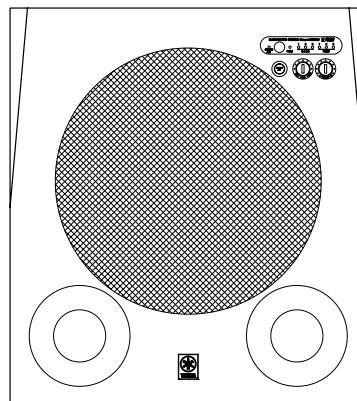
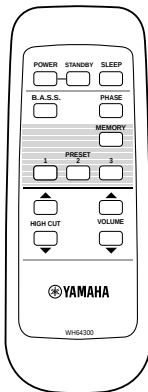


SUBWOOFER SYSTEM

Soavo-900SW

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.

CONTENTS

TO SERVICE PERSONNEL	2
FRONT PANEL	3
REAR PANELS	3-5
REMOTE CONTROL PANEL	6
SPECIFICATIONS / 参考仕様	6
DIMENSIONS	7
INTERNAL VIEW	7
DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順	8-10

REPAIR PROCEDURES / 修理手順	11-14
DC OFFSET ADJUSTMENT / DCオフセット調整	14-15
IC DATA	16
BLOCK DIAGRAM	17
PRINTED CIRCUIT BOARDS	18-20
SCHEMATIC DIAGRAMS	21-22
REPLACEMENT PARTS LIST	23-34
REMOTE CONTROL	35



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.

101027

© 2006 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

YAMAHA CORPORATION
P.O.Box 1, Hamamatsu, Japan

06.09

Soavo-900SW

■ TO SERVICE PERSONNEL

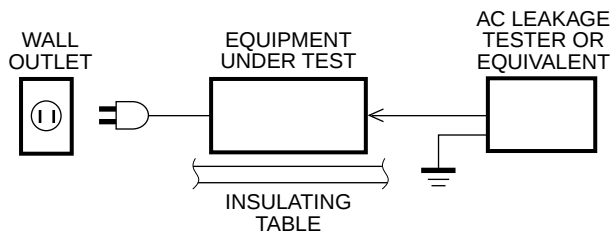
1. Critical Components Information

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



“CAUTION”

“F1 : FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST RISK OF FIRE, REPLACE ONLY WITH SAME TYPE 12A, 125V FUSE.”

CAUTION

F1 : REPLACE WITH SAME TYPE 12A, 125V FUSE.

ATTENTION

F1 : UTILISER UN FUSIBLE DE RECHANGE DE MEME TYPE DE 12A, 125V.

WARNING: CHEMICAL CONTENT NOTICE!

The solder used in the production of this product contains LEAD. In addition, other electrical/electronic and/or plastic (where applicable) components may also contain traces of chemicals found by the California Health and Welfare Agency (and possibly other entities) to cause cancer and/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。

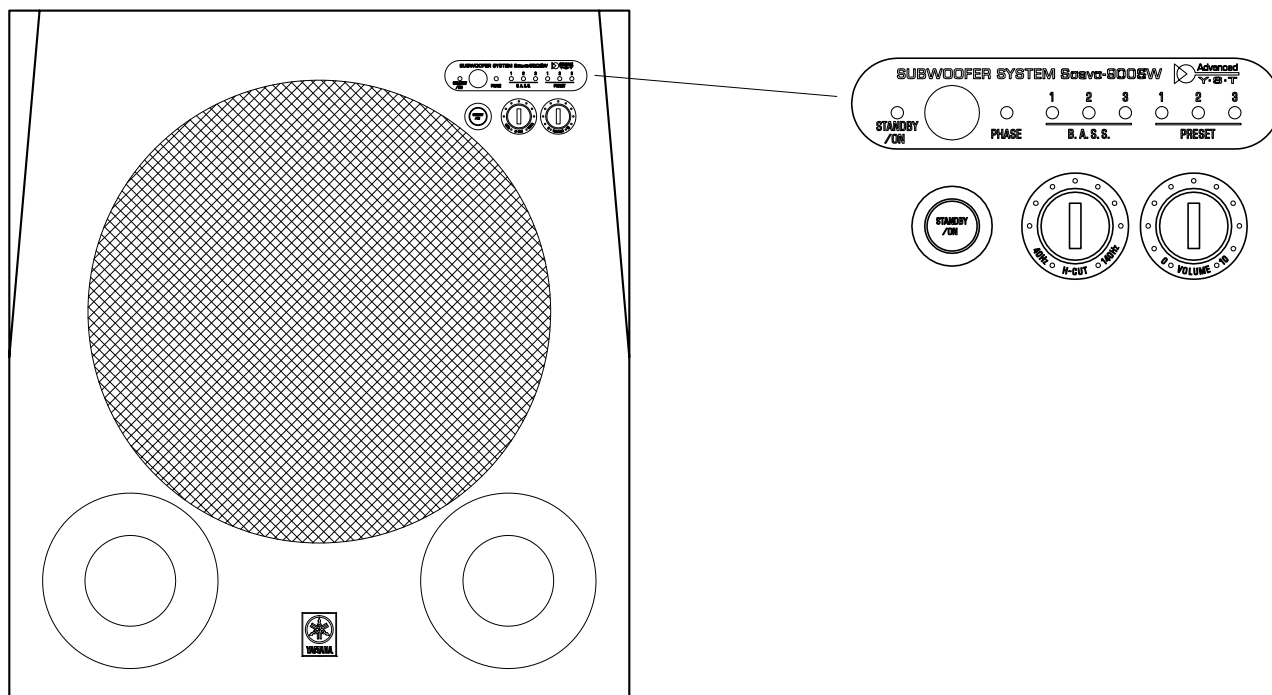
無鉛ハンダにはいくつかの種類がありますが、修理時には下記のような無鉛ハンダの使用を推奨します。

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

注意：

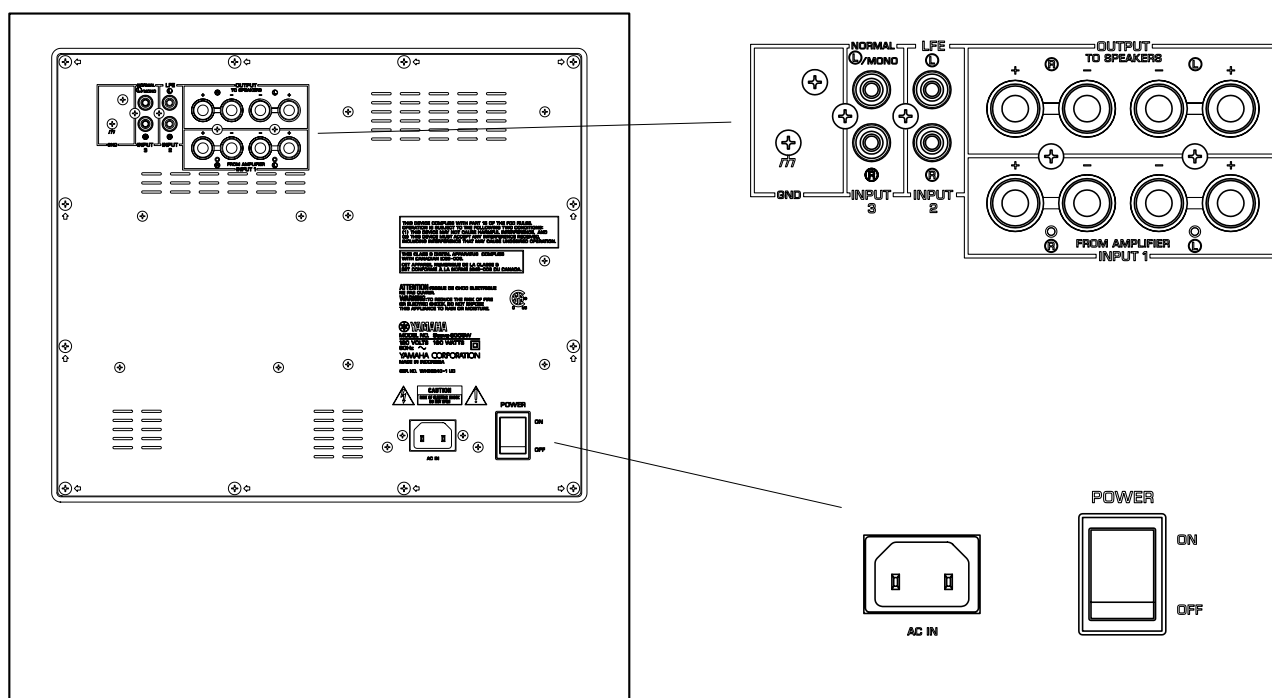
無鉛ハンダの融点温度は通常の鉛入りハンダに比べ30～40 程度高くなっていますので、それぞれのハンダに合ったハンダごてをご使用ください。

FRONT PANEL

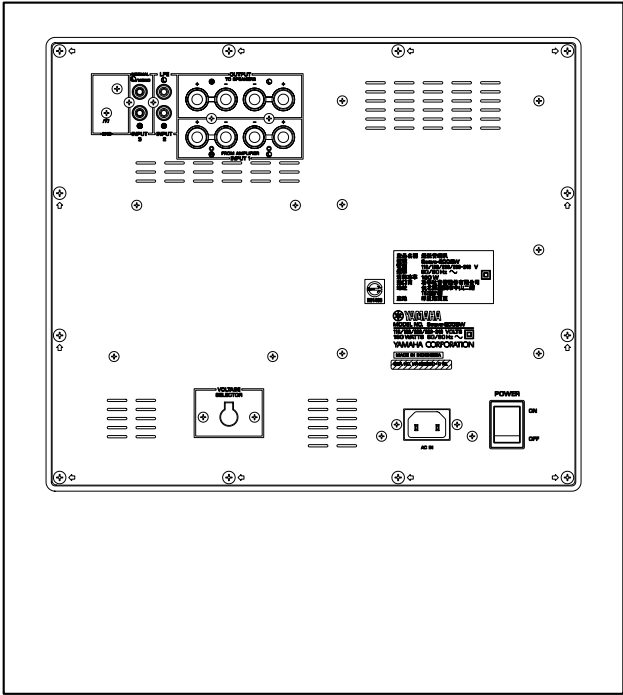


REAR PANELS

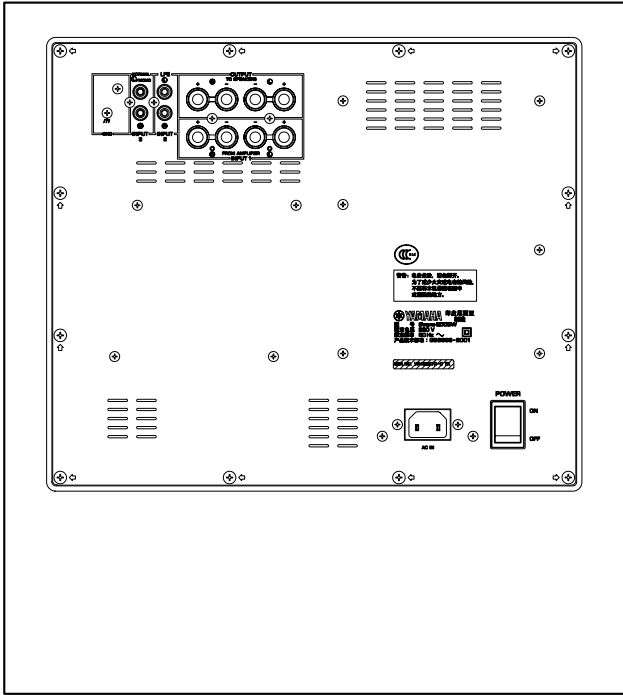
▼ U, C models



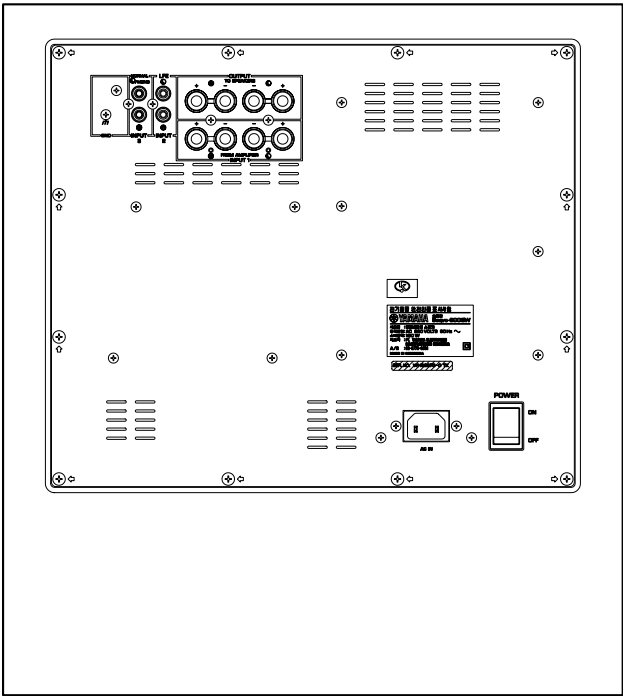
▼ R model



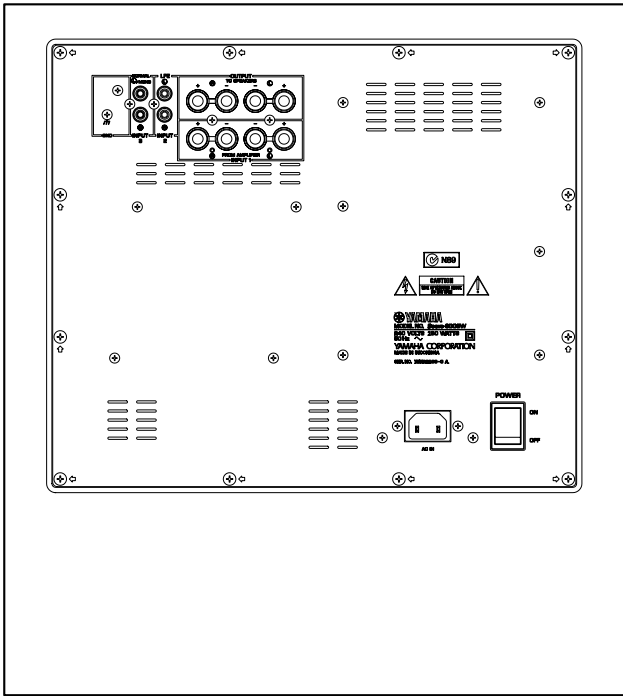
▼ T model



▼ K model

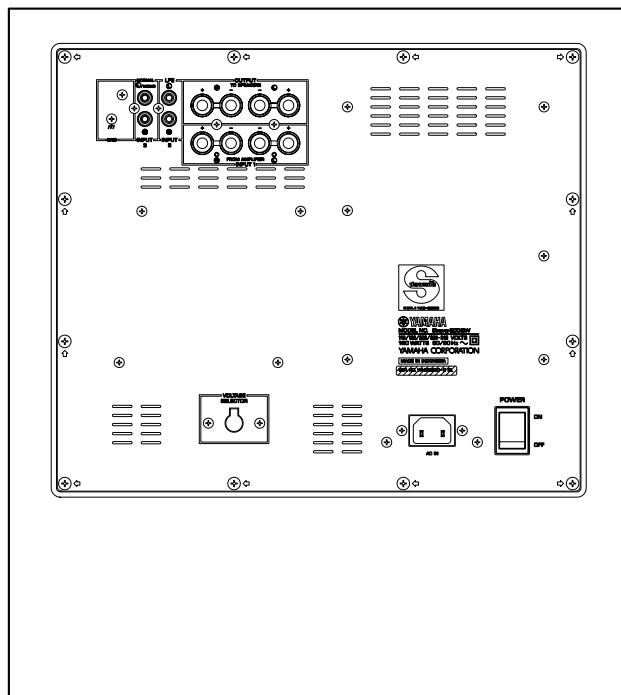
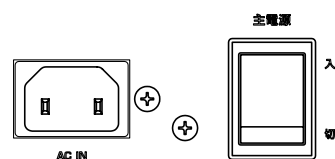
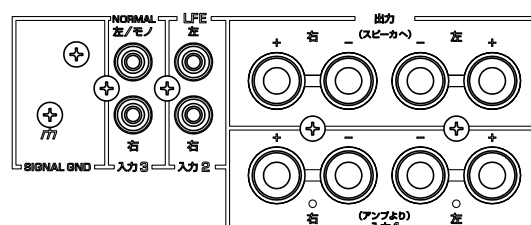


▼ A model

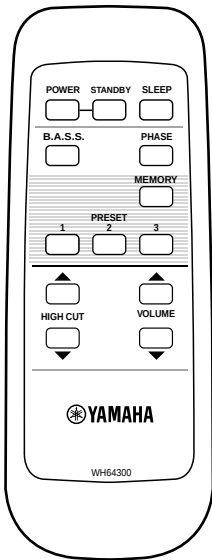


Soavo-900SW

▼ L model

[illegible]

■ REMOTE CONTROL PANEL



■ SPECIFICATIONS / 参考仕様

Type / 型式 Advanced Yamaha Active Servo Technology II

Output Power / 出力

100 Hz, 4 ohms, 10 % T.H.D 600 W

Input Sensitivity / 入力感度 (50 Hz, 600 W/4 ohms, L+R)

INPUT (SP) 1.2 V

INPUT (PJ) 70 mV

Input Impedance / 入力インピーダンス

INPUT (SP) 2.2 k-ohms

INPUT (PJ) 12 k-ohms

Frequency Response / 再生周波数帯域 18 Hz to 160 Hz

Driver / スピーカーユニット 25 cm (10") cone woofer
Magnetic shielding type

Input Section / 入力部

INPUT 1 Speaker terminal

INPUT 2, 3 RCA pin jack

Operation Section / 操作部

Top Panel STANDBY/ON switch, Volume control,
H-CUT control, LED indicator

Rear Panel Power switch,
Voltage selector (R, L models)

Power Supply / 電源・電圧

U, C models AC 120 V, 60 Hz

R, L models 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

J model AC 100 V, 50/60 Hz

Power Consumption / 消費電力

U, C, R, T, K, A, B, G, L models 180 W

J model 120 W

Standby Power Consumption / 待機消費電力

..... 0.5 W (reference data)

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

..... 410 mm x 461 mm x 461.5 mm

(16-1/8" x 18-3/16" x 18-3/16")

Weight / 質量 32 kg (70 lbs. 9 oz.)

