

# CCD-TRV89E/TRV95/TRV95E/TRV95PK/ TRV99/TRV99E RMT-708/717

## SERVICE MANUAL

**Self Diagnostics**  
Supported model



Photo : CCD-TRV99E  
: RMT-717

**Handycam Vision™**  
**video Hi8 XR**  
B MECHANISM

*US Model*  
*Canadian Model*  
CCD-TRV95/TRV99

*E Model*  
CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99E

*AEP Model*  
*UK Model*  
CCD-TRV95E

*Hong Kong Model*  
CCD-TRV89E/TRV99E

*Tourist Model*  
CCD-TRV89E/TRV95/TRV99E

*Australian Model*  
*Chinese Model*  
CCD-TRV89E/TRV99E

### SPECIFICATIONS

For MECHANISM ADJUSTMENTS, refer to the "8mm Video MECHANICAL ADJUSTMENT MANUAL VII" (9-973-801-11).

#### Video camera recorder System

Video recording system  
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :  
4 rotary heads (SP/LP independent heads)  
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :  
2 Rotary heads  
Helical scanning FM system  
Audio recording system  
Rotary heads, FM system  
Video signal  
CCD-TRV95 (US, CND)/TRV99 :  
NTSC color, CCIR standards  
CCD-TRV95 (E, JE)/TRV95PK :  
NTSC color, EIA standards  
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :  
PAL color CCIR standards  
Usable cassette  
8mm video format cassette  
Hi8 or standard 8  
Recording / Playback time  
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :  
(using 120 min. cassette)  
SP mode: 2 hours  
LP mode: 4 hours  
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :  
(using 90 min. cassette)  
SP mode: 1 hours and 30 minutes  
LP mode: 3 hours  
Fastforward/rewind time  
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :  
(using 120 min. cassette) Approx. 5 min.  
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :  
(using 90 min. cassette) Approx. 5 min.

#### Image device

CCD (Charge Coupled Device)  
Viewfinder  
Electronic viewfinder  
CCD-TRV89E : Monochrome  
CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/  
TRV99/TRV99E :  
Color 113,578 (521 x 218)  
Lens  
Combined power zoom lens  
Filter diameter 17/16 in. (37 mm)  
CCD-TRV95 (US,CND)/TRV95E/  
TRV99 :  
18 x (Optical), 72 x (Digital)  
CCD-TRV89E/TRV95 (E, JE)/  
TRV95PK/TRV99E :  
18 x (Optical), 220 x (Digital)  
Focal distance  
3/16 - 8 in. (4.1 - 73.8 mm)  
When converted to a 35 mm still  
camera  
1 7/8 - 33 1/2 in. (47.2 - 850 mm)  
Color temperature  
Auto  
Minimum illumination  
0.7 lux (F 1.4)  
0 lux (in NightShot mode)\*  
\* Object invisible for the dark can be  
shot with infrared lighting.  
Illumination range  
0.7 lux to 100,000 lux  
Recommended illumination  
More than 100 lux

#### LCD screen

Picture  
4 inches measured diagonally  
3 1/4 x 2 3/8 in. (80.7 x 58.9 mm)  
On-screen display  
TN LCD/TFT active matrix method  
Total dot number  
112,086 (479 x 234)

#### Input and output connectors

S video input/output  
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/  
TRV99/TRV99E only)  
4-pin mini DIN  
Luminance signal :  
1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced  
Chrominance signal  
CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 :  
0.286 Vp-p, 75 ohms, unbalanced  
CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E :  
0.3 Vp-p, 75 ohms, unbalanced  
Video input/output  
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/  
TRV99/TRV99E only)  
Phono jack, 1 Vp-p, 75 ohms, unbalanced

Audio input/output  
(CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/  
TRV99/TRV99E only)  
Phono jacks (2: stereo L and R) 327  
mV, (at output impedance 47 kilohms)  
impedance less than 2.2 kilohms  
RFU DC OUT  
Special minijack, DC 5V  
Headphone jack  
Stereo minijack (ø 3.5 mm)  
LANC control jack  
Stereo mini-minijack (ø 2.5 mm)  
MIC jack  
Mini jack, 0.388mV low impedance  
with 2.5 to 3.0 V DC, output impedance  
6.8 kilohms (ø 3.5 mm) Stereo type  
Speaker  
Dynamic speaker  
Intelligent accessory shoe  
8-pin connector

#### General

Power requirements  
7.2 V (battery pack)  
8.4 V (AC power adaptor)

— Continued on next page —

**Hi8 VIDEO CAMERA RECORDER**



**SONY®**

**Average power consumption  
(when using the battery pack)**

During camera recording using LCD  
 CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 3.8 W  
 CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 3.9 W  
 Viewfinder  
 CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99 : 2.6 W  
 CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E : 2.7 W  
 Operating temperature  
 32°F to 104°F(0°C to 40°C)  
 Storage temperature  
 -4°F to +140°F(-20°C to +60°C)  
 Dimensions (Approx.)  
 CCD-TRV89E :  
 4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.  
 (110 x 124 x 213 mm)(w/h/d)  
 CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/  
 TRV99/TRV99E :  
 4 3/8 x 5 x 8 1/2 in.  
 (110 x 125 x 213 mm)(w/h/d)  
 Mass (Approx.)  
 2 lb 3 oz (1 kg)  
 excluding the battery pack, lithium  
 battery, cassette and shoulder strap  
 2 lb 6 oz (1.1 kg)  
 including the battery pack NP-F330,  
 lithium battery CR2025, cassette and  
 shoulder strap  
 Microphone  
 Stereo type  
 Supplied accessories  
 See page 4.

**AC power adaptor**

Power requirements  
 100 -240 V AC, 50/60 Hz  
 Power consumption  
 23 W  
 Output voltage  
 DC OUT: 8.4 V, 1.5 A in operating mode  
 Operating temperature  
 32°F to 104°F(0°C to 40°C)  
 Storage temperature  
 -4°F to +140°F(-20°C to +60°C)  
 Dimensions (Approx.)  
 5 x 1 9/16 x 2 1/2 in.  
 (125 x 39 x 62 mm)(w/h/d)  
 excluding projecting parts  
 Mass (Approx.)  
 9.8 oz (280 g) excluding power cord  
 (Main lead)

Design and specifications are subject to  
 change without notice.

- Abbreviation  
 CND : Canadian Model  
 JE : Tourist Model

**SAFETY CHECK-OUT**

After correcting the original service problem, perform the following  
 safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
4. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Check the B+ voltage to see it is at the values specified.
6. Flexible Circuit board Repairing
  - Keep the temperature of the soldering iron around 270°C during repairing.
  - Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
  - Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

**SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!**

**COMPONENTS IDENTIFIED BY MARK  $\triangle$  OR DOTTED LINE WITH MARK  $\triangle$  ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY.**

**ATTENTION AU COMPOSANT AYANT RAPPORT  
À LA SÉCURITÉ!!**

**LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE MARQUE  $\triangle$  SUR LES DIAGRAMMES SCHÉMATIQUES ET LA LISTE DES PIÈCES SONT CRITIQUES POUR LA SÉCURITÉ DE FONCTIONNEMENT. NE REMPLACER CES COMPOSANTS QUE PAR DES PIÈCES SONY DONT LES NUMÉROS SONT DONNÉS DANS CE MANUEL OU DANS LES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY.**

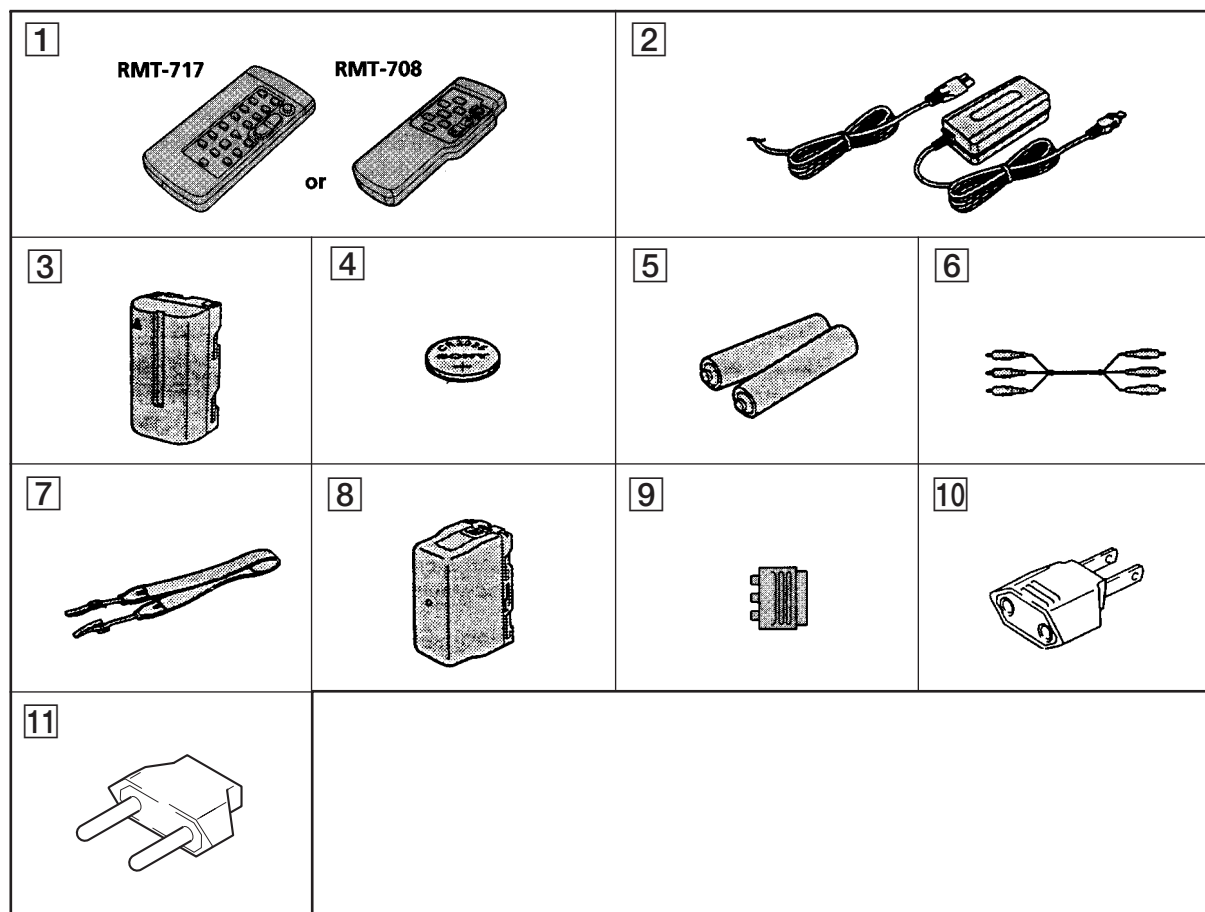
**Table for difference of function**

Model	CCD-TRV89E	CCD-TRV95	CCD-TRV95/TRV95PK	CCD-TRV95E	CCD-TRV99	CCD-TRV99E	Remark
Destination	E, HK, AUS, CN, JE	US, CND	E, JE	AEP, UK	US, CND	E, HK, AUS, CN, JE	
Color system	PAL	NTSC	NTSC	PAL	NTSC	PAL	
Classification	TYPE A	TYPE B	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E	
Remote Commander	RMT-708	RMT-708	RMT-708	RMT-717	RMT-717	RMT-717	
Lens	Optical	18X	18X	18X	18X	18X	
	Digital	220X	220X	72X	72X	220X	
Photo mode	○	×	×	○	○	○	○ : VC-195 board IC204 is CXD3131
Digital effect	○	×	×	○	○	○	○ : VC-195 board IC204 is CXD3131
5heads/3heads	3heads	5heads	5heads	3heads	5heads	3heads	
Time code	×	×	×	○	○	○	○ : with VC-195 board IC701
VTR REC	○	○	○	×	○	○	○ : with FK-8500 block S005.007
Laser Link	×	○	○	×	○	○	○ : with VC-195 board IC751
Color EVF	×	○	○	○	○	○	○ : with VF-122, 123 board, LB-56 board
B/W EVF	○	×	×	×	×	×	○ : with VF-99 board

• Abbreviation

- CND : Canadian Model
- HK : Hong Kong Model
- AUS : Australian Model
- JE : Tourist Model
- CN : Chinese Model

## Supplied accessories



**1 Wireless Remote Commander (1)**  
 RMT-717 : CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E  
 RMT-708 : Except CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

**2 AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor**

**3 NP-F330 Battery pack (1)**

**4 CR2025 Lithium Battery (1)**  
 The lithium battery is already installed in your camcorder.

**5 Size AA (R6) battery for Remote Commander (2)**

**6 A / V connecting cable (1)**

**7 Shoulder strap (1)**

**8 Battery case (1)**  
 CCD-TRV95 : CND/TRV99

**9 21 pin adaptor (1)**  
 VMC-91 : CCD-TRV95E

**10 2 pin conversion adaptor (1)**  
 CCD-TRV89E : E, HK/TRV95 : E/TRV95PK/TRV99E : E, HK, AUS

**11 2 pin conversion adaptor (1)**  
 CCD-TRV89E : JE/TRV95 : JE/TRV99E : JE

- Abbreviation
- CND : Canadian Model
- HK : Hong Kong Model
- AUS : Australian Model
- JE : Tourist Model

## SERVICE NOTE

### 1. POWER SUPPLY DURING REPAIRS

In this unit, about 10 seconds after power is supplied (8.4V) to the battery terminal using the service power cord (J-6082-223-A), the power is shut off so that the unit cannot operate.

The following two methods are available to prevent this. Take note of which to use during repairs.

#### Method 1.

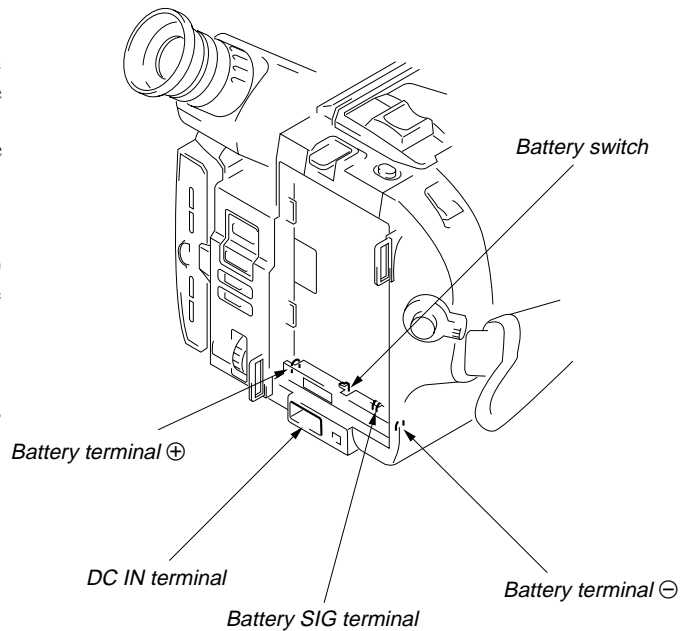
Connect the servicing remote commander RM-95 (J-6082-053-B) to the LANC jack, and set the remote commander switch to the "ADJ" side.

#### Method 2.

Press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

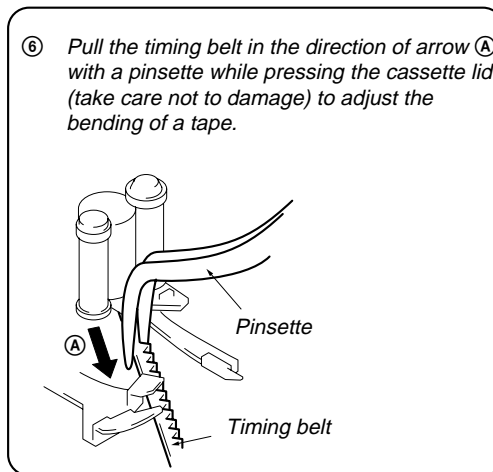
#### Method 3.

Use the DC IN terminal. (Use the AC power adaptor.)

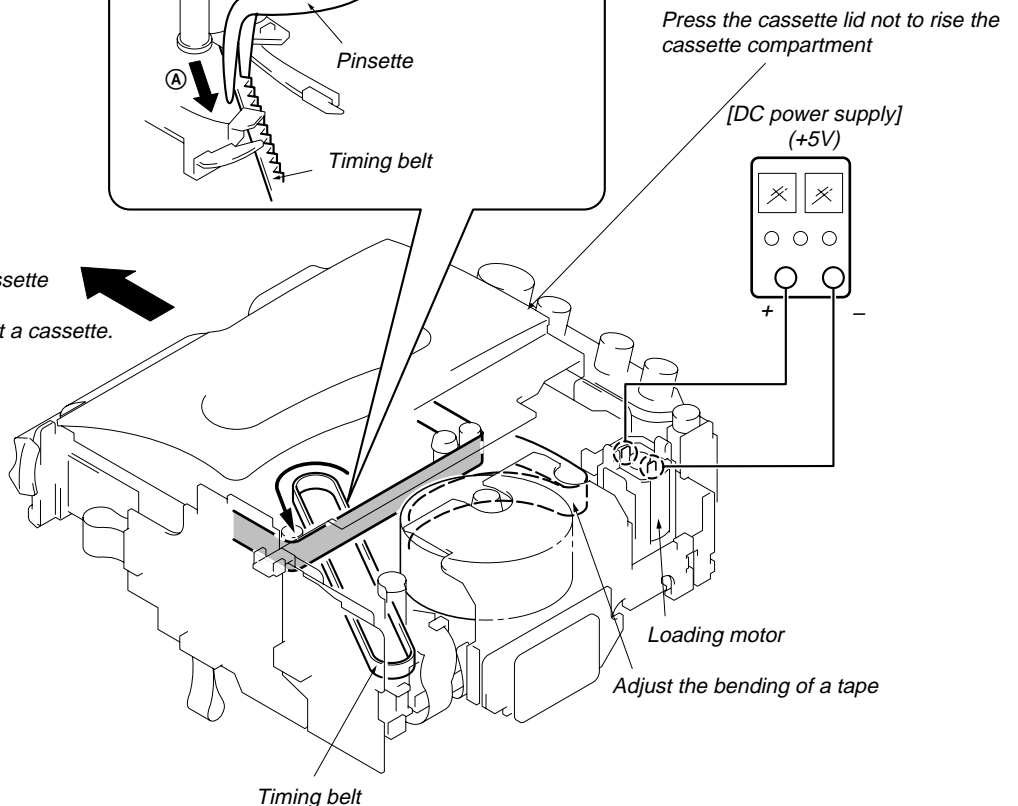


### 2. TO TAKE OUT A CASSETTE WHEN NOT EJECT (FORCE EJECT)

- ① Refer to 2-1. to remove the front panel assembly.
- ② Refer to 2-3. to remove the cabinet (R) assembly.
- ③ Refer to 2-10. to remove the battery panel assembly.
- ④ Refer to 2-10. to remove the cabinet (L) assembly.
- ⑤ Add +5V from the DC POWER SUPPLY and unload with a pressing the cassette lid.



- ⑦ Let go your hold the cassette lid and rise the cassette compartment to take out a cassette.



# SELF-DIAGNOSIS FUNCTION

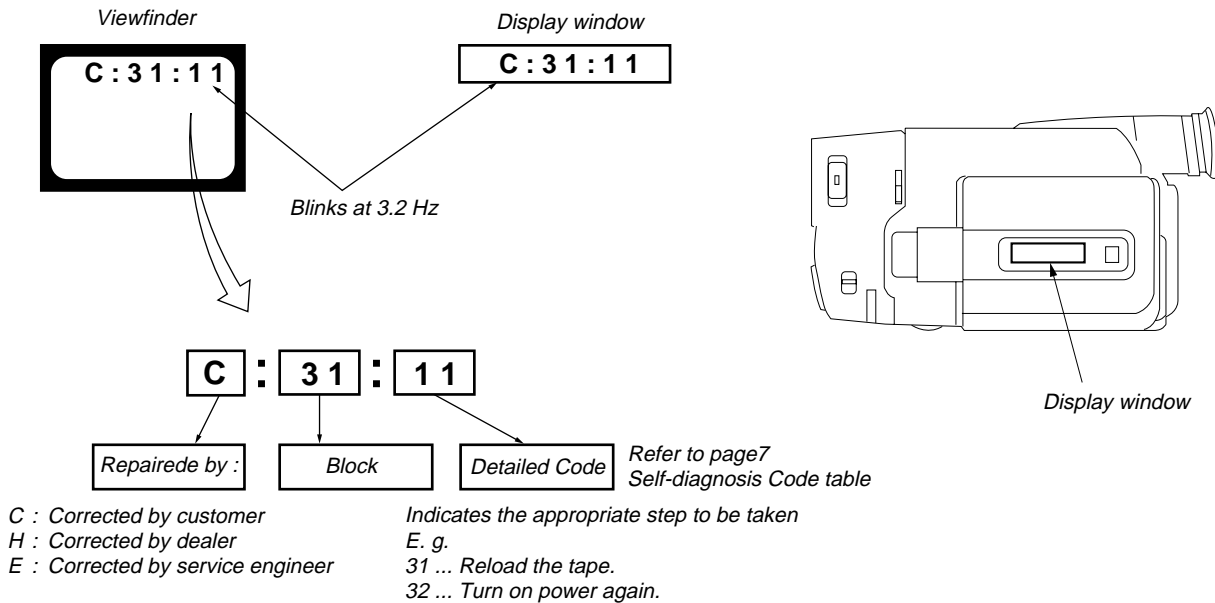
## 1. Self-diagnosis Function

When problems occur while the unit is operating, the self-diagnosis function starts working, and displays on the viewfinder or Display window what to do. This function consists of two display; self-diagnosis display and service mode display.

Details of the self-diagnosis functions are provided in the Instruction manual.

## 2. Self-diagnosis display

When problems occur while the unit is operating, the counter of the viewfinder or Display window shows a 4-digit display consisting of an alphabet and numbers, which blinks at 3.2 Hz. This 5-character display indicates the “repaired by:”, “block” in which the problem occurred, and “detailed code” of the problem.

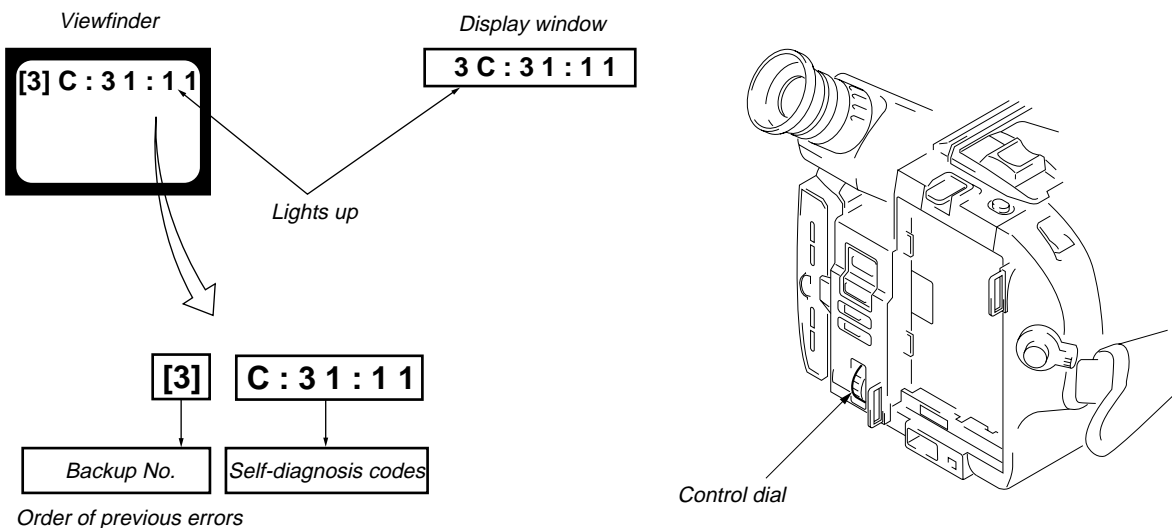


## 3. Service Mode Display

The service mode display shows up to six self-diagnosis codes shown in the past.

### 3-1. Display Method

While pressing the “STOP” key, set the switch from OFF to “VTR or PLAYER”, and continue pressing the “STOP” key for 5 seconds continuously. The service mode will be displayed, and the counter will show the backup No. and the 5-character self-diagnosis codes.



### 3-2. Switching of Backup No.

By rotating the control dial, past self-diagnosis codes will be shown in order. The backup No. in the [] indicates the order in which the problem occurred. (If the number of problems which occurred is less than 6, only the number of problems which occurred will be shown.)

- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| [1] : Occurred first time  | [4] : Occurred fourth time   |
| [2] : Occurred second time | [5] : Occurred fifth time    |
| [3] : Occurred third time  | [6] : Occurred the last time |

### 3-3. End of Display

Turning OFF the power supply will end the service mode display.

**Note:** The self-diagnosis display data will be backed up by the coin-type lithium battery. When this coin-type lithium battery is disconnected, the self-diagnosis data will be lost by initialization.

#### 4. Self-diagnosis Code Table

Repaired by:	Self-diagnosis Code				Symptom/State	Correction
	Block Function	Detailed Code				
C	2	1	0	0	Condensation.	Remove the cassette, and insert it again after one hour.
C	2	2	0	0	Video head is dirty.	Clean with the optional cleaning cassette.
C	2	3	0	0	Non-standard battery is used.	Use the InfoLITHIUM battery.
C	3	1	1	0	LOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	1	1	UNLOAD direction. Loading does not complete within specified time	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	1	S reel side tape slacking when unloading.	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	2	T reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	2	3	S reel fault	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	3	0	FG fault when starting capstan	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	3	1	FG fault during normal capstan operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	0	FG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	1	PG fault when starting drum	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	2	FG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	3	PG fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	1	4	4	Phase fault during normal drum operations	Load the tape again, and perform operations from the beginning.
C	3	2	1	0	LOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	1	1	UNLOAD direction loading motor time-out	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	0	T reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	1	S reel side tape slacking when unloading.	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	2	T reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	2	3	S reel fault	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	3	0	FG fault when starting capstan	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	3	1	FG fault during normal capstan operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	0	FG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	1	PG fault when starting drum	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	2	FG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	3	PG fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
C	3	2	4	4	Phase fault during normal drum operations	Remove the battery or power cable, connect, and perform operations from the beginning.
E	6	1	0	0	Difficult to adjust focus (Cannot initialize focus.)	Inspect the lens block focus reset sensor (Pin ①9 of CN551 of VC-195 board) when focusing is performed when the focus dial is rotated in the focus manual mode and the focus motor drive circuit (IC552 of VC-195 board) when the focusing is not performed.
E	6	1	1	0	Zoom operations fault (Cannot initialize zoom lens.)	Inspect the lens block zoom reset sensor (Pin ②1 of CN551 of VC-195 board) when zooming is performed when the zoom lens is operated and the zoom motor drive circuit (IC552 of VC195 board) when zooming is not performed.
E	6	2	0	0	Handshake correction function does not work well.(With pitch angular velocity sensor output stopped)	Inspect pitch angular velocity sensor (SE451 of SE-74 board) peripheral circuits.
E	6	2	0	1	Handshake correction function does not work well.(With yaw angular velocity sensor output stopped)	Inspect yaw angular velocity sensor (SE452 of SE-74 board) peripheral circuits.

## TABLE OF CONTENTS

### SERVICE NOTE

1. Power Supply During Repairs ..... 5
2. To Take out a Cassette when not Eject (Force Eject) ..... 5

### Self-Diagnosis Function

1. Self-diagnosis function ..... 6
2. Self-diagnosis Display ..... 6
3. Service Mode Display ..... 6
  - 3-1. Display Method ..... 6
  - 3-2. Switching of Backup No. .... 6
  - 3-3. End of Display ..... 6
4. Self-diagnosis Code Table ..... 7

### 1. GENERAL

- Using this manual ..... 1-1
- Checking supplied accessories ..... 1-1
- Installing and Charging the battery pack ..... 1-1
- Inserting a cassette ..... 1-2
- Camera recording ..... 1-3
- Hints for better Shooting ..... 1-4
- Checking the recorded picture ..... 1-5
- Playing back a tape ..... 1-5
- Searching for the end of the picture ..... 1-7
- Using alternative power sources ..... 1-7
- Changing the mode settings ..... 1-7
- Shooting with backlighting ..... 1-9
- Using the FADER function ..... 1-9
- Shooting in the dark (NightShot) ..... 1-10
- Photo recording ..... 1-10
- Using the wide mode function ..... 1-11
- Using the PROGRAM AE function ..... 1-11
- Superimposing a still picture on a moving picture ..... 1-12
- Recording still pictures successively ..... 1-12
- Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture ..... 1-12
- Adding an incidental image to pictures ..... 1-13
- Using slow shutter ..... 1-13
- Adding an old movie type atmosphere to pictures ..... 1-13
- Focusing manually ..... 1-13
- Enjoying picture effect ..... 1-14
- Adjusting the exposure ..... 1-14
- Superimposing a title ..... 1-15
- Making your own titles ..... 1-15
- Re-recording a picture in the middle of a recorded tape ..... 1-16
- Recording with the date/time ..... 1-16
- Optimizing the recording condition ..... 1-16
- Releasing the STEADY SHOT function ..... 1-17
- Watching on a TV screen ..... 1-17
- Enjoying digital effect during playback ..... 1-17
- Searching the boundaries of recorded date ..... 1-18
- Returning to a pre-registered position ..... 1-18
- Locating the marking position ..... 1-18
- Writing the RC Time code on a recorded tape ..... 1-20
- Editing onto another tape ..... 1-20
- Charging the lithium battery in the camcorder ..... 1-20
- Resetting the date and time ..... 1-21
- Simple setting of clock by time difference ..... 1-21
- Usable cassettes and playback modes ..... 1-21
- Tips for using the battery pack ..... 1-22
- Maintenance information and precautions ..... 1-23
- Using your camcorder abroad ..... 1-24
- Self-diagnosis display ..... 1-24
- Identifying the parts ..... 1-25
- Warning Indicators ..... 1-27

### 2. DISASSEMBLY

- 2-1. Removal of Front Panel Block ..... 2-1
- 2-2. Removal of Cabinet (S) Block ..... 2-1
- 2-3. Removal of Cabinet (R) Block ..... 2-2
- 2-4. Removal of EVF Block-1 (Color) ..... 2-2
- 2-5. Removal of EVF Block-1 (B/W) ..... 2-2
- 2-6. Removal of LCD Block ..... 2-2
- 2-7. Removal of CF-52 Board and Control Switch Block (MF-8500) ..... 2-3
- 2-8. Removal of EVF Block-2 (B/W) ..... 2-3
- 2-9. Removal of EVF Block-2 (Color) ..... 2-3
- 2-10. Removal of Cabinet (L) Block and Battery Panel Block ..... 2-4
- 2-11. Removal of Cassette Lid Assembly ..... 2-4
- 2-12. Removal of Zoom Lens Block ..... 2-4
- 2-13. Removal of Control Switch Block (FK-8500) ..... 2-4
- 2-14. Removal of DD-105 Board and PJ-85 Board ..... 2-5
- 2-15. Removal of VC-195 and SE-74 Board ..... 2-5
- 2-16. Service Position ..... 2-5
- 2-17. Circuit Boards Locations ..... 2-6

### 3. BLOCK DIAGRAMS

- 3-1. Overall Block Diagram ..... 3-1
- 3-2. Camera/Video Block Diagram ..... 3-5
- 3-3. VTR/Camera Control Block Diagram ..... 3-9
- 3-4. Servo Block Diagram ..... 3-12
- 3-5. Mode Control Block Diagram ..... 3-15
- 3-6. Audio Block Diagram ..... 3-19
- 3-7. LCD Block Diagram ..... 3-23
- 3-8. Color EVF Block Diagram ..... 3-26
- 3-9. B/W EVF Block Diagram ..... 3-29
- 3-10. Power Block Diagram ..... 3-33



## 4. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. Frame Schematic Diagram (1) .....	4-1
• Frame Schematic Diagram (2) .....	4-4
4-2. Printed Wiring Boards and Schematic Diagrams .....	4-7
• CD-190 (CCD Imager) Board .....	4-8
• VC-195 (Camera, Y/C Processor, IN/OUT, REC/PB Head Amp, Servo/System Control, Servo, Audio, IR Transmitter, Mode Control) Board .....	4-10
• VC-195 (Camera 1) Board .....	4-16
• VC-195 (Camera 2) Board .....	4-19
• VC-195 (Y/C Process) Board .....	4-23
• VC-195 (IN/OUT) Board .....	4-27
• VC-195 (REC/PB Head Amp) Board .....	4-31
• VC-195 (Servo/System Control) Board .....	4-35
• VC-195 (Servo) Board .....	4-38
• VC-195 (Audio) Board .....	4-41
• VC-195 (IR Transmitter) Board .....	4-46
• VC-195 (Mode Control) Board .....	4-49
• SE-74 (Steady Shot) Board .....	4-52
• PJ-85 (AV IN/OUT) Board .....	4-55
• MA-313 (Stereo Mic, Laser Link) Board .....	4-59
• Control Switch Block (FK-8500/SS-8500) .....	4-63
• CF-52 (Control) Board .....	4-65
• PD-93 (RGB Decoder, LCD Drive, Back Light LCD) Board .....	4-74
• PD-93 (RGB Decoder) Board .....	4-77
• PD-93 (LCD Drive) Board .....	4-80
• PD-93 (Back Light) Board .....	4-83
• PD-93 (LCD) Board .....	4-84
• VF-122 (Color EVF) (Color EVF Model) Board .....	4-86
• LB-56 (Back Light) (Color EVF Model) Board .....	4-86
• VF-123 (Color EVF (Color EVF Model)) Board .....	4-92
• VF-99 (B/W EVF (B/W EVF Model)) Board .....	4-97
• DD-105 (Power) Board .....	4-102

## 5. ADJUSTMENTS

5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS .....	5-1
1-1. Preparations before Adjustment (Camera Section) .....	5-1
1-1-1. List of Service Tools .....	5-1
1-1-2. Preparations .....	5-2
1-1-3. Precautions .....	5-4
1. Setting the Switch .....	5-4
2. Adjusting Procedure .....	5-4
3. Subject .....	5-4
1-1-4. Adjusting Remote Commander .....	5-5
1. Using the adjusting remote commander .....	5-5
2. Precautions upon using the adjusting remote commander .....	5-5
1-1-5. Data Processing .....	5-6
1-2. Initialization of D, E, F Page Data .....	5-7
1. Initialization of D, E, F Page Data .....	5-7
2. Modification of D, E, F Page Data .....	5-7
3. D Page Table .....	5-8
4. F Page Table .....	5-9
5. E Page Table .....	5-11
1-3. Camera System Adjustments .....	5-13
1. G-CAM flip Adjustment .....	5-13
2. Hall Adjustment .....	5-14
3. Flange Back Adjustment .....	5-15
3-1. Flange Back Adjustment (1) .....	5-15
3-2. Flange Back Adjustment (2) .....	5-15
4. Flange Back Check .....	5-16
5. Picture Frame Setting .....	5-16
6. Color Reproduction Adjustment .....	5-17
7. IRIS IN/OUT Adjustment .....	5-18
8. MAX GAIN Adjustment .....	5-18
9. Auto White Balance Standard Data Input .....	5-19
10. Auto White Balance Adjustment .....	5-19
11. White Balance Check .....	5-20
12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment .....	5-21
1-4. Color Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E) .....	5-22
1. EVF Initial Data Input .....	5-22
2. VCO Adjustment (VF-123 board) .....	5-23
3. Bright Adjustment (VF-123 board) .....	5-23
4. Contrast Adjustment (VF-123 board) .....	5-24
5. Backlight Consumption Current Adjustment (VF-122 board) .....	5-24
6. White Balance Adjustment (VF-123 board) .....	5-24
1-5. Monochrome Electronic Viewfinder System Adjustments (CCD-TRV89E) .....	5-25
1-5-1. Horizontal Slant Check .....	5-25
1-5-2. Centering Adjustment .....	5-25
1-5-3. Focus Adjustment .....	5-25
1-5-4. Aberration Adjustment .....	5-26
1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board) .....	5-26
1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board) .....	5-27
1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board) .....	5-27
1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check .....	5-27
1-6. LCD System Adjustment .....	5-28
1. LCD initial data input .....	5-28
2. VCO adjustment (PD-93 board) .....	5-29
3. D range adjustment (PD-93 board) .....	5-29
4. Bright adjustment (PD-93 board) .....	5-30
5. Contrast adjustment (PD-93 board) .....	5-30
6. V-COM level adjustment (PD-93 board) .....	5-31
7. Color adjustment (PD-93 board) .....	5-31
8. V-COM adjustment (PD-93 board) .....	5-32
9. White balance adjustment (PD-93 board) .....	5-32

5-2.	MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT .....	5-33
2-1.	Operating without a Cassette .....	5-33
2-2.	Tape path Adjustment .....	5-33
1.	Preparations for adjustments .....	5-33
5-3.	VIDEO SECTION ADJUSTMENTS .....	5-34
3-1.	Preparations before Adjustment .....	5-34
3-1-1.	Equipments to be Used .....	5-34
3-1-2.	Precautions on Adjusting .....	5-35
3-1-3.	Adjusting Connectors .....	5-35
3-1-4.	Connecting the Equipments .....	5-36
3-1-5.	Alignment Tape .....	5-36
3-1-6.	Input/Output Level and Impedance .....	5-38
3-1-7.	Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching (Hi8 model) .....	5-38
3-1-8.	Service Mode .....	5-38
1.	Test mode setting .....	5-38
2.	Emergency memory address .....	5-39
2-1.	EMG CODE (Emergency Code) .....	5-39
2-2.	MSW Codes .....	5-40
3.	Bit value discrimination .....	5-41
4.	Switch check (1) .....	5-41
5.	Switch check (2) .....	5-42
6.	Headphone jack check .....	5-42
7.	Input/output selection check .....	5-42
8.	LED, LCD (display window) check .....	5-43
9.	Record of use check .....	5-43
3-2.	System Control System Adjustment .....	5-44
1.	Initialization of D, E, F Page Data .....	5-44
2.	Battery End Adjustment (VC-195 board) .....	5-44
3-3.	Servo System Adjustments .....	5-45
1.	CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board) .....	5-45
2.	Switching Position Adjustment (VC-195 board) .....	5-45
3.	NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99) .....	5-46
3-4.	Video System Adjustments .....	5-46
1.	28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board) .....	5-46
2.	AFC f0 Adjustment (VC-195 board) .....	5-47
3.	Filter f0 Adjustment (VC-195 board) .....	5-47
4.	Y OUT Level Adjustment (VC-195 board) .....	5-48
5.	C OUT Level Adjustment (VC-195 board) .....	5-48
6.	RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board) .....	5-49
7.	REC Y Current Adjustment (VC-195 board) .....	5-50
8.	Hi8 REC L Level Adjustment (VC-195 board) .....	5-51
9.	REC C Current Adjustment (VC-195 board) .....	5-52
3-5.	IR Transmitter Adjustments (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E) .....	5-53
1.	IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board) .....	5-53
2.	IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board) .....	5-53
3.	IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board) .....	5-54
3-6.	Stereo Audio System Adjustment .....	5-55
1.	1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) .....	5-56
2.	1.7 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board) .....	5-56
3.	BPF f0 Adjustment (VC-195 board) .....	5-58
3-7.	Arrangement Diagram for Adjustment Parts .....	5-60

## 6. REPAIR PARTS LIST

6-1.	Exploded Views .....	6-1
6-1-1.	Cabinet (L) Block Assembly .....	6-1
6-1-2.	Front Panel Block Assembly .....	6-2
6-1-3.	Cabinet (R) Block Assembly .....	6-3
6-1-4.	LCD Block Assembly .....	6-4
6-1-5.	EVF Block (Color EVF) .....	6-5
6-1-6.	EVF Block (B/W EVF) .....	6-6
6-1-7.	Main Boards Assembly .....	6-7
6-1-8.	Battery Panel and CCD Block Assembly .....	6-8
6-1-9.	Device Lens (LSV-600A) .....	6-9
6-1-10.	Cassette Compartment Assembly .....	6-10
6-1-11.	LS Chassis Assembly .....	6-11
6-1-12.	Mechanism Chassis Assembly .....	6-12
6-2.	Electrical Parts List .....	6-13

SECTION 1  
GENERAL

This section is extracted from instruction manual of CCD-TRV95E

Before you begin

Using this manual

As you read through this manual, buttons and settings on the camcorder are shown in capital letters. e.g. Set the POWER switch to CAMERA. You can hear the beep sound to confirm your operation.

Note on TV colour systems

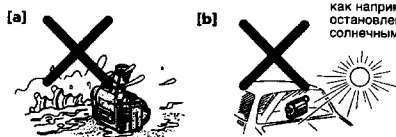
TV colour systems differ from country to country. To view your recordings on a TV, you need a PAL system-based TV.

Precaution on copyright

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted. Unauthorized recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Precautions on camcorder care

- The LCD screen and/or the colour viewfinder are manufactured using high-precision technology. However, there may be some tiny black points and/or bright points (red, blue or green in colour) that constantly appear on the LCD screen and/or in the viewfinder. These points are normal in the manufacturing process and do not affect the recorded picture in any way. Over 99.99% are operational for effective use.
- Do not let the camcorder get wet. Keep the camcorder away from rain and sea water. Letting the camcorder get wet may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired [a].
- Never leave the camcorder exposed to temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight [b].



Перед началом эксплуатации

Использование данного руководства

Когда Вы будете читать данное руководство, учитывайте, что кнопки и установки на видеокамере показаны прописными буквами. При установке выключатель POWER в положение CAMERA. Вы можете слышать зумерный звуковой сигнал для подтверждения Вашей работы.

Примечание к системам цветного телевидения

Системы цветного телевидения отличаются в зависимости от страны. Для просмотра Ваших записей по телевизору Вам необходимо использовать телевизор, основанный на системе PAL.

Предостережение об авторском праве

Телевизионные программы, кинофильмы, видеоленты и другие материалы могут быть защищены авторским правом. Неправомерная запись таких материалов может противоречить условиям закона об авторском праве.

Предосторожности по уходу за видеокамерой

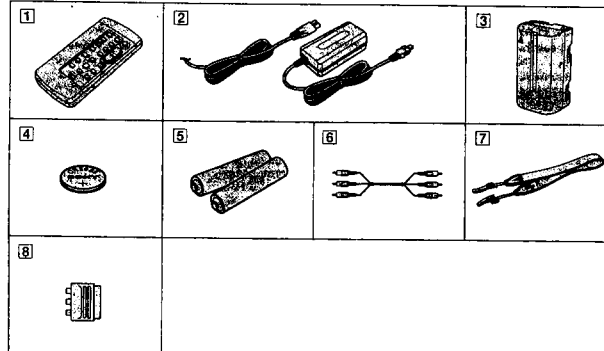
- Экран ЖКД и/или цветной видискатель выполнены с применением высокоточной технологии. Однако, крошечные черные точки и/или яркие точки света (красные, синие или зеленые в цвете) могут постоянно появляться на экране ЖКД и/или в видискателе. Эти точки считаются нормальным явлением в процессе съемки и никак не влияют на запись видеосъемки. Больше 99,99% экранов предназначены для эффективного использования.
- Не позволяйте видеокамере делаться влажной. Предхраняйте видеокамеру от дождя или морской воды. Если Вы оставите видеокамеру, то это может вызвать неисправность аппарата, и в некоторых случаях эта неисправность не подлежит ремонту [a].
- Никогда не оставляйте видеокамеру в месте с температурой свыше 60°C (140°F), как например, в автомобиле, остановленном на солнце или под прямыми солнечными лучами [b].

Checking supplied accessories

Check that the following accessories are supplied with your camcorder.

Проверка прилагаемых принадлежностей

Проверьте, что следующие принадлежности прилагаются к Вашей видеокамере.



- 1 Wireless Remote Commander (1) (p. 114)
- 2 AC-L10A/L10B/L10C AC power adaptor (1), Mains lead (1) (p. 8, 30)
- 3 NP-F330 Battery pack (1) (p. 7, 30)
- 4 CR2025 Lithium Battery (1) (p. 84)  
The lithium battery is already installed in your camcorder.
- 5 R6 (size AA) battery for Remote Commander (2) (p. 115)
- 6 A/V connecting cable (1) (p. 70)
- 7 Shoulder strap (1) (p. 116)
- 8 21 pin adaptor (1) (p. 71)

Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, video tape, etc.

Содержимое записи не может быть компенсировано, если запись или воспроизведение не выполняется вследствие повреждения видеокамеры, видеоленты и т.д.

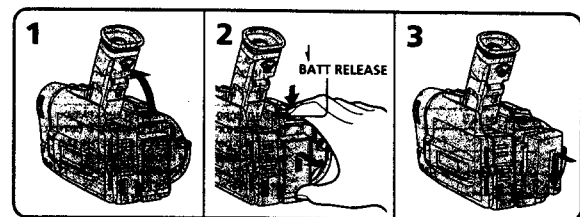
Getting started

Installing and charging the battery pack

Before using your camcorder, you first need to install and charge the battery pack.

Installing the battery pack

- (1) Lift up the viewfinder.
- (2) While pressing BATT RELEASE, slide the battery terminal cover in the direction of the arrow.
- (3) Install the battery pack in the direction of the mark on the battery pack. Slide the battery pack down until it catches on the battery release lever and clicks. Attach the battery pack to the camcorder securely.



Note on the battery pack  
Do not carry the camcorder by grasping the battery pack.

Подготовка к эксплуатации

Установка и зарядка батарейного блока

Перед использованием Вашей видеокамеры Вам нужно сперва зарядить и установить батарейный блок.

Установка батарейного блока

- (1) Поднимите видискатель вверх.
- (2) Нажав кнопку BATT RELEASE, передвиньте крышку батарейных контактов в направлении стрелки.
- (3) Установите батарейный блок в направлении знака на батарейном блоке. Двигайте батарейный блок вниз до тех пор, пока он не будет захвачен рычагом освобождения батарейного блока и не защелкнется. Надежно присоедините батарейный блок к видеокамере.

Примечание к батарейному блоку  
Не носите видеокамеру, держа ее за батарейный блок.

Installing and charging the battery pack

Установка и зарядка батарейного блока

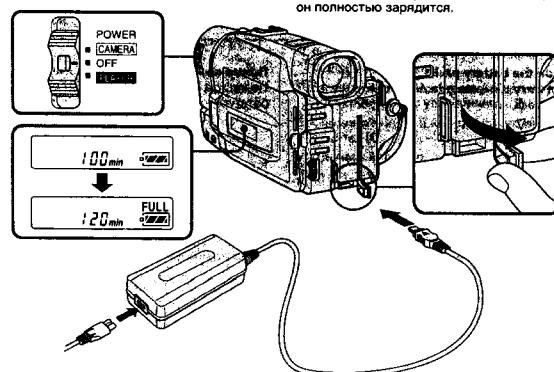
Charge the battery pack on a flat surface without vibration. The battery pack is charged a little in the factory.

- (1) Open the DC IN jack cover and connect the supplied AC power adaptor to the DC IN jack with the plug's ▲ mark up.
- (2) Connect the mains lead to the AC power adaptor.
- (3) Connect the mains lead to the mains.
- (4) Slide the POWER switch to OFF. Remaining battery time is indicated by the minutes on the display window. Charging begins. When the remaining battery indicator becomes , normal charge is completed. For full charge, which allows you to use the battery longer than usual, leave the battery pack attached for about 1 hour after normal charge is completed until FULL appears in the display window.

Before using the camcorder with the battery pack, unplug the AC power adaptor from the DC IN jack of the camcorder. You can also use the battery pack before it is completely charged.

Заряжайте батарейный блок на плоской поверхности, неподверженной вибрации. Батарейный блок заряжен немного на заводе.

- (1) Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините прилагаемый сетевой адаптер переменного тока к гнезду DC IN так, чтобы метка ▲ на штекере была расположена сверху.
  - (2) Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
  - (3) Подсоедините сетевой провод к электрической сети.
  - (4) Передвиньте выключатель POWER положение OFF. Оставшееся время заряда батарейного блока будет отображаться в минутах в окошке дисплея. Начнется зарядка. Если индикатор оставшегося заряда батарейного блока будет иметь вид , это значит, что завершена нормальная зарядка. Для полной зарядки, которая позволяет Вам использовать батарейный блок дольше, чем обычно, оставьте батарейный блок присоединенным примерно на один час после завершения нормальной зарядки, пока в окошке дисплея не появится индикация FULL.
- Перед использованием видеокамеры от батарейного блока отсоедините сетевой адаптер переменного тока от гнезда DC IN на видеокамере. Вы можете также использовать батарейный блок до того, как он полностью зарядится.



## Installing and charging the battery pack

## Установка и зарядка батарейного блока

### Notes

- \* "-- min" appears in the display window until the camcorder calculates remaining battery time.
- Remaining battery time indication in the display window roughly indicates the recording time with the viewfinder. Use it as a guide. It may differ from the actual recording time.
- If there is a slight difference in shape between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it is ignorable for their mutual connection and power supply.
- Be sure to plug the mains lead deeply into the terminal of AC power adaptor so that it is firmly locked. If there is left between the plug of mains lead and the terminal of AC power adaptor, it does not affect the efficiency of the AC power adaptor.

### Charging time

Battery pack	Charging time* (min.)
NP-F330 (supplied)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

The time required for a normal charge is indicated in parentheses.

\* Approximate minutes to charge an empty battery pack using the supplied AC power adaptor. (Lower temperatures require a longer charging time.)

### Примечания

- \* "-- min" появляется на дисплее, пока видеокамера вычисляет время оставшегося заряда батарейного блока.
- Индикация времени оставшегося заряда батарейного блока в окошке дисплея указывает приблизительное время записи с помощью видоискателя. Используйте ее в качестве руководства. Это время может несколько отличаться от действительного времени записи.
- Если существует небольшое различие по форме между штепсельным разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на их взаимное соединение и подачу питания.
- Обязательно вставьте разъем сетевого провода глубоко в гнездо сетевого адаптера переменного тока так, чтобы он был надежно зафиксирован. Если остается зазор между разъемом сетевого провода и гнездом сетевого адаптера переменного тока, то это не влияет на эффективность сетевого адаптера переменного тока.

### Время зарядки

Батарейный блок	Время зарядки* (мин.)
NP-F330 (прилагается)	150 (90)
NP-F530/F550	210 (150)
NP-F730/F750	300 (240)
NP-F930/F950	390 (330)

Числа в скобках указывают время для нормальной зарядки.

\* Приблизительное время в минутах для зарядки полностью разряженного батарейного блока с использованием прилагаемого сетевого адаптера переменного тока. (При более низких температурах требуется более длительное время зарядки.)

Getting started

Подготовка к эксплуатации

9

10

## Installing and charging the battery pack

## Установка и зарядка батарейного блока

### Battery life

Upper numbers are the time when recording with the viewfinder. Lower numbers are the time when recording with the LCD screen. Using both will further reduce recording time.

Battery pack	Continuous recording time*	Typical recording time**	Playing time on LCD
NP-F330 (supplied)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Numbers in parentheses indicate the time when you use a normally charged battery. Battery life will be shorter if you use the camcorder in a cold environment.

\* Approximate continuous recording time at 25°C (77°F).

\*\* Approximate minutes when recording while you repeat recording start/stop, zooming and turning the power on/off. The actual battery life may be shorter.

### Notes on remaining battery time indication during recording

- Remaining battery time is displayed in the viewfinder or on the LCD screen. However, the indication may not be displayed properly, depending on using conditions and circumstances.
- When you close the LCD panel and open it again, it takes about 1 minute for the correct remaining time to be displayed.

### Срок службы заряда батарейного блока

Верхние цифры указывают время при записи с помощью видоискателя. Нижние цифры указывают время при записи с помощью экрана ЖКД. Использование их обоих значительно снижает время записи.

Батарейный блок	Время непрерывной записи*	Время типичной записи**	Время воспроизведения на ЖКД
NP-F330 (прилагается)	120 (105) 80 (70)	60 (55) 40 (35)	80 (70)
NP-F530	205 (180) 130 (115)	105 (95) 70 (60)	125 (115)
NP-F550	240 (210) 160 (145)	125 (110) 85 (75)	155 (140)
NP-F730	410 (370) 280 (250)	215 (195) 150 (135)	275 (250)
NP-F750	490 (440) 335 (295)	255 (230) 180 (160)	325 (285)
NP-F930	650 (585) 435 (390)	340 (310) 235 (210)	430 (385)
NP-F950	750 (675) 510 (460)	395 (355) 280 (250)	495 (450)

Числа в скобках указывают время, когда Вы используете нормально заряженный батарейный блок.

Срок службы заряда батарейного блока будет короче, если Вы используете видеокамеру в холодных условиях.

\* Приблизительное время непрерывной записи при 25°C (77°F).

\*\* Приблизительное время в минутах при записи с повторным началом/остановкой записи, режимом готовности, наведением видеокамеры и включением/выключением питания. Фактический срок службы заряда батарейного блока может быть короче.

### Примечания к индикации оставшегося времени работы батарейного блока во время записи

- Оставшееся время работы батарейного блока отображается в видоискателе или на экране ЖКД. Однако, индикация может отображаться неправильно в зависимости от условий и обстоятельств использования.
- Когда Вы закрываете панель ЖКД и открываете ее снова, требуется приблизительно 1 минута для правильного отображения оставшегося времени.

## Installing and charging the battery pack

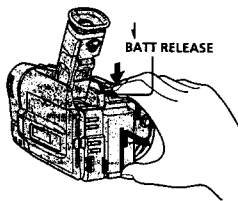
## Установка и зарядка батарейного блока

### To remove the battery pack

While pressing BATT RELEASE, slide the battery pack in the direction of the arrow.

### Для снятия батарейного блока

Нажимая BATT RELEASE, передвиньте батарейный блок в направлении стрелки.



You can look at the demonstration of the functions available with this camcorder (p. 36).

Вы можете посмотреть демонстрацию функций, имеющихся в наличии у данной видеокамеры (стр. 36).

Getting started

Подготовка к эксплуатации

11

12

## Inserting a cassette

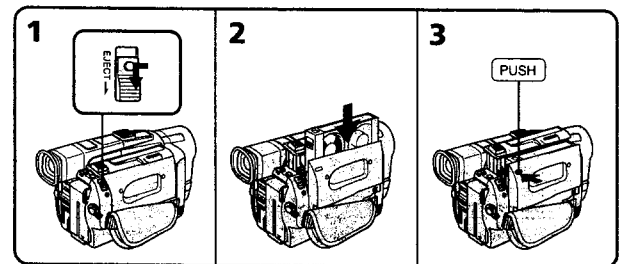
## Вставка кассеты

Make sure that the power source is installed. When you want to record in the Hi8 system, use Hi8 video cassette **Hi8**.

- While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow. The cassette compartment automatically lifts up and opens.
- Insert a cassette with the window facing out.
- Close the cassette compartment by pressing the "PUSH" mark on the cassette compartment. The cassette compartment automatically goes down.

Убедитесь, что источник питания установлен. Если Вы хотите выполнить запись в системе Hi8, то используйте Hi8-видеокассету **Hi8**.

- Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки. Кассетный отсек автоматически поднимается и открывается.
- Вставьте кассету окошком, обращенным наружу.
- Закройте кассетный отсек путем нажатия знака "PUSH" на кассетном отсеке. Кассетный отсек автоматически опустится вниз.



### To eject the cassette

While pressing the small blue button on the EJECT switch, slide it in the direction of the arrow.

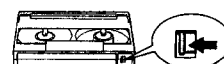
### To prevent accidental erasure

Slide the tab on the cassette to expose the red mark. If you insert the cassette with the red mark exposed and close the cassette compartment, the beeps sound for a while. If you try to record with the red mark exposed, the and indicators flash, and you cannot record. To re-record on this tape, slide the tab back out covering the red mark.

Для выталкивания кассеты  
Нажимая маленькую синюю кнопку на выключателе EJECT, сдвиньте его в направлении стрелки.

### Для предотвращения случайного стирания

Сдвиньте лепесток на кассете, чтобы было видно красную метку. Если Вы вставите кассету, на которой видна красная метка, и закроете кассетный отсек, зуммерный сигнал будет звучать в течение некоторого времени. Если Вы попытаетесь выполнить запись с выставленной красной меткой, то индикаторы и будут мигать и Вы не сможете произвести запись. Для выполнения новой записи на такую ленту сдвиньте лепесток назад для закрытия красной метки.



Basic operations

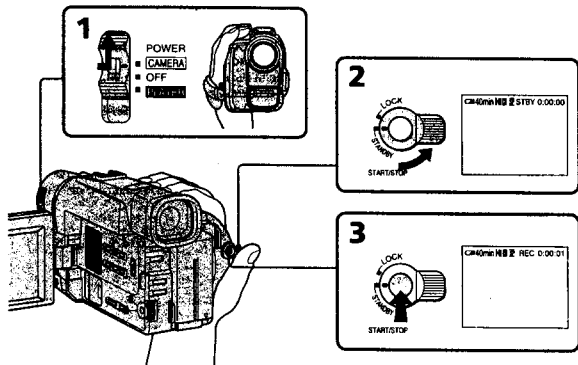
Camera recording

Make sure that the power source is installed and a cassette is inserted and that the START/STOP MODE switch inside the LCD panel is set to A. Before you record one-time events, you may want to make a trial recording to make sure that the camcorder is working correctly. When you use the camcorder for the first time, power on it and reset the date and time to your time before you start recording (p. 86).

Основные операции

Запись с помощью видеокамеры

Убедитесь, что источник питания установлен, кассета вставлена и переключатель START/STOP MODE внутри панели ЖКД установлен в положение A. Перед тем как Вы начнете запись однократных событий, Вы можете захотеть сделать пробную запись для подтверждения, что видеокамера работает правильно. Если Вы используете видеокамеру в первый раз, то включите ее и установите дату и время на Ваше местное время перед началом записи (стр. 86).



Camera recording

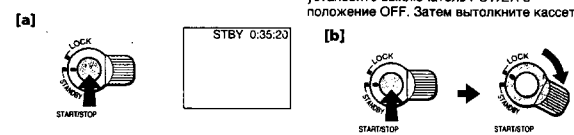
Запись с помощью видеокамеры

To stop recording momentarily (a) Press START/STOP again. The "STBY" indicator appears in the viewfinder (Standby mode).

Для временной остановки записи (a) Снова нажмите START/STOP. Индикатор "STBY" появляется в видоискателе (режим готовности).

To finish recording (b) Press START/STOP again. Turn STANDBY down to LOCK and set the POWER switch to OFF. Then, eject the cassette.

Для окончания записи (b) Снова нажмите START/STOP. Поверните STANDBY вниз в положение LOCK и установите выключатель POWER в положение OFF. Затем вытолкните кассету.

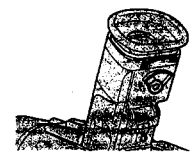


Note There is a little wear on the battery pack which is installed with the camcorder. However, for getting remaining battery time indicated correctly, leave the battery pack installed after use.

Примечание Износ батарейного блока, установленного в видеокамере, будет небольшим. Однако для того, чтобы время оставшегося заряда батарейного блока отображалось точно, оставьте батарейный блок в видеокамере после использования.

To focus the viewfinder lens If you cannot see the indicators in the viewfinder clearly, or after someone else has used the camcorder, focus the viewfinder lens. Move the viewfinder lens adjustment lever so that the indicators in the viewfinder come into sharp focus.

Для фокусировки объектива видискателя Если Вы не можете четко видеть индикаторы в видоискателе или после того, как кто-то другой использовал видеокамеру, выполните фокусировку объектива видискателя. Передвиньте рычаг регулировки объектива видискателя, так, чтобы индикаторы в видоискателе были четко сфокусированы.



Note on the lighting aperture If direct sunlight enters the lighting aperture, the picture in the viewfinder appears brighter. When this happens, colours in the viewfinder may change.

Примечание к световой апертуре Если прямые солнечные лучи воздействуют на световую апертуру, то изображение в видоискателе делается ярче. Когда это происходит, цвета в видоискателе могут измениться.

Camera recording

Запись с помощью видеокамеры

Note on Standby mode If you leave the camcorder in Standby mode for 5 minutes while the cassette is inserted, the camcorder turns off automatically for saving battery power as well as for preventing the battery and tape from wearing down. To resume Standby mode, turn STANDBY down and up again. To start recording, press START/STOP.

Примечание к режиму готовности Если Вы оставляете видеокамеру в режиме готовности на 5 минут при вставленной кассете, видеокамера выключится автоматически в целях как для экономии заряда батарейного блока, так и для предотвращения износа батарейного блока и ленты. Для восстановления режима готовности поверните STANDBY вниз, а затем снова вверх. Для начала записи нажмите START/STOP.

Note on recording When you record from the beginning of a tape, run the tape for about 15 seconds before starting the actual recording. This will ensure that you won't miss any start-up scenes when you play back the tape.

Примечание к записи Когда Вы начинаете запись от начала ленты, перематывайте ленту в течение 15 секунд перед началом фактической записи. Это будет гарантировать, что Вы не пропустите каких-либо начальных фрагментов, когда будете воспроизводить ленту.

Notes on the tape counter • The tape counter indicates the recording or playback time. Use it as a guide. There will be a time lag of several seconds from the actual time. To set the counter to zero, press COUNTER RESET. • If the tape is recorded in SP and LP modes mixed, the tape counter shows incorrect recording time. When you intend to edit the tape using the tape counter as a guide, record in same (SP or LP) mode.

Примечания к счетчику ленты • Счетчик ленты указывает время записи или воспроизведения. Используйте его в качестве руководства. Существует отставание по времени на несколько секунд от фактического времени. Для установки счетчика на ноль нажмите COUNTER RESET. • Если лента записана с чередованием режимов SP и LP, то счетчик ленты будет показывать неправильное время записи. Если Вы намереваетесь производить монтаж ленты с использованием счетчика ленты в качестве указателя, то выполняйте запись в одном и том же режиме (SP или LP).

Note on the beep sound The beep sounds when you operate the camcorder. Several beeps also sound as a warning of any unusual condition of the camcorder. Note that the beep sound is not recorded on the tape. If you do not want to hear the beep sound, select "OFF" in the menu system.

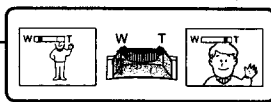
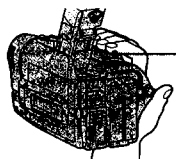
Примечания к зуммерному звуковому сигналу Зуммерный сигнал звучит, когда Вы работаете с видеокамерой. Несколько зуммерных сигналов также будет звучать в качестве предупреждения какого-нибудь необычного состояния видеокамеры. Заметьте, что зуммерный сигнал не записывается на ленту. Если Вы не хотите слышать зуммерный сигнал, то выберите "OFF" в системе меню.

Camera recording

Запись с помощью видеокамеры

Using the zoom lever Zooming is a recording technique that lets you change the size of the subject in the scene. For more professional-looking recordings, use the zoom function sparingly. "T" side: for telephoto (subject appears closer) "W" side: for wide-angle (subject appears farther away)

Наезд видеокамеры является техническим приемом записи, который позволяет Вам изменять размер объекта в кадре. Для более профессионального вида записей умеренно используйте функцию наезда видеокамеры. Сторона "Т": для телефото (объект приближается) Сторона "W": для широкого угла съемки (объект удаляется)



Zooming speed (Variable speed zooming) Move the power zoom lever a little for a slower zoom, move it further for a faster zoom.

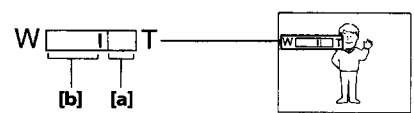
Скорость наезда видеокамеры (наезд с различной скоростью) Передвиньте рычаг приводного трансформатора немного для сравнительно медленного наезда видеокамеры; передвиньте его еще дальше для наезда на высокой скорости.

When you shoot a subject using a telephoto zoom If you cannot get a sharp focus while in extreme telephoto zoom, move the power zoom lever to the "W" side until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least about 80 cm (about 2 5/8 feet) away from the lens surface in the telephoto position, or about 1 cm (about 1/2 inch) away in the wide-angle position.

Когда Вы снимаете объект, используя наезд в режиме телефото Если Вы не можете получить четкой фокусировки во время крайнего наезда в режиме телефото, перемещайте рычаг приводного трансформатора в сторону "W" до тех пор, пока Вы не получите четкой фокусировки. Вы можете снимать объект, который по меньшей мере на 80 см удален от поверхности объектива в положении телефото, или удален приблизительно на 1 см в положении широкого угла.

Notes on digital zoom • More than 18 x zoom is performed digitally, and the picture quality deteriorates as you go toward the "T" side. If you do not want to use the digital zoom, set the D ZOOM function to OFF in the menu system. • The right side [a] of the power zoom indicator shows the digital zooming zone, and the left side [b] shows the optical zooming zone. If you set the D ZOOM function to OFF, the [a] zone disappears.

Примечания к цифровому трансформатору увеличения более, чем с 18-кратным увеличением создан в цифровом исполнении, и качество изображения ухудшается по мере Вашего движения в сторону "Т". Если Вы не хотите использовать цифровой трансформатор, установите функцию D ZOOM в системе меню на OFF. • Правая сторона [a] индикатора приводного трансформатора показывает зону цифровой трансформации, а левая сторона [b] показывает зону оптической трансформации. Если Вы установите функцию D ZOOM на OFF, то зона [a] исчезнет.



**Recording modes**

Your camcorder has three modes. These modes enable you to take a series of quick shots resulting in a lively video.

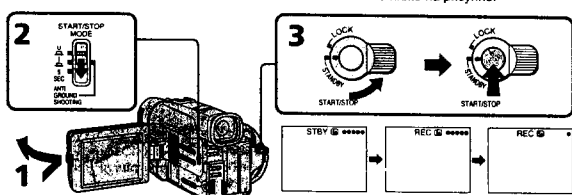
(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.

(2) Set START/STOP MODE to the desired mode.  
 ▲ : Recording starts when you press START/STOP, and stops when you press it again (normal mode).  
 ANTI GROUND SHOOTING ▽ : The camcorder records only while you press down START/STOP so that you can avoid recording unnecessary scenes.

SSEC: When you press START/STOP, the camcorder records for 5 seconds and then stops automatically.

(3) Turn STANDBY up to STANDBY and press START/STOP. Recording starts.

If you selected SSEC, the tape counter disappears and five dots appear. The dots disappear at a rate of one per second as illustrated below.



**To extend the recording time in SSEC mode**

Press START/STOP again before all the dots disappear. Recording continues for about 5 seconds from the moment you press START/STOP.

**Notes on START/STOP mode**

- If you have turned off the indicators on the LCD screen, the dots do not appear.
- You cannot use FADER in SSEC or ▽ mode.

Ваша видеокамера имеет три режима. Эти режимы позволяют Вам снять серию коротких кадров, создавая в результате оживленную видеопрограмму.

(1) Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.  
 (2) Установите переключатель START/STOP MODE на желаемый режим.

▲ : Запись начинается когда Вы нажимаете START/STOP и заканчивается, когда Вы нажимаете эту кнопку снова (нормальный режим).

ANTI GROUND SHOOTING ▽ : Видеокамера производит запись только тогда, когда Вы держите START/STOP в нажатом состоянии, так, что Вы можете избежать записи ненужных сцен.  
 SSEC: Когда Вы нажимаете START/STOP, видеокамера производит запись в течение 5 секунд, а затем останавливается автоматически.

(3) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY и нажмите START/STOP. Запись начинается.

Если Вы выбрали SSEC, счетчик ленты исчезает и появляются пять точек. Точки исчезают со скоростью по одной за секунду, как показано ниже на рисунке.

**Для prolongации времени записи в режиме SSEC**

Нажмите START/STOP снова до того, как все точки исчезнут. Запись продолжается еще в течение 5 секунд с момента нажатия START/STOP.

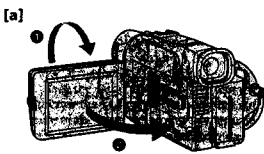
**Примечания к режиму START/STOP**

- Если Вы выключили индикаторы на экране ЖКД, точки появляться не будут.
- Вы не можете использовать функцию FADER в режиме SSEC или ▽.

Basic operations Основание операции

**Notes on the LCD panel**

- When closing the LCD panel, turn it vertically until it clicks [a].
- When turning the LCD panel, turn it always vertically; otherwise, the camcorder body may be damaged or the LCD panel may not close properly [b].
- Close the LCD panel completely when not in use.



**Letting the subject monitor the shot (Mirror mode)**

You can turn the LCD panel over so that it faces the other way and you can let the subject monitor the shot while shooting with the viewfinder.

Turn the LCD panel vertically first until it clicks, then turn it over. The ☉ indicator appears on the LCD screen (Mirror mode) and the date and remaining tape indicators disappear.

**To cancel mirror mode**

Turn the LCD panel back toward the viewfinder.

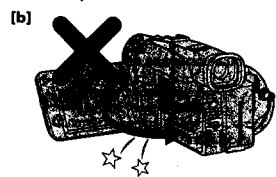
**Notes on mirror mode**

• The picture on the LCD looks as a mirror-image while recording in mirror mode. The STBY indicator appears as II● and REC as ●. The other indicators may not appear in mirror mode.

• While recording in mirror mode, you cannot operate the following buttons: TITLE, DATE, TIME, MENU, and ZERO MEM on the Remote Commander.

**Примечания к панели ЖКД**

- При закрывании панели ЖКД поворачивайте ее вертикально до тех пор, пока она не защелкнется [a].
- При вращении панели ЖКД двигайте ее всегда вертикально; или в противном случае корпус видеокамеры может быть поврежден или панель ЖКД может быть закрыта неправильно [b].
- Полностью закройте панель ЖКД, когда она не используется.



**Возможность для съемки человека наблюдая за Вами (зеркальный режим)**

Вы можете перевернуть панель ЖКД, так, что она будет обращена в другую сторону и Вы позволите снимаемому человеку наблюдать за Вами, контролируя запись в видоскопате.

Сперва поворачивайте панель ЖКД, держа ее вертикально, пока она не защелкнется, а затем переверните ее. Индикатор ☉ появится на экране ЖКД (зеркальный режим) и индикаторы даты и оставшейся ленты исчезнут.

**Для отмены зеркального режима**

Поверните панель ЖКД назад в направлении видоскопателя.

**Примечания к зеркальному режиму**

• Изображение на экране ЖКД появляется в зеркальном отображении во время записи в зеркальном режиме. Индикатор STBY появляется в виде II●, а REC в виде ●.

• Во время записи в зеркальном режиме, Вы не можете использовать следующие кнопки: TITLE, DATE, TIME, MENU и ZERO MEM на пульте дистанционного управления.

Basic operations Основание операции

**Shooting**

You can also record the picture while looking at the LCD screen.

When using the LCD screen, the viewfinder turns off automatically. You cannot monitor the sound from the speaker during recording.

(1) While pressing OPEN, open the LCD panel.

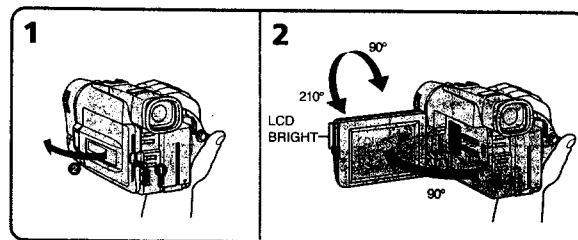
(2) Adjust the angle of the LCD panel.

The LCD panel moves about 90 degrees to this side and about 210 degrees to the other side.

To adjust the brightness of the LCD screen, press LCD BRIGHT.

+ side: to brighten the LCD screen  
 - side: to dim the LCD screen

The battery life is longer when the LCD panel is closed. Use the viewfinder instead of the LCD screen to save the battery power.



**Backlighting the LCD screen**

If the LCD screen is insufficiently illuminated even after adjusting LCD BRIGHT, select LCD B. L. in the menu system and set to BRIGHT. You can select LCD B. L. only while using the battery pack as a power source.

**Задняя подсветка экрана ЖКД**

Если экран ЖКД недостаточно освещен даже после регулировки LCD BRIGHT, то выберите LCD B. L. в системе меню и установите на BRIGHT. Вы можете выбрать LCD B. L. только при использовании батарейного блока в качестве источника питания.

**Hints for better shooting**

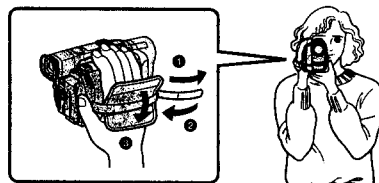
**Советы для лучшей съемки**

For hand-held shots, you'll get better results by holding the camcorder according to the following suggestions:

- Hold the camcorder firmly and secure it with the grip strap so that you can easily manipulate the controls with your thumb.

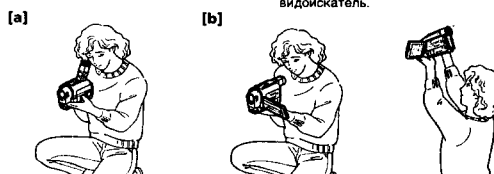
Для кадров при удержании видеокамеры в руках Вы получите лучшие результаты, если будете держать видеокамеру в соответствии со следующими рекомендациями:

- Держите видеокамеру крепко и закрепите ее с помощью ремешка захвата так, чтобы Вы легко могли манипулировать регуляторами с помощью большого пальца.



- Place your right elbow against your side.
- Place your left hand under the camcorder to support it. Be sure to not touch the built-in microphone.
- Place your eye firmly against the viewfinder eyecup.
- Use the viewfinder frame as a guide to determine the horizontal plane.
- You can also record in a low position to get an interesting angle. Lift the viewfinder up for recording from a low position [a].
- You can also record in a low position or even in a high position using the LCD panel [b].
- When you use the LCD screen outdoors in direct sunlight, the LCD screen may be difficult to see. If this happens, we recommend that you use the viewfinder.

- Расположите Ваши локти по бокам от себя.
- Расположите Вашу левую руку под видеокамерой для ее поддержки. Ни в коем случае не трогайте встроенный микрофон.
- Надежно прижмите Ваш глаз к окуляру видоскопателя.
- Используйте визирную рамку видоскопателя в качестве руководства для определения горизонтального плана.
- Вы также можете записывать из низкого положения для получения интересного угла записи. Поднимите видоскопатель вверх для записи из низкого положения [a].
- Вы также можете записывать из низкого положения или даже из высокого положения с использованием панели ЖКД [b].
- Когда Вы используете экран ЖКД на улице под прямыми солнечными светом, то изображение на экране ЖКД может быть трудным для просмотра. Если это случится, то мы рекомендуем Вам использовать видоскопатель.



## Hints for better shooting

## Советы для лучшей съемки

Place the camcorder on a flat surface or use a tripod

Try placing the camcorder on a table top or any other flat surface of suitable height. If you have a tripod for a still camera, you can also use it with the camcorder.

When attaching a non-Sony tripod, make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inch). Otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.

### Cautions on the viewfinder and the LCD

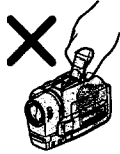
- Do not pick up the camcorder by the viewfinder or by the LCD panel [c].
- Do not place the camcorder so as to point the viewfinder or the LCD screen toward the sun. The inside of the viewfinder may be damaged. Be careful when placing the camcorder under sunlight or by a window [d].

Располагайте видеокамеру на плоской поверхности или используйте штатив. Постарайтесь расположить видеокамеру сверху на столе или любой другой плоской поверхности подходящей высоты. Если у Вас есть штатив для фотоаппарата, Вы также можете использовать ее и для видеокамеры. При прикреплении штатива не фирмы Sony убедитесь, что длина винта штатива менее 6,5 мм. В противном случае Вы не сможете надежно прикрепить штатив, а винт может повредить видеокамеру.

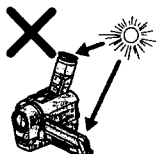
### Предосторожности к видоискателю и панели ЖКД

- Не поднимайте видеокамеру за видоискатель или панель ЖКД [c].
- Не располагайте видеокамеру так, чтобы объектив или экран ЖКД были направлены в сторону солнца. Внутренние части видоискателя или панели ЖКД могут быть повреждены. Будьте осторожны при расположении видеокамеры под солнцем или возле окна [d].

[c]



[d]



Basic operations  
Основные операции

21 22

## Checking the recorded picture

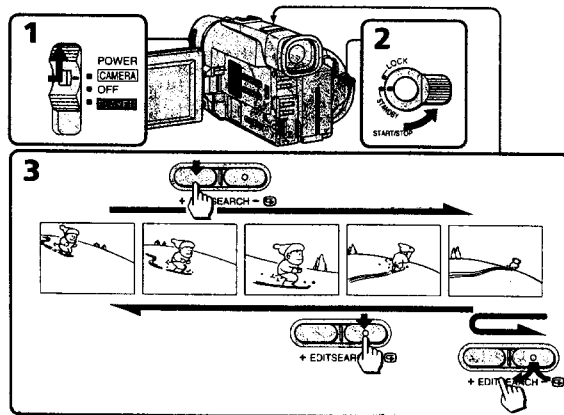
## Проверка записанного изображения

Using EDITSEARCH, you can review the last recorded scene or check the recorded picture in the viewfinder or on the LCD screen.

- While pressing the small green button on the POWER switch, set it to CAMERA.
- Turn STANDBY up to STANDBY.
- Press the - (⊖) side of EDITSEARCH momentarily; the last few seconds of the recorded portion play back (Rec Review). You can monitor the sound from the speaker or headphones. Hold down the - side of EDITSEARCH until the camcorder goes back to the scene you want. The last recorded portion is played back. To go forward, hold down the + side (Edit Search).

Используя EDITSEARCH, Вы можете просмотреть последнюю записанную сцену или проверить записанное изображение на экране ЖКД.

- Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение CAMERA.
- Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
- На мгновение нажмите сторону - (⊖) кнопки EDITSEARCH; последние несколько секунд записанной части будут воспроизведены (пересмотр записи). Вы можете контролировать звук через акустическую систему, или головные телефоны. Держите нажатой сторону - кнопки EDITSEARCH до тех пор, пока видеокамера не вернется к желаемой сцене. Последняя записанная часть будет воспроизведена. Для продвижения вперед держите нажатой сторону + (МОНТАЖНЫЙ ПОИСК).



## Checking the recorded picture

## Проверка записанного изображения

**To stop playback**  
Release EDITSEARCH.

**To go back to the last recorded point after edit search**

Press END SEARCH. The last recorded point is played back for about 5 seconds (10 seconds in LP mode) and stops. Note that this function does not work once you eject the cassette after you recorded on the tape.

**To begin re-recording**

Press START/STOP. Re-recording begins from the point you released EDITSEARCH. Provided you do not eject the cassette, the transition between the last scene you recorded and the next scene you record will be smooth.

**Для остановки воспроизведения**  
Отпустите EDITSEARCH.

**Для возвращения к последней записанной точке после выполнения монтажного поиска**

Нажмите END SEARCH. Воспроизведение последнего записанного места будет выполнено приблизительно в течение 5 секунд (10 секунд в режиме LP) и остановлено. Заметьте, что данная функция не работает, если Вы вытолкнете кассету после выполнения записи на ленте.

**Снова для начала записи**

Нажмите START/STOP. Запись начинается от точки, где Вы отпустили EDITSEARCH. При условии, что Вы не вытолкнете кассету, переход между последней сценой, которую Вы записали, и следующей сценой, которую Вы записываете, будет плавным.

Basic operations  
Основные операции

## Playing back a tape

## Воспроизведение ленты

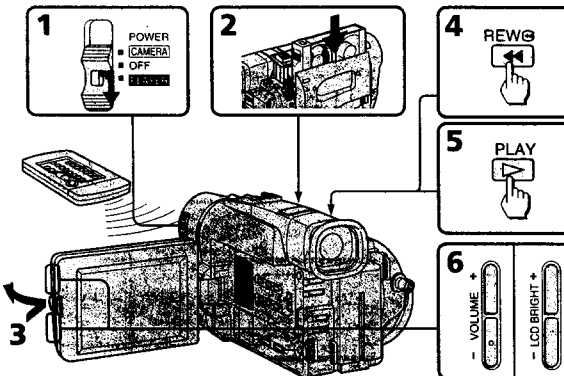
You can monitor the playback picture on the LCD screen.

- While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER. The video control buttons light up.
- Insert the recorded tape with the window facing out.
- While pressing OPEN, open the LCD panel. Adjust the angle of the LCD panel or the brightness of the LCD screen if necessary.
- Press ◀ to rewind the tape.
- Press ▶ to start playback.
- Adjust the volume using VOLUME and adjust the brightness of the LCD screen using LCD BRIGHT.

You can also monitor the picture on a TV screen, after connecting the camcorder to a TV or VCR.

Вы можете просматривать изображения на экране ЖКД.

- Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение PLAYER. Высветятся рабочие кнопки видеокамеры.
  - Вставьте записанную ленту окошком, обращенным наружу.
  - Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД. Отрегулируйте угол панели ЖКД или яркость экрана ЖКД, если это требуется.
  - Нажмите ◀ для ускоренной перемотки ленты назад.
  - Нажмите ▶ для начала воспроизведения.
  - Отрегулируйте громкость с использованием VOLUME и отрегулируйте яркость экрана ЖКД с использованием LCD BRIGHT.
- Вы можете также просматривать изображения на экране телевизора после подсоединения видеокамеры к телевизору или VCR.



To stop playback, press ■.  
To rewind the tape, press ◀.  
To fast-forward the tape rapidly, press ▶▶.

Для остановки воспроизведения нажмите ■.  
Для ускоренной перемотки ленты назад нажмите ◀.  
Для ускоренной перемотки ленты вперед нажмите ▶▶.

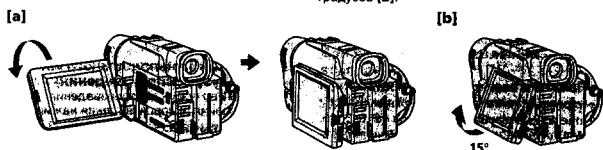
23 24

Playing back a tape

Воспроизведение ленты

**When monitoring on the LCD screen**  
You can turn the LCD panel over and move back to the camcorder with the LCD screen facing out [a]. You can adjust the angle of the LCD screen by turning the LCD screen up to 15 degrees [b].

**При просмотре на экране ЖКД**  
Вы можете перевернуть панель ЖКД и придвинуть ее назад к видеокамере с экраном ЖКД, обращенным наружу [a]. Вы можете отрегулировать угол экрана ЖКД, поворачивая экран ЖКД вверх до 15 градусов [b].



**Using the remote commander**  
You can control playback using the supplied Remote Commander. Before using the Remote Commander, insert the R6 (size AA) batteries.

**Использование пульта дистанционного управления**  
Вы можете управлять воспроизведением с помощью прилагаемого пульта дистанционного управления. Перед использованием пульта дистанционного управления вставьте в него батарейки R6 (размером AA).

**Note on DISPLAY button**  
Press DISPLAY to display the screen indicators on the LCD screen. To erase the indicators, press DISPLAY again. If the POWER switch is set to CAMERA, you can erase the indicator by pressing DISPLAY.

**Примечание к кнопке DISPLAY.**  
Нажмите DISPLAY для отображения экраных индикаторов на экране ЖКД. Для стирания индикаторов нажмите DISPLAY снова. Если выключатель POWER установлен в положение CAMERA, Вы можете стереть индикаторы путем нажатия DISPLAY.

**Using headphones**  
Connect headphones (not supplied) to the jack. You can adjust the volume using VOLUME. When you use headphones, the speaker on the camcorder is silent.

**Использование головных телефонов**  
Подсоедините головные телефоны (не прилагаются) к гнезду . Вы сможете регулировать громкость с помощью VOLUME. Когда Вы используете головные телефоны, звук от громкоговорителя видеокамеры будет отключен.

**To view the playback picture in the viewfinder**  
Close the LCD panel. The viewfinder turns on automatically. When using the viewfinder, you can monitor sound only by using headphones. To view on the LCD screen again, open the LCD panel. The viewfinder turns off automatically.

**Для просмотра воспроизводимого изображения в видоскопателя**  
Закройте панель ЖКД. Видоскопатель включится автоматически. При использовании видоскопателя Вы можете прослушивать звук только с помощью головных телефонов. Для просмотра на экране ЖКД снова откройте панель ЖКД. Видоскопатель выключится автоматически.

**Note on the lens cover**  
The lens cover does not open when the POWER switch is set to PLAYER. Do not open the lens cover manually. It may cause malfunction.

**Примечание к крышке объектива**  
Крышка объектива не открывается, когда выключатель POWER установлен в положение PLAYER. Не открывайте крышку объектива вручную. Это может привести к неисправности.

Basic operations  
Основные операции

25 26

Playing back a tape

Воспроизведение ленты

Various playback modes

You can enjoy clear pictures during still, slow and picture search.  
(Crystal-clear still/slow/picture search)

Вы можете наслаждаться четким изображением при просмотре стоп-кадра, замедленного воспроизведения и поиска изображения.  
(Кристалльно четкие стоп-кадр/замедленное воспроизведение/поиск изображения)

**To view a still picture (playback pause)**  
Press II during playback. To resume playback, press II or ►.

**Для просмотра неподвижного изображения (пауза воспроизведения)**  
Нажмите II во время воспроизведения. Для восстановления воспроизведения нажмите II или ►.

**To locate a scene (picture search)**  
Press ◀◀ or ▶▶ during playback. To resume normal playback, release the button.

**Для обнаружения фрагмента (поиск изображения)**  
Держите нажатой кнопку ◀◀ или ▶▶ во время перемотки ленты назад или вперед. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите II или ►.

**To monitor the high-speed picture while advancing the tape or rewinding (skip scan)**  
Keep pressing ◀◀ while rewinding or ▶▶ while advancing the tape. To resume normal playback, press ►.

**Для контроля изображения на высокой скорости во время ускоренной перемотки ленты вперед или назад (поиск методом прогона)**  
Держите нажатой кнопку ◀◀ во время перемотки ленты назад или кнопку ▶▶ во время перемотки ленты вперед. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

**To view the picture at 1/5 speed (slow playback)**  
Press I► on the Remote Commander during playback. To resume normal playback, press ►. If slow playback lasts for about 1 minute, it shifts to normal speed automatically.

**Для просмотра изображения на 1/5 скорости (замедленное воспроизведение)**  
Нажмите I► на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►. Если замедленное воспроизведение продолжается приблизительно в течение 1 минуты, аппарат переключится на нормальную скорость воспроизведения автоматически.

**To view the picture at double speed**  
For double speed playback in the reverse direction, press ◀◀/◀, then press x2 on the Remote Commander during playback. For double speed playback in the forward direction, press >/▶▶, then press x2 during playback. To resume normal playback, press ►.

**Для просмотра изображения с удвоенной скоростью**  
Для удвоения скорости воспроизведения в обратном направлении нажмите ◀◀/◀, а затем нажмите x2 на пульте дистанционного управления во время воспроизведения. Для удвоения скорости воспроизведения в направлении вперед нажмите >/▶▶, а затем нажмите x2 во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

Playing back a tape

Воспроизведение ленты

**To view the picture frame-by-frame**  
Press ◀◀/◀ or >/▶▶ on the Remote Commander in playback pause mode. If you keep pressing the button, you can view the picture at 1/25 speed. To resume normal playback, press ►.

**Для поккадрового просмотра изображения**  
Нажмите ◀◀/◀ или >/▶▶ на пульте дистанционного управления в режиме паузы воспроизведения. Если Вы будете держать кнопку нажатой, то Вы можете просматривать изображение на 1/25 скорости. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

**To change the playback direction**  
Press ◀◀/◀ on the Remote Commander for reverse direction or >/▶▶ on the Remote Commander for forward direction during playback. To resume normal playback, press ►.

**Для изменения направления воспроизведения**  
Нажмите ◀◀/◀ на пульте дистанционного управления для выбора обратного направления или >/▶▶ на пульте дистанционного управления для выбора направления вперед во время воспроизведения. Для восстановления нормального воспроизведения нажмите ►.

**To select the playback sound**  
Change the "HiFi SOUND" mode setting in the menu system.

**Для выбора воспроизводимого звука**  
Измените установку "HiFi SOUND" в системе меню.

**Notes on playback**  
• Noise may appear when you use the crystal-clear still/slow/picture search function to play back the tape recorded in LP mode.  
• Streaks appear and the sound is muted in the various playback modes.  
• When playback pause mode lasts for 5 minutes, the camcorder automatically enters stop mode.  
• Horizontal noise appears at the centre or top and bottom of the screen when you play back a tape in reverse.

**Примечания к воспроизведению**  
• Помехи могут появляться, когда Вы используете функцию кристалльно чистого стоп-кадра/замедленного воспроизведения/поиска изображения при воспроизведении ленты, записанной в режиме LP.  
• "Тянутики" появляются и звук будет приглушен в различных режимах воспроизведения.  
• Если режется в течение 5 минут, видеокамера автоматически войдет в режим останова.  
• Горизонтальные помехи появляются в центре или снизу и сверху экрана, когда Вы воспроизводите ленту в обратном направлении.

Displaying the date and time

Even if you did not record the date or time when you were recording, you can display the date or time when you recorded (Data Code) on the TV during playback or editing. The Data Code is also displayed in the viewfinder and on the LCD screen.

Отображение даты и времени

Даже если Вы не записали дату или время, когда Вы выполняли запись, Вы можете отобразить дату или время, когда выполнялась запись (код данных), на экране телевизора во время воспроизведения или монтажа. Код данных также отображается в видоскопателя и на экране ЖКД.

Playing back a tape

Воспроизведение ленты

To display the date or time when you recorded

Press DATE or TIME on the camcorder. To make the date or time disappear, press it again. To display the date and time when you recorded, press TIME (or DATE) after pressing DATE (or TIME). To make the date and time disappear, press DATE and TIME again.

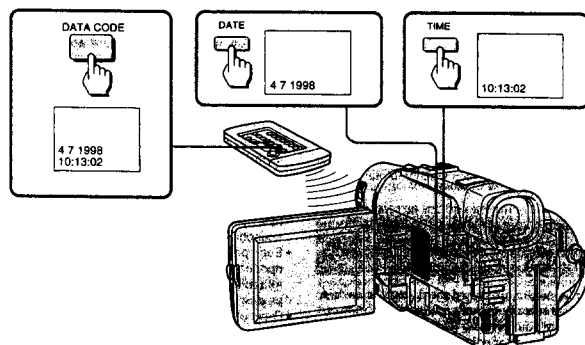
Для отображения даты или времени Вашей записи

Нажмите DATE или TIME на видеокамере. Для того, чтобы дата или время исчезли, снова нажмите эту кнопку. Для отображения даты и времени выполнения записи нажмите TIME (или DATE) после нажатия DATE (или TIME). Для того, чтобы дата и время исчезли снова нажмите DATE и TIME.

To display simultaneously the date and time when you recorded

Press DATA CODE on the Remote Commander. To make the date and time disappear, press it again.

**Для одновременного отображения даты и времени Вашей записи**  
Нажмите DATA CODE на пульте дистанционного управления. Для того, чтобы дата и время исчезли, снова нажмите эту кнопку.



When bars (---) appear

- A blank portion of the tape is being played back.
- The tape was recorded by a camcorder without the Data Code function.
- The tape was recorded by a camcorder without having date and time set.
- The tape is unreadable due to tape damage or noise.
- The tape is being played back in variable speed (Slow Playback, etc.).
- An index signal is marked, the RC time code is written, or PCM after recording is made on the tape.

Когда появляются черточки (---)

- Воспроизводится незаписанная часть ленты.
- Лента была записана на видеокамере без функции кода данных.
- Лента была записана на видеокамере без установки даты и времени.
- Лента не может быть воспроизведена из-за повреждения ленты или помех.
- Лента воспроизводится с различной скоростью (замедленное воспроизведение и т.д.).
- Был отмечен индексный сигнал, записан временной код RC или PCM после выполнения записи на ленте.

27 28



## Searching for the end of the picture

## Поиск конца изображения

You can go to the end of the recorded portion after you record and play back the tape to make the transition between the last scene you recorded and the next scene smooth. The tape starts rewinding or fast-forwarding and the last 5 seconds (10 seconds in LP mode) of the recorded portion play back. Then the tape stops at the end of the recorded picture (End Search). Note that the End Search function does not work once you eject the cassette after you have recorded on the tape.

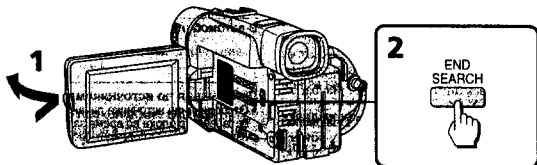
Вы можете перейти к концу записанной части после записи и воспроизведения ленты для выполнения плавного перехода между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой. Лента начинает перематываться назад или вперед, и последние 5 секунд (10 секунд в режиме LP) записанной части будут воспроизведены. Затем лента остановится в конце записанного изображения (поиск конца). Заметьте, что функция поиска конца не работает, если Вы вытолкнули кассету после выполнения записи на ленте.

- While pressing OPEN, open the LCD panel.
- Press END SEARCH.

- Нажимая OPEN, откройте панель ЖКД.
- Нажмите END SEARCH.

This function works when the POWER switch is set to either CAMERA or PLAYER.

Данная функция работает когда выключатель POWER установлен либо в положение CAMERA, либо в положение PLAYER.



If you start recording after using END SEARCH Occasionally, the transition between the last scene you recorded and the next scene may not be smooth.

Если Вы начали запись после использования END SEARCH Иногда переход между последней сценой, которую Вы записали, и последующей сценой может не быть плавным.

Basic operations  
Основные операции

## Advanced operations Using alternative power sources

## Усовершенствованные операции Использование альтернативных источников питания

You can choose any of the following power sources for your camcorder: battery pack, the mains, alkaline batteries and 12/24 V car battery. Choose the appropriate power source depending on where you want to use your camcorder.

Вы можете выбрать любой из следующих источников питания для Вашей видеокамеры: батарейный блок, электрическую сеть, щелочные батарейки и 12/24 В автомобильный аккумулятор. Выберите подходящий источник питания в зависимости от того, где Вы хотите использовать Вашу видеокамеру.

Place	Power source	Accessory to be used
Indoors	Mains	Supplied AC power adaptor
Outdoors	Battery pack	Battery pack NP-F330 (supplied), NP-F530, NP-F550, NP-F730, NP-F750, NP-F930, NP-F950
	LR6 (size AA) Alkaline battery	Battery case EBP-L7
In the car	12 V or 24 V car battery	Sony car battery charger DC-V515A

Место	Источник питания	Используемые принадлежности
В помещении	Электрическая сеть	Прилагаемый сетевой адаптер перемен. тока
На улице	Батарейный блок	Батарейный блок NP-F330 (прилагается), NP-F530, NP-F550, NP-F730, NP-F750, NP-F930, NP-F950
	LR6 (размер AA) Щелочная батарейка	Батарейная камера EBP-L7
В автомобиле	12 В или 24 В автомобильный аккумулятор	Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A

### Notes on power sources

- Disconnecting the power source or removing the battery pack during recording or playback may damage the inserted tape.
- The DC IN jack has source priority. This means the battery pack cannot supply any power if the mains lead is connected to the DC IN jack, even when the mains lead is not plugged into the mains.

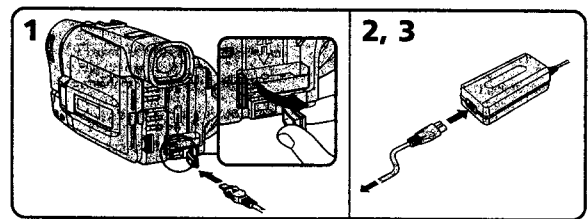
### Примечания по источникам питания

- Отсоединение источника питания или снятие батарейного блока во время записи или воспроизведения может повредить вставленную ленту.
- Гнездо DC IN обладает приоритетом в качестве источника питания. Это означает, что батарейный блок не может подавать питание, если сетевой шнур подсоединен к гнезду DC IN, даже когда сетевой провод не включен в электрическую сеть.

### Using the mains

- Open the DC IN jack cover, and connect the AC power adaptor to the DC IN jack on the camcorder.
- Connect the mains lead to the AC power adaptor.
- Connect the mains lead to the mains.

- Откройте крышку гнезда DC IN и подсоедините сетевой адаптер переменного тока к гнезду DC IN на видеокамере.
- Подсоедините сетевой провод к сетевому адаптеру переменного тока.
- Подсоедините сетевой провод к электрической сети.



29

30

## Using alternative power sources

## Использование альтернативных источников питания

### WARNING

The mains lead must only be changed at a qualified service shop.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевой провод должен быть заменен только в мастерской квалифицированного обслуживания.

### PRECAUTION

The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the mains, even if the set itself has been turned off.

### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Аппарат не отключается от источника питания перемен. тока (электрической сети) до тех пор, пока он подключен к электрической сети, даже если сам аппарат выключен.

### Note

Keep the AC power adaptor away from the camcorder if the picture is disturbed.

### Примечание

Держите сетевой адаптер переменного тока подальше от видеокамеры, если изображение содержит помехи.

### Using a car battery charger

Use Sony DC-V515A car battery charger (not supplied). Connect the car battery cord to the cigarette lighter socket of a car (12 V or 24 V). Refer to the operating instructions of your car battery charger.

### Использование зарядного выпрямителя автомобильного аккумулятора

Используйте зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора Sony DC-V515A (не прилагается). Подсоедините шнур автомобильного аккумулятора к гнезду сигаретного прикуривателя автомобиля (12 В или 24 В). Обратитесь к инструкции по эксплуатации Вашего автомобильного зарядного выпрямителя.

### To remove the car battery charger

The car battery charger is removed in the same way as the battery pack.

### Для снятия зарядного выпрямителя автомобильного аккумулятора

Зарядный выпрямитель автомобильного аккумулятора снимается таким же образом, как и батарейный блок.

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video products.

When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this "GENUINE VIDEO ACCESSORIES" mark.

This mark indicates that this product is a genuine accessory for Sony video products.

When purchasing Sony video products, Sony recommends that you purchase accessories with this "GENUINE VIDEO ACCESSORIES" mark.

Advanced operations  
Усовершенствованные операции

## Changing the mode settings

## Изменение установок режимов

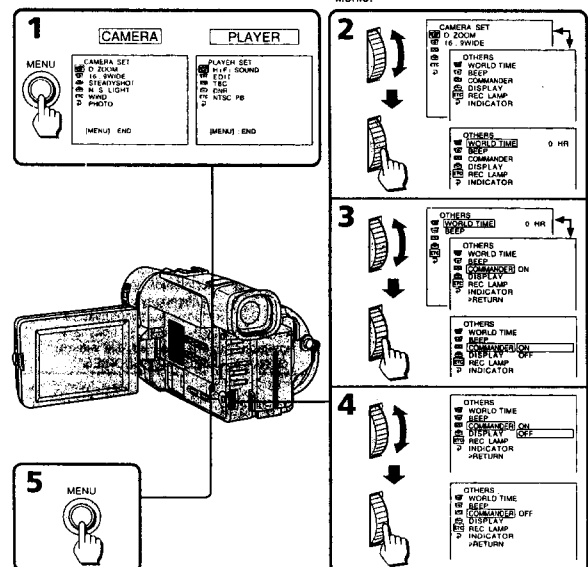
You can change the mode settings in the menu system to further enjoy the features and functions of the camcorder.

Вы можете изменять установки режимов в системном меню для большего наслаждения особенностями и функциями видеокамеры.

- Press MENU to display the menu.
- Turn the control dial to select the desired icon in the left side of the menu, then press the dial.
- Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
- Turn the control dial to select the desired mode, and press the dial. If you want to change the other modes, repeat steps 3 and 4. If you want to change the other items, select RETURN and press the dial, then repeat steps from 2 to 4.
- Press MENU or select icon to erase the menu display.

- Нажмите MENU для отображения меню.
- Поверните регулировочный диск для выбора пиктограммы с левой стороны меню, а затем нажмите диск.
- Поверните регулировочный диск для выбора желаемой установки, а затем нажмите диск.
- Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима, а затем нажмите диск. Если Вы хотите изменить другие режимы, повторите пункты 3 и 4. Если Вы хотите изменить другие установки выберите RETURN и нажмите диск, а затем повторите пункты 2 - 4.

- Нажмите MENU или выберите пиктограмму для стирания дисплейного меню.



31

32

## Changing the mode settings

## Изменение установок режимов

### Notes on changing the mode setting

- Menu items differ depending on the setting of the POWER switch to PLAYER or CAMERA.
- When you let the subject monitor the shot (mirror mode), the menu display does not appear.

### Selecting the mode setting of each item

#### Items for both CAMERA and PLAYER modes

- LCD B. L.\* <BRT NORMAL/BRIGHT>**
  - Normally select BRT NORMAL.
  - Select BRIGHT when the LCD screen is dark. When you select BRIGHT, battery life is about 10 percent shorter during recording.
  - When you use the power sources other than the battery pack, BRIGHT is automatically selected, and LCD B.L. is not displayed in the menu.
- LCD COLOUR\***
  - Select this item to adjust the colour on the LCD screen.
- REMAIN\* <AUTO/ON>**
  - Select AUTO when you want to display the remaining tape bar
    - for about 8 seconds after the camcorder is turned on and calculates the remainder of the tape.
    - for about 8 seconds after a cassette is inserted and the camcorder calculates the remainder of the tape.
    - for about 8 seconds after ► is pressed in PLAYER mode.
    - for about 8 seconds after DISPLAY is pressed to display the screen indicators.
    - for the period of tape rewinding, forwarding or picture search in PLAYER mode.
  - Select ON to always display the remaining tape indicator.

### Примечания к изменению установок режимов

- Установки меню отличаются в зависимости от нахождения выключателя POWER в положении PLAYER или CAMERA.
- Когда Вы даёте снимаемому человеку наблюдать съёмку (зеркальный режим) дисплей меню появляться не будет.

### Выбор режима каждой установки

#### Установки для режимов и CAMERA и PLAYER

- LCD B.L.\* <BRT NORMAL/BRIGHT>**
  - Обычно выбирайте BRT NORMAL.
  - Выберите BRIGHT, если экран ЖКД будет темный.
  - Если Вы выбираете BRIGHT, срок службы заряда батарейного блока будет приблизительно на 10 процентов короче во время записи.
  - Если Вы используете источник питания отличный от батарейного блока, BRIGHT выбирается автоматически и установка LCD B.L. не отображается в меню.
- LCD COLOUR\***
  - Выберите данную установку для регулировки цвета на экране ЖКД.
- REMAIN\* <AUTO/ON>**
  - Выберите AUTO, если Вы хотите отобразить шкалу оставшейся ленты
    - приблизительно через 8 секунд после включения видеокамеры и вычисления остатка ленты.
    - приблизительно через 8 секунд после установки кассеты и вычисления остатка ленты.
    - приблизительно через 8 секунд после нажатия ► в режиме PLAYER.
    - приблизительно через 8 секунд после нажатия кнопки DISPLAY для отображения индикаторов на экране.
    - на период ускоренной перемотки ленты назад, вперед или поиска изображения в режиме PLAYER.
  - Выберите ON для постоянного отображения индикатора оставшейся ленты.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

## Changing the mode settings

## Изменение установок режимов

### COUNTER\* <NORMAL/TIME CODE>

- Normally select NORMAL.
- In PLAYER mode, select TIME CODE to display the RC time code in order to edit more precisely or to check the total time of the recorded part from the beginning of the tape. The RC time code indicates "hours, minutes, seconds, frames" in the form of "0:00:00:00". However, "frames" is not indicated in CAMERA mode.

### LTR SIZE\* <NORMAL/2x>

- Normally select NORMAL.
- Select 2x to display selected menu item by twice size of normal.

### BEEP\* <ON/OFF>

- Select ON so that beeps sound when you start/stop recording, etc.
- Select OFF when you do not want to hear the beep sound.

### COMMANDER <ON/OFF>

- Select ON when using the supplied Remote Commander for the camcorder.
- Select OFF when not using the Remote Commander.

### DISPLAY\* <LCD or V-OUT/LCD>

- Normally select LCD. The display appears on the LCD screen.
- Select V-OUT/LCD to show the display both on the TV screen and LCD screen.

### INDICATOR\* <BL ON/BL OFF>

- Select BL ON to light up the display window.
- Select BL OFF to turn off the back light of display window.
- When you use the AC power adaptor as a power source, this item is not displayed in the menu.

### COUNTER\* <NORMAL/TIME CODE>

- Обычно выбирайте NORMAL.
- В режиме PLAYER выберите TIME CODE для отображения временного кода RC в целях выполнения более точного монтажа или для проверки общего времени записанной части от начала ленты. Временной код RC указывает "часы, минуты, секунды, кадры, в форме "0:00:00:00". Однако, "кадры" не будут показаны в режиме CAMERA.

### LTR SIZE\* <NORMAL/2x>

- Обычно выбирайте NORMAL.
- Выберите 2x для отображения выбранной установки меню в два раза больше нормального размера.

### BEEP\* <ON/OFF>

- Выберите ON, чтобы зуммерные сигналы звучали, когда Вы начинаете/останавливаете запись и т.д.
- Выберите OFF, если Вы не хотите слышать зуммерный звуковой сигнал.

### COMMANDER <ON/OFF>

- Выберите ON при использовании прилагаемого к видеокамере пульта дистанционного управления.
- Выберите OFF, если пульт дистанционного управления не используется.

### DISPLAY\* <LCD или V-OUT/LCD>

- Обычно выбирайте LCD. Дисплей появляется на экране ЖКД.
- Выберите V-OUT/LCD для отображения индикаторов и на экране телевизора и на экране ЖКД.

### INDICATOR\* <BL ON/BL OFF>

- Выберите BL ON для подсветки окошка дисплея.
- Выберите BL OFF для выключения задней подсветки окошка дисплея.
- Когда Вы используете сетевой адаптер переменного тока в качестве источника питания, данная установка не отображается в меню.

33

34

## Changing the mode settings

## Изменение установок режимов

### Items for CAMERA mode only

- D ZOOM\* <ON/OFF>**
  - Select ON to activate digital zooming.
  - Select OFF to not use the digital zoom. The camcorder goes back to 18x zoom.
- 16:9WIDE\* <OFF/CINEMA/16:9FULL>**
  - Normally select OFF.
  - Select CINEMA to record in CINEMA mode.
  - Select 16:9FULL to record in 16:9FULL mode.
- STEADYSHOT\* <ON/OFF>**
  - Normally select ON.
  - Select OFF to release the Steady Shot function.
- N.S. LIGHT\* <ON/OFF>**
  - Normally select ON.
  - Select OFF to not use the NightShot Light function.
- WIND <ON/OFF>**
  - Select ON to reduce wind noise when recording in strong wind.
  - Normally select OFF.
- PHOTO\* <NORMAL/FADE/SHUTTER>**
  - Normally select NORMAL.
  - Select FADE to activate the Fade Photo function.
  - Select SHUTTER to activate the Shutter Photo function.
- REC MODE\* <SP/LP>**
  - Select SP when recording in SP (standard play) mode.
  - Select LP when recording in LP (long play) mode.
  - When a tape recorded on this camcorder in LP mode is played back on other types of 8mm camcorders or VCRs, the playback quality may not be as good as that on this camcorder.

### Установки только для режима CAMERA

- D ZOOM\* <ON/OFF>**
  - Выберите ON для активизации цифровой трансфокации.
  - Выберите OFF при неиспользовании цифровой трансфокации. Видеокамера возвращается к 18-кратной трансфокации.
- 16:9WIDE\* <OFF/CINEMA/16:9FULL>**
  - Обычно выбирайте OFF.
  - Выберите CINEMA для записи в режиме CINEMA.
  - Выберите 16:9FULL для записи в режиме 16:9FULL.
- STEADYSHOT\* <ON/OFF>**
  - Обычно выбирайте ON.
  - Выберите OFF для отключения функции устойчивой съемки.
- N.S. LIGHT\* <ON/OFF>**
  - Обычно выбирайте ON.
  - Выберите OFF при неиспользовании функции освещения ночной съемки.
- WIND <ON/OFF>**
  - Выберите ON для уменьшения шума ветра при записи на сильном ветру.
  - Обычно выбирайте OFF.
- PHOTO\* <NORMAL/FADE/SHUTTER>**
  - Обычно выбирайте NORMAL.
  - Выберите FADE для активизации фотофункции введения/выведения изображения.
  - Выберите SHUTTER для активизации фотофункции затвора.
- REC MODE\* <SP/LP>**
  - Выберите SP при записи в режиме SP (стандартного воспроизведения).
  - Выберите LP при записи в режиме LP (удлиненного воспроизведения).
  - Когда лента, записанная на данной видеокамере в режиме LP, воспроизводится на других типах 8 мм видеокамер или KBM, качество воспроизведения может быть не таким хорошим, как при воспроизведении на данной видеокамере.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

## Changing the mode settings

## Изменение установок режимов

### ORC TO SET\*

- Select this item to automatically adjust the recording condition to get the best possible recording.
- If you have already performed this function, "ORC ON" is displayed.

### CLOCK SET\*

- Reset the date or time.

### DEMO MODE\* <ON/OFF>

- Select ON to make the demonstration appear.
- Select OFF to deactivate the demonstration mode.

### Notes on DEMO MODE

- DEMO MODE is set to STBY (Standby) at the factory and the demonstration starts about 10 minutes after you set the POWER switch to CAMERA without inserting a cassette.
- Note that you cannot select STBY of DEMO MODE in the menu system.
- You cannot select DEMO MODE when a cassette is inserted in the camcorder.
- If you insert a cassette during the demonstration, the demonstration stops. You can start recording as usual. DEMO MODE automatically returns to STBY.
- When NIGHTSHOT is set to ON, "NIGHTSHOT" appears in the viewfinder or on the LCD screen and you cannot select DEMO MODE.

