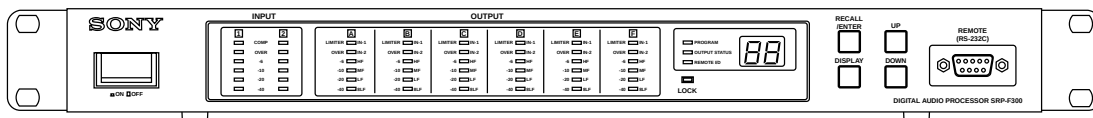


SRP-F300

SERVICE MANUAL

J Model
AEP Model
E Model
US Model



SPECIFICATIONS

アナログ入力

端子回路	: XLR-3-31相当 (メス) × 2 : 電子バランス (1 : GND, 2 : HOT, 3 : COLD)
入力インピーダンス	: 10k Ω
最大入力レベル	: +24dBu
A/D変換	: サンプリング周波数 96kHz 量子化ビット数 24bits

アナログ出力

端子回路	: XLR-3-32相当 (オス) × 6 : 電子バランス (1 : GND, 2 : HOT, 3 : COLD)
出力インピーダンス	: 47 Ω
適合負荷インピーダンス	: 600 Ω 以上
最大出力レベル	: +24dBu
D/A変換	: サンプリング周波数 96kHz 量子化ビット数 24bits

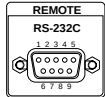
デジタル入力

端子回路	: XLR-3-31相当 (メス) : AES/EBU準拠
サンプリング周波数	: 32kHz~96kHzに対応 内蔵サンプリングレートコンバーターにより、全ての入力を96kHzサンプリングに変換して信号処理を行う。 (ディエンファシス機能は対応しておりません。)

オーディオ特性 (アナログ入出力時)

周波数特性	: 20Hz~20kHz (0/−1dB) 20Hz~40kHz (0/−3.0dB)
ダイナミックレンジ	: 110dB以上 (A-weight)
最小信号遅延時間	: 約880 μ sec (ディレイ時間0 μ sec設定時のアナログ入出力間の信号遅延)

REMOTE端子

端子	: D-sub9ピン×2																		
	<table><tr><td>1</td><td>NC</td></tr><tr><td>2</td><td>RxD (入力)</td></tr><tr><td>3</td><td>TxD (出力)</td></tr><tr><td>4</td><td>内部で6番ピンと直結</td></tr><tr><td>5</td><td>GND</td></tr><tr><td>6</td><td>内部で4番ピンと直結</td></tr><tr><td>7</td><td>RTS (出力)</td></tr><tr><td>8</td><td>CTS (入力)</td></tr><tr><td>9</td><td>NC</td></tr></table>	1	NC	2	RxD (入力)	3	TxD (出力)	4	内部で6番ピンと直結	5	GND	6	内部で4番ピンと直結	7	RTS (出力)	8	CTS (入力)	9	NC
1	NC																		
2	RxD (入力)																		
3	TxD (出力)																		
4	内部で6番ピンと直結																		
5	GND																		
6	内部で4番ピンと直結																		
7	RTS (出力)																		
8	CTS (入力)																		
9	NC																		

フォーマット	: RS-232C コンピューターとの接続ケーブルは9ピンクロスケーブルを使用する。
--------	---

その他

電源電圧	: AC100V 50/60Hz
消費電力	: 21W
外形寸法	: 482×44×360 (幅×高さ×奥行き) mm
本体質量	: 5.2kg
動作温度	: 0°C~+40°C
保存温度	: −5°C~+60°C

付属品

電源コード (1)
コントロールソフトウェアマニュアル (1)
通信プロトコル説明書 (1)
ソニーご相談窓口のご案内 (1)
保証書 (1)

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

DIGITAL AUDIO PROCESSOR

SONY®

Analog input		
Terminal	:	XLR-3-31 pin female × 2
Circuit	:	Electronic balanced (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Input impedance	:	10kΩ
Maximum input level	:	+24dBu
A/D conversion	:	Sampling frequency 96kHz, 24bits linear

Analog output		
Terminal	:	XLR-3-32 pin male × 6
Circuit	:	Electronic balanced (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Output impedance	:	47Ω
Adaptive load impedance	:	600Ω or more
Maximum output level	:	+24dBu
D/A converter	:	Sampling frequency 96kHz, 24 bits linear

Digital input		
Terminal	:	XLR-3-31 pin female
Circuit	:	AES/EBU compliant
Sampling frequency lock range	:	32kHz~96kHz
All input signals are converted to 96kHz sampling by internal sampling rate converter.		
(Not response to de-emphasis function)		

Audio characteristics at analog input/output		
Frequency characteristic	:	20Hz~20kHz (0/−1dB) 20Hz~40kHz (0/−3.0dB)
Dynamic range	:	110 dB or more (A-Weighted)
Minimum signal delay time	:	approximately 880 μsec (signal delay between analog input and output when delay parameter is set at 0 μsec)

REMOTE terminal

Terminal



The diagram shows a rectangular connector with a label 'REMOTE' at the top, followed by 'RS-232C' and the pin numbers '1 2 3 4 5' above a row of five pins. Below this is another row of five pins, with the pin numbers '6 7 8 9' below them. The connector has two circular ports on the sides, one on the left and one on the right.

: D-sub 9 pin x 2

1	NC
2	RxD (input)
3	TxD (output)
4	Connect to pin 6 inside
5	GND
6	Connect to pin 4 inside
7	RTS (output)
8	CTS (input)
9	NC

Format	:	RS-232C
Use 9 pin cross-connection type cable to connect a computer.		

General		
Power requirements	Where purchased	Power requirements
	United States	120V AC 60Hz
Power consumption	Other countries	120V or 230V AC
		50/60Hz
Dimensions (approx.) (w / h / d)	25W	
Mass (approx.)	482 × 44 × 360mm	
Operating temperature	(19 × 1 ³ /4 × 14 ¹ /4 in.)	
Storage temperature	5.2 kg (11 lbs 8 oz)	
	0~+40°C	
	−5~+60°C	

Accessory		
Power cord (1)		
Floppy disk		
• Control software (Windows® 95/98)		
• Control software manual		
• Communication protocol guide		
• Signal processing parameter guide		

Specifications and external appearance are subject to change without notice.

TABLE OF CONTENTS

1. TECHNICAL MEMO

4

2. GENERAL

6

3. DIAGRAMS

3-1. Circuit Boards Location

12

3-2. Block Diagram

13

3-3. IC Block Diagrams

14

3-4. Printed Wiring Board – Meter Section –

15

3-5. Schematic Diagram – Meter Section –

17

3-6. Printed Wiring Board – AC Section –

19

3-7. Schematic Diagram – AC Section –

21

3-8. Printed Wiring Board – Main Section –

23

3-9. Schematic Diagram – Line in Section –

27

3-10. Schematic Diagram – Digital in Section –

29

3-11. Schematic Diagram – DSP Section (1/4) –

31

3-12. Schematic Diagram – DSP Section (2/4) –

33

3-13. Schematic Diagram – DSP Section (3/4) –

35

3-14. Schematic Diagram – DSP Section (4/4) –

37

3-15. Schematic Diagram – Line out Section –

39

3-16. Schematic Diagram – Clock Generator Section –

41

3-17. Schematic Diagram – System Control Section –

43

3-18. IC Pin Function

45

4. EXPLODED VIEW

49

5. ELECTRICAL PARTS LIST

50

SAFETY CHECK-OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:
 Check the antenna terminals, metal trim, “metallized” knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

LEAKAGE

The AC leakage from any exposed metal part to earth Ground and from all exposed metal parts to any exposed metal part having a return to chassis, must not exceed 0.5 mA (500 microamperes). Leakage current can be measured by any one of three methods.

1. A commercial leakage tester, such as the Simpson 229 or RCA WT-540A. Follow the manufacturers’ instructions to use these instruments.

2. A battery-operated AC milliammeter. The Data Precision 245 digital multimeter is suitable for this job.

3. Measuring the voltage drop across a resistor by means of a VOM or battery-operated AC voltmeter. The “limit” indication is 0.75 V, so analog meters must have an accurate low-voltage scale. The Simpson 250 and Sanwa SH-63Trd are examples of a passive VOM that is suitable. Nearly all battery operated digital multimeters that have a 2V AC range are suitable. (See Fig. A)

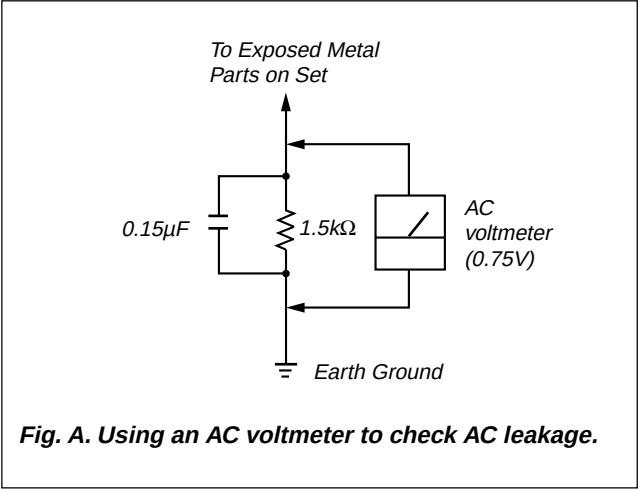


Fig. A. Using an AC voltmeter to check AC leakage.

サービス、点検時には次のことにご注意下さい。

1. 注意事項をお守り下さい。

サービスのとき特に注意を要する箇所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書きおよび取扱説明書等の注意事項を必ずお守り下さい。

2. 指定部品のご使用を

セットの部品は難燃性や耐電圧など安全上の特性を持ったものとなっています。従って交換部品は、使用されていたものと同じ特性の部品を使用して下さい。特に回路図、部品表に△印で指定されている安全上重要な部品は必ず指定のものをご使用下さい。

3. 部品の取付けや配線の引きまわしはもとどおりに

安全上、チューブやテープなどの絶縁材料を使用したり、プリント基板から浮かして取付けた部品があります。また内部配線は引きまわしやクランプによって発熱部品や高圧部品に接近しないよう配慮されていますので、これらは必ずもとどおりにして下さい。

4. サービス後は安全点検を

サービスのために取外したネジ、部品、配線がもとどおりにになっているか、またサービスした箇所の周辺を劣化させてしまったところがないかなどを点検し、安全性が確保されていることを確認して下さい。

5. チップ部品交換時の注意

- ・取り外した部品は再使用しないで下さい。
- ・タンタルコンデンサのマイナス側は熱に弱いため交換時は注意して下さい。

6. フレキシブルプリント基板の取扱について

- ・コテ先温度を270℃前後にして行なって下さい。
- ・同一パターンに何度もコテ先を当てないで下さい。
(3回以内)
- ・パターンに力が加わらないよう注意して下さい。

7. 電池の交換は、正しく行わないと爆発するおそれがあります。

電池を交換する場合には、必ず同じ型名の電池または機器製造者が指定した同等品以外のものとは交換しないようにして下さい。使用済みの電池は、製造者の指示に従って処分して下さい。

Notes on chip component replacement

- ・ Never reuse a disconnected chip component.
- ・ Notice that the minus side of a tantalum capacitor may be damaged by heat.

Flexible Circuit Board Repairing

- ・ Keep the temperature of soldering iron around 270°C during repairing.
- ・ Do not touch the soldering iron on the same conductor of the circuit board (within 3 times).
- ・ Be careful not to apply force on the conductor when soldering or unsoldering.

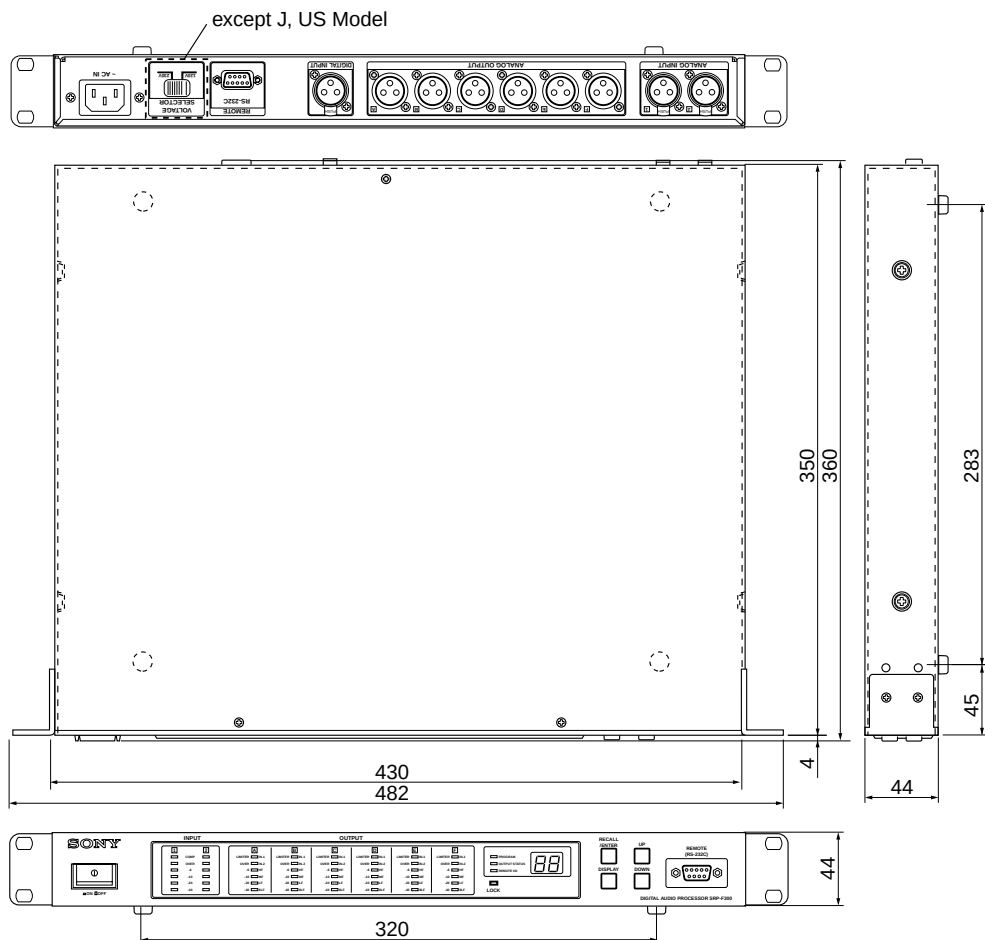
SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

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

CAUTION

Danger of explosion if battery is incorrectly replaced.
Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.
Discard used batteries according to the manufacturer's instructions.

Dimensions



Unit : mm

SECTION 1 TECHNICAL MEMO

1. 工場出荷状態（S-RAM 及びFLASH MEMORY の内容をクリアしてしまう。）に初期化する方法

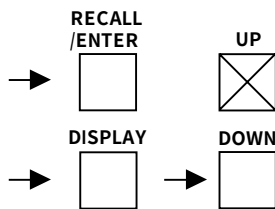
— 作業上の注意 —

この作業を行うと S-RAM 及び FLASH MEMORY のユーザーメモリが消去されてしまいます。
(メモリ保護をしたい場合には2の作業手順に従ってください。)

— 作業方法 —

・S-RAM CHECK及び内容をクリアしてしまう。

フロントパネルの矢印で示されている RECALL/ENTER, DISPLAY, DOWN の3つのキーを一度に押しながらパワースイッチをONし、2秒後にタクトスイッチから指を離します。



その後7セグメントLEDの表示が **[Sc]** と表示されます。
次に4つのタクトスイッチのうちどれか1つを押しますと **[Sc]** から **[SC]** へ変わります。
ここで一度 S-RAM CHECK を完了しましたので、CHECK が OK ならば LEVEL METER LED に **[O K]** が点灯します。

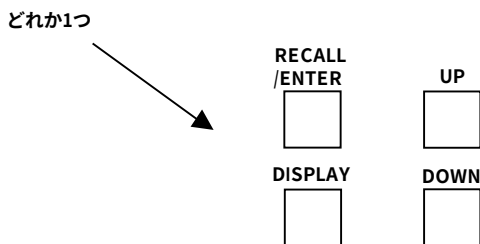
NG であれば **[N G]** が点灯します。

ここでNGと表示された場合はS-RAMまたはそれに関係する部分の不良と判断されます。

・FLASH MEMORY CHECK及び内容をクリアしてしまう。

さらに OK となった後矢印で示されている4つのタクトスイッチのうちどれか1つを押しますと7セグメントLEDの表示が **[Fc]** と表示されます。

次に4つのタクトスイッチのうちどれか1つを押しますと **[FC]** と表示されます。



その後 FLASH MEMORY は 1/4 ずつ初期化されます。

まず、INPUT LEVEL METER が全点灯します。

続いて初期化される進行の度合いを OUTPUT-A の LED が -40 dB から OVER までの範囲で順に点灯します。

1/4 が終わると OUTPUT-C が -40 dB から OVER まで全点灯。

2/4 が終わると OUTPUT-D が -40 dB から OVER まで全点灯。

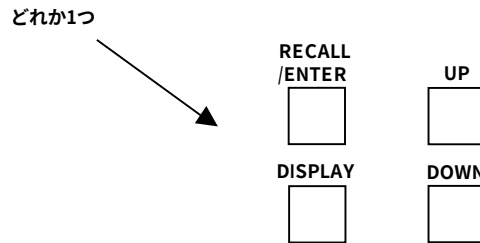
3/4 が終わると OUTPUT-E が -40 dB から OVER まで全点灯。

4/4 が終わると OUTPUT-F が -40 dB から OVER まで全点灯。

すべてが終了しますと LEVEL METER LED に **[O K]** が点灯します。

NG であれば **[N G]** が点灯します。

さらに OK となった後、矢印で示されている4つのタクトスイッチのうちどれか1つを押しますと **[Pr]** と表示されます。

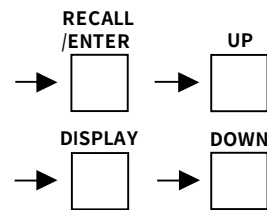


もう一度4つのタクトスイッチのうちどれか1つを押しますと **[PS]** と表示されます。
その後約 10 秒間後にすべてが終了しますと LEVEL METER LED に **[O K]** が点灯します。

NG であれば **[N G]** が点灯します。

ここまですべてが終了しましたら一度電源を OFF します。

次にフロントパネルの矢印で示されている RECALL/ENTER, DISPLAY, UP, DOWN の4つのキーを一度に押しながらパワースイッチをONし、2秒後にタクトスイッチから指を離します。



その後7セグメントLEDの表示が **[Fr]** と表示されます。

その後約 10 秒間後にすべてが終了しますと LEVEL METER LED に **[O K]** が点灯します。

NG であれば **[N G]** が点灯します。

これですべての作業が終了し工場出荷状態となります。

2. メモリ保護をしたい場合

付属のコントロールソフトを使用し、232Cコントロールにより PC にデータをダウンロードします。

操作方法についてはセットに付属されていますコントロールソフトマニュアルを参照してください。

1. How to initialize the factory shipment values (erase the contents of S-RAM and flash memory)

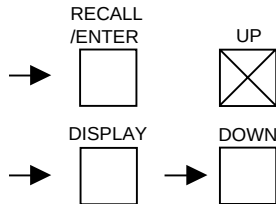
— Caution —

When this operation is performed, the contents of the user memory stored in the S-RAM and flash memory are erased.
(To save the present memory as is, perform step 2 below.)

— Procedure —

• Checking the S-RAM check and erasing the contents

While pressing the three keys (RECALL/ENTER, DISPLAY, DOWN) on the front panel as indicated by the arrows, turn on the POWER switch.



After two seconds, release the tact switch.

The characters **[Sc]** appear on the 7-segment LEDs.

Then, press one of the four tact switches. The display changes from **[Sc]** to **[SC]**.

When the S-RAM check ends normally, **[OK]** appears on the level meter LED.

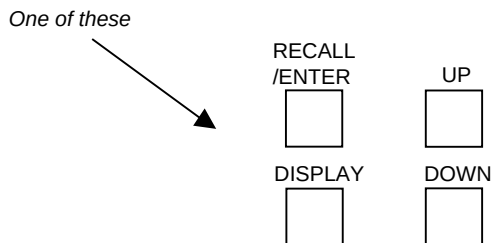
If it ends abnormally, **[NG]** appears.

NG means that the S-RAM or related parts failed.

• Checking the flash memory and erasing the contents

After OK appears, press one of the four tact switches indicated by the arrows to display **[Fc]**.

Press one of the four tact switches again to display **[FC]**.



The flash memory is initialized in successive quarters of memory.
First, all the input level meters turn on.

Next, the state of progress is indicated by the OUTPUT-A LED lighting in order of the range from -40 dB to OVER.

When one quarter has been initialized, all indicators of OUTPUT-C light from -40 dB to OVER.

When two quarters have been initialized, all indicators of OUTPUT-D light from -40 dB to OVER.