Finish / 仕上げ Birch color (MN)

Brown color (MB)

Dark brown color (MD)

Black color (BL)

Accessories / 付属品 Power cable x1,

Remote control x1, Battery x2,

Speaker cable (4 m) x1 (J model),

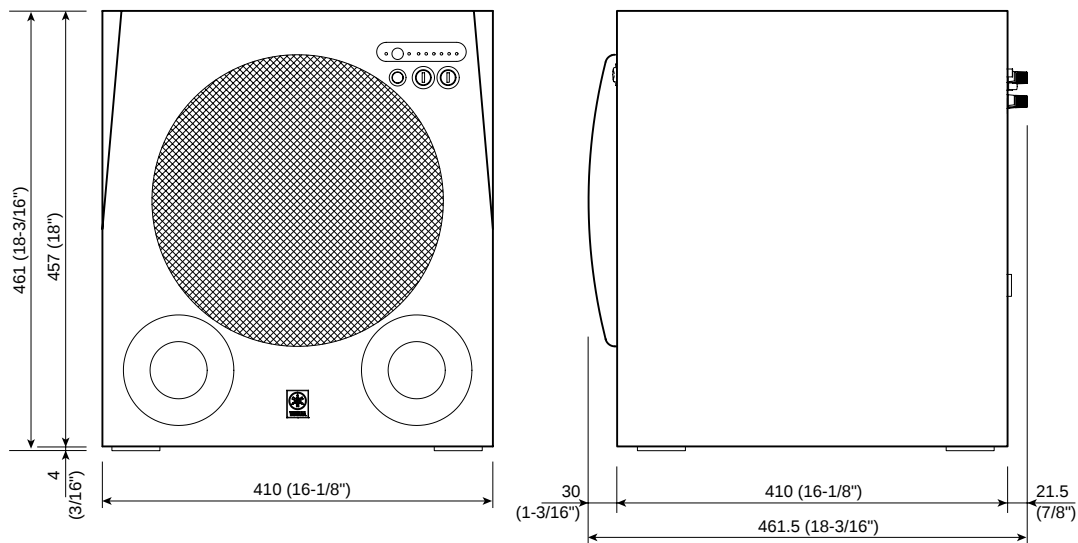
Subwoofer cable (5 m) x1 (J model)

* Specifications subject to change without notice.

U USA model
C Canadian model
R General model
T Chinese model
K Korean model

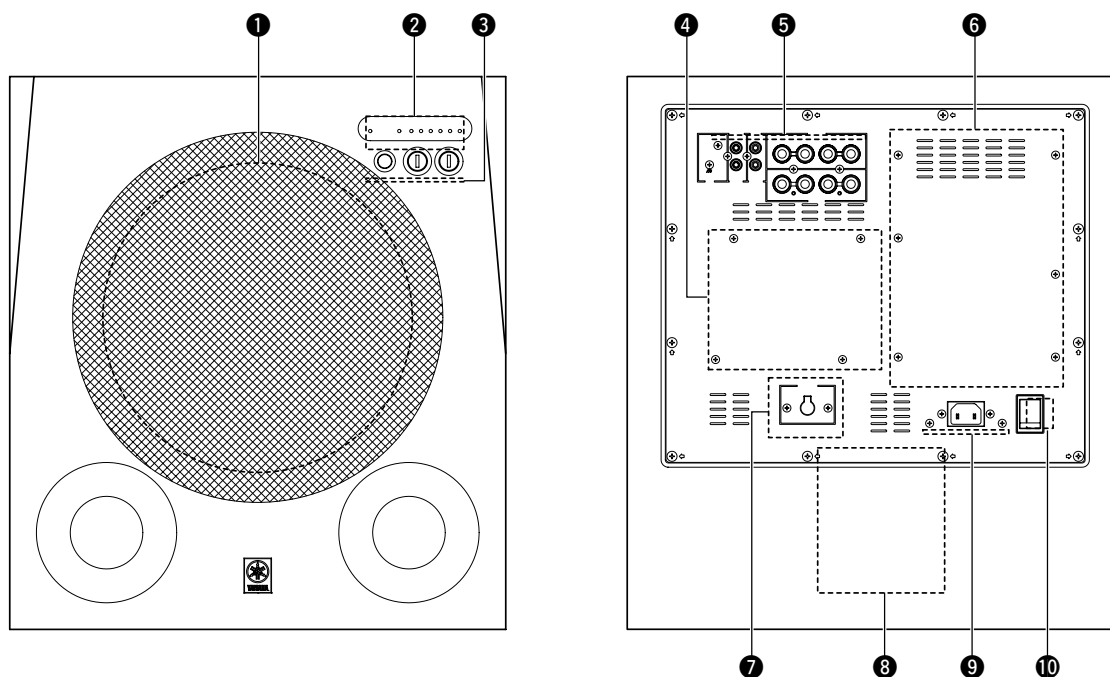
A Australian model
B British model
G European model
L Singapore model
J Japanese model

■ DIMENSIONS



Unit : mm (inch)

■ INTERNAL VIEW



- ① DRIVER
- ② MAIN (4) P.C.B.
- ③ MAIN (3) P.C.B.

- ④ DIGITAL P.C.B.
- ⑤ MAIN (2) P.C.B.
- ⑥ MAIN (1) P.C.B.
- ⑦ MAIN (7) P.C.B. (R, L models)
- ⑧ POWER TRANSFORMER
- ⑨ MAIN (6) P.C.B.
- ⑩ MAIN (5) P.C.B.

■ DISASSEMBLY PROCEDURES / 分解手順

(Remove parts in the order as numbered.)

Disconnect the power cable from the AC outlet.

(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. Removal of Front Grille Ass'y

* **The front grille ass'y is fixed to the cabinet with dowels at 5 locations.**

As a flatblade screwdriver is used for removal, use special care not to cause damage to the cabinet ass'y.

1. フロントグリル ASS'Y の外し方

* フロントグリル ASS'Y は 5 箇所のダボで固定されています。

取り外しの際、キャビネット ASS'Y に傷が付かないよう十分注意してください。

a. Using the flatblade screwdriver inserted in the gap between the front grille ass'y and the cabinet ass'y (bottom side first), push up the front grille ass'y. (Fig. 1)

b. Remove the front grille ass'y by lifting a metalblade up. (Fig. 1)

* **When installing the front grille ass'y, apply quick-drying bond or the like to dowels and then fit them into dowel holes for secure installation. (The front grille ass'y will come off easily if its dowels are fitted into dowel holes without applying quickdrying bond or the like.)**

a. 底側からマイナスドライバー等を差し込みフロントグリル ASS'Y を押し上げます。(Fig. 1)

b. 徐々にへら等で押し上げて、フロントグリル ASS'Y を取り外します。(Fig. 1)

* フロントグリル ASS'Y を取り付ける場合、フロントグリル ASS'Y のダボに速乾ボンドなどを塗って取り付けます。
(フロントグリル ASS'Y のダボへ速乾ボンドなどを塗らずに差し込むだけでは、簡単に外れてしまいます。)

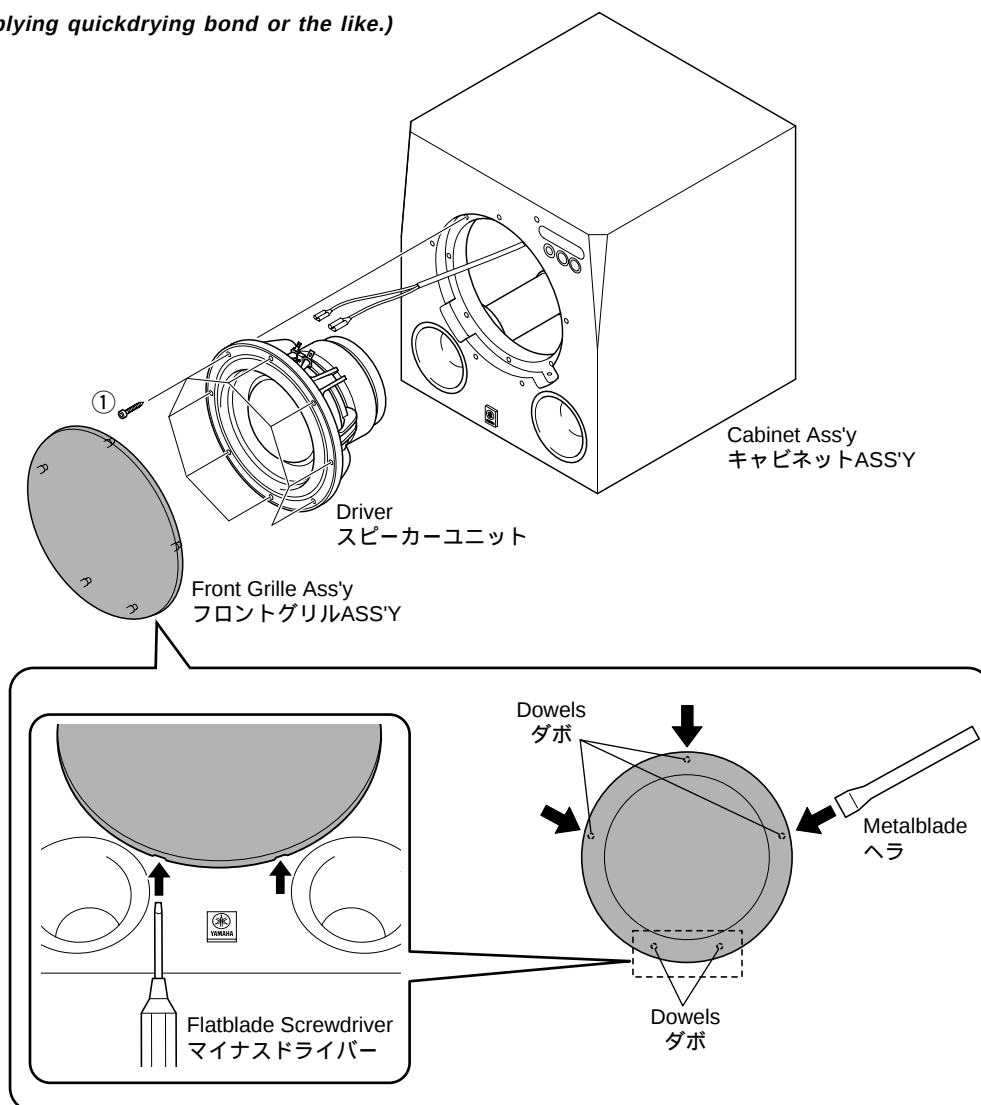


Fig. 1

2. Removal of Driver

- Remove 8 screws (①) and then remove the driver.
(Fig. 1)
- * **Use an allen wrench (4mm) to unscrew the driver.**
- Disconnect the connector connected to the terminal of the driver. (Fig. 1)

2. スピーカーユニットの外し方

- ① のネジ 8 本を外し、スピーカーユニットを取り外します。(Fig. 1)
- * 取り外しには六角レンチ(4 mm)を使用します。
- スピーカーユニットの端子からコネクターを外します。
(Fig. 1)

3. Remove of Rear Panel Ass'y

- Remove 12 screws (②) and then remove the rear panel ass'y. (Fig. 2)
- * **Arrow marks (➡) are printed to identify the screws to be removed.**
- * **When assembling the rear panel ass'y, check to ensure that packing is not damaged so as to prevent air leakage from occurring.**
- Remove CB4, CB5, CB15 (U, C, T, K, A, B, G models), CB16-17, CB20 and CB22. (Fig. 3)
 - Remove CB13 and CB14. (R, L models) (Fig. 3)

3. リアパネル ASS'Y の外し方

- ② のネジ 12 本を外し、リアパネル ASS'Y を取り外します。(Fig. 2)
- * 取り外すネジの箇所には、矢印(➡)が印刷されています。
- * 組み立ての際は、パッキンの損傷など無いことを確認し、エアー漏れが発生しないように組み立ててください。
- CB4, CB5, CB15-17, CB20, CB22 を外します。(Fig. 3)

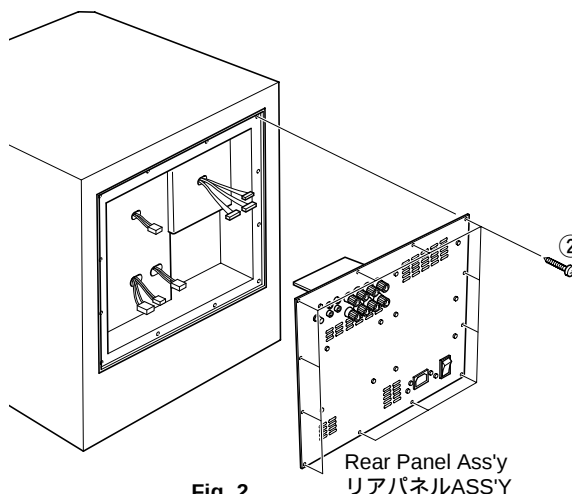


Fig. 2

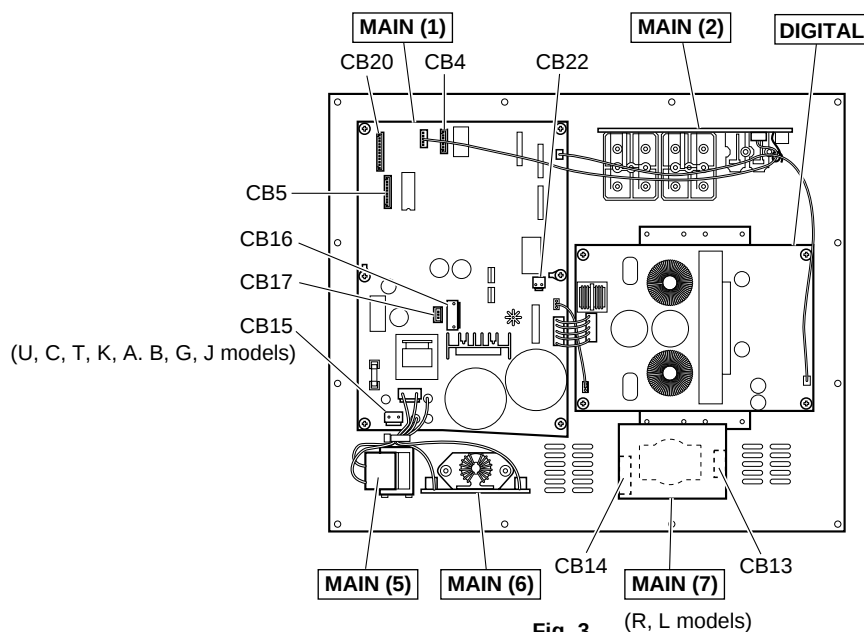


Fig. 3

(R, L models)

4. Removal of Front Panel Ass'y

Remove 4 screws (③) and then remove the front panel ass'y. (Fig. 4)

5. Removal of Power Transformer

Remove 4 screws (④) and then remove the power transformer. (Fig. 4)

4. フロントパネル ASS'Y の外し方

③ のネジ 4 本を外し、フロントパネル ASS'Y を取り外します。(Fig. 4)

5. 電源トランスの外し方

④ のネジ 4 本を外し、電源トランスを取り外します。(Fig. 4)

When Checking the P.C.B.