- To look at the demonstration at once Eject the cassette, if inserted. Select ON of DEMO MODE and erase the menu display. The demonstration will begin. When you turn off the camcorder once, DEMO MODE automatically returns to STBY.

### WORLD TIME\*

- Select this item to set the clock by a time difference.

### REC LAMP\* <ON/OFF>

- Select OFF when you do not want the camera recording/battery lamp at the front of the unit to light up.
- Normally select ON.

### ORC TO SET\*

- Выберите данную установку для автоматической регулировки условий записи для получения по возможности наилучшей записи.
- Если Вы уже задействовали эту функцию, то будет отображаться "ORC ON".

### CLOCK SET\*

- Для переустановки даты или времени.

### DEMO MODE\* <ON/OFF>

- Выберите ON для появления демонстрации.
- Выберите OFF для отключения функции демонстрации.

### Примечания к DEMO MODE

- DEMO MODE устанавливается на заводе на STBY (готовность) и демонстрация начинается приблизительно через 10 минут после установки выключателя POWER в положение CAMERA без вставки кассеты.
- Заметьте, что Вы не можете выбрать STBY для режима DEMO MODE в системе меню.
- Вы не можете выбрать DEMO MODE, если кассета вставлена в видеокамеру.
- Если Вы вставите кассету во время демонстрации, то демонстрация прекращается. Вы можете начать запись, как обычно. DEMO MODE автоматически возвращается к STBY.
- Если функция NIGHTSHOT установлена во включенное положение ON, в видоискателе или на экране ЖКД появится индикация "NIGHTSHOT" и Вы не сможете выбрать DEMO MODE.

### Для безопластного просмотра демонстрации

- Вытолкните кассету, если она вставлена. Выберите ON в установке DEMO MODE и сотрите дисплей меню. Начинается демонстрация.
- Когда Вы выключите видеокамеру DEMO MODE автоматически возвращается к STBY.

### WORLD TIME\*

- Выберите данную функцию для установки часов по разнице во времени.

### REC LAMP\* <ON/OFF>

- Выберите OFF, если Вы не хотите, чтобы загоралась лампочка записи камерой/батареи на передней панели аппарата.
- Обычно выбирайте ON.

35

36

**Items for PLAYER mode only**

**HIFI SOUND <STEREO/1/2>**  
 • Normally select STEREO.  
 • Select 1 or 2 to play back a dual sound track tape.

**EDIT <ON/OFF>**  
 • Select ON to minimize picture deterioration when editing.  
 • Normally select OFF.

**TBC\* <ON/OFF>**  
 • Normally select ON to correct for jitter.  
 • Select OFF if the picture has a lot of movement, the picture may not be steady when played back.

**Note on TBC setting**

Set TBC to OFF when:  
 • Playing back a tape you have dubbed over.  
 • Playing back a tape on which you recorded the signal of a TV game or similar machine.  
 • The playback picture fluctuates.

**DNR\* <ON/OFF>**  
 • Normally select ON to reduce picture noise.  
 • Select OFF if the picture has a lot of movement, causing a conspicuous afterimage.

**NTSC PB\* <ON PAL TV/NTSC 4.43>**  
 • Normally select ON PAL TV.  
 • Select NTSC 4.43 if your TV has the NTSC 4.43 mode when playing back a tape recorded in the NTSC colour system.  
 When you play back on a Multi System TV, select the best mode while watching the picture on the TV.

**The following settings work only during playback**  
 EDIT, HIFI SOUND, TBC, and DNR.

\* These settings are retained even when the battery is removed, as long as the lithium battery is in place.

**Установки только для режима PLAYER**

**HIFI SOUND <STEREO/1/2>**  
 • Обычно выбирайте STEREO.  
 • Выберите 1 или 2 для воспроизведения ленты с двойной звуковой дорожкой.

**EDIT <ON/OFF>**  
 • Выберите ON для сведения помех к минимуму во время монтажа.  
 • Обычно выбирайте OFF.

**TBC\* <ON/OFF>**  
 • Обычно выбирайте ON для коррекции дрожания.  
 • Выберите OFF для отмены коррекции. Изображение может быть не устойчивым при воспроизведении.

**Примечания к установке TBC**

Установите TBC на OFF, когда:  
 • Воспроизводится лента, которую Вы записали.  
 • Воспроизводится лента, на которую Вы записали сигналы телейгры или подобного компьютерного устройства.  
 • Воспроизводится изображение, которое колеблется.

**DNR\* <ON/OFF>**  
 • Обычно выбирайте ON для снижения помех на изображении.  
 • Выберите OFF, если изображение содержит множество движений, вызывая заметные послезоображения.

**NTSC PB\* <ON PAL TV/NTSC 4.43>**  
 • Обычно выбирайте ON PAL TV.  
 • Выберите NTSC 4.43, если в Вашем телевизоре имеется режим NTSC 4.43 во время воспроизведения ленты, записанной в системе цветного телевидения NTSC. Если Вы воспроизводите на мультисистемном телевизоре, то выберите наилучший режим во время просмотра изображения на экране телевизора.

**Следующие установки работают только во время воспроизведения**  
 EDIT, HIFI SOUND, TBC и DNR.

\* Эти установки остаются в силе даже при снятии батарейного блока до тех пор, пока на месте литиевая батарейка.

Advanced operations

Усовершенствованные операции


**Shooting with backlighting**

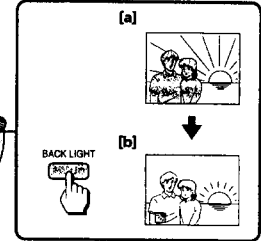
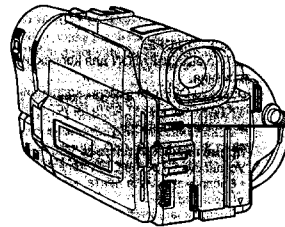
**Съемка с задней подсветкой**

When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the BACK LIGHT function.

Когда Вы снимаете объект с источником света позади объекта или объект на освещенном фоне, используйте функцию BACK LIGHT.

Press BACK LIGHT. The indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.

Нажмите BACK LIGHT. Индикатор  появляется в видоискателе или на экране ЖКД.




**[a]** Subject is too dark because of backlight  
**[b]** Subject becomes bright with backlight compensation.

**[a]** Объект является слишком темным из-за задней подсветки.  
**[b]** Объект становится ярким с помощью компенсации задней подсветки.

**After shooting**

Be sure to release this adjustment condition by pressing BACK LIGHT again. The indicator disappears. Otherwise, the picture will be too bright under normal lighting condition.

**После съемки**

Не забудьте отключить состояние этой регулировки путем нажатия BACK LIGHT снова. Индикатор  исчезнет. В противном случае изображение будет слишком ярким в условиях нормального освещения.

**This function is also effective under the following conditions:**

- A subject with a light source nearby or a mirror reflecting light
- A white subject against a white background. Especially when you shoot a person wearing shiny clothes made of silk or synthetic fiber, his or her face tends to become dark if you do not use this function.

**Данная функция является эффективной в следующих условиях:**

- Для объекта, расположенного рядом с источником света или зеркалом отражающим свет.
- Белый объект на белом фоне. Особенно, когда Вы снимаете человека в блестящей одежде из шелка или синтетического волокна, его или ее лицо может стать темным, если Вы не будете использовать данную функцию.

**To make a fine adjustment**

You can adjust the exposure manually. However, when you adjust the exposure manually, BACK LIGHT does not operate.

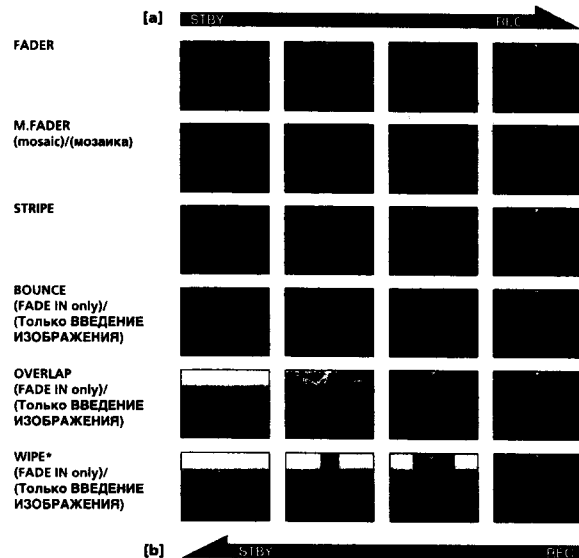
**Для выполнения точной регулировки**  
 Вы можете отрегулировать экспозицию вручную. Однако, когда Вы регулируете экспозицию вручную, функция BACK LIGHT не будет работать.

**Using the FADER function**

**Использование функции FADER**

You can fade in or out to give your recording a professional appearance. When the picture fades in, the sound gradually increases. When the picture fades out, the sound gradually decreases.

Вы можете плавно вводить или выводить изображение, придавая Вашей записи профессиональный вид. Если изображение постепенно вводится, звук постепенно увеличивается. Если изображение постепенно выводится, звук постепенно уменьшается.



**MONOTONE**  
 When fading in, the picture gradually changes from black and white to colour. When fading out, the picture gradually changes from colour to black and white.

**MONOTONE**  
 При введении изображение постепенно изменяется от черно-белого до цветного. При выведении изображение постепенно изменяется от цветного до черно-белого.

\* The sound does not wipe away.

\* Звук при этом не затихает.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

**Using the FADER function**

**Использование функции FADER**

**When fading in [a]**

- (1) While the camcorder is in Standby mode, press FADER until the desired fade indicator flashes.
- (2) Press START/STOP to start recording. The fade indicator stops flashing.

**Для введения изображения [a]**

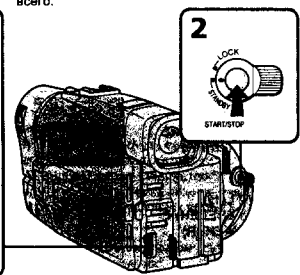
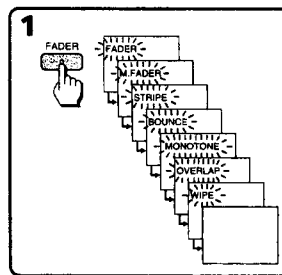
- (1) Когда видеокамера находится в режиме готовности нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
- (2) Нажмите START/STOP для начала записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать.

**When fading out [b]**

- (1) During recording, press FADER until the desired fade indicator flashes.
- (2) Press START/STOP to stop recording. The fade indicator stops flashing, and then recording stops. The fading mode selected last is indicated first of all.

**Для выведения изображения [b]**

- (1) Во время записи нажимайте FADER до тех пор, пока желаемый индикатор введения/выведения не начнет мигать.
- (2) Нажмите START/STOP для остановки записи. Индикатор введения/выведения перестает мигать и запись останавливается. Режим введения/выведения, который был выбран последним, указывается прежде всего.



**Note on the bounce function**  
 When you use the following functions or D ZOOM is set to ON in the menu system, "BOUNCE" indicator does not appear.

**Примечание относительно функции перехода**

- Wide mode
- Functions using the PICTURE EFFECT button
- Functions using the PROGRAM AE button

Если Вы используете следующие функции или же индикатор D ZOOM установлен во включенное положение ON в системе меню, индикатор "BOUNCE" не появится.  
 - Широкоформатный режим  
 - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT  
 - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE

**To cancel the fader function**

Before pressing START/STOP, press FADER until the indicator disappears.

**When the date, time or title is displayed**

The date, time indicator and title do not fade in or fade out.

**When the START/STOP MODE switch is set to SSEC or  $\downarrow$** 

You cannot use the fader function.

**Notes on the fader function**

- While using the bounce function, you cannot use the following functions.
  - Exposure
  - Focus
  - Zoom
- You cannot use the following functions while using the fader function. Also, while using the following functions you cannot use the fader function.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE (overlap/wipe function only)
- If you do not record anything before operating the wipe or overlap function, the camcorder memorizes the image on the tape. As the image is being memorized, the WIPE or OVERLAP indicator flashes quickly, and the picture you are shooting disappears from the viewfinder. Depending on the tape condition, the picture may not be recorded clearly.

**Для отмены функции введения/выведения изображения**

Перед нажатием START/STOP нажимайте FADER до тех пор, пока индикатор не исчезнет.

**Когда отображается дата, время или надпись**

Индикатор даты, времени и надписи не вводится и не выводится вместе с изображением.

**Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение SSEC или  $\downarrow$** 

Вы не сможете использовать функцию введения/выведения изображения.

**Примечания к функции введения/выведения изображения**

- Во время использования функции перехода Вы не можете использовать следующие функции.
  - Экспозиция
  - Фокусировка
  - Трансфокация
- Вы не можете использовать следующие функции во время использования функции введения/выведения изображения. Также во время использования следующих функций Вы не можете использовать функцию введения/выведения изображения.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE (только функция наложения/вытеснения шторки)
- Если Вы ничего не записали перед использованием функции вытеснения шторки или наложения, видеокамера запоминает изображение на ленте. Когда изображение будет записано, индикатор WIPE или OVERLAP будет мигать быстро, и изображение, которое Вы записываете, исчезает из видоискателя. В зависимости от состояния ленты изображение может быть записано не четко.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

**Shooting in the dark (NightShot)****Съемка в темных условиях (Ночная съемка)**

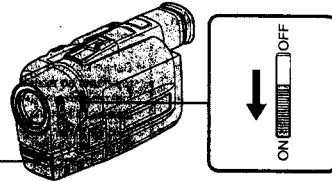
The NightShot function enables you to shoot a subject in a dark place. You can achieve a satisfactory recording of the ecology of nocturnal animals for observation with this function. This function may record picture nearly in monochrome.

Функция ночной съемки позволяет Вам производить съемку объекта в темном месте. Вы можете получить удовлетворительную запись жизни ночных животных при использовании данной функции. Данная функция может осуществлять запись изображения близкого к монохромному.



- While the camcorder is in Standby mode, slide NIGHTSHOT to ON.
- Press START/STOP to start recording.  $\square$  and "NIGHTSHOT" indicators flash.

- Когда видеокамера находится в режиме готовности передвиньте NIGHTSHOT в положение ON.
- Нажмите START/STOP для начала записи. Начнут мигать индикаторы  $\square$  и "NIGHTSHOT".



NightShot Light emitter / Эмиттер ночной съемки

**To cancel the NightShot function**

Slide NIGHTSHOT to OFF.

**Using the NightShot Light**

When you set N.S.LIGHT to ON in the menu system, the picture will be more clear. NightShot Light rays are infrared and are therefore invisible. The maximum limit of NightShot Light is about 3 meters (about 10 feet).

**Notes on the NightShot**

- When you keep setting NIGHTSHOT to ON in normal recording, picture may be recorded in incorrect/unnatural colour.
- If focusing is difficult with the autofocus mode when using the NightShot function, focus manually.

**Для отмены функции ночной съемки**

Передвиньте NIGHTSHOT в положение OFF.

**Использование лампы ночной съемки**

Когда функция N.S. LIGHT установлена на ON в системе меню, изображение будет более четким. Световые лучи ночной съемки являются инфракрасными лучами и поэтому являются невидимыми. Максимальный предел для ночной съемки составляет около 3 метров (порядка 10 футов).

**Примечания к ночной съемке**

- Когда Вы оставляете NIGHTSHOT в положении ON при нормальной записи, изображение может быть записано в неправильном/нестандартном цвете.
- Если фокусировка в автоматическом режиме при использовании функции ночной съемки затруднена, выполните фокусировку вручную.

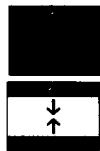
41

42

**Photo recording****Запись фотографии**

You can record a still picture like a photograph for about seven seconds. This mode is useful when you want to enjoy a picture such as a photograph or when you print a picture using a video printer (not supplied). We recommend you to use a video flash light (not supplied) when shooting in the dark. Attach the video flash light to the intelligent accessory shoe. When  $\$$  appears, the video flash light is ready for flashing. You can also select the photo mode (NORMAL, FADE, SHUTTER) in the menu system (p. 32).

Вы можете записывать неподвижное изображение, как фотографию, в течение семи секунд. Этот режим является очень полезным, когда Вы хотите наслаждаться изображением похожим на фотографию, или когда Вы делаете распечатку изображений, используя видеопринтер (не прилагается). Рекомендуется использовать видеолампу-вспышку (не прилагается) при съемке в темноте. Прикрепите видеолампу-вспышку к башинке для установки вспомогательного оборудования. Если появится индикация  $\$$ , это значит, что видеолампа-вспышка готова к работе. Вы также можете выбрать фоторежим (NORMAL, FADE, SHUTTER) в системе меню (стр. 32).

**FADE PHOTO****SHUTTER PHOTO**

- While the camcorder is standby mode, keep pressing PHOTO lightly until a still picture appears. CAPTURE appears. To change the still picture, release PHOTO, select a still picture again, and then press and hold PHOTO lightly.
- Press PHOTO deeper. The still picture in the viewfinder or on the LCD screen is recorded for about seven seconds. The sound during those seven seconds is also recorded. To record a still picture while normal recording, press PHOTO deeper. Then the still picture is recorded for about seven seconds and the camcorder returns to Standby mode.

- Когда видеокамера находится в режиме готовности, придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO до тех пор, пока не появится неподвижное изображение. Так же появится CAPTURE. Для изменения неподвижного изображения отпустите PHOTO, снова выберите другое неподвижное изображение, а затем придерживайте слегка нажатой кнопку PHOTO.
- Нажмите PHOTO глубже. Неподвижное изображение в видоискателе или на экране ЖКД будет записываться приблизительно в течение семи секунд. Звук в течение этих семи секунд также будет записываться. Для записи неподвижного изображения во время обычной съемки нажмите кнопку PHOTO глубже. Затем неподвижное изображение будет записываться примерно семь секунд и видеокамера вернется в режим готовности.

Advanced operations

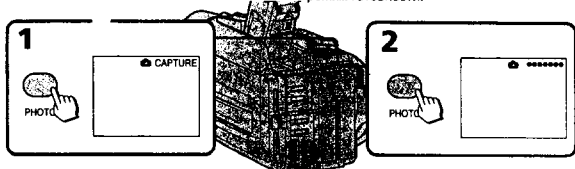
Усовершенствованные операции

**Photo recording****Запись фотографии****Notes on photo recording**

- During photo recording, you cannot change the mode or setting of following functions.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Exposure
  - Wide mode
- The PHOTO button does not work
  - while the DIGITAL EFFECT function is set or in use.
  - while the FADER function is in use.
- When recording a still picture, do not shake the camcorder. The picture may fluctuate.
- When  $\$$  flashes, the appropriate brightness may not be obtained.
- When you start photo recording from normal camera recording, the video flash light does not work ( $\$$  does not appear).

**Примечания к записи фотографий**

- Во время записи фотографий, Вы не можете изменять режим или установку следующих функций.
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
- Кнопка PHOTO не работает
  - во время установки или использования функции DIGITAL EFFECT.
  - во время использования функции FADER.
- При записи неподвижного изображения не допускайте дрожания видеокамеры. Изображение может колебаться.
- Если мигает индикация  $\$$ , Вы можете не получить соответствующую яркость.
- Если Вы начнете фотосъемку с обычной съемки видеокамерой, видеолампа-вспышка работать не будет (индикация  $\$$  не появится).



43

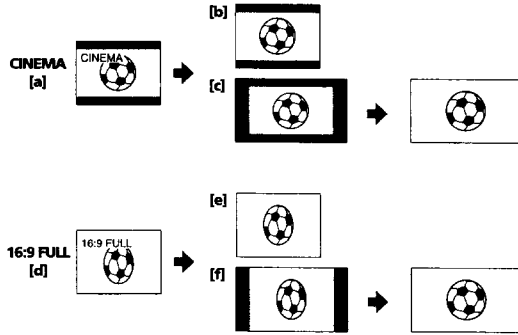
44

## Using the wide mode function

## Использование функций широкоформатного режима

You can record a cinemalike picture (CINEMA) or a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (16:9 FULL).

Вы можете записывать изображение как в кинотеатре (CINEMA) или широкоформатное изображение 16:9 для просмотра на широкоэкранном телевизоре формата 16:9 (16:9 FULL).



### CINEMA

Black bands appear at the top and bottom of the screen, and the viewfinder or LCD screen [a] and a normal TV screen [b] look wide. You can also watch the picture without black bands on a wide-screen TV [c].

### CINEMA

Черные полосы появляются сверху и снизу экрана, и видоискатель или экран ЖКД [a] и нормальный экран телевизора выглядят широкими [b]. Вы также можете просмотреть изображение без черных полос на широкоэкранном телевизоре [c].

### 16:9 FULL

The picture in the viewfinder or LCD screen [d] or on a normal TV [e] is horizontally compressed. You can watch the picture of normal images on a wide-screen TV [f].

### 16:9 FULL

Изображение в видоискателе или на экране ЖКД [d] или на обычном телевизоре [e] сжато по горизонтали. Вы можете просмотреть нормальное изображение на широкоэкранном телевизоре [f].

Advanced operations

Усовершенствованные операции

45

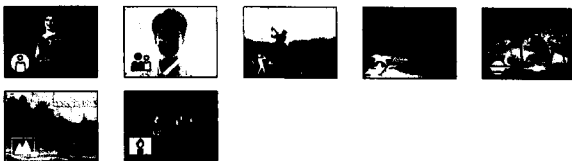
46

## Using the PROGRAM AE function

## Использование функции PROGRAM AE

You can select one of seven PROGRAM AE (Auto Exposure) modes to suit your shooting situation, referring to the following.

Вы можете выбрать из семи режимов PROGRAM AE (автоматической экспозиции), который подходит для съемки в Вашей ситуации, сверяясь со следующими описаниями.



### Spotlight mode

For subjects in spotlight, such as at the theatre or a formal event.

### Режим прожекторного освещения

Для записи объекта под прожекторным освещением, как например, в театре или на официальном приеме.

### Soft Portrait mode

For zooming in on a still subject in telephoto mode, or for a subject behind an obstacle such as a screen. Creates a soft background for subjects such as people or flowers, and faithfully reproduces skin colour.

### Мягкий портретный режим

Для выполнения наезда видеокамеры на неподвижный объект в режиме телефото или для записки объекта, находящегося за преградой, например, за сеткой. Создает мягкий фон для таких объектов, как люди или цветы, и четко воспроизводит телесный цвет.

### Sports Lesson mode

For recording fast-moving subjects such as in tennis or golf games.

### Режим спортивных занятий

Для съемки быстродвигающихся объектов, как например, в играх в теннис или гольф.

### Beach & Ski mode

For people or faces in strong light or reflected light, such as at a beach in midsummer or on a ski slope.

### Пляжный и лыжный режим

Для записи людей или лиц, находящихся под сильным освещением или отраженным светом, как например, на пляже летом или на онежном склоне.

### Sunset & Moon mode

For recording subjects in dark environments such as sunsets, fireworks, neon signs, or general night views.

### Режим захода солнца и луны

Для записи объектов в темных условиях, как например, заход солнца, фейерверки, неоновые рекламы или общие ночные пейзажи.

### Landscape mode

For distant subjects such as mountains or when recording a subject behind an obstacle such as a window or screen.

### Ландшафтный режим

Для записи удаленных объектов, таких как горы, или при записи объекта за преградой, как например, за окном или сеткой.

### Low Lux mode

For recording a subject in insufficient light. Subject becomes bright.

### Режим низкого освещения

Для записи объекта при недостаточном освещении. Объект делается ярким.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

47

48

## Using the wide mode function

## Использование функций широкоформатного режима

### Using the wide mode function

You can select the wide mode (OFF, CINEMA, 16:9FULL) in the menu system (p. 32).

### Использование функций широкоформатного режима

Вы можете выбрать широкоформатный режим (OFF, CINEMA, 16:9FULL) в системе меню (стр. 32).

### To cancel wide mode

Select OFF in the menu system.

### Для отмены широкоформатного режима

Выберите OFF в системе меню.

### To watch the tape recorded in wide mode

To watch the tape recorded in CINEMA mode, set the screen mode of the wide-screen TV to zoom mode. To watch the tape recorded in 16:9 FULL mode, set it to full mode. For details, refer to the operating instructions of your TV. Note that the picture recorded in 16:9 FULL mode looks compressed on a normal TV.

### Для просмотра ленты, записанной в широкоформатном режиме

Для просмотра ленты, записанной в режиме CINEMA, установите режим экрана широкоэкранного телевизора на режим масштабирования. Для просмотра ленты записанной в режиме 16:9 FULL установите его на полноэкранный режим. Подробности смотрите в инструкции по эксплуатации Вашего телевизора. Заметьте, что изображение, записанное в режиме 16:9 FULL, выглядит сжатым на обычном телевизоре.

### Notes on wide mode

- If wide mode is set to 16:9FULL, the Steady Shot function does not work and the "S" indicator flashes.
- In wide mode, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT and the bounce function with FADER.
- When you record in 16:9 FULL mode, the date or time indicator will be widened on the wide-screen TV.
- If you dub a tape, the tape is copied in the same mode as the original recording.
- When recording, you cannot change the mode.

### Примечания к широкоформатному режиму

- Если широкоформатный режим установлен на 16:9FULL, то функция устойчивой съемки работать не будет, а индикатор "S" будет мигать.
- В широкоформатном режиме Вы не можете выбрать функцию старинного кино с помощью кнопки DIGITAL EFFECT и функцию перехода с помощью кнопки FADER.
- При записи в режиме 16:9 FULL индикатор даты или времени будет расширенным на широкоэкранном телевизоре.
- Если Вы осуществляете перезапись ленты, лента будет записываться в таком же режиме, как и исходная лента.
- Во время записи Вы не можете изменить режим.

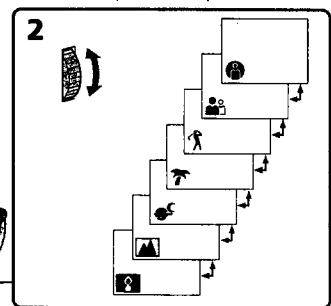
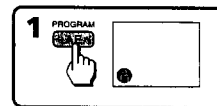
## Using the PROGRAM AE function

## Использование функции PROGRAM AE

### function

- (1) Press PROGRAM AE.
- (2) Turn the control dial to select the desired PROGRAM AE mode.

- (1) Нажмите PROGRAM AE.
- (2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима PROGRAM AE.



### To turn off program AE

Press PROGRAM AE.

### Для выключения PROGRAM AE

Нажмите PROGRAM AE.

### Notes on focus setting

- In the Spotlight, Sports lesson and Beach & Ski modes, you cannot take close-ups because the camcorder is set to focus only on subjects in the middle to far distance.
- In the Sunset & Moon and Landscape modes, the camcorder is set to focus only on distant subjects.

### Примечания к установке фокусировки

- В режимах прожекторного освещения, спортивных занятия, а также пляжный и лыжный режим Вы не можете снимать крупным планом, так как видеокамера фокусируется только на объекты среднего и дальнего удаления.
- В режимах захода солнца и луны и ландшафтным видеокамера фокусируется только на удаленные объекты.

### Notes on PROGRAM AE

- The following functions do not work during PROGRAM AE mode.
  - Slow shutter
  - Old movie
- The following functions do not work during Low Lux mode.
  - Functions using the DIGITAL EFFECT button - Exposure
- Flickering or changes in colour may occur in the following modes if recording is carried out under a discharge tube such as a fluorescent lamp, sodium lamp or mercury lamp. If this happens, turn off program AE.
  - Soft Portrait mode
  - Sports Lesson mode

### Примечания к функции PROGRAM AE

- Следующие функции не будут работать в режиме PROGRAM AE.
  - Медленный затвор
  - Старинный кинофильм
- Следующие функции не будут работать в режиме низкого освещения
  - Функции с использованием кнопки DIGITAL EFFECT
  - Экспозиция
- Мерцание или изменения в цвете могут происходить в следующих режимах, если запись была выполнена под газоразрядной лампой, как например, люминесцентная лампа, натриевая лампа или ртутная лампа. Если это случится, отключите режим автоматической экспозиции программы.
  - Мягкий портретный режим
  - Режим спортивных занятий

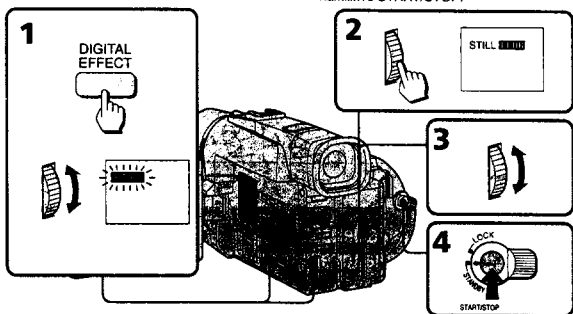
## Superimposing a still picture on a moving picture

## Наложение неподвижного изображения на движущееся изображение

Using the still function, you can record a still picture to be superimposed on a moving picture. The sound is recorded normally.

- While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the STILL indicator flashes.
- Press the control dial. The STILL indicator lights up and the still bars appear. The still picture is stored in memory.
- Turn the control dial to adjust the rate of the still picture you want to superimpose on the moving picture. The rate of the still picture increases with the number of the still bars.
- Press START/STOP to start recording a moving picture with a still picture superimposed on it. When you stop recording, press START/STOP again.

- Используя функцию стоп-кадра, Вы можете записать неподвижное изображение, наложив его на движущееся изображение. Звук записывается нормально.
- Когда видеокамера находится в режиме готовности или записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор STILL не будет мигать.
  - Нажмите регулировочный диск. Индикатор STILL будет гореть и появятся полосы шкалы стоп-кадра. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.
  - Поворните регулировочный диск для регулировки частоты кадров неподвижного изображения, которое Вы хотите наложить на движущееся изображение. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале стоп-кадра.
  - Нажмите START/STOP для начала записи движущегося изображения вместе с неподвижным изображением, наложенным на него. Для остановки записи снова нажмите START/STOP.



**To cancel the still function**  
Press DIGITAL EFFECT.

- Notes on the still function**
- You cannot use the following functions while recording a still picture.
    - Functions using the FADER button
    - Low Lux mode of PROGRAM AE
    - Functions using the PHOTO button
  - When you set the POWER switch to OFF, the still function will be cancelled automatically.

**Для отмены функции стоп-кадра**  
Нажмите DIGITAL EFFECT.

- Примечания к функции стоп-кадра**
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи неподвижного изображения.
    - Функции с использованием кнопки FADER
    - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
    - Функции с использованием кнопки PHOTO
  - Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция стоп-кадра будет отменена автоматически.

Advanced operation / Усовершенствованные операции

49

## Recording still pictures successively

## Последовательная запись неподвижных изображений

Using the flash motion function, you can record still pictures successively at constant intervals. The sound is recorded normally.

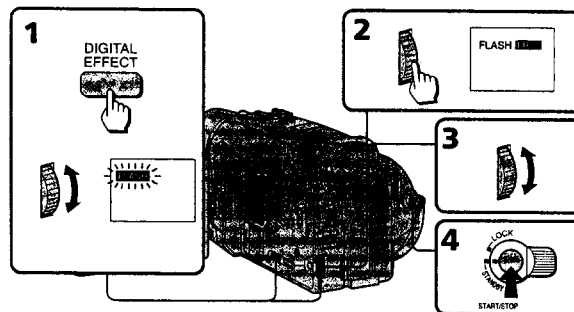
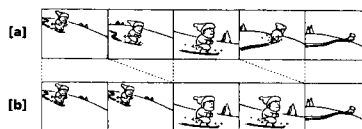
- While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the FLASH indicator flashes.
- Press the control dial. The FLASH indicator lights up and the flash motion bars appear.
- Turn the control dial to adjust the interval of flash motion. The intervals increase with the number of the flash motion bars.
- Press START/STOP. Flash motion recording starts. When you stop recording, press START/STOP again.

- [a] normal recording  
[b] flash motion recording

Используя функцию периодического движения, Вы можете последовательно записывать неподвижные изображения с постоянными интервалами. Звук будет записываться нормально.

- Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор FLASH не начнет мигать.
- Нажмите регулировочный диск. Индикатор FLASH будет гореть, и появятся полосы шкалы периодического движения.
- Поворните регулировочный диск для регулировки интервала периодического движения. Интервал увеличивается вместе с числом полос на шкале периодического движения.
- Нажмите START/STOP. Начинается запись периодического движения. Когда Вы захотите остановить запись, снова нажмите START/STOP.

- [a] Нормальная запись  
[b] Периодическая запись



## Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

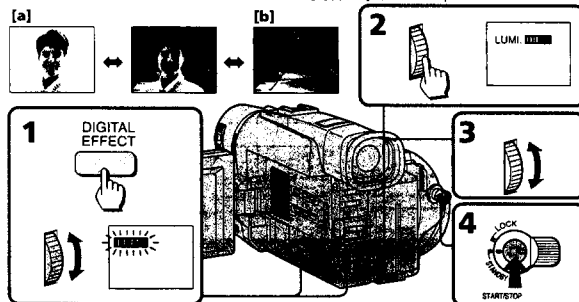
## Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

- While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the LUMI. indicator flashes.
- Press the control dial. The LUMI. indicator lights up and the luminancekey bars appear. The still picture is stored in memory.
- Turn the control dial to adjust the colour scheme of the still picture. The rate of the still picture increases by the number of the luminancekey bars.
- Press START/STOP. Luminancekey recording starts. When you stop recording, press START/STOP again.

- [a] still picture  
[b] moving picture

- Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор LUMI не будет мигать.
- Нажмите регулировочный диск. Индикатор LUMI будет гореть, и появятся полосы шкалы замещения яркого изображения переднего плана. Неподвижное изображение будет сохранено в памяти.
- Поворните регулировочный диск для регулировки цветного плана неподвижного изображения. Частота кадров неподвижного изображения увеличивается вместе с числом полос на шкале замещения яркого изображения переднего плана.
- Нажмите START/STOP. Запись яркого изображения переднего плана начинается. Когда Вы захотите остановить запись, нажмите START/STOP снова.

- [a] Неподвижное изображение  
[b] Движущееся изображение



**To cancel the luminancekey function**  
Press DIGITAL EFFECT.

- Notes on the luminancekey function**
- The following functions do not work during luminancekey mode.
    - Functions using the FADER button
    - Low Lux mode of PROGRAM AE
    - Functions using the PHOTO button
  - When you set the POWER switch to OFF, the luminancekey function will be cancelled automatically.

- Примечания к функции яркого изображения переднего плана**
- Следующие функции не работают во время режима замещения яркого изображения переднего плана.
    - Функции с использованием кнопки FADER
    - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
    - Функции с использованием кнопки PHOTO
  - Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция замещения яркого изображения переднего плана будет отменена автоматически.

## Recording still pictures successively

## Последовательная запись неподвижных изображений

**To cancel the flash motion function**  
Press DIGITAL EFFECT.

- Notes on the flash motion function**
- You cannot use the following functions during the flash motion recording.
    - Functions using the FADER button
    - Low Lux mode of PROGRAM AE
    - Functions using the PHOTO button
  - When you set the POWER switch to OFF, the flash motion function will be cancelled automatically.

**Для отмены функции периодического движения**  
Нажмите DIGITAL EFFECT.

- Примечания к функции периодического движения**
- Вы не можете использовать следующие функции во время записи периодического движения.
    - Функции с использованием кнопки FADER
    - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
    - Функции с использованием кнопки PHOTO
  - Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция периодического движения будет отменена автоматически.

Advanced operation / Усовершенствованные операции

51

52

## Replacing a brighter portion of a still picture with a moving picture

## Замещение более яркой части неподвижного изображения движущимся изображением

Using the luminancekey function, you can replace a brighter portion of a still picture with a moving picture. For example, you can superimpose the favourite scene on the background if you store the picture in memory as a still picture, such as a person in a bright background. The sound is recorded normally.

Используя функцию замещения яркого изображения переднего плана, Вы можете заместить часть неподвижного изображения с более яркими цветами движущимся изображением. Например, Вы можете наложить желаемую сцену на фоновый план, если Вы сохранили изображение в памяти в качестве неподвижного изображения, как например, человек на ярком фоне. Звук записывается нормально.

## Adding an incidental image to pictures

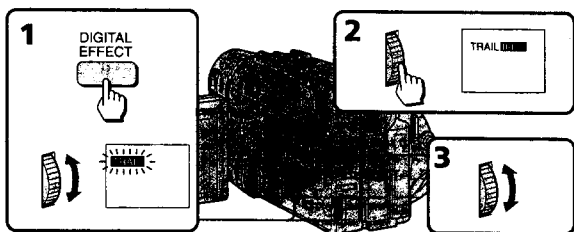
## Добавление побочного изображения к основному

Using the trail function, you can record the picture which leaves an incidental image, such as a trail. The sound is recorded normally. You can adjust the vanishing time of the incidental image with the control dial.

- (1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the TRAIL indicator flashes.
- (2) Press the control dial. The TRAIL indicator lights up and the trail bars appear.
- (3) Turn the control dial to adjust the vanishing time of the incidental image. The vanishing time increases with the number of the trail bars.

Используя функцию запаздывания изображения, Вы можете записать изображение, которое остается в качестве побочного изображения, как, например, след. Звук записывается нормально. Вы можете отрегулировать время исчезновения побочного изображения с помощью регулировочного диска.

- (1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный до тех пор, пока индикатор TRAIL не будет мигать.
- (2) Нажмите регулировочный диск. Индикатор TRAIL будет гореть, и появятся полосы шкалы следа.
- (3) Поверните регулировочный диск для регулировки времени исчезновения побочного изображения. Время исчезновения увеличивается вместе с числом полос шкалы следа.



### To cancel the trail function

Press DIGITAL EFFECT.

#### Notes on the trail function

- The following functions do not work during trail mode.
  - Functions using the FADER button
  - Low Lux mode of PROGRAM AE
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the trail function will be cancelled automatically.

### Для отмены функции запаздывания изображения

Нажмите DIGITAL EFFECT.

#### Примечания к функции запаздывания изображения

- Следующие функции не работают во время режима запаздывания изображения.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Режим низкой освещенности функции PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция запаздывания изображения будет отменена автоматически.

Advanced operations Усовершенствованные операции

53

## Using slow shutter

## Использование медленного затвора

If you want to record a dark picture more brightly, or make the movement of the subject seem lively, set the shutter speed to 1/25, 1/12, 1/6 or 1/3 (slow shutter).

- (1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the SLOW SHTR (shutter) indicator flashes.
- (2) Press the control dial. The SLOW SHTR indicator lights up and the shutter speed number (1 - 4) appears.
- (3) Turn the control dial to select the shutter speed.

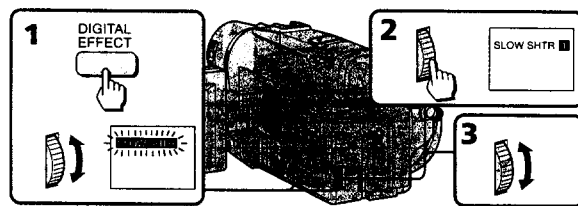
As the shutter speed number becomes bigger, the shutter speed becomes slower.

Shutter speed number	Shutter speed
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3

Если Вы хотите записать темное изображение более ярким или сделать движения объекта похожими на реальную жизнь, установите скорость затвора на 1/25, 1/12, 1/6 или 1/3 (медленный затвор).

- (1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный диск до тех пор, пока индикатор SLOW SHTR (затвор) не будет мигать.
- (2) Нажмите регулировочный диск. Индикатор SLOW SHTR будет гореть, и появится номер скорости затвора (1 - 4).
- (3) Поверните регулировочный диск для выбора скорости затвора. Чем больше номер скорости затвора, тем скорость затвора медленнее.

Номер скорости затвора	Скорость затвора
SLOW SHTR 1	1/25
SLOW SHTR 2	1/12
SLOW SHTR 3	1/6
SLOW SHTR 4	1/3



### To cancel the slow shutter function

Press DIGITAL EFFECT.

### When recording with the slow shutter function

Auto focus may not be effective. Focus manually using a tripod.

#### Notes on the slow shutter function

- You cannot use the following functions during recording with the slow shutter function.
  - Functions using the FADER button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Exposure
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the slow shutter function will be cancelled automatically.

### Для отмены функции медленного затвора

Нажмите DIGITAL EFFECT.

### При записи с использованием функции медленного затвора

Автоматическая фокусировка может быть неэффективной. Выполнийте ручную фокусировку с использованием штатива.

#### Примечания к функции медленного затвора

- Вы не можете использовать следующие функции во время записи с использованием функции медленного затвора.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Экспозиция
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция медленного затвора будет отменена автоматически.

## Adding an old movie type atmosphere to pictures

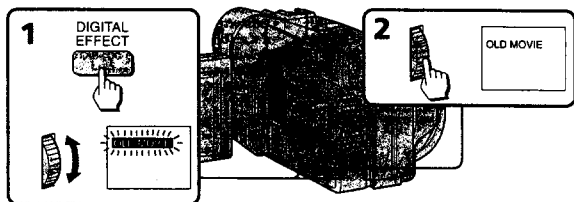
## Придание изображению атмосферы старинного кинофильма

Using the old movie function, you can record the picture such as an old movie. The camcorder automatically sets the wide mode to CINEMA, picture effect to SEPIA, and the appropriate shutter speed.

- (1) While the camcorder is in Standby mode or recording mode, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the OLD MOVIE indicator flashes.
- (2) Press the control dial. The OLD MOVIE indicator lights up.

Используя функцию старинного кинофильма, Вы можете записать изображение в виде старинного кинофильма. Видеокамера автоматически установит широкоформатный режим на CINEMA, эффект изображения на SEPIA и выберет надлежащую скорость затвора.

- (1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности или в режиме записи, нажмите DIGITAL EFFECT и поворачивайте регулировочный до тех пор, пока индикатор OLD MOVIE не будет мигать.
- (2) Нажмите регулировочный диск. Индикатор OLD MOVIE будет гореть.



### To cancel the old movie function

Press DIGITAL EFFECT.

#### Notes on the old movie function

- The following functions do not work during old movie mode.
  - Functions using the FADER button
  - Exposure
  - Wide mode
  - Functions using the PICTURE EFFECT button
  - Functions using the PROGRAM AE button
  - Functions using the PHOTO button
- When you set the POWER switch to OFF, the old movie function will be cancelled automatically.

### Для отмены функции старинного кинофильма

Нажмите DIGITAL EFFECT.

#### Примечания к функции старинного кинофильма

- Следующие функции не работают во время режима старинного кинофильма.
  - Функции с использованием кнопки FADER
  - Экспозиция
  - Широкоформатный режим
  - Функции с использованием кнопки PICTURE EFFECT
  - Функции с использованием кнопки PROGRAM AE
  - Функции с использованием кнопки PHOTO
- Когда Вы установите выключатель POWER в положение OFF, функция старинного кинофильма будет отменена автоматически.

Advanced operations Усовершенствованные операции

55

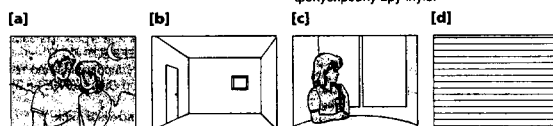
56

## Focusing manually

## Ручная фокусировка

In the following cases you should obtain better results by adjusting the focus manually.

В следующих случаях Вы можете получить лучшие результаты, отрегулировав фокусировку вручную.



- Insufficient light [a]
- Subjects with little contrast - walls, sky, etc. [b]
- Too much brightness behind the subject [c]
- Horizontal stripes [d]
- Subjects through frosted glass
- Subjects beyond nets, etc.
- Bright subject or subject reflecting light
- Shooting a stationary subject when using a tripod

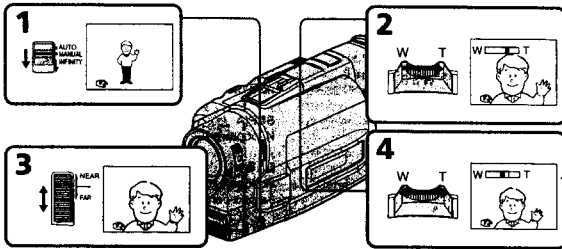
- Недостаточное освещение [a]
- Объекты с малым контрастом - стены, небо и т.д. [b]
- Слишком яркий фон за объектом [c]
- Горизонтальные полосы [d]
- Съемка объектов через матированное стекло
- Объекты за сеткой и т.д.
- Яркий объект или объект, отражающий свет
- Съемка неподвижного объекта с использованием штатива

## Focusing manually

## Ручная фокусировка

- When focusing manually, first focus in telephoto before recording, and then reset the shot length.
- (1) Set FOCUS to MANUAL. The indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen.
  - (2) Move the power zoom lever to the end of the "T" side in the optical zoom zone.
  - (3) Turn the NEAR/FAR dial to achieve a sharp focus.
  - (4) Set the desired shot length using the power zoom lever.

- При ручной фокусировке сперва выполните фокусировку в режиме телефото перед записью, а затем установите расстояние съемки.
- (1) Установите FOCUS на MANUAL. Индикатор появляется в видоискателе или на экране ЖКД.
  - (2) Переместите рычаг приводного трансформатора в конец стороны "Т" в зоне оптического трансформатора.
  - (3) Поверните диск NEAR/FAR для получения четкой фокусировки.
  - (4) Установите желаемое расстояние съемки с использованием рычага приводного трансформатора.



### To return to autofocus mode

Set FOCUS to AUTO. The indicator in the viewfinder or on the LCD screen disappears.

### Shooting in relatively dark places

Shoot at wide-angle after focusing in the telephoto position.

### To record a very distant subject

Push FOCUS down to INFINITY. The lens focuses on the most distant subject while FOCUS is held down. When it is released, manual focus mode is resumed.

Use this function when shooting through a window or a screen, to focus on a most distant subject.

### Note on manual focusing

The following indicators may appear:

- when recording a very distant subject.
- when the subject is too close to focus on.

### Для возвращения к режиму автоматической фокусировки

Установите FOCUS на AUTO. Индикатор исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

**Съемка в относительно темном месте**  
Производите съемку в положении широкого угла после выполнения фокусировки в положении телефото.

**Для записи очень удаленного объекта**  
Нажать FOCUS вниз до INFINITY. Объектив фокусируется на наиболее удаленный объект, когда FOCUS удерживается в нажатом состоянии. После отпущения режим ручной фокусировки будет восстановлен. Используйте эту функцию при съемке через окно или решетку для фокусировки на наиболее удаленные объекты.

### Примечание к ручной фокусировке

- Могут появляться следующие индикаторы
- При записи очень удаленного объекта.
- Когда объект находится слишком близко для фокусировки.

Advanced operations Усовершенствованные операции

## Enjoying picture effect

## Наслаждение эффектами изображений

### Selecting picture effect

You can make pictures like those of television with the Picture Effect function.



#### PASTEL [a]

The contrast of the picture is emphasized, and the picture looks like an animated cartoon.

#### NEG. ART [b]

The colour and brightness of the picture is reversed.

#### SEPIA

The picture is sepia.

#### B&W

The picture is monochrome (black and white).

#### SOLARIZE [c]

The light intensity is more clear, and the picture looks like an illustration.

#### MOSAIC [d]

The picture is mosaic.

#### SLIM [e]

The picture expands vertically.

#### STRETCH [f]

The picture expands horizontally.

#### PASTEL [a]

Контраст изображения усиливается, и изображение выглядит, как мультипликация.

#### NEG. ART [b]

Цвет и яркость изображения будут негативными.

#### SEPIA

Изображение будет в цвете сепия.

#### B&W

Изображение будет монохроматическим (черно-белым).

#### SOLARIZE [c]

Интенсивность света будет более яркой, и изображение будет выглядеть, как иллюстрация.

#### MOSAIC [d]

Изображение будет мозаичным.

#### SLIM [e]

Изображение расширяется по вертикали.

#### STRETCH [f]

Изображение расширяется по горизонтали.

## Enjoying picture effect

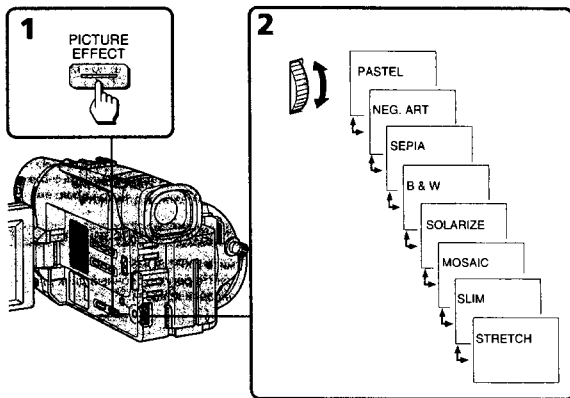
## Наслаждение эффектами изображений

### Using picture effect function

- (1) Press PICTURE EFFECT.
- (2) Turn the control dial to select the desired picture effect mode.

### Использование функции эффектов изображений

- (1) Нажмите PICTURE EFFECT.
- (2) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого режима эффекта изображения.



### To turn off picture effect

Press PICTURE EFFECT. The indicator in the viewfinder or on the LCD screen goes out.

### Notes on the picture effect

- When you turn the power off, the camcorder returns automatically to normal mode.
- While using the picture effect function, you cannot select the old movie function with DIGITAL EFFECT.

### Выключение эффекта изображения

Нажмите PICTURE EFFECT. Индикатор эффекта изображения исчезнет из видоискателя или с экрана ЖКД.

### Примечания к эффектам изображения

- Когда Вы выключаете питание, видеокамера автоматически возвращается к нормальному режиму.
- Во время использования функции эффектов изображений Вы не можете выбрать функцию старинного фильма с помощью DIGITAL EFFECT.

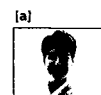
Advanced operations Усовершенствованные операции

## Adjusting the exposure

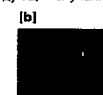
## Регулировка экспозиции

### When to adjust exposure

Adjust the exposure manually under the following cases.



- [a]
- The background is too bright (back lighting)
  - Insufficient light: most of the picture is dark



- [b]
- Bright subject and dark background
  - To record the darkness faithfully

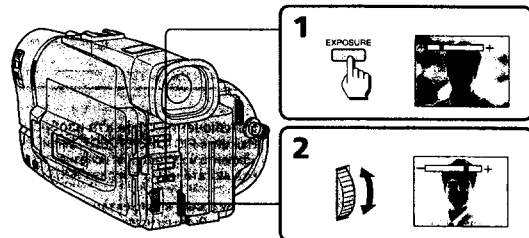
- [a]
- Фон является слишком ярким (задняя подсветка)
  - Недостаточное освещение: большая часть изображения темная
- [b]
- Яркий предмет на темном фоне
  - Для хорошей записи в темноте

### Adjusting the exposure

- (1) Press EXPOSURE.
- (2) Turn the control dial to adjust the brightness.

### Регулировка экспозиции

- (1) Нажмите EXPOSURE.
- (2) Поверните регулировочный диск для регулировки яркости.



### To return to automatic exposure mode

Press EXPOSURE again.

Для возврата к режиму автоматической экспозиции  
Снова нажмите EXPOSURE.



**Shooting with the sun behind you**  
If the light source is behind your subject, or in the following situations, the subject will be recorded too dark.

- The subject is indoors and there is a window behind the subject.
- Bright light sources are included in the scene.
- When shooting a person wearing white or shiny clothes in front of a white background, the face will be recorded too dark.

**Shooting in the dark**

We recommend you to use a video light (not supplied). To get the best colour, you must maintain a sufficient light level.

**When you adjust the exposure manually**

- BACK LIGHT does not work.
- If you change the PROGRAM AE mode, the camcorder automatically returns to automatic exposure mode.

**Съемка, когда солнце находится у Вас за спиной**

Если источник освещения находится за вашим объектом или в следующих условиях, объект будет записан слишком темным.

- Объект внутри помещения и окно находится за объектом.
- Источники яркого освещения попадают в кадр.
- Когда снимается человек, носящий белую или блестящую одежду, на белом фоне, лицо может стать темным.

**Съемка в темных условиях**

Мы рекомендуем Вам использовать видеофонарь (не прилагается). Для получения наилучшего цвета Вы должны поддерживать достаточный уровень освещенности.

**Когда Вы регулируете экспозицию вручную**

- Функция BACK LIGHT не работает.
- Если Вы измените режим PROGRAM AE, видеокамера автоматически вернется к режиму автоматической экспозиции.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

**Superimposing a title**

**Наложение надписи**

You can select one of eight preset titles and two custom titles. You can also select the language, colour, size and position of titles.

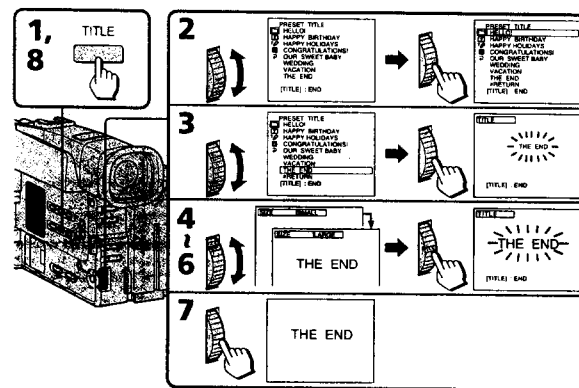
Вы можете выбирать из восьми надписей и двух собственных надписей. Вы можете также выбирать язык, цвет, размер и положение надписей.

**Superimposing titles**

- (1) Press TITLE to display the title menu.
- (2) Turn the control dial to select  $\square$ , then press the dial.
- (3) Turn the control dial to select the desired title, then press the dial. The titles are displayed in the language you selected.
- (4) Turn the control dial to select the colour, size, or position, then press the dial.
- (5) Turn the control dial to select the desired item, then press the dial.
- (6) Repeat step 4 and 5 until the title is arranged as desired.
- (7) Press control dial again to complete the setting.
- (8) When you want to stop recording the title, press TITLE.

**Наложение надписей**

- (1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей.
- (2) Поверните регулировочный диск для выбора  $\square$ , а затем нажмите диск.
- (3) Поверните регулировочный диск для выбора надписи, а затем нажмите регулировочный диск. Надпись отображается на выбранном Вами языке.
- (4) Поверните регулировочный диск для выбора цвета, размера или положения, а затем нажмите регулировочный диск.
- (5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого элемента, а затем нажмите регулировочный диск.
- (6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не отрегулируете надпись по своему желанию.
- (7) Нажмите регулировочный диск снова для завершения установки.
- (8) Когда Вы захотите закончить запись надписи, нажмите TITLE.



**Superimposing a title**

**Наложение надписи**

**To superimpose the title from beginning**

After step 7, press START/STOP to start recording.

**To superimpose the title while you are recording**

After pressing START/STOP to start recording, start from step 1. In this case, beep is not heard.

**To select the language of preset title**

When you want to select the language, select  $\square$  before step 2. Then select language and return to step 2.

**To use the custom title**

When you want to use the custom title, select  $\square$  in step 2.

**Notes on superimposing a title**

- If you have not given any custom title, "-----" appears on the display.
- The FADER function works while the title is displayed, however, the title does not fade.
- If you display the menu or title menu while superimposing a title, the title is not recorded while the menu or title menu is being displayed.

**Title colour changes as follows :**

WHITE  $\leftrightarrow$  YELLOW  $\leftrightarrow$  VIOLET  $\leftrightarrow$  RED  $\leftrightarrow$  CYAN  $\leftrightarrow$  GREEN  $\leftrightarrow$  BLUE

**Title size changes as follows :**

SMALL  $\leftrightarrow$  LARGE

**Title position changes as follows :**

When you select the title size "SMALL", you can choose 9 positions. When you select the title size "LARGE" you can choose 8 positions.

**Notes on the title**

- Depending on size or position of the title, both of date and time or either of them is not displayed.
- If you input 13 characters or more for a LARGE title, the title is automatically reduced into a proper size after the position is set.
- When the title is displayed, LCD BRIGHT and VOLUME indicators do not appear.

**Для наложения надписи от начала записи**

После пункта 7 нажмите START/STOP для начала записи.

**Для наложения надписи в процессе записи**

После нажатия START/STOP для начала записи начните с пункта 1. В этом случае зуммерный сигнал подаваться не будет.

**Для выбора языка предварительно установленной надписи**

Если Вы хотите выбрать язык, выберите  $\square$  перед пунктом 2. Затем выберите язык и вернитесь к пункту 2.

**Для выбора собственной надписи**

Если Вы хотите использовать собственную надпись, выберите  $\square$  в пункте 2.

**Примечания к наложению надписи**

- Если Вы не сделали никакой собственной надписи, на дисплее появится индикация "-----".
- Функция FADER во время отображения работает, однако надпись плавно не выводится и не выводится.
- Если Вы отобразите меню или меню надписей во время наложения надписи, то надпись не будет записываться во время отображения меню или меню надписей.

**Цвет надписей изменяется следующим образом:**

WHITE  $\leftrightarrow$  YELLOW  $\leftrightarrow$  VIOLET  $\leftrightarrow$  RED  $\leftrightarrow$  CYAN  $\leftrightarrow$  GREEN  $\leftrightarrow$  BLUE

**Размер надписей изменяется следующим образом:**

SMALL  $\leftrightarrow$  LARGE

**Положение надписи изменяется следующим образом:**

Если Вы выбираете размер надписи "SMALL", то Вы можете выбирать одно из 9 положений. Когда Вы выбираете размер надписи "LARGE", Вы можете выбирать из 8 положений.

**Примечания к надписям**

- В зависимости от размера или положения надписи дата и время или же что-то одно из них не отображается.
- Если Вы ввели 13 знаков или более для размера надписи LARGE, надпись автоматически уменьшается до надлежащего размера после выбора положения.
- Во время отображения надписи индикаторы LCD BRIGHT и VOLUME появляются не будут.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

**Making your own titles**

**Создание Ваших собственных надписей**

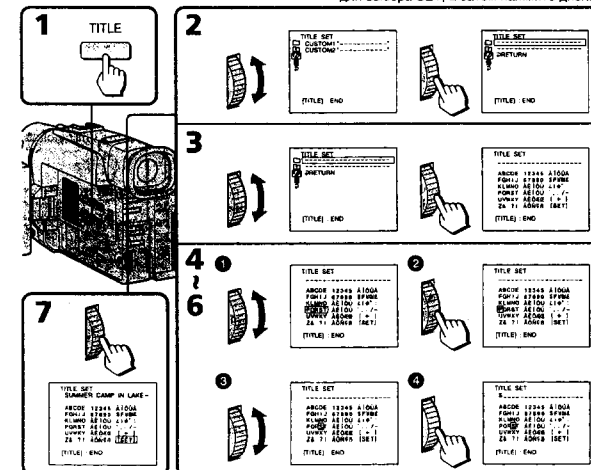
You can make up to two titles and store them in the camcorder. We recommend to set the POWER switch to PLAYER or eject the cassette before you begin.

- (1) Your title can have up to 20 characters.
- (2) Press TITLE to display the title menu.
- (3) Turn the control dial to select  $\square$ , then press the dial.
- (4) Turn the control dial to select the first line (CUSTOM1) or second line (CUSTOM2), then press the dial.
- (5) Turn the control dial to select the column of the desired character, then press the dial.
- (6) Repeat step 4 and 5 until you finish the title.
- (7) For finishing the titling work, turn the control dial to select SET, then press the dial.

Вы можете создать две надписи и сохранить их в памяти видеокамеры. Мы рекомендуем установить выключатель POWER в положение PLAYER или вытолкнуть кассету перед началом.

Ваша надпись может иметь до 20 знаков.

- (1) Нажмите TITLE для отображения меню надписей.
- (2) Поверните регулировочный диск для выбора  $\square$ , а затем нажмите диск.
- (3) Поверните регулировочный диск для выбора первой линии строки (CUSTOM1) или второй линии строки (CUSTOM2), а затем нажмите диск.
- (4) Поверните регулировочный диск для выбора колонки с желаемым знаком, а затем нажмите диск.
- (5) Поверните регулировочный диск для выбора желаемого знака, а затем нажмите регулировочный диск.
- (6) Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор, пока не закончите надпись.
- (7) Для окончания работы по созданию надписи поверните регулировочный диск для выбора SET, а затем нажмите диск.



## Making your own titles

Создание Временных надписей

### To edit a title you have stored

In step 3, select CUSTOM1 or CUSTOM2, depending on which title you want to edit, then change the title.

#### Note

You can not enter over 20 characters title.

If you take 5 minutes or longer to enter characters while a cassette is in the camcorder the power goes off automatically. Characters you have entered remain. Turn STANDBY down once and then up again, then proceed from step 1.

### To delete a title

In step 4, turn the control dial to select (F) then press the dial. The last character is erased. Repeat this step until all characters are deleted.

### Для редактирования запомненной надписи

В пункте 3 выберите CUSTOM1 или CUSTOM2 в зависимости от того, какую надпись Вы хотите отредактировать, а затем измените надпись.

#### Примечание

Вы не можете ввести больше, чем 20 знаков.

Если проходит 5 минут или более при вводе знаков в то время, когда кассета находится в видеокамере

Питание выключится автоматически. Знаки, которые Вы ввели, остаются в памяти. Поверните STANDBY один раз вниз, а затем снова вверх и начните с пункта 1.

### Для отмены надписи

В пункте 4 поверните диск управления, чтобы выбрать (F), затем нажмите диск. Последний знак будет стерт. Повторите это действие до тех пор, пока не будут удалены все знаки.

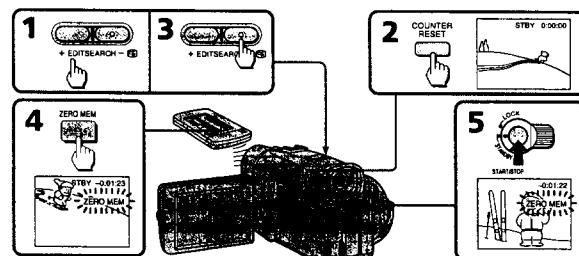
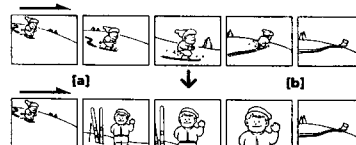
Усовершенствованные операции

## Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

- While the camcorder is in Standby mode, keep pressing the + (forward playback) or - (reverse playback) side of EDITSEARCH, and release the button where you want to end the insertion (b). The camcorder enters Standby mode again.
- Press COUNTER RESET. The counter resets to zero.
- Keep pressing the - side of EDITSEARCH and release the button at the point where you want to start the insertion (a).
- Press ZERO MEM on the Remote Commander. The ZERO MEM indicator flashes.
- Press START/STOP to start recording. The recording stops automatically at the counter zero point.

- Когда видеокамера находится в режиме готовности, держите нажатой сторону + (воспроизведение вперед) или сторону - (обратное воспроизведение) кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите закончить вставку (b). Видеокамера снова войдет в режим готовности.
- Нажмите COUNTER RESET. Счетчик сбрасывается на ноль.
- Держите нажатой сторону - кнопки EDITSEARCH и отпустите кнопку в точке, где Вы хотите начать вставку (a).
- Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
- Нажмите START/STOP для начала записи. Запись остановится автоматически в нулевой точке счетчика.



### To change the end point

Press ZERO MEM to erase the ZERO MEM indicator, then repeat steps 2 to 5.

### Для изменения конечной точки

Нажмите ZERO MEM для стирания индикатора ZERO MEM, а затем повторите пункты со 2 по 5.

## Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

You can insert a scene in the middle of a recorded tape by setting the starting and ending points. The previous recorded portion will be erased. When the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter.

Вы можете вставить сцену в середине записанной ленты, установив начальную и конечную точки. Ранее записанная часть будет стерта. Когда появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.

65 66

## Re-recording a picture in the middle of a recorded tape

Перезапись изображения в середине записанной ленты

### Notes on re-recording

- The picture and the sound may be distorted at the end of the inserted portion when it is played back.
- If you re-record on the portion which contains non-recorded section, the zero memory function may not work correctly.
- When the START/STOP MODE switch is set to 5SEC or 1, you cannot use the zero memory function.

### Примечания к перезаписи

- Изображения и звук могут быть искажены в конце вставленной части при ее воспроизведении.
- Если Вы перезаписываете часть ленты, которая содержит незаписанные участки, то функция запоминания нуля может работать неправильно.
- Когда переключатель START/STOP MODE установлен в положение 5SEC или 1, Вы не можете использовать функцию запоминания нуля.

Усовершенствованные операции

## Optimizing the recording condition

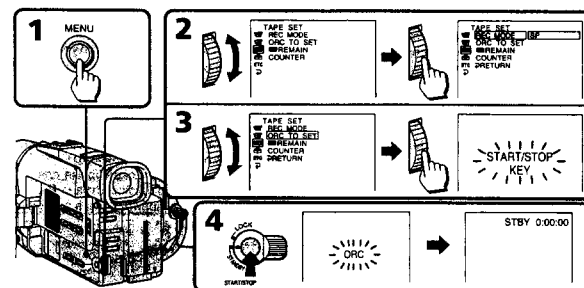
Оптимизация состояния записи

Use this feature to check the tape condition before recording, so that you can get the best possible picture (ORC).

- While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
- Turn the control dial to select ORC, then press the dial.
- Turn the control dial to select ORC TO SET, then press the dial. "START/STOP KEY" flashes.
- Press START/STOP. The camcorder takes about 5 seconds to check the tape condition and then returns to Standby mode.

Используйте данную функцию для проверки состояния ленты перед записью, так, чтобы Вы могли получить наилучшее по возможности изображение (ORC).

- Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности, нажмите MENU для отображения меню.
- Нажмите регулировочный диск для выбора ORC, а затем нажмите диск.
- Поверните регулировочный диск для выбора ORC TO SET, а затем нажмите диск. "START/STOP KEY" будет мигать.
- Нажмите START/STOP. Видеокамере требуется около 5 секунд для проверки состояния ленты, а затем она возвращается в режим готовности.



### Each time you insert the cassette

Perform the above procedures.

### Каждый раз, когда Вы вставляете кассету

Выполняйте вышеописанную процедуру.

### Notes on the ORC function

- When you set ORC TO SET, the recording on the tape is erased for about 0.1 second so that the camcorder can check the tape condition. Be careful when you use a recorded tape. The 0.1 second blank is erased if you record from the point where you set ORC TO SET for more than 2 seconds, or if you record over the blank.
- You cannot use this function on a tape with the red mark on the cassette exposed.

### Примечания к функции ORC

- Когда Вы устанавливаете ORC TO SET, запись ленты стирается на 0,1 секунды, так, чтобы видеокамера смогла проверить состояние ленты. Будьте осторожны, когда Вы используете записанную ленту. 0,1-секундный пробел исчезает, если Вы начинаете запись от точки, где Вы установили ORC TO SET более, чем на 2 секунды, или если производите запись поверх незаписанной части.
- Вы не можете использовать данную функцию с лентой, если на кассете выставлена красная метка.

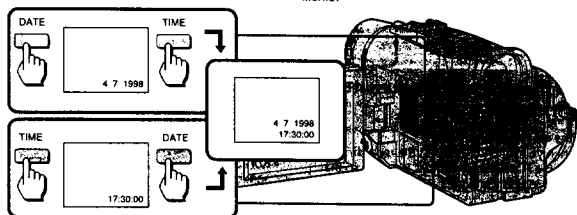
## Recording with the date/time

Запись с датой/временем

Before you start recording or during recording, press DATE or TIME. You can record the date or time displayed in the viewfinder or on the LCD screen with the picture. Press DATE (or TIME), then press TIME (or DATE) to display the date and time together.

The clock is set at the factory to London time for United Kingdom and to Paris time for the other European countries. You can reset the clock in the menu system.

Перед началом записи нажмите DATE или TIME. Вы можете записывать дату или время, отображаемые в видоискателе или на экране ЖКД вместе с изображением. Нажмите DATE (или TIME), а затем нажмите TIME (или DATE) для отображения даты и времени одновременно. Часы установлены на заводе на лондонское время для моделей Соединенного Королевства и на парижское время для моделей других европейских стран. Вы можете заново установить часы в системе меню.



### To stop recording with the date and/or time

Press DATE and/or TIME again. The date and/or time indicator disappears. The recording continues.


### Для останова записи с датой и/или временем

Нажмите DATE и/или TIME снова. Индикатор даты и/или времени исчезнет. Запись будет продолжена.

67 68

## Releasing the STEADY SHOT function


When the Steady Shot function is working, the camcorder compensates for camera-shake.

You can release the Steady Shot function when you do not need to use it. The  indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen. Do not use the Steady Shot function when shooting a stationary object with a tripod. You can select ON or OFF in the menu system (p. 32).

### To activate the Steady Shot function again


Set STEADYSHOT to ON in the menu system.

#### Notes on the Steady Shot function

- The Steady Shot function will not correct excessive camera-shake.
- When you set STEADYSHOT to ON or OFF in the menu system, the exposure may fluctuate.
- Steady Shot does not operate in 16:9 FULL mode. If you set STEADYSHOT to ON in the menu system, the  indicator flashes.

## Отключение функции STEADY SHOT

Когда работает функция устойчивой съемки, видеокамера осуществляет компенсацию дрожания видеокамеры.


Вы можете отключить функцию устойчивой съемки, когда Вы не нуждаетесь в ее использовании. В видоискателе или на экране ЖКД появится индикатор . Не используйте функцию устойчивой съемки при съемке неподвижных объектов с помощью штатива.

Вы можете выбирать ON или OFF в системе меню (стр. 32).

### Для активизации функции устойчивой съемки снова

Установите STEADYSHOT на ON в системе меню.

#### Примечания к функции устойчивой съемки

- Функция устойчивой съемки не откорректирует чрезмерного дрожания видеокамеры.
- При установке функции STEADYSHOT в положение ON или OFF в системе меню экспозиция может колебаться.
- Функция устойчивой съемки не работает в режиме 16:9FULL. Если Вы установите STEADYSHOT на ON, индикатор  будет мигать.

Advanced operators

Усовершенствованные операции

## Watching on a TV screen

Connect the camcorder to your TV or VCR to watch the playback picture on the TV screen. When monitoring the playback picture by connecting the camcorder to your TV, we recommend you to use the mains for the power source.

While playing back on a TV screen, close the LCD panel. Otherwise, picture distortion may occur.

### Connecting directly to a TV/VCR with Video/Audio input jacks

When connecting the A/V connecting cable, make sure you connect the plug to jacks of the same colour.

Open the jack cover. With using the supplied A/V connecting cable, connect the camcorder to the LINE IN inputs on the TV or VCR connected to the TV. Set the TV/VCR selector on the TV to VCR. When connecting to the VCR, set the input selector on the VCR to LINE.

If your TV or VCR has an S video jack, connect using the S video cable (not supplied) [a] to obtain a high quality picture. If you are going to connect the camcorder using the S video cable (not supplied) [a], you do not need to connect the yellow (video) plug of the A/V connecting cable [b].

## Просмотр на экране телевизора

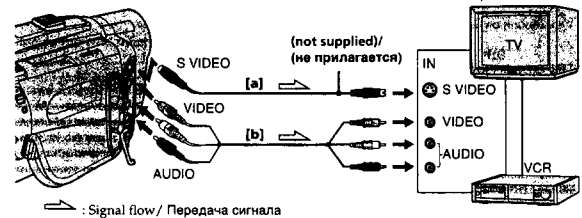
Подсоедините видеокамеру к Вашему телевизору или КВМ для просмотра воспроизводимого изображения на экране телевизора. При просмотре воспроизводимого изображения путем подсоединения видеокамеры к Вашему телевизору мы рекомендуем Вам использовать электрическую сеть в качестве источника питания.

Во время воспроизведения на экране телевизора, закройте панель ЖКД. В противном случае могут происходить искажения изображения.

### Подсоединение прямо к телевизору/КВМ с входными гнездами аудио/видео

При подсоединении соединительного кабеля аудио/видео убедитесь, что Вы подсоединяете штекеры к гнездам одинакового цвета. Откройте крышку гнезда. Подсоедините видеокамеру к входам LINE IN на телевизоре или на подсоединенном к телевизору КВМ с использованием прилагаемого соединительного кабеля аудио/видео. Установите селектор TV/VCR на телевизоре в положение VCR. При подсоединении к КВМ установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE.

Если Ваш телевизор или КВМ имеет гнездо S-видео, подсоедините с помощью кабеля S-видео сигналов (не прилагается) [a] для получения высокого качества изображения. Если Вы подсоедините видеокамеру с использованием кабеля S-видео сигналов (не прилагается) [a], Вам не нужно подсоединять желтый (видео) разъем соединительного кабеля аудио/видео [b].



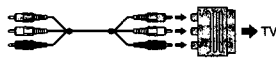
69 70

## Watching on a TV screen

## Просмотр на экране телевизора

**If your TV or VCR is a monaural type**  
Connect only the white plug for audio on both the camcorder and the TV or the VCR. With this connection, the sound is monaural even in stereo mode.

**If your TV/VCR has a 21-pin connector (EUROCONNECTOR)**  
Use the supplied 21-pin adaptor.



**To connect to a TV or VCR without Video/Audio input jacks**  
Use an RFU adaptor (not supplied).

**Monitoring the picture from a TV or VCR**  
You can monitor the picture on the LCD screen or in the viewfinder. Connect the camcorder to the outputs on the TV or VCR.

**Если Ваш телевизор или КВМ монофонического типа**  
Подсоедините только белый разъем для аудиосигналов и к видеокамере и к КВМ или телевизору. При таком соединении звук будет монофоническим, даже для стереофонической модели видеокамеры.

**Если в Вашем ТВ/КВМ имеется 21-штырьковый разъем (EUROCONNECTOR)**  
Используйте прилагаемый 21-штырьковый адаптер.

**Для подсоединения к телевизору или КВМ без входных гнезд аудио/видео**  
Используйте ВЧ-адаптер (не прилагается).

**Контроль изображения от КВМ или телевизора**  
Вы можете контролировать изображение на экране ЖКД или же в видоискателе. Подсоедините видеокамеру к выходным гнездам на телевизоре или КВМ.

Advanced operators

Усовершенствованные операции

## Enjoying digital effect during playback

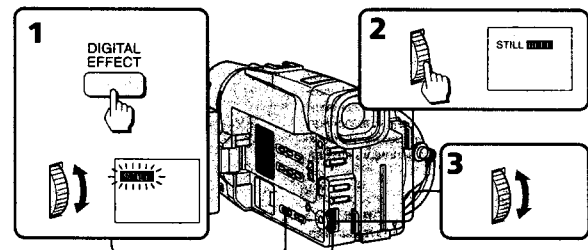
## Наслаждение цифровыми эффектами во время воспроизведения

During playback, you can process a scene using the digital effect functions; Still, Flash motion, Luminancekey and Trail. For the features of each function, refer to previous pages. You can watch the processed picture on a TV or use it for editing on other video equipment. You cannot record on this camcorder during this operation.

- (1) During playback, press DIGITAL EFFECT and turn the control dial until the desired digital effect indicator (STILL, FLASH, LUMI. or TRAIL) flashes.
- (2) Press the control dial. The digital effect indicator lights up and the bars appear. In still or luminancekey mode, the picture where you press the control dial is stored in memory as a still picture.
- (3) Turn the control dial to adjust the effect.

Во время воспроизведения Вы можете обработать сцену с использованием функций цифровых эффектов: стоп-кадра, периодического движения, замещения яркого изображения переднего плана и запаздывания. Для ознакомления с особенностями каждой функции обратитесь к предыдущим страницам. Вы можете смотреть обработанное изображение на экране телевизора или использовать его для монтажа на другую видеоаппаратуру. Вы не можете выполнять запись на данной видеокамере во время такой операции.

- (1) Во время воспроизведения нажмите DIGITAL EFFECT и поверните регуляционный диск до тех пор, пока желтый индикатор (STILL, FLASH, LUMI. или TRAIL) не начнет мигать.
- (2) Нажмите регуляционный диск. Индикатор цифрового эффекта будет гореть, и появятся полосы шкалы этой функции. В режиме стоп-кадра или замещения яркого изображения переднего плана изображение при нажатии регуляционного диска запоминается в памяти, как неподвижное изображение.
- (3) Поверните регуляционный диск для регулировки эффекта.



**To cancel the digital effect function**  
Press DIGITAL EFFECT.

#### Notes on the digital effect function

- In skip scan, slow or pause mode, noise appears on the picture.
- When the digital effect indicator flashes rapidly, you cannot use the digital effect function.

**Для отмены функции цифрового эффекта**  
Нажмите DIGITAL EFFECT.

- Примечания к функции цифрового эффекта**
- При выполнении поиска методом пргона, замедленном воспроизведении или режиме паузы на изображении будут появляться помехи.
  - Когда индикатор цифрового эффекта будет мигать, Вы не можете использовать функцию цифрового эффекта.

71 72

## Searching the boundaries of recorded date

## Поиск границ записанных дат

You can search for the boundary between recording dates using the Data Code automatically recorded on the tape.

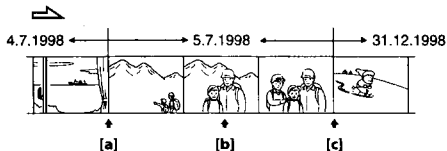
There are two modes:

- Searching for the beginning of a specific date, and playing back from there (**Date Search**)
- Searching for the beginning of all days, one after another, playing back about 10 seconds of each (**Date Scan**)

Вы можете осуществлять поиск границ между записанными датами с использованием кода данных, автоматически записываемого на ленте.

Существует два режима:

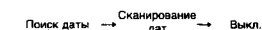
- Поиск начала определенной даты с воспроизведением с того места (**поиск даты**)
- Поиск начала всех дат, одной за другой, с воспроизведением приблизительно в течение 10 секунд каждой из них (**сканирование дат**)



Each time you press DATE, the mode changes as follows:



Каждый раз, когда Вы нажимаете DATE, режим изменяется следующим образом:



### To search for the beginning of a specific date

- (1) Set the POWER switch to PLAYER. The video control buttons light up.
- (2) Press DATE on the Remote Commander.
- (3) When the current position is [b], press ◀ for search towards [a] or press ▶ for search towards [c].

### Для поиска начала определенной даты

- (1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER. Высветятся кнопки видеоконтроля.
- (2) Нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
- (3) Если текущее положение – [b], нажмите ◀ для поиска в направлении [a] или нажмите ▶ для поиска в направлении [c].

## Returning to a pre-registered position

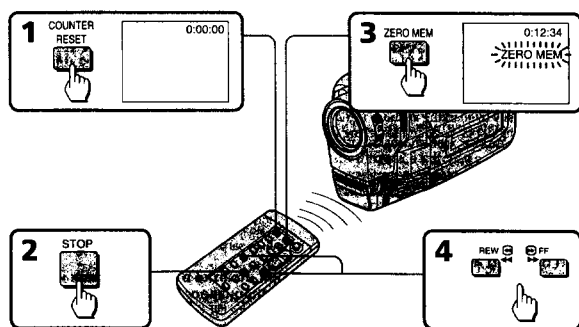
## Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

Using the Remote Commander, you can easily go back to the desired point on a tape after playback. Use the tape counter. If the RC time code appears, set COUNTER to NORMAL in the menu system to display the tape counter.

- (1) During playback, press COUNTER RESET at the point you later want to locate. The counter shows "0:00:00".
- (2) Press ■ when you want to stop playback.
- (3) Press ZERO MEM on the Remote Commander. The ZERO MEM indicator flashes.
- (4) Press ◀ to rewind or press ▶ to fast-forward the tape to the counter's zero point. The tape stops automatically when the counter reaches approximately zero.

Используя пульт дистанционного управления, Вы можете легко вернуться к желаемой точке ленты после воспроизведения. Используйте счетчик ленты. Если появляется временной код RC, установите COUNTER на NORMAL в системе меню для отображения счетчика ленты.

- (1) Во время воспроизведения нажмите COUNTER RESET в месте, которое Вы хотите потом обнаружить. Счетчик будет показывать "0:00:00".
- (2) Нажмите ■, когда Вы захотите остановить воспроизведение.
- (3) Нажмите ZERO MEM на пульте дистанционного управления. Индикатор ZERO MEM будет мигать.
- (4) Нажмите ◀ для ускоренной перемотки ленты назад или ▶ для ускоренной перемотки ленты вперед до нулевой точки счетчика. Лента остановится автоматически, когда счетчик дойдет приблизительно до 0.



### Notes on the tape counter

- Something must be recorded on the tape in order for the tape counter to function. Tape counter does not work on a blank tape.
- There may be a discrepancy of several seconds from the actual time.

### Примечания к счетчику ленты

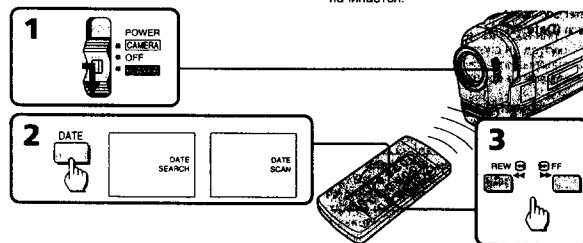
- Что-нибудь должно быть записано на ленте, чтобы счетчик ленты функционировал. Счетчик ленты не работает при незаписанной ленте.
- Может быть расхождение на несколько секунд с фактическим временем.

## Searching the boundaries of recorded date

## Поиск границ записанных дат

### To scan the beginning of all days

- (1) Set the POWER switch to PLAYER.
- (2) Press DATE on the Remote Commander twice.
- (3) Press ◀ or ▶. Date Scan starts.



### To stop searching or scanning

Press one of the following buttons: DATE, ▶, ◀, ◀◀ or ▶▶.

### To view pictures during searching or scanning

Press ▶ and then press ◀◀ or ▶▶.

### If you do Date Search or Date Scan during playback

While the camcorder is looking for the date, a fast forward or rewind picture is displayed. Some noise is inevitable.

### If you have erased or rewritten the index signal

The point at which the date changes may be out of position by about 10 seconds of playback.

### Notes on Date Search and Date Scan mode

- If a day's recording is not longer than 2 minutes, the camcorder may not accurately find its boundaries.
- Date Search and Date Scan do not function on a tape recorded by a camcorder without the Data Code function.

### Для сканирования начала всех дат

- (1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
- (2) Дважды нажмите DATE на пульте дистанционного управления.
- (3) Нажмите ◀◀ или ▶▶. Сканирование дат начнется.

### Для остановки поиска или сканирования

Нажмите одну из следующих кнопок: DATE, ▶, ◀, ◀◀ или ▶▶.

### Для просмотра изображения во время поиска или сканирования

Нажмите ▶, а затем нажмите ◀◀ или ▶▶.

### Если Вы выполняете поиск даты или сканирование дат во время воспроизведения

Когда видеокamera осуществляет поиск даты, изображение ускоренной перемотки вперед или назад будет отображаться. Некоторые помехи будут при этом неизбежны.

### Если Вы стираете или перезаписываете индексный сигнал

Точка, в которой происходит изменение даты, может изменить свое положение приблизительно на 10 секунд воспроизведения.

### Примечания к режиму поиска даты и сканирования дат

- Если дневная запись продолжается не более 2-х минут, то видеокamera может точно не найти границу.
- Поиск даты и сканирование дат не функционируют на ленте, записанной на видеокamera без функции кода данных.

Advanced operators

Усовершенствованные операции

73 74

## Returning to a pre-registered position

## Возврат к предварительно зарегистрированной позиции

### Notes on ZERO MEM

- When you press ZERO MEM, the counter's zero point is memorized. Press ZERO MEM again before rewinding to cancel the memory.
- This function is cancelled automatically once the tape is rewound or advanced to the point you pre-registered.
- ZERO MEM does not function during recording or playing back.

### Примечания к ZERO MEM

- Когда Вы нажимаете ZERO MEM, нулевая точка счетчика запоминается. Перед перемоткой назад снова нажмите ZERO MEM для стирания памяти.
- Данная функция отменяется автоматически, когда лента перемотается назад или вперед до точки, которую Вы запомнили.
- ZERO MEM не функционирует во время записи или воспроизведения.

## Locating the marking position

## Нахождение отмеченной позиции

You can locate the beginning of a desired program easily by marking an index signal during recording or playback and searching for it later.

### Marking an index signal

You can mark an index signal during recording or playback.

### When marking at the beginning of recording or playback

Press INDEX MARK on the Remote Commander in recording standby or playback pause mode. The INDEX MARK indicator appears in the viewfinder or the LCD screen with the MARK indicator flashing. When recording or playback starts, the MARK indicator stops flashing. This shows that the index signal is being marked. Then the INDEX MARK indicator will disappear.

Вы можете легко обнаружить начало желаемой программы путем записи индексного сигнала во время записи или воспроизведения и выполнения его поиска потом.

### Запись индексного сигнала

Вы можете записать индексный сигнал во время записи или воспроизведения.

### При отметке в начале записи или воспроизведения

Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в режиме готовности или паузы воспроизведения. Индикатор INDEX MARK появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором MARK. Когда запись или воспроизведение начинается, индикатор MARK перестает мигать. Это показывает на то, что индексный сигнал записан. Затем индикатор INDEX MARK исчезает.

Advanced operators

Усовершенствованные операции

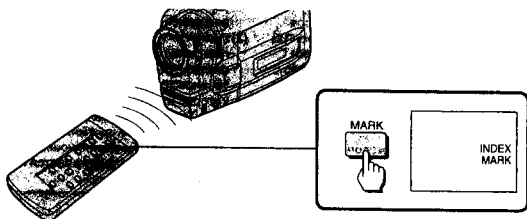
75 76

## Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

**When marking during recording or playback**  
Press INDEX MARK on the Remote Commander at the point you want to locate later.

**При отметке во время записи или воспроизведения**  
Нажмите INDEX MARK на пульте дистанционного управления в точке, которую Вы хотите потом обнаружить.



### Notes on marking

- Make sure you mark index signals at more than two-minute intervals. Otherwise, you may not be able to search for them correctly.
- If you stop recording while the index signal is being marked (the INDEX MARK indicator lights in the viewfinder), the search may not be completed correctly.
- If you mark an index signal on the tape with the Data Code recorded, the Data Code will be erased at the point on which the index signal is marked. When playing back this tape, the camcorder keeps displaying the Data Code immediately before the erased one.
- A black band appears when you mark index signal during playback, and the sound cannot be heard. This does not affect the picture and sound that are already recorded.
- You cannot mark the index signal during photo recording.
- You cannot mark an index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- You cannot mark an index signal on an NTSC-recorded tape.
- You cannot mark the index signal during 5-second recording, recording only while pressing the START/STOP button, or during fade-out.

### Примечания к записи индексного сигнала

- Вы должны обязательно записывать индексные сигналы с более, чем двухминутными интервалами. В противном случае Вы не сможете находить их правильно.
- Если Вы остановите запись во время записи индексного сигнала (индикатор INDEX MARK светится в видоскопелте), поиск может быть выполнен неправильно.
- Если Вы записываете индексный сигнал на ленте с кодом данных, то код данных будет стерт в точке, в которой записан индексный сигнал. При воспроизведении такой ленты видеокамера отображает код данных непосредственно до того, который был стерт.
- Черная полоса появляется, когда Вы записываете индексный сигнал во время воспроизведения, и звук прослушивается не будет. Это не влияет на звук и изображение которые уже записаны.
- Вы не можете наносить индексный сигнал во время фотосъемки.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Вы не можете записать индексный сигнал на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать индексный сигнал во время 5-секундной записи, записи только во время удерживания кнопки START/STOP в нажатом состоянии или во время выведения изображения.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

77

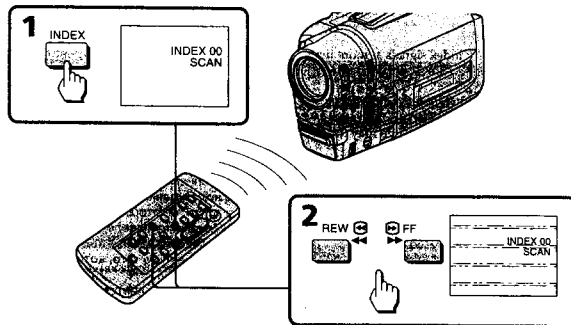
## Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции



- (1) Press INDEX on the Remote Commander during normal playback.
- (2) Press ◀ or ▶. The tape rewinds or advances rapidly and plays back for approximately 10 seconds from the point on which the index signal was marked. If you want to continue playback, press ▶. When you do not press any button, the tape is automatically scanned to the next programme.

- (1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления во время нормального воспроизведения.
- (2) Нажмите ◀ или ▶. Лента ускоренно перематывается назад или вперед и воспроизводится приблизительно в течение 10 секунд от каждой точки, в которой был записан индексный сигнал. Если Вы хотите продолжить воспроизведение, нажмите ▶. Если Вы не нажимаете никакой кнопки, на ленте автоматически осуществляется поиск следующей программы.



**To cancel index scan mode**  
Press ▶. Normal playback resumes.

**Для отмены режима индексного сканирования**  
Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

78

## Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции

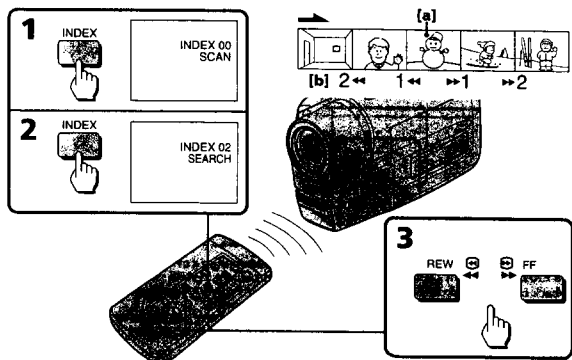


- (1) Press INDEX on the Remote Commander during stop or playback mode.
- (2) Press INDEX repeatedly until the index number of the desired programme is displayed in the viewfinder or on the LCD screen.
- (3) Press ◀ or ▶. Playback starts from the beginning of the desired programme.

- [a] the current position  
[b] the INDEX number

- (1) Нажмите INDEX на пульте дистанционного управления в режиме остановки или воспроизведения.
- (2) Неоднократно нажимайте INDEX до тех пор, пока индексный номер желаемой программы не отобразится в видоскопелте или на экране ЖКД.
- (3) Нажмите ◀ или ▶. Воспроизведение начнется от начала желаемой программы.

- [a] текущее положение  
[b] индексный номер INDEX



**To stop index search mode**  
Press ▶. Normal playback resumes.

### Note on the index number

The index number (1, 2, etc.) indicates the distance from the point you are now viewing [a], regardless of the direction.

**Для остановки режима индексного поиска**  
Нажмите ▶. Нормальное воспроизведение будет восстановлено.

**Примечание к индексному номеру.**  
Индексный номер (1, 2 и т.д.) указывает расстояние от места, которое Вы просматриваете в текущий момент [a], независимо от направления.

Advanced operations

Усовершенствованные операции

79

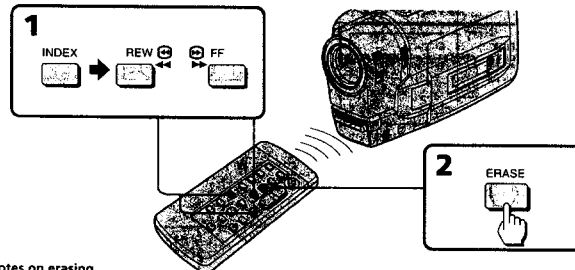
## Locating the marking position

Нахождение отмеченной позиции



- (1) Locate the index signal to be erased using the index scan or index search function.
- (2) Press ERASE on the Remote Commander within 2 to 10 seconds while the desired programme plays back. After the index signal is erased, the camcorder returns to index scan when you used index scan in step 1. When you used index search, normal playback resumes.

- (1) Найдите индексный сигнал, подлежащий стиранию, с использованием функции индексного сканирования или индексного поиска.
- (2) Нажмите ERASE на пульте дистанционного управления в пределах от 2 до 10 секунд во время воспроизведения желаемой программы. После стирания индексного сигнала видеокамера возвращается к режиму индексного сканирования или индексного поиска, в зависимости от того, который из них был использован в пункте 1. После того, как Вы использовали индексный поиск, нормальное воспроизведение будет восстановлено.



### Notes on erasing

- Press ERASE more than 2 seconds after the playback of the desired programme begins.
- You cannot erase the index signal on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- While the index signal is being erased, the sound cannot be heard and a black band appears at the bottom of the picture. This will not affect the recorded sound or picture.
- The camcorder can detect index signals marked with VCRs, but may not erase them.
- An index signal may be erased when making PCM after recording on another VCR in the portion where the index signal is marked.

### Note on Data Code

When an index signal is erased, the Data Code on the same portion of the tape is also erased.

### Примечания к стиранию индексного сигнала

- Нажмите ERASE более, чем на 2 секунды после начала воспроизведения желаемой программы.
- Вы не можете стереть индексный сигнал с ленты, если на кассете видна красная метка.
- Во время стирания индексного сигнала звук прослушиваться не может, и черная полоса появляется внизу изображения. Это не будет влиять на записанные звук или изображение.
- Видеокамера может детектировать индексные сигналы, записанные на KVM, но не может их стереть. KVM с индексной функцией может детектировать индексные сигналы, записанные на данной видеокамере, но не может их стереть.
- Индексный сигнал может быть стерт при выполнении PCM после записи на другом KVM в части, где индексный сигнал был записан.

**Примечание к коду данных**  
При стирании индексного сигнала код данных, для той же части ленты также будет стерт.

80

## Writing the RC Time code on a recorded tape

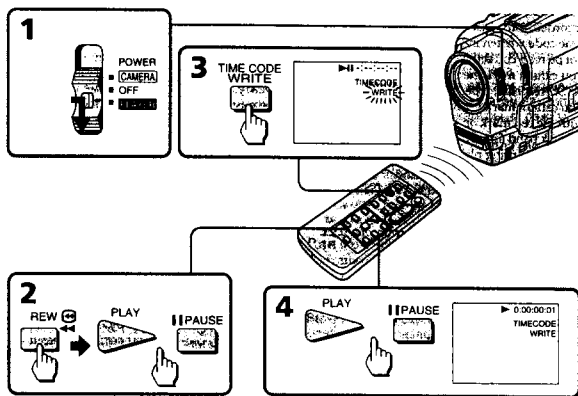
## Запись временного кода RC на записанной ленте

You can write the RC time code on a recorded tape. Use the Remote Commander. Before you begin, we recommend to set COUNTER to TIME CODE in the menu system so that you can view the RC time code.

- (1) While pressing the small green button on the POWER switch, set it to PLAYER.
- (2) Rewind the tape to the beginning and set the camcorder to playback pause mode.
- (3) Press TIME CODE WRITE on the Remote Commander. The TIME CODE WRITE indicator appears in the viewfinder or on the LCD screen with the WRITE indicator flashing.
- (4) Press **▶** or **⏸** to start playback. The WRITE indicator stops flashing and the RC time code writing starts from 0:00:00.00.

Вы можете записать временной код RC на записанной ленте. Используйте пульт дистанционного управления.

- Перед тем, как Вы начнете, мы рекомендуем установить COUNTER на TIME CODE в системе меню, так чтобы Вы могли видеть временной код RC.
- (1) Нажимая маленькую зеленую кнопку на выключателе POWER, установите его в положение PLAYER.
  - (2) Перемотайте ленту назад на начало и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения.
  - (3) Нажмите TIME CODE WRITE на пульте дистанционного управления. Индикатор TIME CODE WRITE появляется в видоискателе или на экране ЖКД с мигающим индикатором WRITE.
  - (4) Нажмите **▶** или **⏸** для начала воспроизведения. Индикатор WRITE перестает мигать, и запись временного кода RC начинается с 0:00:00.00.



To stop writing the RC time code Press **⏸** (or any video control button).

Для остановки записи временного кода RC Нажмите **⏸** (или любую кнопку видеоконтроля).

Advanced operations Усовершенствованные операции

## Writing the RC Time code on a recorded tape

## Запись временного кода RC на записанной ленте

### To write the RC time code from the end of the RC time code recorded portion

Rewind the tape to the portion on which the RC time code has been written and set the camcorder to playback pause mode. Then follow steps 3 and 4 above. The RC time code is written continuously.

### Notes on writing the RC time code

- The RC time code writing stops when:
  - you press TIME CODE WRITE again before starting playback.
  - you press INDEX or DATE SEARCH before starting playback.
  - you change from playback mode to another mode.
- When you are writing the RC time code from the middle of a tape without the time code written, writing starts several frames before the current picture.
- If you write the RC time code on a recorded tape, the Data Code is erased.
- You can mark the RC time code on a tape recorded both in LP mode and SP mode, the RC time code written in LP mode, however, may not be read correctly.
- You cannot mark the RC time code on an NTSC-recorded tape.
- You cannot mark the RC time code on a tape with the red mark on the cassette exposed.
- A black band appears when you mark the RC time code during playback, and the sound cannot be heard. This does not affect the picture and sound that are already recorded.

### Note on ---- indicator

The ---- indicator appears during playback if:

- nothing is recorded.
- the RC time code is unreadable because of the damage of the tape or because of the noise.
- you recorded using another VCR without RC time code function.

The ---- indicator may also appear on the LCD screen during variable speed playback.

### Для записи временного кода RC от конца записанной части с временным кодом RC

Перемотайте ленту назад до части, на которой был записан временной код RC, и установите видеокамеру на режим паузы воспроизведения. Затем следуйте вышеописанным пунктам 3 и 4. Временной код RC будет записан без прерыва.

### Примечания к записи временного кода RC

- Запись временного кода RC отменяется, когда:
  - Вы нажимаете TIME CODE WRITE снова до начала воспроизведения.
  - Вы нажимаете INDEX или DATE SEARCH до начала воспроизведения.
  - Вы изменяете режим воспроизведения на другой режим.
- Если Вы записываете временной код RC с середины ленты, на которой не записан временной код RC, запись временного кода начнется на несколько кадров раньше текущего изображения.
- Если Вы записываете временной код RC на записанную ленту, то код данных стирается.
- Вы можете записать временной код RC на ленту, записанную в режиме LP и в режиме SP, однако временной код RC, записанный в режиме LP, не может быть считан правильно.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, записанной в системе NTSC.
- Вы не можете записать временной код RC на ленте, если на кассете видна красная метка.
- Черная полоса появляется, когда вы записываете временной код RC во время воспроизведения, и звук прослушивается не будет. Это не влияет на звук и изображение, которые уже записаны.

### Примечание к индикатору ----

Индикатор ---- появляется во время воспроизведения, если:

- ничего не было записано.
- временной код RC не считывается из-за повреждения ленты или из-за помех.
- Вы произвели запись с использованием другого КВМ без функции временного кода RC.

Индикатор ---- также может появиться на экране ЖКД во время воспроизведения с различной скоростью.

## Editing onto another tape

## Монтаж на другую ленту

You can create your own video programme by editing with any other 8 mm, Hi8, Hi8S VHS, S-VHS, VHS, VHS-C, S-VHS-C or Betamax VCR that has video/audio inputs.

### Before editing

Connect the camcorder to the VCR using the supplied A/V connecting cable. Set the input selector on the VCR to LINE, if available. Set EDIT to ON in the menu system (p. 32).

### Starting editing

Turn down the volume of the camcorder while editing. Otherwise, picture distortion may occur.

- (1) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the VCR, and insert your recorded tape into the camcorder.
- (2) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point just before where you want to start editing, then press **⏸** to set the camcorder in playback pause mode.
- (3) On the VCR, locate the recording start point and set the VCR in recording pause mode.
- (4) First press **⏸** on the camcorder, and after a few seconds press **⏸** on the VCR to start editing.

### To edit more scenes

Repeat steps 2 to 4.

### To superimpose the title while you are editing

You can superimpose the title while you are editing. Refer to "Superimposing a title" (p. 62).

### To stop editing

Press **⏸** on both the camcorder and the VCR.

### Note on Fine Synchro Edit

If you connect a video deck that has the Fine Synchro Edit feature to the LANC jack of the camcorder, using a LANC cable (not supplied), the edit will be even more precise.

Вы можете создать Вашу собственную видеопрограмму путем монтажа с помощью другого КВМ типа 8 мм, Hi8, Hi8S VHS, S-VHS, VHS, VHS-C, S-VHS-C или Betamax, который имеет входы аудио/видео.

### Подсоединение видеокамеры к КВМ

Подсоедините видеокамеру к КВМ, используя прилагаемый соединительный кабель аудио/видео.

Установите селектор входных сигналов на КВМ в положение LINE, если такое имеется. Установите EDIT на ON в системе меню (стр. 32).

### Начало монтажа

Понижьте громкость видеокамеры во время монтажа. В противном случае может произойти искажение изображения.

- (1) Вставьте чистую ленту (или ленту, которую Вы хотите перезаписать) в КВМ и вставьте Вашу записанную ленту в видеокамеру.
- (2) Воспроизводите записанную ленту в видеокамере до тех пор, пока Вы не обнаружите точку как раз там, откуда Вы хотите начать монтаж, а затем нажмите **⏸** для установки видеокамеры на режим паузы воспроизведения.
- (3) Найдите на КВМ точку начала записи и установите КВМ на режим паузы записи.
- (4) Сначала нажмите кнопку **⏸** на видеокамере, а через несколько секунд нажмите кнопку **⏸** на КВМ для начала монтажа.

### Для монтажа других сцен

Повторите пункты со 2 по 4.

### Для наложения надписи во время монтажа

Вы можете наложить надпись во время монтажа. См. раздел "Наложение надписи" (стр. 62).

### Для остановки монтажа

Нажмите **⏸** и на видеокамере и на КВМ.

**Примечание к точному синхронному монтажу**  
Если Вы подсоедините видеодеку, которая имеет функцию точного синхронного монтажа к гнезду LANC на видеокамере с использованием кабеля LANC (не прилагается), то монтаж будет еще более точный.

Advanced operations Усовершенствованные операции

### Additional information

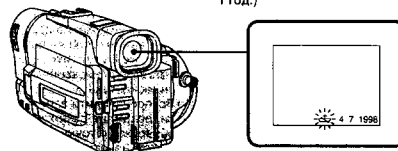
## Changing the lithium battery in the camcorder

### Дополнительная информация

## Замена литиевой батарейки в видеокамере

Your camcorder is supplied with a lithium battery installed. When the battery becomes weak or dead, the  $\text{⚡}$  indicator flashes in the viewfinder for about 5 seconds when you set the POWER switch to CAMERA. In this case, replace the battery with a Sony CR2025 lithium battery. Use of any other battery may present a risk of fire or explosion. Discard used batteries according to the manufacturer's instructions. The lithium battery for the camcorder lasts for about 1 year under normal operation. (The lithium battery that comes installed at the factory may not last 1 year.)

Ваша видеокамера снабжена установленной литиевой батарейкой. Если батарейка станет слабой или полностью разрядится, индикатор  $\text{⚡}$  будет мигать в видоискателе приблизительно в течение 5 секунд, когда Вы установите выключатель POWER в положение CAMERA. В таком случае замените батарейку на литиевую батарейку Sony CR2025. Использование какой-нибудь другой батарейки может представлять риск воспламенения или взрыва. Выбросьте использованную батарейку в соответствии с указаниями изготовителя. Литиевой батарейки для видеокамеры хватает приблизительно на 1 год при нормальных условиях эксплуатации. (Литиевой батарейки, которая была установлена на заводе, может не хватить на 1 год.)

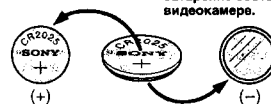


### Notes on lithium battery

- Keep the lithium battery out of the reach of children. Should the battery be swallowed, immediately consult a doctor.
- Wipe the battery with a dry cloth to assure a good contact.
- Do not hold the battery with metallic tweezers, otherwise a short-circuit may occur.
- Note that the lithium battery has a positive (+) and a negative (-) terminals as illustrated. Be sure to install the lithium battery so that terminals on the battery match the terminals on the camcorder.

### Примечания к литиевой батарейке

- Держите литиевую батарейку в не доступном для детей месте. Если батарейка была проглочена, немедленно обратитесь к доктору.
- Протрите батарейку сухой тканью для обеспечения хорошего контакта.
- Не берите батарейку металлическими щипцами, или же может произойти короткое замыкание.
- Учтите, что литиевая батарейка имеет положительный (+) и отрицательный (-) полюсы, как показано на рисунке. Обязательно вставьте литиевую батарейку так, чтобы полюсы на батарейке соответствовали полюсам на видеокамере.



## Changing the lithium battery in the camcorder

Замена литиевой батарейки в видеокамере

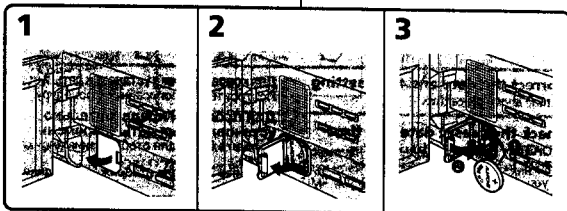
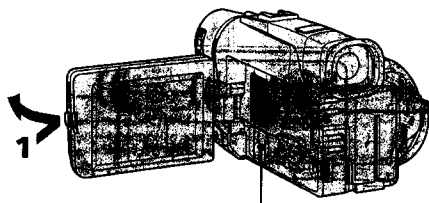
### WARNING

The battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble, or dispose of in fire.

### Changing the lithium battery

When replacing the lithium battery, keep the battery pack or other power source attached. Otherwise, you will need to reset the date, time and other items in the menu system retained by the lithium battery.

- (1) Open the LCD panel and open the lid of the lithium battery compartment.
- (2) Push the lithium battery down once and pull it out from the holder.
- (3) Install the lithium battery with the positive (+) side facing out. Close the lid.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном обращении батарейка может взорваться. Не перезаряжайте, не разбирайте и не бросайте батарейку в огонь.

### Замена литиевой батарейки

При замене литиевой батарейки, оставьте подсоединенным батарейный блок или другой источник питания. В противном случае Вам понадобится снова устанавливать дату, время и другие установки в системе меню, хранимые посредством литиевой батарейки.

- (1) Откройте панель ЖКД и откройте крышку отсека литиевой батарейки.
- (2) Нажмите батарейку вниз и вытасните ее из держателя.
- (3) Установите литиевую батарейку положительной (+) стороной, обращенной наружу. Закройте крышку.

Additional information

Дополнительная информация

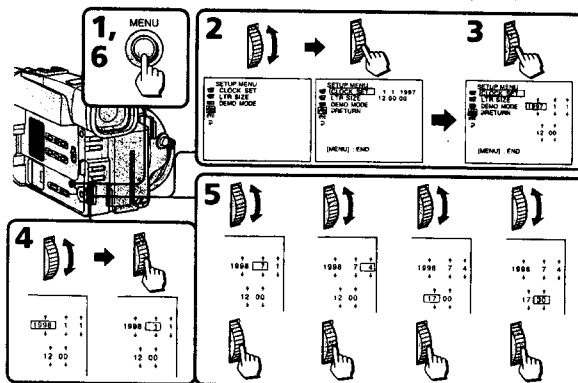
## Resetting the date and time

## Установка даты и времени

You can reset the date and time in the menu system.

- (1) While the camcorder is in Standby mode, press MENU to display the menu.
- (2) Turn the control dial to select  $\ominus$ , then press the dial.
- (3) Turn the control dial to select CLOCK SET, then press the dial.
- (4) Turn the control dial to adjust the desired year, then press the dial.
- (5) Set the month, day, hour and minute by turning the control dial and pressing the dial.
- (6) Press MENU to erase the menu display.

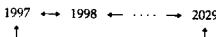
- Вы можете установить дату и время в системе меню.
- (1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
  - (2) Поверните регулировочный диск для выбора  $\ominus$ , а затем нажмите диск.
  - (3) Поверните регулировочный диск для выбора CLOCK SET, а затем нажмите диск.
  - (4) Поверните регулировочный диск для регулировки желаемого года, а затем нажмите диск.
  - (5) Установите месяц, дату, часы и минуты, поворачивая регулировочный диск, а затем нажимая диск.
  - (6) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.



**To correct the date and time setting**  
Repeat the above procedure.

**To check the preset date and time**  
Press DATE to display the date indicator. Press TIME to display the time indicator. When you press the same button again, the indicator goes off.

The year changes as follows:



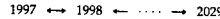
**Note on the time indicator**

The internal clock of this camcorder operates on a 24-hour cycle.

**Для корректировки установки даты и времени**  
Повторите вышеописанную процедуру.

**Для проверки предварительно установленных даты и времени**  
Нажмите DATE для отображения индикатора даты. Нажмите TIME для отображения индикатора времени. Если Вы снова нажмете ту же самую кнопку, индикатор исчезнет.

**Год изменяется следующим образом:**



**Примечание к индикатору времени**  
Встроенные часы данной видеокамеры работают в 24-часовом цикле.

85

86

## Simple setting of clock by time difference

## Простая установка часов с помощью разницы во времени

You can easily set the clock for a local time by a time difference in the menu system.

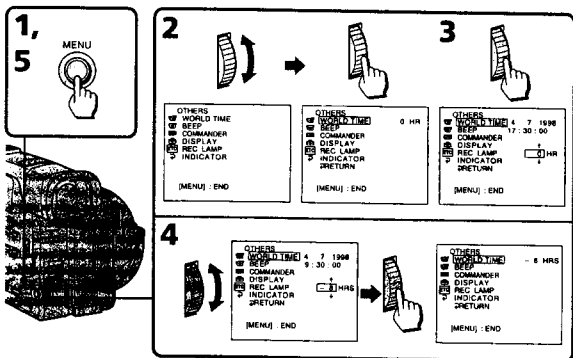
- (1) While the camcorder is the standby mode, press MENU to display the menu.
- (2) Turn the control dial to select ETC, then press the dial.
- (3) Turn the control dial to select WORLD TIME, then press the dial.
- (4) Turn the control dial to set a time difference, and press the dial. The hour of clock changes in relation to a time difference which you set.
- (5) Press MENU to erase the menu display.

Вы можете легко установить часы на местное время с помощью разницы во времени в системе меню.