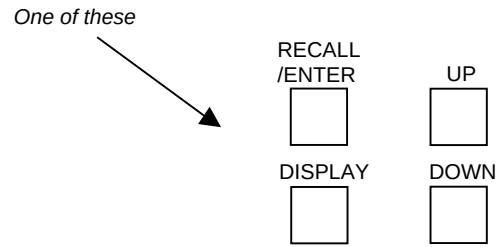
When three quarters have been initialized, all indicators of OUTPUT-E light from -40 dB to OVER.

When four quarters have been initialized, all indicators of OUTPUT-F light from -40 dB to OVER.

When the flash memory has been entirely initialized, **[OK]** appears on the level meter LED.

If initialization fails, **[NG]** appears.

After OK appears, press one of the four tact switches as indicated by the arrows to display **[Pr]**.

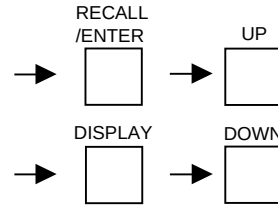


Press one of the four switches again to display **[PS]**.

Ten seconds later, the operation is completed. **[OK]** appears on the level meter LED.

If it ends abnormally, **[NG]** appears. In this case, turn off the main power again.

While pressing the four keys (RECALL/ENTER, DISPLAY, UP, DOWN) on the front panel as indicated by the arrows, turn on the POWER switch.



After two seconds, release the tact switch.

The characters **[Fr]** appear on the 7-segment LEDs.

When the operation ends normally, **[OK]** appears on the level meter LED.

If it ends abnormally, **[NG]** appears.

This completes the operation and the factory shipment values are set.

2. How to protect the memory

Use the supplied control panel and download the data to the personal computer using 232C control.

For details of the procedure, refer to the Control Software Manual supplied with the system.

SECTION 2 GENERAL

取扱説明書を抜粋し、そのまま
記載しています。

1. 概要

1Uサイズ高密度機能

1Uサイズの中に、アナログ&デジタル2CH入力、アナログ6CH出力という入出力を装備したデジタルオーディオプロセッサ。デジタルチャンネルディバイダー、オーディオ信号分配機としてなど、いろいろな用途に対応可能です。

96kHzサンプリング24bitのA/D、D/Aコンバーターを採用

40kHz以上までのびた周波数特性と、ダイナミックレンジ110dB以上 (A-weight) という低ノイズを実現。基板設計から部品1つ1つにもこだわった高音質設計です。

高精度信号処理

A/D、D/Aのみでなくデジタル信号処理 (DSP) 部も96kHzサンプリングで処理。さらに処理データは全体を通して48bitデータで取り扱い、充分なヘッドルームマージンとデータ精度を確保しています。

豊富な信号処理内容

信号処理内容として、入力2CH信号に対しては31バンドグラフィックコライザー、11バンドパラメトリックコライザー、コンプレッサー、レベルコントロールを使用可能。出力6CHにはそれぞれ、6次までのクロスオーバー用 (ローカット&ハイカット) フィルターの他、3バンドのパラメトリックコライザー、ピークリミッター、ディレイ、位相切換、レベルコントロールを搭載しています。さらにテスト用の信号として、ピンクノイズと20Hz~20kHzまでの正弦波の発振機能を搭載しています。

外部コンピューターを接続しての効率的な調整

信号処理内容の調整などは、REMOTE端子 (RS-232C) を通じて、外部コンピューターから行います。(付属の『コントロールソフトウェアマニュアル』参照)。コンピューターのGUI (Graphic User Interface) を使用することで、広範な調整も効率的に行うことができます。

一度調整した設定は、本体に最大50個まで記憶可能

記憶された設定は、外部コンピューターを接続せずに、本体のみでも呼び出せます。

- ⑩ **RECALL/ENTERボタン**
本体でRECALL操作を行う場合に操作します。(操作手順は10ページを参照。)
- ⑪ **DISPLAYボタン**
本体の表示を切換える場合に操作します。(操作手順は8ページを参照。)
- ⑫ **UPボタン**
- ⑬ **DOWNボタン**
RECALL操作とREMOTE ID変更操作で、数値を+/-する時に使います。(RECALL操作手順は10ページ、REMOTE ID変更操作は11ページを参照。)
- ⑭ **REMOTE端子**
外部のコンピューターから本機をコントロールするための端子です。(D-sub9ピンオス、RS-232Cフォーマット) リアパネルのREMOTE端子と対等で同じ機能になっています。通信の詳細は付属の『通信プロトコル説明書』を参照ください。

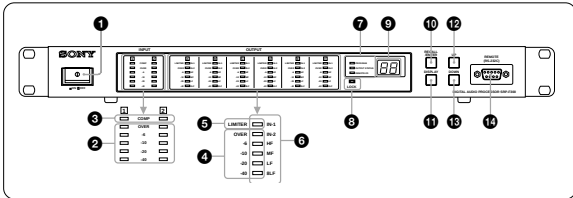
注意

レベルインジケータの表示単位

OVER: 波形がデジタルのフルスケール (クリップするレベル) に達した場合に点灯します。頻繁に点灯する場合はレベルを下げる必要があります。
-6, -10, -20, -40: デジタルフルスケールを基準としたデシベル値 [dBFS] の表示です。

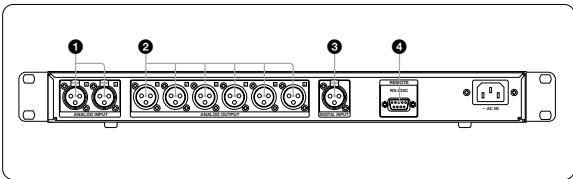
2. 各部の名称と働き

2-1. フロントパネル



- ① **電源スイッチ**
本機の電源をON/OFFします。電源を入れたと、前回電源を切ったときの信号処理状態を再現します。
- ② **入力チャンネルレベルインジケータ (表示単位については注意 参照)**
入力信号のレベルを表示します。入力切換で選択されている信号のレベルが表示されます。表示は100msecごとに更新され、表示レベルは100msec間のピークレベルです。また、テスト信号発生中はテスト信号のレベルが表示されます。(入力信号選択などは外部コンピューターから行います。)
- ③ **コンプレッサーインジケータ**
マスターチャンネル処理部のコンプレッサーでゲインリダクションが発生した場合に点灯します。表示は100msecごとに更新されます。コンプレッサーが選択されていない場合は、点灯しません。(コンプレッサーの選択、調整は外部コンピューターから行います。)
- ④ **出力チャンネルレベルインジケータ (表示単位については注意 参照)**
各出力の全ての信号処理後の信号のレベルを表示します。LED部の左側に印刷してあるレベルスケールに対応した表示となります。表示は100msecごとに更新され、表示レベルは100msec間のピークレベルです。最終的な出力信号のレベルを表示しますので、例えばミューティング中は、点灯しません。
- ⑤ **出力チャンネルピークリミッターインジケータ**
各出力チャンネルにおいて、信号波形のピークが設定されたレベルに達し、クリップが発生した場合に点灯します。表示は100msecごとに更新されます。頻繁に点灯する場合は、信号のひずみが大きくなるので出力レベルを調整する必要があります。(調整は外部コンピューターから行います。)
- ⑥ **出力チャンネル設定表示 (レベル及びリミッター表示と出力チャンネル設定表示とを切換えて表示します。)**
現在の出力チャンネルがどのように設定されているかをインジケータが点灯して表示します。インジケータ部の右側の印刷に対応した表示となります。(表示の詳細は8ページを参照。)
- ⑦ **DISPLAYモードインジケータ**
本機の表示の状態がどうなっているかを表わします。(表示の詳細は8ページを参照。)
- ⑧ **LOCKインジケータ**
点灯中は、フロントパネル上のボタンによる操作ができない状態であることを意味します。外部コントロール中か、もしくは外部コントロールによりLOCKに設定されているかのどちらかです。
- ⑨ **番号表示部**
プログラム番号もしくはREMOTE ID番号を表示します。どちらを表示しているかは、DISPLAYモードインジケータによってわかります。(表示の詳細は10ページを参照。)

2-2. リアパネル

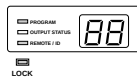


- ① **ANALOG INPUT端子 (IN-1, IN-2)**
アナログの音声信号を入力します。
コネクター: XLR-3-31相当
1: GND, 2: HOT, 3: COLD
回路: 電子バランス回路
最大入力レベル: +24dBu
- ② **ANALOG OUTPUT端子 (OUT-A, OUT-B, OUT-C, OUT-D, OUT-E, OUT-F)**
アナログの音声信号が出力されます。
コネクター: XLR-3-32相当
1: GND, 2: HOT, 3: COLD
回路: 電子バランス回路
最大出力レベル: +24dBu
- ③ **DIGITAL INPUT端子**
デジタルの音声信号を入力します。
(XLR-3-31相当コネクター、AES/EBUフォーマット準拠)
サンプリング周波数32kHz~96kHzの信号を入力できます。
入力信号はサンプリングレートコンバーターによって内部の96kHzサンプリングに変換されて信号処理ブロックに入力されます。
- ④ **REMOTE端子**
外部のコンピューターから本機をコントロールするための端子です。(D-sub9ピンオス、RS-232Cフォーマット) フロントパネルのREMOTE端子と対等で同じ機能になっています。通信の詳細は付属の『通信プロトコル説明書』を参照ください。

3. 表示と操作について

3-1. DISPLAYの切換え

DISPLAYボタンを押して次の3種類の表示を順に切換えることができます。どの表示をしているかはDISPLAYモードインジケータによってわかります。(外部コンピュータによるコントロール中は操作できません。)

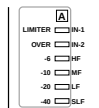


PROGRAMが点灯：
番号表示部はプログラム番号を、各出力チャンネルインジケータはレベルを表示しています。

OUTPUT STATUSが点灯：
番号表示部はプログラム番号を、各出力チャンネルインジケータは出力設定状態を表示しています。約4秒後に自動的にPROGRAM点灯に戻ります。

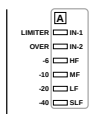
REMOTE IDが点灯：
番号表示部は設定されているREMOTE ID番号を、各出力チャンネルインジケータはレベルを表示しています。約4秒後に自動的にPROGRAM点灯に戻ります。

出力チャンネルのレベル表示について



全ての信号処理後の各チャンネルの信号のレベルを表示します。
インジケータ表示部の左側に印刷してあるレベルスケールに対応した表示となります。

出力チャンネルの設定状態 (OUTPUT STATUS) の表示について



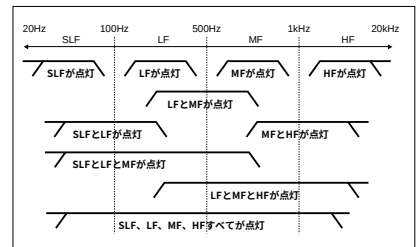
フィルターのカットオフ周波数などの設定をもとに、各出力がどの入力チャンネルに対応し、どの周波数帯域の信号を出力するかを簡易的に表示します。
RECALL操作時やコネクター接続時に各出力の設定状態を確認することで、スピーカー破損などの事故を防ぐのに役立つ機能です。
この表示を選択している時はインジケータの右側の表示が有効となります。
各インジケータは次の意味となります。

- IN-1、IN-2
入力のどちらのチャンネルの信号を音源とするかを示します。両方が点灯している場合は、モノミックスされた信号を音源としていることを示します。両方が消灯している場合は、入力信号のかわりに、内部で発生するテスト信号が使用されることを示します。
- HF、MF、LF、SLF
各出力チャンネルがどの周波数帯域の信号を出力するよう設定されているかを示します。
HF : High Frequency(高域)の意味。1kHz以上の周波数を含む場合に点灯。
MF : Middle Frequency(中域)の意味。500Hz～1kHzの周波数を含む場合に点灯。
LF : Low Frequency(低域)の意味。100Hz～500Hzの周波数を含む場合に点灯。
SLF : Super Low Frequency(超低域)の意味。100Hz以下の周波数を含む場合に点灯。

SLF～HFのすべてが消灯のときは、各チャンネルのMuting パラメータによりMuting中であることを示します。

注意

この周波数帯域表示は、各チャンネルのクロスオーバーフィルターのカットオフ周波数設定をもとに決定されます。カットオフ周波数設定と表示の関係は、100Hz、500Hz、1kHzを境界として判断され、次の図のようになります。



カットオフ周波数とフロントパネル上の周波数帯域表示の関係

3-2. 操作ロック時の表示と操作

外部コンピュータで設定することで、ボタン操作によるRECALL操作とREMOTE/ID操作をできなくすることができます。その時には、LOCKインジケータが点灯します。ただし、DISPLAYボタン操作はできますので、出力状態とREMOTE IDの確認は可能です。

操作ロックは次の手順により、本体操作でも設定と解除が可能です。

ロック状態に設定する場合

- ① 電源をOFFにする。
- ② UPボタンを押したままで、電源をONにする。(このとき、音は出力されません)
- ③ UPボタンから指を離すと、数字表示部に"LO"と表示される。(LOCKの意味) (一旦電源をOFFしない限り、この状態からは動作しません)
- ④ 一旦、電源をOFFにする
- ⑤ 再度電源をONにすると通常に起動し、ロックされた状態となっている。

ロック解除する場合

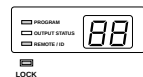
- ① 電源をOFFにする。
- ② DOWNボタンを押したままで、電源をONにする。(このとき、音は出力されません)
- ③ DOWNボタンから指を離すと、数字表示部に"UL"と表示される。(UnLockの意味) (一旦電源をOFFしない限り、この状態からは動作しません)
- ④ 一旦、電源をOFFにする
- ⑤ 再度電源をONにすると通常に起動し、ロックは解除されている。(この操作ではロック状態以外のプログラムなどのデータは一切影響されません)

8

9

3-3. 外部コントロール中の表示と操作

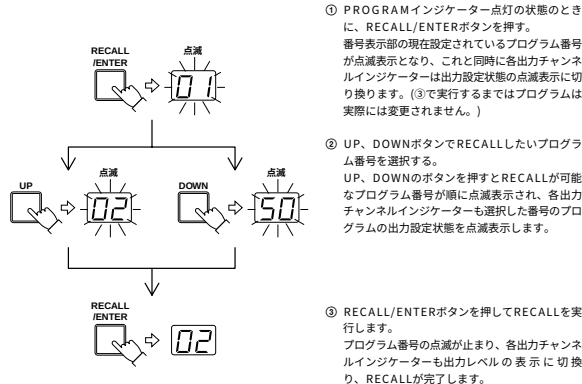
外部コントロール中はフロント部のボタンでの操作はできません。DISPLAYモードインジケータのPROGRAM、REMOTE/IDとLOCKの3つのインジケータが同時点灯となります。



このとき番号表示部はプログラム番号を、各出力チャンネルは出力レベルを表示しています。

3-4. RECALLの操作手順

本体でのプログラムのRECALLは次の手順で行います。

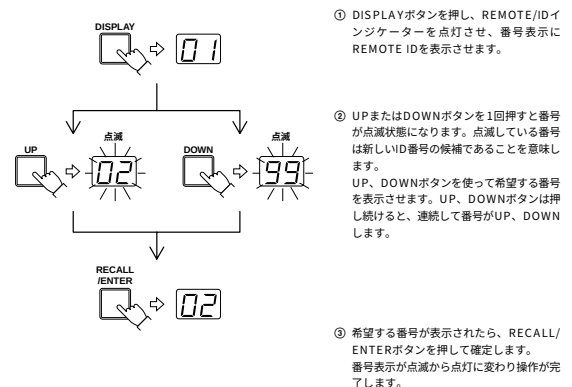


注意

- ・1つのボタン操作から次のボタン操作までの間隔が約8秒間経過すると操作はすべてキャンセルされ、RECALL操作開始前の状態に戻ります。
- ・保存されていない番号は表示されません。
- ・RECALL可能なプログラムが1つも無い場合には、RECALL/ENTERボタンを押してもRECALL操作はできません。保存されているプログラムにRECALL LOCK(呼び出し禁止)が設定されていれば表示されません。(RECALL LOCKの設定/解除は外部コンピュータによって設定されます。)
- ・LOCKインジケータが点灯している時はRECALL操作はできません。

3-5. REMOTE ID変更操作手順

REMOTE IDは工場出荷時は01に設定されており、変更は本体でのみ行います。次の手順で行います。



注意

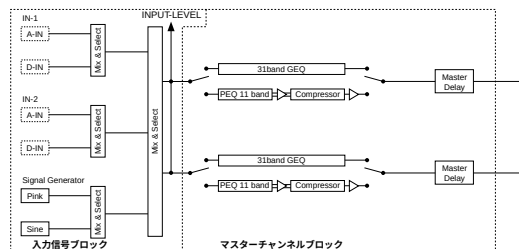
- ・1つのボタン操作から次のボタン操作までの間隔が約8秒間経過すると、操作はすべてキャンセルされ、変更操作開始前の状態に戻ります。
- ・LOCK インジケータが点灯している時は、操作はできません。

10

11

4. 内蔵する信号処理について

信号処理ブロック図



信号処理の設定については『コントロールソフトマニュアル』『通信プロトコル説明書』をご覧ください。

4-1. 入力信号選択ブロック

アナログ2CH、デジタル2CH、計4CHの入力信号を以下のパターンから選択して使用してください。

- ① アナログ入力2CHを使用。
- ② デジタル入力2CHを使用。
- ③ アナログ入力2CHをモノミックスして使用。
- ④ デジタル入力2CHをモノミックスして使用。
- ⑤ アナログ入力2CHとデジタル入力2CHの両方を(各CHごとにミックスして)使用。

通常の入力信号と別に、テスト信号を選択することが可能です。テスト信号としては、正弦波とピンクノイズが用意されており、信号のレベル、正弦波の周波数が調整可能です。

4-2. マスターチャンネル処理ブロック

ステレオ31バンドグラフィックイコライザー(以後GEQと略称)とステレオ11バンドパラメトリックイコライザー(以後PEQと略称) + Compressorのいずれか一方を選択して使用します。

●31バンドGEQ

各バンド ± 12.0 dBの範囲で、0.5dBステップで調整可能。
各バンドのQは、 $Q=4.3$ 。
 $-\infty \sim +12.0$ dBの範囲で、0.5dBステップで全体のレベル調整が可能。
IN-1とIN-2の動作を連動させるCH LINKの設定/解除が可能。

4-3. 出力チャンネル処理ブロック

出力の各CHはすべて対等で独立に設定することができます。

●信号選択

マスター2CHの信号から使用する信号を次の3パターンで選択

- ① マスターIN-1チャンネルの信号。
- ② マスターIN-2チャンネルの信号。
- ③ マスター2チャンネルのモノミックス信号。

●クロスオーバーフィルター (LCF、HCF)

(LCF、HCFともにOFFの選択も可能であり、信号分配の用途にも対応可能。)
周波数: 20Hz $\sim$ 20kHzまでの範囲で、1/12octステップ、121ポイントより選択可能。

フィルタータイプ:

以下の12種類より選択

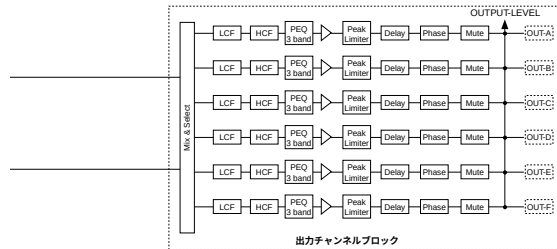
- 1) 2次バターース (-12 dB/octのスロープ)
- 2) 3次バターース (-18 dB/octのスロープ)
- 3) 4次バターース (-24 dB/octのスロープ)
- 4) 5次バターース (-30 dB/octのスロープ)
- 5) 6次バターース (-36 dB/octのスロープ)
- 6) 2次ベッセル (-12 dB/octのスロープ)
- 7) 3次ベッセル (-18 dB/octのスロープ)
- 8) 4次ベッセル (-24 dB/octのスロープ)
- 9) 5次ベッセル (-30 dB/octのスロープ)
- 10) 6次ベッセル (-36 dB/octのスロープ)
- 11) 2次リンクウィッツ-ライリ (-12 dB/octのスロープ)
- 12) 4次リンクウィッツ-ライリ (-24 dB/octのスロープ)

●3バンドPEQ

各出力チャンネルに3バンドPEQを装備しており、各出力チャンネルのスピーカーユニット特性補正等が可能。
マスターチャンネルの11バンドPEQの空間特性補正等との使い分けができます。
3バンドPEQの各パラメーターはマスターチャンネル処理ブロックのPEQと同じ。

●チャンネルレベル

$-\infty \sim +12.0$ dBの範囲で、0.5dBステップでの調整が各チャンネルごとに可能。



●11バンドPEQ

EQ Type: ピーキング、トレブルシェリピング、バスシェリピング、バンドパス、ノッチの6種類から選択可能。

周波数: 20Hz $\sim$ 20kHzの範囲で、1/12octステップで、121ポイントより選択可能。

レベル: ピーキング、シェリピングについては、 ± 12.0 dBの範囲で、0.5dBステップで調整可能。

Q: ピーキング、バンドパス、ノッチについては、 $Q=0.3 \sim 19.3$ の範囲で、73段階に調整可能。
 $-\infty \sim +12.0$ dBの範囲で、0.5dBステップで全体のレベル調整が可能。

IN-1とIN-2の動作を連動させるCH LINKの設定/解除が可能。

●コンプレッサー

LINK:

- 次の4パターンから選択可能。
- ① CH独立。
 - ② LINK (モノミックス信号で動作)。
 - ③ LINK (IN-1の信号で動作)。
 - ④ LINK (IN-2の信号で動作)。

Side EQ: トリガー信号に対するPEQ処理機能を搭載しており、選択した周波数に反応するコンプレッションやリミッティングが可能。

アタック: 0.01 [msec] $\sim$ 1000 [msec] の範囲で、61段階に調整可能。

リリリース: 1 [msec] $\sim$ 10000 [msec] の範囲で、49段階に調整可能。

レシオ: 1.0:1.0 $\sim$ ∞ :1.0の範囲で、100段階に調整可能。

スレッシュホールド: 0.0dBFS $\sim$ -48.0 dBFSの範囲で、97段階に調整可能。

ゲインメイク: $-\infty \sim +30.0$ dBの範囲で、0.5 dBステップで242段階に調整可能。

ゲインリダクション発生時にコンプレッサーインジケーターが点灯します。

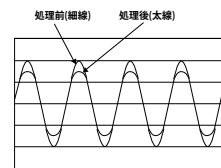
●マスターディレイ

最大約1.36秒まで10.4 μ secステップのディレイを各チャンネルに設定可能。(10.4 μ secは音速で約3.6mmに相当)。

●ピークリミッター

瞬時波形変形タイプのピークリミッター。波形のピークが設定レベルを超えないようクリッピング処理を行います。その際クリップされた信号の角を丸くすることで、ひずみ感を抑えます。

設定するパラメーターは、スレッシュホールドレベルのみです。 -20.0 dBFS $\sim$ +6.0dBFSの範囲で、0.5dBステップで設定が可能です。
信号がリミッティングレベルに達すると、リミッターインジケーターが点灯します。



Peak Limiter処理の波形の例

●ディレイ

最大約1.36秒まで、10.4 μ secステップのディレイを各チャンネルごとに設定可能(10.4 μ secは音速で約3.6 mmに相当)。

【注意】

本機のアナログ出力使用時の入出力信号間の最小ディレイ時間は約880 μ secです。これはA/D、D/Aコンバータ部、信号処理部を通過することによって発生する遅延で、ディレイ時間をゼロに設定したときの値です。

●位相切換

信号の正相、逆相を切換え可能。

●ミューティング

フェード処理によるミューティング。各チャンネルごとに設定可能。

1.OUTLINE

Compact but flexible

This digital audio processor accommodates 2 channels for analog and digital input and 6 channels for analog output in 1U size. It is available to use for various usage such as a digital channel divider and an audio signal distributor.