- To help lift the power cable connecting section of the rear panel, put the supporting wood under the rear panel assembly.
- Connect all the connectors removed during disassembly back to the original positions.

P.C.B. チェックをする場合には

- リアパネルにある電源コード接続部を持ち上げるために、リアパネル ASS'Y の下に枕木を敷いてください。
- 分解の際に外したコネクタをすべて元通りに接続します。

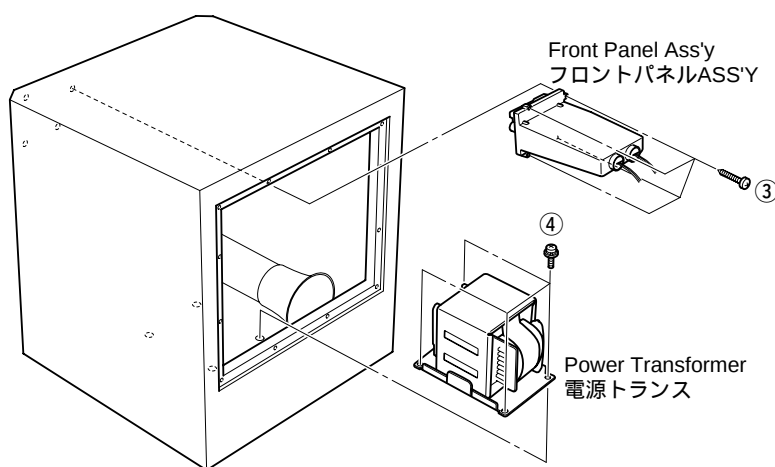


Fig. 4

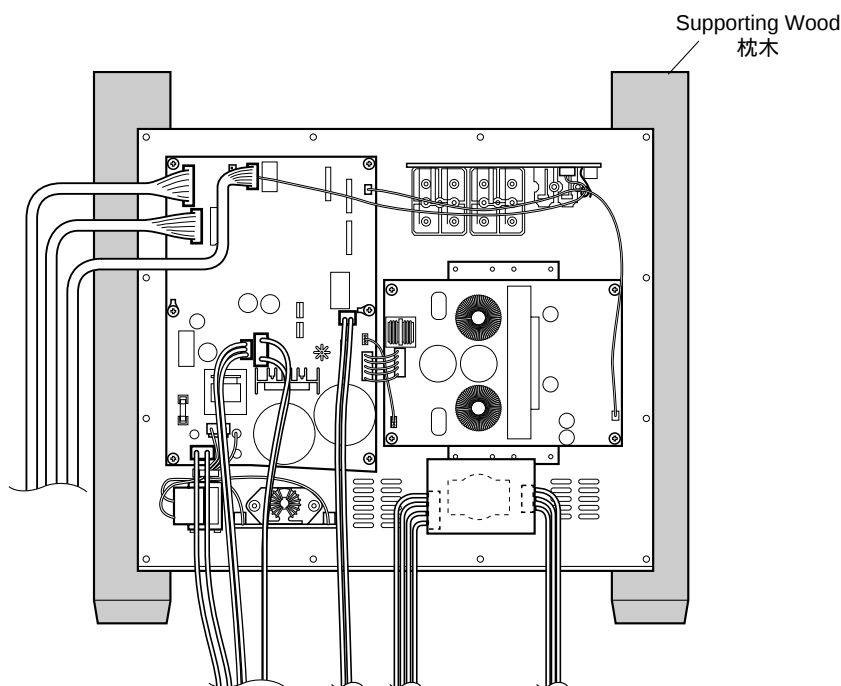


Fig. 5

11

● Operation Check

Caution: When taking measurement at the following points for operation check, do not use a voltmeter or the like which may cause a failure.

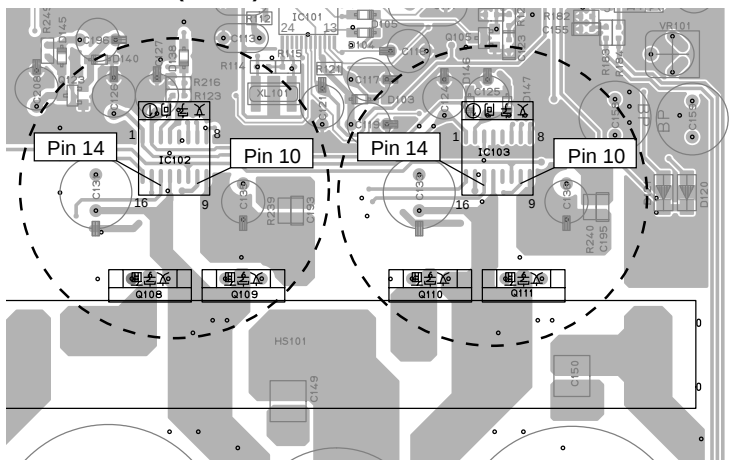
Pin 10 of IC102	Base of Q125
Pin 14 of IC102	Emitter of Q125
Pin 10 of IC103	Base of Q126
Pin 14 of IC103	Emitter of Q126
Gate of Q108	Base of Q127
Gate of Q109	Emitter of Q127
Gate of Q110	Base of Q128
Gate of Q111	Emitter of Q128
	D115—118
	R166—169

● 動作確認

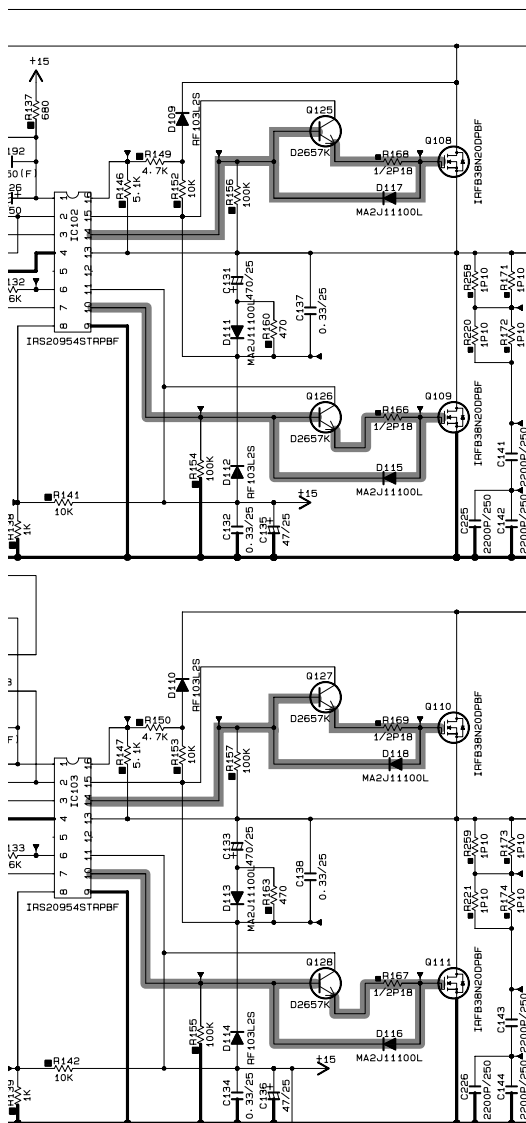
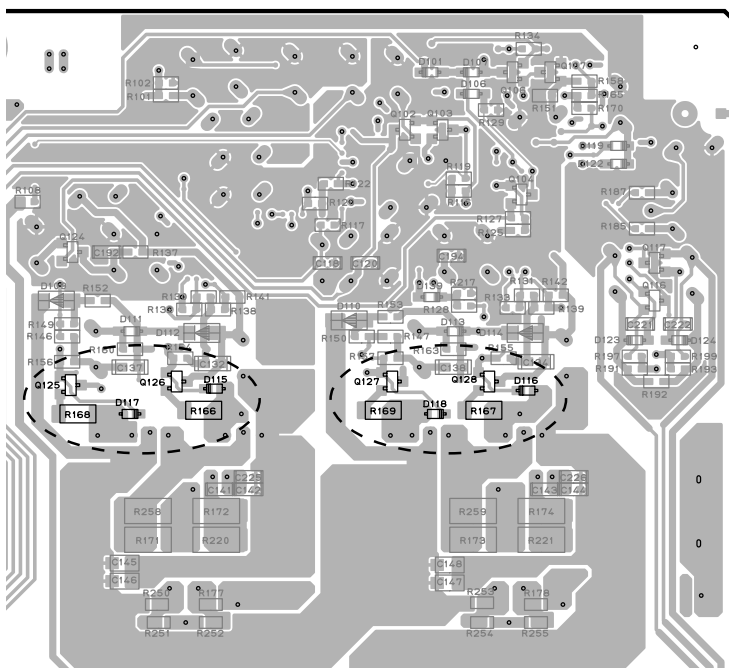
注意)動作チェックをする場合、下記箇所は電圧計などで測定をしないでください。故障の原因になります。

IC102 10 ピン	Q125 ベース
IC102 14 ピン	Q125 エミッター
IC103 10 ピン	Q126 ベース
IC103 14 ピン	Q126 エミッター
Q108 ゲート	Q127 ベース
Q109 ゲート	Q127 エミッター
Q110 ゲート	Q128 ベース
Q111 ゲート	Q128 エミッター
	D115 ~ 118
	R166 ~ 169

DIGITAL P.C.B. (side A)

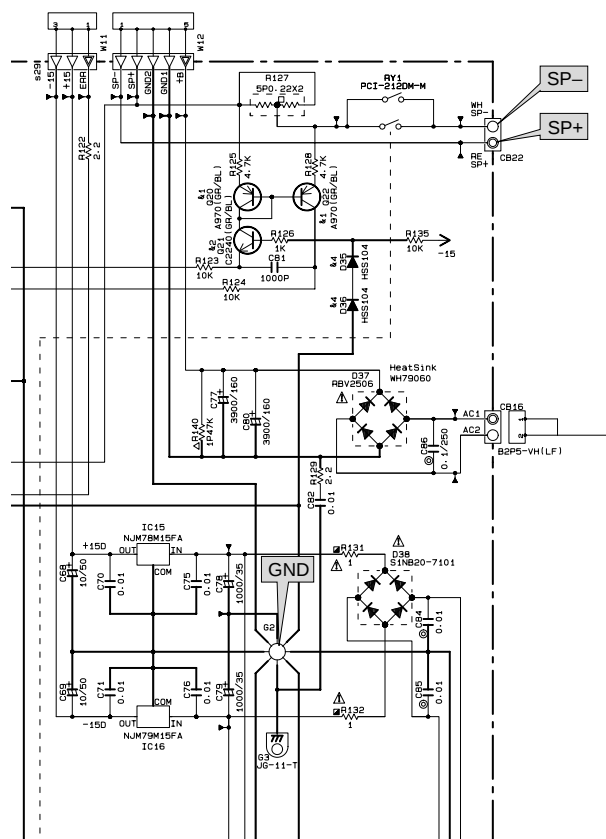


DIGITAL P.C.B. (side B)



between SP- and GND: +50V $\pm$ 5V

- SP - と GND 間 : +50V $\pm$ 5V



- 信号発生器の出力信号を INPUT 3 L/MONO に接続します。
- スピーカーユニットに接続されているコネクタ端子を外し、4 Ω 負荷抵抗に接続します。
- 信号発生器の電源を入れ、正弦波・100Hz・出力レベル最小に設定します。

- d. Connect the power cable of this unit to the AC outlet.
- e. Set the "POWER ON/OFF" key to the ON position and press the "STANDBY/ON" key.
- f. Using the oscilloscope, measure the output waveform between SP+ and SP-.
- g. Increase the output level of the signal generator and Soavo-900SW volume gradually and measure the output waveform using the oscilloscope.
- h. If the output waveform is not distorted until the output level reaches 50Vp-p, it is judged as normal.
- i. Set the "POWER ON/OFF" key to the "OFF" position and disconnect the power cable from the AC outlet.

- d. 本機の電源コードをACコンセントに接続します。
- e. “主電源 入/切”キーをONにして、“STANDBY/ON”キーを押します。
- f. SP + と SP - 間の出力波形をオシロスコープで測定します。
- g. 信号発生器の出力レベルおよびSoavo-900SWのボリュームを徐々に上げて、オシロスコープで出力波形を測定します。
- h. 出力レベル 50Vp-p まで出力波形が歪まなければ、正常と判断します。
- i. 本機の“主電源 入/切”キーを“切”にして、電源コードをACコンセントから抜きます。

■ DC OFFSET ADJUSTMENT / DCオフセット調整

Precaution for handling measuring instrument

As the speaker output is B.T.L. connected, it is necessary to make the ground side of the measuring instrument to be connected to the speaker terminal loose.

計測器取り扱い上の注意

スピーカー出力はB.T.L. 接続となっていますのでスピーカー端子に接続する計測器のアース側は、フローティングが必要です。

Condition

- Start adjustment 5 sec or more after the power is turned on.
- No input signal.
- Non loaded condition

条件

- 電源を入れてから5秒間以上経過後に調整を始めます。
- 無入力信号
- 無負荷

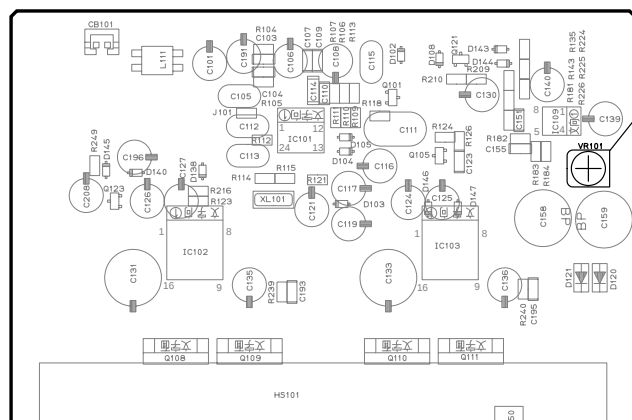
DC offset adjustment

Adjust the potentiometer (VR101) on the DIGITAL P.C.B. so that the DC voltage becomes 0 ± 80 mV at speaker output CB22 on the MAIN (1) P.C.B..

