INTEGRATED AMPLIFIER

A-S700

SERVICE MANUAL

IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized YAMAHA Retailers and their service personnel.
It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically YAMAHA Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components, and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all YAMAHA product owners that any service required should be performed by an authorized YAMAHA Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification or recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of YAMAHA are continually striving to improve YAMAHA products. Modifications are, therefore, inevitable and specifications are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and part replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

A-S700

■ CONTENTS

TO SERVICE PERSONNEL 2
IMPEDANCE SELECTOR 3
FRONT PANEL 3
REAR PANELS 4–6
REMOTE CONTROL PANEL 7
SPECIFICATIONS / 参考仕様 7–8
INTERNAL VIEW 9
SERVICE PRECAUTIONS / サービス時の注意事項 10
DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順 10–16
AMP ADJUSTMENT / アンプ部調整 17–18
SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION / ダイアグ（自己診断機能）.....19–25
IC DATA 26–28
BLOCK DIAGRAM 29
PRINTED CIRCUIT BOARDS 30–43
PIN CONNECTION DIAGRAMS 44
SCHEMATIC DIAGRAMS 45–47
REPLACEMENT PARTS LIST 49–59
REMOTE CONTROL 60

このサービスマニュアルは、エコマーク認定の再生紙を使用しています。
This Service Manual uses recycled paper.

101117

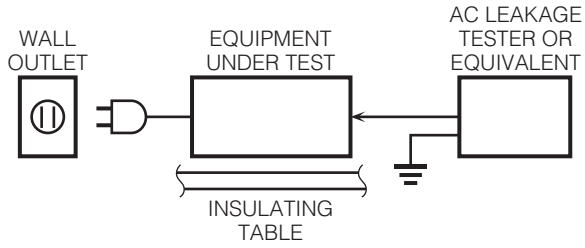
Copyright © 2008 YAMAHA CORPORATION All rights reserved.
This manual is copyrighted by YAMAHA and may not be copied or redistributed either in print or electronically without permission.

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan
animate '08.10

■ TO SERVICE PERSONNEL

1. Critical Components Information
   Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
2. Leakage Current Measurement (For 120V Models Only)
   When service has been completed, it is imperative to verify that all exposed conductive surfaces are properly insulated from supply circuits.

- Meter impedance should be equivalent to 1500 ohms shunted by 0.15 µF.



- Leakage current must not exceed 0.5mA.
- Be sure to test for leakage with the AC plug in both polarities.

"CAUTION"
"F251, F252: FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST RISK OF FIRE, REPLACE ONLY WITH SAME TYPE 8A, 125V FUSE."

CAUTION
F251, F252: REPLACE WITH SAME TYPE 8A, 125V FUSE.

ATTENTION
F251, F252: UTILISER UN FUSIBLE DE RECHANGE DE MÉME TYPE DE 8A, 125V.

WARNING: CHEMICAL CONTENT NOTICE!

This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, or birth defects or other reproductive harm.

DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHATSOEVER!

Avoid prolonged, unprotected contact between solder and your skin! When soldering, do not inhale solder fumes or expose eyes to solder/flux vapor!

If you come in contact with solder or components located inside the enclosure of this product, wash your hands before handling food.

About lead free solder / 無鉛ハンダについて

All of the P.C.B.s installed in this unit and solder joints are soldered using the lead free solder.

Among some types of lead free solder currently available, it is recommended to use one of the following types for the repair work.

- Sn + Ag + Cu (tin + silver + copper)
- Sn + Cu (tin + copper)
- Sn + Zn + Bi (tin + zinc + bismuth)

Caution:

As the melting point temperature of the lead free solder is about 30°C to 40°C (50°F to 70°F) higher than that of the lead solder, be sure to use a soldering iron suitable to each solder.

本機に搭載されているすべての基板およびハンダ付けによる接合部は無鉛ハンダでハンダ付けされています。

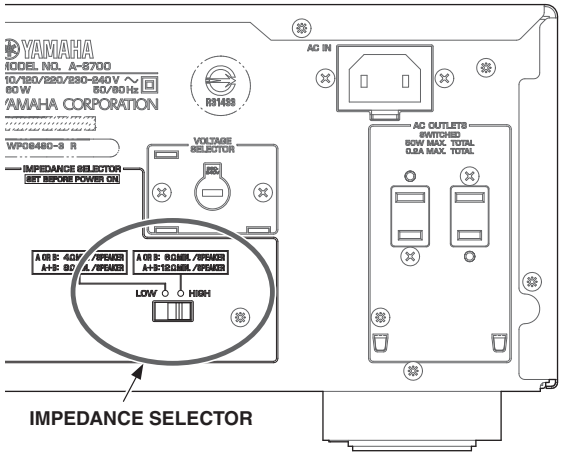
無鉛ハンダにはいくつかの種類がありますが、修理時には下記のような無鉛ハンダの使用を推奨します。

- Sn+Ag+Cu（錫 + 銀 + 銅）
- Sn+Cu（錫 + 銅）
- Sn+Zn+Bi（錫 + 亜鉛 + ビスマス）

注意：

無鉛ハンダの融点温度は通常の鉛入りハンダに比べ 30 ～ 40℃程度高くなっていますので、それぞれのハンダに合ったハンダごてをご使用ください。

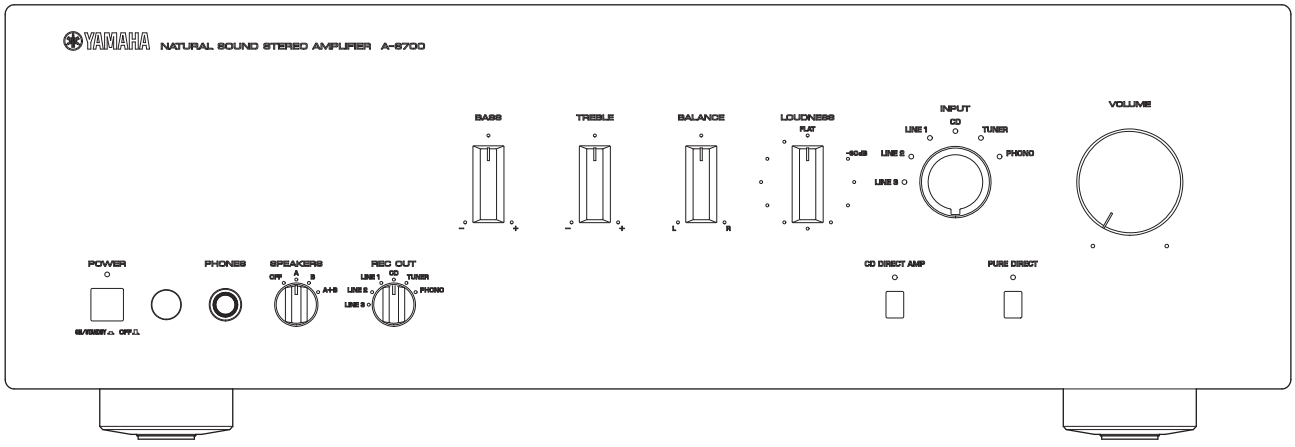
■ IMPEDANCE SELECTOR



WARNING:
Do not change the setting of the IMPEDANCE SELECTOR switch when the unit power is switched on, as doing so may damage the unit.

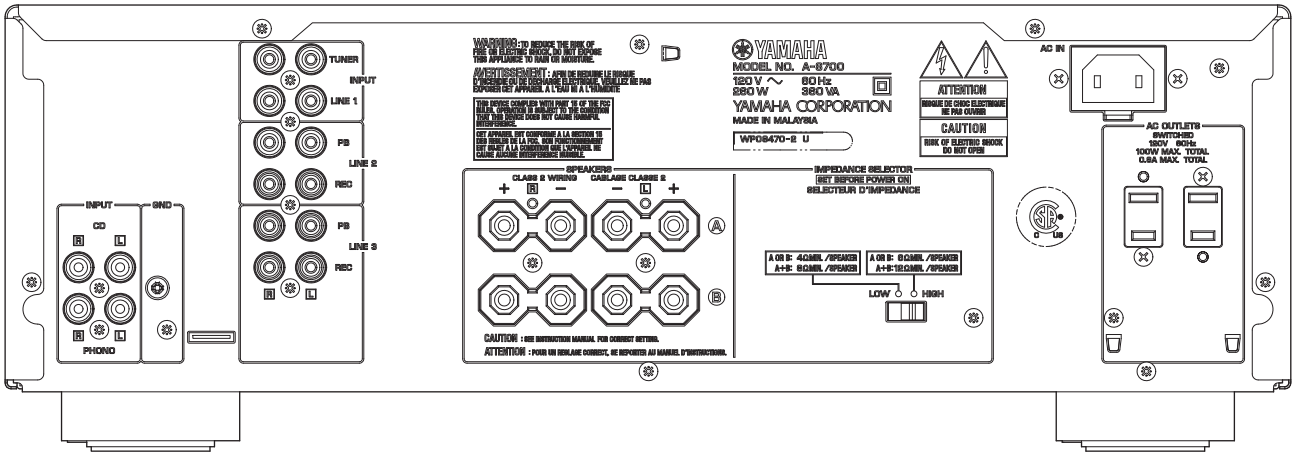
■ FRONT PANEL

A-S700 (U, R, T, K, A, B, G, L, J models)

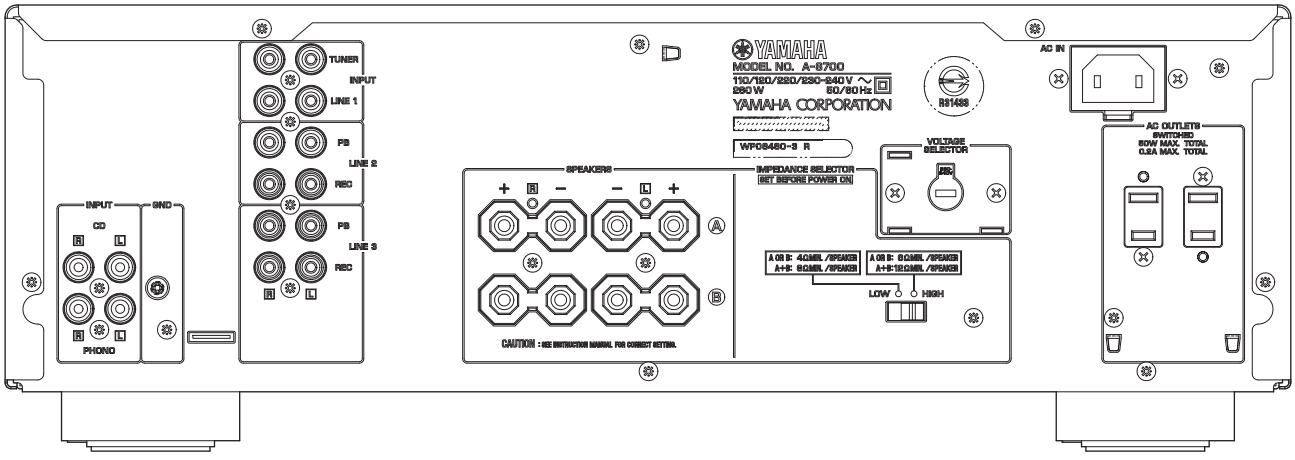


■ REAR PANELS

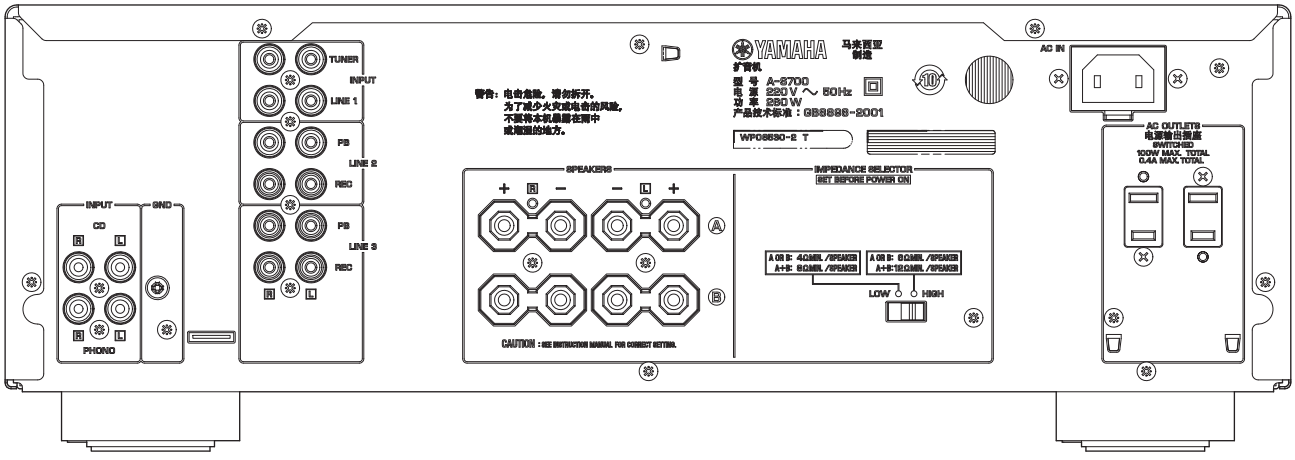
A-S700 (U model)



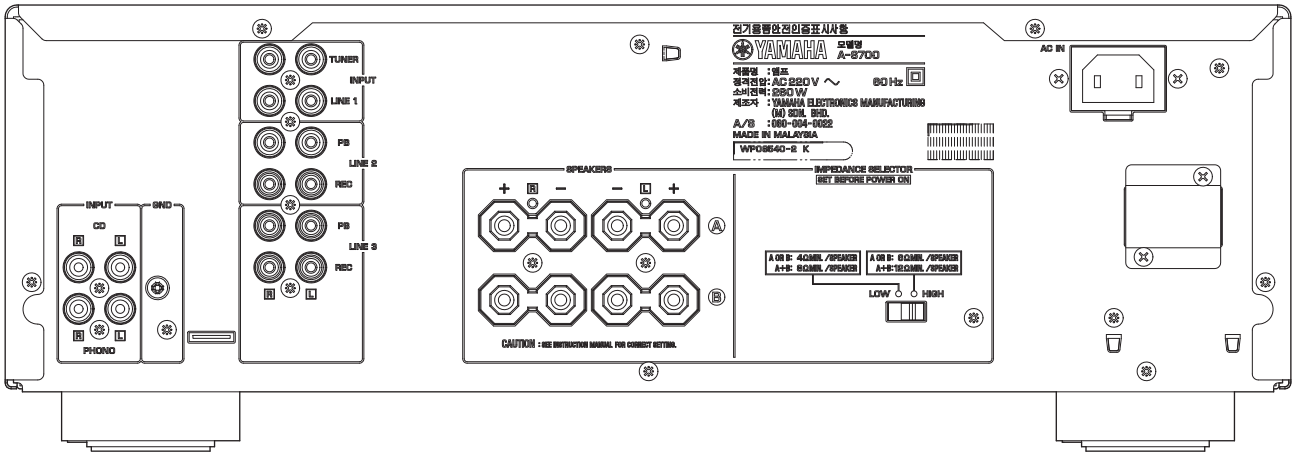
A-S700 (R model)



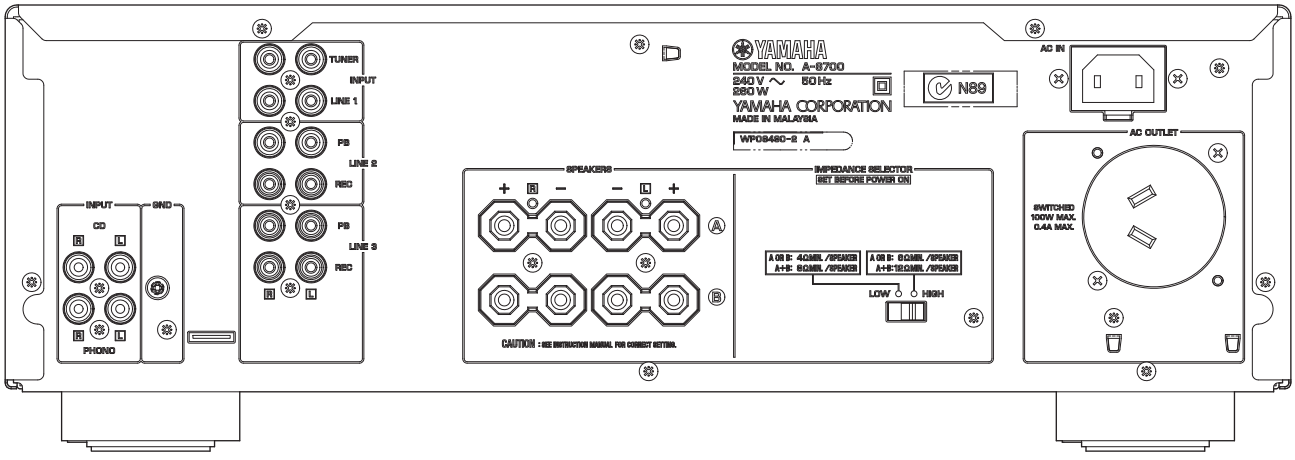
A-S700 (T model)



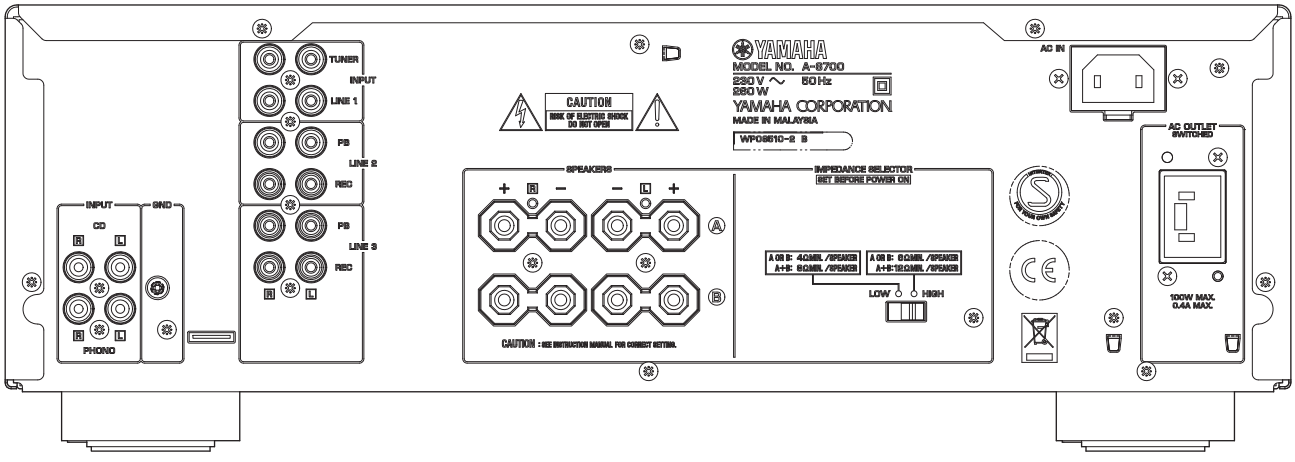
A-S700 (K model)



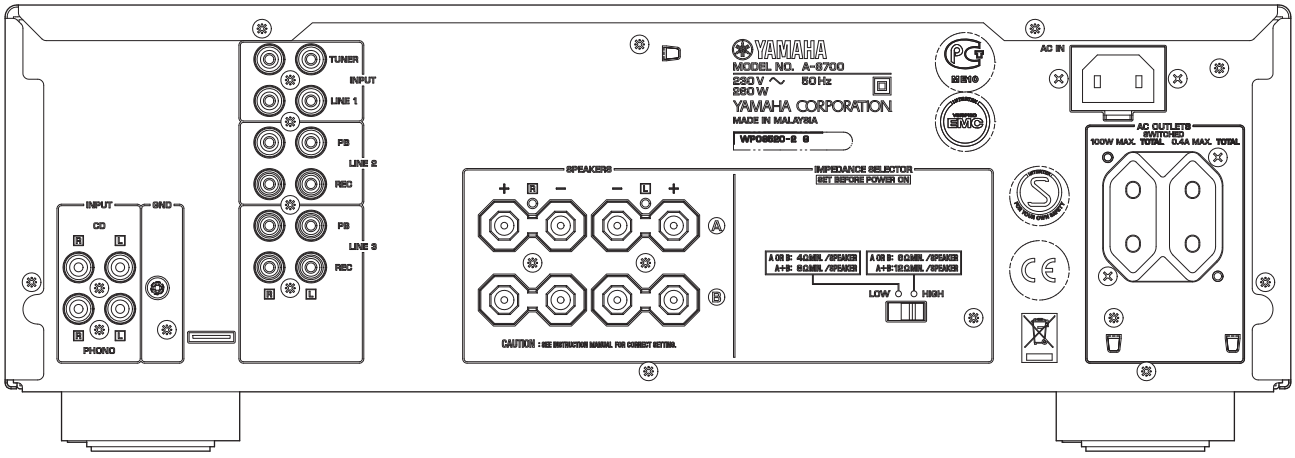
A-S700 (A model)



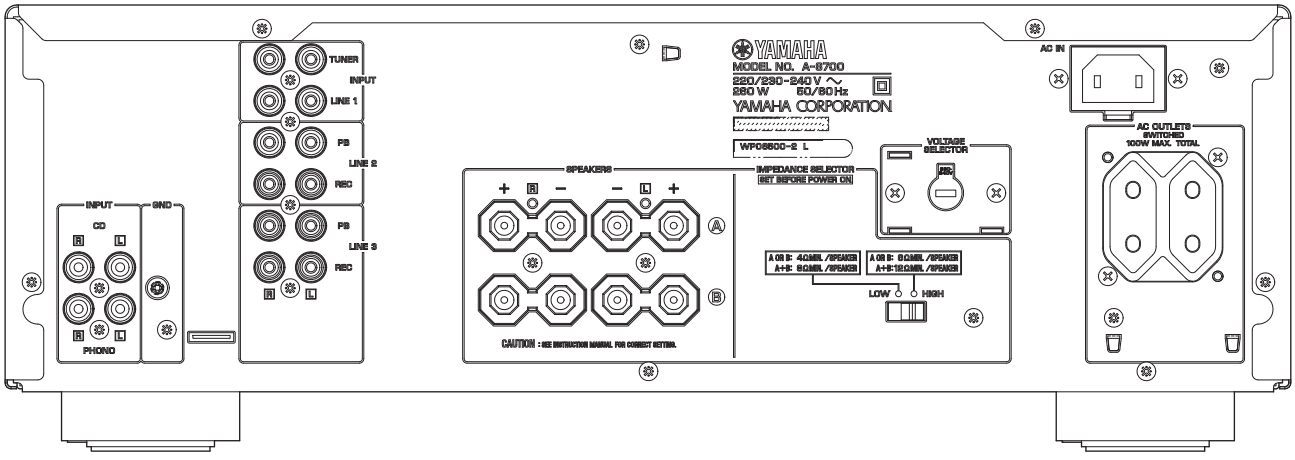
A-S700 (B model)



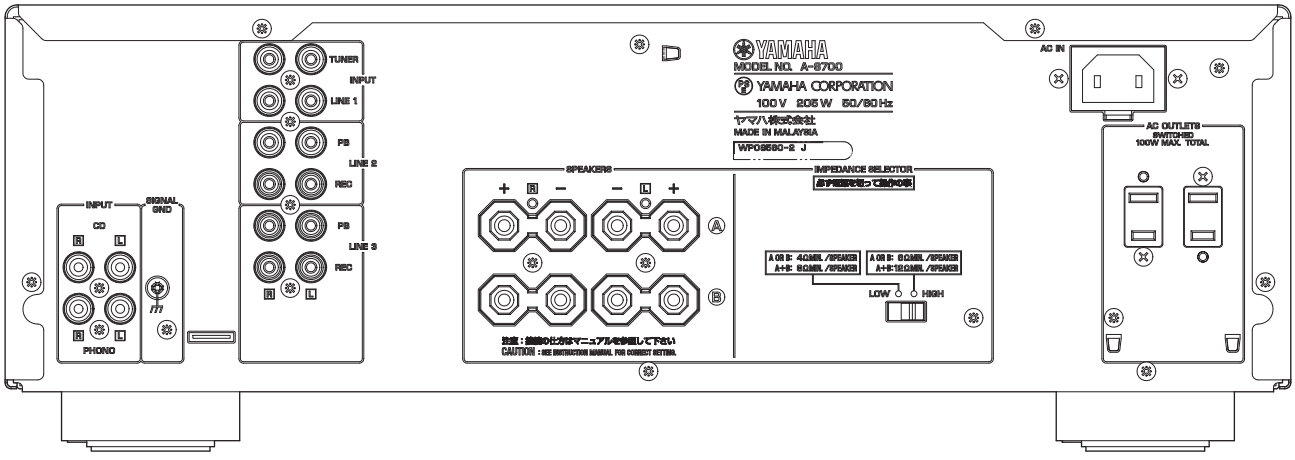
A-S700 (G model)



A-S700 (L model)

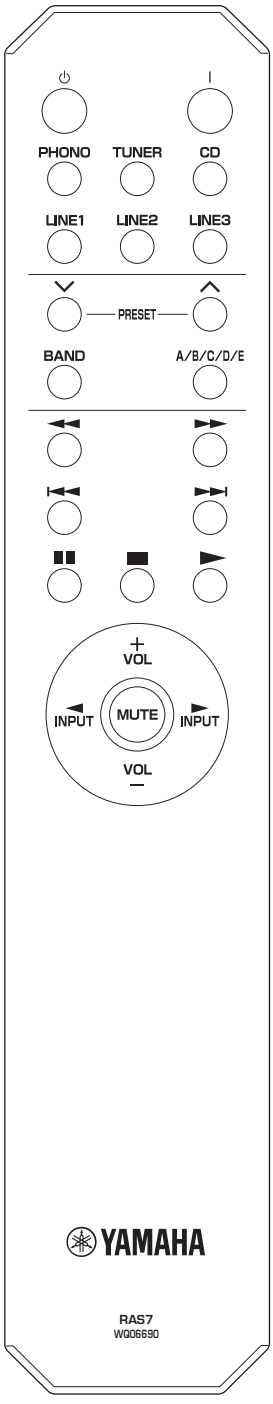


A-S700 (J model)



■ REMOTE CONTROL PANEL

RAS7



■ SPECIFICATIONS / 参考仕様

■ Audio Section / オーディオ部

Minimum RMS Output Power (Power Amp. Section) / 定格出力（パワーアンプ部） (20 Hz to 20 kHz)
- 8 ohms, 0.019 % THD ..... 90 W + 90 W
- 6 ohms, 0.03 % THD ..... 105 W + 105 W

Dynamic Power / ダイナミックパワー (IHF)
- 8/6/4/2 ohms .....135/160/200/240 W

Maximum Output Power / 実用最大出力 (1 kHz)
- R, L, J models (10 % THD, 8/6 ohms, JEITA) ... 140/160 W
- B, G models (0.7 % THD, 4 ohms) ..... 160 W

IEC Output Power [B, G models]
- (1 kHz, 0.019 % THD, 8 ohms) ..... 105 W

Power Band Width / パワーバンド
- (0.03 % THD, 50 W, 8 ohms) .....10 Hz to 50 kHz

Damping Factor / ダンピングファクター
- 1 kHz, 8 ohms .....240 or more

Maximum Input Signal / 最大許容入力
(1 kHz, 0.019 % THD)
- PHONO ..... 70 mV
- CD, etc. ..... 2.2 V

Frequency Response / 周波数特性
- CD, etc. (20 Hz to 20 kHz) .....0 ±0.5 dB
- CD DIRECT AMP ON (10 Hz to 100 kHz) .....0 ±1.0 dB

RIAA Equalization Deviation / RIAA 偏差
- PHONO .....0 ±0.5 dB

Total Harmonic Distortion / 全高調波歪率 (20 Hz to 20 kHz)
- PHONO to OUT (REC) (3 V) .....0.008 % or less
- CD, etc. to SP OUT (50 W, 8 ohms) .....0.012 % or less

Signal to Noise Ratio / 信号対雑音比 (IHF-A Network)
- PHONO (5 mV input shorted) .....87 dB or more
- CD DIRECT AMP (200 mV input shorted) .....110 dB or more

Residual Noise / 残留ノイズ (IHF-A Network)
- CD DIRECT AMP ON ..... 30 µV
- PURE DIRECT ON ..... 110 µV

Gain Tracking Error / GAIN トラッキングエラー
- (0 to -60 dB) ..... 2 dB or less

■ Control Section / コントロール部

Input Sensitivity/Input Impedance / 入力感度／入力インピーダンス
- PHONO ..... 3.0 mV/47 k-ohms
- CD, etc. ..... 200 mV/47 k-ohms

Output Level/Output Impedance / 出力電圧／インピーダンス
- REC level ..... 200 mV/1.2 k-ohms

Headphone Output/Impedance / ヘッドホン出力／インピーダンス
(Input 1 kHz, 200 mV, 8 ohms, 0.015 % THD)
- CD, etc. ..... 0.47 V/470 ohms

Channel Separation / チャンネルセパレーション
(5.1 k-ohms input shorted)
- CD, etc. .....65/50 dB or more

Tone Control Characteristics / トーンコントロール特性
- BASS
  - Boost/Cut (50 Hz) ..... ±10 dB
  - Turnover frequency .....350 Hz
- TREBLE
  - Boost/Cut (20 kHz) ..... ±10 dB
  - Turnover frequency ..... 3.5 kHz

Continuous Loudness Control / コンティニュアスラウドネスコントロール
- Attenuation / 最大補正率 (1 kHz) ..... -30 dB

■ General / 総合

Power Supply / 電源電圧

U model ..... AC 120 V, 60 Hz
R model ..... AC 110/120/220/230-240 V, 50/60 Hz
T model ..... AC 220 V, 50 Hz
K model ..... AC 220 V, 60 Hz
A model ..... AC 240 V, 50 Hz
B, G models ..... AC 230 V, 50 Hz
L models ..... AC 220/230-240 V, 50/60 Hz
J model ..... AC 100 V, 50/60 Hz

Power Consumption / 消費電力

U model ..... 260 W, 360 VA
R, T, K, A, B, G, L models ..... 260 W
J model ..... 205 W

Standby Power Consumption / 待機時消費電力

..... 0.1 W

Maximum Power Consumption [R model]

6 ohms, 1 kHz, 10 % THD ..... 650 W

AC Outlets / AC アウトレット

2 switched outlets
U model ..... 100 W max. total / 0.8 A max. total
R model ..... 50 W max. total / 0.2 A max. total
T, G models ..... 100 W max. total / 0.4 A max. total
L, J models ..... 100 W max. total
1 switched outlet
A, B models ..... 100 W max. / 0.4 A max.

Dimensions (W x H x D) / 寸法（幅 × 高さ × 奥行き）

..... 435 x 151 x 382 mm (17-1/8" x 5-15/16" x 15-1/16")

Weight / 質量

..... 10.9 kg (24 lbs.)