Excellent sound quality

Its frequency characteristic extends to more than 40kHz and dynamic range (A-weight) is more than 110dB. The excellent sound quality is a result of sophisticated design from circuit board to components.

Extremely precise data processing

The digital signal processor (DSP) is operates at 96kHz sampling frequency as well as A / D and D / A. In addition, processed data is transferred at 48bit so that it can achieve a massive internal digital headroom margin and obtain highly accurate calculations.

Plenty of signal processing

The SRP-F300 is capable of providing a 31-band graphic equalizers, an 11-band parametric equalizer, a compressor and a level control for 2-channels of input signals. For each of the 6-channel outputs, it accommodates low-and high-cut filtering up to 6th order for crossover, a 3-band parametric equalizer, a peak limiter, a delay, a phase switcher and a level control. A test signal generator is provided which has a pink noise and 20Hz -20kHz sine wave oscillator.

Effective adjustment

Signal processing is adjusted by an external computer via REMOTE terminal (RS-232C) interface. (See "Control Software Manual"). A Windows® 95/98 Graphic User Interface (GUI) enables quick and simple adjustment.

Storage of up to 50 programs

Once you set up, it is possible to recall the stored programs in the unit without connecting a computer.

5

6

10 RECALL/ENTER button

It is used for RECALL of stored programs in the unit. (Refer to page 11)

11 DISPLAY button

Press the button to switch the display mode of the unit. (Refer to page 9)

12 UP button

13 DOWN button

Use these buttons when you make the number +/- to operate RECALL or change REMOTE ID (For RECALL and changing REMOTE ID, refer to page 11 and page 12, respectively.).

14 REMOTE terminal

For controlling the unit with an external computer. It has D-Sub 9 pin male type connector and RS-232C format. It is equal and has same function with that in the rear panel. See "Communication Protocol Guide" for more detail on communication.

NOTE

Unit of level indicator

OVER: Lights up when the wave reaches digital's full scale (the clipping level). You need to lower the level when it lights up often.

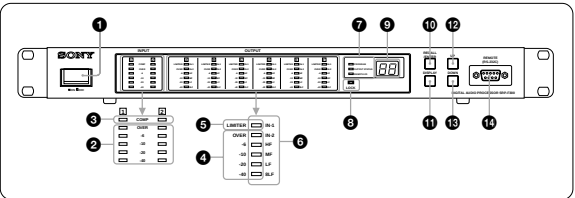
-6, -10, -20, -40: Indicates the level in decibels (dBFS) based on digital full scale.

7

8

2. PARTS NAMES AND FUNCTIONS

2-1. Front panel



1 Power Switch

To turn the power on / off. When the unit is turned on, the previous signal setting is recalled.

2 Input channel indicator (Refer to NOTE)

Indicates the peak input signal level. The selected signal level is indicated. The indication is updated every 100 msec and the indicated level is the peak level in the previous 100 msec. When generating a test signal, the level of the test signal is indicated. (Use an external computer for choosing input signal source).

3 Compressor indicator

Illuminates when gain reduction takes place in the compressor of the input channel. The indicator is updated every 100 msec. It does not light up when compressor is not selected. (Use an external computer to select and adjust the compressor).

4 Output channel indicator (Refer to NOTE)

Indicates signal levels after processing all signals of each output. The indications correspond to the level scale printed at the left side of the indicators. The indication is updated every 100 msec and the indicated level is the peak level in the previous 100 msec. As it indicates the final output signal level, it will not light up when the output channel is muted.

5 Output channel peak limiter indicator

Illuminates when signal wave's peak reaches the limiter setting level and clip has occurred at each output channel. The indication changes at every 100 msec. If it lights up often, adjust the output level as signal distortion is possible. (Use an external computer to adjust).

6 Output channel assignment indicator

Indicates the current assignment of output channel. The indications corresponds to the print at the right side of the indicators. (Refer to page 9).

7 DISPLAY mode indicator

Indicates the unit's display mode. (Refer to page 9).

8 LOCK indicator

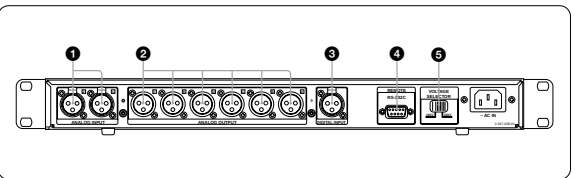
When lit, it is impossible to use the buttons on the front panel.

This case means the audio processor is controlled by an external computer or it is locked by external control.

9 Number Display

Displays the current program number or REMOTE ID number. (Refer to page 9).

2-2. REAR PANEL



1 ANALOG INPUT terminals (IN-1, IN-2)

For analog audio signals.
Connector: Equivalent to XLR-3-31
1: GND, 2: HOT, 3: COLD
Circuit: Electronic balanced circuit
Maximum input level: +24dBu

2 ANALOG OUTPUT terminals (OUT-A, OUT-B, OUT-C, OUT-D, OUT-E, OUT-F)

Outputs analog audio signals.
Connector: Equivalent to XLR-3-32
1: GND, 2: HOT, 3: COLD
Circuit: Electronic balanced circuit
Maximum output level: +24dBu

3 DIGITAL INPUT terminal

Inputs digital audio signals.
(XLR-3-31 equivalent connector, compliant with AES/EBU format)
You can input signals with 32kHz ~ 96kHz sampling frequency.
Input signals are converted to the internal 96kHz sampling by sampling rate converter and fed to the signal processing block.

4 REMOTE terminal

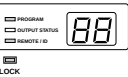
Uses for controlling the unit with an external computer. It has D-Sub 9 pin male type connector and RS-232C format. It is equal and has same function as that on the front panel. See "Communication Protocol Guide" for more detail on communication.

5 VOLTAGE SELECTOR (Except for the US models.)

Select 120V or 230V according to the local power line voltage. (Refer to page 2).

3. DISPLAY AND OPERATION

3-1. Switching DISPLAY MODE



You can change the display mode by pressing the DISPLAY button in turn. The DISPLAY mode indicator shows the current display. (Not available during external control)

When PROGRAM is lit:

The number display indicates the program number and each output channel indicator indicates the level at that output.

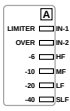
When OUTPUT STATUS is lit:

The number display indicates the program number and each output channel indicator indicates output assignment status. It returns to PROGRAM automatically after 4 seconds.

When REMOTE/ID is lit:

The number display indicates REMOTE ID number and each output channel indicator indicates the level. It returns to PROGRAM automatically after 4 seconds.

On Output level indications



Indicates signal levels of each output after all signal processing.

The indications correspond to the level scale printed at the left side of the indicator .

On Output Status indications



Indicates simply which output channel is fed by which input channel and the output frequency range based on the setting of filter cut-off frequencies.

This function helps prevent speakers from being damaged as you can make sure of each output's status when you operate RECALL or connect an amplifiers and loudspeakers. The print at the right side of the indicator shows each indication's meaning as follows:

•IN-1, IN-2

Indicates which input's channel's signal is the sound source. When both indicators light up, it indicates monomixed signal is the sound source. When the both lights are off, it means a test signal is used instead of input signal.

•HF, MF, LF, SLF

Indicates the frequency band of each output channel.

HF : High Frequency. Lights up when frequencies of 1kHz or over are included.

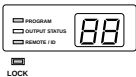
MF : Middle Frequency. Lights up when frequencies of 500Hz-1kHz are included.

LF : Low Frequency. Lights up when frequencies of 100Hz-500Hz are included.

SLF : Super Low Frequency. Lights up when frequencies of 100Hz or less are included.

3-3. Display and operation during external control

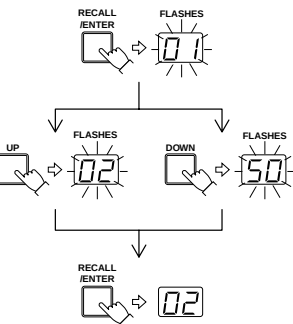
You cannot use buttons on the front panel while you control with an external computer. In this case, three indicators of PROGRAM, REMOTE/ID and LOCK at DISPLAY mode indicator light up.



The number of the display indicates the current program number and each output channel indicator indicates the output level.

3-4. To RECALL

RECALL of stored programs with the unit is as follows.

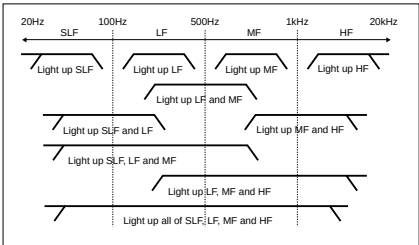


- ① Press RECALL/ENTER button while PROGRAM indicator lights up. Then the currently set program number flashes and each output channel indicator turns to flash simultaneously, meaning that it is ready for setting output status. (Program will not be changed until step ③.)
- ② Select program number you want to RECALL with UP or DOWN button. Then program numbers which are possible to RECALL flash in turn and each output channel indicator flashes and indicates output status of the selected program as well.
- ③ Press RECALL/ENTER button. The program number will stop flashing and each channel indicator switches to output level indication.

When none of the indicators are lit, it means that output channel is muted.

NOTE

This frequency band indication is determined based on the cut-off frequency status of crossover filter of each channel. The relation of indication of the front panel and cut-off frequency status is as shown:



The relation between cut-off frequency and indications of frequency band on the front panel

3-2. Indications and operation at LOCK

By using an external computer, you can disable RECALL and REMOTE/ID operation with the unit, and then LOCK indicator lights up. However, you can still check output status and REMOTE/ID with DISPLAY button on the unit.

You can operate without using an external computer.

To LOCK and release LOCK of the unit

To LOCK

- ① Turn off the power.
- ② Turn on the power with keeping pressing UP button. (Sound is not output)
- ③ Move your hand away from UP button and "LO" (meaning lock) is displayed. (It will not start until you turn off the power again.)
- ④ Turn off the power.
- ⑤ Turn on the power again and it starts with LOCK mode.

To release LOCK

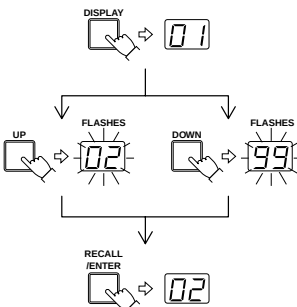
- ① Turn off the power.
- ② Turn on the power with pressing DOWN button. (Sound is not output)
- ③ Move your hand away from DOWN button and "UL" (meaning unlock) is displayed. (It will not start until you turn off the power again.)
- ④ Turn off the power.
- ⑤ Turn on the power again and it starts with UNLOCK mode.

NOTE

- If 8 seconds pass after pressing a button, operation is canceled and the mode will be back to the situation before starting RECALL.
- The numbers not to be stored are not be displayed.
- RECALL operation is impossible if you press RECALL/ENTER when there is no RECALL-capable program. Also, any stored programs which are set RECALL LOCK are never displayed. (Use an external computer to set and release RECALL LOCK.)
- When the LOCK indicator is lit, RECALL operation is impossible.

3-5. Changing REMOTE ID

REMOTE ID is preset at factory to 01. It can only be changed on the SRP-F300 itself.



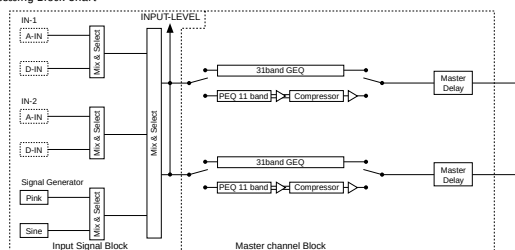
- ① Press DISPLAY button. Then REMOTE/ID indicator lights up and currently selected number displays set number displays.
- ② Press UP or DOWN button repeatedly until the number you want appears. When you keep pressing them, the number gains or loses continuously.
- ③ Press RECALL/ENTER button when the number you want appears. The number display changes to light-up mode from flash mode.

NOTE

- If 8 seconds pass after pressing a button, operation is canceled and the mode will be back to the situation before starting changing REMOTE ID.
- While the LOCK indicators is lit, you cannot change the REMOTE ID.

4. BUILT-IN SIGNAL PROCESSING

Signal Processing Block Chart



Refer to "Control Software Manual" and "Communication Protocol Guide" for details of the D. S. P set-up.

4-1. Input Signal Selecting Block

Select the combination of 2 analog channels and 2 digital channels from following patterns.

- ① 2-channel analog inputs.
- ② 2-channel digital inputs.
- ③ Mono-mix (2-channel analog inputs).
- ④ Mono-mix (2-channel digital inputs).
- ⑤ Mixed (analog / digital input).

You can also select a test signal. The test signal offers sine wave and pink noise and allows adjustment of the signal level and sine wave frequency.

4-2. Master Channel Processing Block

You can select Stereo 31-band graphic equalizer (GEQ) or a combination of stereo 11-band parametric equalizer (PEQ) and a compressor.

•31-band GEQ

Each band is adjustable at 0.5dB steps in a range of $\pm 12.0\text{dB}$. $Q=4.3$ (for each band).

Gain make-up level is adjustable at 0.5dB steps in a range from $-\infty$ to $+12.0\text{dB}$.

Capable of setting and releasing CH LINK allows IN-1 and IN-2 to be adjusted simultaneously.

4-3. Output channel processing block

Each output channel is identical and can be set independently.

•Selecting the input signal

You can select the input source from master 2 channels from following 3 patterns.

- ① Master IN-1 channel signal
- ② Master IN-2 channel signal
- ③ Mono-mix signal of master 2 channels.

•Crossover filter (LCF, HCF)

(Selectable OFF for both LCF and HCF. Also it allows to be used for signal distribution.)

Frequency : Adjustable in a range of 20Hz~20kHz, at 1/12 oct steps and from 121 points.

Filter type :

- 1) 2nd order Butterworth (-12dB/oct slope)
- 2) 3rd order Butterworth (-18dB/oct slope)
- 3) 4th order Butterworth (-24dB/oct slope)
- 4) 5th order Butterworth (-30dB/oct slope)
- 5) 6th order Butterworth (-36dB/oct slope)
- 6) 2nd order Bessel (-12dB/oct slope)
- 7) 3rd order Bessel (-18dB/oct slope)
- 8) 4th order Bessel (-24dB/oct slope)
- 9) 5th order Bessel (-30dB/oct slope)
- 10) 10th order Bessel (-36dB/oct slope)
- 11) 2nd order Linkwitz-Riley (-12dB/oct slope)
- 12) 4th order Linkwitz-Riley (-24dB/oct slope)

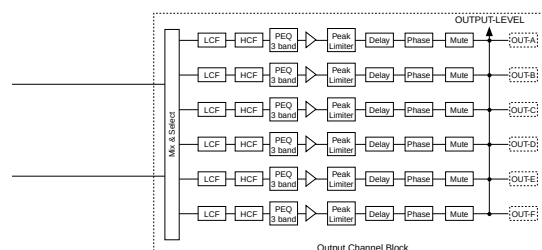
•3-band PEQ

It offers 3-band PEQ for each output channel.

Each parameter of 3-band PEQ is same as the PEQ of master channel processing block.

•Channel level

Adjustable in 0.5dB steps over a range of $-\infty$ ~ $+12.0\text{dB}$.



•11-band PEQ

EQ Type : Selectable from 6 types of peaking, treble shelving, bass shelving, bandpass and notch.

Frequency : Adjustable in a range of 20Hz~20kHz, at 1/12 oct steps and from 121 points.

Level : As for peaking and shelving, adjustable in a range of $\pm 12.0\text{dB}$ and at 0.5dB steps.

Q : As for peaking, bandpass and notch, adjustable in 73 levels in a range of $Q=0.31$ ~ 19.4 .

Adjustable overall level at 0.5dB steps in a range of $-\infty$ ~ $+12.0\text{dB}$.

Capable of setting and releasing CH LINK which allows IN-1 and IN-2 to link.

•Compressor

LINK : Selectable from following 4 modes:

- ① CH independent
- ② LINK (work by monomixed signal)
- ③ LINK (work by IN-1 signal)
- ④ LINK (work by IN-2 signal)

Side EQ : Equips PEQ processing function to the trigger signal and allows compression and limiting which react to frequency.

Attack : Adjustable from 61 levels in a range of 0.01 msec~1000 msec.

Release : Adjustable from 49 levels in a range of 1 msec~1000 msec.

Ratio : Adjustable from 101 levels in a range of 1.0:1.0~ ∞ :1.0

Threshold : Possible to adjust from 97 levels in a range of 0.0 dBFS~ -48.0 dBFS.

Gain make : Adjustable from 242 levels in a range of $-\infty$ ~ $+30.0\text{dB}$ at 0.5dB steps.

Compressor indicator lights up when gain reduction takes place.

•Master delay

Capable of setting delay with 10.4 μsec steps to each channel up to approximately 1.36 sec.

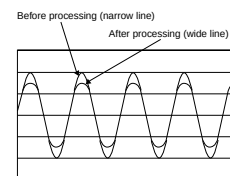
(10.4 μsec is equivalent to approximately 3.6mm at the speed of sound.)

•Peak limiter

Instantaneous waveform transformation type peak limiter.

It can be set over a range of -20.0dBs ~ $+6.0\text{dBs}$ at 0.5dB steps.

When signal reaches the limiting level, the limiter indicator is lit.



Example of waveform of Peak Limiter Processing

•Delay

Capable of setting delay with 10.4 μsec steps for each channel up to approximately 1.36 sec.

(10.4 μsec is equivalent to approximately 3.6mm in the speed of sound.)

NOTE

The minimum delay time between input and output while using an analog input/output is about 880 μsec when delay time is set at 0. This delay is caused by signal's passing through A/D, D/A converter and the signal processor.

•Phase

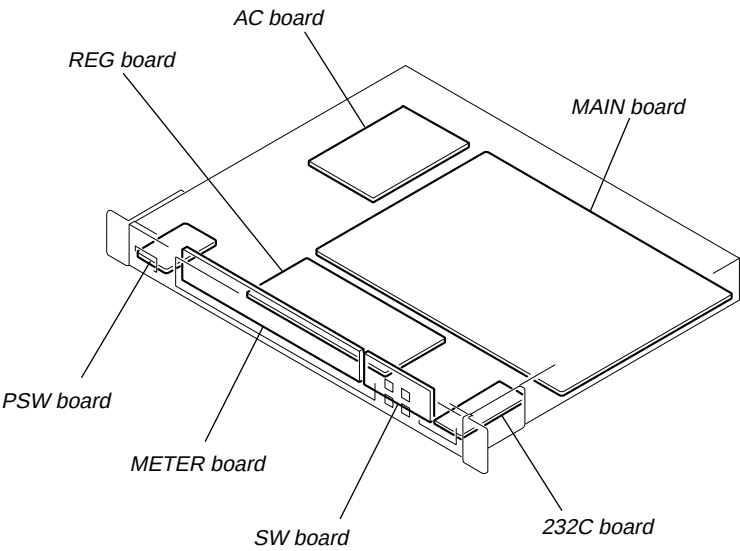
Capable of switching normal or inverse (180°).