DC オフセット調整

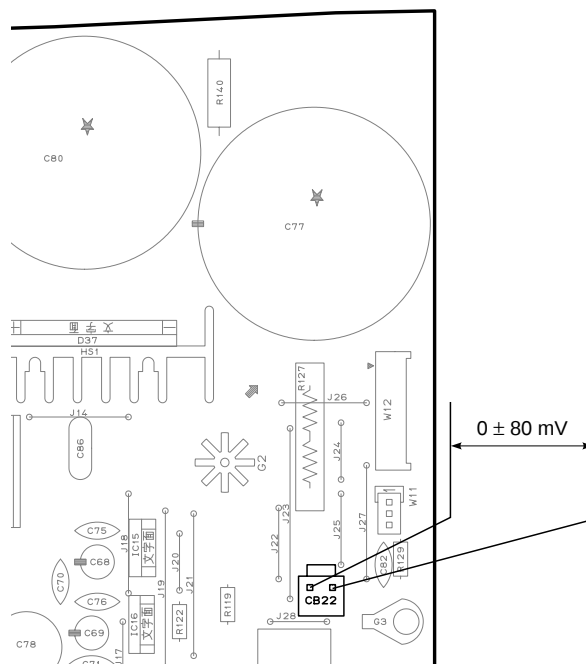
スピーカー出力端子(MAIN (1) P.C.B. のCB22)のDC 電圧が 0 ± 80 mV になるように、半固定 VR (DIGITAL P.C.B. のVR101)を調整します。

DIGITAL P.C.B. (side A)

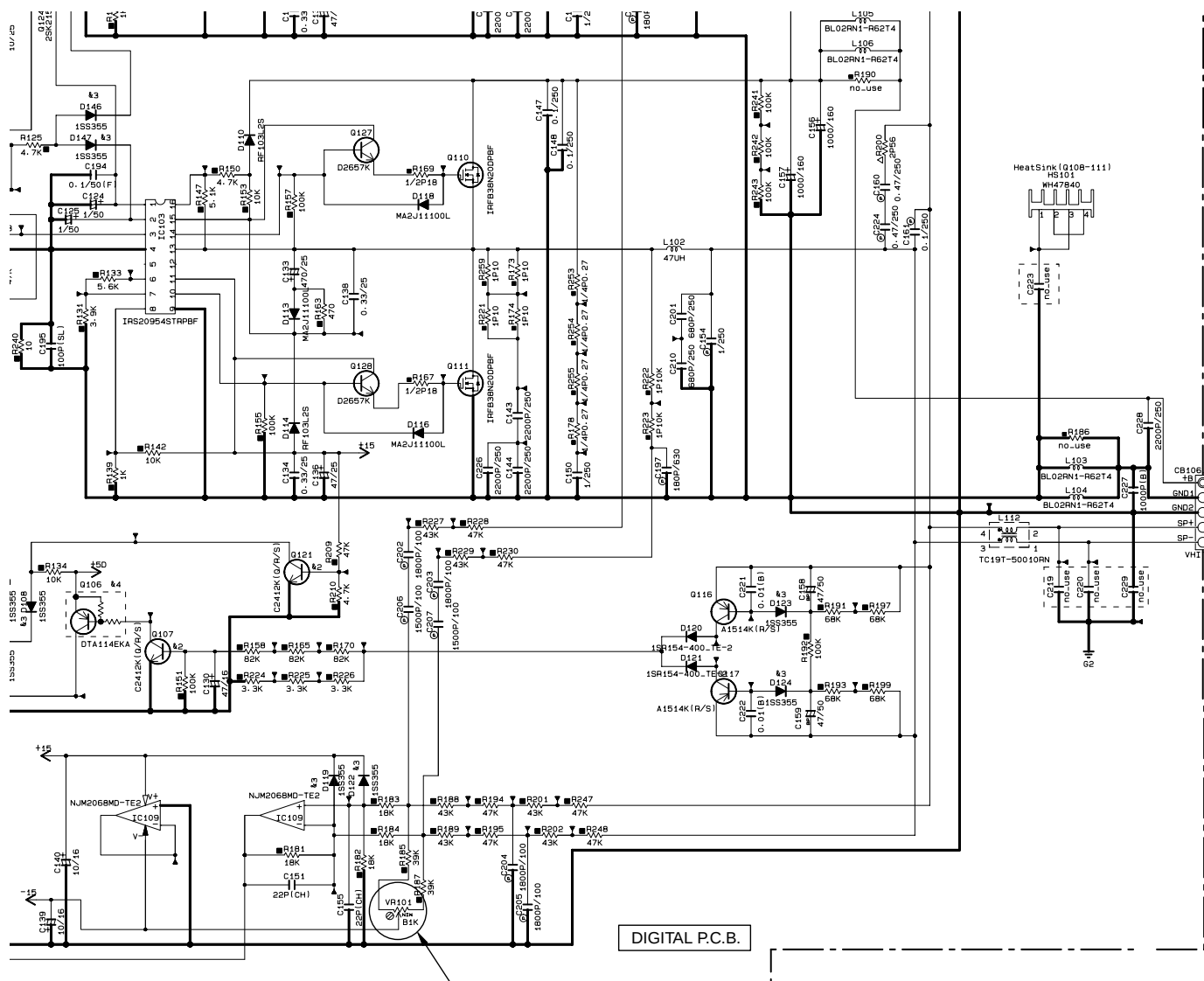


VR101

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

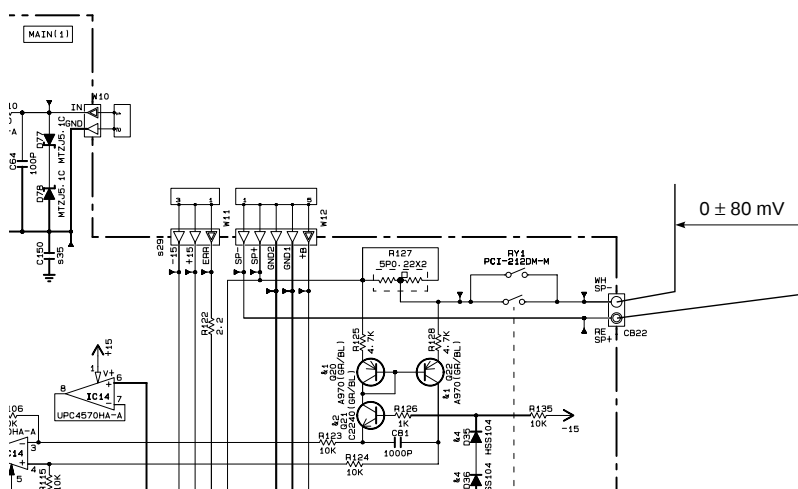


0 ± 80 mV



VR101

DIGITAL P.C.B.

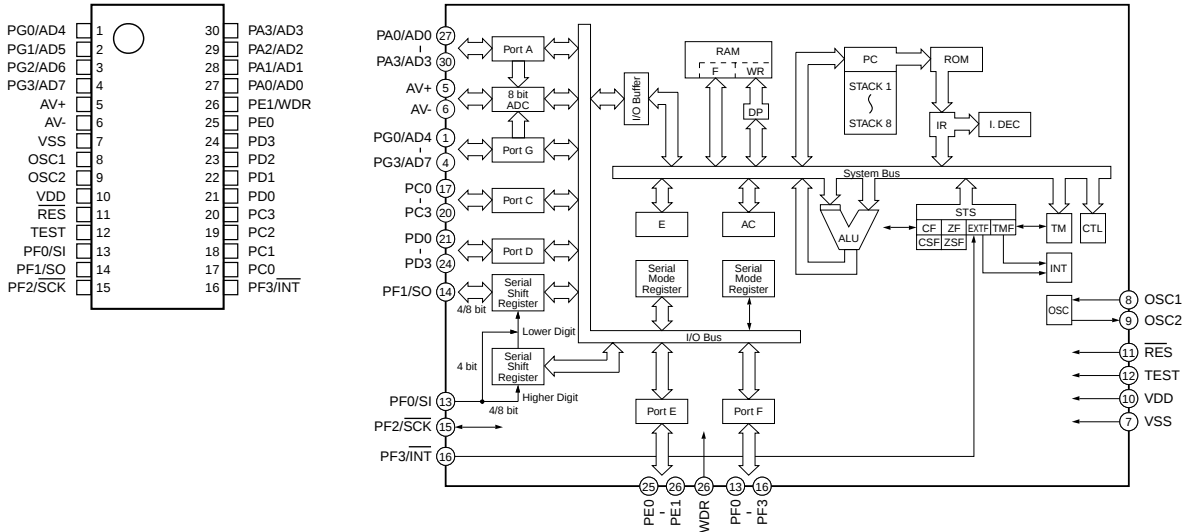


MAIN (1) P.C.B.

Soavo-900SW

IC DATA

IC7 : LC651152N-4N21-E (MAIN (1) P.C.B.)
8-bit Microprocessor

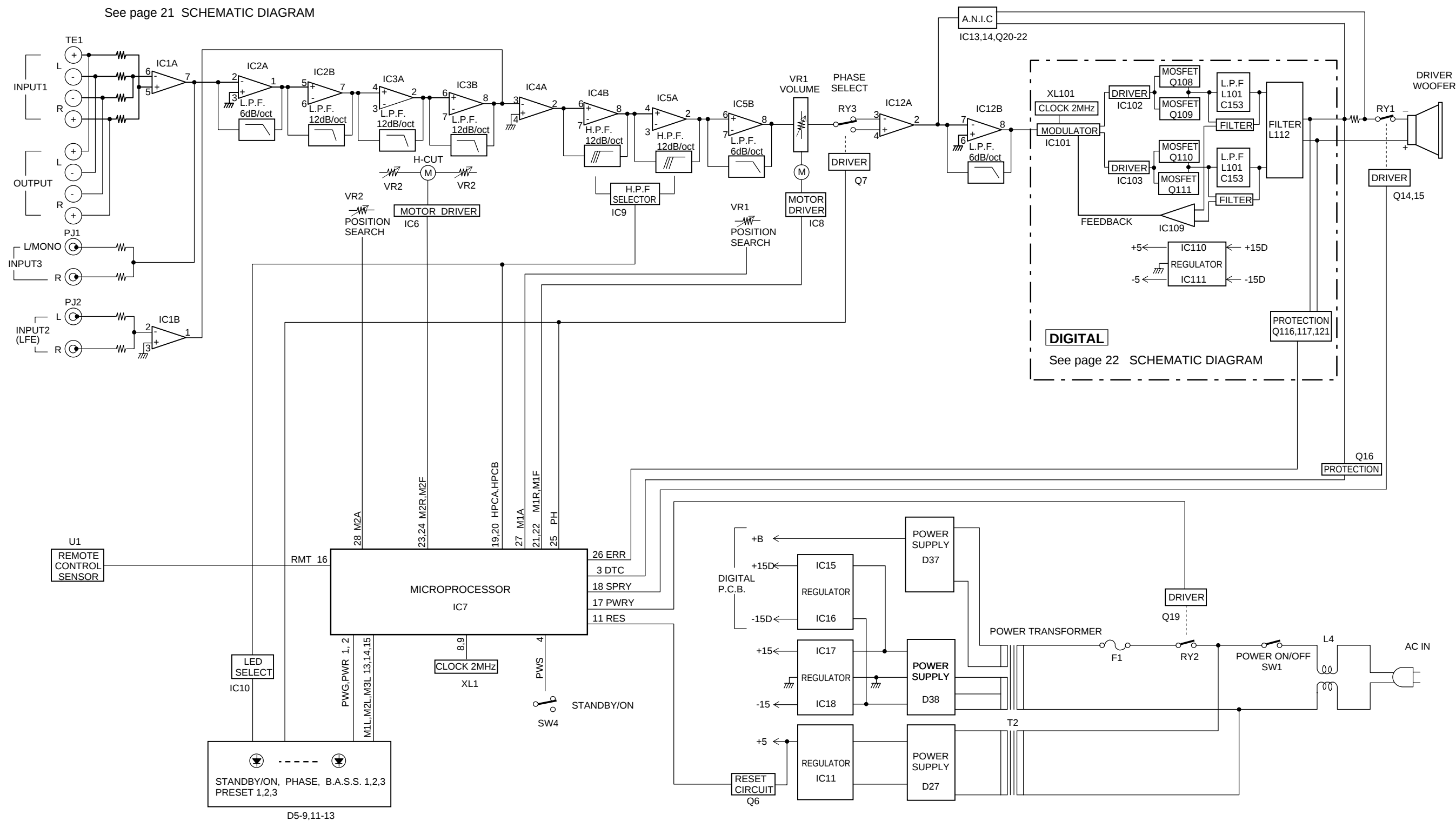


No.	Port Name	I/O	Function
1	PG0/AD4	OUT	Standby LED driving output, GREEN
2	PG1/AD5	OUT	Standby LED driving output, RED
3	PG2/AD6	A/D	Predicted danger detection
4	PG3/AD7	IN	STANDBY/ON SW detection
5	AV+	POWER	Reference voltage for AD conversion
6	AV-	GND	Connection for grounding
7	VSS	GND	Connection for grounding
8	OSC1	CLK	Clock
9	OSC2	CLK	Clock
10	VDD	POWER	Power supply +5V
11	RES	IN	System reset input
12	TEST	GND	Connection for grounding
13	PF0/SI	OUT	Preset 1 LED driving output
14	PF1/SO	OUT	Preset 2 LED driving output
15	PF2/SCK	OUT	Preset 3 LED driving output
16	PF3/INT	IN	Remote control signal detection
17	PC0	OUT	Power supply relay driving output
18	PC1	OUT	Speaker relay output
19	PC2	OUT	Low cut filter control A
20	PC3	OUT	Low cut filter control B
21	PD0	OUT	Motor 1 clockwise revolution
22	PD1	OUT	Motor 1 counterclockwise revolution
23	PD2	OUT	Motor 2 clockwise revolution
24	PD3	OUT	Motor 2 counterclockwise revolution
25	PE0	OUT	Phase LED driving output
26	PE1/WDR	IN	Error detect terminal
27	PA0/AD0	A/D	Motor 1 angle detection
28	PA1/AD1	A/D	Motor 2 angle detection
29	PA2/AD2	OUT	Danger preview input check pulse output
30	PA3/AD3	IN	Standby terminal

BLOCK DIAGRAM

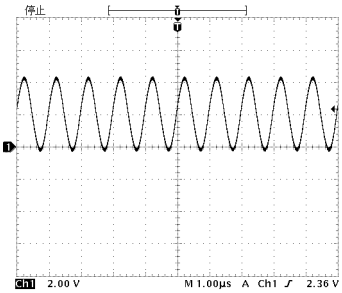
MAIN

See page 21 SCHEMATIC DIAGRAM

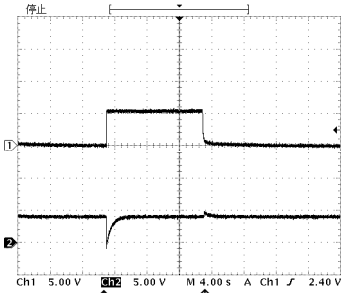


PRINTED CIRCUIT BOARDS

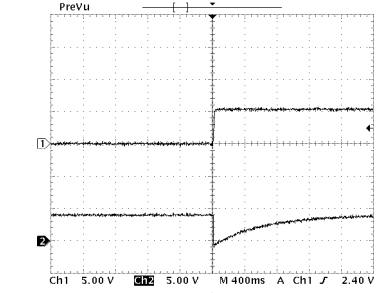
Point ① (Pin 8 of IC7)



Point ②
CH 1 : Out of IC11
CH 2 : Pin 11 of IC7



AC POWER ON
(Connect the power cable)



