

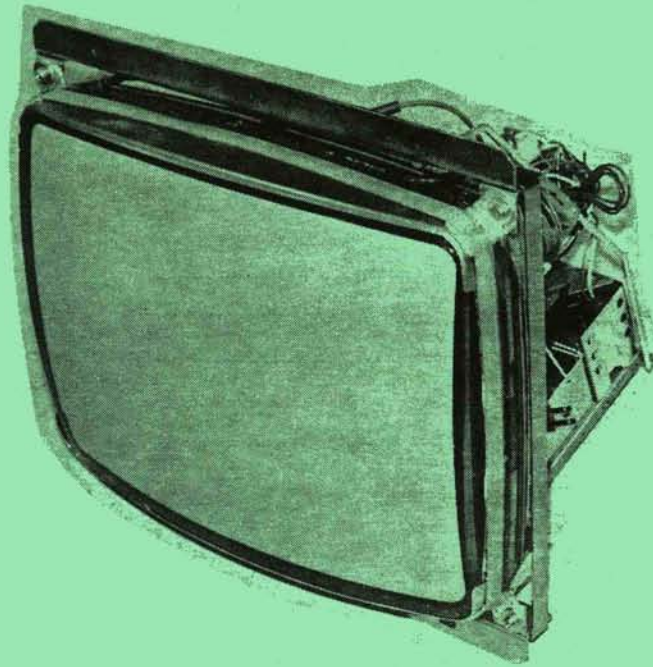
SEGA[®]

DISPLAY MANUAL

200 - 0039

COLOR DISPLAY ASSY

20 TYPE



SEGA ENTERPRISES LTD.

MANUAL NO. 420-5028

NOTE

- **This chapter provides you with the necessary information for ordering replacement parts for your 20" Color Monitor.**
- **When ordering parts from your distributor, give the part number, part name, applicable figure number of this manual (420-5028), and serial number of your game.**
- **This will help to avoid confusion and mistakes in your order.**
- **We hope the results will be less downtime and more profit from your game.**

- Note :
1. Details contained herein may be changed without notice, to effect improvements.
 2. Supplies of spare parts will be maintained at SEGA Enterprises Ltd., for a period of five (5) years after the date of manufacture of the game concerned.
 3. To enable us to serve our customers more efficiently, we must ask that small orders for spare parts be combined. Minimum orders must be \$50.00 per order.

- (註) : 1 記載されている内容は改良のため予告なく変更する場合があります。
2 補修用部品の供給期間は原則として3年、それ以降は共通部品に限り5年とする。

— SEGA 製品番号 (Sega part NO. of Monitor) —

200-0039 Color Display Assy, 20 Type, 100v

(NA MC-2000-S)

目 次

<p>1. 一般仕様 3 ~ 5</p> <p> 1.1 入力電圧</p> <p> 1.2 周波数</p> <p> 1.3 消費電力</p> <p> 1.4 信号入力</p> <p> 1.5 環境条件</p> <p> 1.6 表示管</p> <p> 1.7 走査</p> <p>2. OVERVIEW OF MONITOR 7</p> <p>3. OUTLINE OF ASSY PCB UNITS 8</p> <p>4. BLOCK DIAGRAM 9</p> <p>5. 系統図 10</p> <p>6. 仕様上の注意点 12 ~ 14</p> <p> 6.1 衝撃</p> <p> 6.2 高圧</p> <p> 6.3 調整ツマミ</p> <p> 6.4 高温部</p> <p> 6.5 異常時</p> <p> 6.6 磁気</p> <p> 6.7 静電気</p> <p> 6.8 線材の結束</p> <p>7. SCREEN 電圧調整 16</p> <p> 7.1 計測器</p> <p> 7.2 接続図</p> <p> 7.3 調整方法</p> <p> 7.4 規格</p> <p> 7.5 調整条件</p>	<p>8. ボリューム調整 18 ~ 20</p> <p> 8.1 調整条件</p> <p> 8.2 RV401 (垂直同期)</p> <p> 8.3 RV501 (水平同期)</p> <p> 8.4 RV402 (垂直位置)</p> <p> 8.5 RV502 (水平位置)</p> <p> 8.6 RV403 (垂直サイズ)</p> <p> 8.7 FOCUS</p> <p> 8.8 L504 (水平サイズ)</p> <p>9. ITC 調整 22 ~ 26</p> <p> 9.1 調整条件</p> <p> 9.2 ピュリティー調整</p> <p> 9.3 スタテック・コンバーゼンス調整</p> <p> 9.4 ダイナミック・コンバーゼンス調整</p> <p>10. ビデオバイアス調整 28</p> <p> 10.1 治具及び計測器</p> <p> 10.2 接続図</p> <p> 10.3 方法</p> <p> 10.4 調整条件</p> <p>11. 白バランス調整 30</p> <p> 11.1 治具及び計測器</p> <p> 11.2 接続図</p> <p> 11.3 調整方法</p> <p>12. ASSY PCB MAIN PARTS LOCATION 32</p> <p>13. ASSY PCB CRT PARTS LOCATION 33</p> <p>14. PARTS LIST OF MONITOR 34 ~ 42</p> <p> 14.1 PCB Main Board</p> <p> 14.2 PCB CRT Board</p> <p>15. SCHEMATIC DIAGRAM 43</p>
---	---

TABLE OF CONTENTS

<ul style="list-style-type: none"> 1. SPECIFICATIONS 4 - 6 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Power Input 4 1.2 Frequency 4 1.3 Power Consumption..... 4 1.4 Monitor Input Signals... 4 1.5 Temperature and Humidity.4 1.6 Type of CRT..... 6 1.7 Indication Method..... 6 2. OVERVIEW OF MONITOR 7 3. OUTLINE OF ASSY PCB UNITS 8 4. BLOCK DIAGRAM 9 5. SYSTEM DIAGRAM 11 6. CAUTION 13 - 15 <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Shock 13 6.2 High Voltage 13 6.3 Adjusting Knobs 13 6.4 High-Temperature Parts.. 15 6.5 Handling of Malfunctions.15 6.6 Magnetism 15 6.7 Static Electricity 15 6.8 Wire Binding 15 7. SCREEN VOLTAGE 17 <ul style="list-style-type: none"> 7.1 Instrument 17 7.2 Connection Diagram 17 7.3 Adjustment Method 17 7.4 Specification 17 7.5 Adjustment Conditions .. 17 	<ul style="list-style-type: none"> 8. CONTROL ADJUSTMENT 19 - 21 <ul style="list-style-type: none"> 8.1 Adjustment Conditions..... 19 8.2 RV401 (Vertical hold control). 19 8.3 RV501 (Horizontal hold control)..... 19 8.4 RV402 (Vertical centering control)..... 19 8.5 RV502 (Horizontal centering control)..... 19 8.6 RV403 (Vertical size control). 21 8.7 FOCUS 21 8.8 L504 (Horizontal size control). 21 9. ITC ADJUSTMENT 23 - 27 <ul style="list-style-type: none"> 9.1 Adjustment Conditions..... 23 9.2 Purity Adjustment..... 23 9.3 Static Convergence Adjustment. 25 9.4 Dynamic Convergence Adjustment 27 10. VIDEO BIAS ADJUSTMENT 29 <ul style="list-style-type: none"> 10.1 Jig and Instrument 29 10.2 Connection Diagram 29 10.3 Adjustment Method 29 10.4 Adjustment Conditions 29 11. WHITE BALANCE ADJUSTMENT ... 31 <ul style="list-style-type: none"> 11.1 Jig and Instrument 31 11.2 Connection Diagram 31 11.3 Adjustment Method 31 12. ASSY PCB MAIN PARTS LOCATION 32 13. ASSY PCB CRT PARTS LOCATION 33 14. PARTS LIST OF MONITOR 34 - 42 <ul style="list-style-type: none"> 14.1 PCB Main Board 34 14.2 PCB CRT Board 42 15. SCHEMATIC DIAGRAM 43
---	---

1. 一般仕様

1.1 入力電圧 : AC 100 V ± 10 %

1.2 周波数 : 50 / 60 Hz

1.3 消費電力 : 60 W

(注) AC入力とシャーシ間は絶縁されていません。絶縁トランスを介して使用して下さい。

1.4 信号入力

○ 垂直同期信号

周波数 : 50 Hz ~ 60 Hz

パルス巾 : 190 μS (= 3 RD) ~ 500 μS (= 8 TH)

○ 水平同期信号

周波数 : 15.75 KHz

パルス巾 : 3 μS ~ 7 μS

○ 青色映像信号

○ 緑色映像信号

○ 赤色映像信号

正極性	白レベル	5 VDC 以下
	黒レベル	0 VDC 以上
		2.5 V _{P-P} ~ 5 V _{P-P}
負極性	白レベル	0 VDC 以上
	黒レベル	5 VDC 以下
		3 V _{P-P} ~ 5 V _{P-P}

○ 6ピンコネクタ—入力信号

1 : 垂直同期信号, # 2 : 水平同期信号, # 3 : アース

4 : 青色映像信号, # 5 : 緑色映像信号, # 6 : 赤色映像信号

1.5 環境条件

○ 動作時条件 : 0 °C ~ 40 °C

○ 相対湿度 : 70 % Max.

1. SPECIFICATIONS

1.1 Power Input : AC100V \pm 10%

1.2 Frequency : 50/60 Hz

1.3 Power Consumption : 60W

(If you service this color monitor on a test bench, you must isolate the monitor from AC line voltage! An isolation transformer is mandatory for your own safety. This monitor does not contain an isolation transformer on its chassis. It is mounted instead on the game power supply. It may appear like a regular power transformer, but is really also an isolation transformer.)

1.4 Monitor Input Signals

o Vertical Synchronization Signal

Frequency : 50 Hz - 60 Hz

Pulse Length : 190 μ S (=3RD) - 500 μ S (=8TH)

o Horizontal Synchronization Signal

Frequency : 15.75 KHz

Pulse Length : 3 μ S - 7 μ S

o Blue Video Signal	+Polarity	White Level	Less than 5 VDC
o Green Video Signal		Black Level	More than 0 VDC
		2.5Vp-p - 5Vp-p	
o Red Video Signal	-Polarity	White Level	More than 0 VDC
		Black Level	Less than 5 VDC
		3Vp-p - 5Vp-p	

o 6-Pin connector for video signals:

Pin 1 = Vertical Synchronization,

Pin 2 = Horizontal Synchronization, Pin 3 = GND,

Pin 4 = Blue Video, Pin 5 = Green Video,

Pin 6 = Red Video

1.5 Temperature and Humidity

o Environmental Temp. : 0°C - 40°C

o Environmental Humidity : 70% Max.

