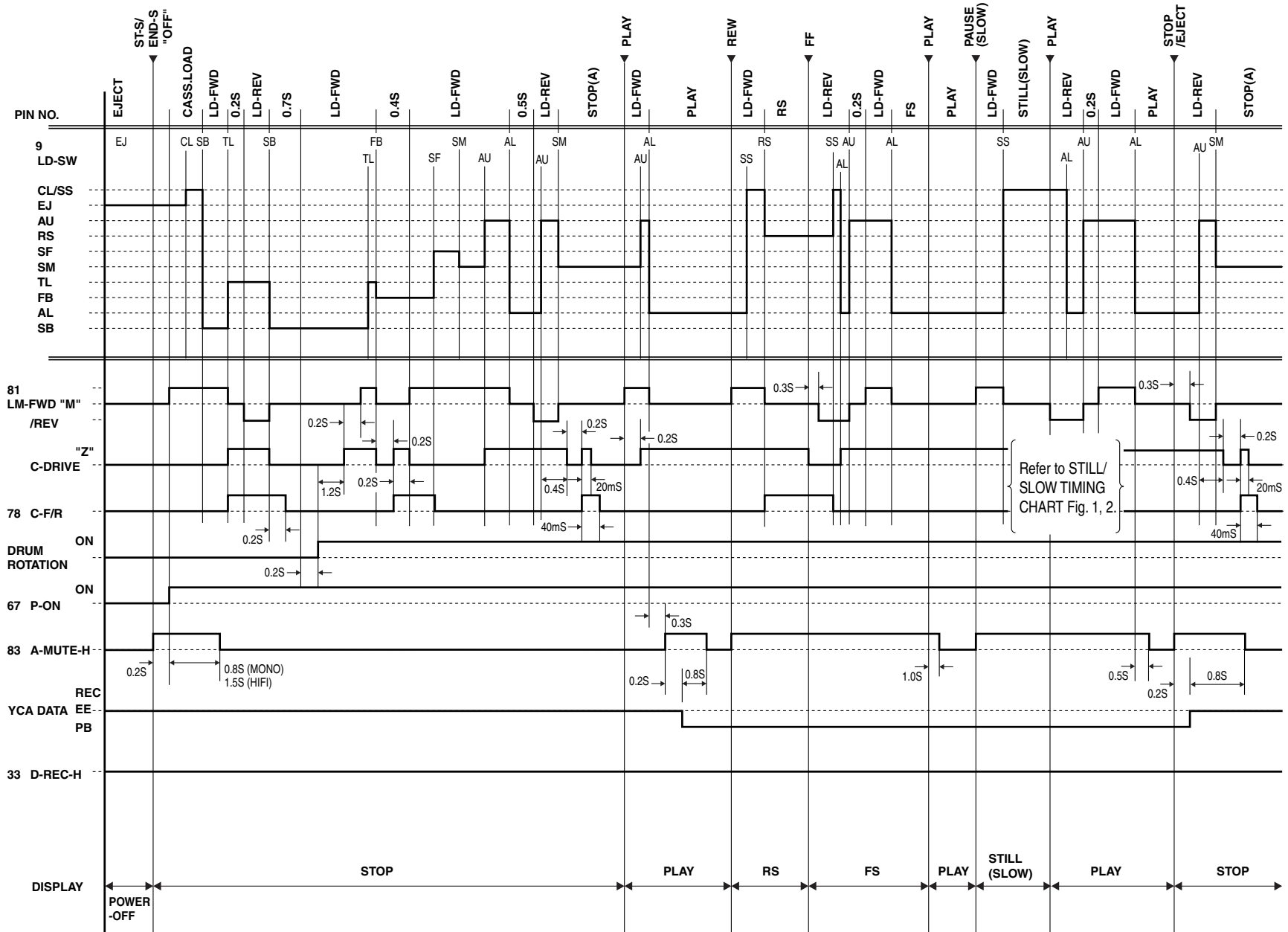


Fig. 3

2. STOP(A) -> FF -> STOP(A) -> REW -> STOP(A) -> REC -> PAUSE -> PAUSE or REC -> STOP(A) -> EJECT

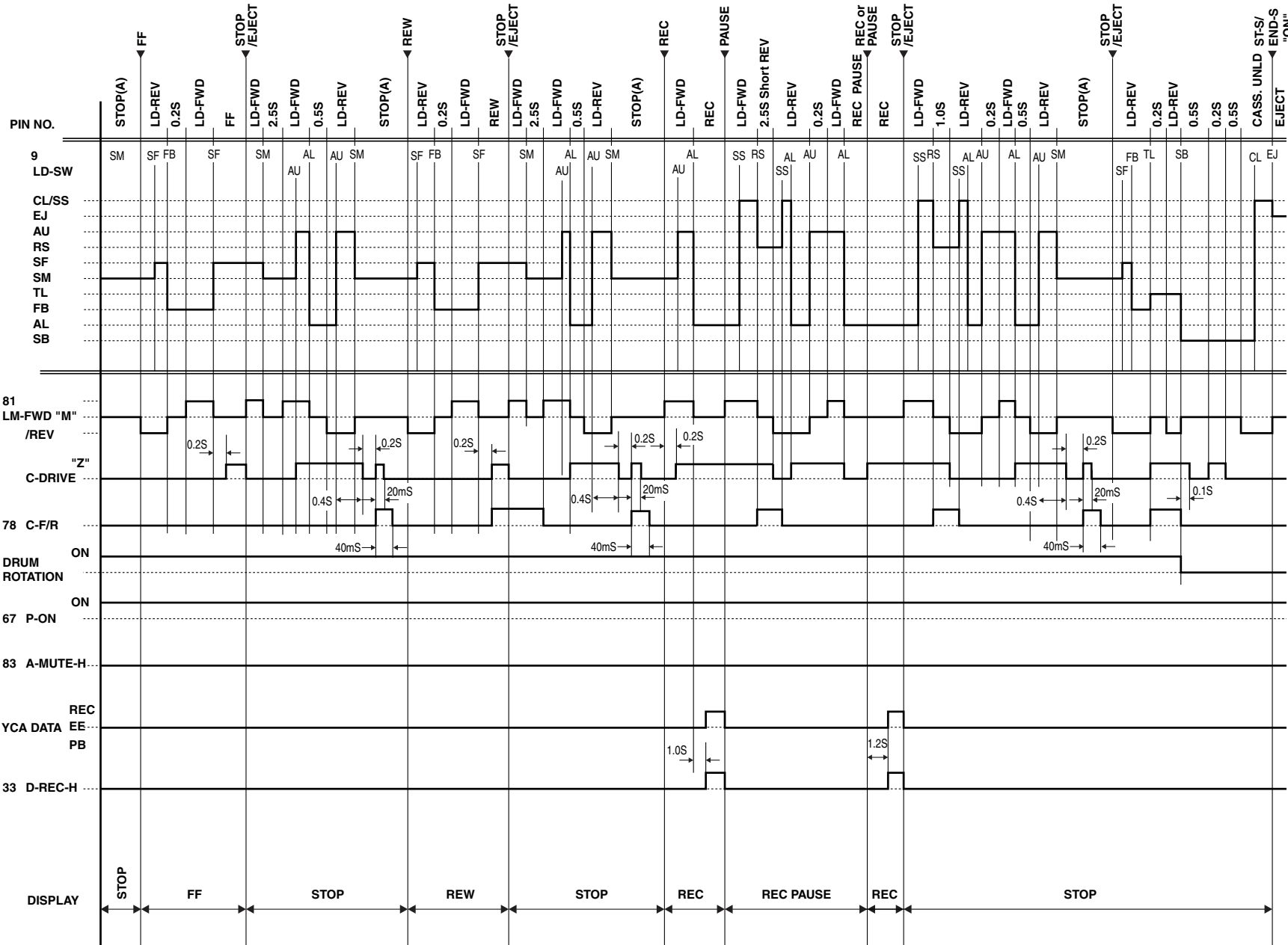
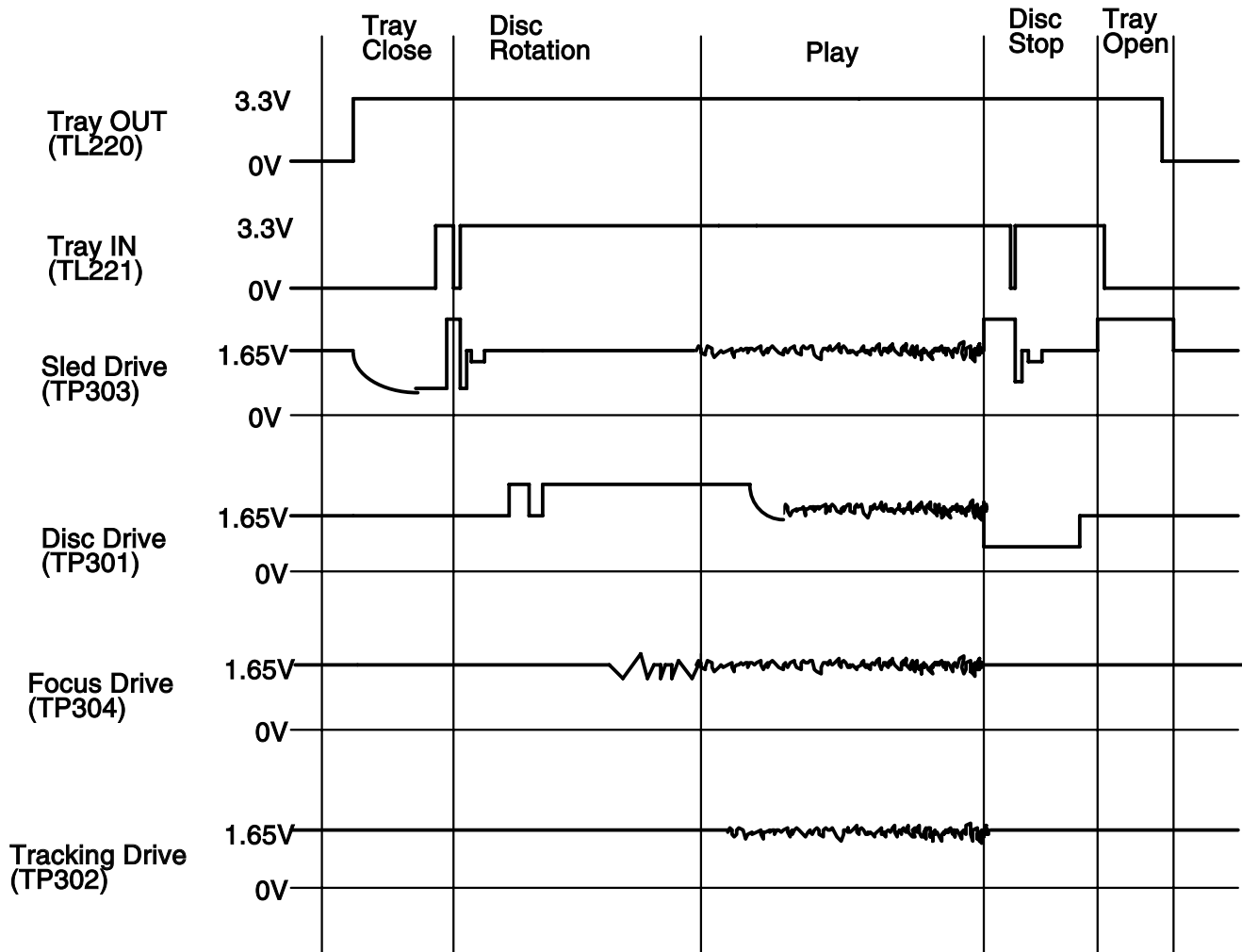