Finish / 仕上げ

Black color ..... U, R, T, K, A, B, G, L, J models
Silver color ..... U, R, T, K, A, B, G, L, J models

Accessories / 付属品

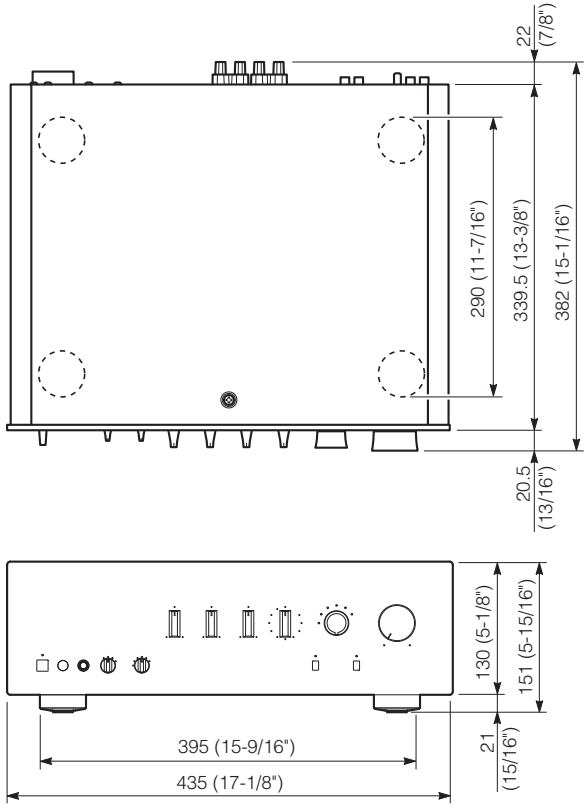
Remote control ..... x 1
Battery (R6, AA, UM-3) ..... x 2
Power cable (2 m) ..... x 1

* Specifications are subject to change without notice due to product improvements.

※ 参考仕様および外観は予告なく変更されることがあります。

U ... U.S.A. and Canadian models
R ..... General model
T ..... Chinese model
K ..... Korean model
A ..... Australian model
B ..... British model
G ..... European model
L ..... Singapore model
J ..... Japanese model

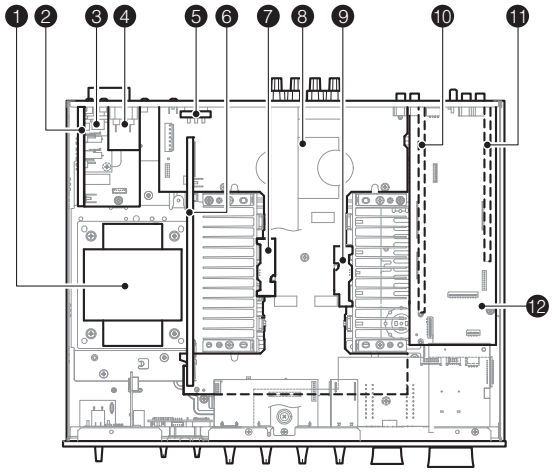
- **DIMENSIONS / 寸法図**



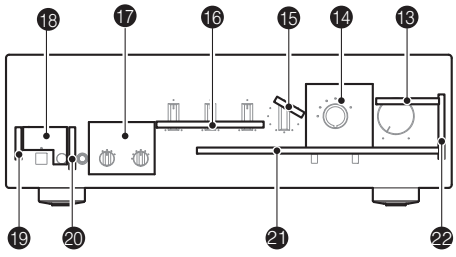
Unit: mm (inch)
単位：mm（インチ）

■ INTERNAL VIEW

Top view



Front view



1. Power Transformer
2. MAIN (2) P.C.B.
3. MAIN (3) P.C.B.
4. MAIN (8) P.C.B.
5. MAIN (5) P.C.B. (R, L models)
6. MAIN (4) P.C.B.
7. MAIN (7) P.C.B.
8. MAIN (1) P.C.B.
9. MAIN (6) P.C.B.
10. FUNCTION (1) P.C.B.
11. OPERATION (10) P.C.B.
12. FUNCTION (2) P.C.B.
13. OPERATION (3) P.C.B.
14. OPERATION (4) P.C.B.
15. OPERATION (2) P.C.B.
16. OPERATION (11) P.C.B.
17. OPERATION (5) P.C.B.
18. OPERATION (6) P.C.B.
19. OPERATION (7) P.C.B.
20. OPERATION (8) P.C.B.
21. OPERATION (1) P.C.B.
22. OPERATION (9) P.C.B.

■ SERVICE PRECAUTIONS / サービス時の注意事項

Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there.
  Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C141 on MAIN (1) P.C.B..
  2. C142 on MAIN (1) P.C.B..

  Refer to "PRINTED CIRCUIT BOARDS: MAIN (1) P.C.B.".

安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源を OFF にした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。
  修理作業前に放電用抵抗（5 k Ω /10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。放電所用時間は約 30 秒間です。
  1. MAIN（1）P.C.B. の C141
  2. MAIN（1）P.C.B. の C142

  "PRINTED CIRCUIT BOARDS：MAIN（1）P.C.B." を参照してください。

■ DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順

(Remove parts in the order as numbered.)
Disconnect the power cable from the AC outlet.

1. Removal of Top Cover

a. Remove 4 screws (①), 4 screws (②) and screw (③). (Fig. 1)
b. Remove the top cover. (Fig. 1)

2. Removal of Front Panel

* Prepare an Allen hex socket screwdriver (2 mm) for removal of knob unit.

a. Remove screw (④), screw (⑤) and then remove the frame top. (Fig. 1)
b. Loosen lock set screw to remove the knob VOL unit. (Fig. 1)
c. Loosen lock set screw to remove the knob SEL unit. (Fig. 1)
d. Remove 4 knob TCs. (Fig. 1)
e. Remove 2 knob SP13s. (Fig. 1)
f. Remove 7 screws (⑥). (Fig. 1)
g. Remove the front panel forward gradually using care not to cause damage the keys. (Fig. 1)

* When installing the knob VOL/SEL unit, it is necessary to position them as specified. (Refer to "When installing the knob VOL/SEL unit".)

（番号順に部品を取り外してください。）
AC 電源コンセントから、電源コードを抜いてください。

1. トップカバーの外し方

a. ① のネジ 4 本、② のネジ 4 本、③ のネジ 1 本を外します。（Fig. 1）
b. トップカバーを取り外します。（Fig. 1）

2. フロントパネルの外し方

※ ノブユニットを取り外す場合、6 角穴用ドライバー（2 mm）を準備します。

a. ④ のネジ 1 本、⑤ のネジ 1 本を外し、フレーム TOP を取り外します。（Fig. 1）
b. 止めネジを緩め、ノブ VOL ユニットを取り外します。（Fig. 1）
c. 止めネジを緩め、ノブ SEL ユニットを取り外します。（Fig. 1）
d. ノブ TC 4 個を取り外します。（Fig. 1）
e. ノブ SP13 2 個を取り外します。（Fig. 1）
f. ⑥ のネジ 7 本を外します。（Fig. 1）
g. 各キーに傷がつかないようフロントパネルを前方へゆっくり取り外します。（Fig. 1）

※ ノブ VOL/SEL ユニットを取り付ける場合、決められた位置に合わせる必要があります。（"ノブ VOL/SEL ユニットを取り付ける場合" を参照）

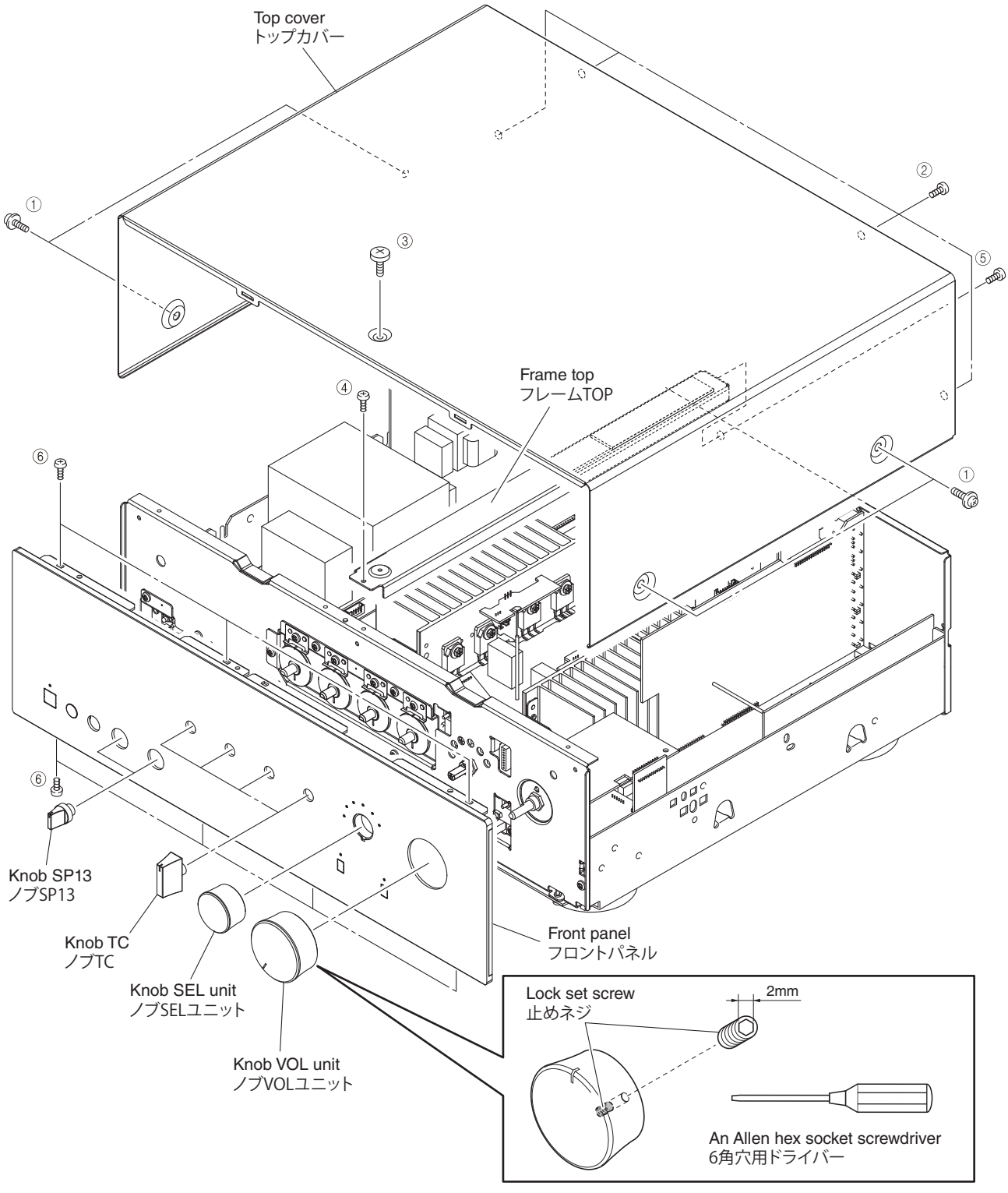

Top cover
トップカバー
Frame top
フレームTOP
Knob SP13
ノブSP13
Knob TC
ノブTC
Knob SEL unit
ノブSELユニット
Knob VOL unit
ノブVOLユニット
Front panel
フロントパネル
Lock set screw
止めネジ
2mm
An Allen hex socket screwdriver
6角穴用ドライバー

Fig. 1

- **When installing the knob VOL unit:**

a. Turn the VOLUME (VR805) counterclockwise fully. (Fig. 2)
b. Match the slit in the knob VOL unit with the "VOLUME MIN" position and install it in that state. (Fig. 2)
   * At this time, do not tighten the lock set screw.
c. Keep about 0.5 mm to 0.75 mm clearance from the front panel to knob VOL unit. (Fig. 2)
d. Tighten the lock set screw. (Fig. 2)
e. After installation, perform following checks.
   - Turn the knob VOL unit both directions to check that it does not rub against the front panel.
   - Turn the knob VOL unit clockwise fully and check that the slit in it matches with the VOLUME MAX position.
   - Turn the knob VOL unit counterclockwise fully and check that the slit in it matches with the VOLUME MIN position.

- **When installing the knob SEL unit:**

a. Turn the INPUT (SW803) so that the cut in it comes at the top. (Fig. 2)
b. Install the knob SEL unit with its lock set screw positioned at the top. (Fig. 2)
   * At this time, do not tighten the lock set screw.
c. Keep about 0.5 mm to 0.75 mm clearance from the front panel to knob SEL unit. (Fig. 2)
d. Match the lock set screw position with the cut in INPUT (SW803) and tighten the lock set screw.
e. After installation, perform following checks.
   - Turn the knob SEL unit in both directions to check that it does not rub against the front panel.

- **ノブ VOL ユニットを取り付ける場合：**

a. VOLUME（VR805）を左いっぱいに回します。（Fig. 2）
b. ノブ VOL ユニットのスリットを "VOLUME MIN" の位置に合わせ、取り付けます。（Fig. 2）
   * このとき、まだ止めネジは締めません。
c. フロントパネルから 0.5 ～ 0.75 mm 程度隙間をあけます。（Fig. 2）
d. 止めネジを締めます。（Fig. 2）
e. 取り付け後、次の動作を確認します。
   - ノブ VOL ユニットを左右に回し、フロントパネルに擦っていないか？
   - ノブ VOL ユニットを右いっぱいに回し、ノブ VOL ユニットのスリットが VOLUME MAX の位置に合うか？
   - ノブ VOL ユニットを左いっぱいに回し、ノブ VOL ユニットのスリットが VOLUME MIN の位置に合うか？

- **ノブ SEL ユニットを取り付ける場合：**

a. INPUT（SW803）のカット位置が上になるよう回します。（Fig. 2）
b. ノブ SEL ユニットの止めネジ位置を上にして取り付けます。（Fig. 2）
   * このとき、止めネジは締めません。
c. フロントパネルから 0.5 ～ 0.75 mm 程度隙間をあけます。（Fig. 2）
d. INPUT（SW803）のカット位置に止めネジ位置を合わせ、止めネジを締めます。（Fig. 2）
e. 取り付け後、次の動作を確認します。
   - ノブ SEL ユニットを左右に回し、フロントパネルに擦っていないか？

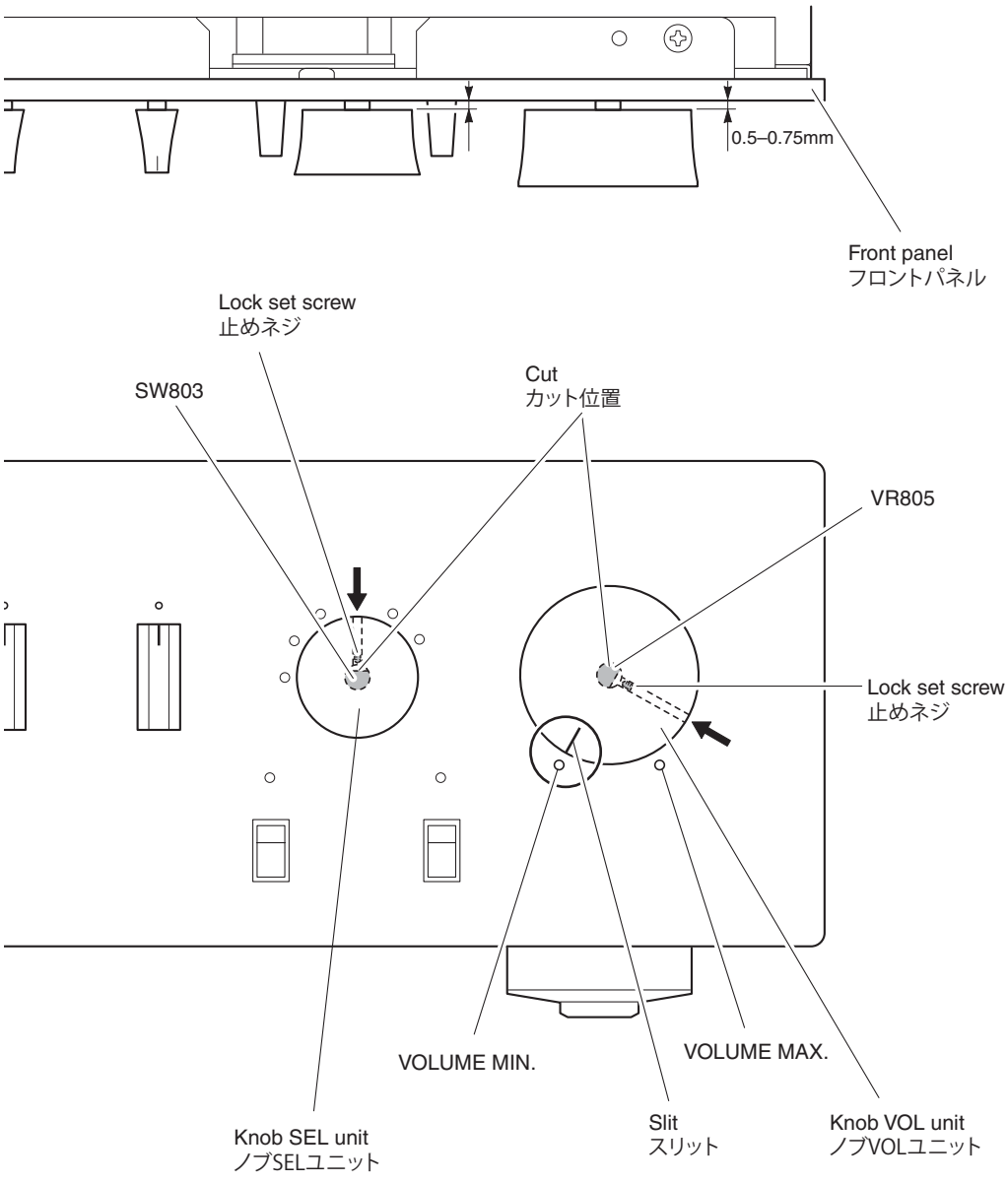

0.5–0.75mm
Front panel
フロントパネル
Lock set screw
止めネジ
SW803
Cut
カット位置
VR805
Lock set screw
止めネジ
VOLUME MIN.
VOLUME MAX.
Knob SEL unit
ノブSELユニット
Slit
スリット
Knob VOL unit
ノブVOLユニット

Fig. 2

3. Removal of Sub-chassis Unit

a. Remove 2 screws (⑦). (Fig. 3)
b. Remove CB283,CB606,CB609,CB611and CB802. (Fig. 3)
c. Remove the sub-chassis unit. (Fig. 3)

3. サブシャーシユニットの外し方

a. ⑦ のネジ 2 本を外します。(Fig. 3)
b. CB283、CB606、CB609、CB611、CB802 を外します。(Fig. 3)
c. サブシャーシユニットを取り外します。(Fig. 3)

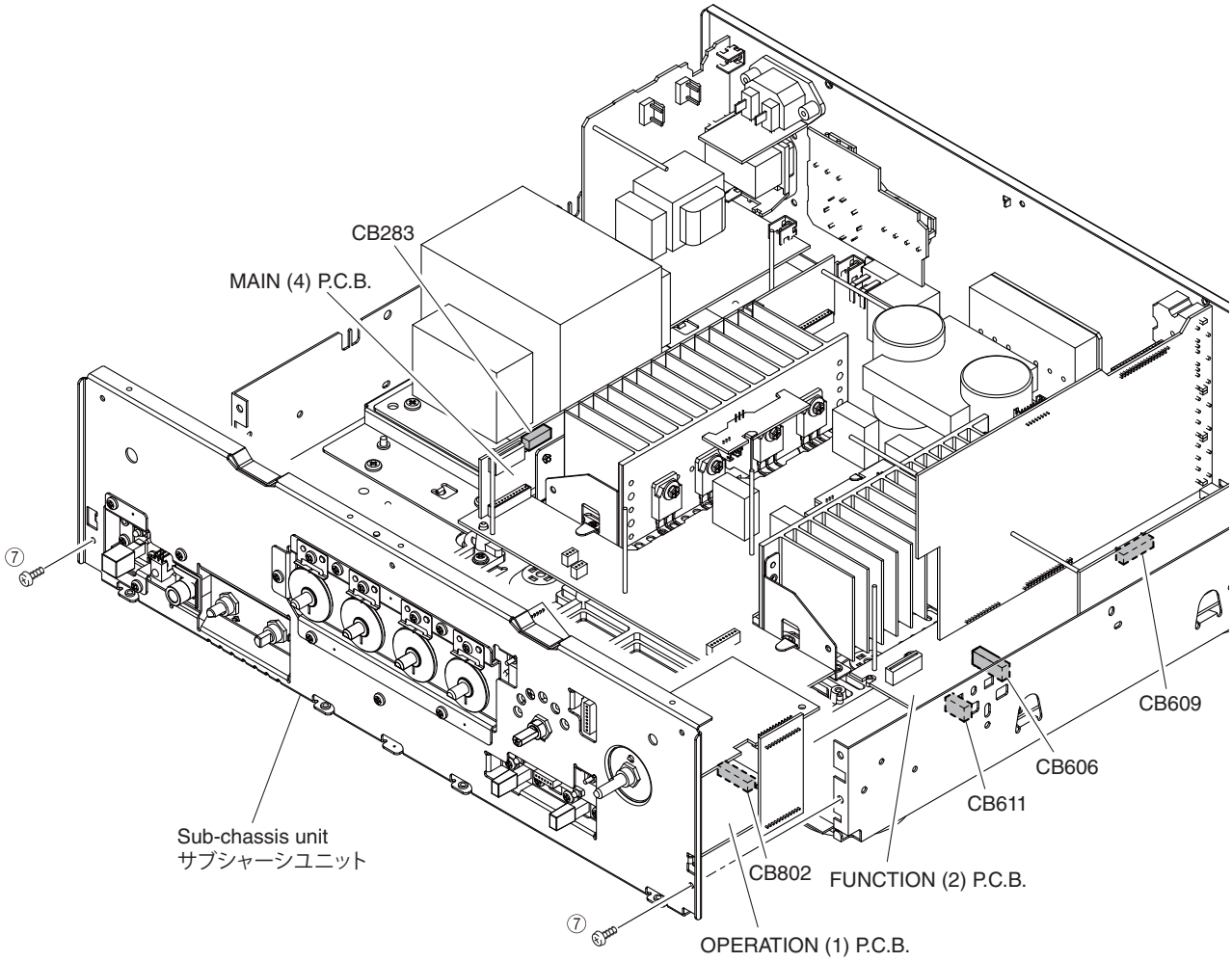


Fig. 3

When checking the P.C.B.s:

- Put the rubber sheet and cloth over this unit. Then place the P.C.B.s upside down on the cloth and check it. (Fig. 4)
- Reconnect all cables (connectors) that have been disconnected.
- Connect the ground point of the sub–chassis unit to the chassis with a ground lead or the like. (Fig. 4)

P.C.B. をチェックする場合には：

- 本機の上にゴムシートと布を敷き、その上に P.C.B. を裏返しに置いてチェックします。(Fig. 4)
- 外したケーブル（コネクター）をすべて接続します。
- サブシャーシユニットのアースをアース線等でシャーシに接続してください。(Fig. 4)

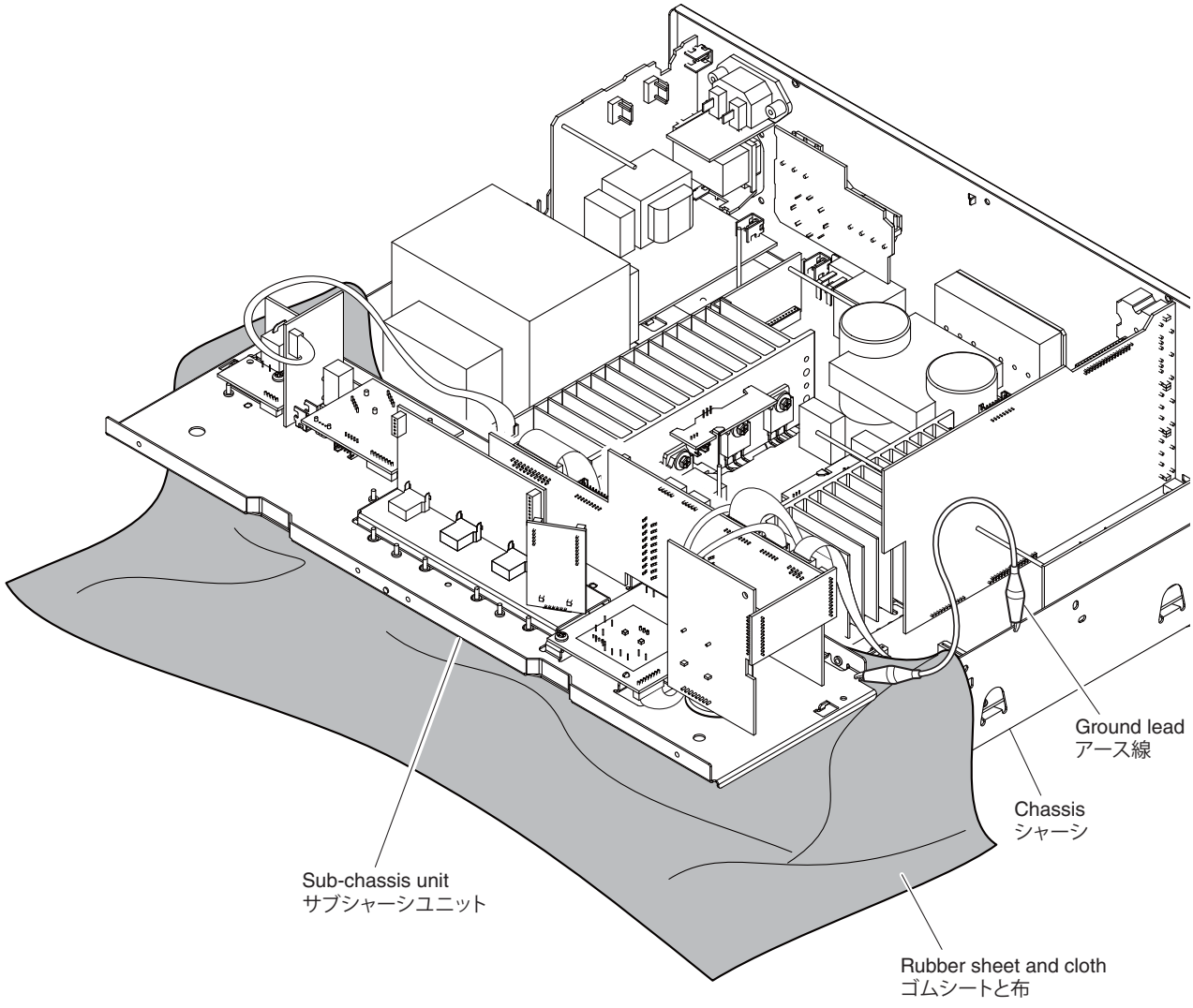


Fig. 4

When checking the P.C.B.s:

- Spread the rubber sheet and the cloth. Then place this unit on the cloth upside down. (Fig. 5)
- Remove 6 screws (⑧) and then remove the chassis cover. (Fig. 5)

P.C.B. をチェックする場合には：

- ゴムシートと布を敷き、本機を上下反転します。(Fig. 5)
- ⑧ のネジ 6 本を外しシャーシカバーを取り外します。(Fig. 5)

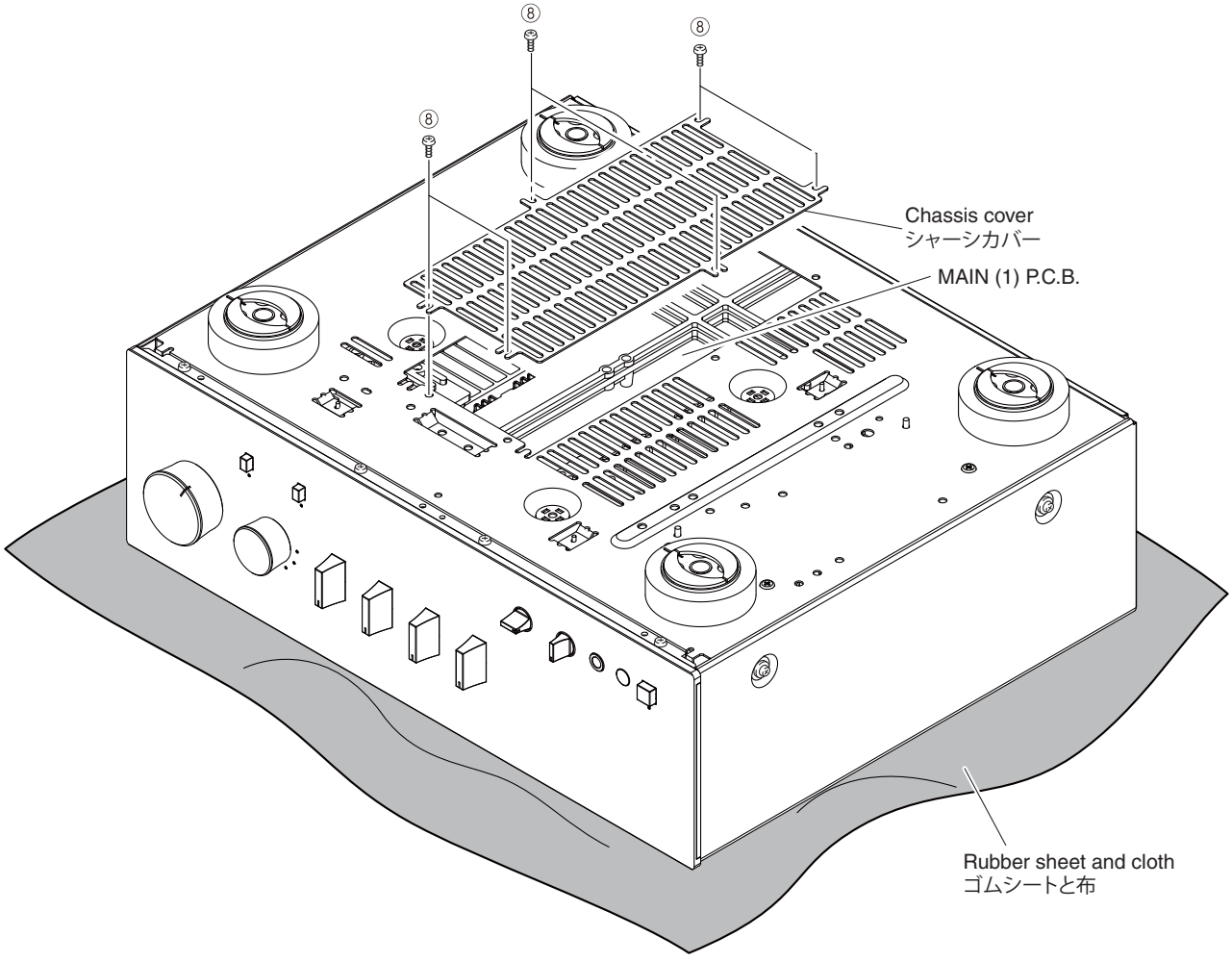


Fig. 5

■ AMP ADJUSTMENT / アンプ部調整

● CONFIRMATION OF IDLING CURRENT

1. Right after power is turned on, confirm that the voltage across the terminals of R111–R135 (L ch) and R112–R136 (R ch) are between 0.1 mV to 10.0 mV.
2. If measured voltage exceeds 10.0 mV, open (cut off) R175 (L ch), R176 (R ch) and reconfirm the voltage.