- (1) Когда видеокамера будет находиться в режиме готовности нажмите MENU для отображения меню.
- (2) Поверните регулировочный диск для выбора ETC, а затем нажмите диск.
- (3) Поверните регулировочный диск для выбора WORLD TIME, а затем нажмите диск.
- (4) Поверните регулировочный диск для установки разницы во времени, а затем нажмите диск. Время на часах изменится в соответствии с разницей во времени, которую Вы установили.
- (5) Нажмите MENU для стирания дисплея меню.

Additional information

Дополнительная информация



### Note on WORLD TIME

If the time is not set, WORLD TIME does not work.

### Примечание к функции WORLD TIME

Если время не установлено, функция WORLD TIME не работает.

## Usable cassettes and playback modes

## Используемые кассеты и режимы воспроизведения

### Selection

This Hi8 system is an extension of the standard 8 mm system, and was developed to realize higher picture quality.

You can use either Hi8 or standard 8 mm video cassette for this camera. When you use a Hi8 video cassette, the recording is made in the Hi8 system. When you use a standard 8 mm video cassette, the recording is made in the standard 8 mm system. Standard 8 mm video cassette is incapable of recording in the Hi8 system.

If you intend to use a standard 8 mm video recorder/player to play back a video tape, you are required to use a standard 8 mm video cassette for recording.

### Selection

Эта система Hi8 является расширением стандартной системы 8 мм и была разработана для реализации высокого качества изображения.

Вы можете использовать для этой камеры видеокассеты Hi8 или же стандартные видеокассеты на 8-мм ленте. В случае использования видеокассет Hi8 запись выполняется в системе Hi8. В случае использования стандартной 8-мм видеокассеты запись выполняется в стандартной 8-мм системе. Стандартная видеокассета на 8-мм ленте не может обеспечить запись в системе Hi8.

Если Вы намереваетесь использовать стандартный видеомagnetofон/видеоплеер системы 8 мм, то следует использовать для записи стандартную видеокассету на 8-мм ленте.

### Что такое видео Hi8 XR?

"XR" является аббревиатурой "Extended Resolution" (усовершенствованная разрешающая способность) и представляет собой новый тип видеокамеры 8-мм системы, в которой имеется свойство реализовывать более высокое качество изображения по сравнению с обычными видеокамерами, включая модели Hi8. С помощью видеокамеры "XR" Вы можете записывать и воспроизводить изображения более четко, с более высокой зернистостью. Видеоленты, записанные с функцией "XR" обеспечивают превосходное качество изображения, особенно при воспроизведении ленты на видеокамере "XR".

Если видеоленту, записанную на данной видеокамере "XR", воспроизводить на обычной видеокамере Hi8 или же если видеоленту, записанную на обычной видеокамере Hi8 воспроизводить на данной видеокамере "XR", качество воспроизводимого изображения будет соответствовать нормальному качеству изображения видеокамеры Hi8.

### What is video Hi8 XR?

"XR", that is an abbreviation of "Extended Resolution", represents the new type of 8 mm camcorder that has the property to realize more quality picture compared with the conventional camcorders including the Hi8 models. You can record and play back pictures more clearly in detail with the "XR" camcorder.

Video tape recorded by a camcorder having the "XR" function shows excellent picture quality at maximum when it is played back by the "XR" camcorder.

When video tape recorded by this "XR" camcorder is played back by a conventional Hi8 camcorder or when video tape recorded by a conventional Hi8 camcorder is played back by this "XR" camcorder, the playback picture quality is in the normal quality of the Hi8 camcorder.

87

88

## Usable cassettes and playback modes

The playback mode (SP/LP) and system (Hi8/standard 8 mm) are selected automatically according to the format in which the tape has been recorded. The quality of the recorded picture in LP mode, however, will not be as good as that in SP mode.

### Note on AFM HiFi stereo

When you play back a tape, the sound will be in monaural if:

- You record the tape using this camcorder, then play it back on an AFM HiFi monaural video recorder/player.
- You record the tape on an AFM HiFi monaural video recorder, then play it back on this camcorder.

### Foreign 8 mm video

Because the TV colour systems differ from country to country, you may not be able to play back foreign pre-recorded tapes. Refer to the list of "Using your camcorder abroad" to check the TV colour system of foreign countries.

### Playing back an NTSC-recorded tape

You can play back tapes recorded in the NTSC video system using the SP mode. If the tape is recorded in the AFM HiFi system, the AFM HiFi sound is reproduced. However, note that the following will occur during playback of an NTSC-recorded tape.

- When playing back a tape on a TV screen, you may not get the original colour depending on the TV. When you play back on a Multi System TV, set NTSC PB to the desired mode in the menu system.
- You cannot play back a tape recorded in NTSC video system with LP mode neither on the LCD nor on a TV screen.
- If a tape has portions recorded in PAL and NTSC video systems, the tape counter reading is not correct. This discrepancy is due to the difference between the counting cycle of the two video systems.
- You cannot edit the NTSC-recorded tape onto another VCR.

## Использование видеокассет и режимов воспроизведения

Режим воспроизведения (SP/LP) и система (Hi8/8-мм стандарт) выбираются автоматически в соответствии с форматом, в котором была записана лента. Однако, качество изображения, записанного в режиме LP, не будет таким хорошим, как при записи в режиме SP.

### Примечание к стереозвучанию AFM HiFi

Когда Вы воспроизводите ленту, звук будет монофоническим, если:

- Вы записали ленту с использованием данной видеокамеры, а затем воспроизводите ее на монофоническом видеомagnetofонорециплере AFM HiFi.
- Вы записали ленту на монофоническом видеомagnetofоне AFM HiFi, а затем воспроизводите на данной видеокамере.

### Иностранные 8-мм видеоленты

Так как системы цветного телевизионного отличаются в зависимости от страны, то может быть Вы не сможете воспроизводить иностранные предварительно записанные ленты. Смотрите перечень в разделе "Использование Вашей видеокамеры за границей" для проверки системы цветного телевизиония иностранных государств.

### Воспроизведение ленты, записанной в системе NTSC

Вы можете воспроизводить ленты, записанные в видеосистеме SP, с использованием режима SP. Если лента записана в системе AFM HiFi, то будет воспроизводиться звучание AFM HiFi. Однако, обратите внимание на то, что следующее будет происходить во время воспроизведения ленты, записанной в системе NTSC.

- При воспроизведении на экране телевизора Вы можете не получить подлинный цвет в зависимости от телевизора. Если Вы воспроизводите ленту на мультисистемном телевизоре, установите NTSC PB на желаемый режим в системе меню.
- Вы не можете воспроизводить ленты, записанные в системе NTSC, в режиме LP ни на ЖКД, ни на экране телевизора.
- Если лента имеет части, записанные в видеосистемах PAL и NTSC, показания счетчика будут неправильные. Это расхождение происходит из-за разницы между расчетом времени двух видеосистем.
- Вы не можете производить монтаж ленты, записанной в системе NTSC, на другой KVM.

Additional Information  
Дополнительная информация

89

## Tips for using the battery pack

## Советы по использованию батарейного блока

This section shows you how you can get the most out of your battery pack.

Данный раздел показывает, как Вы можете получить наибольшую отдачу от Вашего батарейного блока.

### Always carry additional batteries

Have sufficient battery pack power to do 2 to 3 times as much recording as you have planned.

### Всегда носите дополнительные батарейные блоки

Имейте достаточный заряд батарейного блока для выполнения записи в 2 - 3 раза больше, чем Вы запланировали.

### Battery life is shorter in a cold environment

Battery efficiency is decreased, and the battery will be used up more quickly, if you are recording in a cold environment.

Эффективность батарейного блока снижается, и заряд батарейного блока используется быстрее, если Вы производите запись в холодных условиях.

### To save battery power

Turn STANDBY down when not recording to save battery power. A smooth transition between scenes can be made even if recording is stopped and started again. While you are positioning the subject, selecting an angle, or looking through the viewfinder lens or on the LCD screen, the lens moves automatically and the battery is used. The battery is also used when a tape is inserted or removed.

### Для экономии заряда батарейного блока

Поверните STANDBY вниз, когда Вы не производите запись для экономии заряда батарейного блока. Плавный переход между сценами может быть выполнен, даже если запись была остановлена и начата снова. Когда Вы позиционируете объект, выбираете угол или смотрите в объектив видоискателя или на экран ЖКД, объектив перемещается автоматически, и батарейный блок будет использоваться. Батарейный блок также используется при вставке и удалении ленты.

While you are using your camcorder, the remaining battery indicator decreases gradually as battery power is used up. Remaining time in minutes appears.

Когда Вы используете видеокамеру, индикатор оставшегося заряда батарейного блока постепенно уменьшается по мере использования заряда батарейного блока. Также появляется оставшееся время в минутах.



When the remaining battery indicator reaches the lowest point, the  $\infty$  indicator may appear and start flashing in the viewfinder or on the LCD screen.

When the  $\infty$  indicator changes from slow flashing to rapid flashing while you are recording, set the POWER switch to OFF on the camcorder and replace the battery pack. Leave the tape in the camcorder to obtain a smooth transition between scenes after the battery pack has been replaced.

Когда индикатор оставшегося заряда батарейного блока достигает наименьшей точки, индикатор  $\infty$  появляется и начинает мигать в видоискателе или на экране ЖКД. Когда индикатор  $\infty$  изменяет медленное мигание на быстрое мигание во время записи, установите выключатель POWER в положение OFF на видеокамере и замените батарейный блок. Оставьте ленту в видеокамере для получения плавного перехода между сценами после замены батарейного блока.

89

90

## Tips for using the battery pack

## Советы по использованию батарейного блока

### Caution

Never leave the battery pack in temperatures above 60°C (140°F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight.

### The battery pack heats up

During charging or recording, the battery pack heats up. This is caused by energy that has been generated and a chemical change that has occurred inside the battery pack. This is not cause for concern and is normal.

### Be sure to observe the following

- Keep the battery pack away from fire.
- Keep the battery pack dry.
- Do not open nor try to disassemble the battery pack.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.

### The life of the battery pack

If the battery indicator flashes rapidly just after turning on the camcorder with a fully charged battery pack, the battery pack should be replaced with a new fully charged one.

### Charging temperature

You should charge batteries at temperatures from 10°C to 30°C (from 50°F to 86°F). Lower temperatures require a longer charging time.

### Предостережение

Никогда не оставляйте батарейный блок при температуре свыше 60° C (140° F), как например, в автомобиле, припаркованном на солнце, или под прямыми солнечными лучами.

### Батарейный блок нагревается

Во время зарядки или записи батарейный блок нагревается. Это вызвано генерируемой энергией и химическими реакциями, которые происходят внутри батарейного блока. Это не должно быть причиной для беспокойства и является нормальным.

### Обязательно соблюдайте следующие

- Храните батарейный блок подальше от огня.
- Храните батарейный блок сухим.
- Не пытайтесь открыть или разобрать батарейный блок.
- Не подвергайте батарейный блок никаким механическим ударам.

### Срок службы батарейного блока

Если индикатор батарейного блока мигает быстро сразу после включения видеокамеры с полностью заряженным батарейным блоком, батарейный блок должен быть заменен новым полностью заряженным батарейным блоком.

### Температура зарядки

Вы должны заряжать батарейный блок при температуре от 10° C до 30° C (от 50° F до 86° F). Более низкая температура требует более длительного времени зарядки.

Additional Information  
Дополнительная информация

91

## Tips for using the battery pack

## Советы по использованию батарейного блока

### What is "InfoLITHIUM"

The "InfoLITHIUM" is a lithium ion battery pack which can exchange data with compatible video equipment about its battery consumption. Sony recommends that you use the "InfoLITHIUM" battery pack with video equipment having the  $\infty$  mark.

When you use this battery pack with video equipment having the  $\infty$  mark, the video equipment will indicate the remaining battery time in minutes\*. However, if you use it with video equipment not having this mark, the remaining battery capacity will not be indicated in minutes.

"InfoLITHIUM" is a trademark of Sony Corporation.

\* The indication may not be accurate depending on the condition and environment which the equipment is used under.

### How the battery consumption is displayed

The power consumption of the camcorder changes depending on its use, such as how the autofocus is working.

While checking the condition of the camcorder, the "InfoLITHIUM" battery pack measures the battery consumption and calculates the remaining battery power. If the condition changed drastically, the remaining battery indication may suddenly decrease or increase by more than 2 minutes. Even if 5 to 10 minutes is indicated as the battery remaining time on the LCD screen or in the viewfinder, the  $\infty$  indicator may also flash under some condition.

### Что такое "InfoLITHIUM"

"InfoLITHIUM" является литиево-ионным батарейным блоком, который может обмениваться данными с совместимой видеоаппаратурой относительно расхода заряда батарейного блока. Фирма Sony рекомендует, чтобы Вы использовали батарейный блок "InfoLITHIUM" с видеоаппаратурой, имеющей знак  $\infty$ .

При использовании данного батарейного блока с видеоаппаратурой, имеющей знак  $\infty$ , видеоаппаратура будет показывать оставшееся время заряда батарейного блока в минутах\*. Однако, если Вы используете его с видеоаппаратурой, не имеющей такого знака, оставшаяся емкость батарейного блока не указывается в минутах. "InfoLITHIUM" является товарным знаком корпорации Sony.

\* Показания могут быть неточным, в зависимости от условий и окружающей среды при которых используется аппаратура.

### Как отображается расход заряда батарейного блока

Потребляемая мощность видеокамеры изменяется в зависимости от условий ее использования, как например, работает ли автоматическая фокусировка. Во время проверки состояния видеокамеры батарейный блок "InfoLITHIUM" измеряет расход батарейного заряда и вычисляет оставшийся заряд батарейного блока. Если условия использования сильно изменяются, индикация оставшегося заряда батарейного блока может резко уменьшиться или увеличиться более чем на 2 минуты. Даже если 5 или 10 минут указано на экране ЖКД или в видоискателе в качестве оставшегося времени заряда батарейного блока, индикатор  $\infty$  может все же мигать при некоторых условиях.

91

92



### Tips for using the battery pack

#### To obtain more accurate remaining battery indication

- Set the camcorder to recording standby mode and point towards a stationary object. Do not move the camcorder for 30 seconds or more.
- If the indication seems incorrect, recharge the battery pack fully (Full charge\*\*). Note that if you have used the battery in a hot or cold environment for long time, or you have repeated charging many times, the battery pack may not be able to show the correct time even after being fully charged.
- After you have used the "InfoLITHIUM" battery pack with an equipment not having the  $\text{[I]}$  mark, make sure that you use up the battery pack on the equipment having the  $\text{[I]}$  mark and then recharge fully.

#### Why the remaining battery indication does not match the continuous recording time in the operating instructions

The recording time is affected by the environmental temperature and conditions. The recording time becomes very short in a cold environment. The continuous recording time in the operating instructions is measured under the condition of using a fully charged (or normal charged) battery pack in 25°C (77°F). As the environmental temperature and condition are different when you actually use the camcorder, the remaining battery time is not same as the continuous recording time in the operating instructions.

\*\* Full charge: Charging until FULL appears in the display window.

### Советы по использованию аккумулятора

#### Для получения более точной индикации оставшегося заряда батарейного блока

- Установите видеокамеру на режим готовности записи и наведите ее на неподвижный объект. Не двигайте видеокамеру в течение 30 секунд или более.
- Если индикация кажется неправильной, зарядите батарейный блок полностью (полная зарядка\*\*). Имейте в виду, что если Вы использовали батарейный блок в жарких или холодных окружающих условиях в течение длительного времени, или если Вы повторили зарядку много раз, батарейный блок может не показывать правильное время даже после полной зарядки.
- После использования батарейного блока "InfoLITHIUM" с аппаратурой, которая не имеет знака  $\text{[I]}$ , обязательно используйте заряд батарейного блока до конца с аппаратурой, имеющей знак  $\text{[I]}$ , а затем полностью зарядите его.

#### Почему индикация оставшегося заряда батарейного блока не соответствует времени непрерывной записи, указанному в инструкции по эксплуатации

На время записи влияет температура окружающей среды и другие условия. Время записи становится очень коротким в холодных условиях. Время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации, измеряется в условиях использования полностью заряженного батарейного блока (или нормально заряженного) при температуре 25°C (77°F). Так как температура окружающей среды и другие условия отличаются от реальных условий использования видеокамеры, то время оставшегося заряда батарейного блока будет не таким, как время непрерывной записи, указанное в инструкции по эксплуатации.

\*\* Полная зарядка: Зарядка до тех пор, пока FULL не появится в окошке дисплея.

Additional information  
Дополнительная информация

### Maintenance information and precautions

### Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

#### Moisture condensation

If the camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside the camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. In this condition, the tape may stick to the head drum and be damaged or the unit may not operate correctly. To prevent possible damage under these circumstances, the camcorder is furnished with moisture sensors. Please, take the following precautions.

#### Inside the camcorder

If there is moisture inside the camcorder, the beep sounds and the  $\text{[I]}$  indicator flashes. If this happens, none of the functions except cassette ejection will work. Open the cassette compartment, turn off the camcorder, and leave it about 1 hour. When the  $\text{[I]}$  indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in the camcorder. Eject the cassette, turn off the camcorder, and leave also the cassette about 1 hour. The camcorder can be used again if the  $\text{[I]}$  indicator does not appear when the power is turned on again.

#### On the lens

If moisture condenses on the lens, no indicator appears, but the picture becomes dim. Turn off the power and do not use the camcorder for about 1 hour.

#### How to prevent moisture condensation

- When bringing the camcorder from a cold place to a warm place, put the camcorder in a plastic bag and allow it to adapt to room conditions over a period of time.
- (1) Be sure to tightly seal the plastic bag containing the camcorder.
- (2) Remove the bag when the air temperature inside it has reached the temperature surrounding it (after about 1 hour).

#### Конденсация влаги

Если видеокамера принесена прямо из холодного места в теплое место, влага может сконденсироваться внутри видеокамеры, на поверхности ленты или на объективе. В таком состоянии лента может прилипнуть к барабану головки и будет повреждена, или видеокамера не сможет работать правильно. Для предотвращения возможного повреждения видеокамеры таких обстоятельств, видеокамера снабжена датчиками влаги. Соблюдайте следующие предосторожности.

#### Внутри видеокамеры

Если внутри видеокамеры произошла конденсация влаги, то будет звучать звуковой сигнал, и индикатор  $\text{[I]}$  будет мигать. Если это случилось, то никакие функции, кроме выталкивания кассеты, не будут работать. Откройте кассетный отсек, выключите видеокамеру и оставьте ее приблизительно на 1 час. Если индикатор  $\text{[I]}$  будет мигать в то же самое время, то значит кассета вставлена в видеокамеру. Вытолкните кассету, выключите видеокамеру и оставьте кассету приблизительно на 1 час. Видеокамера снова может быть использована, если индикатор  $\text{[I]}$  не будет появляться после включения питания.

#### На объективе

Если влага сконденсировалась на объективе, никакие индикаторы появляться не будут, но изображение станет тусклым. Выключите питание и не используйте видеокамеру приблизительно 1 час.

#### Как предотвратить конденсацию влаги

- Если видеокамера принесена из холодного места в теплое место, то положите видеокамеру в полиэтиленовый пакет и дайте ей адаптироваться к комнатным условиям за некоторый период времени.
- (1) Обязательно плотно закройте полиэтиленовый пакет, содержащий камеру.
- (2) Выньте камеру, когда температура воздуха внутри пакета достигнет температуры окружающего воздуха (приблизительно через 1 час).

### Maintenance information and precautions

### Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

#### Video head cleaning

To ensure normal recording and clear pictures, clean the video heads. When the  $\text{[C]}$  "CLEANING CASSETTE" message appear one after another or playback pictures are "noisy" or hardly visible, the video heads may be dirty.



[a] Slightly dirty  
[b] Very dirty

If this happens, clean the video heads with the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied). After checking the picture, if it is still "noisy," repeat the cleaning. (Do not repeat cleaning more than 5 times in one session.)

#### Caution

Do not use a commercially available wet-type cleaning cassette. It may damage the video heads.

#### Note

If the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette is not available in your area, consult your nearest Sony dealer.

#### Precautions

##### Camcorder operation

- Operate the camcorder on 7.2 V (battery pack) or 8.4 V (AC power adaptor).
- For DC or AC operation, use the accessories recommended in this manual.
- Should any solid object or liquid get inside the casing, unplug the camcorder and have it checked by a Sony dealer before operating it any further.

Для обеспечения нормальной записи и четкого изображения очищайте видеоголовки. Когда индикатор  $\text{[C]}$  и сообщение "CLEANING CASSETTE" появляются одно за другим или воспроизводимое изображение будет "зашумленным" или трудно просматриваемым, видеоголовки наверняка загрязнены.

Если это случится, очистите видеоголовки с помощью очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony (не прилагается). После проверки изображения, если оно все еще "зашумлено", повторите очистку. (Не повторяйте очистку более 5 раз за один прием.)

#### Предостережение

Не используйте имеющуюся в продаже очистительную кассету влажного типа. Она может повредить видеоголовки.

#### Примечание

Если очистительной кассеты V8-25CLH/V8-25CLD фирмы Sony нет в продаже в Вашей области, проконсультируйтесь у Вашего ближайшего дилера Sony.

#### Предосторожности

##### Эксплуатация видеокамеры

- Эксплуатируйте видеокамеру от 7,2 В (батарейный блок) или 8,4 В (сетевой адаптер перем. тока).
- Для эксплуатации от постоянного тока или переменного тока используйте принадлежности, рекомендованные в данном руководстве.
- Если какой-нибудь твердый предмет или жидкость попали в корпус, то выключите видеокамеру и проверьте ее у дилера Sony перед дальнейшей ее эксплуатацией.

Additional information  
Дополнительная информация

### Maintenance information and precautions

### Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch setting to OFF when not using the camcorder.
- Do not wrap up the camcorder and operate it since heat may build up internally.
- Keep the camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration.
- Do not push the LCD screen.
- If the camcorder is used in a cold place, a residual image may appear on the LCD screen. This is not a malfunction.
- While using the camcorder, the back of the LCD screen may heat up. This is not a malfunction.

#### On handling tapes

Do not insert anything in the small holes on the rear of the cassette. These holes are used to sense the type of tape, thickness of tape and if the recording tab is in or out.

#### Camcorder care

- When the camcorder is not to be used for a long time, remove the tape. Periodically turn on the power, operate the camera and player sections and play back a tape for about 3 minutes.
- If fingerprints or debris make the LCD screen dirty, we recommend using a LCD Cleaning Kit (not supplied) to clean the LCD screen.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust. If there are fingerprints on it, remove them with a soft cloth.
- Clean the camcorder body with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Do not use any type of solvent which may damage the finish.
- Do not let sand get into the camcorder. When you use the camcorder on a sandy beach or in a dusty place, protect it from the sand or dust. Sand or dust may cause the unit to malfunction, and sometimes this malfunction cannot be repaired.

- Избегайте грубого обращения или механических ударов. Будьте особенно осторожны с объективом.
- Держите выключатель POWER в положении OFF, когда видеокамера не используется.
- Не заворачивайте видеокамеру и не эксплуатируйте ее в таком состоянии, так как может произойти внутреннее повышение температуры.
- Держите видеокамеру подальше от сильных магнитных полей или механической вибрации.
- Не нажимайте на экран ЖКД.
- Если видеокамера используется в холодном месте, то послезобразия могут появляться на экране ЖКД. Это не является malfunction.
- Во время использования видеокамеры тыльная часть экрана ЖКД может нагреваться. Это не является неисправностью.

#### Относительно обращения с лентами

Не вставляйте ничего в маленькие отверстия на задней стороне кассеты. Эти отверстия используются для определения типа ленты, толщины ленты и наличия ленточка записи.

#### Уход за видеокамерой

- Когда видеокамера не используется в течение длительного времени, удалите ленту. Периодически включайте питание, работайте с секциями камеры и плеера и воспроизведите ленту приблизительно в течение 3-х минут.
- Если отпечатки пальцев или мусор делают экран ЖКД грязным, то мы рекомендуем использование очистительного набора для ЖКД (не прилагается) для очистки экрана ЖКД.
- Очищайте объектив с помощью мягкой кисточки для удаления грязи. Если имеются отпечатки пальцев на объективе, то удалите их с помощью мягкой ткани.
- Очищайте корпус аппарата с помощью сухой мягкой ткани или мягкой ткани, слегка смоченной раствором умеренного моющего средства. Не используйте никаких типов растворителей, которые могут повредить отделку.
- Не позволяйте песку попасть в видеокамеру. Когда Вы используете видеокамеру на песчаном пляже или в пыльном месте, предохраняйте ее от песка и пыли. Песок и пыль могут вызвать неисправность аппарата, и иногда такая неисправность может не подлежать ремонту.

## Maintenance information and precautions

## Информация по уходу за аппаратом и предосторожности

### AC power adaptor

- Unplug the unit from the mains when not in use for a long time. To disconnect the mains lead, pull it out by the plug. Never pull the mains lead itself.
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the mains lead forcibly, or put a heavy object on it. This will damage the cord and may cause a fire or electrical shock.
- Be sure that nothing metallic comes into contact with the metal parts of the connecting plate. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- Always keep the metal contacts clean.
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment because it will disturb AM reception and video operation.
- The unit becomes warm while in use. This is normal.
- Do not place the unit in locations that are:
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

### Notes on dry batteries

- To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following.
- Be sure to insert the batteries in the correct direction.
  - Dry batteries are not rechargeable.
  - Do not use a combination of new and old batteries.
  - Do not use different types of batteries.
  - The batteries slowly discharge while not in use.
  - Do not use a battery that is leaking.

### If battery leakage occurred

- Wipe off the liquid in the battery case carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

If any difficulty should arise, unplug the unit and contact your nearest Sony dealer.

### Сетевой адаптер перем. тока

- Отсоедините аппарат от электрической сети, если он не используется длительное время. Для отсоединения сетевого провода вытащите его за разъем. Никогда не тяните за сам сетевой провод.
- Не эксплуатировать аппарат с поврежденным проводом, или если аппарат упал или был поврежден.
- Не сгибайте сетевой провод силой и не ставьте на него тяжелые предметы. Это повредит провод и может привести к пожару или удару электрическим током.
- Убедитесь, что никакие металлические предметы не соприкасаются с металлическими частями соединительной пластины. Если это случится, может произойти короткое замыкание, и аппарат может быть поврежден.
- Всегда поддерживайте металлические контакты в чистоте.
- Не разбирайте аппарат.
- Не подвергайте аппарат механическим ударам и не роняйте его.
- Когда аппарат используется, особенно во время зарядки, держите его подальше от радиоприемников AM и видеоаппаратуры, потому что он будет нарушать прием AM и работу видеоаппаратуры.
- Аппарат становится теплым во время зарядки. Это является нормальным.
- Не размещайте аппарат в местах, которые:
  - Чрезмерно жаркие или холодные
  - Пыльные или грязные
  - Очень влажные
  - Подвержены вибрации

### Примечания к сухим батареям

- Во избежание возможного повреждения из-за протечки батареек или коррозии соблюдайте следующее.
- Обязательно вставьте батарейки с правильным направлением.
  - Сухие батарейки не являются перезаряжаемыми.
  - Не используйте комбинацию старых и новых батареек.
  - Не используйте различные типы батареек.
  - Батарейки медленно разряжаются, даже если не используются.
  - Не используйте батарейку, которая протекла.

### Если случится протечка батареек

- Тщательно вытрите жидкость в батарейном отсеке перед установкой батареек.
- Если Вы дотронетесь до жидкости, то промойте это место водой.
- Если жидкость попала Вам в глаза, то промойте Ваши глаза большим количеством воды, а затем обратитесь к врачу.

В случае возникновения каких-либо трудностей, отключите аппарат и обратитесь к Вашему ближайшему дилеру Sony.

## Using your camcorder abroad

## Использование Вашей видеокамеры за границей

Each country or area has its own electric and TV colour systems. Before using your camcorder abroad, check the following points.

You can use your camcorder in any country or area with the supplied AC power adaptor within 100 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

This camcorder is a PAL system based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system based TV.

Check the following list.

### PAL system

Australia, Austria, Belgium, China, Czech Republic, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Slovak Republic, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

### PAL-M system

Brazil

### PAL-N system

Argentina, Paraguay, Uruguay

### NTSC system

Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S.A., Venezuela, etc.

### SECAM system

Bulgaria, France, Guyana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Ukraine, etc.

Каждая страна или область имеет свои собственные системы электрической сети и цветного телевидения. Перед использованием Вашей видеокамеры за границей проверьте следующие пункты.

Вы можете использовать видеокамеру в любой стране или области с помощью прилагаемого сетевого адаптера перем. тока в пределах от 100 В до 240 В перем. тока, 50/60 Гц.

Эта видеокамера является системой PAL. Если Вы хотите просмотреть воспроизводимое изображение на телевизоре, то это должен быть телевизор, основанный на системе PAL.

Проверьте по следующему перечню.

### Система PAL

Австралия, Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Голландия, Гонконг, Дания, Испания, Италия, Китай, Кувейт, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Сингапур, Словацкая Республика, Тайланд, Финляндия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция и т.д.

### Система PAL-M

Бразилия

### Система PAL-N

Аргентина, Парагвай, Уругвай

### Система NTSC

Багамские острова, Боливия, Венесуэла, Канада, Колумбия, Корея, Мексика, Перу, Суринам, США, Тайвань, Филиппины, Центральная Америка, Чили, Эквадор, Ямайка, Япония и т.д.

### Система SECAM

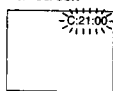
Болгария, Венгрия, Гайана, Ирак, Иран, Монako, Польша, Россия, Украина, Франция и т.д.

## English

## Self-diagnosis display

The camcorder has a self-diagnosis display. This function displays the camcorder's condition with five digits (a combination of a letter and figures) in the viewfinder, on the LCD screen or in the display window. If this occurs, check the following code chart. The five-digit display informs you of the camcorder's current condition. The last two digits (indicated by □□) will differ depending on the state of the camcorder.

### LCD screen



### Self-diagnosis display

- C□□□□  
You can service the camcorder yourself.
- E□□□□  
Contact your Sony dealer or local authorized Sony facility.

Five-digit display	Cause and/or Corrective Actions
C:21:□□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moisture condensation has occurred.</li> <li>→ Remove the cassette and leave the camcorder for at least 1 hour. (p. 94)</li> </ul>
C:22:□□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The video heads are dirty.</li> <li>→ Clean the heads using the Sony V8-25CLH/V8-25CLD cleaning cassette (not supplied). (p. 95)</li> </ul>
C:23:□□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• You are using a battery pack that is not an "InfoLITHIUM" battery pack.</li> <li>→ Use an "InfoLITHIUM" battery pack. (p. 92)</li> </ul>
C:31:□□ C:32:□□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A servicable situation not malfunctioned above has occurred.</li> <li>→ Remove the cassette and insert it again, then operate the camcorder.</li> <li>→ Disconnect the mains lead of the AC power adaptor or remove the battery pack. After reconnecting the power source, operate the camcorder.</li> </ul>
E:61:□□ E:62:□□	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A camcorder malfunction which you cannot service has occurred.</li> <li>→ Contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility and inform them of the five digits. (example: E:61:10)</li> </ul>

If you are unable to resolve the problem, contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.

Additional Information

Дополнительная информация

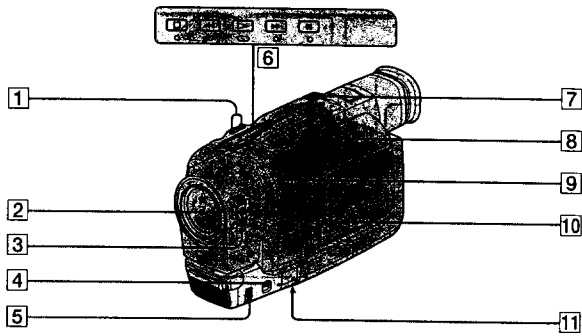
97

98

Additional Information

Дополнительная информация

## Identifying the parts Опознавание частей

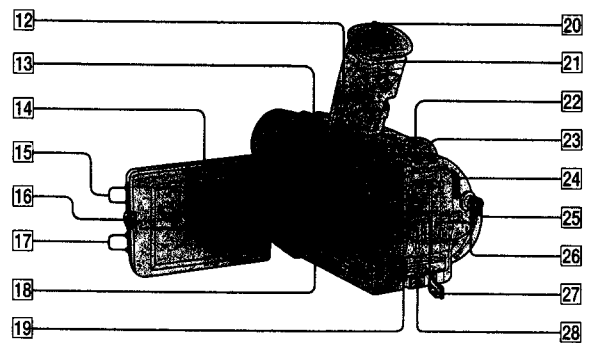


- |   |  |
|---|--|
| <p>1 EDITSEARCH button (p. 22)</p> <p>2 Lens cover</p> <p>3 POWER switch (p. 13)</p> <p>4 FOCUS switch (p. 57)</p> <p>5 NEAR/FAR dial (p. 57)</p> <p>6 Video control buttons (p. 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ STOP (stop)</li> <li>◀ REW (rewind)</li> <li>▶ PLAY (playback)</li> <li>▶▶ FF (fastforward)</li> <li>   PAUSE (pause)</li> </ul> <p>7 Power zoom lever (p. 16)</p> <p>8 Intelligent accessory shoe (p. 113)</p> <p>9 NIGHTSHOT switch (p. 42)</p> <p>10 Display window (p. 117)</p> <p>11 Tripod receptacle (p. 21)</p> <p>Make sure that the length of the tripod screw is less than 6.5 mm (9/32 inch) otherwise, you cannot attach the tripod securely and the screw may damage the camcorder.</p> | <p>1 Кнопка EDITSEARCH (стр. 22)</p> <p>2 Крышка объектива</p> <p>3 Выключатель POWER (стр. 13)</p> <p>4 Переключатель FOCUS (стр. 57)</p> <p>5 Диск NEAR/FAR (стр. 57)</p> <p>6 Кнопки видеоуправления (стр. 24)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ STOP (остановка)</li> <li>◀ REW (ускоренная перемотка назад)</li> <li>▶ PLAY (воспроизведение)</li> <li>▶▶ FF (ускоренная перемотка вперед)</li> <li>   PAUSE (пауза)</li> </ul> <p>7 Рычаг приводного трансформатора (стр. 16)</p> <p>8 Башмак для установки вспомогательного оборудования (стр. 113)</p> <p>9 Выключатель NIGHTSHOT (стр. 42)</p> <p>10 Окошко дисплея (стр. 117)</p> <p>11 Держатель треноги (стр. 21)</p> <p>Убедитесь, что длина винта треноги менее 6,5 мм (9/32 дюйма). В противном случае Вы не сможете надежно подсоединить треногу, а винт может повредить видеосъемку.</p> |
|---|--|

Additional Information

Дополнительная информация

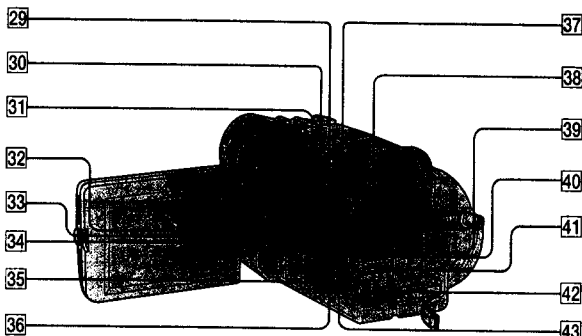
## Identifying the parts Опознавание частей



- |  |   |
|--|---|
| <p>12 Viewfinder (p. 14)</p> <p>13 Speaker (p. 25)</p> <p>14 LCD screen (p. 18)</p> <p>15 LCD BRIGHT buttons (p. 18)</p> <p>16 OPEN button (p. 17)</p> <p>17 VOLUME buttons (p. 24)</p> <p>18 Lithium battery compartment (p. 85)</p> <p>19 Hook for shoulder strap (p. 116)</p> <p>20 Eyecup</p> <p>21 Viewfinder lens adjustment lever (p. 14)</p> <p>22 BATT RELEASE lever (p. 7, 11)</p> <p>23 PHOTO button (p. 43)</p> <p>24 Hook for shoulder strap (p. 116)</p> <p>25 STANDBY switch (p. 13)</p> <p>26 START/STOP button (p. 13)</p> <p>27 Battery mounting surface</p> <p>28 DC IN jack (p. 8, 30)</p> | <p>12 Видоискатель (стр. 14)</p> <p>13 Громкоговоритель (стр. 25)</p> <p>14 Экран ЖКД (стр. 18)</p> <p>15 Кнопки LCD BRIGHT (стр. 18)</p> <p>16 Кнопка OPEN (стр. 17)</p> <p>17 Кнопки VOLUME (стр. 24)</p> <p>18 Отсек литиевой батарейки (стр. 85)</p> <p>19 Скоба для плечевого ремня (стр. 116)</p> <p>20 Окуляр</p> <p>21 Рычаг регулировки объектива видоискателя (стр. 14)</p> <p>22 Рычаг BATT RELEASE (стр. 7, 11)</p> <p>23 Кнопка PHOTO (стр. 43)</p> <p>24 Скоба для плечевого ремня (стр. 116)</p> <p>25 Переключатель STANDBY (стр. 13)</p> <p>26 Кнопка START/STOP (стр. 13)</p> <p>27 Поверхность установки батарейного блока</p> <p>28 Гнездо DC IN (стр. 8, 30)</p> |
|--|---|

109 110

## Identifying the parts Опознавание частей

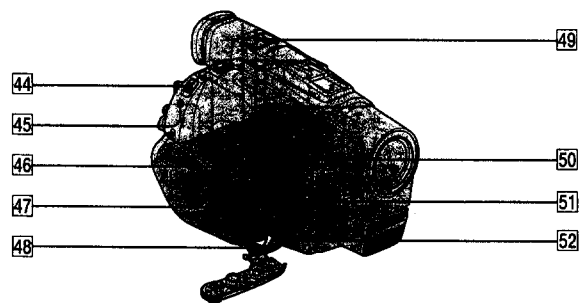


- |   |   |
|---|---|
| <p>29 COUNTER RESET button (p. 15)</p> <p>30 TIME button (p. 28, 67)</p> <p>31 DATE button (p. 28, 67)</p> <p>32 DISPLAY button (p. 25)</p> <p>33 TITLE button (p. 62)</p> <p>34 END SEARCH button (p. 29)</p> <p>35 DIGITAL EFFECT button (p. 49)</p> <p>36 PICTURE EFFECT button (p. 59)</p> <p>37 START/STOP MODE switch (p. 17)</p> <p>38 FADER button (p. 40)</p> <p>39 BACK LIGHT button (p. 38)</p> <p>40 PROGRAM AE button (p. 48)</p> <p>41 EXPOSURE button (p. 60)</p> <p>42 Control dial (p. 32)</p> <p>43 MENU button (p. 32)</p> | <p>29 Кнопка COUNTER RESET (стр. 15)</p> <p>30 Кнопка TIME (стр. 28, 67)</p> <p>31 Кнопка DATE (стр. 28, 67)</p> <p>32 Кнопка DISPLAY (стр. 25)</p> <p>33 Кнопка TITLE (стр. 62)</p> <p>34 Кнопка END SEARCH (стр. 29)</p> <p>35 Кнопка DIGITAL EFFECT (стр. 49)</p> <p>36 Кнопка PICTURE EFFECT (стр. 59)</p> <p>37 Переключатель START/STOP MODE (стр. 17)</p> <p>38 Кнопка FADER (стр. 40)</p> <p>39 Кнопка BACK LIGHT (стр. 38)</p> <p>40 Кнопка PROGRAM AE (стр. 48)</p> <p>41 Кнопка EXPOSURE (стр. 60)</p> <p>42 Регулируемый диск (стр. 32)</p> <p>43 Кнопка MENU (стр. 32)</p> |
|---|---|

Additional Information

Дополнительная информация

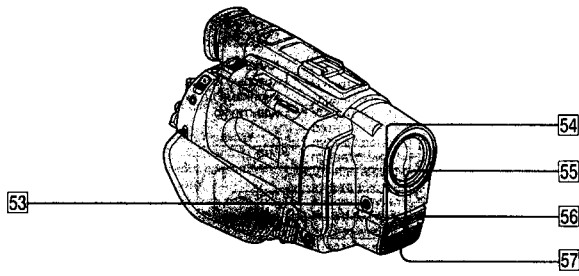
## Identifying the parts Опознавание частей



- |   |   |
|---|---|
| <p>44 EJECT switch (p. 12)</p> <p>45 LANC Ⓢ control jack</p> <p>Ⓢ stands for Local Application Control Bus System. The Ⓢ control jack is used for controlling the tape transport of video equipment and peripherals connected to it. This jack has the same function as the jack indicated as CONTROL L or REMOTE.</p> <p>46 Cassette compartment (p. 12)</p> <p>47 Grip strap (p. 20)</p> <p>48 RFU DC OUT (RFU adaptor DC output) jack (p. 71)</p> <p>49 Lighting aperture</p> <p>50 S VIDEO jack (p. 70)</p> <p>51 VIDEO/AUDIO jacks (p. 70)</p> <p>52 Ⓢ (headphones) jack (p. 25)</p> | <p>44 Выключатель EJECT (стр. 12)</p> <p>45 Гнездо управления LANC Ⓢ</p> <p>Ⓢ означает систему канала местного управления. Гнездо управления Ⓢ используется для контроля за перемещением ленты видеоборудования и периферийных устройств, подключенных к нему. Данное гнездо имеет такую же функцию, как и разъемы, обозначенные как CONTROL L или REMOTE.</p> <p>46 Кассетный отсек (стр. 12)</p> <p>47 Ремешный захват (стр. 20)</p> <p>48 Гнездо RFU DC OUT (выход пост. тока ВЧ-адаптера) (стр. 71)</p> <p>49 Световая апертура</p> <p>50 Гнездо S VIDEO (стр. 70)</p> <p>51 Гнезда VIDEO/AUDIO (стр. 70)</p> <p>52 Гнездо Ⓢ (головных телефонов) (стр. 25)</p> |
|---|---|

Identifying the parts

Определение частей



- 53 MIC jack (PLUG IN POWER)  
Connect an external microphone (not supplied). This jack also accepts a "plug-in-power" microphone.
- 54 Camera recording/battery lamp (p. 13)
- 55 NightShot Light emitter (p. 42)
- 56 Remote sensor (p. 115)  
Aim the Remote Commander here for remote control.
- 57 Microphone

- 53 Гнездо MIC (PLUG IN POWER)  
Для подсоединения внешнего микрофона (не прилагается). Это гнездо допускает подключение микрофона "с выключателем питания".
- 54 Лампочка записи камерой/батареи (стр. 13)
- 55 Эмиттер ночной съемки (стр. 42)
- 56 Дистанционный датчик (стр. 115)  
Нацельте пульт дистанционного управления сюда для дистанционного контроля.
- 57 Микрофон

**Note on the intelligent accessory shoe**  
Supplies power to optional accessories such as a video light or microphone. The intelligent accessory shoe is linked to the STANDBY switch, allowing you to turn on and off the power supplied by the shoe. Refer to the operating instructions of the accessory for further information. To connect an accessory, press down and push it to the end, and then tighten the screw. To remove an accessory, loosen the screw, and then press down and pull out the accessory. If the camcorder does not work correctly with using the AC power adaptor, use the battery pack.

**Примечание к башмаку для установки вспомогательного оборудования**  
Подает питание на дополнительное вспомогательное оборудование, как например видеофоняры или микрофон. Башмак для установки вспомогательного оборудования связан с переключателем STANDBY, что позволяет Вам включать и выключать питание, подаваемое через башмак. Смотрите инструкцию по эксплуатации вспомогательного оборудования для получения дальнейшей информации. Для подсоединения вспомогательного оборудования нажмите его вниз и задвиньте до конца, а затем затяните винт. Для снятия вспомогательного оборудования отпустите винт, а затем нажмите вниз и вытащите вспомогательное оборудование.  
Если видеокамера не работает надлежащим образом с использованием сетевого адаптера переменного тока, используйте батарейный блок.

Additional information  
Дополнительная информация

113 114

Identifying the parts

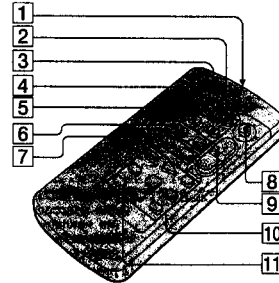
Определение частей

Remote Commander

The buttons that have the same name on the Remote Commander as on the camcorder function identically.

Дистанционного

Кнопки пульта дистанционного управления, которые имеют одинаковые наименования с кнопками на видеокамере, функционируют идентично.



- 1 Transmitter  
Point toward the remote sensor to control the camcorder after turning on the camcorder.
- 2 ZERO MEM button (p. 66, 75)
- 3 DATA CODE button (p. 28)
- 4 COUNTER RESET button (p. 15)
- 5 TIME CODE WRITE button (p. 81)
- 6 INDEX buttons  
MARK button (p. 76)  
ERASE button (p. 80)
- 7 SEARCH buttons  
DATE button (p. 73)  
INDEX button (p. 78)
- 8 START/STOP button (p. 13)
- 9 Power zoom button (p. 16)
- 10 Video control buttons (p. 24)
- 11 DISPLAY button (p. 25)

- 1 Передатчик  
Нацельте в направлении дистанционного датчика для управления видеокамерой после ее включения.
- 2 Кнопка ZERO MEM (стр. 66, 75)
- 3 Кнопка DATA CODE (стр. 28)
- 4 Кнопка COUNTER RESET (стр. 15)
- 5 Кнопка TIME CODE WRITE (стр. 81)
- 6 Кнопки INDEX  
Кнопка MARK (стр. 76)  
Кнопка ERASE (стр. 80)
- 7 Кнопки SEARCH  
Кнопка DATE (стр. 73)  
Кнопка INDEX (стр. 78)
- 8 Кнопка START/STOP (стр. 13)
- 9 Кнопка приводного трансформатора (стр. 16)
- 10 Кнопки видеоконтроля (стр. 24)
- 11 Кнопка DISPLAY (стр. 25)

Identifying the parts

Определение частей

Notes on the Remote Commander

- Keep the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or illumination. Otherwise, the remote control may not be effective.
- Be sure that there is no obstacle between the remote sensor on the camcorder and the Remote Commander.
- This camcorder works in commander mode VTR 2. The commander modes (1, 2 and 3) are used to distinguish this camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR in commander mode VTR 2, we recommend you change the commander mode or cover the remote sensor of the VCR with black paper.

Примечания к пульту дистанционного управления

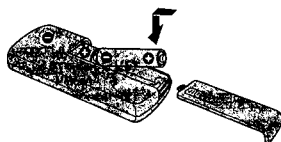
- Держите дистанционный датчик подальше от сильных источников света, как например, прямые солнечные лучи или иллюминация. В противном случае дистанционное управление может не действовать.
- Убедитесь, что между дистанционным датчиком на видеокамере и пультом дистанционного управления нет препятствия.
- Данная видеокамера работает в режиме пульта дистанционного управления VTR2. Режимы пульта дистанционного управления (1, 2 и 3) используются для отличия данной видеокамеры от других KVM фирмы Sony во избежание неправильной работы дистанционного управления. Если Вы используете другой KVM фирмы Sony, работающий в режиме VTR2, мы рекомендуем Вам изменить режим пульта дистанционного управления или закрыть дистанционный датчик KVM черной бумагой.

To prepare the Remote Commander

Insert two R6 (size AA) batteries by matching the + and - on the batteries to the diagram inside the battery compartment.

Для подготовки пульта дистанционного управления

Вставьте две батарейки R6 (размером AA) согласно знаку + и - на батарейках со схемой внутри батарейного отсека.



Note on battery life

The batteries for the Remote Commander last about 6 months under normal operation. When the batteries become weak or dead, the Remote Commander does not work.

Примечание к сроку службы батареек

Батареек для пульта дистанционного управления хватает приблизительно на 6 месяцев при нормальных условиях эксплуатации. Когда батарейки станут слабыми или полностью разрядятся, пульт дистанционного управления не будет работать.

To avoid damage from possible battery leakage

Remove the batteries when you will not use the Remote Commander for a long time.

Во избежание повреждения из-за возможной утечки из батареек.

Удалите батарейки, если Вы не будете использовать пульт дистанционного управления в течение длительного времени.

Additional information  
Дополнительная информация

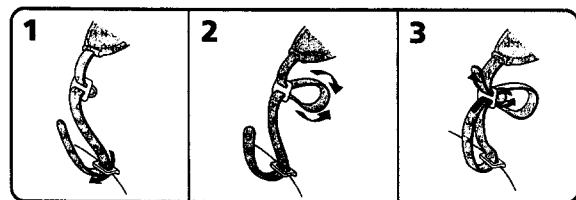
115 116

Identifying the parts

Определение частей

Attach the supplied shoulder strap to the hooks for the shoulder strap.

Прикрепите прилагаемый плечевой ремень к скобам для плечевого ремня.



To watch the demonstration

You can start the demonstration by setting DEMO MODE in the menu system. You can also start the demonstration by the following operation. When NIGHTSHOT is set to ON, you cannot watch the demonstration.

Для просмотра демонстрации

Вы можете начать демонстрацию с помощью установки DEMO MODE в системе меню. Вы также можете начать демонстрацию, выполнив следующую операцию. Если индикация NIGHTSHOT установлена в положение ON, Вы не сможете наблюдать демонстрацию.

To enter demo mode

- (1) Eject the cassette and set the POWER switch to PLAYER.
- (2) Turn STANDBY up to STANDBY.
- (3) While holding down ► set the POWER switch to CAMERA.

Для ввода демонстрационного режима

- (1) Удалите кассету и установите выключатель POWER в положение PLAYER.
- (2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
- (3) Нажимая вниз ►, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

To exit demo mode

- (1) Set the POWER switch to PLAYER.
- (2) Turn STANDBY up to STANDBY.
- (3) While holding down ■ set the POWER switch to CAMERA.

Для выхода из демонстрационного режима

- (1) Установите выключатель POWER в положение PLAYER.
- (2) Поверните STANDBY вверх в положение STANDBY.
- (3) Удерживая ■ внизу, установите выключатель POWER в положение CAMERA.

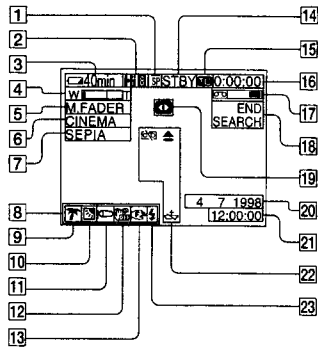
## Identifying the parts

## Опознавание частей

### Operation indicator

### Display window/Окношко дисплея

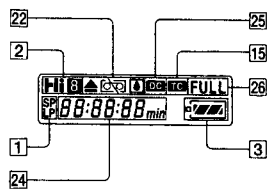
#### Viewfinder/Видискатель



- 1 Recording mode indicator (p. 35)/Mirror mode indicator (p. 19)
- 2 Playing back or recording in Hi8 format (p. 88)
- 3 Remaining battery time indicator
- 4 Exposure indicator (p. 60)/Zoom indicator (p. 16)
- 5 FADER indicator (p. 40)/DIGITAL EFFECT indicator (p. 49)
- 6 Wide mode indicator (p. 46)
- 7 PICTURE EFFECT indicator (p. 59)
- 8 LCD BRIGHT indicator (p. 18)/VOLUME indicator (p. 24)/Data Code indicator (p. 28)
- 9 PROGRAM AE indicator (p. 47)
- 10 Backlight indicator (p. 38)

(To be continued)

#### Display window/Окношко дисплея



- 1 Индикатор режима записи (стр. 35)/Индикатор зеркального режима (стр. 19)
- 2 Воспроизведение или запись в формате Hi8 (стр. 88)
- 3 Индикатор оставшегося времени заряда батарейного блока
- 4 Индикатор экспозиции (стр. 60)/Индикатор трансфокатора (стр. 16)
- 5 Индикатор FADER (стр. 40)/Индикатор DIGITAL EFFECT (стр. 49)
- 6 Индикатор широкоформатного режима (стр. 46)
- 7 Индикатор PICTURE EFFECT (стр. 59)
- 8 Индикатор LCD BRIGHT (стр. 18)/Индикатор VOLUME (стр. 24)/Индикатор кода данных (стр. 28)
- 9 Индикатор PROGRAM AE (стр. 47)
- 10 Индикатор задней подсветки (стр. 38)

(Продолжается)

Additional information  
Дополнительная информация

## Identifying the parts

## Опознавание частей

- 11 WIND indicator (p. 35)
- 12 Steady Shot off indicator (p. 69)
- 13 Manual focusing (p. 57)
- 14 Video control mode (p. 13)
- 15 Time code indicator (p. 81)
- 16 Tape counter (p. 15)/RC time code indicator (p. 81)/Self-diagnosis functions indicator (p. 105)/SSEC mode indicator (p. 17)/PHOTO mode indicator (p. 43)
- 17 Remaining tape indicator
- 18 Index indicator/Date search/Date scan indicator/TIME CODE WRITE indicator/ZERO MEM indicator (p. 73, 76, 81)/END SEARCH indicator (p. 23)
- 19 NIGHTSHOT indicator (p. 42)
- 20 Date indicator (p. 67)
- 21 Time indicator (p. 67)
- 22 Warning indicators (p. 119)
- 23 Flash indicator (p. 43)
- 24 Date or time indicator (p. 67)/Tape counter indicator (p. 15)/RC time code indicator (p. 81)/Self-diagnosis functions indicator (p. 105)/Remaining battery time indicator
- 25 Data Code indicator (p. 28)
- 26 FULL charge indicator (p. 8)
- 11 Индикатор WIND (стр. 35)
- 12 Индикатор устойчивой съемки (стр. 69)
- 13 Ручная фокусировка (стр. 57)
- 14 Режим видеоконтроля (стр. 13)
- 15 Индикатор временного кода (стр. 81)
- 16 Индикатор счетчика ленты (стр. 15)/временного кода RC (стр. 81)/Индикатор функции самодиагностики (стр. 105)/Индикатор режима SSEC (стр. 17)/Индикатор режима PHOTO (стр. 43)
- 17 Индикатор оставшейся ленты
- 18 Индикатор индексного сигнала/индикатор поиска даты/сканирования даты/индикатор TIME CODE WRITE/индикатор ZERO MEM (стр. 73, 76, 81)/Индикатор END SEARCH (стр. 23)
- 19 Индикатор NIGHTSHOT (стр. 42)
- 20 Индикатор даты (стр. 67)
- 21 Индикатор времени (стр. 67)
- 22 Предупреждающие индикаторы (стр. 119)
- 23 Индикатор лампы-вспышки (стр. 43)
- 24 Индикатор даты или времени (стр. 67)/Индикатор счетчика ленты (стр. 15)/Индикатор временного кода RC (стр. 81)/Индикатор функции самодиагностики (стр. 105)/Индикатор времени оставшегося заряда батарейного блока
- 25 Индикатор кода данных (стр. 28)
- 26 Индикатор зарядки FULL (стр. 8)

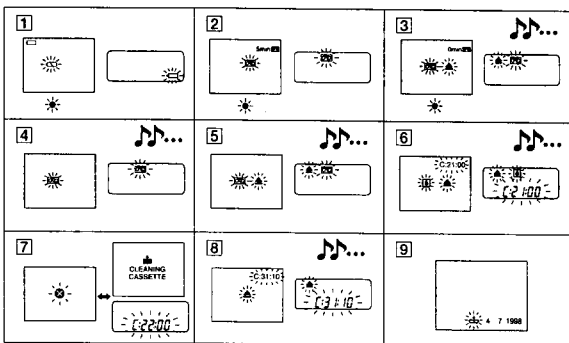
117 118

## Warning indicators

## Предупреждающие индикаторы

If indicators flash in the viewfinder or in the display window, check the following:  
Если индикаторы мигают или появляются на экране ЖКД или в видискателе, то проверьте следующее:

Если индикаторы мигают или предупреждающие сообщения появляются на экране ЖКД или в видискателе, то проверьте следующее:  
Вы можете слышать зуммерный звуковой сигнал, когда функция BEEP установлена на ON в системе меню.



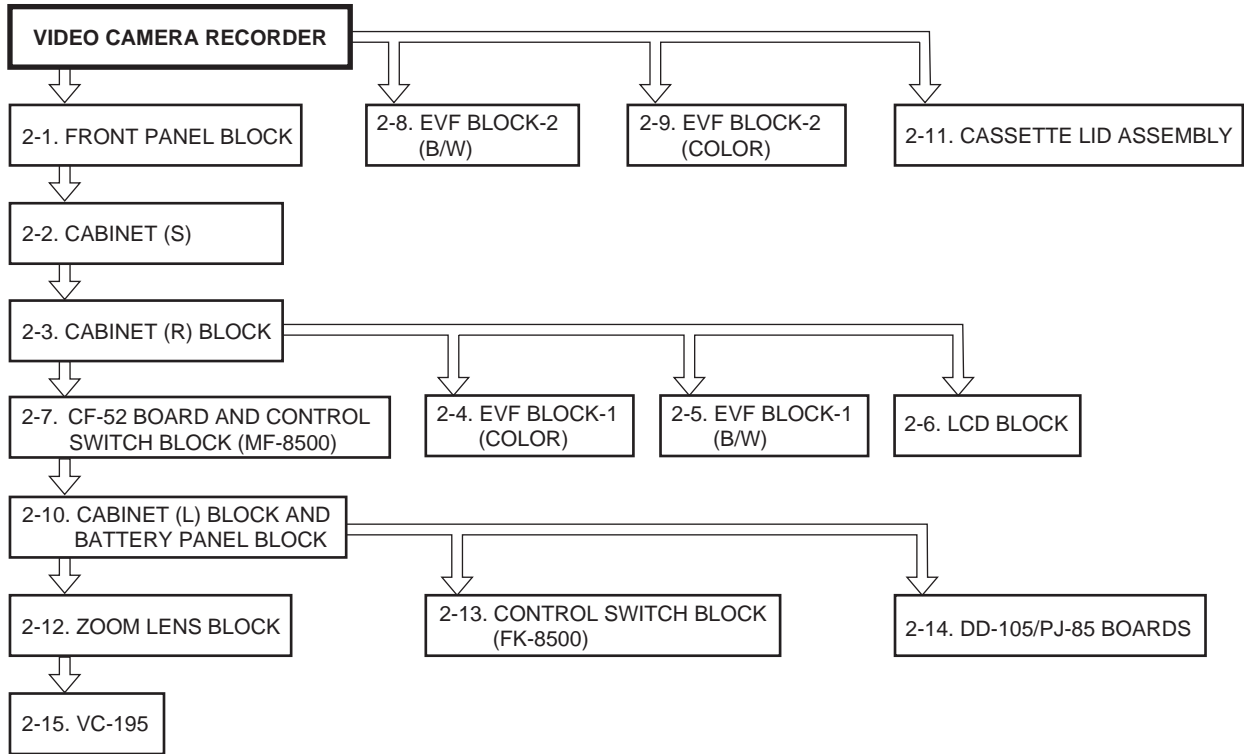
- 1 The battery is weak or dead.  
Slow flashing: The battery is weak.  
Fast flashing: The battery is dead.
- 2 The tape is near the end.  
The flashing is slow.
- 3 The tape has run out.  
The flashing becomes rapid.
- 4 No tape has been inserted.
- 5 The tab on the tape is out (red).
- 6 Moisture condensation has occurred.
- 7 The video heads may be contaminated.
- 8 Some other trouble has occurred.  
Use the self-diagnosis function (p. 105).  
If the display does not disappear contact your Sony dealer or local authorized Sony service facility.
- 9 The lithium battery is weak or is not installed.
- 1 Батарейный блок слабый или полностью разряженный.  
Медленное мигание: Батарейный блок слабый.  
Быстрое мигание: Батарейный блок полностью разряженный.
- 2 Лента приближается к концу.  
Медленное мигание.
- 3 Лента закончилась.  
Мигание становится быстрым.
- 4 Лента не вставлена.
- 5 На кассете нет лепестка (красная метка).
- 6 Произошла конденсация влаги.
- 7 Видеоголовки возможно загрязнены.
- 8 Имеется какая-либо другая проблема.  
Используйте функцию самодиагностики (стр. 105).  
Если дисплей не исчезает, то свяжитесь с Вашим дилером Sony или местным уполномоченным предприятием.
- 9 Литиевая батарейка слабая или не установлена.

Additional information  
Дополнительная информация

119

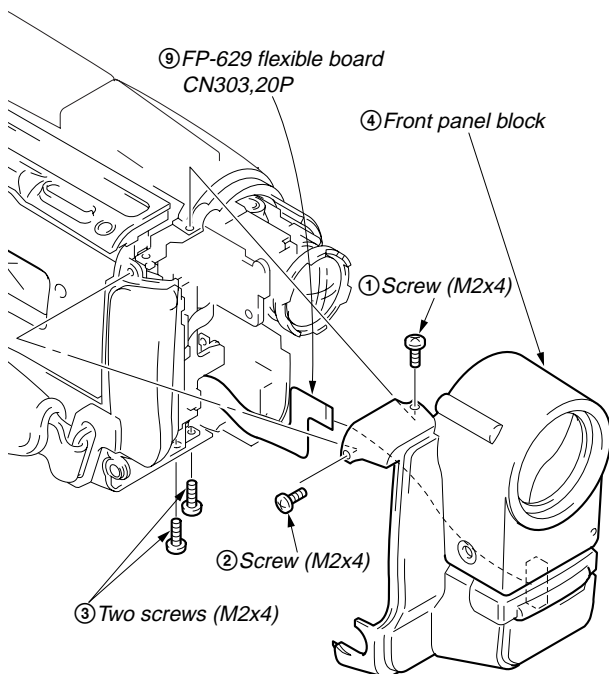
## SECTION 2 DISASSEMBLY

The equipment can be removed using the following procedure.

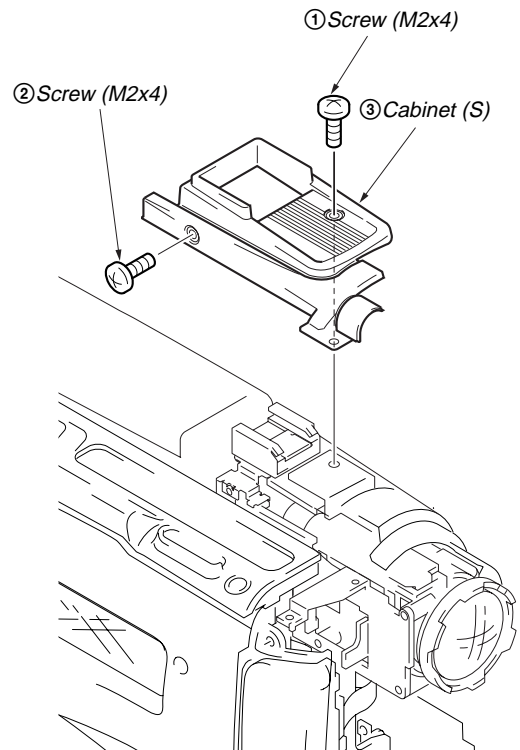


**NOTE :** Follow the disassembly procedure in the numerical order given.

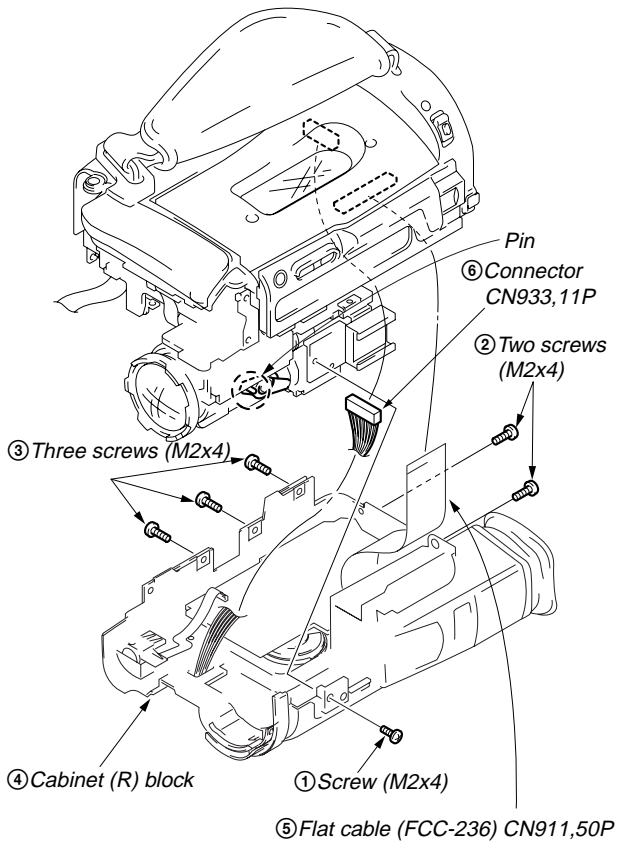
### 2-1. REMOVAL OF FRONT PANEL BLOCK



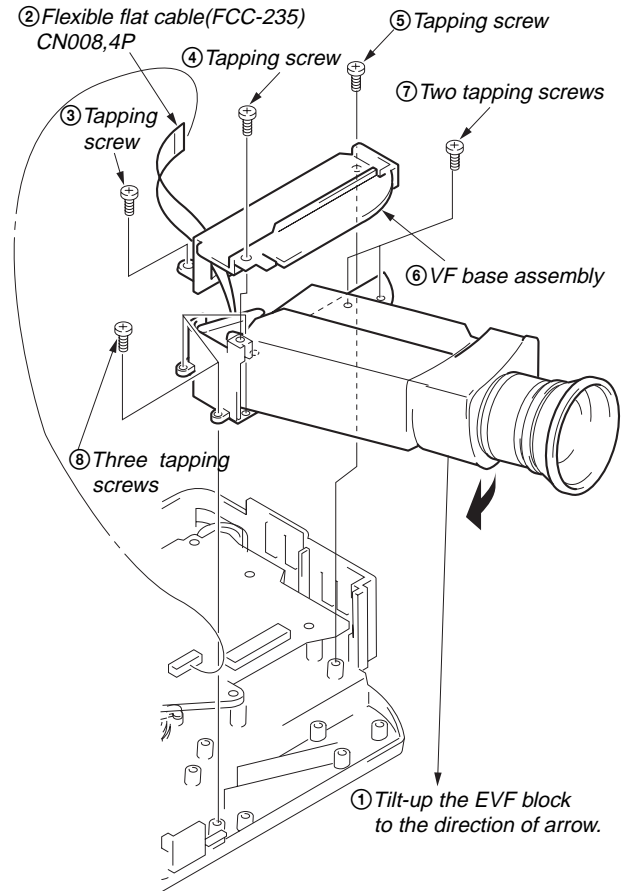
### 2-2. REMOVAL OF CABINET (S)



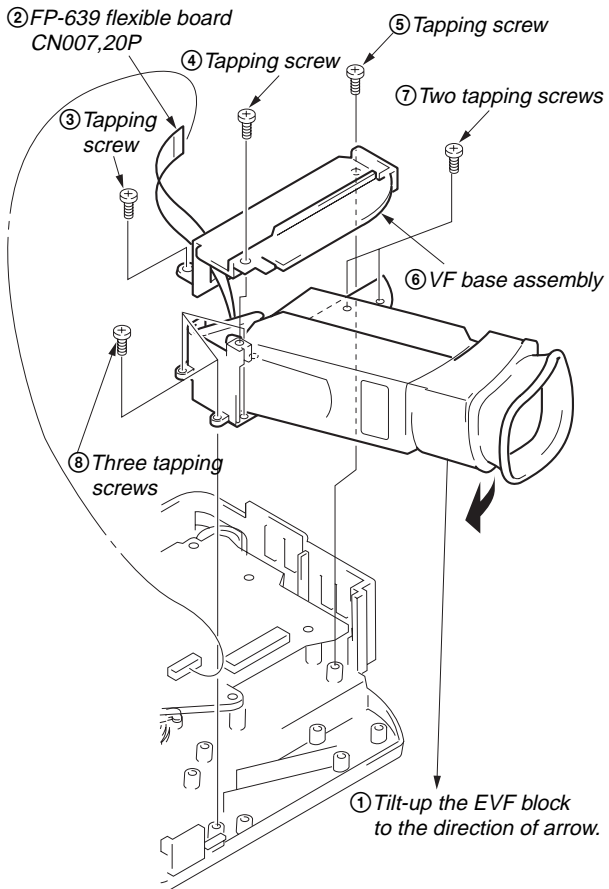
### 2-3. REMOVAL OF CABINET (R) BLOCK



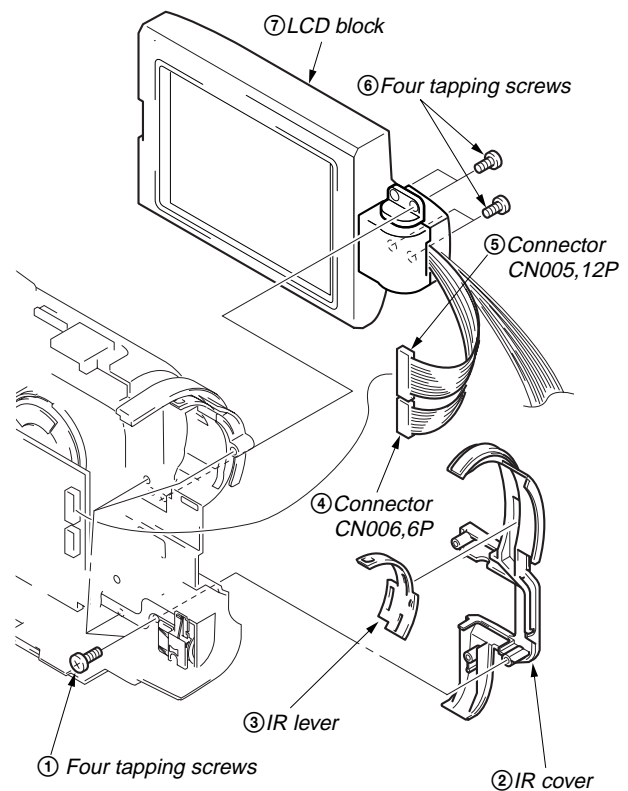
### 2-5. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (B/W)



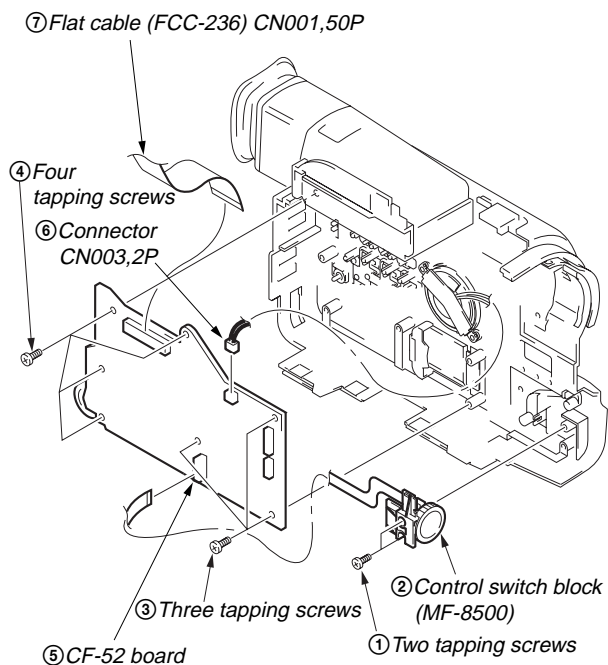
### 2-4. REMOVAL OF EVF BLOCK-1 (COLOR)



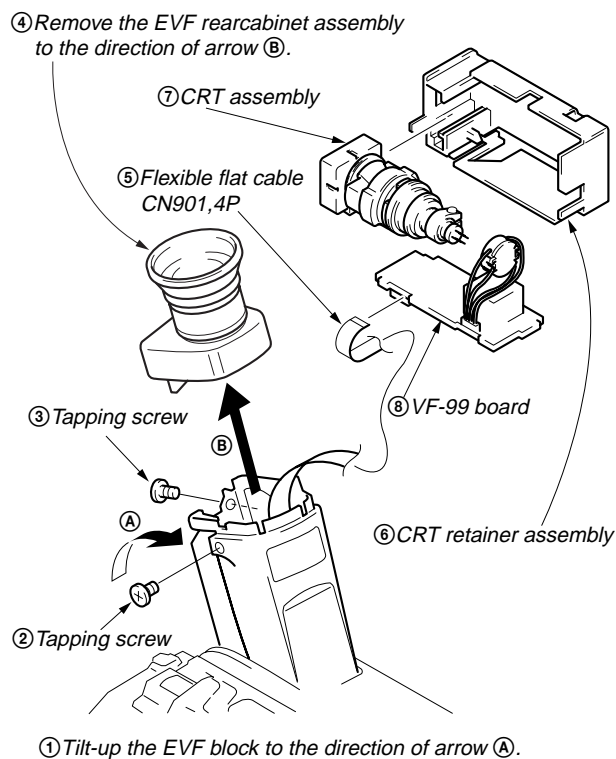
### 2-6. REMOVAL OF LCD BLOCK



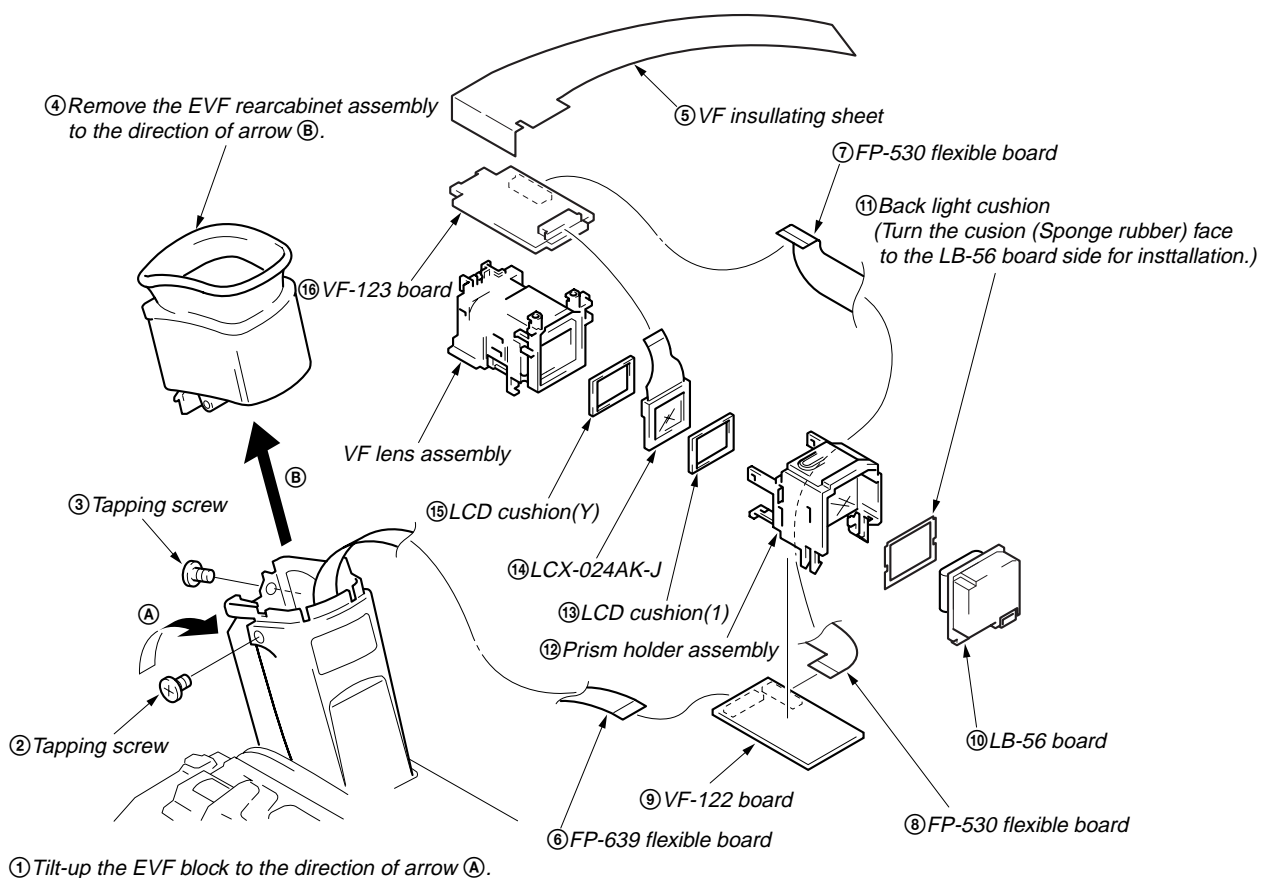
## 2-7. REMOVAL OF CF-52BOARD AND CONTROL SWITCH BLOCK (MF-8500)



## 2-8. REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (B/W)

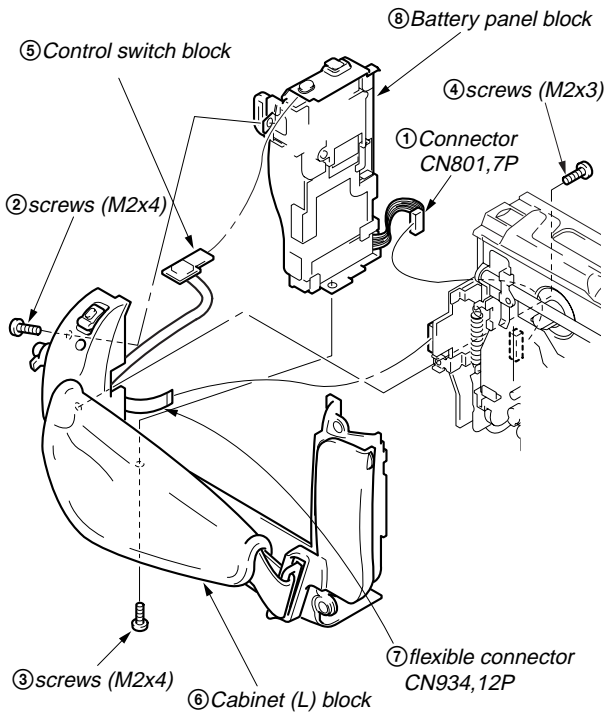


## 2-9 REMOVAL OF EVF BLOCK-2 (COLOR)

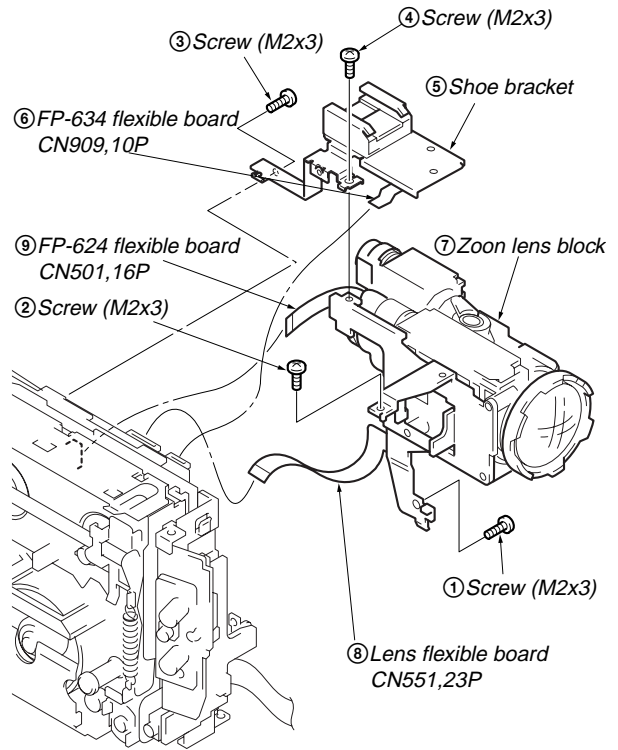




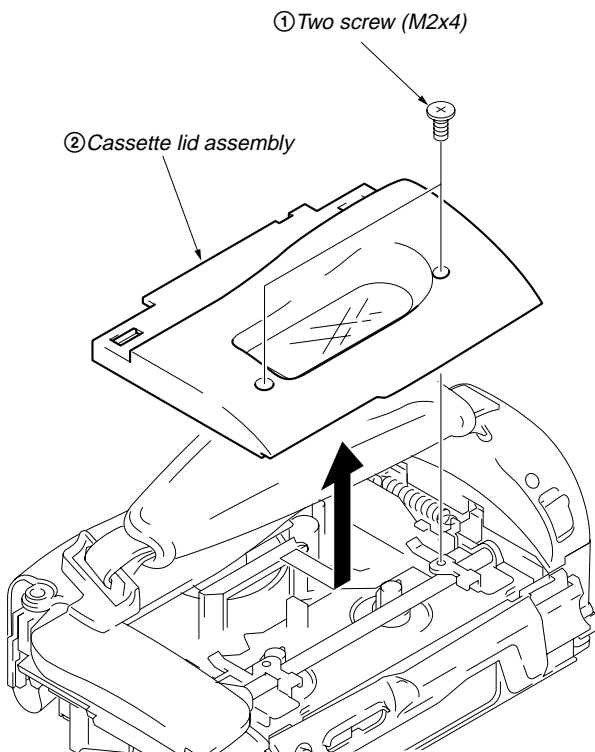
**2-10. REMOVAL OF CABINET (L) BLOCK AND BATTERY PANEL BLOCK**



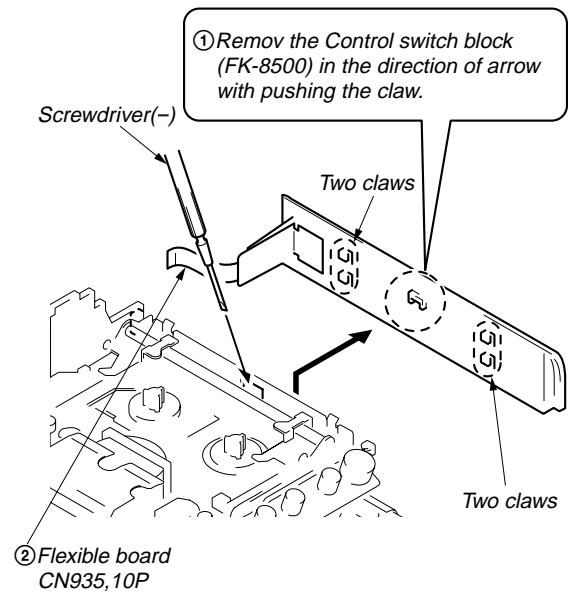
**2-12. REMOVAL OF ZOOM LENS BLOCK**



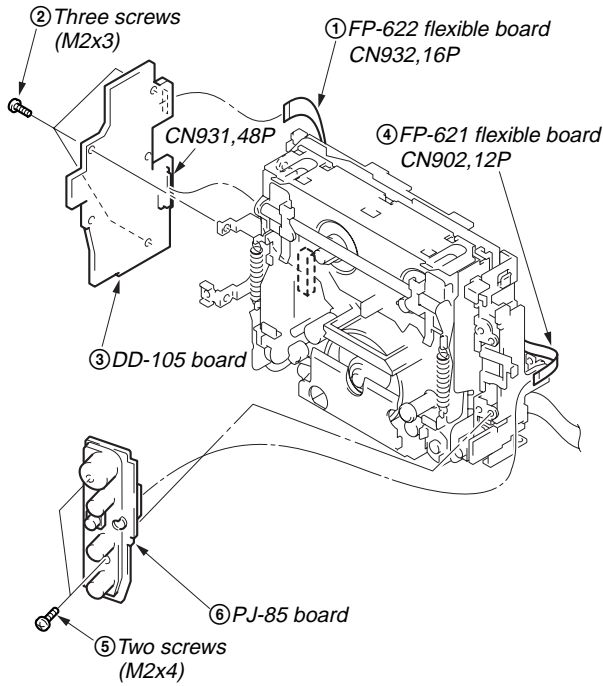
**2-11. REMOVAL OF CASSETTE LID ASSEMBLY**



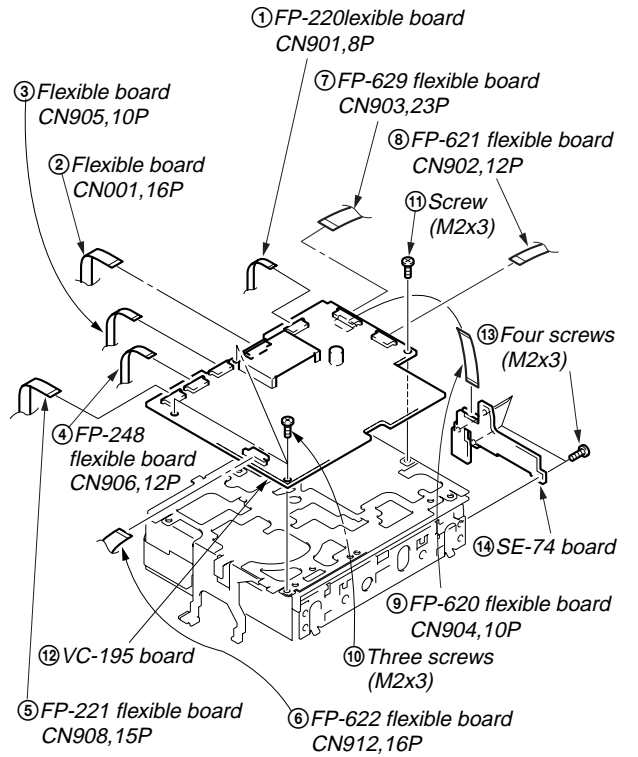
**2-13. REMOVAL OF CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)**



**2-14. REMOVAL OF DD-105 BOARD AND PJ-84 (PJ-83) BOARD**

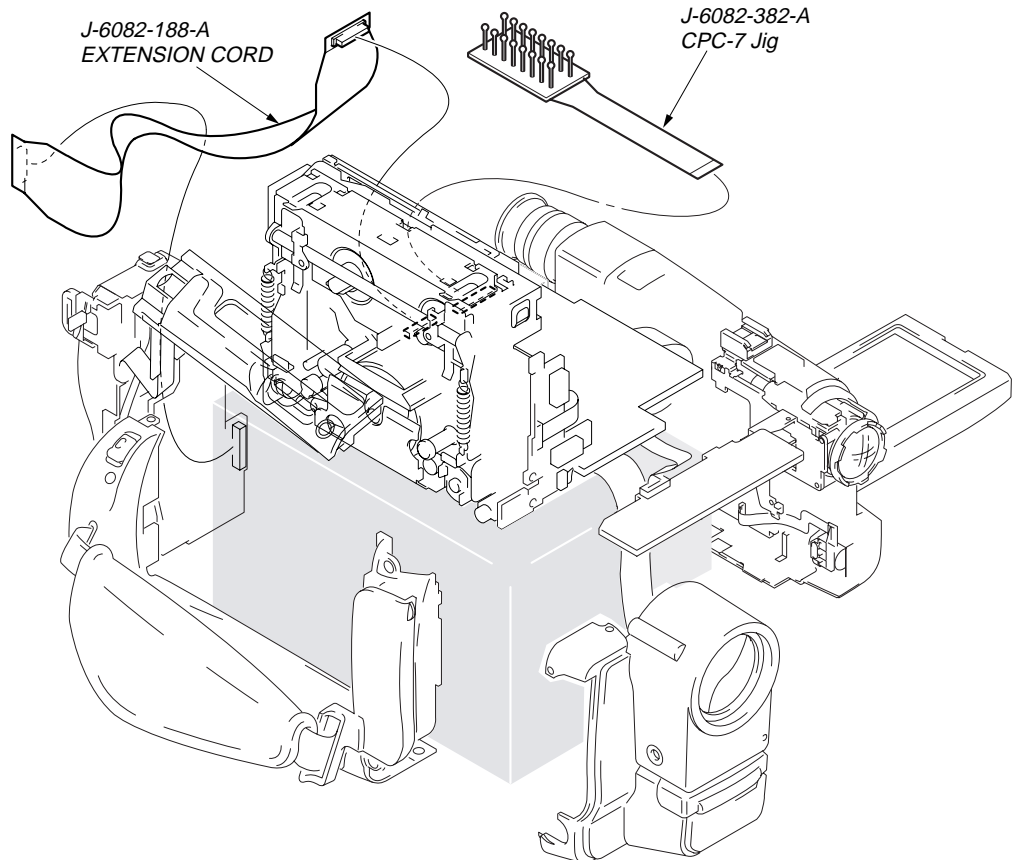


**2-15. REMOVAL OF VC-195 AND SE-74 BOARD**

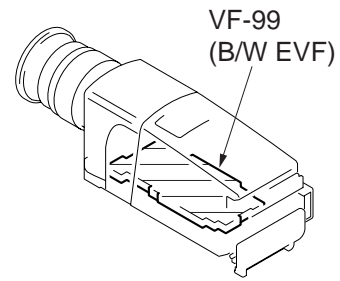


**2-16. SERVICE POSITION**

PREPARATION; Refer to the previous section "DISASSEMBLY", and connect as shown in the figure after each parts has been removed.



## 2-17. CIRCUIT BOARDS LOCATION



VF-123  
(COLOR EVF)

CD-190  
(CCD IMAGER)

MA-313  
(STEREO MIC, LASER LINK)

DD-105  
(POWER)

CF-52  
(CONTROL)

PJ-85  
(AV IN/OUT)

LB-56  
(BACK LIGHT)

VF-122  
(COLOR EVF)

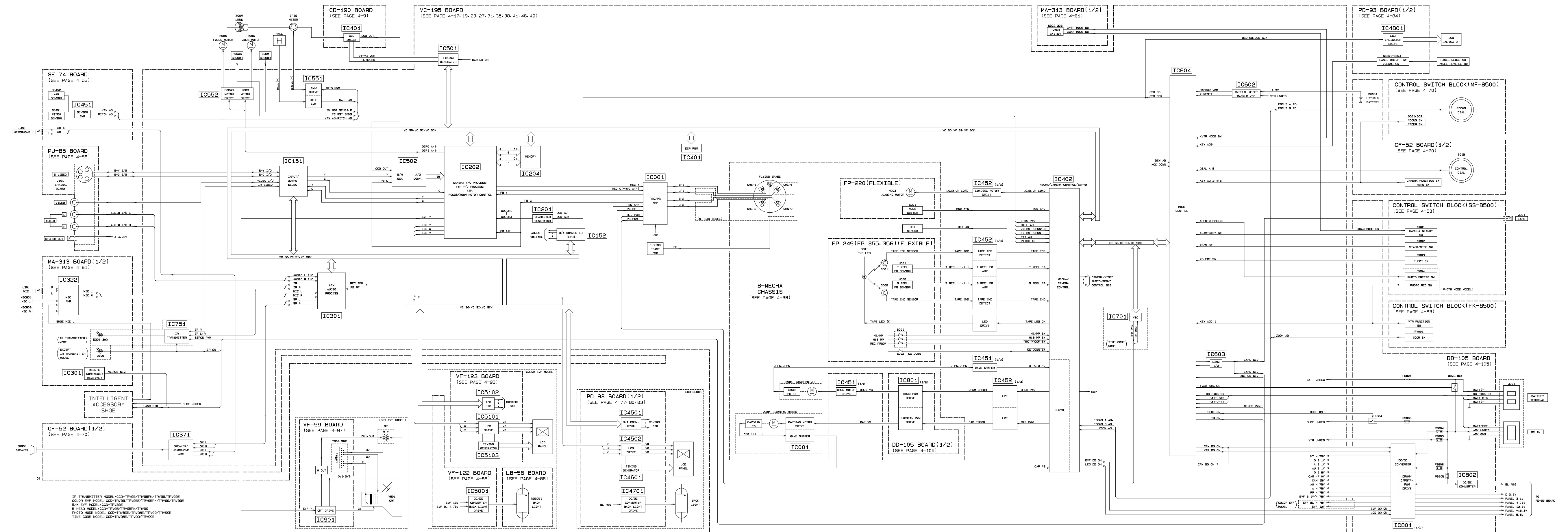
PD-93 (SN4)  
(RGB DECODER, LCD, LCD DRIVE, BACK LIGHT)

VC-195  
(CAMERA, Y/C PROCESSOR, IN/OUT,  
REC/PB HEAD AMP, SERVO/SYSTEM CONTROL,  
SERVO, AUDIO, IR TRANSMITTER, MODE CONTROL)

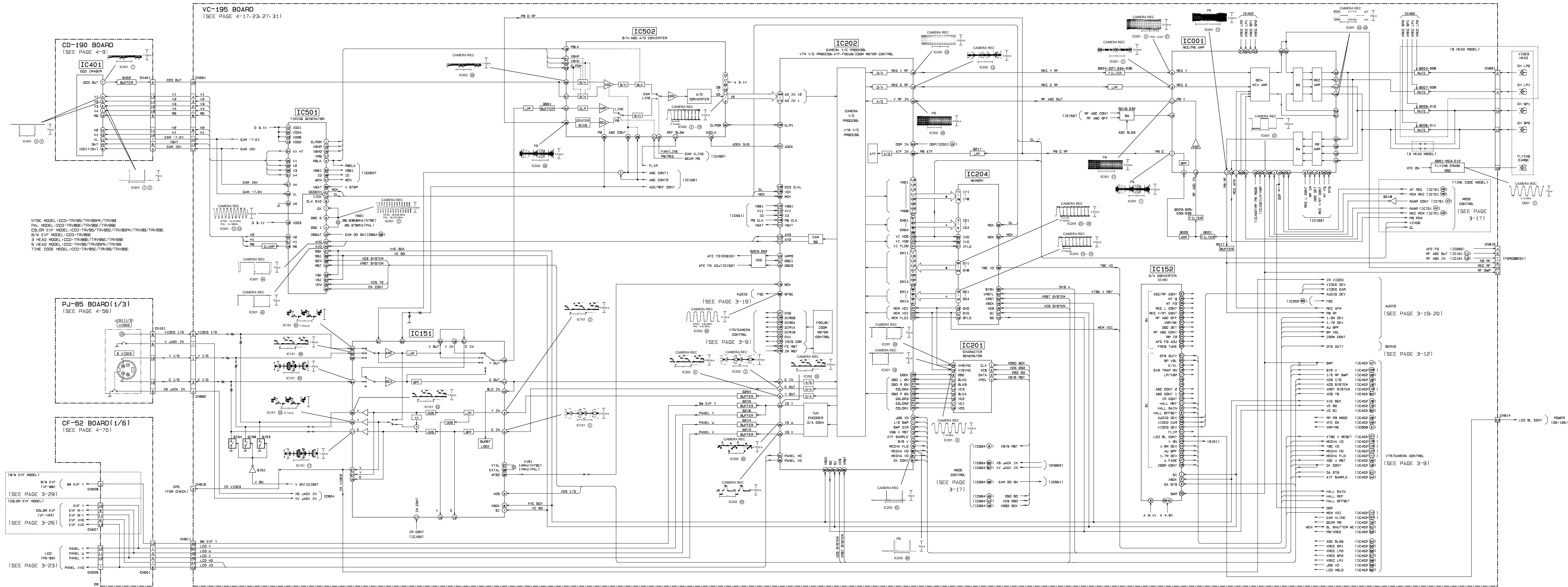
SE-74  
(STEADY SHOT)

SECTION 3  
BLOCK DIAGRAMS

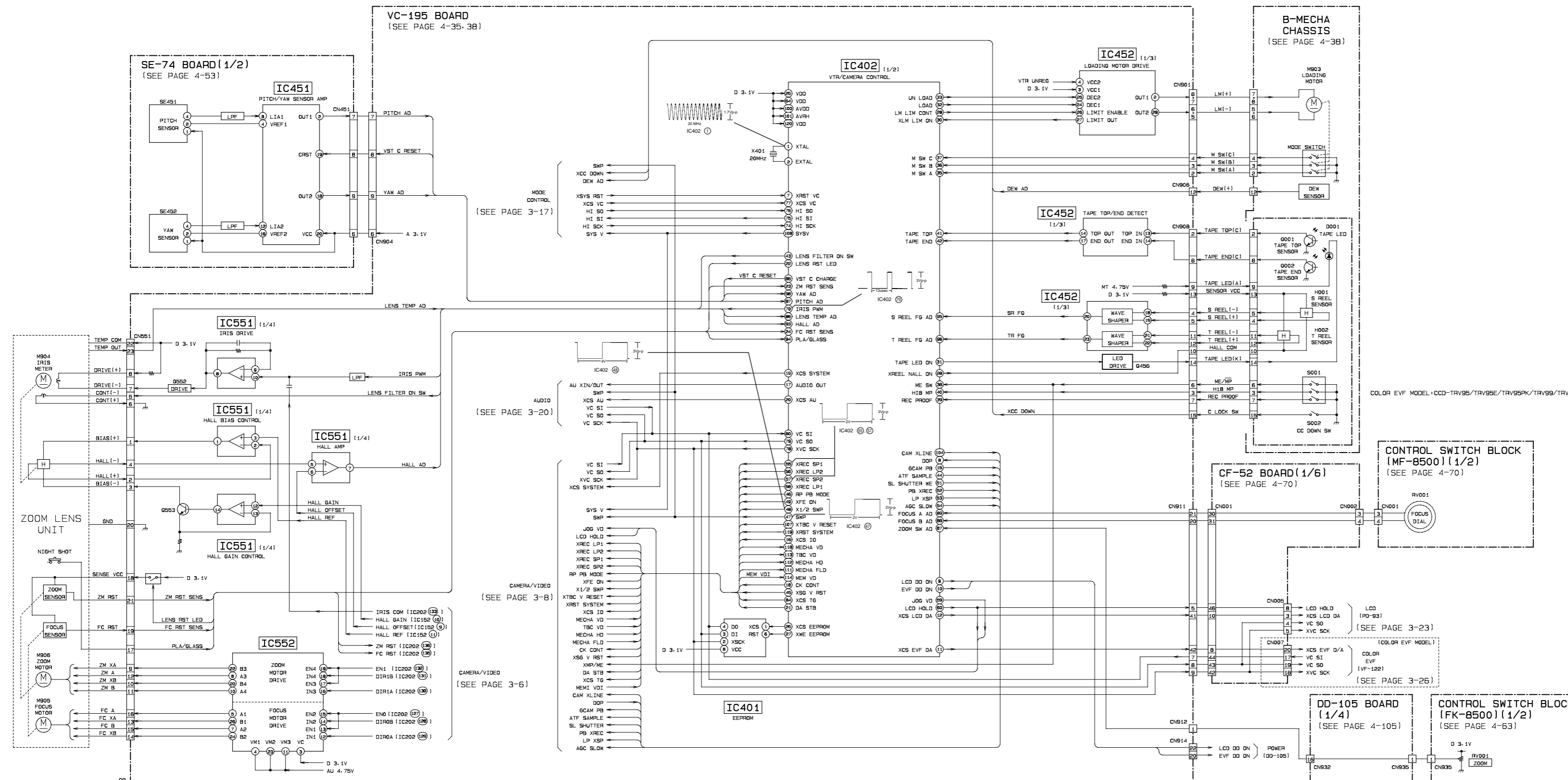
3-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM



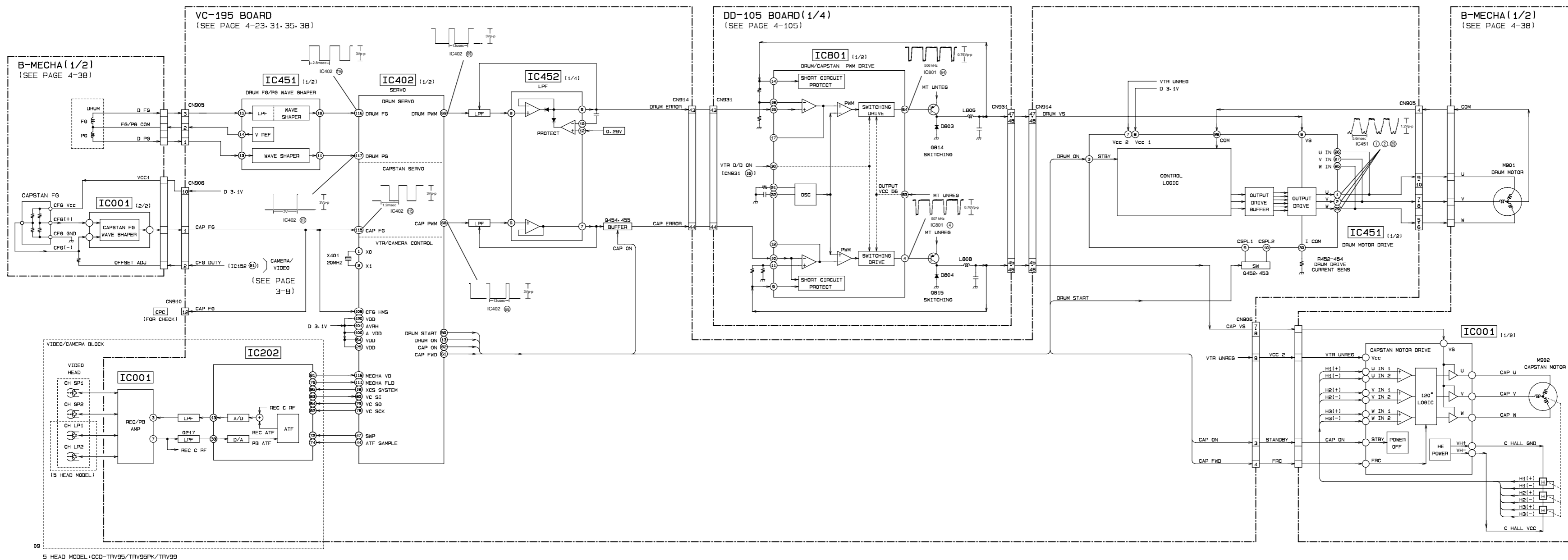
3-2. CAMERA/VIDEO BLOCK DIAGRAM



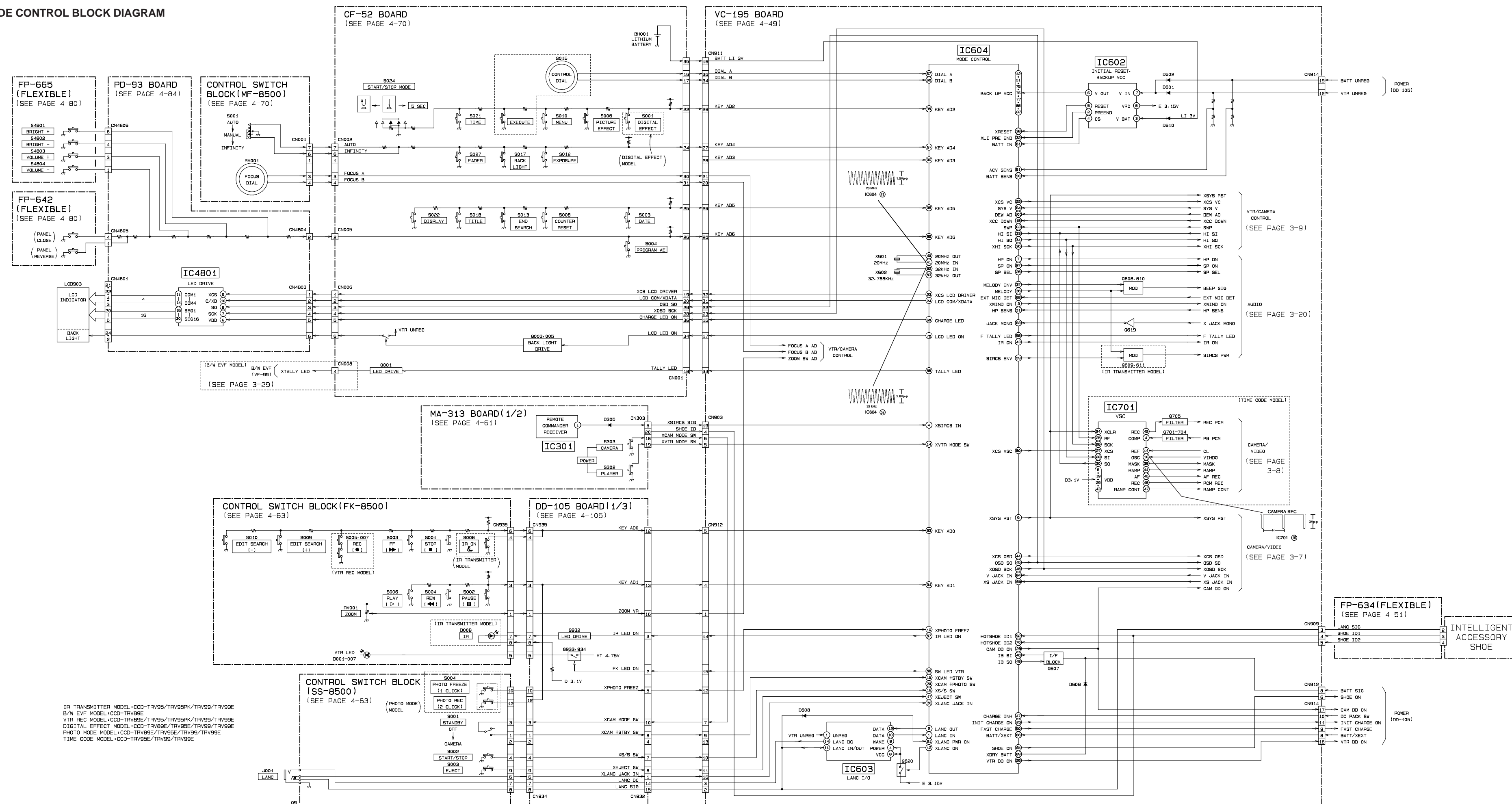
3-3. VTR/CAMERA CONTROL BLOCK DIAGRAM



3-4. SERVO BLOCK DIAGRAM



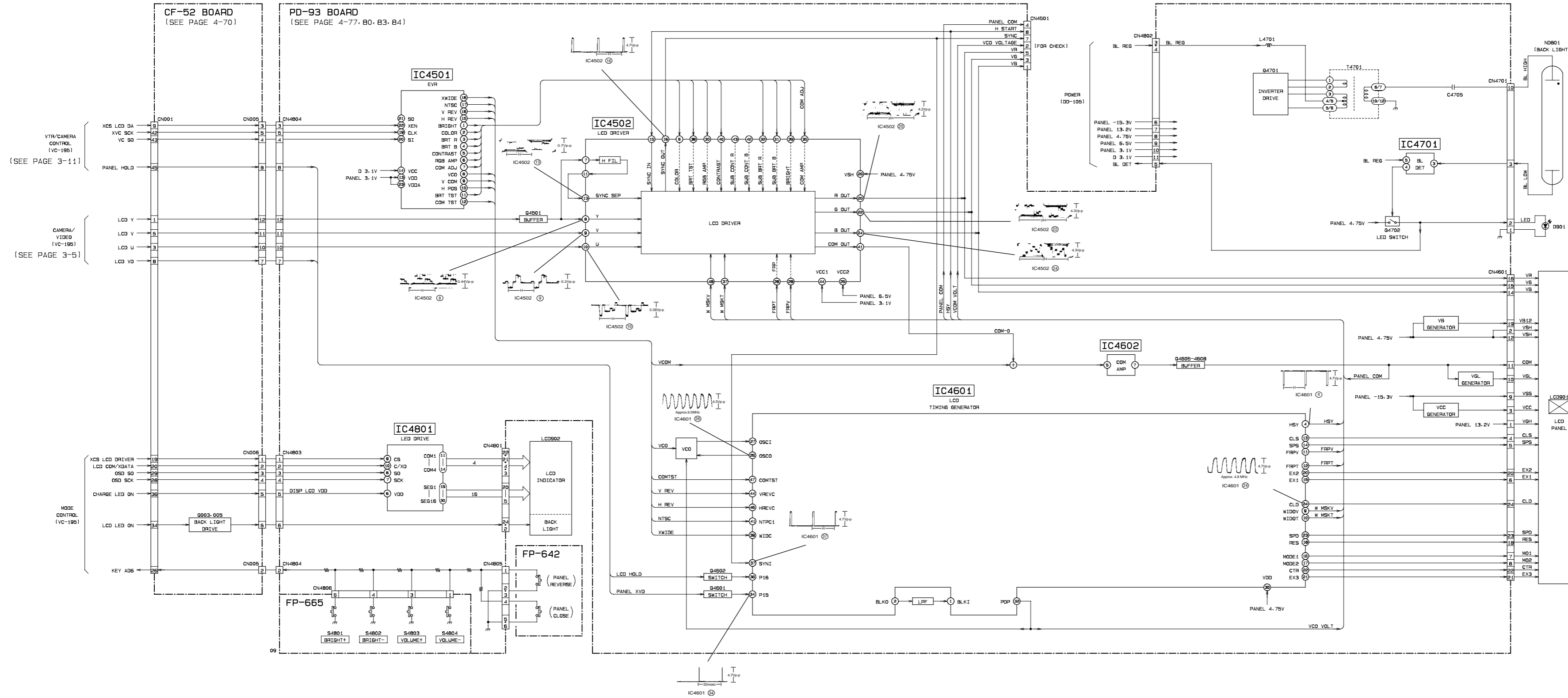
3-5. MODE CONTROL BLOCK DIAGRAM



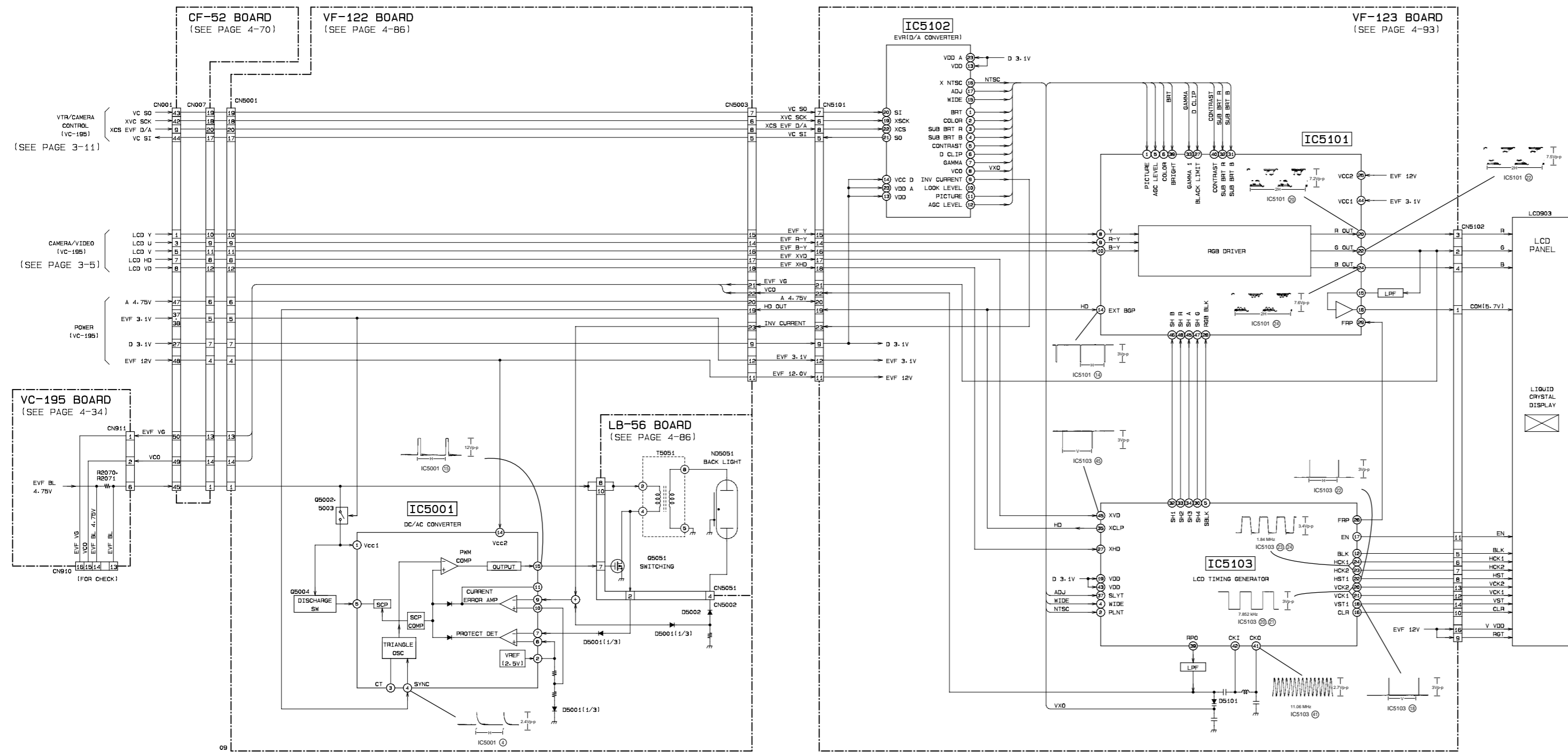




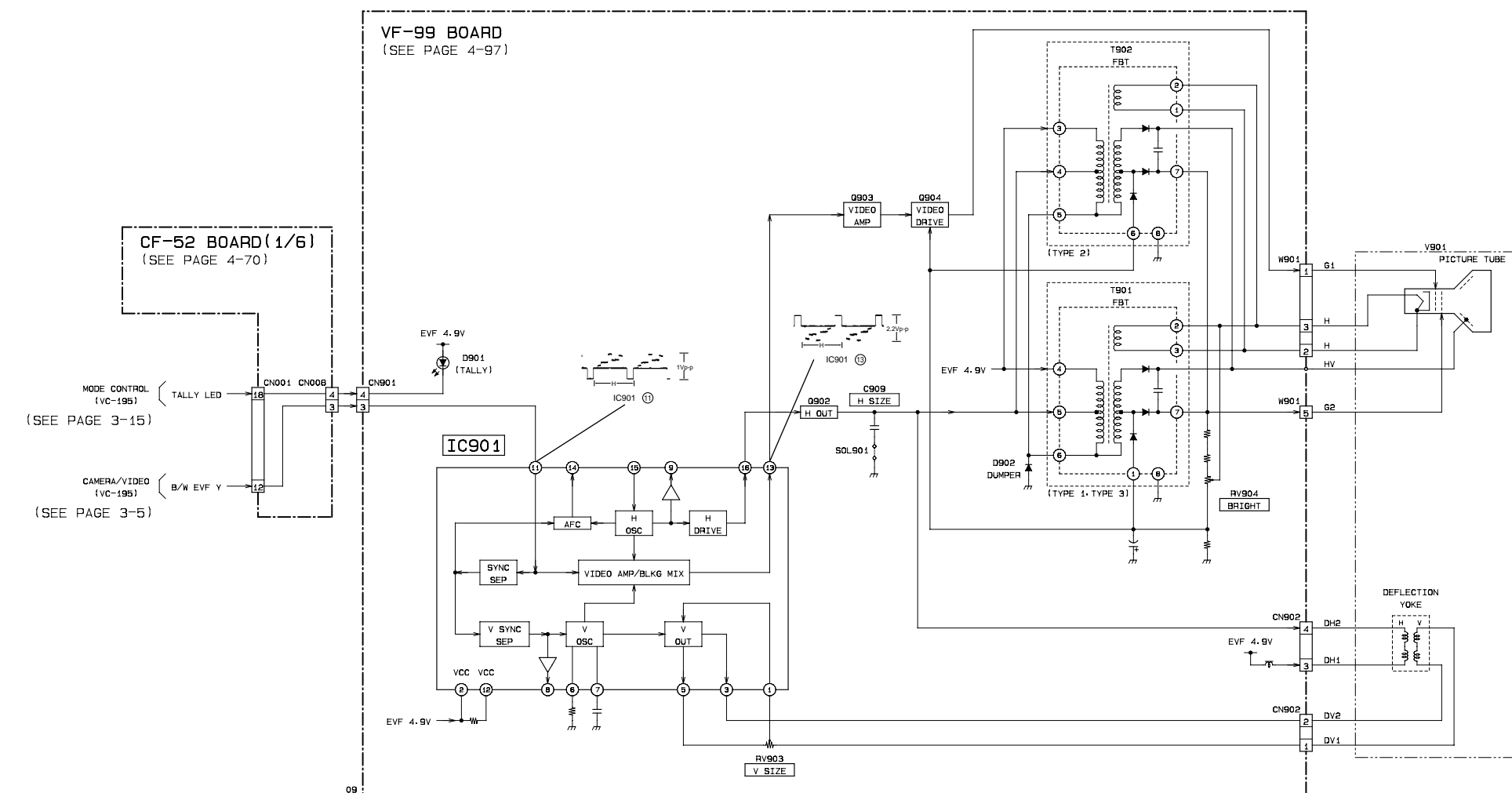
3-7. LCD BLOCK DIAGRAM



3-8. COLOR EVF BLOCK DIAGRAM



3-9. B/W BLOCK DIAGRAM



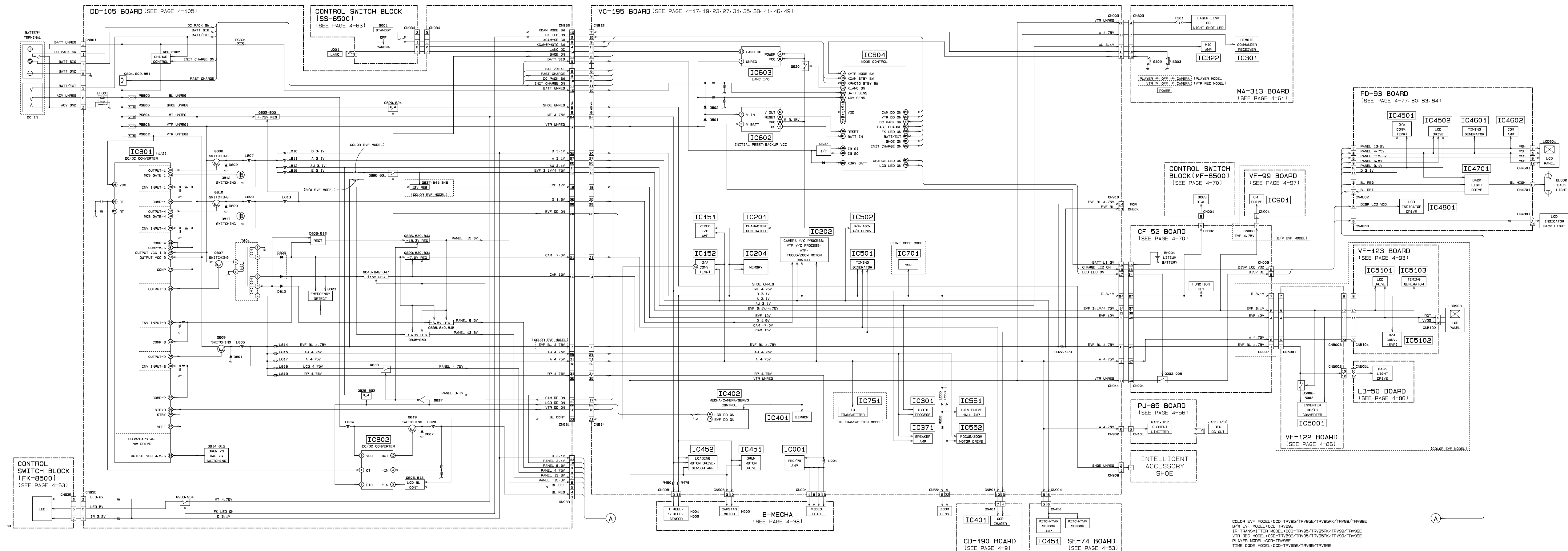
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination.

RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	○	○
	Top (T902)	TYPE 2	○	×
Chip type	Side (T901)	TYPE 3	○	×

The diagram shows the RV904 component with a fly-back transformer (T901, T902) attached. The label position is indicated as either 'Top' or 'Side'.

- Abbreviation
- CN : Chinese model

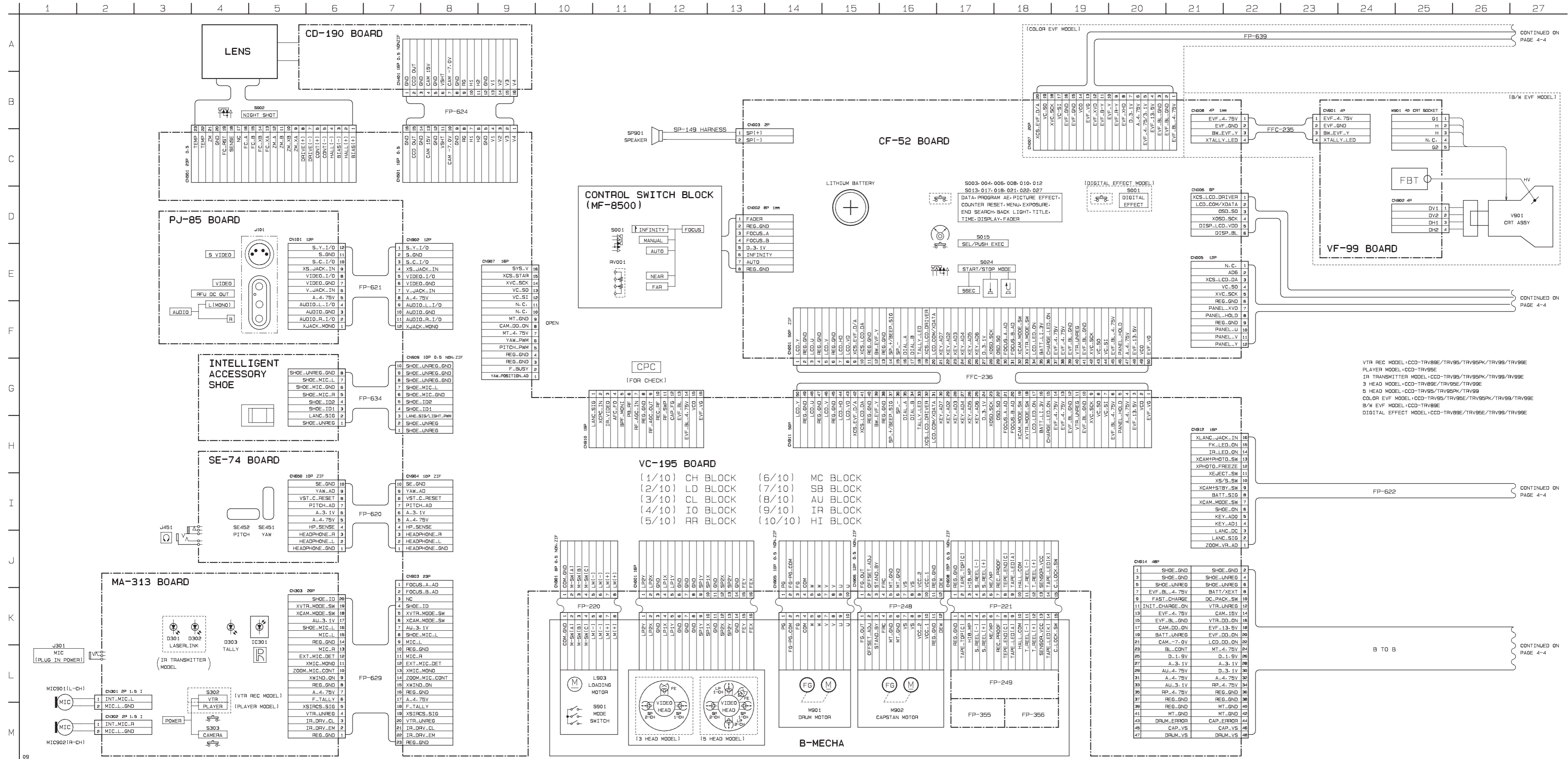
3-10. POWER BLOCK DIAGRAM



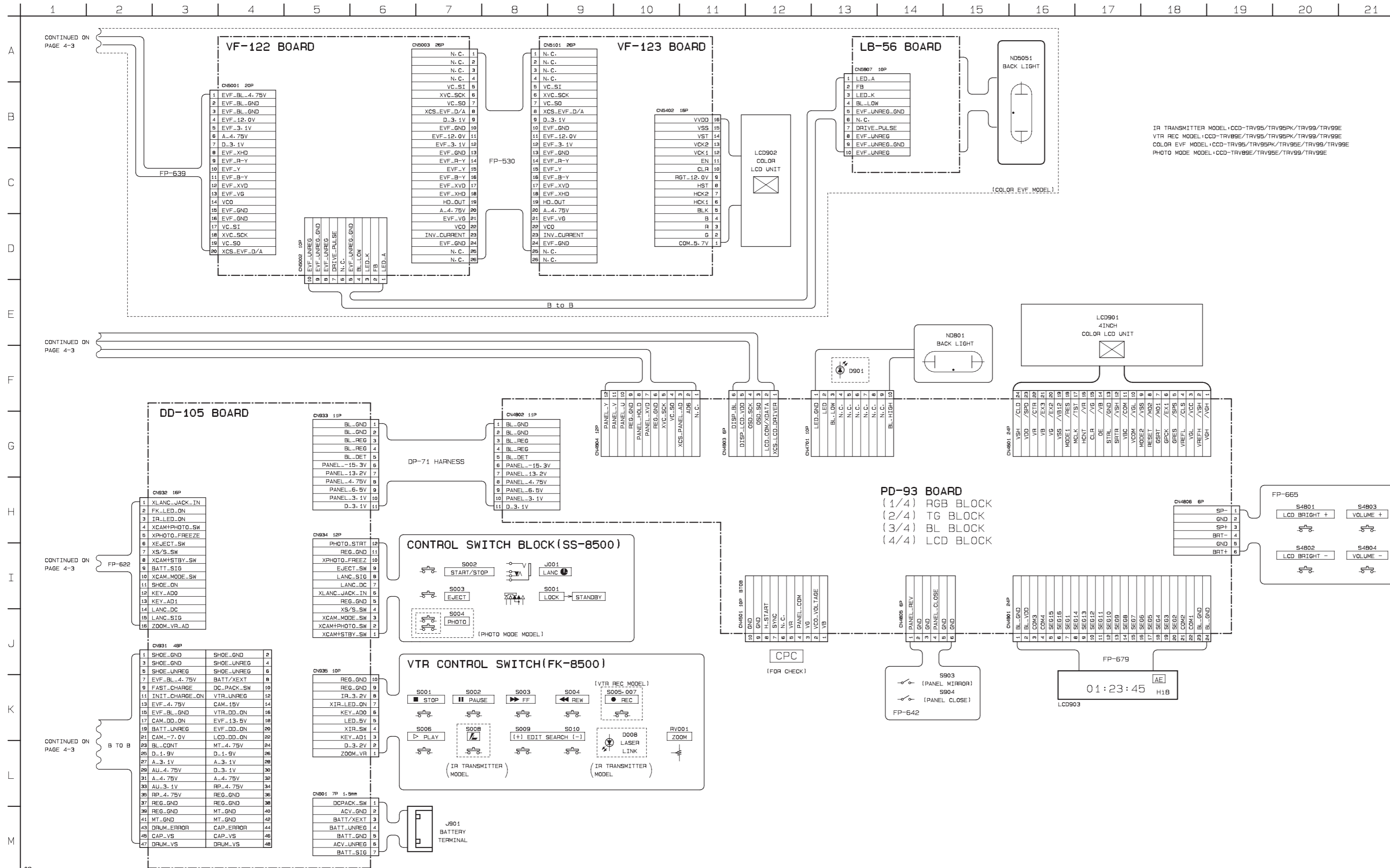
COLOR EVF MODEL: CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 B/W EVF MODEL: CCD-TRV89E  
 IR TRANSMITTER MODEL: CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 VTR REC MODEL: CCD-TRV89E/TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 PLAYER MODEL: CCD-TRV89E  
 TIME CODE MODEL: CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E

SECTION 4  
PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

4-1. FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (1)



FRAME SCHEMATIC DIAGRAM (2)



IR TRANSMITTER MODEL : CCD-TRV89E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 VTR REC MODEL : CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 COLOR EVF MODEL : CCD-TRV89E/TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 PHOTO MODE MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

PD-93 BOARD  
 (1/4) RGB BLOCK  
 (2/4) TG BLOCK  
 (3/4) BL BLOCK  
 (4/4) LCD BLOCK

CONTINUED ON PAGE 4-3

CONTINUED ON PAGE 4-3

CONTINUED ON PAGE 4-3

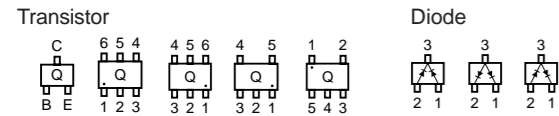
CONTINUED ON PAGE 4-3

4-2. PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

THIS NOTE IS COMMON FOR PRINTED WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS.  
(In addition to this, the necessary note is printed in each block.)

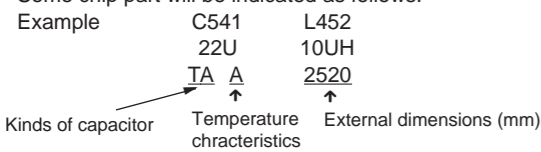
• For printed wiring boards.

- Pattern from the side which enable seeing. (The other layer's patterns are not indicated.)
- Circled numbers refer to waveforms.
- Through hole is omitted.
- There are few cases that the part printed on diagram isn't mounted in this model.
- Chip parts.



• For schematic diagrams.

- All capacitors are in  $\mu\text{F}$  unless otherwise noted.  $\text{pF}$ :  $\mu\text{F}$ .
- 50 V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- Chip resistor are 1/16W unless otherwise noted.
- $\text{k}\Omega$ : 1000 $\Omega$ ,  $\text{M}\Omega$ : 1000k $\Omega$ .
- Caution when replacing chip parts. New parts must be attached after removal of chip. Be careful not to heat the minus side of tantalum capacitor, because it is damaged by the heat.
- Some chip part will be indicated as follows.



- Constants of resistors, capacitors, ICs and etc with XX indicate that they are not used. In such cases, the unused circuits may be indicated.
- Parts with  $\star$  differ according to the model/destination. Refer to the mount table for each function.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- Signal name: XEDIT  $\rightarrow$  EDIT, PB/XREC  $\rightarrow$  PB/REC
- non flammable resistor.
- fusible resistor.
- panel designation.
- B+ Line
- B- Line
- IN/OUT direction of (+, -) B LINE.
- adjustment for repair.
- Circled numbers refer to waveforms.

The components identified by mark  $\Delta$  or dotted line with mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

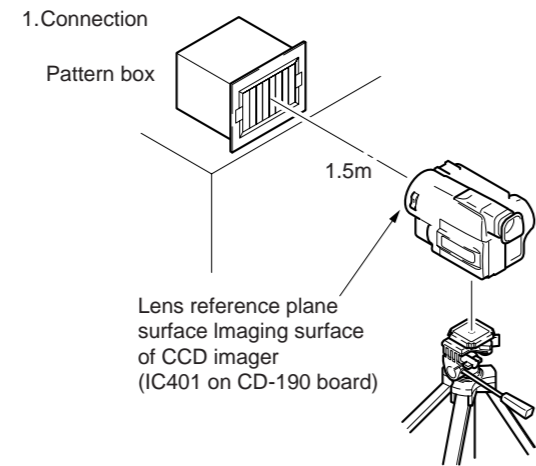
Les composants identifiés par une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

Refer to page 3 as for "Table for difference of functions" of models and classification.

• Measuring conditions voltage value and waveform.

- The object is color bar chart of pattern box.
- Voltages and dc between ground and measurement points. Readings are taken with a digital multimeter (DC 10M $\Omega$ ).
- Voltages variations may be noted due to normal production tolerances.



2. Adjust the distance so that the output waveform of Fig. a and the Fig. b can be obtain.

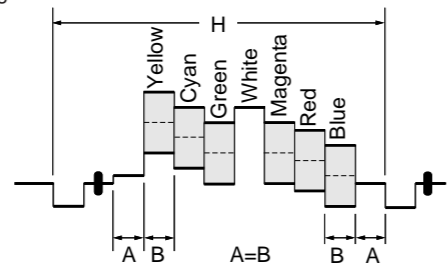


Fig. a (Video output terminal output waveform)

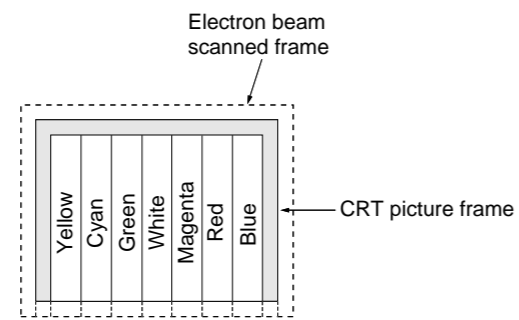
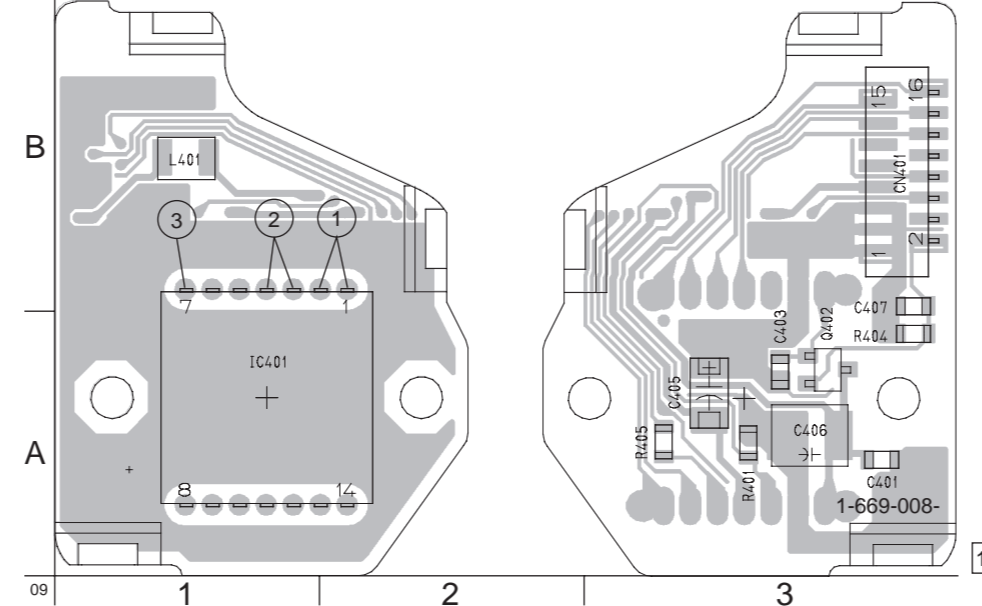


Fig. b (Picture on monitor TV)

CD-190 (CCD IMAGER) PRINTED WIRING BOARD

- Ref No. CD-190 BOARD: 6,000 series -

CD-190 BOARD (SIDE A) CD-190 BOARD (SIDE B)



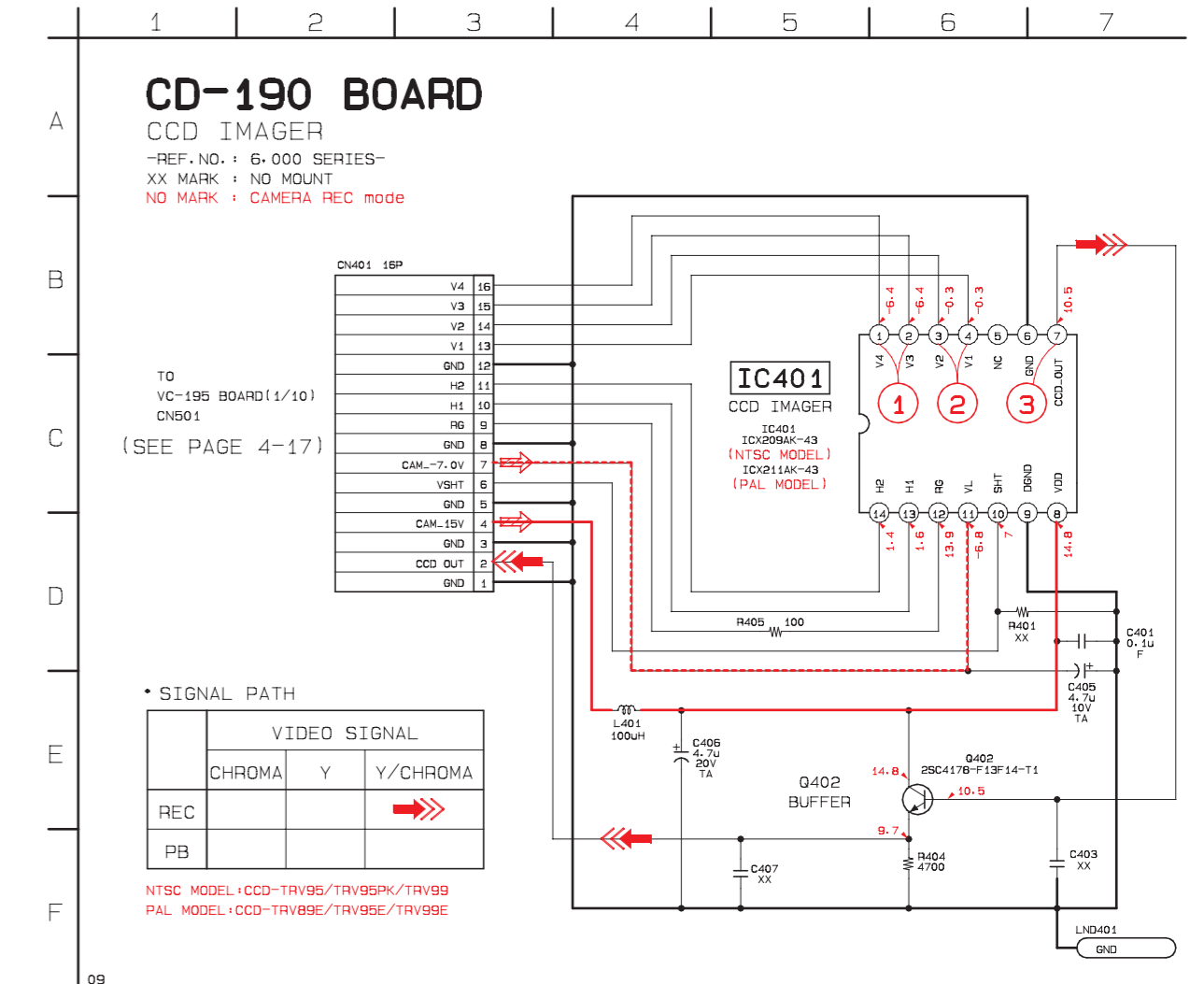
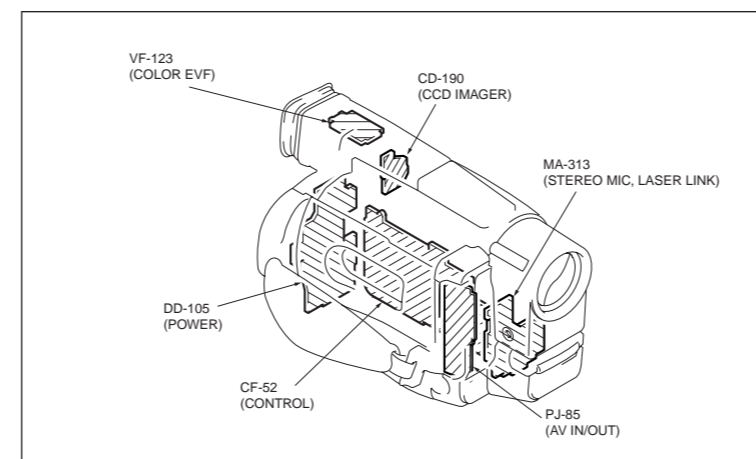
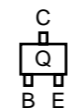
CD-190 BOARD

- C401 A-3
- C403 A-3
- C405 A-3
- C406 A-3
- C407 B-3
- CN401 B-3
- IC401 A-1
- L401 B-1
- Q402 A-3
- R401 A-3
- R404 A-3
- R405 A-3

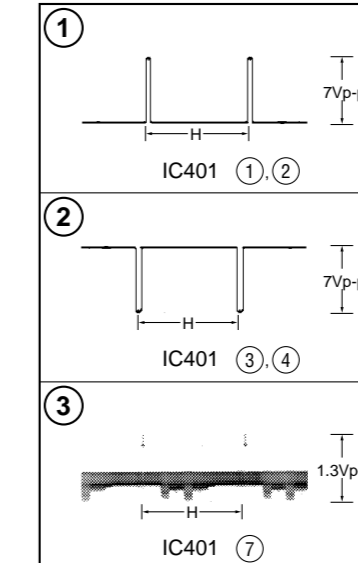
• For Printed Wiring Boards.

There are few cases that the part isn't mounted in this diagram is printed on this diagram.

• Chip transistor



CD-190 BOARD CAMERA REC



Note on the CCD imager replacement

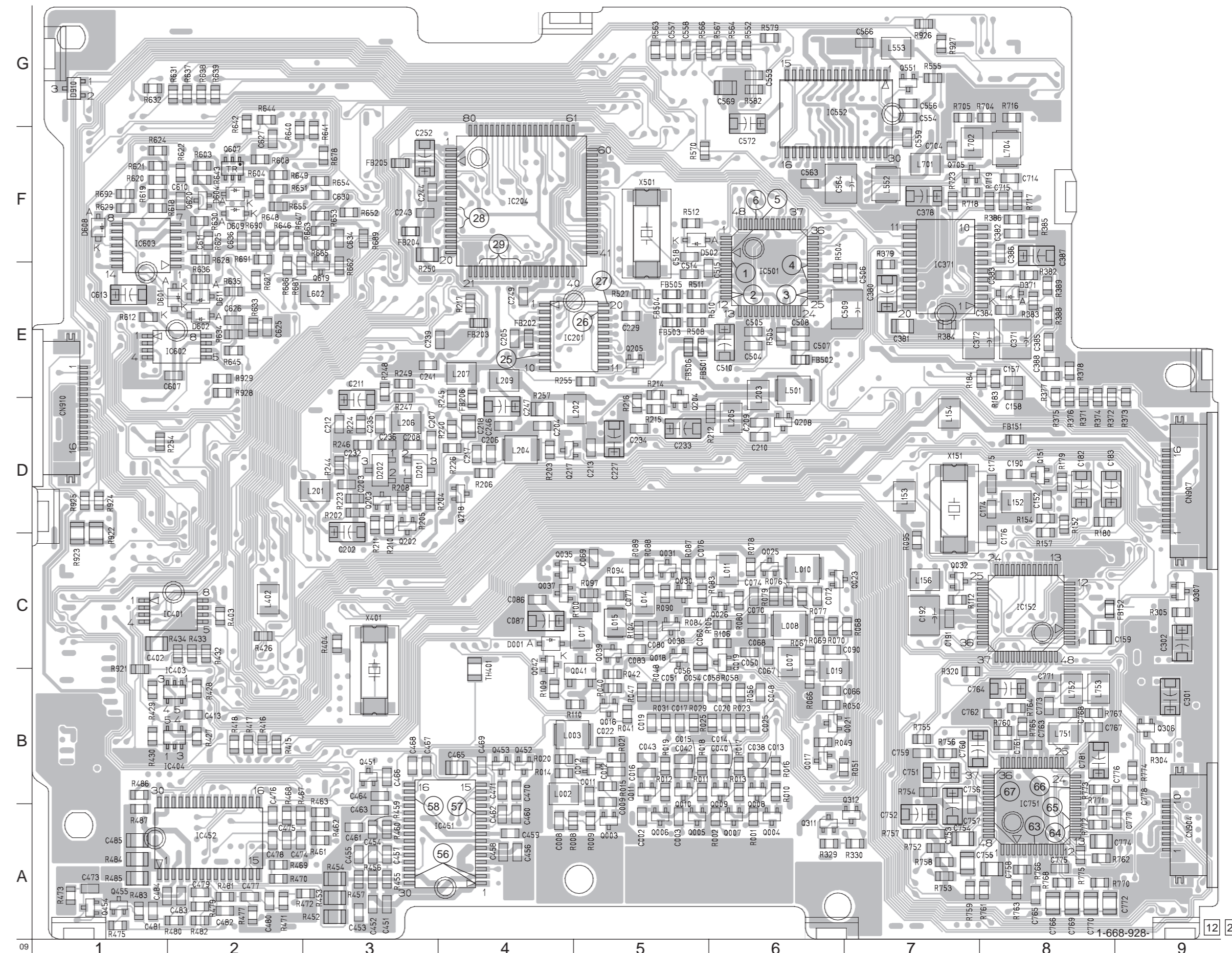
- The CCD imager is not mounted for the already mounted CD-190 board supplied as the repair parts. When replacing the CD-190 board, remove the CCD imager from the old board and install on the new board.
- Perform all adjustments of the camera block when the CCD imager has been replaced.
- Handle the CCD imager with attention such as MOS IC as it may be broken by static electricity in the structure. Also, prevent the receiving light section from dust attached and strong light.



VC-195 BOARD (SIDE B)

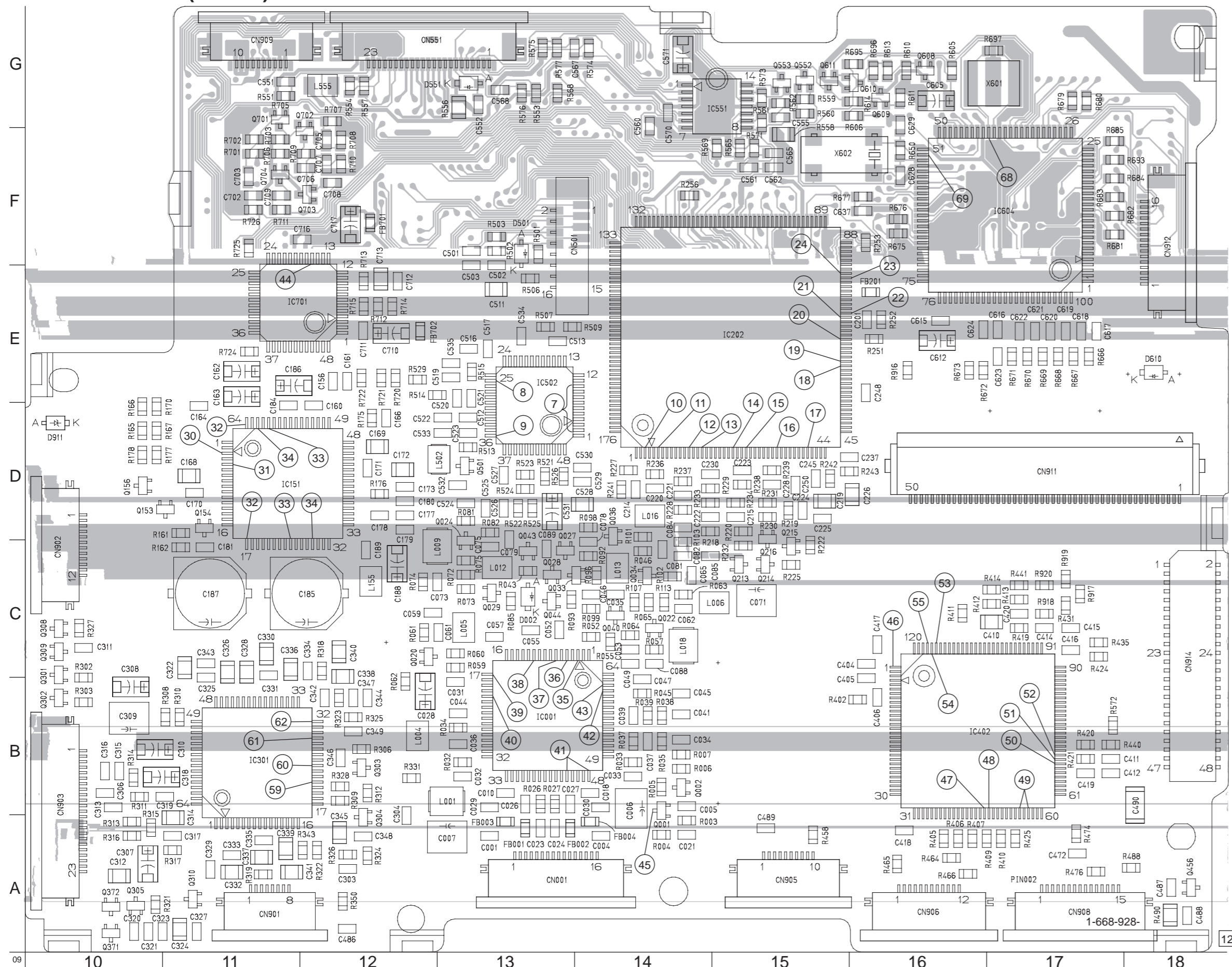
C002	A-5	C213	D-5	C481	A-1	C774	A-8	L156	C-7	Q454	A-1	R112	C-7	R428	B-2	R628	E-2	R773	B-8
C003	A-5	C482	D-4	C482	A-2	C775	A-8	L201	D-3	Q455	A-1	R152	D-8	R429	B-1	R629	F-1	R774	B-9
C008	A-4	C218	D-4	C483	A-2	C776	B-8	L202	D-4	Q551	G-7	R154	D-8	R430	B-1	R630	F-2	R775	A-8
C009	B-5	C227	D-5	C484	A-2	C777	A-8	L203	D-6	Q607	F-2	R157	D-8	R432	C-2	R631	G-2	R927	B-1
C011	B-5	C229	E-5	C485	A-1	C778	B-8	L204	D-4	Q619	E-3	R179	D-8	R433	C-2	R632	G-1	R928	D-1
C012	B-5	C232	D-3	C504	E-6	C781	B-8	L205	D-6	Q620	F-2	R180	D-8	R434	C-2	R633	E-2	R929	D-1
C020	B-6	C233	D-5	C505	E-6			L206	D-3	Q705	F-7	R183	E-8	R452	A-3	R634	E-2	R925	D-1
C014	B-6	C234	D-5	C506	E-7			L207	E-4			R184	E-8	R453	A-3	R635	E-2	R926	D-1
C015	B-5	C235	D-5	C507	E-6	CN904	A-9	L209	E-4	R001	A-6	R202	D-3	R454	A-3	R636	E-2	R927	G-7
C016	B-5	C236	D-3	C508	E-6	CN907	D-9	L402	C-2	R002	A-6	R203	D-4	R455	A-3	R637	G-2	R928	G-7
C017	B-5	C239	E-4	C509	E-7	CN910	D-1	L501	E-6	R008	A-4	R204	D-3	R456	A-3	R638	G-2	R929	E-2
C019	B-5	C241	E-3	C510	E-6			L552	F-7	R009	A-5	R205	D-3	R457	A-3	R639	G-2		
C022	B-5	C243	F-3	C514	E-5	D201	D-3	L553	G-7	R010	B-6	R206	D-4	R459	A-3	R640	F-2		
C025	B-6	C244	F-3	C515	E-5	D202	D-3	L602	E-3	R011	B-5	R208	D-3	R460	A-3	R641	F-3		
C038	B-6	C245	D-4	C518	F-5	D371	E-8	L701	F-7	R012	B-5	R210	D-3	R461	A-3	R642	F-2		
C040	B-6	C246	D-4	C553	G-6	D502	F-5	L702	F-7	R013	B-6	R211	D-3	R462	A-3	R643	F-2		
C042	B-5	C249	E-4	C554	G-7	D601	E-2	L704	F-8	R014	B-4	R212	D-6	R463	A-3	R644	F-2		
C043	B-5	C252	F-3	C556	G-7	D602	E-2	L751	B-8	R015	B-5	R214	D-5	R467	A-2	R645	E-2		
C048	B-6	C301	B-9	C557	G-5	D604	F-2	L752	B-8	R016	B-6	R215	D-5	R468	A-2	R646	F-2		
C050	C-6	C312	C-9	C559	F-7	D609	F-2	L753	B-8	R017	B-6	R216	D-5	R469	A-2	R647	F-2		
C051	B-5	C371	E-8	C563	F-6	D611	E-2	Q003	A-5	R018	B-5	R217	E-4	R470	A-2	R648	F-2		
C054	B-5	C372	E-8	C564	F-7	D910	G-1	Q004	A-6	R019	B-5	R218	D-3	R471	A-2	R649	F-2		
C056	B-5	C378	F-7	C566	G-7			Q005	A-5	R020	B-4	R224	D-3	R472	A-2	R651	F-2		
C059	B-6	C380	E-7	C568	G-7			Q006	A-5	R021	B-5	R226	D-4	R473	A-1	R652	F-3		
C060	C-5	C381	F-7	C572	F-6	FB203	E-4	Q007	A-6	R022	B-6	R240	D-4	R475	A-1	R653	F-3		
C066	B-6	C382	F-8	C603	F-1	FB204	F-3	Q008	B-6	R023	B-6	R244	D-3	R477	A-2	R654	F-2		
C067	C-6	C383	F-8	C607	E-2	FB205	F-3	Q009	B-6	R029	B-5	R246	D-3	R479	A-2	R655	F-2		
C068	C-6	C384	E-8	C610	F-2	FB206	D-4	Q010	B-5	R031	B-5	R247	D-3	R480	A-2	R662	E-3		
C069	C-6	C385	E-8	C611	F-2	FB207	E-5	Q011	B-5	R040	B-5	R248	E-3	R481	A-2	R663	F-3		
C070	C-6	C387	F-8	C613	E-1	FB502	E-6	Q012	B-5	R041	B-5	R249	E-3	R482	A-2	R665	F-3		
C072	C-6	C388	E-8	C625	E-2	FB503	E-5	Q016	B-5	R042	B-5	R250	F-3	R483	A-1	R667	E-2		
C074	C-6	C402	C-1	C626	E-2	FB504	E-5	Q017	B-6	R047	B-5	R254	D-1	R484	A-1	R686	E-2		
C076	C-5	C413	B-2	C627	F-2	FB505	E-5	Q018	C-5	R048	B-5	R255	E-5	R485	A-1	R687	E-2		
C077	C-5	C451	A-3	C630	F-3	FB506	E-5	Q019	C-6	R049	B-6	R257	D-4	R486	B-1	R689	F-3		
C083	C-5	C452	A-3	C634	F-3			Q021	B-6	R050	B-6	R304	B-9	R487	A-1	R690	F-2		
C086	C-4	C454	A-3	C636	F-2	IC152	C-8	Q023	C-6	R051	B-6	R305	C-9	R504	E-6	R691	E-2		
C087	C-4	C455	A-3	C714	F-8	IC204	F-4	Q025	C-6	R056	B-6	R329	A-6	R505	E-6	R692	F-1		
C090	C-6	C456	A-4	C715	F-8	IC371	E-7	Q026	C-6	R058	B-6	R330	A-7	R508	E-5	R704	G-8		
C152	D-8	C457	A-3	C751	B-6	IC401	C-2	Q030	C-5	R066	B-6	R371	D-8	R510	E-5	R705	G-7		
C157	E-4	C458	A-4	C752	A-7	IC403	B-2	Q031	C-5	R067	C-6	R372	D-8	R511	E-5	R716	G-8		
C158	D-8	C459	A-4	C753	A-7	IC404	B-2	Q032	C-7	R068	C-7	R373	D-9	R512	F-5	R717	F-8		
C159	C-8	C460	A-4	C754	A-7	IC405	B-2	Q035	C-4	R069	C-8	R375	D-8	R522	G-6	R719	F-8		
C174	D-8	C461	A-3	C755	A-7	IC452	A-2	Q037	C-4	R070	C-6	R376	D-8	R555	G-7	R723	F-7		
C175	D-8	C462	A-4	C756	A-7	IC501	E-6	Q038	C-5	R076	C-6	R377	E-8	R563	G-5	R752	A-7		
C176	D-8	C463	A-3	C757	A-7	IC552	G-6	Q039	C-5	R077	C-6	R378	E-8	R564	G-6	R753	A-7		
C182	D-8	C464	B-3	C758	A-8	IC602	E-2	Q041	B-5	R078	C-6	R379	E-7	R566	G-5	R754	B-6		
C183	D-8	C465	B-4	C759	B-6	IC751	A-8	Q042	C-4	R079	C-8	R382	E-8	R567	G-6	R755	B-6		
C190	D-8	C466	B-3	C760	B-6			Q151	D-8	R080	C-8	R383	E-8	R570	F-5	R757	A-7		
C191	C-7	C467	B-3	C761	B-8	L002	B-4	Q202	D-3	R083	C-5	R384	E-7	R579	G-6	R758	A-7		
C192	C-7	C468	B-3	C762	B-8	L003	B-4	Q203	D-3	R084	C-5	R385	F-8	R582	G-6	R759	A-7		
C202	D-3	C469	B-4	C763	B-8	L007	C-6	Q204	D-5	R087	C-5	R386	F-8	R603	F-2	R760	B-8		
C203	D-3	C470	B-4	C764	B-8	L008	C-6	Q208	D-6	R088	C-5	R388	E-8	R604	F-2	R761	A-8		
C204	D-4	C471	B-4	C765	A-8	L010	C-6	Q217	D-4	R090	C-5	R389	E-8	R608	F-2	R762	A-8		
C205	E-4	C473	A-1	C766	A-8	L011	C-6	Q218	D-4	R094	C-5	R389	E-8	R612	E-1	R763	A-8		
C206	D-4	C474	A-2	C767	B-8	L014	C-5	Q219	D-4	R095	C-7	R403	C-2	R618	F-1	R764	B-8		
C207	D-3	C475	A-2	C768	B-8	L015	C-5	Q307	C-9	R097	C-5	R404	C-3	R619	F-1	R765	B-8		
C208	D-6	C476	A-2	C769	A-8	L017	C-5	Q311	A-6	R100	C-5	R415	B-2	R620	F-1	R766	A-8		
C209	D-6	C477	A-2	C770	A-8	L019	B-6	Q312	A-7	R104	C-5	R416	B-2	R621	F-1	R767	B-9		
C210	D-6	C478	A-2	C771	B-8	L152	D-8	Q451	B-3	R105	C-6	R417	B-2	R622	F-2	R768	A-8		
C211	D-3	C479	A-2	C772	A-8	L153	D-7	Q452	B-4	R106	C-6	R418	B-2	R624	F-1	R770	A-8		
C212	D-3	C480	A-2	C773	B-8	L154	D-7	Q453	B-4	R109	B-4	R426	C-2	R625	F-2	R771	A-8		
										R110	B-5	R427	B-2	R627	E-2	R772	A-8		

VC-195 BOARD (SIDE B)



- For Printed Wiring Boards.
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

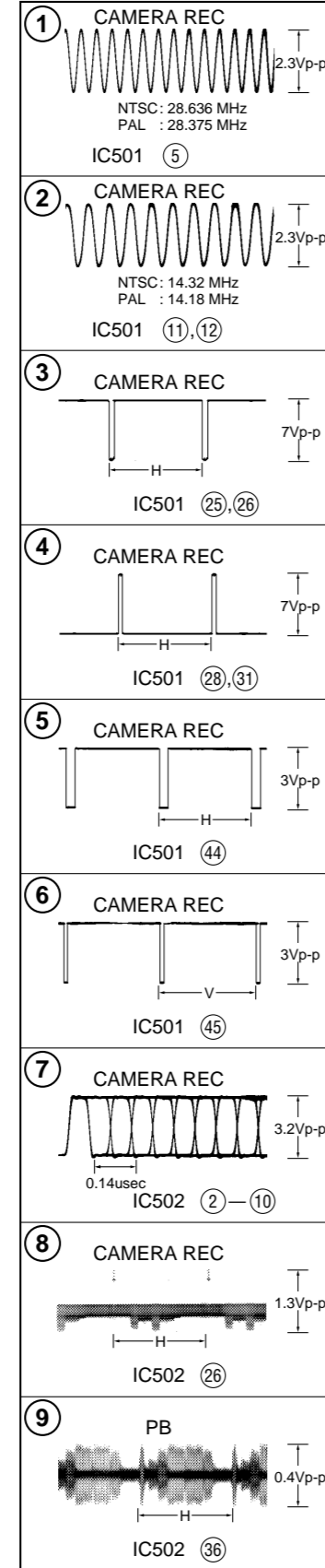
VC-195 BOARD (SIDE A)



VC-195 BOARD (SIDE A)

C001	A-13	C328	C-11	CN908	A-17	R074	C-12	R527	B-17
C004	A-14	C330	C-11	CN909	G-11	R075	C-13	R529	E-12
C005	B-14	C331	C-11	CN911	D-17	R081	D-13	R551	G-11
C006	B-14	C332	A-11	CN912	F-18	R082	D-13	R552	G-15
C007	A-13	C333	A-11	CN914	B-18	R085	C-13	R553	G-13
C010	B-13	C334	C-12			R092	C-14	R554	G-12
C018	B-14	C335	A-11	D002	C-13	R093	C-13	R556	G-13
C021	A-14	C336	C-11	D501	F-13	R096	C-14	R557	G-12
C023	A-13	C337	A-11	D551	G-13	R098	D-14	R558	F-15
C024	A-13	C338	B-12	D610	E-18	R099	C-14	R559	G-15
C026	B-13	C339	A-11	D911	D-10	R101	D-14	R560	G-15
C027	B-13	C340	C-12			R102	C-14	R561	G-15
C028	B-12	C341	A-11	FB001	A-13	R103	C-14	R562	G-15
C029	B-13	C342	B-12	FB002	A-13	R107	C-14	R565	F-15
C030	B-14	C343	C-11	FB003	A-13	R113	C-14	R568	G-13
C031	B-13	C344	B-12	FB004	A-14	R161	D-11	R569	F-15
C032	B-13	C345	A-12	FB201	E-16	R162	C-11	R571	F-15
C033	B-14	C346	B-12	FB701	F-12	R165	D-10	R573	G-15
C034	B-14	C347	B-12	FB702	E-12	R166	D-10	R574	G-14
C035	C-14	C348	A-12			R167	D-10	R575	G-13
C036	B-13	C349	B-12	IC001	B-13	R170	D-10	R576	G-13
C037	B-14	C404	C-16	IC151	D-11	R175	D-12	R577	G-13
C039	B-14	C405	B-16	IC202	E-15	R176	D-12	R605	G-16
C041	B-14	C406	B-16	IC406	B-16	R177	D-10	R606	G-16
C045	B-14	C410	C-17	IC402	A-16	R178	D-10	R610	G-16
C046	C-14	C411	B-17	IC502	D-13	R218	D-14	R611	G-16
C049	C-14	C412	B-17	IC551	G-15	R219	D-15	R613	G-16
C052	C-14	C414	C-17	IC701	E-11	R220	D-15	R614	G-16
C053	C-14	C415	C-17			R222	C-15	R650	F-17
C055	C-13	C416	C-17	L001	B-13	R223	C-17	R666	E-17
C057	C-13	C417	C-16	L004	B-12	R227	D-14	R667	E-17
C059	C-12	C418	A-16	L005	C-13	R228	D-14	R668	E-17
C061	C-13	C419	B-17	L006	C-15	R229	D-14	R669	E-17
C062	C-14	C420	C-17	L009	C-13	R230	D-15	R670	E-17
C065	C-14	C421	C-16	L013	C-13	R231	D-15	R671	F-17
C069	C-13	C422	A-12	L013	A-14	R232	C-15	R672	E-16
C071	C-15	C423	A-18	L016	D-14	R233	D-14	R673	E-16
C073	C-13	C424	A-18	L018	C-14	R234	D-15	R675	F-16
C075	C-13	C425	A-15	L155	C-12	R236	D-14	R676	F-16
C077	C-14	C426	B-18	L502	D-13	R237	D-14	R679	G-17
C079	C-13	C427	F-13	L555	G-12	R239	D-15	R680	G-17
C081	C-14	C486	A-12			R239	D-15	R681	F-17
C082	C-14	C487	A-18			R241	D-14	R682	F-17
C084	D-14	C488	A-18	Q001	B-14	R242	D-15	R683	F-17
C085	C-14	C489	A-15	Q002	B-14	R243	D-15	R684	F-17
C088	C-14	C490	B-18	Q022	C-14	R251	E-16	R685	F-17
C089	C-13	C491	F-13	Q022	C-14	R252	C-16	R687	F-17
C098	C-13	C492	A-16	Q027	C-13	R253	F-16	R695	G-16
C156	F-12	C493	E-13	Q028	C-13	R256	F-14	R696	G-16
C160	D-12	C494	E-13	Q029	C-13	R302	C-10	R701	F-11
C161	F-12	C495	E-13	Q033	C-14	R303	B-10	R702	F-11
C162	F-11	C496	D-13	Q034	C-14	R306	B-12	R703	F-11
C163	D-13	C497	C-13	Q036	B-13	R308	B-14	R706	F-11
C164	D-11	C498	D-13	Q040	C-14	R309	B-12	R707	G-12
C166	D-12	C499	D-13	Q043	C-13	R310	B-11	R708	F-12
C168	D-11	C500	D-13	Q044	C-13	R311	B-10	R709	F-12
C169	D-12	C501	D-13	Q153	D-11	R312	B-12	R710	F-12
C170	D-11	C502	D-13	Q154	D-11	R313	A-10	R711	F-11
C171	D-12	C503	D-14	Q156	A-10	R314	B-10	R712	E-12
C172	D-12	C504	D-14	Q213	C-15	R315	A-10	R713	E-12
C173	D-12	C505	D-13	Q214	C-15	R316	A-10	R714	E-12
C177	D-12	C506	D-13	Q215	C-15	R317	A-11	R715	E-12
C178	D-12	C507	D-13	Q216	C-15	R318	C-12	R720	E-12
C179	D-12	C508	D-12	Q217	A-13	R319	A-11	R721	E-12
C180	D-12	C509	E-13	Q302	B-10	R321	A-10	R722	E-12
C181	C-11	C510	G-11	Q303	B-12	R322	A-12	R724	E-11
C184	D-11	C511	G-13	Q304	A-12	R323	B-12	R725	F-11
C185	C-12	C512	G-15	Q305	A-10	R325	B-12	R726	F-11
C186	E-11	C513	G-15	Q308	C-10	R326	A-12	R916	E-16
C187	C-12	C514	F-14	Q309	F-17	R327	A-10	R917	C-17
C188	C-12	C515	F-15	Q310	A-11	R328	B-12	R918	C-17
C189	C-12	C516	F-15	Q329	A-11	R331	B-12	R919	C-17
C201	E-16	C517	G-14	Q371	A-10	R343	A-12	R920	C-17
C214	D-14	C518	G-13	Q372	A-10	R350	A-12		
C215	D-15	C519	G-15	Q456	A-18	R407	A-16		
C219	D-15	C520	G-14	Q501	D-13	R405	A-16		
C220	D-14	C521	F-17	Q553	G-15	R406	A-16		
C221	D-14	C522	G-16	Q608	G-16	R407	A-16		
C222	D-14	C523	E-16	Q609	G-16	R409	A-16		
C223	D-15	C524	E-16	Q610	G-16	R410	A-17		
C224	D-15	C525	E-17	Q611	G-15	R411	C-16		
C225	D-15	C526	E-17	Q701	G-11	R412	C-17		
C226	D-16	C527	E-17	Q702	F-12	R413	C-17		
C228	D-15	C528	E-17	Q703	F-12	R414	C-17		
C230	D-14	C529	E-17	Q704	F-11	R419	C-17		
C237	D-16	C530	E-17			R420	B-17		
C245	D-15	C531	E-17			R421	B-17		
C248	E-16	C532	E-17			R424	C-17		
C250	D-15	C533	E-16			R425	A-17		
C303	A-12	C534	F-16			R431	C-17		
C304	A-12	C535	F-16			R435	C-17		
C306	B-10	C536	F-16			R440	B-17		
C307	A-10	C537	F-11			R441	C-17		
C308	B-10	C538	F-11			R458	A-15		
C309	B-10	C539	F-12			R464	A-16		
C310	B-10	C540	F-12			R465	A-16		
C311	C-10	C541	F-12			R466	A-16		
C312	A-10	C542	F-12			R472	A-17		
C313	B-10	C543	F-11			R476	A-17		
C314	A-11	C544	E-12			R488	A-18		
C315	B-10	C545	E-12			R490	A-18		
C316	B-10	C546	E-12			R501	F-13		
C317	A-11	C547	E-12			R502	F-13		
C318	B-10	C548	E-12			R503	F-13		
C319	B-11	C549	F-12			R507	E-13		
C320	A-10	C550	C-14			R509	E-13		
C321	A-10	C551	C-13			R513	D-13		
C322	C-11	C552	F-14			R514	E-13		
C323	A-11	C553	A-12			R521	D-13		
C324	A-11	C554	A-11			R522	D-13		
C324	A-12	C555	C-10			R523	D-13		
C325	C-11	C556	B-10			R524	D-13		
C326	C-11	C557	A-15			R525	D-13		
C327	A-11	C558	A-16			R526	D-13		

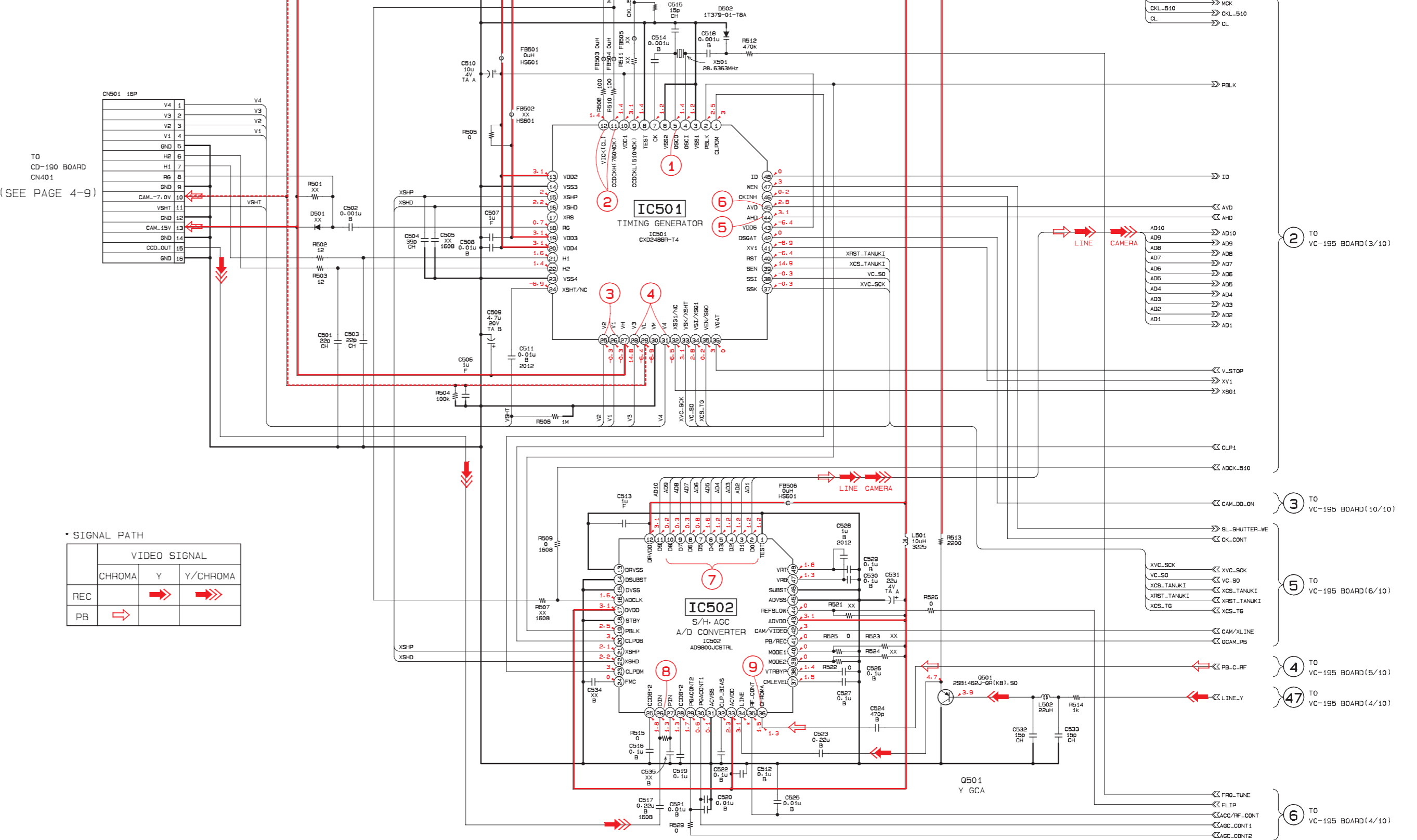
VC-195 BOARD (1/10)



VC-195 BOARD (1/10)

CAMERA1 (CH BLOCK)

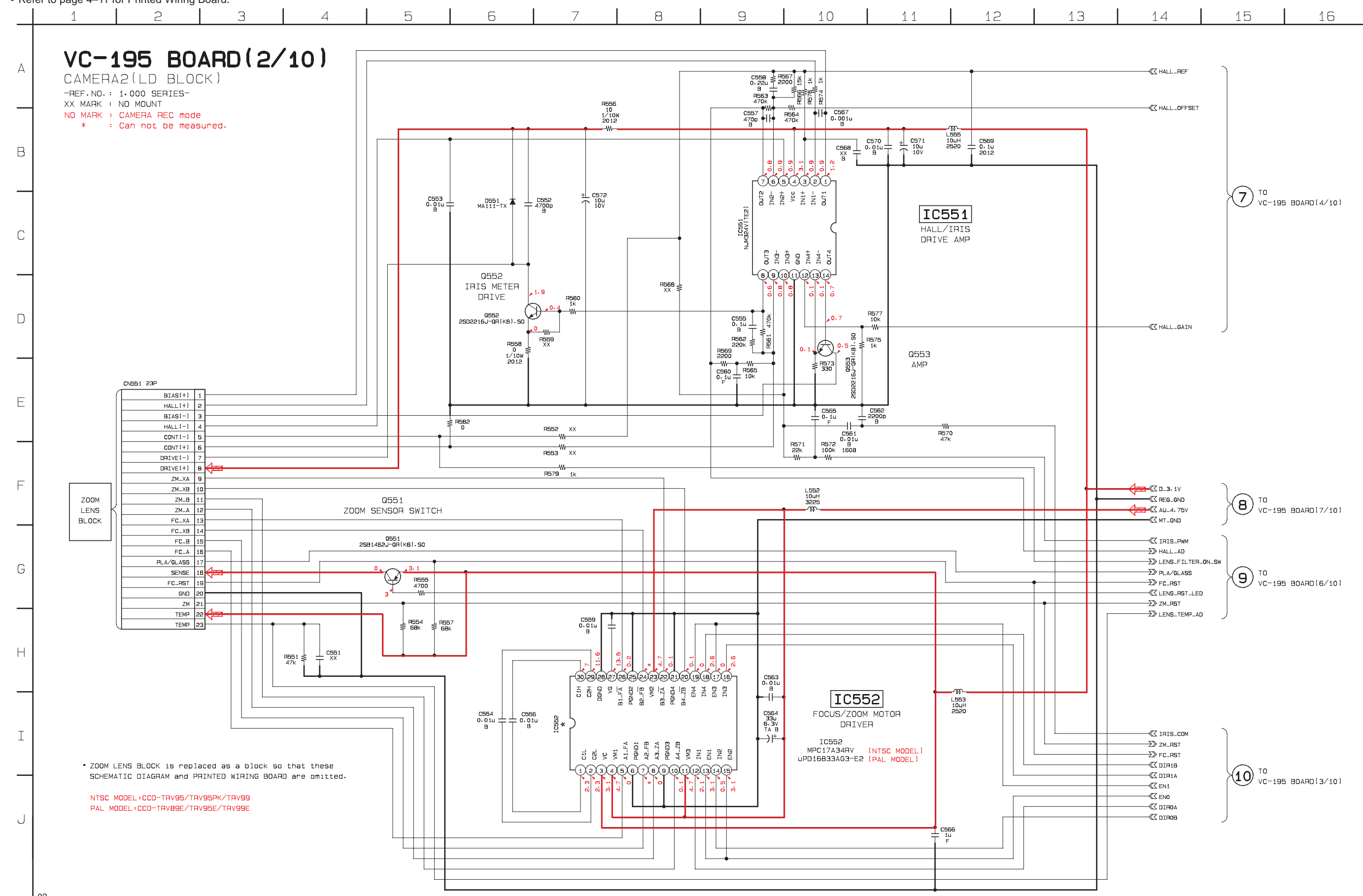
-REF. NO. : 1.000 SERIES-  
XX MARK : NO MOUNT  
NO MARK : CAMERA REC mode  
\* : Can not be measured.



\* SIGNAL PATH

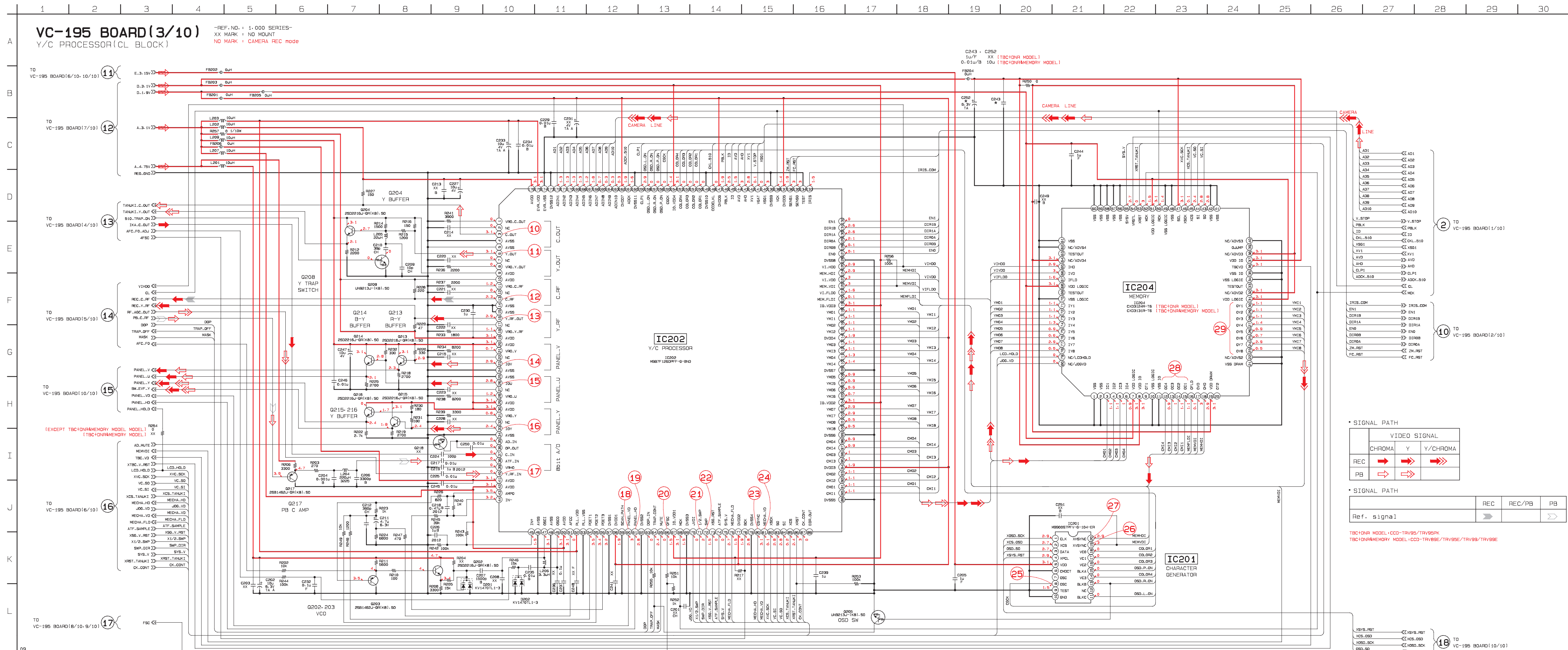
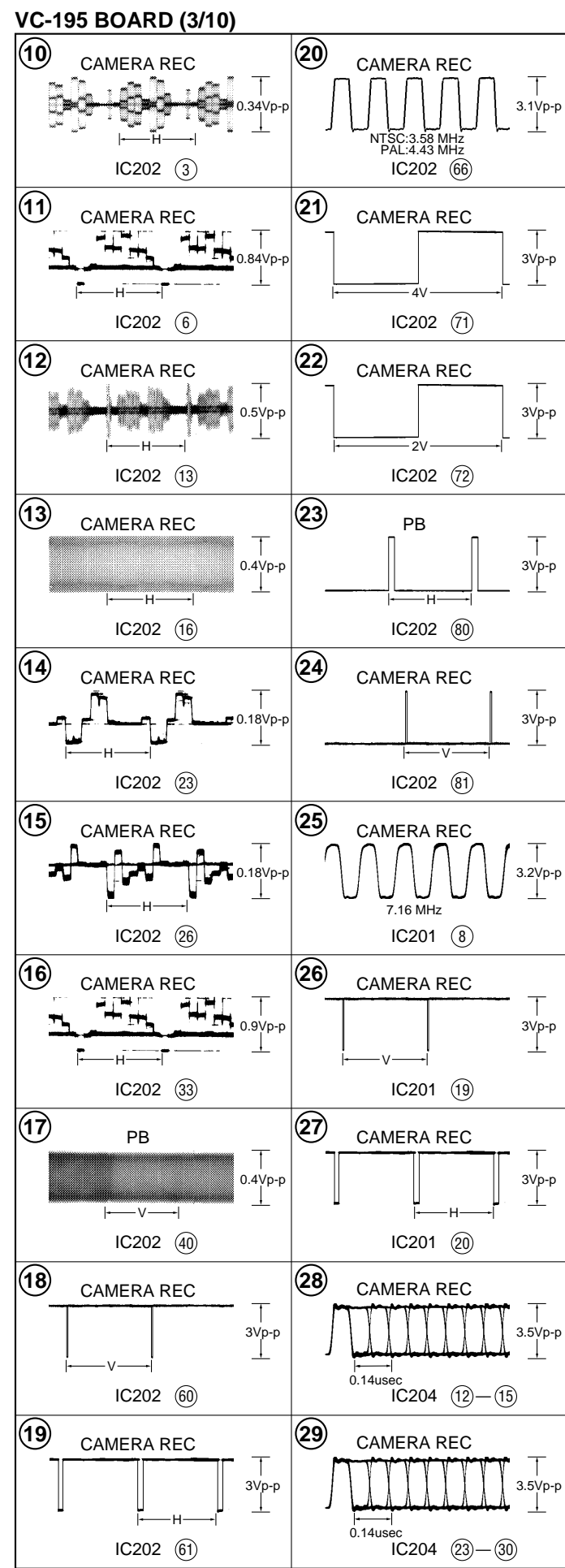
	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→	→	→
PB	→		

- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.



• ZOOM LENS BLOCK is replaced as a block so that these SCHEMATIC DIAGRAM and PRINTED WIRING BOARD are omitted.  
 NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
 PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

• For schematic diagrams.  
• Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.



SIGNAL PATH

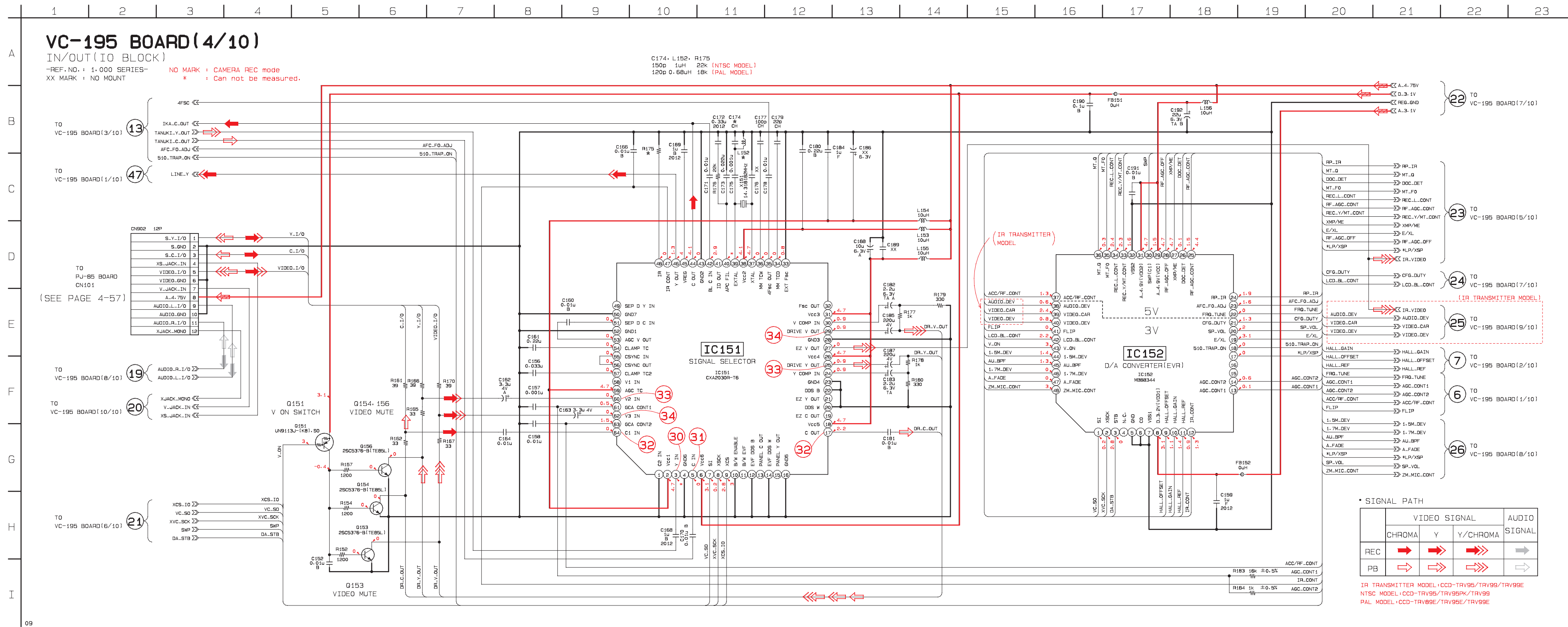
	VIDEO SIGNAL
	CHROMA Y Y/CHROMA
REC	→ → →
PB	→ →

SIGNAL PATH

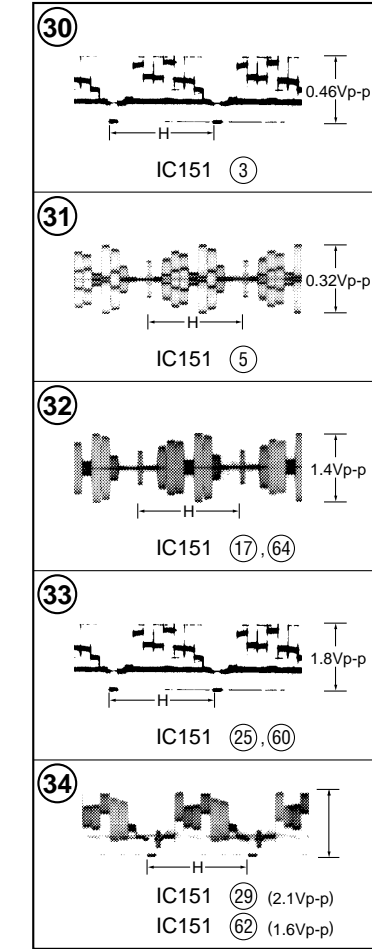
	REC	REC/PB	PB
Ref. signal	→	→	→

TBC+DNR MODEL : CCD-TRV95/TRV95PK  
TBC+DNR MEMORY MODEL : CCD-TRV95E/TRV95E/TRV99/TRV99E

- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.

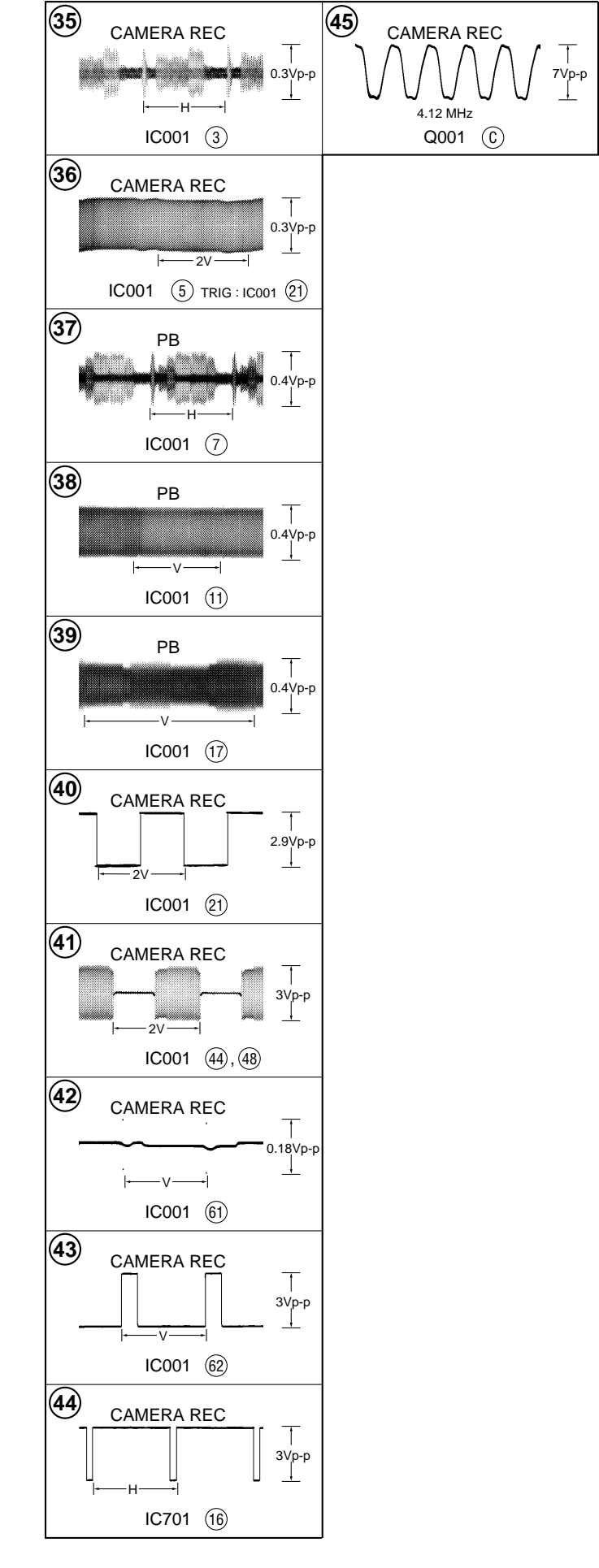


**VC-195 BOARD (4/10)**  
**CAMERA REC**



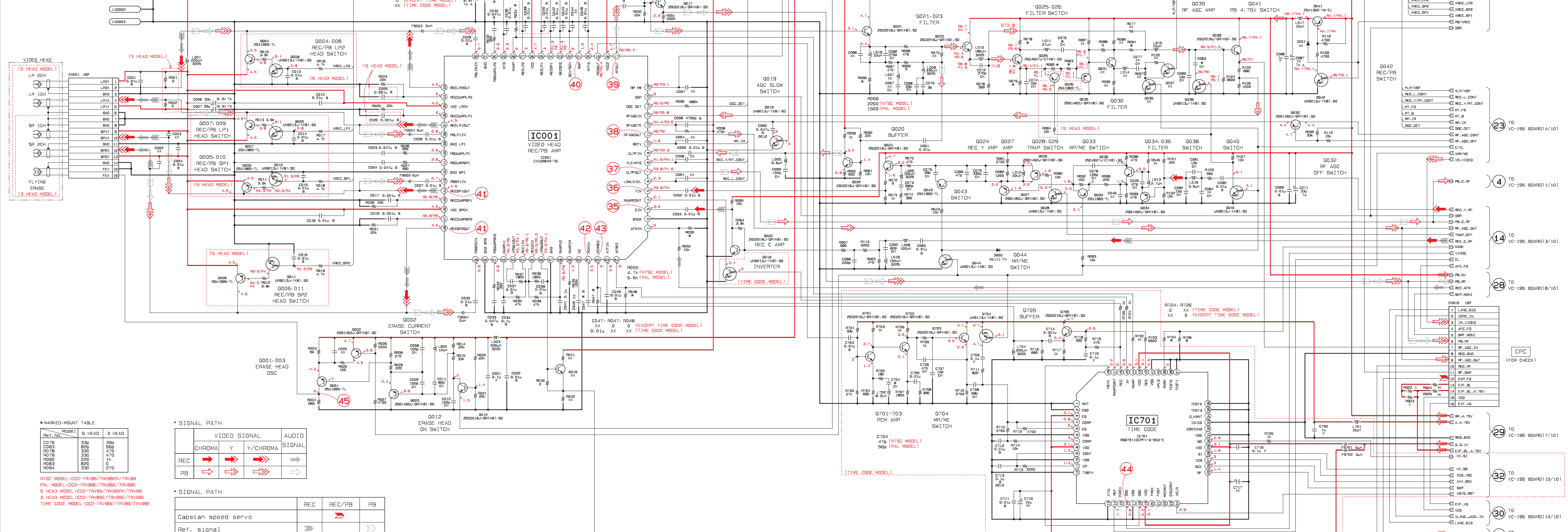
• For schematic diagrams.  
• Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.

VC-195 BOARD (5/10)



VC-195 BOARD (5/10)  
REC/PB HEAD AMP (RR BLOCK)

REF. NO.: 1, 000 SERIES-  
XX MARK: NO MOUNT  
NO MARK: CAMERA REC/PB mode  
R : CAMERA REC mode  
P : PB mode



\* MARKED MOUNT TABLE

Ref. No.	Model	5 HEAD	3 HEAD
C076	330	390	
C083	820	560	
R078	330	470	
R079	330	470	
R080	220	1k	
R083	820	0	270
R084	330		

NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL MODEL: CCD-TRV95E/TRV95E/TRV99E  
5 HEAD MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
3 HEAD MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E  
TIME CODE MODEL: CCD-TRV95E/TRV95E/TRV99E

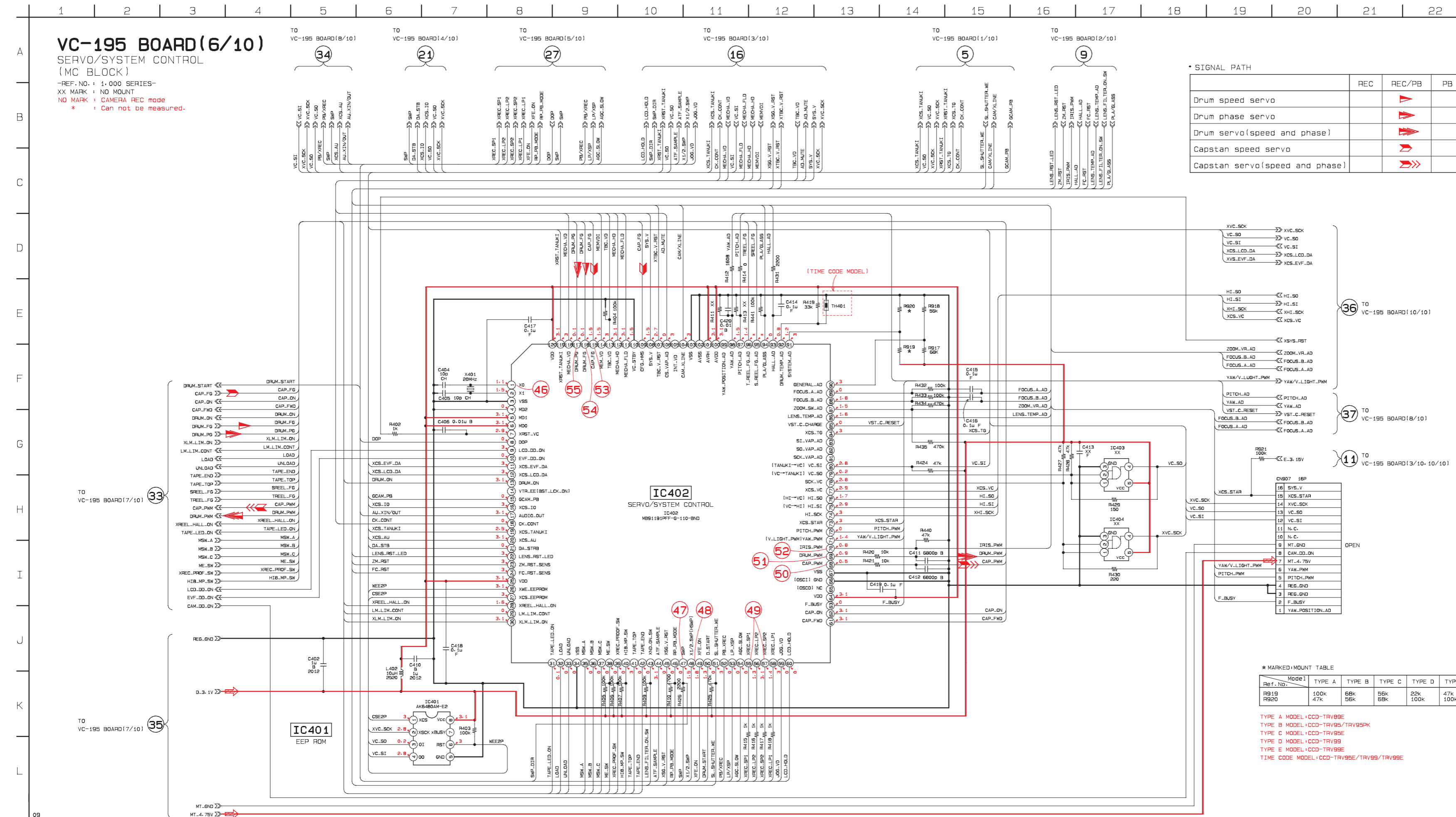
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	→	→	→	→
PB	→	→	→	→

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Capstan speed servo	→		
Ref. signal	→	→	→

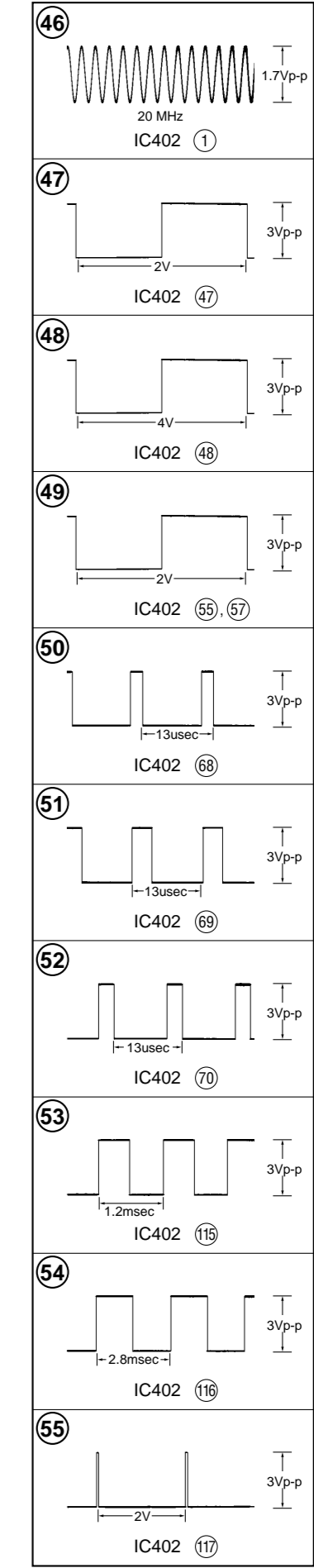
- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.



• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo		▶	
Drum phase servo		▶	
Drum servo(speed and phase)		▶▶	
Capstan speed servo		▶	
Capstan servo(speed and phase)		▶▶	

VC-195 BOARD (6/10)  
CAMERA REC



\* MARKED MOUNT TABLE

Ref. No.	Model	TYPE A	TYPE B	TYPE C	TYPE D	TYPE E
R919		100k	68k	56k	22k	47k
R920		47k	56k	68k	100k	100k

TYPE A MODEL: CCD-TRV89E  
 TYPE B MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK  
 TYPE C MODEL: CCD-TRV95E  
 TYPE D MODEL: CCD-TRV99  
 TYPE E MODEL: CCD-TRV99E  
 TIME CODE MODEL: CCD-TRV99E/TRV99/TRV99E



VC-195 BOARD (7/10)

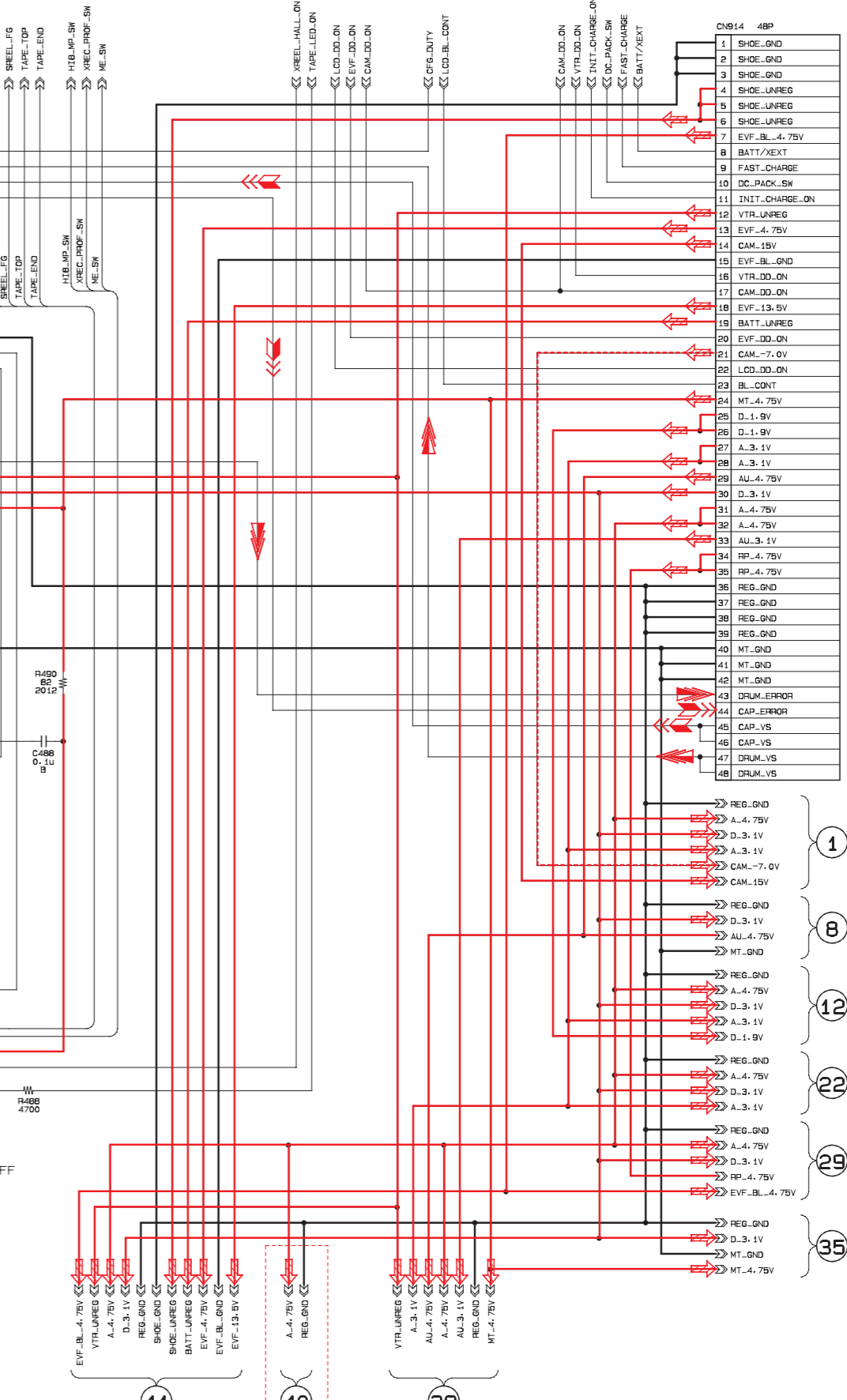
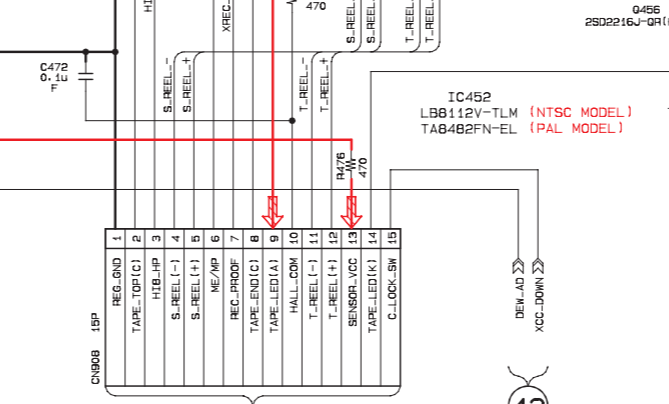
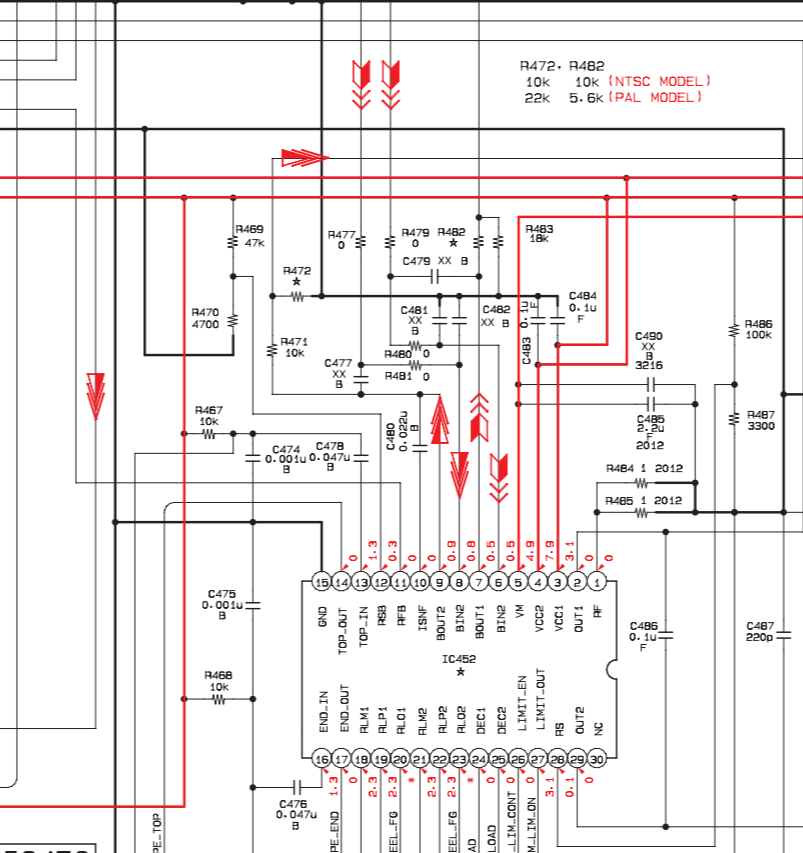
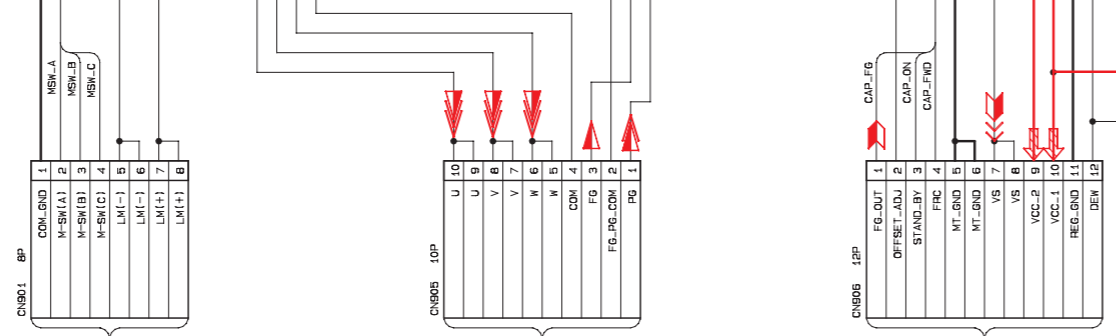
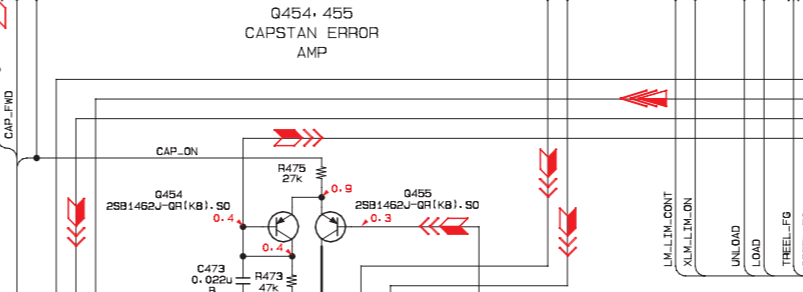
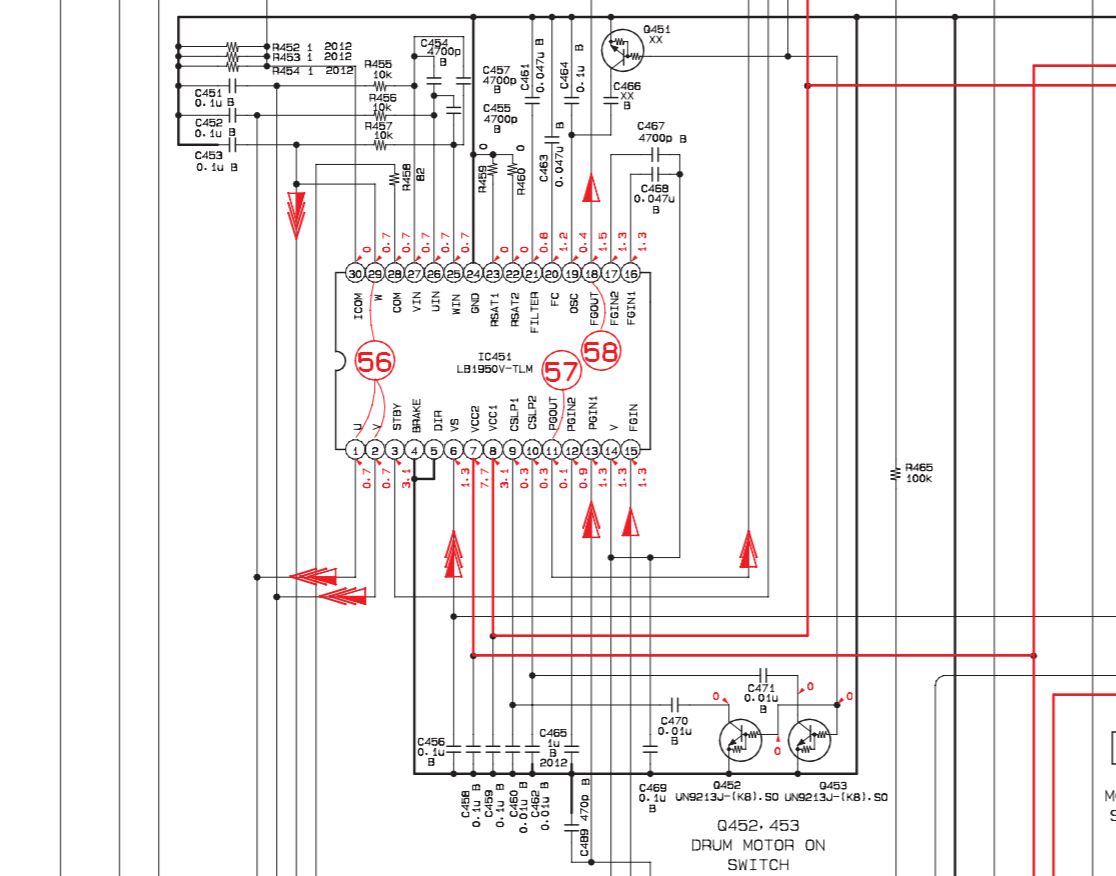
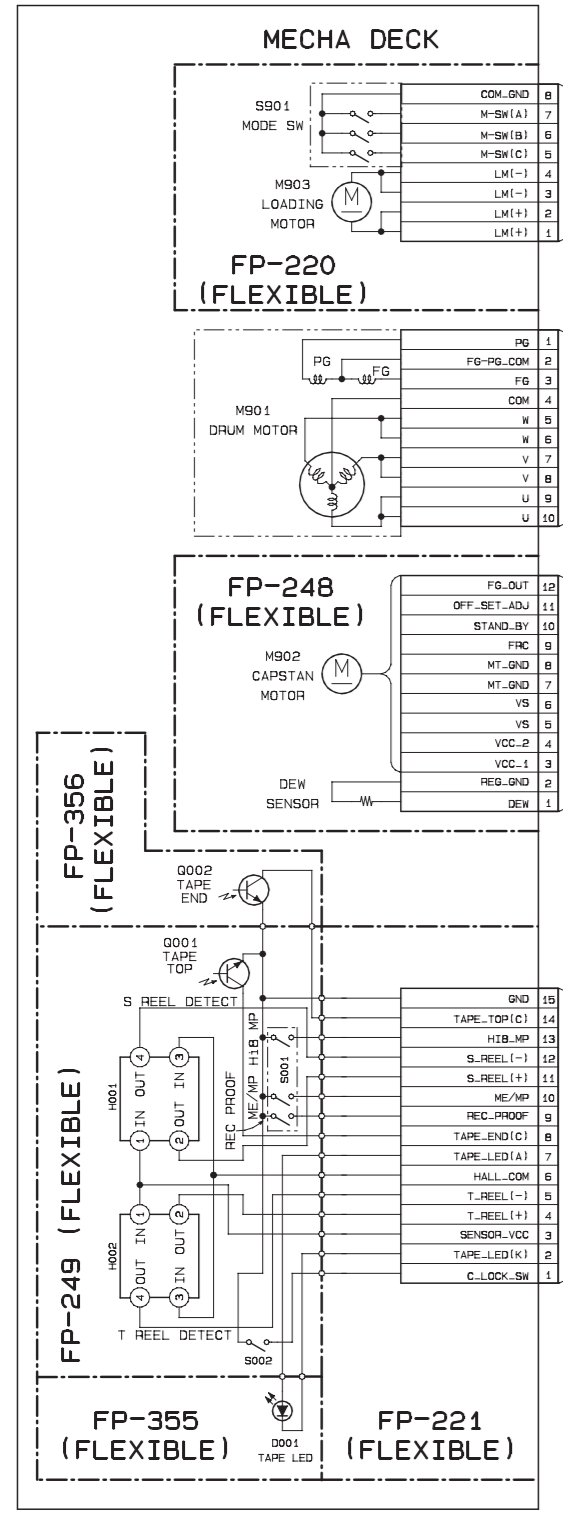
SERVO (SB BLOCK)

-REF. NO. : 1-000 SERIES-  
 XX MARK : NO MOUNT  
 NO MARK : CAMERA REC mode  
 \* : Can not be measured.

• SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum speed servo	▶	▶▶	
Drum phase servo	▶	▶▶	
Drum servo(speed and phase)	▶	▶▶	
Capstan speed servo	▶▶		
Capstan servo(speed and phase)	▶▶▶		

IR TRANSMITTER MODEL : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 NTSC MODEL : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
 PAL MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E



TO DD-105 BOARD  
 CN931  
 (SEE PAGE 4-105)

TO VC-195 BOARD (1/10)

TO VC-195 BOARD (2/10)

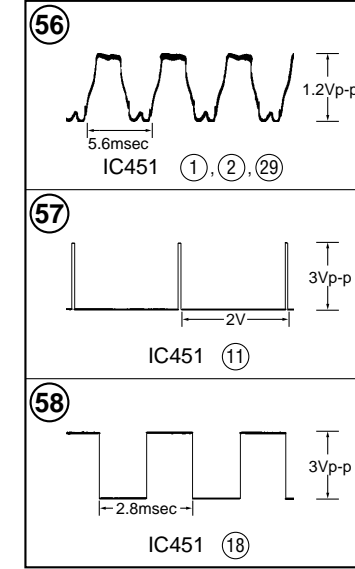
TO VC-195 BOARD (3/10)

TO VC-195 BOARD (4/10)

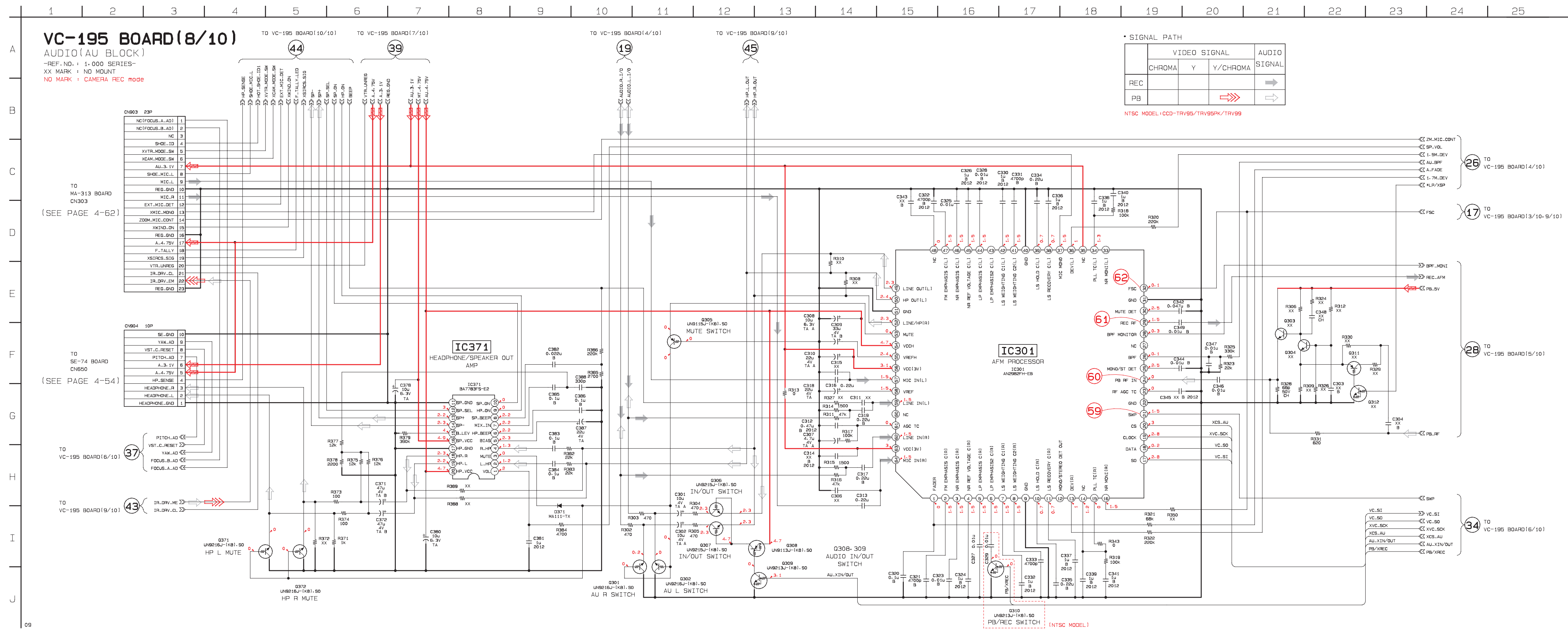
TO VC-195 BOARD (5/10)

TO VC-195 BOARD (6/10)

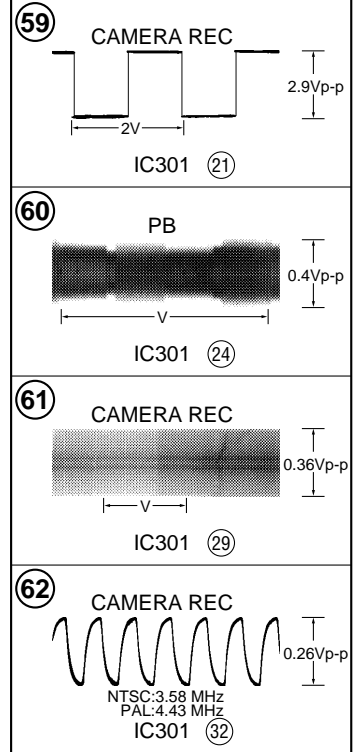
VC-195 BOARD (7/10)  
CAMERA REC



- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.