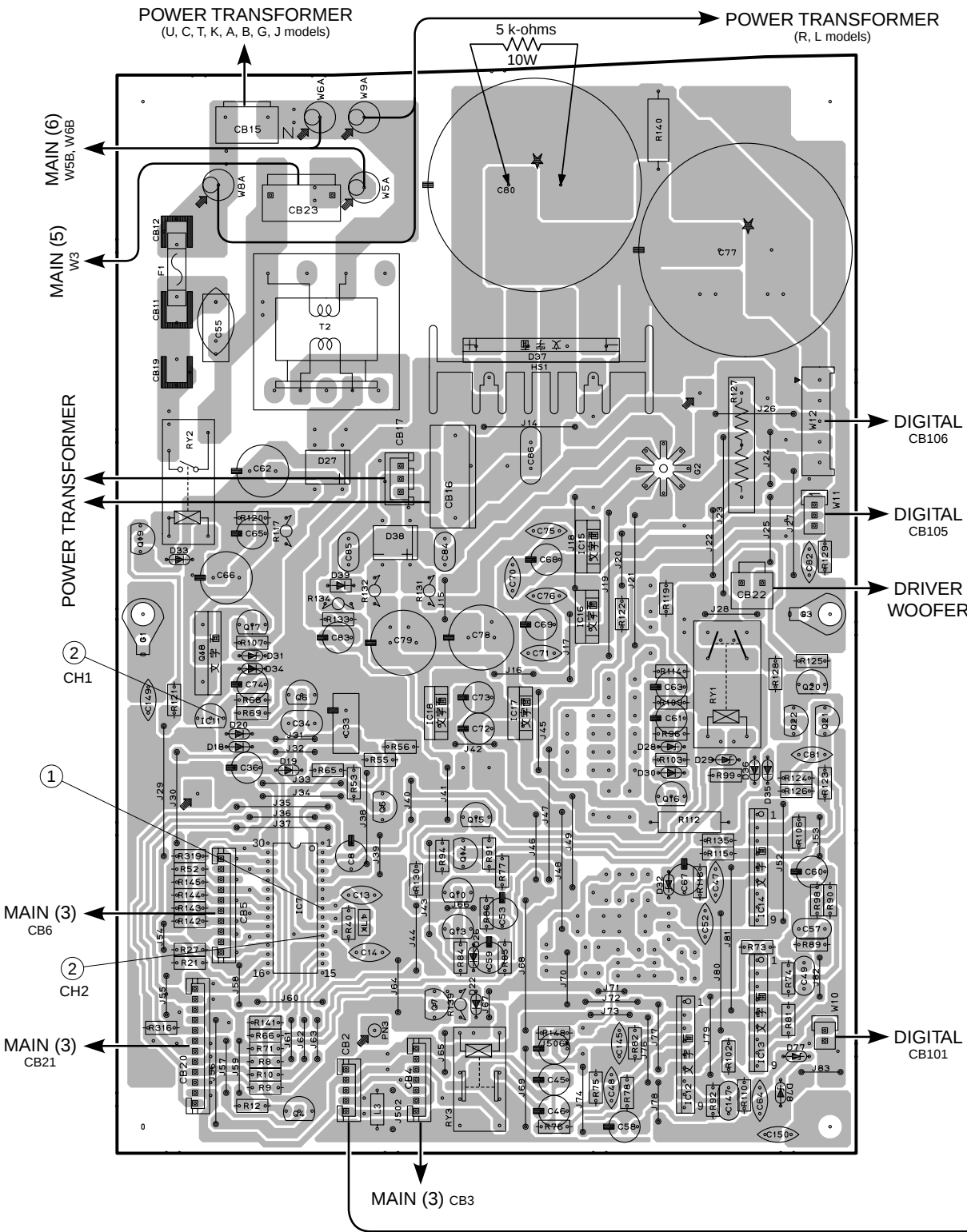
AC POWER ON
(Connect the power cable)

Safety Measures

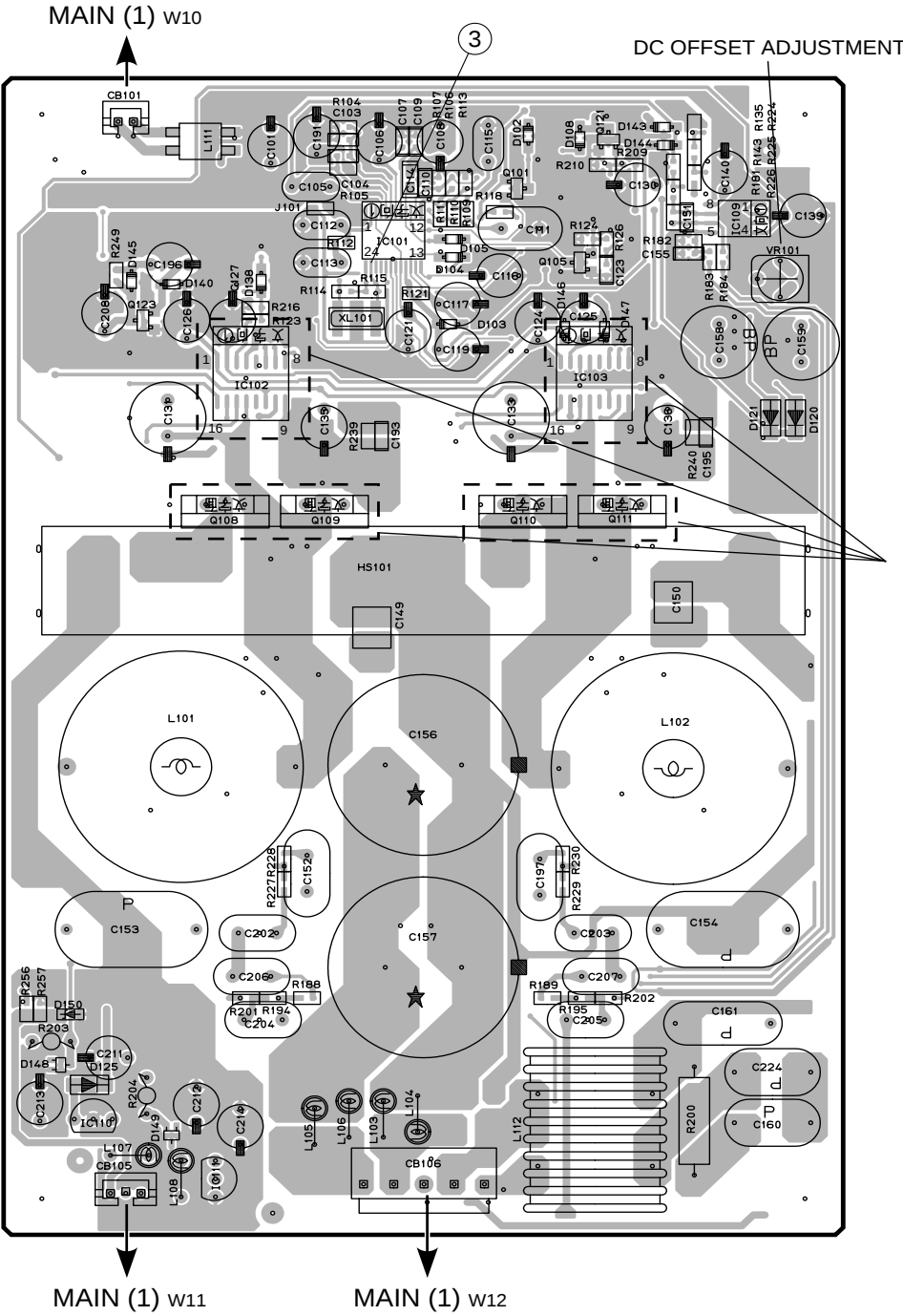
- Some internal parts in this product contain high voltages and are dangerous. Be sure to take safety measures during servicing, such as wearing insulating gloves.
- C77 and C80 on the MAIN (1) P.C.B. are dangerous, for a high voltage is retained there even after the power is turned off. Before the repair work, connect about 5k-ohm/10W resistor between terminals of the capacitor to forced discharging. After the repair work, also perform forced discharging by connecting about 5k-ohm/10W resistor between terminals of the capacitor.

MAIN (1) P.C.B.

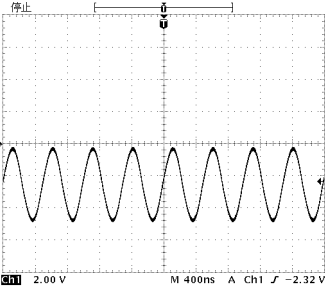
(Side A)



DIGITAL P.C.B. (Side A)



Point ③ (Pin 23 of IC101)



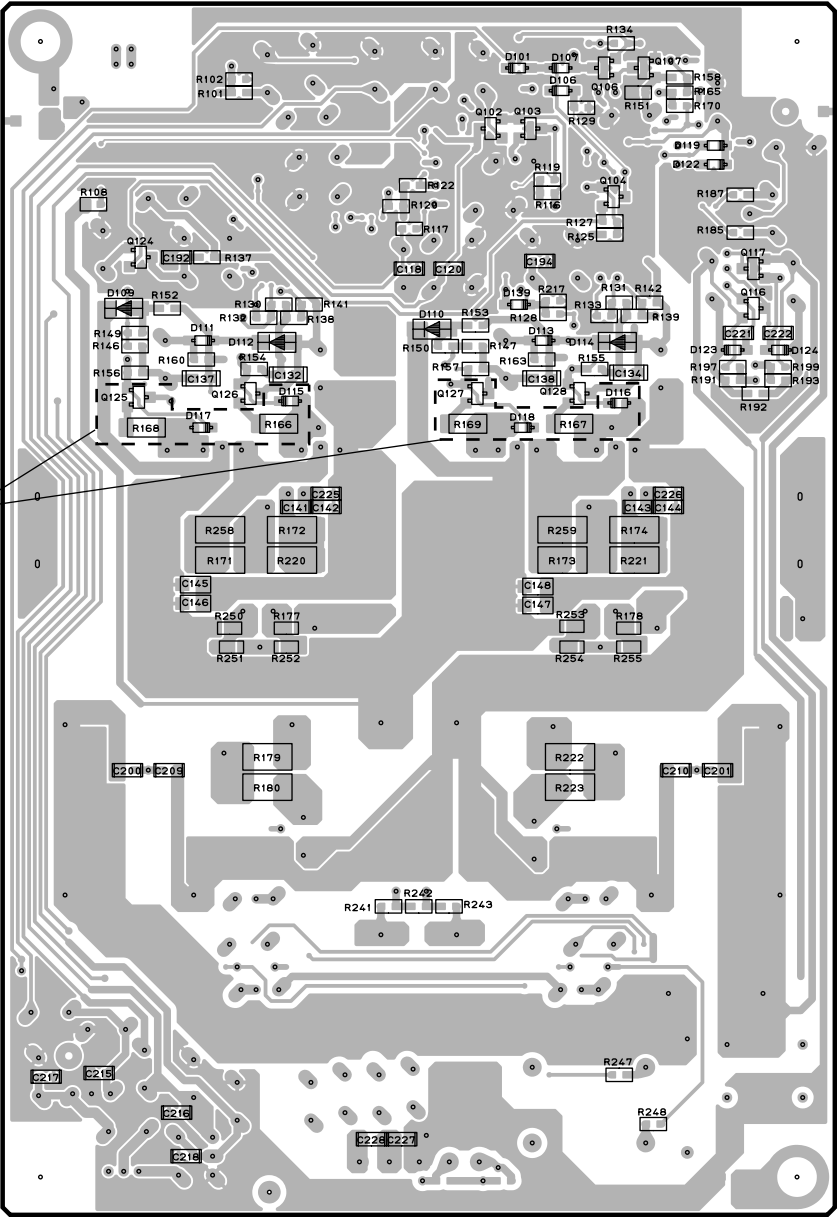
Caution: When taking measurement at the following points for operation check, do not use a voltmeter or the like which may cause a failure.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| Pin 10 of IC102 | Base of Q125 |
| Pin 14 of IC102 | Emitter of Q125 |
| Pin 10 of IC103 | Base of Q126 |
| Pin 14 of IC103 | Emitter of Q126 |
| Gate of Q108 | Base of Q127 |
| Gate of Q109 | Emitter of Q127 |
| Gate of Q110 | Base of Q128 |
| Gate of Q111 | Emitter of Q128 |
| | D115—118 |
| | R166—169 |

注意)動作チェックをする場合、下記箇所は電圧計などで測定をしないでください。故障の原因になります。

- | | |
|------------|------------|
| IC102 10ピン | Q125 ベース |
| IC102 14ピン | Q125 エミッター |
| IC103 10ピン | Q126 ベース |
| IC103 14ピン | Q126 エミッター |
| Q108 ゲート | Q127 ベース |
| Q109 ゲート | Q127 エミッター |
| Q110 ゲート | Q128 ベース |
| Q111 ゲート | Q128 エミッター |
| | D115 ~ 118 |
| | R166 ~ 169 |

DIGITAL P.C.B. (Side B)



■ SCHEMATIC DIAGRAMS
MAIN

RESISTOR		CAPACITOR	
REMARKS	PARTS NAME	REMARKS	PARTS NAME
NO MARK	CARBON FILM RESISTOR (P=5)	NO MARK	ELECTROLYTIC CAPACITOR
△	CARBON FILM RESISTOR (P=10)	○	TANTALUM CAPACITOR
△	METAL OXIDE FILM RESISTOR	NO MARK	CERAMIC CAPACITOR
△	METAL FILM RESISTOR	○	POLYESTER FILM CAPACITOR
△	METAL PLATE RESISTOR	○	POLYSTYRENE FILM CAPACITOR
△	FIRE PROOF CARBON FILM RESISTOR	○	MICA CAPACITOR
△	CEMENT MOLDED RESISTOR	○	POLYPROPYLENE FILM CAPACITOR
△	SEMI VARIABLE RESISTOR	●	SEMICONDUCTIVE CERAMIC CAPACITOR
△	CHIP RESISTOR		

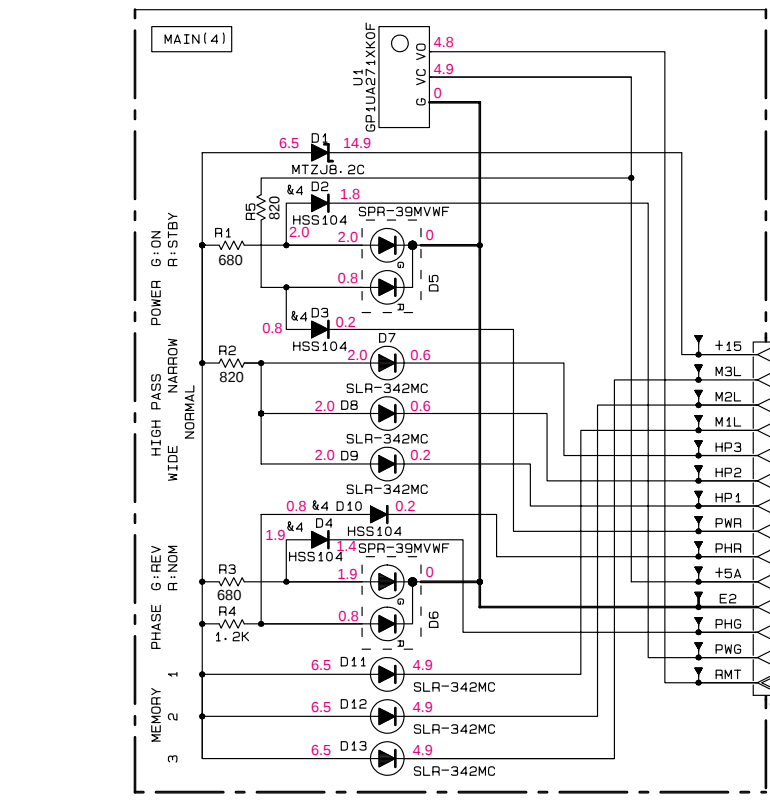
Mark	Reference Parts Number	Parts Name
41	Q20-22	2SA970 (GR,BL)
42	Q4-7, 14-17, 19-21	2SA1207 (S,T)
43	Q10-13	2SC2240 (GR,BL)
44	Q2-4, 10-18-20, 22-26, 30-33-36	2SC2287 (A,B)
45		2SD1915 (S,T)
46		HSS104
47		15S133
48		15S176

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage

NOTICE (model1)