1.6 表示管 20" 90° 偏向, カラーブラウン管
510UKB22 or 510NJB22

1.7 走査 TV走査方式

1.6 Type of CRT

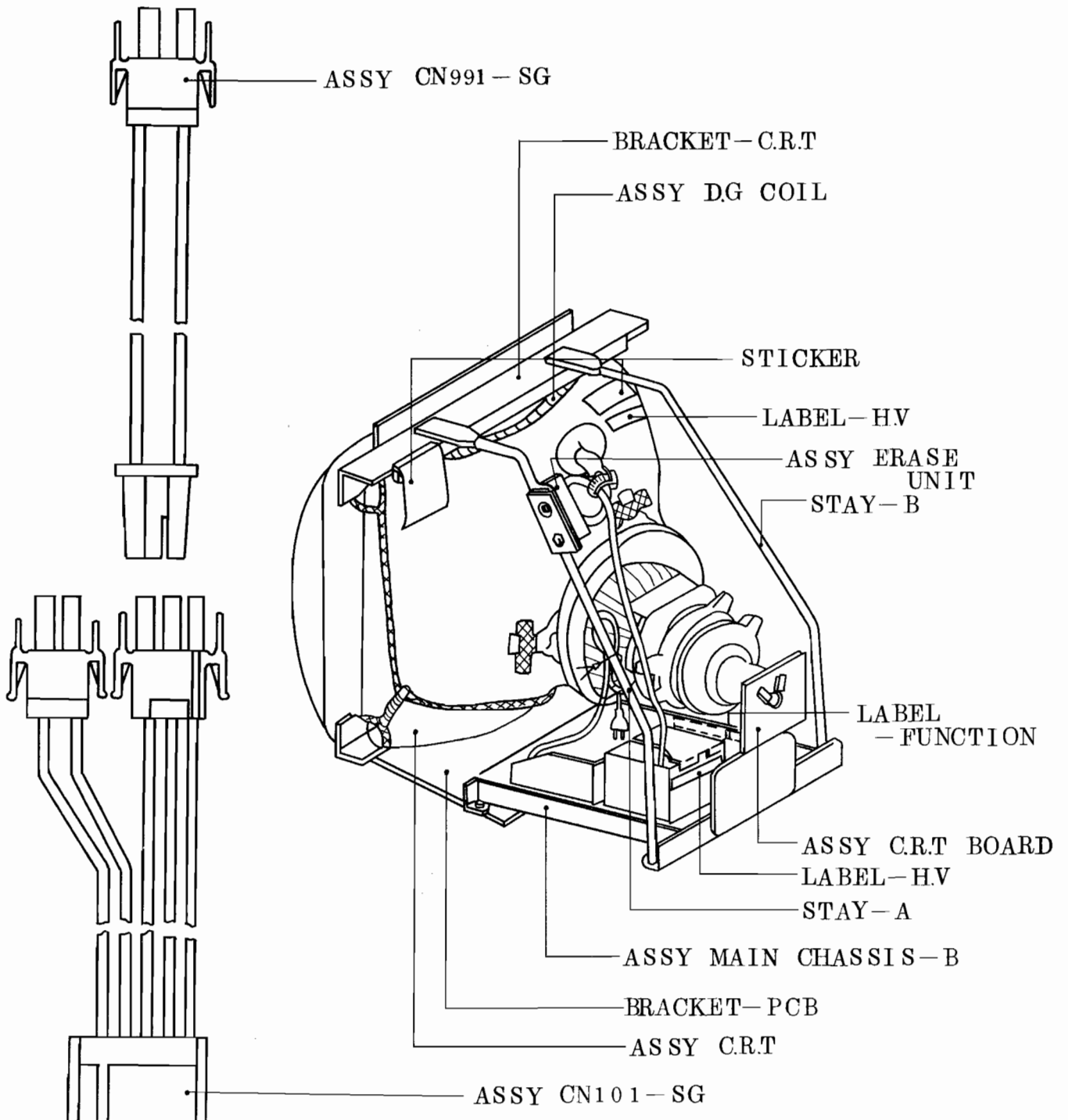
20" 90° color

510UKB22 or 510NJB22

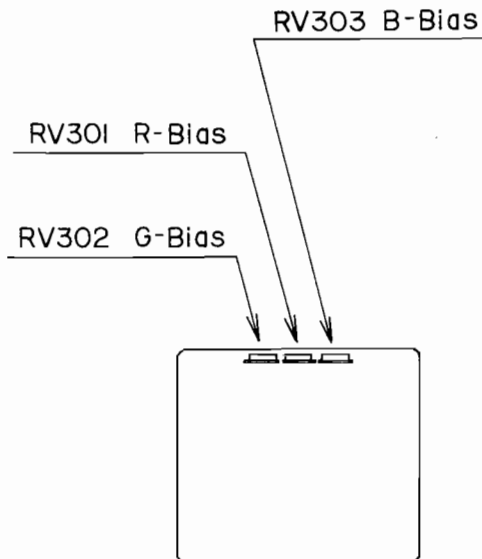
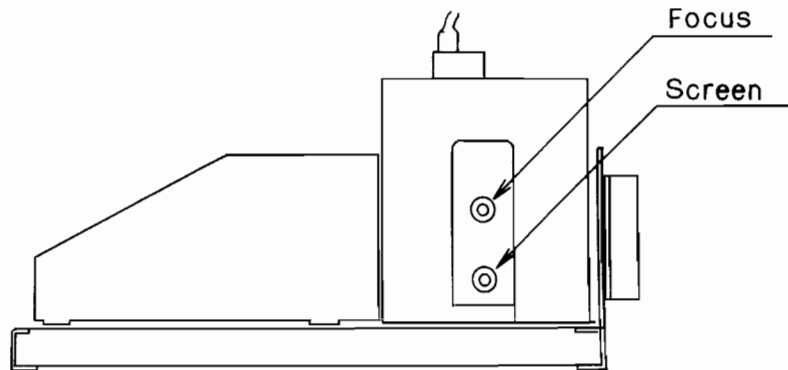
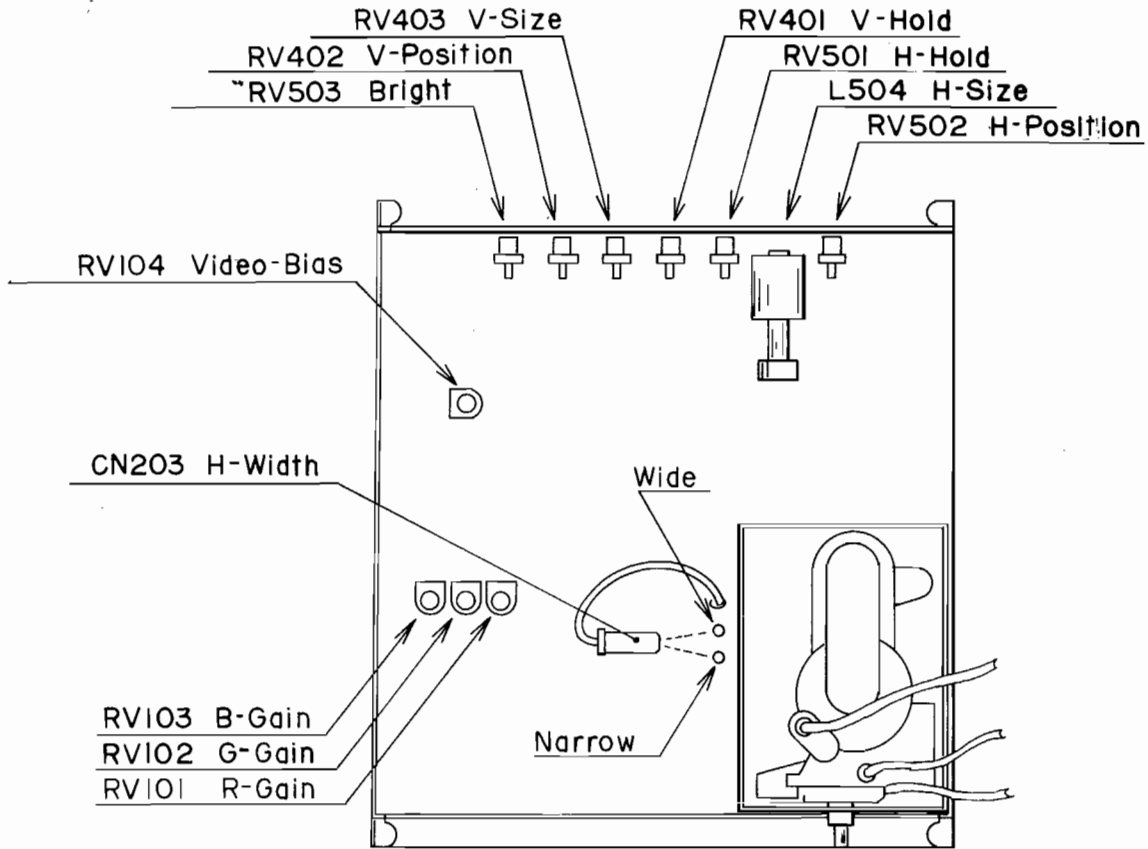
1.7 Indication Method