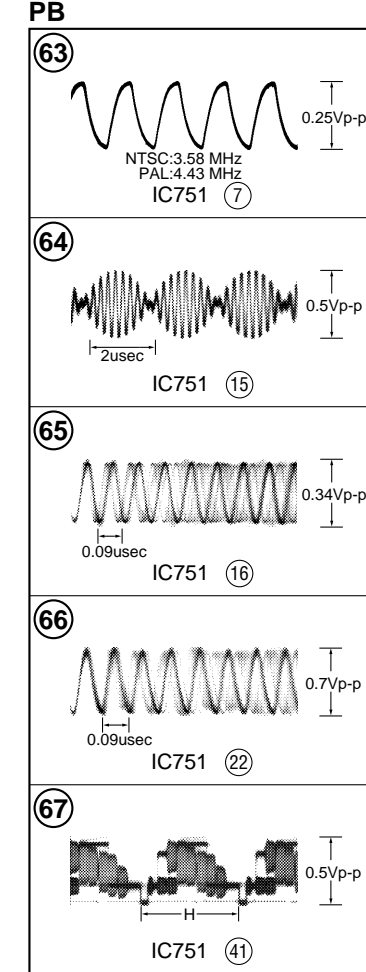


VC-195 BOARD (8/10)



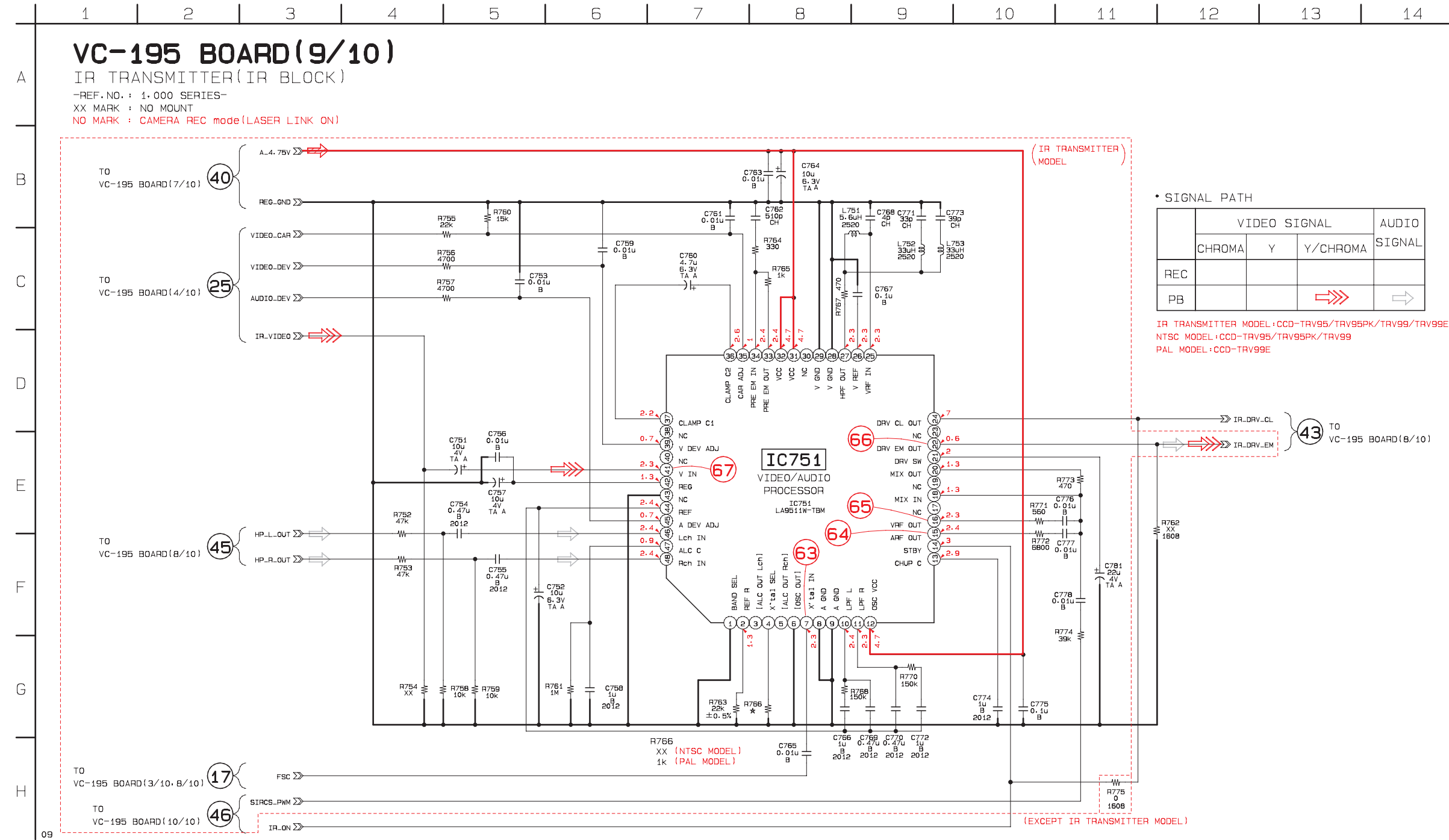
- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board.

VC-195 BOARD (9/10)

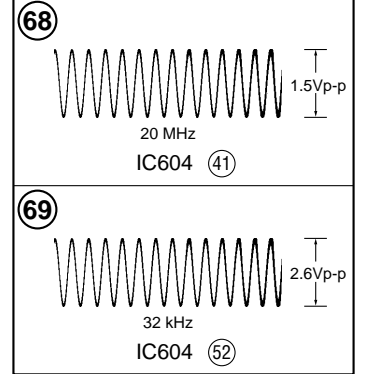


VC-195 BOARD (9/10)  
IR TRANSMITTER (IR BLOCK)

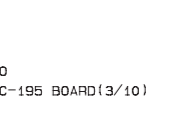
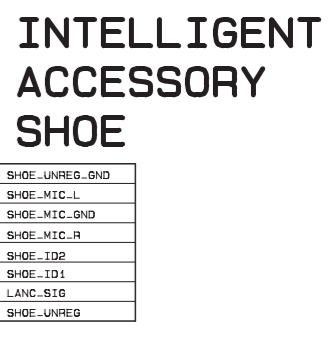
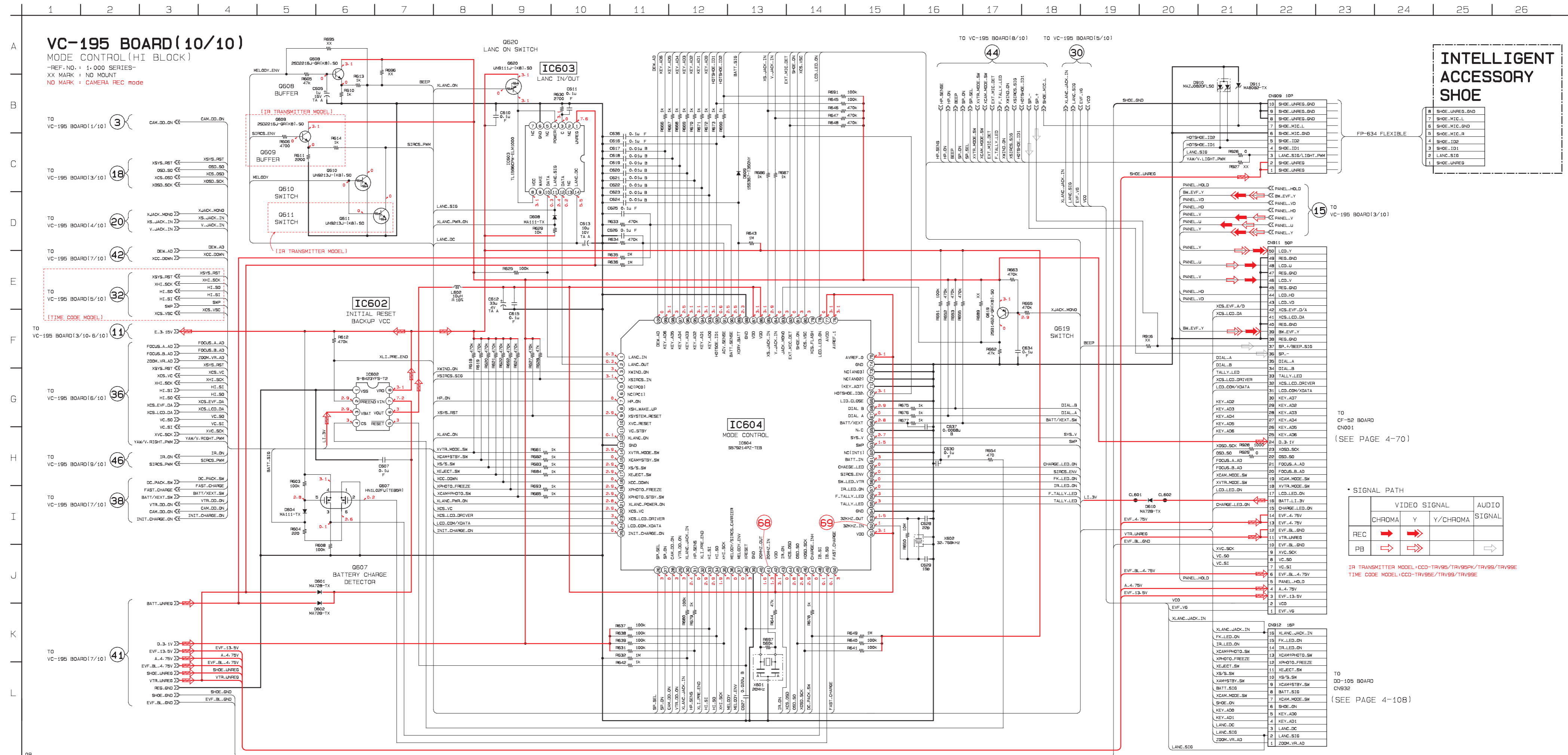
-REF. NO.: 1,000 SERIES-  
XX MARK: NO MOUNT  
NO MARK: CAMERA REC mode (LASER LINK ON)



VC-195 BOARD (10/10)



• For schematic diagrams  
 • Refer to page 4-11 for Printed Wiring Board • Refer to page 4-48 for Waveforms.



• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y / Y/CHROMA	
REC	→	→	
PB	→	→	→

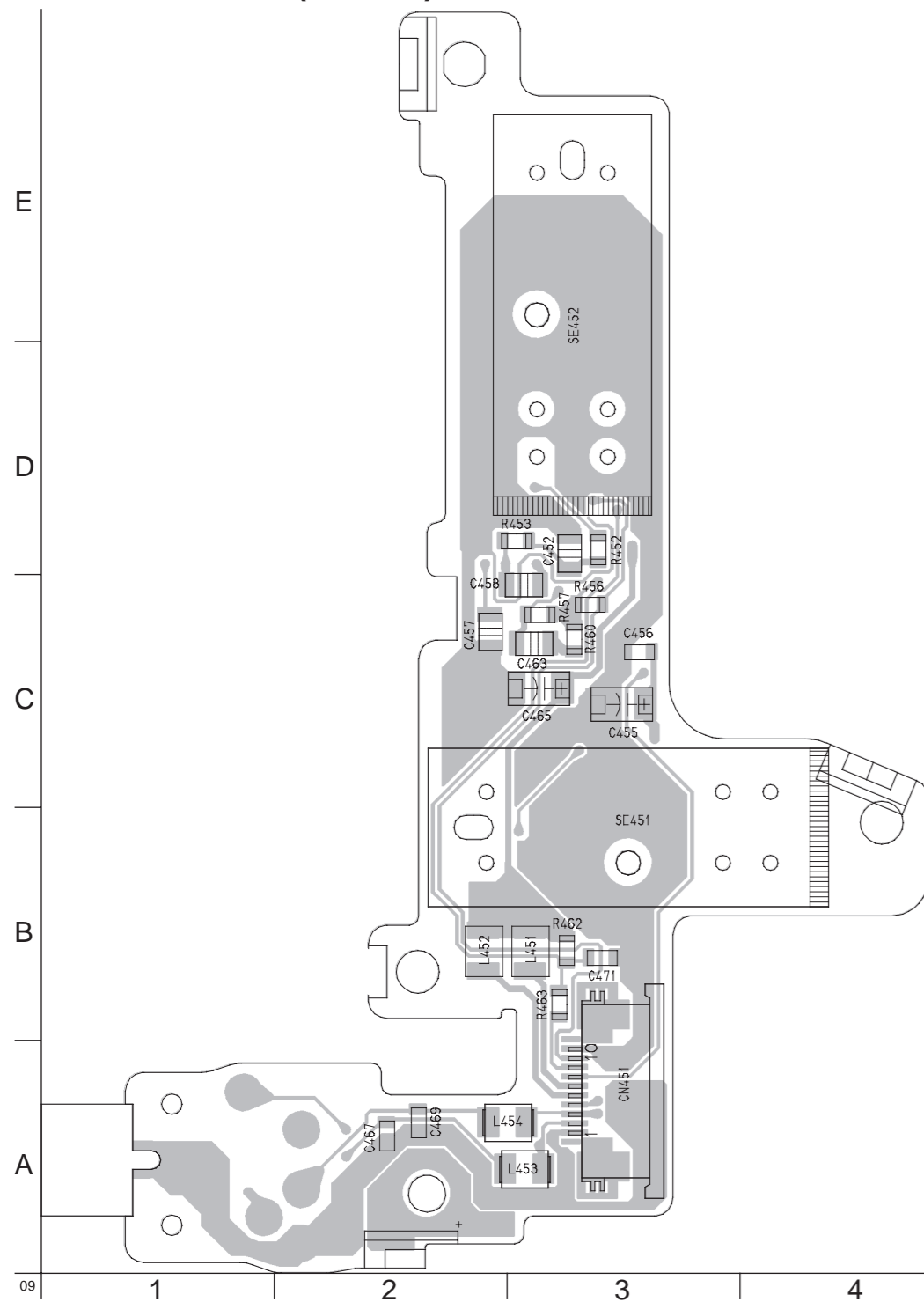
IR TRANSMITTER MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 TIME CODE MODEL: CCD-TRV95E/TRV99/TRV99E



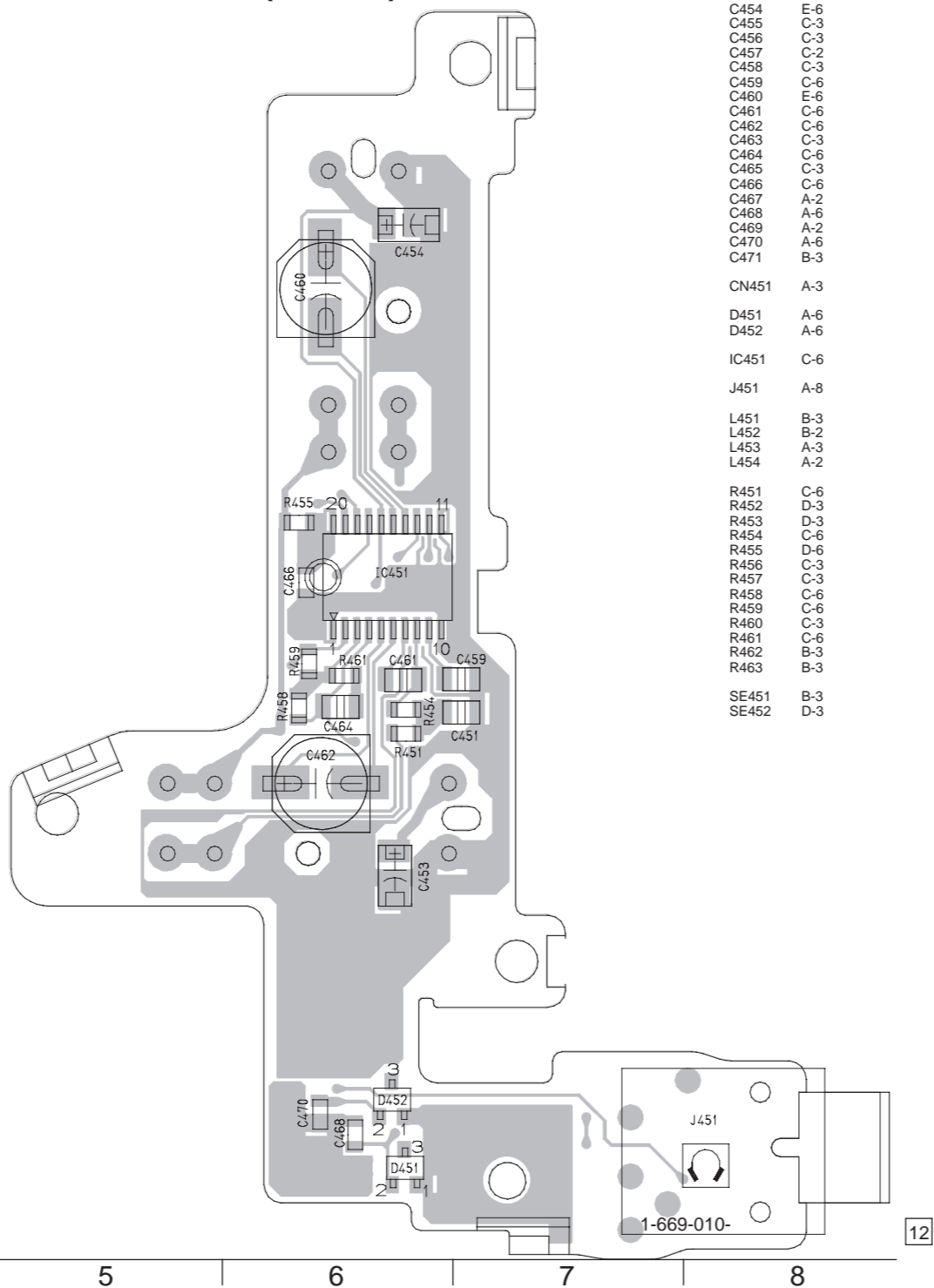
SE-74 (STEADY SHOT) PRINTED WIRING BOARD

- Ref No. SE-74 BOARD: 6,000 series -

SE-74 BOARD (SIDE B)

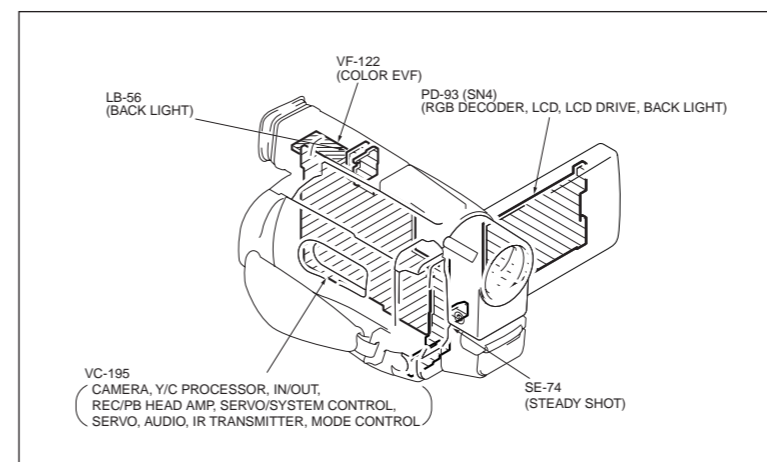
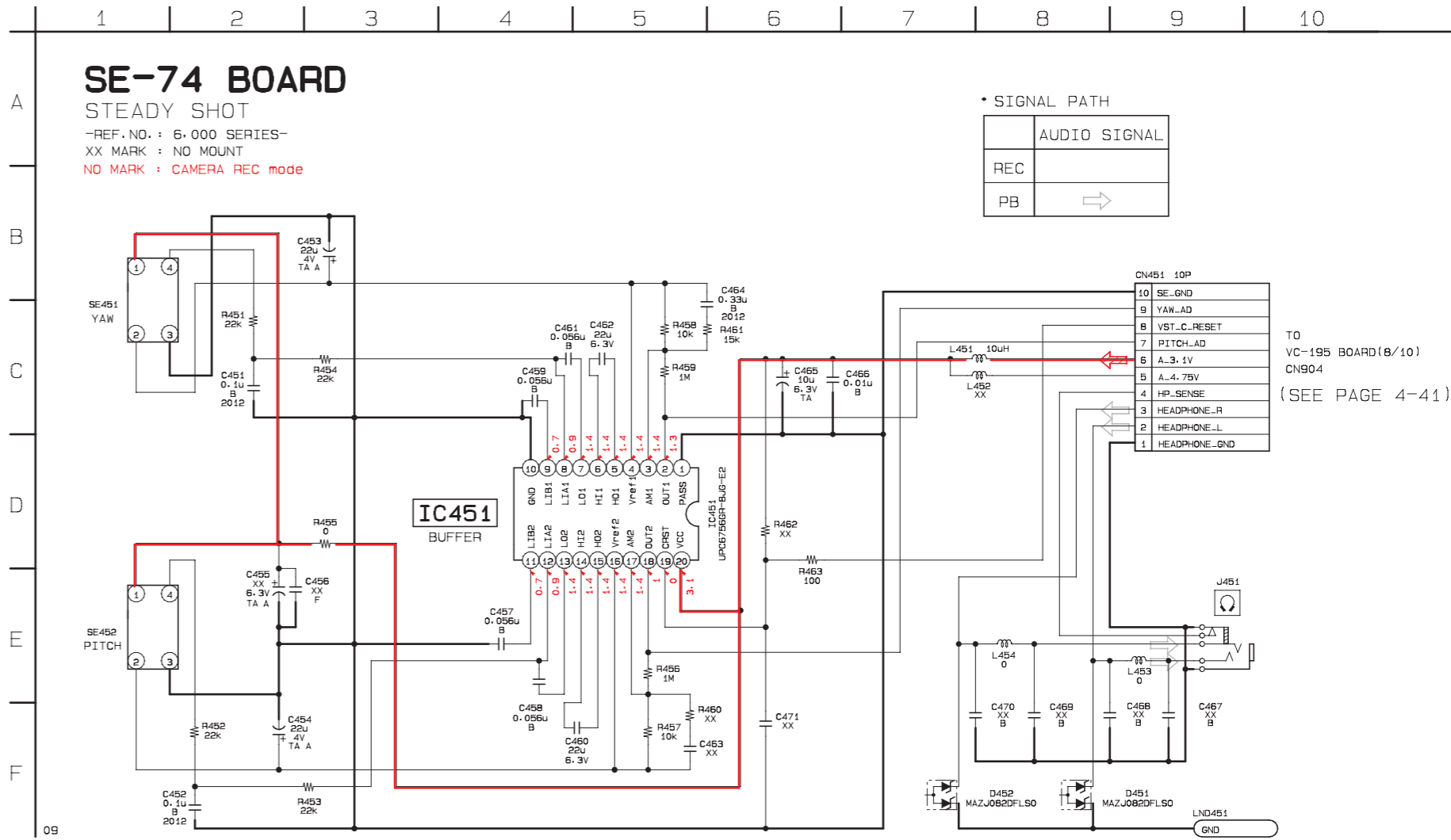


SE-74 BOARD (SIDE A)



SE-74 BOARD

- C451 C-6
- C452 D-3
- C453 B-6
- C454 E-6
- C455 C-3
- C456 C-3
- C457 C-2
- C458 C-3
- C459 C-6
- C460 E-6
- C461 C-6
- C462 C-6
- C463 C-3
- C464 C-6
- C465 C-3
- C466 C-6
- C467 A-2
- C468 A-6
- C469 A-2
- C470 A-6
- C471 B-3
- CN451 A-3
- D451 A-6
- D452 A-6
- IC451 C-6
- J451 A-8
- L451 B-3
- L452 B-2
- L453 A-3
- L454 A-2
- R451 C-6
- R452 D-3
- R453 D-3
- R454 C-6
- R455 D-6
- R456 C-3
- R457 C-3
- R458 C-6
- R459 C-6
- R460 C-3
- R461 C-6
- R462 B-3
- R463 B-3
- SE451 B-3
- SE452 D-3



• For Printed Wiring Boards.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

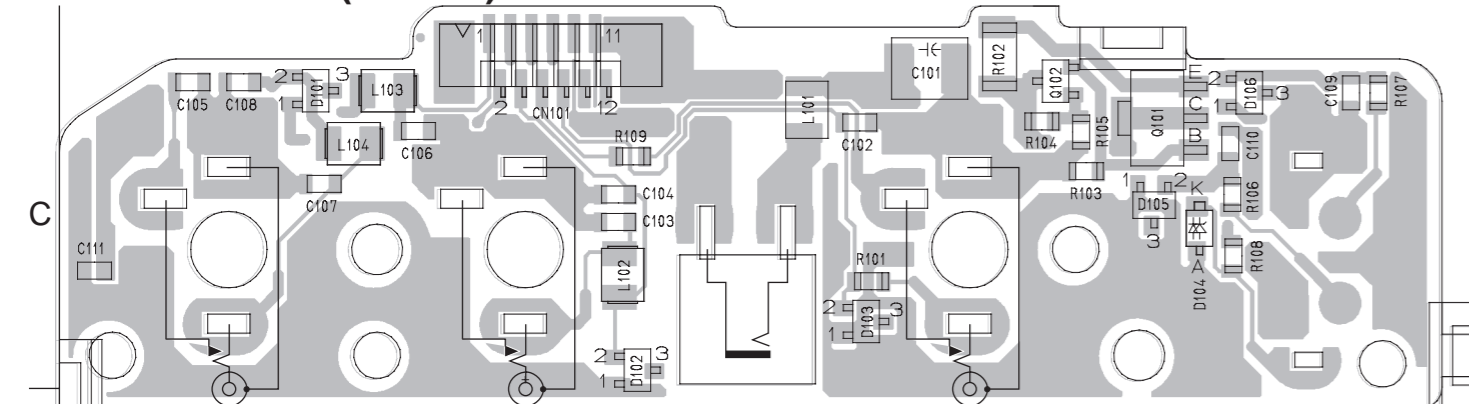
• Chip diode



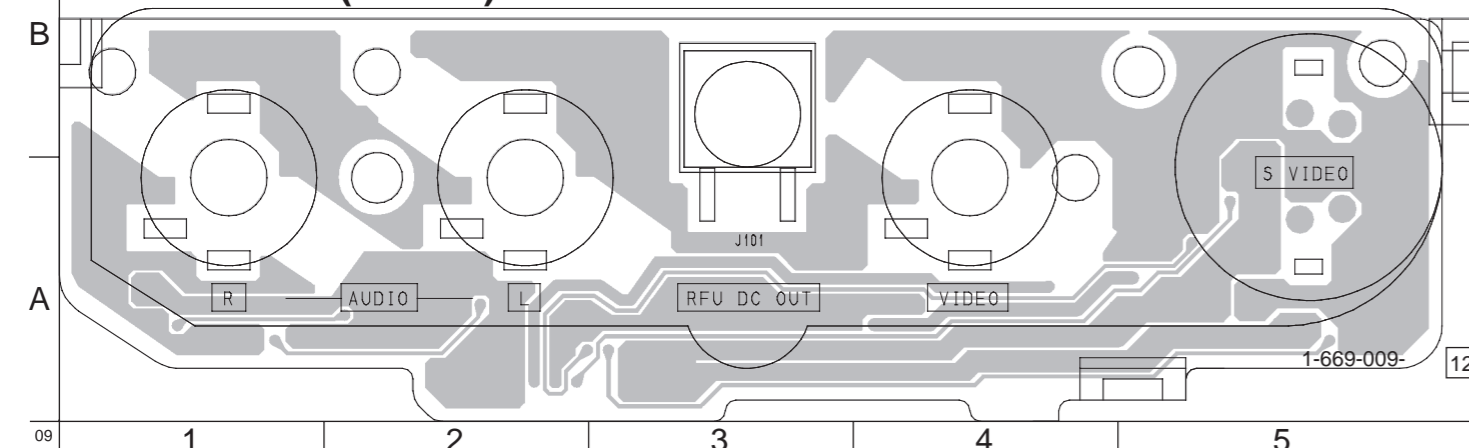
**PJ-85 (AV IN/OUT) PRINTED WIRING BOARD**

- Ref No. PJ-85 BOARD: 6,000 series -

**PJ-85 BOARD (SIDE B)**

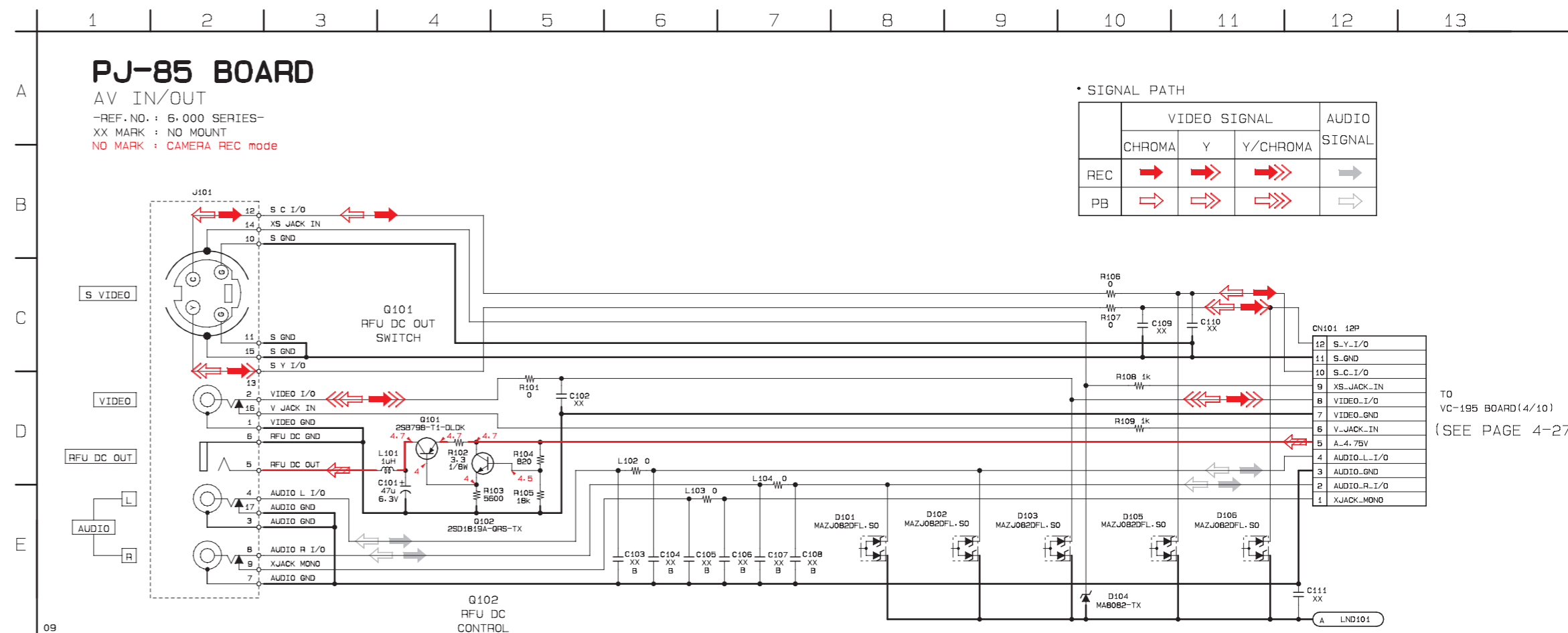


**PJ-85 BOARD (SIDE A)**



**PJ-85 BOARD**

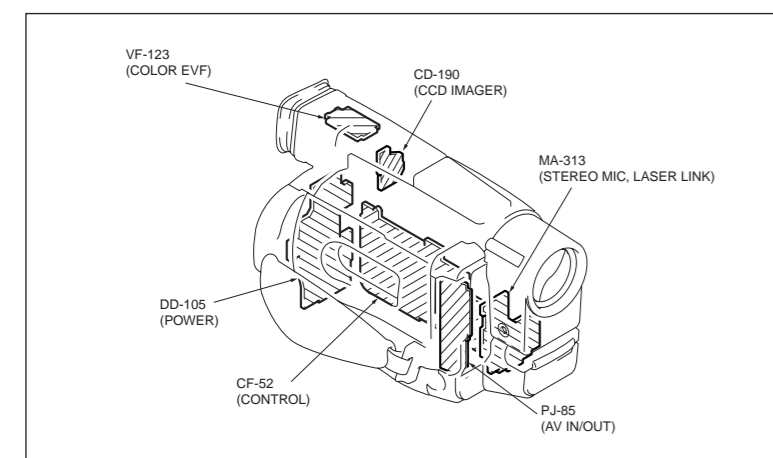
C101	C-4
C102	C-4
C103	C-3
C104	C-3
C105	C-1
C106	C-2
C107	C-1
C108	C-1
C109	C-5
C110	C-5
C111	C-1
CN101	C-2
D101	C-1
D102	C-3
D103	C-4
D105	C-5
D106	C-5
D107	C-5
J101	A-3
L101	C-3
L102	C-3
L103	C-2
L104	C-2
Q101	C-5
Q102	C-4
R101	C-4
R102	C-4
R103	C-4
R104	C-4
R105	C-4
R106	C-5
R107	C-5
R108	C-5
R109	C-3



**• For Printed Wiring Boards.**

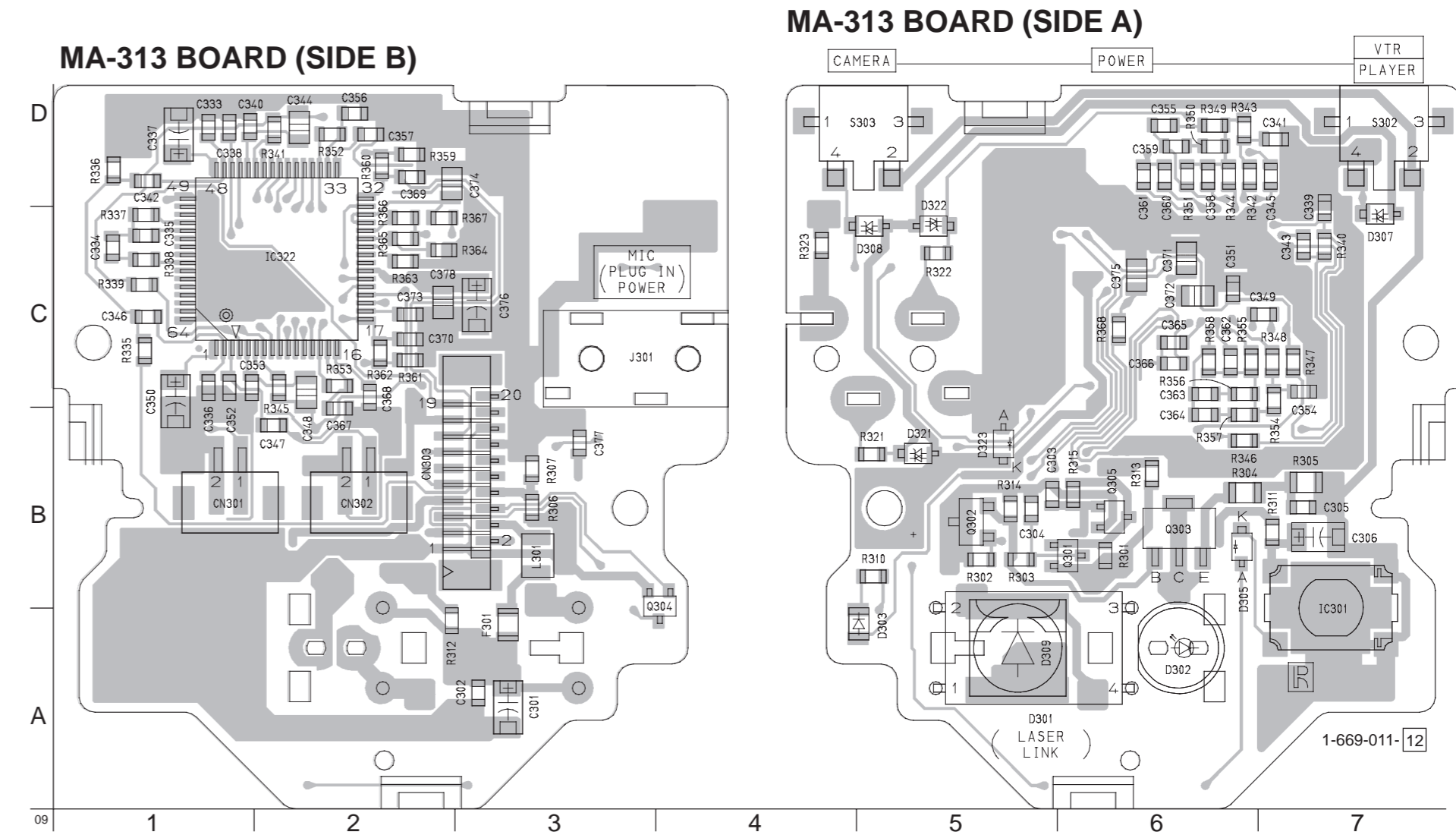
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

• Chip transistor    Chip diode



MA-313 (STEREO MIC, LASER LINK) PRINTED WIRING BOARD

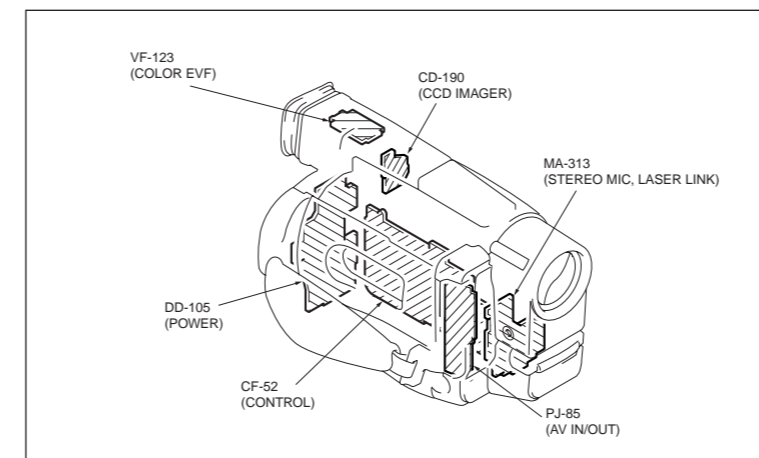
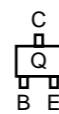
- Ref No. MA-313 BOARD: 6,000 series -



• For Printed Wiring Boards.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

• Chip transistor

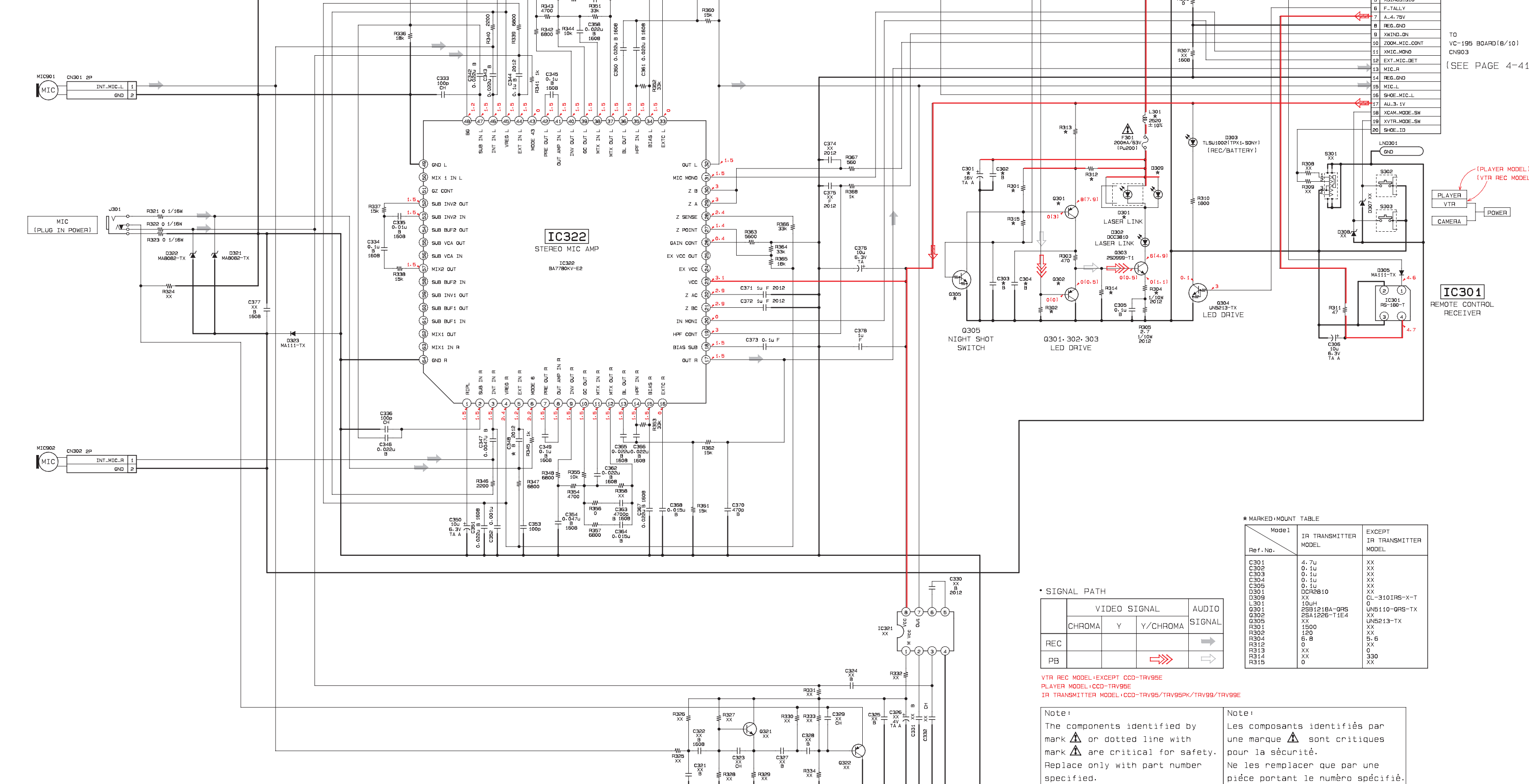


MA-313 BOARD

C301	A-3	C357	D-2	D305	B-6	R311	B-7	R357	B-6
C302	A-3	C358	D-6	D307	C-7	R312	A-2	R358	C-6
C303	B-5	C359	D-6	D309	A-5	R313	B-6	R359	D-2
C304	B-5	C360	D-6	D321	B-5	R314	B-5	R360	D-2
C305	B-7	C361	D-6	D322	C-5	R315	B-6	R361	C-2
C306	B-7	C362	C-6	D323	B-5	R321	B-5	R362	C-2
C333	D-1	C363	C-6	F301	A-3	R322	C-5	R363	C-2
C334	C-1	C364	B-6	IC301	B-7	R323	C-4	R364	C-2
C335	C-1	C365	C-6	R337	C-1	R325	C-1	R365	C-2
C336	C-1	C366	C-6	IC322	C-2	R326	D-1	R366	C-2
C337	D-1	C367	B-2	R338	C-1	R327	B-5	R367	C-2
C338	D-1	C368	C-2	J301	C-3	R328	C-1	R368	C-6
C339	C-7	C369	D-2	L301	B-3	R329	C-1		
C340	D-1	C370	C-2	Q301	B-6	R330	C-7	S302	D-7
C341	D-7	C371	C-6	Q302	B-5	R331	D-2	S303	D-5
C342	D-1	C372	C-6	Q303	B-6	R332	D-6		
C343	C-7	C373	C-2	Q304	B-5	R333	D-6		
C344	D-2	C374	D-2	Q305	B-6	R334	D-6		
C345	D-7	C375	C-6	Q306	B-6	R335	C-2		
C346	C-1	C376	C-3	Q307	B-6	R336	B-6		
C347	B-2	C377	B-3	R301	B-6	R337	C-7		
C348	C-2	C378	C-2	R302	B-5	R338	C-7		
C349	C-7			R303	B-5	R339	D-6		
C350	C-1	CN301	B-1	R304	B-6	R340	D-6		
C351	C-6	CN302	B-2	R305	B-7	R341	D-2		
C352	C-1	CN303	B-3	R306	B-3	R342	D-2		
C353	C-1			R307	C-7	R343	D-2		
C354	C-7	D302	A-6	R308	B-3	R344	C-2		
C355	D-6	D303	A-5	R309	B-3	R345	C-2		
C356	D-2	D303	C-5	R310	B-5	R346	C-6		

**MA-313 BOARD**  
STEREO MIC, LASER LINK

-REF. NO. : 6-000 SERIES-  
XX MARK : NO MOUNT  
NO MARK : CAMERA REC mode  
[ ] : LASER LINK ON



\* MARKED-MOUNT TABLE

Ref. No.	Mode1	IR TRANSMITTER MODEL	EXCEPT IR TRANSMITTER MODEL
C301		4-7u	XX
C302		0-1u	XX
C303		0-1u	XX
C304		0-1u	XX
C305		0-1u	XX
D301		DCR2810	XX
D309		XX	CL-310IRS-X-T
L301		10H	0
Q301		2SB1218A-QRS	UNB110-QRS-TX
Q302		2SA1226-T1E-4	XX
Q305		XX	UNB213-TX
R301		1500	XX
R302		120	XX
R304		6-B	6-B
R312		XX	0
R313		XX	330
R314		XX	0
R315		0	XX

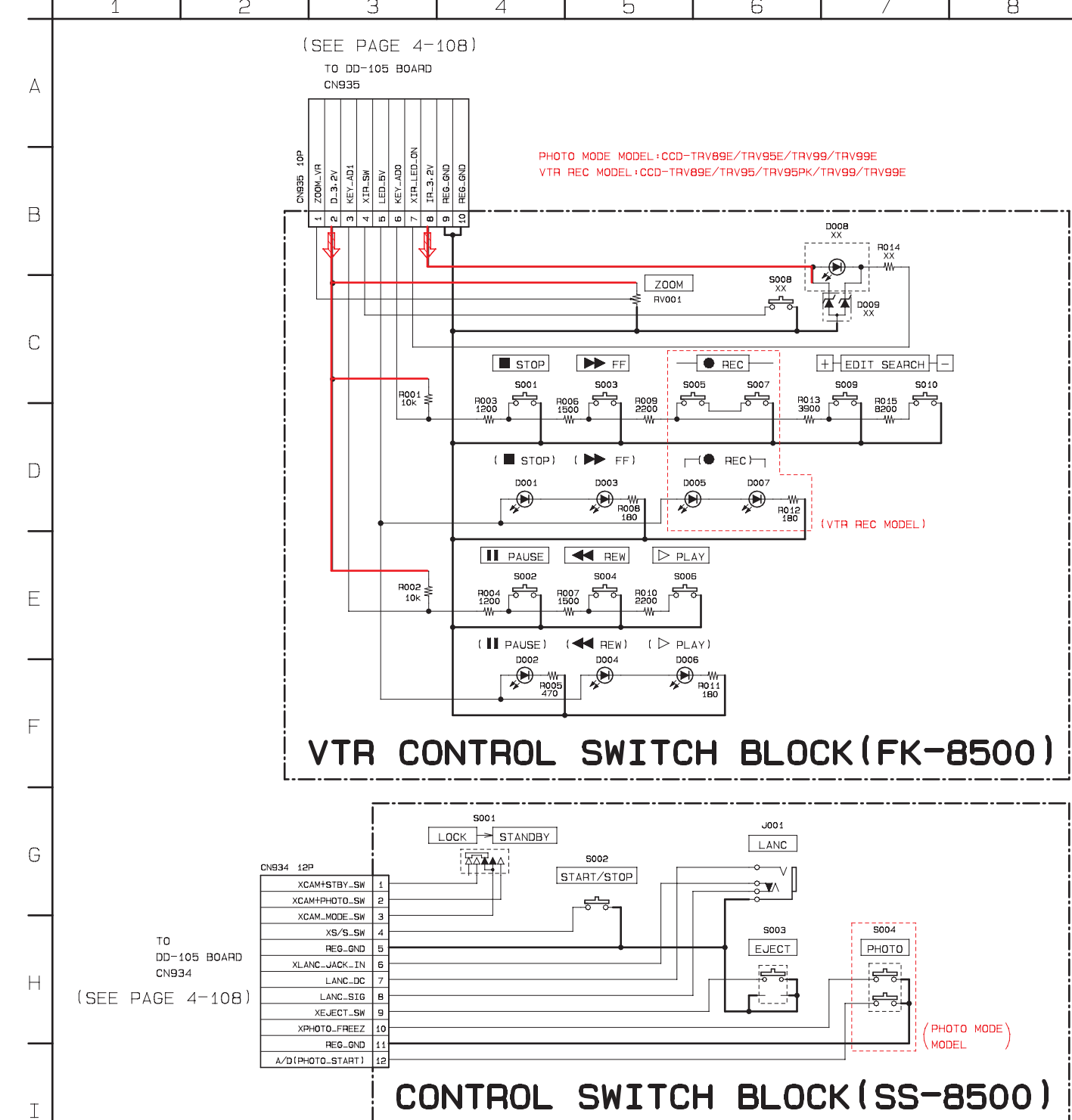
\* SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC				→
PB			→	→

VTR REC MODEL : EXCEPT CCD-TRV95E  
PLAYER MODEL : CCD-TRV95E  
IR TRANSMITTER MODEL : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E

Note:  
The components identified by mark  $\Delta$  or dotted line with mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

Note:  
Les composants identifiés par une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.



(SEE PAGE 4-108)  
TO DD-105 BOARD CN935

PHOTO MODE MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E/TRV99E  
VTR REC MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV95PK/TRV99E/TRV99E

**VTR CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500)**

**CONTROL SWITCH BLOCK (SS-8500)**

\* CONTROL SWITCH BLOCK (FK-8500, SS-8500) are replaced as a block, so that this PRINTED WIRING BOARD is omitted.

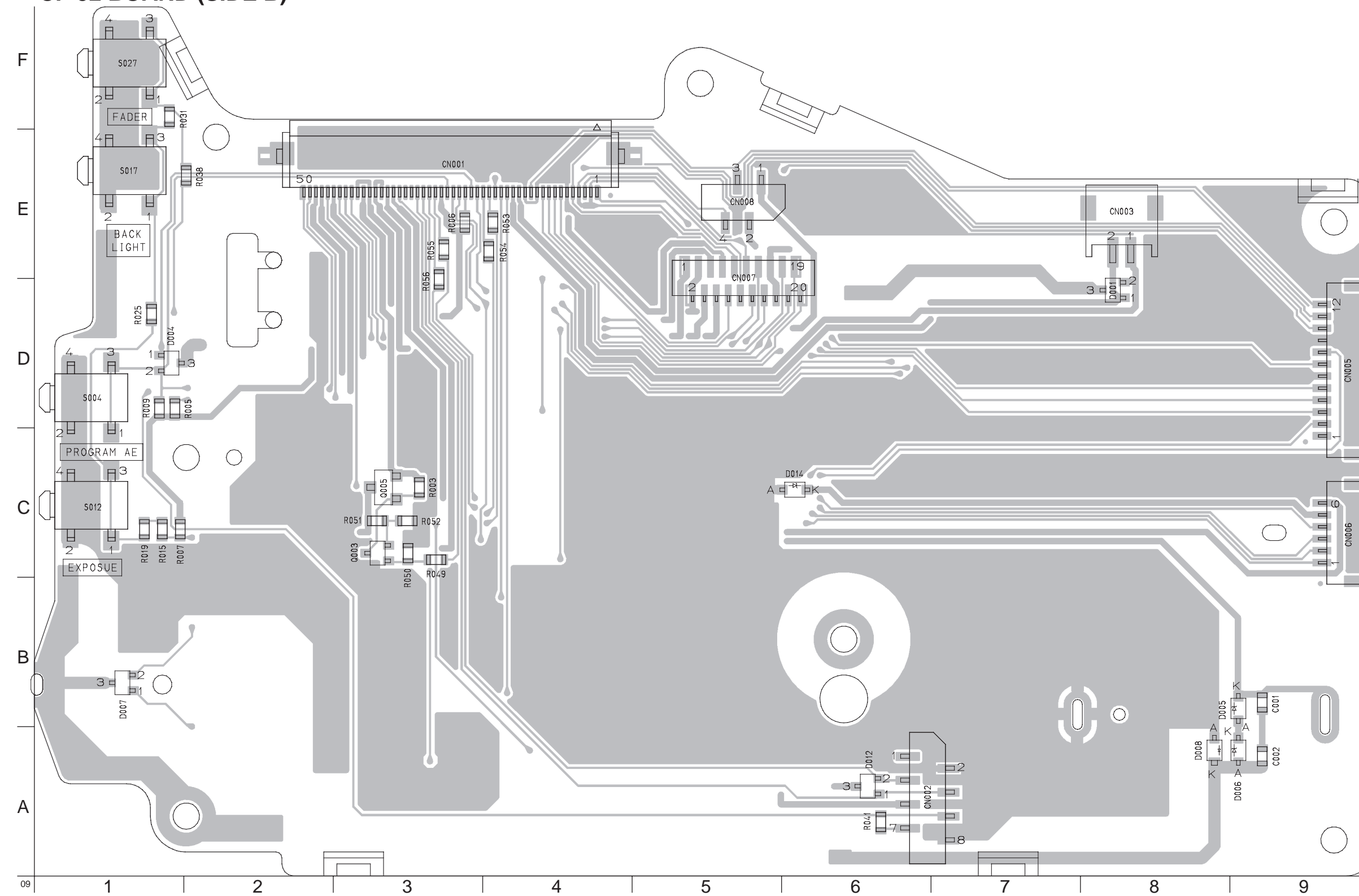


**CF-52 (CONTROL) PRINTED WIRING BOARD**  
 - Ref No. CF-52 BOARD: 6,000 series -

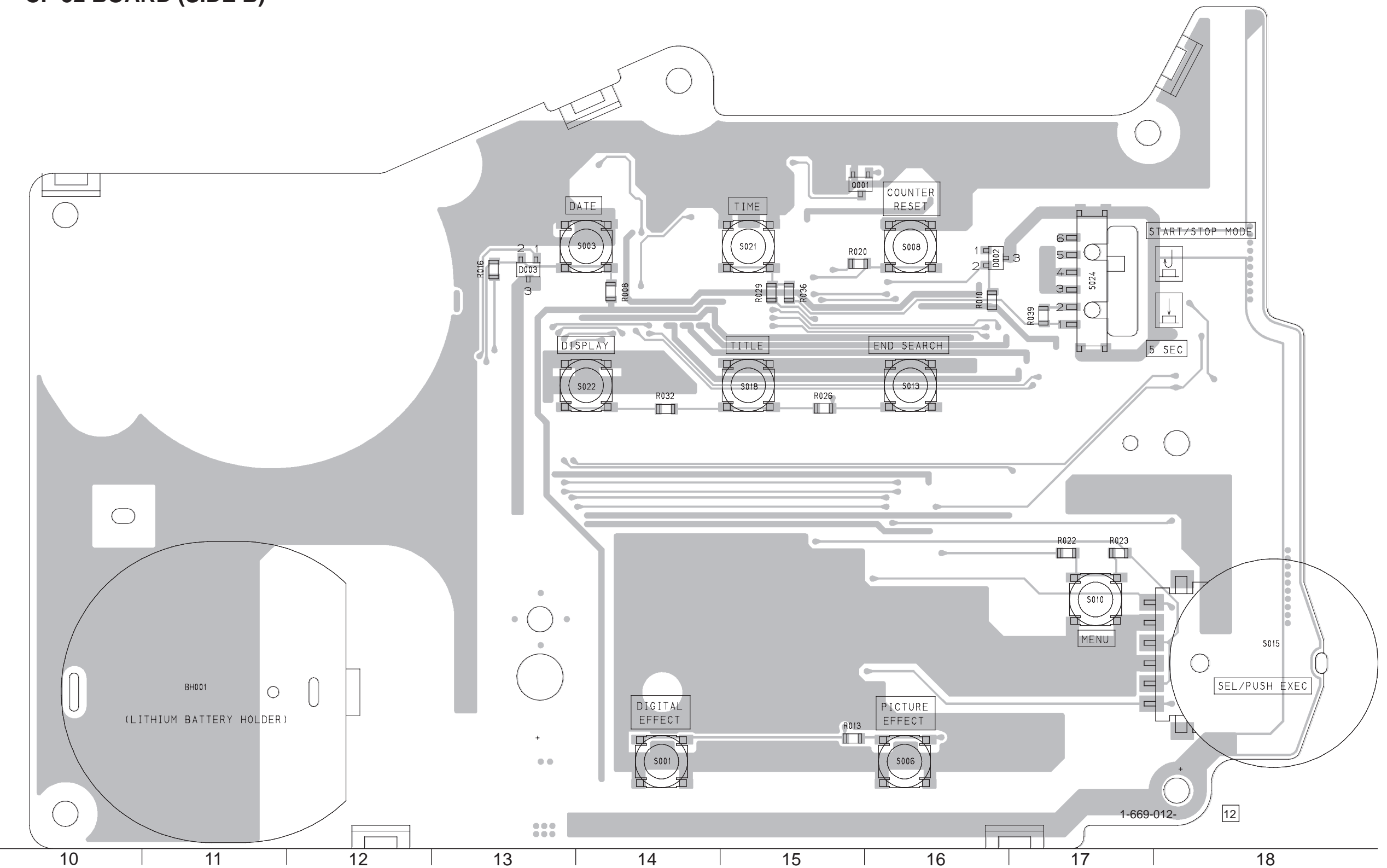
CF-52 BOARD

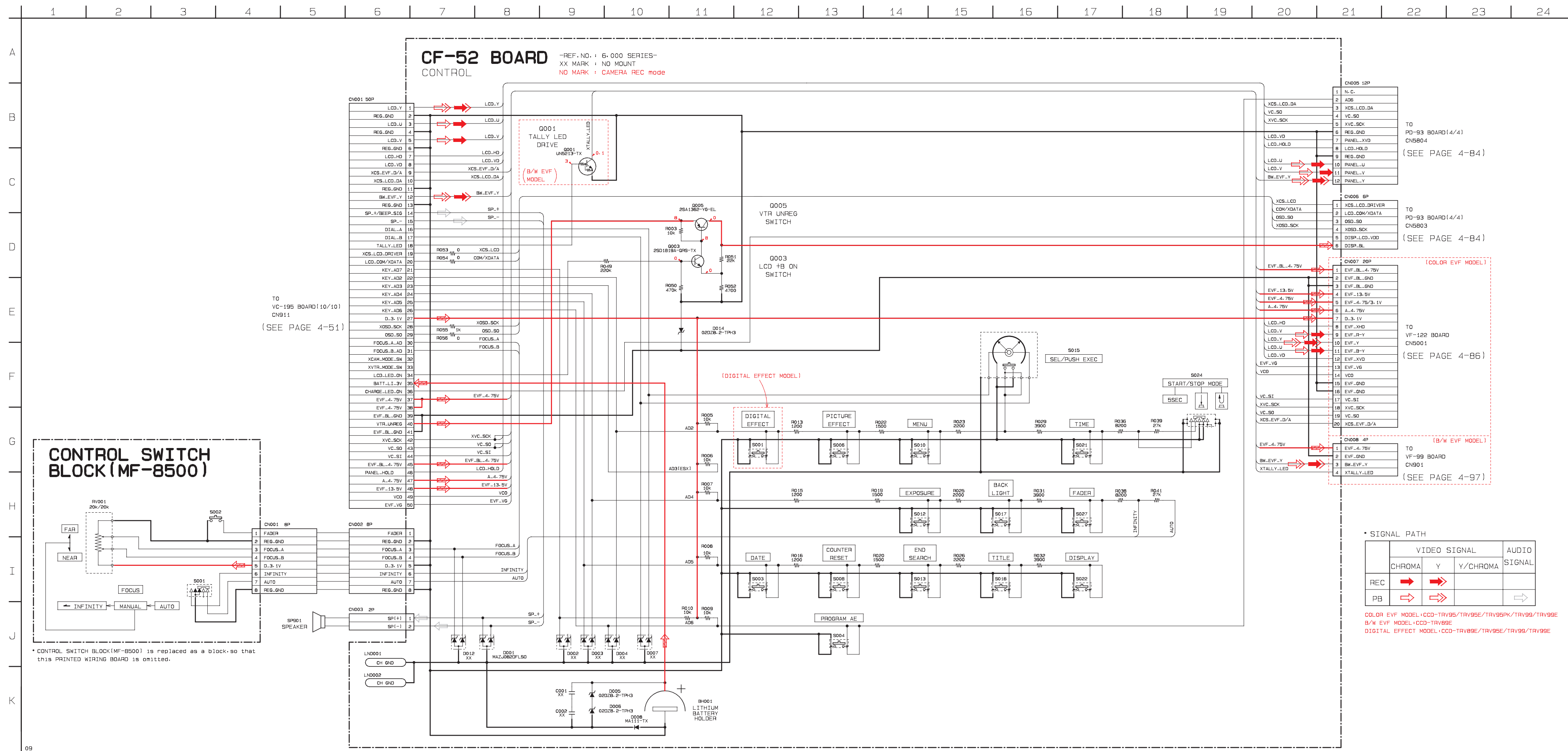
BH001	B-11
C001	B-9
C002	A-9
CN002	A-6
CN003	E-8
CN005	D-9
CN006	C-9
CN007	D-5
CN008	E-5
D001	D-8
D002	E-16
D003	D-13
D004	D-1
D005	B-9
D006	A-9
D007	B-1
D008	A-8
D012	A-6
D014	C-6
Q001	E-15
Q003	C-3
Q005	C-3
R003	C-3
R005	D-1
R006	D-14
R007	E-3
R009	D-1
R010	D-16
R013	A-15
R015	C-1
R016	D-13
R019	C-1
R020	E-15
R022	B-17
R023	B-17
R025	D-1
R026	D-15
R029	D-15
R031	F-1
R032	D-14
R036	D-15
R038	E-2
R039	D-17
R041	A-6
R049	C-3
R050	C-3
R051	C-3
R052	C-3
R053	E-4
R054	E-4
R055	E-3
R056	D-3
S001	A-14
S003	E-14
S004	D-1
S006	A-16
S008	E-16
S010	B-17
S012	C-1
S013	D-16
S015	B-18
S017	E-1
S018	D-15
S021	E-15
S022	D-14
S024	D-17
S027	F-1

**CF-52 BOARD (SIDE B)**

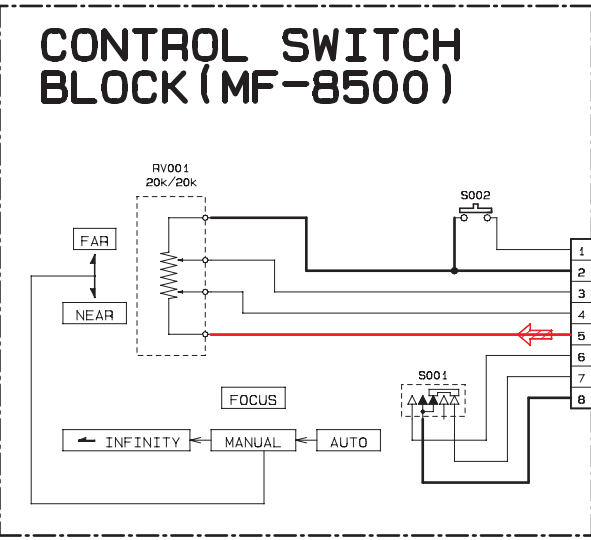
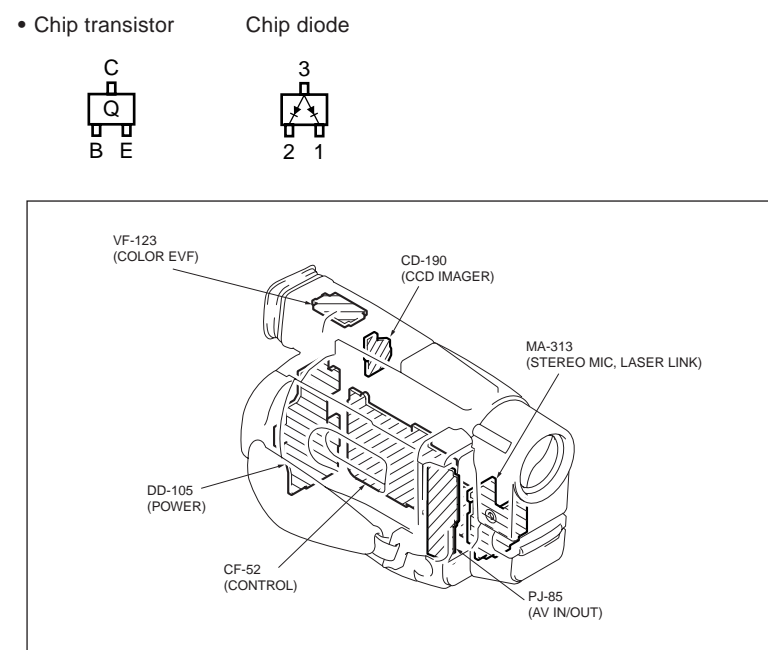


**CF-52 BOARD (SIDE B)**





• For Printed Wiring Boards.  
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.



\* CONTROL SWITCH BLOCK(MF-8500) is replaced as a block,so that this PRINTED WIRING BOARD is omitted.

• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL			AUDIO SIGNAL
	CHROMA	Y	Y/CHROMA	
REC	→	→	→	
PB	→	→	→	→

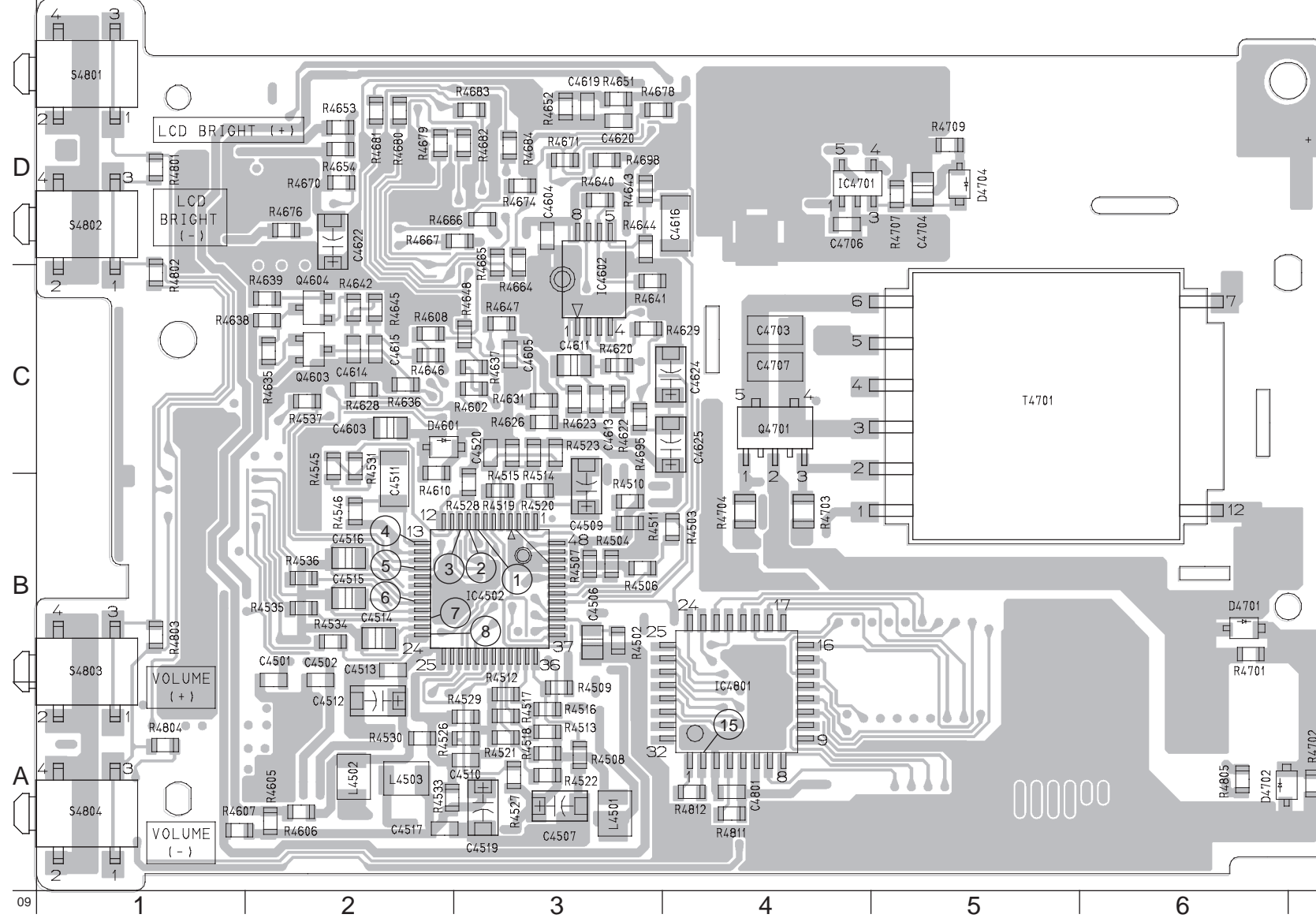
COLOR EVF MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 B/W EVF MODEL : CCD-TRV89E  
 DIGITAL EFFECT MODEL : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99/TRV99E

PD-93 (RGB DECODER, LCD DRIVE, BACK LIGHT, LCD) PRINTED WIRING BOARD  
 - Ref No. PD-93 BOARD: 10,000 series -

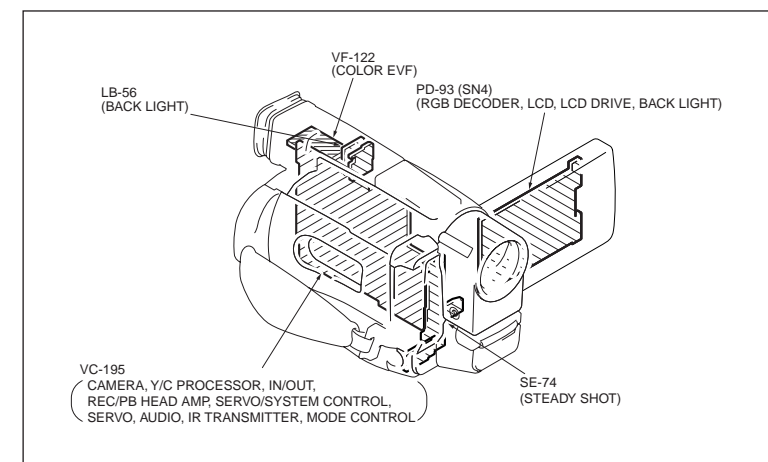
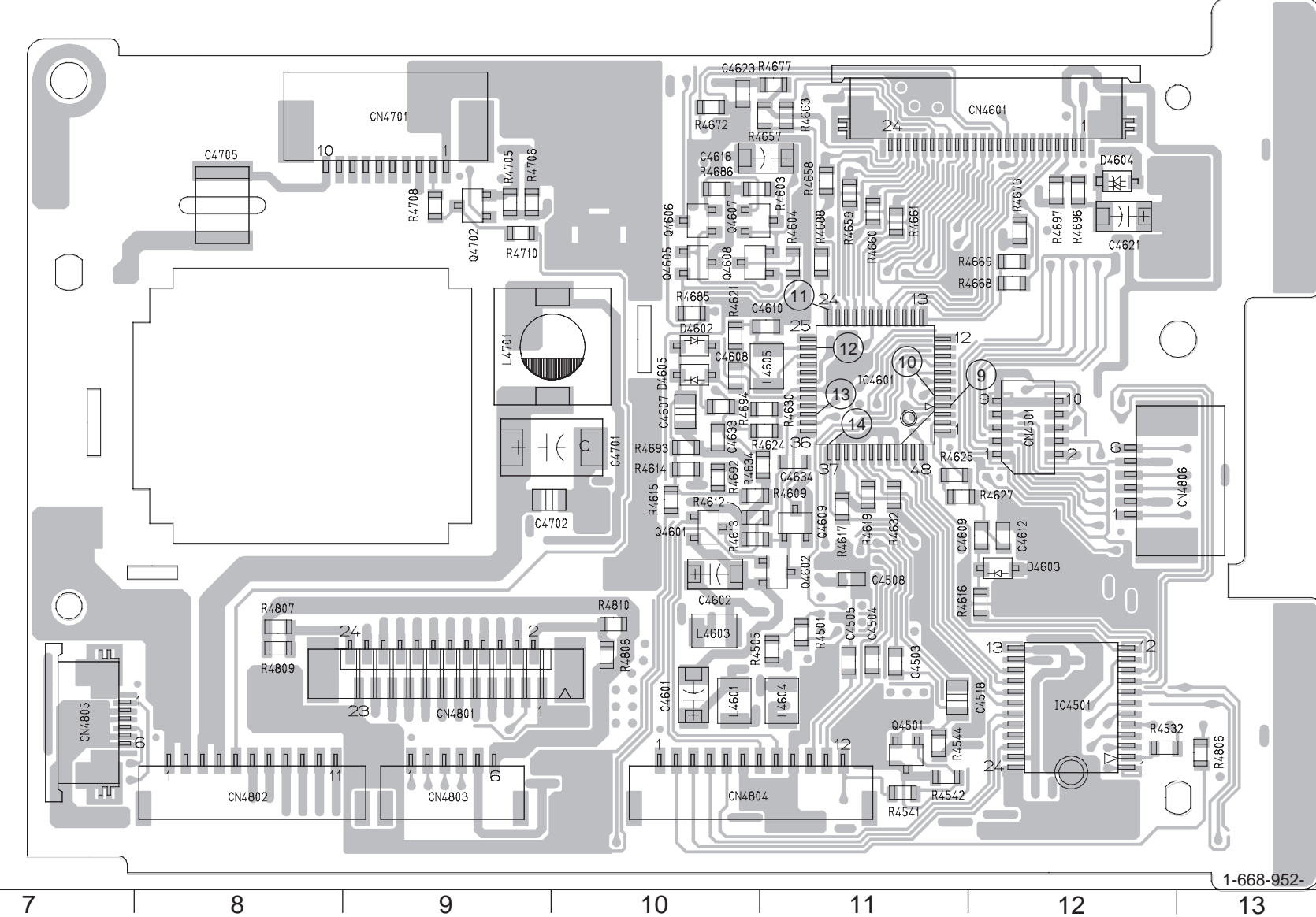
PD-93 BOARD

C4501	B-2	D4702	A-6	R4546	B-2	R4680	D-2
C4502	B-2	D4704	D-5	R4602	C-3	R4681	D-2
C4503	B-11			R4603	D-10	R4682	D-3
C4504	B-11	IC4501	A-12	R4604	D-11	R4683	D-3
C4505	B-11	IC4502	B-3	R4605	A-2	R4684	D-11
C4506	B-3	IC4601	C-11	R4606	A-2	R4685	D-3
C4507	A-3	IC4602	C-3	R4607	A-1	R4686	C-10
C4508	B-11	IC4701	D-4	R4608	C-2	R4687	D-10
C4509	B-3	IC4801	A-4	R4609	B-11	R4688	B-11
C4510	A-3			R4610	C-2	R4689	C-10
C4511	B-2	L4501	A-3	R4612	B-11	R4690	C-10
C4512	A-2	L4502	A-2	R4613	B-11	R4691	C-3
C4513	B-2	L4601	A-10	R4614	C-10	R4692	D-12
C4514	B-2	L4603	B-11	R4615	B-11	R4693	D-12
C4515	B-2	L4604	A-11	R4616	B-12	R4694	D-3
C4516	B-2	L4605	C-11	R4617	B-11	R4695	C-3
C4517	A-2	L4701	C-9	R4619	B-11	R4696	D-12
C4518	A-11			R4620	C-3	R4697	D-12
C4519	A-3	Q4501	A-11	R4621	C-10	R4698	D-9
C4520	C-3	Q4601	B-11	R4622	C-3	R4699	D-9
C4601	A-10	Q4602	B-11	R4623	C-3	R4700	B-4
C4602	B-11	Q4603	C-2	R4624	C-11	R4701	B-6
C4603	C-2	Q4604	C-2	R4625	B-11	R4702	A-7
C4604	D-3	Q4605	D-10	R4626	B-11	R4703	B-4
C4605	C-3	Q4606	D-10	R4627	B-11	R4704	B-4
C4607	C-10	Q4607	D-10	R4628	C-2	R4705	D-9
C4608	C-10	Q4608	D-10	R4629	C-3	R4706	D-9
C4609	B-12	Q4609	B-11	R4630	C-11	R4707	D-5
C4610	C-11	Q4701	C-4	R4631	C-3	R4708	D-5
C4611	C-3	Q4702	D-9	R4632	B-11	R4709	D-3
C4612	B-12			R4633	C-11	R4710	B-6
C4613	C-3	R4501	B-11	R4635	C-2	R4711	B-8
C4614	C-2	R4502	B-3	R4636	C-2	R4712	B-8
C4615	C-2	R4503	B-4	R4637	C-3	R4713	B-8
C4616	D-4	R4504	B-3	R4638	C-2	R4714	B-11
C4618	D-11	R4505	B-11	R4639	C-2	R4715	B-11
C4619	D-3	R4506	B-3	R4640	D-3	R4716	B-11
C4620	D-3	R4507	B-3	R4641	C-3	R4717	B-11
C4621	D-12	R4508	A-3	R4642	C-2	R4718	B-11
C4622	D-2	R4509	A-3	R4643	D-3	R4719	B-11
C4623	D-10	R4510	B-3	R4644	D-3	R4720	B-11
C4624	C-4	R4511	B-3	R4645	C-2	R4721	B-11
C4625	C-4	R4512	A-3	R4646	C-2	R4722	B-11
C4633	C-10	R4513	A-3	R4647	C-3	R4723	B-11
C4634	C-11	R4514	A-3	R4648	C-3	R4724	B-11
C4701	C-9	R4516	A-3	R4651	D-3	R4725	B-11
C4702	B-10	R4516	C-3	R4652	D-3	R4726	B-11
C4703	C-4	R4517	A-3	R4653	D-2	R4727	B-11
C4704	D-5	R4518	A-3	R4654	D-2	R4728	B-11
C4705	D-8	R4519	B-3	R4657	D-11	R4729	B-11
C4706	D-4	R4520	B-3	R4658	D-11	R4730	B-11
C4707	C-4	R4521	A-3	R4659	D-11	R4731	B-11
C4801	A-4	R4522	A-3	R4660	D-11	R4732	B-11
CN4501	C-12	R4523	C-3	R4661	D-11	R4733	B-11
CN4601	D-12	R4526	A-3	R4662	D-11	R4734	B-11
CN4701	D-9	R4527	A-3	R4663	D-11	R4735	B-11
CN4801	B-9	R4528	B-3	R4664	D-3	R4736	B-11
CN4802	A-8	R4529	A-3	R4665	D-3	R4737	B-11
CN4803	A-9	R4530	A-4	R4666	D-3	R4738	B-11
CN4804	A-10	R4531	C-2	R4667	D-3	R4739	B-11
CN4805	A-7	R4532	A-12	R4668	C-12	R4740	B-11
CN4806	B-12	R4533	A-2	R4669	D-12	R4741	B-11
D4601	C-2	R4534	B-2	R4670	D-12	R4742	B-11
D4602	C-10	R4535	B-2	R4672	D-10	R4743	B-11
D4603	B-12	R4536	B-2	R4673	D-12	R4744	B-11
D4605	C-10	R4537	C-2	R4674	D-12	R4745	B-11
D4614	D-12	R4541	A-11	R4676	D-2	R4746	B-11
D4701	B-6	R4542	A-11	R4677	D-11	R4747	B-11
		R4544	A-11	R4678	D-2	R4748	B-11
		R4545	C-2	R4678	D-3	R4749	B-11

PD-93 BOARD (SIDE B)



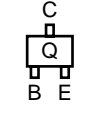
PD-93 BOARD (SIDE A)

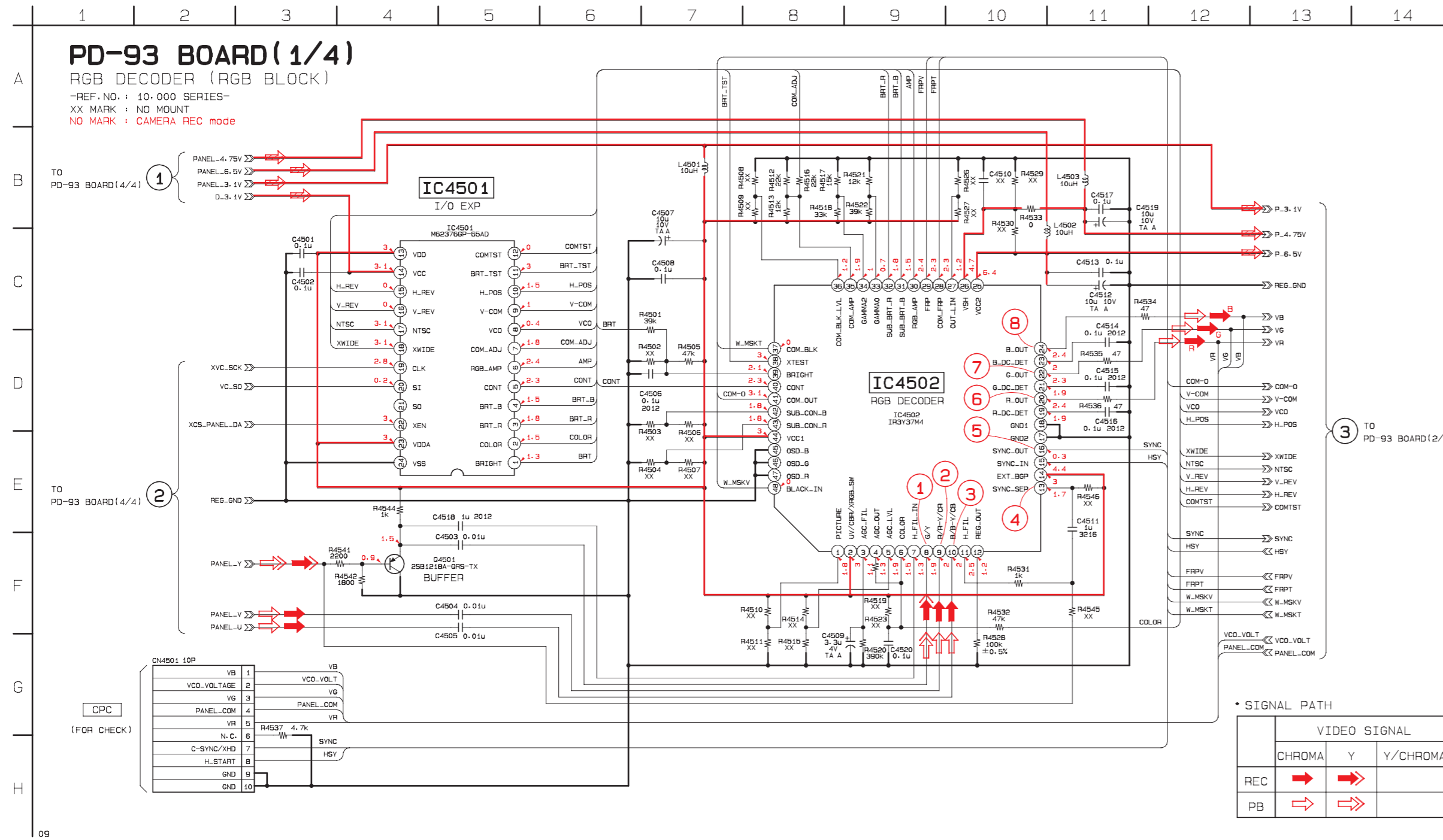


- For Printed Wiring Boards.
- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

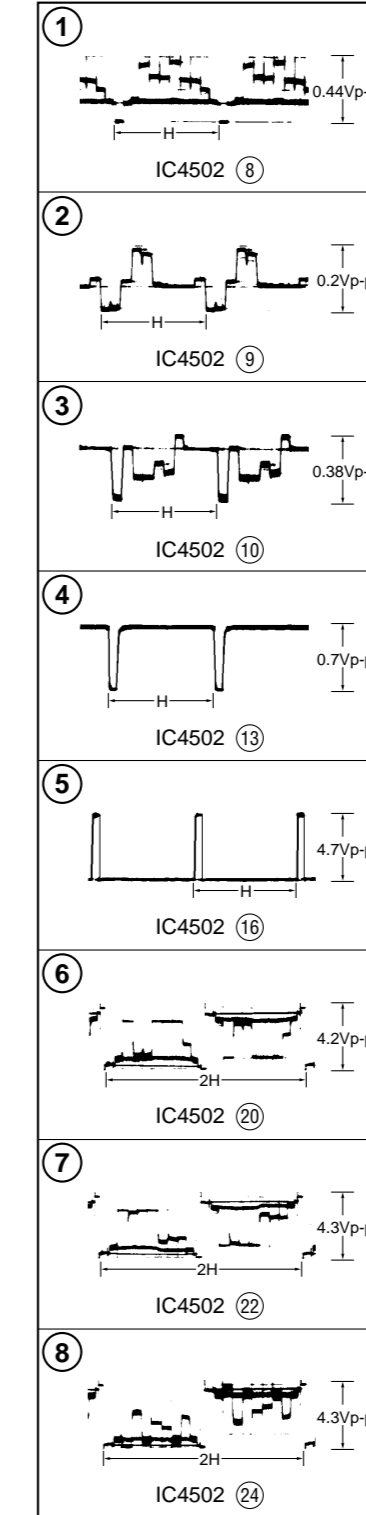
There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

- Chip transistor



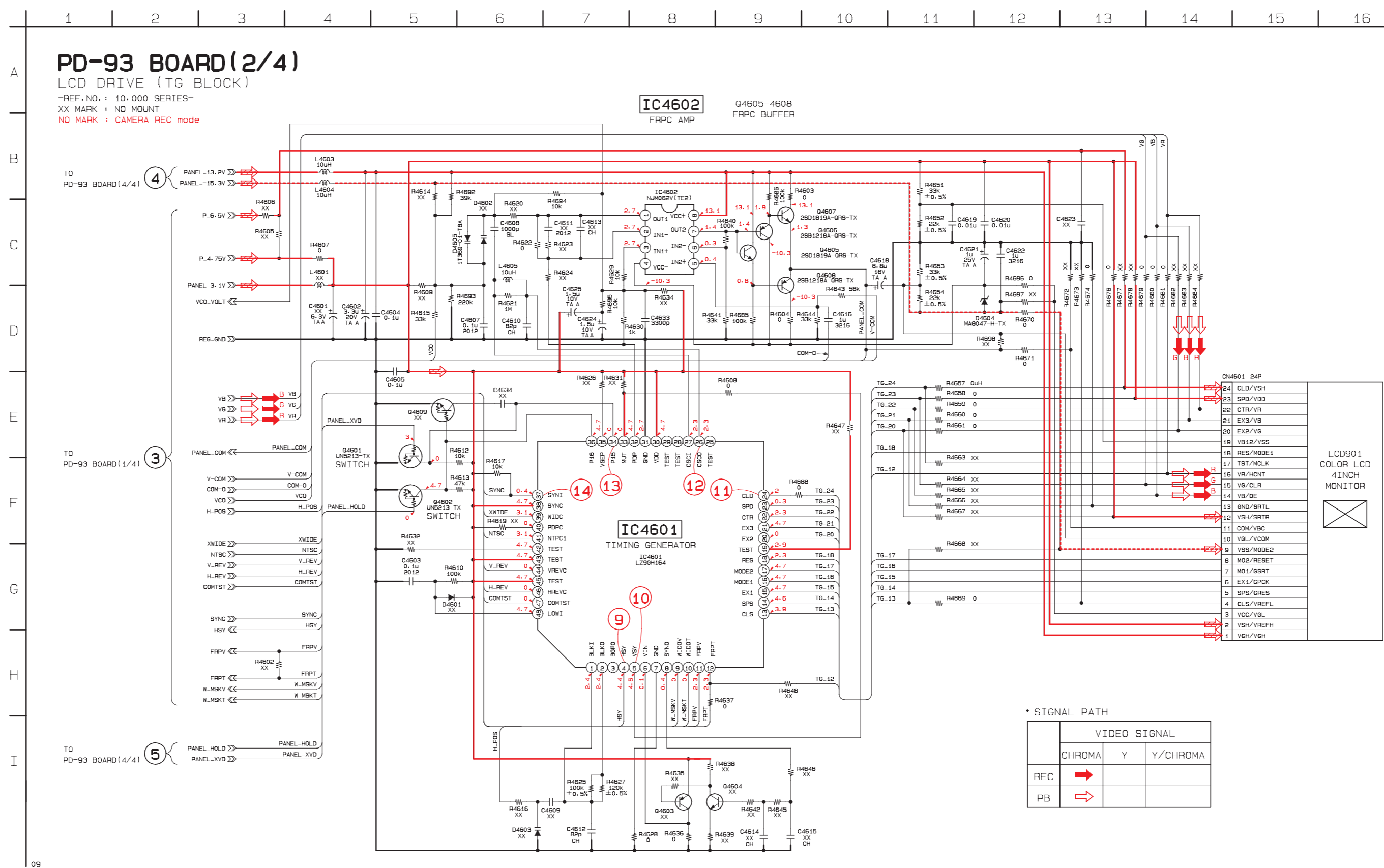
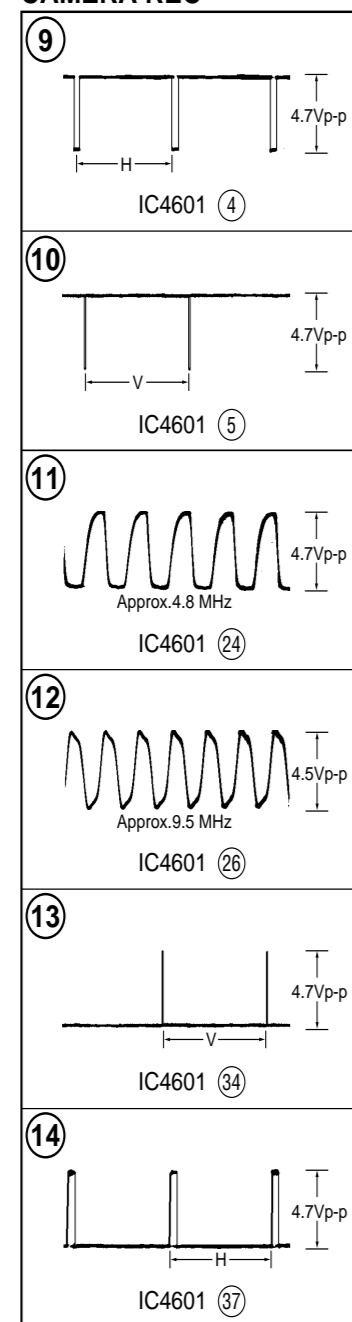


PD-93 BOARD (1/4)  
CAMERA REC



- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-74 for Printed Wiring Board.

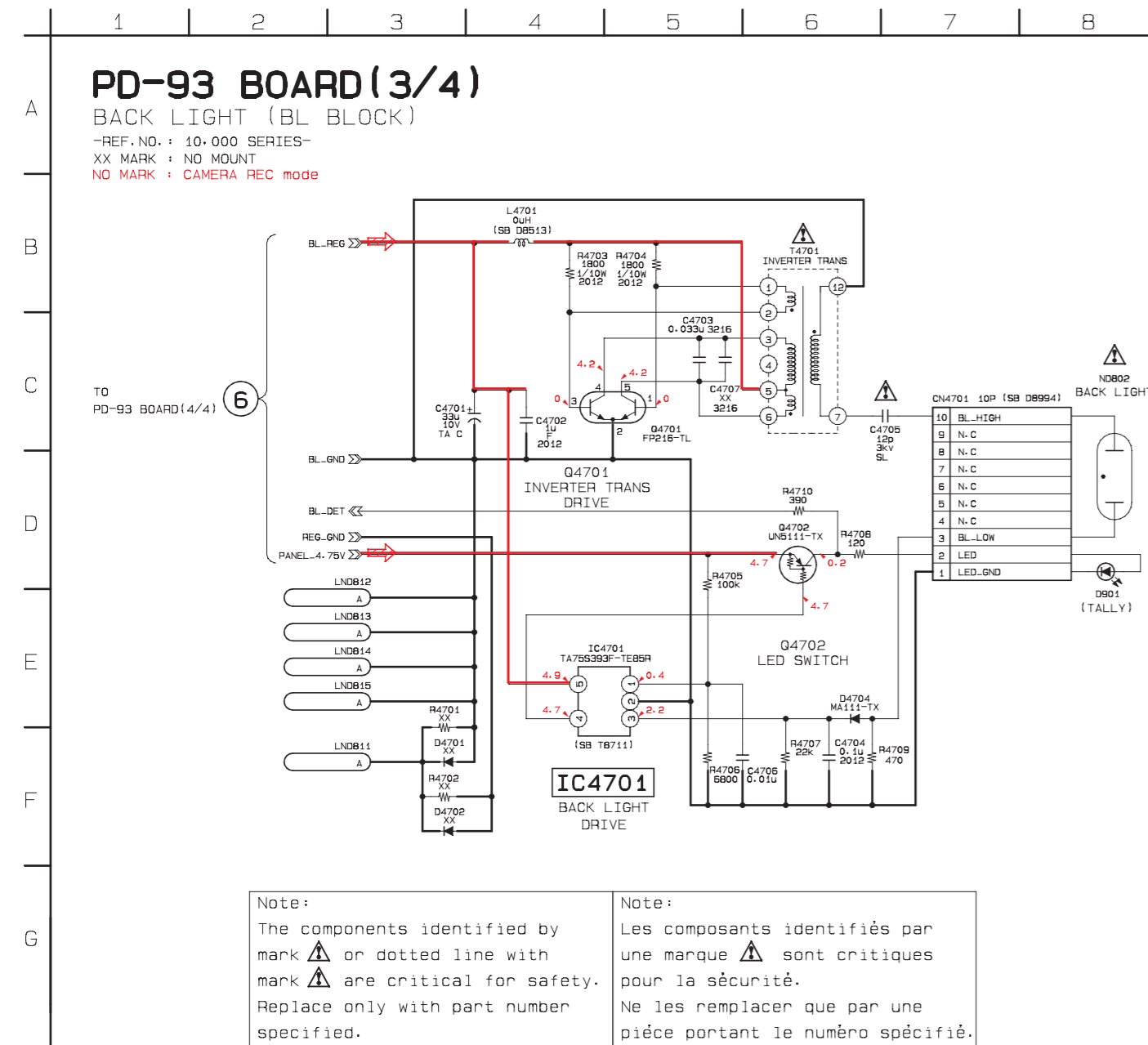
PD-93 BOARD (2/4)  
CAMERA REC



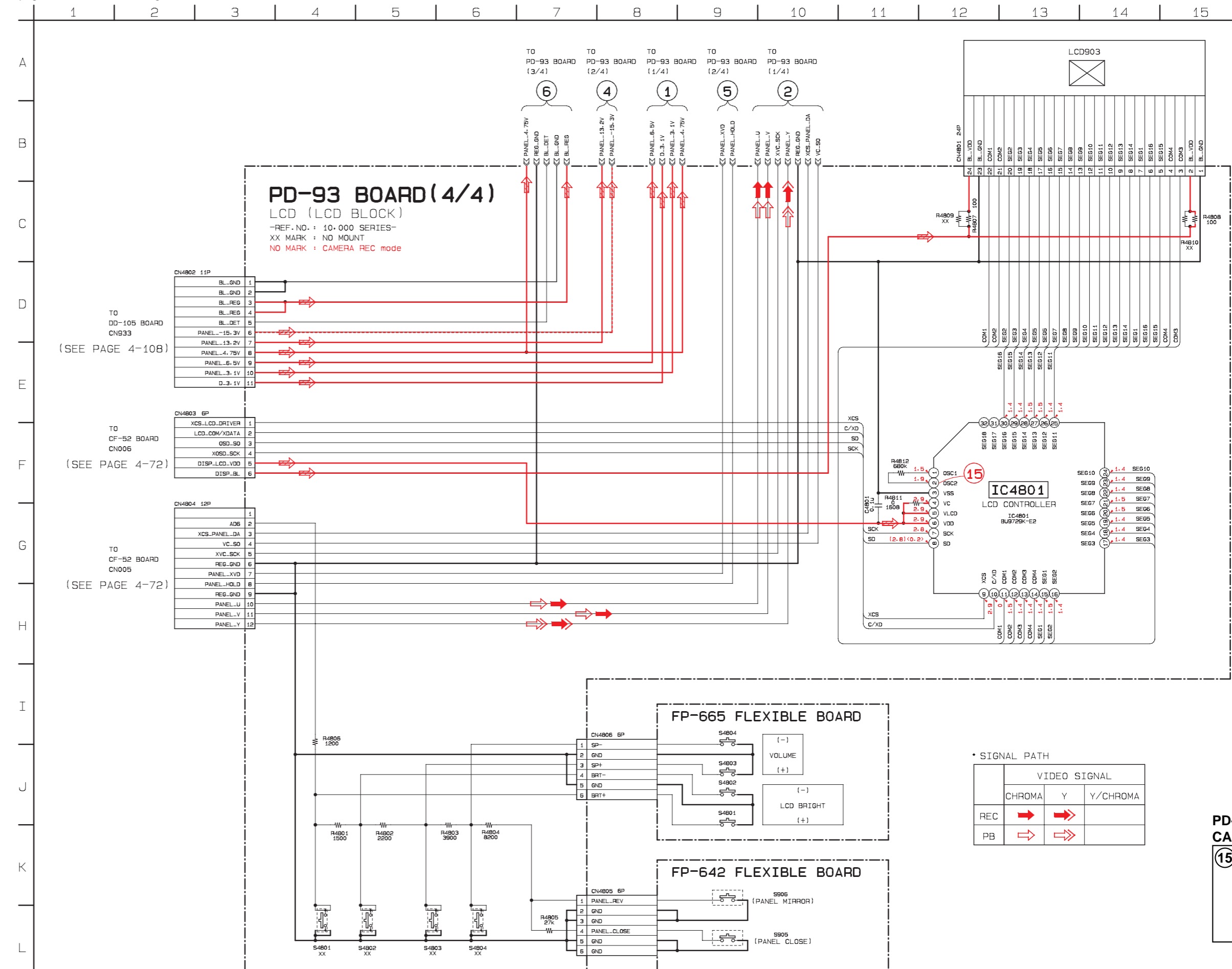
• SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→		
PB	→		

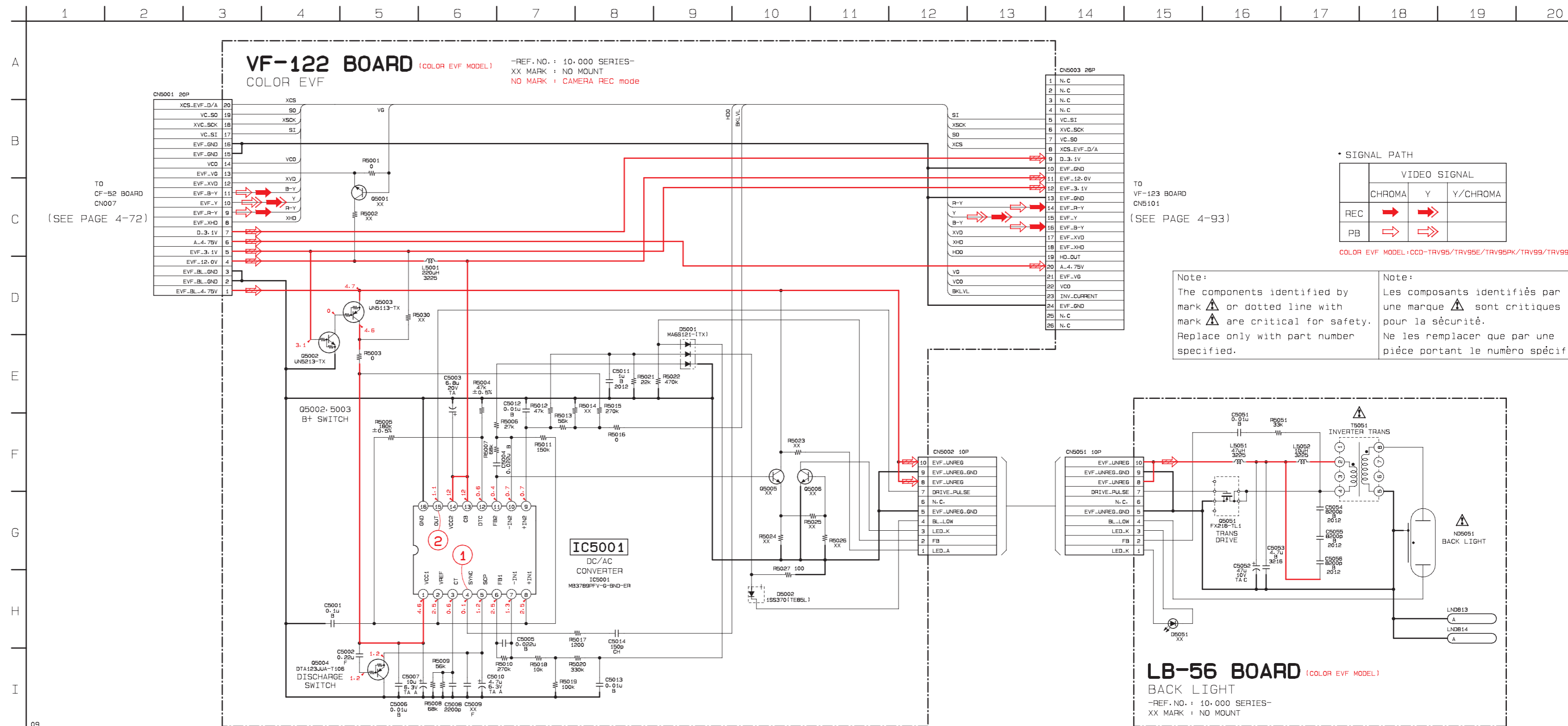
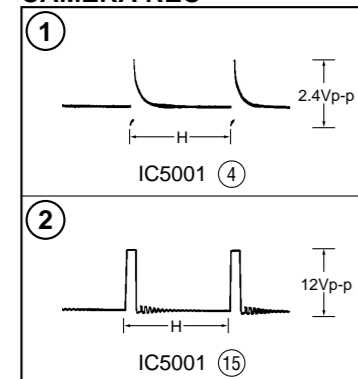
- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-74 for Printed Wiring Board.



- For schematic diagrams.
- Refer to page 4-74 for Printed Wiring Board.

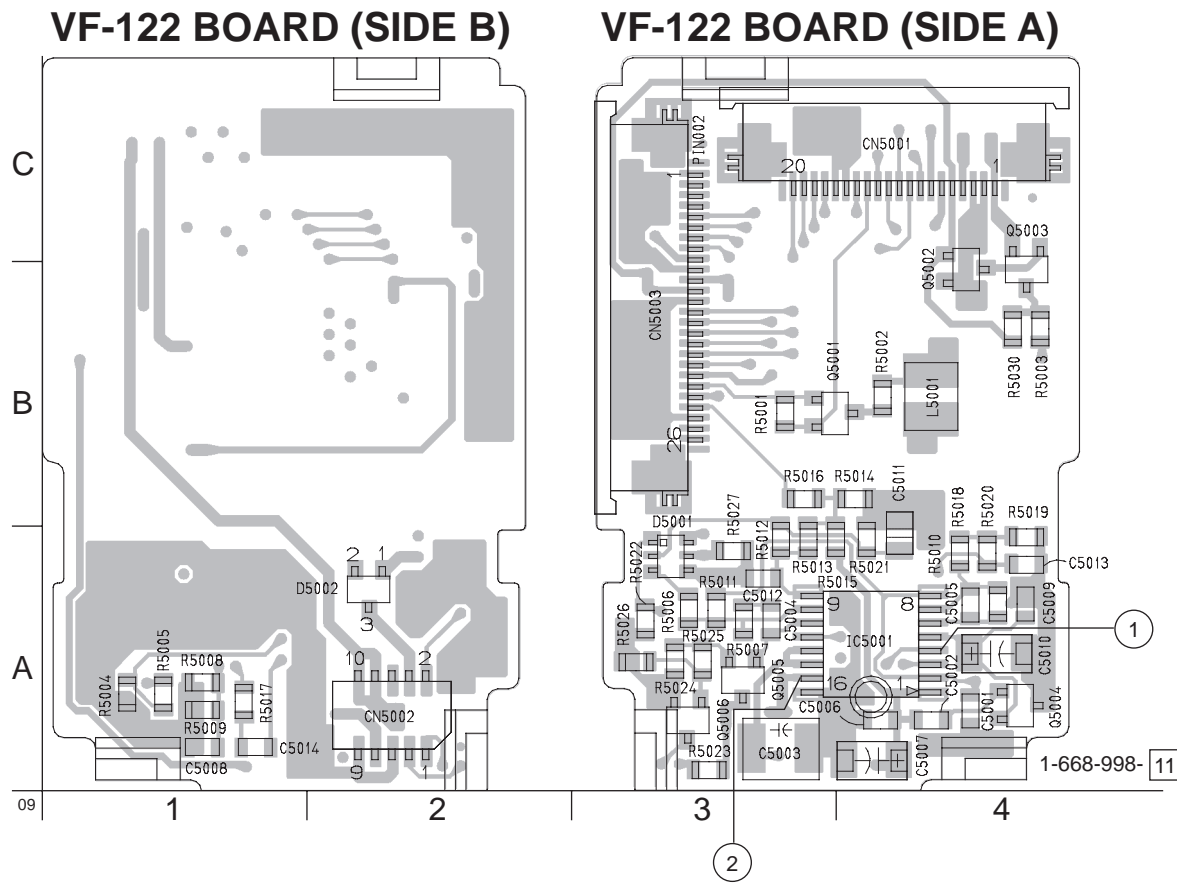


**VF-122 BOARD  
CAMERA REC**



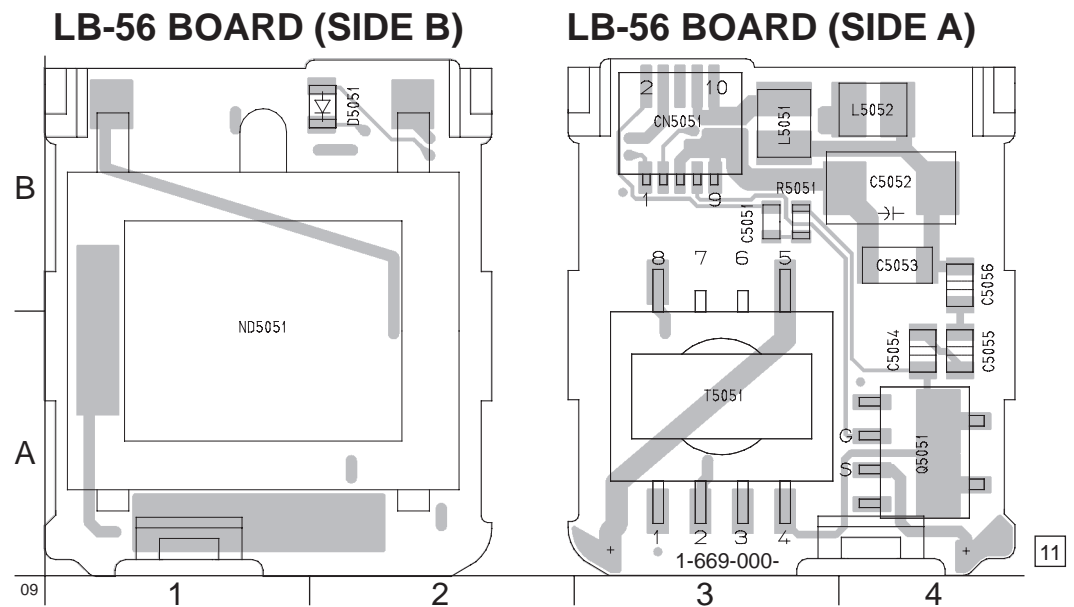
**VF-122 (COLOR EVF), LB-56 (BACK LIGHT) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARDS**

– Ref No. VF-122 BOARD: 10,000 series, LB-56 BOARD: 10,000 series –



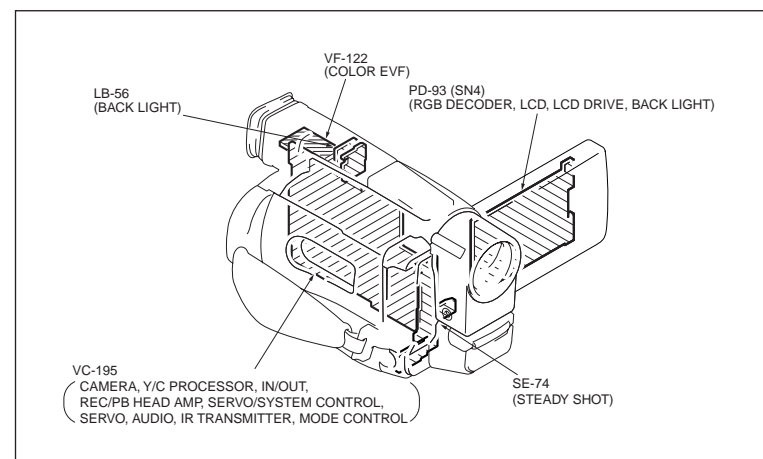
**VF-122 BOARD**

C5001	A-4	R5001	B-3
C5002	A-4	R5002	B-4
C5003	A-3	R5003	B-4
C5004	A-3	R5004	A-1
C5005	A-4	R5005	A-1
C5006	A-4	R5006	A-3
C5007	A-4	R5007	A-3
C5008	A-1	R5008	A-1
C5009	A-4	R5009	A-1
C5010	A-4	R5010	A-4
C5011	A-4	R5011	A-3
C5012	A-3	R5012	A-3
C5013	A-4	R5013	A-3
C5014	A-1	R5014	B-4
		R5015	A-4
CN5001	C-4	R5016	B-3
CN5002	A-2	R5017	A-1
CN5003	B-3	R5018	A-4
		R5019	A-4
D5001	A-3	R5020	A-4
D5002	A-2	R5021	A-4
		R5022	A-3
L5001	B-4	R5023	A-3
		R5024	A-3
Q5001	B-4	R5025	A-3
Q5002	B-4	R5026	A-3
Q5003	B-4	R5027	A-3
Q5004	A-4	R5030	B-4
Q5005	A-3		
Q5006	A-3		



**LB-56 BOARD**

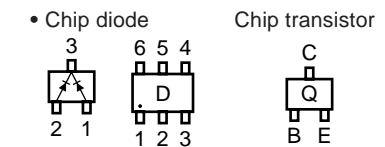
C5051	B-3
C5052	B-4
C5053	B-4
C5054	A-4
C5055	A-4
C5056	B-4
CN5051	B-3
D505	B-2
L5051	B-3
L5052	B-4
ND5051	A-1
Q5051	A-4
R5051	B-3
T5051	A-3



**• For Printed Wiring Boards.**

- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.