   Attention

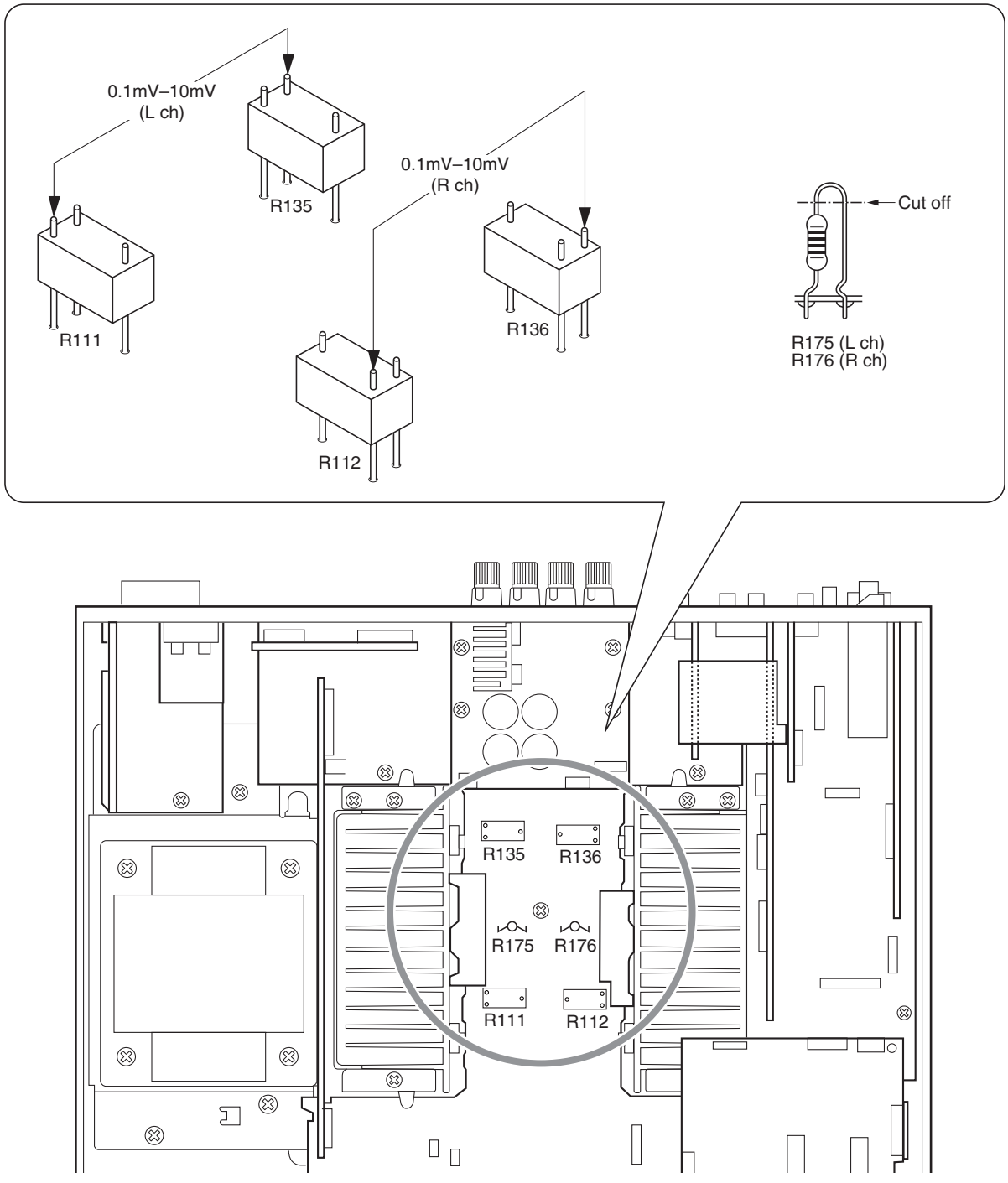
   If the measured voltage exceeds 10.0 mV after repairing the power amplifier, check other parts again for any possible defect before cutting the resistor.
3. Confirm that the voltage is between 0.20 mV and 15.0 mV after 60 minutes.

● アイドリング電流の確認

1. 電源投入直後、R111 ～ 135（L ch）、R112 ～ 136（R ch）の端子間電圧を測定し、0.1 mV から 10.0 mV の間であることを確認してください。
2. 電圧が 10.0 mV を超えている場合は、R175（L ch）、R176（R ch）をカットし、電圧を再確認してください。

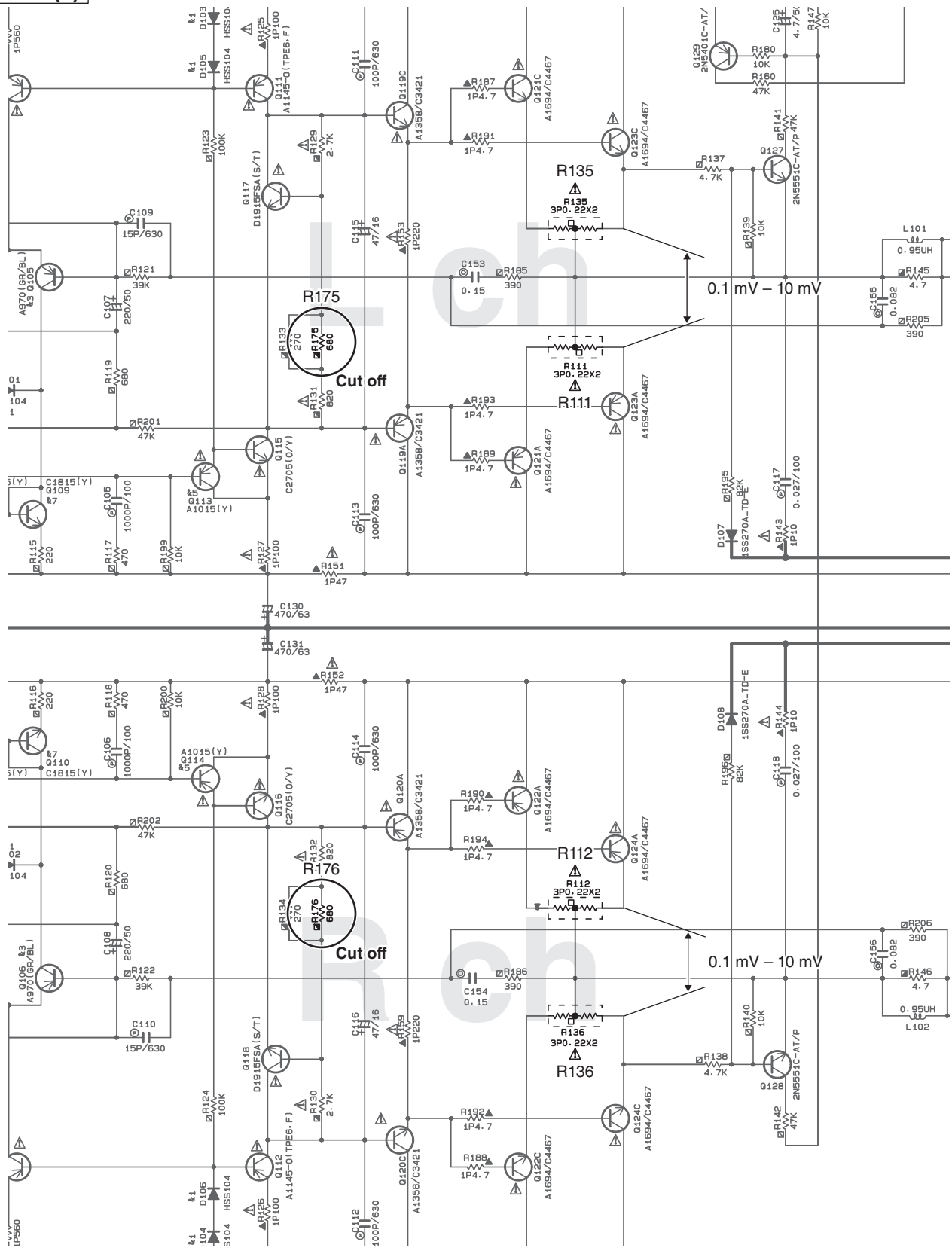
   注意

   パワーアンプ修理後に 10.0 mV を超えている場合は、抵抗をカットする前に他に故障箇所が無いかもう一度調べてください。
3. 60 分後、電圧が 0.2 mV ～ 15.0 mV であることを確認してください。



SCHEMATIC DIAGRAM

MAIN (1)



■ SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION / ダイアグ（自己診断機能）

● Indication of Protection Information

When the power to this unit is turned on and the power indicator is flashing, the normal operation is not available because the protection function is at work.
In that case, the protection information can be indicated by following procedures.
However, the power supply relay (RY251 of MAIN P.C.B.) does not turn on.

• Operation procedures

* Perform this operation procedure within 30 seconds after turning off the power.

1. Press “POWER”, “CD DIRECT AMP”, and “PURE DIRECT” switches to turn them off respectively. (Fig. 1)
2. Repeat pressing “CD DIRECT AMP” switch to turn it ON/OFF twice. (Fig. 1)
3. Repeat pressing “PURE DIRECT” switch to turn it ON/OFF once. (Fig. 1)
4. Press “POWER” switch inward to the ON/STANDBY position. (Fig. 1)
   The POWER indicator flashes. (Fig. 2)

● プロテクション情報の表示

本機に電源を投入して POWER インジケーターが点滅表示している場合、プロテクションが動作しているため正常動作させることができません。
このような場合、下記の操作方法によりプロテクション情報を表示することができます。
ただし、電源リレー（MAIN P.C.B. の RY251）はオンしません。

• 操作方法

＊ この操作方法は、電源を切った後 30 秒以内に行ってください。

1. “POWER” スイッチ、“CD DIRECT AMP” スイッチ、“PURE DIRECT” スイッチを押し、それぞれ OFF にします。（Fig. 1）
2. “CD DIRECT AMP” スイッチを 2 回 ON/OFF します。（Fig. 1）
3. “PURE DIRECT” スイッチを 1 回 ON/OFF します。（Fig. 1）
4. “POWER” スイッチを押し、ON/STANDBY にします。（Fig. 1）
   POWER インジケーターが点滅します。（Fig. 2）

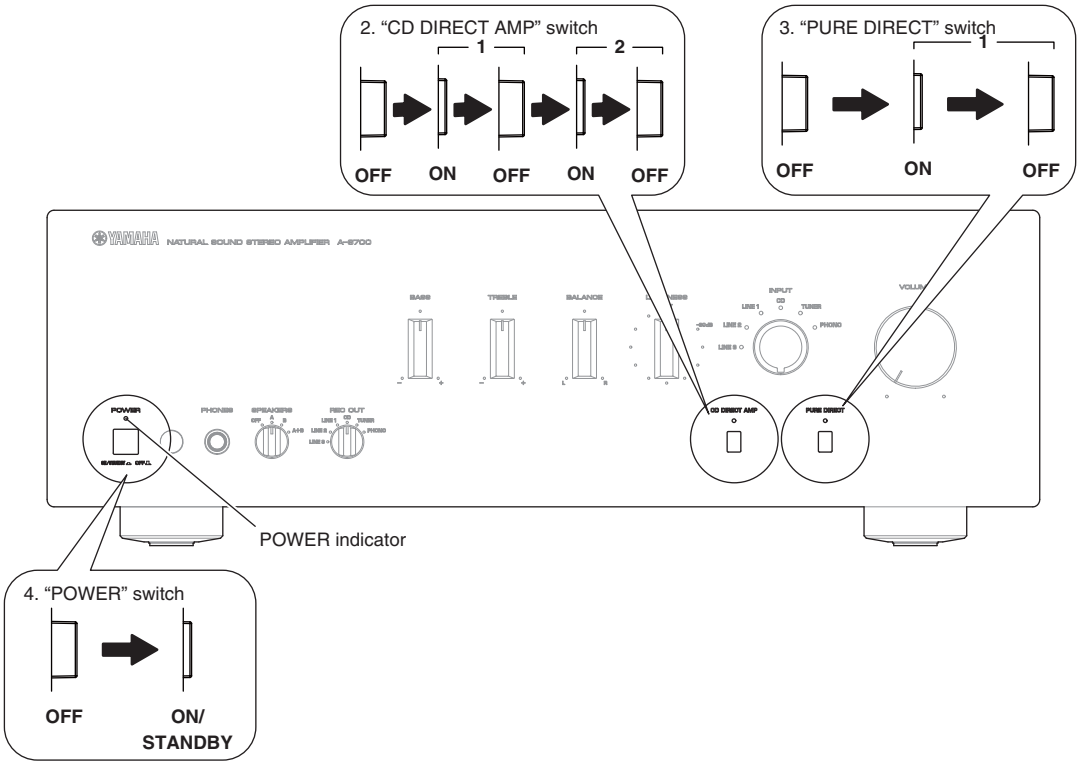


Fig. 1

- **List of protection information**

  The protection information is indicated by the flashing pattern of the POWER indicator. (Fig. 2)

- **プロテクション情報一覧**

  POWER インジケーターの点滅パターンにより、プロテクション情報を表示します。(Fig. 2)

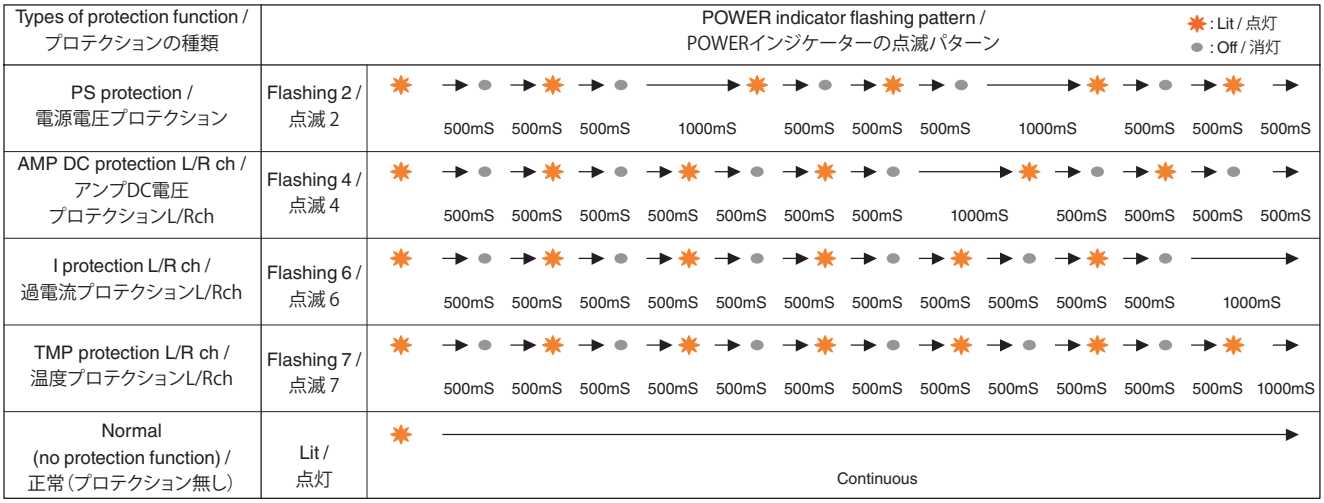


Fig. 2

- **Details of Protection Information**

  a. PS (Power Supply) protection

  Cause: The voltage in the power supply section is abnormal.

  Normal value: 1.12 to 3.04V

  Detection port: PRV (90 pin of microprocessor IC602 of FUNCTION P.C.B.)

  Detected at: ACL, ACL2, +15, -15, +5S

  b. Amplifier DC voltage protection L/Rch

  Cause: Abnormal DC voltage of amplifier output L/R

  Normal value: 0.96 to 2.57V

  Detection port: PRD (91 pin of microprocessor IC602 of FUNCTION P.C.B.)

  Detected at: PRDC (Amplifier output L/Rch of MAIN P.C.B.)

- **プロテクション情報の詳細**

  a. 電源電圧プロテクション

  原因： 電源部の電圧が異常。

  正常値： 1.12 ～ 3.04V

  検出ポート： PRV（FUNCTION P.C.B. のマイコン IC602 の 90 ピン）

  検出先： ACL、ACL2、+15、-15、+5S

  b. アンプ DC 電圧プロテクション L/Rch

  原因： アンプ出力 L/R の DC 電圧が異常。

  正常値： 0.96 ～ 2.57V

  検出ポート： PRD（FUNCTION P.C.B. のマイコン IC602 の 91 ピン）

  検出先： PRDC（MAIN P.C.B. のアンプ出力 L/Rch）

c. I protection L/Rch

Cause: Excess current flow into amplifier.
Speaker terminal shorted. (*)

Normal value: LOW (0V)

Detection port: PRI (80 pin of microprocessor IC602 of FUNCTION P.C.B.)

Detected at: PRI (Amplifier output L/Rch of MAIN P.C.B.)

* If the protection function works due to shortage at the speaker terminal, the power turns off at the excess current protection L/Rch. However, pressing the “POWER” switch for OFF/ON causes following operation to take place and the power to turn on.

1. All INPUT indicators flash until the power is turned on.
2. The VOLUME knob rotates counterclockwise automatically and stops at the 0 (MIN.) position.
3. The power turns on after some seconds.

d. TMP protection L/Rch

Cause: Abnormal temperature of heat sink.

Normal value: 0 to 1.74V

Detection port: THML (92 pin of microprocessor IC602 of FUNCTION P.C.B.)
THMR (93 pin of microprocessor IC602 of FUNCTION P.C.B.)

Detected at: PRDL (Heat sink Lch temperature detection IC101 of MAIN P.C.B.)
PRDR (Heat sink Rch temperature detection IC202 of MAIN P.C.B.)

c. 過電流プロテクション L/Rch

原因： アンプ部に過電流が流れた。
スピーカー端子をショートした。（※）

正常値： LOW（0V）

検出ポート： PRI（FUNCTION P.C.B. のマイコン IC602 の 80 ピン）

検出先： PRI（MAIN P.C.B. のアンプ出力 L/Rch）

※ スピーカー端子のショートでプロテクションが働いた場合、過電流プロテクション L/Rch で電源を切ります。ただし "POWER" スイッチを OFF/ON すると下記の動作を行い、電源が入ります。

1. すべての INPUT インジケーターが、電源が入るまで点滅します。
2. VOLUME ノブが自動で反時計周りに回転をして、0（MIN.）の位置で停止します。
3. 数秒後、電源が入ります。

d. 温度プロテクション L/Rch

原因： ヒートシンクの温度が異常。

正常値： 0 ～ 1.74V

検出ポート： THML（FUNCTION P.C.B. のマイコン IC602 の 92 ピン）
THMR（FUNCTION P.C.B. のマイコン IC602 の 93 ピン）

検出先： PRDL（MAIN P.C.B. のヒートシンク Lch 温度検出 IC101）
PRDR（MAIN P.C.B. のヒートシンク Rch 温度検出 IC102）

● Starting in the Protection Cancel mode

If the protection function works and causes hindrance to trouble shoot, cancel the protection function as described below, and it will be possible to turn on the power.

• Operation procedures

* Perform this operation procedure within 30 seconds after turning off the power.

1. Press “POWER”, “CD DIRECT AMP”, and “PURE DIRECT” switches to turn them off respectively. (Fig. 3)
2. Repeat pressing “CD DIRECT AMP” switch to turn it ON/OFF twice. (Fig. 3)
3. Repeat pressing “PURE DIRECT” switch to turn it ON/OFF once. (Fig. 3)
4. Press “POWER” switch inward to the ON/STANDBY position. (Fig. 3)

   “POWER” indicator flashes. (Fig. 3)
5. Press “PURE DIRECT” switch to turn it on. (Fig. 3)

   After about 3 seconds, the power relay (RY251 of MAIN P.C.B.) turns on. (Fig. 3)

● プロテクション解除モードでの起動

プロテクションが動作することにより、故障箇所の診断に支障をきたすような場合は、次の方法によりプロテクションを解除した状態で起動することができます。

• 操作方法

＊ この操作方法は、電源を切った後 30 秒以内に行ってください。

1. “POWER” スイッチ、“CD DIRECT AMP” スイッチ、“PURE DIRECT” スイッチを押し、それぞれ OFF にします。（Fig. 3）
2. “CD DIRECT AMP” スイッチを 2 回 ON/OFF します。（Fig. 3）
3. “PURE DIRECT” スイッチを 1 回 ON/OFF します。（Fig. 3）
4. “POWER” スイッチを押し、ON/STANDBY にします。（Fig. 3）

   POWER インジケーターが点滅します。（Fig. 3）
5. “PURE DIRECT” スイッチを押し、ON にします。（Fig. 3）

   約 3 秒後、電源リレー（MAIN P.C.B. の RY251）がオンします。

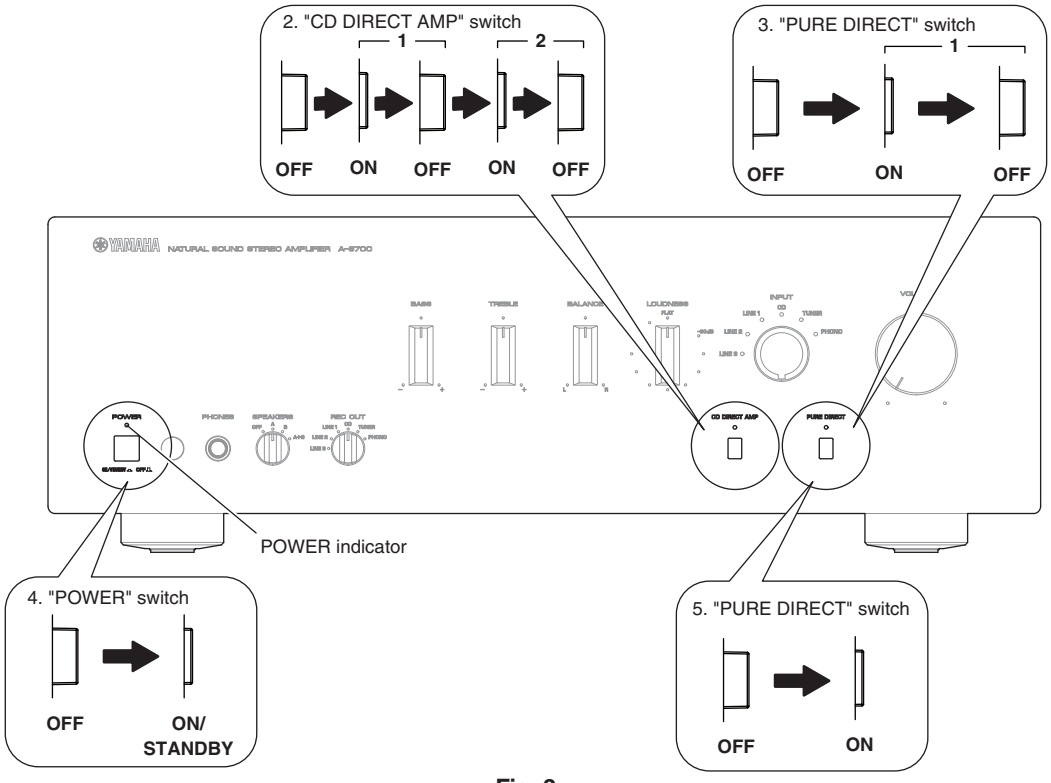


Fig. 3

CAUTION!

- Using this product with the protection function disabled may cause damage to itself. Use special care when using this mode.

注意！

- プロテクション解除モードでは、危険な状態でもプロテクションが作動しないために本機を破壊する可能性があります。このモードを使用する場合は十分注意してください。

Note)

- Applying the power to this unit without correcting the abnormality can be dangerous and cause additional circuit damage.

  To avoid this, if protection function has been activated the number of times which is set beforehand, the power will not turn on even when the “POWER” key is pressed.

a. PS (Power Supply) protection:

If protection function has been activated 3 times continuously, the power will not turn on.

b. Amplifier DC voltage protection L/Rch:

If protection function has been activated 3 times continuously, the power will not turn on.

c. I protection L/Rch:

If protection function has been activated 1 time, the power will not turn on.

However, the power turns on when the protection function worked due to short at the speaker terminal.

d. TMP protection L/Rch:

The power turns on no matter how many times the protection function has worked.

Note)

- The output transistors in each amplifier channel should be checked for damage before applying power of this unit.
- Amplifier current should be monitored by measuring DC voltage across the emitter resistors for each channel.
- Set this unit once to the “factory reset” state before turning on the power again.

  (For more information, refer to “Factory Reset”of SELF-DIAGNOSTIC FUNCTION.)

注意！

- 異常状態のまま本機の電源を入れると、危険な状態になり、さらに回路が損傷を受ける原因になります。それを避けるために、プロテクションが予め設定された回数だけ働いた以降、“POWER” キーを押しても電源が入らなくなります。

a. 電源電圧プロテクション：

連続 3 回動作後、電源が入りません。

b. アンプ DC 電圧プロテクション L/Rch：

連続 3 回動作後、電源が入りません。

c. 過電流プロテクション L/Rch：

1 回動作後、電源が入りません。

スピーカー端子のショートでプロテクションが働いた場合は、電源が入ります。

d. 温度プロテクション L/Rch：

何回動作しても、電源が入ります。

注意！

- 本機の電源をいれる前に、各アンプのチャンネル内の出力トランジスタに損傷がないかチェックしてください。
- アンプの電流は、各チャンネルのエミッターの抵抗器間電圧を測定することによりモニターしてください。
- 再度電源を入れる場合、一度本機を “ファクトリーリセット” してください。（詳細は、ダイアグの " ファクトリーリセット " 参照）

● Indication of Firmware Version

The firmware version of the microprocessor is indicated in the binary code (BCD) using INPUT indicates.

• Operation procedures

* Perform this operation procedure within 30 seconds after turning off the power.

1. Press “POWER”, “CD DIRECT AMP”, and “PURE DIRECT” switches to turn them off respectively. (Fig. 4)
2. Repeat pressing “CD DIRECT AMP” switch to turn it ON/OFF 3 times. (Fig. 4)
3. Repeat pressing “PURE DIRECT” switch to turn it ON/OFF once. (Fig. 4)
4. Press “POWER” switch inward to the ON/STANDBY position. (Fig. 4)
   INPUT indicators lights up. (Fig. 4)

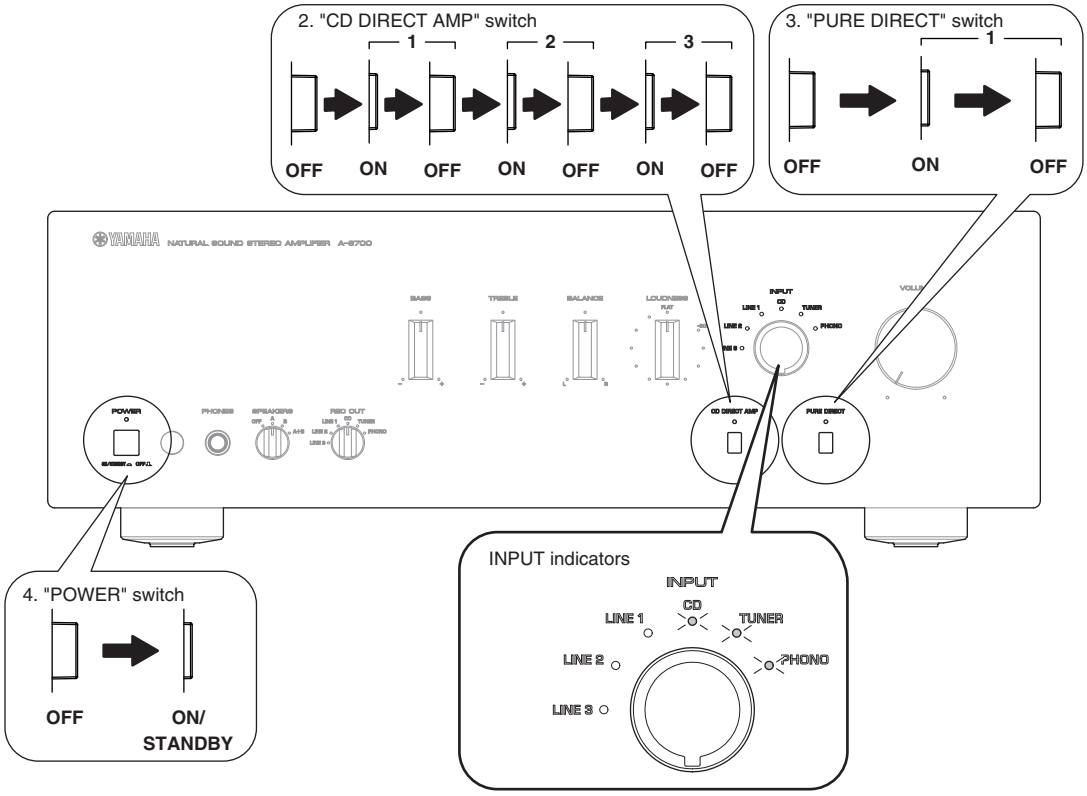
● ファームウェアバージョンの表示

マイコンのファームウェアバージョンを INPUT インジケーターを使って 2 進数（BCD）で表示します。

• 操作方法

＊ この操作方法は、電源を切った後 30 秒以内に行ってください。

1. “POWER” スイッチ、“CD DIRECT AMP” スイッチ、“PURE DIRECT” スイッチを押し、それぞれ OFF にします。（Fig. 4）
2. “CD DIRECT AMP” スイッチの ON/OFF を 3 回繰り返します。（Fig. 4）
3. “PURE DIRECT” スイッチの ON/OFF を 1 回行います。（Fig. 4）
4. “POWER” スイッチを押し、ON/STANDBY にします。（Fig. 4）
   INPUT インジケーターが点灯します。（Fig. 4）



Example) When the firmware version is [V0007]
例） ファームウェアバージョンが［V0007］の場合

INPUT indicators / INPUT インジケーター						Firmware version / ファームウェアバージョン
Binary number (BCD) [Lit: 1, Off: 0] / 2 進数（BCD）［点灯：1、消灯：0］						Decimal number / 10 進数
LINE 3 (2^5 = 32)	LINE 2 (2^4 = 16)	LINE 1 (2^3 = 8)	CD (2^2 = 4)	TUNER (2^1 = 2)	PHONO (2^0 = 1)	
0	0	0	1	1	0	V0006 (4 + 2 = 6)
0	0	0	1	1	1	V0007 (4 + 2 + 1 = 7)
0	0	1	0	0	0	V0008 (8)
			⋮			⋮

Fig. 4

● Factory Reset

Return below settings to those when shipped from the factory.

In the parentheses ( ) are settings when shipped from the factory.

a. Power (OFF)
b. INPUT (CD)
c. Protection history (None)
d. Number of times when protection is detected (0)
e. Indication of speaker short detected (None)

• Operation procedures

* Perform this operation procedure within 30 seconds after turning off the power.

1. Press “POWER”, “CD DIRECT AMP”, and “PURE DIRECT” switches to turn them off respectively. (Fig. 5)
2. Repeat pressing “CD DIRECT AMP” switch to turn it ON/OFF 4 times. (Fig. 5)
3. Repeat pressing “PURE DIRECT” switch to turn it ON/OFF once. (Fig. 5)
4. Press “POWER” switch inward to the ON/STANDBY position. (Fig. 5)

   When settings return to those when shipped from the factory, “CD” of the INPUT indicators lights up. (Fig. 5)
   After some seconds, the power relay of this unit turns on and the normal operation is restored.