•Muting

Capable of setting for each channel.

SECTION 3 DIAGRAMS

3-1. CIRCUIT BOARDS LOCATION



プリント図，回路図用共通ノート

回路図ノート

- ・ ケミコン，タンタルを除くコンデンサで，耐圧 50V 以下のものは，その耐圧を省略。単位はすべて μF (p は pF)。
- ・ 抵抗で指示のないものは，1 / 4W 以下を示す。単位はすべて Ω 。
- ・ : パネル表示名称。
- ・ B+ : B + ライン。
- ・ B- : B - ライン。

△印の部品，または△印付の点線で囲まれた部品は，安全性を維持するために，重要な部品です。従って交換時は，必ず指定の部品を使用して下さい。

- ・ : 調整名称。
- ・ 電圧は，対アース間を無信号状態で測定。
- ・ 電圧値は，テスト (入力インピーダンス 10M Ω / V) で測定した参考値。
- ・ 信号の流れについて
⇒ : アナログ
⇨ : デジタル

プリント図ノート

- ・ ○ — : 部品面側取付のリード線。
- ・ — : は見ている側のパターン (他のパターンについては表示されません)

注意
パターン面側 : パターン面より見たパターン面側の部品が記載されています。
(Conductor B)
部品面側 : 部品面より見た部品面側の部品が記載されています。
(Component A)

THIS NOTE IS COMMON FOR WIRING BOARDS AND SCHEMATIC DIAGRAMS

For schematic diagrams

- ・ All capacitors are in μF unless otherwise noted. pF : $\mu\mu F$. 50V or less are not indicated except for electrolytics and tantalums.
- ・ All resistors except chips are in Ω and 1/4W or less unless otherwise specified.
- ・ : panel designation
- ・ B+ : B+ Line
- ・ B- : B- Line

Note : The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

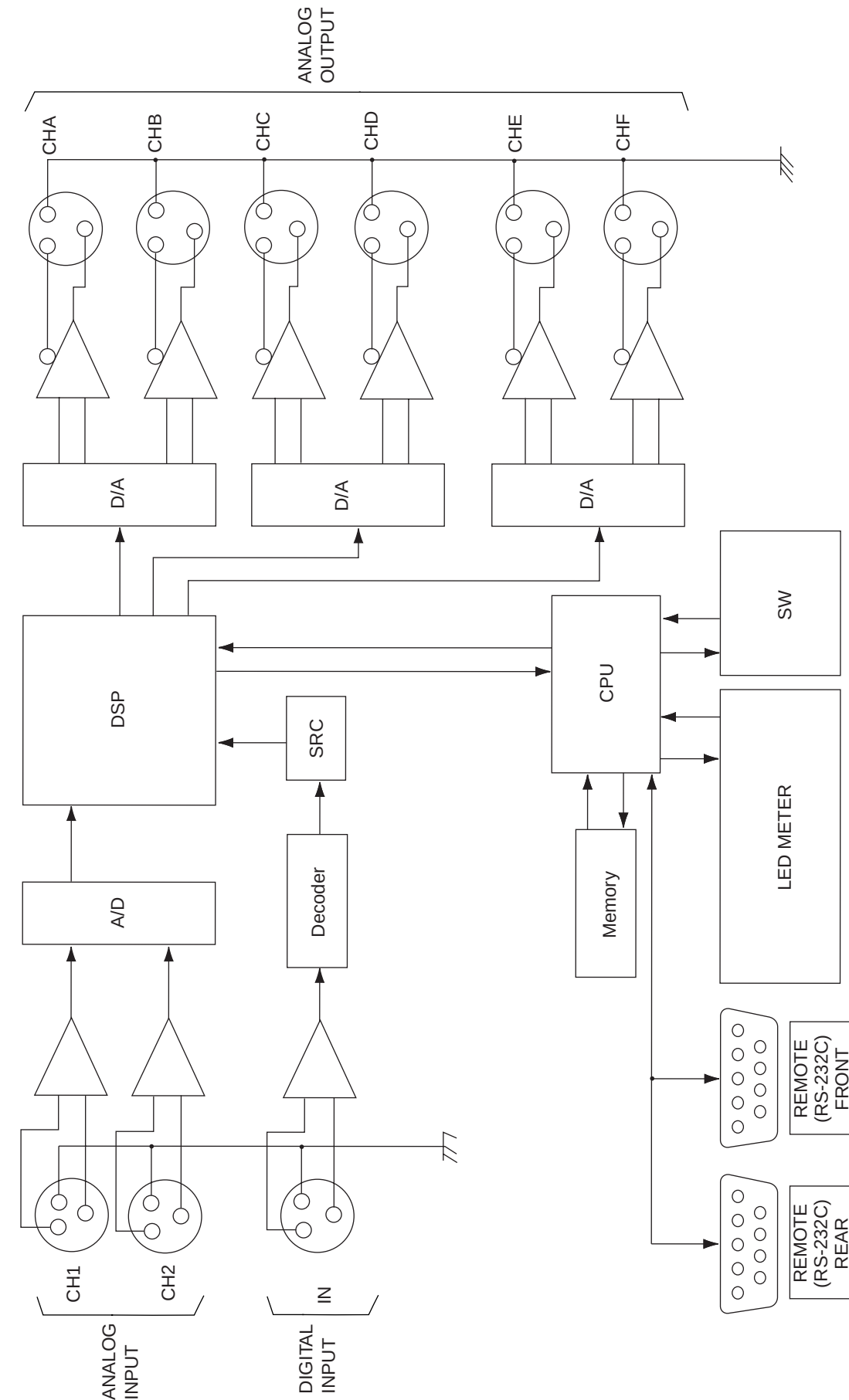
- ・ : adjustment for repair.
- ・ Voltage is measured with respect to ground under no-signal conditions.
- ・ Voltages are reference values measured by a VOM (10M Ω /V).
- ・ Signal path
⇒ : ANALOG
⇨ : DIGITAL

For printed wiring boards

- ・ ○ — : parts extracted from the component side.
- ・ — : Pattern on the side which is seen. (Other patterns are not shown.)

Caution:
Pattern face side: Parts on the pattern face side seen from the pattern face are indicated.
(Conductor B)
Parts face side: Parts on the parts face side seen from the parts face are indicated.
(Component A)

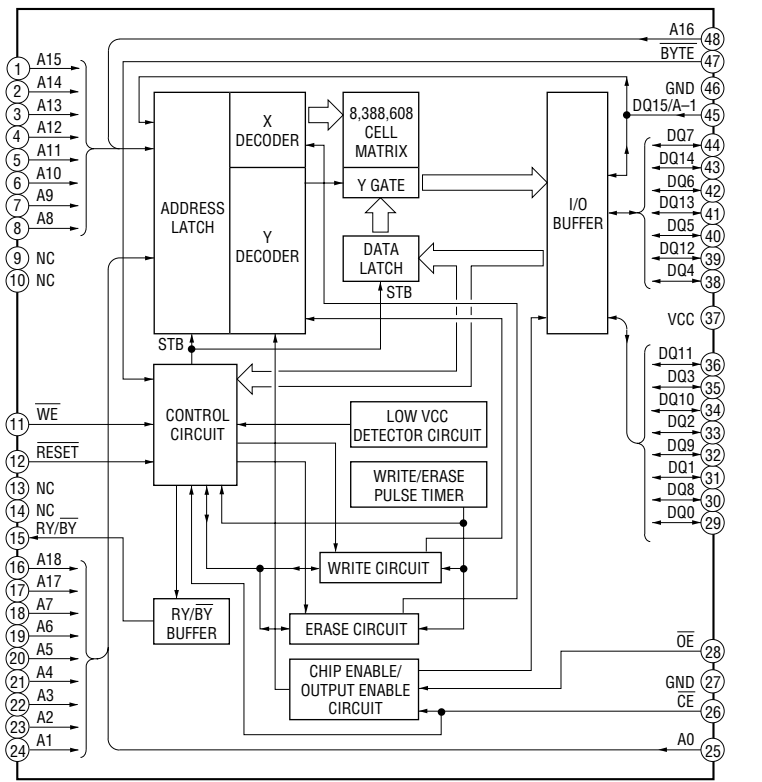
3-2. BLOCK DIAGRAM



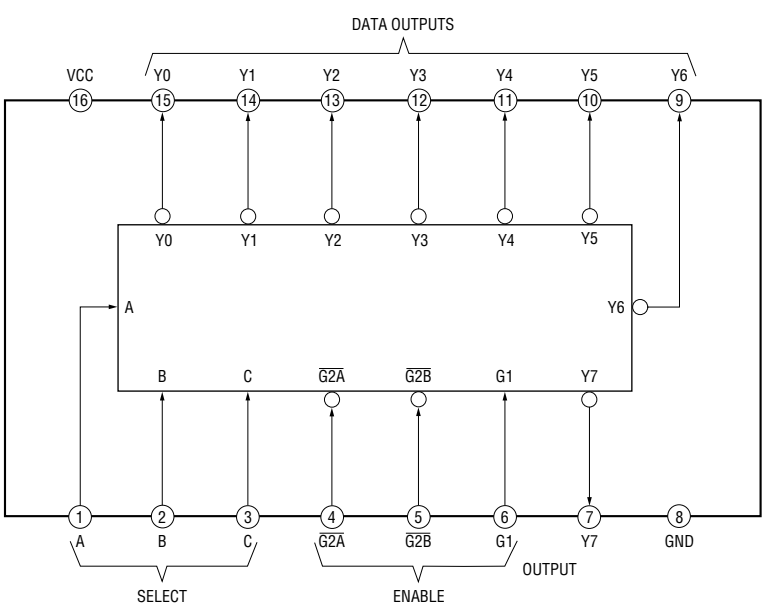
3-3. IC BLOCK DIAGRAMS

– MAIN BOARD –

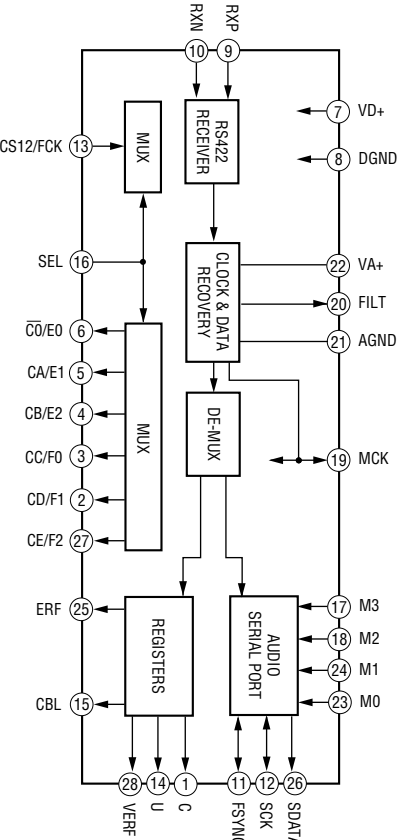
IC306 MBM29F800TA (FLASH MEMORY)



IC301, 302 SN74HC138ANSR (3-8 DECODER)

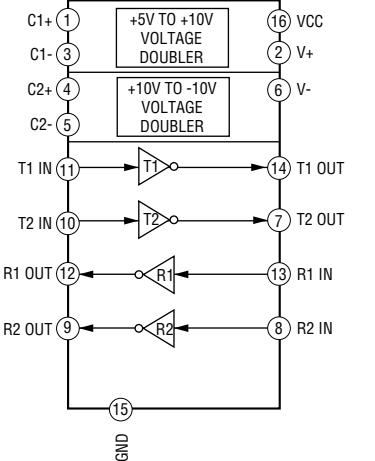


IC401 CS8414-CSR (RECEIVER)

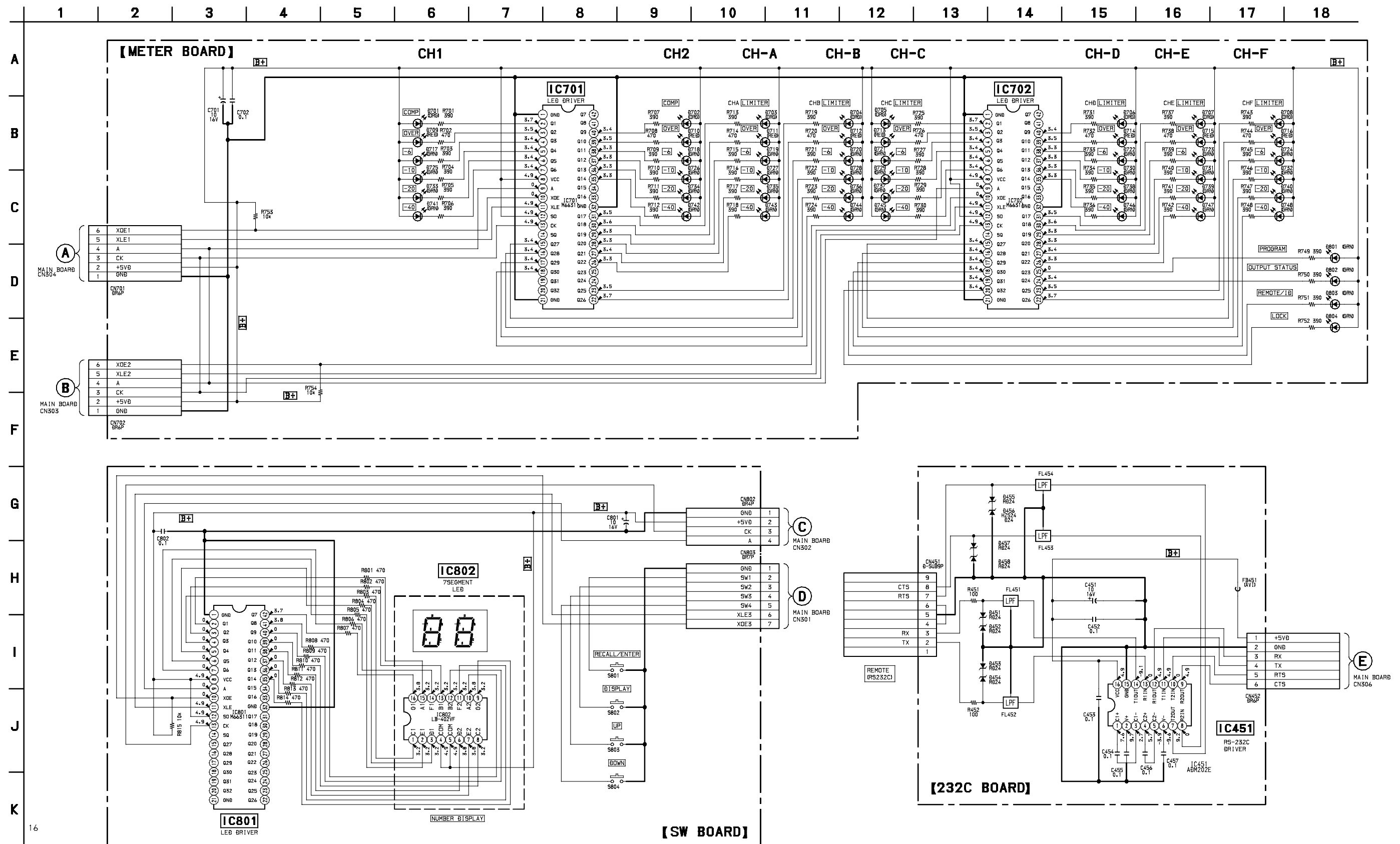


– 232C BOARD –

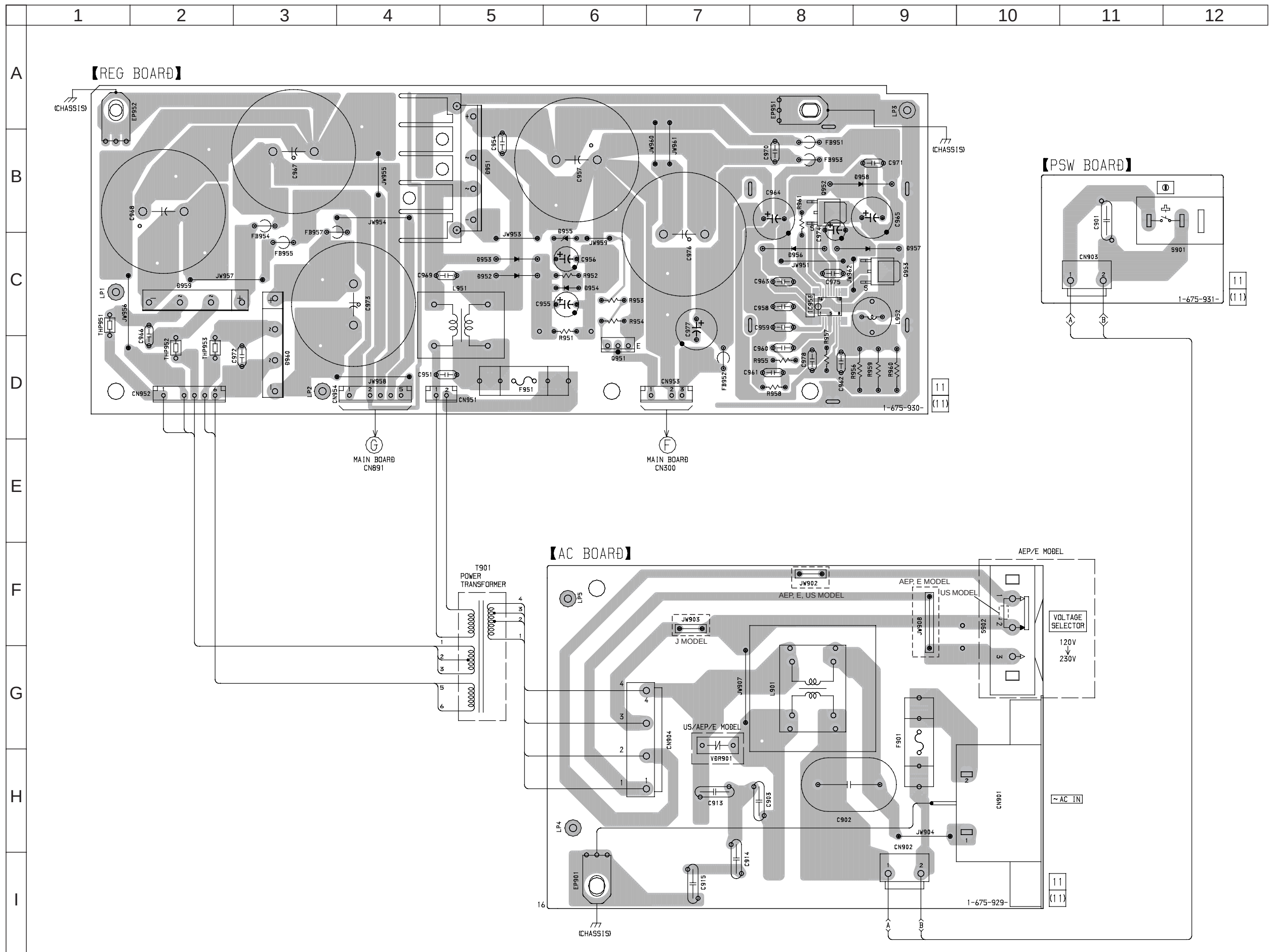
IC451 ADM202EARN-RELL (DRIVER)