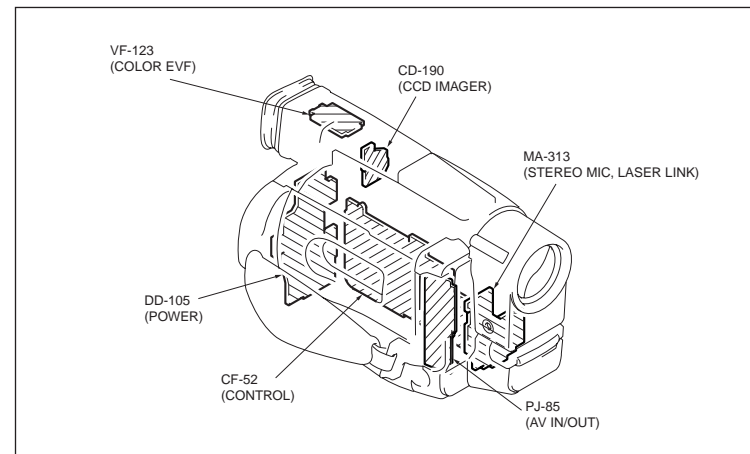
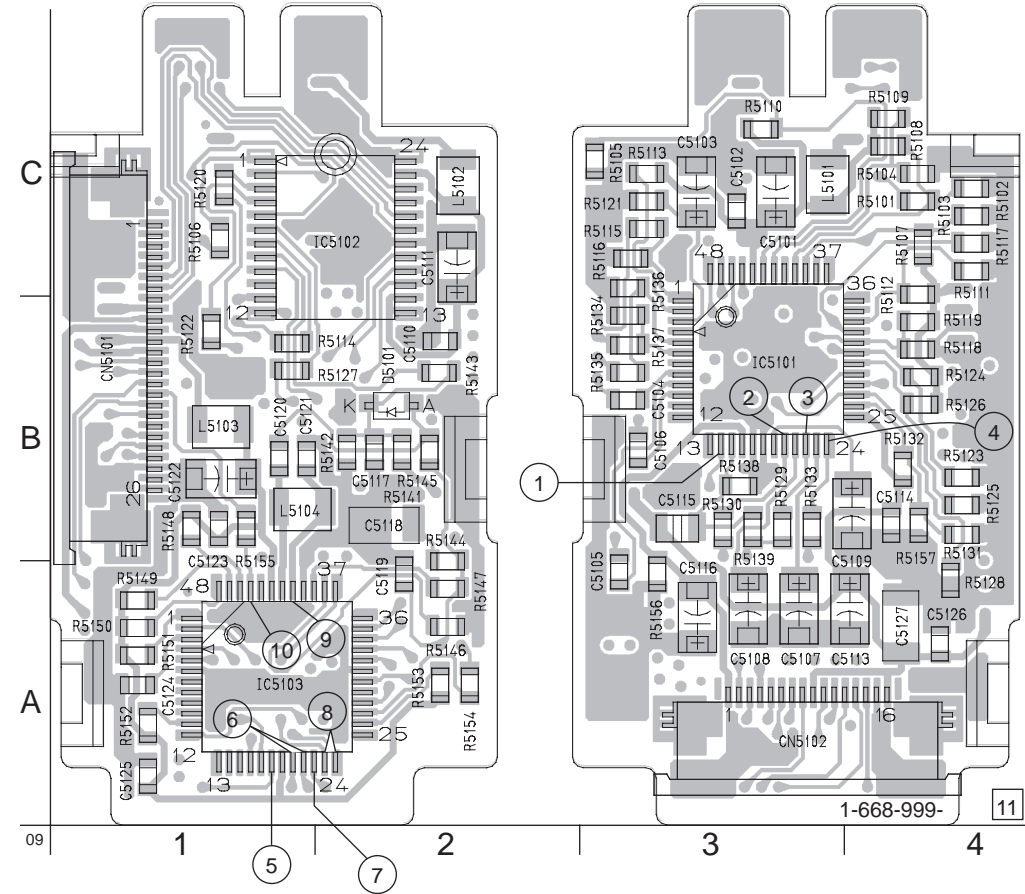
VF-123 (COLOR EVF) (COLOR EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD

- Ref No. VF-123 BOARD: 10,000 series -

VF-123 BOARD

C5101	C-3	R5109	C-4
C5102	C-3	R5110	C-3
C5103	C-3	R5111	C-4
C5104	B-3	R5112	B-4
C5105	A-3	R5113	C-3
C5106	B-3	R5114	B-1
C5107	A-3	R5115	C-3
C5108	A-3	R5116	C-3
C5109	B-4	R5117	C-4
C5110	B-2	R5118	B-4
C5111	C-2	R5119	B-4
C5113	A-4	R5120	C-1
C5114	B-4	R5121	C-3
C5115	B-3	R5122	B-1
C5116	A-3	R5123	B-4
C5117	B-2	R5124	B-4
C5118	B-2	R5125	B-4
C5119	A-2	R5126	B-4
C5120	B-1	R5127	B-1
C5121	B-1	R5128	A-4
C5122	B-1	R5129	B-3
C5123	B-1	R5130	B-3
C5124	A-1	R5131	B-4
C5125	A-1	R5132	B-4
C5126	A-4	R5133	B-3
C5127	A-4	R5134	B-3
CN5101	B-1	R5135	B-3
CN5102	A-3	R5136	C-3
		R5137	B-3
		R5138	B-3
D5101	B-2	R5139	B-3
		R5140	B-2
IC5101	B-3	R5141	B-2
IC5102	C-2	R5142	B-2
IC5103	A-1	R5143	B-2
		R5144	A-2
		R5145	B-2
L5101	C-3	R5146	A-2
L5102	C-2	R5147	A-2
L5103	B-1	R5148	B-1
L5104	B-1	R5149	A-1
		R5150	A-1
		R5151	A-1
R5101	C-4	R5152	A-1
R5102	C-4	R5153	A-2
R5103	C-4	R5154	A-1
R5104	C-4	R5155	B-1
R5105	C-3	R5156	A-3
R5106	C-1	R5157	B-4
R5107	C-4		
R5108	C-4		

VF-123 BOARD (SIDE B) VF-123 BOARD (SIDE A)



• For Printed Wiring Boards.

- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

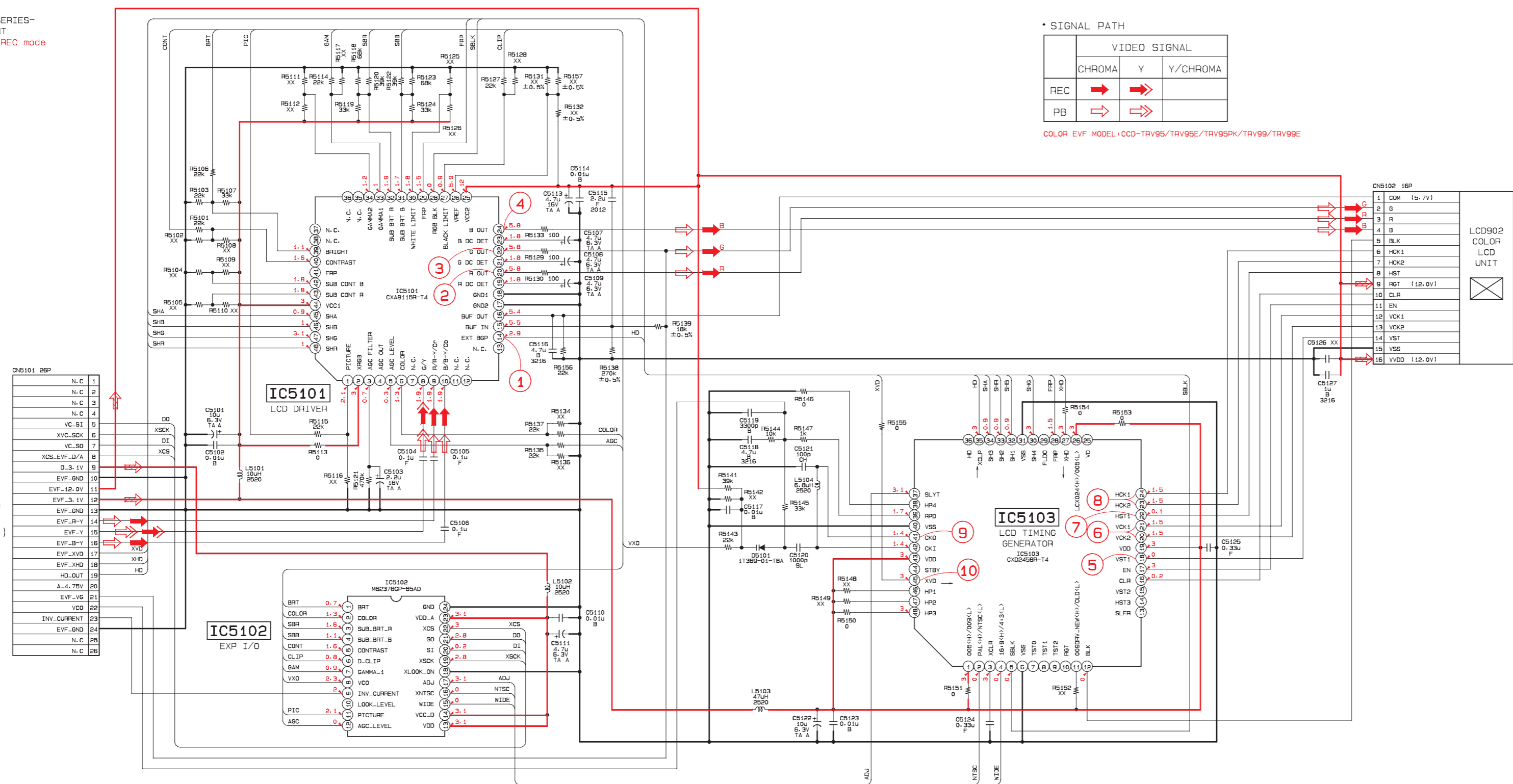
# VF-123 BOARD (COLOR EVF MODEL)

COLOR EVF  
 -REF. NO. : 10-000SERIES-  
 XX MARK : NO MOUNT  
 NO MARK : CAMERA REC mode

\* SIGNAL PATH

	VIDEO SIGNAL		
	CHROMA	Y	Y/CHROMA
REC	→	→	
PB	→	→	

COLOR EVF MODEL: CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E

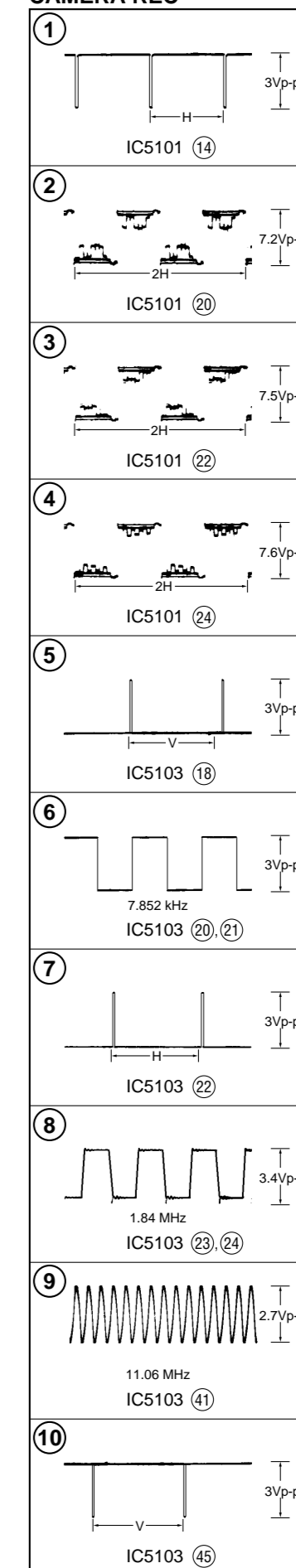


TO VF-122 BOARD CN5003 (SEE PAGE 4-88)

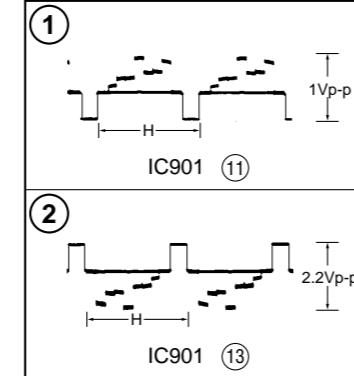
Pin	Signal
1	N.C
2	N.C
3	N.C
4	N.C
5	VC-SI
6	XVC_SCK
7	VC-SO
8	XCS_EVF_D/A
9	D-3-1V
10	EVF_GND
11	EVF_12.0V
12	EVF_3-1V
13	EVF_GND
14	EVF_R-Y
15	EVF_Y
16	EVF_B-Y
17	EVF_XVD
18	EVF_XHD
19	HD_OUT
20	A-4.75V
21	EVF_VG
22	VCO
23	INV_CURRENT
24	EVF_GND
25	N.C
26	N.C

Pin	Signal
1	BRT
2	COLOR
3	SBR
4	SBB
5	CONT
6	CLIP
7	GAM
8	VXG
9	VCO
10	INV_CURRENT
11	LOOK_LEVEL
12	PIC
13	AGC
14	GND
15	VDD_A
16	XCS
17	DO
18	DI
19	XSCK
20	ADJ
21	NTSC
22	WIDE
23	ADJ
24	NTSC
25	WIDE
26	VDD

## VF-123 BOARD CAMERA REC



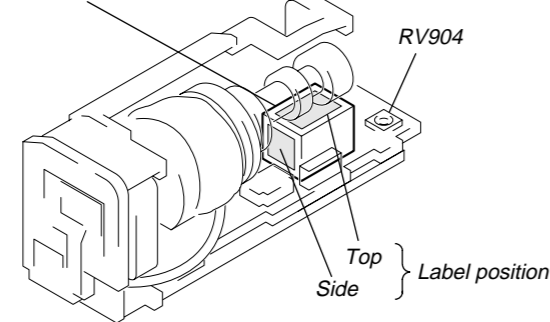
**VF-99 BOARD  
CAMERA REC**



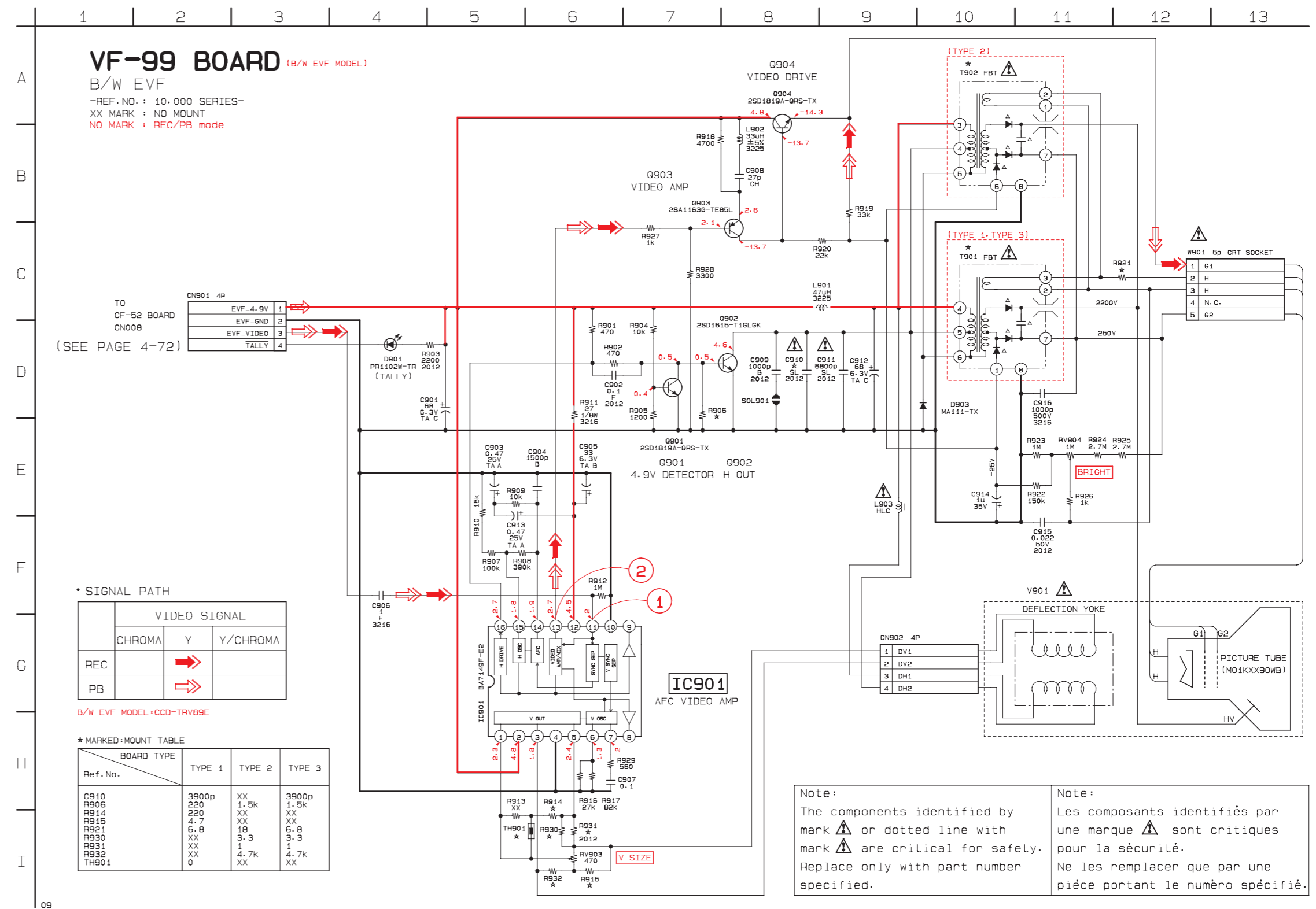
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination.

RV904 type	Position to attach fly-back transformer label	TYPE	MODEL	
			TRV89E (CN)	TRV89E (EXCEPT CN)
Lead type	Side (T901)	TYPE 1	○	○
Chip type	Top (T902)	TYPE 2	○	×
	Side (T901)	TYPE 3	○	×

Fly-back transformer (T901, T902)

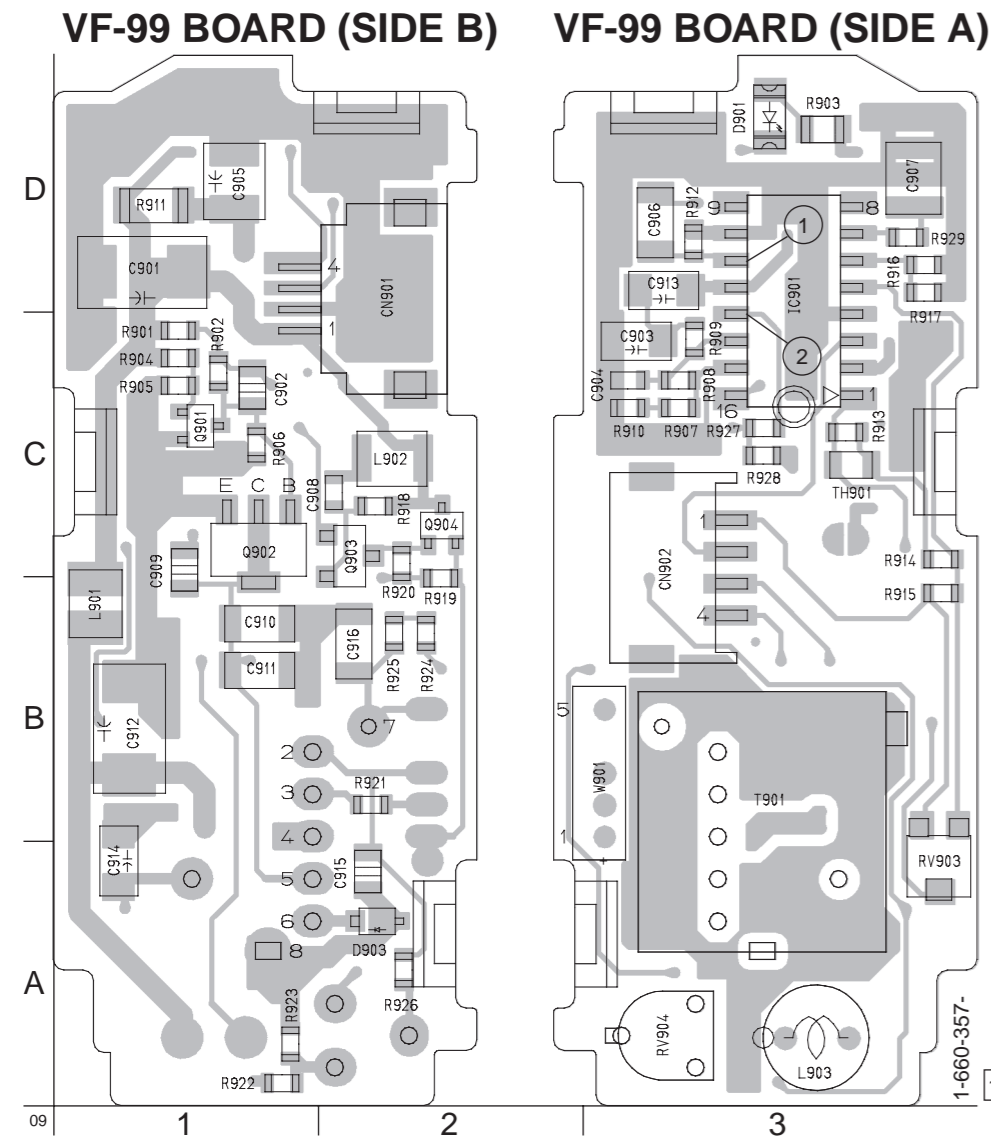


• Abbreviation  
CN : Chinese model



**VF-99 (B/W EVF) (B/W EVF MODEL) PRINTED WIRING BOARD**  
 - Ref No. VF-99 BOARD: 10,000 series -

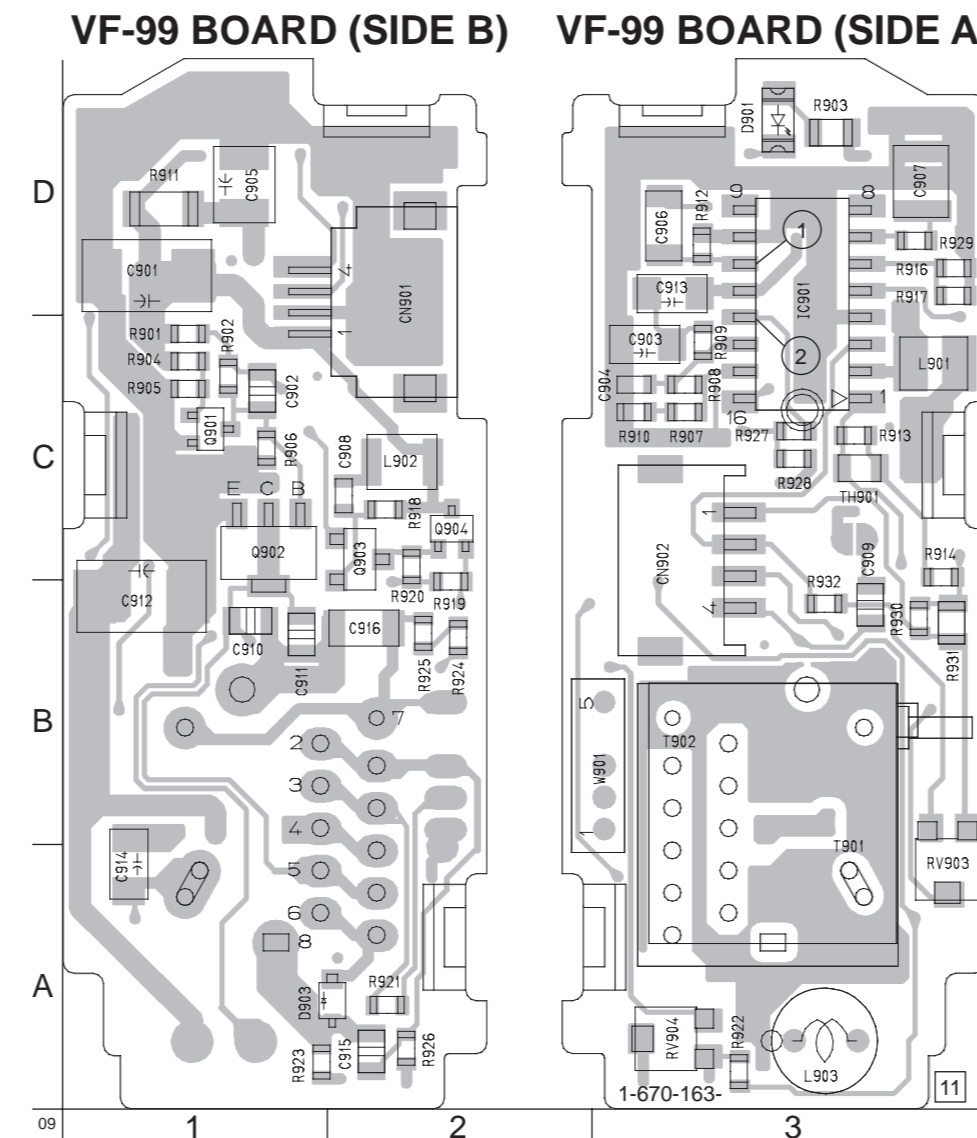
**FOR TYPE 1**



VF-99 BOARD (TYPE 1)

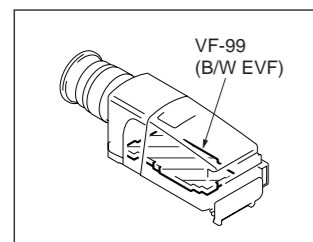
C901	D-1	R919	B-2
C902	C-1	R920	C-2
C903	C-3	R921	A-2
C904	C-3	R922	A-3
C905	D-1	R923	A-1
C906	D-3	R924	B-2
C907	D-3	R925	B-2
C908	C-2	R926	A-2
C909	B-3	R927	C-3
C910	B-1	R928	D-3
C911	B-1		
C912	B-1	RV903	A-3
C913	D-3	RV904	A-3
C914	A-1		
C915	A-2	T901	B-3
C916	B-2	TH901	C-3
CN901	D-2		
CN902	C-3	W901	B-3
D901	D-3		
D903	A-2		
IC901	D-3		
L901	C-3		
L902	C-2		
L903	A-3		
Q901	C-1		
Q902	C-1		
Q903	C-2		
Q904	C-2		
R901	C-1		
R902	C-1		
R903	D-3		
R904	C-1		
R905	C-1		
R906	C-1		
R907	C-3		
R908	C-3		
R909	C-3		
R910	C-3		
R911	D-1		
R912	D-3		
R913	C-3		
R914	B-3		
R915	C-3		
R916	D-3		
R917	C-3		
R918	C-2		

**FOR TYPE 2/TYPE 3**



VF-99 BOARD (TYPE 2/TYPE 3)

C901	D-1	R919	B-2
C902	C-1	R920	C-2
C903	C-3	R921	A-2
C904	C-3	R922	A-3
C905	D-1	R923	A-1
C906	D-3	R924	B-2
C907	D-3	R925	B-2
C908	C-2	R926	A-2
C909	B-3	R927	C-3
C910	B-1	R928	C-3
C911	B-1		
C912	B-1	RV903	A-3
C913	D-3	RV904	A-3
C914	A-1		
C915	A-2	T901	B-3
C916	B-2	TH901	C-3
CN901	D-2		
CN902	C-3	W901	B-3
D901	D-3		
D903	A-2		
IC901	D-3		
L901	C-3		
L902	C-2		
L903	A-3		
Q901	C-1		
Q902	C-1		
Q903	C-2		
Q904	C-2		
R901	C-1		
R902	C-1		
R903	D-3		
R904	C-1		
R905	C-1		
R906	C-1		
R907	C-3		
R908	C-3		
R909	C-3		
R910	C-3		
R911	D-1		
R912	D-3		
R913	C-3		
R914	C-3		
R916	D-3		
R917	D-3		
R918	C-2		

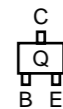


**• For Printed Wiring Boards.**

- This board is four-layer print board. However, the patterns of layers 2 to 3 have not been included in the diagram.

There are few cases that the part isn't mounted in this model is printed on this diagram.

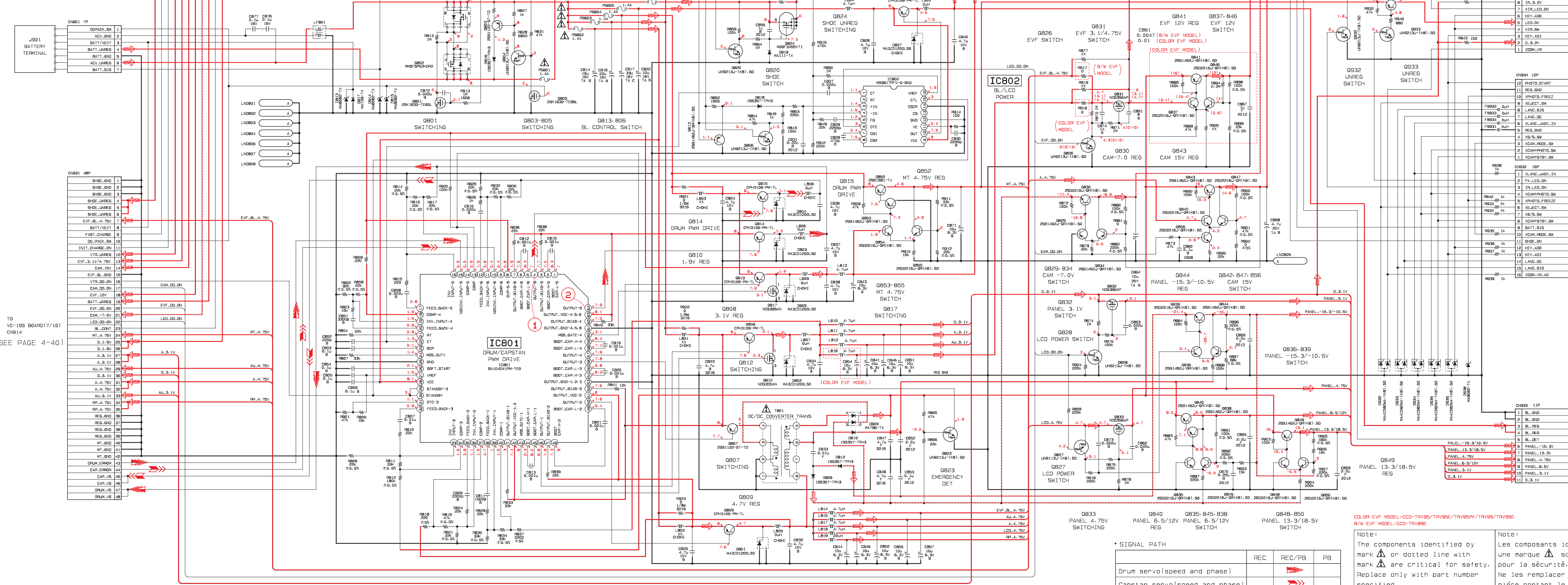
**• Chip transistor**



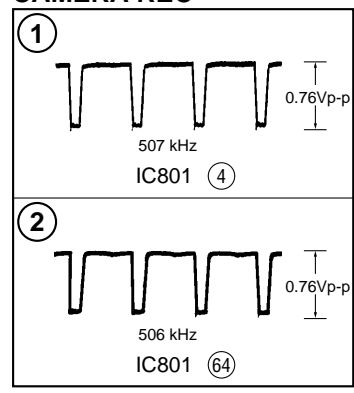


# DD-105 BOARD

POWER  
 -REF. NO.: 2-000 SERIES-  
 XX MARK: NO MOUNT  
 NO MARK: CAMERA REC mode(LCD ON)  
 ( ) : CAMERA REC mode(COLOR EVF ON)  
 < > : CAMERA REC mode(B/W EVF ON)



## DD-105 BOARD CAMERA REC



TO CONTROL SWITCH BLOCK FK-B500 (SEE PAGE 4-63)

TO CONTROL SWITCH BLOCK SS-B500 (SEE PAGE 4-63)

TO VC-195 BOARD(10/10) CN912 (SEE PAGE 4-51)

TO PD-93 BOARD(4/4) CN4802 (SEE PAGE 4-84)

COLOR EVF MODEL: CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E  
 B/W EVF MODEL: CCD-TRV89E

Note:

The components identified by mark **▲** or dotted line with mark **▲** are critical for safety. Replace only with part number specified.

Note:

Les composants identifiés par une marque **▲** sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

SIGNAL PATH

	REC	REC/PB	PB
Drum servo(speed and phase)		▶▶▶	
Capstan servo(speed and phase)			▶▶▶

## SECTION 5 ADJUSTMENTS

Refer to page 3 as Table for distinction functions of models and classification

### 5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENTS

#### 1-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT (CAMERA SECTION)

##### 1-1-1. List of Service Tools

- Oscilloscope
- Color monitor
- Vectorscope
- Adjusting driver
- Regulated power supply
- Digital voltmeter

Ref. No.	Name	Parts Code	Usage
J-1	Filter for color temperature correction (C14)	J-6080-058-A	Auto white balance adjustment/check White balance adjustment/check
J-2	ND filter 1.0	J-6080-808-A	White balance check
	ND filter 0.3	J-6080-818-A	White balance check
J-3	Pattern box PTB-450	J-6082-200-A	
J-4	Color chart for pattern box	J-6020-250-A	
J-5	Adjusting remote commander (RM-95-remodeled partly) Note 1	J-6082-053-B	
J-6	Siemens star	J-6080-875-A	For checking the flange back
J-7	Multi CPC jig	J-6082-311-A	For adjusting LCD block
J-8	CPC-7 jig	J-6082-382-A	For the color viewfinder adjustment For adjusting the video section
J-9	Power code Note 2	J-6082-223-A	For connecting the battery terminal and DC power supply
J-10	AFM DEV jig	J-6082-312-A	For adjusting the deviation
J-11	Clear chart	J-6080-621-A	
J-12	Extension cable (16P, 0.5 mm)	J-6082-357-A	For extension between the CD-190 board (CN401) and VC-195 board (CN501)
J-13	IR receiver jig	J-6082-383-A	For adjusting the IR transmitter
J-14	Extension cable (48P, 0.8 mm)	J-6082-188-A	For extension between the DD-105 board (CN931) and VC-195 board (CN914)

**Note 1:** If the micro processor IC in the adjusting remote commander is not the new micro processor (UPD7503G-C56-12), the pages cannot be switched. In this case, replace with the new micro processor (8-759-148-35).

**Note 2:** Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.

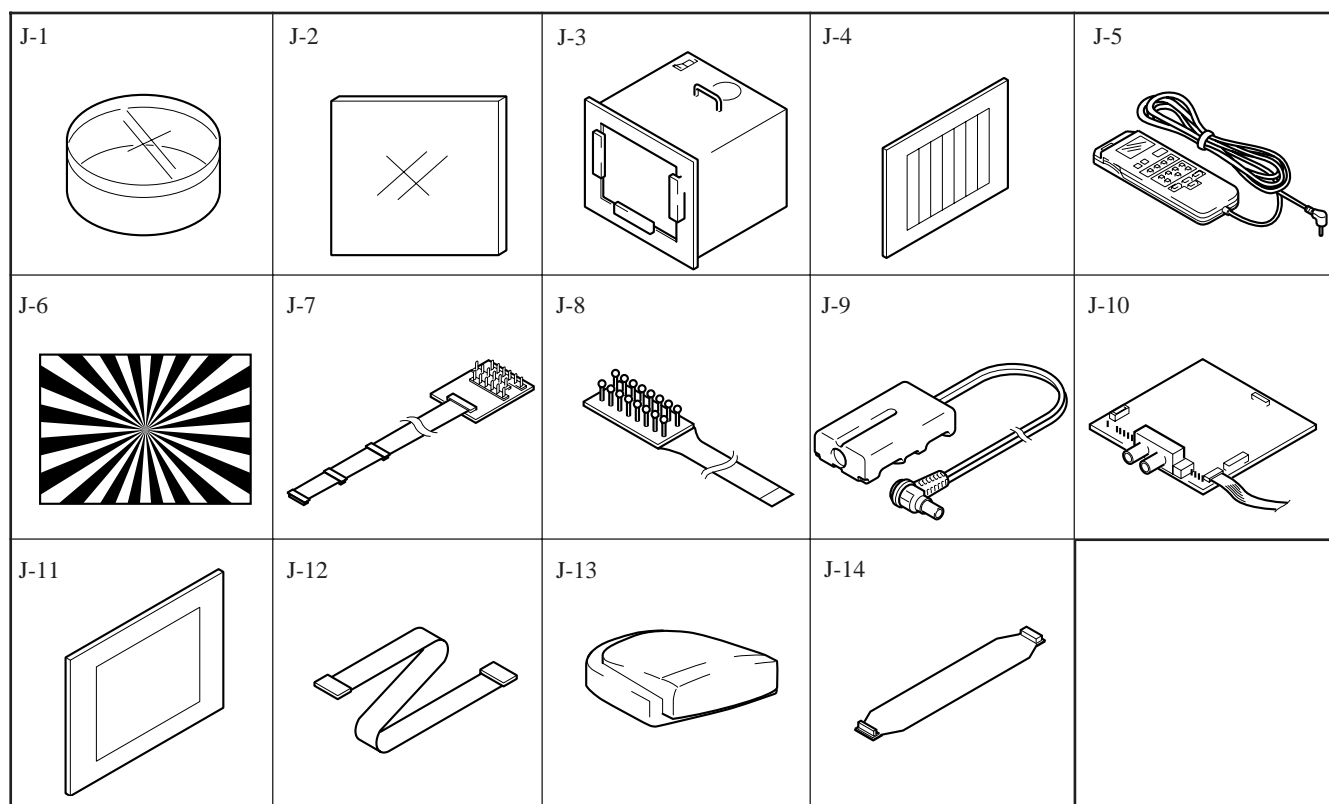


Fig. 5-1-1.

## 1-1-2. Preparations

**Note 1:** For details of how remove the cabinet and boards, refer to “2. DISASSEMBLY”.

**Note 2:** When performing only the adjustments, the lens block and boards need not be disassembled.

- 1) Connect the equipment for adjustments according to Fig. 5-1-3.
- 2) By setting the “Forced Camera Power ON mode”, the camera power can be turned ON even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.

1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)

- 3) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it, disconnect the following connector.

1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)

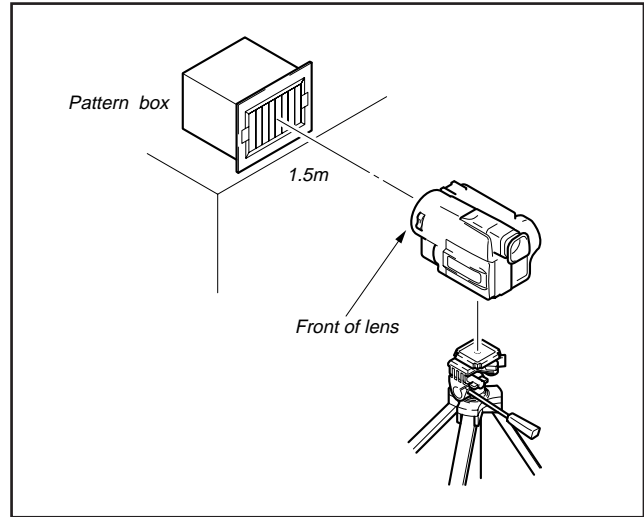
**Note 3:** As removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board), data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc.) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the “Service Mode” of “VIDEO SECTION ADJUSTMENT” for the data on the history use.)

**Note 4:** Setting the “Forced Camera Power ON” Mode

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.  
The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed. After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Camera Power ON Mode”.

**Note 5:** Exiting the “Forced Camera Power ON” Mode

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-1-2.**



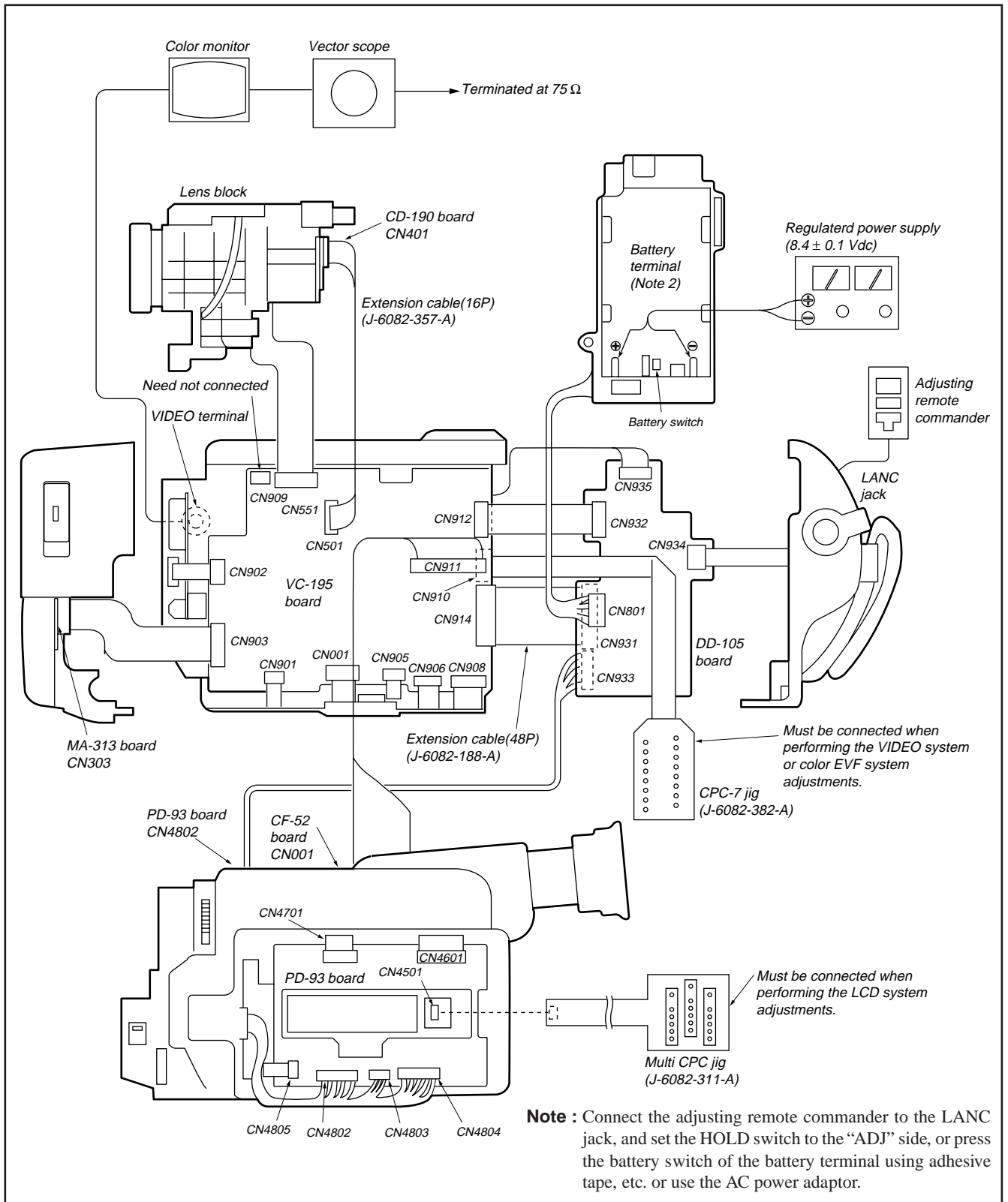


Fig. 5-1-3.

**1-1-3.Precaution**

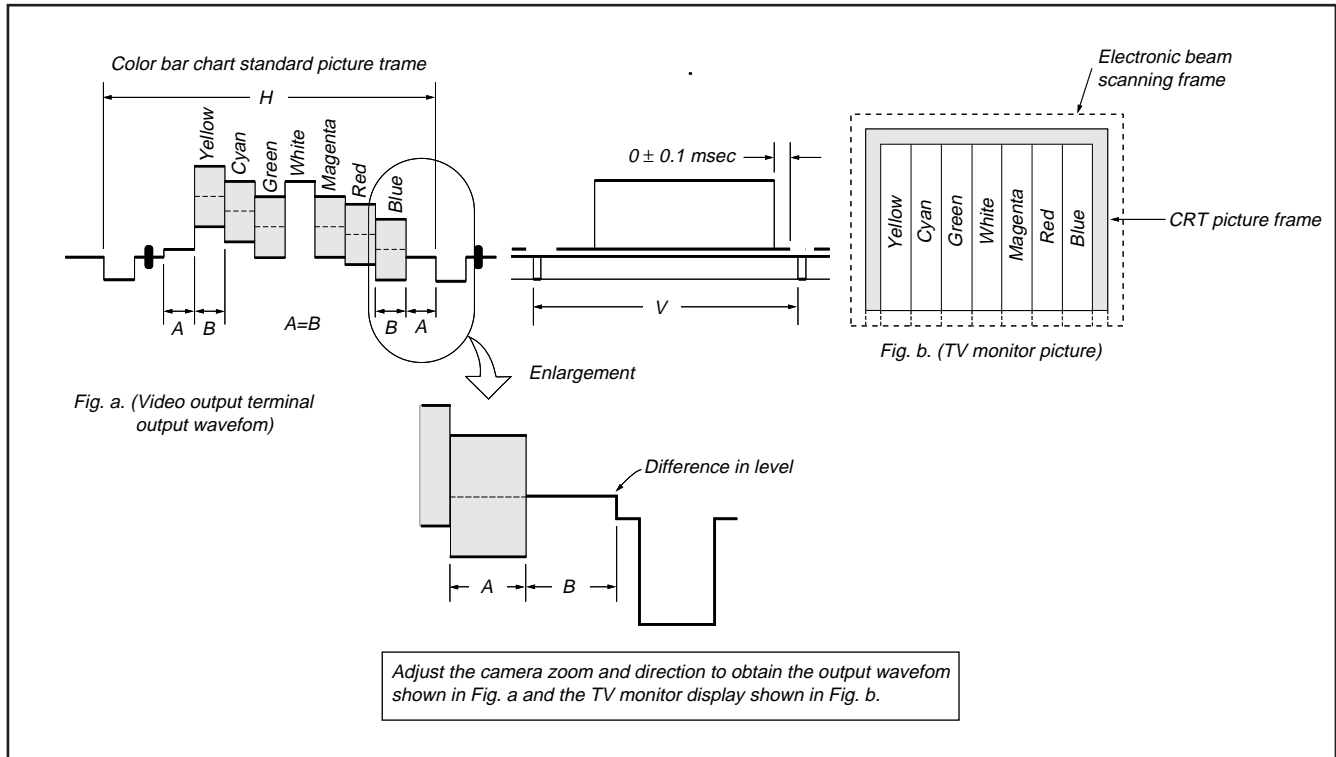
**1. Setting the Switch**

Unless otherwise specified, set the switches as follows and perform adjustments without loading cassette.

- |   |           |  |        |
|---|-----------|--|--------|
| 1. POWER switch (MA-313 board) .....    | CAMERA    | 7. FOCUS switch (MF-8500) .....        | MANUAL |
| 2. NIGHT SHOT switch (Lens Block) ..... | OFF       | 8. PROGRAM AE (CF-52 board) .....      | Auto   |
| (Night shot model)                      |           | 9. BACK LIGHT (CF-52 board) .....      | OFF    |
| 3. DEMO MODE (Menu display) .....       | OFF       | 10. PICTURE EFFECT (CF-52 board) ..... | OFF    |
| 4. DIGITAL ZOOM (Menu display) .....    | OFF       | 11. DIGITAL EFFECT (CF-52 board) ..... | OFF    |
| 5. STEADY SHOT (Menu display) .....     | OFF       | (Digital effect model)                 |        |
| 6. DISPLAY (Menu display) .....         | V-OUT/LCD | 12. 16 : 9 WIDE (MENU display) .....   | OFF    |

**2. Adjusting Procedure**

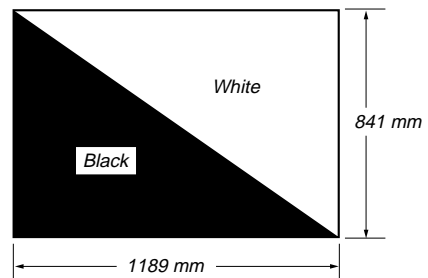
Adjust in the given order.



**Fig. 5-1-4.**

**3. Subject**

- 1) Color bar chart (Standard picture frame)  
Adjust the picture frame as shown in Fig. 5-1-4. if adjustments are performed using the color bar chart. (Standard picture frame)
- 2) White pattern (Standard picture frame)  
Remove the color bar chart from the pattern box, and insert a clear chart in its place. (Do not perform zoom operations during this time.)
- 3) Chart for flange back adjustment  
Combine a white A0 size (1189 mm x 841 mm) paper to a black one, and make the chart shown in Fig. 5-1-5.



**Fig. 5-1-5.**

**Note :** Use the non-reflecting and non-glazing vellum paper whose size is more than A0, and make the boundary between white and black to be smoothly flat.

### 1-1-4. Adjusting Remote Commander

The adjusting remote commander is used for changing the calculation coefficient in signal processing, EVR data, etc. The adjusting remote commander performs bi-directional communication with the unit using the remote commander signal line (LANC). The resultant data of this bi-directional communication is written in the non-volatile memory.

#### 1. Using the adjusting remote commander

- 1) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
- 2) Adjust the HOLD switch of the adjusting remote commander to "HOLD" (SERVICE position).

If it has been properly connected, the LCD on the adjusting remote commander will display as shown in Fig. 5-1-6.

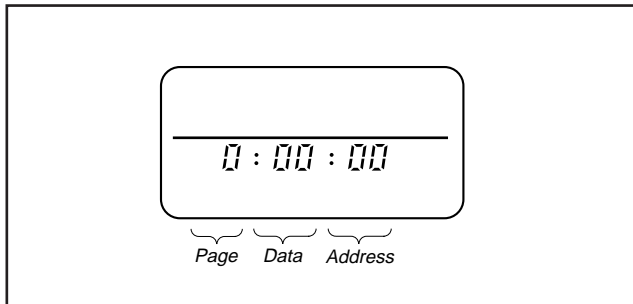


Fig. 5-1-6.

- 3) Operate the adjusting remote commander as follows.

- Changing the page

The page increases when the EDIT SEARCH+ button is pressed, and decreases when the EDIT SEARCH- button is pressed. There are altogether 16 pages, from 0 to F.

Hexadecimal notation	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
LCD Display	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A b c d E F
Decimal notation conversion value	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Table 5-1-1.

- Changing the address

The address increases when the FF (▶▶) button is pressed, and decreases when the REW (◀◀) button is pressed. There are altogether 256 addresses, from 00 to FF.

- Changing the data (Data setting)

The data increases when the PLAY (▶) button is pressed, and decreases when the STOP (■) button is pressed. There are altogether 256 data, from 00 to FF.

- Writing the adjustment data

The PAUSE button must be pressed to write the adjustment data (D, E, F page) in the nonvolatile memory.

(The new adjustment data will not be recorded in the nonvolatile memory if this step is not performed.)

- 4) Select page: 0, address: 01, and set the data to 01, and enables Page D and E, F to be adjusted.
- 5) After completing all adjustments, set data: 00 to page: 0, address: 01 and turn off the main power supply (8.4V) once.

#### 2. Precautions upon using the adjusting remote commander

Mishandling of the adjusting remote commander may erase the correct adjustment data at times. To prevent this, it is recommended that all adjustment data be noted down before beginning adjustments and new adjustment data after each adjustment.

### 1-1-5. Data Processing

The calculation of the DDS display and the adjusting remote commander display data (hexadecimal notation) are required for obtaining the adjustment data of some adjustment items. In this case, after converting the hexadecimal notation to decimal notation,

calculate and convert the result to hexadecimal notation, and use it as the adjustment data. Table 5-1-2. indicates the hexadecimal notation-the decimal notation calculation table.

Hexadecimal notation-Decimal notation																
The lower digits of the hexadecimal notation The upper digits of the hexadecimal notation	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A ( <i>R</i> )	B ( <i>b</i> )	C ( <i>c</i> )	D ( <i>d</i> )	E ( <i>E</i> )	F ( <i>F</i> )
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
2	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
3	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
4	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
5	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
6	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
7	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
8	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
9	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A ( <i>R</i> )	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
① → B ( <i>b</i> )	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C ( <i>c</i> )	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D ( <i>d</i> )	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E ( <i>E</i> )	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F ( <i>F</i> )	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

② ↓

**Note:** ( ) indicate the adjusting remote commander display.

**(Example)** In the case that the DDS display and the adjusting remote commander display are BD (*b**d*).  
As the upper digit of the hexadecimal notation is B (*b*), and the lower digit is D (*d*), the intersection "189" of the ① and ② in the above table is the decimal notation to be calculated.

Table 5-1-2.

## 1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA

### 1. Initializing the D,E,F Page Data

**Note 1:** If “Initializing the D, E, F Page Data” is performed, all data of the D page, E page and F page will be initialized. (It is impossible to initialize a single page.)

**Note 2:** If the D,E,F page data has been initialized, “Modification of D, E, F Page Data” and all adjustments need to be performed again.

**Note 3:** < > : NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)  
[ ] : PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Adjusting page	D
Adjusting Address	00 to 6F
Adjusting page	F
Adjusting Address	00 to FF
Adjusting page	E
Adjusting Address	00 to FF

Initializing Method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 2, address: 00, and set data: 55 <NTSC> or data : 51 [PAL].
- 3) Select page: 2, address: 01, set data: 55<NTSC> or data : 51 [PAL], and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is 01.
- 5) Select page: 3, address: 00, and set data: 29.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 8) Perform “Modification of D,E,F Page Data”.

### 2. Modification of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data has been initialized, change the data of the “Fixed data-2” address shown in the following tables by manual input.

Modifying Method:

- 1) Before changing the data, select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) New data for changing are not shown in the tables because they are different in destination. When changing the data, copy the data built in the same model.

**Note :** If copy the data built in the different model, the camcorder may not operate.

- 3) When changing the data, press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time when setting new data to write the data in the non-volatile memory.
- 4) Check that the data of adjustment addresses is the initial value. If not, change the data to the initial value.
- 5) After completing “Modification of D, E, F Page Data” select page: 0, address: 01, and set data: 00. Also perform all adjustments.

### 3. D Page Table

**Note1 :**

Fixed data-1 : Initialized data.  
(Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”.)

Fixed data-2 : Modified data.  
(Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10	00	00	Fixed data-1 (Initialized data)
11	00	00	
12	00	00	
13			
14			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
15			
16			
17			
18			
19			
1A			
1B			
1C			
1D			
1E			
1F			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
2A			Fixed data-1 (Initialized data)
2B			
2C			
2D			
2E			Fixed data-2
2F			
30	88	88	Battery end adj.
31	8D	8D	
32	A8	A8	
33	BD	BD	
34	C8	C8	
35			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
36			
37			
38			
39			
3A			
3B			
3C			
3D			
3E			
3F			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
4A			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
4B			Fixed data-1 (Initialized data)
4C			
4D			
4E			
4F			
50			Fixed data-2 (Modified data, copy the data built in the same model.)
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
5A			
5B			
5C			
5D			
5E			
5F			
60			Fixed data-1 (Initialized data)
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
6A			
6B			
6C			
6D			
6E			
6F			

#### 4. F Page table

##### Note 1:

- Fixed data-1 : Initialized data.  
 (Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”).
- Fixed data-2 : Modified data.  
 (Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00 to 0F			
10	00	00	Emergency memory address
11	00	00	
12	00	00	
13	00	00	
14	00	00	
15	00	00	
16	00	00	
17	00	00	
18	00	00	
19	00	00	
1A	00	00	
1B	00	00	
1C	Fixed data-2		
1D	Fixed data-2		
1E	Fixed data-2		
1F	Fixed data-2		
20	Fixed data-2		
21	D2	D2	G-CAM flip adj.
22	Fixed data-2		
23	Fixed data-2		
24	Fixed data-1		
25	(Color reproduction adj.)		
26	Fixed data-2		
27	Fixed data-2		
28	Fixed data-2		
29	Fixed data-1		
2A	Fixed data-1		
2B	Fixed data-2		
2C	A0	A0	28MHz origin osc. adj.
2D	Fixed data-2		
2E	Fixed data-1		
2F	80	80	Hall adj.
30	80	80	
31	08	08	Max gain adj.
32	Fixed data-1		
33	Fixed data-1		
34	1B	1B	Color reproduction adj.
35	Fixed data-1		
36	42	42	Color reproduction adj.
37	Fixed data-1		
38	Fixed data-1		
39	Fixed data-1		

Address	Initial Value		Remark	
	NTSC	PAL		
3A	89	89	Auto white balance adj.	
3B	59	59		
3C	38	38	IRIS IN/OUT adj.	
3D	41	41		
3E	25	25	Flange back adj.	
3F	00	00		
40	19	19		
41	00	00		
42	35	35		
43	52	52	Angular velocity sensor sensitivity adj.	
44	52	52		
45	7A	7A	1.5MHz deviation adj.	
46	8D	8D	1.7MHz deviation adj.	
47	7A	7A	BPF f0 adj.	
48	Fixed data-1			
49	6B	6B	Y OUT level adj.	
4A	40	40	AFC f0 adj.	
4B	9A	9A	C OUT level adj.	
4C	Fixed data-1			
4D	7B	7B	Filter f0 adj.	
4E	60	60	RP filter f0 adj.	
4F	Fixed data-1			
50	Fixed data-1			
51	Fixed data-1			
52	Fixed data-1			
53	40	40	REC Y current adj. (Addresses 57 to 5A are fixed data addresses.)	
54	40	40		
55	5F	40		
56	5F	40		
57	A0	A1		
58	80	95		
59	90	A1		
5A	80	95		
5B	50	50		REC L level adj. (Addresses 63 to 64 are fixed data addresses.)
5C	50	50		
5D	43	50		
5E	43	50		
5F	66	66		
60	66	66		
61	67	66		
62	67	66		
63	7C	7A		
64	78	7A		
65	80	80	REC C current adj.	
66	41	41	IR video deviation Adj.	
67	33	33	IR audio deviation Adj.	
68	C7	C7	IR video carrier freq. Adj.	
69	3C	3C	CAP FG offset adj.	
6A	Fixed data-2			
6B	Fixed data-1			
6C	Fixed data-1			
6D	Fixed data-1			
6E	Fixed data-1			
6F	Fixed data-1			
70	3B	3B	AWB standard data input adj.	
71	FF	FF		
72	56	56		
73	7D	7D		
74	Fixed data-1			
75	Fixed data-1			
76	1B	1B	Flange back adj.	
77	54	54		
78	25	25		
79	80	80		
7A	10	10		
7B	FF	FF		

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
7C	0A	0A	Switching position adj.
7D	00	00	
7E	0A	0A	
7F	00	00	
80			Fixed data-2
81			
82			Fixed data-1
83			
84			Fixed data-2
85			Fixed data-1
86			Fixed data-2
87			Fixed data-1
88			
89			
8A			
8B			
8C			
8D			
8E			Fixed data-2
8F			Fixed data-1
90			
91			
92			
93			
94			Fixed data-2
95			
96			Fixed data-1
97			
98			Fixed data-2
99			Fixed data-1
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			Fixed data-2
9F			Fixed data-1
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			
A5			Fixed data-1
A6			Fixed data-2
A7			
A8			
A9			
AA			Fixed data-1
AB			
AC			Fixed data-2
AD			Fixed data-1
AE			Fixed data-2
AF			Fixed data-1
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			
BD			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
BE			Fixed data-2
BF			
C0			Fixed data-1
C1			
C2			
C3			
C4			
C5			Fixed data-2
C6			Fixed data-1
C7			
C8			Fixed data-2
C9			
CA			Fixed data-1
CB			
CC			
CD			
CE			
CF			
D0			
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
D6			
D7			
D8			
D9			Fixed data-2
DA			Fixed data-1
DB			
DC			Fixed data-2
DD			Fixed data-1
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			Fixed data-2
E4			
E5			Fixed data-1
E6			Fixed data-2
E7			Fixed data-1
E8			
E9			
EA			
EB			Fixed data-2
EC			
ED			Fixed data-1
EE			
EF			
F0			
F1			
F2			Fixed data-2
F3			Fixed data-1
F4			
F5	FF	FF	Color reproduction adj.
F6	F6	F4	
F7			Fixed data-1
F8			
F9			
FA			
FB			
FC			
FD			
FE			
FF			



**5. E Page Table**

**Note 1:**

Fixed data-1 : Initialized data.  
( Refer to “1. Initializing the D,E,F Page Data”.)

Fixed data-2 : Modified data.  
(Refer to “2. Modification of D, E, F Page Data”).

**Note 2:** See “1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT”.

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
00			Fixed data-1
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
0A			
0B			
0C			
0D			
0E			
0F			
10			
11			
12			
13			
14			Fixed data-2
15			Fixed data-1
16			
17			
18			
19			
1A			
1B			
1C			
1D			
1E			
1F			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
2A			
2B			Fixed data-2
2C			
2D			
2E			
2F			Fixed data-1
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
38			Fixed data-2
39			
3A			
3B			
3C			Fixed data-1
3D			
3E			
3F			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
4A			
4B			
4C			
4D			
4E			
4F			Fixed data-2
50			Fixed data-1
51			Fixed data-2
52			
53			Fixed data-1
54			
55			
56			
57			
58			
59			Fixed data-2
5A			
5B			Fixed data-1
5C			Fixed data-2
5D			Fixed data-1
5E			
5F			
60			Fixed data-2
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			Fixed data-1
69			
6A			
6B			Fixed data-2
6C			
6D			Fixed data-1
6E			Fixed data-2
6F			
70			
71			
72			Fixed data-1
73			Fixed data-2
74			Fixed data-1
75			Fixed data-2
76 to 99			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
9A			Fixed data-2
9B			Fixed data-1
9C			Fixed data-2
9D			Fixed data-1
9E			
9F			
A0			Fixed data-2
A1			
A2			
A3			
A4			Fixed data-1
A5			
A6			
A7			
A8			
A9			
AA			
AB			
AC			
AD			
AE			
AF			
B0			
B1			
B2			
B3			
B4			
B5			
B6			
B7			
B8			
B9			
BA			
BB			
BC			Fixed data-2
BD			
BE			
BF	Note2	Note2	Fixed data (NTSC model) VCO adj. (LCD) (PAL model)
C0			Fixed data-2
C1			
C2	B0	B0	VCO adj. (Color EVF)
C3	80	80	Bright adj. (Color EVF)
C4	77	77	Contrast adj. (Color EVF)
C5	80	80	White balance adj. (Color EVF)
C6	80	80	
C7			Fixed data-2
C8			
C9			
CA			
CB			
CC	B0	B0	Backlight consumption current adj. (Color EVF)
CD			Fixed data-1
CE			
CF	Note 2	Note2	Bright adj. (LCD)
D0	Note 2	Note2	Color adj. (LCD)
D1	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D2	Note 2	Note2	White balance adj. (LCD)
D3	Note 2	Note2	Contrast adj. (LCD)
D4	Note 2	Note2	D range adj. (LCD)
D5	Note 2	Note2	V-COM level adj. (LCD)
D6	Note 2	Note2	VCO adj. (LCD)
D7	Note 2	Note2	V-COM adj. (LCD)
D8			Fixed data-1

Address	Initial Value		Remark
	NTSC	PAL	
D9	Note 2	Note2	Fixed data (NTSC model) Color adj. (LCD) (PAL model)
DA			Fixed data-1
DB			Fixed data-2
DC			Fixed data-1
DD			
DE			
DF			
E0			
E1			
E2			
E3			
E4			
E5			
E6			
E7			
E8			
E9			
EA			Fixed data-2
EB			
EC			Fixed data-1
ED			
EE			
EF			Fixed data-2
F0			Fixed data-1
F1			
F2			
F3			Fixed data-2
F4			Fixed data-1
F5			
F6			
F7			
F8			
F9			
FA			
FB			
FC to FF			

### 1-3. CAMERA SYSTEM ADJUSTMENTS

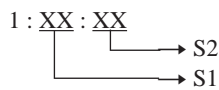
Before perform the camera system adjustments, Check that the specified value of “28MHz Origin Oscillation Adjustment”, “Y OUT level Adjustment” and “C OUT level Adjustment” of “VIDEO SYSTEM ADJUSTMENT” are satisfied.

#### 1. G-CAM flip Adjustment

Set the color reproduction conditions to optimum.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Display data of page 1 of the adjusting remote commander (Note 1)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	21

**Note 1.** Displayed data of page 1 of the adjusting remote commander.



Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 0, address: 03, and set data: 16.
- 3) Select page: F, address: 21, set data: D2, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page 1 of the adjusting remote commander, and compare the higher 2 digits (S1) and lower 2 digits (S2) of the 4-digits display data.  
When  $S1 < S2$   
Perform steps 5) onwards.  
When  $S1 \geq S2$   
Perform steps “Processing after Completing Adjustments”.
- 5) Select page: F, address: 21, set data: 52, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

## 2. HALL Adjustment

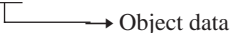
For detecting the position of the lens iris, adjust the hall AMP gain and offset.

Subject	Not required
Measurement Point	DDS display data of LCD or TV monitor (Note 3)
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2F, 30
Specified Value	90 to 94 during IRIS OPEN (Note 1) 19 to 1D during IRIS CLOSE (Note 2)

**Note 1:** Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

**Note 2:** Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

**Note 3:** DDS display data of LCD or TV monitor.

00 00XX  


Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 0, address: 03, and set data: 03.
- 3) Select page: D, address: 11, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.
- 5) Select page: F, address: 30, set data: 80, and press the PAUSE button.
- 6) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
- 7) Read the DDS display data (the bottom two digits of the display data at the bottom right of the LCD display or the TV monitor), and this data is named K<sub>2</sub>.
- 8) Select page: F, address: 2F, set data: 30, and press the PAUSE button.
- 9) Read the DDS display data, and this data is named K<sub>1</sub>.
- 10) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.
- 11) Read the DDS display data, and this data is named W<sub>1</sub>.
- 12) Select page: F, address: 2F, set data: 40, and press the PAUSE button.
- 13) Read the DDS display data, and this data is named W<sub>2</sub>.
- 14) Convert W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub>, K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, to decimal notation, and obtain W<sub>1</sub>', W<sub>2</sub>', K<sub>1</sub>', K<sub>2</sub>'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table".)
- 15) Calculate X<sub>1</sub>' using the following equations (decimal notation calculation).
 
$$A' = W_2' + K_1' - W_1' - K_2' \quad \text{Equation 1}$$

$$B' = W_1' - K_1' \quad \text{Equation 2}$$

$$X_1' = [1904 + (48 \times A') - (16 \times B')] / A' \quad \text{Equation 3}$$
- 16) Convert X<sub>1</sub>' to hexadecimal notation, and obtain X<sub>1</sub>. (Round off to one decimal place)
- 17) Select page: F, address: 2F, set data: X<sub>1</sub>, and press the PAUSE button.
- 18) Select page: 2, address: 01, and set data: 01, and press the PAUSE button.
- 19) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to "92".
- 20) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 21) Select page: 2, address: 01, and set data: 03, and press the PAUSE button.

22) Read the DDS display data, and this data is named K<sub>0</sub>. If K<sub>0</sub> lies within the "19" to "1D" range, perform "Processing after completing adjustments". If it lies outside the range, perform the following adjustments.

23) Convert K<sub>0</sub> to decimal notation, and obtain K<sub>0</sub>'.

24) Calculate X<sub>2</sub>' using the following equations (decimal notation calculation).

$$C' = 146 - B' - K_0' \quad \text{Equation 4}$$

$$X_2' = [(119 - B') \times (X_1' - 48) + (48 \times C')] / C' \quad \text{Equation 5}$$

(X<sub>1</sub>' and B' are values obtained from equations 2) and 3)

25) Convert X<sub>2</sub>' to hexadecimal notation, and obtain X<sub>2</sub>.

(Round off to one decimal place)

26) Select page: F, address: 2F, set data: X<sub>2</sub>, and press the PAUSE button.

27) Select page: 2, address: 01, set data: 03, and press the PAUSE button.

28) Select page: F, address: 30, change the data and adjust the DDS display data to "1B".

29) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

30) Select page: 2, address: 01, set data: 01, and press the PAUSE button.

31) Check the DDS display data lies within the "90" to "94" range.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button.
- 4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

### 3. Flange Back Adjustment

The inner focus lens flange back adjustment is carried out automatically. In whichever case, the focus will be deviated during auto focusing/manual focusing.

#### 3-1. Flange Back Adjustment(1)

Subject	Flange back adjustment chart (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: 300 ± 50 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Check that at both the zoom lens TELE end and WIDE end, the center of the chart for the flange back adjustment and center of the exposure screen coincide.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Check that the data of page: F, address: 3E to 42, 76 to 7B is the initial value (See table below).

Address	Data	Address	Data
3E	25	77	54
3F	00	78	25
40	19	79	80
41	00	7A	10
42	35	7B	FF
76	1B		

- 4) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "00".
- 5) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 2, address: 01, set data: 15, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.  
(The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
- 7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".

Processing after Completing Adjustments

- 1) Turn OFF the main power supply (8.4V).
- 2) Perform "Flange Adjustment (2)".

#### 3-2. Flange Back Adjustment (2)

Perform this adjustment after performing "Flange Back Adjustment (1)".

Subject	Subject more than 500m away (Subjects with clear contrast such as buildings, etc.)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3E to 42, 76 to 7B

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Set the zoom lens to the TELE end and expose a subject that is more than 500 m away (subject with clear contrast such as building, etc.). (Nearby subjects less than 500 m away should not be in the screen.)
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "00".
- 4) Select page: 2, address: 01, set data: 13, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Place a ND filter on the lens so that the optimum image is obtain.
- 6) Select page: 2, address: 01, set data: 29, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.  
(The adjustment data will be automatically input to page: F, addresses: 3E to 42, 76 to 7B.)
- 7) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 2) Turn OFF the main power supply (8.4V).
- 3) Perform "Flange Back Check".

#### 4. Flange Back Check

Subject	Siemens star (2.0 m from the front of the lens) (Luminance: approx. 200 lux)
Measurement Point	Check operation on TV monitor
Measuring Instrument	
Specified Value	Focused at TELE end and WIDE end.

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch..... OFF

Checking method:

- 1) Place the Siemens star 2.0m from the front of the lens.
- 2) To open the IRIS, decrease the luminous intensity to the Siemens star up to a point before noise appear on the image.
- 3) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
- 4) Select page: 2, address: 41, and set data: 01.
- 5) Shoot the Siemens star with the zoom TELE end.
- 6) Turn on the auto focus.
- 7) Check that the lens is focused (Note1).
- 8) Select page: 2, address: 21, and set data: 10.
- 9) Shoot the Siemens star with the zoom WIDE end.
- 10) Observe the TV monitor and check that the lens is focused.

**Note 1:** When the auto focus is ON, the lens can be checked if it is focused or not by observing the data on the page 1 of the adjusting remote commander.

- 1) Select page: 0, address: 03, and set data: 0F.
- 2) Page 1 shows the state of the focus.

1 : 00 : XX

→ Odd: Focused  
Even: Unfocused

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 2, address: 21, and set data: 00.
- 2) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.
- 3) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
- 4) Select page: 2, address: 41, and set data: 00.

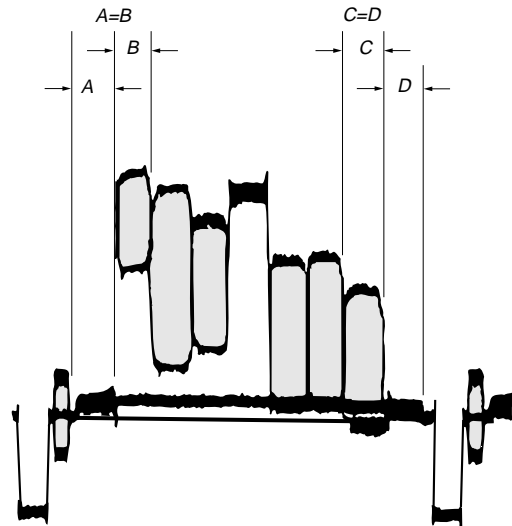
#### 5. Picture Frame Setting

Subject	Color bar chart standard picture frame (1.5m from the front of the lens)
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Oscilloscope and TV monitor
Specified Value	A=B, C=D, $t=0 \pm 0.1\text{msec}$

Setting method:

- 1) Adjust the zoom and the camera direction, and set to the specified position.
- 2) Mark the position of the picture frame on the monitor display, and adjust the picture frame to this position in following adjustments using "Color bar chart standard picture frame".

##### 1. Horizontal period



##### 2. Vertical period

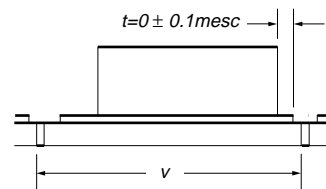


Fig. 5-1-7.

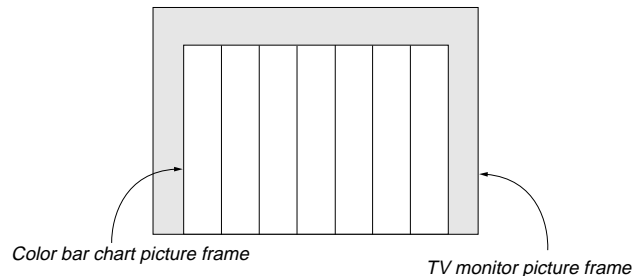


Fig. 5-1-8.

## 6. Color Reproduction Adjustment

Adjust the color Separation matrix coefficient so that proper color reproduction is produced.

Subject	Color bar chart standard picture frame
Measurement Point	Video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	34, 36, F5, F6
Specified Value	All color luminance points should settle within each color reproduction frame.

**Note1:** NTSC model (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)

PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch..... OFF

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 2, address: 01, set data: 3D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 25, set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Adjust the GAIN and PHASE of the vectorscope, and adjust the burst luminance point to the burst position of the color reproduction frame.
- 5) Change the data of page: F, address: 34, 36, F5 and F6, and settle each color luminance point in each color reproduction frame.

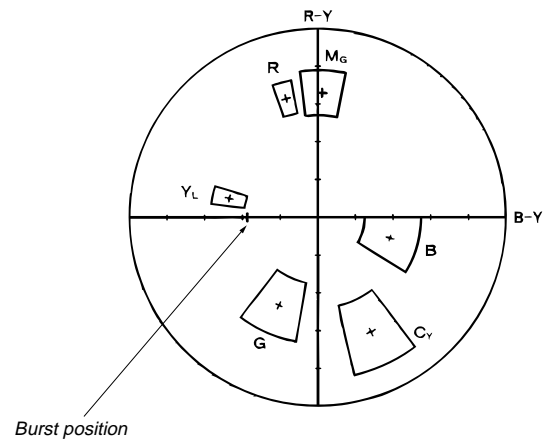
**Note 2:** Be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander before changing the of addresses. If not, the new data will not be written to the memory.

- 6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

For NTSC model



For PAL model

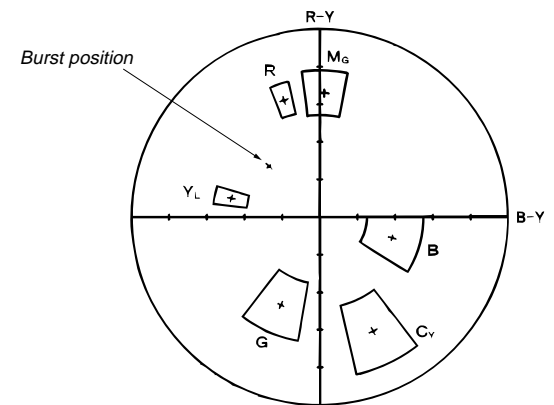


Fig. 5-1-9.

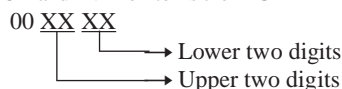
## 7. IRIS IN/OUT Adjustment

For the unit to judge if the white balance is indoors or outdoors in auto white balance operations, measure the light level and write it in the EEPROM.

If the level is not correct, the white balance will not be accurate.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3C, 3D

**Note 1:** The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the LIGHT LEVEL data.



Switch setting:

- 1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
- 2) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 0, address: 03, and set data: 06.
- 3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
- 5) Select page: 2, address: 01, set data: 0B, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D<sub>1</sub> and the lower two as D<sub>2</sub>.
- 7) Convert D<sub>1</sub> to decimal notation, and obtain D<sub>1</sub>'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table" of "Service mode".)
- 8) Calculate D<sub>3</sub>' using the following equations. (Equations 1 and 2 are for decimal notation calculation).  
 When D<sub>2</sub> ≥ D<sub>0</sub>  
 D<sub>3</sub>' = D<sub>1</sub>' - 21 ..... Equation 1  
 When D<sub>2</sub> < D<sub>0</sub>  
 D<sub>3</sub>' = D<sub>1</sub>' - 22 ..... Equation 2
- 9) Convert D<sub>3</sub>' to hexadecimal notation, and obtain D<sub>3</sub>.
- 10) Select page: F, address: 3C, set data: D<sub>3</sub>, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 11) Select page: 2, address: 01, set data: 09, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 12) Read the DDS display data (Note 1), and take the upper two digits as D<sub>4</sub> and the lower two as D<sub>5</sub>.
- 13) Convert D<sub>4</sub> to decimal notation, and obtain D<sub>4</sub>'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal notation - decimal notation conversion table".)
- 14) Calculate D<sub>6</sub>' using the following equations. (Equations 3 and 4 are for decimal notation calculation).  
 When D<sub>5</sub> ≥ F<sub>0</sub>  
 D<sub>6</sub>' = D<sub>4</sub>' - 13 ..... Equation 3  
 When D<sub>5</sub> < F<sub>0</sub>  
 D<sub>6</sub>' = D<sub>4</sub>' - 14 ..... Equation 4
- 15) Convert D<sub>6</sub>' to hexadecimal notation, and obtain D<sub>6</sub>.
- 16) Select page: F, address: 3D, set data: D<sub>6</sub>, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
- 5) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

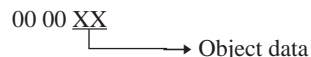
## 8. MAX GAIN Adjustment

Setting the minimum illumination.

If it is not consistent, the image level required for taking subjects in low illuminance will not be produced (dark).

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 1)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	31
Specified Value	C0 to FF

**Note 1:** The right two digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.



Switch setting:

- 1) STEADY SHOT (Menu display) ..... OFF
- 2) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select of page: 0, address: 03, and set data: 01.
- 4) Select page: 2, address: 40, and set data: 02.
- 5) Select page: 2, address: 56, and set data: 40.
- 6) Select page: 2, address: 01, set data: 19, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: F, address: 31, set data: 08, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Check that the DDS display data (Note 1) lies within the specified value.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 40, and set data: 00.
- 5) Select page: 2, address: 56, and set data: 00.
- 6) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.



### 9. Auto White Balance Standard Data Input

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	70 to 73

**Note 1:** Perform “Color Reproduction Adjustment” before this adjustment.

**Note 2:** Check that the data of page: 2, address: 02 is 00. If not, turn the power of the unit OFF/ON.

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Wait for 2 seconds.
- 3) Select page: 2, address: 01, and set data: 11, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 01, and set data: 0D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.  
(When the standard data is take in, the data will be automatically input to page: F, address: 70 to 73.)
- 5) Select page: 2, address: 02, and check that the data is “01”.
- 6) Perform “Auto White Balance Adjustment”.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

### 10. Auto White Balance Adjustment

Adjust to the proper auto white balance output data.

If it is not correct, auto white balance and color reproducibility will be poor.

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction
Measurement Point	DDS display of LCD or TV monitor
Measuring Instrument	(Note 2)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	3A, 3B
Specified Value	R ratio: 2B40 to 2BC0 B ratio: 5E40 to 5EC0

**Note 1:** Perform “Auto White Balance Standard Data Input” before this adjustment.

**Note 2:** The right four digits of the display data at the right bottom side of the LCD and TV monitor is the object data.

00 XXXX → Object data

Switch setting:

- 1) NIGHT SHOT switch ..... OFF

Adjusting method:

- 1) Place the C14 filter for color temperature correction on the lens.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: D, address: 11, and set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 01, and set data: 3F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 0, address: 03, and set data: 04.
- 6) Select page: F, address: 3A, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the R ratio specified value.
- 7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 0, address: 03, and set data: 05.
- 9) Select page: F, address: 3B, and change the data, and adjust the average value of the DDS display data(Note 2) to the B ratio specified value.
- 10) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: D, address: 11, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 3) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 0, address: 03, and set data: 00.

## 11. White Balance Check

Subject	Clear chart (Color bar standard picture frame)
Filter	Filter C14 for color temperature correction ND filter 1.0 and 0.3
Measurement Point	video output terminal
Measuring Instrument	Vectorscope
Specified Value	Fig. 5-1-10. A to C

Switch setting:

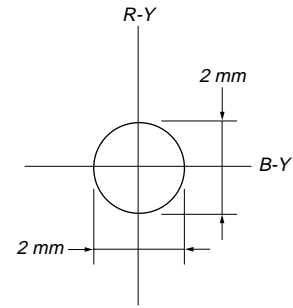
- 1) NIGHT SHOT switch..... OFF

Checking method:

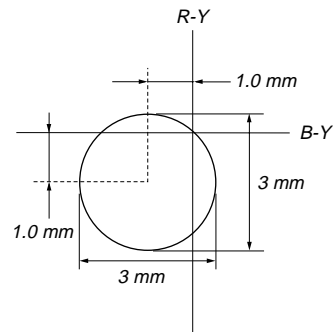
- 1) Check that the lens is not covered with either filter.
- 2) Select page: 2, address: 01, set data: 0F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Check that the center of the white luminance point is within the circle shown Fig. 5-1-10.A.
- 4) Select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 2, address: 01, set data: 23, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Place the C14 filter on the lens.
- 7) Check that the center of the white luminance point settles in the circle shown Fig. 5-1-10.B.
- 8) Remove the C14 filter, and place the ND filter 1.3 (1.0 +0.3) on the lens.
- 9) Check that the white luminance point stopped moving, and then remove the ND filter 1.3.
- 10) Check that the center of the white luminance point settles within the circle shown Fig. 5-1-10.C.

Processing after Completing Adjustments

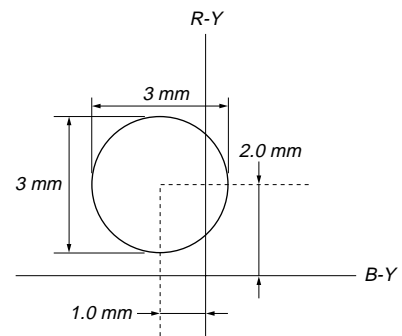
- 1) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.



**Fig.5-1-10. A**



**Fig.5-1-10. B**



**Fig.5-1-10. C**

## 12. Angular Velocity Sensor Sensitivity Adjustment

- This adjustment is performed only when replacing the angular velocity sensor.

Although this adjustment need not be performed when the circuit is damaged, etc., check the operations.

- Note down the sensitivity displayed on the angular velocity sensor of the repair parts. At this time, note down also to which board it was attached to.

Be sure to check because if attached incorrectly, the screen will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations.

### Precautions on the Parts Replacement

There are two types of repair parts.

Type A : ENC03EA or ENC 03JA

Type B : ENC03EB or ENC 03JB

Replace the broken sensor with a same type sensor. If replace with other parts, the image will vibrate up and down or left and right during hand-shake correction operations. After replacing, re-adjust according to the adjusting method after replacement.

### Precautions on Angular Velocity Sensor

The sensor incorporates a precision oscillator. Handle it with care as if it dropped, the balance of the oscillator will be disrupted and operations will not be performed properly.

Adjustment page	F
Adjustment Address	43, 44

**Note:** The sensor sensitivity of SE451 and SE452 of the SE-74 board is written only on the repair parts.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Read the sensor sensitivity written on SE451 of the SE-74 board, and take this as  $S_{451}$ .
- 3) Read the sensor sensitivity written on SE452 of the SE-74 board, and take this as  $S_{452}$ .
- 4) Calculate  $D_{43}'$  and  $D_{44}'$  using the following equation (decimal calculation).  
NTSC model(CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)  
 $D_{43}' = 85 / S_{451}$   
 $D_{44}' = 90 / S_{452}$   
PAL model (CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E)  
 $D_{43}' = 118 / S_{451}$   
 $D_{44}' = 106 / S_{452}$
- 5) Convert  $D_{43}'$  and  $D_{44}'$  into hexadecimal digits, to obtain  $D_{43}$  and  $D_{44}$ . (Round off decimal points)
- 6) Select page: F, address: 43, set data:  $D_{43}$ , and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: F, address: 44, set data:  $D_{44}$ , and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

### Processing after Completing Adjustments

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 2) Check that the steady shot operations have been performed normally.

#### 1-4. COLOR ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENT (CCD-TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

**Note 1:** The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

**Note 2:** When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

##### [Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the viewfinder system are concentrated in CN910 of the VC-195 board.

Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A).

The following table shows the Pin No. and signal name of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

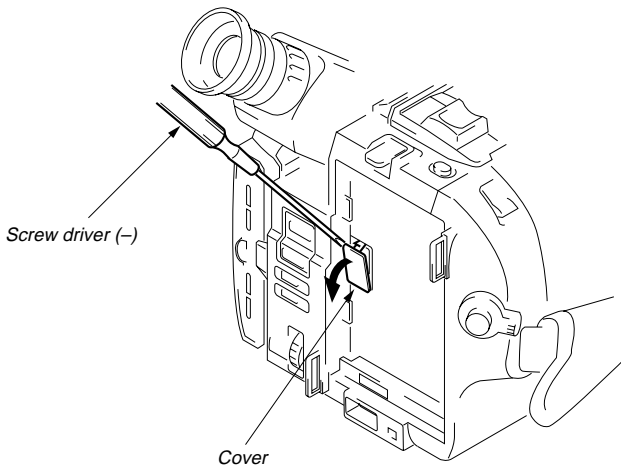


Fig.5-1-11.

#### 1. EVF Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Adjustment Page	E
Adjusting Address	C2 to CD

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.

2) Select page: E, and input the data in the following table.

**Note:** To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
C2	B0	VCO adjustment
C3	80	Bright adjustment
C4	77	Contrast adjustment
C5	80	White balance adjustment
C6	80	White balance adjustment
C7	68	Fixed value
C8	50	Fixed value
C9	F8	Fixed value
CA	A8	Fixed value
CB	3C	Fixed value
CC	B0	Backlight Consumption Current Adjustment
CD	70	Fixed value

## 2. VCO Adjustment (VF-123 board)

Set the VCO free-run frequency. If deviated, the EVF screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑩ of CN910 (VCO) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	C2
Specified value	$A = 1.8 \pm 0.1 \text{Vdc}$

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Check the GND level of the oscilloscope.
- 5) Select page: E, address: C2, change the data and set the VCO output voltage (A) to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

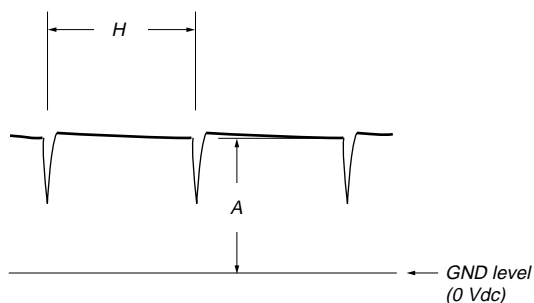


Fig. 5-1-12.

## 3. Bright Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ⑩ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	C3
Specified value	$A = 7.2 \pm 0.1 \text{V}$

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: E, address: C3, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

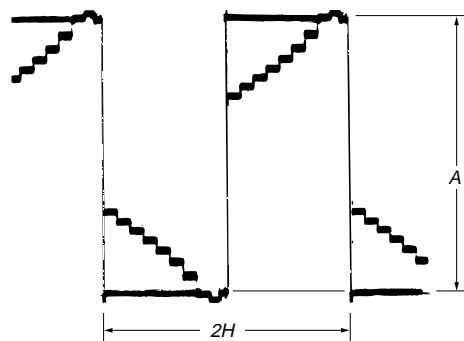


Fig. 5-1-13.

#### 4. Contrast Adjustment (VF-123 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (EVF VG) on VC-195 board
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C4
Specified Value	A = $2.1 \pm 0.1$ V (NTSC) A = $2.0 \pm 0.1$ V (PAL)

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: E, address: C4, change the data and set the voltage (A) between the 7 step peak and the pedestal to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

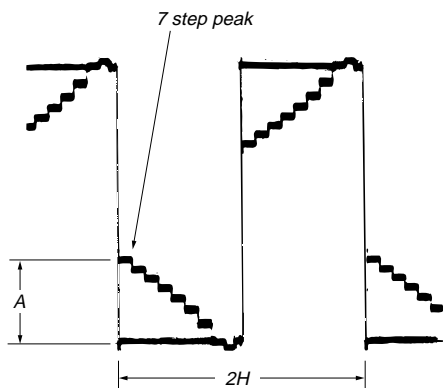


Fig. 5-1-14.

#### 5. Backlight Consumption Current Adjustment (VF-122 board)

Set the backlight luminance and color temperature. If deviated, the image may become dark or bright.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	+ Probe: Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) on VC-195 board – Probe: Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) on VC-195 board
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	E
Adjustment Address	CC
Specified Value	A = $21.0 \pm 1.0$ mVdc

**Note:** Adjust 30 seconds after running on the power supply.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: E, address: CC, change the data and set the voltage difference (A) between Pin ⑭ of CN910 (EVF BL 4.75V) and Pin ⑬ of CN910 (EVF BL) to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

#### 6. White Balance Adjustment (VF-123 board)

Correct the white balance.

If deviated, the reproduction of the EVF screen may degenerate.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Check on EVF screen
Measuring Instrument	
Adjustment Page	E
Adjustment Address	C5, C6
Specified Value	The EVF screen should not be colored.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
- 4) Select page: E, address: C5 and C6, set the data to the initial value.

**Note:** To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	C5	C6
Data	80	80

- 5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: C5 and C6 so that the EVF screen is not colored.

**Note:** To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

- 6) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

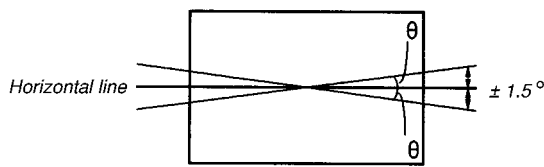
# 1-5. MONOCHROME ELECTRONIC VIEWFINDER SYSTEM ADJUSTMENTS (CCD-TRV89E)

## 1-5-1. Horizontal Slant Check

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	$\pm 1.5^\circ$

Adjusting method:

- 1) Adjust RV904 (BRIGHT) (VF-99 board) so that the CRT can be seen easily and clearly.
- 2) Check that the difference between the horizontal line and the tilt of the black mask satisfies the specified value.



Specified value : The image should be within  $\pm 1.5^\circ$  of the horizontal line.

Fig. 5-1-15.

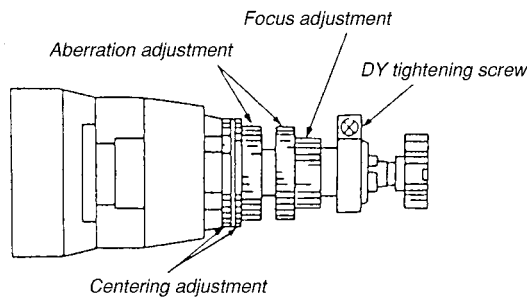


Fig. 5-1-16.

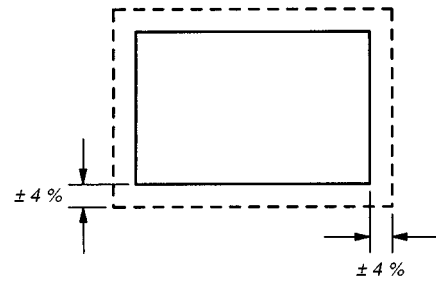
## 1-5-2. Centering Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	$\pm 4\%$

Adjusting method:

- 1) Use the centering adjustment ring and adjust so that the left, right, top, and bottom sides of the display are uniform. (Refer to Fig. 5-1-16.)

**Note :** As the centering position changes due to earth magnetism, rotate it  $360^\circ$  in the horizontal direction, and adjust with the center section of the modifying position.



Adjustment value :  $\pm 4\%$

Fig. 5-1-17.

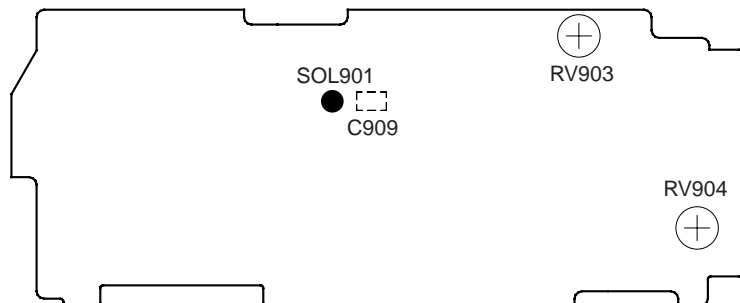
## 1-5-3. Focus Adjustment

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section

Adjusting method:

- 1) Adjust the focus ring to obtain the optimum focus. (Refer to Fig. 5-1-16.)

## VF-99 BOARD (SIDE A)



### 1-5-4. Aberration Adjustment

Mode	VTR stop
Signal	Dot pattern
Specified Value	$b1 \leq 2 \cdot a1$ $b2 \leq 0.8 \cdot a2$

Adjusting method:

- 1) Adjust the aberration adjustment ring so that the tracing of the dot satisfies the specified value.
- 2) If the centering becomes displaced here, perform the centering adjustment from the beginning again.

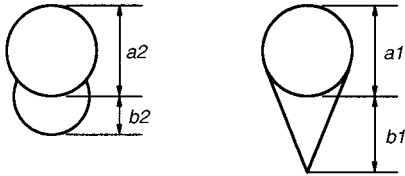


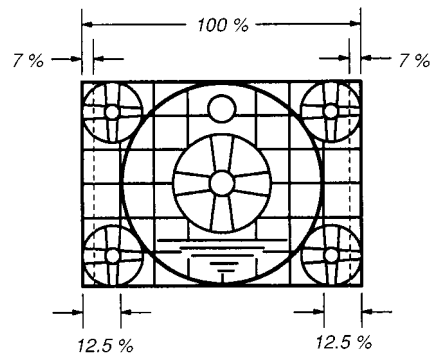
Fig. 5-1-18.

### 1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	C909 (SOL901)
Specified Value	$14 \pm 6\%$

Adjusting method:

- 1) Rotate RV903, and adjust the top and bottom sides of the monoscope image to the top and bottom edges of the display.
- 2) Rotate RV904 so that the brightness is the normal level.
- 3) Solder or unsolder SOL901 pattern of the H size adjustment capacitor (C909) to "short" or "open", so that the horizontal direction over scan becomes  $14 \pm 6\%$  (Left and right totals).



SOL901	Size H
Open	Small
Short	Big

### VF-99 BOARD (SIDE A)

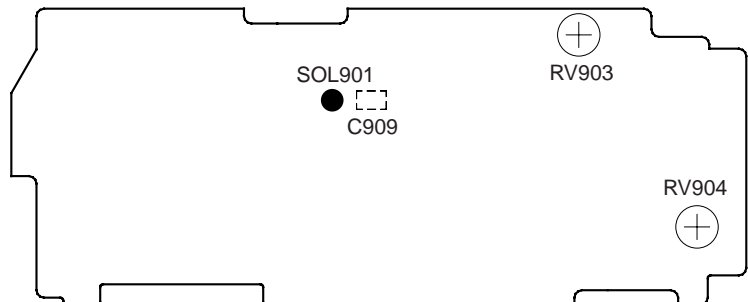


Fig. 5-1-19.



### 1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Adjusting Element	RV903
Specified Value	$10 \pm 3\%$

Adjusting method:

- 1) Adjust RV903 so that the vertical direction over scan becomes  $10 \pm 3\%$  (Top and bottom totals).

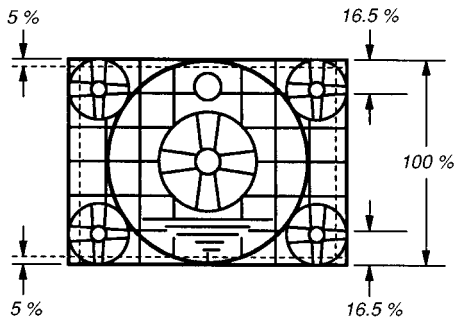


Fig. 5-1-20.

### 1-5-7. Brightness Adjustments (VF-99 board)

Mode	Playback
Signal	Alignment tape : For checking operations (WR5-8CSE) Monoscope section
Specified Value	RV904

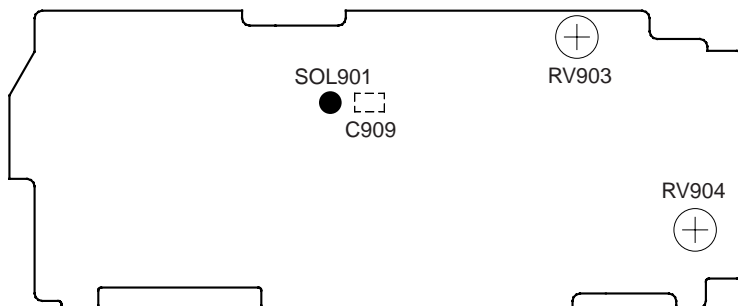
Adjusting method:

- 1) Rotate RV904, and adjust so that the bright/dark sections of the gray scale are displayed correctly. (The bright section should be unsatisfactory till the cross hatch appears vague in the monoscope circle. The dark section should be unsatisfactory till the darkest section and the second darkest section of the gray scale cannot be differentiated.)

### 1-5-8. Horizontal Amplitude, Vertical Amplitude, Focus Check

“1-5-5. Horizontal Amplitude Adjustment” and “1-5-6. Vertical Amplitude Adjustment” should both satisfy the specified values. If not, perform the adjustments from the beginning again. In this case, perform “1-5-7. Brightness, Contrast Adjustments” again. Moreover, check the focus, and if it found to be vague, perform “1-5-3. Focus Adjustment” and “1-5-4. Aberration Adjustment”.

### VF-99 BOARD (SIDE A)



## 1-6. LCD SYSTEM ADJUSTMENT

**Note1:** The back light (fluorescent tube) is driven by a high voltage AC power supply. Therefore, do not touch the back light holder to avoid electrical shock.

**Note2:** When replacing the LCD unit, be careful to prevent damages caused by static electricity.

**Note3:** Set the brightness to the center using the LCD BRIGHT button.

**Note4:** NTSC model : CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model : CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

### [Adjusting connector]

Most of the measuring points for adjusting the LCD display are concentrated in the following connector.

CN4501 of the PD-93 board

Connect the measuring instruments via the multi CPC jig (J-6082-311-A).

The following table shows the Pin No. and signal name of the connector.

Pin No.	Signal name	Pin No.	Signal name
1	VB	2	VCO VOLTAGE.
3	VG	4	PANEL COM
5	VR	6	N.C.
7	SYNC / HD	8	H START
9	GND	10	GND

### [LCD type check]

By measuring the resistor value between Pin ⑥ of CN4501 and Pin ⑩ of CN4501, the type of LCD can be discriminated.

PD-93board CN4501

Resistor value	LCD type
4.7kΩ	TYPE S

## 1. LCD Initial Data Input

Mode	VTR stop
Signal	Arbitrary
Adjustment Page	E
Adjustment Address	A5 to A7, B0 to B9, BF, C0, C1, CF, D0 to DD

Adjusting method:

1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.

2) Select page: E, and input the data in the following table.

**Note:** To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Address	Data	Remark
A5	53	Fixed value
A6	96	Fixed value
A7	68	Fixed value
B0	3F	Fixed value
B1	C8	Fixed value
B2	1F	Fixed value
B3	1F	Fixed value
B4	00	Fixed value
B5	00	Fixed value
B6	Note 1	Fixed value
B7	4E	Fixed value
B8	08	Fixed value
B9	00	Fixed value
BF	80	[VCO adjustment] <Fixed value>
C0	9D	Fixed value
C1	C0	Fixed value
CF	69	Bright adjustment
D0	7A	Color adjustment
D1	AA	White balance adjustment
D2	9C	White balance adjustment
D3	B1	Contrast adjustment
D4	B1	D range adjustment
D5	94	V-COM level adjustment
D6	80	VCO adjustment
D7	80	V-COM adjustment
D8	80	Fixed value
D9	Note 2	[Color adjustment] <Fixed value>
DA	80	Fixed value
DB	52	Fixed value
DC	99	Fixed value
DD	99	Fixed value

< > : NTSC model only

[ ] : PAL model only

**Note1:** B0: NTSC model

F0: PAL model

**Note2:** 00: NTSC model

77: PAL model

## 2. VCO Adjustment (PD-93 board)

Set the VCO freerun frequency. If deviated, the LCD screen will be blurred.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ② of CN4501 (VCO VOLTAGE) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope (DC range)
Adjustment page	E
Adjustment address	D6 (NTSC) D6, BF (PAL)
Specified value	$A = 2.75 \pm 0.02Vdc$

**Note1:** NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 4) Select page: E, address: D6, change the data and set the VCO VOLTAGE (A) to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Only for PAL model, select page: E, address: D6, and read the data (D<sub>D6</sub>).
- 8) Only for PAL model, calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input to address: BF. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)

$$DBF = DD_6$$

**Note2:** After setting data, be sure to press the PAUSE button.

- 9) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

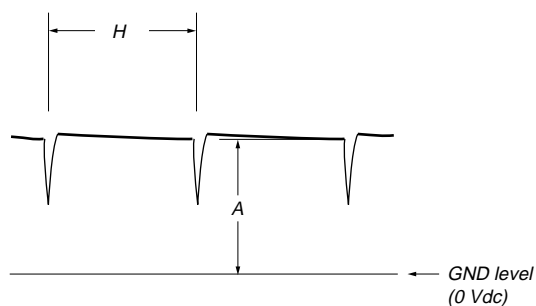


Fig. 5-1-21.

## 3. D range Adjustment (PD-93 board)

Set the D range of the RGB decoder used to drive the LCD to the specified value. If deviated, the LCD screen will become blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D4
Specified value	$A = 3.62 \pm 0.05V$

**Note1 :** Press the DISPLAY button and erase the screen indicators on the LCD screen.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 4) Select page: E, address: D4, change the data and set the voltage (A) between the reversed waveform pedestal and non-reversed waveform pedestal to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

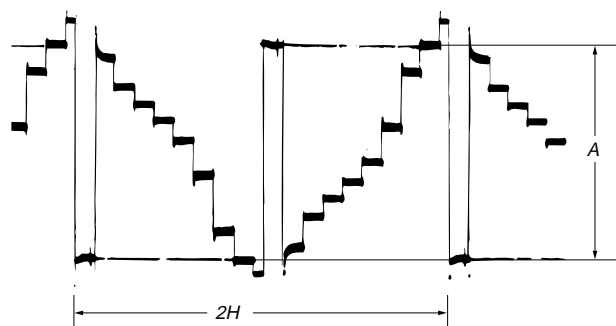


Fig. 5-1-22.

#### 4. Bright Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	CF
Specified value	$A = 1.94 \pm 0.05V$

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 40.
- 4) Select page: E, address: CF, change the data and set the voltage (A) between the pedestal and white to the specified value. (The data of address: CF should be "41" to "BF".)
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

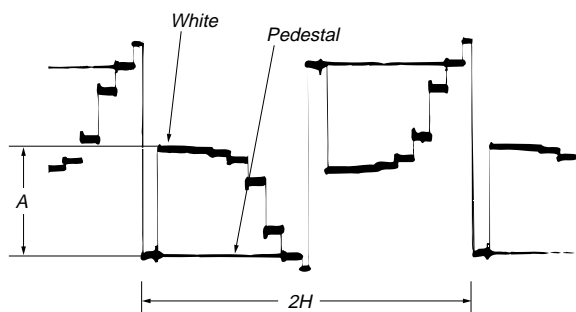


Fig. 5-1-23.

#### 5. Contrast Adjustment (PD-93 board)

Set the level of the VIDEO signal for driving the LCD to the specified value. If deviated, the screen image will be blackish or saturated (whitish).

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D3
Specified value	$A = 3.52 \pm 0.07V$

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 4) Select page: E, address: D3, change the data and set the voltage (A) between the pedestal (0 IRE) and 100 IRE to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

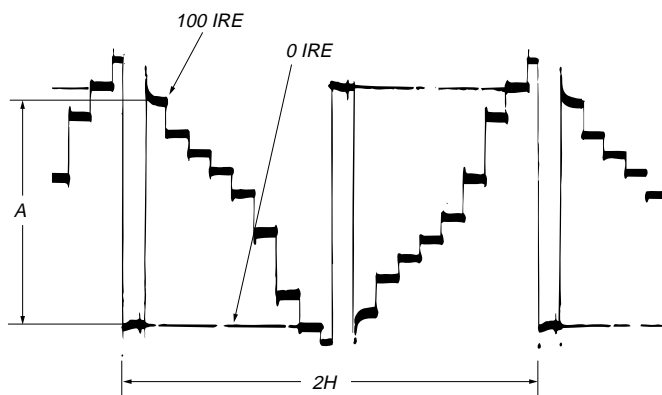


Fig. 5-1-24.

## 6. V-COM Level Adjustment (PD-93 board)

Set the common electrode drive signal level of LCD to the specified value.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ④ of CN4501 (PANEL COM) of PD-93 board
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D5
Specified value	$A = 6.70 \pm 0.05V$

**Note1** : Perform “Bright Adjustment” and “Contrast Adjustment” before this adjustment.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 55, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 4) Select page: E, address: D5, change the data and set the PANEL COM signal level (A) to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

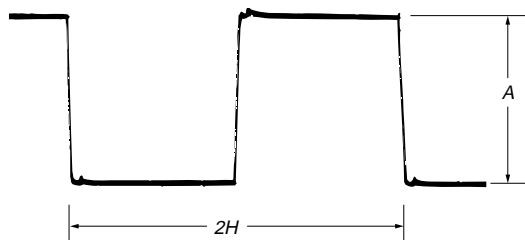


Fig. 5-1-25.

## 7. Color Adjustment (PD-93 board)

Set the color saturation to the standard value. If deviated, the color will be to dark or light.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Pin ③ of CN4501 (VG) of PD-93 board External trigger : Pin ④ of CN4501 (PANEL COM)
Measuring instrument	Oscilloscope
Adjustment page	E
Adjustment address	D0 (NTSC) D0, D9 (PAL)
Specified value	$A = 0.03 \pm 0.05V$ (NTSC) $A = 0.08 \pm 0.05V$ (PAL)

**Note1**: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 57, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 20.
- 4) Select page: E, address: D0, change the data and set the voltage (A) between the green and white to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Only for PAL model, select page: E, address: D9, and set the same data as page: E, address: D0, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

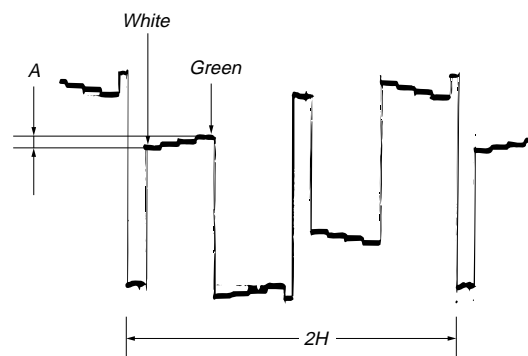


Fig. 5-1-26.

### 8. V-COM Adjustment (PD-93 board)

Set the DC bias of the common electrode drive signal of LCD to the specified value.

If deviated, the LCD display will move, producing flicker and conspicuous vertical lines.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D7
Specified value	The brightness difference between the section (A) and section (B) is minimum.