● ファクトリーリセット

下記の設定を工場出荷時に戻します。

（ ）内は工場出荷時

a. 電源 （OFF）
b. INPUT（CD）
c. プロテクション履歴（無し）
d. プロテクション検出回数（0 回）
e. スピーカーショート検出表示（無し）

• 操作方法

＊ この操作方法は、電源を切った後 30 秒以内に行ってください。

1. “POWER” スイッチ、“CD DIRECT AMP” スイッチ、“PURE DIRECT” スイッチを押し、それぞれ OFF にします。（Fig. 5）
2. “CD DIRECT AMP” スイッチを 4 回 ON/OFF します。（Fig. 5）
3. “PURE DIRECT” スイッチを 1 回 ON/OFF します。（Fig. 5）
4. “POWER” スイッチを押し、ON/STANDBY にします。（Fig. 5）

   工場出荷時に戻ると、INPUT インジケーターの “CD” が点灯します。（Fig. 5）
   数秒後、本機の電源リレーがオンし、通常動作に戻ります。

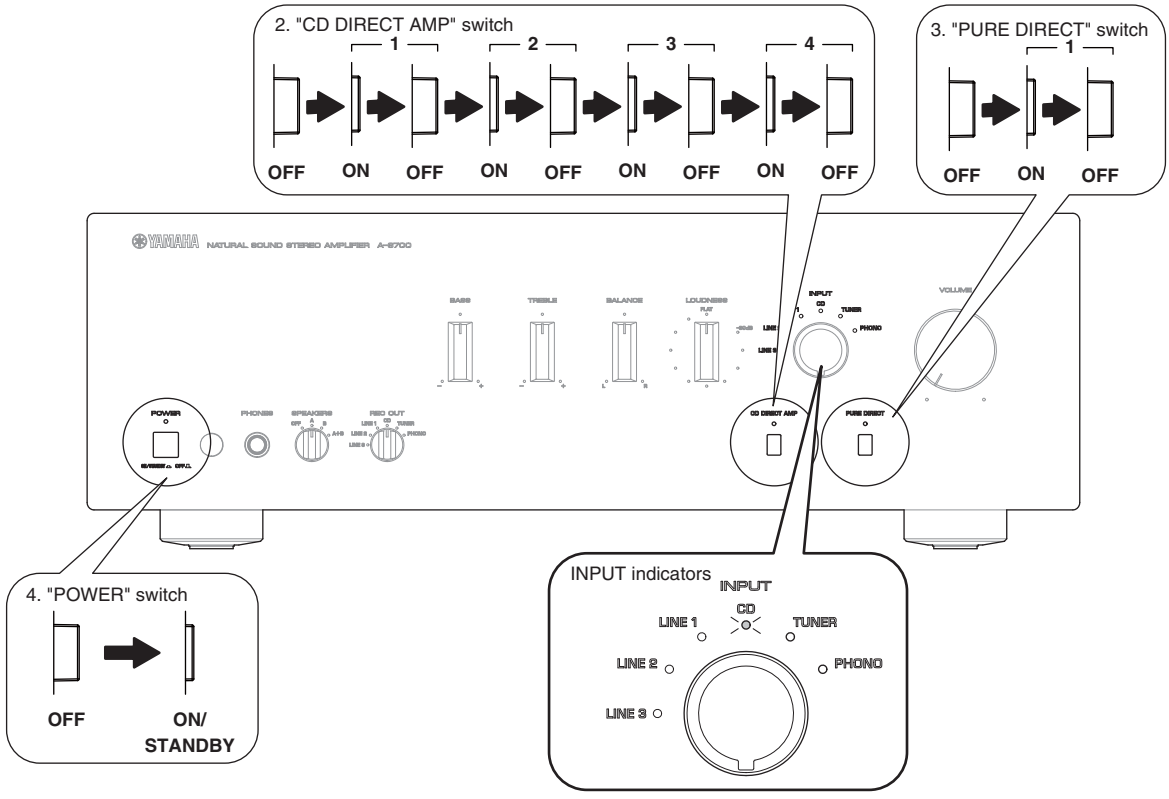
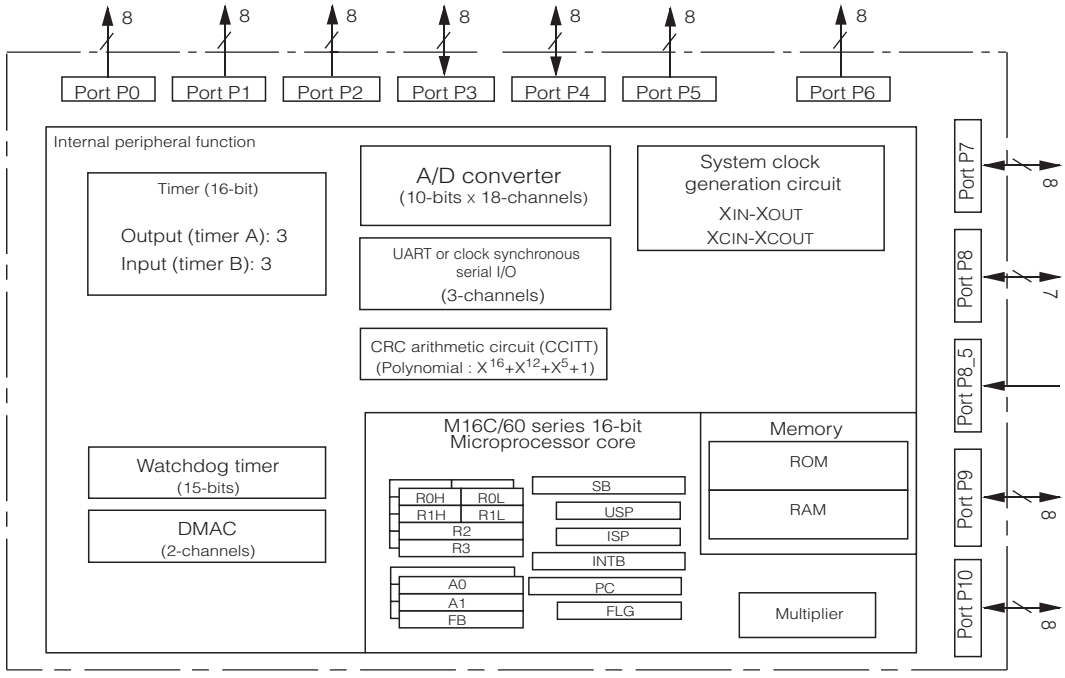
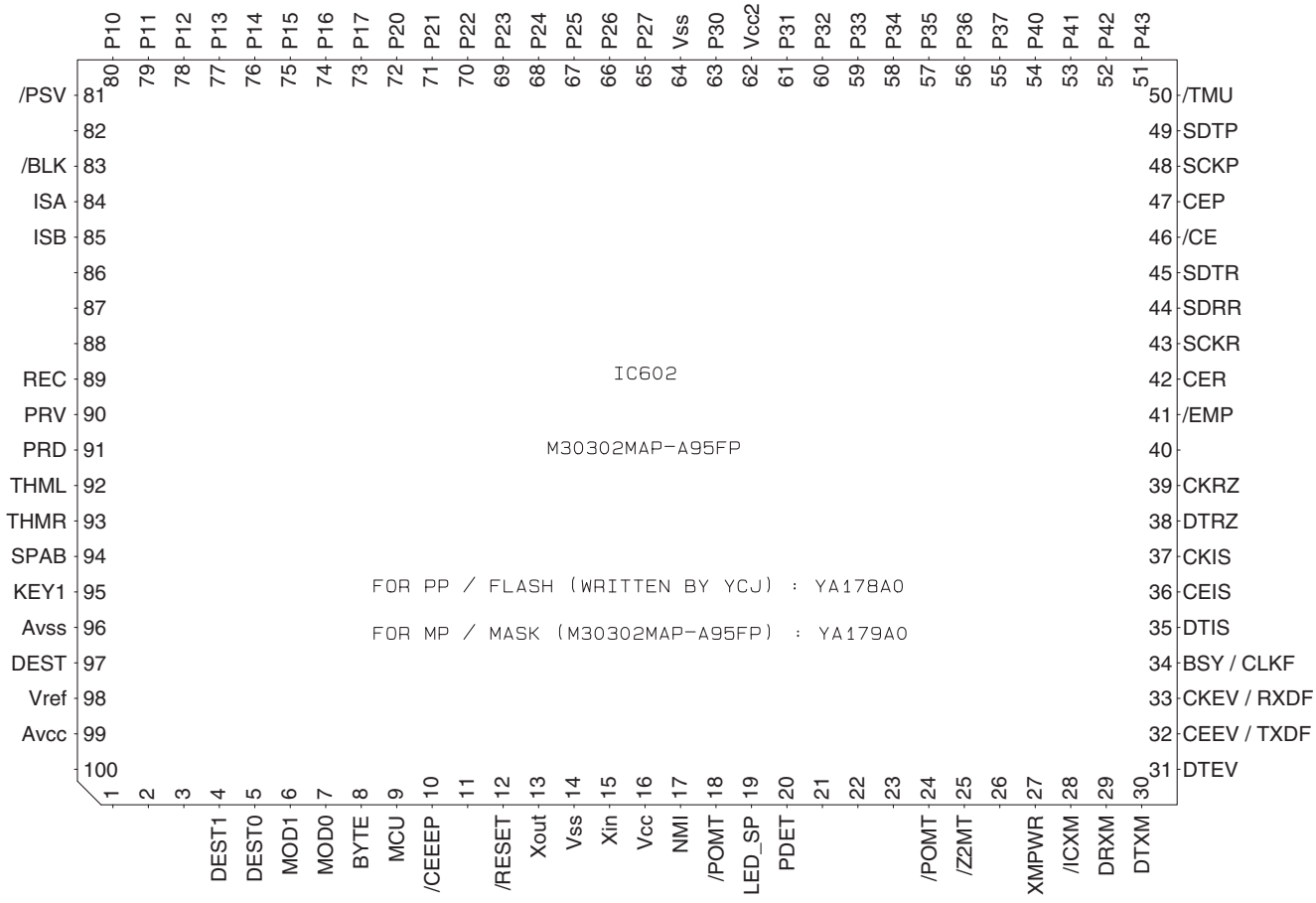


Fig. 5

■ IC DATA

IC602: M30302MAP-A95FP (FUNCTION P.C.B.)
Single-chip 16-bit CMOS microprocessor

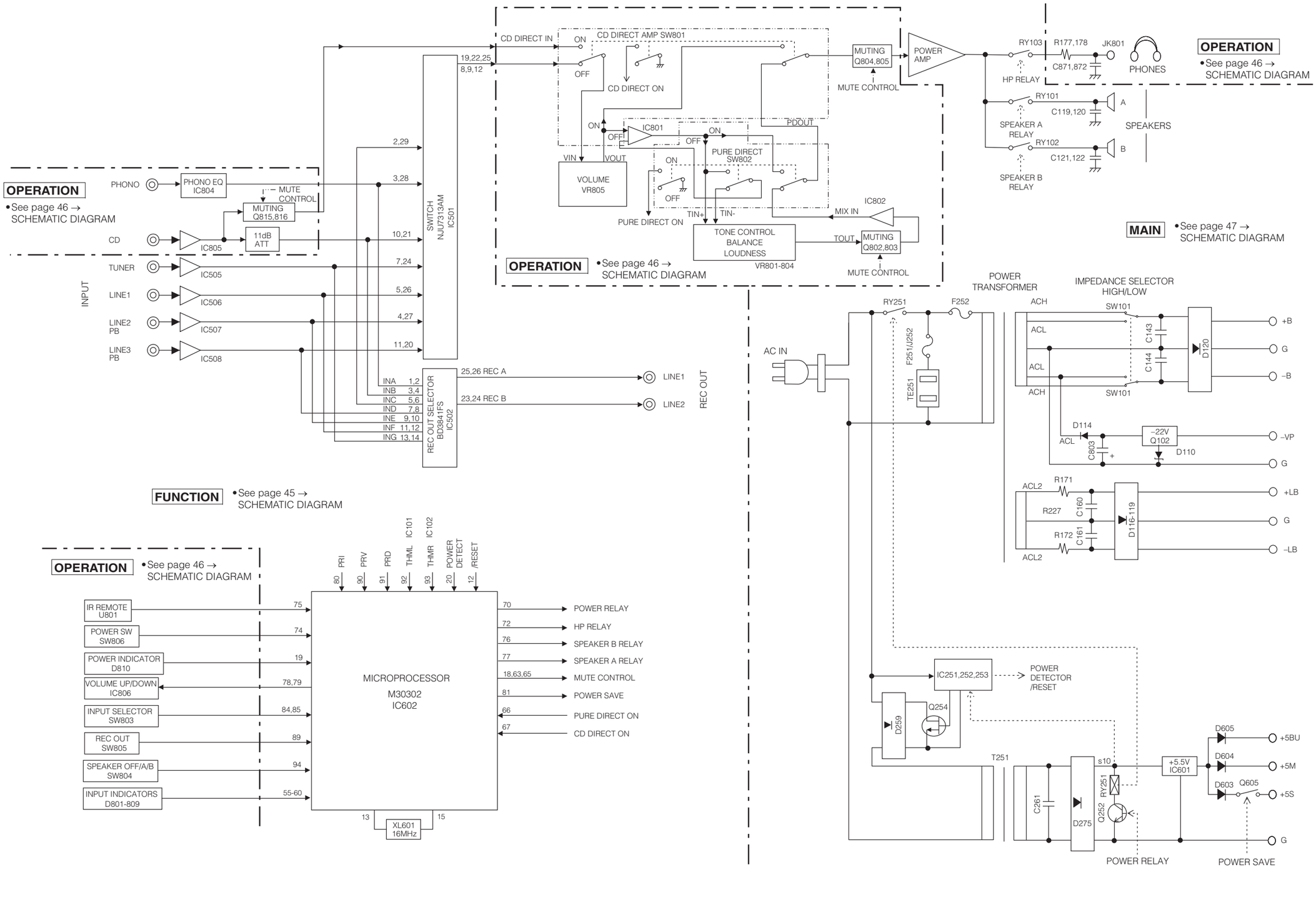




Pin No.	Port Name	Function Name	I/O	Detail of Function
1	P96/ANEX1		O	
2	P95/ANEX0		O	
3	P94		O	
4	P93	DEST1	I	
5	P92/TB2in	DEST0	I	
6	P91/TB1in	MOD1	I	
7	P90/TB0in	MOD0	I	
8	BYTE	BYTE	MCU	Vss: when single chip mode is used (Gnd)
9	CNVss	MCU	CNVss	Vss: when single chip mode is used Vcc: when flash writing is used (Pull down)
10	P87/Xcin	/CEEEP	O	EEPROM CE
11	P86/Xcout		O	
12	/RESET	/RESET	MCU	Reset
13	Xout	Xout	MCU	Oscillator out
14	Vss	Vss	MCU	Ground (Gnd)
15	Xin	Xin	MCU	Oscillator in
16	Vcc1	Vcc	MCU	Power supply, +5V (Vcc)
17	P85/NMI	NMI	I	Connect to vcc because it is unused (Pull up)
18	P84/INT2	/POMT	O	Pre out mute
19	P83/INT1	LED_SP	O	POWER indicator
20	P82/INT0	PDET	IRQ	Power down detect
21	P81		O	
22	P80		O	
23	P77		O	
24	P76	/POMT	O	
25	P75/TA2in	/Z2MT	O	
26	P74/TA2out		O	
27	P73/CTS2/RTS2/TA1in	XMPWR	O	
28	P72/CLK2/TA1out	/ICXM	O	
29	P71/RXD2/SCL2/TA0in	DRXM	SI	
30	P70/TXD2/SDA2/TA0out	DTXM	SO	
31	P67/TXD1/SDA1	DTEV	SO	
		TXDF	SO	
32	P66/RXD1/SCL1	CEEV	O	
		RXDF	SO	
33	P65/CLK1	CKEV	SO	
		CLKF	SO	
34	P64/CTS1/RTS1/CTS0/CLKS1	BSY	O	
35	P63/TXD0/SDA0	DTIS	SO	Input selector Tx DATA
36	P62/RXD0/SCL0	CEIS	O	Input selector CE
37	P61/CLK0	CKIS	SO	Input selector CLOCK
38	P60/CTS0/RTS0	DTRZ	O	Rec selector DATA
39	P57/RDY/CLKout	CKRZ	O	Rec selector CLOCK
40	P56		O	
41	P55	/EMP	I	For flash writing (LO) (Pull down)
42	P54	CER	O	
43	P53	SCKR	O	
44	P52	SDRR	I	
45	P51	SDTR	O	
46	P50	/CE	I	For flash writing (HI) (Pull up)
47	P47	CEP	O	
48	P46	SCKP	O	
49	P45	SDTP	O	
50	P44	/TMU	O	
51	P43	SDRP	I+	
52	P42	TUNED	I+	
53	P41	/ST	I+	
54	P40		O	
55	P37	LED_PHO	O	Input indicators (PHONO)

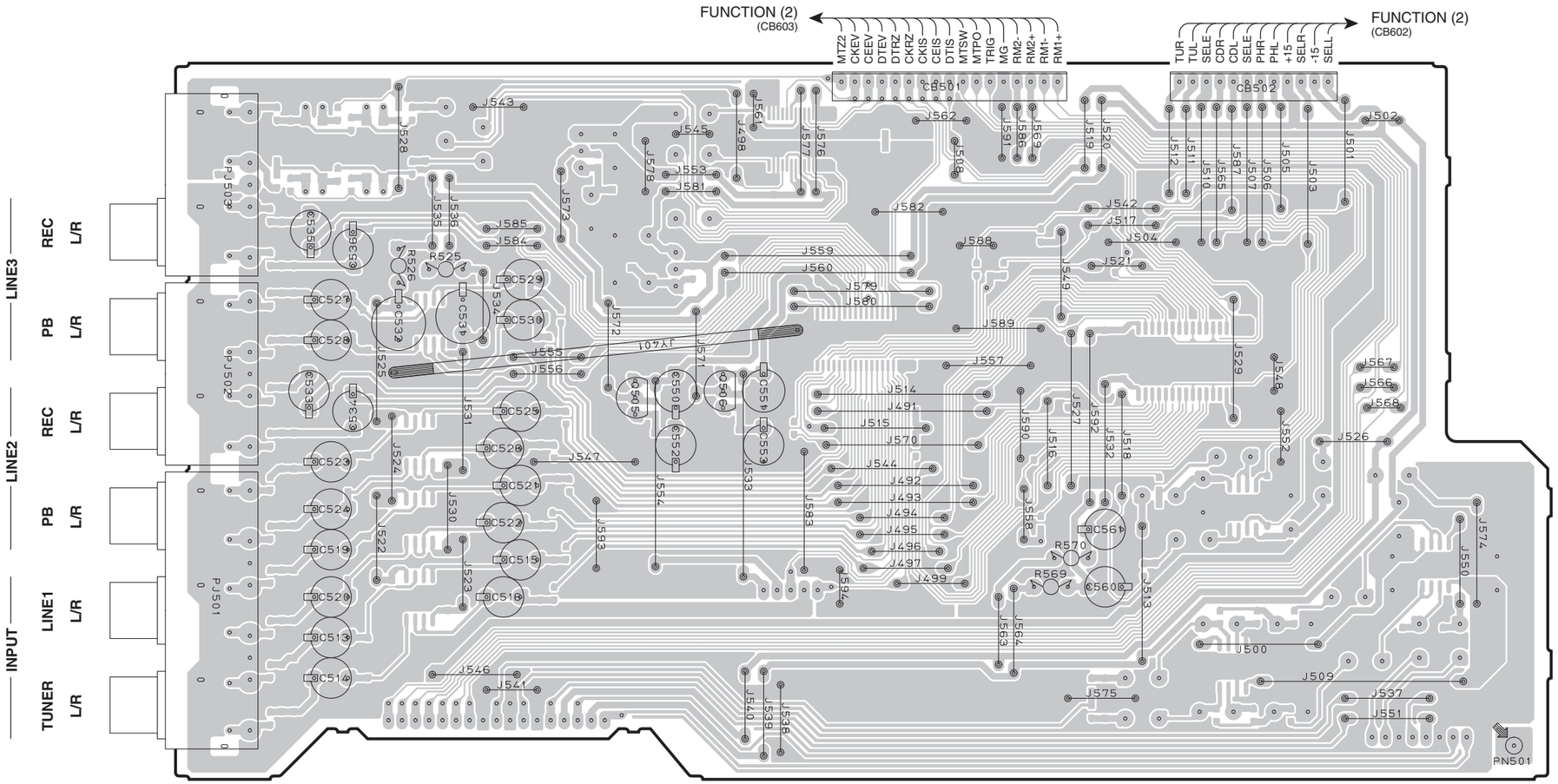
Pin No.	Port Name	Function Name	I/O	Detail of Function
56	P36	LED_TU	O	Input indicators (TUNER)
57	P35	LED_CD	O	Input indicators (CD)
58	P34	LED_LN1	O	Input indicators (LINE1)
59	P33	LED_LN2	O	Input indicators (LINE2)
60	P32	LED_LN3	O	Input indicators (LINE3)
61	P31	/SWMT	O	
62	Vcc2	Vcc	MCU	Power supply, +5V (Vcc)
63	P30	/CDMT	O	CD direct mute
64	Vss	Vss MCU	MCU	Ground (Gnd)
65	P27	/MIMT	O	Main IN mute
66	P26	PDon	I+	Pure direct ON detect
67	P25	CDon	I+	CD direct ON detect
68	P24	PLED	O	Pure direct indicator
69	P23	CLED	O	CD direct/Indicator
70	P22	PRY	O	Power relay
71	P21		O	
72	P20	HPRY	O	Head phone relay
73	P17		IRQ	
74	P16	SPSW	IRQ	Power ON/OFF key
75	P15	REM	IRQ	Remote control
76	P14	FBRY	O	Speaker B relay
77	P13	FARY	O	Speaker A relay
78	P12	VRup	O	Volume up
79	P11	VRdn	O	Volume down
80	P10	PRI	I	I protection
81	P07	/PSV	O	Power save mode
82	P06		O	
83	P05	/BLK	O	
84	P04	ISA	I	Input selector A
85	P03	ISB	I	Input selector B
86	P02		O	
87	P01		O	
88	P00		O	
89	P107/AN7/KI3	REC	AD	Rec selector
90	P106/AN6/KI2	PRV	AD	PS protection
91	P105/AN5/KI1	PRD	AD	DC protection
92	P104/AN4/KI0	THML	AD	THM L protection
93	P103/AN3	THMR	AD	THM R protection
94	P102/AN2	SPAB	AD	Speakers A/B selector
95	P101/AN1	KEY1	AD	
96	Avss	Avss	MCU	AD Ground (Gnd)
97	P100/AN0	DEST	AD	
98	Vref	Vref	MCU	AD reference (Vcc)
99	Avcc	Avcc	MCU	AD power supply (Vcc)
100	P97/Adtrg		O	

■ BLOCK DIAGRAM



■ PRINTED CIRCUIT BOARDS

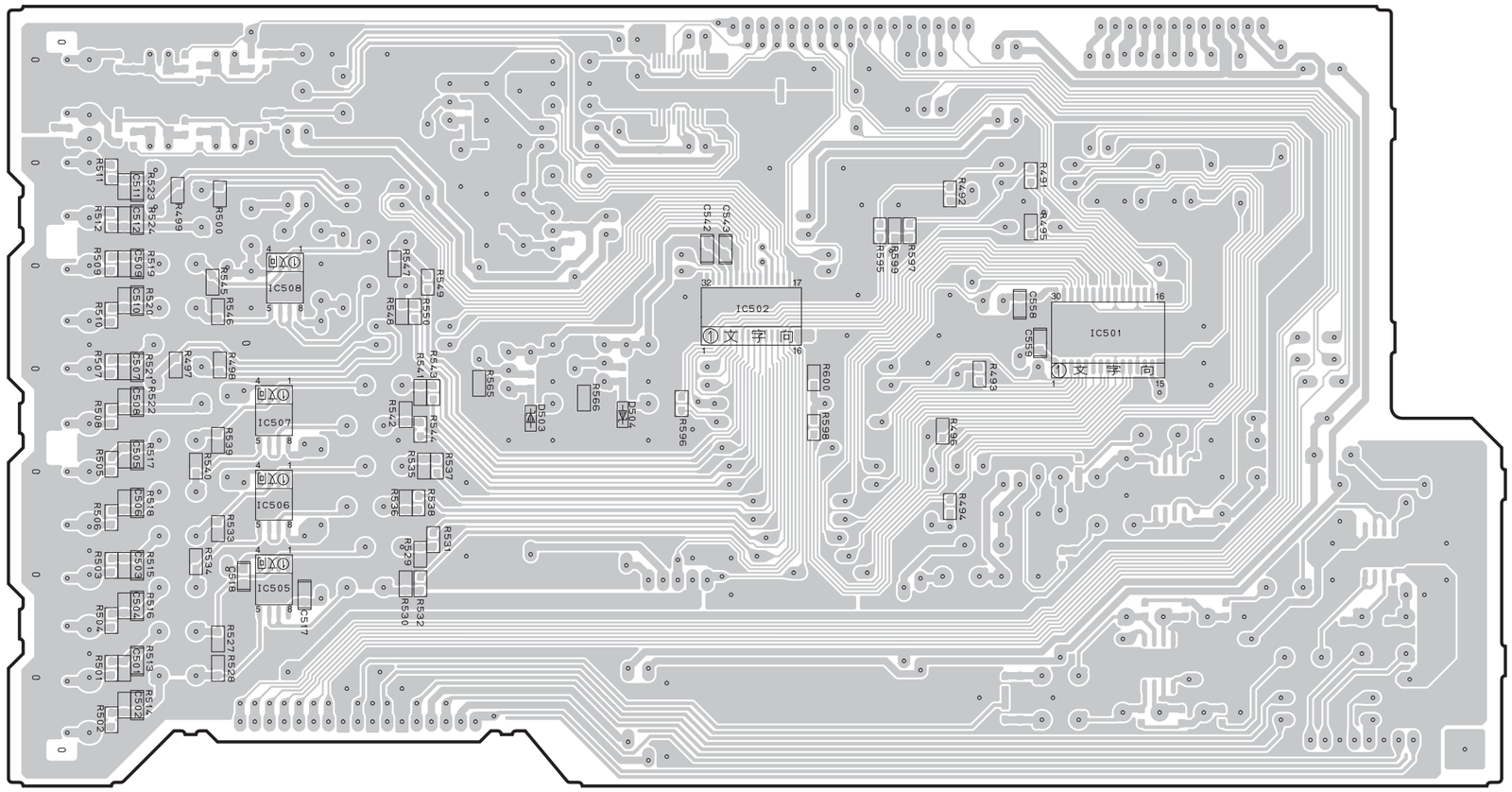
FUNCTION (1) P.C.B. (Side A)



• Semiconductor Location

Ref no.	Location
Q505	E4
Q506	E4

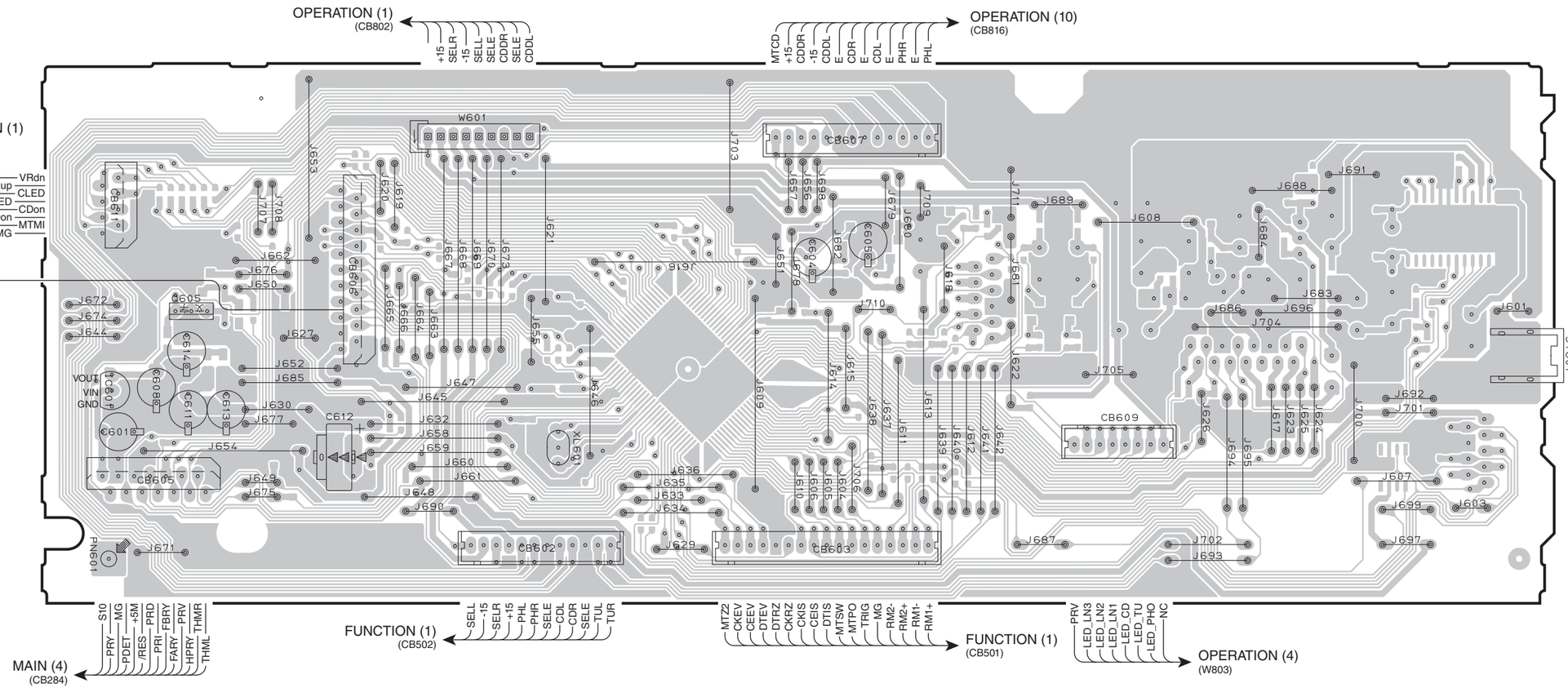
FUNCTION (1) P.C.B. (Side B)



• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D503	E4
D504	E4
IC501	G4
IC502	F4
IC505	D5
IC506	D4
IC507	D4
IC508	D3