TV Scanning Method

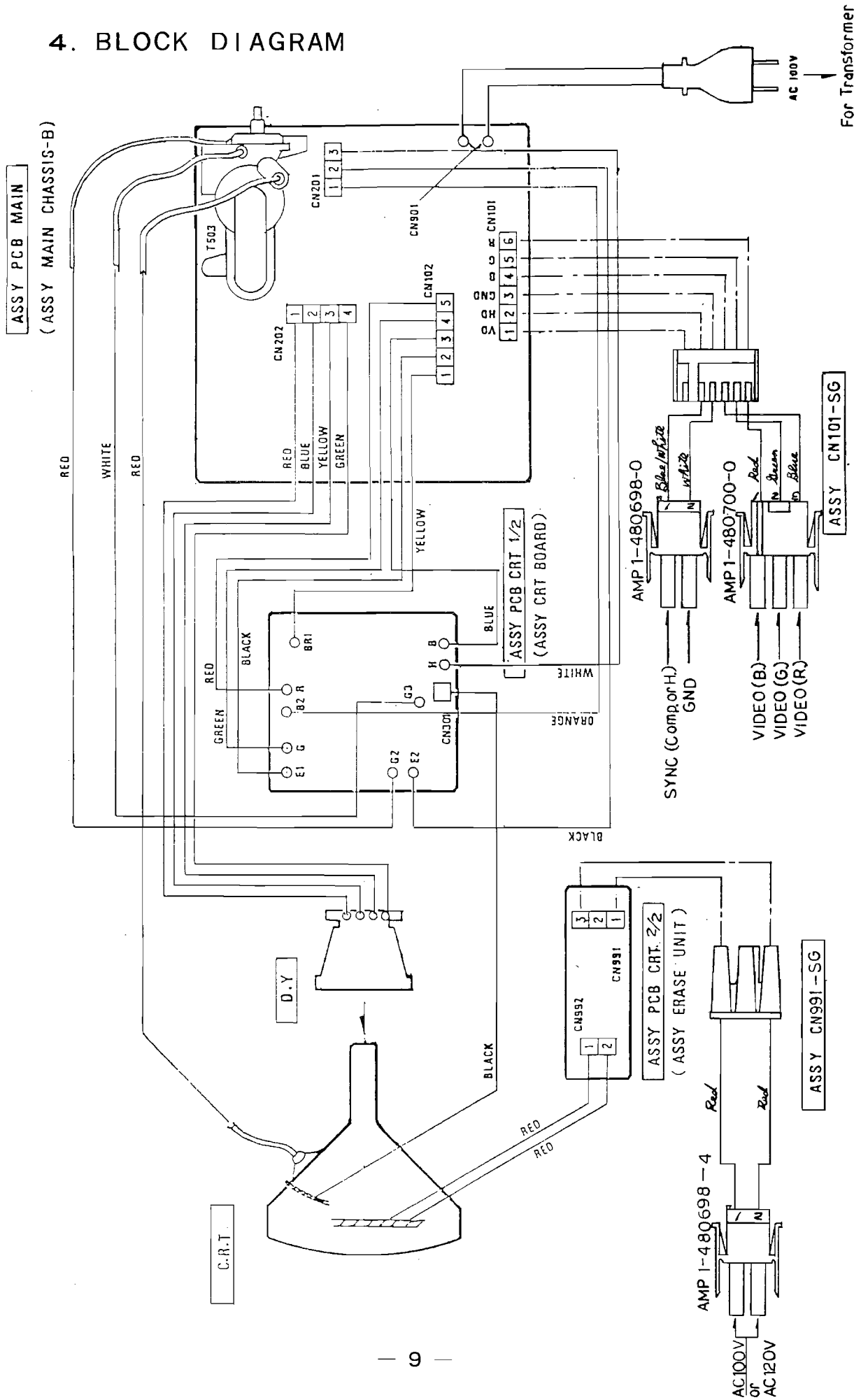
2. OVERVIEW OF MONITOR



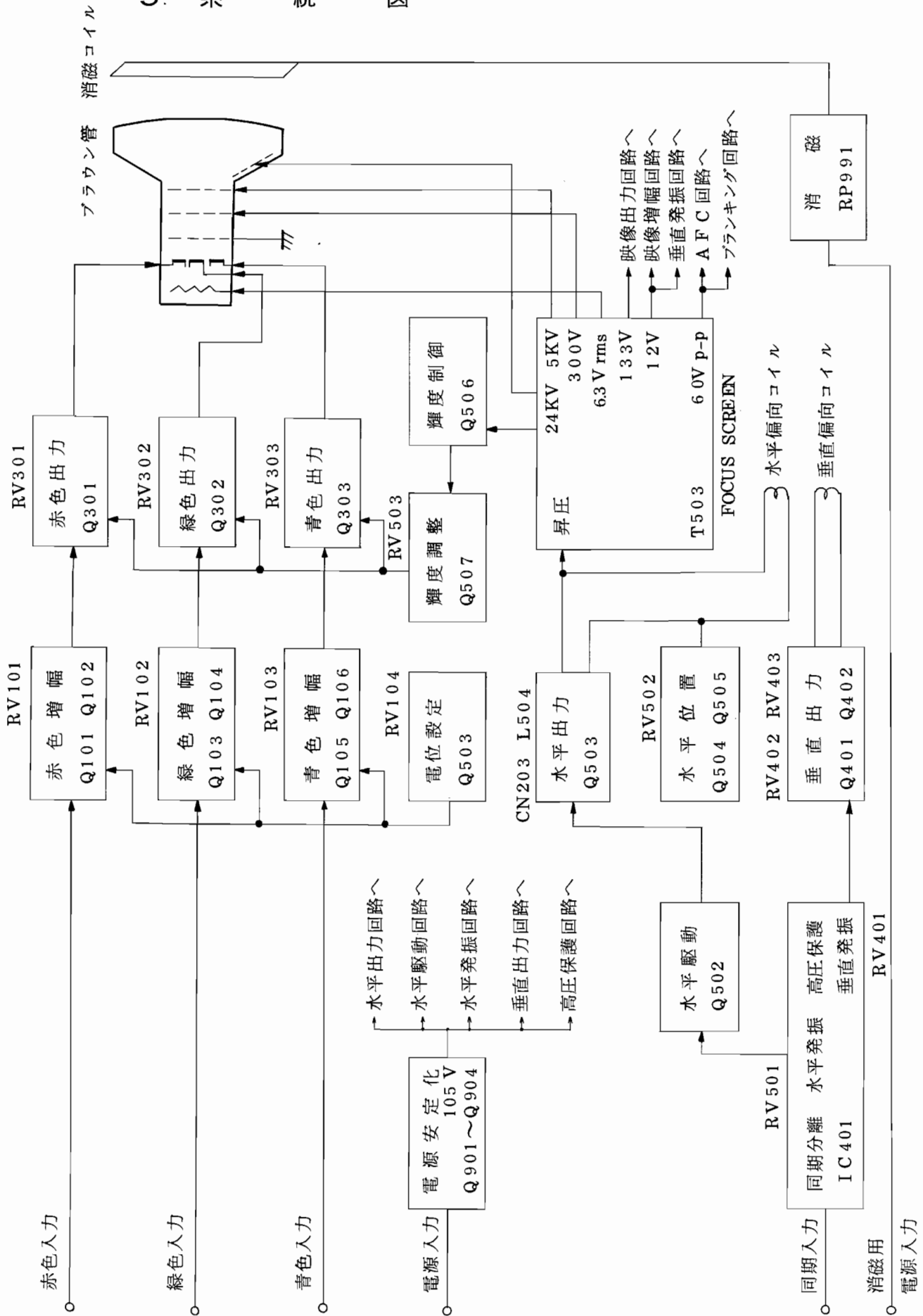
3. Outline of Assy PCB Units



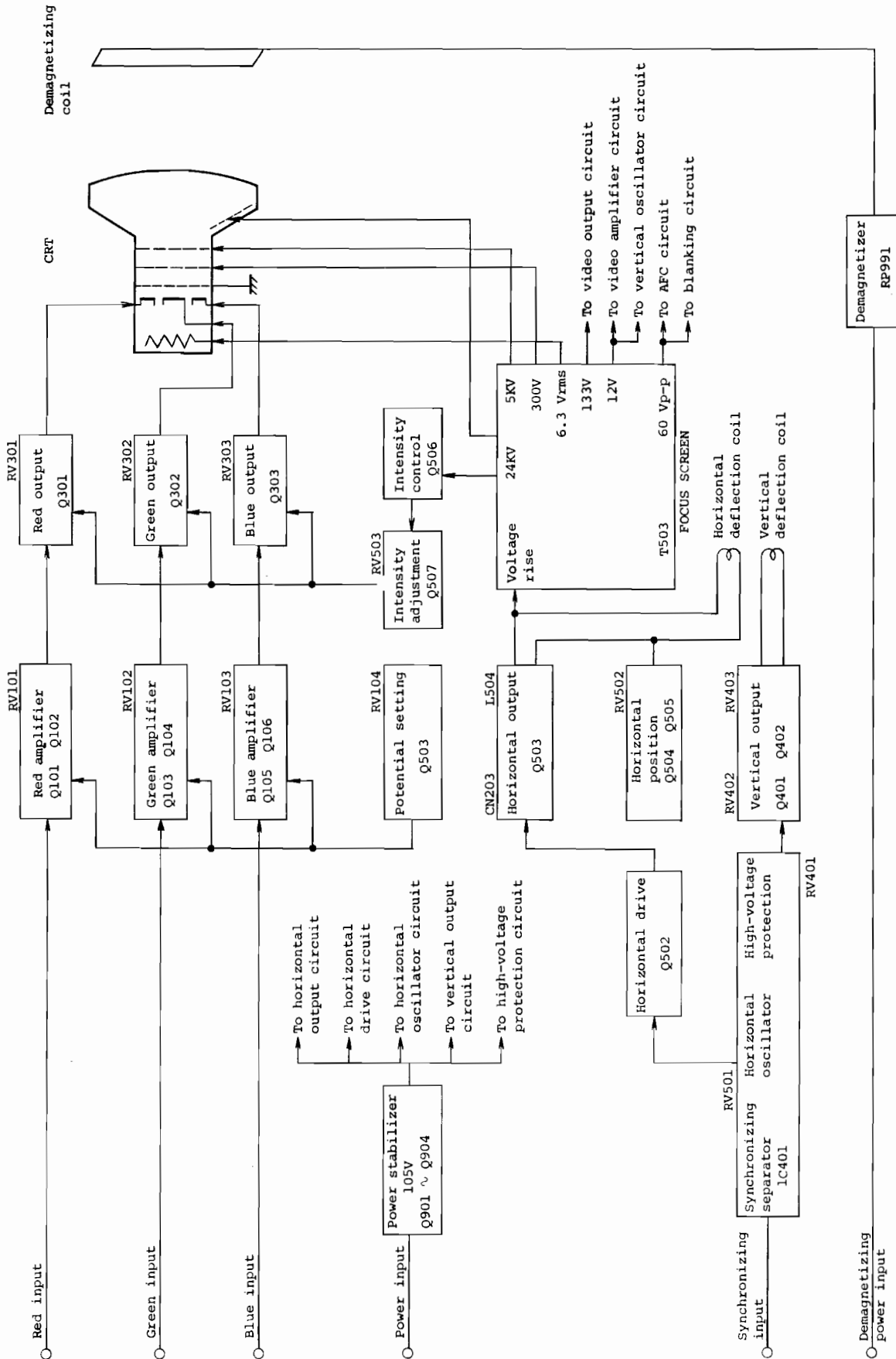
4. BLOCK DIAGRAM



5. 系 統 図



5. SYSTEM DIAGRAM



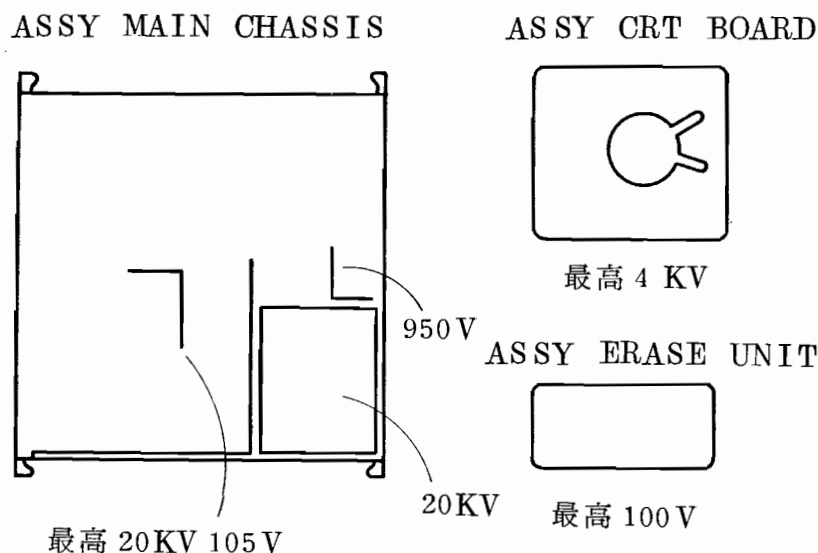
6. 使用上の注意点

6.1 衝 撃

持ち運びの際は衝撃を与えないで下さい。故障の原因となります。輸送時の梱包は500 mmの落下に耐えるようになっていますが、それ以上の高さから落下しますと破損する場合があります。

6.2 高 圧

カラーモニターの内部には、2万ボルト以上の高電圧が発生している箇所があり非常に危険ですので不用意に触れないで下さい。触れる場合には差し込みプラグをコンセントから抜いて下さい。



6.3 調整ツマミ

調整ツマミの操作はみだりに行なわないで下さい。調整は習熟した人に任せて下さい。適当に調整しますと長時間使用している間にずれてくる場合があります。詳細な調整は別紙調整点検要領書に従って下さい。

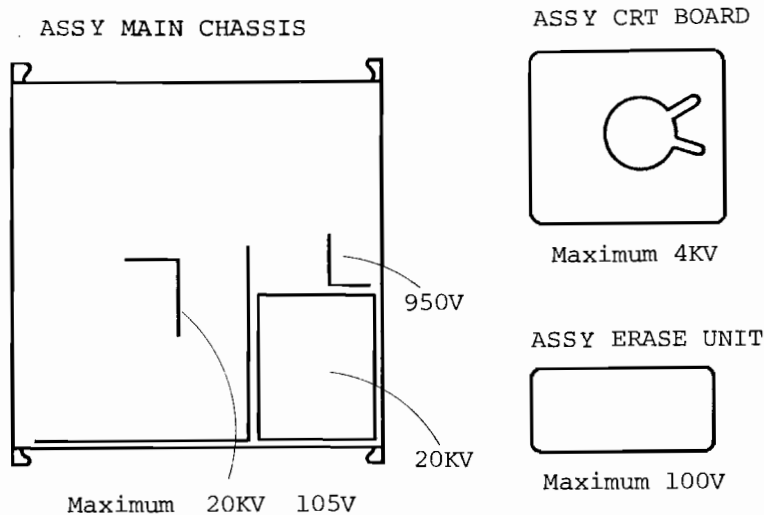
6. CAUTION

6.1 Shock

Be careful not to cause shocks when carrying the monitor because they may cause a defect. The packing for transportation tolerates a drop from a height of 500 mm; if dropped through a greater distance, the monitor may be damaged.