Fig. 4

# [ DVD Section ]

Tray Close ~ Play / Play ~ Tray Open



# 8 IC PIN FUNCTION DESCRIPTIONS

## [ VCR Section ]

### IC501( SERVO / SYSTEM CONTROL IC )

“H” ≥ 4.5V, “L” ≤ 1.0V

Pin No.	IN/ OUT	Signal Name	Function	Active Level
1	IN	SC2-IN	Input Signal from Pin 8 of SCART2	A/D
2	IN	PG-Delay	Video Head Switching Pulse Signal Adjusted Voltage	A/D
3	IN	POW-SAF	P-ON Power Detection Input Signal	A/D
4	IN	END-S	Tape End Position Detect Signal	A/D
5	IN	AFC	Automatic Frequency Control Signal	A/D
6	IN	V-ENV	Video Envelope Comparator Signal	A/D
7	IN	KEY-1	Key Scan Input Signal 1	A/D
8	IN	KEY-2	Key Scan Input Signal 2	A/D
9	IN	LD-SW	Deck Mode Position Detector Signal	A/D
10	IN	ST-S	Tape Start Position Detector Signal	A/D
11	-	NU	Not Used	-
12	-	NU	Not Used	-
13	OUT	D-V-SYNC	Dummy V-sync Output	H/Hi-z
14	IN	REMOTE-VIDEO	Remote Control Sensor	PULSE
15	OUT	C-ROTA	Color Phase Rotary Changeover Signal	H/L
16	OUT	H-A-SW	Video Head Amp Switching Pulse	H/L
17	IN	H-A-COMP	Head Amp Comparator Signal	H/L
18	OUT	RF-SW	Video Head Switching Pulse	H/L
19	OUT	Hi-Fi-H-SW	HiFi Audio Head Switching Pulse	H/L
20	IN	DAVN-L	VPS/PDC Data Receive = “L”	L
21	OUT	DVD-POWER	DVD Power Control Signal	H

Pin No.	IN/ OUT	Signal Name	Function	Active Level
22	-	NU	Not Used	-
23	OUT	POWER-LED	“POWER” LED Signal Output	H/L
24	-	NU	Not Used	-
25	OUT	TIMER-LED	“TIMER” LED Signal Output	H/L
26	OUT	REC-LED	“REC” LED Signal Output	H/L
27	-	NU	Not Used	-
28	-	NU	Not Used	-
29	OUT	DVD-LED	“DVD” LED Signal Output	H/L
30	OUT	VCR-LED	“VCR” LED Signal Output	H/L
31	IN	REC-SAF-SW	Recording Safety SW Detect (With Record tab=“L”/ With out Record tab=“H”)	H/L
32	IN	A-MODE	Hi-Fi Tape Detection Signal	L
33	OUT	D-REC-H	Delayed Record Signal	L
34	IN	RESET	System Reset Signal (Reset=“L”)	L
35	IN	XCin	Sub Clock	-
36	OUT	XCOU	Sub Clock	-
37	-	Vcc	Vcc	-
38	IN	Xin	Main Clock Input	-
39	OUT	Xout	Main Clock Input	-
40	-	Vss	Vss(GND)	-
41	-	NU	Not Used	-
42	IN	DVD-8PIN-IN	SCART 8Pin DVD Input Control Signal	H/L
43	IN	CLKSEL	Clock Select (GND)	L
44	IN	OSCin	Clock Input for letter size	-
45	OUT	OSCO	Clock Output for letter size	-
46	-	NU	Not Used	-
47	-	NU	Not Used	-
48	IN	FSC-IN [4.43MHz]	4.43MHz Clock Input	-
49	-	OSDVss	OSDVss	-
50	IN	OSD-V-IN	OSD Video Signal Input	-
51	-	NU	Not Used	-

Pin No.	IN/ OUT	Signal Name	Function	Active Level
52	OUT	OSD-V-OUT	OSD Video Signal Output	-
53	-	OSDVcc	OSDVcc	-
54	-	NU	Not Used	-
55	-	NU	Not Used	-
56	-	NU	Not Used	-
57	-	NU	Not Used	-
58	IN	C-SYNC	Composite Synchronized Pulse	PULSE
59	OUT	8POUT-1	Control SCART 1 8Pin Level by using 8POUT-1 and 8POUT-2	H/L
60	OUT	8POUT-2	Control SCART 1 8Pin Level by using 8POUT-1 and 8POUT-2	H/L
61	-	NU	Not Used	-
62	-	NU	Not Used	-
63	-	NU	Not Used	-
64	-	NU	Not Used	-
65	-	NU	Not Used	-
66	OUT	C-POW-SW	Capstan Power Switching Signal	H/L
67	IN	P-ON-H	Power On Signal at High	H
68	OUT	DRV-DATA	LED Driver IC Control Data	H/L
69	OUT	DRV-STB	LED Driver IC Chip Select Signal	H/L
70	OUT	DRV-CLK	LED Driver IC Control Clock	H/L
71	OUT	IIC-BUS-SCL	IIC BUS Control Clock	H/L
72	IN/ OUT	IIC-BUS-SDA	IIC BUS Control Data	H/L
73	OUT	P-OFF-H	Power Off at High	L
74	OUT	OUTPUT-SELECT	Output Select	H/L
75	IN	DVD-POWER-MONITOR	DVD Power Monitor Signal (P-off="L", P-on="H")	H/L
76	OUT	C-CONT	Capstan Motor Control Signal	PWM
77	OUT	D-CONT	Drum Motor Control Signal	PWM
78	OUT	C-F/R	Capstan Motor FWD/REV Control Signal (FWD="L"/REV="H")	H/L