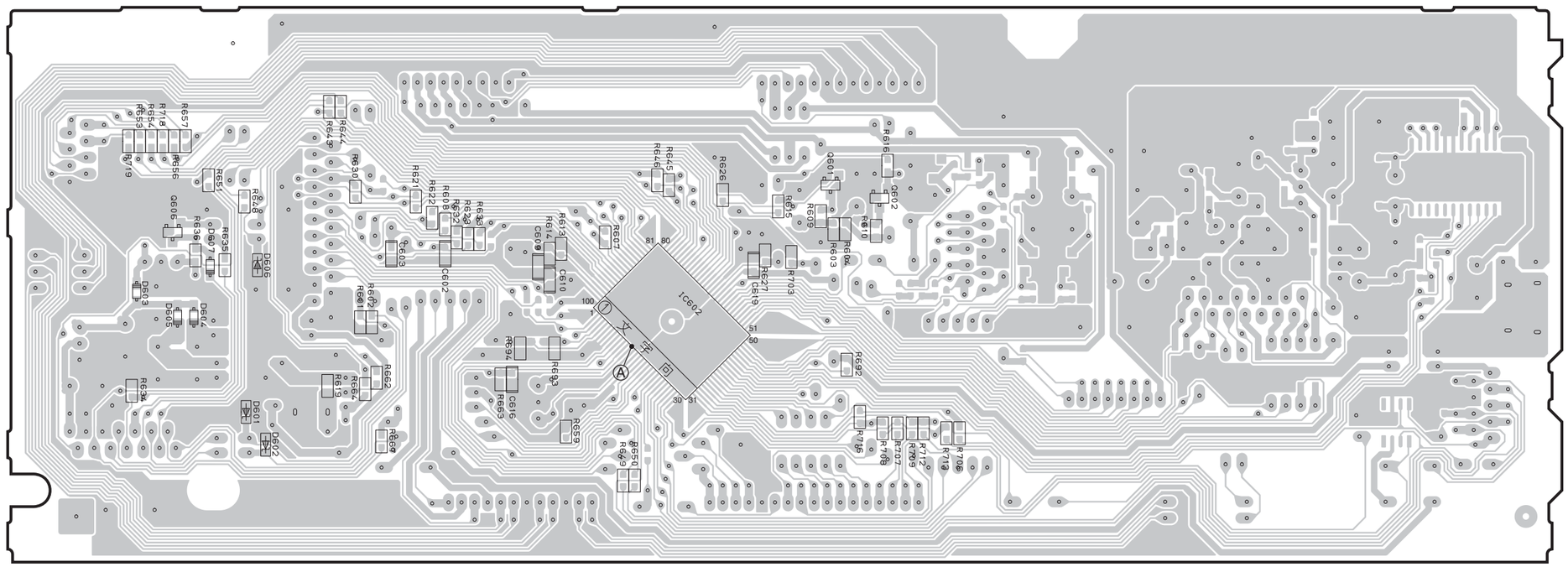
FUNCTION (2) P.C.B. (Side A)



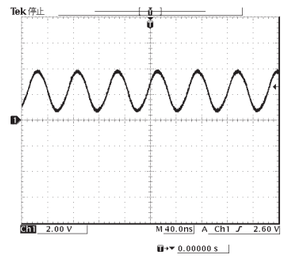
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
IC601	B4
Q605	C3

FUNCTION (2) P.C.B. (Side B)



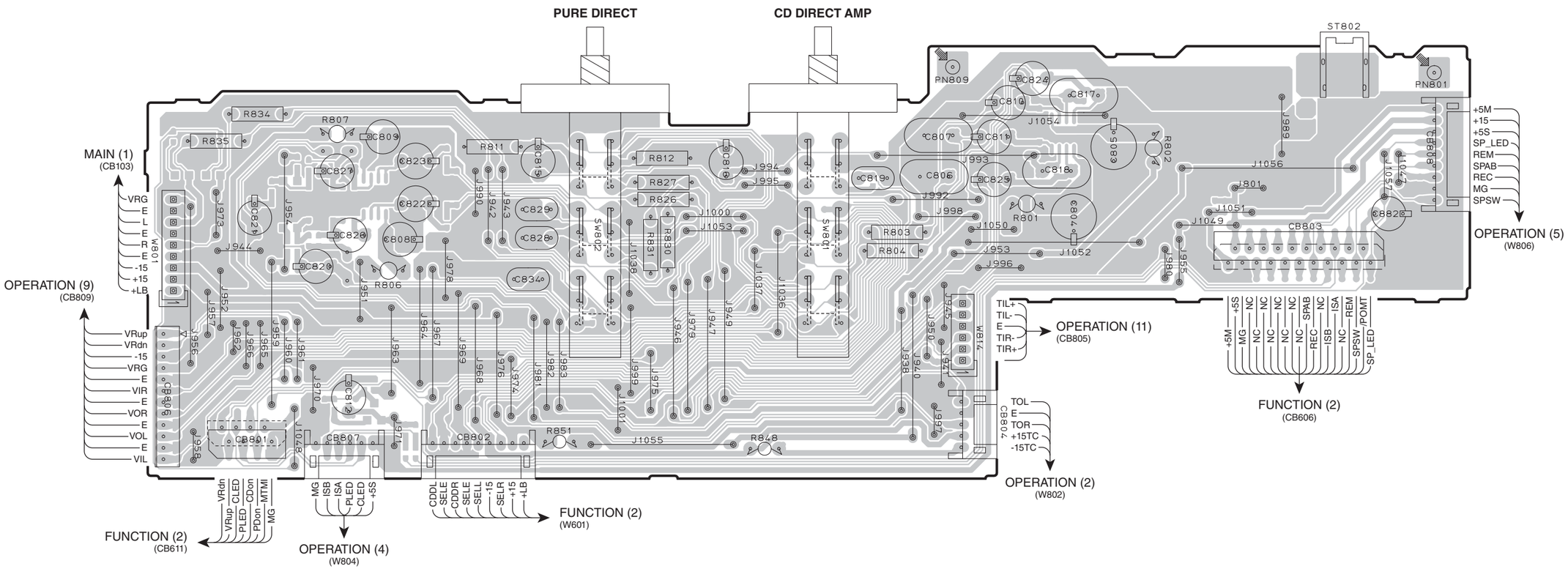
POINT Ⓐ XL601 (Pin 13 of IC602)



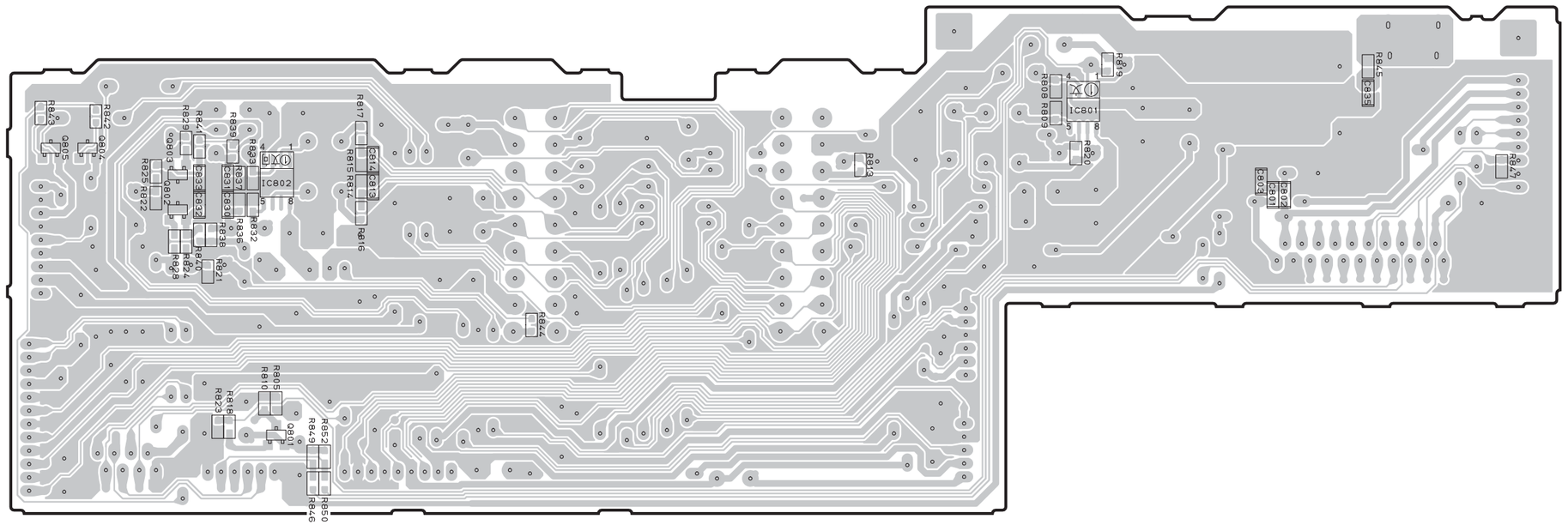
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D601	C4
D602	C4
D603	B4
D604	C4
D605	C4
D606	C4
D607	C4
IC602	E4
Q601	F3
Q602	F3
Q606	C3

OPERATION (1) P.C.B. (Side A)



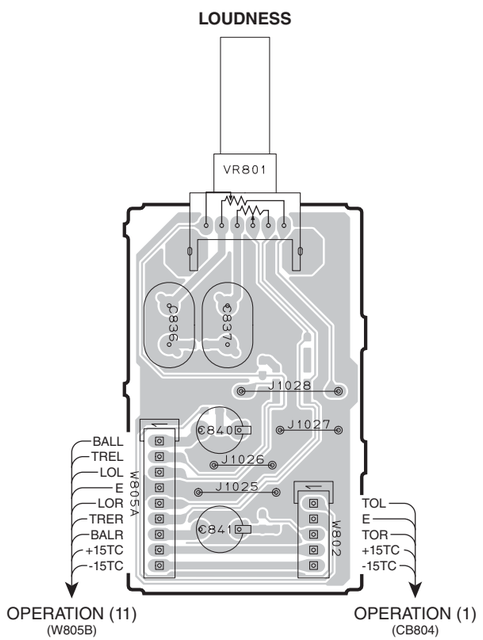
OPERATION (1) P.C.B. (Side B)



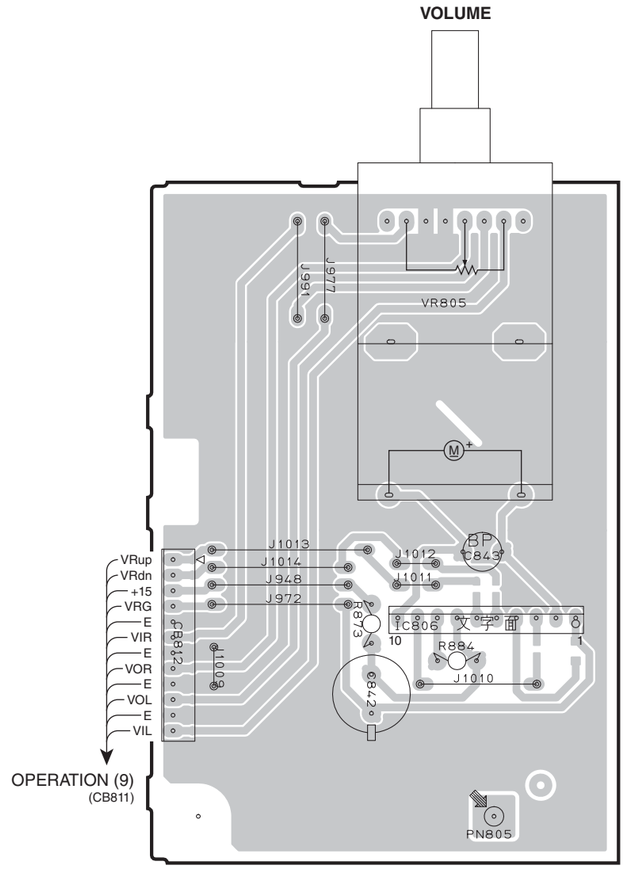
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
IC801	G3
IC802	C4
Q801	C5
Q802	C4
Q803	C4
Q804	B3
Q805	B3

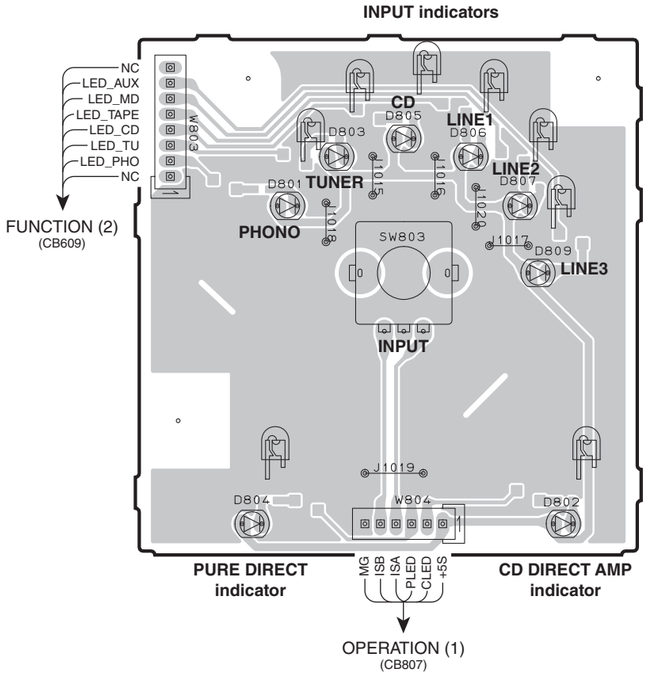
OPERATION (2) P.C.B. (Side A)



OPERATION (3) P.C.B. (Side A)



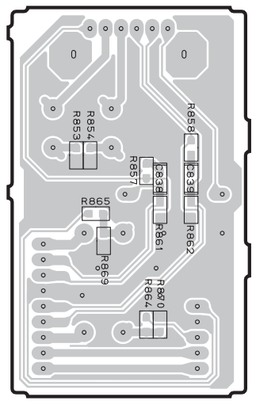
OPERATION (4) P.C.B. (Side A)



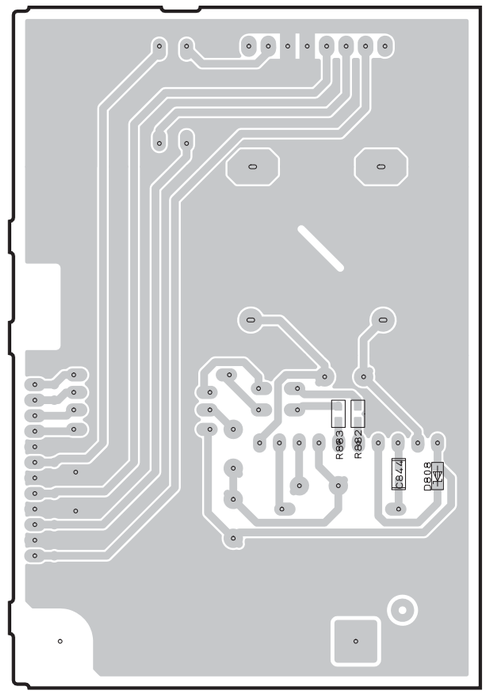
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D801	I3
D802	J5
D803	I3
D804	I5
D805	I3
D806	I3
D807	J3
D809	J3
IC806	F4

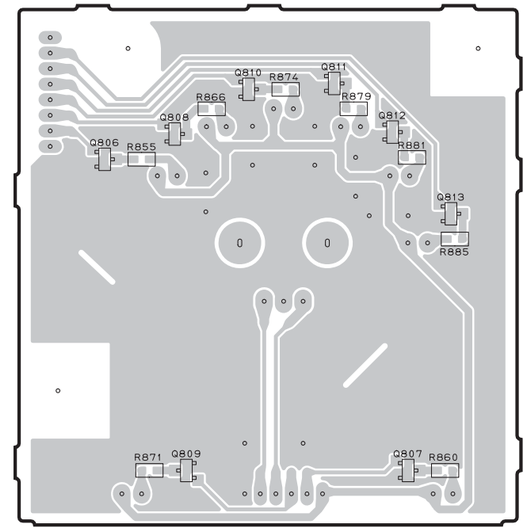
OPERATION (2) P.C.B. (Side B)



OPERATION (3) P.C.B. (Side B)



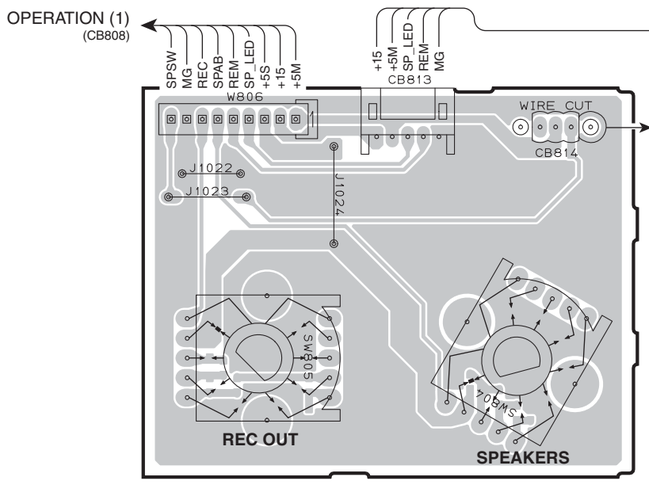
OPERATION (4) P.C.B. (Side B)



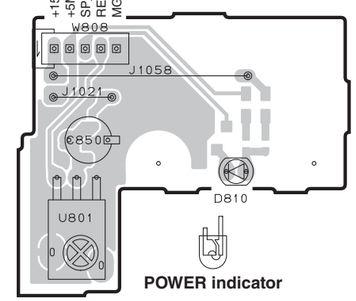
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D808	F4
Q806	H3
Q807	J4
Q808	I3
Q809	I4
Q810	I3
Q811	I3
Q812	I3
Q813	J3

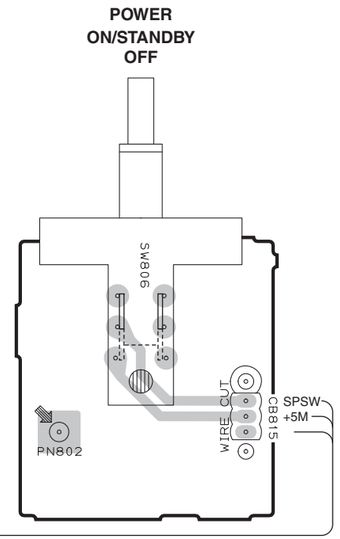
OPERATION (5) P.C.B. (Side A)



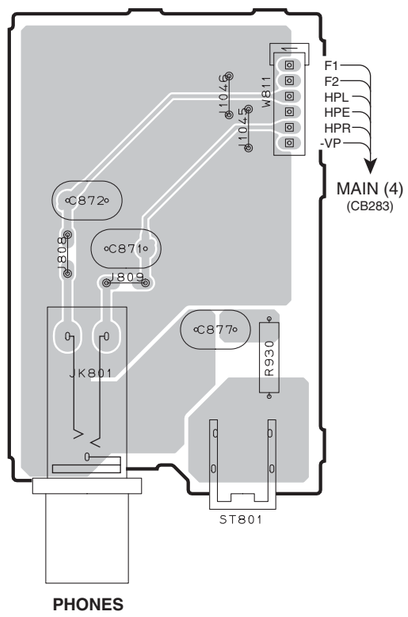
OPERATION (6) P.C.B. (Side A)



OPERATION (7) P.C.B. (Side A)



OPERATION (8) P.C.B. (Side A)

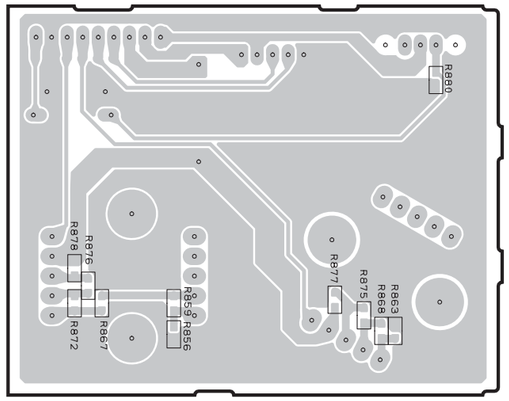


OPERATION (9) P.C.B. (Side A)

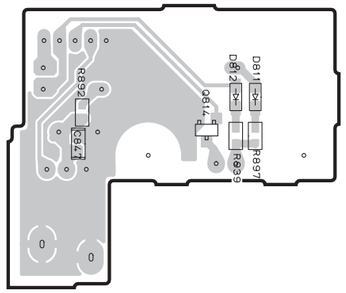
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D810	F3

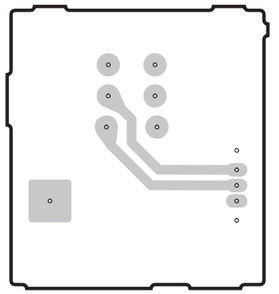
OPERATION (5) P.C.B. (Side B)



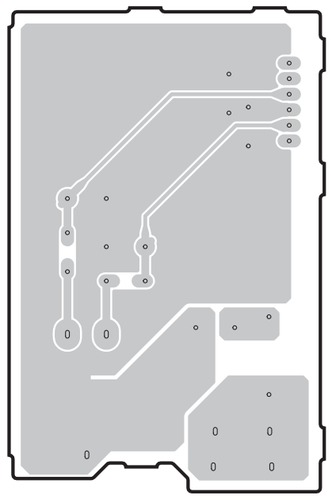
OPERATION (6) P.C.B. (Side B)



OPERATION (7) P.C.B. (Side B)



OPERATION (8) P.C.B. (Side B)

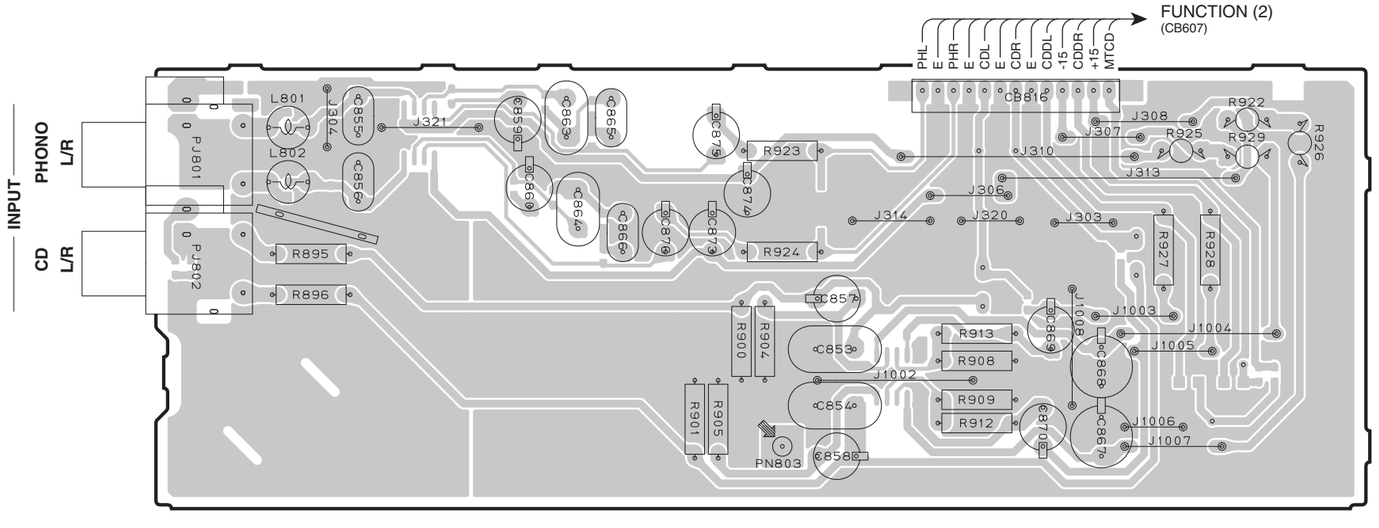


OPERATION (9) P.C.B. (Side B)

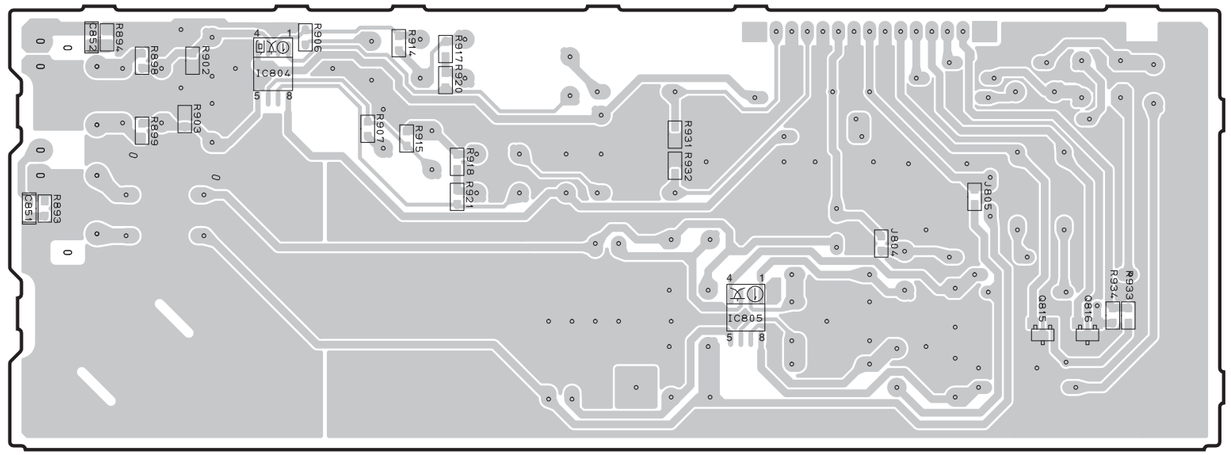
• Semiconductor Location

Ref no.	Location
D811	F3
D812	F3
Q814	E3

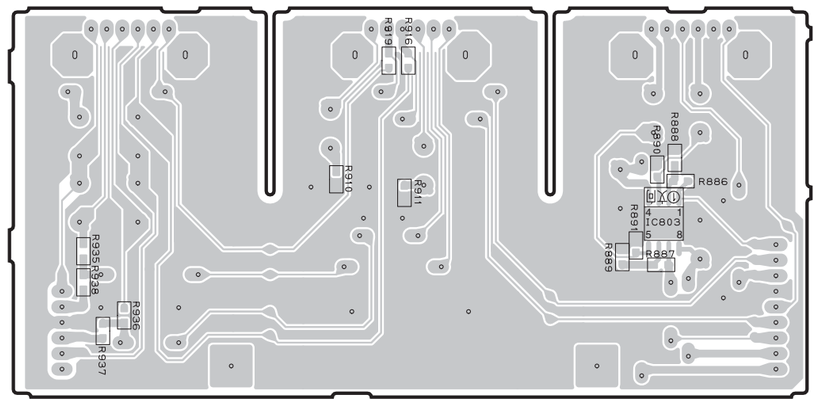
OPERATION (10) P.C.B. (Side A)



OPERATION (10) P.C.B. (Side B)



OPERATION (11) P.C.B. (Side B)

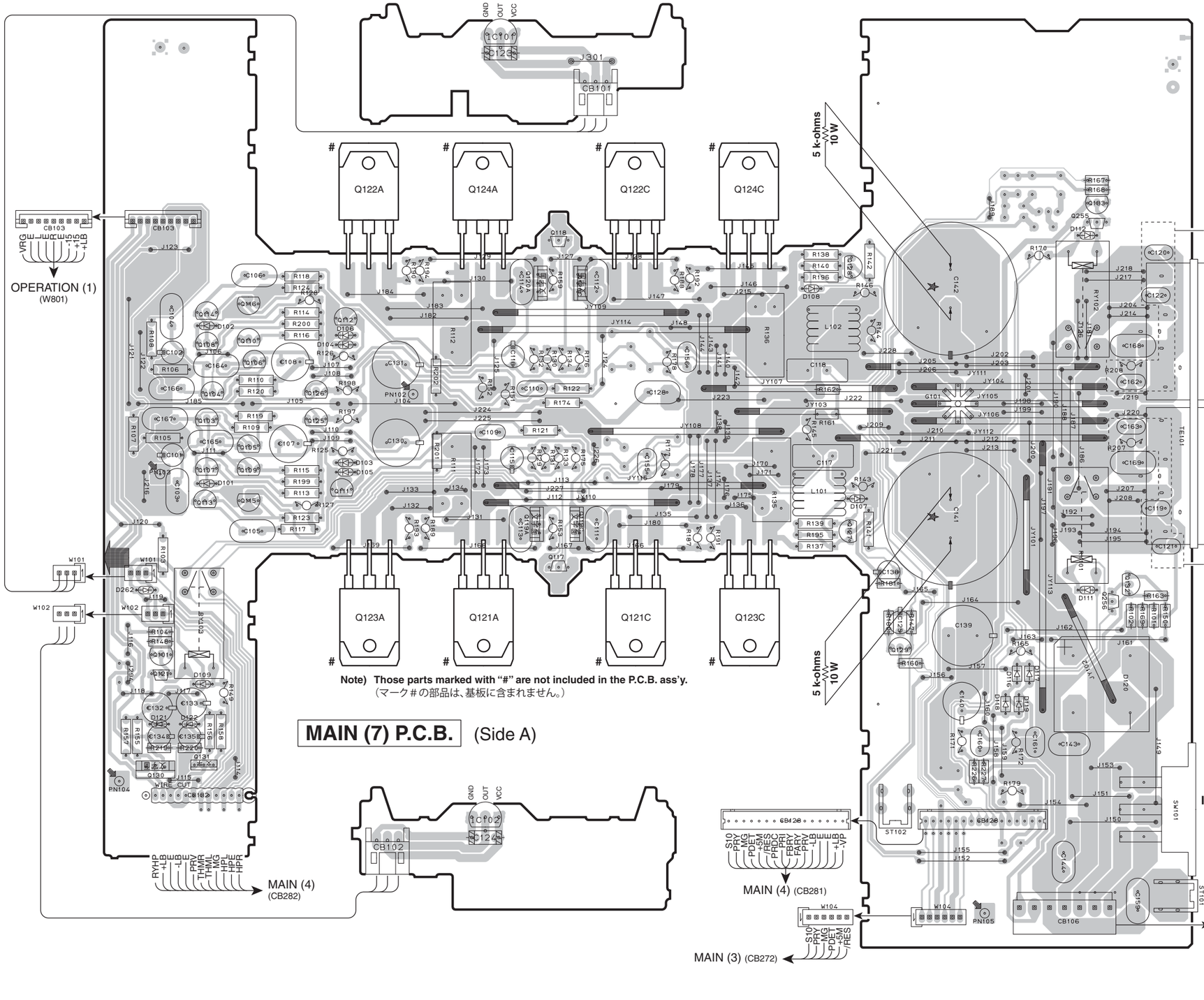


• Semiconductor Location

Ref no.	Location
IC803	F6
IC804	D2
IC805	F3
Q815	G4
Q816	G4

MAIN (1) P.C.B. (Side A)

MAIN (6) P.C.B. (Side A)



Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there.
  Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C141 on MAIN (1) P.C.B..
  2. C142 on MAIN (1) P.C.B..