6.2 High Voltage

Inside the color monitor, a high voltage of over 20 KV is generated at some places. Be careful not to touch these parts. When you must make contact with these parts, first disconnect the plug from the receptacle.



6.3 Adjusting Knobs

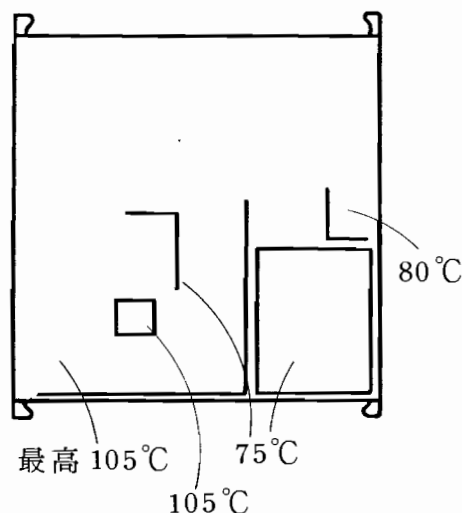
The adjusting knobs should not be manipulated by laymen; adjustment must be done by an expert only. Over a long period, the setting may need adjustment again. For the details of adjustment, refer to the Adjustment Guide.

6.4 高温部

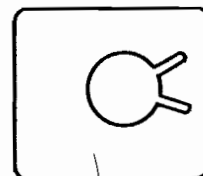
カラーモニターの内部に半田くずや紙くずを入れたままにしておきますと故障や感電、火災の原因となりますのでご注意ください。

特にお客様のいたずらに注意して下さい。

ASSY MAIN CHASSIS



ASSY CRT BOARD



最高 105°C

ASSY ERASE UNIT



最高 75°C

6.5 異常時

異常な音がしたり、煙が出たり、変な臭いがした時などは、電源スイッチを切るだけでなく差し込みプラグをコンセントより抜いて下さい。そのまま使用されますと思わぬ故障の原因となる場合があります。

6.6 磁気

磁気は色が乱れる原因となりますので、磁石やスピーカー等は近づけないで下さい。

万一近づけても故障の原因とはなりません、画面に色が着いたりひずんで見づらく見づらくなります。

6.7 静電気

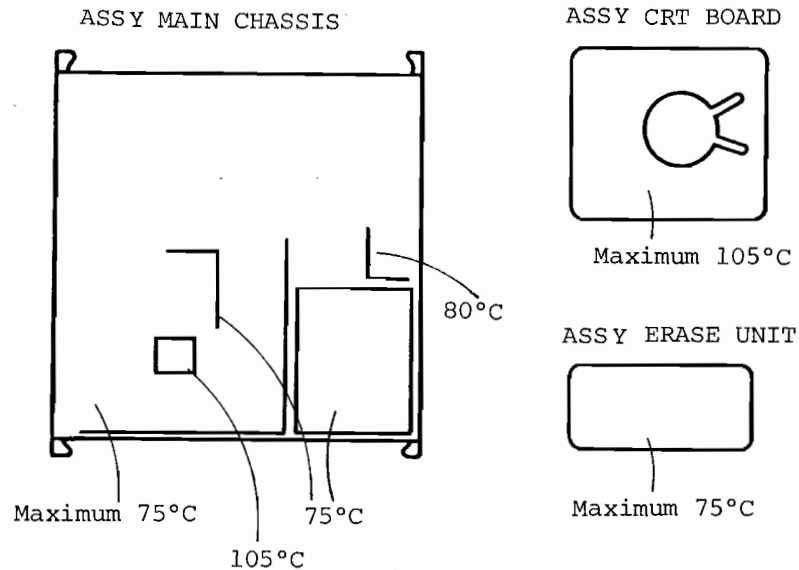
ブラウン管の表面に手を触れますと微弱な雷気を感じるがありますが、これはブラウン管表面に静電気を帯びているため、人体には影響はありません。

6.8 線材の結束

フライバック・トランス (T503) より CRT BOARD への線材 (2本) は高圧が発生するため他の線材と離して結束して下さい。

6.4 High-Temperature Parts

Be careful not to leave stray bits of solder or paper inside the color monitor; they may cause malfunction, electrocution, or fire. Take special precautions to prevent tampering by customers.



6.5 Handling of Malfunctions

When an abnormal noise, smoke, or odor occurs, turn off the power switch, and at the same time disconnect the plug from the receptacle. If the monitor is used in such a condition, it may cause unexpected trouble.

6.6 Magnetism

Magnetism causes color disturbance; keep the monitor away from magnets and speakers which will cause undesired coloring of the screen or distortion, but no serious trouble.

6.7 Static Electricity

When you touch the surface of the CRT, you may feel a slight charge of static electricity, which is harmless to humans.

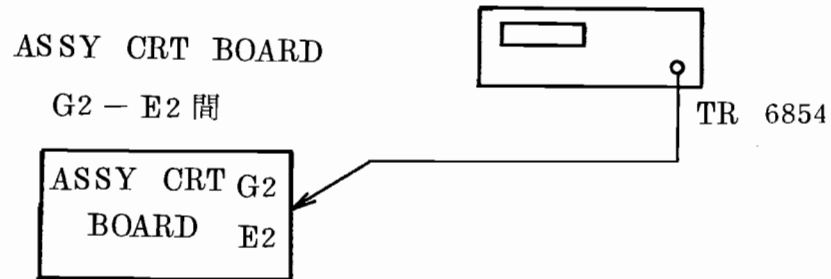
6.8 Wire Binding

The wires (2) from the flyback transformer (T503) to the CRT board must be bound separate from other wires because of the high voltage they carry.

7. SCREEN 電圧調整

7.1 計測器 a) デジタル電圧計……………YHP TR 6854

7.2 接続図



7.3 調整方法 a) デジタル電圧計を ASSY CRT BOARD の G2 と E2 の間に接続し、指示値が 210V になるようにスクリーンポリウムを調整する。

7.4 規格 a) 210V \pm 10V

7.5 調整条件 a) 電源電圧……………定格電圧 \pm 2%
b) RV503 ……………MAX(時計方向一杯)

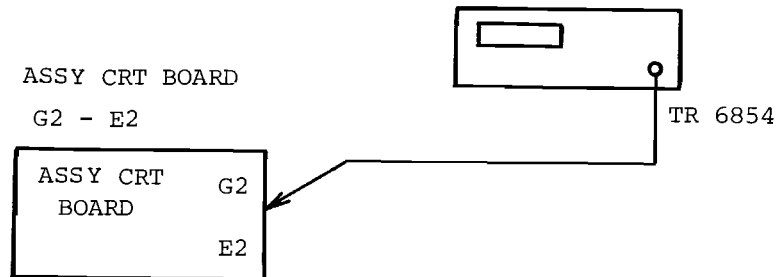
(個別調整点検要領書がある場合は個別調整点検要領書を優先する。)

7. SCREEN VOLTAGE

7.1 Instrument

Digital voltmeter: YHP TR 6854

7.2 Connection Diagram



7.3 Adjustment Method

- o Connect the digital voltmeter between G2 and E2 on the assembly CRT board, and adjust the screen control to obtain 210V.

7.4 Specification

- o 210V \pm 10V

7.5 Adjustment Conditions

- o Power voltage : Rated voltage \pm 2%
- o RV503 : Maximum (Fully turn clockwise)

(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

8. ボリウム調整

- | | | |
|-----|--------|---|
| 8.1 | 調整条件 | a) 電源電圧……………定格電圧±2%
b) RV 101～3, RV 301～3……………略中央(白ラスター)
c) RV 503……………1K=600 μ A |
| 8.2 | RV 401 | a) 垂直同期調整用ボリウム
b) 左右に回転させ、立上がった中点(同期引込範囲の略中央)にする。
c) 電源、ON-OFFの時同期くずれのないこと。 |
| 8.3 | RV 501 | a) 水平同期調整用ボリウム
b) 左右に回転させ、立上がった中点(同期引込範囲の略中央)にする。
c) 電源、ON-OFF時同期くずれのないこと。 |
| 8.4 | RV 402 | a) 垂直位置調整用ボリウム
b) 左右に回転させ、ビデオ情報サイズをCRT光面の中央にする。

(個別調整点検要領書がある場合は個別調整点検要領書を優先する。) |
| 8.5 | RV 502 | a) 水平位置調整用ボリウム
b) 左右に回転させ、ビデオ情報サイズをCRT光面の中央にする。

(個別調整点検要領書がある場合は個別調整点検要領書を優先する。) |
| 8.6 | RV 403 | a) 垂直サイズ調整用ボリウム
b) スキャン104%(オーバースキャン4%)とする。

(個別調整点検要領書がある場合は個別調整点検要領書を優先する。) |
| 8.7 | FOCUS | a) フォーカス調整用ボリウム
b) 最良の状態に調整する。 |

8. CONTROL ADJUSTMENT

8.1 Adjustment Conditions

- o Power voltage : Rated Voltage \pm 2%
- o RV101-3, RV301-3 : Center approximately (white raster)
- o RV503 : 1K = 600 μ A

8.2 RV401

- o Vertical hold control
- o Turn in both directions and set at the mid point of rise (approximate center of the lock-in range of synchronization)
- o Step-out should not occur at power on/off.

8.3 RV501

- o Horizontal hold control
- o Turn in both directions and set at the mid point of rise (approximate center of lock-in range of synchronization)
- o Step-out should not occur at power on/off.

8.4 RV402

- o Vertical centering control
- o Turn in both directions and set the video information size to the center of the CRT screen.
(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

8.5 RV502

- o Horizontal centering control
- o Turn in both directions and set the video information size to the center of CRT screen.
(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

8.8 L 504

a) 水平サイズ調整用コイル

b) スキャン 104 % (オーバースキャン 4 %) とする。

(個別調整点検要領書がある場合は個別調整点検要領書を優先する。)

8.6 RV403

- o Vertical size control

- o Set scan to 104% (overscan 4%).

(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

8.7 Focus

- o Focusing control

- o Adjust as required.