(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

LOCATION		J	U-C	R-L	T-K	A	B-G
81	F1	12A250V	12A250V	12A250V	T6-3AL250V	T6-3AL250V	T6-3AL250V
82	TE1	V995610	V995610	V995610	V995610	V995610	V995620
83	T2	X4335	X4336	X4337	X5785	X5784	X4338
84	CB11	NO	NO	NO	WC05070	WC05070	WC05070
85	CB12	V844600	V844600	V844600	WC05070	WC05070	WC05070
86	CB19	V844600	V844600	V844600	NO	NO	NO
87	C55	0.01/250	0.01/250	4700P/250	0.01/250	0.01/250	0.01/250
88	R120	NO	NO	3.3K	NO	NO	NO
89	CB2	NO	NO	100/63	NO	NO	NO
90	R107	NO	NO	10K	NO	NO	NO
91	CB1	NO	NO	MT2130C	NO	NO	NO
92	G17	NO	NO	C2240 (GR,BL)	NO	NO	NO
93	G18	NO	NO	C2240 (GR,BL)	NO	NO	NO
94	R117	2.2	2.2	NO	2.2	2.2	2.2
95	C65	NO	NO	10/50	NO	NO	NO
96	C66	470/25	470/25	NO	470/25	470/25	470/25
97	CB15	YES	YES	NO	YES	YES	YES
98	J505	NO	NO	YES	NO	NO	NO
99	H6	NO	NO	NJ07140	NO	NO	NO
100	H9	NO	NO	MT16625	NO	NO	NO
101	CB13	NO	NO	YES	NO	NO	NO
102	CB14	NO	NO	YES	NO	NO	NO
103	F2	NO	NO	T6-3AL250V	NO	NO	NO
104	CB9-10	NO	NO	WC05070	NO	NO	NO
105	J504	NO	NO	YES	NO	NO	NO
106	H2	NO	NO	YES	NO	NO	NO
107	J503	NO	NO	YES	NO	NO	NO
108	L4	NF06RL3528	SC-05-10J	NF06RL3528	NF06RL3528	NF06RL3528	NF06RL3528
109	W11	MF40318	MF40318	MF40310	MF40318	MF40318	MF40318
110							
111							
112							
113							
114							
115							
116							
117							
118							
119							
120							
121							
122							
123							
124							
125							
126							
127							
128							
129							
130							
131							
132							
133							
134							
135							
136							



注意)動作チェックをする場合、下記箇所は電圧計などで測定をしないでください。故障の原因になります。

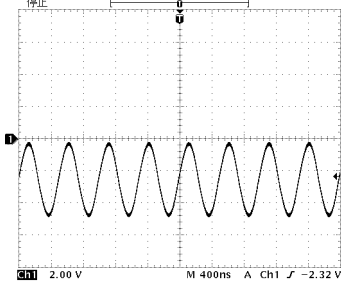
Pin 10 of IC102	Base of Q125
Pin 14 of IC102	Emitter of Q125
Pin 10 of IC103	Base of Q126
Pin 14 of IC103	Emitter of Q126
Gate of Q108	Base of Q127
Gate of Q109	Emitter of Q127
Gate of Q110	Base of Q128
Gate of Q111	Emitter of Q128
	D115—118
	R166—169

IC102 10 ピン
IC102 14 ピン
IC103 10 ピン
IC103 14 ピン
Q108 ゲート
Q109 ゲート
Q110 ゲート
Q111 ゲート

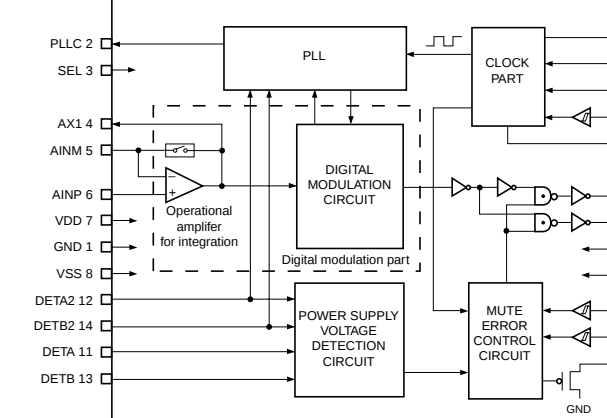
Q125 ベース
Q125 エミッター
Q126 ベース
Q126 エミッター
Q127 ベース
Q127 エミッター
Q128 ベース
Q128 エミッター
D115 ~ 118
R166 ~ 169

Interchangeable Parts at Manufacture-Stage		
Mark	Reference Parts	Parts Name
k1	0103-104	2SA1037AK (Q/R/S) 2SA1235A(E/F) KTA1504S-Y-GR-RTK
k2	0102-105-107-121	2SC2412K(Q/R/S) 2SD601AR(LBL/Q/R/S)
k3	D101-108-119-122-124 140-143-147	1SS395 MA111 KDS160-RTK/P
k4	0106	DTA114EKA KRA102S-RTK/P
k5	0101	DTA144EKA KRA104S-RTK/P
k6	0123	DTC114EKA KRC102S-RTK/P

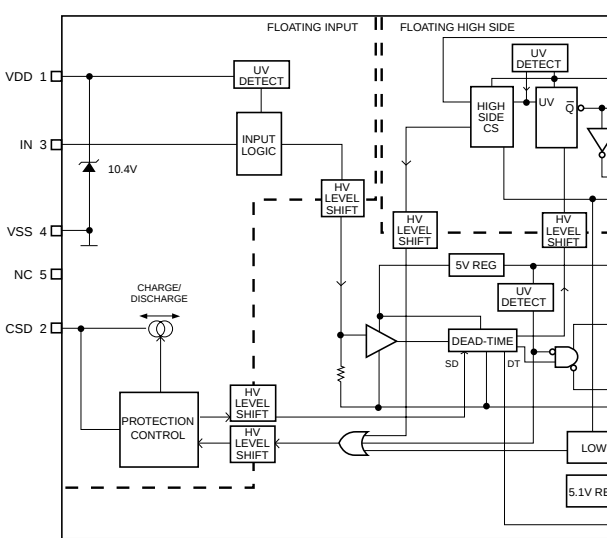
Point ③ (Pin 23 of IC101)



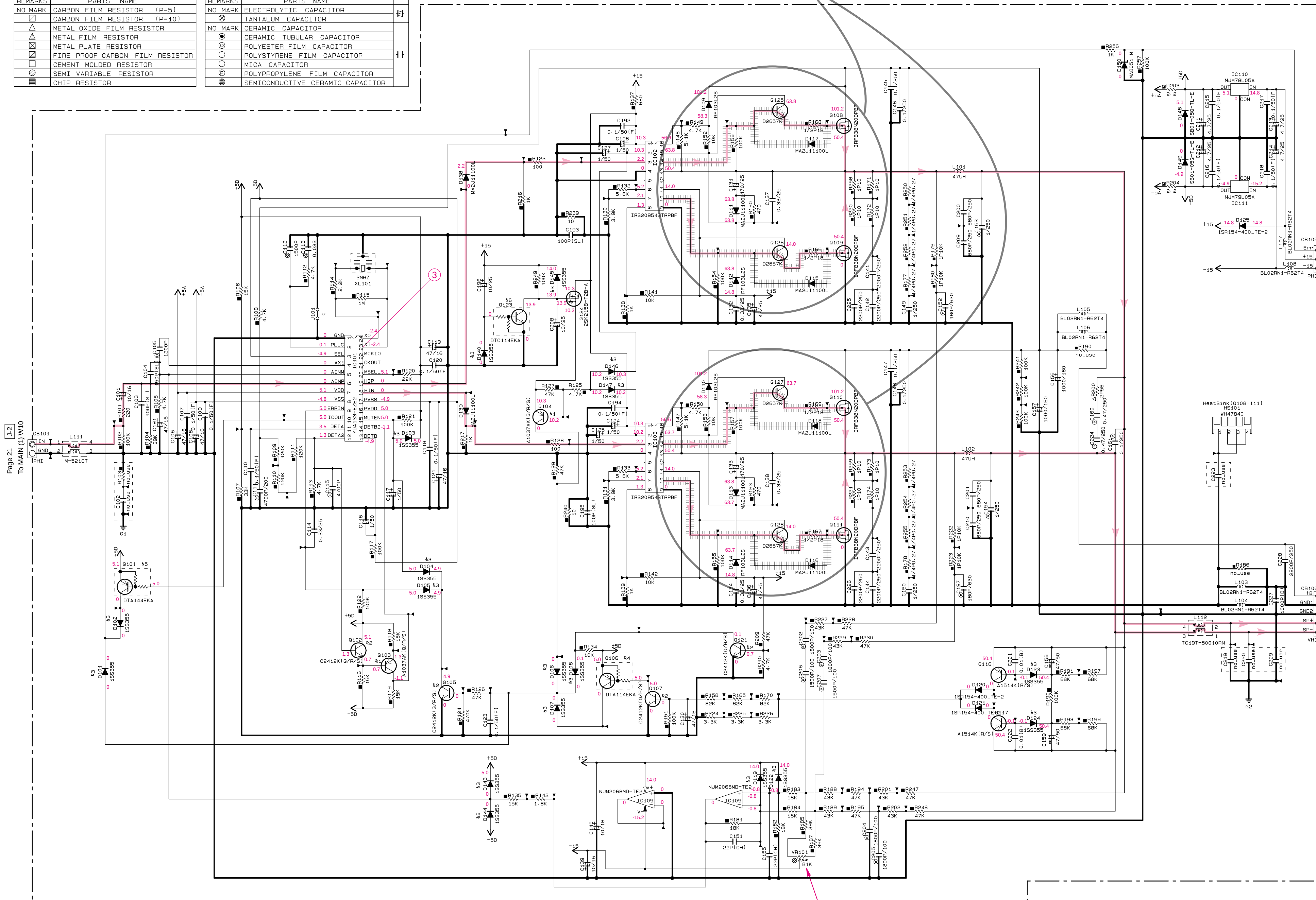
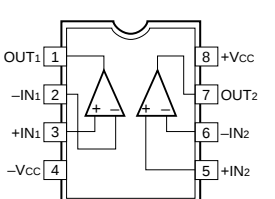
IC101: YDA133-EZE2
Digital Audio Power Amplifier
Controller



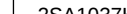
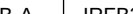
IC102, 103: IRS20954STRPBF



IC109: NJM2068MD-TE2
Dual OP-Amp



DC OFFSET ADJUSTMENT

NJM78L05A-T3  3: OUT 2: GND 1: IN	NJM79L05A-T3  3: GND 2: IN 1: OUT	NJM2068MD-TE2  5 6 8 4 1	IRS20954STRPBF  9 16 1 8	YDA133-EZE2  13 24 1 12	1SR154-400  Anode Cathode	ISS325 RF103L2S MA111 MA8051-M  Anode Cathode	SB01-05Q  1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	2SA1037K (Q, R, S) 2SA1514K (R, S) 2SC2412K (Q, R, S) 2SD2657K DTA114EKA DTA144EKA DTC114EKA  C E B	2SK2158-T2B-A  G D S	IRFB38N20DPBF  G D S
--	--	---	---	--	--	--	--	--	---	---

- * 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 $\triangle$ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.

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

P.C.B. MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
* * * * * *	WH695100	P.C.B.	MAIN	J	P C B メイン	
	WH695200	P.C.B.	MAIN	UC	P C B メイン	
	WH695300	P.C.B.	MAIN	RL	P C B メイン	
	WH695400	P.C.B.	MAIN	TK	P C B メイン	
	WH695500	P.C.B.	MAIN	A	P C B メイン	
	WH695600	P.C.B.	MAIN	BG	P C B メイン	
CB2	VB390100	CN.BS.PIN	5P		ベースピン	01
CB3-4	VB390300	CN.BS.PIN	7P		ベースピン	
CB5-6	VB390600	CN.BS.PIN	10P		コネクタベースポスト	
CB9-10	WC050700	CLIP.FUSE	EYF-52BCY	RL	ヒューズクリップ	01
CB11	WC050700	CLIP.FUSE	EYF-52BCY	TKABG	ヒューズクリップ	01
CB12	V8446000	HOLDER.FUS	TP00335-31	JUCRL	ヒューズホルダー	
CB12	WC050700	CLIP.FUSE	EYF-52BCY	TKABG	ヒューズクリップ	01
CB13	V9377800	CN.BS.PIN	3P SE VH SERIES	RL	ベース付ポスト	
CB14	V9377900	CN.BS.PIN	4P SE VH SERIES	RL	ベース付ポスト	
CB15	VG879900	CN.BS.PIN	2P	JUCTKABG	ベースピン	01
CB16	WE853200	CN.BS.PIN	VH 2P TE		ベースポスト	
CB17	LB918030	CN.BS.PIN	3P		ベース付ポスト	01
CB19	V8446000	HOLDER.FUS	TP00335-31	JUCRL	ヒューズホルダー	
CB20-21	VB390800	CN.BS.PIN	12P		コネクタベースポスト	
CB22	LB932020	CN.BS.PIN	2P		ベースポスト	
CB23	VT807100	CN.BS.PIN	2P		ベースポスト	
C1	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C2	FG613100	C.CE	1000pF 50V		セラコン	01
C3	UA654680	C.MYLAR	0.068uF 50V J		マイラーコン	
C4	UA655180	C.MYLAR	0.18uF 50V J		マイラーコン	
C5	UA654680	C.MYLAR	0.068uF 50V J		マイラーコン	
C6	UA655560	C.MYLAR	0.56uF 50V J		マイラーコン	
C7	UA654100	C.MYLAR	0.01uF 50V J		マイラーコン	01
C8	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C9	UA655100	C.MYLAR	0.1uF 50V J		マイラーコン	
C10-11	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C12	FG612220	C.CE	220pF 50V		セラコン	
C13-14	VA761800	C.CE	100pF 50V		セラコン	
C15	UR838100	C.EL	100uF 16V		ケミコン	01
C16	FG612220	C.CE	220pF 50V		セラコン	01
C17	FG612220	C.CE	220pF 50V		セラコン	
C18	UA654680	C.MYLAR	0.068uF 50V J		マイラーコン	
C19	UA655180	C.MYLAR	0.18uF 50V J		マイラーコン	
C20	UA654680	C.MYLAR	0.068uF 50V J		マイラーコン	
C21	FG651220	C.CE	22pF 50V	TKBG	セラコン	
C23	UA655560	C.MYLAR	0.56uF 50V J		マイラーコン	
C24	FG651220	C.CE	22pF 50V		セラコン	
C25-26	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C27	UA654100	C.MYLAR	0.01uF 50V J		マイラーコン	01
C28	UR838100	C.EL	100uF 16V		ケミコン	01
C29	UA655100	C.MYLAR	0.1uF 50V J		マイラーコン	
C30-31	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C32	UA654560	C.MYLAR	0.056uF 50V J		マイラーコン	
C33	VT740700	C.EL	0.047F 5.5V		バックアップコンデンサ	
C34	UA655100	C.MYLAR	0.1uF 50V J		マイラーコン	
C35	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C36	UR866100	C.EL	1uF 50V		ケミコン	01

* New Parts (新規部品)