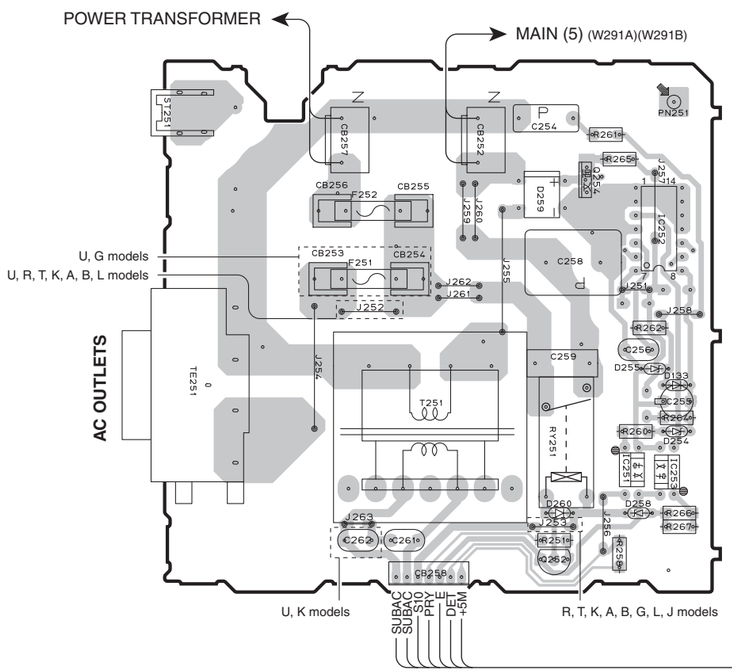
安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源を OFF にした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。
  修理作業前に放電用抵抗（5 k Ω /10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。
  放電所用時間は約 30 秒間です。
  1. MAIN（1）P.C.B. の C141
  2. MAIN（1）P.C.B. の C142

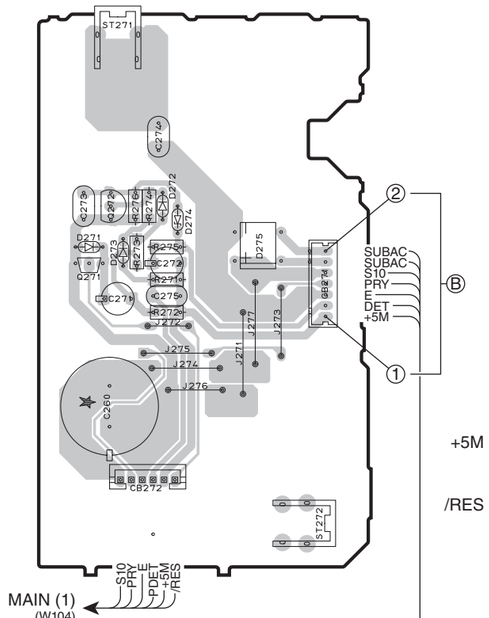
• Semiconductor Location

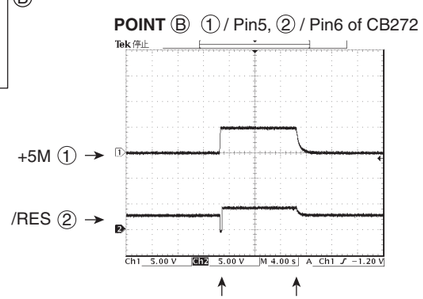
Ref no.	Location	Ref no.	Location
D101	B4	Q112	C3
D102	B3	Q113	B4
D103	C4	Q114	B3
D104	C3	Q115	B4
D105	C4	Q116	B3
D106	C3	Q117	D5
D107	F4	Q118	D3
D108	F3	Q119A	D5
D109	B6	Q119C	D5
D111	G5	Q120A	D3
D112	G3	Q120C	D3
D116	G5	Q121	B5
D117	G5	Q121A	D5
D118	G6	Q121C	E5
D119	G6	Q122A	C3
D120	H6	Q122C	E3
D121	B6	Q123A	C5
D122	B6	Q123C	E5
D262	B5	Q124A	D3
IC101	D2	Q124C	E3
IC102	D6	Q125	C4
Q101	B5	Q126	C4
Q103	B4	Q127	F5
Q104	B4	Q128	F3
Q105	B4	Q129	F5
Q106	B4	Q130	B6
Q107	B4	Q131	B6
Q108	B3	Q132	H5
Q109	B4	Q133	G3
Q110	B3	Q255	G3
Q111	C4	Q256	H5

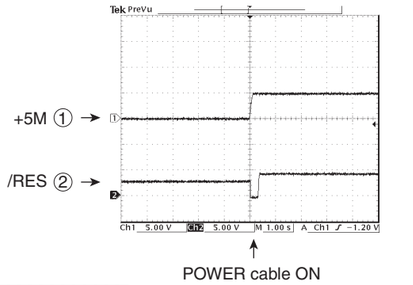
MAIN (2) P.C.B. (Side A)



MAIN (3) P.C.B. (Side A)

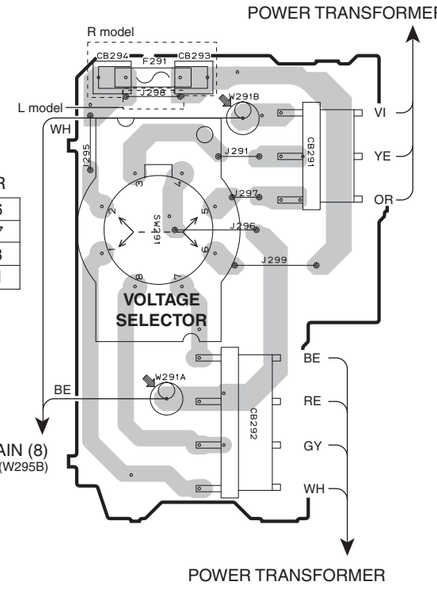






MAIN (5) P.C.B. (Side A)

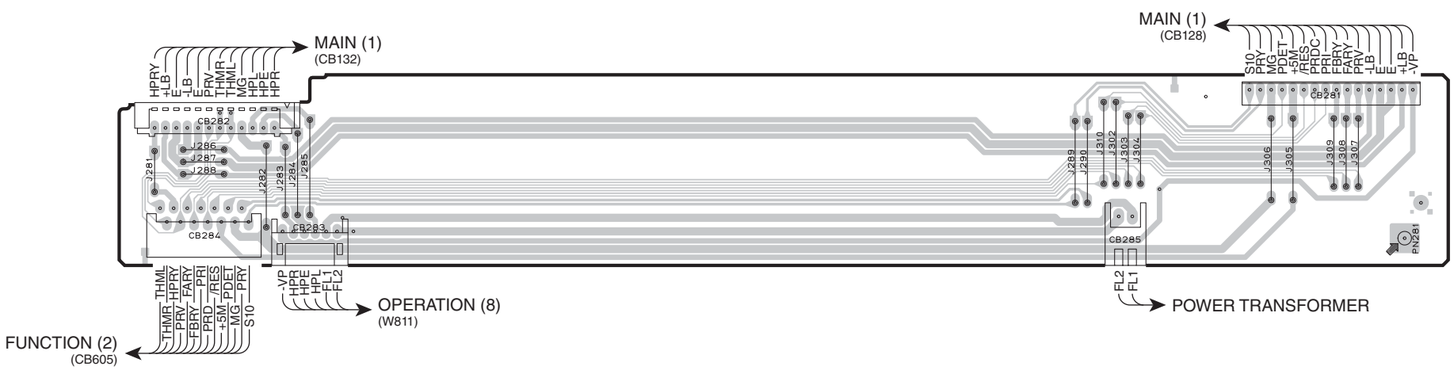
R, L models



VOLTAGE SELECTOR

230-240V	1-2/5-6
220V	2-3/6-7
110V	3-4/7-8
120V	4-5/8-1

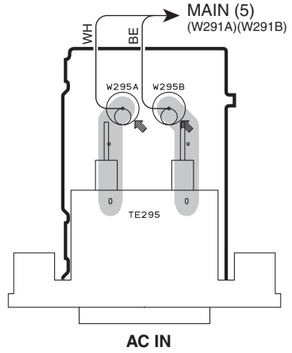
MAIN (4) P.C.B. (Side A)



• Semiconductor Location

Ref no.	Location	Ref no.	Location
D133	D3	D274	E3
D254	D4	D275	E3
D255	C3	IC251	C4
D258	C4	IC252	C3
D259	C3	IC253	D4
D260	C4	Q252	C4
D271	E3	Q254	C3
D272	E3	Q271	E3
D273	E3	Q272	E3

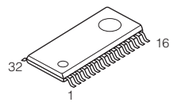
MAIN (8) P.C.B. (Side A)



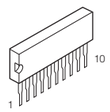
■ PIN CONNECTION DIAGRAMS

• ICs

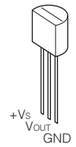
BD3841FS



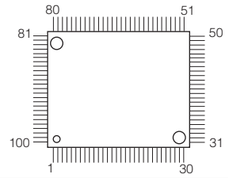
LB1641



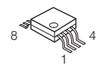
LM61CIZ



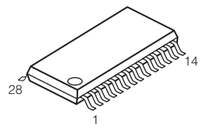
M30302MAP-A95FP



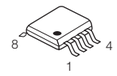
NJM2068MD-TE2



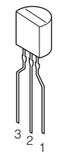
NJU7313AM



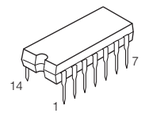
OP275GSR



S-812C55AY-T-G

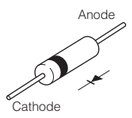


TC4013BP

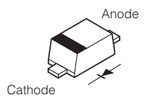


• Diodes

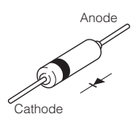
1SR139
1SR400



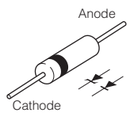
1SS355
1SS380
MA8051 5.1V
MA8051-M
MA8075-H 7.7V



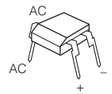
1SS133
1SS176
1SS270A
MTZJ3.0A
MTZJ6.2B
MTZJ6.8B
MTZJ9.1B
MTZJ10B
MTZJ16A
MTZJ22B



1T2

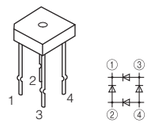


S1NB20 1A 200V



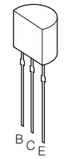
S1NB60 1.0A 600V

S5VB20

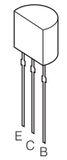


• Transistors

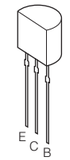
2N5401C-AT



2N5551C-AT

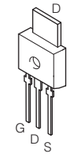


2SA970
2SA1015-Y (TPE2,F)

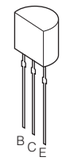


2SA1037K
2SD1938F

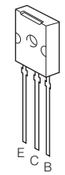
2SK3850



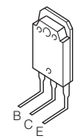
2SA1145
2SC2705



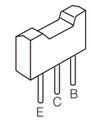
2SA1358 O,Y
2SC3421 O,Y



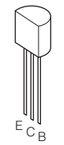
2SA1694 O,P,Y
2SC4467 O,P,Y



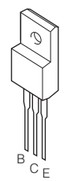
2SA1708



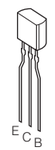
2SC1815



2SD2375 Q,P



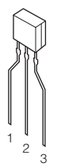
2SD1915F



DTC144EKA

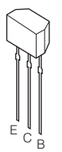
1: GND
2: IN
3: OUT

DTC144ESA-TP



1: GND
2: OUT
3: IN

KRA102M-AT/P



■ SCHEMATIC DIAGRAMS
FUNCTION

NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(R)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(G)····· EUROPE
(L)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

CAPACITOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR
⊗	TANTALUM CAPACITOR
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR
Ⓜ	POLYESTER FILM CAPACITOR
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR
Ⓘ	MICA CAPACITOR
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR
◍	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR

RESISTOR

REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
▨	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
⊠	METAL PLATE RESISTOR
▨	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
■	CHIP RESISTOR

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

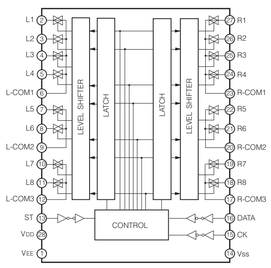
Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	D603-604-607	1SS355 MA2J11100L KDS160-RTK/P
&2	Q601-602	2SA1037AK(G/R/S) KTA1504S-Y,GR-RTK/P
&3		
&4	Q506	2SA1015(Y) KTA1266
&5	Q505	2SC1815(Y) KTC3198
&6	Q606	DTC144EKA KRC104S-RTK/P
&7		
&8		
&9		
&10		
&11		
&12		
&13		
&14		

Page 47 C1 to MAIN (1)_CB284
Page 46 B8 to OPERATION (1)_CB803
Page 46 M5 to OPERATION (10)_CB816
Page 46 G6 to OPERATION (4)_W803
Page 46 B3 to OPERATION (1)_CB801
Page 46 B4 to OPERATION (1)_CB802

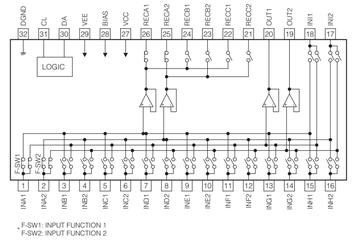
TUNER IN
CD IN
REC OUT
SELECTOR
SWITCH
MICROPROCESSOR
INPUT
LINE 2
LINE 3
FUNCTION (1)
FUNCTION (2)
501-600
601-700
FUNC(1)
FUNC(2)

POINT Ⓐ XL601 (Pin 13 of IC602)

IC501: NJU7313AM
Analog function switch

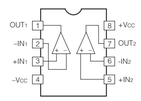


IC502: BD3841FS
Function switch

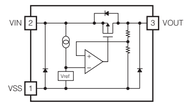


F-SW1: INPUT FUNCTION 1
F-SW2: INPUT FUNCTION 2

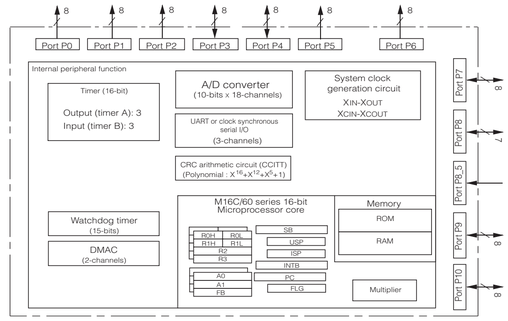
IC505-508: NJM2068MD-TE2
Dual operational amplifier



IC601: S-812C55AY-T-G
Voltage regulator



IC602: M30302MAP-A95FP
Single-chip 16-bit CMOS microprocessor



★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ! and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ! 印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

OPERATION

NOTICE (model)
(J)..... JAPAN
(U)..... U.S.A
(C)..... CANADA
(R)..... GENERAL
(T)..... CHINA
(K)..... KOREA
(A)..... AUSTRALIA
(B)..... BRITISH
(G)..... EUROPE
(L)..... SINGAPORE
(E)..... SOUTH EUROPE
(V)..... TAIWAN
(F)..... RUSSIAN

RESISTOR

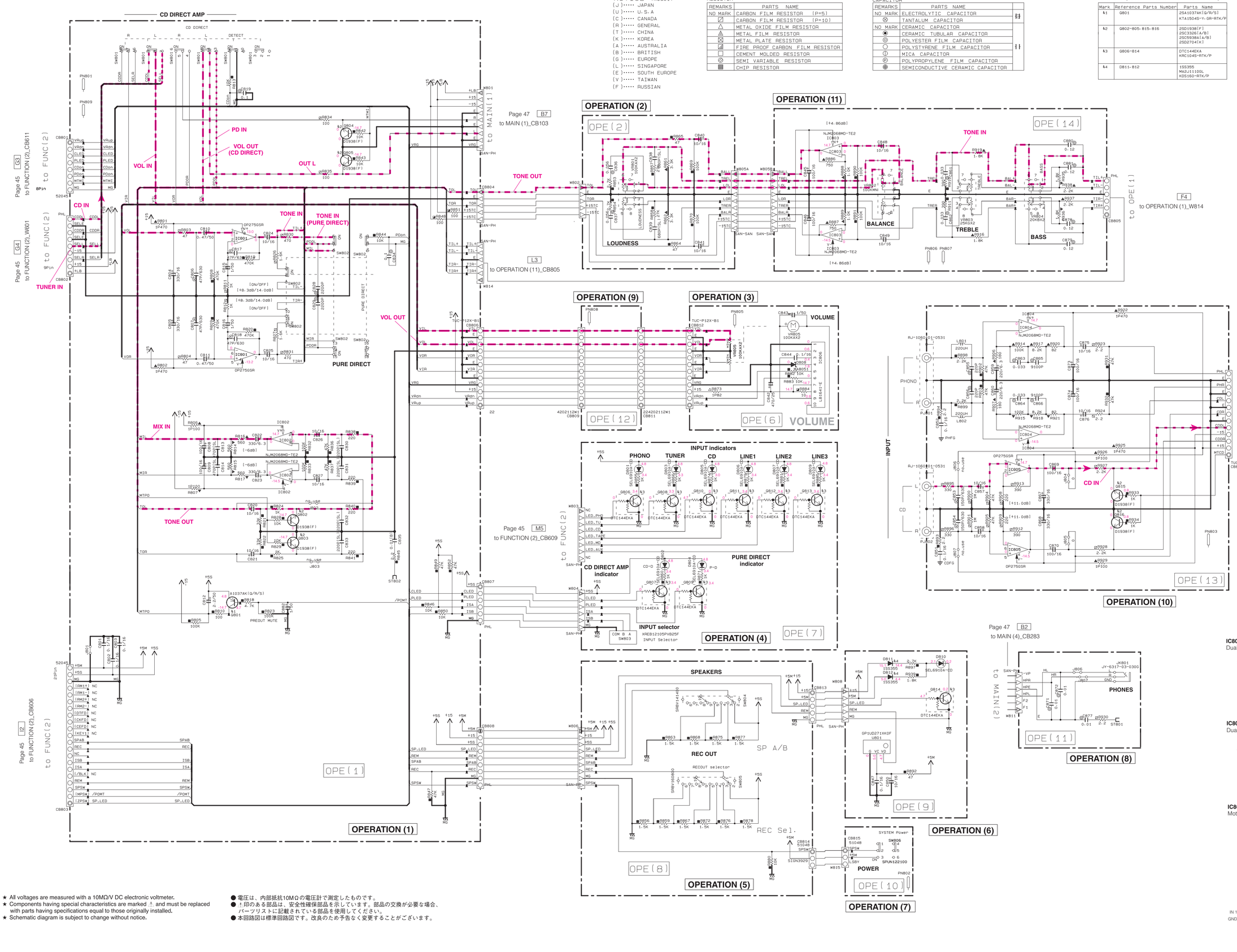
REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
☑	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▲	METAL FILM RESISTOR
⊠	METAL PLATE RESISTOR
▨	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
■	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

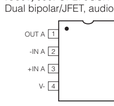
REMARKS	PARTS NAME
	ELECTROLYTIC CAPACITOR
⊘	TANTALUM CAPACITOR
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR
◉	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR
Ⓘ	MICA CAPACITOR
Ⓟ	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR
◉	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

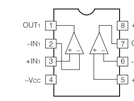
Mark	Reference Parts Number	Parts Name
&1	Q801	2SA1037AK[Q/R/S] KTA1504S-Y,GR-RTK/P
&2	Q802-805·815-816	2SD1938[F] 2SC3326[A/B] 2SC5938A[A/B] 2SD2704[K]
&3	Q806-814	DTC144EKA KRC104S-RTK/P
&4	D811-812	1SS355 MA8J111GGL KDS160-RTK/P



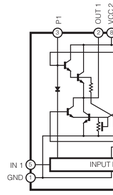
IC801, 805: OP275GSR
Dual bipolar/JFET, audio operational amplifier



IC802-804: NJM2068MD-TE2
Dual operational amplifier



IC806: LB1641
Motor driver



★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

MAIN

Page 46 K8 to OPERATION (8)_W811
Page 45 H2 to FUNCTION (2)_CB605
To POWER TRANSFORMER

RESISTOR

REMARKS NO MARK	PARTS NAME
☑	CARBON FILM RESISTOR (P=5)
△	CARBON FILM RESISTOR (P=10)
▲	METAL OXIDE FILM RESISTOR
▨	METAL FILM RESISTOR
▩	METAL PLATE RESISTOR
◪	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR
□	CEMENT MOLDED RESISTOR
⊘	SEMI VARIABLE RESISTOR
■	CHIP RESISTOR

CAPACITOR

REMARKS NO MARK	PARTS NAME	
⊗	TANTALUM CAPACITOR	⊟
NO MARK	CERAMIC CAPACITOR	
✱	CERAMIC TUBULAR CAPACITOR	⊢⊣
◎	POLYESTER FILM CAPACITOR	
○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR	
⊙	MICA CAPACITOR	
◐	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR	
●	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR	

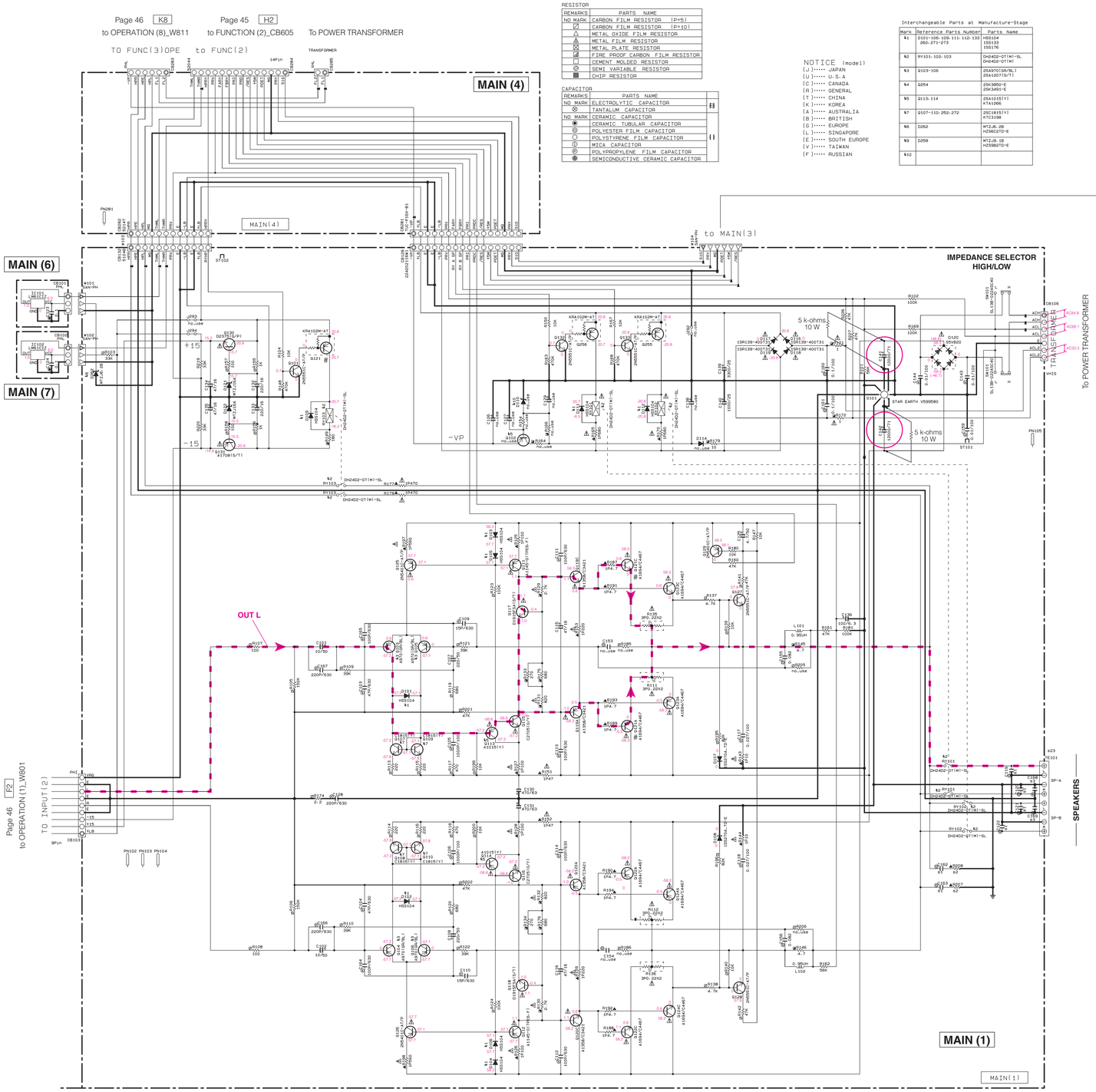
NOTICE (model)
(J)····· JAPAN
(U)····· U.S.A
(C)····· CANADA
(G)····· GENERAL
(T)····· CHINA
(K)····· KOREA
(A)····· AUSTRALIA
(B)····· BRITISH
(Q)····· EUROPE
(S)····· SINGAPORE
(E)····· SOUTH EUROPE
(V)····· TAIWAN
(F)····· RUSSIAN

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

Mark	Reference Parts Number	Parts Name
k1	D101-106-109-111-112-133 260-271-273	HS5104 1SS133 1SS176
k2	RY101-102-103	DH24D2-0T(W)-SL DH24D2-0T(W)
k3	Q103-106	2SA970(GR/BL) 2SA1207(S/T)
k4	Q254	2SK3850-E 2SK3491-E
k5	Q113-114	2SA1015(Y) KTA1066
k7	Q107-110-252-272	2SC1815(Y) KTC3198
k8	D262	WT2J6-2B H2362FD-E
k9	D258	WT2J9-1B H2398D7-E
k10		

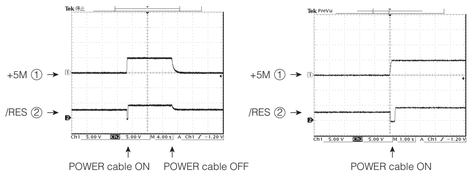
Destination Part List

aXX	LOC	J	U	R	T	K	A	B	G	L
s1	C163 C121 C120 C119 C118 C122	X	X	X	X	X	WJ60500 0-01	X	WJ60500 0-01	WJ60500 0-01
s2	R208 R207	X	X	X	X	X	VB07020 1P4.7	X	VB07020 1P4.7	VB07020 1P4.7
s3	C169 C168	X	X	X	X	X	WC10290 0.01/100	X	WC10290 0.01/100	WC10290 0.01/100
s7	TE251	VU54310 52-7647-214	VU54310 52-7647-214	VU54330 52-7727-210	VU54330 52-7727-210	VU54330 52-7727-210	VU54330 52-7727-210	VU54330 52-7727-210	VU54330 52-7627-214	VU54330 52-7627-214
s8	J252	VN50000	X	VN50000	VN50000	VN50000	VN50000	X	VN50000	VN50000
s9	CB254 CB253	X	WH10300 TP00351-31	X	X	X	X	X	WH10300 TP00351-31	X
s10	F251	X	WG41070 8A125V	X	WG41070 8A125V	X	X	X	VT94290 1.5A250V	X
s11	C254	WB68710 0.047/400	WB68710 0.047/400	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630	WJ28180 0.022/630
s12	C258	WB69630 0.1/400	WB69630 0.1/400	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800	WD25760 0.047/800
s13	F252	WG41070 8A125V	WG41070 8A125V	WG41070 8A125V	KB00079 T4AL250V	KB00079 T4AL250V	KB00079 T4AL250V	KB00079 T4AL250V	KB00079 T4AL250V	KB00079 T4AL250V
s14	T251	XW60540 XW608	XW60640 XW608	XE35140 XE351	XW60840 XW608	XW60840 XW608	XW60840 XW608	XW60840 XW608	XW60840 XW608	XW60840 XW608
s15	C260	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25	UR06933 3300/50	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25	UU24933 3300/25
s16	SW251	X	X	WB49370 RB140246	X	X	X	X	X	WD07370 RB140254
s17	CB294 CB293	X	X	WH10300 TP00351-31	X	X	X	X	X	X
s18	CB291	X	X	V937780 B3P5S-VH	X	X	X	X	X	V937780 B3P5S-VH
s19	CB292	X	X	V937790 B4P7S-VH	X	X	X	X	X	V937790 B4P7S-VH
s20	F291	X	X	KB00079 T4AL250V	X	X	X	X	X	X
s21	W291A W291B	X	X	W47640 VH-S2987	X	X	X	X	X	W47640 VH-S2987
s22	J295 J297 J296	X	X	VN50000	X	X	X	X	X	VN50000
s23	TE101	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW	WD47770 LTSQB10-101SFW
s24	J298	X	X	X	X	X	X	X	X	VN50000
s26	J263	VN50000	X	VN50000	VN50000	VN50000	VN50000	VN50000	VN50000	VN50000
s27	C261	WE10290 0.01/100	WJ61910 0.022/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100	WE10290 0.01/100
s28	C262	X	WG32520 0.022/100	X	X	X	VR32520 0.022/100	X	X	X



Note) Those parts marked with "#" are not included in the P.C.B. ass'y.
（マーク＃の部品は、基板に含まれません。）

POINT Ⓑ ①/ Pin5, ②/ Pin6 of CB272



Safety measures

- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- Note that positions indicated below are dangerous even after the power is turned off because an electric charge remains and a high voltage continues to exist there.
  Before starting any repair work, perform discharge by connecting a discharge resistor (5k-ohms/10W) between terminals at following positions. The time required for discharging is about 30 seconds.
  1. C141 on MAIN (1) P.C.B..
  2. C142 on MAIN (1) P.C.B..

安全対策

- この製品の内部には高電圧部分があり危険です。修理の際は、絶縁性の手袋を使用するなどの安全対策を行ってください。
- 下記箇所には電源をOFFにした後も電荷が残り、高電圧が維持されており危険です。
  修理作業前に放電用抵抗（5 kΩ/10 W）を下記箇所の端子間に接続して放電してください。放電所用時間は約30秒間です。
  1. MAIN (1) P.C.B.のC141
  2. MAIN (1) P.C.B.のC142

★ All voltages are measured with a 10MΩ/V DC electronic voltmeter.
★ Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
★ Schematic diagram is subject to change without notice.