8.8 L504

- o Horizontal size control coil

- o Scan 104% (overscan 4%)

(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

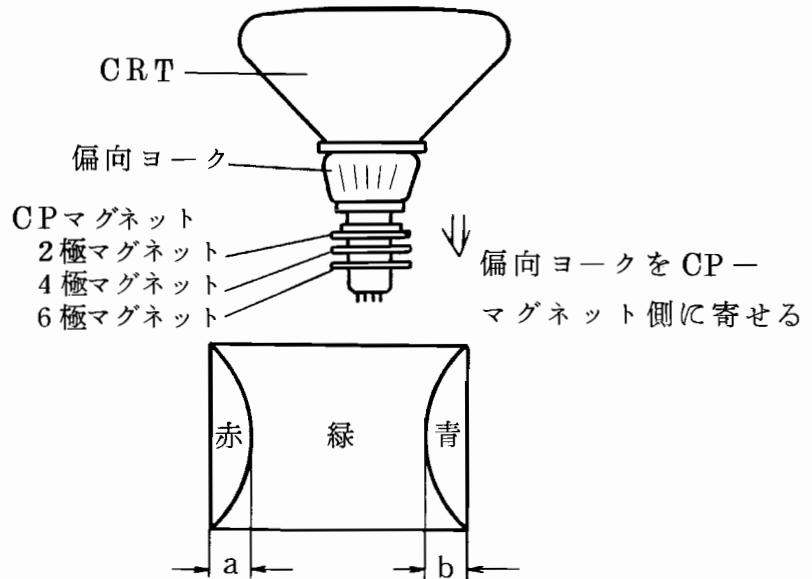
9. I T C 調整

9.1 調整条件

- a) 電源電圧……………定格電圧± 2 %
- b) RV 503……………略中央
- c) RV 101~3……………略中央
- d) その他のボリューム ……調整済であること。
- e) 消磁コイル (HOZAN HC - 21) で CRT 止め金具、シャドウ・マスク、その他金属部を消磁すること。

9.2 ピュリティ調整

- a) 偏向ヨークを CP マグネット側に寄せ
 - RV 301 MIN (反時計方向一杯)
 - RV 302 MAX (時計方向一杯)
 - RV 303 MIN (反時計方向一杯)
 とし、グリーン画面にする。



- b) CP マグネットの 2 極マグネットを調整し赤と青が同程度 ($a = b$) となるようにする。

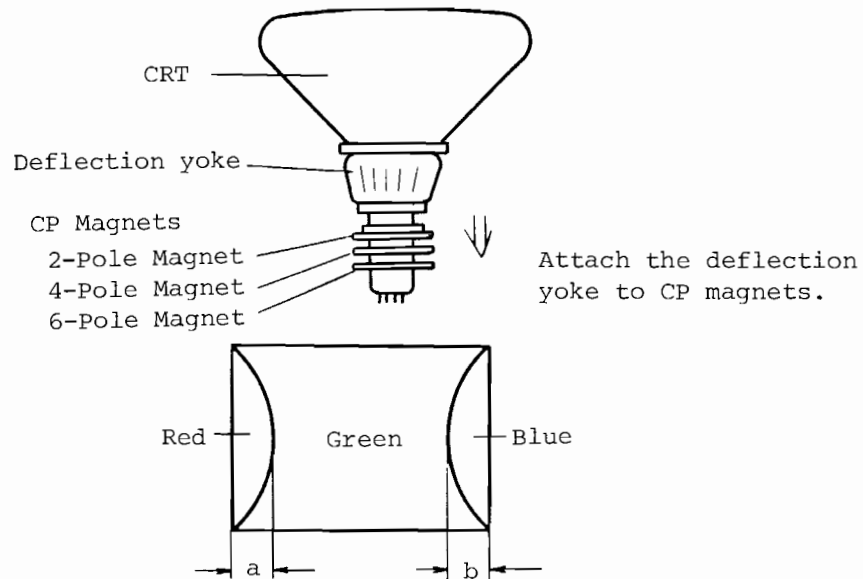
9. ITC ADJUSTMENT

9.1 Adjustment Conditions

- o Power voltage : Rated voltage $\pm 2\%$
- o RV503 : Center
- o RV101 - 3 : Center
- o Other controls : Adjusted
- o Demagnetize the CRT brackets, shadow mask, and other metal parts with the demagnetizing coil (HOZAN HC-21).

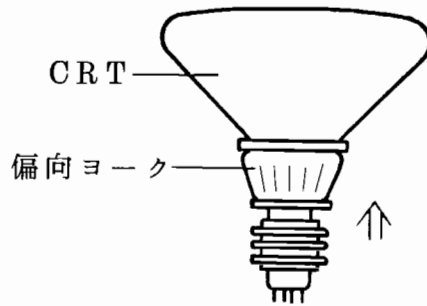
9.2 Purity Adjustment

- o Attach the deflection yoke to the CP magnet and adjust RV301 to minimum (fully rotate counterclockwise)
RV302 to maximum (fully rotate clockwise)
RV303 to minimum (fully rotate counterclockwise)
to obtain a green screen.



- o Adjust the 2-pole magnet to obtain the same intensity of red and blue ($a=b$).

- c) 偏向ヨークを除々に上方へ持ち上げ四方に色ムラがでない点に仮固定する。

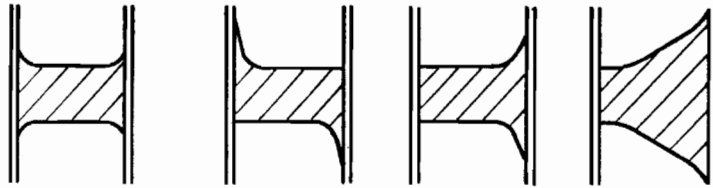


画面を見ながら偏向ヨークを上方に移動させる。



CRT 全面が緑一色になるようにする。

- d) 顕微鏡で最良のビームランディング状態となるようにする。



良

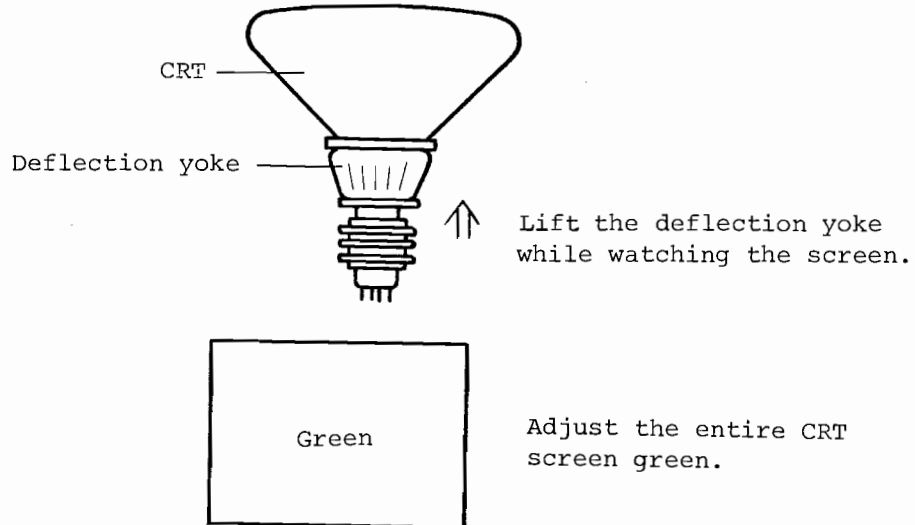
不良

不良

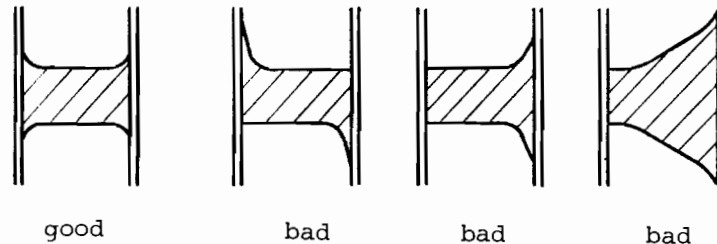
不良

- e) 上記項目を確認のうえ偏向ヨークを固定する。

- o Gradually lift the deflection yoke until the color shading at the four corners of the screen disappears, then temporarily fix it.



- o Obtain the optimum beam landing state by observing through a microscope.

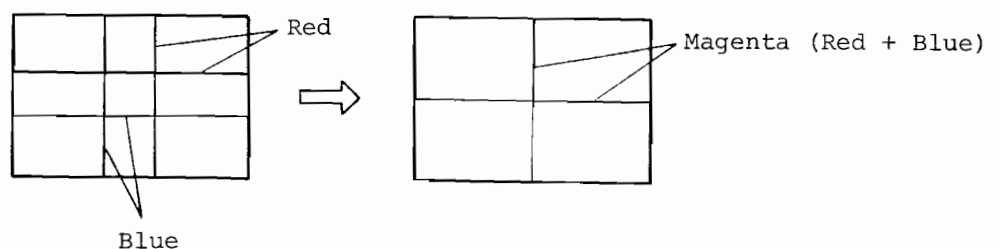


- o Check that the above conditions are satisfied, and then fix in that condition.

9.3 Static Convergence Adjustment

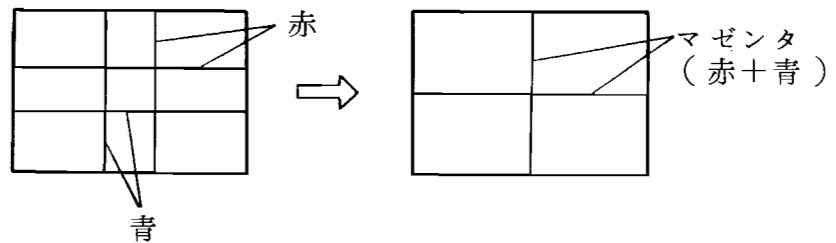
- o Select the crosshatch pattern
- o Obtain a magenta screen by the following setting:

RV301: Maximum (fully turn clockwise)
 RV302: Minimum (fully turn counterclockwise)
 RV303: Maximum (fully turn clockwise)

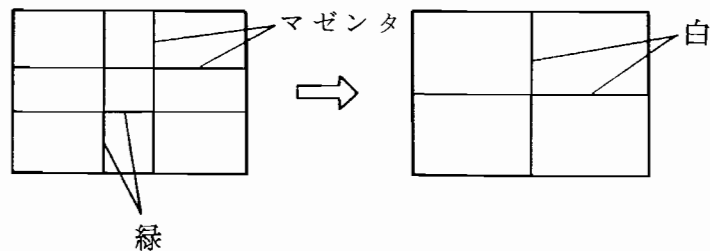


9.3 スタテック
コンバーゼンス
調整

- a) クロス、ハッチパターンを映し出す。
 b) RV 301 MAX (時計方向一杯)
 RV 302 MIN (反時計方向一杯)
 RV 303 MAX (時計方向一杯)
 とし、マゼンタ画面にする。



- c) CP マグネットの4極マグネットを調整し、赤と青を一致させる。
 d) RV 302 MAX (時計方向一杯)
 とし、緑色も発光させる。

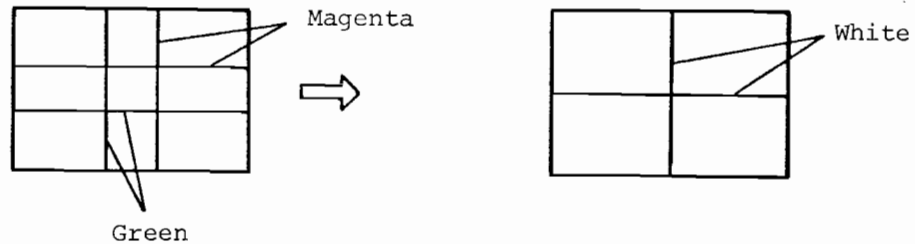


- e) CP マグネットの6極マグネットを調整し、緑とマゼンタ(赤+青)を一致させる。

9.4 ダイナミック
コンバーゼンス
調整

- a) スタテックコンバーゼンスが調整されていることを確認する。
 b) 偏向ヨークを首振りさせてCRT四隅のクロスハッチが交わるように調整する。
 c) クサビ3個を使用し偏向ヨークを固定する。
 d) シリコン接着材、両面テープ、ガラス・クロステープによりクサビを固定する。

- o Adjust the 4-pole magnet to match the red and blue levels.
- o Turn RV302 to maximum (fully turn clockwise) to emit green.