P.C.B. MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
△ C37-39	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
△ C43	VY675000	C.CE.SAFTY	0.01uF 250V	J	規格認定コン	
△ C43	VY675100	C.CE.SAFTY	4700pF 250V	UCRTKABGL	規格認定コン K H	01
△ C44	VY675000	C.CE.SAFTY	0.01uF 250V	J	規格認定コン	
△ C44	VY675100	C.CE.SAFTY	4700pF 250V	UCRTKABGL	規格認定コン K H	01
C45-46	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C47	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
C48	FG651220	C.CE	22pF 50V		セラコン	
C49	UA654330	C.MYLAR	0.033uF 50V J		マイラーコン	
C52	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
C53	UR867220	C.EL	22uF 50V		ケミコン	
△ C55	V6185300	C.CE.SAFTY	0.01uF 275V	JUCTKABG	規格認定コン	
△ C55	VY675100	C.CE.SAFTY	4700pF 250V	RL	規格認定コン K H	01
C57	UA654330	C.MYLAR	0.033uF 50V J		マイラーコン	
C58	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C59	UR838100	C.EL	100uF 16V		ケミコン	01
C60	UR867470	C.EL	47uF 50V		ケミコン	01
C61	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C62	UR878100	C.EL	100uF 63V	RL	ケミコン	
C63	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C64	FG652100	C.CE	100pF 50V		セラコン	
C65	UR867100	C.EL	10uF 50V	RL	ケミコン	01
C66	UR848470	C.EL	470uF 25V	JUCTKABG	ケミコン	
C67-69	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C70-71	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
C72-74	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C75-76	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
* C77	WH655500	C.EL	3900uF 160V		ケミコン	
C78-79	UR759100	C.EL	1000uF 35V		ケミコン	
* C80	WH655500	C.EL	3900uF 160V		ケミコン	
C81	FG613100	C.CE	1000pF 50V		セラコン	
C82	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
C83	UR867100	C.EL	10uF 50V		ケミコン	01
C84-85	UA654100	C.MYLAR	0.01uF 50V J		マイラーコン	01
C86	WB540200	C.POL.MTL	0.1uF 250V		メタライズドポリコン	
C87	UA655180	C.MYLAR	0.18uF 50V J		マイラーコン	
C88	UA655390	C.MYLAR	0.39uF 50V J		マイラーコン	
C89	UR897100	C.EL	10uF 100V		ケミコン	
C144	FG644100	C.CE	0.01uF 50V		セラコン	
C145	FG652100	C.CE	100pF 50V		セラコン	
C146	UA655330	C.MYLAR	0.33uF 50V J		マイラーコン	
C147	UA654330	C.MYLAR	0.033uF 50V J		マイラーコン	
C149	FG644100	C.CE	0.01uF 50V	JUCTKABG	セラコン	
C150	FG613100	C.CE	1000pF 50V	JUCTKABG	セラコン	
D1	VG439000	DIODE.ZENR	MTZJ8.2C 8.2V		ツェナーダイオード	
D2-4	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
D5-6	VS079300	LED	SPR-39MW		2色 L E D	
D7-9	VR745300	LED	SLR-34MC3 GREEN		L E D	
D10	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
D11-13	VR745300	LED	SLR-34MC3 GREEN		L E D	
D14-15	VG437500	DIODE.ZENR	MTZJ5.1C 5.1V		ツェナーダイオード	
D16-17	VG439000	DIODE.ZENR	MTZJ8.2C 8.2V		ツェナーダイオード	
D18-20	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01

* New Parts (新規部品)

P.C.B. MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
D22	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
D26	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
△ D27	VR253700	DIODE.BRG	S1NB20 1A 200V		D I ブリッジ X 4	02
D28	VG437500	DIODE.ZENR	MTZJ5.1C 5.1V		ツェナーダイオード	
D29	VG440300	DIODE.ZENR	MTZJ12C 12V		ツェナーダイオード	
D30	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
D31	VG440300	DIODE.ZENR	MTZJ12C 12V	RL	ツェナーダイオード	
D32	VG437500	DIODE.ZENR	MTZJ5.1C 5.1V		ツェナーダイオード	
D33-36	VD631600	DIODE	1SS133,176		ダイオード	01
△ D37	V4833600	DIODE.BRG	RBV2506 25A 600V		ダイオードスタック	
△ D38	VR253700	DIODE.BRG	S1NB20 1A 200V		D I ブリッジ X 4	02
D39	VU264100	DIODE	1SR139,400		ダイオード	
D77-78	VG437500	DIODE.ZENR	MTZJ5.1C 5.1V		ツェナーダイオード	
△ F1	KB001540	FUSE	12A 250V	JUCRL	ヒューズ	
△ F1	KB001890	FUSE	T6.3A 250V	TKABG	ヒューズ 2 5 0 V	
△ F2	KB001890	FUSE	T6.3A 250V	RL	ヒューズ 2 5 0 V	
G1	V7235100	CN.GND	JG-11-T	JUCTKABG	接地端子	
G2	V5995800	PLATE.GND			アースプレート	
G3	V7235100	CN.GND	JG-11-T		接地端子	
IC1-2	XM922A00	IC	NJM4558L		I C	
IC3-5	XB247A00	IC	uPC4570HA-A		I C	
IC6	XF494A00	IC	LB1641		I C	
* IC7	X7910A00	IC.CPU	LC651152N-4N21-E	MASK ROM	I C C P U	
IC8	XF494A00	IC	LB1641		I C	
IC9-10	XA053A00	IC	TC4052BP		I C	
IC11	XJ757A00	IC	NJM78L05A-T3		I C	
IC12-14	XB247A00	IC	uPC4570HA-A		I C	
IC15	XJ603A00	IC	NJM78M15FA		I C	
IC16	XG505A00	IC	NJM79M15FA		I C	
IC17	XJ603A00	IC	NJM78M15FA		I C	
IC18	XG505A00	IC	NJM79M15FA		I C	
△ JK1	WB893300	AC INLET	R-30190		A C インレット 2 P	
PJ1-2	V6415800	JACK.PIN	2P		ピンジャック	
PN1	WB543700	PIN	WB54370 L=70 #18		スタイルピン	
PN3	WB543700	PIN	WB54370 L=70 #18		スタイルピン	
Q1-3	VD678700	TR.DGT	DTC114ES		デジタルトランジスタ	
Q4-7	iC224030	TR	2SC2240 GR,BL		トランジスタ	
Q10	iC287820	TR	2SC2878 A,B		トランジスタ	
Q13	iC287820	TR	2SC2878 A,B		トランジスタ	
Q14-16	iC224030	TR	2SC2240 GR,BL		トランジスタ	
Q17	iC224030	TR	2SC2240 GR,BL	RL	トランジスタ	
Q18	VK801200	TR	2SC4688 R,0	RL	トランジスタ	
Q19	iC224030	TR	2SC2240 GR,BL		トランジスタ	
Q20	iA097030	TR	2SA970 GR,BL		トランジスタ	
Q21	iC224030	TR	2SC2240 GR,BL		トランジスタ	
Q22	iA097030	TR	2SA970 GR,BL		トランジスタ	
R14	HV756220	R.CAR.FP	2.2KΩ 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R16	HV756220	R.CAR.FP	2.2KΩ 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R19	HV756220	R.CAR.FP	2.2KΩ 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R22	HV756220	R.CAR.FP	2.2KΩ 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R28-29	HV756470	R.CAR.FP	4.7KΩ 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R112	VC759900	R.MTL.OXD	330Ω 2W		酸化金属被膜抵抗	
R117	HV753220	R.CAR.FP	2.2Ω 1/4W	JUCTKABG	不燃化カーボン抵抗	01

* New Parts (新規部品)

P.C.B. MAIN & DIGITAL

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
△ R127	V6146800	R.CEMENT	0.22Ω+0.22Ω		セメント抵抗	
△ R131-132	HV753100	R.CAR.FP	1Ω 1/4W		不燃化カーボン抵抗	01
△ R134	HV753100	R.CAR.FP	1Ω 1/4W		不燃化カーボン抵抗	01
R139	HV755220	R.CAR.FP	220Ω 1/4W		不燃化カーボン抵抗	
R140	VC751800	R.MTL.OXD	47KΩ 1W		酸化金属被膜抵抗	
△ RY1	V9621000	RELAY	DC PCI-212DM-M		リレー 12V	
△ RY2	V5876700	RELAY	DC SDT-S-112DMR		リレー 12V	
RY3	VM640200	RELAY	RY12W-OH-K-DC12V		リレー	
ST1-3	V4040500	SCR.TERM	M3		スクリー / ターミナル	
△ SW1	V2217000	SW	JW		シーソーSW	
△ SW2	WB493700	VOLT.SELECT	R8140246	RL	電圧切替器	
SW4	VJ810700	SW.PUSH	SPUL12		ブッシュSW	
△ T2	X4335A00	TRANS		J	サプトランス	
△ T2	X4336A00	TRANS		UC	サプトランス	
△ T2	X4337B00	TRANS		RL	サプトランス	
△ T2	X5785A00	TRANS		TK	サプトランス	
△ T2	X5784A00	TRANS		A	サプトランス	
△ T2	X4338A00	TRANS		BG	サプトランス	
TE1	V9956100	TERM.SP	LTS0815-1001M	JUCRTKAL	スピーカターミナル 8P	
TE1	V9956200	TERM.SP	LTS0815-1004M	BG	スピーカターミナル 8P	
U1	V8085300	L.DTCT	GP1UA271X		リモコン受光ユニット	
VR1	VP379100	VR.MTR	A5KΩx2		モーターツキVR	
VR2	VP379200	VR.MTR	S10KΩx4		モーターツキVR	
XL1	VD997000	RSNR.CE	1MHz CSBLA1M00J58		セラミック振動子	
	WE983600	SCR.BND.HD	3x8 MFZN2B3		バインド小ネジ	01
*	WJ114500	COVER.CAP	851040-23	RL	コンデンサーカバー	
*	WH487000	P.C.B.	DIGITAL		P C B デジタル	
CB101	VB389800	CN.BS.PIN	2P		ベースピン	01
CB105	VB389900	CN.BS.PIN	3P		ベースピン	
CB106	LB932050	CN.BS.PIN	5P		ベースポスト	
C101	UR837100	C.EL	10uF 16V		ケミコン	01
C103	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B		チップセラコン	01
C104	US062150	C.CE.CHP	150pF 50V B		チップセラコン	
C105	UA653120	C.MYLAR	1200pF 50V J		マイラーコン	
C106	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C107	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C108	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C109-110	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
* C111	WH157400	C.MYLAR	4700pF 200V J		マイラーコン	
C112	UA653150	C.MYLAR	1500pF 50V J		マイラーコン	
C113	UA654330	C.MYLAR	0.033uF 50V J		マイラーコン	
C114	WD418300	C.CE.CHP	0.33uF 25V K		チップセラコン	
C115	UA653470	C.MYLAR	4700pF 50V J		マイラーコン	01
C116-117	UR866100	C.EL	1uF 50V		ケミコン	01
C118	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C119	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C120	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C121	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C123	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C124-127	UR866100	C.EL	1uF 50V		ケミコン	01

* New Parts (新規部品)

P.C.B. DIGITAL

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
C130	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C131	UR848470	C.EL	470uF 25V		ケミコン	
C132	WD418300	C.CE.CHP	0.33uF 25V K		チップセラコン	
C133	UR848470	C.EL	470uF 25V		ケミコン	
C134	WD418300	C.CE.CHP	0.33uF 25V K		チップセラコン	
C135-136	UR847470	C.EL	47uF 25V		ケミコン	
C137-138	WD418300	C.CE.CHP	0.33uF 25V K		チップセラコン	
C139-140	UR837100	C.EL	10uF 16V		ケミコン	01
* C141-144	WH158400	C.CE.CHP	2200pF 250V K		チップセラコン	
C145-148	WB985500	C.CE.CHP	0.1uF 250V B		チップセラコン	
C149-150	WE435800	C.CE.CHP	1uF 250V K		チップセラコン	
C151	US061220	C.CE.CHP	22pF 50V B		チップセラコン	01
C152	WE100800	C.PP	180pF 630V		P P コン	
* C153-154	WH157700	C.PP	1uF 250V J		P P コン	
C155	US061220	C.CE.CHP	22pF 50V B		チップセラコン	01
* C156-157	WH655600	C.EL	1000uF 160V		ケミコン	
C158-159	UN867470	C.EL	47uF 50V		B P ケミコン	
* C160	WH157500	C.PP	0.47uF 250V J		P P コン	
* C161	WH157600	C.PP	0.1uF 250V J		P P コン	
C191	UR837470	C.EL	47uF 16V		ケミコン	01
C192	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C193	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B		チップセラコン	01
C194	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C195	US062100	C.CE.CHP	100pF 50V B		チップセラコン	01
C196	UR847100	C.EL	10uF 25V		ケミコン	
C197	WE100800	C.PP	180pF 630V		P P コン	
C200-201	WE702000	C.CE.CHP	680pF 250V K		チップセラコン	
C202-205	UT653180	C.PP	1800pF 100V		P P コン	
C206-207	UT653150	C.PP	1500pF 100V		P P コン	
C208	UR847100	C.EL	10uF 25V		ケミコン	
C209-210	WE702000	C.CE.CHP	680pF 250V K		チップセラコン	
C211-214	UR846470	C.EL	4.7uF 25V		ケミコン	
C215-218	US065100	C.CE.CHP	0.1uF 50V B		チップセラコン	
C221-222	US064100	C.CE.CHP	0.01uF 50V B		チップセラコン	01
* C224	WH157500	C.PP	0.47uF 250V J		P P コン	
* C225-226	WH158400	C.CE.CHP	2200pF 250V K		チップセラコン	
C227	US063100	C.CE.CHP	1000pF 50V B		チップセラコン	01
* C228	WH158400	C.CE.CHP	2200pF 250V K		チップセラコン	
D101-108	VT332900	DIODE	1SS355		ダイオード	01
D109-110	WD896500	DIODE.CHP	RF103L2S		チップダイオ - ド	
D111	VR496500	DIODE.CHP	MA111 FLAT TP		チップダイオ - ド	
D112	WD896500	DIODE.CHP	RF103L2S		チップダイオ - ド	
D113	VR496500	DIODE.CHP	MA111 FLAT TP		チップダイオ - ド	
D114	WD896500	DIODE.CHP	RF103L2S		チップダイオ - ド	
D115-118	VR496500	DIODE.CHP	MA111 FLAT TP		チップダイオ - ド	
D119	VT332900	DIODE	1SS355		ダイオード	01
D120-121	VT532500	DIODE	1SR154-400		ダイオード	
D122-124	VT332900	DIODE	1SS355		ダイオード	01
D125	VT532500	DIODE	1SR154-400		ダイオード	
D138-139	VR496500	DIODE.CHP	MA111 FLAT TP		チップダイオ - ド	
D140	VT332900	DIODE	1SS355		ダイオード	01
D143-147	VT332900	DIODE	1SS355		ダイオード	01
D148-149	WB081800	DIODE	SB01-05Q		ショットキーダイオード	

* New Parts (新規部品)

P.C.B. DIGITAL

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
D150	VU992600	DIODE.ZENR	MA8051-M 5.1V		ツェナーダイオード	01
IC101	X5148A00	IC	YDA133-EZE2		I C	
IC102-103	X7761A00	IC	IRS20954STRPBF		I C	
IC109	X3505A00	IC	NJM2068MD-TE2		アンプ I C	02
IC110	XJ757A00	IC	NJM78L05A-T3		I C	
IC111	XP264A00	IC	NJM79L05A-T3		I C	
Q101	VV655300	TR.DGT	DTA144EKA		デジタルトランジスタ	
Q102	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S		トランジスタ	01
Q103-104	VV556500	TR	2SA1037K Q,R,S		トランジスタ	01
Q105	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S		トランジスタ	01
Q106	VV655000	TR.DGT	DTA114EKA		デジタルトランジスタ	01
Q107	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S		トランジスタ	01
* Q108-111	WH168500	FET	IRFB38N20DPBF		F E T	
Q116-117	WD896300	TR	2SA1514K R,S		トランジスタ	
Q121	VV556400	TR	2SC2412K Q,R,S		トランジスタ	01
Q123	VV655400	TR.DGT	DTC114EKA		デジタルトランジスタ	01
Q124	WG261200	FET	2SK2158-T2B-A		F E T	
* Q125-128	WH161200	TR	2SD2657K		トランジスタ	
R200	VC758100	R.MTL.OXD	56Ω 2W		酸化金属被膜抵抗	
R203-204	HV753220	R.CAR.FP	2.2Ω 1/4W		不燃化カーボン抵抗	01
VR101	VJ693000	VR.TRIM	B1KΩ		半固定 V R	01
* XL101	WH384500	RSNR.CE	2MHz		セラミック振動子	
	V9753800	SHEET	BFG-20AD		シート / 放熱	
	WF002600	SCR.PW.HD	3x8 MFZN2W3		P Wヘッド B タイトネジ	

* New Parts (新規部品)

Chip Resistors

- 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
- チップ抵抗はサービス部品として供給しません。

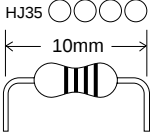
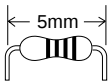
チップ抵抗が必要な場合は、下記の部品をご利用ください。

