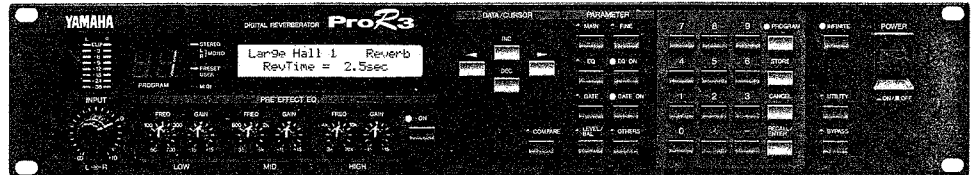


# DIGITAL REVERBERATOR

# ProR3

## SERVICE MANUAL



### ■CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様) .....	2/3
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト) .....	4
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト) .....	6
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム) .....	8
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順) .....	10
LSI PIN DESCRIPTION (LSI 端子機能表) .....	14
IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図) .....	18
CIRCUIT BOARDS (シート基板図) .....	19
INSPECTIONS & ADJUSTMENTS (検査と調整) .....	26/31
TEST PROGRAM (テストプログラム) .....	27/32
INITIALIZE (初期化) .....	29/30
ERROR MESSAGES (エラーメッセージ) .....	29/30
MIDI DATA FORMAT (MIDI データフォーマット) .....	34
MIDI IMPLEMENTATION CHART .....	39
AD CIRCUIT DIAGRAM .....	40
FP CIRCUIT DIAGRAM .....	48
PS CIRCUIT DIAGRAM .....	50
PARTS LIST	

### IMPORTANT NOTICE

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

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

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

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

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

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

This product uses a lithium battery for memory back-up.

**WARNING:** Lithium batteries are dangerous because they can be exploded by improper handling. Observe the following precautions when handling or replacing lithium batteries.

- Leave battery replacement to qualified service personnel.
- Always replace with batteries of the same type.
- When installing on the PC board, solder using the connection terminals provided on the battery cells. Never solder directly to the cells. Perform the soldering as quickly as possible.
- Never reverse the battery polarities when installing.
- Do not short the batteries.
- Do not attempt to recharge these batteries.
- Do not disassemble the batteries.
- Never heat batteries or throw them into fire.

#### ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.

Udskiftning ma kun foretages af en sagkyndig, og som beskrevet i servicemanualen.

### WARNING: CHEMICAL CONTENT NOTICE!


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


**DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHAT SO EVER!**

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

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

#### ■ WARNING

Components having special characteristics are marked  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

## SPECIFICATIONS

Audio Characteristics	Frequency response	20 Hz ~ 20 kHz, +1.0 dB, -1.5 dB
	Dynamic range	110 dB (typical), not less than 104 dB
	Hum and noise *1	less than -80 dB *2
	Distortion	less than 0.007% (1 kHz, maximum level)
Input	Number of channels	2 (balanced signal)
	Nominal level	+4 dB / -10 dB *2
	Maximum level	+24 dB (with level switch at +4 dB) *2
	Impedance	20 kΩ
Output	Number of channels	2 (balanced signal)
	Nominal level	+4 dB / -10 dB *2
	Maximum level	+24 dB (with level switch at +4 dB) *2
	Impedance	150 Ω
A/D and D/A Convertors	A/D convertors	20-bit linear
	D/A convertors	20-bit linear
	Sampling frequency	44.1 kHz
Program Memory	Preset programs	1 ~ 90
	User programs	1 ~ 90
MIDI Control	Program change, Control change, Bulk dump, Note ON, Parameter change	
Power Requirements	USA and Canada	120V AC, 60 Hz
	General	230V AC, 50 Hz
Power Consumption	35W	
Dimensions (W × D × H)	480 × 398.5 × 89 mm	
Weight	5.5 kg	
Front panel	Controls	INPUT Level
		PRE EFFECT EQ - FREQ × 3 (LOW, MID, HIGH)
		PRE EFFECT EQ - GAIN × 3 (LOW, MID, HIGH)
	Buttons	ON (PRE EFFECT EQ) *3, ◀ (left CURSOR button), ▶ (right CURSOR button), INC (DATA button), DEC (DATA button), COMPARE *3, MAIN *3, FINE *3, EQ *3, EQ ON *3, GATE *3, GATE ON *3, LEVEL/BAL *3, OTHERS *3, Numeric keypad (including "-" and "." buttons), PROGRAM *3, STORE, CANCEL, RECALL/ENTER, INFINITE *3, UTILITY *3, BYPASS *3
Switch	POWER	
Displays	24 character × 2 lines LCD 8-segment LED - INPUT level meters × 2 7-segment LED - PROGRAM number 6-segment LED - Status indicators Button LED indicators × 14	
Rear Panel	Connectors	INPUT L/R (XLR-3-31 × 2) and (1/4" phone jacks × 2) OUTPUT L/R (XLR-3-32 × 2) and (1/4" phone jacks × 2) MIDI - IN, OUT, THRU (5P DIN × 3)
	Switches	Level switch (+4/-10) × 2

\*1 Hum & Noise are measured with a filter equivalent to a 20 Hz to 20 kHz band-pass filter that has an infinite dB/octave attenuation.