Pin No.	IN/ OUT	Signal Name	Function	Active Level
79	IN	S-REEL	Supply Reel Rotation Signal	PULSE
80	IN	T-REEL	Take Up Reel Rotation Signal	PULSE
81	OUT	LM-FWD/REV	Loading Motor Control Signal	H/L/ Hi-z
82	OUT	LINE-MUTE	Audio Mute Control Signal	L
83	OUT	A-MUTE-H	Audio Mute Control Signal (Mute = "H")	H
84	OUT	FF/REW-L	CTL Frequency Characteristics Switching Signal (FF/REW="L")	L
85	-	NU	Not Used	-
86	IN	P-DOWN-L	Power Voltage Down Detector Signal	L
87	IN	C-FG	Capstan Motor Rotation Detection Pulse	PULSE
88	-	NU	Not Used	-
89	-	NU	Not Used	-
90	IN	D-PFG	Drum Motor Phase/ Frequency Generator	PULSE
91	-	AMPVREF OUT	V-Ref for CTL AMP	-
92	-	AMPVREF in	V-Ref for CTL AMP	-
93	-	NU	Not Used	-
94	IN/ OUT	CTL -	Playback/Record Control Signal (-)	H/L
95	IN/ OUT	CTL +	Playback/Record Control Signal (+)	H/L
96	-	AMPC	CTL AMP Connected Terminal	-
97	-	CTLAMP out	To Monitor for CTL AMP Output	PULSE
98	-	AMPVcc	AMPVcc	-
99	-	AVcc	A/D Converter Power Input/ Standard Voltage Input	-
100	IN	AGC	IF AGC Control Signal	A/D

**Notes:**

Abbreviation for Active Level:

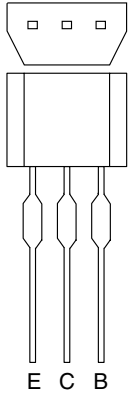
PWM -----Pulse Wide Modulation

A/D-----Analog - Digital Converter

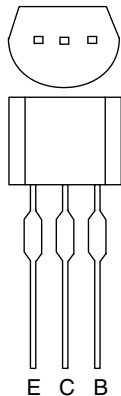
## IC612 [ PT6315-S(TP) ]

Pin No.	In/Out	Signal Name	Name Function
1	In	CLK	Clock Input
2	In	STB	Serial Interface Strobe
3	In	K1	Key Data 1 Input
4	In	K2	Key Data 2 Input
5	-	VSS	GND
6	-	VDD	Power Supply
7	Out	a	Segment Output
8		b	
9		c	
10		d	
11		e	
12		f	
13		g	
14		h	
15	-	VEE	Pull Down Level
16	Out	i	Segment Output
17	Out	7G	Grid Output
18		6G	
19		5G	
20		4G	
21		3G	
22		2G	
23		1G	
24	-	VDD	Power Supply
25	-	VSS	GND
26	In	OSC	Oscillator Input
27	Out	DOUT	Serial Data Output
28	In	DIN	Serial Data Input

# 9 LEAD IDENTIFICATIONS

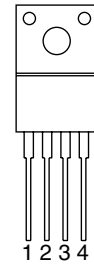


BN1L4M-T  
 BN1F4M-T  
 BA1F4M-T  
 KTA1266(GR)  
 KTC3199(Y,GR,BL)  
 2SC2785(J,H,F,K)  
 KRC103M  
 KRA103M  
 2SA1175(J,H,F)  
 KTA1267(Y)  
 KTA1267(GR)  
 KRA104M