● 電圧は、内部抵抗10MΩの電圧計で測定したものです。
● ⚠ 印のある部品は、安全性確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
● 本回路図は標準回路図です。改良のため予告なく変更することがございます。

■ REPLACEMENT PARTS LIST

• ELECTRICAL COMPONENT PARTS

WARNING

- Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.
- The chip resistor is not supplied as a replacement part.
  * When a chip resistor is necessary, use the following part.
    AAX60720: CHIP RESISTOR SAMPLE BOOK
- ⚠印のある部分は、安全確保部品を示しています。部品の交換が必要な場合、パーツリストに記載されている部品を使用してください。
- チップ抵抗はサービス部品として供給しません。
  ※ チップ抵抗が必要な場合は、下記の部品をご利用ください。
  AAX60720：CHIP RESISTOR SAMPLE BOOK
- 部品価格ランクは、予告なく変更することがあります。

ABBREVIATIONS IN THIS LIST ARE AS FOLLOWS:

C.A.EL.CHP : CHIP ALUMI.ELECTROLYTIC CAP
C.CE : CERAMIC CAP
C.CE.ARRAY : CERAMIC CAP ARRAY
C.CE.CHP : CHIP CERAMIC CAP
C.CE.ML : MULTILAYER CERAMIC CAP
C.CE.M.CHP : CHIP MULTILAYER CERAMIC CAP
C.CE.SAFTY : RECOGNIZED CERAMIC CAP
C.CE.TUBLR : CERAMIC TUBULAR CAP
C.CE.SMI : SEMI CONDUCTIVE CERAMIC CAP
C.EL : ELECTROLYTIC CAP
C.MICA : MICA CAP
C.ML.FLM : MULTILAYER FILM CAP
C.MP : METALLIZED PAPER CAP
C.MYLAR : MYLAR FILM CAP
C.MYLAR.ML : MULTILAYER MYLAR FILM CAP
C.PAPER : PAPER CAPACITOR
C.PLS : POLYSTYRENE FILM CAP
C.POL : POLYESTER FILM CAP
C.POLY : POLYETHYLENE FILM CAP
C.PP : POLYPROPYLENE FILM CAP
C.TNTL : TANTALUM CAP
C.TNTL.CHP : CHIP TANTALUM CAP
C.TRIM : TRIMMER CAP
CN : CONNECTOR
CN.BS.PIN : CONNECTOR,BASE PIN
CN.CANNON : CONNECTOR,CANNON
CN.DIN : CONNECTOR,DIN
CN.FLAT : CONNECTOR,FLAT CABLE
CN.POST : CONNECTOR,BASE POST
COIL.MX.AM : COIL,AM MIX
COIL.AT.FM : COIL,FM ANTENNA
COIL.DT.FM : COIL,FM DETECT
COIL.MX.FM : COIL,FM MIX
COIL,OUTPT : OUTPUT COIL
DIOD.ARRAY : DIODE ARRAY
DIODE.BRG : DIODE BRIDGE
DIODE.CHP : CHIP DIODE
DIODE.VAR : VARACTOR DIODE
DIOD.Z.CHP : CHIP ZENER DIODE
DIODE.ZENR : ZENER DIODE
DSCR.CE : CERAMIC DISCRIMINATOR
FER.BEAD : FERRITE BEADS
FER.CORE : FERRITE CORE
FET.CHP : CHIP FET
FL.DSPLY : FLUORESCENT DISPLAY
FLTR.CE : CERAMIC FILTER
FLTR.COMB : COMB FILTER MODULE
FLTR.LC.RF : LC FILTER,EMI
GND.MTL : GROUND PLATE
GND.TERM : GROUND TERMINAL
HOLDER.FUS : FUSE HOLDER
IC.PRTCT : IC PROTECTOR
JUMPER.CN : JUMPER CONNECTOR
JUMPER.TST : JUMPER,TEST POINT
L.DTCT : LIGHT DETECTING MODULE
L.EMIT : LIGHT EMITTING MODULE
LED.DSPLY : LED DISPLAY
LED.INFRD : LED,INFRARED
MODUL.RF : MODULATOR,RF
PHOT.CPL : PHOTO COUPLER
PHOT.INTR : PHOTO INTERRUPTER
PHOT.RFLCT : PHOTO REFLECTOR
PIN.TEST : PIN,TEST POINT
PLST.RIVET : PLASTIC RIVET
R.ARRAY : RESISTOR ARRAY
R.CAR. : CARBON RESISTOR
R.CAR.CHP : CHIP RESISTOR
R.CAR.FP : FLAME PROOF CARBON RESISTOR
R.FUS : FUSABLE RESISTOR
R.MTL.CHP : CHIP METAL FILM RESISTOR
R.MTL.FLM : METAL FILM RESISTOR
R.MTL.OXD : METAL OXIDE FILM RESISTOR
R.MTL.PLAT : METAL PLATE RESISTOR
RSNR.CE : CERAMIC RESONATOR
RSNR.CRYS : CRYSTAL RESONATOR
R.TW.CEM : TWIN CEMENT FIXED RESISTOR
R.CEMENT : CEMENT RESISTOR
SCR.BND.HD : BIND HEAD B-TIGHT SCREW
SCR.BW.HD : BW HEAD TAPPING SCREW
SCR.CUP : CUP TIGHT SCREW
SCR.TERM : SCREW TERMINAL
SCR.TR : SCREW,TRANSISTOR
SUPRT.PCB : SUPPORT,P.C.B.
SURG.PRTCT : SURGE PROTECTOR
SW.TACT : TACT SWITCH
SW.LEAF : LEAF SWITCH
SW.LEVER : LEVER SWITCH
SW.MICRO : MICRO SWITCH
SW.PUSH : PUSH SWITCH
SW.RT.ENC : ROTARY ENCODER
SW.RT.MTR : ROTARY SWITCH WITH MOTOR
SW.RT : ROTARY SWITCH
SW.SLIDE : SLIDE SWITCH
TERM.SP : SPEAKER TERMINAL
TERM.WRAP : WRAPPING TERMINAL
THRMST.CHP : CHIP THERMISTOR
TR.CHP : CHIP TRANSISTOR
TR.DGT : DIGITAL TRANSISTOR
TR.DGT.CHP : CHIP DIGITAL TRANSISTOR
TRANS : TRANSFORMER
TRANS.PULS : PULSE TRANSFORMER
TRANS.PWR : POWER TRANSFORMER ASS'Y
TUNER.AM : TUNER PACK,AM
TUNER.FM : TUNER PACK,FM
TUNER.PK : FRONT-ENDTUNER PACK
VR : ROTARY POTENTIOMETER
VR.MTR : POTENTIOMETER WITH MOTOR
VR.SW : POTENTIOMETER WITH ROTARY SW
VR.SLIDE : SLIDE POTENTIOMETER
VR.TRIM : TRIMMER POTENTIOMETER

P.C.B. FUNCTION

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ﾗﾝｸ
*		WQ040000	P.C.B.	FUNCTION			ＰＣＢ ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
	CB501	V7828400	SOCKET	17P SE TUC SERIES			コネクターソケット	
	CB502	V7827900	SOCKET	12P TE TUC SERIES			コネクターソケット	01
	CB602	V7826200	CN	12P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	01
	CB603	V7826700	CN	17P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	
	CB605	VN394900	CN.BS.PIN	14P			ＦＦＣコネクター	01
	CB606	VQ047600	CN.BS.PIN	21P			ＦＦＣコネクター	02
	CB607	V7826300	CN	13P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	
	CB609	VB390400	CN.BS.PIN	8P			ベースピン	01
	CB611	VP682200	CN.BS.PIN	8P			ＦＦＣコネクター	01
	C501-506	US062220	C.CE.CHP	220pF 50V B			チップセラコン	01
	C507-508	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
	C509-510	US062220	C.CE.CHP	220pF 50V B			チップセラコン	01
	C511-512	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B			チップセラコン	01
	C513-516	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C517-518	US064100	C.CE.CHP	0.01uF 50V B			チップセラコン	01
	C519-530	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C531-532	UR238330	C.EL	330uF 16V			ケミコン	01
	C533-536	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C542-543	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C550-551	UR267470	C.EL	47uF 50V			ケミコン	01
	C552-553	UR237100	C.EL	10uF 16V			ケミコン	01
	C558-559	US064100	C.CE.CHP	0.01uF 50V B			チップセラコン	01
	C560-561	UR238100	C.EL	100uF 16V			ケミコン	
	C601	UR277100	C.EL	10uF 63V			ケミコン	01
	C602-603	US135220	C.CE.CHP	0.22uF 16V			チップセラコン	01
	C604-605	UR266220	C.EL	2.2uF 50V			ケミコン	01
	C608	UR237100	C.EL	10uF 16V			ケミコン	01
	C609-610	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C611	UR218220	C.EL	220uF 6.3V			ケミコン	01
	C612	WB165500	C.EL	0.33F 5.5V			ゴールドキャパシタ	04
	C613	UR218220	C.EL	220uF 6.3V			ケミコン	01
	C614	UR218100	C.EL	100uF 6.3V			ケミコン	01
	C616	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C619	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	D503-504	VU994300	DIODE.ZENR	MA8075-H 7.7V			ツェナーダイオード	01
	D601-602	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
	D603-604	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	D605	VV833200	DIODE	1SS380			ダイオード	01
	D606	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V			ツェナーダイオード	01
	D607	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	IC501	X5043A00	IC	NJU7313AM			アナログＩＣ	05
	IC502	X3547A00	IC	BD3841FS			ＩＣ	06
	IC505-508	X3505A00	IC	NJM2068MD-TE2			アンプＩＣ	02
*	IC601	YA438A00	IC	S-812C55AY-Z-G			電源ＩＣ	
*	IC602	YA179A00	IC.CPU	M30302MAP-A95FP	written		ＣＰＵ／周辺ＩＣ	
*	PJ501	WQ380200	JACK.PIN	6P RJ-1074_01-0553			ピンジャック	
	PJ502	V9764200	JACK.PIN	4P RJ-1073-01-0551			ピンジャック	
*	PJ503	WQ276500	JACK.PIN	2P RJ-1073K+4B-0H5			ピンジャック	
	PN501	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	PN601	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	Q505	iC1815I0	TR	2SC1815 Y			トランジスタ	01
	Q506	iA1015I0	TR	2SA1015 Y			トランジスタ	01
	Q601-602	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01
	Q605	VP872600	TR	2SA1708 S,T			トランジスタ	01
	Q606	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
	R525-526	HV755100	R.CAR.FP	100 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01

※ New Parts ＊新規部品

P.C.B. FUNCTION and P.C.B. OPERATION

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ﾗﾝｸ
	R569-570	V8070900	R.MTL.FLM	100 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	ST601	V4040500	SCR.TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
	XL601	WA674700	RSNR.CE	16MHz CSTLS16M0X51			セラミック振動子	
*		WQ040300	P.C.B.	OPERATION			ＰＣＢ ＯＰＥＲＡＴＩＯＮ	
	CB801	VP682200	CN.BS.PIN	8P			ＦＦＣコネクター	01
	CB802	VB858800	CN.BS.PIN	9P			ベースピン	01
	CB803	VQ047600	CN.BS.PIN	21P			ＦＦＣコネクター	02
	CB804	VB858400	CN.BS.PIN	5P			ベースピン	01
	CB805	VB858500	CN.BS.PIN	6P			ベースピン	01
	CB806	V7827900	SOCKET	12P TE TUC SERIES			コネクターソケット	01
	CB807	VB858500	CN.BS.PIN	6P			ベースピン	01
	CB808	VB858800	CN.BS.PIN	9P			ベースピン	01
	CB809	V7826200	CN	12P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	01
	CB811	V7826200	CN	12P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	01
	CB812	V7827900	SOCKET	12P TE TUC SERIES			コネクターソケット	01
	CB813	VB858400	CN.BS.PIN	5P			ベースピン	01
	CB816	V7828000	SOCKET	13P SE TUC SERIES			コネクターソケット	
	C801-803	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C804-805	UU238330	C.EL	330uF 16V			ケミコン ＦＷ	01
	C806-807	WE100400	C.PP	47pF 630V			ＰＰコン	
	C808-809	UU338100	C.EL	100uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C810-811	UU265470	C.EL	0.47uF 50V			ケミコン ＦＷ	01
	C812	UR266220	C.EL	2.2uF 50V			ケミコン	01
	C813-814	US062470	C.CE.CHP	470pF 50V B			チップセラコン	01
	C815-816	UU366100	C.EL	1uF 50V			ケミコン ＲＡ３	
	C817-818	WE100400	C.PP	47pF 630V			ＰＰコン	
	C819	VR168300	C.MYLAR	0.1uF 50V			マイラーコン	01
	C820-821	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C822-823	UU318330	C.EL	330uF 6.3V			ケミコン ＲＡ３	
	C824-825	UR237100	C.EL	10uF 16V			ケミコン	
	C826-827	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
*	C828-829	WJ604100	C.MYLAR	2200pF 50V			マイラーコン	
	C830-833	US062220	C.CE.CHP	220pF 50V B			チップセラコン	01
	C834	VR168300	C.MYLAR	0.1uF 50V			マイラーコン	01
	C835	US064100	C.CE.CHP	0.01uF 50V B			チップセラコン	01
*	C836-837	WJ605900	C.MYLAR	0.056uF 50V			マイラーコン	
	C838-839	US062680	C.CE.CHP	680pF 50V B			チップセラコン	01
	C840-841	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C842	UR248470	C.EL	470uF 25V			ケミコン	01
	C843	UN866100	C.EL	1uF 50V			ＢＰケミコン	01
	C844	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C845-846	UU338100	C.EL	100uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C847	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C848-849	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C850	UM397100	C.EL	10uF 16V			ケミコン	01
	C851-852	US135100	C.CE.CHP	0.1uF 16V			チップセラコン	01
	C853-854	WE100700	C.PP	150pF 630V			ＰＰコン	
	C855-856	WJ603100	C.MYLAR	220pF 50V			マイラーコン	01
	C857-858	WK041800	C.EL	10uF 16V			ケミコン	01
	C859-860	UU318220	C.EL	220uF 6.3V			ケミコン ＲＡ３	01
*	C861-864	WJ605600	C.MYLAR	0.033uF 50V			マイラーコン	
*	C865-866	WJ604900	C.MYLAR	9100pF 50V			マイラーコン	
	C867-868	UU238330	C.EL	330uF 16V			ケミコン ＦＷ	01
	C869-870	UU238100	C.EL	100uF 16V			ケミコン ＦＷ	01

＊New Parts ＊新規部品

P.C.B. OPERATION and P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ﾗﾝｸ
	C871-872	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J			マイラーコン	01
	C873-874	UR238100	C.EL	100uF 16V			ケミコン	
	C875-876	UU337100	C.EL	10uF 16V			ケミコン ＲＡ３	01
	C877	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J			マイラーコン	01
	C878-881	VR168400	C.MYLAR	0.12uF 50V			マイラーコン	01
	D801-807	WA467800	LED	SEL6910A-CD			ＬＥＤ	01
	D808	VU992400	DIODE.ZENR	MA8051 5.1V			ツェナーダイオード	
	D809-810	WA467800	LED	SEL6910A-CD			ＬＥＤ	01
	D811-812	VT332900	DIODE	1SS355			ダイオード	01
	IC801	XV763A00	IC	OP275GSR OP AMP			アンプＩＣ	05
	IC802-804	X3505A00	IC	NJM2068MD-TE2			アンプＩＣ	02
	IC805	XV763A00	IC	OP275GSR OP AMP			アンプＩＣ	05
	IC806	XF494A00	IC	LB1641			ＩＣ	03
	JK801	V2700900	JACK.PHONE	JY-6317-03-030GD			ホーンジャック	04
*	PJ801-802	WQ380300	JACK.PIN	2P RJ-1060_01-0531			ピンジャック ２Ｐ	
	PN801-803	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	PN805-809	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	Q801	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S			トランジスタ	01
	Q802-805	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
	Q806-814	VV655700	TR.DGT	DTC144EKA			デジタルトランジスタ	01
	Q815-816	VZ725900	TR	2SD1938F S,T			トランジスタ	01
	R801-802	V8071300	R.MTL.FLM	470 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R806-807	V8070900	R.MTL.FLM	100 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R848	HV755100	R.CAR.FP	100 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R851	HV755100	R.CAR.FP	100 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R873	VS267200	R.MTL.OXD	82 Ω 1W			酸化金属被膜抵抗	01
	R884	HV754100	R.CAR.FP	10 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R922	V8071300	R.MTL.FLM	470 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R925	V8071300	R.MTL.FLM	470 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R926	V8070900	R.MTL.FLM	100 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R929	V8070900	R.MTL.FLM	100 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	ST801-802	V4040500	SCR.TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
	SW801-802	VV399800	SW.PUSH	SPUN12			プッシュＳＷ	05
	SW803	V9266400	SW.RT.ENC	XREB12105PVB25F			ロータリーエンコーダ	02
*	SW804	WP187400	SW.RT	SRBV141400			ロータリーＳＷ	
*	SW805	WP188100	SW.RT	SRBV160800			ロータリーＳＷ	
*	SW806	WQ270000	SW.PUSH	SPUN122100			プッシュスイッチ	
	U801	V8210200	L.DTCT	GP1UD271XK			リモコン受光ユニット	03
*	VR801	WP293300	VR	A 100k Ω	EVJC20FA3A15		二連ロータリーＶＲ	
*	VR802	WP293600	VR	BH 100k Ω	EVJC50FA3375		二連ロータリーＶＲ	
*	VR803	WP293500	VR	G 25k Ω	EVJC50FA3GF4		二連ロータリーＶＲ	
*	VR804	WP293400	VR	B 20k Ω	EVJC50FA3B2		二連ロータリーＶＲ	
	VR805	VR710500	VR.MOTOR	A 100K Ω			モーター付ＶＲ	08
*		WQ039100	P.C.B.	MAIN		J	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039200	P.C.B.	MAIN		U	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039300	P.C.B.	MAIN		R	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039400	P.C.B.	MAIN		T	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039500	P.C.B.	MAIN		K	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039600	P.C.B.	MAIN		A	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039700	P.C.B.	MAIN		B	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039800	P.C.B.	MAIN		G	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		WQ039900	P.C.B.	MAIN		L	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
	CB101-102	VB858200	CN.BS.PIN	3P			ベースピン	01
	CB103	VB390500	CN.BS.PIN	9P			コネクタベースポスト	03

※ New Parts ＊新規部品

P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ﾗﾝｸ
	CB106	LB932070	CN.BS.PIN	7P			ベースポスト	01
	CB128	V7826600	CN	16P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	01
	CB252	VG879900	CN.BS.PIN	2P			ベースピン	01
	CB253-254	WN103000	CLIP.FUSE	TP00351-31		UG	ヒューズクリップ	01
	CB255-256	WN103000	CLIP.FUSE	TP00351-31			ヒューズクリップ	01
⚠	CB257	VG879900	CN.BS.PIN	2P			ベースピン	01
	CB258	V7827400	SOCKET	7P TE TUC SERIES			コネクターソケット	
	CB271	V7825700	CN	7P TE TUC SERIES			コネクタープラグ	
	CB272	VB390200	CN.BS.PIN	6P			コネクタベースポスト	01
	CB281	V7828300	SOCKET	16P TE TUC SERIES			コネクターソケット	01
	CB282	VK025600	CN.BS.PIN	12P			ワイヤートラップ	01
	CB283	VB858500	CN.BS.PIN	6P			ベースピン	01
	CB284	VF982200	CN.BS.PIN	14P			コネクター	02
	CB285	LB919020	CN.BS.PIN	2P			ベース付ポスト	01
*	CB291	V9377800	CN.BS.PIN	3P		RL	ベース付ポスト	
*	CB292	V9377900	CN.BS.PIN	4P		RL	ベース付ポスト	
	CB293-294	WN103000	CLIP.FUSE	TP00351-31		R	ヒューズクリップ	01
*	C101-102	WQ901900	C.EL	10uF 50V			ケミコン	01
	C103-104	WE100400	C.PP	47pF 630V			ＰＰコン	
	C105-106	WE101700	C.PP	1000pF 100V			ＰＰコン	
	C107-108	UR268220	C.EL	220uF 50V			ケミコン	01
	C109-110	WE100100	C.PP	15pF 630V			ＰＰコン	
	C111-114	WE100500	C.PP	100pF 630V			ＰＰコン	
	C115-116	UU237470	C.EL	47uF 16V			ケミコン ＦＷ	01
*	C117-118	WQ209700	C.PP	0.027uF 100V			ＰＰコン	
	C119-122	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J		AGL	マイラーコン	01
	C123-124	VJ599100	C.CE.TUBLR	0.1uF 50V			円筒セラコン	01
	C125	UR266470	C.EL	4.7uF 50V			ケミコン	
	C128	WE100900	C.PP	220pF 630V			ＰＰコン	02
*	C130-131	WQ902000	C.EL	470uF 63V			ケミコン	
	C132-133	UR038220	C.EL	220uF 16V			ケミコン	01
	C134-135	UR037470	C.EL	47uF 16V			ケミコン	01
	C136	UR218100	C.EL	100uF 6.3V			ケミコン	
	C139	UR049330	C.EL	3300uF 25V			ケミコン	03
	C140	UR049100	C.EL	1000uF 25V			ケミコン	01
	C141-142	WJ788600	C.EL	12000uF 71V			ケミコン	08
	C143-144	WE102900	C.PP	0.01uF 100V			ＰＰコン	
	C155-156	WJ606100	C.MYLAR	0.082uF 50V			マイラーコン	01
	C159	WE102900	C.PP	0.01uF 100V			ＰＰコン	
	C160-161	WJ611400	C.MYLAR	0.1uF 100V J			マイラーコン	01
	C162-163	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J		AGL	マイラーコン	01
	C164-165	WE100500	C.PP	100pF 630V			ＰＰコン	
	C166-167	WE100900	C.PP	220pF 630V			ＰＰコン	02
	C168-169	WE102900	C.PP	0.01uF 100V		AGL	ＰＰコン	
	C254	WB687100	C.POL.MTL	0.047uF 400V		JU	メタライズドポリコン	01
	C254	WJ361800	C.POL.MTL	0.022uF 630V		RTKABGL	メタライズドポリコン	01
	C255	UR266100	C.EL	1uF 50V			ケミコン	01
*	C256	WJ604500	C.MYLAR	4700pF 50V			マイラーコン	
	C258	WB696300	C.POL.MTL	0.1uF 400V		JU	メタライズドポリコン	
*	C258	WD257600	C.PP	0.047uF 800V		RTKABGL	ＰＰコン	
⚠	C259	V6185300	C.CE.SAFTY	0.01uF 275V			規格認定コンデンサ	01
	C260	UU249330	C.EL	3300uF 25V		JUTKABGL	ケミコン ＦＷ	04
*	C260	UR069330	C.EL	3300uF 50V		R	ケミコン	
	C261	WE102900	C.PP	0.01uF 100V		JRTKABGL	ＰＰコン	01
	C261	WJ610600	C.MYLAR	0.022uF 100V		U	マイラーコン	01
	C262	VR325200	C.MYLAR	0.022uF 100V		UK	マイラーコン	01
	C273	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J			マイラーコン	01

＊New Parts ＊新規部品

P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
*	C274	WJ603700	C.MYLAR	1000pF 50V			マイラーコン	
	C275	WJ605000	C.MYLAR	0.01uF 50V J			マイラーコン	01
	D101-106	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
	D107-108	VN008700	DIODE	1SS270A			ダイオード	01
	D109	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
	D111-112	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
⚠	D116-119	VU264100	DIODE	1SR139,400			ダイオード	01
⚠	D120	VM702000	DIODE.BRG	S5VB20 3.5A200V			ダイオートブリッジ	04
	D121-122	VG441000	DIODE.ZENR	MTZJ16A 16V			ツェナーダイオード	01
	D133	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
	D254	VG438300	DIODE.ZENR	MTZJ6.8B 6.8V			ツェナーダイオード	01
	D255	VG439500	DIODE.ZENR	MTZJ10B 10V			ツェナーダイオード	01
	D258	VG439200	DIODE.ZENR	MTZJ9.1B 9.1V			ツェナーダイオード	01
⚠	D259	V4756800	DIODE.BRG	S1NB60 1A 600V			ダイオートブリッジ	01
	D260	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
	D262	VG438000	DIODE.ZENR	MTZJ6.2B 6.2V			ツェナーダイオード	01
	D271-273	VD631600	DIODE	1SS133,176			ダイオード	01
	D274	VG435800	DIODE.ZENR	MTZJ3.0A 3.0V			ツェナーダイオード	01
	D275	VR253700	DIODE.BRG	S1NB20 1A 200V			ダイオートブリッジ	02
⚠	F251	WG410700	FUSE	8A 125V		UT	ヒユーズ	01
⚠	F251	VT942900	FUSE	T2.5A 250V		G	ヒューズ	01
⚠	F252	WG410700	FUSE	8A 125V		JUR	ヒユーズ	01
⚠	F252	KB000790	FUSE	T4A 250V		TKABGL	ヒューズ	01
⚠	F291	KB000790	FUSE	T4A 250V		R	ヒューズ	01
	G101	V5995800	PLATE.GND				アースプレート	
*	IC101-102	X0515B00	IC	LM61CIZ THERMAL			電源ＩＣ	
* ⚠	IC251	WP388200	PHOT.CPL	TLP781(D4-GR,F)			フォトカプラ	
⚠	IC252	iG001180	IC	TC4013BP FF			ロジックＩＣ	05
* ⚠	IC253	WP388200	PHOT.CPL	TLP781(D4-GR,F)			フォトカプラ	
	PN102-105	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	PN251	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	PN281	V9637500	PIN	L=70 #18			スタイルピン	
	Q101	WC398400	TR	2N5551C-AT			トランジスタ	01
	Q103-106	iA097030	TR	2SA970 GR,BL			トランジスタ	01
	Q107-110	iC1815I0	TR	2SC1815 Y			トランジスタ	01
⚠	Q111-112	VE198700	TR	2SA1145 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q113-114	iA1015I0	TR	2SA1015 Y			トランジスタ	01
⚠	Q115-116	VE198800	TR	2SC2705 O,Y			トランジスタ	01
⚠	Q117-118	VK432900	TR	2SD1915F S,T			トランジスタ	01
⚠	Q119A	iX608510	TR	2SA1358 O,Y	PAIR NO.IP011600		トランジスタ	02
⚠	Q119C	iX608520	TR	2SC3421 O,Y	PAIR NO.IP011600		トランジスタ	02
⚠	Q120A	iX608510	TR	2SA1358 O,Y	PAIR NO.IP011600		トランジスタ	02
⚠	Q120C	iX608520	TR	2SC3421 O,Y	PAIR NO.IP011600		トランジスタ	02
	Q121	WC398500	TR.DGT	KRA102M-AT			デジタルトランジスタ	01
# ⚠	Q121A	iX615750	TR	2SA1694 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q121C	iX615760	TR	2SC4467 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q122A	iX615750	TR	2SA1694 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q122C	iX615760	TR	2SC4467 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q123A	iX615750	TR	2SA1694 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q123C	iX615760	TR	2SC4467 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q124A	iX615750	TR	2SA1694 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
# ⚠	Q124C	iX615760	TR	2SC4467 O,P,Y	PAIR NO.VP768600		トランジスタ	05
⚠	Q125-126	WC397700	TR	2N5401C-AT			トランジスタ	
	Q127-128	WC398400	TR	2N5551C-AT			トランジスタ	01
	Q129	WC397700	TR	2N5401C-AT			トランジスタ	
⚠	Q130	VS826900	TR	2SD2375 Q,P			トランジスタ	02
⚠	Q131	VP872600	TR	2SA1708 S,T			トランジスタ	01

＊New Parts ＊新規部品 **Note)** Those parts marked with "#" are not included in the P.C.B. ass'y. / マーク＃の部品は、基板に含まれません

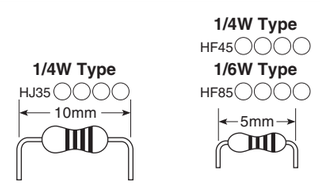
P.C.B. MAIN

	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
	Q132-133	WC398400	TR	2N5551C-AT			トランジスタ	01
	Q252	iC1815I0	TR	2SC1815 Y			トランジスタ	01
⚠	Q254	WC741200	FET	2SK3850			ＦＥＴ	03
	Q255-256	WC398500	TR. DGT	KRA102M-AT			デジタルトランジスタ	01
	Q271	VV912300	TR. DGT	DTC144ESA-TP			デジタルトランジスタ	
	Q272	iC1815I0	TR	2SC1815 Y			トランジスタ	01
⚠	R111-112	V3873200	R. CEMENT	0.22 Ω 3W			セメント抵抗	02
*	R119-120	WQ939300	R. MTL. OXD	680 Ω 1W			酸化金属被膜抵抗	
*	R121-122	WQ939200	R. MTL. OXD	39K Ω 1W			酸化金属被膜抵抗	
⚠	R125-128	V8070900	R. MTL. FLM	100 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
⚠	R129-130	HV756270	R. CAR. FP	2.7K Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R131-132	HV755820	R. CAR. FP	820 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R133-134	HV755270	R. CAR. FP	270 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
⚠	R135-136	V3873200	R. CEMENT	0.22 Ω 3W			セメント抵抗	02
⚠	R143-144	V8070300	R. MTL. FLM	10 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R145-146	HV753470	R. CAR. FP	4.7 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R149	HV755180	R. CAR. FP	180 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
⚠	R151-152	V8070700	R. MTL. FLM	47 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R153	V8071100	R. MTL. FLM	220 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
	R159	V8071100	R. MTL. FLM	220 Ω 1W			金属被膜抵抗	01
* ⚠	R165	V8071500	R. MTL. FLM	680 Ω 1W J			金属被膜抵抗	
* ⚠	R170	V8071500	R. MTL. FLM	680 Ω 1W J			金属被膜抵抗	
⚠	R171-172	HV753100	R. CAR. FP	1 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R175-176	HV755680	R. CAR. FP	680 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R177-178	V8071300	R. MTL. FLM	470 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R179	HV754100	R. CAR. FP	10 Ω 1/4W			不燃化カーボン抵抗	01
	R187-194	V8070200	R. MTL. FLM	4.7 Ω 1W			金属被膜抵抗	
⚠	R197-198	V8071400	R. MTL. FLM	560 Ω 1W			金属被膜抵抗	
	R207-208	V8070200	R. MTL. FLM	4.7 Ω 1W		AGL	金属被膜抵抗	
	RY101-103	V6322600	RELAY	DC DH24D2-0T(M)-SL			リレー２４Ｖ	04
	RY251	WE513800	RELAY	DC HRM3H-DC12V			リレー１２Ｖ	03
	ST101	WG095100	SCR. TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
	ST102	V4040500	SCR. TERM	M3			スクリューターミナル	01
⚠	ST251	V4040500	SCR. TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
	ST271-272	V4040500	SCR. TERM	M3			スクリュー／ターミナル	01
	SW101	V4104200	SW. SLIDE	SL13B-022-AMCS			スライドＳＷ	03
⚠	SW291	WB493700	VOLT. SELCT	R8140246		R	電圧切替器	
⚠	SW291	WD073700	VOLT. SELCT	R8140254		L	電圧切替器	
⚠	T251	XW605A00	TRANS. PWR			J	電源トランス	04
⚠	T251	XW606A00	TRANS. PWR			U	電源トランス	04
⚠	T251	X6351A00	TRANS. PWR			R	電源トランス	
⚠	T251	XW608A00	TRANS. PWR			TKABGL	電源トランス	
	TE101	WD477700	TERM. SP	LTS0810-1019FM		JURTA	スピーカーターミナル	06
	TE101	WD477500	TERM. SP	LTS0810-1015FM		KBGL	スピーカーターミナル	
	TE251	VU543100	OUTLET. AC	2P		JU	ＡＣアウトレット	03
	TE251	V5867400	OUTLET. AC	2P		RTK	ＡＣアウトレット	03
	TE251	VT915000	OUTLET. AC	1P		A	ＡＣアウトレット	06
	TE251	VU543300	OUTLET. AC	1P		B	ＡＣアウトレット	05
	TE251	VU543400	OUTLET. AC	2P		GL	ＡＣアウトレット	05
⚠	TE295	WB782600	AC INLET	R-30190(26)			ＡＣインレット ２Ｐ	
*		WQ551100	C. DAMPER	67x60x18			ダンパー コンデンサ	

＊New Parts ＊新規部品 **Note)** Those parts marked with "#" are not included in the P.C.B. ass'y. / マーク＃の部品は、基板に含まれません