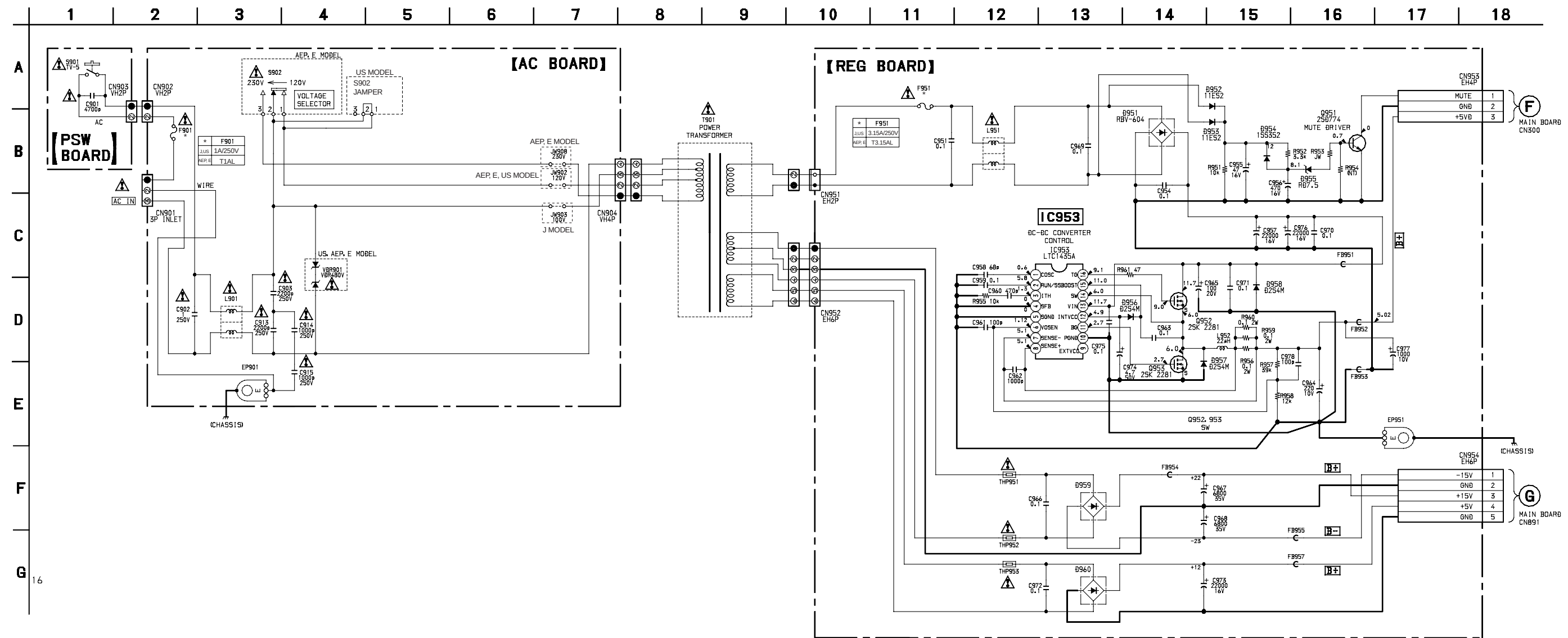
3-5. SCHEMATIC DIAGRAM – METER SECTION –



Ref. No.	Location
D951	B-5
D952	C-5
D953	C-5
D954	C-6
D955	C-6
D956	C-8
D957	C-9
D958	B-9
D959	C-2
D960	D-3
IC953	C-8
Q951	D-6
Q952	B-8
Q953	C-9



3-7. SCHEMATIC DIAGRAM – AC SECTION –



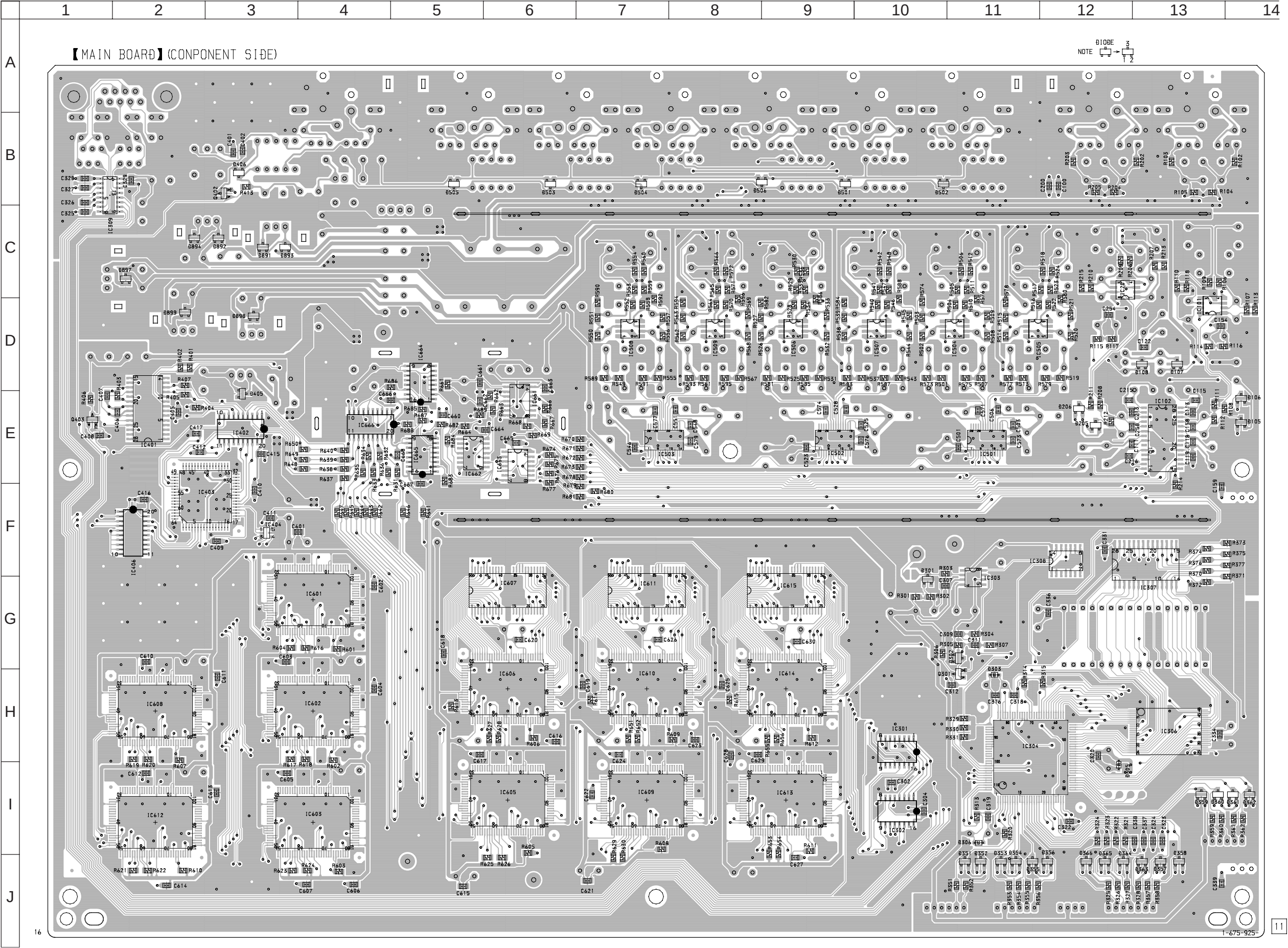
△印の部品、または△印付きの点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

3-8. PRINTED WIRING BOARD – MAIN SECTION –

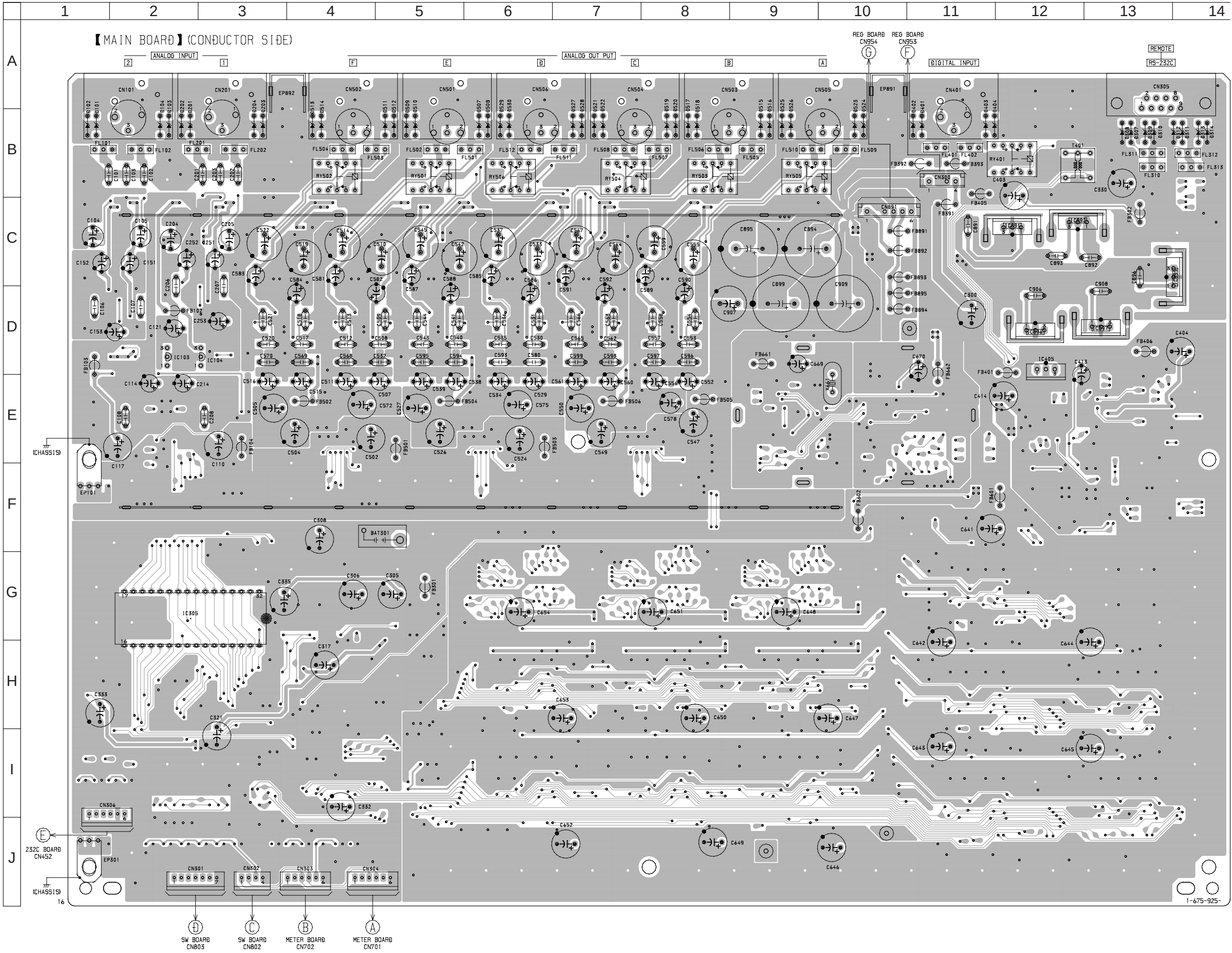
• Semiconductor

Location	
Ref. No.	Location
D105	E-14
D106	E-14
D107	D-13
D108	D-13
D205	E-12
D206	E-12
D301	G-10
D302	G-11
D303	H-11
D305	I-12
D306	I-11
D351	J-11
D352	J-11
D353	J-11
D354	J-11
D355	J-11
D356	J-12
D357	J-13
D358	J-13
D359	I-13
D360	I-13
D361	I-14
D362	I-14
D363	J-13
D364	J-12
D365	J-12
D366	J-12
D405	F-3
D406	B-3
D501	B-9
D502	B-10
D503	B-6
D504	B-7
D505	B-5
D506	B-8
D891	C-3
D892	C-3
D893	C-3
D894	C-2
D897	C-2
D898	D-3
D899	D-2
IC101	D-13
IC102	F-13
IC201	C-12
IC301	H-10
IC302	I-10
IC303	G-11
IC304	I-11
IC306	H-13
IC307	F-13
IC308	F-12
IC309	B-1
IC401	E-2
IC402	F-3
IC403	F-2
IC404	F-3
IC406	F-2
IC501	E-11
IC502	F-9
IC503	F-7
IC504	D-11
IC505	D-11
IC506	D-9
IC507	D-10
IC508	D-7
IC509	D-8
IC601	G-4
IC602	H-4
IC603	I-4
IC605	I-6
IC606	H-6
IC607	G-6
IC608	H-2
IC609	I-7
IC610	H-7
IC611	G-7
IC612	I-2
IC613	I-9
IC614	H-9
IC615	G-9
IC661	F-6
IC662	F-5
IC663	F-6
IC664	D-5
IC665	E-5
IC666	F-4
Q301	H-11
Q402	B-3
Q403	E-1

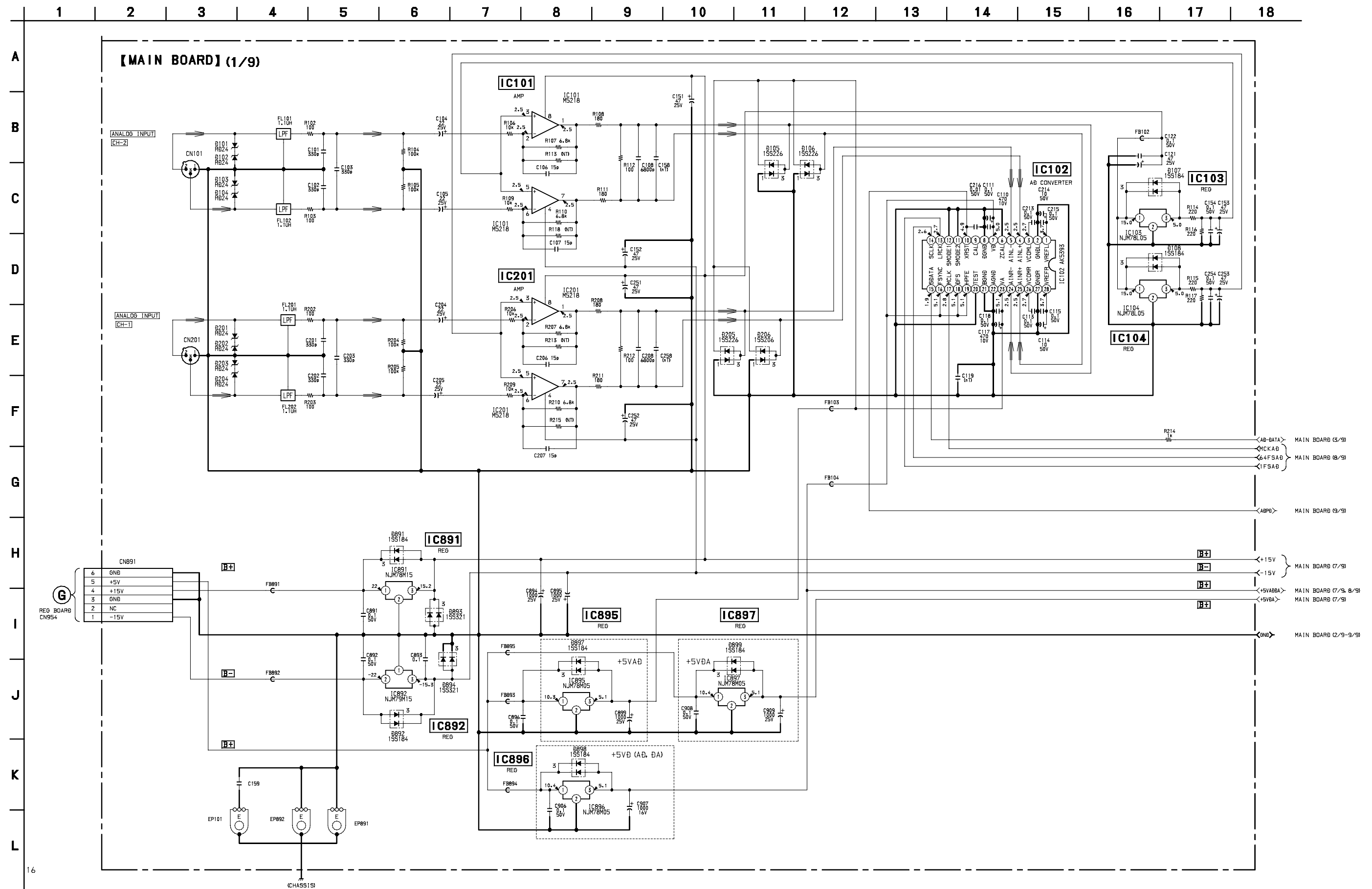


• Semiconductor
Location

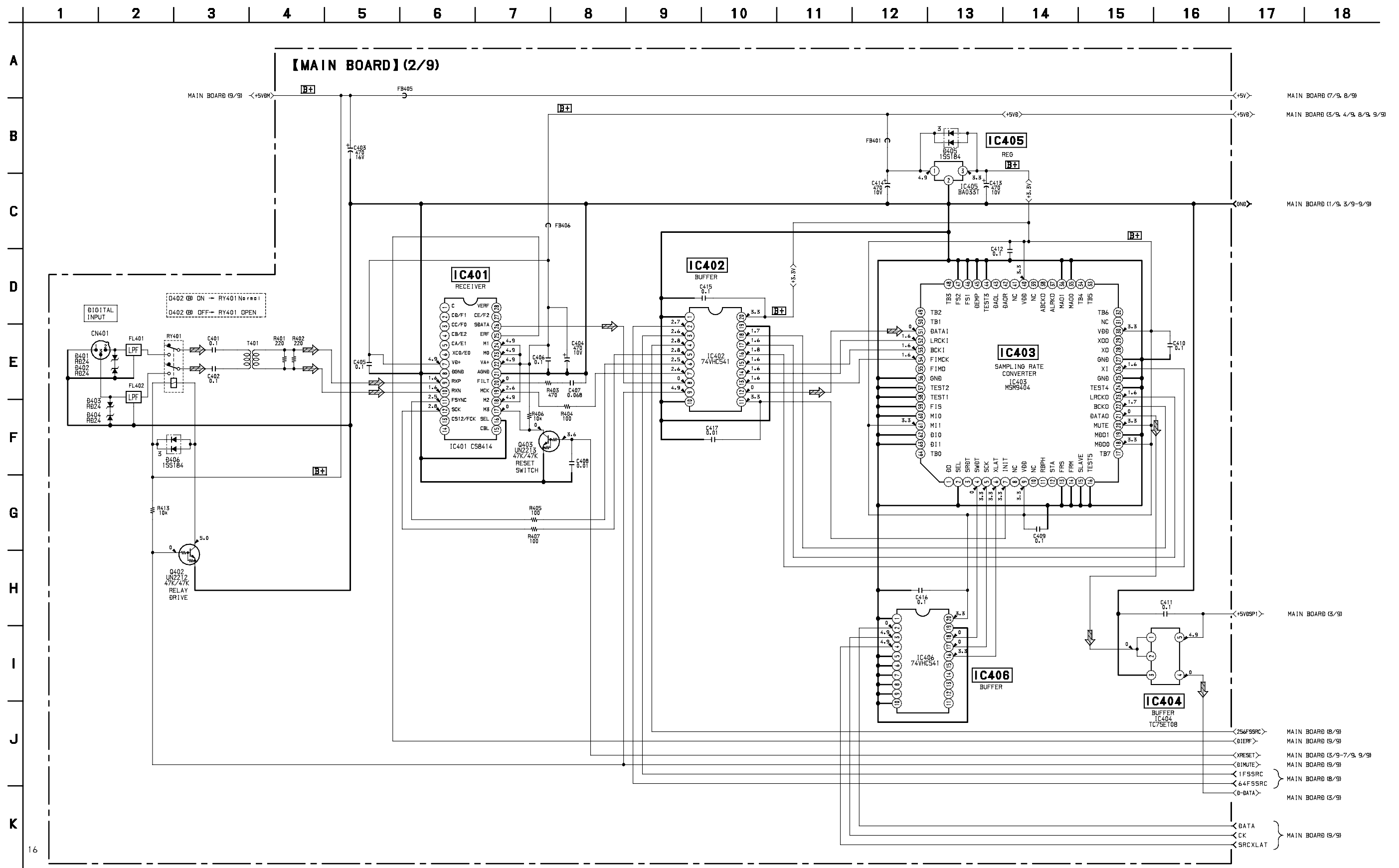
Ref. No.	Location
D101	B-1
D102	B-1
D103	B-2
D104	B-2
D201	B-2
D202	B-2
D203	B-3
D204	B-3
D307	B-13
D308	B-13
D309	B-13
D310	B-13
D311	B-14
D312	B-14
D313	B-14
D314	B1-4
D401	B-11
D402	B-11
D403	B-11
D404	B-11
D507	B-6
D508	B-6
D509	B-5
D510	B-5
D511	B-5
D512	B-5
D513	B-4
D514	B-4
D515	B-9
D516	B-9
D517	B-8
D518	B-8
D519	B-8
D520	B-8
D521	B-7
D522	B-7
D523	B-10
D524	B-10
D525	B-9
D526	B-9
D527	B-7
D528	B-7
D529	B-6
D530	B-6
IC103	D-2
IC104	D-3
IC305	G-2
IC405	D-12
IC891	C-12
IC892	C-12
IC895	C-14
IC896	D-12
IC897	D-13