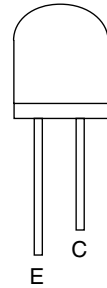


2SC1815-BL(TPE2)  
 2SC1815-Y(TPE2)  
 2SC1815-GR(TPE2)  
 2SC2120-Y(TPE2)  
 KTC3203(Y)  
 2SA1015-GR(TPE2)  
 2SA1020(Y)  
 2SC3266-Y(TPE2)  
 KTA1281(Y)  
 KTC3205(Y)

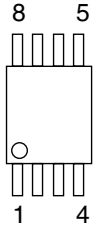
PQ070XF01SZ



MID-32A22  
 PT204-6B-12



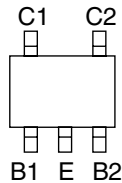
NJM4558D  
 KIA4558P



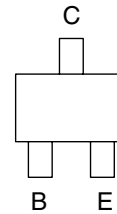
LTV-817(B,C)-F  
 EL817(A,B,C)



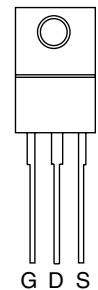
FMG4A T148  
 RN1511(TE85R)



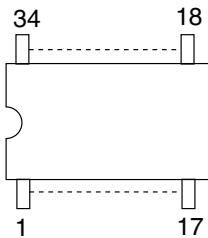
FA1F4M-T1B  
 KRC103S RTK  
 KTC3875Y-RTK



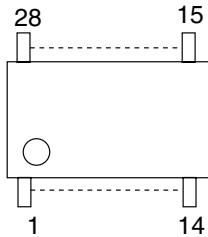
2SK3566



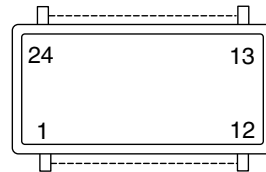
MM1567AJBE



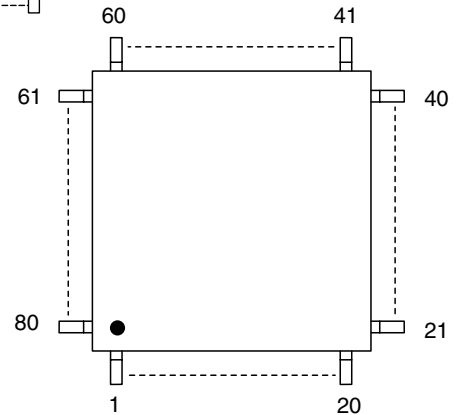
PT6313-S-TP



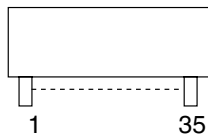
LC74793JM-TRM



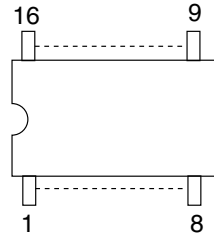
LA72648M



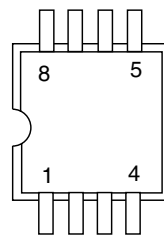
7-BT-292GN



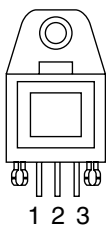
TC4053BF(N)  
 BU4053BCF-E2



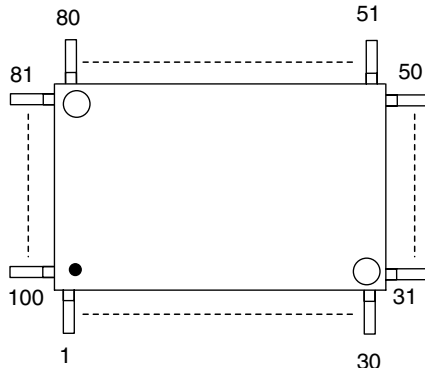
CAT24WC02JI  
 BR24C02F-W



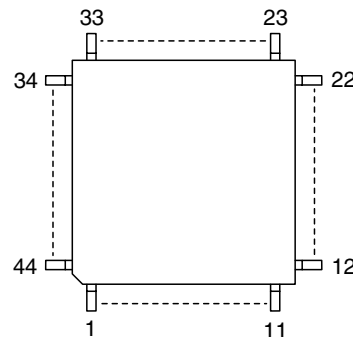
0C-0805T\*002  
 GP1FA512TZV



QSZAA0RMB158  
 LA71750AM-MTB



MSP3417G-QG-B8  
 MSP3417G-QG-B8-V3



**Note:**

- A: Anode
- K: Cathode
- E: Emitter
- C: Collector
- B: Base
- R: Reference
- S: Source
- G: Gate
- D: Drain