AAX60720: CHIP RESISTOR SAMPLE BOOK

Ref.No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
	R.CHP	0Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	10Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	100Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	220Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	470Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	680Ω 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	1KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	1.8KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	2.2KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	3.3KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	3.9KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	4.7KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	5.1KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	5.6KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	10KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	15KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	18KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	22KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	33KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	39KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	43KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	47KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	68KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	82KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	100KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	120KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	470KΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	1MΩ 1/16W J			チップ抵抗	
	R.CHP	0.27Ω 1/4W J			チップ抵抗	
	R.CHP	18Ω 1/2W			チップ抵抗	
	R.CHP	10Ω 1W J			チップ抵抗	
	R.CHP	10KΩ 1W J			チップ抵抗	

* New Parts (新規部品)

Carbon Resistors

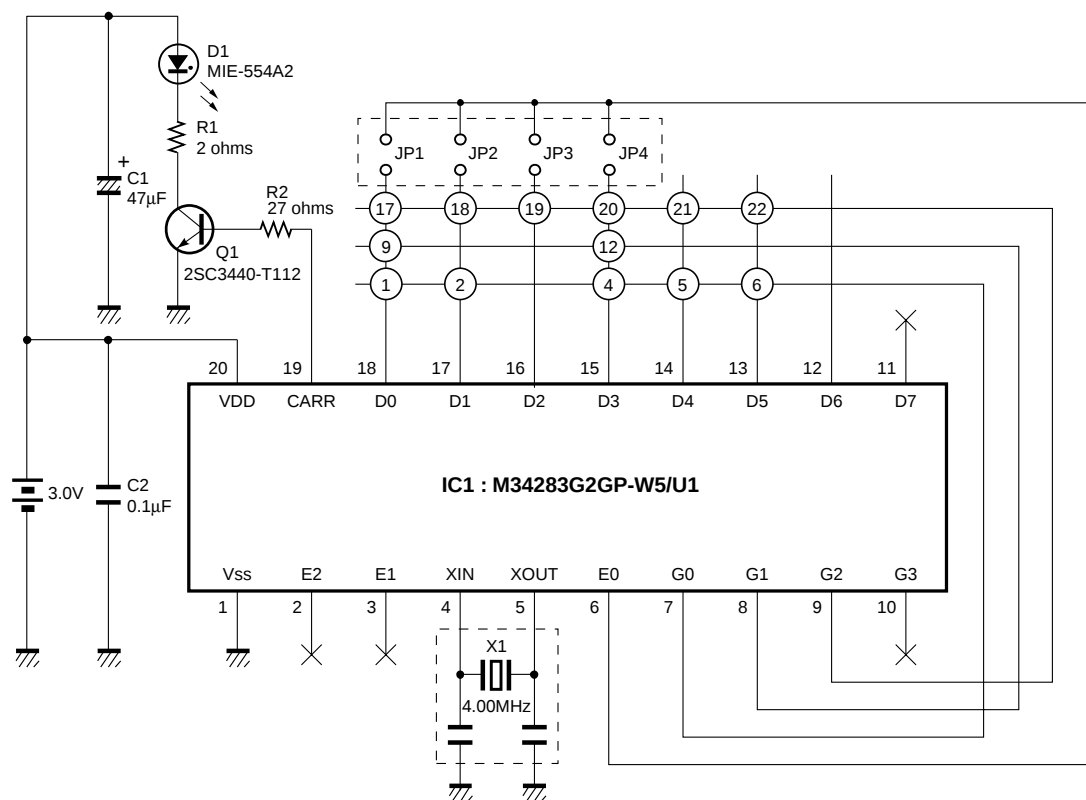
Value	1/4W Type Part No.	1/6W Type Part No.	Value	1/4W Type Part No.	1/6W Type Part No.
1.0 Ω	HJ35 3100	HF85 3100	10 kΩ	HF45 7100	HF45 7100
1.8 Ω	HJ35 3180	*	11 kΩ	HF45 7110	HF45 7110
2.2 Ω	HJ35 3220	HF85 3220	12 kΩ	HJ35 7120	HF85 7120
3.3 Ω	HJ35 3330	HF85 3330	13 kΩ	HF45 7130	HF45 7130
4.7 Ω	HJ35 3470	HF85 3470	15 kΩ	HF45 7150	HF45 7150
5.6 Ω	HJ35 3560	HF85 3560	18 kΩ	HF45 7180	HF45 7180
10 Ω	HF45 4100	HF45 4100	22 kΩ	HF45 7220	HF45 7220
15 Ω	HJ35 4150	HF85 4150	24 kΩ	HF45 7240	HF45 7240
22 Ω	HF45 4220	HF45 4220	27 kΩ	HJ35 7270	HF85 7270
27 Ω	HJ35 4270	HF85 4270	30 kΩ	HF45 7300	HF45 7300
33 Ω	HF45 4330	HF45 4330	33 kΩ	HF45 7330	HF45 7330
39 Ω	HJ35 4470	HF85 4390	36 kΩ	HF45 7360	HF45 7360
47 Ω	HF45 4470	HF45 4470	39 kΩ	HF45 7390	HF45 7390
56 Ω	HF45 4560	HF45 4560	47 kΩ	HF45 7470	HF45 7470
68 Ω	HF45 4680	HF45 4680	51 kΩ	HF45 7510	HF45 7510
75 Ω	HF45 4750	HF45 4750	56 kΩ	HF45 7560	HF45 7560
82 Ω	HF45 4820	HF45 4820	62 kΩ	HF45 7620	HF45 7620
91 Ω	HF45 4910	HF45 4910	68 kΩ	HF45 7680	HF45 7680
100 Ω	HF45 5100	HF45 5100	82 kΩ	HF45 7820	HF45 7820
110 Ω	HJ35 5110	HF85 5110	91 kΩ	HF45 7910	HF45 7910
120 Ω	HF45 5120	HF45 5120	100 kΩ	HF45 8100	HF45 8100
150 Ω	HF45 5150	HF45 5150	110 kΩ	HF45 8110	HF45 8110
160 Ω	HJ35 5160	*	120 kΩ	HF45 8120	HF45 8120
180 Ω	HF45 5180	HF45 5180	150 kΩ	HF45 8150	HF45 8150
200 Ω	HF45 5200	HF45 5200	180 kΩ	HF45 8180	HF45 8180
220 Ω	HF45 5220	HF45 5220	220 kΩ	HJ35 8220	HF85 8220
270 Ω	HF45 5270	HF45 5270	270 kΩ	HF45 8270	HF45 8270
330 Ω	HF45 5330	HF45 5330	300 kΩ	HF45 8300	HF45 8300
390 Ω	HF45 5390	HF45 5390	330 kΩ	HF45 8330	HF45 8330
430 Ω	HF45 5430	HF45 5430	390 kΩ	HJ35 8390	HF85 8390
470 Ω	HF45 5470	HF45 5470	470 kΩ	HF45 8470	HF45 8470
510 Ω	HF45 5510	HF45 5510	560 kΩ	HJ35 8560	HF85 8560
560 Ω	HF45 5560	HF45 5560	680 kΩ	HJ35 8680	HF85 8680
680 Ω	HF45 5680	HF45 5680	820 kΩ	HJ35 8820	HF85 8820
820 Ω	HF45 5820	HF45 5820	1.0 MΩ	HF45 9100	HF45 9100
910 Ω	HF45 5910	HF45 5910	1.2 MΩ	HJ35 9120	*
1.0 kΩ	HF45 6100	HF45 6100	1.5 MΩ	HJ35 9150	HF85 9150
1.2 kΩ	HF45 6120	HF45 6120	1.8 MΩ	HJ35 9180	HF85 9180
1.5 kΩ	HF45 6150	HF45 6150	2.2 MΩ	HJ35 9220	HF85 9220
1.8 kΩ	HF45 6180	HF45 6180	3.3 MΩ	HJ35 9330	HF85 9330
2.0 kΩ	HJ35 6200	HF85 6200	3.9 MΩ	HJ35 9390	*
2.2 kΩ	HF45 6220	HF45 6220	4.7 MΩ	HJ35 9470	HF85 9470
2.4 kΩ	HJ35 6240	HF85 6240			
2.7 kΩ	HF45 6270	HF45 6270			
3.0 kΩ	HF45 6300	HF45 6300		1/4W Type HJ35 ○○○○ 10mm  1/4W Type HF45 ○○○○ 1/6W Type HF85 ○○○○ 5mm 	
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			

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Markets	部品名	Rank
* 1	WH693100	CABINET ASS'Y	MN		キャビネット A S S Y	
* 1	WH794400	CABINET ASS'Y	MB		キャビネット A S S Y	
* 1	WH693200	CABINET ASS'Y	MD		キャビネット A S S Y	
* 1	WH693000	CABINET ASS'Y	BL		キャビネット A S S Y	
1-5	V2729700	EMBLEM			エンブレム	09
* 2	X8084A00	DRIVER WOOFER	25cm 5Ω	JA2567	スピーカーユニット	
* 3-1	WH621200	FRONT COVER			フロントカバー	
* 3-2	WH622000	HOLDER			ホルダー	
3-5	WC736000	BUSH			ブッシュ	01
* 3-12	WH727300	INSULATOR B	15x12 t=1		インシュレーター B	
* 3-15	WH727600	PACKING C			パッキン C	
3-18	WE774800	BIND HEAD P-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3		バインド P タイツネジ	01
3-19	WF268000	BIND HEAD P-TIGHT SCREW	3x10 MFZN2B3		バインド P タイツネジ	01
3-20	WE983600	BIND HEAD SCREW	3x8 MFZN2B3		バインド小ネジ	01
3-22	WE973000	BIND HEAD P-TIGHT SCREW	3x16 MFZN2W3		バインド P タイツネジ	01
* 5-1-2	WH487000	P.C.B. ASS'Y	DIGITAL		P C B デジタル	
5-1-12	WC656000	SUPPORT TR 5P			サポート / T R 5 P	
5-1-13	V9753800	SHEET	BFG-20AD		シート / 放熱	
5-1-15	WF002600	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2W3		P W ヘッド B タイツネジ	01
* 5-2	WH695100	P.C.B. ASS'Y	MAIN	J	P C B メイン	
* 5-2	WH695200	P.C.B. ASS'Y	MAIN	UC	P C B メイン	
* 5-2	WH695300	P.C.B. ASS'Y	MAIN	RL	P C B メイン	
* 5-2	WH695400	P.C.B. ASS'Y	MAIN	TK	P C B メイン	
* 5-2	WH695500	P.C.B. ASS'Y	MAIN	A	P C B メイン	
* 5-2	WH695600	P.C.B. ASS'Y	MAIN	BG	P C B メイン	
5-16	WG886600	BINDING TIE	CT-100		インシュロックタイ	
* 5-31	WH622300	REAR PANEL		J	リアパネル	
* 5-31	WH622400	REAR PANEL		UC	リアパネル	
* 5-31	WH622500	REAR PANEL		RL	リアパネル	
* 5-31	WH622700	REAR PANEL		TK	リアパネル	
* 5-31	WH622900	REAR PANEL		A	リアパネル	
* 5-31	WH623000	REAR PANEL		BG	リアパネル	
5-52	VT669300	PW HEAD B-TIGHT SCREW	3x8-8 MFC2		P W ヘッド B タイツネジ	01
5-54	WE774400	BIND HEAD B-TIGHT SCREW	3x8 MFZN2B3		バインド B タイツネジ	01
5-55	WF268000	BIND HEAD P-TIGHT SCREW	3x10 MFZN2B3		バインド P タイツネジ	01
5-56	WF303900	BIND HEAD BONDING SCREW	3x6 MFZN2B3		ボンディング小ネジ	01
5-57	AA627310	GROUND TERMINAL			G N D ターミナル	01
* 7	WH621300	REAR COVER			リアカバー	
* 8	WH695000	FRONT GRILLE ASS'Y			フロントグリル A S S Y	
△* 10	X8061A00	POWER TRANSFORMER		J	電源トランス	
△* 10	X8062A00	POWER TRANSFORMER		UC	電源トランス	
△* 10	X8063A00	POWER TRANSFORMER		RL	電源トランス	
△* 10	X8065A00	POWER TRANSFORMER		TK	電源トランス	
△* 10	X8064A00	POWER TRANSFORMER		A	電源トランス	
△* 10	X8066A00	POWER TRANSFORMER		BG	電源トランス	
* 12	WH892900	H-CUT ESCUTCHEON ASS'Y			H - C U T エスカッション	
13	WC690300	BUSH			ブッシュ	
14	WF023500	NONSKID PAD			滑止パッド	03
* 15	WH723500	BUSH L			ブッシュ L	
* 16	WH738800	VR ESCUTCHEON ASS'Y			V R エスカッション	
* 17	WH738900	SW ESCUTCHEON ASS'Y			S W エスカッション	
* 18	WH621500	VOLUME KNOB	VOLUME, H-CUT		ボリュームノブ	
* 19	WH621600	SWITCH KNOB	STANDBY/ON		スイッチノブ	

* New Parts (新規部品)

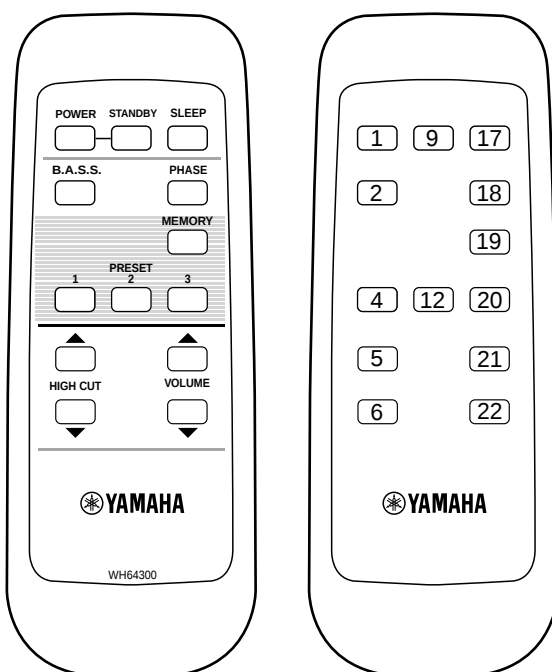
Ref. No.	Part No.	Description			Remarks	Markets	部品名	Rank
* 20	WH622100	WINDOW PANEL LID					ウインドウ	
21	V7902100	HEXAGON SOCKET TAPPING SCREW	5x30	MFNI33			6 角穴付タッピングネジ	01
22	WF459800	BIND HEAD TAPPING SCREW #1	4x25	MFZN2B3			バインド T P ネジ # 1	01
* 23	WH725500	PAN HEAD SCREW	6x20	MFZN2W3			ナベ小ネジ	
* 25	WH727400	PACKING					パッキン A	
* 26	WH727500	PACKING					パッキン B	
		ACCESSORIES					付属品	
* 200	WH643000	REMOTE CONTROL			RRS9001-6702EM		リモコン	
200-1	AAX42130	BATTERY COVER			103RRS-114-02R		電池蓋	05
△ 202	WA642300	POWER CABLE	2m	1pc		J	電源コード	07
△ 202	V7704800	POWER CABLE	2m	1pc		UC	電源コード	05
△ 202	WD107700	POWER CABLE	2m	1pc		R	電源コード	
△ 202	V9358400	POWER CABLE	2m	1pc		T	電源コード	05
△ 202	V7704900	POWER CABLE	2m	1pc		KGL	電源コード	06
△ 202	WB750900	POWER CABLE	2m	1pc		A	電源コード	07
△ 202	WB751000	POWER CABLE	2m	1pc		B	電源コード	08
203	VT704200	SPEAKER CABLE	4m	1pc		J	スピーカーケーブル	04
204	WB918400	SUBWOOFER CABLE	1P 5m	1pc		J	サブウーファーケーブル	06
		BATTERY	UM-3	2pcs			単 3 乾電池	

* New Parts (新規部品)



● KEY CODE

CUSTOM CODE (HEX): 7B-84



Key No.	Key Name	Data Code (HEX)
1	POWER	48
2	B.A.S.S.	53
4	PRESET 1	4B
5	HIGH CUT UP	46
6	HIGH CUT DOWN	47
9	STANDBY	49
12	PRESET 2	4C
17	SLEEP	5E
18	PHASE	42
19	MEMORY	4A
20	PRESET 3	4D
21	VOLUME UP	44
22	VOLUME DOWN	45

Soavo-900SW

YAMAHA