**Note1** : Perform “Bright Adjustment” and “Contrast Adjustment” before this adjustment.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 87.
- 4) Select page: E, address: D7, change the data so that the brightness of the section A and that of the section B is equal.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

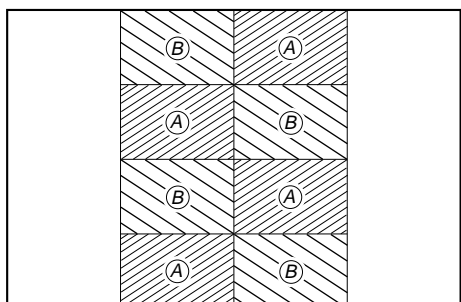


Fig. 5-1-27.

### 9. White Balance Adjustment (PD-93 board)

Correct the white balance.

If deviated, the LCD screen color cannot be reproduced.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement point	Check on LCD display
Measuring instrument	
Adjustment page	E
Adjustment address	D1, D2
Specified value	The LCD screen should not be colored.

**Note1**: Check the white balance only when replacing the following parts. If necessary, adjust them.

1. LCD panel
2. Light induction plate
3. IC4502

**Note2**: NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 51, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 7D, and set data: 03.
- 4) Select page: E, address: D1 and D2, and set the data to the initial value.

**Note**: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

Address	Data	
	NTSC	PAL
D1	8A	94
D2	58	81

- 5) Check that the LCD screen is not colored. If colored, change the data of page: E, address: D1 and D2 so that the LCD screen is not colored.

**Note**: To write in the non-volatile memory (EEPROM), press the PAUSE button of the adjusting remote commander each time to set the data.

- 6) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 2, address: 7D, and set data: 00.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

## 5-2. MECHANICAL SECTION ADJUSTMENT

### Mechanism Parts Adjustments

For details on the adjustments and checks of mechanical section and replacements of mechanism parts, refer to the separate volume-“8 mm Video Mechanism Adjustment Manual VII [B Mechanism]”.

#### 2-1. OPERATING WITHOUT A CASSETTE

- 1) Refer to “Section 2 DISASSEMBLY” and supply the power with the cabinet removed. (So that the mechanical deck can be operated.)
- 2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
- 3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
- 4) Close the cassette compartment without loading a cassette and complete loading.
- 5) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 6) Select page: F, address: 2A, and set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: D, address: 10, and set data: 10, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Disconnect the power supply of the unit.

By carrying out the above procedure, the unit can be operated without loading a cassette.

Be sure to carry out “Processing after Operations” after checking the operations.

Set the data of page: D, address: 10 to the following if the sensor ineffective mode, forced PLAYER (VTR) power supply ON mode or forced camera power supply ON mode are to be used together.

Forced VTR power supply ON mode ..... 12

Forced camera power supply ON mode ..... 11

#### [Processing after Operations]

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: D, address: 10, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 5) Disconnect the power supply of the unit.

#### 2-2. TAPE PATH ADJUSTMENT

##### 1. Preparations for adjustments

- 1) Clean the tape path face (tape guide, drum, capstan shaft, pinch roller).
- 2) Connect the adjusting remote commander to the LANC terminal.
- 3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 5) Select page: F, address: 2A, and set data: 04 and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.  
( Be sure to perform “Processing after operations” after completing adjustments.

- 6) Connect the oscilloscope.  
Channel 1: Pin ⑥ of CN910 of VC-195 board  
External trigger: Pin ⑩ of CN910 of VC-195 board  
( Connect the oscilloscope via the CPC-7 jig )  
( J-6082-382-A).
- 7) Playback the alignment tape for tracking.  
WR5-1NP: For NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
WR5-1CP: For PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E
- 8) Check that the RF waveform of the oscilloscope is flat at both the entrance and the exit.  
If not flat, perform necessary adjustment according to the separate “8 mm Video Mechanical Adjustment Manual VII (B Mechanism)”.
- 9) Perform “Processing after operations”, after completing adjustments.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

CN910 of VC-195 board

#### [Processing after operations]

- 1) Connect the adjusting remote commander, and turn on the HOLD switch.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: F, address: 2A, and set data: 00.
- 4) Press the PAUSE buttonA of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 6) Remove the power supply from the unit.

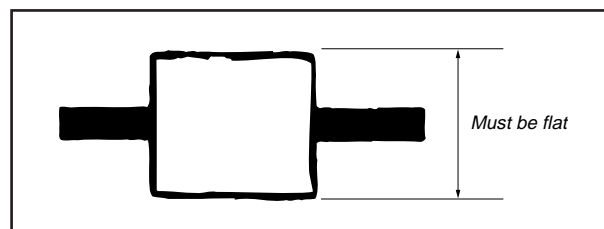


Fig. 5-2-1.

## 5-3. VIDEO SECTION ADJUSTMENTS

When performing adjustments, refer to the layout diagrams for adjustment related parts beginning from page 5-60.

### 3-1. PREPARATIONS BEFORE ADJUSTMENT

The following adjusting instruments are used for adjusting the video section.

#### 3-1-1. Equipments to be Used

- 1) TV monitor
- 2) Oscilloscope: 2 phenomena, band 30 MHz or wider, with delay mode. (Use a 10:1 probe unless specified otherwise.)
- 3) Frequency counter
- 4) Pattern generator with video output terminal
- 5) Digital voltmeter
- 6) Audio generator
- 7) Audio level meter
- 8) Audio distortion meter
- 9) Audio attenuator
- 10) Regulated power supply
- 11) Alignment tape

[For NTSC model]

- For tracking adjustment (WR5-1NP)  
Part Code: 8-967-995-02
- For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-13
- For checking Standard 8 mode operations  
For LP (WR5-4NL)  
Part Code: 8-967-995-51  
For SP (WR5-5NSP)  
Part Code: 8-967-995-42
- Note:** The following alignment tapes can also be used.  
WR5-4NSP (8-967-995-41)
- For checking Hi8 mode operations  
For SP (WR5-8NSE)  
Part Code: 8-967-995-43  
For LP (WR5-8NLE)  
Part Code: 8-967-995-52
- For checking AFM stereo operations (WR5-9NS)  
Part Code: 8-967-995-23  
For checking BPF adjustment (WR5-11NS)  
Part Code: 8-967-995-71

[For PAL model]

- For tracking adjustment (WR5-1CP)  
Part Code: 8-967-995-07
  - For video frequency characteristics adjustment (WR5-7NE) Part Code: 8-967-995-18
  - For checking Standard 8 mode operations  
For LP (WR5-4CL)  
Part Code: 8-967-995-56  
For SP (WR5-5CSP)  
Part Code: 8-967-995-47
  - Note:** The following alignment tapes can also be used.
    - 1) WR5-3CL (8-967-995-36)
    - 2) WR5-4CSP (8-967-995-46)
  - For checking Hi8 mode operations  
For SP (WR5-8CSE)  
Part Code: 8-967-995-48  
For LP (WR5-8CLE)  
Part Code: 8-967-995-57
  - For checking AFM stereo operations (WR5-9CS)  
Part Code: 8-967-995-28  
For checking BPF adjustment (WR5-11CS)  
Part Code: 8-967-995-76
- 12) Remote commander for adjustment (J-6082-053-B)
  - 13) CPC-7 jig Part Code: J-6082-382-A
- Note :** Connect the adjusting remote commander to the LANC jack, and set the HOLD switch to the "ADJ" side, or press the battery switch of the battery terminal using adhesive tape, etc.
- 14) Power code Part Code: J-6082-223-A
  - 15) AFM DEV jig (J-6082-312-A)
  - 16) IR Receiving jig (J-6082-383-A)
  - 17) Extension cable (48P, 0.8mm) (J-6082-188-A)



### 3-1-2. Precautions on Adjusting

1) The adjustments of this unit are performed in the VTR mode or camera mode.

To set to the VTR mode, set the power switch to “VTR” (or “PLAYER”) or set the “Forced VTR Power ON mode” using the adjusting remote commander (Note 1).

To set to the Camera mode, set the power switch to “CAMERA” or set the “Forced Camera Power ON mode” using the adjusting remote commander (Note 2).

After completing adjustments, be sure to exit the “Forced VTR Power ON Mode” or “Forced Camera Power ON Mode”.

(Note 3)

2) By setting the “Forced VTR Power ON mode” or “Forced Camera Power ON mode”, the video section can be operate even if even if the front panel block (MA-313 board, power switch, microphone unit) has been removed. When removing the front panel block disconnect the following connector.

1. VC-195 board CN903 (23P 0.5mm)

3) The lens block (CD-190 board) need not be connected except during battery end adjustment. To remove, disconnect the following connectors.

1. VC-195 board CN501 (16P, 0.5mm)
2. VC-195 board CN551 (23P, 0.5mm)

4) The intelligent accessory shoe need not be assembled. If removing it, disconnect the following connector.

1. VC-195 board CN909 (10P, 0.5mm)

5) Cabinet (R) ( Camera function switch (CF-52 board), LCD block, viewfinder) need not be connected. But removing the cabinet (R) (removing the VC-195 board CN911) means removing the lithium 3V power supply (CF-52 board) , data such as date, time, user-set menus will be lost. After completing adjustments, reset these data. If the cabinet (R) has been removed, the self-diagnosis data, data on history of use (total drum rotation time etc. ) will be lost. Before removing, note down the self-diagnosis data and data on the history use. (Refer to the “Service Mode” for the data on the history use.) To remove the cabinet (R), disconnect the following connectors.

1. VC-195 board CN911 (50P, 0.5mm)
2. DD-105 board CN933 (11P, 1.0mm)

**Note 1:** Setting the “Forced VTR Power ON” mode (VTR mode)

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 10, set data: 02, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the VTR power to be turned on with the front panel block removed.

After completing adjustments, be sure to exit the “Forced VTR Power ON mode”.

**Note 2:** Setting the “Forced Camera Power ON” mode (Camera mode)

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 10, set data: 01, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

The above procedure will enable the camera power to be turned on with the front panel block removed.

After completing adjustments, be sure to exit the “Forced Camera Power ON mode”.

**Note 3:** Exiting the “Forced Power ON” mode

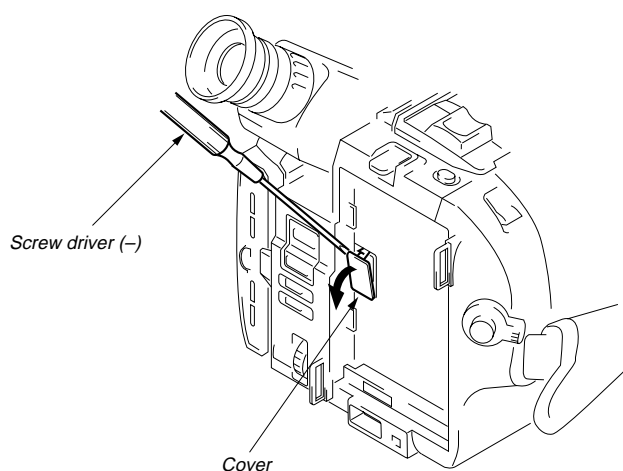
- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 10, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

### 3-1-3. Adjusting Connectors

Some of the adjusting points of the video section are concentrated at VC-195 board CN910. Connect the measuring instruments via the CPC-7 jig (J-6082-382-A). The following table lists the pin numbers and signal names of CN910.

Pin No.	Signal Name	Pin No.	Signal Name
1	LANC SIG	9	RF AGC OUT
2	XCPC IN	10	REC RF
3	IR VIDEO	11	RF SWP
4	AFC F0	12	CAP FG
5	BPF MONI	13	EVF BL
6	PB RF	14	EVF BL 4.75V
7	RF AGC IN	15	VCO
8	REG GND	16	EVF VG

**Table 5-3-1.**



**Fig. 5-3-1.**

### 3-1-4. Connecting the Equipments

Connect the measuring instruments as shown in Fig. 5-3-2 and perform the adjustments.

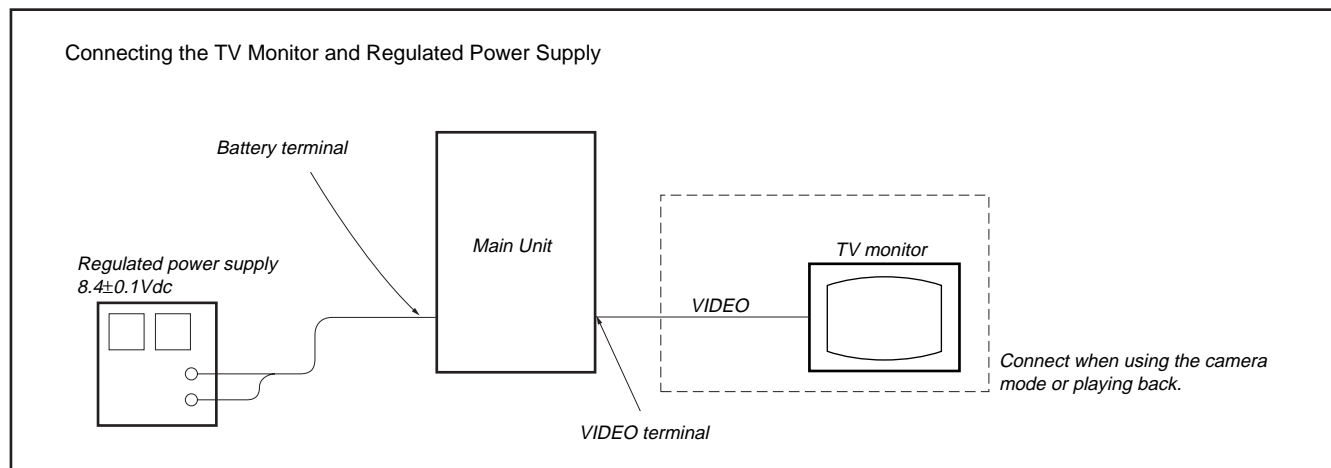


Fig. 5-3-2.

### 3-1-5. Alignment Tape

The following table lists alignment tapes which are available. Use the tape specified in the signal column for each adjustment. If the type of tape to be used for checking operations is not specified, use whichever type.

Name	Recording mode	Tape type	Tape speed	Usage
Tracking WR5-1NP (NTSC) WR5-1CP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Tape path adjustment Switching position adjustment
Video frequency characteristics WR5-7NE (NTSC) WR5-7CE (PAL)	Hi8	ME	SP (NTSC) LP (PAL)	Frequency characteristics adjustment
Operation check (SP mode) WR5-5NSP (NTSC) WR5-5CSP (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	Checking operations
Operation check (SP mode) WR5-8NSE (NTSC) WR5-8CSE (PAL)	Hi8	ME	SP	
Operation check (LP mode) WR5-4NL (NTSC) WR5-4CL (PAL)	Standard 8 mm	MP	LP	
Operation check (LP mode) WR5-8NLE (NTSC) WR5-8CLE (PAL)	Hi8	ME	LP	
AFM stereo Operation check WR5-9NS (NTSC) WR5-9CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	AFM stereo Checking operations
BPF adjustment WR5-11NS (NTSC) WR5-11CS (PAL)	Standard 8 mm	MP	SP	BPF adjustment

Tape type

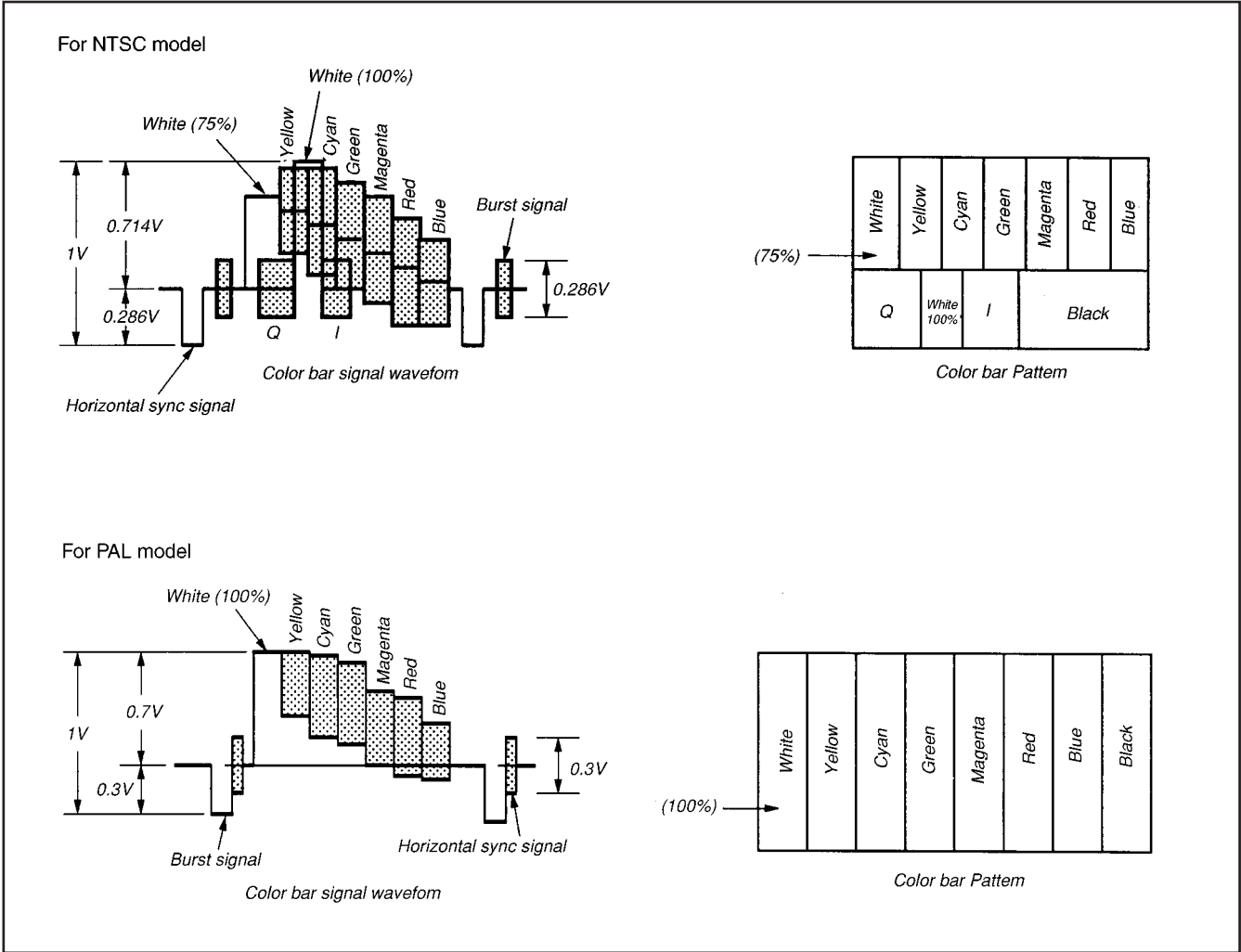
MP ..... Particle type metal tape

ME ..... Evaporated type metal tape

Table 5-3-2.

Fig. 5-3-3. shows the 75% color bar signals recorded on the alignment tape.

**Note:** Measure using the VIDEO terminal (Terminated at 75 Ω).



**Fig. 5-3-3. Color Bar Signals of the Alignment Tape**

### 3-1-6. Input/Output Level and Impedance

#### Video input/output

Phono jack, 1 Vp-p, 75Ω, unbalanced, sync negative

#### S video input/output

4-pin mini DIN

Luminance signal:

1Vp-p, 75Ω, unbalanced, sync negative

Chrominance signal:

0.286Vp-p 75Ω, unbalanced (NTSC)

0.3Vp-p 75Ω, unbalanced (PAL)

#### Audio input/output

Phono jack,

Input: -7.5 dBs, input impedance more than 47 kΩ

Output: -7.5 dBs, (at load impedance 47 kΩ), impedance less than 2.2 kΩ

### 3-1-7. Recording Mode (Standard 8/Hi8) switching

The record mode (Standard 8/Hi8) of this unit switches as shown in the following table. The playback mode (Standard 8/Hi8) switches automatically according to the recording mode of the tape played back.

Tape Used	Recording Mode
ME	Hi8
Hi8 MP	
MP	Standard 8

### 3-1-8. Service Mode

Additional note on adjustment

**Note:** After the completion of the all adjustments, cancel the service mode by either of the following ways.

- 1) Unplug the main power supply and remove the lithium battery. (In this case, date and time and menu setting have been set by users are canceled. Perform resetting.)
- 2) After data on page: D and F is restored, select page: 0, address: 01, and return the data to 00. And when data on page: 3 is changed, return the data to the original condition.

#### 1. Test mode setting

Set/release each test mode. Select page: 0, address: 01, and set data: 01 before setting the data of page D and F.

Page F	Address 2A
--------	------------

Data	Function
00	Normal
01	Test mode Various emergency prohibitions and releases Drum emergency, capstan emergency, loading motor emergency, reel emergency, tape top and end, DEW detection

Page D	Address 10
--------	------------

Data	Function
00	Normal
01	Camera power ON
02	VTR power ON
03	Camera+VTR power ON

- \* For page D and F, the data set will be recorded in the nonvolatile memory by pressing the PAUSE button on the adjusting remote commander. Take note that, in this case, the test mode will not be released even if the main power has been turned off (8.4 Vdc).
- \* Be sure to return this address data to 00 after completing adjustments/repairs and press the PAUSE button of the adjusting remote commander. And select page: 0, address: 01, and set data: 00.

## 2. Emergency Memory Address

Page F	Address 10 to 1B
--------	------------------

Address	Contents
10	1st EMG code
12	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 1st time
	Lower: MSW code when the 1st emergency occurs
13	Lower: Target MSW code of the 1st emergency occurs
14	2nd EMG code
16	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the 2nd time
	Lower: MSW code when the 2nd emergency occurs
17	Lower: Target MSW code of the 2nd emergency occurs
18	Last EMG code
1A	Upper: MSW code when the mechanism starts shifting the last time
	Lower: MSW code when the last emergency occurs
1B	Lower: Target MSW code of the last emergency occurs

When there are no emergency, data 00 will be written in the above addresses (10 to 1B). When the first emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (10 to 13) for this first emergency. In the same way, when the second emergency occurs, the data corresponding to the emergency will be written in the address (14 to 17) for this second emergency.

The data corresponding to the emergency occurring the last will be written in the address (18 to 1B) for this last emergency.

Therefore the data of addresses 18 to 1B are renewed each time an emergency occurs.

**Note 1:** Be sure to rewrite the data of addresses 10 to 1B to 00 after repairs/adjustments.

**Note 2:** When rewriting the data, be sure to press the PAUSE button of the remote commander after setting the data.

## 2-1. EMG CODE (Emergency Code)

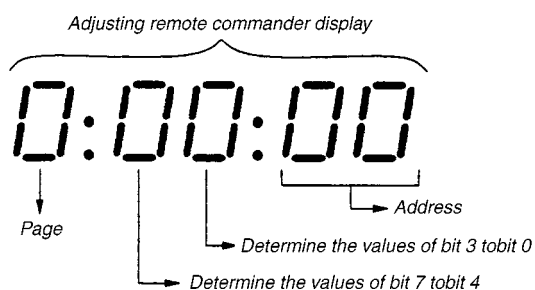
The codes shown in the following table which correspond to errors that occur are recorded in addresses 10, 14, and 18.

Code	Type of Emergency
00	No error
10	Loading motor time-out during load
11	Loading motor time-out during unload
20	T reel emergency (reel slack) during unloading
21	S reel emergency (reel slack) during unloading
22	T reel emergency
23	S reel emergency
30	FG emergency at the start up of the capstan
31	FG emergency during the normal rotation of the capstan
40	FG emergency at the start up of the drum
41	PG emergency at the start up of the drum
42	FG emergency during the normal rotation of the drum
43	PG emergency during the normal rotation of the drum
44	Phase emergency during the normal rotation of the drum



### 3. Bit value discrimination

Bit values must be discriminated using the display data of the adjusting remote commander for the following items. Use the table below to discriminate if the bit value is “1” or “0”.



Remote controller display	Bit value			
	bit 3 or bit 7	bit 2 or bit 6	bit 1 or bit 5	bit 0 or bit 4
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
Ⓐ → 8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
A (A)	1	0	1	0
B (B)	1	0	1	1
C (C)	1	1	0	0
D (D)	1	1	0	1
Ⓑ → E (E)	1	1	1	0
F (F)	1	1	1	1

**(Example)** If the remote commander display data is “8E”, bit values from bit7 to bit4 can be discriminated from column Ⓐ, and those from bit3 to bit0 from column Ⓑ.

### 4. Switch check (1)

Page 3		Address 43	
Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
0	VTR MODE SW	OFF	ON
1	CAM MODE SW	OFF	ON
2	START/STOP SW	OFF	ON
3	EJECT SW	OFF	ON
4	CC DOWN SW	OFF	ON
5			
6			
7			

Using method:

- 1) Select page: 3, address: 43.
- 2) By discriminating the bit value of display data, the state of the switches can be discriminated.

## 5. Switch check (2)

Page 3	Address 60 to 66
--------	------------------

Using method:

- 1) Select page: 3, address: 60 to 66.
- 2) By discriminating the display data, the pressed key can be discriminated.

Address	Data							
	00 to 0D	0E to 29	2A to 46	47 to 68	69 to 90	91 to BE	BF to EA	EB to FF
60 (AD0: IC604 ㉓)	LASER LINK (FK-8500 S008)	STOP (FK-8500 S001)	FF (FK-8500 S003)	REC (FK-8500 S005, 007)	EDIT SEARCH (+) (FK8500 S009)	EDIT SEARCH (-) (FK8500 S010)		No key input
61 (AD1: IC604 ㉔)	PHOTO REC (SS-8500 S004)	PAUSE (FK-8500 S002)	REW (FK-8500 S004)	PLAY (FK-8500 S006)				No key input
62 (AD2: IC604 ㉕)	DIGITAL EFFECT (CF-52 S001)	PICTURE EFFECT (CF-52 S006)	MENU (CF-52 S010)	EXECUTE (CF-52 S015)	TIME (CF-52 S021)	5sec REC (CF-52 S024)	PUSHING REC (CF-52 S024)	NORMAL REC (CF-52 S024)
64 (AD4: IC604 ㉗)			EXPOSURE (CF-52 S012)	BACK LIGHT (CF-52 S017)	FADER (CF-52 S027)	FOCUS INFINITY (MF-8500 S001)	FOCUS AUTO (MF-8500 S001)	FOCUS MANUAL (MF-8500 S001)
65 (AD5: IC604 ㉘)	DATE (CF-52 S003)	COUNTER RESET (CF-52 S008)	END SEARCH (CF-52 S013)	TITLE (CF-52 S018)	DISPLAY (CF-52 S022)			No key input
66 (AD6: IC604 ㉙)	PROGRAM AE (CF-52 S004)	BRIGHT(+) (FP-665 S4801)	BRIGHT(-) (FP-665 S4802)	VOLUME(+) (FP-665 S4803)	VOLUME(-) (FP-665 S4804)	PANEL REVERSE (FP-642)	PANEL CLOSE (FP-642)	PANEL NORMAL (FP-642)

## 6. Headphone jack check

Page 3	Address 45
--------	------------

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1	Headphone jack	Headphone jack is used	

Using method:

- 1) Select page: 3, address: 45.
- 2) By discriminating the bit value of display data, the state of the headphone jack can be discriminated.

## 7. Input/output selection check

Page 3	Address 49
--------	------------

Bit	Function	When bit value=1	When bit value=0
1			
2			
3			
4	MIC jack		MIC jack is used
5	AUDIO terminal	Monaural	Stereo
6	VIDEO terminal	VIDEO terminal is used	
7	S VIDEO terminal		S VIDEO terminal is used

Using method:

- 1) Select page: 3, address: 49.
- 2) By discriminating the bit value of display data, the state of the input/output selection can be discriminated.



### 8. LED, LCD (display window) check

Page 3	Address 05	Bit5
--------	------------	------

Using method:

- 1) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to "1".
- 2) Check that all LED are lit and all segments of LCD (display window) are lit.
- 3) Select page: 3, address: 05, and set the bit value of Bit5 to "0".

### 9. Record of Use Check

Page 3	Address A2 to AA
--------	------------------

Address	Function	Remarks
A2	Drum rotation counted time (BCD code)	Hour (H) 1000th place digit and 100th place digit of counted time (decimal digit)
A3		Hour (L) 10th place digit and 1st place digit of counted time (decimal digit)
A4		Minute
A5	User initial power on date (BCD code)	Year
A6		Month
A7		Day
A8	Final condensation occurrence date (BCD code)	Year
A9		Month
AA		Day

Using method:

- 1) The record of use data is displayed at page 3, addresses: A2 to AA.

**Note:** This data will be erased when the coin lithium battery is removed (reset).

### 3-2. SYSTEM CONTROL SYSTEM ADJUSTMENT

#### 1. Initialization of D, E, F Page Data

If the D, E, F page data is erased due to some reason, perform "1-2. INITIALIZATION OF D, E, F PAGE DATA", of "5-1. CAMERA SECTION ADJUSTMENT".

#### 2. Battery End Adjustment (VC-195 board)

Set the battery end voltage.

If the voltage is incorrect, the life of the battery will shorten.

The image at the battery end will also be rough.

Mode	Camera recording
Subject	Arbitrary
Measurement Point	LCD display of the adjusting remote commander
Measuring Instrument	commander
Adjustment Page	D
Adjustment Address	30 to 34

**Note 1:** The lens block and cabinet (R) must be connected.

Switch setting

- 1) AUTO FOCUS ..... OFF
- 2) LCD screen ..... Closed
- 3) NIGHT SHOT ..... OFF

Connection:

- 1) Connect the regulated power supply and the digital voltmeter to the battery terminal as shown in Fig. 5-3-4.

Adjusting method:

- 1) Adjust the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is  $6.1 \pm 0.1 \text{ Vdc}$ .
- 2) Turn off the power supply.
- 3) Turn on the HOLD switch of the adjusting remote commander.
- 4) Turn on the power supply.
- 5) Load a cassette, and set to the camera recording mode.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 7) Decrease the output voltage of the regulated power supply so that the digital voltmeter display is  $5.30 \pm 0.01 \text{ Vdc}$ .
- 8) Select page: 3, address: 5D, read the data, and this data is named Dref.
- 9) Select page: D, address: 30, set data: Dref, and then press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 10) Convert Dref to decimal notation, and obtain Dref'. (Refer to Table 5-1-2. "Hexadecimal-decimal conversion table")
- 11) Calculate  $D_{31}'$ ,  $D_{32}'$ ,  $D_{33}'$  and  $D_{34}'$  using following equations (decimal calculation), convert it to a hexadecimal number, and input each adjustment address.

$$\text{Address: 31} \quad D_{31}' = \text{Dref}' + 5$$

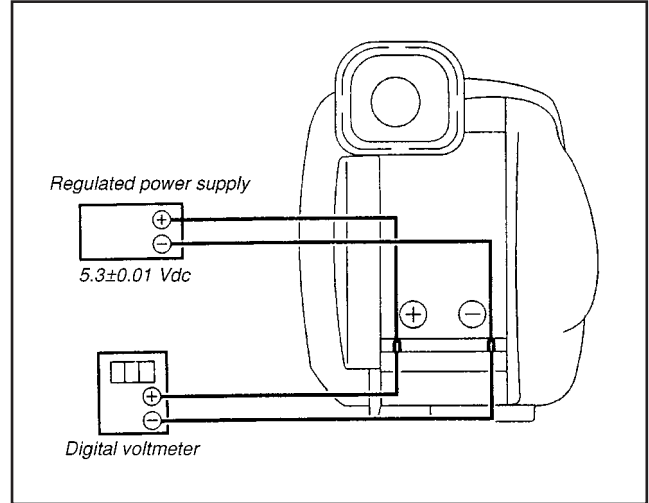
$$\text{Address: 32} \quad D_{32}' = \text{Dref}' + 32$$

$$\text{Address: 33} \quad D_{33}' = \text{Dref}' + 53$$

$$\text{Address: 34} \quad D_{34}' = \text{Dref}' + 64$$

**Note 3:** After setting each data, be sure to press the PAUSE button.

- 12) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-4.**

### 3-3. SERVO SYSTEM ADJUSTMENTS

#### 1. CAP FG Offset Adjustment (VC-195 board)

Improve the capstan servo characteristic. If it is not correct, jitters will increase.

Mode	Camera recording (SP mode)
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑫ of CN910 (CAP FG)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	69
Specified value	Duty = 50±1%

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 2, address: 01, and set data: 81, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (to start up automatic CAP FG offset adjustment.)
- 3) Select page: 2, address: 02, and check that the data is "01".
- 4) Check that Duty of CAP FG signal satisfies the specified value. If not, select page: 2, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button, and then, repeat steps 2) to 4).
- 5) Select page: 2, address: 01, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

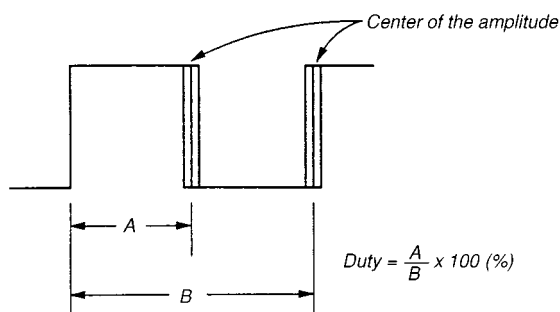


Fig. 5-3-5.

#### 2. Switching Position Adjustment (VC-195 Board)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC)) (WR5-1CP (PAL))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7C, 7D
Specified Value	t1 = 0±10μsec

**Note 1:** NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting Method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: F, address: 2A, and set data: 20, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 3) Select page: F, address: 7C, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
- 4) Select page: F, address: 7D, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
- 5) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 6) Select page: F, address: 2A, and set data: 00, and press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

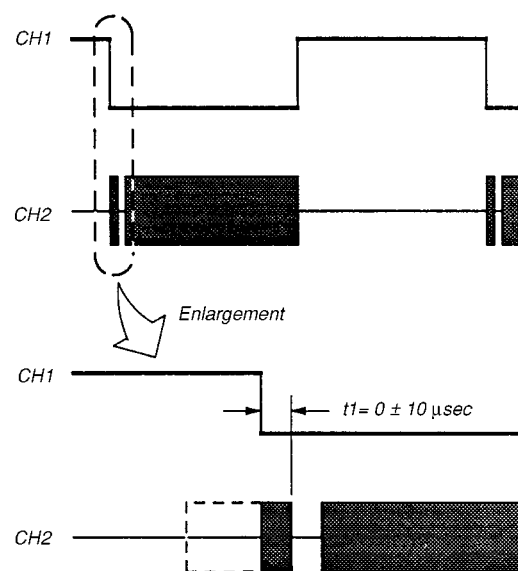


Fig. 5-3-6.

### 3. NTSC LP Mode Switching Position Adjustment (VC-195 Board) (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99)

If deviated in this case causes switching noise or jitter on the LP mode played back screen.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For tracking adjustment (WR5-1NP (NTSC))
Measurement Point	CH1: Pin ⑪ of CN910 (RF SWP) CH2: Pin ⑥ of CN910 (PB RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	7E, 7F
Specified Value	$t1 = 0 \pm 10 \mu\text{sec}$

Adjusting Method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: F, address: 2A, set data: 60, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 3) Select page: F, address: 7E, change the data and minimize "t1", and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander. (Coarse adjustment)
- 4) Select page: F, address: 7F, change the data and adjust so that the switching position (t1) becomes the specified value. (Fine adjustment)
- 5) Select page: F, address: 2A, set data: 00, and then press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 6) Press the PAUSE button of the adjustment remote commander.
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

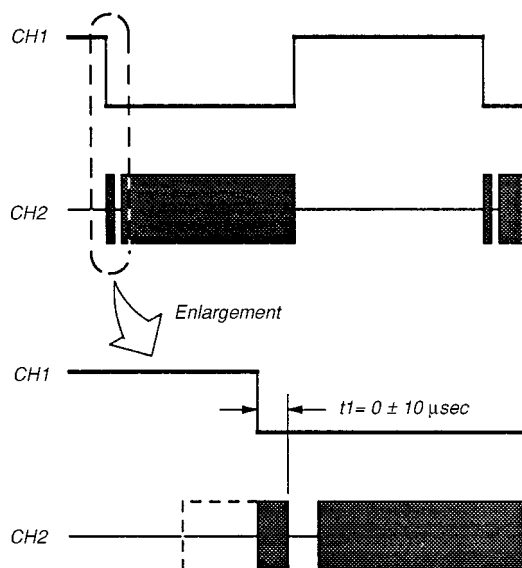


Fig. 5-3-7.

### 3-4. VIDEO SYSTEM ADJUSTMENTS

Video system adjustments must be performed in the following order.

[Adjusting Order]

1. 28MHz origin oscillation adjustment
2. AFC f0 adjustment
3. Filter f0 adjustment
4. Y OUT level adjustment
5. C OUT level adjustment
6. RP filter f0 adjustment
7. Hi8 REC Y current adjustment
8. Standard REC Y current adjustment
9. Hi8 REC L level adjustment
10. Standard8 REC L level adjustment
11. REC C current adjustment

#### 1. 28 MHz Origin Oscillation Adjustment (VC-195 board)

Set the frequency of the clock for synchronization.

If deviated, the synchronization will be disrupted and the color will become inconsistent.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑥ of IC202 or pin ⑫ of IC501
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	2C
Specified Value	Pin ⑥ of IC202 : f=3579545±17Hz (NTSC) f=4433618.75±17Hz (PAL) Pin ⑫ of IC501 : f=14318181±68Hz (NTSC) f=14187500±55Hz (PAL)

**Note 1:** NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
- 4) Select page: F, address: 2C, change the data and set the clock frequency(f) to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
- 7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

## 2. AFC f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the pull-in range of the A/D converted clock generator during playback.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ④ of CN910 (AFC f0)
Measuring Instrument	Digital voltmeter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4A
Specified Value	A = 2.10±0.05Vdc

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 4D, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 4A, change the data and set the DC voltage (A) to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

## 3. Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Minimize the chroma signal residual components during composite video signal input.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ③ of CN910 (IR VIDEO)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4D
Specified Value	Minimum residual chroma signal components (A = Below 12mV)

Switch setting:

LASER LINK ..... ON (Red LED is lit)  
(LASER LINK model)

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 4F, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 4D, change the data and minimize the residual chroma signal components (A).
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

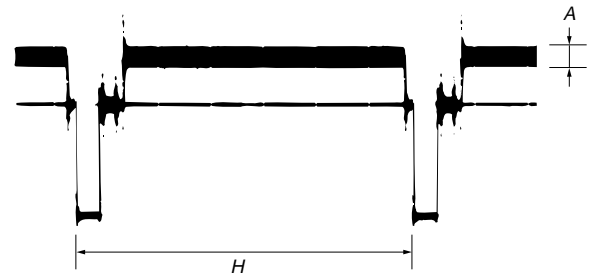


Fig. 5-3-8.

#### 4. Y OUT Level Adjustment (VC-195 board)

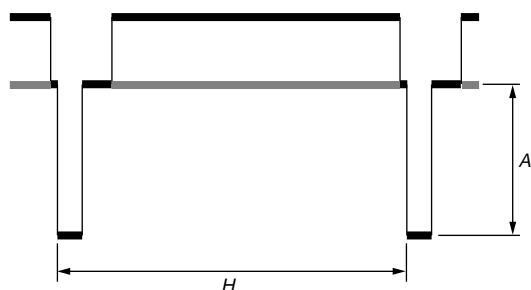
Set the Y signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Y signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated )
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	49
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

**Note 1:** Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
- 4) Select page: F, address: 49, change the data and set the SYNC level (A) to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
- 7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-9.**

#### 5. C OUT Level Adjustment (VC-195 board)

Set the chroma signal output level.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Chroma signal terminal of S VIDEO terminal (75Ω terminated )
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4B
Specified Value	A = 286±5mV (NTSC) A = 300±5mV (PAL)

**Note 1:** Insert the plug into the S video terminal

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
- 4) Select page: F, address: 4B, change the data and set the burst level (A) to the specified value.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
- 7) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-10.**

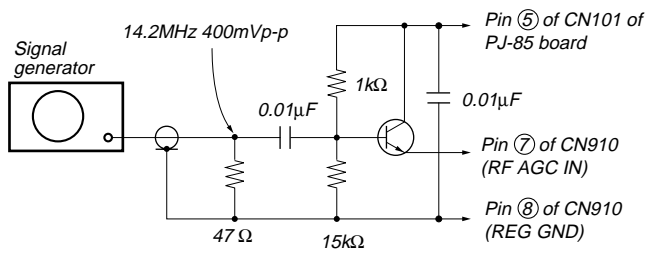
## 6. RP Filter f0 Adjustment (VC-195 board)

Adjust the LPF of the playback RF amplifier.

Mode	VTR stop
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑨ of CN910 (RF AGC OUT)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	4E
Specified Value	A = Below 10mVp-p

Connection:

- 1) Input a 14.2MHz, 400mVp-p CW signal to Pin ⑦ of CN910 (RF AGC IN).

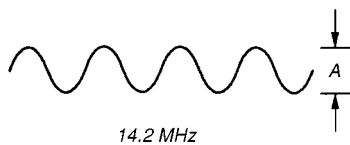


Transistor : General NPN transistor (2SC403. etc)  
 47 Ω resistor : 1-249-401-11  
 1k Ω resistor : 1-249-417-11  
 15k Ω resistor : 1-249-431-11  
 0.01μF capacitor : 1-101-004-00

**Fig. 5-3-11.**

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 35, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 4E, change the data and minimize the 14.2 MHz signal level (A).
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-12.**

## 7. REC Y Current Adjustment (VC-195 board)

Adjust the Y FM signal recording current.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20 MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	53 to 5A
Specified Value	A = 160±5mV (NTSC) A = 185±5mV (PAL)

**Note 1:** NTSC MODEL: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL MODEL: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Preparations only for the model without REC switch:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
- 3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data, set the bit value of bit7 to "0".
- 4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)  
4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

- 1) Insert a tape, set to recording mode.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: F, address: 5C, after note down the data, set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: F, address: 65, after note down the data, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: F, address: 54, change the data and set the Y signal level (A) to the specified value.
- 7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Select page: F, address: 54, and read the data (D<sub>54</sub>).
- 9) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)

NTSC model

Address: 53      D<sub>53</sub> = D<sub>54</sub>  
Address: 55      D<sub>55</sub> = D<sub>54</sub> + 10  
Address: 56      D<sub>56</sub> = D<sub>54</sub> + 10

PAL model

Address: 53      D<sub>53</sub> = D<sub>54</sub>  
Address: 55      D<sub>55</sub> = D<sub>54</sub>  
Address: 56      D<sub>56</sub> = D<sub>54</sub>

**Note:** After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

- 10) Write the following data in page: F, address: 57 to 5A.

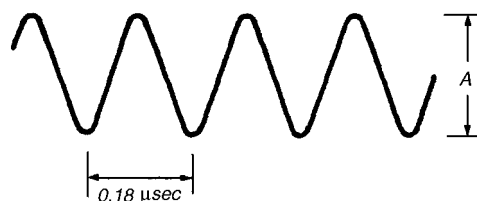
Address	Data	
	NTSC	PAL
57	A0	A1
58	80	95
59	90	A1
5A	80	95

**Note:** After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

- 11) Select page: F, address: 5C, set the data noted down at step 3), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 12) Select page: F, address: 65, set the data noted down at step 4), press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 13) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 14) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-13.**



### 8. REC L Level Adjustment (VC-195 board)

Set the recording levels of the RECAF<sub>M</sub> signal and REC ATF signal. If the level is too low, the audio S/N will deteriorated, tracking will not be stable, or SP/LP will not be discriminated properly. If too high, color beets will be produced on the self-recording/playback image.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope (20MHz BW LIMIT: OFF)
Adjustment Page	F
Adjustment Address	5B to 64
Specified Value	A = 10.1±0.6mV (NTSC) A = 11.0±0.7mV (PAL)

**Note 1:** NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

**Note 2:** Do not insert a plug into the AUDIO (R) terminal.

Connection:

- 1) Remove C085 (0.01μF, Pin ⑩ of IC202).

**Note:** After completing “REC L Level Adjustment” and “REC C Current Adjustment”, replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01μF 10% 25V).

Preparations only for the model without REC switch:

- 1) Insert Hi8 ME tape.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to “1”. (Refer to “3. Bit value discrimination” of “3-1-8. Service mode”).
- 4) Select page: D, address: 15, after memorizing the data, set the bit value of bit7 to “0”.
- 5) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7kΩ resistor for a second.)  
4.7kΩ resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

- 1) Insert Hi8 ME tape, set to recording mode.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: F, address: 5B, set data: FF, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: F, address: 65, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: F, address: 5C, change the data and set the REC AFM signal level (A) to the specified value.
- 6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: F, address: 5C, read the data (D<sub>5C</sub>).

- 8) Calculate the adjustment data (hexadecimal) from the following equations (hexadecimal calculation), and input each adjustment address. (Refer to Table 5-1-2. Hexadecimal-Decimal conversion Table.)

NTSC model

Address: 5B	D <sub>5B</sub> = D <sub>5C</sub>
Address: 5D	D <sub>5D</sub> = D <sub>5C</sub> - 0C
Address: 5E	D <sub>5E</sub> = D <sub>5C</sub> - 0C
Address: 5F	D <sub>5F</sub> = D <sub>5C</sub> + 12
Address: 60	D <sub>60</sub> = D <sub>5C</sub> + 12
Address: 61	D <sub>61</sub> = D <sub>5C</sub> + 13
Address: 62	D <sub>62</sub> = D <sub>5C</sub> + 13

PAL model

Address: 5B	D <sub>5B</sub> = D <sub>5C</sub>
Address: 5D	D <sub>5D</sub> = D <sub>5C</sub>
Address: 5E	D <sub>5E</sub> = D <sub>5C</sub>
Address: 5F	D <sub>5F</sub> = D <sub>5C</sub> + 12
Address: 60	D <sub>60</sub> = D <sub>5C</sub> + 12
Address: 61	D <sub>61</sub> = D <sub>5C</sub> + 12
Address: 62	D <sub>62</sub> = D <sub>5C</sub> + 12

**Note:** After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

- 9) Write the following data in page: F, address: 63 to 64.

Address	Data	
	NTSC	PAL
63	7C	7A
64	78	7A

**Note:** After setting each data, be sure to press the PAUSE button of the adjusting remote commander.

- 10) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 11) Perform “REC C Current Adjustment”.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 3) of “Preparations only for the model without REC switch”.
- 3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 4) of “Preparations only for the model without REC switch”.
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

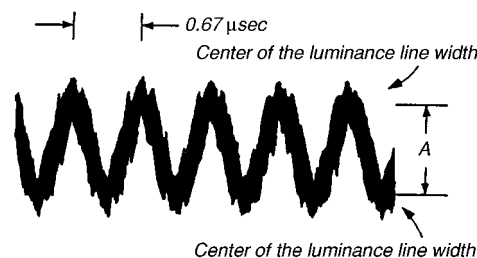


Fig. 5-3-14.

## 9. REC C Current Adjustment (VC-195 board)

Set the recording current levels of the REC Chroma signal. If it is too low, chroma signal noise in played back picture will increased. If too high, Y signal noises will increase and white modulation noises will be produced.

Mode	VTR recording (SP mode)
Signal	No signal
Measurement Point	Pin ⑩ of CN910 (REC RF)
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	65
Specified Value	A = $34.6 \pm 1.2$ mV (NTSC) A = $35.7 \pm 1.3$ mV (PAL)

**Note 1:** NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

- 1) Remove C085 (0.01 $\mu$ F, Pin ⑩ of IC202).

**Note:** After completing "REC L Level Adjustment" and "REC C Current Adjustment", replace C085 with new parts (1-162-970-11 CERAMIC CHIP 0.01 $\mu$ F 10% 25V).

- 2) Connect Pin ① of IC001 and GND with a 0.01F capacitor.  
0.01 $\mu$ F capacitor: 1-101-004-00

Preparations only for the model without REC switch:

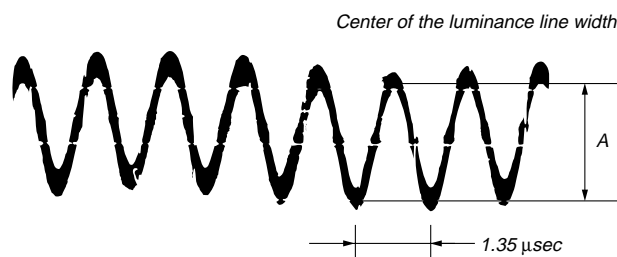
- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
- 3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data, set the bit value of bit7 to "0".
- 4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7k $\Omega$  resistor for a second.)  
4.7k $\Omega$  resistor : 1-249-425-11

Adjusting method:

- 1) Insert a tape, set to recording mode.
- 2) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 3) Select page: 3, address: 01, set data: 41, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: 2, address: 61, and set data: 30.
- 5) Select page: F, address: 65, change the data and set the REC chroma signal level (A) to the specified value.
- 6) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 7) Select page: 2, address: 61, and set data: 10.
- 8) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 9) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-15.**

### 3-5. IR TRANSMITTER ADJUSTMENTS (CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99/TRV99E)

Adjust using a IR receiver jig (J-6082-383-A).

Switch setting:

LASER LINK ..... (Red LED is lit)

#### 1. IR Video Carrier Frequency Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	Pin ⑤ of CN003 of IR receiver jig (RF) ( Or Pin ⑩ of IC751 of VC-195 board)
Measuring Instrument	Frequency counter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	68
Specified Value	$f = 11.85 \pm 0.05 \text{MHz}$

Connection of Equipment

Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

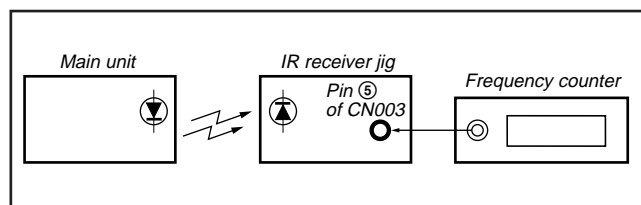


Fig. 5-3-16.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 37, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 68, change the data, and set the video carrier frequency (f) to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

#### 2. IR Video Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	Camera standby
Subject	Arbitrary
Measurement Point	VIDEO OUT terminal of IR receiver jig (Terminated at $75\Omega$ )
Measuring Instrument	Oscilloscope
Adjustment Page	F
Adjustment Address	66
Specified Value	$A = 0.87 \pm 0.04 \text{V}$

Connection of Equipment

Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

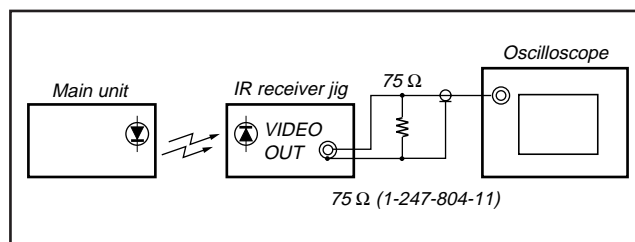


Fig. 5-3-17.

Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: 3, address: 01, set data: 39, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 3) Select page: F, address: 66, and change the data, set the video signal amplitude (A) to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Select page: 3, address: 01, set data: 00, and press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

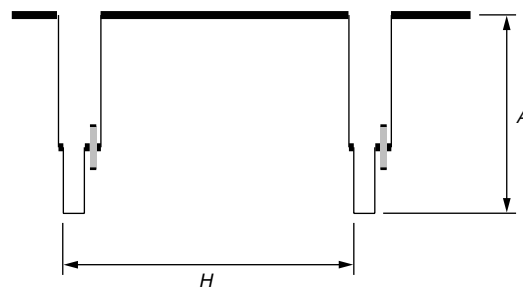


Fig. 5-3-18.

### 3. IR Audio Deviation Adjustment (VC-195 board)

Mode	VTR recording
Signal	Audio signal : 400Hz, -7.5dBs : L or R of AUDIO terminal Video signal : Color bar signal : VIDEO terminal
Measurement Point	AUDIO L terminal and AUDIO R terminal of IR receiver jig ( Terminated at 47kΩ )
Measuring Instrument	Audio level meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	67
Specified Value	Signal level: $-7.5 \pm 2.0$ dBs

#### Connection of Equipment

Connect the measuring device as shown in the following figure, and adjust.

#### Adjusting method:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Connect the audio level meter to the AUDIO L terminal of the IR receiver jig.
- 3) Select page: F, address: 67, change the data and set the 400Hz audio signal level to the specified value.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Connect the audio level meter to the AUDIO R terminal of the IR receiver jig.
- 6) Check that the 400Hz audio signal level is within the specified value. If outside, repeat from step 2).
- 7) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

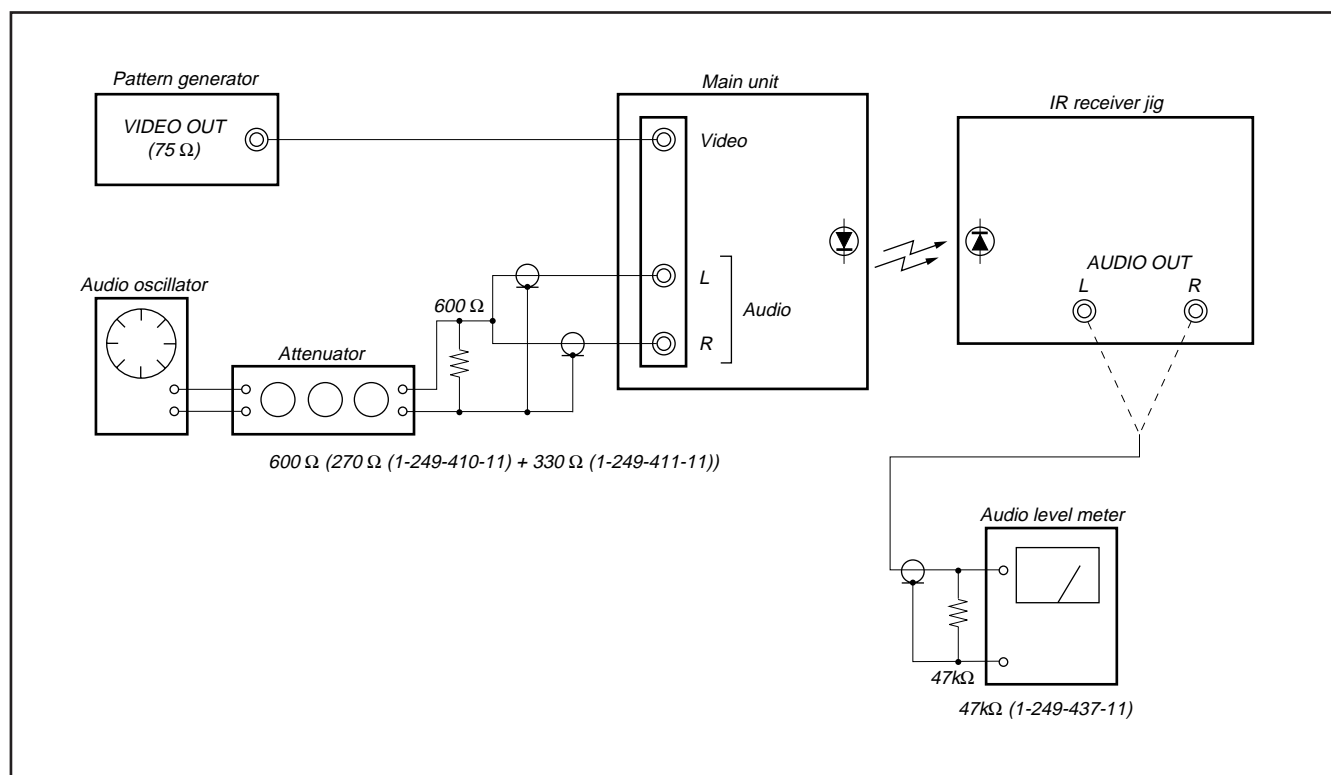


Fig. 5-3-19.

### 3-6. AUDIO SYSTEM ADJUSTMENT

- The items to be adjusted for the R channel will be indicated within the [ ], in regard to the adjusting items to be adjusted for both L and R channels.
- Set the Hi-Fi sound switch in the menu display to “STEREO” position unless specified otherwise.

**Note:**

- 1) When inputting the audio signal, input the same signal to both the L and R channels, unless specified otherwise.
- 2) Be sure to insert the plug (Shorting plug or dummy plug, etc) into the AUDIO terminal (Right). If the plug is not inserted, the monaural mode will be set, and correct adjustments can not be carried out.

[Monaural mode]

During recording ..... REC AFM RF 1.7MHz carrier will not be output.

During playback ..... The L+R signal will be output from the AUDIO terminal (Left).

**[Connecting the measuring instruments for the audio]**

Connect the audio system measuring instruments in addition to the video system measuring instruments as shown in Fig. 5-3-20, and perform adjustments at the power switch [VTR] or [PLAYER] position.

**[Adjustment Procedure]**

- 1) 1.5 MHz deviation adjustment
- 2) 1.7 MHz deviation adjustment
- 3) BPF adjustment

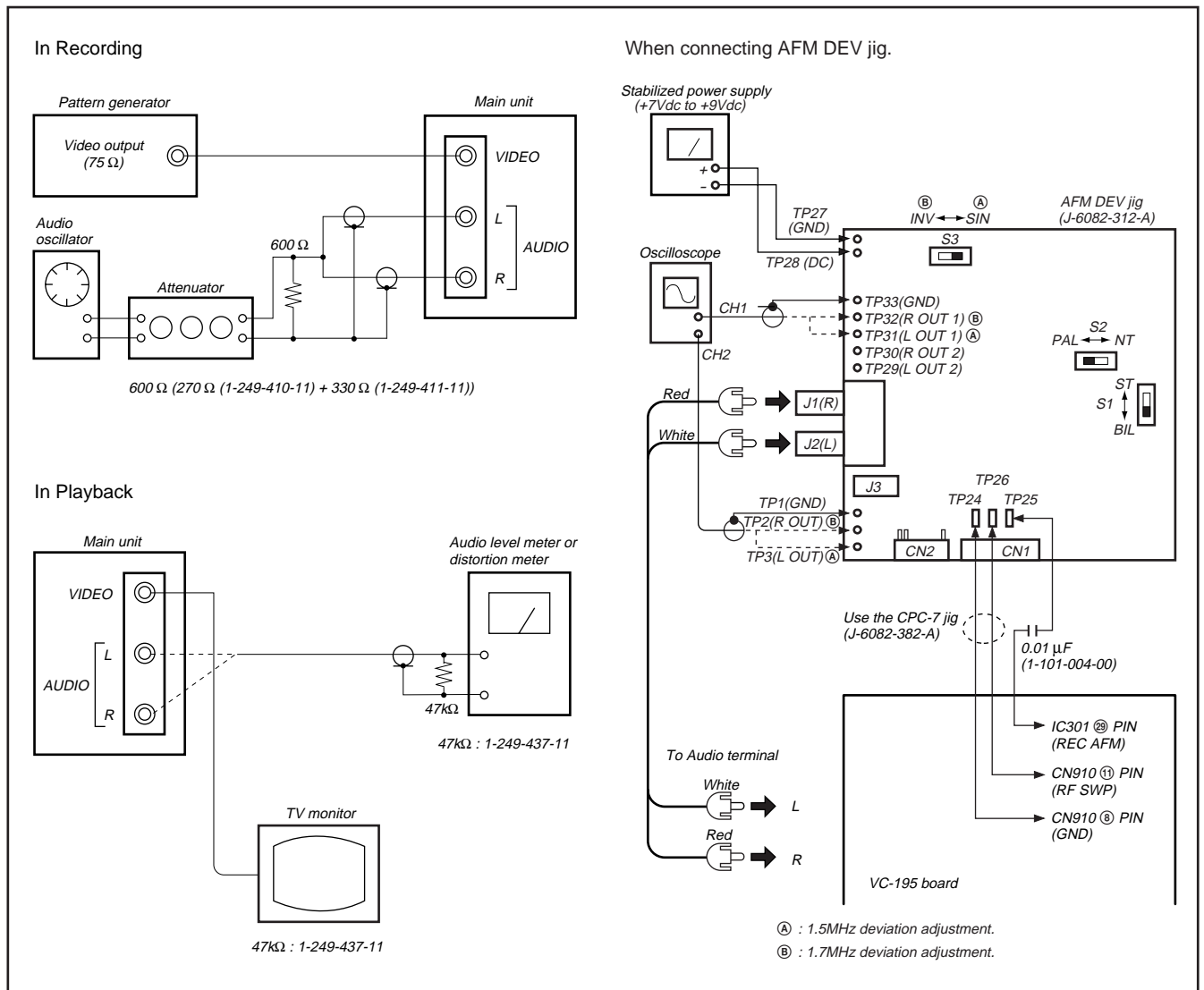


Fig. 5-3-20.

### 1. 1.5 MHz Deviation Adjustment (VC-195 board)

Sets the spectrum of the L-ch ((L+R)/2 signal) level modulated during recording. If deviated, the crosstalk signal of the audio signal will occur and the audio level will drop during both playback and recording.

Mode	VTR recording
Signal	Input the AFM DEV jig output signal to the left and right audio input terminal
Measurement Point	CH1: AFM DEV jig TP31 CH2: AFM DEV jig TP3
Measuring Instrument	Oscilloscope ADD mode CH2 INV mode
Adjustment Page	F
Adjustment Address	45
Specified Value	The level difference between CH1 signal and CH2 signal should be minimum.

**Note :** NTSC model: CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99  
PAL model: CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

Connection:

- 1) Connect TP24 and TP26 of the AFM DEV jig to CN910 of the VC-195 board.  
TP24(GND) ..... Pin ⑧ of CN910  
TP26(RF SWP) ..... Pin ⑩ of CN910
- 2) Connect TP25 (REC AFM) of the AFM DEV jig to Pin ⑳ of IC301 with a 0.01 $\mu$ F capacitor (1-101-004-00).
- 3) Connect the audio output terminal (J1 and J2) of the AFM DEV jig to AUDIO terminal of the unit.
- 4) Connect TP28 (DC), TP27 (GND) of the AFM DEV jig to the DC power supply (+7Vdc to +9Vdc).
- 5) Set the AFM DEV jig switches to the following positions.  
S1 ..... BIL Position  
S2 ..... NT Position (NTSC)  
PAL Position (PAL)  
S3 ..... SIN Position

Preparations only for the model without REC switch:

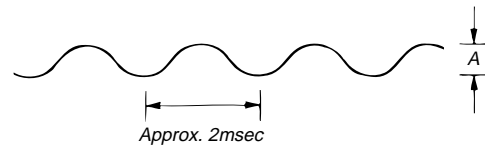
- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, after memorizing the data, set the bit value of bit1 to "1". (Refer to "3. Bit value discrimination" of "3-1-8. Service mode").
- 3) Select page: D, address: 15, after memorizing the data, set the bit value of bit7 to "0".
- 4) Set to recording mode. (Use the wireless remote commander of 8mm VCR, or connect Pin ⑥ of CN 935 of DD-105 board and GND with 4.7k $\Omega$  resistor for a second.)  
4.7k $\Omega$  resistor : 1-249-425-11

Adjusting method :

- 1) Match the vertical ranges of CH1 and CH2 of the oscilloscope to each other.
- 2) Set the oscilloscope to the ADD mode and CH2 to the INV (invert) mode.
- 3) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 4) Select page: F, address: 45, change the data and minimize the audio signal level difference (A).
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.

Processing after completed adjustment: only for the model without REC switch:

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Select page: D, address: 14, and set the data memorized at step 2) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 3) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 4) Select page: D, address: 15, and set the data memorized at step 3) of "Preparations only for the model without REC switch".
- 5) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 6) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.



**Fig. 5-3-21.**



### 3. BPF f0 Adjustment (VC-195 board)

Sets the BPF passing frequency so that the AFM signal can separate from the playback RF signal properly. If deviated, the mono/stereo mode will be differentiated incorrectly, and noises and distortions will increase during high volume playback.

Mode	Playback
Signal	Alignment tape: For BPF adjustment (WR5-11NS (NTSC)) (WR5-11CS (PAL))
Measurement Point	Audio output terminal left or right
Measuring Instrument	Distortion meter
Adjustment Page	F
Adjustment Address	47
Specified Value	The Main and Sub channel distortion rate should be almost the same (within±1%) and minimum.

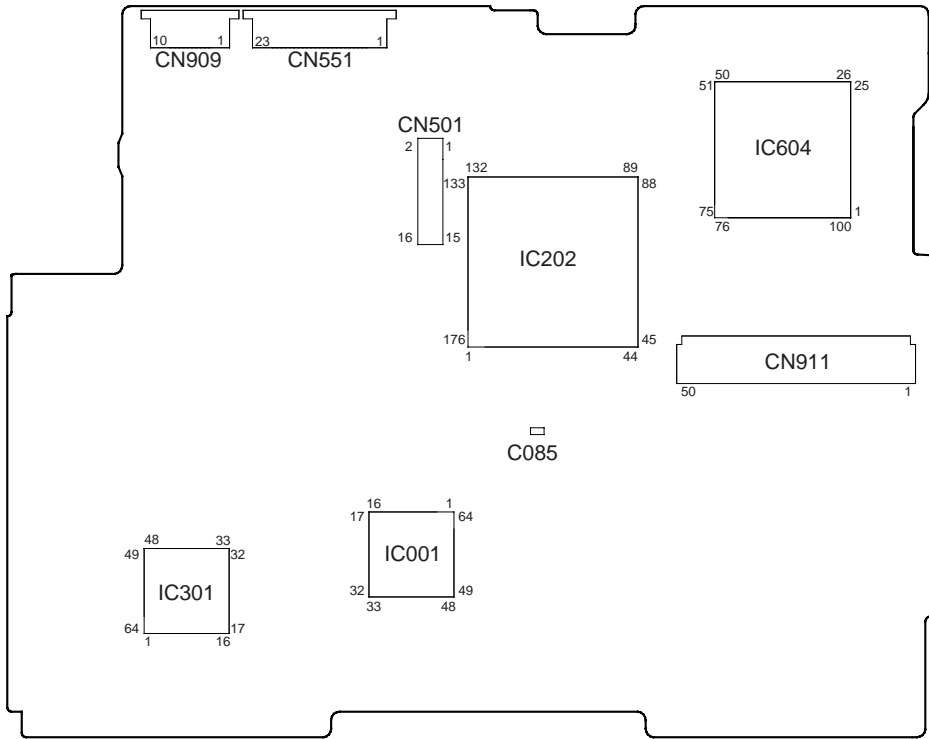
Adjusting method :

- 1) Select page: 0, address: 01, and set data: 01.
- 2) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to "2".
- 3) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
- 4) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 5) Set the Hi-Fi sound switch (menu display) to "1".
- 6) Select page: F, address: 47, change the data and minimize the distortion rate.
- 7) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 8) Repeat steps 2) to 7) and set the data of address: 47 so that the distortions rates when the Hi-Fi sound switch is set to "2" and set to "1" respectively are almost the same and minimum.
- 9) Press the PAUSE button of the adjusting remote commander.
- 11) Select page: 0, address: 01, and set data: 00.
- 12) Set the Hi-Fi sound switch to "STEREO".

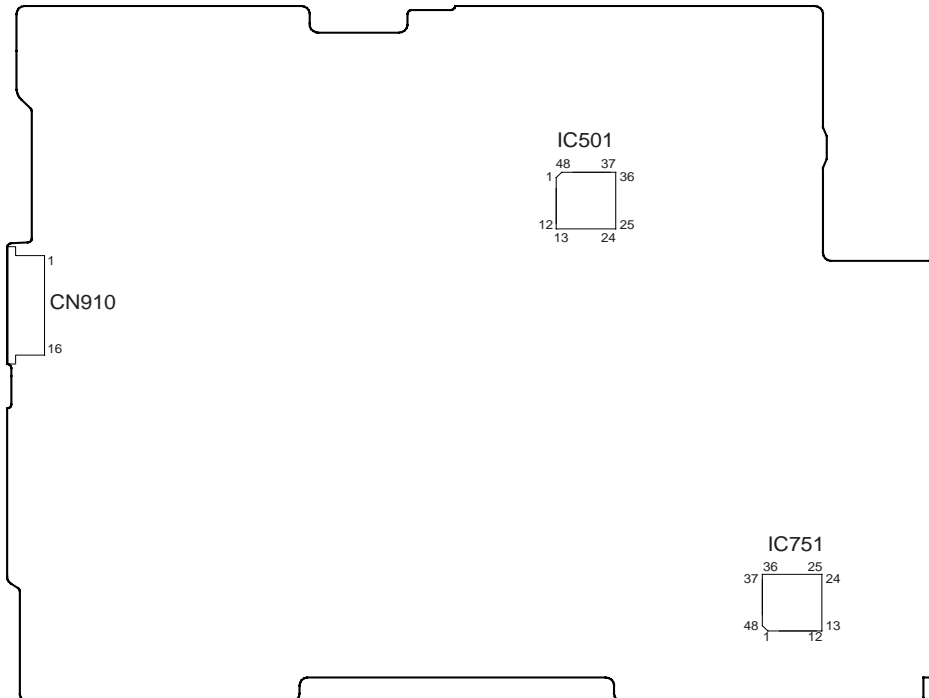


3-7. ARRANGEMENT DIAGRAM FOR ADJUSTMENT PARTS

VC-195 BOARD (SIDE A)



VC-195 BOARD (SIDE B)



## SECTION 6 REPAIR PARTS LIST

### 6-1. EXPLODED VIEWS

**NOTE:**

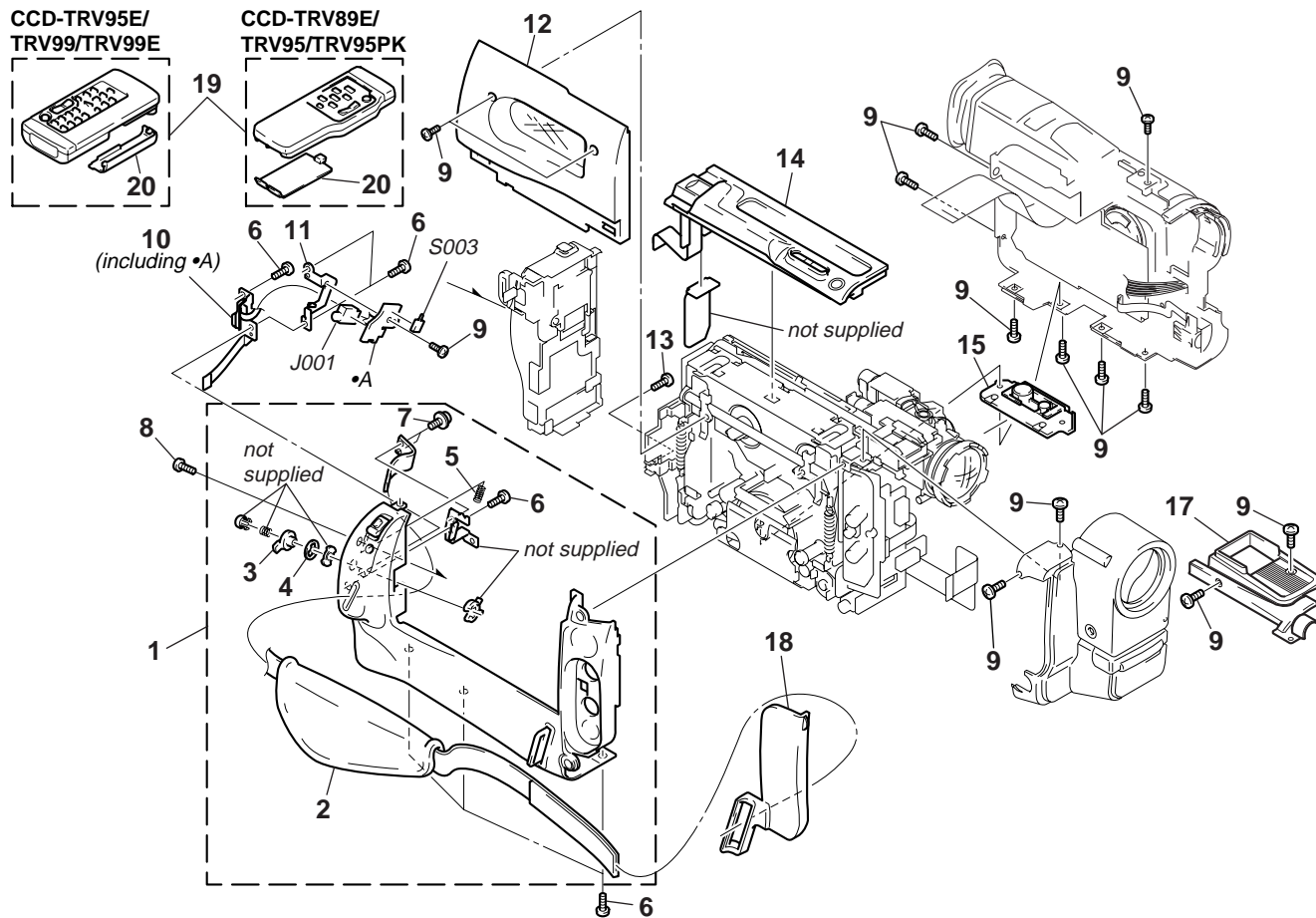
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked “\*” are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.

- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.
- Abbreviation  
 AUS : Australian model  
 CN : Chinese model  
 CND : Canadian model  
 JE : Tourist model  
 HK : Hong Kong model

The components identified by mark  $\Delta$  or dotted line with mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

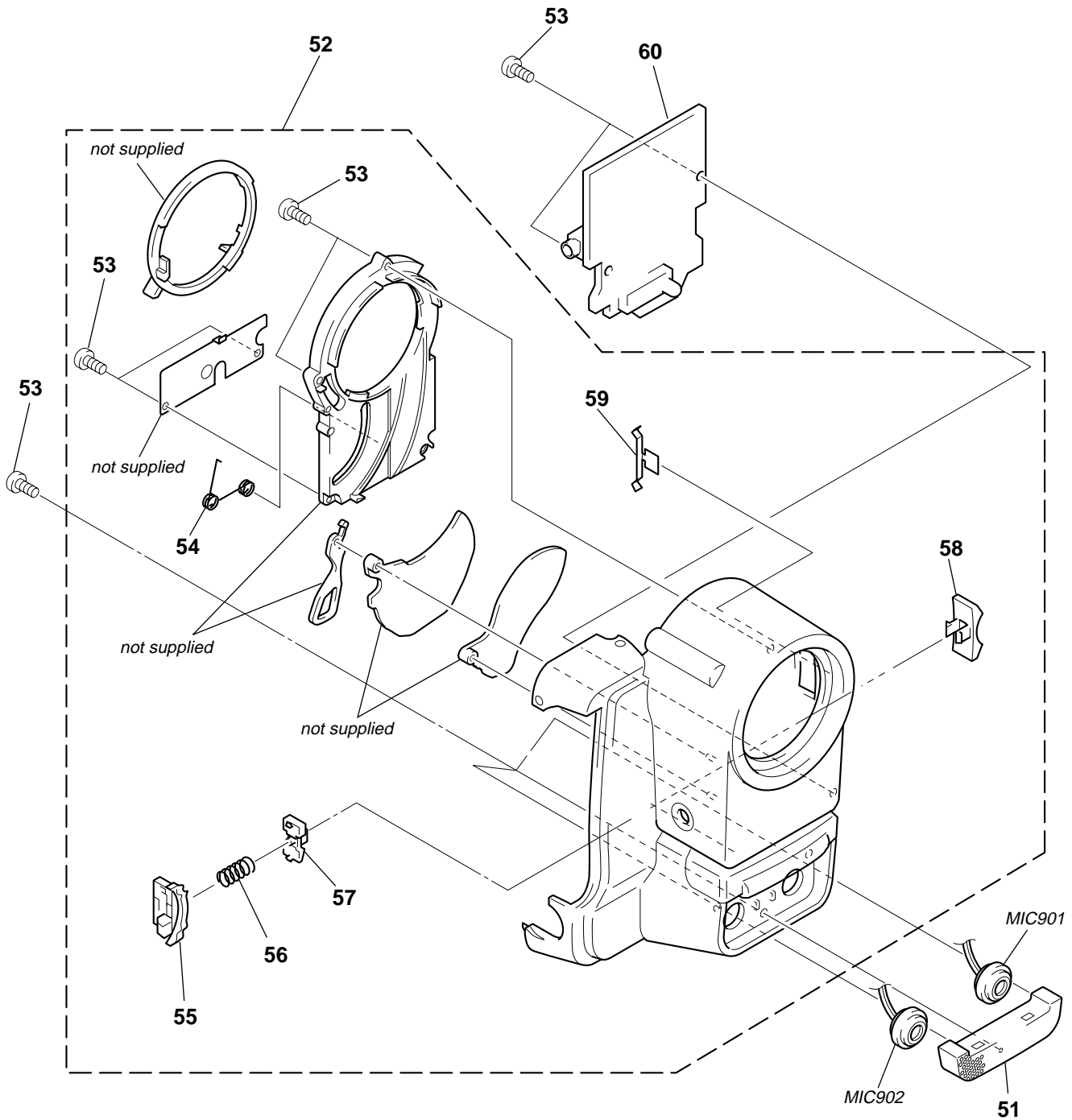
Les composants identifiés par une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

#### 6-1-1. CABINET (L) BLOCK ASSEMBLY



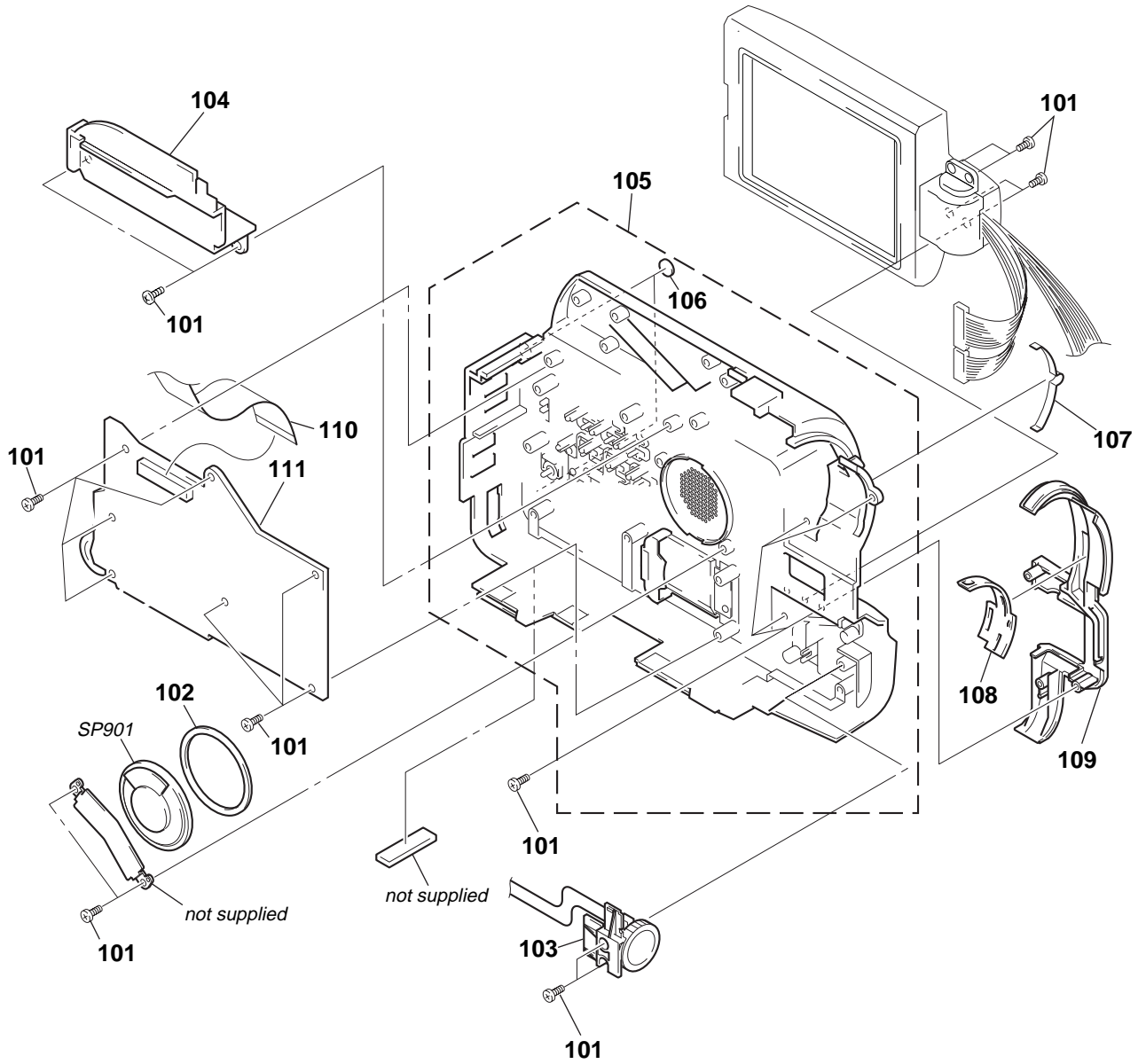
Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	X-3948-315-1	CABINET (L) ASSY		13	3-713-786-21	SCREW (M2X3)	
2	3-969-339-31	BELT, GRIP		14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)	
3	3-969-081-01	KNOB, STAND-BY		14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)	
4	3-970-854-01	SPRING, STAND-BY		14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)	(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
5	3-302-492-00	SPRING, COMPRESSION		15	3-987-717-01	SCREW, TRIPOD	
6	3-948-339-61	TAPPING		17	3-988-725-01	CABINET (S)(890)	
7	3-679-362-11	SCREW		18	3-975-522-01	COVER, JACK	
8	3-962-826-01	SCREW (2X4)		19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER	(RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)
9	3-968-729-01	SCREW (M2), LOCK ACE, P2		19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708)	(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500)	(TRV95/TRV95PK)	20	3-958-131-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-708)	
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500)	(EXCEPT TRV95/TRV95PK)	20	3-742-854-01	LID, BATTERY CASE (for RMT-717)	
* 11	3-975-532-01	HOLDER, EL		J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANG)	
12	X-3947-199-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV95:US,CND/TRV99)		S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	
12	X-3948-331-1	LID ASSY, CASSETTE (TRV89E/TRV95:E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)					

## 6-1-2. FRONT PANEL ASSEMBLY



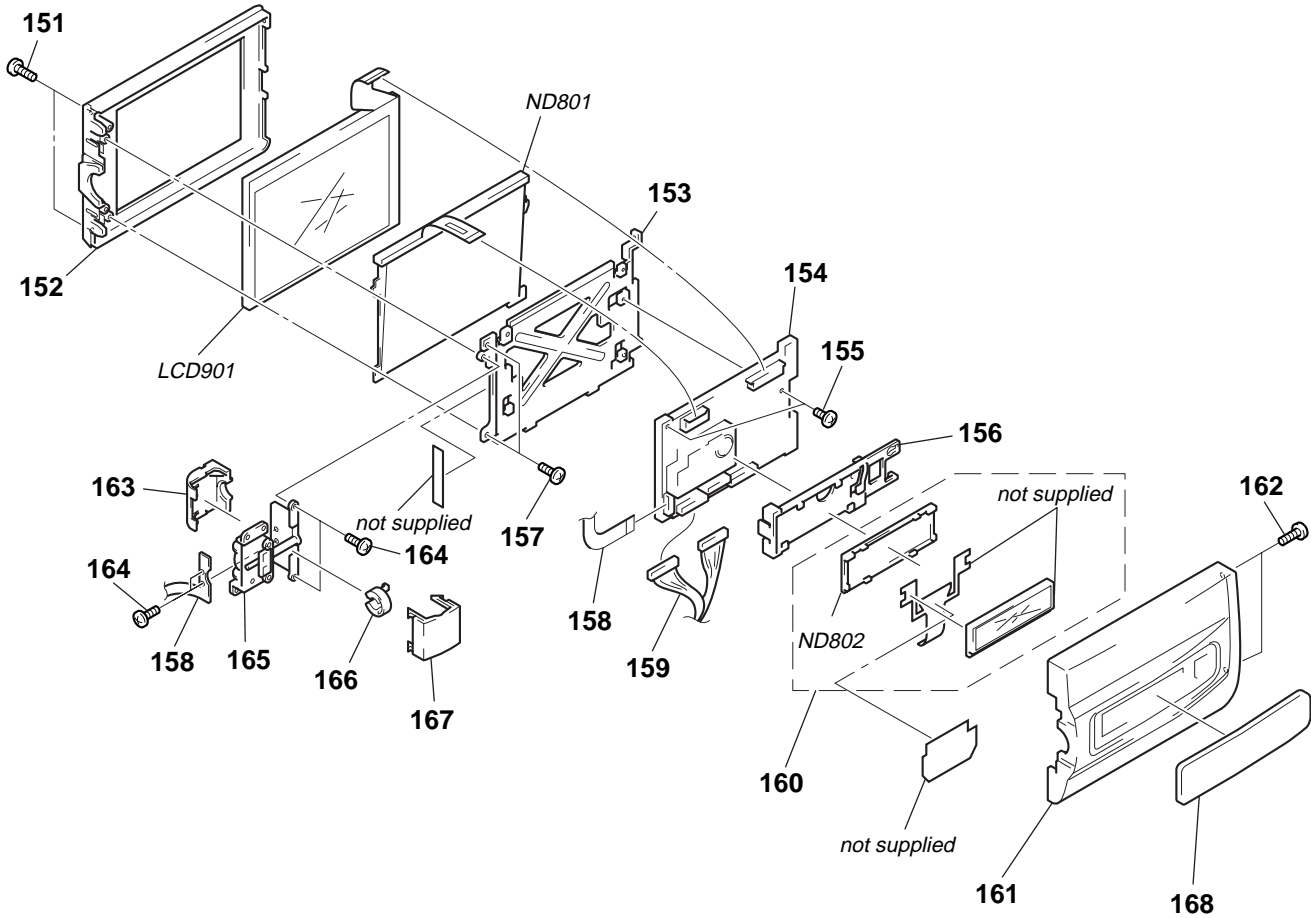
Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	X-3948-501-1	GRILLE (890) ASSY, MICROPHONE		57	3-987-633-01	BUTTON, LOCK (TRV89E/TRV95E)	
52	X-3948-548-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV95E)		58	3-987-631-01	KNOB, P (TRV89E/TRV95E)	
52	X-3948-549-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (EXCEPT TRV89E/TRV95E)		59	3-987-642-01	SPRING, CLICK (TRV89E/TRV95E)	
52	X-3948-550-1	PANEL (890) ASSY, FRONT (TRV89E)		60	A-7073-540-A	MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	
53	3-948-339-61	TAPPING		60	A-7073-560-A	MA-313(VH0) BOARD, COMPLETE (TRV89E/TRV95E)	
54	3-976-621-01	SPRING, TORSION (TRV89E/TRV95E)		MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	
55	3-987-632-01	HOLDER, P KNOB (TRV89E/TRV95E)		MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	
56	3-973-619-01	SPRING, COMPRESSION (TRV89E/TRV95E)					

6-1-3. CABINET (R) BLOCK ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
101	3-948-339-61	TAPPING		105	X-3948-514-1	CABINET (R)(893) ASSY (TRV99E)	
102	3-965-367-01	SPACER, SP		106	3-959-978-02	CUSHION, PANEL (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)		107	3-987-739-01	SPRING, LINK PLATE	
104	X-3948-515-1	BASE (4) ASSY, VF		108	3-987-744-11	KNOB, IR	
105	X-3948-510-1	CABINET (R)(894U) ASSY (TRV95:US,CND)		109	3-988-807-01	COVER (890), IR	
105	X-3948-511-1	CABINET (R)(894E) ASSY (TRV95:E,JE/TRV95PK)		110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)	
105	X-3948-512-1	CABINET (R)(889) ASSY (TRV95E/TRV99)		111	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)	
105	X-3948-513-1	CABINET (R)(890) ASSY (TRV89E)		111	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
				SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	

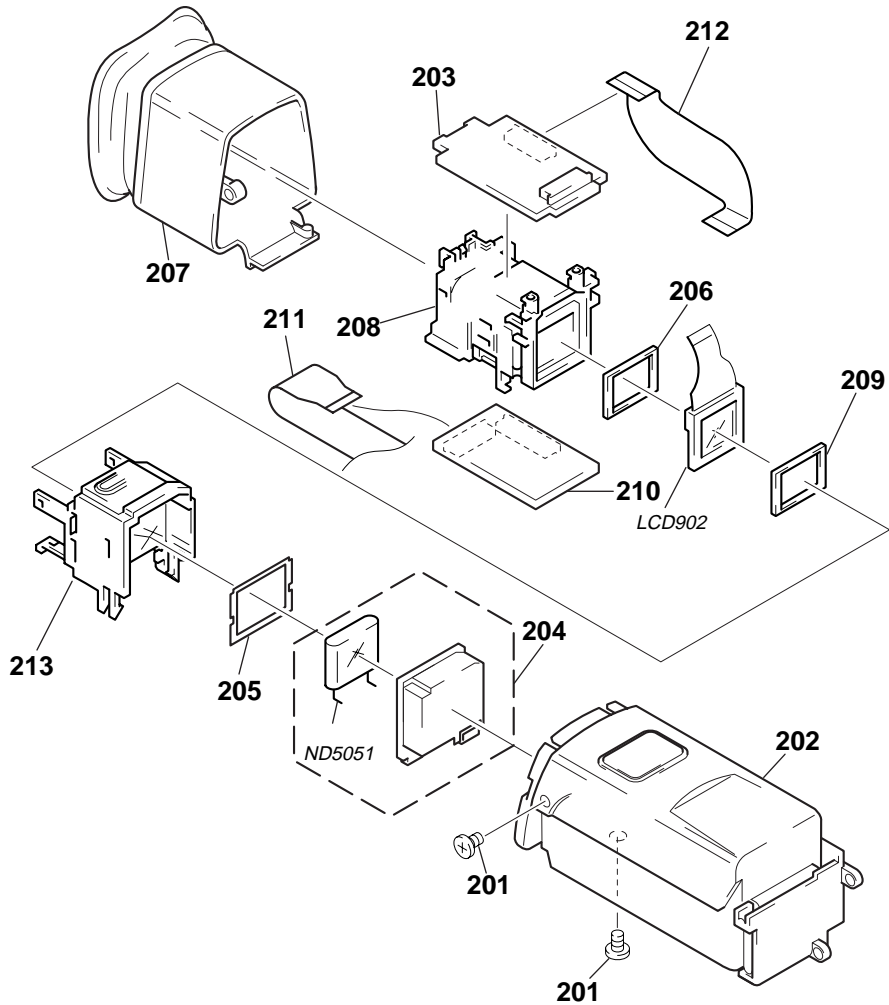
## 6-1-4. LCD BLOCK ASSEMBLY



<p>The components identified by mark <math>\triangle</math> or dotted line with mark <math>\triangle</math> are critical for safety. Replace only with part number specified.</p>	<p>Les composants identifiés par une marque <math>\triangle</math> sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.</p>
---	--

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
151	3-948-339-11	SCREW, TAPPING		165	X-3948-169-1	HINGE ASSY	
152	3-988-418-01	CABINET (M)(890), P		166	3-987-623-01	CLAMP, HARNESS	
153	3-988-419-01	FRAME (890), PANEL		167	3-988-726-01	COVER (C)(890), HINGE	
154	A-7073-542-A	PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE		168	3-988-423-11	WINDOW (890), LCD (TRV95E)	
155	3-713-786-21	SCREW (M2X3)		168	3-988-423-21	WINDOW (890), LCD (TRV95/TRV95PK)	
156	3-987-597-01	HOLDER (885), LCD		168	3-988-423-31	WINDOW (890), LCD (TRV99)	
157	3-948-339-61	TAPPING		168	3-988-423-41	WINDOW (890), LCD (TRV99E)	
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD		168	3-988-423-51	WINDOW (890), LCD (TRV89E)	
159	1-958-332-11	HARNESS (DP-71)		LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
160	A-7093-486-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:E,HK,AUS,JE/TRV95/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)		LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
160	A-7093-717-A	INDICATION LCD BLOCK ASSY (TRV89E:CN)		$\triangle$ ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT,COLD CATHODE	
161	X-3948-450-1	CABINET (C)(890) ASSY, P		$\triangle$ ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	
162	3-962-826-01	SCREW (2X4)					
163	3-987-625-11	COVER (M), HINGE					
164	3-948-339-01	SCREW, TAPPING					

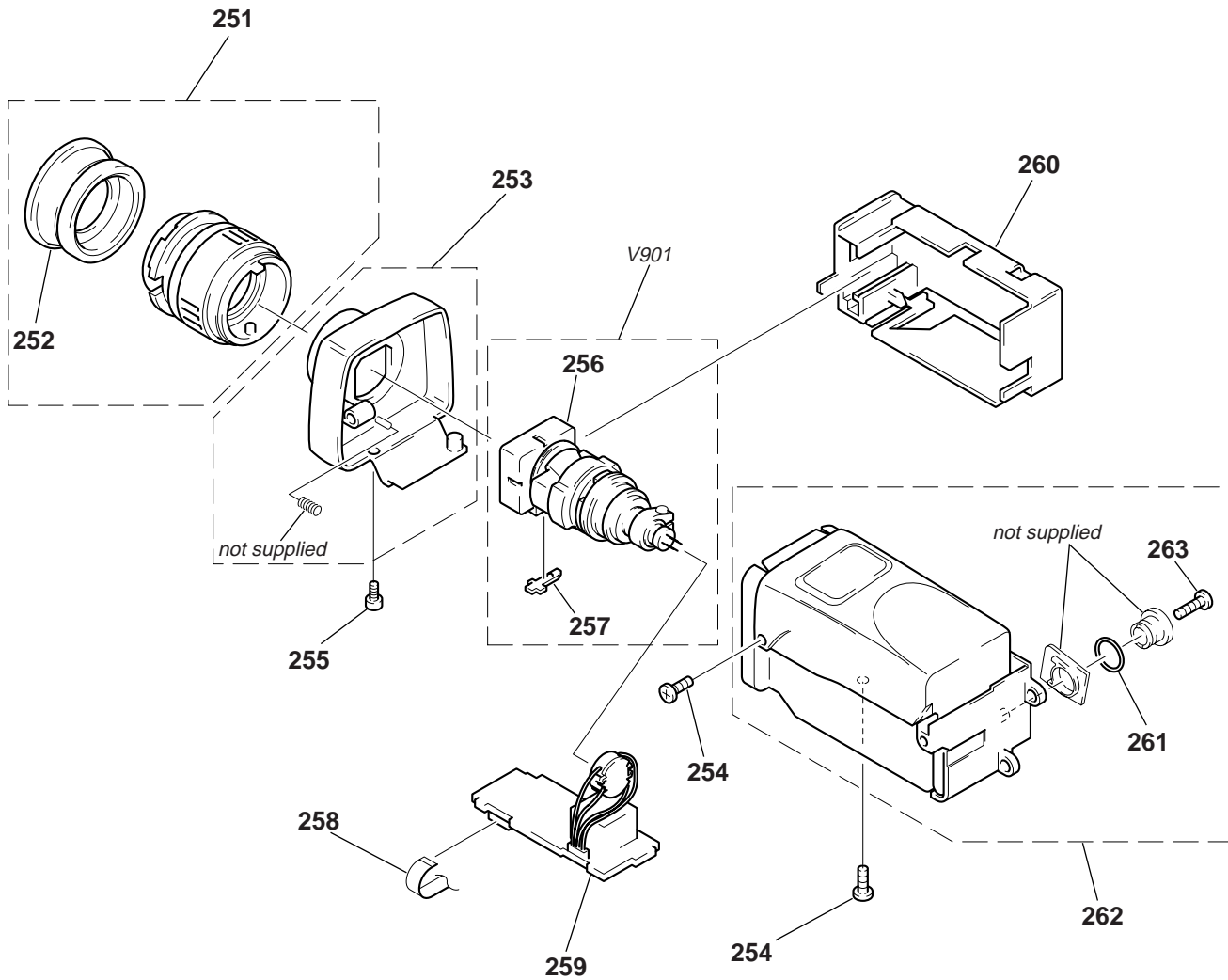
6-1-5. EVF BLOCK (COLOR EVF)(EXCEPT TRV89E)



The components identified by mark $\Delta$ or dotted line with mark $\Delta$ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque $\Delta$ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.
--	---

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
201	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2 (TRV89E:CN)		* 209	3-960-302-11	CUSHION (1), LCD	
202	X-3947-186-1	CABINET ASSY (C), EVF FRONT		210	A-7073-537-A	VF-122 BOARD, COMPLETE	
203	A-7073-538-A	VF-123 BOARD, COMPLETE					
204	A-7073-539-A	LB-56 BOARD, COMPLETE		213	X-3946-709-2	HOLDER ASSY (BLACK), PRISM	
* 205	3-969-923-01	CUSHION, BACK LIGHT		211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD	
				212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD	
* 206	3-969-924-01	CUSHION (Y), LCD		LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE	
207	X-3948-516-1	CABINET ASSY (C)(892), REAR		$\Delta$ ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)	
208	X-3947-193-1	LENS ASSY, VF					

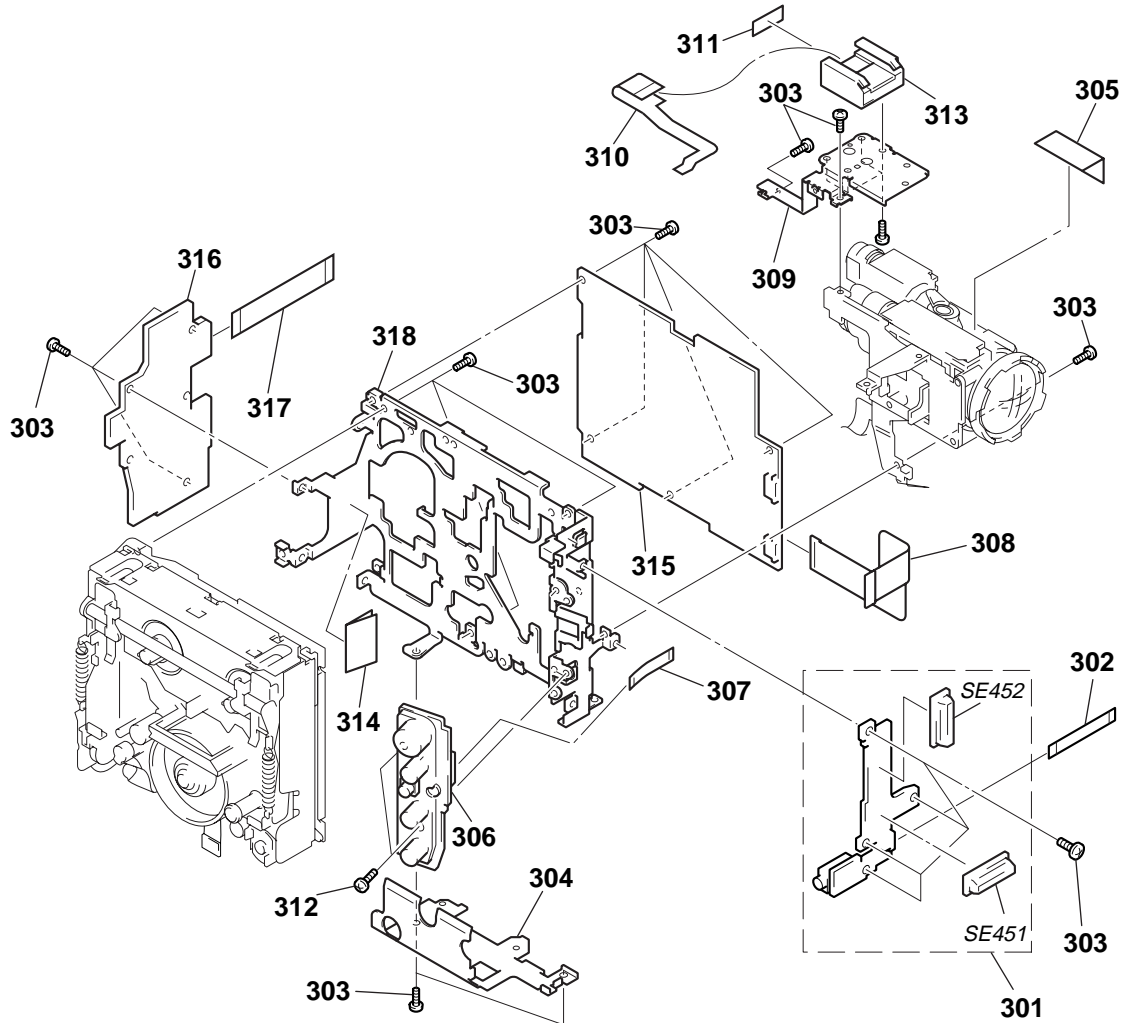
## 6-1-6. EVF BLOCK (B/W EVF)(TRV89E)



<p>The components identified by mark <math>\Delta</math> or dotted line with mark <math>\Delta</math> are critical for safety. Replace only with part number specified.</p>	<p>Les composants identifiés par une marque <math>\Delta</math> sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.</p>
---	---

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
251	X-3944-966-1	FINDER ASSY		258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FFC-235)	
252	3-963-391-01	EYE CUP		259	A-7056-774-A	VF-99(HP) BOARD, COMPLETE	
253	X-3947-216-1	CABINET (B/W) ASSY, EVF REAR		260	X-3947-217-2	RETAINER, CRT	
254	3-948-339-01	SCREW, TAPPING		261	3-976-791-01	ORIING(6.5x3.9x1.3)	
255	3-975-898-01	SCREW (T), F LOCK		262	X-3947-250-1	CABINET ASSY (B/W), EVF FRONT	
256	3-977-292-01	CRT MASK		263	3-948-339-11	TAPPING	
257	3-725-130-01	COVER, HIGH VOLTAGE		$\Delta$ V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)	

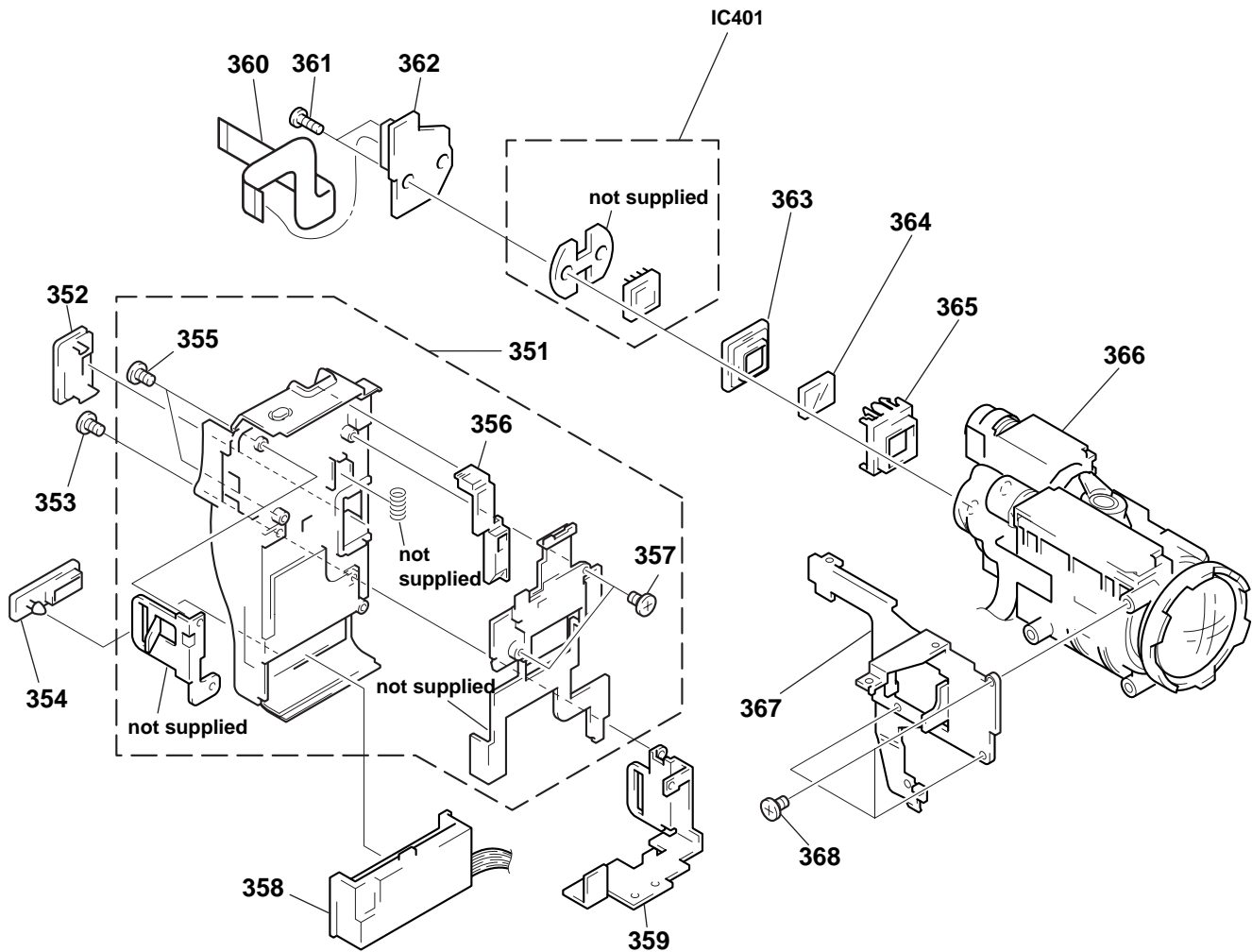
### 6-1-7. MAIN BOARDS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
301	A-7073-536-A	SE-74(VH) BOARD, COMPLETE		315	A-7093-463-A	VC-195(VHCRI0U) BOARD, COMPLETE (TRV99)	
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD		315	A-7093-464-A	VC-195(VHCIOU) BOARD, COMPLETE (TRV95/TRV95PK)	
303	3-713-786-21	SCREW (M2X3)		315	A-7093-465-A	VC-195(VHCRI0P) BOARD, COMPLETE (TRV99E)	
304	X-3948-224-1	FRAME (B) ASSY, MD (TRV95/TRV95PK/TRV99)		315	A-7093-466-A	VC-195(VHCROE) BOARD, COMPLETE (TRV95E)	
304	3-987-675-01	FRAME (B) , MD (TRV89E/TRV95E/TRV99E)		315	A-7093-733-A	VC-195(VHROE) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
* 305	3-989-122-01	SHEET, LENS INSULATING		316	A-7073-481-A	DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	
306	A-7073-535-A	PJ-85(H) BOARD, COMPLETE		316	A-7073-533-A	DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE (TRV95:E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99E)	
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD		316	A-7073-571-A	DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE (TRV95:US,CND/TRV99)	
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD		317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD	
309	3-988-814-01	BRACKET (890), SHOE		318	3-987-711-01	FRAME (A), MD	
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD					
311	2-532-810-00	CUSHION, 15X5X0.3					
312	3-948-339-61	TAPPING					
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P					
*314	3-987-716-01	PROTECTOR, LS FLEXIBLE					



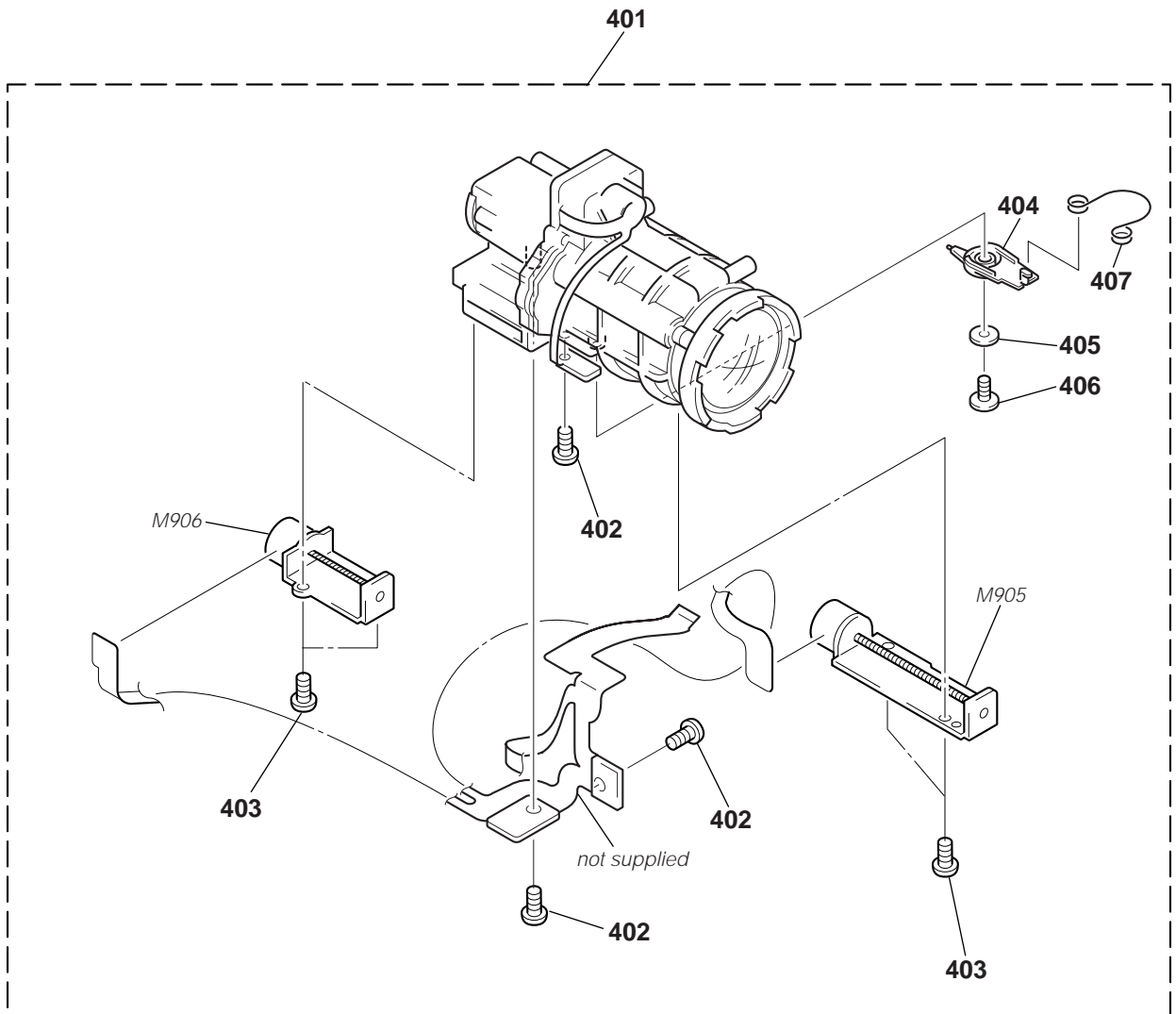
## 6-1-8. BATTERY PANEL AND CCD BLOCK ASSEMBLY



Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4-9 when changing the CCD imager.