# HITACHI

Hitachi, Ltd. Tokyo, Japan  
International Sales Division  
**THE HITACHI ATAGO BUILDING,**  
No. 15-12 Nishi Shinbashi, 2 - Chome,  
Minato - Ku, Tokyo 105-8430, Japan.  
Tel: 03 35022111

## HITACHI EUROPE LTD,

Whitebrook Park  
Lower Cookham Road  
Maidenhead  
Berkshire  
SL6 8YA

## UNITED KINGDOM

Tel: 01628 643000  
Fax: 01628 643400  
Email: [consumer-service@hitachi-eu.com](mailto:consumer-service@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE S.A.

364 Kifissias Ave. & 1, Delfon Str.  
152 33 Chalandri  
Athens

## GREECE

Tel: 1-6837200  
Fax: 1-6835964  
Email: [service.hellas@hitachi-eu.com](mailto:service.hellas@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE GmbH

Munich Office  
Dornacher Strasse 3  
D-85622 Feldkirchen bei München

## GERMANY

Tel: +49-89-991 80-0  
Fax: +49-89-991 80-224  
Hotline: +49-180-551 25 51 (12ct/min)  
Email: [HSE-DUS.service@hitachi-eu.com](mailto:HSE-DUS.service@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE S.A.

Gran Via Carlos III, 86, planta 5  
Edificios Trade - Torre Este  
08028 Barcelona

## SPAIN

Tel: +34 93 409 2550  
Fax: +34 93 491 3513  
Email: [atencion.cliente@hitachi-eu.com](mailto:atencion.cliente@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE srl

Via Tommaso Gulli N.39, 20147  
Milano, Italia

## ITALY

Tel: +39 02 487861  
Tel: +39 02 38073415 Servizio Clienti  
Fax: +39 02 48786381/2  
Email: [customerservice.italy@hitachi-eu.com](mailto:customerservice.italy@hitachi-eu.com)

## HITACHI Europe AB

Box 77 S-164 94 Kista

## SWEDEN

Tel: +46 (0) 8 562 711 00  
Fax: +46 (0) 8 562 711 13  
Email: [csgswe@hitachi-eu.com](mailto:csgswe@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE S.A.S

Lyon Office  
B.P. 45, 69671 BRON CEDEX

## FRANCE

Tel: +33 04 72 14 29 70  
Fax: +33 04 72 14 29 99  
Email: [france.consommateur@hitachi-eu.com](mailto:france.consommateur@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE LTD (Norway) AB

STRANDVEIEN 18

1366 Lysaker

## NORWAY

Tel: 67 5190 30  
Fax: 67 5190 32  
Email: [csgnor@hitachi-eu.com](mailto:csgnor@hitachi-eu.com)

## HITACH EUROPE AB

Egebækgård  
Egebækvej 98  
DK-2850 Nærum

## DENMARK

Tel: +45 43 43 6050  
Fax: +45 43 60 51  
Email: [csgnor@hitachi-eu.com](mailto:csgnor@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE AB

Neopoli / Niemenkatu 73  
FIN-15140 Lahti

## FINLAND

Tel : +358 3 8858 271  
Fax: +358 3 8858 272  
Email: [csgnor@hitachi-eu.com](mailto:csgnor@hitachi-eu.com)

## Hitachi Europe Ltd

Bergensesteenweg 421  
1600 Sint-Pieters-Leeuw

## BELGIUM

Tel: +32 2 363 99 01  
Fax: +32 2 363 99 00  
Email: [sofie.van.bom@hitachi-eu.com](mailto:sofie.van.bom@hitachi-eu.com)

## HITACHI EUROPE LTD

Na Sychrove 975/8  
101 27 Praha 10 - Bohdalec

## CZECH REPUBLIC

Tel: +420 267 212 383  
Fax: +420 267 212 385  
Email: [csgnor@hitachi-eu.com](mailto:csgnor@hitachi-eu.com)

[www.hitachidigitalmedia.com](http://www.hitachidigitalmedia.com)