- o Adjust the 6-pole magnet to match the green and magenta (red + blue) levels.

9.4 Dynamic Convergence Adjustment

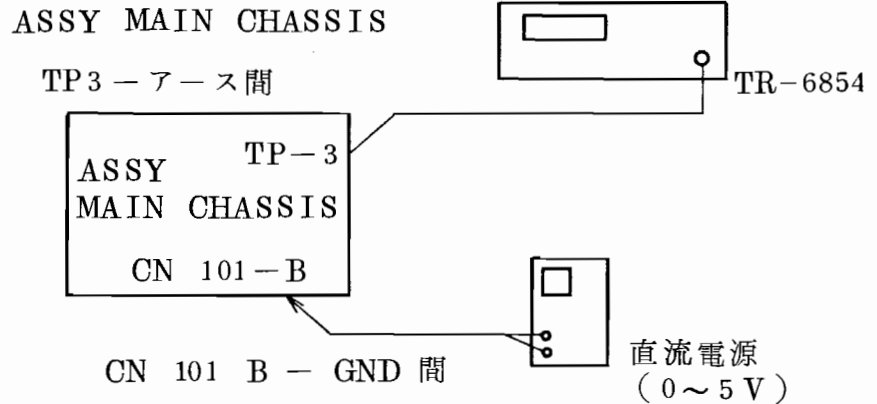
- o Check that the static convergence is adjusted.
- o Oscillate and adjust the deflection yoke so the cross hatches at the four corners of the CRT cross.
- o Fix the deflection yoke with three wedges.
- o Fix the wedges with silicon adhesives, dual-sided adhesive tape, and glass-cloth tape.

10. ビデオバイアス調整

10.1 治具及び計測器

- a) デジタル電圧計……………YHP : TR-6854
- b) 直流電源……………出力0~5(V)

10.2 接続図



10.3 方法

TP3の電位は入力信号が黒レベルの時6V、白レベルの時10VになるようにRV103、RV104を調整する。

10.4 調整条件

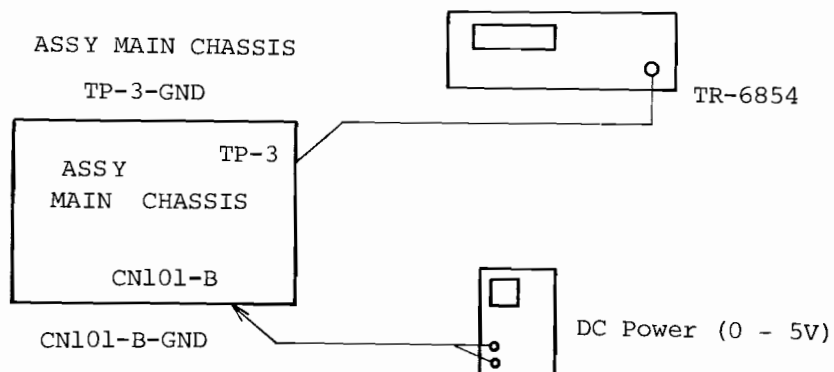
- a) 電源電圧……………定格電圧±2%
- b) RV 503……………略中央

10. VIDEO BIAS ADJUSTMENT

10.1 Jig and Instrument

- o Digital voltmeter : YHP TR 6854
- o DC power : Output 0 - 5V

10.2 Connection Diagram



10.3 Adjustment Method

With RV103 and RV104, adjust the voltage at TP3 to 6V when a black-level signal is input, and 10V when a white-level signal is input.

10.4 Adjustment Conditions

- o Power voltage : Rated voltage \pm 2%
- o RV503 : Center setting

11. 白バランス調整

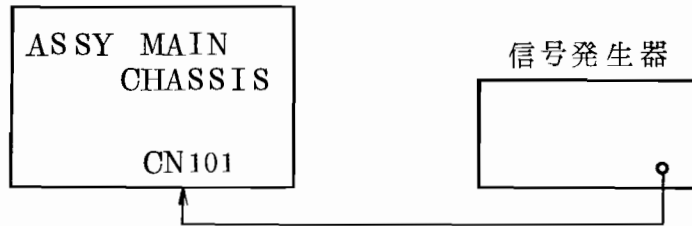
11.1 治具及び
計測器

a) 使用信号と同一の白レベル及び黒レベルを有する
階段波信号

11.2 接続図

ASSY MAIN CHASSIS

CN101 R, G, B-GND間



11.3 調整方法

- a) RV 101、RV 102、RV 301、RV 302を
MIN（反時計方向一杯）にする。
- b) RV 503 及びRV 303 により青信号の白レベル
及び黒レベルを調整する。
- c) RV 503 を B 信号の黒レベルが光りだす直前に
調整する。
- d) RV 101 とRV 301、及びRV 102 とRV 302
により赤、及び緑信号の白レベルと黒レベルを調
整し、白レベル及び黒レベルの白バランスをとる。
- e) RV 503 により白レベルを調整する。

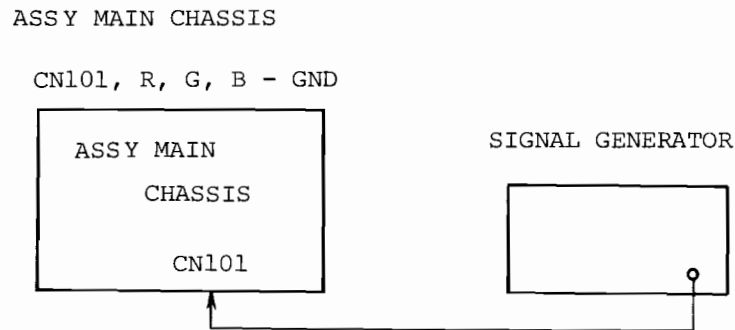
（個別の調整点検要領書がある場合は個別調整点検要
領書を優先する。）

11. WHITE BALANCE ADJUSTMENT

11.1 Jig and Instrument

- o Use the staircase signal with the same white or black level as the signal used.