3-9. SCHEMATIC DIAGRAM – LINE IN SECTION –

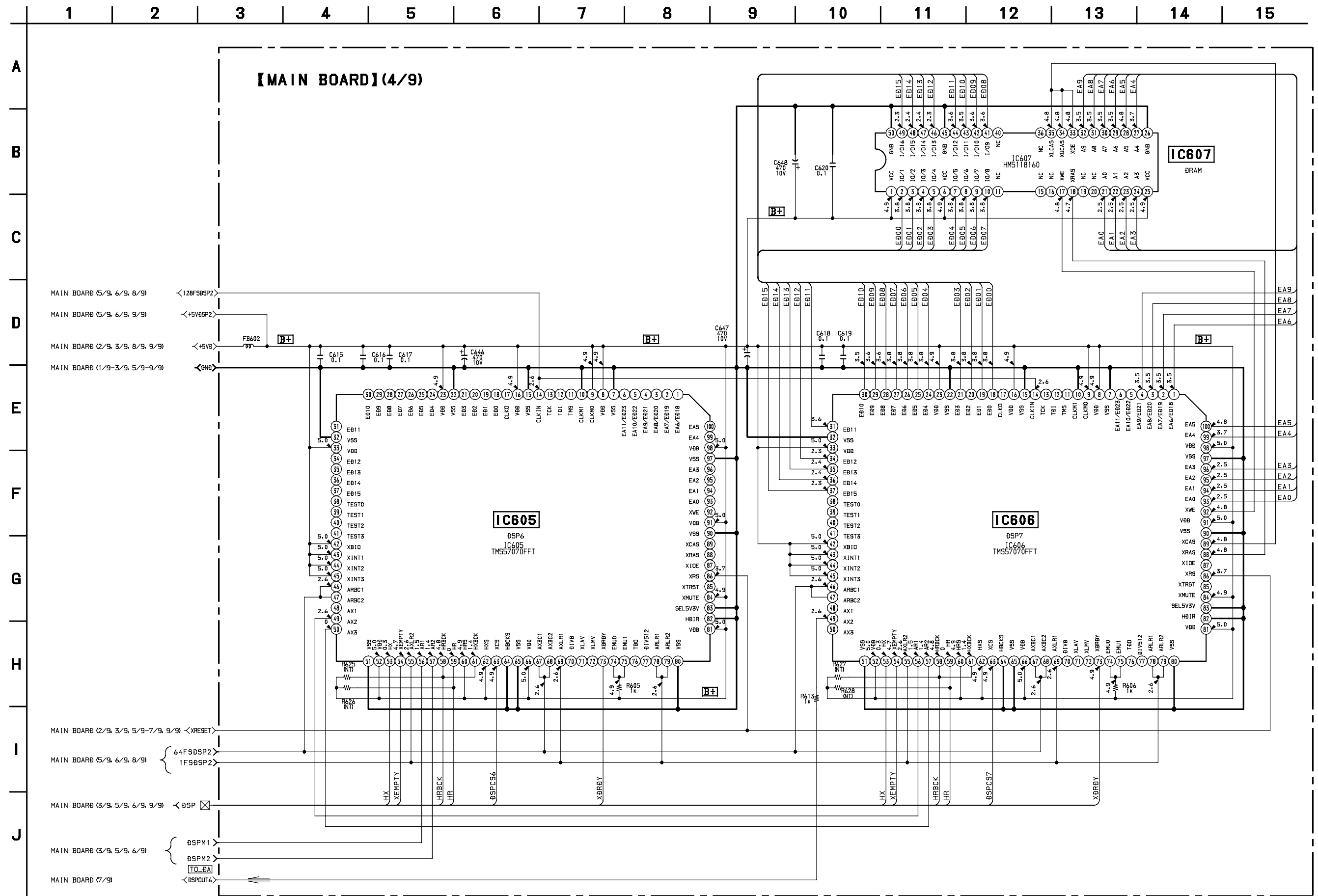


3-10. SCHEMATIC DIAGRAM – DIGITAL IN SECTION –



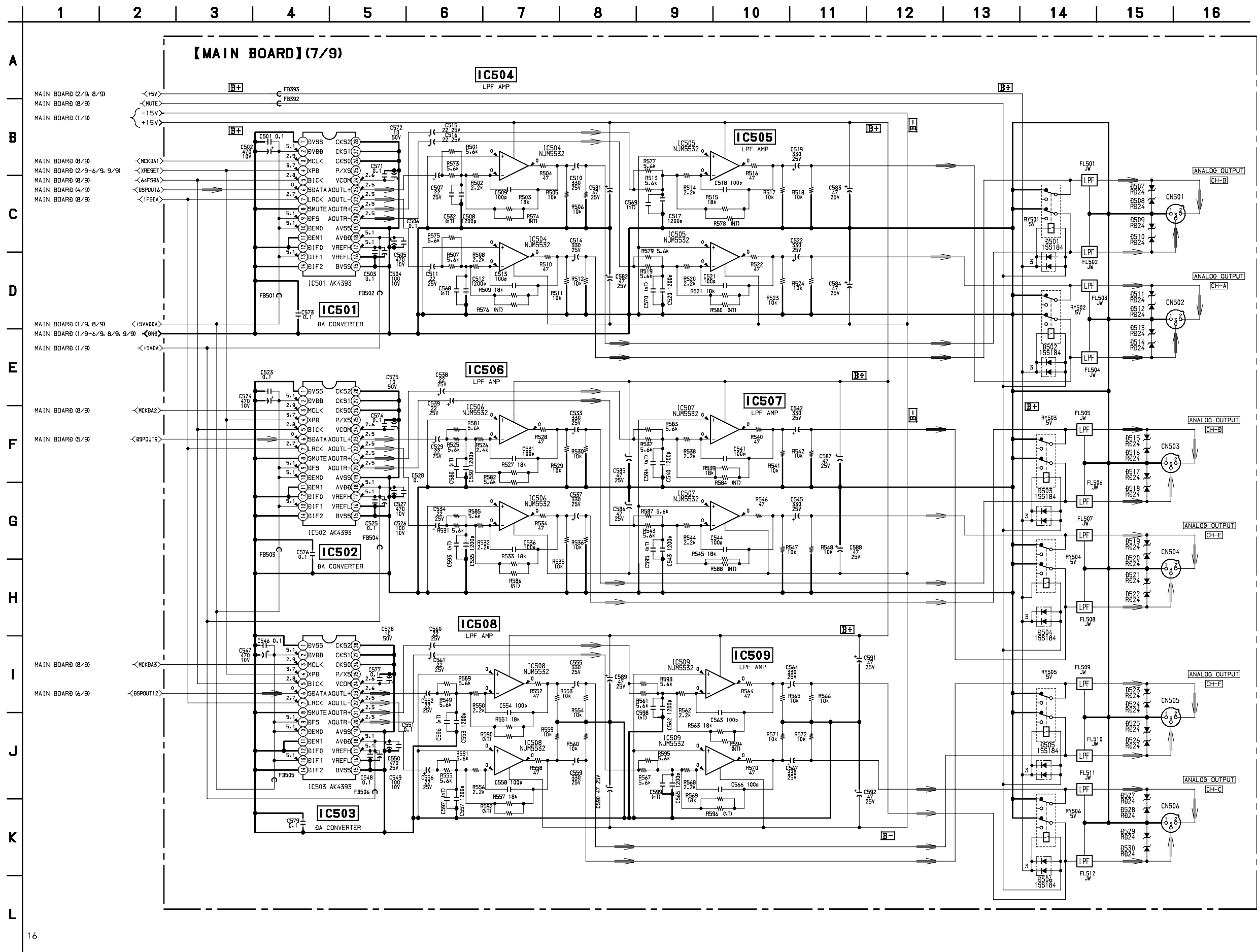


3-12. SCHEMATIC DIAGRAM – DSP SECTION (2/4) –

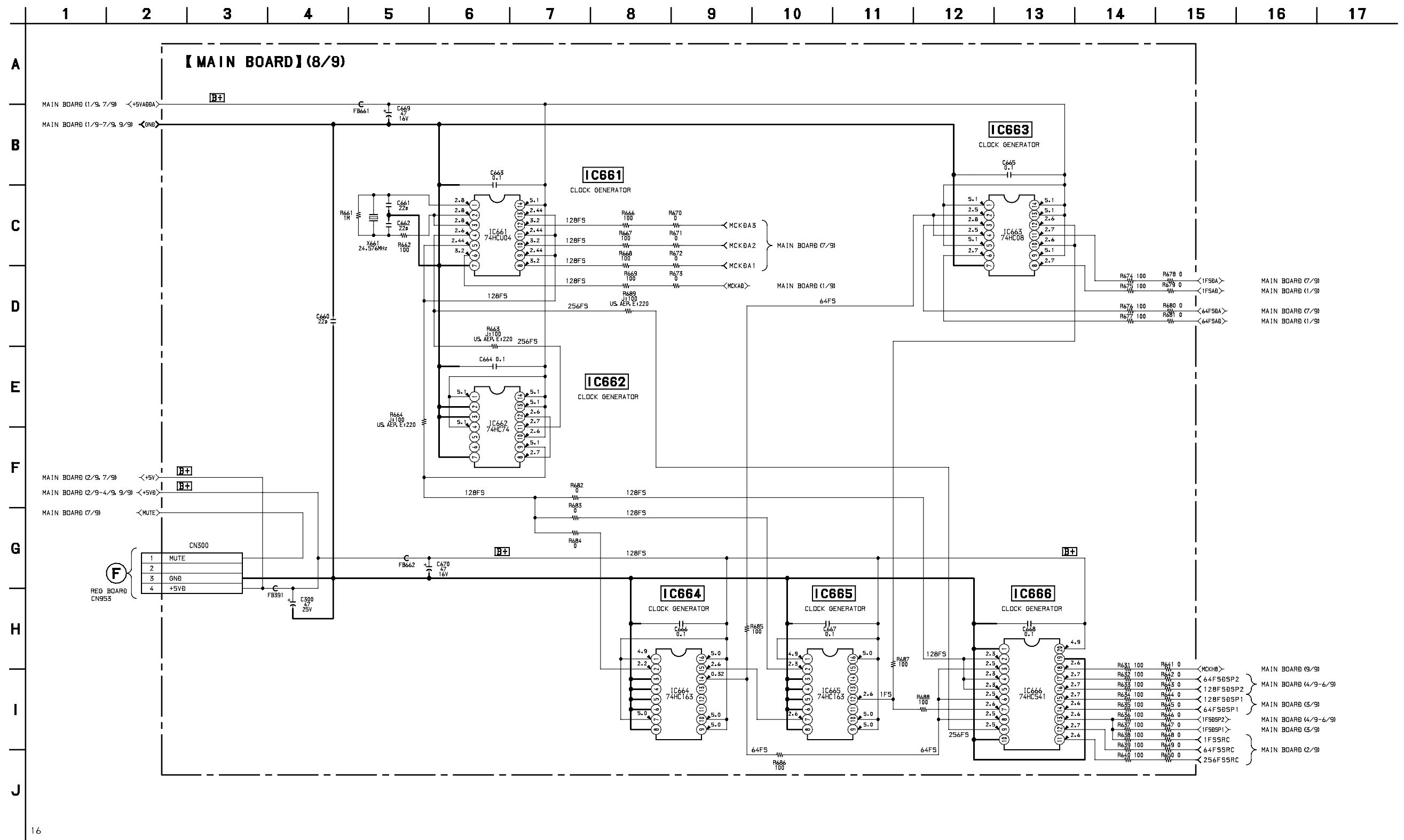


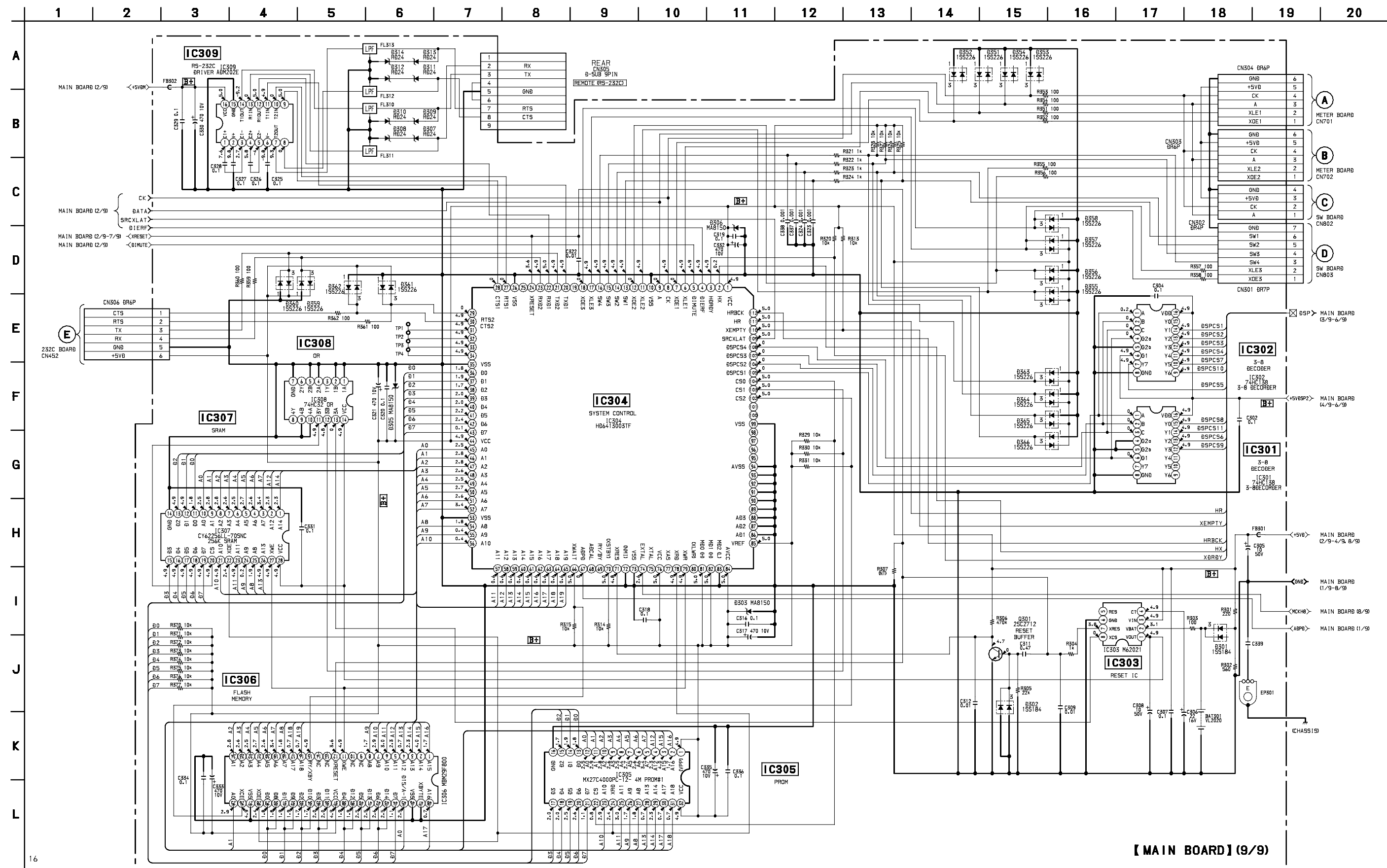


3-15. SCHEMATIC DIAGRAM – LINE OUT SECTION –



3-16. SCHEMATIC DIAGRAM – CLOCK GENERATOR SECTION –





3-18. IC PIN FUNCTION

・ IC304 HD6413003TF16 (システムコントロール)

端子番号	端子名称	I/O	端子機能
1	VCC	—	+5V
2	HX	I	DSP転送用シアルデータ信号
3	HDRDY	I	DSPデータレディ信号
4	DIERF	I	IC401からの Digital Input ロックフラグ
5	DIMUTE	O	デジタルインプットミュートینگ制御信号
6	LE1	O	ラッチイネーブルシリアルデータ転送用 (LEDドライバIC701用)
7	OE1	O	アウトプットイネーブル (LEDドライバIC701用)
8	CK	O	シリアルデータ送信用クロック信号 (LEDドライバ, サンプリングレートコンバータ)
9	A	O	シリアルデータ送信用データ信号 (LEDドライバ, サンプリングレートコンバータ)
10	VSS	—	GND
11	XLE2	O	シリアルデータ転送用ラッチイネーブル (LEDドライバIC702用)
12	XOE2	O	アウトプットイネーブル (LEDドライバIC702用)
13	SW1	I	読み取り用信号 (SW基板SW801)
14	SW2	I	読み取り用信号 (SW基板SW802)
15	SW3	I	読み取り用信号 (SW基板SW803)
16	SW4	I	読み取り用信号 (SW基板SW804)
17	XLE3	O	ラッチイネーブルシリアルデータ転送用 (LEDドライバIC801用)
18	XOE3	O	アウトプットイネーブル (LEDドライバIC801用)
19	—	—	未使用
20	TXD1	O	リモート端子送信信号 (リアパネル)
21	TXD2	O	リモート端子送信信号 (フロントパネル)
22	RXD1	I	リモート端子受信信号 (リアパネル)
23	RXD2	I	リモート端子受信信号 (フロントパネル)
24	XRESET	I	電源シャットダウン検出用割り込み入力信号
25	—	—	未使用
26	VSS	—	GND
27	RTS1	O	リモート端子送信信号 (リアパネル)
28	CTS1	I	リモート端子受信信号 (リアパネル)
29	RTS2	O	リモート端子送信信号 (フロントパネル)
30	CTS2	I	リモート端子受信信号 (フロントパネル)
31	TEST1	O	未使用
32	TEST2	O	未使用
33	TEST3	O	未使用
34	TEST4	O	未使用
35	VSS	—	GND
36	D0	I/O	(データバス信号0)
37	D1	I/O	(データバス信号1)
38	D2	I/O	(データバス信号2)
39	D3	I/O	(データバス信号3)
40	D4	I/O	(データバス信号4)
41	D5	I/O	(データバス信号5)
42	D6	I/O	(データバス信号6)
43	D7	I/O	(データバス信号7)
44	VCC	—	+5V
45-52	A0-A7	O	(アドレス信号)
53	VSS	—	GND
54-65	A8-A19	O	(アドレス信号)
66	XWAIT	I	Flashメモリレディ／ビジー信号
67	ADPD	O	A/DコンバータIC102パワーダウン制御信号
68	ADCAL	—	未使用

端子番号	端子名称	I/O	端子機能
69	RY/BY	—	未使用
70	(XSTBY)	I	H (+5V) 固定
71	XRES	I	Reset信号入力
72	(NMI)	I	L (GND) 固定
73	VSS	—	GND
74	EXTAL	I	クロック入力 (12.288MHz)
75	XTAL	—	未使用
76	VCC	—	+5V
77	XAS	—	未使用
78	XRD	O	RD信号
79	XWR	O	WR信号
80	(XLWR)	—	未使用
81	MD0 (H)	I	H (+5V) 固定 (モード0)
82	MD1 (H)	I	H (+5V) 固定 (モード1)
83	MD2 (L)	I	L (GND) 固定 (モード2)
84	AVCC	I	+5V固定 内部A/Dブロック用電源 (A/Dブロックは未使用)
85	VREF	I	+5V固定 内部A/Dブロック用基準電圧 (A/Dブロックは未使用)
86	AD1	I	L (GND) 固定
87	AD2	I	L (GND) 固定
88	AD3	I	L (GND) 固定
89-93	—	I	L (GND) 固定
94	AVSS	—	内部A/Dブロック用GND (GND固定)
95-98	—	O	未使用
99	VSS	—	GND
100-101	—	O	未使用
102	CS2	O	IC306へのFlashメモリ用チップセレクト信号
103	CS1	O	IC307へのSRAM用チップセレクト信号
104	CS0	O	IC305へのROM用チップセレクト信号
105	DSPCS1	O	DSPチップセレクト1信号
106	DSPCS2	O	DSPチップセレクト2信号
107	DSPCS3	O	DSPチップセレクト3信号
108	DSPCS4	O	DSPチップセレクト4信号
109	SRCXLAT	O	サンプリングレートコンバータ用シリアルデータ転送用ラッチ信号
110	XEMPTY	I	各DSPからのデータエンプティ信号
111	HR	O	各DSPへのシリアルデータ転送用データ信号
112	HRBCK	O	各DSPへのシリアルデータ転送用クロック信号

• IC304 HD6413003TF16 (SYSTEM CONTROL)

Pin No.	Pin Name	I/O	Descrilption
1	VCC	–	+5v
2	HX	I	Data signal, DSP serial data transfer
3	HDRDY	I	Data ready signal, DSP
4	DIERF	I	Digital Input lock flag (From IC401)
5	DIMUTE	O	Digital Input muting control signal
6	LE1	O	Latch enable transfer serial data (LED driver IC701)
7	OE1	O	Output enable (LED driver IC701)
8	CK	O	Clock signal, serial data transmission (to LED driver and sampling rate converter)
9	A	O	Data signal, serial data transmission (to LED driver and sampling rate converter)
10	VSS	–	GND
11	XLE2	O	Latch enable transfer serial data (LED driver IC702)
12	XOE2	O	Output enable (LED driver IC702)
13	SW1	I	Read signal (SW board SW801)
14	SW2	I	Read signal (SW board SW802)
15	SW3	I	Read signal (SW board SW803)
16	SW4	I	Read signal (SW board SW804)
17	XLE3	O	Latch enable transfer serial data (LED driver IC801)
18	XOE3	O	Output enable (LED driver IC801)
19	–	–	Not used
20	TXD1	O	Transmission signal, Remote terminal data (Rear Panel)
21	TXD2	O	Transmission signal, Remote terminal data (Front Panel)
22	RXD1	I	Reception signal, Remote terminal data (Rear Panel)
23	RXD2	I	Reception signal, Remote terminal data (Front Panel)
24	XRESET	I	Interrupt input signal, Power shut-down detection
25	–	–	Not used
26	VSS	–	GND
27	RTS1	O	Transmission signal, Remote terminal data (Rear Panel)
28	CTS1	I	Reception signal, Remote terminal data (Rear Panel)
29	RTS2	O	Transmission signal, Remote terminal data (Rear Panel)
30	CTS2	I	Reception signal, Remote terminal data (Rear Panel)
31	TEST1	O	Not used
32	TEST2	O	Not used
33	TEST3	O	Not used
34	TEST4	O	Not used
35	VSS	–	GND
36	D0	I/O	(Data bus signal 0)
37	D1	I/O	(Data bus signal 1)
38	D2	I/O	(Data bus signal 2)
39	D3	I/O	(Data bus signal 3)
40	D4	I/O	(Data bus signal 4)
41	D5	I/O	(Data bus signal 5)
42	D6	I/O	(Data bus signal 6)
43	D7	I/O	(Data bus signal 7)
44	VCC	–	+5v
45-52	A0-A7	O	(Address signal)
53	VSS	–	GND
54-65	A8-A19	O	(Address signal)
66	XWAIT	I	Flash memory ready/busy signal
67	ADPD	O	A/D converter IC102 power-down control signal
68	ADCAL	–	Not used