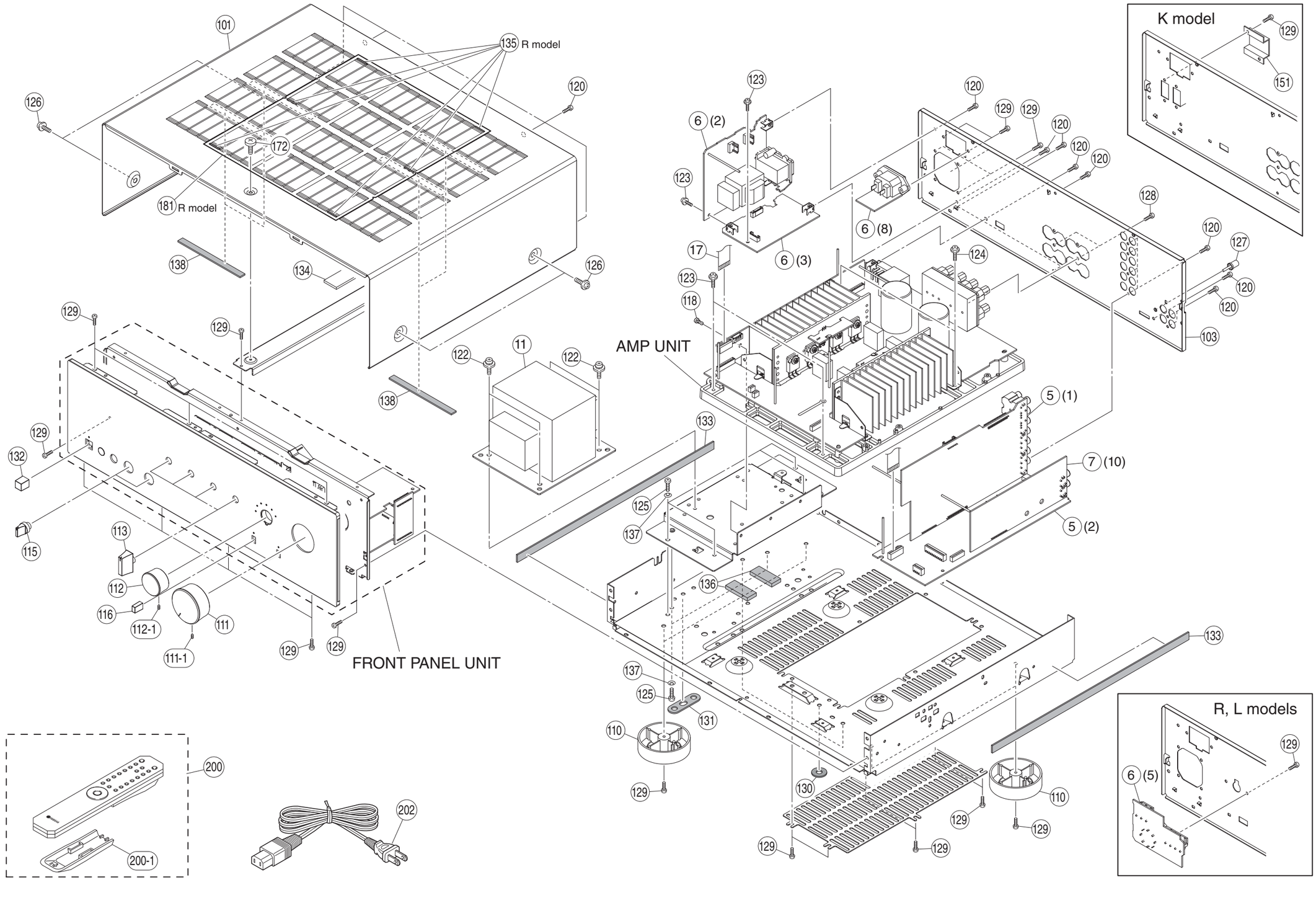
Carbon Resistors

Value	**1/4W** Type Part No.	**1/6W** Type Part No.	Value	**1/4W** Type Part No.	**1/6W** Type Part No.
1.0 Ω	HJ35 3100	HF85 3100	11 kΩ	HF45 7110	HF45 7110
1.8 Ω	HJ35 3180	＊	12 kΩ	HJ35 7120	HF85 7120
2.2 Ω	HJ35 3220	HF85 3220	13 kΩ	HF45 7130	HF45 7130
3.3 Ω	HJ35 3330	HF85 3330	15 kΩ	HF45 7150	HF45 7150
4.7 Ω	HJ35 3470	HF85 3470	18 kΩ	HF45 7180	HF45 7180
5.6 Ω	HJ35 3560	HF85 3560	22 kΩ	HF45 7220	HF45 7220
10 Ω	HF45 4100	HF45 4100	24 kΩ	HF45 7240	HF45 7240
15 Ω	HJ35 4150	HF85 4150	27 kΩ	HJ35 7270	HF85 7270
22 Ω	HF45 4220	HF45 4220	30 kΩ	HF45 7300	HF45 7300
27 Ω	HJ35 4270	HF85 4270	33 kΩ	HF45 7330	HF45 7330
33 Ω	HF45 4330	HF45 4330	36 kΩ	HF45 7360	HF45 7360
39 Ω	HJ35 4470	HF85 4390	39 kΩ	HF45 7390	HF45 7390
47 Ω	HF45 4470	HF45 4470	47 kΩ	HF45 7470	HF45 7470
56 Ω	HF45 4560	HF45 4560	51 kΩ	HF45 7510	HF45 7510
68 Ω	HF45 4680	HF45 4680	56 kΩ	HF45 7560	HF45 7560
75 Ω	HF45 4750	HF45 4750	62 kΩ	HF45 7620	HF45 7620
82 Ω	HF45 4820	HF45 4820	68 kΩ	HF45 7680	HF45 7680
91 Ω	HF45 4910	HF45 4910	82 kΩ	HF45 7820	HF45 7820
100 Ω	HF45 5100	HF45 5100	91 kΩ	HF45 7910	HF45 7910
110 Ω	HJ35 5110	HF85 5110	100 kΩ	HF45 8100	HF45 8100
120 Ω	HF45 5120	HF45 5120	110 kΩ	HF45 8110	HF45 8110
150 Ω	HF45 5150	HF45 5150	120 kΩ	HF45 8120	HF45 8120
160 Ω	HJ35 5160	＊	150 kΩ	HF45 8150	HF45 8150
180 Ω	HF45 5180	HF45 5180	180 kΩ	HF45 8180	HF45 8180
200 Ω	HF45 5200	HF45 5200	220 kΩ	HJ35 8220	HF85 8220
220 Ω	HF45 5220	HF45 5220	270 kΩ	HF45 8270	HF45 8270
270 Ω	HF45 5270	HF45 5270	300 kΩ	HF45 8300	HF45 8300
330 Ω	HF45 5330	HF45 5330	330 kΩ	HF45 8330	HF45 8330
390 Ω	HF45 5390	HF45 5390	390 kΩ	HJ35 8390	HF85 8390
430 Ω	HF45 5430	HF45 5430	470 kΩ	HF45 8470	HF45 8470
470 Ω	HF45 5470	HF45 5470	560 kΩ	HJ35 8560	HF85 8560
510 Ω	HF45 5510	HF45 5510	680 kΩ	HJ35 8680	HF85 8680
560 Ω	HF45 5560	HF45 5560	820 kΩ	HJ35 8820	HF85 8820
680 Ω	HF45 5680	HF45 5680	1.0 MΩ	HF45 9100	HF45 9100
820 Ω	HF45 5820	HF45 5820	1.2 MΩ	HJ35 9120	＊
910 Ω	HF45 5910	HF45 5910	1.5 MΩ	HJ35 9150	HF85 9150
1.0 k	HF45 6100	HF45 6100	1.8 MΩ	HJ35 9180	HF85 9180
1.2 kΩ	HF45 6120	HF45 6120	2.2 MΩ	HJ35 9220	HF85 9220
1.5 kΩ	HF45 6150	HF45 6150	3.3 MΩ	HJ35 9330	HF85 9330
1.8 kΩ	HF45 6180	HF45 6180	3.9 MΩ	HJ35 9390	＊
2.0 kΩ	HJ35 6200	HF85 6200	4.7 MΩ	HJ35 9470	HF85 9470
2.2 kΩ	HF45 6220	HF45 6220			
2.4 kΩ	HJ35 6240	HF85 6240			
2.7 kΩ	HF45 6270	HF45 6270			
3.0 kΩ	HF45 6300	HF45 6300			
3.3 kΩ	HF45 6330	HF45 6330			
3.6 kΩ	HJ35 6360	HF85 6360			
3.9 kΩ	HF45 6390	HF45 6390			
4.7 kΩ	HF45 6470	HF45 6470			
5.1 kΩ	HF45 6510	HF45 6510			
5.6 kΩ	HF45 6560	HF45 6560			
6.8 kΩ	HF45 6680	HF45 6680			
8.2 kΩ	HF45 6820	HF45 6820			
9.1 kΩ	HF45 6910	HF45 6910			
10 kΩ	HF45 7100	HF45 7100			



＊: Not available

- **OVERALL ASS'Y**



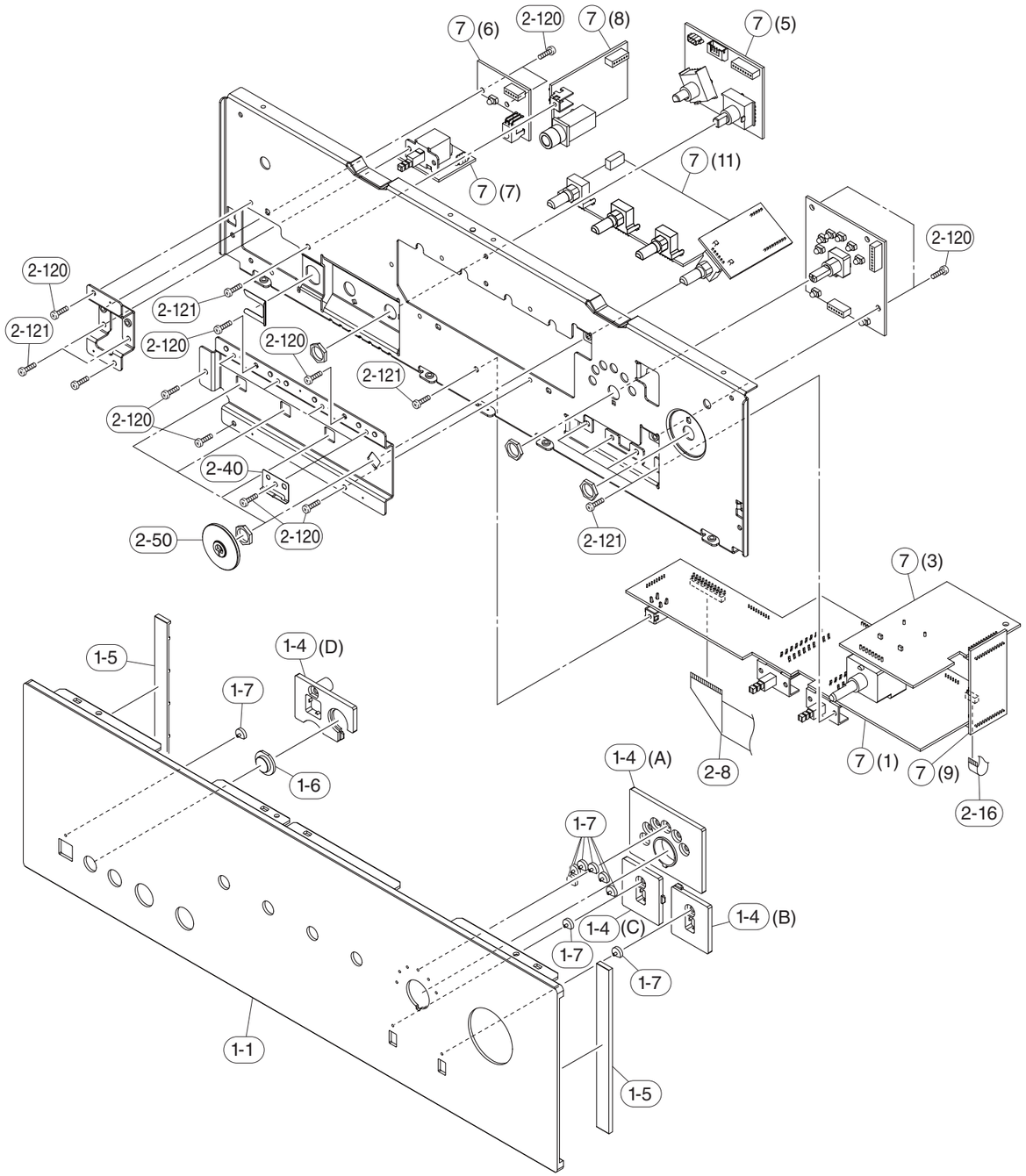
		Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
*		5	WQ040000	P.C.B. ASS'Y	FUNCTION			ＰＣＢ ＦＵＮＣＴＩＯＮ	
*		6	WQ039100	P.C.B. ASS'Y	MAIN		J	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039200	P.C.B. ASS'Y	MAIN		U	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039300	P.C.B. ASS'Y	MAIN		R	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039400	P.C.B. ASS'Y	MAIN		T	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039500	P.C.B. ASS'Y	MAIN		K	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039600	P.C.B. ASS'Y	MAIN		A	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039700	P.C.B. ASS'Y	MAIN		B	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039800	P.C.B. ASS'Y	MAIN		G	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		6	WQ039900	P.C.B. ASS'Y	MAIN		L	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*		7	WQ040300	P.C.B. ASS'Y	OPERATION			ＰＣＢ ＯＰＥＲＡＴＩＯＮ	
*	⚠	11	YA099A00	POWER TRANSFORMER			J	電源トランス	
*	⚠	11	X7153A00	POWER TRANSFORMER			U	電源トランス	
*	⚠	11	X7154A00	POWER TRANSFORMER			RL	電源トランス	
*	⚠	11	YA100A00	POWER TRANSFORMER			TK	電源トランス	
*	⚠	11	X7155A00	POWER TRANSFORMER			A	電源トランス	
*	⚠	11	X7156A00	POWER TRANSFORMER			BG	電源トランス	
		17	MF114400	FLEXIBLE FLAT CABLE	14P 400mm P=1.25			カード電線	04
*		101	WQ616500	TOP COVER		BL		トップカバー	
*		101	WQ616600	TOP COVER		SI		トップカバー	
*		103	WP085600	REAR PANEL			J	リヤパネル	
*		103	WP084700	REAR PANEL			U	リヤパネル	
*		103	WP084800	REAR PANEL			R	リヤパネル	
*		103	WP085300	REAR PANEL			T	リヤパネル	
*		103	WP085400	REAR PANEL			K	リヤパネル	
*		103	WP084900	REAR PANEL			A	リヤパネル	
*		103	WP085100	REAR PANEL			B	リヤパネル	
*		103	WP085200	REAR PANEL			G	リヤパネル	
*		103	WP085000	REAR PANEL			L	リヤパネル	
*		110	WQ379900	LEG	D60 H21			レッグ	
		111	WN030300	KNOB VOL UNIT	VOLUME	BL		ノブＶＯＬユニット	11
		111	WN030100	KNOB VOL UNIT	VOLUME	SI		ノブＶＯＬユニット	11
		111-1	WN697700	LOCK SET SCREW	4x6 6SOCK MFZN2B3			止めネジ ６角	
		112	WN033000	KNOB SELECTOR UNIT	INPUT	BL		ノブＳＥＬユニット	11
		112	WN032900	KNOB SELECTOR UNIT	INPUT	SI		ノブＳＥＬユニット	11
		112-1	WN697700	LOCK SET SCREW	4x6 6SOCK MFZN2B3			止めネジ ６角	
*		113	WP083200	KNOB TC	BAS,TRE,BAL,LOUDNESS	BL		ノブＴＣ	
*		113	WP083100	KNOB TC	BAS,TRE,BAL,LOUDNESS	SI		ノブＴＣ	
*		115	WP083600	KNOB SP13	SPEAKERS, REC OUT	BL		ノブＳＰ１３	
*		115	WP083500	KNOB SP13	SPEAKERS, REC OUT	SI		ノブＳＰ１３	
*		116	WP083800	CAP DIRECT	CD DIRECT,PURE D	BL		キャップダイレクト	
*		116	WP083700	CAP DIRECT	CD DIRECT,PURE D	SI		キャップダイレクト	
		118	VQ368600	PUSH RIVET	P3555-B			プッシュリベット	01
		120	WE774100	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x8 MFZN2B3			ボンディングＢタイトネジ	01
		122	WE774700	BIND HEAD S-TIGHT SCREW	4x10 MFZN2W3			バインドＳタイトネジ	01
		123	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
		124	VT669400	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x15-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
		125	WF821300	BIND HEAD S-TIGHT SCREW	4x7 MFZN2W3			バインドＳタイトネジ	01
		126	VH313200	PW HEAD S-TIGHT SCREW	4x8-10 MFNI3BL			ＰＷヘッドＳタイトネジ	01
		127	AA627310	GROUND TERMINAL				ＧＮＤターミナル	01
		128	VY731200	BIND HEAD BONDING B-T. SCREW	3x10 MFNI33			ボンディングＢタイトネジ	01
		129	WE774300	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドＢタイトネジ	01
		130	VU984400	RING	D14			リング	01

＊New Parts ＊新規部品

		Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
		131	V5247600	DAMPER				ダンパー	
*		132	WP084000	CAP POWER	POWER ON/OFF	BL		キャップパワー	
*		132	WP083900	CAP POWER	POWER ON/OFF	SI		キャップパワー	
*		133	WQ621800	DAMPER	2x10x310			ダンパー	
*		134	WQ962100	DAMPER	20x70x3			ダンパー	
		135	WJ053800	RIVET TOP			R	リベットトップ	
*		136	WQ790900	DAMPER	15x35x10			ダンパー	
		137	WN426000	CONED DISC SPRING L	D4.2/8 MFZN2B3			サラバネ Ｌ	
*		138	WQ962000	DAMPER	8x100x6			ダンパー	
*		151	V8466300	COVER AC OUTLETS			K	カバーＡＣアウトレット	
		172	WE200500	DISH HEAD B-TIGHT SCREW	3x6 MFNI3BL			ＤＩＳＨ Ｂタイトネジ	01
*		181	WP084500	SHEET TOP			R	シート トップ	
				ACCESSORIES				付属品	
*		200	WQ066900	REMOTE CONTROL	RAS7			リモコン	
		200-1	AAX87780	BATTERY COVER		60050008		電池蓋	
	⚠	202	WA642300	POWER CABLE	2m 1pc		J	電源コード	07
	⚠	202	V7704800	POWER CABLE	2m 1pc		U	電源コード	05
	⚠	202	WK391000	POWER CABLE	2m 1pc		R	電源コード	
	⚠	202	V9358400	POWER CABLE	2m 1pc		T	電源コード	05
	⚠	202	WH641300	POWER CABLE	2m 1pc		K	電源コード	
	⚠	202	WB750900	POWER CABLE	2m 1pc		A	電源コード	07
*	⚠	202	WQ749200	POWER CABLE	2m 1pc		B	電源コード	
	⚠	202	V7704900	POWER CABLE	2m 1pc		GL	電源コード	06
				BATTERY	R6,AA,UM-3 2pcs			単３乾電池	

＊New Parts ＊新規部品

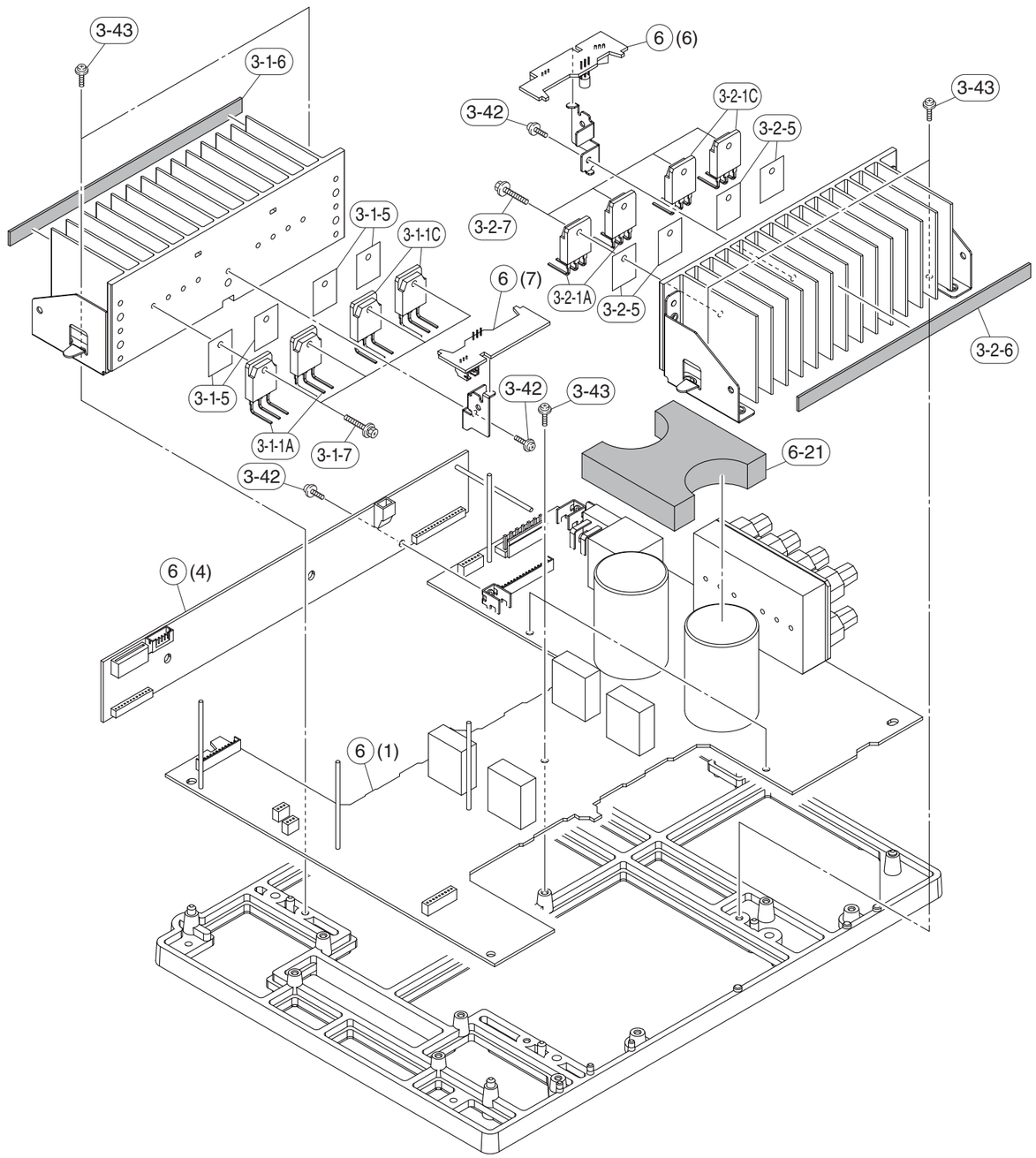
- **FRONT PANEL and SUB PANEL UNIT**



	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
*	1-1	WP080500	FRONT PANEL		BL		フロントパネル	
*	1-1	WP080400	FRONT PANEL		SI		フロントパネル	
*	1-4	WP080800	SUPPORT LENS A				サポートレンズA	
*	1-5	WP081200	SIDE PLATE		BL		サイドプレート	
*	1-5	WP081100	SIDE PLATE		SI		サイドプレート	
	1-6	WK863700	LENS RC	PURPLE	BL		レンズＲＣ	01
	1-6	WK863600	LENS RC	MEDIUM	SI		レンズＲＣ	01
*	1-7	WP080600	LENS LED				レンズＬＥＤ	
	2-8	MF121350	FLEXIBLE FLAT CABLE	21P 350mm P=1.25			カード電線　C&C	04
	2-16	MF108100	FLEXIBLE FLAT CABLE	8P 100mm P=1.25			カード電線　C&C	
*	2-40	WP084400	SPRING				スプリング	
*	2-50	WP083300	DISC TC				ディスクＴＣ	
	2-120	WE774300	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3			バインドBタイトネジ	01
	2-121	WE774000	BIND HEAD SCREW	3x6 MFZN2W3			バインド小ネジ	01
*	7	WQ040300	P.C.B. ASS'Y	OPERATION			ＰＣＢ　ＯＰＥＲＡＴＩＯＮ	

＊New Parts　＊新規部品

• AMP UNIT

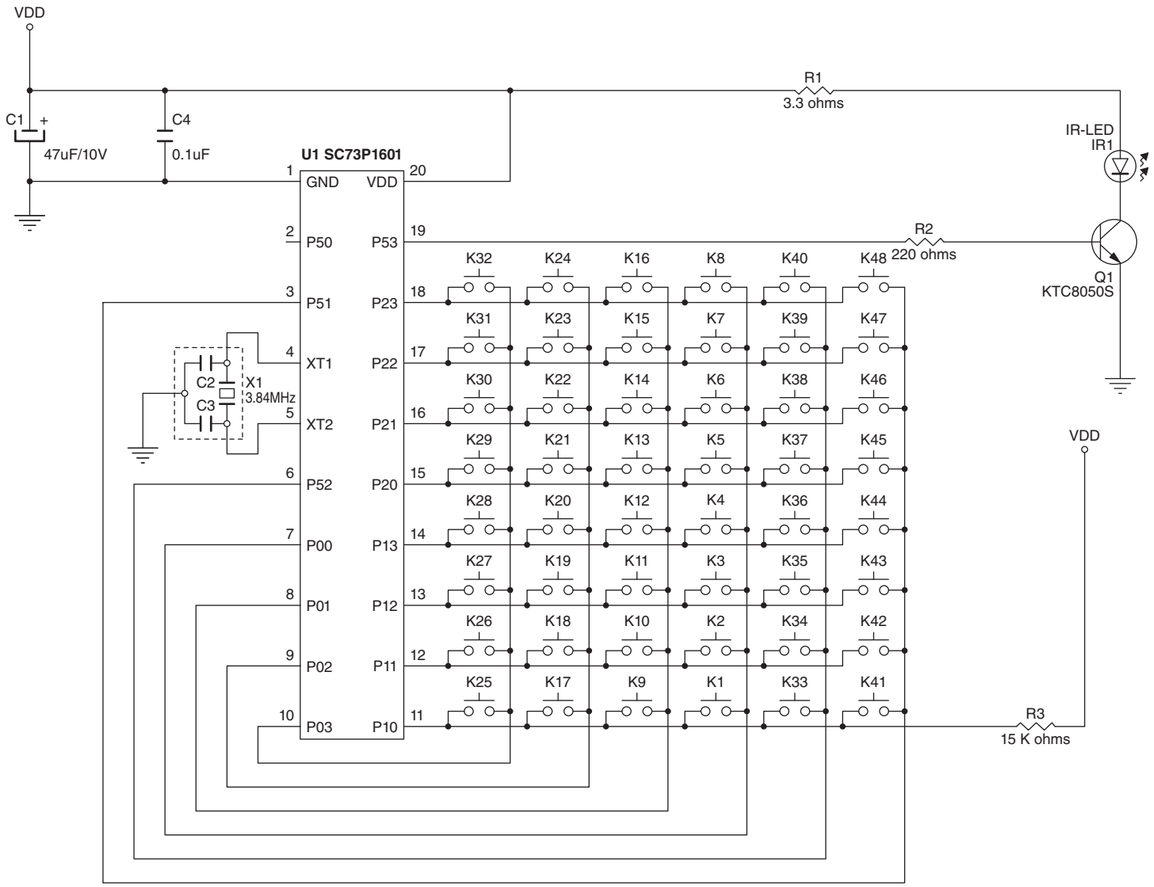


	Ref No.	Part No.	Description		Remarks	Markets	部 品 名	ランク
#	3-1-1A	iX615750	TRANSISTOR	2SA1694 O,P,Y	Q121A, Q123A		トランジスタ	05
#	3-1-1C	iX615760	TRANSISTOR	2SC4467 O,P,Y	Q121C, Q123C		トランジスタ	05
	3-1-5	VV849300	RADIATION SHEET	19x24			放熱シート	01
	3-1-6	VP922500	DAMPER	2x10x170			ダンパー	01
	3-1-7	VK173200	SCREW TRANSISTOR	3x15 SP MFC2			スクリューＴＲ	01
#	3-2-1A	iX615750	TRANSISTOR	2SA1694 O,P,Y	Q122A, Q124A		トランジスタ	05
#	3-2-1C	iX615760	TRANSISTOR	2SC4467 O,P,Y	Q122C, Q124C		トランジスタ	05
	3-2-5	VV849300	RADIATION SHEET	19x24			放熱シート	01
	3-2-6	VP922500	DAMPER	2x10x170			ダンパー	01
	3-2-7	VK173200	SCREW TRANSISTOR	3x15 SP MFC2			スクリューＴＲ	01
	3-42	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2			ＰＷヘッドＢタイトネジ	01
	3-43	VB770200	PW HEAD P-TIGHT SCREW	3x10-8 MFC2			ＰＷヘッドＰタイトネジ	01
*	6	WQ039100	P.C.B. ASS'Y	MAIN		J	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039200	P.C.B. ASS'Y	MAIN		U	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039300	P.C.B. ASS'Y	MAIN		R	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039400	P.C.B. ASS'Y	MAIN		T	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039500	P.C.B. ASS'Y	MAIN		K	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039600	P.C.B. ASS'Y	MAIN		A	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039700	P.C.B. ASS'Y	MAIN		B	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039800	P.C.B. ASS'Y	MAIN		G	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6	WQ039900	P.C.B. ASS'Y	MAIN		L	ＰＣＢ ＭＡＩＮ	
*	6-21	WQ551100	DAMPER CAP.	67x60x18			ダンパー コンデンサ	

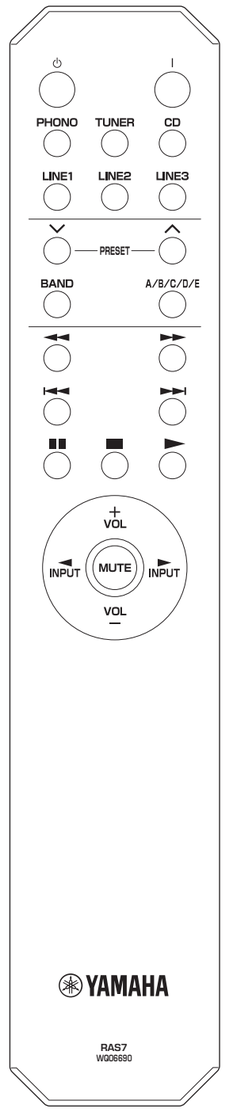
＊New Parts ＊新規部品 **Note)** Those parts marked with "#" are not included in the P.C.B. ass'y. / マーク＃の部品は、基板に含まれません

■ REMOTE CONTROL

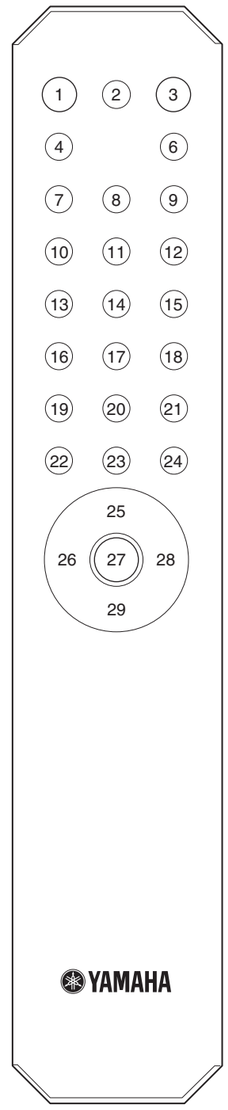
SCHEMATIC DIAGRAM



PANEL



KEY NO. LAYOUT



KEY CODE

NO.	Customer Code	Data Code	Function
1	7986	6F90	⏻
3	7986	01FE	I
4	7986	54AB	PHONO
5	7986		TUNER
6	7986	0AF5	CD
7	7986	11EE	LINE1
8	7986	12ED	LINE2
9	7986	13EC	LINE3
10	7986	14EB	PRESET ∨
12	7986	16E9	PRESET ∧
13	7986	17E8	BAND
15	7986	19E6	A/B/C/D/E
16	7986	10EF	◄◄
18	7986	0DF2	►►
19	7986	0CF3	⏮
21	7986	1BE4	⏭
22	7986	05FA	▮▮
23	7986	09F6	■
24	7986	06F9	►
25	7986	55AA	VOL +
26	7986	04FB	INPUT ◄
27	7986	02FD	MUTE
28	7986	07F8	INPUT ►
29	7986	56A9	VOL -

MEMO

A-S700

YAMAHA