11.2 Connection Diagram

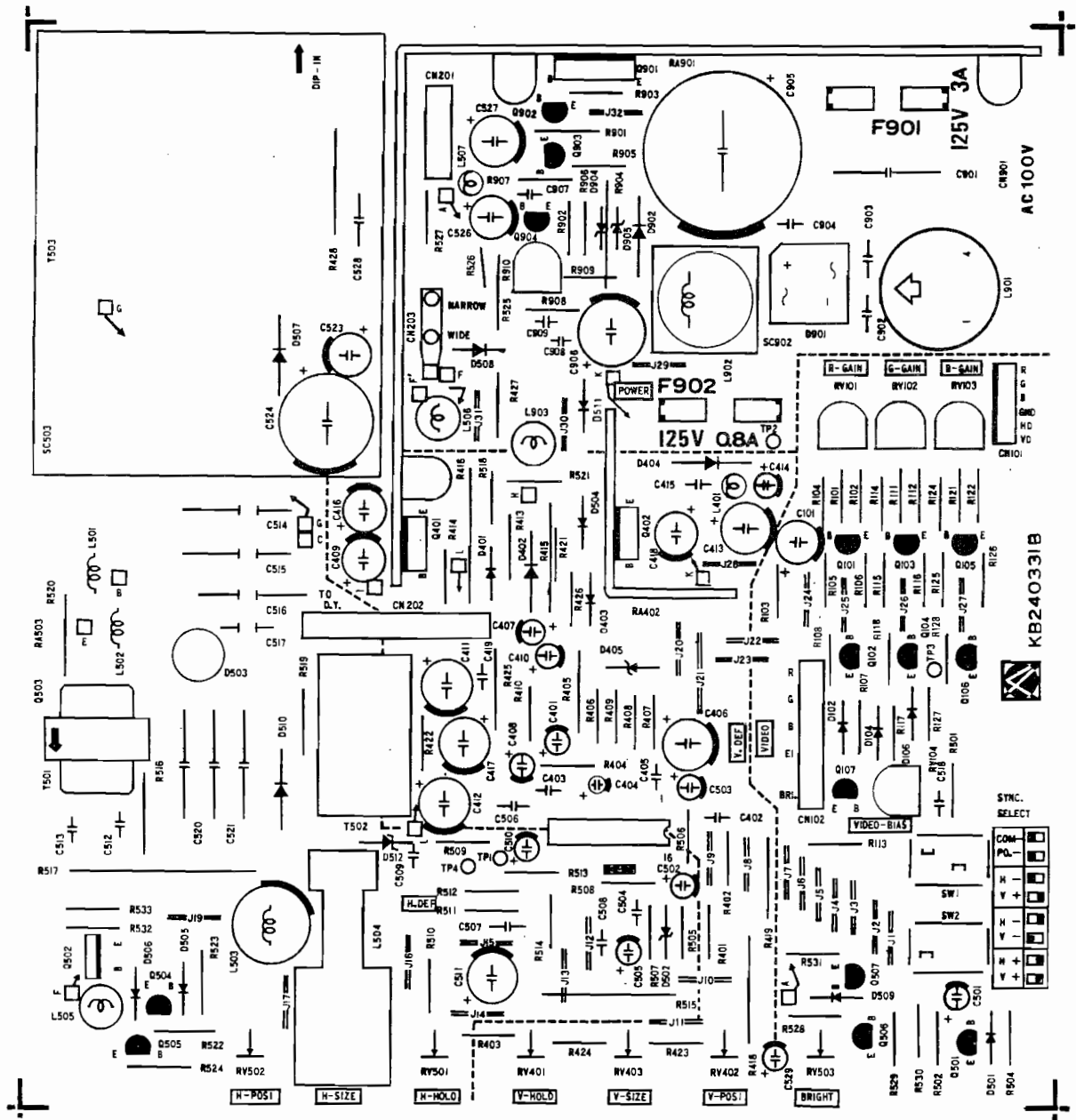


11.3 Adjustment Method

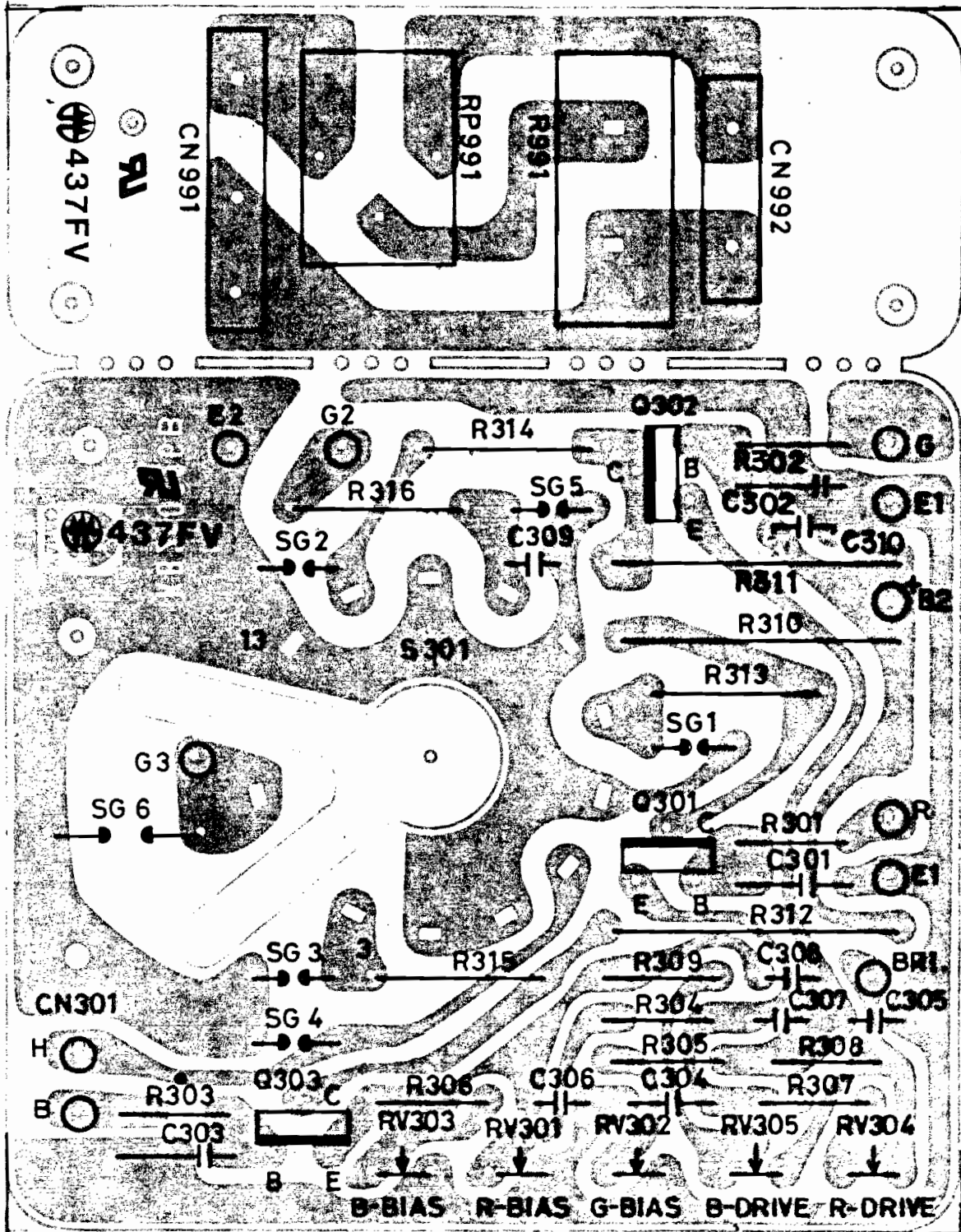
- o Turn RV101, 102, 301 and 302 to minimum (fully counterclockwise).
- o Adjust the white or black level of the blue signal by turning RV503 and RV303.
- o Adjust RV503 to the state just before the black level of signal B prevails.
- o Adjust the white and black levels of the red and green signals to obtain white balance of those levels by manipulating RV101 and RV301, and RV102 and RV302.
- o Adjust the white level by turning RV503.

(When a separate Adjustment Guide is provided, it has priority over this.)

12. ASSY PCB MAIN PARTS LOCATION



13. ASSY PCB CRT PARTS LOCATION



14. PARTS LIST OF MONITOR

14.1 Assy PCB Main Parts List

Symbol	Description			Part No.
	Assy PCB-MAIN			KB240331-B
R101	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R102	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R103	R-CARBON	NAS 1/4	2.2KΩ-J	
R104	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R105	R-CARBON	NAS 1/4	2.2KΩ-J	
R106	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R107	R-CARBON	NAS 1/4	1KΩ-J	
R108	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R111	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R112	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R113	R-CARBON	NAS 1/4	15KΩ-J	
R114	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R115	R-CARBON	NAS 1/4	2.2KΩ-J	
R116	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R117	R-CARBON	NAS 1/4	1KΩ-J	
R118	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R121	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R122	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	
R124	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R125	R-CARBON	NAS 1/4	2.2KΩ-J	
R126	R-CARBON	NAS 1/4	390Ω-J	
R127	R-CARBON	NAS 1/4	1KΩ-J	
R128	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R401	R-CARBON	NAS 1/4	10KΩ-J	
R402	R-CARBON	NAS 1/4	8.2KΩ-J	
R403	R-CARBON	NAS 1/4	3.3KΩ-J	
R404	R-CARBON	NAS 1/4	8.2KΩ-J	
R405	R-CARBON	NAS 1/2	270Ω-J	
R406	R-CARBON	NAS 1/4	10KΩ-J	
R407	R-CARBON	NAS 1/4	680Ω-J	

Symbol		Description	Part No.
R408	R-CARBON	NAS 1/4	1.8K Ω -J
R409	R-CARBON	NAS 1/4	8.2K Ω -J
R410	R-CARBON	NAS 1/4	10K Ω -J
R413	R-FUSABLE	FMR 1/4W	100 Ω -J
R414	R-CARBON	NAS 1/4	2.2K Ω -J
R415	R-METAL	RS1B	10K Ω -J
R416	R-FUSABLE	FMR 1/4C	22 Ω -J
R417	R-CEMENT	RGBIOH(V)	220 Ω -K
R418	R-METAL	RS1B	4.7K Ω -J
R419	R-CARBON	NAS 1/2	2.2K Ω -J
R421	R-CARBON	NAS 1/4	68K Ω -J
R422	R-CARBON	NAS 1/4	6.8 Ω -J
R423	R-CARBON	NAS 1/4	470 Ω -J
R424	R-FUSABLE	FMR 1/4W	5.6 Ω -J
R425	R-CARBON	NAS 1/2	390 Ω -J
R426	R-CARBON	NAS 1/4	6.8K Ω -J
R427	R-FUSABLE	FMR 1/2W	1.2 Ω -J
R428	R-FUSABLE	FMR 2W	1.2 Ω -J
R501	R-CARBON	NAS 1/4	330 Ω -J
R502	R-CARBON	NAS 1/4	10K Ω -J
R504	R-CARBON	NAS 1/4	10K Ω -J
R505	R-CARBON	NAS 1/4	27K Ω -J
R506	R-CARBON	NAS 1/4	390K Ω -J
R507	R-CARBON	NAS 1/4	18K Ω -J
R508	R-CARBON	NAS 1/4	68K Ω -J
R509	R-CARBON	NAS 1/4	6.8K Ω -J
R510	R-CARBON	NAS 1/4	10K Ω -J
R511	R-CARBON	NAS 1/4	1.2K Ω -J
R512	R-CARBON	NAS 1/4	470 Ω -J
R513	R-METAL	RNL 1/4	3.3K Ω -J
R514	R-METAL	RNL 1/4	560K Ω -J

Symbol	Description		Part No.
R515	R-METAL	RS2B	6.8K Ω -J
R516	R-CARBON	NAS 1/2	8.2K Ω -J
R517	R-METAL	RS3B	3.3K Ω -J
R518	R-CARBON	NAS 1/4	8.2K Ω -J
R519	R-CARBON	NAS 1/2	4.7K Ω -J
R520	R-CARBON	NAS 1/2	33 Ω -J
R521	R-CARBON	NAS 1/4	10K Ω -J
R522	R-FUSABLE	FMR 1/4W	330 Ω -J
R523	R-FUSABLE	FMR 1/4W	330 Ω -J
R524	R-FUSABLE	FMR 1/4W	330 Ω -J
R525	R-FUSABLE	FMR 1/2W	4.7 Ω -J
R526	R-CARBON	NAS 1/4	100 Ω -J
R527	R-CARBON	NAS 1/4	22K Ω -J
R528	R-CARBON	NAS 1/4	22K Ω -J
R529	R-CARBON	NAS 1/4	390 Ω -J
R530	R-CARBON	NAS 1/4	4.7K Ω -J
R531	R-CARBON	NAS 1/4	470 Ω -J
R532	R-CARBON	NAS 1/4	680 Ω -J
R533	R-CARBON	NAS 1/4	47 Ω -J
R901	R-FUSABLE	FMR 1/4W	330 Ω -J
R902	R-CARBON	NAS 1/4	47K Ω -J
R903	R-FUSABLE	FMR 1/4W	68 Ω -J
R904	R-METAL	RS1B	15K Ω -J
R905	R-CARBON	NAS 1/4	1M Ω -J
R906	R-CARBON	NAS 1/4	15K Ω -J
R907	R-CARBON	NAS 1/4	68K Ω -J
R908	R-CARBON	NAS 1/4	68K Ω -J
R909	R-CARBON	NAS 1/4	4.7K Ω -J
RV101	R-VARIABLE	V8K4-1	5K Ω
RV102	R-VARIABLE	V8K4-1	5K Ω
RV103	R-VARIABLE	V8K4-1	5K Ω
RV104	R-VARIABLE	V8K4-1	5K Ω

Symbol	Description	Part No.
RV401	R-VARIABLE	RVA0911H320-7-502M
RV402	R-VARIABLE	RVG0911H320-7-303M
RV403	R-VARIABLE	RVA0911H320-7-501M
RV501	R-VARIABLE	RVA0911H320-7-302M
RV502	R-VARIABLE	RVG0911H320-7-303M
RV503	R-VARIABLE	RVG0911H320-7-303M
R910	R-SEMIFIXED	V8K4-1 3K Ω
C101	C-ELECTRO.	SM 16VB-100 (M)
C401	C-ELECTRO.	SM 50VB-1 (M)
C402	C-POLYESTER	DEP50V 333 K
C403	C-POLYESTER	DEP50V 333 K
C404	C-TANTAL	SCF1 16V 2.2 μ F-K
C405	C-CERAMIC	DD104-63B 561K 50V
C406	C-ELECTRO.	SM 16VB-470 (M)
C407	C-ELECTRO.	SM 25VB-10 (M)
C408	C-TANTAL	SCF1 25V 10 μ F-K
C409	C-ELECTRO.	SM 100VB-10 (M)
C410	C-ELECTRO.	SM 50VB-1 (M)
C411	C-ELECTRO.	SM 35VB-220 (M)
C412	C-ELECTRO.	SM 6.3VB-470 (M)
C413	C-ELECTRO.	SM 16VB-470 (M)
C414	C-ELECTRO.	SM 25VB-10 (M)
C415	C-CERAMIC	DD09-63B 222K500V
C416	C-ELECTRO.	SM 100VB-10 (M)
C417	C-ELECTRO.	SM 35VB-220 (M)
C418	C-ELECTRO.	SM 160VB-2.2 (M)
C419	C-CERAMIC	DD09-63B 222K500V
C501	C-ELECTRO.	SM 25VB-10 (M)
C502	C-ELECTRO.	SM 25VB-10 (M)
C503	C-ELECTRO.	SM 50VB-1 (M)
C504	C-CERAMIC	DD105-63B 222K50V

Symbol	Description		Part No.	
C505	C-ELECTRO.	SM 50VB-1(M)		
C506	C-POLYESTER.	DEP50V	473K	
C507	C-POLYESTER.	DEP50V	473K	
C508	C-POLYPRO.	DTW100V	562-G	
C510	C-ELECTRO.	SM 50VB-1(M)		
C511	C-ELECTRO.	SM 16VB-220(M)		
C512	C-CERAMIC	DD05-63B	561K500V	
C513	C-CERAMIC	DD12-63B	472K500V	
C514	C-CERAMIC	DE1510R	222K	
		DKB 1.6KV	222J	
C515	C-CERAMIC	DE1510R	222K	
		DKB 1.6KV	222J	
C516	C-CERAMIC	DE1410R	182K	
		DKV 1.6KV	182J	
C517	C-CERAMIC	DE1110R	821K	
C518	C-CERAMIC	DD104-63B	821K 50V	
C520	C-POLYPRO.	DTW 200VDC	0.47 μ F (M)	
C523	C-ELECTRO.	SM 50VB-47(M)		
C524	C-ELECTRO.	SM 160VB-47(M)		
C526	C-ELECTRO.	SM 160VB-1(M)		
C527	C-ELECTRO.	SM 160VB-1(M)		
C528	C-POLYPRO.	DTW 630VDC	0.01 μ F (M)	
C529	C-ELECTRO.	SM 25VB-10(M)		
C901	C-POLYPRO.	(UL) LHX 125VAC	0.1 μ F	
C902	C-CERAMIC	MV DE0807E	222Z AC250V	
C903	C-CERAMIC	MV DE0807E	222Z AC250V	
C904	C-CERAMIC	DD09-63B	222K500V	
C905	C-ELECTRO.	NM 180NVS	680(M)	
C906	C-ELECTRO.	SM 160VB-22(M)		
C907	C-CERAMIC	DD05-63B	221K500V	
C908	C-CERAMIC	DD05-63B	561K500V	
C909	C-CERAMIC	DD05-63B	561K500V	
L401	L-CHOKE	FL7H	101K	
L501	L-CHOKE		0.47 μ H	2F16125AA
L502	L-CHOKE		0.47 μ H	2F16125AA