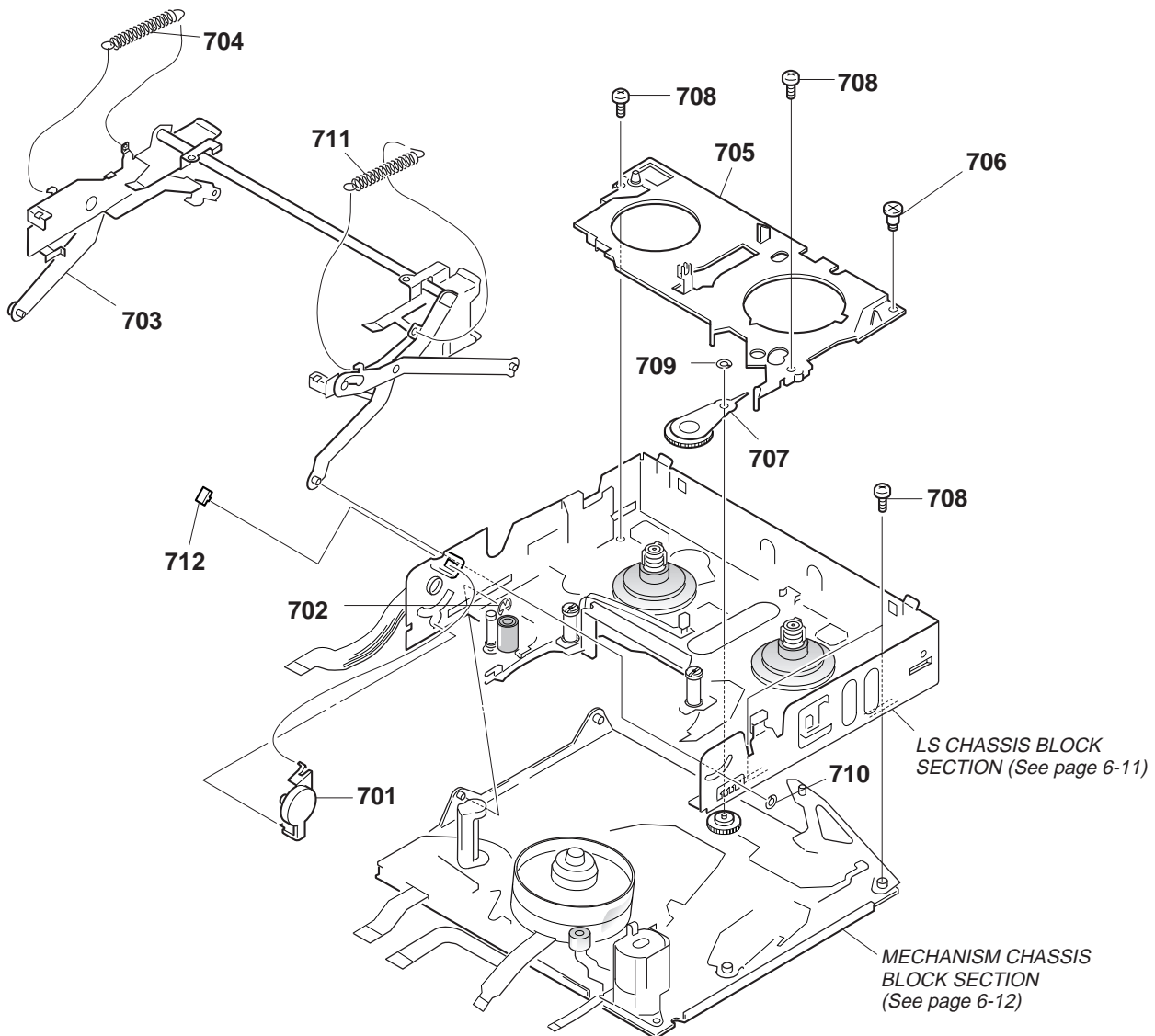
Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
351	X-3948-176-1	PANEL ASSY, BATTERY (TRV95/TRV95PK)		360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD	
351	X-3948-177-1	PANEL ASSY, BATTERY (EXCEPT TRV95/TRV95PK)		361	3-318-203-11	SCREW (B1.7X6), TAPPING	
352	3-975-752-01	LID (BT), CPC		362	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE	
353	3-962-826-01	SCREW (2X4)		363	3-968-054-11	RUBBER (FM), SHIELD	
* 354	3-987-683-01	LID, BATTERY		364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL	
355	3-968-729-61	SCREW (M2X3), LOCK ACE, P2		365	3-978-981-11	ADAPTOR (FK), CCD FITTING	
356	3-987-656-01	LCD, JACK		366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)	
357	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5), TAPPING, P2		367	3-988-813-01	FRAME (890), LENS	
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY		368	3-948-339-61	TAPPING	
359	3-987-679-01	SHEET METAL (LOWER), STRAP		IC401	A-7030-865-ACCD BLOCK ASSY(209 SERVICE)(CCD IMAGER)		(TRV95/TRV95PK/TRV99)
				IC401	A-7030-871-ACCD BLOCK ASSY(211 SERVICE)(CCD IMAGER)		(TRV89E/TRV95E/TRV99E)

6-1-9. DEVICE LENS (LSV-600A)



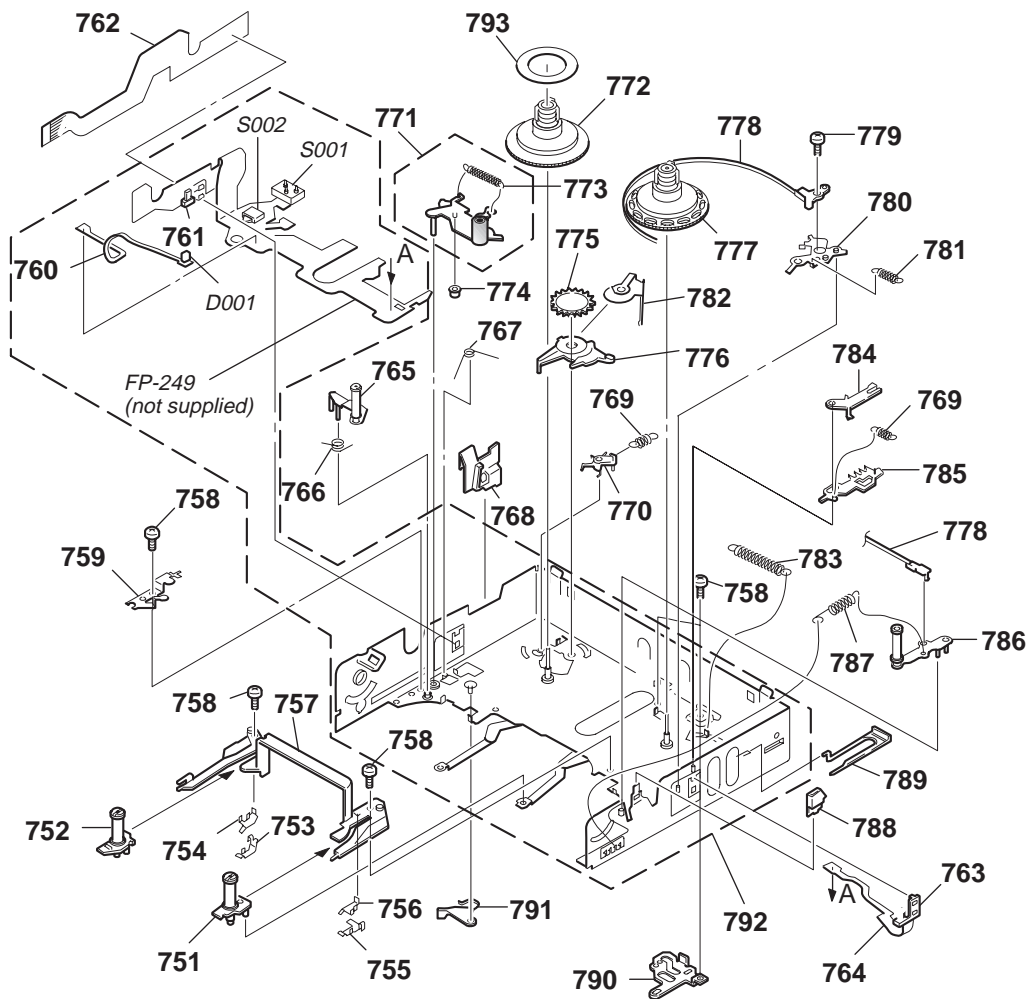
Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)(NIGHT SHOT)					
402	3-713-791-51	SCREW (M1.7X3.5),TAPPING,P2					
403	3-713-791-41	SCREW (M1.7X5),TAPPING,PS					
404	3-979-029-01	LEVER,IR					
405	2-327-405-01	WASHER					
406	3-623-756-21	SCREW (B1.7X5),P					
407	3-979-037-11	SPRING,RETURN					
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING					
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING					

## 6-1-10. CASSETTE COMPARTMENT ASSEMBLY



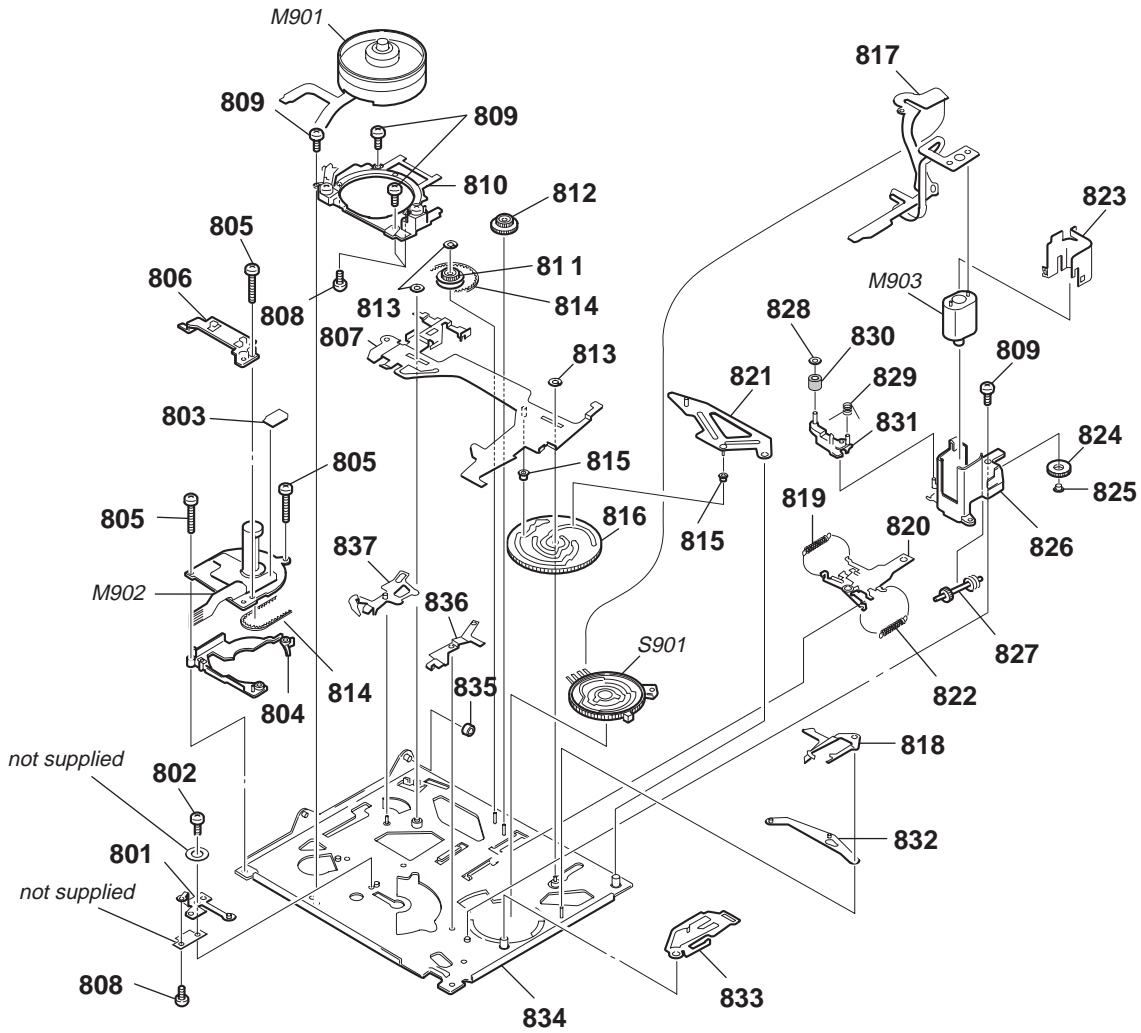
Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
701	A-7040-421-A	DAMPER ASSY		708	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)	
702	7-624-102-04	STOP RING 1.5, TYPE -E		709	3-331-007-21	WASHER	
703	X-3945-400-X	CASSETTE COMPARTMENT ASSY		710	3-727-176-01	WASHER, STOPPER	
704	3-965-587-03	SPRING, TENSION					
705	3-965-584-08	RETAINER, GOOSENECK		711	3-973-268-01	SPRING, TENSION	
706	3-976-055-01	SCREW (M1.4X1)		712	3-971-076-01	FASTENER, D	
707	X-3945-399-1	GEAR ASSY, GOOSENECK					

6-1-11. LS CHASSIS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
751	A-7040-419-A	BASE (S) BLOCK ASSY, GUIDE		775	3-965-563-01	GEAR, T SOFT	
752	A-7040-418-B	BASE (T) BLOCK ASSY, GUIDE		776	3-965-565-01	CLAW, T SOFT	
753	3-965-559-01	STOPPER (T)		777	X-3945-397-1	DECK ASSY, REEL, S	
754	3-965-557-01	STOPPER (T), GB		778	X-3945-396-1	BAND ASSY, TENSION REGULATOR	
755	3-965-558-01	STOPPER (S)		779	3-945-756-01	SCREW (M1.4X3)	
756	3-965-556-01	STOPPER (S), GB		780	3-965-583-01	ARM, RVS	
757	3-965-553-01	RAIL, GUIDE		781	3-965-580-01	SPRING, TENSION	
758	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)		782	3-966-384-01	SPRING, T SOFT	
759	3-965-573-01	RETAINER, TG4		783	3-965-578-01	SPRING, TENSION COIL	
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD		784	3-965-560-01	RATCHET, S	
761	3-965-552-01	HOLDER (T), SENSOR		785	3-965-561-01	PLATE, RELEASE, S RATCHET	
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD		786	X-3945-395-1	ARM ASSY, TG1	
763	3-965-551-01	HOLDER (S), SENSOR		787	3-965-576-01	SPRING (TG1), TENSION	
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD		788	3-965-567-01	LID OPEN	
765	A-7040-417-A	ARM BLOCK ASSY, TG4		789	3-965-566-01	COVER, LS GUIDE	
766	3-965-574-01	SPRING, TORSION		* 790	3-965-577-01	PLATE, CAM, LS	
767	3-965-575-01	SPRING (PINCH), TORSION		791	3-965-569-01	ARM, EJ	
768	3-965-568-01	GUIDE, LOCK		792	A-7040-427-A	CHASSIS (S1) ASSY, LS	
769	3-965-562-01	SPRING (RATCHET), TENSION		* 793	3-972-838-01	SPACER, REEL	
770	3-965-581-03	RATCHET, T		D001	8-719-988-42	DIODE GL453	
771	X-3945-394-1	ARM ASSY, PINCH		S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	
772	X-3945-398-2	DECK ASSY, REEL, T		S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	
773	3-965-648-01	SPRING (PINCH), TENSION					
774	3-965-579-01	ROLLER, PINCH PRESS					

6-1-12. MECHANISM CHASSIS ASSEMBLY



Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
801	X-3947-343-1	GROUND (IM) ASSY, SHAFT		822	3-965-535-01	SPRING (LIMITER ARM S), COIL	
802	3-965-550-02	SCREW (M1.7X1.6)		823	3-965-542-01	SHIELD, MOTOR	
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD (DEW SENSOR)		824	3-965-539-01	GEAR (A)	
804	3-965-545-01	SPACER, CAPSTAN		825	3-965-538-01	SLEEVE, MOTOR HOLDER	
805	3-965-549-01	SCREW (M1.4 X 6.5)		826	3-965-540-01	HOLDER, MOTOR	
806	3-966-349-01	HOLDER, FLEXIBLE		827	3-965-541-01	SHAFT, WORM	
807	3-971-644-01	SLIDER (2), M		828	3-321-393-01	WASHER, STOPPER	
808	3-971-939-01	SCREW (M1.4)		829	3-965-724-01	SPRING, TORSION	
809	3-947-503-01	SCREW (M1.4X2.5)		830	A-7040-423-A	ROLLER BLOCK ASSY, HC	
810	A-7040-416-A	BASE BLOCK ASSY, DRUM		831	X-3945-407-1	ARM ASSY, HC ROLLER	
811	3-965-527-01	GEAR, CHANGE		832	3-965-531-01	ARM, GL	
812	3-965-544-01	GEAR, RELAY		833	3-965-530-01	PLATE (2), REGULATOR, TENSION	
813	3-331-007-21	WASHER		834	X-3947-915-2	CHASSIS ASSY, MECHANICAL	
814	3-965-546-01	BELT, TIMING		835	3-965-526-02	ROLLER, LS GUIDE	
815	3-965-533-01	ROLLER, LS		836	3-965-547-01	ARM, HC DRIVING	
816	3-965-528-01	GEAR, CAM		837	3-965-534-01	PLATE, PRESS, PINCH	
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD		M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
818	3-965-529-01	PLATE, REGULATOR (LIMITER ARM T), COIL		M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
819	3-965-536-01	SPRING (LIMITER ARM T), COIL		M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	
820	X-3945-388-1	SLIDER ASSY, GL		M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	
821	3-965-532-01	ARM, LS		S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	

## 6-2. ELECTRICAL PARTS LIST

Note:

The components identified by mark  $\Delta$  or dotted line with mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

When indicating parts by reference number, please include the board name.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked "\*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- RESISTORS  
All resistors are in ohms  
METAL: Metal-film resistor  
METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor  
F : nonflammable

- SEMICONDUCTORS  
In each case, u:  $\mu$ , for example:  
uA...:  $\mu$  A..., uPA...:  $\mu$  PA..., uPB...:  $\mu$  PB...,  
uPC...:  $\mu$  PC..., uPD...:  $\mu$  PD...
- CAPACITORS  
uF :  $\mu$  F
- COILS  
uH :  $\mu$  H
- Abbreviation  
AUS : Australian model  
CN : Chinese model  
CND : Canadian model  
JE : Tourist model  
HK : Hong Kong model

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	A-7073-534-A	CD-190 BOARD, COMPLETE ***** (Ref. No. 6,000 Series)		CN002	1-774-765-11	CONNECTOR, FFC/FPC 8P	
		< CAPACITOR >		CN003	1-580-055-21	PIN, CONNECTOR 2P	
C401	1-164-156-11	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	CN005	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P	
C405	1-135-210-11	TANTALUM CHIP 4.7uF	20% 10V	CN006	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P	
C406	1-135-214-21	TANTAL. CHIP 4.7uF	20% 20V				
		< CONNECTOR >		CN007	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P (EXCEPT TRV89E)	
CN401	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P		* CN008	1-778-283-11	CONNECTOR, FFC/FPC 4P (TRV89E)	
		< IC >				< DIODE >	
IC401	A-7030-865-A	CCD BLOCK ASSY (209 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)		D001	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
IC401	A-7030-869-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95E)		D005	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV89E/TRV99E)		D006	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
		< COIL >		D008	8-719-404-49	DIODE MA111	
L401	1-414-757-11	INDUCTOR 100uH		D014	8-719-040-57	DIODE 02DZ8.2-TPH3	
		< TRANSISTOR >				< TRANSISTOR >	
Q402	8-729-117-73	TRANSISTOR 2SC4178-F14		Q001	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213 (TRV89E)	
		< RESISTOR >		Q003	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SD1819A-QRS-TX	
R404	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5%	1/16W	Q005	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG	
R405	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5%	1/16W			< RESISTOR >	
				R003	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R005	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R006	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R007	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R008	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R009	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R010	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
				R013	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5%	1/16W
				R015	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5%	1/16W
				R016	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5%	1/16W
				R019	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5%	1/16W
				R020	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5%	1/16W
				R022	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5%	1/16W
				R023	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5%	1/16W
				R025	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5%	1/16W
				R026	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5%	1/16W
				R029	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5%	1/16W
				R031	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5%	1/16W
				R032	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5%	1/16W
				R036	1-216-832-11	METAL CHIP 8.2K 5%	1/16W
				R038	1-216-832-11	METAL CHIP 8.2K 5%	1/16W
				R039	1-216-838-11	METAL CHIP 27K 5%	1/16W
				R041	1-216-838-11	METAL CHIP 27K 5%	1/16W
				R049	1-216-849-11	METAL CHIP 220K 5%	1/16W
				R050	1-216-853-11	METAL CHIP 470K 5%	1/16W
	A-7073-541-A	CF-52(VCR) BOARD, COMPLETE ***** (EXCEPT TRV89E)					
	A-7073-570-A	CF-52(VR) BOARD, COMPLETE (TRV89E) ***** (Ref. No. 6,000 Series)					
		< BATTERY HOLDER >					
BH001	1-550-104-11	HOLDER, BATTERY					
		< CONNECTOR >					
CN001	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P					

Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4-9 when changing the CCD imager.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R051	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5%	1/16W
R052	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5%	1/16W
R053	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
R054	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
R055	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R056	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
		< SWITCH >	
S001	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DIGITAL EFFECT)	
S003	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DATE)	
S004	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (PROGRAM AE)	
S006	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (PICTURE EFFECT)	
S008	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (COUNTER RESET)	
S010	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (MENU)	
S012	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (EXPOSURE)	
S013	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (END SEARCH)	
S015	1-771-025-21	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	(SEL/PUSH EXEC)
S017	1-771-029-21	SWITCH, TACTILE (BACK LIGHT)	
S018	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TITLE)	
S021	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (TIME)	
S022	1-762-851-21	SWITCH, KEY BOARD (DISPLAY)	
S024	1-762-648-21	SWITCH, SLIDE (START/STOP MODE)	
S027	1-771-029-31	SWITCH, TACTILE (FADER)	
A-7073-481-A	DD-105(VHI) BOARD, COMPLETE (TRV89E)	*****	
A-7073-533-A	DD-105(VHCI) BOARD, COMPLETE	*****	(EXCEPT TRV89E/TRV95:US,CND/TRV99)
A-7073-571-A	DD-105(VHCIF) BOARD, COMPLETE	*****	(TRV95:US,CND/TRV99) (Ref. No. 2,000 Series)
		< CAPACITOR >	
C801	1-162-967-11	CERAMIC CHIP 0.0033uF 10%	50V
C802	1-162-960-11	CERAMIC CHIP 220PF 10%	50V
C803	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C804	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C805	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C806	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C807	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C808	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C809	1-162-967-11	CERAMIC CHIP 0.0033uF 10%	50V
C810	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C811	1-162-965-11	CERAMIC CHIP 0.0015uF 10%	50V
C812	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C813	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C814	1-104-913-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	16V
C815	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C816	1-119-751-11	TANTAL. CHIP 22uF 20%	16V
C817	1-113-991-11	TANTAL. CHIP 33uF 20%	16V
C819	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C820	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C821	1-162-964-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C822	1-104-913-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	16V
C823	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C824	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C825	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C826	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C827	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C828	1-162-962-11	CERAMIC CHIP 470PF 10%	50V
C829	1-162-966-11	CERAMIC CHIP 0.0022uF 10%	50V
C830	1-162-966-11	CERAMIC CHIP 0.0022uF 10%	50V
C831	1-164-489-11	CERAMIC CHIP 0.22uF 10%	16V
C832	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C833	1-162-974-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 50V	
C834	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C836	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C837	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C838	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C840	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 10%	10V
C841	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C843	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C844	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C846	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C847	1-164-506-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 16V	
C848	1-164-506-11	CERAMIC CHIP 4.7uF 16V	
C849	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C850	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C851	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C852	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 16V	
C853	1-165-319-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 50V	
C854	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V (EXCEPT TRV89E)
C855	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C856	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10%	10V
C857	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C860	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C861	1-162-968-11	CERAMIC CHIP 0.0047uF 10%	50V (TRV89E)
C861	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V (EXCEPT TRV89E)
C862	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C863	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C864	1-113-985-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	20V
C865	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 16V	
C866	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 16V	
C867	1-164-346-11	CERAMIC CHIP 1uF 16V	(EXCEPT TRV89E)
C868	1-135-214-21	TANTAL. CHIP 4.7uF 20%	20V
C869	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF 16V	
C871	1-135-157-21	TANTALUM CHIP 10uF 20%	6.3V
C872	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C873	1-164-227-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C875	1-164-489-11	CERAMIC CHIP 0.22uF 10%	16V
C876	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C877	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
		< CONNECTOR >	
* CN801	1-580-756-21	PIN, CONNECTOR 7P	
CN931	1-691-520-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P	
CN932	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
CN933	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
CN934	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P				< LINE FILTER >	
CN935	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P		LF801	1-411-957-11	FILTER, COMMON MODE	
		< DIODE >				< IC LINK >	
D801	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS801	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D802	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS801	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D803	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS802	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D804	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS802	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D805	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS803	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D806	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3		△ PS803	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D807	8-719-067-36	DIODE MA3ZD1200LS0		△ PS804	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D809	8-719-027-77	DIODE MA796		△ PS804	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D810	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3		△ PS805	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D812	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3		△ PS805	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D813	8-719-420-14	DIODE MA8082-M		△ PS806	1-533-760-21	FUSE (SMD) 1.4A (TRV95:US,CND/TRV99)	
D814	8-719-420-14	DIODE MA8082-M		△ PS806	1-533-761-21	LINK, IC (SMD) 1.4A (EXCEPT TRV95:US,CND/TRV99)	
D815	8-719-420-14	DIODE MA8082-M				< TRANSISTOR >	
D816	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3		Q801	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
D817	8-719-421-27	DIODE MA728		Q802	8-729-041-69	TRANSISTOR MMSF5P02HDR2	
D818	8-719-027-76	DIODE 1SS357-TPH3		Q803	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
D819	8-719-404-49	DIODE MA111		Q804	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
D932	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)		Q805	8-729-024-48	TRANSISTOR 2SK1830-TE85L	
D933	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)		Q806	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
D934	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)		Q807	8-729-804-41	TRANSISTOR 2SB1122-S	
D935	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)		Q808	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
D936	8-719-045-87	DIODE MA4Z082WA-(TX)		Q809	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
D938	8-719-420-14	DIODE MA8082-M		Q810	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
		< FERRITE BEAD >		Q812	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
FB931	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH		Q813	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
FB932	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH		Q814	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
FB933	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH		Q815	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
FB934	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH		Q817	8-729-041-24	TRANSISTOR NDS355AN	
		< IC >		Q819	8-729-043-94	TRANSISTOR CPH3106-PM-TL	
IC801	8-759-384-78	IC SN104241PM-TEB		Q820	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
IC802	8-759-492-30	IC MB3817PFV-G-BND		Q823	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
		< COIL >		Q824	8-729-042-56	TRANSISTOR MGSF3455VT1	
L804	1-412-056-11	INDUCTOR CHIP 4.7uH		Q826	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
L805	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH		Q827	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO	
L806	1-424-675-11	INDUCTOR 0uH		Q828	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO	
L807	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH		Q829	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
L808	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH		Q830	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
L809	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH		Q831	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
L810	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q832	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
L811	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q833	8-729-041-23	TRANSISTOR NDS356AP	
L812	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q834	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
L813	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q835	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO	
L814	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q836	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
L815	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH		Q837	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E)	
L816	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH (EXCEPT TRV89E)		Q838	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
L817	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH					
L818	1-414-396-21	INDUCTOR 4.7uH					
L819	1-414-400-11	INDUCTOR 22uH					
L820	1-424-674-11	INDUCTOR 0uH					

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.



**DD-105**

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q839	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R835	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W
Q840	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R836	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
Q841	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E)	R837	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K 5% 1/16W
Q842	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R838	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
Q843	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R839	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
Q844	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R840	1-216-839-11	METAL CHIP	33K 5% 1/16W
Q845	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R841	1-216-834-11	METAL CHIP	12K 5% 1/16W
Q846	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E)	R842	1-218-903-11	RES,CHIP	220K 0.50% 1/16W
Q847	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R843	1-218-895-11	RES,CHIP	100K 0.50% 1/16W
Q848	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R845	1-218-847-11	RES,CHIP	1K 0.50% 1/16W
Q849	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R849	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
Q850	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R850	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
Q851	8-729-041-69	TRANSISTOR	MMSF5P02HDR2	R852	1-218-851-11	RES,CHIP	1.5K 0.50% 1/16W
Q852	8-729-017-61	TRANSISTOR	2SB1581	R853	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5% 1/16W
Q853	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R854	1-218-887-11	RES,CHIP	47K 0.50% 1/16W
Q854	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R859	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
Q855	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R864	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
Q856	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO	R865	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W
Q932	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO	R866	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
Q933	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO	R868	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5% 1/16W
Q934	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO	R870	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
		< RESISTOR >		R871	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
R801	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W	R872	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R802	1-218-893-11	RES,CHIP	82K 0.50% 1/16W	R873	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W
R803	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5% 1/16W	R874	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
R804	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W	R875	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5% 1/16W
R805	1-216-835-11	METAL CHIP	15K 5% 1/16W	R876	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R806	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W	R878	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W
R807	1-216-839-11	METAL CHIP	33K 5% 1/16W	R879	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
R808	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W	R880	1-218-895-11	RES,CHIP	100K 0.50% 1/16W
R809	1-216-813-11	METAL CHIP	220 5% 1/16W	R881	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5% 1/16W
R810	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W	R882	1-218-903-11	RES,CHIP	220K 0.50% 1/16W
R811	1-218-883-11	RES,CHIP	33K 0.50% 1/16W	R883	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W
R812	1-218-901-11	RES,CHIP	180K 0.50% 1/16W	R884	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R813	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W	R885	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R814	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W				(EXCEPT TRV89E)
R815	1-216-813-11	METAL CHIP	220 5% 1/16W	R887	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5% 1/16W
R816	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W	R888	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R817	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W	R889	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W
R818	1-216-813-11	METAL CHIP	220 5% 1/16W				(EXCEPT TRV89E)
R819	1-218-887-11	RES,CHIP	47K 0.50% 1/16W	R890	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
R820	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W	R891	1-218-895-11	RES,CHIP	100K 0.50% 1/16W
R821	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W	R892	1-218-903-11	RES,CHIP	220K 0.50% 1/16W
R822	1-216-150-91	RES,CHIP	10 5% 1/8W	R893	1-216-835-11	METAL CHIP	15K 5% 1/16W
R824	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W	R894	1-216-861-11	METAL CHIP	2.2M 5% 1/16W
R825	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W				(EXCEPT TRV89E)
R826	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R895	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W
R827	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R896	1-218-903-11	RES,CHIP	220K 0.50% 1/16W
R828	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K 5% 1/16W	R897	1-218-891-11	RES,CHIP	68K 0.50% 1/16W
R829	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W	R898	1-218-895-11	RES,CHIP	100K 0.50% 1/16W
R830	1-218-883-11	RES,CHIP	33K 0.50% 1/16W				(EXCEPT TRV89E)
R831	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W	R899	1-218-883-11	RES,CHIP	33K 0.50% 1/16W
R832	1-218-879-11	RES,CHIP	22K 0.50% 1/16W				(EXCEPT TRV89E)
R833	1-216-839-11	METAL CHIP	33K 5% 1/16W	R900	1-218-895-11	RES,CHIP	100K 0.50% 1/16W
R834	1-218-883-11	RES,CHIP	33K 0.50% 1/16W	R901	1-218-887-11	RES,CHIP	47K 0.50% 1/16W
				R902	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5% 1/16W
				R903	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W
				R904	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5% 1/16W

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R905	1-218-901-11	RES.CHIP 180K	0.50% 1/16W
R906	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R907	1-218-903-11	RES.CHIP 220K	0.50% 1/16W
R908	1-216-841-11	METAL CHIP 47K	5% 1/16W
R910	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R911	1-218-883-11	RES.CHIP 33K	0.50% 1/16W
R912	1-218-879-11	RES.CHIP 22K	0.50% 1/16W
R913	1-216-857-11	METAL CHIP 1M	5% 1/16W
R914	1-216-811-11	METAL CHIP 150	5% 1/16W
R915	1-218-911-11	RES.CHIP 470K	0.50% 1/16W
R916	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W (EXCEPT TRV89E)
R917	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W (TRV89E)
R918	1-216-849-11	METAL CHIP 220K	5% 1/16W
R921	1-216-296-91	SHORT 0	
R922	1-216-296-91	SHORT 0	
R923	1-216-296-91	SHORT 0	
R924	1-216-849-11	METAL CHIP 220K	5% 1/16W
R932	1-216-841-11	METAL CHIP 47K	5% 1/16W
R933	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R934	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R935	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R936	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R937	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R938	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R939	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R940	1-216-819-11	METAL CHIP 680	5% 1/16W
R941	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R942	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R943	1-216-029-00	METAL CHIP 150	5% 1/10W
< TRANSFORMER >			
△ T801	1-429-565-21	TRANSFORMER, CONVERTER	
FP-249 BOARD COMPLETE (Not supplied) *****			
1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD	***** (Ref. No. 10,000 Series)	
3-965-551-01	HOLDER (S), SENSOR		
3-965-552-01	HOLDER (T), SENSOR		
< HALL ELEMENT >			
H001	8-719-033-37	ELEMENT, HALL HW-105C	
H002	8-719-033-37	ELEMENT, HALL HW-105C	
< TRANSISTOR >			
Q001	8-729-907-25	PHOTO TRANSISTOR PT4850F	
Q002	8-729-907-25	PHOTO TRANSISTOR PT4850F	
< SWITCH >			
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP,ME/MP,REC PROOF)	
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C LOCK)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD ***** (Ref. No. 10,000 Series)	
< DIODE >			
D001	8-719-988-42	DIODE GL453	
A-7073-539-A LB-56 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E) ***** (Ref. No. 10,000 Series)			
< CAPACITOR >			
C5051	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	10% 25V
C5052	1-113-642-11	TANTAL. CHIP 47uF	20% 10V
C5053	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF	10% 10V
C5054	1-163-020-00	CERAMIC CHIP 0.0082uF	10% 50V
C5055	1-163-020-00	CERAMIC CHIP 0.0082uF	10% 50V
C5056	1-163-020-00	CERAMIC CHIP 0.0082uF	10% 50V
< CONNECTOR >			
* CN5051	1-573-333-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P	
< COIL >			
L5051	1-412-031-11	INDUCTOR CHIP 47uH	
L5052	1-412-029-11	INDUCTOR CHIP 10uH	
< FLUORECENT INDICATOR >			
△ ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH)	
< TRANSISTOR >			
Q5051	8-729-039-24	TRANSISTOR FX216-TL1	
< RESISTOR >			
R5051	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
< TRANSFORMER >			
△ T5051	1-426-849-31	TRANSFORMER, INVERTER	
A-7073-540-A MA-313(VHI) BOARD, COMPLETE ***** (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
A-7073-560-A MA-313(VH0) BOARD, COMPLETE ***** (TRV89E/TRV95E) (Ref. No. 6,000 Series)			
< CAPACITOR >			
C301	1-107-686-11	TANTAL. CHIP 4.7uF	20% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C302	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF	10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C303	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF	10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

# MA-313

Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
C304	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C305	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C306	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C333	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C334	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C335	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C336	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C337	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C338	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C339	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C340	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C341	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C342	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C343	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C344	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C345	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C346	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C347	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C348	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C349	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C350	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C351	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C352	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C353	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C354	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C355	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C356	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C357	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C358	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C359	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C360	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C361	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C362	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C363	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C364	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C365	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C366	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C367	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C368	1-164-245-11	CERAMIC CHIP	0.015uF	10%	25V
C369	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C370	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF	10%	50V
C371	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C372	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C373	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C376	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C378	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
< CONNECTOR >					
* CN301	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P			
* CN302	1-695-320-21	PIN, CONNECTOR (1.5MM)(SMD) 2P			
CN303	1-779-334-11	CONNECTOR, FFC/FPC 20P			
< DIODE >					
D301	8-719-061-86	DIODE DCR2810 (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
D302	8-749-060-65	DIODE DCC3810			
D303	8-719-061-82	DIODE TLSU1002(TPX1,SONY)			
D305	8-719-404-49	DIODE MA111			
D309	8-719-067-44	DIODE CL-310IRS-X-TU (TRV89E/TRV95E)			

Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
D321	8-719-420-14	DIODE MA8082-M			
D322	8-719-420-14	DIODE MA8082-M			
D323	8-719-404-49	DIODE MA111			
< FUSE >					
△F301	1-533-874-11	FUSE, MICRO (200mA/24V)			
< IC >					
IC301	8-749-012-83	IC RS-180-T			
IC322	8-759-248-31	IC BA7780KV-E2			
< JACK >					
J301	1-691-737-11	JACK (SMALL TYPE)(MIC (PLUG IN POWER))			
< COIL >					
L301	1-216-295-91	SHORT 0 (TRV89E/TRV95E)			
L301	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
< TRANSISTOR >					
Q301	8-729-420-24	TRANSISTOR 2SB1218A-TX (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
Q301	8-729-422-51	TRANSISTOR UN5110-QRS (TRV89E/TRV95E)			
Q302	8-729-122-63	TRANSISTOR 2SA1226 (EXCEPT TRV89E/TRV95E)			
Q303	8-729-140-75	TRANSISTOR 2SD999-CLCK			
Q304	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213			
Q305	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213 (TRV89E/TRV95E)			
< RESISTOR >					
R301	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R302	1-216-810-11	METAL CHIP	120	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R304	1-216-309-00	METAL CHIP	5.6	5%	1/10W (TRV89E/TRV95E)
R304	1-216-311-00	METAL CHIP	6.8	5%	1/10W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R305	1-216-302-00	METAL CHIP	2.7	5%	1/10W
R306	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R310	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W
R311	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W
R312	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R314	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E)
R315	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R321	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R322	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R323	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R335	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R336	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W
R337	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R338	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R339	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R340	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5%	1/16W
R341	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R342	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K 5%	1/16W
R343	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5%	1/16W
R344	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
R345	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R346	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5%	1/16W
R347	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K 5%	1/16W
R348	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K 5%	1/16W
R349	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K 5%	1/16W
R350	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
R351	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R352	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R353	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R354	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5%	1/16W
R355	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
R356	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
R357	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K 5%	1/16W
R358	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R359	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5%	1/16W
R360	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5%	1/16W
R361	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5%	1/16W
R362	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5%	1/16W
R363	1-216-830-11	METAL CHIP 5.6K 5%	1/16W
R364	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R365	1-216-836-11	METAL CHIP 18K 5%	1/16W
R366	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5%	1/16W
R367	1-216-818-11	METAL CHIP 560 5%	1/16W
R368	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
< SWITCH >			
S302	1-771-039-11	SWITCH, PUSH (VTR/PLAYER)	
S303	1-771-040-21	SWITCH, PUSH (CAMERA)	

A-7073-542-A PD-93(SN4) BOARD, COMPLETE  
 \*\*\*\*\*  
 (Ref. No. 10,000 Series)

< CAPACITOR >

C4501	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4502	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4503	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4504	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4505	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4506	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4507	1-104-851-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	10V
C4508	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4509	1-135-180-21	TANTALUM CHIP 3.3uF 20%	6.3V
C4511	1-107-682-11	CERAMIC CHIP 1uF 10%	16V
C4512	1-104-851-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	10V
C4513	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4514	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4515	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4516	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4517	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4518	1-109-982-11	CERAMIC CHIP 1uF 10%	10V
C4519	1-104-851-11	TANTAL. CHIP 10uF 20%	10V
C4520	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4602	1-107-687-11	TANTAL. CHIP 3.3uF 20%	20V

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C4603	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4604	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4605	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V
C4607	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
C4608	1-164-357-11	CERAMIC CHIP 1000PF 5%	50V
C4610	1-162-926-11	CERAMIC CHIP 82PF 5%	50V
C4612	1-162-926-11	CERAMIC CHIP 82PF 5%	50V
C4616	1-107-682-11	CERAMIC CHIP 1uF 10%	16V
C4618	1-113-994-11	TANTAL. CHIP 6.8uF 20%	16V
C4619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4621	1-135-177-21	TANTALUM CHIP 1uF 20%	20V
C4622	1-107-682-11	CERAMIC CHIP 1uF 10%	16V
C4624	1-107-688-11	TANTAL. CHIP 1.5uF 20%	10V
C4625	1-107-688-11	TANTAL. CHIP 1.5uF 20%	10V
C4633	1-162-967-11	CERAMIC CHIP 0.0033uF 10%	50V
C4701	1-104-911-11	TANTAL. CHIP 33uF 20%	10V
C4702	1-164-346-11	CERAMIC CHIP 1uF 16V	
C4703	1-164-664-11	CERAMIC CHIP 0.033uF 10%	50V
C4704	1-164-004-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	25V
△C4705	1-113-521-11	CERAMIC CHIP 12PF 10%	3KV
C4706	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF 10%	25V
C4801	1-107-826-11	CERAMIC CHIP 0.1uF 10%	16V

< CONNECTOR >

* CN4501	1-573-984-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P	
CN4601	1-691-362-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P	
CN4701	1-764-709-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 10P	
CN4801	1-750-360-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 24P	
CN4802	1-778-509-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 11P	
CN4803	1-778-508-21	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 6P	
CN4804	1-779-064-11	PIN, CONNECTOR (PC BOARD) 12P	
CN4805	1-766-336-21	CONNECTOR, FFC/FPC 6P	
CN4806	1-764-705-11	CONNECTOR, FFC/FPC (LIF) 6P	

< DIODE >

D4604	8-719-976-96	DIODE DTZ4.7C	
D4605	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A	
D4704	8-719-404-49	DIODE MA111	

< IC >

IC4501	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD	
IC4502	8-759-486-77	IC IR3Y37M4	
IC4601	8-759-491-15	IC LZ9GH164	
IC4602	8-759-327-01	IC NJM062V(TE2)	
IC4701	8-759-075-70	IC TA75S393F-TE85R	

IC4801	8-759-494-53	IC BU9729K-E2	
--------	--------------	---------------	--

< COIL >

L4501	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L4502	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L4503	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L4603	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L4604	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L4605	1-412-951-11	INDUCTOR 10uH	
L4701	1-409-536-41	INDUCTOR 0uH	

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.
--	--

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
< TRANSISTOR >			
Q4501	8-729-420-24	TRANSISTOR 2SB1218A-QRS	
Q4601	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213	
Q4602	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213	
Q4605	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG	
Q4606	8-729-420-24	TRANSISTOR 2SB1218A-QRS	
Q4607	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG	
Q4608	8-729-420-24	TRANSISTOR 2SB1218A-QRS	
Q4701	8-729-039-43	TRANSISTOR FP216-TL	
Q4702	8-729-015-74	TRANSISTOR UN5111-TX	
< RESISTOR >			
R4501	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R4505	1-216-841-11	METAL CHIP 47K	5% 1/16W
R4512	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R4513	1-216-834-11	METAL CHIP 12K	5% 1/16W
R4516	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R4517	1-216-835-11	METAL CHIP 15K	5% 1/16W
R4518	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R4520	1-216-852-11	METAL CHIP 390K	5% 1/16W
R4521	1-216-834-11	METAL CHIP 12K	5% 1/16W
R4522	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R4528	1-218-895-11	RES,CHIP 100K	0.50% 1/16W
R4531	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R4532	1-216-841-11	METAL CHIP 47K	5% 1/16W
R4533	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4534	1-216-805-11	METAL CHIP 47	5% 1/16W
R4535	1-216-805-11	METAL CHIP 47	5% 1/16W
R4536	1-216-805-11	METAL CHIP 47	5% 1/16W
R4537	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K	5% 1/16W
R4541	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K	5% 1/16W
R4542	1-216-824-11	METAL CHIP 1.8K	5% 1/16W
R4544	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R4603	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4604	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4607	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4608	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4610	1-216-845-11	METAL CHIP 100K	5% 1/16W
R4612	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R4613	1-216-841-11	METAL CHIP 47K	5% 1/16W
R4615	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R4617	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R4621	1-216-857-11	METAL CHIP 1M	5% 1/16W
R4622	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4625	1-218-895-11	RES,CHIP 100K	0.50% 1/16W
R4627	1-218-897-11	RES,CHIP 120K	0.50% 1/16W
R4628	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4629	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R4630	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R4636	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4637	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4640	1-216-845-11	METAL CHIP 100K	5% 1/16W
R4641	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R4643	1-216-842-11	METAL CHIP 56K	5% 1/16W
R4644	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R4651	1-218-883-11	RES,CHIP 33K	0.50% 1/16W
R4652	1-218-879-11	RES,CHIP 22K	0.50% 1/16W

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R4653	1-218-883-11	RES,CHIP 33K	0.50% 1/16W
R4654	1-218-879-11	RES,CHIP 22K	0.50% 1/16W
R4657	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
R4658	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4659	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4660	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4661	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4669	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4670	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4671	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4674	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4676	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4679	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4680	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4681	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4685	1-216-845-11	METAL CHIP 100K	5% 1/16W
R4686	1-216-845-11	METAL CHIP 100K	5% 1/16W
R4688	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4692	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R4693	1-216-849-11	METAL CHIP 220K	5% 1/16W
R4694	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R4695	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R4696	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4703	1-216-055-00	METAL CHIP 1.8K	5% 1/10W
R4704	1-216-055-00	METAL CHIP 1.8K	5% 1/10W
R4705	1-216-845-11	METAL CHIP 100K	5% 1/16W
R4706	1-216-831-11	METAL CHIP 6.8K	5% 1/16W
R4707	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R4708	1-216-810-11	METAL CHIP 120	5% 1/16W
R4709	1-216-817-11	METAL CHIP 470	5% 1/16W
R4710	1-216-816-11	METAL CHIP 390	5% 1/16W
R4801	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K	5% 1/16W
R4802	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K	5% 1/16W
R4803	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K	5% 1/16W
R4804	1-216-832-11	METAL CHIP 8.2K	5% 1/16W
R4805	1-216-838-11	METAL CHIP 27K	5% 1/16W
R4806	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K	5% 1/16W
R4807	1-216-809-11	METAL CHIP 100	5% 1/16W
R4808	1-216-809-11	METAL CHIP 100	5% 1/16W
R4811	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R4812	1-216-855-11	METAL CHIP 680K	5% 1/16W
< TRANSFORMER >			
△ T4701	1-429-507-31	TRANSFORMER, INVERTER	
A-7073-535-A PJ-85(H) BOARD, COMPLETE ***** (Ref. No. 6,000 Series)			
< CAPACITOR >			
C101	1-110-569-11	TANTAL. CHIP 47uF	20% 6.3V
< CONNECTOR >			
* CN101	1-764-521-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 12P	

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.
--	--

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
< DIODE >			
D101	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D102	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D103	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D104	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
D105	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D106	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
< JACK >			
J101	1-537-747-21	TERMINAL BOARD (S VIDEO, VIDEO, AUDIO, RFU DC OUT)	
< COIL >			
L101	1-414-072-11	INDUCTOR 1uH	
L102	1-216-295-91	SHORT 0	
L103	1-216-295-91	SHORT 0	
L104	1-216-295-91	SHORT 0	
< TRANSISTOR >			
Q101	8-729-101-07	TRANSISTOR 2SB798-DL	
Q102	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG	
< RESISTOR >			
R101	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
R102	1-216-138-00	METAL CHIP 3.3 5% 1/8W	
R103	1-216-830-11	METAL CHIP 5.6K 5% 1/16W	
R104	1-216-820-11	METAL CHIP 820 5% 1/16W	
R105	1-216-836-11	METAL CHIP 18K 5% 1/16W	
R106	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
R107	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
R108	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5% 1/16W	
R109	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5% 1/16W	

A-7073-536-A SE-74(VH) BOARD, COMPLETE  
 \*\*\*\*\*  
 (Ref. No. 6,000 Series)

< CAPACITOR >					
C451	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C452	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	25V
C453	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C454	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C457	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C458	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C459	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C460	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V
C461	1-164-343-11	CERAMIC CHIP	0.056uF	10%	25V
C462	1-110-666-11	ELECT CHIP	22uF	20%	6.3V
C464	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V
C465	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C466	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V

< CONNECTOR >			
CN451	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
< DIODE >			
D451	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
D452	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
< IC >			
IC451	8-759-489-19	IC uPC6756GR-8JG-E2	
< JACK >			
J451	1-695-514-21	JACK (SMALL TYPE) 1P (HEAD PHONES)	
< COIL >			
L451	1-414-754-11	INDUCTOR 10uH	
L453	1-216-295-91	SHORT 0	
L454	1-216-295-91	SHORT 0	
< RESISTOR >			
R451	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R452	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R453	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R454	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
R455	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
R456	1-216-857-11	METAL CHIP 1M 5% 1/16W	
R457	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R458	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
R459	1-216-857-11	METAL CHIP 1M 5% 1/16W	
R461	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5% 1/16W	
R463	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5% 1/16W	
< SENSOR >			
SE451	1-803-041-11	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EA (YAW)	
SE451	1-803-042-31	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03EB (YAW)	
SE452	1-803-041-21	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JA (PITCH)	
SE452	1-803-041-41	SENSOR, ANGULAR VELOCITY ENC03JB (PITCH)	

A-7093-463-A VC-195(VHCRI0U) BOARD, COMPLETE (TRV99)  
 \*\*\*\*\*

A-7093-464-A VC-195(VHCI0U) BOARD, COMPLETE  
 \*\*\*\*\*  
 (TRV95/TRV95PK)

A-7093-465-A VC-195(VHCRI0P) BOARD, COMPLETE (TRV99E)  
 \*\*\*\*\*

A-7093-466-A VC-195(VHCR0E) BOARD, COMPLETE (TRV95E)  
 \*\*\*\*\*

A-7093-733-A VC-195(VHROE) BOARD, COMPLETE (TRV89E)  
 \*\*\*\*\*  
 (Ref. No. 1,000 Series)

< CAPACITOR >					
C001	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C004	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C006	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C007	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C008	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V

# VC-195

Ref. No.	Part No.	Description	Remark			Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
C009	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V	C070	1-162-908-11	CERAMIC CHIP	3PF	0.25PF	50V
C010	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C071	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	6.3V
C011	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V	C072	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C012	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	C073	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V
C013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C074	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)								
C014	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C075	1-162-959-11	CERAMIC CHIP	330PF	5%	50V
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C076	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V
C015	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V				(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C076	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C016	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V				(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C078	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
C017	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	C079	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V
C018	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V						
C019	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	C080	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C020	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	C081	1-162-916-11	CERAMIC CHIP	12PF	5%	50V
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C082	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C021	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C083	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF	5%	50V
C022	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V				(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
C023	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V	C083	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V
									(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
C024	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V						
C025	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	C085	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C086	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
C026	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C088	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF	5%	50V
C027	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C089	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF	5%	50V
C028	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	C090	1-162-958-11	CERAMIC CHIP	270PF	5%	50V
C029	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V						
C030	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C152	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C031	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C156	1-164-677-11	CERAMIC CHIP	0.033uF	10%	16V
C032	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V	C157	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C033	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V	C158	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C034	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	C159	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C035	1-162-920-11	CERAMIC CHIP	27PF	5%	50V						
C036	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C160	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C037	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C161	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C038	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C162	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C163	1-135-180-21	TANTALUM CHIP	3.3uF	20%	6.3V
C039	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C164	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C040	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V						
			(TRV95/TRV95PK/TRV99)			C166	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C041	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	C168	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C042	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C169	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C043	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C170	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
						C171	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C047	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V						
			(TRV95E/TRV99/TRV99E)			C172	1-110-501-11	CERAMIC CHIP	0.33uF	10%	16V
C048	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C173	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C049	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C174	1-162-928-11	CERAMIC CHIP	120PF	5%	50V
C050	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V				(TRV89E/TRV95E/TRV99E)		
C052	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C174	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V
									(TRV95/TRV95PK/TRV99)		
C053	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C175	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V
C055	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V						
C058	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V	C177	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V
C059	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF	5%	50V	C178	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C060	1-163-809-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	25V	C179	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V
						C180	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C061	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C181	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C062	1-162-926-11	CERAMIC CHIP	82PF	5%	50V						
C065	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C182	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C068	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF	5%	50V	C183	1-135-149-21	TANTALUM CHIP	2.2uF	20%	10V
C069	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C184	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V
						C185	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
						C187	1-126-246-11	ELECT CHIP	220uF	20%	4V
						C188	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
						C190	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
						C191	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
						C192	1-104-852-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	6.3V

Ref. No.	Part No.	Description	Remark			Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
C202	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	C330	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C204	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF	10%	50V	C331	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C205	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V	C332	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C206	1-162-967-11	CERAMIC CHIP	0.0033uF	10%	50V	C333	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C207	1-162-965-11	CERAMIC CHIP	0.0015uF	10%	50V	C334	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C209	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V	C335	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V
C210	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF	5%	50V	C336	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C211	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	6.3V	C337	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C212	1-164-392-11	CERAMIC CHIP	390PF	5%	50V	C338	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C217	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C339	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C218	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V	C340	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C219	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V	C341	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C224	1-162-927-11	CERAMIC CHIP	100PF	5%	50V	C342	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
C225	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C344	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C226	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V	C346	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C227	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V	C347	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C229	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C349	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C230	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V	C371	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C232	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C372	1-104-908-11	TANTAL. CHIP	47uF	20%	4V
C233	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V	C378	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C234	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C380	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V
C235	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C381	1-164-346-11	CERAMIC CHIP	1uF		16V
C237	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C382	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF	10%	25V
C239	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V	C383	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C243	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V	C384	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C243	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	C385	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C244	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF		10V	C386	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C245	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C387	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V
C246	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C388	1-162-961-11	CERAMIC CHIP	330PF	10%	50V
C247	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V	C402	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C250	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C404	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C252	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	C405	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF	0.5PF	50V
C301	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V	C406	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C302	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF	20%	4V	C410	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V
C307	1-135-151-21	TANTALUM CHIP	4.7uF	20%	4V	C411	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C308	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF	20%	6.3V	C412	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF	10%	25V
C309	1-135-318-11	TANTAL. CHIP	33uF	20%	4V	C414	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C310	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V	C415	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C312	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF	10%	16V	C416	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C313	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V	C417	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C316	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V	C418	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C317	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V	C419	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C318	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF	20%	4V	C420	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C319	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF	10%	10V	C451	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C320	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V	C452	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C321	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V	C453	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C322	1-163-017-00	CERAMIC CHIP	0.0047uF	5%	50V	C454	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C323	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C455	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C324	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V	C456	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C325	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C457	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF	10%	50V
C326	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF	10%	10V	C458	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C327	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V	C459	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V
C328	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V	C460	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
C329	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V (TRV95/TRV95PK/TRV99)	C461	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
						C462	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF	10%	25V
						C463	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF	10%	16V
						C464	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF	10%	16V



# VC-195

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C465	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V	C559	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C467	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF 10% 50V	C560	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C468	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF 10% 16V	C561	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C469	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C562	1-162-966-11	CERAMIC CHIP	0.0022uF 10% 50V
C470	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C563	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C471	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C564	1-104-752-11	TANTAL. CHIP	33uF 20% 6.3V
C472	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V	C565	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C473	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF 10% 25V	C566	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF 10V
C474	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V	C567	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V
C475	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V	C569	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 25V
C476	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF 10% 16V	C570	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C478	1-165-176-11	CERAMIC CHIP	0.047uF 10% 16V	C571	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 10V
C480	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF 10% 25V	C572	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 10V
C483	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V	C605	1-135-091-00	TANTALUM CHIP	1uF 20% 16V
C484	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V	C607	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C485	1-164-505-11	CERAMIC CHIP	2.2uF 16V	C610	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C486	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V	C611	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C487	1-162-957-11	CERAMIC CHIP	220PF 5% 50V	C612	1-119-749-11	TANTAL. CHIP	33uF 20% 4V
C488	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C613	1-104-851-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 10V
C489	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF 10% 50V	C615	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C501	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF 5% 50V	C616	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C502	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V	C617	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C503	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF 5% 50V	C618	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C504	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF 5% 50V	C619	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C506	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF 10V	C620	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C507	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF 10V	C621	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C508	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C622	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C509	1-135-214-21	TANTAL. CHIP	4.7uF 20% 20V	C623	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C510	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF 20% 4V	C624	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C511	1-164-232-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 50V	C625	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C512	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C626	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C513	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF 10V	C627	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF 10% 25V
C514	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V	C628	1-162-919-11	CERAMIC CHIP	22PF 5% 50V
C515	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF 5% 50V	C629	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF 5% 50V
C516	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C630	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C517	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF 10% 10V	C634	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C518	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V	C636	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C519	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C637	1-162-969-11	CERAMIC CHIP	0.0068uF 10% 25V
C520	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C702	1-115-156-11	CERAMIC CHIP	1uF 10V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C521	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C703	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C522	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C704	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF 5% 50V (TRV99)
C523	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF 10% 10V	C704	1-162-924-11	CERAMIC CHIP	56PF 5% 50V (TRV95E/TRV99E)
C524	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF 10% 50V	C705	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C525	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C706	1-162-923-11	CERAMIC CHIP	47PF 5% 50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C526	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C707	1-162-915-11	CERAMIC CHIP	10PF 0.5PF 50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C527	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C708	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF 5% 50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C528	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V	C709	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C529	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C710	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF 20% 4V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C530	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C711	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)
C531	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF 20% 4V				
C532	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF 5% 50V				
C533	1-162-917-11	CERAMIC CHIP	15PF 5% 50V				
C552	1-162-968-11	CERAMIC CHIP	0.0047uF 10% 50V				
C553	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V				
C554	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V				
C555	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V				
C556	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V				
C557	1-162-962-11	CERAMIC CHIP	470PF 10% 50V				
C558	1-115-467-11	CERAMIC CHIP	0.22uF 10% 10V				

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C712	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)	C778	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C713	1-164-004-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)	C781	1-104-847-11	TANTAL. CHIP	22uF 20% 4V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
C714	1-162-964-11	CERAMIC CHIP	0.001uF 10% 50V (TRV95E/TRV99/TRV99E)	< CONNECTOR >			
C715	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)	CN001	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
C716	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V (TRV95E/TRV99/TRV99E)	CN501	1-779-332-11	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
C751	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF 20% 4V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN551	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
C752	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 6.3V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN551	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
C753	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN901	1-766-644-21	CONNECTOR, FFC/FPC 8P	
C754	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN902	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
C755	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN903	1-573-363-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P (TRV95E)	
C756	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN903	1-766-353-21	CONNECTOR, FFC/FPC 23P	
C757	1-135-201-11	TANTALUM CHIP	10uF 20% 4V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN904	1-691-374-11	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
C758	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN905	1-766-646-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
C759	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN906	1-766-673-21	CONNECTOR, FFC/FPC 12P	
C760	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF 20% 6.3V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN907	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
C761	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN908	1-766-345-21	CONNECTOR, FFC/FPC 15P	
C762	1-164-668-11	CERAMIC CHIP	510PF 5% 50V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN909	1-766-621-21	CONNECTOR, FFC/FPC 10P	
C763	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN910	1-766-346-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
C764	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 6.3V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN911	1-778-637-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 50P	
C765	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN912	1-691-354-21	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 16P	
C766	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	CN914	1-691-542-21	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 48P	
C767	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	< DIODE >			
C768	1-162-909-11	CERAMIC CHIP	4PF 0.25PF 50V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D002	8-719-404-49	DIODE MA111	
C769	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D201	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
C770	1-107-823-11	CERAMIC CHIP	0.47uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D202	8-719-055-86	DIODE KV1470TL1-3	
C771	1-162-921-11	CERAMIC CHIP	33PF 5% 50V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D371	8-719-404-49	DIODE MA111	
C772	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D502	8-713-103-84	DIODE 1T379-01-T8A	
C773	1-162-922-11	CERAMIC CHIP	39PF 5% 50V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D551	8-719-404-49	DIODE MA111	
C774	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D601	8-719-421-27	DIODE MA728	
C775	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D602	8-719-421-27	DIODE MA728	
C776	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D604	8-719-404-49	DIODE MA111	
C777	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	D608	8-719-404-49	DIODE MA111	
				D609	8-719-049-09	DIODE 1SS367-T3SONY	
				D610	8-719-421-27	DIODE MA728	
				D910	8-719-059-57	DIODE MAZJ082DFLSO	
				D911	8-719-420-14	DIODE MA8082-M	
				< FERRITE BEAD >			
				FB001	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB002	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB003	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB004	1-414-229-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB151	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB152	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB201	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB202	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB203	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB204	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB205	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB206	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB501	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB503	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB504	1-500-284-21	INDUCTOR CHIP 0UH	
				FB506	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP 0UH	

# VC-195

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
FB701	1-414-228-11	INDUCTOR CHIP	OUH (TRV95E/TRV99/TRV99E)	L156	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
FB702	1-414-921-11	INDUCTOR CHIP	OUH (TRV95E/TRV99/TRV99E)	L201	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
		< IC >		L202	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC001	8-752-079-46	IC	CXA2084R	L203	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC151	8-752-078-82	IC	CXA2030R-T6	L204	1-410-658-31	INDUCTOR CHIP	220uH
IC152	8-759-169-02	IC	MB88344BPFV-G-BND-ER	L205	1-412-955-11	INDUCTOR	22uH
IC201	8-759-494-73	IC	MB90097PFV-G-10	L206	1-412-945-11	INDUCTOR	3.3uH
IC202	8-759-494-55	IC	MB87F126DPFF-G-BND	L207	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC204	8-752-389-54	IC	CXD3124R-T6 (TRV95/TRV95PK)	L209	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC204	8-752-390-53	IC	CXD3131R-T6 (EXCEPT TRV95/TRV95PK)	L402	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC301	8-759-494-29	IC	AN2982FH-EB	L501	1-414-398-11	INDUCTOR	10uH
IC371	8-759-494-52	IC	BA7783FS-E2	L502	1-412-955-11	INDUCTOR	22uH
IC401	8-759-445-94	IC	AK6480AM-E2	L552	1-414-398-11	INDUCTOR	10uH
IC402	8-759-535-18	IC	MB91191PFF-G-11	L553	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC451	8-759-327-67	IC	LB1950V-TLM	L555	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC452	8-759-327-61	IC	LB8112V-TLM (TRV95/TRV95PK/TRV99)	L602	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC452	8-759-327-62	IC	TA8482FN-EL (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	L701	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH
IC501	8-752-384-70	IC	CXD2486R				(TRV95E/TRV99/TRV99E)
IC502	8-759-462-43	IC	AD9800JCSTRL	L702	1-412-950-11	INDUCTOR	8.2uH (TRV95E/TRV99/TRV99E)
IC551	8-759-444-87	IC	NJM324V(TE2)				(TRV95E/TRV99/TRV99E)
IC552	8-759-351-46	IC	MPC17A34RVMEL (TRV95/TRV95PK/TRV99)	L751	1-412-948-11	INDUCTOR	5.6uH (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
IC552	8-759-475-79	IC	uPD16833AG3-E2 (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	L752	1-412-957-11	INDUCTOR	33uH (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
IC602	8-759-424-79	IC	S-8423YFS-T2	L753	1-412-957-11	INDUCTOR	33uH (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
IC603	8-759-059-05	IC	TL1596CPW				< TRANSISTOR >
IC604	8-759-527-99	IC	S579213PZ-TEB (EXCEPT TRV95E)	Q001	8-729-031-69	TRANSISTOR	2SA1965-TL
IC604	8-759-532-17	IC	S579214PZ-TEB (TRV95E)	Q002	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO
IC701	8-759-421-52	IC	MB87B110CPFV-G-BND-ER (TRV95E/TRV99/TRV99E)	Q003	8-729-037-53	TRANSISTOR	2SB1462J-QR(TX).SO
IC751	8-759-498-52	IC	LA9511W-TBM (EXCEPT TRV89E/TRV95E)	Q004	8-729-031-69	TRANSISTOR	2SA1965-TL (TRV95/TRV95PK/TRV99)
		< COIL >		Q005	8-729-031-69	TRANSISTOR	2SA1965-TL (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L001	1-414-406-11	INDUCTOR	220uH	Q006	8-729-031-69	TRANSISTOR	2SA1965-TL (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L002	1-412-952-11	INDUCTOR	12uH	Q007	8-729-031-69	TRANSISTOR	2SA1965-TL (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L003	1-414-406-11	INDUCTOR	220uH	Q008	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L004	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH	Q009	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L005	1-412-948-11	INDUCTOR	5.6uH	Q010	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L006	1-412-963-11	INDUCTOR	100uH	Q011	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO (TRV95/TRV95PK/TRV99)
L008	1-412-280-31	INDUCTOR	330uH	Q012	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L009	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP	150uH	Q018	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)
L010	1-410-657-21	INDUCTOR CHIP	180uH	Q017	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L011	1-412-956-21	INDUCTOR	27uH	Q019	8-729-037-74	TRANSISTOR	UN9213J-(TX).SO
L012	1-412-955-11	INDUCTOR	22uH	Q020	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L013	1-412-944-11	INDUCTOR	2.7uH	Q021	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L015	1-412-951-11	INDUCTOR	10uH	Q022	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L016	1-412-946-11	INDUCTOR	3.9uH	Q023	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L017	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH	Q024	8-729-037-52	TRANSISTOR	2SD2216J-QR(TX).SO
L018	1-410-656-11	INDUCTOR CHIP	150uH	Q025	8-729-037-89	TRANSISTOR	2SC4627J-C(TX).SO
L019	1-412-957-11	INDUCTOR	33uH				
L152	1-412-937-11	INDUCTOR	0.68uH (TRV89E/TRV95E/TRV99E)				
L152	1-412-939-11	INDUCTOR	1uH (TRV95/TRV95PK/TRV99)				
L153	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH				
L154	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH				
L155	1-414-754-11	INDUCTOR	10uH				

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
Q026	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL (TRV95/TRV95PK/TRV99)		Q619	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO	
Q027	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		Q620	8-729-042-58	TRANSISTOR UN9111J-(K8).SO	
Q028	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		Q701	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)	
Q029	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		Q702	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)	
Q030	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		Q703	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)	
Q032	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		Q704	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)	
Q033	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL		Q705	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (TRV95E/TRV99/TRV99E)	
Q034	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO				< RESISTOR >	
Q036	8-729-037-89	TRANSISTOR 2SC4627J-C(TX).SO		R001	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
Q038	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R002	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	
Q039	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R003	1-216-806-11	RES.CHIP 56 5% 1/16W	
Q040	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R004	1-216-818-11	METAL CHIP 560 5% 1/16W	
Q041	8-729-230-72	TRANSISTOR 2SA1362YG		R005	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5% 1/16W	
Q042	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R006	1-216-825-11	METAL CHIP 2.2K 5% 1/16W	
Q043	8-729-031-69	TRANSISTOR 2SA1965-TL		R007	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W	
Q044	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R008	1-216-814-11	METAL CHIP 270 5% 1/16W	
Q151	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO		R009	1-216-813-11	METAL CHIP 220 5% 1/16W	
Q153	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)		R010	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q154	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)		R011	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q156	8-729-040-77	TRANSISTOR 2SC5376-B(TE85L)		R012	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q202	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R013	1-216-828-11	METAL CHIP 3.9K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q203	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		R014	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q203	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		R015	1-216-839-11	METAL CHIP 33K 5% 1/16W	
Q204	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R016	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q205	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R017	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q208	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R018	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q213	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R019	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5% 1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	
Q214	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R020	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q215	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R021	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q216	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO		R023	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q217	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO		R025	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q301	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO		R026	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
Q302	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO		R027	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
Q305	8-729-037-63	TRANSISTOR UN9115J-(TX).SO		R029	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q306	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO		R031	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
Q307	8-729-037-76	TRANSISTOR UN9215J-(TX).SO		R032	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
Q308	8-729-037-61	TRANSISTOR UN9113J-(TX).SO		R033	1-216-816-11	METAL CHIP 390 5% 1/16W	
Q309	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R034	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV95PK)	
Q310	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO (TRV95/TRV95PK/TRV99)		R035	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5% 1/16W	
Q371	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO		R037	1-216-824-11	METAL CHIP 1.8K 5% 1/16W	
Q372	8-729-042-74	TRANSISTOR UN9216J-(K8).SO		R038	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5% 1/16W	
Q452	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R039	1-216-824-11	METAL CHIP 1.8K 5% 1/16W	
Q453	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO		R040	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
Q454	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO					
Q455	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO					
Q456	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO					
Q501	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO					
Q551	8-729-037-53	TRANSISTOR 2SB1462J-QR(TX).SO					
Q552	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO					
Q553	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO					
Q607	8-729-041-43	TRANSISTOR HN1L02FU(TE85R)					
Q608	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO					
Q609	8-729-037-52	TRANSISTOR 2SD2216J-QR(TX).SO (EXCEPT TRV89E/TRV95E)					
Q610	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO					
Q611	8-729-037-74	TRANSISTOR UN9213J-(TX).SO (EXCEPT TRV89E/TRV95E)					

**VC-195**

Ref. No.	Part No.	Description	Remark			Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
R043	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R092	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R045	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R093	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R046	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R094	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W
R047	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)						(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R048	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)	R094	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
						R095	1-216-839-11	METAL CHIP	33K	5%	1/16W
R049	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R096	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R050	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R098	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R051	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R099	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R052	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R101	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R055	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R102	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W
R055	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R103	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W
R056	1-216-855-11	METAL CHIP	680K	5%	1/16W	R104	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W
R057	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W	R105	1-216-819-11	METAL CHIP	680	5%	1/16W
R058	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	R106	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
R059	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R107	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R060	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R109	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R061	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R110	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
R062	1-216-818-11	METAL CHIP	560	5%	1/16W	R112	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R063	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R113	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
R064	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W	R152	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R065	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R154	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R066	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R157	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
R066	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R161	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R067	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R162	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R068	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R165	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R069	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R166	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R072	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R167	1-216-803-11	METAL CHIP	33	5%	1/16W
R073	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R170	1-216-804-11	METAL CHIP	39	5%	1/16W
R074	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W	R175	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)
R075	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R175	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)
R076	1-216-816-11	METAL CHIP	390	5%	1/16W	R176	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W
R078	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R177	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R078	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R178	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R079	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R179	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R079	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R180	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R080	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R183	1-218-876-11	RES,CHIP	16K	0.50%	1/16W
R080	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R184	1-218-847-11	RES,CHIP	1K	0.50%	1/16W
R081	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W	R202	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R082	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W	R203	1-216-814-11	METAL CHIP	270	5%	1/16W
R083	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R205	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W
R083	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R206	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R084	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W (TRV95/TRV95PK/TRV99)	R208	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W
R085	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R210	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W
R087	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R211	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W
R088	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R212	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
						R214	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W
						R215	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W
						R216	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W
						R218	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
						R219	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
						R220	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
						R222	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
						R223	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
						R224	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K	5%	1/16W
						R225	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description		Remark	Ref. No.	Part No.	Description		Remark	
R226	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W	R377	1-216-834-11	METAL CHIP	12K 5%	1/16W
R227	1-216-811-11	METAL CHIP	150	5%	1/16W	R378	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K 5%	1/16W
R228	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W	R379	1-216-852-11	METAL CHIP	390K 5%	1/16W
R229	1-216-805-11	METAL CHIP	47	5%	1/16W	R382	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5%	1/16W
R230	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W	R383	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5%	1/16W
R231	1-216-812-11	METAL CHIP	180	5%	1/16W	R384	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5%	1/16W
R232	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W	R385	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K 5%	1/16W
R233	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K	5%	1/16W	R386	1-216-849-11	METAL CHIP	220K 5%	1/16W
R234	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W	R402	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5%	1/16W
R236	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R403	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R237	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R404	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R238	1-216-832-11	METAL CHIP	8.2K	5%	1/16W	R405	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R239	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W	R406	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R240	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W	R407	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R241	1-216-828-11	METAL CHIP	3.9K	5%	1/16W	R409	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R242	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R410	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5%	1/16W
R243	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R412	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5%	1/16W
R244	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R414	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5%	1/16W
R245	1-216-840-11	METAL CHIP	39K	5%	1/16W	R415	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5%	1/16W
R246	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	R416	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5%	1/16W
R247	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R417	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5%	1/16W
R248	1-216-822-11	METAL CHIP	1.2K	5%	1/16W	R418	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5%	1/16W
R249	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R419	1-216-839-11	METAL CHIP	33K 5%	1/16W
R250	1-216-295-91	SHORT	0			R420	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R251	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R421	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R252	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R424	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R253	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R425	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R254	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R426	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K 5%	1/16W
R255	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R427	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R256	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R428	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R257	1-216-295-91	SHORT	0			R429	1-216-811-11	METAL CHIP	150 5%	1/16W
R302	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R430	1-216-813-11	METAL CHIP	220 5%	1/16W
R303	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R431	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K 5%	1/16W
R304	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R432	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R305	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R433	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R311	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	R434	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R313	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R435	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R314	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W	R440	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R315	1-216-823-11	METAL CHIP	1.5K	5%	1/16W	R441	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R316	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	R452	1-217-671-11	METAL CHIP	1 5%	1/10W
R317	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R453	1-217-671-11	METAL CHIP	1 5%	1/10W
R318	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R454	1-217-671-11	METAL CHIP	1 5%	1/10W
R319	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R455	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R320	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W	R456	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R321	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W	R457	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R322	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W	R458	1-216-808-11	METAL CHIP	82 5%	1/16W
R323	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R459	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5%	1/16W
R325	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W	R460	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5%	1/16W
R328	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V	R461	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R331	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W	R462	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R332	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W	R463	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5%	1/16W
R333	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R464	1-216-851-11	METAL CHIP	330K 5%	1/16W
R335	1-216-851-11	METAL CHIP	330K	5%	1/16W	R465	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5%	1/16W
R338	1-162-925-11	CERAMIC CHIP	68PF	5%	50V	R466	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R331	1-216-820-11	METAL CHIP	820	5%	1/16W	R467	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R343	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R468	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5%	1/16W
R371	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R469	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5%	1/16W
R373	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W	R470	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5%	1/16W
R374	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W					
R375	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W					
R376	1-216-834-11	METAL CHIP	12K	5%	1/16W					

**VC-195**

Ref. No.	Part No.	Description	Remark			Ref. No.	Part No.	Description	Remark		
R471	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R572	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R472	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R573	1-216-815-11	METAL CHIP	330	5%	1/16W
R472	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R574	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)	R575	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R473	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	R576	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R474	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R577	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R475	1-216-838-11	METAL CHIP	27K	5%	1/16W	R579	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)						
R476	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W	R582	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W
R477	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R603	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R479	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R604	1-216-813-11	METAL CHIP	220	5%	1/16W
R480	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R605	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R481	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R606	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W
											(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R482	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K	5%	1/16W	R608	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
					(TRV89E/TRV95E/TRV99E)	R610	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R482	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R611	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W
					(TRV95/TRV95PK/TRV99)						(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R483	1-216-836-11	METAL CHIP	18K	5%	1/16W	R612	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R484	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W	R613	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R485	1-217-671-11	METAL CHIP	1	5%	1/10W						
R486	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R614	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R487	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K	5%	1/16W						(EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R488	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W	R618	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R490	1-216-023-00	METAL CHIP	82	5%	1/10W	R619	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R502	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W	R620	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
						R621	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R503	1-216-798-11	RES,CHIP	12	5%	1/16W	R622	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R504	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W	R624	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R505	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R625	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R506	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W	R627	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R508	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W	R628	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R509	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R629	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W
R510	1-216-809-11	METAL CHIP	100	5%	1/16W	R630	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K	5%	1/16W
R512	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	R631	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R513	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R632	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R514	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R633	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R515	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R634	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R522	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R635	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R525	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R636	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R526	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R637	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R527	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R638	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R529	1-216-864-11	METAL CHIP	0	5%	1/16W	R639	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R551	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	R640	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R554	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W	R641	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R555	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K	5%	1/16W	R642	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W
R556	1-216-001-00	METAL CHIP	10	5%	1/10W	R643	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R557	1-216-843-11	METAL CHIP	68K	5%	1/16W	R644	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W
R558	1-216-295-91	SHORT	0			R645	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R560	1-216-821-11	METAL CHIP	1K	5%	1/16W	R646	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R561	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	R647	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R562	1-216-849-11	METAL CHIP	220K	5%	1/16W	R648	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R563	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	R649	1-216-857-11	METAL CHIP	1M	5%	1/16W
R564	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W	R650	1-219-570-11	RES,CHIP	10M	5%	1/16W
R565	1-216-833-11	METAL CHIP	10K	5%	1/16W	R651	1-216-845-11	METAL CHIP	100K	5%	1/16W
R566	1-216-835-11	METAL CHIP	15K	5%	1/16W	R652	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R567	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R653	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R569	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K	5%	1/16W	R654	1-216-817-11	METAL CHIP	470	5%	1/16W
R570	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W	R655	1-216-853-11	METAL CHIP	470K	5%	1/16W
R571	1-216-837-11	METAL CHIP	22K	5%	1/16W	R662	1-216-841-11	METAL CHIP	47K	5%	1/16W

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R663	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5% 1/16W	R718	1-216-816-11	METAL CHIP	390 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R665	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5% 1/16W	R719	1-216-817-11	METAL CHIP	470 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R666	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R720	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R667	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R721	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R668	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R722	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R669	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R723	1-216-830-11	METAL CHIP	5.6K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R670	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R724	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R671	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R725	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)
R672	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R726	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5% 1/16W (TRV89E/TRV95/TRV95PK)
R673	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R752	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R675	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R753	1-216-841-11	METAL CHIP	47K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R676	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R755	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R677	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R756	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R678	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R757	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R679	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R758	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R680	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W	R759	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R681	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R760	1-216-835-11	METAL CHIP	15K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R682	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R761	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R683	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R763	1-218-879-11	RES.CHIP	22K 0.50% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R684	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R764	1-216-815-11	METAL CHIP	330 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R685	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R765	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R686	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R766	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV99E)
R687	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R767	1-216-817-11	METAL CHIP	470 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R690	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R768	1-216-847-11	METAL CHIP	150K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R691	1-216-845-11	METAL CHIP	100K 5% 1/16W	R770	1-216-847-11	METAL CHIP	150K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R692	1-216-853-11	METAL CHIP	470K 5% 1/16W	R771	1-216-818-11	METAL CHIP	560 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R693	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	R772	1-216-831-11	METAL CHIP	6.8K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R697	1-216-854-11	METAL CHIP	560K 5% 1/16W	R773	1-216-817-11	METAL CHIP	470 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R701	1-216-839-11	METAL CHIP	33K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)	R774	1-216-840-11	METAL CHIP	39K 5% 1/16W (EXCEPT TRV89E/TRV95E)
R702	1-216-838-11	METAL CHIP	27K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)	R775	1-216-864-11	METAL CHIP	0 5% 1/16W (TRV89E/TRV95E)
R703	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)	R917	1-216-843-11	METAL CHIP	68K 5% 1/16W
R704	1-216-819-11	METAL CHIP	680 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)	R918	1-216-842-11	METAL CHIP	56K 5% 1/16W
R705	1-216-812-11	METAL CHIP	180 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)	R919	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W (TRV99E)
R706	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R707	1-216-824-11	METAL CHIP	1.8K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R708	1-216-816-11	METAL CHIP	390 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R709	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R710	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R711	1-216-820-11	METAL CHIP	820 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R712	1-216-826-11	METAL CHIP	2.7K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R713	1-216-825-11	METAL CHIP	2.2K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R714	1-216-833-11	METAL CHIP	10K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R715	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R716	1-216-819-11	METAL CHIP	680 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				
R717	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W (TRV95E/TRV99/TRV99E)				



Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R919	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5%	1/16W (TRV99E)
R919	1-216-842-11	METAL CHIP 56K 5%	1/16W (TRV95E)
R919	1-216-845-11	METAL CHIP 100K 5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5%	1/16W (TRV89E)
R920	1-216-842-11	METAL CHIP 56K 5%	1/16W (TRV95/TRV95PK)
R920	1-216-843-11	METAL CHIP 68K 5%	1/16W (TRV95E)
R920	1-216-845-11	METAL CHIP 100K 5%	1/16W (TRV99/TRV99E)
R921	1-216-845-11	METAL CHIP 100K 5%	1/16W
R922	1-217-671-11	METAL CHIP 1 5%	1/10W
R923	1-217-671-11	METAL CHIP 1 5%	1/10W
R924	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R925	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R926	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
R928	1-216-821-11	METAL CHIP 1K 5%	1/16W
R929	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5%	1/16W
< THERMISTOR >			
TH401	1-809-360-21	THERMISTOR, NTC (2125)	(TRV95E/TRV99/TRV99E)
< VIBRATOR >			
X151	1-767-028-21	VIBRATOR, CRYSTAL (14.318MHz)	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
X151	1-767-029-21	VIBRATOR, CRYSTAL (17.734475MHz)	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
X401	1-760-655-41	VIBRATOR, CRYSTAL (20MHz)	
X501	1-760-320-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.6363MHz)	(TRV95/TRV95PK/TRV99)
X501	1-760-321-11	VIBRATOR, CRYSTAL (28.375MHz)	(TRV89E/TRV95E/TRV99E)
X601	1-579-907-21	VIBRATOR, CERAMIC (20MHz)	
X602	1-760-458-21	VIBRATOR, CRYSTAL (32.798kHz)	
A-7056-774-A VF-99(HP) BOARD, COMPLETE (TRV89E) ***** (Ref. No. 10,000 Series)			
There are three types of TRV89E (for CN destination only) by combining RV904 and the fly-back transformer. Use TYPE1 for other than CN destination. Refer to page 4-97 for details.			
< CAPACITOR >			
C901	1-107-854-11	TANTAL. CHIP 68uF 20%	6.3V
C902	1-163-038-11	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C903	1-135-145-11	TANTALUM CHIP 0.47uF 10%	35V
C904	1-162-965-11	CERAMIC CHIP 0.0015uF 10%	50V
C905	1-104-752-11	TANTAL. CHIP 33uF 20%	6.3V
C906	1-162-638-11	CERAMIC CHIP 1uF	16V
C907	1-104-563-11	FILM CHIP 0.1uF 5%	16V
C908	1-162-920-11	CERAMIC CHIP 27PF 5%	50V
C909	1-163-009-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
△C910	1-163-016-11	CERAMIC CHIP 0.0039uF 5%	50 (TYPE 3)

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
△C910	1-164-758-11	CERAMIC CHIP 0.0039uF 5%	50 (TYPE 1)
△C911	1-163-019-11	CERAMIC CHIP 0.0068uF 5%	50V (TYPE 2/TYPE 3)
△C911	1-164-715-11	CERAMIC CHIP 0.0068uF 5%	50V (TYPE 1)
C912	1-107-854-11	TANTAL. CHIP 68uF 20%	6.3V
C913	1-135-145-11	TANTALUM CHIP 0.47uF 10%	35V
C914	1-113-984-11	TANTAL. CHIP 1.5uF 20%	35V
C915	1-163-037-11	CERAMIC CHIP 0.022uF 10%	25V
C916	1-164-611-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	500V
< CONNECTOR >			
CN901	1-573-506-41	CONNECTOR, FPC (NON ZIF) 4P	
CN902	1-580-057-11	PIN, CONNECTOR 4P	
< DIODE >			
D901	8-719-951-21	DIODE PR1102W-TR	
D903	8-719-404-49	DIODE MA111	
< IC >			
IC901	8-759-196-14	IC BA7149F-E2	
< COIL >			
L901	1-412-031-11	INDUCTOR CHIP 47uH	
L902	1-410-387-11	INDUCTOR CHIP 33uH	
△L903	1-411-697-11	COIL, FERRITE (HLC)	
< TRANSISTOR >			
Q901	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG	
Q902	8-729-106-68	TRANSISTOR 2SD1615A-GP	
Q903	8-729-216-31	TRANSISTOR 2SA1163-G	
Q904	8-729-230-63	TRANSISTOR 2SC4116-YG	
< RESISTOR >			
R901	1-216-817-11	METAL CHIP 470 5%	1/16W
R902	1-216-817-11	METAL CHIP 470 5%	1/16W
R903	1-216-057-00	METAL CHIP 2.2K 5%	1/10W
R904	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
R905	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5%	1/16W
R906	1-216-813-11	METAL CHIP 220 5%	1/16W (TYPE 1)
R906	1-216-823-11	METAL CHIP 1.5K 5%	1/16W (TYPE 2/TYPE3)
R907	1-216-845-11	METAL CHIP 100K 5%	1/16W
R908	1-216-852-11	METAL CHIP 390K 5%	1/16W
R909	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5%	1/16W
R910	1-216-835-11	METAL CHIP 15K 5%	1/16W
R911	1-216-160-00	RES,CHIP 27 5%	1/8W
R912	1-216-857-11	METAL CHIP 1M 5%	1/16W
R913	1-216-820-11	METAL CHIP 820 5%	1/16W
R914	1-216-813-11	METAL CHIP 220 5%	1/16W (TYPE 1)
R915	1-216-793-11	METAL CHIP 4.7 5%	1/16W (TYPE 1)
R916	1-218-881-11	RES,CHIP 27K 0.50%	1/16W
R917	1-218-893-11	RES,CHIP 82K 0.50%	1/16W
R918	1-216-829-11	METAL CHIP 4.7K 5%	1/16W

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.
--	--

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R919	1-216-843-11	METAL CHIP	68K 5% 1/16W			< CONNECTOR >	
R920	1-216-837-11	METAL CHIP	22K 5% 1/16W	CN5001	1-766-350-21	CONNECTOR, FFC/FPC 20P	
R921	1-216-795-11	RES.CHIP	6.8 5% 1/16W (TYPE 1/TYPE 3)	CN5002	1-573-305-11	CONNECTOR, BOARD TO BOARD 10P	
R921	1-216-800-11	METAL CHIP	18 5% 1/16W (TYPE 2)	CN5003	1-573-366-21	CONNECTOR, FFC/FPC 26P	
R922	1-216-847-11	METAL CHIP	150K 5% 1/16W			< DIODE >	
R923	1-216-857-11	METAL CHIP	1M 5% 1/16W	D5001	8-719-043-70	DIODE MA6S121-(TX)	
R924	1-216-862-11	RES.CHIP	2.7M 5% 1/16W	D5002	8-719-056-49	DIODE 1SS370(TE85L)	
R925	1-216-862-11	RES.CHIP	2.7M 5% 1/16W			< IC >	
R926	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W	IC5001	8-759-097-75	IC MB3789PFV-G-BND	
R927	1-216-821-11	METAL CHIP	1K 5% 1/16W			< COIL >	
R928	1-216-827-11	METAL CHIP	3.3K 5% 1/16W	L5001	1-412-033-11	INDUCTOR CHIP 220uH	
R929	1-216-818-11	METAL CHIP	560 5% 1/16W			< TRANSISTOR >	
R930	1-216-791-11	METAL CHIP	3.3 5% 1/16W (TYPE 2/TYPE 3)	Q5002	8-729-402-42	TRANSISTOR UN5213	
R931	1-217-671-11	METAL CHIP	1 5% 1/10W (TYPE 2/TYPE 3)	Q5003	8-729-403-35	TRANSISTOR UN5113	
R932	1-216-829-11	METAL CHIP	4.7K 5% 1/16W (TYPE 2/TYPE 3)	Q5004	8-729-028-81	TRANSISTOR DTA123JUA-T106	
		< VARIABLE RESISTOR >				< RESISTOR >	
RV903	1-238-852-11	RES, ADJ, CERMET 470		R5001	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
RV904	1-223-566-11	RES, ADJ, METAL GLAZE 1M (TYPE 1)		R5003	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
RV904	1-238-862-11	RES, ADJ, METAL CHIP 1M (TYPE 2/TYPE 3)		R5004	1-218-887-11	RES,CHIP 47K 0.50% 1/16W	
		< TRANSFORMER >		R5005	1-218-901-11	RES,CHIP 180K 0.50% 1/16W	
△ T901	1-453-124-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 1/TYPE 3)		R5006	1-216-838-11	METAL CHIP 27K 5% 1/16W	
△ T902	1-431-915-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK (TYPE 2)		R5007	1-216-843-11	METAL CHIP 68K 5% 1/16W	
		< THERMISTOR >		R5008	1-216-843-11	METAL CHIP 68K 5% 1/16W	
TH901	1-809-350-21	THERMISTOR, NTC (2155) (TYPE 1)		R5009	1-216-842-11	METAL CHIP 56K 5% 1/16W	
		< FLEXIBLE BOARD >		R5010	1-216-850-11	METAL CHIP 270K 5% 1/16W	
△ W901	1-540-019-21	SOCKET ASSY, CRT		R5011	1-216-847-11	METAL CHIP 150K 5% 1/16W	
				R5012	1-216-841-11	METAL CHIP 47K 5% 1/16W	
				R5013	1-216-842-11	METAL CHIP 56K 5% 1/16W	
				R5015	1-216-850-11	METAL CHIP 270K 5% 1/16W	
				R5016	1-216-864-11	METAL CHIP 0 5% 1/16W	
				R5017	1-216-822-11	METAL CHIP 1.2K 5% 1/16W	
				R5018	1-216-833-11	METAL CHIP 10K 5% 1/16W	
				R5019	1-216-845-11	METAL CHIP 100K 5% 1/16W	
				R5020	1-216-851-11	METAL CHIP 330K 5% 1/16W	
				R5021	1-216-837-11	METAL CHIP 22K 5% 1/16W	
				R5022	1-216-853-11	METAL CHIP 470K 5% 1/16W	
				R5027	1-216-809-11	METAL CHIP 100 5% 1/16W	
A-7073-537-A	VF-122 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)					A-7073-538-A	VF-123 BOARD, COMPLETE (EXCEPT TRV89E)
	*****						*****
	(Ref. No. 10,000 Series)						(Ref. No. 10,000 Series)
		< CAPACITOR >					< CAPACITOR >
C5001	1-107-826-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 10% 16V	C5101	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 6.3V
C5002	1-165-128-11	CERAMIC CHIP	0.22uF 16V	C5102	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V
C5003	1-104-916-11	TANTAL. CHIP	6.8uF 20% 20V	C5103	1-135-179-21	TANTAL. CHIP	2.2uF 20% 16V
C5004	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF 10% 25V	C5104	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C5005	1-164-227-11	CERAMIC CHIP	0.022uF 10% 25V	C5105	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C5006	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V	C5106	1-164-156-11	CERAMIC CHIP	0.1uF 25V
C5007	1-135-259-11	TANTAL. CHIP	10uF 20% 6.3V				
C5008	1-164-676-11	CERAMIC CHIP	2200PF 5% 16V				
C5010	1-135-181-21	TANTALUM CHIP	4.7uF 20% 6.3V				
C5011	1-109-982-11	CERAMIC CHIP	1uF 10% 10V				
C5012	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V				
C5013	1-162-970-11	CERAMIC CHIP	0.01uF 10% 25V				
C5014	1-164-217-11	CERAMIC CHIP	150PF 5% 50V				

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
C5107	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF	20% 6.3V
C5108	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF	20% 6.3V
C5109	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF	20% 6.3V
C5110	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	10% 25V
C5111	1-135-181-21	TANTALUM CHIP 4.7uF	20% 6.3V
C5113	1-107-686-11	TANTAL. CHIP 4.7uF	20% 16V
C5114	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	10% 25V
C5115	1-164-505-11	CERAMIC CHIP 2.2uF	16V
C5116	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF	10% 10V
C5117	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	10% 25V
C5118	1-115-566-11	CERAMIC CHIP 4.7uF	10% 10V
C5119	1-162-967-11	CERAMIC CHIP 0.0033uF	10% 50V
C5120	1-164-357-11	CERAMIC CHIP 1000PF	5% 50V
C5121	1-162-927-11	CERAMIC CHIP 100PF	5% 50V
C5122	1-135-259-11	TANTAL. CHIP 10uF	20% 6.3V
C5123	1-162-970-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	10% 25V
C5124	1-165-112-11	CERAMIC CHIP 0.33uF	16V
C5125	1-165-112-11	CERAMIC CHIP 0.33uF	16V
C5127	1-107-682-11	CERAMIC CHIP 1uF	10% 16V
< CONNECTOR >			
CN5101	1-573-935-11	CONNECTOR, FFC/FPC (ZIF) 26P	
CN5102	1-691-380-21	CONNECTOR, FFC/FPC 16P	
< DIODE >			
D5101	8-713-102-80	DIODE 1T369-01-T8A	
< IC >			
IC5101	8-759-498-53	IC CXA8115R-T4	
IC5102	8-759-364-05	IC M62376GP-65AD	
IC5103	8-752-389-81	IC CXD2458R-T4	
< COIL >			
L5101	1-412-951-11	INDUCTOR 10uH	
L5102	1-412-951-11	INDUCTOR 10uH	
L5103	1-412-959-11	INDUCTOR 47uH	
L5104	1-412-949-21	INDUCTOR 6.8uH	
< RESISTOR >			
R5101	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5103	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5106	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5107	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R5113	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5114	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5115	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5118	1-216-843-11	METAL CHIP 68K	5% 1/16W
R5119	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R5120	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R5121	1-216-853-11	METAL CHIP 470K	5% 1/16W
R5122	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R5123	1-216-843-11	METAL CHIP 68K	5% 1/16W
R5124	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R5127	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5129	1-216-809-11	METAL CHIP 100	5% 1/16W
R5130	1-216-809-11	METAL CHIP 100	5% 1/16W
R5133	1-216-809-11	METAL CHIP 100	5% 1/16W
R5135	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W

Ref. No.	Part No.	Description	Remark
R5137	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5138	1-218-905-11	RES,CHIP 270K	0.50% 1/16W
R5139	1-218-877-11	RES,CHIP 18K	0.50% 1/16W
R5141	1-216-840-11	METAL CHIP 39K	5% 1/16W
R5143	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W
R5144	1-216-833-11	METAL CHIP 10K	5% 1/16W
R5145	1-216-839-11	METAL CHIP 33K	5% 1/16W
R5146	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5147	1-216-821-11	METAL CHIP 1K	5% 1/16W
R5150	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5151	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5153	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5154	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5155	1-216-864-11	METAL CHIP 0	5% 1/16W
R5156	1-216-837-11	METAL CHIP 22K	5% 1/16W

**MISCELLANEOUS**

\*\*\*\*\*

10	1-475-619-11	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (TRV95/TRV95PK)
10	1-475-619-21	SWITCH BLOCK, CONTROL (SS-8500) (EXCEPT TRV95/TRV95PK)
14	1-475-618-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV95E)
14	1-475-618-21	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500)(TRV89E)
14	1-475-618-41	SWITCH BLOCK, CONTROL(FK-8500) (EXCEPT TRV89E/TRV99E)
19	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)
19	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708)(TRV89E/TRV95/TRV95PK)
103	1-475-620-11	SWITCH BLOCK, CONTROL(MF-8500)
110	1-783-240-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-236)
158	1-668-963-41	FP-642 FLEXIBLE BOARD
159	1-958-332-11	HARNES (DP-71)
211	1-669-060-11	FP-639 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
212	1-665-149-11	FP-530 FLEXIBLE BOARD (EXCEPT TRV89E)
258	1-783-241-11	CABLE, FLEXIBLE FLAT (FCC-235)(TRV89E)
302	1-668-957-11	FP-621 FLEXIBLE BOARD
307	1-668-956-11	FP-620 FLEXIBLE BOARD
308	1-668-960-11	FP-629 FLEXIBLE BOARD
310	1-669-057-11	FP-634 FLEXIBLE BOARD
313	1-774-867-31	CONNECTOR,EXTERNAL(HOT SHOE)8P
317	1-668-958-11	FP-622 FLEXIBLE BOARD
358	1-694-384-11	TERMINAL BOARD, BATTERY
360	1-669-582-11	FP-624 FLEXIBLE BOARD
364	1-758-084-21	FILTER BLOCK, OPTICAL
366	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
401	8-848-722-01	DEVICE, LENS LSV-600A(SOC)
760	1-658-213-11	FP-355 FLEXIBLE BOARD
762	1-657-786-13	FP-221 FLEXIBLE BOARD
764	1-658-214-11	FP-356 FLEXIBLE BOARD
803	1-657-785-11	FP-248 FLEXIBLE BOARD(DEW SENSOR)
817	1-657-784-11	FP-220 FLEXIBLE BOARD
D001	8-719-988-42	DIODE GL453
IC401	A-7030-865-A	CCDBLOCK ASSY(029 SERVICE)(CCD IMAGER) (TRV95/TRV95PK/TRV99)

**Be sure to read "Note on the CCD Imager replacement" on page 4-9 when changing the CCD imager.**

<p>The components identified by mark <math>\Delta</math> or dotted line with mark <math>\Delta</math> are critical for safety. Replace only with part number specified.</p>	<p>Les composants identifiés par une marque <math>\Delta</math> sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.</p>
---	---

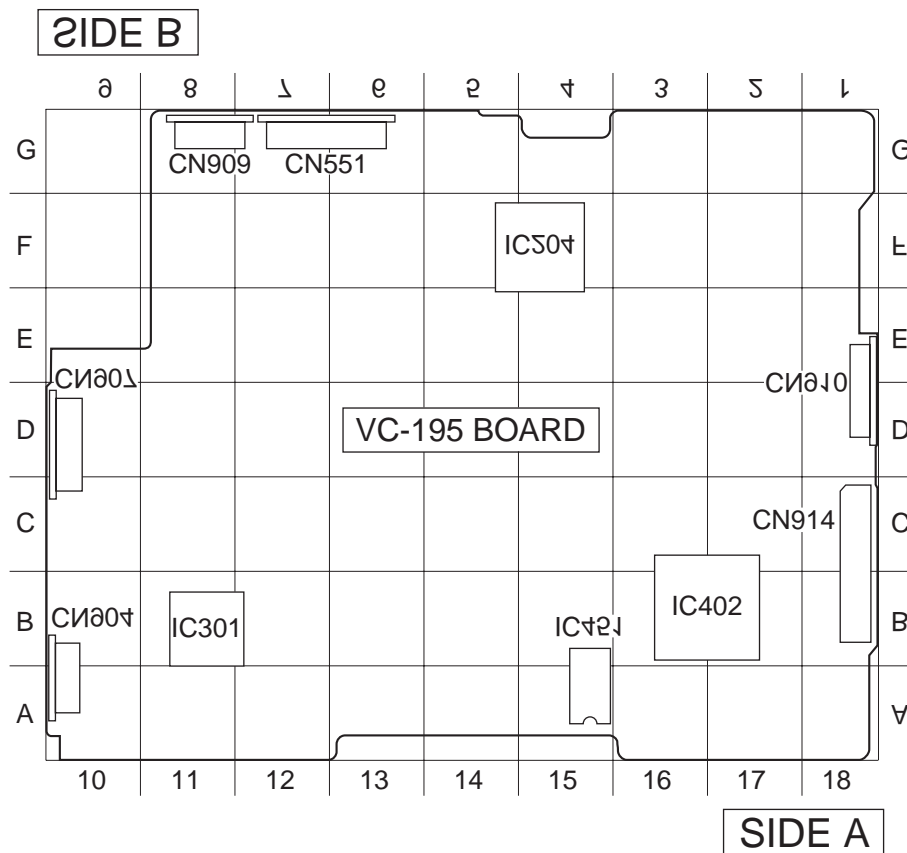
Ref. No.	Part No.	Description	Remark
IC401	A-7030-871-A	CCD BLOCK ASSY (211 SERVICE) (CCD IMAGER) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	3-862-052-21 MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH) (TRV95:CND/TRV99:CND)
J001	1-565-276-31	JACK, ULTRA SMALL 1P (LANC)	3-862-052-31 MANUAL, INSTRUCTION ( ENGLISH) (TRV95:E,JE/TRV95PK)
LCD901	1-803-034-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	3-862-052-41 MANUAL, INSTRUCTION (SPANISH,PORTUGUESE) (TRV95:E,JE/TRV95PK)
LCD901	1-803-039-21	INDICATOR MODULE, LIQUID CRYST (TRV95/TRV95PK/TRV99)	3-862-052-51 MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV95:E/TRV95PK)
LCD902	8-753-023-37	LCX024AK-4/5 COMPLE (EXCEPT TRV89E)	
M901	A-7048-851-A	DRUM ASSY (DGH-0D5A-R) (PAL) (TRV89E/TRV95E/TRV99E)	3-862-052-61 MANUAL, INSTRUCTION (KOREAN) (TRV95:JE)
M901	A-7048-842-A	DRUM ASSY (DGH-0E1A-R) (NTSC) (TRV95/TRV95PK/TRV99)	3-862-053-11 MANUAL(4), INSTRUCTION (ENGLISH, RUSSIAN) (TRV95E)
M902	8-835-531-32	CAPSTAN ASSY	3-862-053-21 MANUAL(4), INSTRUCTION (SPANISH, PORTUGUESE)(TRV95E:AEP)
M903	X-3945-401-1	MOTOR ASSY, DC (LOADING)	3-862-053-31 MANUAL (4), INSTRUCTION (GERMAN, ITALIAN)(TRV95E:AEP)
S901	1-762-436-15	SWITCH, ROTARY (ENCODER)	3-862-053-41 MANUAL(4), INSTRUCTION (FRENCH, DUTCH) (TRV95E:AEP)
M905	1-763-047-11	MOTOR, FOCUS STEPPING	
M906	1-763-046-11	MOTOR, ZOOM STEPPING	
MIC901	1-542-312-11	MICROPHONE (L-CH)	3-862-054-11 MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH, RUSSIAN)(TRV89E/TRV99E)
MIC902	1-542-312-11	MICROPHONE (R-CH)	3-862-054-21 MANUAL, INSTRUCTION (FRENCH, GERMAN) (TRV89E:E, HK, JE/TRV99E:E, HK, CN, ,JE)
△ND801	1-517-755-11	TUBE, FLUORESCENT, COLD CATHODE	3-862-054-31 MANUAL, INSTRUCTION (ARABIC, PERSIAN) (TRV89E:E, CN/TRV99E:E, CN)
△ND802	1-517-759-11	LIGHT, BACK	3-862-054-41 MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:HK/TRV99E:HK)
△ND5051	1-517-414-51	FLUORESCENT TUBE (0.55 INCH) (EXCEPT TRV89E)	3-862-054-51 MANUAL, INSTRUCTION (CHINESE) (TRV89E:E, JE/TRV99E:E, CN, ,JE)
S001	1-692-614-11	SWITCH, PUSH (3 KEY) (Hi8 MP, ME/MP, REC PROOF)	3-862-710-11 MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ENGLISH, FRENCH, RUSSIAN) (TRV99/TRV99E)
S002	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(C.C. LOCK)	3-862-710-21 MANUAL (VIDEO IR LIGHT) (ARABIC, PERSIAN, CHINESE) (TRV99/TRV99E)
S003	1-572-688-11	SWITCH, PUSH (1 KEY)(EJECT)	3-947-969-21 BELT (S), SHOULDER
SP901	1-504-753-21	SPEAKER (2.8CM)	3-970-781-01 CASE (L), BATTERY (TRV95:CND/TRV99)
△V901	1-452-673-31	CRT ASSY (M01KXX90WB)(TRV89E)	3-971-463-01 LABEL, FIRE CAUTION DISCERN (TRV99:US)
<b>ACCESSORIES</b>			
*****			
	1-467-574-21	REMOTE COMMANDER (RMT-708) (TRV89E/TRV95/TRV95PK)	3-988-346-01 VIDEO, HOW TO TAKE (TRV99:US)
	8-917-593-90	REMOTE COMMANDER (RMT-717)(TRV95E/TRV99/TRV99E)	3-988-960-01 BAG (8500), CARRYING (TRV95PK)
△	1-475-599-11	ADAPTOR, AC (AC-L10)	A-7092-699-A CASE (L) ASSY, BATTERY (TRV95:CND/TRV99:CND)
△	1-569-008-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:E, HK/TRV95:E/TRV95PK/TRV99E:E, HK, AUS)	A-7092-936-A CASE (L) ASSY (U), BATTERY (TRV99:US)
	1-573-291-11	CONNECTOR, CONVERSION 21Pin adaptor (VMC-91) (TRV95E)	** NP-F330 BATTERY PACK
△	1-573-856-11	ADAPTOR, CONVERSION 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)	Note.
△	1-575-131-11	CORD, POWER (TRV89E:E/TRV95:E/TRV95E:AEP/TRV95PK/TRV99E:E)	** MARK PARTS IS AVAILABLE AS AN OPTIONAL ACCESSORY
	1-575-334-11	CORD, CONNECTION (A/V connecting cable (Stereo), 1.5m) (TRV89E/TRV95:CND,E,JE/TRV95E/TRV95PK/TRV99/TRV99E)	
△	1-696-819-21	CORD, POWER (TRV89E:AUS/TRV99E:AUS)	
△	1-751-676-11	CORD, POWER (TRV95:CND/TRV99)	
△	1-769-322-11	CORD, POWER 2P (TRV89E:JE/TRV95:JE/TRV99E:JE)	
	1-770-783-11	CONNECTOR, CONVERSION (TRV95E)	
△	1-782-476-11	CORD, POWER (TRV89E:CN/TRV99E:CN)	
△	1-783-374-11	CORD, POWER (TRV89E:HK/TRV95E:UK/TRV99E:HK)	
	3-712-673-01	SCREWDRIVER (TRV99/TRV99E)	
	3-862-052-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (TRV95:US,CND/TRV99)	

The components identified by mark △ or dotted line with △ are critical for safety. Replace only with part number specified.	Les composants identifiés par une marque △ sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.
---	--

< PARTS REFERENCE SHEET >

Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.

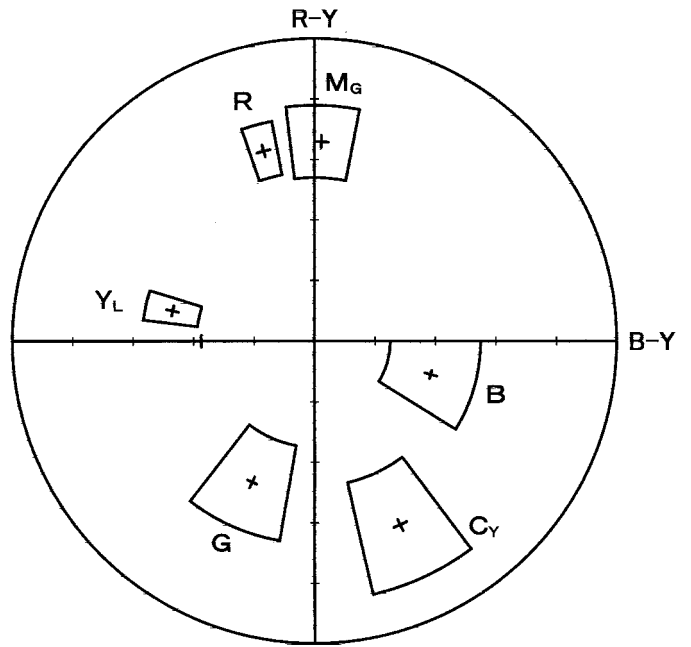
You can find the parts position of mount locations applying to boards of a set.



**FOR CAMERA COLOR REPRODUCTION ADJUSTMENT**

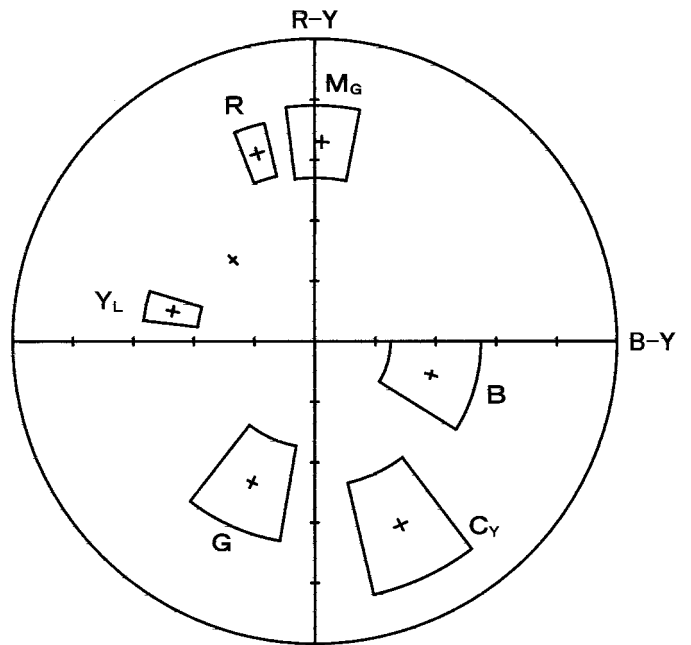
Take a copy CAMERA COLOR REPRODUCTION FRAME and Parts reference sheets with a clear sheet for use.

**For NTSC model**



CCD-TRV95/TRV95PK/TRV99

**For PAL model**



CCD-TRV89E/TRV95E/TRV99E