Pin No.	Pin Name	I/O	Descrilption
69	RY/BY	–	Not used
70	(XSTBY)	I	H.Fixed (+5V)
71	XRES	I	Reset signal input
72	(NMI)	I	L.Fixed (GND)
73	VSS	–	GND
74	EXTAL	I	Clock input (12.288MHz)
75	XTAL	–	Not used
76	VCC	–	+5v
77	XAS	–	Not used
78	XRD	O	RD signal
79	XWR	O	ER signal
80	(XLWR)	–	Not used
81	MD0 (H)	I	H.Fixed (+5V) (MODE 0)
82	MD1 (H)	I	H.Fixed (+5V) (MODE 1)
83	MD2 (L)	I	L.Fixed (GND) (MODE 2)
84	AVCC	I	+5V, Fixed (Power supply for internal A/D block) (A/D block is not used)
85	VREF	I	+5V, Fixed (Reference voltage for internal A/D block) (A/D block is not used)
86	AD1	I	L.Fixed (GND)
87	AD2	I	L.Fixed (GND)
88	AD3	I	L.Fixed (GND)
89-93	–	I	L.Fixed (GND)
94	AVSS	–	Ground for internal A/D block (fixed at ground)
95-98	–	O	Not used
99	VSS	–	GND
100-101	–	O	Not used
102	CS2	O	Chip selection signal for flash memory
103	CS1	O	Chip selection signal for SRAM
104	CS0	O	Chip selection signal for ROM
105	DSPCS1	O	DSP chip selection generation signal 1
106	DSPCS2	O	DSP chip selection generation signal 2
107	DSPCS3	O	DSP chip selection generation signal 3
108	DSPCS4	O	DSP chip selection generation signal 4
109	SRCXLAT	O	Latch signal to transfer serial data for sampling rate converter
110	XEMPTY	I	Data empty signal (from each DSP)
111	HR	O	Data signal (for serial data transfer to each DSP)
112	HRBCK	O	Clock signal (for serial data transfer to each DSP)

SECTION 4 EXPLODED VIEW

【使用上の注意】

- -XX, -Xは標準化部品のため、セットについている部品と異なる場合があります。
- *印の部品は常時在庫しておりません。

Note:

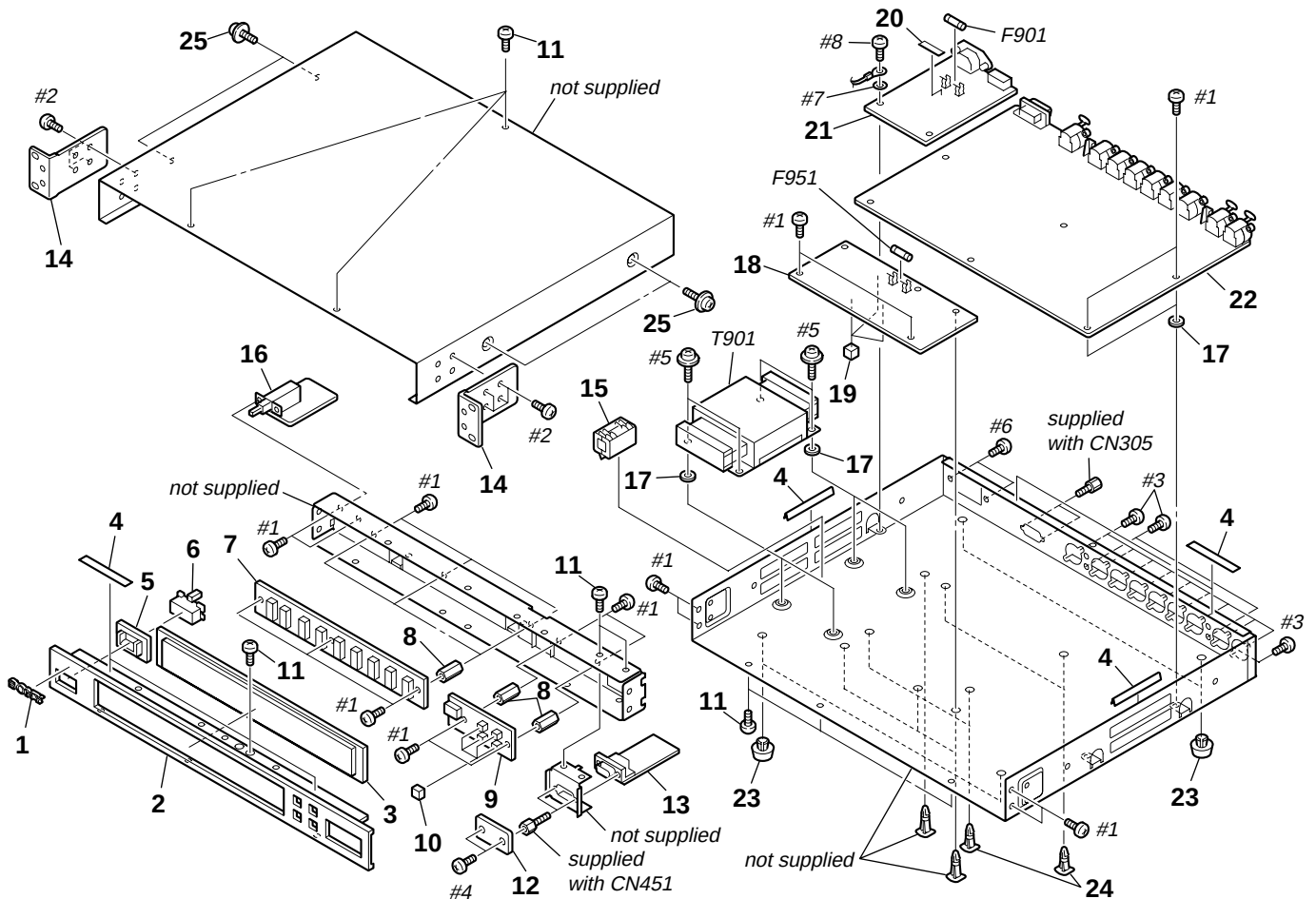
- -XX, -X mean standardized parts, so they may have some differences from the original one.
- Items marked "*" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

- The mechanical parts with no reference number in the exploded views are not supplied.
- Hardware (# mark) list and accessories and packing materials are given in the last of this parts list.

- 分解図中の機構部品で、図面番号のない部品は供給しません。
- ねじ一覧表と付属梱包部は、部品表の最後にあります。

△印の部品、または△印付の点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.



Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
1	4-942-568-41	EMBLEM (NO.5), SONY		* 18	A-4591-242-A	REG BOARD, COMPLETE	
2	2-347-027-01	PANEL, FRONT		19	3-561-427-01	CUSHION	
3	2-347-031-01	WINDOW		20	3-701-946-10	LABEL, FUSE RATING (J, US)	
4	3-831-441-99	CLOTH (6)		* 21	A-4591-241-A	AC BOARD, COMPLETE (J)	
5	2-346-775-01	ESCUTCHEON		* 21	A-4591-282-A	AC BOARD, COMPLETE (AEP, E)	
6	2-335-924-01	BUTTON		* 21	A-4591-284-A	AC BOARD, COMPLETE (US)	
* 7	A-4591-238-A	METER BOARD, COMPLETE		* 22	A-4591-237-A	MAIN BOARD, COMPLETE (J)	
8	2-280-622-21	SUPPORT (M3X10), HEXAGON		* 22	A-4591-283-A	MAIN BOARD, COMPLETE (AEP, E)	
* 9	A-4591-239-A	SW BOARD, COMPLETE		* 22	A-4591-285-A	MAIN BOARD, COMPLETE (US)	
10	2-140-311-04	KEY TOP		23	3-670-155-11	LEG	
11	2-338-688-01	SCREW, STEP TAPPING		* 24	2-338-741-01	HOLDER, PWB	
12	2-347-043-02	COVER (232C)		25	3-704-366-01	SCREW (CASE) (M3X8)	
* 13	A-4591-240-A	232C BOARD, COMPLETE		△ F901	1-576-100-11	FUSE (1A/250V) (J, US)	
* 14	2-347-054-11	BRACKET, RACK MOUNT		△ F901	1-532-078-11	FUSE, TIME-LAG (T1AL) (AEP, E)	
* 15	1-543-830-11	CLAMP, SLEEVE FERRITE		△ F951	1-576-107-11	FUSE (3.15A/250V) (J, US)	
* 16	A-4591-243-A	PSW BOARD, COMPLETE		△ F951	1-532-237-11	FUSE, TIME-LAG (T3.15AL) (AEP, E)	
* 17	3-564-027-01	FELT, LIMITER		△ T901	1-435-224-11	POWER TRANSFORMER	

SECTION 5 ELECTRICAL PARTS LIST

【電気部品表】

【使用上の注意】

- ここに記載されている部品は、補修用部品であるため、回路図及びセットに付いている部品と異なる場合があります。
 - XX, -Xは標準化部品のため、セットに付いている部品と異なる場合があります。
 - *印の部品は常備在庫しておりません。
 - コンデンサの単位でuFはμFを示します。
 - 抵抗の単位Ωは省略してあります。
- METAL：金属被膜抵抗。
METAL OXIDE：酸化金属被膜抵抗。

- インダクタの単位でuHはμHを示します。
- 半導体の名称でuA..., uPA..., uPB..., uPC..., uPD...等はそれぞれμA..., μPA..., μPB..., μPC..., μPD...を示します。

お願い
図面番号で部品を指定するときは基板名又はブロックを併せて指定してください。

△印の部品、または△印付の点線で囲まれた部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。
従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

Note:

When indicating parts by reference number, please include the board name.

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

- Due to standardization, replacements in the parts list may be different from the parts specified in the diagrams or the components used on the set.
- XX, -X mean standardized parts, so they may have some difference from the original one.
- Items marked “*” are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- CAPACITORS:
uF: μF
- RESISTORS
All resistors are in ohms.
METAL: metal-film resistor
METAL OXIDE: Metal Oxide-film resistor
F: nonflammable
- COILS
uH: μH
- SEMICONDUCTORS
In each case, u: μ, for example:
uA...: μA..., uPA...: μPA...,
uPB...: μPB..., uPC...: μPC...,
uPD...: μPD...

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
*	A-4591-240-A	232C BOARD, COMPLETE *****	
		< CAPACITOR >	
C451	1-124-779-00	ELECT CHIP 10uF 20% 16V	
C452	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C453	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C454	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C455	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C456	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
C457	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V	
		< CONNECTOR >	
CN451	1-764-116-51	PULG, (D) SUB CONNECTOR 9P (REMOTE(RS-232C))	
* CN452	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P	
		< DIODE >	
D451	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D452	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D453	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D454	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D455	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D456	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D457	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
D458	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
		< FERRITE BEAD >	
FB451	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
		< FILTER >	
FL451	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
FL452	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
FL453	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
FL454	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
		< IC >	
IC451	8-759-557-32	IC ADM202EARN-REEL	
		< RESISTOR >	
R451	1-216-025-91	RES-CHIP 100 5% 1/10W	
R452	1-216-025-91	RES-CHIP 100 5% 1/10W	

*	A-4591-282-A	AC BOARD, COMPLETE (AEP, E) *****	
*	A-4591-241-A	AC BOARD, COMPLETE (J) *****	
*	A-4591-284-A	AC BOARD, COMPLETE (US) *****	
	1-533-293-11	FUSE HOLDER	
		< CAPACITOR >	
△ C902	1-104-705-11	MYLAR 0.1uF 20% 250V	
△ C903	1-113-920-11	CERAMIC 0.0022uF 20% 250V	
△ C913	1-113-920-11	CERAMIC 0.0022uF 20% 250V	
△ C914	1-113-920-11	CERAMIC 0.0022uF 20% 250V	
△ C915	1-113-920-11	CERAMIC 0.0022uF 20% 250V	
		< CONNECTOR >	
△ CN901	1-251-234-11	INLET, AC(~ AC IN)	
CN902	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P	
CN904	1-568-106-11	PIN, CONNECTOR 4P	
		< TERMINAL >	
EP901	1-537-771-21	TERMINAL BOARD, GROUND	
		< FUSE >	
△ F901	1-576-100-11	FUSE (1A/250V) (J, US)	
△ F901	1-532-078-11	FUSE, TIME-LAG (T1AL) (AEP, E)	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
		< COIL >					
△ L901	1-421-915-11	COIL, LINE FILTER		C206	1-107-206-00	MICA 15PF 5%	500V
		< SWITCH >		C207	1-107-206-00	MICA 15PF 5%	500V
△ S902	1-762-753-11	SWITCH, VOLTAGE SELECTION (AEP, E)		C208	1-130-481-00	MYLAR 0.0068uF 5%	50V
		< VARISTOR >		C213	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
△ VDR901	1-809-267-11	VARISTOR ERZV10D471 (AEP, E, US)		C214	1-119-824-31	ELECT 10uF 20%	50V
*****				C215	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
*	A-4591-283-A	MAIN BOARD, COMPLETE (AEP, E)	*****	C216	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	50V
*	A-4591-237-A	MAIN BOARD, COMPLETE (J)	*****	C251	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V
*	A-4591-285-A	MAIN BOARD, COMPLETE (US)	*****	C252	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V
*	1-560-242-41	BUS BAR 11P		C253	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V
	7-685-647-79	SCREW +BVTP 3X10 TYPE2 IT-3		C254	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
		< BATTERY >		C300	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
BAT301	1-528-887-11	BATTERY, LITHIUM SECONDARY		C302	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
		< CAPACITOR >		C304	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C100	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C305	1-119-824-31	ELECT 10uF 20%	50V
C101	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C306	1-119-825-11	ELECT 22uF 20%	25V
C102	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C307	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C103	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C308	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C104	1-119-825-11	ELECT 22uF 20%	25V	C309	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	50V
C105	1-119-825-11	ELECT 22uF 20%	25V	C311	1-107-823-11	CERAMIC CHIP 0.47uF 10%	16V
C106	1-107-206-00	MICA 15PF 5%	500V	C312	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	50V
C107	1-107-206-00	MICA 15PF 5%	500V	C316	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C108	1-130-481-00	MYLAR 0.0068uF 5%	50V	C317	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C110	1-124-997-11	ELECT 470uF 20%	10V	C318	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C111	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C319	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C113	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C320	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C114	1-119-824-31	ELECT 10uF 20%	50V	C321	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C115	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C322	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	50V
C117	1-124-997-11	ELECT 470uF 20%	10V	C323	1-163-009-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C118	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C324	1-163-009-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C119	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C325	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C121	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V	C326	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C122	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C327	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C151	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V	C328	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C152	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V	C329	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C153	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	25V	C330	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C154	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C331	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C159	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C332	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C200	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V	C333	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C201	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C334	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C202	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C335	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
C203	1-110-341-11	MYLAR 330PF 5%	50V	C336	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
C204	1-119-825-11	ELECT 22uF 20%	25V	C337	1-163-009-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
C205	1-119-825-11	ELECT 22uF 20%	25V	C338	1-163-009-11	CERAMIC CHIP 0.001uF 10%	50V
				C339	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C401	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C402	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C403	1-119-799-11	ELECT 47uF 20%	16V
				C404	1-126-925-11	ELECT 470uF 20%	10V
				C405	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C406	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C407	1-163-019-00	CERAMIC CHIP 0.0068uF 10%	50V
				C408	1-163-031-11	CERAMIC CHIP 0.01uF	50V
				C409	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V
				C410	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF	25V

△印の部品,または△印付きの点線で囲まれた部品は,安全性を維持するために重要な部品です。従って交換時は,必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks			Ref. No.	Part No.	Description	Remarks		
C411	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C552	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C412	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C553	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V
C413	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	C554	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V
C414	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	C555	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V
C415	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C556	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C416	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C557	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V
C417	1-163-031-11	CERAMIC CHIP	0.01uF		50V	C558	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V
C501	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C559	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V
C502	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C560	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C503	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C561	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C504	1-124-994-11	ELECT	100uF	20%	10V	C562	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V
C505	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V	C563	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V
C505	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C564	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V
C506	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C565	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V
C507	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C566	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V
C508	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C567	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V
C509	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C571	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C510	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C572	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V
C511	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C573	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C512	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C574	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C513	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C575	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V
C514	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C576	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C515	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C577	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C516	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C578	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V
C517	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C579	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C518	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C581	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C519	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C582	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C520	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C583	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C521	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C584	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C522	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C585	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C523	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C586	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C524	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C587	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C525	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C588	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C526	1-124-994-11	ELECT	100uF	20%	10V	C589	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C527	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V	C590	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C527	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C591	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C528	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C592	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V
C529	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C601	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C530	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C602	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C531	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C603	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C533	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C604	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C534	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C605	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C535	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C606	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C536	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C607	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C537	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C610	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C538	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C611	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C539	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	25V	C612	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C540	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C613	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C541	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C614	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C542	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C615	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C543	1-130-472-00	MYLAR	0.0012uF	5%	50V	C616	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C544	1-107-611-11	CAPACITOR	100PF	5%	500V	C617	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C545	1-119-830-11	ELECT	330uF	20%	25V	C618	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C546	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C619	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C547	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C620	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C548	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C621	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C549	1-124-994-11	ELECT	100uF	20%	10V	C622	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C550	1-119-824-31	ELECT	10uF	20%	50V	C623	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C550	1-124-997-11	ELECT	470uF	20%	10V	C624	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V
C551	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	C625	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks			Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
C626	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	< DIODE >			
C627	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D101	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C628	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D102	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C629	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D103	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C630	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D104	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C641	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D105	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C642	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D106	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C643	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D107	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
C644	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D108	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
C645	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D201	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C646	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D202	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C647	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D203	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C648	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D204	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C649	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D205	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C650	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D206	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C651	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D301	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
C652	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D302	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
C653	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D303	8-719-017-89	DIODE MA8150-TX	
C654	1-126-925-11	ELECT	470uF	20%	10V	D305	8-719-017-89	DIODE MA8150-TX	
C660	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V	D306	8-719-017-89	DIODE MA8150-TX	
C661	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V	D307	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C662	1-163-235-11	CERAMIC CHIP	22PF	5%	50V	D308	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C663	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D309	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C664	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D310	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C665	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D311	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C666	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D312	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C667	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D313	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C668	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D314	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
C669	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	16V	D351	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C670	1-119-799-11	ELECT	47uF	20%	16V	D352	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C891	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D353	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C892	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D354	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C893	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D355	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C894	1-119-804-21	ELECT	1000uF	20%	25V	D356	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C895	1-119-804-21	ELECT	1000uF	20%	25V	D357	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C896	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D358	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C899	1-119-804-21	ELECT	1000uF	20%	25V	D359	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C906	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D360	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C907	1-119-793-11	ELECT	1000uF	20%	16V	D361	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C908	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	D362	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
C909	1-119-804-21	ELECT	1000uF	20%	25V	D363	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
< CONNECTOR >						D364	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
* CN101	1-778-327-11	CONNECTOR (RECEPTACLE) (CH1)				D365	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
* CN201	1-778-327-11	CONNECTOR (RECEPTACLE) (CH2)				D366	8-719-800-76	DIODE 1SS226-TE85L	
CN300	1-691-765-21	PLUG (MICRO CONNECTOR) 3P				D401	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
* CN301	1-564-341-11	PIN, CONNECTOR 7P				D402	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
* CN302	1-564-338-00	PIN, CONNECTOR 4P				D403	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
* CN303	1-564-340-61	PIN, CONNECTOR 6P				D404	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2	
* CN304	1-564-340-71	PIN, CONNECTOR 6P				D405	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
CN305	1-764-116-51	PULG, (D) SUB CONNECTOR 9P (RS-232C)				D406	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN306	1-564-340-00	PIN, CONNECTOR 6P				D501	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN401	1-778-327-11	CONNECTOR (RECEPTACLE) (DIGITAL INPUT)				D502	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN501	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-E)				D503	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN502	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-F)				D504	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN503	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-B)				D505	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN504	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-C)				D506	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L	
* CN505	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-A)							
* CN506	1-778-326-11	CONNECTOR (PLUG) (CH-D)							
CN891	1-691-767-11	PLUG (MICRO CONNECTOR) 5P							

MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
D507	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB662	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D508	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB891	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D509	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB892	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D510	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB893	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D511	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB894	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D512	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FB895	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D513	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2				< FILTER >	
D514	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL101	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D515	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL102	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D516	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL201	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D517	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL202	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D518	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL310	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
D519	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2					
D520	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL311	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
D521	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL312	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
D522	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL313	1-233-393-21	FILTER (DSS706)	
D523	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL401	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D524	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL402	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D525	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2					
D526	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL501	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D527	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL502	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D528	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL503	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D529	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL504	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D530	8-719-110-63	DIODE RD24ES-T2B2		FL505	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D891	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L					
D892	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L		FL506	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D893	8-719-027-14	DIODE 1SS321 (TE85L)		FL507	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D894	8-719-027-14	DIODE 1SS321 (TE85L)		FL508	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D897	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L		FL509	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D898	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L		FL510	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
D899	8-719-820-04	DIODE 1SS184-TE85L					
		< TERMINAL >		FL511	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
EP101	1-537-771-21	TERMINAL BOARD, GROUND		FL512	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR	
EP301	1-537-771-21	TERMINAL BOARD, GROUND				< IC >	
		< FERRITE BEAD >		IC101	8-759-099-06	IC M5218AFP-TE1	
FB102	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC102	8-759-638-81	IC AK5393VS-E2	
FB103	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC103	8-759-708-05	IC NJM78L05A-T1	
FB104	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC104	8-759-708-05	IC NJM78L05A-T1	
FB301	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC201	8-759-099-06	IC M5218AFP-TE1	
FB302	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR					
FB391	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC301	8-759-926-11	IC SN74HC138ANSR	
FB392	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC302	8-759-926-11	IC SN74HC138ANSR	
FB393	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC303	8-759-637-07	IC M62021FP-600C	
FB401	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC304	8-759-446-15	IC HD6413003TF16	
FB405	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		* IC305	1-526-660-21	SOCKET, IC (DP) 32P	
FB406	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC305	8-759-666-23	IC MX27C4000PC-12-F300-VER1.00	
FB501	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC306	8-759-534-72	IC MBM29F800TA	
FB502	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC307	8-759-497-29	IC CY62256LL-70SNC-T2	
FB503	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC308	8-759-925-85	IC SN74HC32ANSR	
FB504	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC309	8-759-557-32	IC ADM202EARN-REEL	
FB505	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC401	8-759-557-25	IC CS8414-CSR	
FB506	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC402	8-759-186-77	IC TC74VHC541F (EL) (J)	
FB601	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC402	8-759-524-50	IC TC74VHC541FT (EL) (AEP, E, US)	
FB602	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC403	8-759-481-28	IC MSM9404BGS-BK	
FB661	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		IC404	8-759-525-10	IC TC7SET08F (TE85L)	
				IC405	8-759-445-59	IC BA033T	
				IC406	8-759-186-77	IC TC74VHC541F (EL) (J)	
				IC406	8-759-524-50	IC TC74VHC541FT (EL) (AEP, E, US)	
				IC501	8-759-650-48	IC AK4393VF-E2	
				IC502	8-759-650-48	IC AK4393VF-E2	

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
IC503	8-759-650-48	IC AK4393VF-E2		R207	1-216-671-11	METAL CHIP	6.8K 0.5% 1/10W
IC504	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R208	1-208-764-11	RES-CHIP	180 2% 1/10W
IC505	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R209	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC506	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R210	1-216-671-11	METAL CHIP	6.8K 0.5% 1/10W
IC507	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R211	1-208-764-11	RES-CHIP	180 2% 1/10W
IC508	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R212	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC509	8-759-700-94	IC NJM5532M (TE2)		R214	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC601	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R301	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W
IC602	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R302	1-208-776-11	RES-CHIP	560 2% 1/10W
IC603	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R303	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC605	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R304	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC606	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R305	1-208-518-61	RES-CHIP	22K 2% 1/10W
IC607	8-759-567-39	IC MSM5118160B-60TS-K		R306	1-208-550-61	RES-CHIP	470K 2% 1/10W
IC608	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R313	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC609	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R314	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC610	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R315	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC611	8-759-567-39	IC MSM5118160B-60TS-K		R320	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC612	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R321	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC613	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R322	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC614	8-759-470-77	IC TMS57070FFT		R323	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC615	8-759-567-39	IC MSM5118160B-60TS-K		R324	1-208-437-61	RES-CHIP	1K 2% 1/10W
IC661	8-759-233-64	IC TC74HC04AF (EL)		R325	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC662	8-759-925-90	IC SN74HC74ANS-E05		R326	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC663	8-759-925-76	IC SN74HC08ANSR		R327	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC664	8-759-232-74	IC TC74HC163AF (EL)		R328	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC665	8-759-232-74	IC TC74HC163AF (EL)		R329	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC666	8-759-186-77	IC TC74VHC541F (EL) (J)		R330	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC666	8-759-524-50	IC TC74VHC541FT (EL) (AEP, E, US)		R331	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
IC891	8-759-604-40	IC M5F78M15L		R351	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC892	8-759-604-46	IC M5F79M15L		R352	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC895	8-759-604-35	IC M5F78M05L		R353	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC896	8-759-604-35	IC M5F78M05L		R354	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
IC897	8-759-604-35	IC M5F78M05L		R355	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
< TRANSISTOR >				R356	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
Q301	8-729-230-49	TRANSISTOR	2SC2712-YG-TE85L	R357	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
Q402	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX	R358	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
Q403	8-729-421-19	TRANSISTOR	UN2213-TX	R359	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
< RESISTOR >				R360	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R102	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W	R361	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R103	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W	R362	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R104	1-216-699-11	METAL CHIP	100K 0.5% 1/10W	R370	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R105	1-216-699-11	METAL CHIP	100K 0.5% 1/10W	R371	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R106	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W	R372	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R107	1-216-671-11	METAL CHIP	6.8K 0.5% 1/10W	R373	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R108	1-208-764-11	RES-CHIP	180 2% 1/10W	R374	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R109	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W	R375	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R110	1-216-671-11	METAL CHIP	6.8K 0.5% 1/10W	R376	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R111	1-208-764-11	RES-CHIP	180 2% 1/10W	R377	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R112	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W	R401	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W
R114	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W	R402	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W
R115	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W	R403	1-208-774-11	RES-CHIP	470 2% 1/10W
R116	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W	R404	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R117	1-216-635-11	METAL CHIP	220 0.5% 1/10W	R405	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R202	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W	R406	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R203	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W	R407	1-208-365-61	RES-CHIP	100 2% 1/10W
R204	1-216-699-11	METAL CHIP	100K 0.5% 1/10W	R413	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W
R205	1-216-699-11	METAL CHIP	100K 0.5% 1/10W	R501	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K 2% 1/10W
R206	1-208-462-61	RES-CHIP	10K 2% 1/10W	R502	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K 2% 1/10W
				R503	1-208-813-11	RES-CHIP	20K 2% 1/10W
				R504	1-216-619-11	METAL CHIP	47 0.5% 1/10W

MAIN

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks			Ref. No.	Part No.	Description	Remarks		
R505	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R565	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W
R506	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R566	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W
R507	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R567	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R508	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R568	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W
R509	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R569	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W
R510	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R570	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W
R511	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R571	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W
R512	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R572	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W
R513	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R573	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R514	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R575	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R515	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R577	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R516	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R579	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R517	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R581	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R518	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R583	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R519	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R585	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R520	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R587	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R521	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R589	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R522	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R591	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R523	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R593	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R524	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R595	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W
R525	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R601	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R526	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R602	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R527	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R603	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R528	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R605	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R529	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R606	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R530	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R607	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R531	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R608	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R532	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R609	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R533	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R610	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R534	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R611	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R535	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R612	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R536	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R613	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R537	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R614	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R538	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R615	1-208-437-61	RES-CHIP	1K	2%	1/10W
R539	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R631	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R540	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R632	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R541	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R633	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R542	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R634	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R543	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R635	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R544	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R636	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R545	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R637	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R546	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R638	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R547	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R639	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R548	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R640	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W
R549	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R641	1-216-295-91	SHORT	0		
R550	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R642	1-216-295-91	SHORT	0		
R551	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R643	1-216-295-91	SHORT	0		
R552	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R644	1-216-295-91	SHORT	0		
R553	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R645	1-216-295-91	SHORT	0		
R554	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R646	1-216-295-91	SHORT	0		
R555	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W	R647	1-216-295-91	SHORT	0		
R556	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W	R648	1-216-295-91	SHORT	0		
R557	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W	R649	1-216-295-91	SHORT	0		
R558	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W	R650	1-216-295-91	SHORT	0		
R559	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W	R661	1-208-558-61	RES-CHIP	1M	2%	1/10W
R560	1-208-462-61	RES-CHIP	10K	2%	1/10W						
R561	1-208-800-11	RES-CHIP	5.6K	2%	1/10W						
R562	1-208-791-11	RES-CHIP	2.4K	2%	1/10W						
R563	1-208-813-11	RES-CHIP	20K	2%	1/10W						
R564	1-216-619-11	METAL CHIP	47	0.5%	1/10W						

Ref. No.	Part No.	Description	Quantity	Power	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Quantity	Power	Remarks
R662	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	< CONNECTOR >					
R663	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	* CN701	1-564-340-71	PIN, CONNECTOR 6P			
R663	1-216-635-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/10W	* CN702	1-564-340-61	PIN, CONNECTOR 6P			
					(J)						
R664	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	< DIODE >					
					(J)						
R664	1-216-635-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/10W	D701	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (COMP)			
					(AEP, E, US)	D702	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (COMP)			
R666	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D703	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R667	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D704	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R668	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D705	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R669	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D706	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R670	1-216-295-91	SHORT	0			D707	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R671	1-216-295-91	SHORT	0			D708	8-719-045-61	DIODE SEC1901C (LIMITER)			
R672	1-216-295-91	SHORT	0			D709	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R673	1-216-295-91	SHORT	0			D710	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R674	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D711	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R675	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D712	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R676	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D713	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R677	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D714	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R678	1-216-295-91	SHORT	0			D715	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R679	1-216-295-91	SHORT	0			D716	8-719-045-55	DIODE SEC1201C (OVER)			
R680	1-216-295-91	SHORT	0			D717	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R681	1-216-295-91	SHORT	0			D718	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R682	1-216-295-91	SHORT	0			D719	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R683	1-216-295-91	SHORT	0			D720	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R684	1-216-295-91	SHORT	0			D721	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R685	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D722	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R686	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D723	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R687	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D724	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-6)			
R688	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D725	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
R689	1-208-365-61	RES-CHIP	100	2%	1/10W	D726	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
					(J)	D727	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
R689	1-216-635-11	METAL CHIP	220	0.5%	1/10W	D728	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
					(AEP, E, US)	D729	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
						D730	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
< RELAY >											
RY401	1-755-060-11	RELAY				D731	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
RY501	1-755-060-11	RELAY				D732	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-10)			
RY502	1-755-060-11	RELAY				D733	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
RY503	1-755-060-11	RELAY				D734	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
RY504	1-755-060-11	RELAY				D735	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
RY505	1-755-060-11	RELAY				D736	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
RY506	1-755-060-11	RELAY				D737	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
< TRANSFORMER >											
T401	1-429-691-11	TRANSFORMER, PULSE				D738	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			
< VIBRATOR >											
X661	1-567-970-11	VIBRATOR, CRYSTAL (24.576 MHz)				D739	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			

*	A-4591-238-A	METER BOARD, COMPLETE				D740	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-20)			

< CAPACITOR >											
C701	1-124-779-00	ELECT CHIP	10uF	20%	16V	D741	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
C702	1-163-038-91	CERAMIC CHIP	0.1uF		25V	D742	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
C703	1-124-779-00	ELECT CHIP	10uF	20%	16V	D743	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D744	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D745	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D746	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D747	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D748	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (-40)			
						D801	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (PROGRAM)			
						D802	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (OUTPUT STATUS)			
						D803	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (REMOTE/ID)			
						D804	8-719-045-60	DIODE SEC1401C (LOCK)			

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks		
< IC >					
IC701	8-759-635-95	IC M66313FP-200C			
IC702	8-759-635-95	IC M66313FP-200C			
< RESISTOR >					
R701	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R702	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R703	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R704	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R705	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R706	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R707	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R708	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R709	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R710	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R711	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R712	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R713	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R714	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R715	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R716	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R717	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R718	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R719	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R720	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R721	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R722	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R723	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R724	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R725	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R726	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R727	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R728	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R729	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R730	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R731	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R732	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R733	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R734	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R735	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R736	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R737	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R738	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R739	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R740	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R741	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R742	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R743	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R744	1-216-041-00	METAL CHIP	470	5%	1/10W
R745	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R746	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R747	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R748	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R749	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R750	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R751	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R752	1-216-039-00	METAL CHIP	390	5%	1/10W
R753	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W
R754	1-216-073-00	METAL CHIP	10K	5%	1/10W

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks			
*	A-4591-243-A	PSW BOARD, COMPLETE	*****			
		< CAPACITOR >				
△ C901	1-117-703-11	CERAMIC	0.0047uF		250V	
		< CONNECTOR >				
CN903	1-564-321-00	PIN, CONNECTOR 2P				
		< SWITCH >				
△ S901	1-572-267-21	SWITCH, PUSH (AC POWER) (1 KEY) (㊦)	*****			
*	A-4591-242-A	REG BOARD, COMPLETE	*****			
	1-533-293-11	FUSE HOLDER				
	1-537-771-21	TERMINAL BOARD, GROUND				
	7-685-647-79	SCREW +BVTP 3X10 TYPE2 IT-3				
		< CAPACITOR >				
C951	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	
C954	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	
C955	1-104-664-11	ELECT	47uF	20%	16V	
C956	1-126-935-11	ELECT	470uF	20%	16V	
C957	1-119-932-11	ELECT (BLOCK)	22000uF	20%	16V	
C958	1-102-106-00	CERAMIC	100PF	10%	50V	
C959	1-162-179-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
C960	1-102-114-00	CERAMIC	470PF	10%	50V	
C961	1-102-106-00	CERAMIC	100PF	10%	50V	
C962	1-164-085-11	CERAMIC	0.001uF	10%	50V	
C963	1-162-179-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
C964	1-127-516-11	ELECT	220uF	20%	10V	
C965	1-127-519-11	ELECT	100uF	20%	20V	
C966	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	
C967	1-119-931-11	ELECT (BLOCK)	6800uF	20%	35V	
C968	1-119-931-11	ELECT (BLOCK)	6800uF	20%	35V	
C969	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	
C970	1-162-179-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
C971	1-162-179-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
C972	1-136-165-00	MYLAR	0.1uF	5%	50V	
C973	1-119-932-11	ELECT (BLOCK)	22000uF	20%	16V	
C974	1-126-963-11	ELECT	4.7uF	20%	50V	
C975	1-162-179-11	CERAMIC	0.1uF		50V	
C976	1-119-931-11	ELECT (BLOCK)	6800uF	20%	35V	
C977	1-126-926-11	ELECT	1000uF	20%	10V	
C978	1-102-106-00	CERAMIC	100PF	10%	50V	
		< CONNECTOR >				
* CN951	1-564-505-11	PLUG, CONNECTOR 2P				
CN952	1-564-506-11	PLUG (MICRO CONNECTOR) 5P				
CN953	1-691-765-21	PLUG (MICRO CONNECTOR) 3P				
CN954	1-691-767-11	PLUG (MICRO CONNECTOR) 5P				

△印の部品,または △印付きの点線で囲まれた部品は,安全性を維持するために重要な部品です。従って交換時は,必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

Ref. No.	Part No.	Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Description	Remarks
< DIODE >				< CONNECTOR >			
D951	8-719-302-37	DIODE RBV-602		* CN802	1-564-338-00	PIN, CONNECTOR 4P	
D952	8-719-200-82	DIODE 11ES2-TA2B		* CN803	1-564-341-11	PIN, CONNECTOR 7P	
D953	8-719-200-82	DIODE 11ES2-TA2B		< IC >			
D954	8-719-911-19	DIODE 1SS133T-72		IC801	8-759-635-95	IC M66313FP-200C	
D955	8-719-921-63	DIODE RD7.5ESB2		IC802	8-719-066-21	DIODE LB-402VF	
D956	8-719-022-97	DIODE D2S4MTA1		< RESISTOR >			
D957	8-719-022-97	DIODE D2S4MTA1		R801	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
D958	8-719-022-97	DIODE D2S4MTA1		R802	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
D959	8-719-500-56	DIODE D3SBA20		R803	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
D960	8-719-500-56	DIODE D3SBA20		R804	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
< FERRITE BEAD >				R805	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB951	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R806	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB952	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R807	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB953	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R808	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB954	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R809	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB955	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R810	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
FB957	1-410-397-21	FERRITE BEAD INDUCTOR		R811	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
< FUSE >				R812	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
△ F951	1-576-107-11	FUSE (3.15A/250V) (J, US)		R813	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
△ F951	1-532-237-11	FUSE, TIME-LAG (T3.15AL) (AEP, E)		R814	1-216-041-00	METAL CHIP 470 5% 1/10W	
< IC >				R815	1-216-073-00	METAL CHIP 10K 5% 1/10W	
IC953	8-759-569-18	IC LTC1435ACG-E2		< SWITCH >			
< COIL >				S801	1-571-653-21	SWITCH, TACTIL (RECALL/ENTER)	
△ L951	1-424-485-11	FILTER, LINE		S802	1-571-653-21	SWITCH, TACTIL (DISPLAY)	
L952	1-406-661-11	INDUCTOR 22uH		S803	1-571-653-21	SWITCH, TACTIL (UP)	
< TRANSISTOR >				S804	1-571-653-21	SWITCH, TACTIL (DOWN)	
Q951	8-729-140-96	TRANSISTOR 2SD774-T-2		*****			
Q952	8-729-048-97	TRANSISTOR 2SK2281		MISCELLANEOUS			
Q953	8-729-048-97	TRANSISTOR 2SK2281		*****			
< RESISTOR >				* 15	1-543-830-11	CLAMP, SLEEVE FERRITE	
R951	1-249-429-11	CARBON 10K 5% 1/4W		△ T901	1-435-224-11	POWER TRANSFORMER	
R952	1-247-843-11	CARBON 3.3K 5% 1/4W		*****			
R955	1-249-429-11	CARBON 10K 5% 1/4W		ACCESSORIES & PACKING MATERIALS			
R956	1-208-601-11	REGISTER 0.1 10% 2W		*****			
R957	1-249-436-11	CARBON 39K 5% 1/4W		△	1-551-631-22	CORD, POWER (AEP, E)	
R958	1-249-430-11	CARBON 12K 5% 1/4W		△	1-551-812-11	CORD, POWER (US)	
R959	1-208-601-11	REGISTER 0.1 10% 2W		△	1-569-008-21	ADAPTOR, CONVERSION 2P (AEP, E)	
R960	1-208-601-11	REGISTER 0.1 10% 2W		△	1-790-396-11	CORD, POWER (J)	
R961	1-249-401-11	CARBON 47 5% 1/4W F			2-347-035-02	MANUAL, INSTRUCTION (JAPANESE) (J)	
< THERMISTOR(POSITIVE) >					2-347-035-11	MANUAL, INSTRUCTION (ENGLISH) (AEP,E,US)	
△ THP951	1-801-578-11	THERMISTOR, POSITIVE			2-347-162-01	INSTRUCTION (SOFT) (JAPANESE/ENGLISH)	
△ THP952	1-801-578-11	THERMISTOR, POSITIVE		*****			
△ THP953	1-801-578-11	THERMISTOR, POSITIVE					

*	A-4591-239-A	SW BOARD, COMPLETE					

< CAPACITOR >							
C801	1-124-779-00	ELECT CHIP 10uF 20% 16V					
C802	1-163-038-91	CERAMIC CHIP 0.1uF 25V					

△印の部品,または△印付きの点線で囲まれた部品は,安全性を維持するために重要な部品です。従って交換時は,必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted

△印の部品,または△印付きの点線で囲まれた部品は,安全性を維持するために重要な部品です。従って交換時は,必ず指定の部品を使用して下さい。

The components identified by mark △ or dotted line with mark △ are critical for safety. Replace only with part number specified.

<u>Ref. No.</u>	<u>Part No.</u>	<u>Description</u>	<u>Remarks</u>

HARDWARE LIST			

#1	7-685-870-09	SCREW +BVTT 3X5 (S)	
#2	7-685-872-09	SCREW +BVTT 3X8 (S)	
#3	7-685-647-79	SCREW +BVTP 3X10 TYPE2 TT (B)	
#4	7-621-775-00	SCREW +B 2.6X3	
#5	7-682-947-01	SCREW +PSW 3X6	
#6	7-685-659-79	SCREW +BVTP 4X8 TYPE2 TT (B)	
#7	7-623-308-07	LW 3, TYPE (A)	
#8	7-685-872-01	SCREW +BVTT 3X8 CZN	