Symbol	Description	Part No.
L503	L-LINEAR LHL3P04A (WLH-28A)	4F16076AA
L504	L-SIZE	4F16077AA
L505	L-CHOKE FL9H 332J	
L506	L-CHOKE (300 μ H)	4F16078AA
L507	L-CHOKE FL5H 561K	
L901	L-CHOKE FKOB 160MH24 1.5mH	
L902	L-CHOKE 460 μ H	4F16079AA
L903	L-CHOKE 300 μ H	4F16078AA
T501	T-H•DRIVE P33611301	2F13113AA
T502	T-PIN•CORR	4F13053AB
T503	T-FBT MSH1FAC02	
D102	D-ZENER HZ12-B or C, MZ314-A or B RD13E	
D104	D-ZENER HZ12-B or C, MZ314-A or B	
D106	D-ZENER HZ12-B or C, MZ314-A or B	
D401	DIODE 1S2076, 1S1588, 1S953, 1S2473	
D402	DIODE RM1Z, 1S1886, SIB12-02	
D403	DIODE 1S2076A, 1S1553, 1S955, 1S2471	
D404	DIODE RU2, 1S1834, ERC24-06	
D405	DIODE HZ24, MZ324, RD24E, EQA01-24	
D501	DIODE 1S2076, 1S1588, 1S953, 1S2473	
D502	D-ZENER HZ7-B, MZ307-B, RD6.8E-B3, RD7.5E-B1, EQA01-07S	
D504	DIODE 1S2076, 1S1588, 1S953, 1S2473	
D505	DIODE 1S2067A, 1S1553, 1S955, 1S2471	
D506	DIODE 1S2076A, 1S1553, 1S955, 1S2471	
D507	DIODE RU2, 1S1834, ERC24-06	
D508	DIODE RH1, S5295G, ERB28-04	
D509	DIODE 1S2076, 1S1588, 1S953, 1S2473	
D510	DIODE RH1, S5295G, ERB28-04	

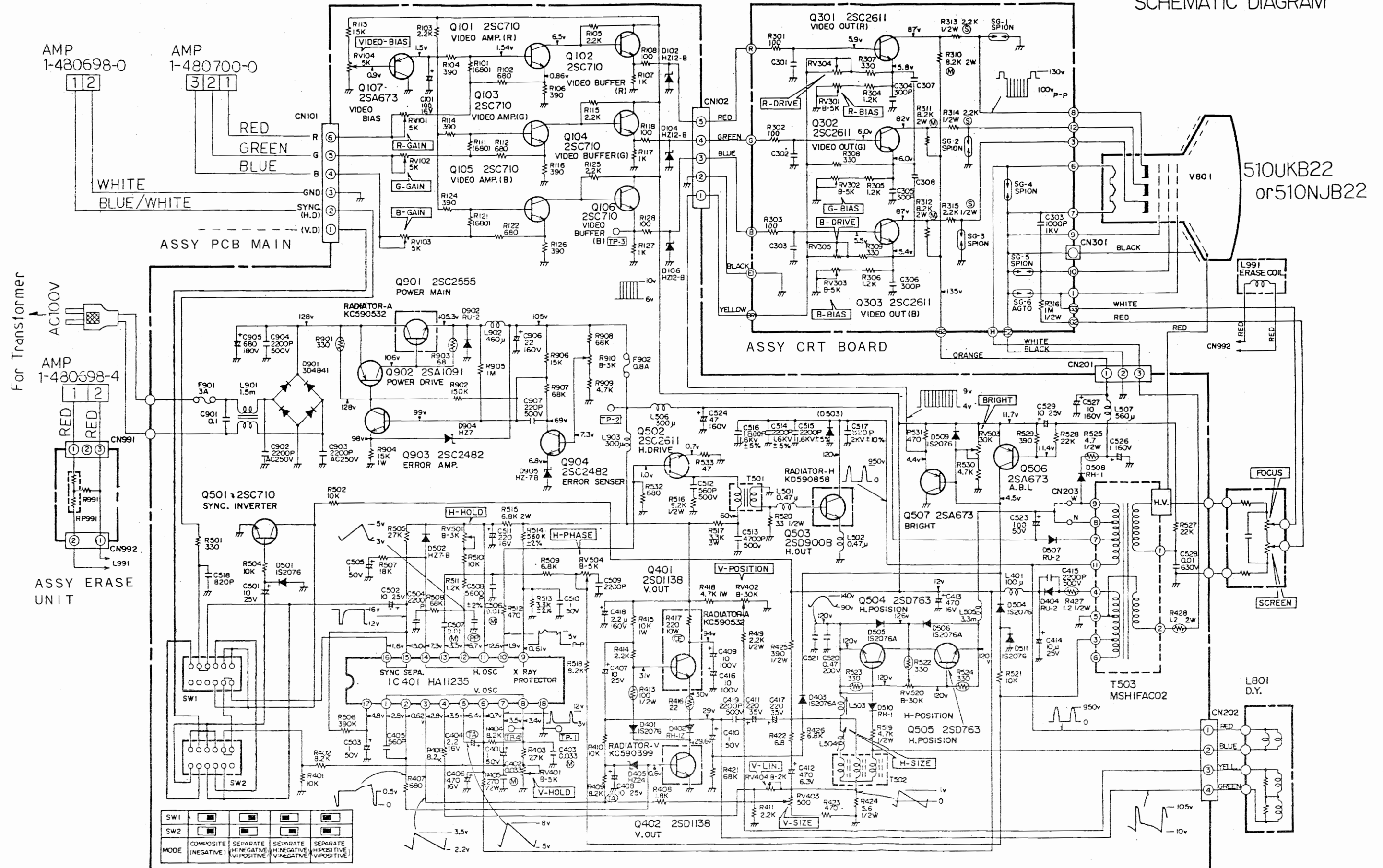
Symbol		Description	Part No.
D511	DIODE	1S2076, 1S1588, 1S953, 1S2473	
D512	DIODE	HZ-7, MZ307, RD6.8E, EQA01-07S	
D901	D-BRIDGE	3D4B41, RB402	
D902	DIODE	RU2, 1S1834, ERC24-06	
D904	D-ZENER	HZ7, MZ307, RD6.8E, EQA01-07S	
D905	D-ZENER	HZ7-B, MZ307-B, RD6.8E-B3 RD7.5E-B1, EQA01-07S	
Q101	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q102	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q103	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q104	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q105	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q106	TRANSISTOR	2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q107	TRANSISTOR	2SA673, 2SA695, 2SA933, 2SA950, 2SA952, 2SA1015	
SW1	SWITCH	SSA042	
SW2	SWITCH	SSA042	

Symbol	Description	Part No.
Q401	TRANSISTOR 2SD1138 2SC2073	
Q402	TRANSISTOR	
Q501	TRANSISTOR 2SC458, 2SC710, 2SC945, 2SC1740, 2SC1815, 2SC2410, 2SC2724	
Q502	TRANSISTOR 2SC1749, 2SC2456, 2SC2611, 2SC2688	
Q503	TRANSISTOR 2SD900B 2SD870	
Q504	TRANSISTOR 2SD763, 2SD974, 2SC2383	
Q505	TRANSISTOR 2SD763, 2SD974, 2SC2383	
Q506	TRANSISTOR 2SA673, 2SA695, 2SA933, 2SA950, 2SA952, 2SA1015	
Q507	TRANSISTOR 2SA673, 2SA695, 2SA933, 2SA950, 2SA952, 2SA1015	
Q901	TRANSISTOR 2SC2555	
Q902	TRANSISTOR 2SA1091	
Q903	TRANSISTOR 2SC2383, 2SC2482, 2SC2610	
Q904	TRANSISTOR 2SC2383, 2SC2482, 2SC2610	
IC401	IC HA11235	
F901	FUSE (UL) TSC (B) 3A 5 ϕ x 20 mm	
CF901	FUSE-CLIP 27228	OF55006A1
F902	FUSE (UL) TSC (B) 0.8A 5 ϕ x 20 mm	
CF901	FUSE-CLIP 27228	
	ASS'Y TR. (V-OUT)	KD920768
	ASS'Y TR. (H-OUT)	KD920870
	ASS'Y RADIATOR-A	KC920672

14.2 Assy PCB C.R.T. (KB240326-B)

Symbol	Description			Part No.
R301	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R302	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R303	R-CARBON	NAS 1/4	100Ω-J	
R304	R-CARBON	NAS 1/4	1.2KΩ-J	
R305	R-CARBON	NAS 1/4	1.2KΩ-J	
R306	R-CARBON	NAS 1/4	1.2KΩ-J	
R307	R-CARBON	NAS 1/4	330Ω-J	
R308	R-CARBON	NAS 1/4	330Ω-J	
R309	R-CARBON	NAS 1/4	330Ω-J	
R310	R-METAL	RS2B	8.2KΩ-J	
R311	R-METAL	RS2B	8.2KΩ-J	
R312	R-METAL	RS2B	8.2KΩ-J	
R313	R-SOLID	RC 1/2	2.2KΩ-J	
R314	R-SOLID	RC 1/2	2.2KΩ-J	
R315	R-SOLID	RC 1/2	2.2KΩ-J	
R316	R-SOLID	RC 1/2	1MΩ-J	
RV301	R-VARIABLE	RVA0911H-306-1B	5KΩ	
RV302	R-VARIABLE	RVA0911H-306-2B	5KΩ	
RV303	R-VARIABLE	RVA0911H-306-3B	5KΩ	
RV304	R-VARIABLE	RVA0911H-306-7B	220Ω	
RV305	R-VARIABLE	RVA0911H-306-7B	220Ω	
C304	C-CERAMIC	DD104-63B	271K50V	
C305	C-CERAMIC	DD104-63B	271K50V	
C306	C-CERAMIC	DD104-63B	271K50V	
C309	C-CERAMIC	DE0705-B	102K1KV	
Q301	TRANSISTOR	2SC2611, 2SC2456, 2SC2688, 2SC1749		
Q302	TRANSISTOR	2SC2611, 2SC2456, 2SC2688, 2SC1749		
Q303	TRANSISTOR	2SC2611, 2SC2456, 2SC2688, 2SC1749		
S301	SOCKET-CRT	1398	OSHIMA	
R991	R-CEMENT	RGB5PH	100Ω-K	
RP991	POSISTOR	PTH451B02BG080N140		

20" COLOR MONITOR
SCHEMATIC DIAGRAM



15. SCHEMATIC DIAGRAM

SEGA ENTERPRISES, LTD.
No. 2-12 Haneda 1-Chome
Ohta-ku, Tokyo, Japan 144
(03) 742-3171

PRINTED IN JAPAN