\*2 0 dB = 0.755 Vrms.

\*3 LED above the button.

## 総合仕様

オーディオ特性	周波数特性	20Hz~20kHz, +1.0dB, -1.5dB
	ダイナミックレンジ	110dB Typ(104dB以上)
	HUM&NOISE *1	-80dB以下 *2
	歪率	0.007%以下 (MAX. LEVEL 1kHz)
入力	チャンネル数	2(電子バランス)
	定格入力	+4/-10dB(レベル切替SW付)*2
	最大入力	+24dB(レベル切替SW: +4dB時)
	入力インピーダンス	20kΩ
出力	チャンネル数	2(電子バランス)
	定格出力	+4/-10dB(レベル切替SW付)*2
	最大出力	+24dB(レベル切替SW: +4dB時)*2
	出力インピーダンス	150Ω
A/D, D/A変換	A/D変換	20ビットリニア
	D/A変換	20ビットリニア
	サンプリング周波数	44.1kHz
メモリー	プリセット	1~90
	ユーザー	1~90
MIDIコントロール	プログラムチェンジ、コントロールチェンジ、バルクダンプ、ノートON、パラメーターチェンジ	
電源電圧	100V 50/60Hz	
定格消費電力	30W	
最大外形寸法(W×D×H)	480×398.5×89mm	
重量	5.5kg	
フロントパネル	コントロール	INPUT LEVEL PRE EFFECT EQ FREQ×3(LOW, MID, HIGH) PRE EFFECT EQ GAIN×3(LOW, MID, HIGH)
	キー	(PRE EFFECT EQ) ON*, ◀, ▶, INC, DEC, COMPARE*, MAIN*, FINE*, GATE*, GATE ON*, LEVEL/BAL*, EQ*, EQ ON*, OTHERS*, テンキー(0~9), ., -, PROGRAM*, STORE, CANCEL, RECALL/ENTER, INFINITE*, UTILITY*, BYPASS*
	表示	24文字×2行 LCD 8素子LED×2(レベルメーター) 7セグメントLED(プログラムナンバー) 6素子LED(モードインジケーター) キーLED×14(上記*印参照)
リアパネル	コネクタ	INPUT L/R (XLR×2) (フォーンジャック×2) OUTPUT L/R (XLR×2) (フォーンジャック×2) MIDI IN, OUT, THRU (5P DIN×3)
	スイッチ	レベル切替SW×2(+4/-10)

\*1 20Hz~20kHzに等価なバンドパスフィルターで測定。

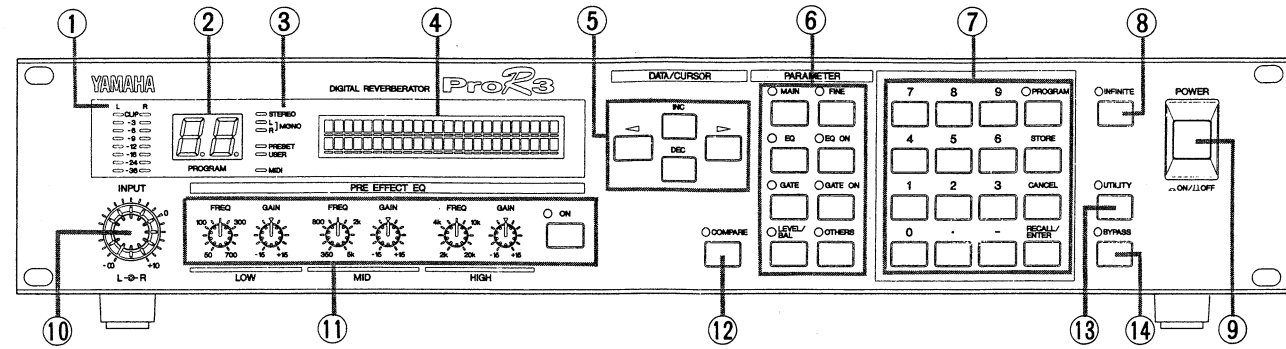
\*2 0dB=0.755Vrms

\*はキーLED付を表わす

この製品は電気用品取締法の定める技術水準に通じてます。

## ■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

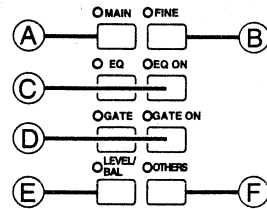
### ● Front Panel (フロントパネル)



- 1 INPUT level meters (L/R)
- 2 PROGRAM number display
- 3 Status indicators  
STEREO, L/R MONO, PRESET/USER, MIDI

- 4 LCD
- 5 DATA/CURSORS keys

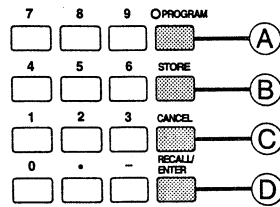
- 6 PARAMETER keys
- 6-A MAIN key
- 6-B FINE key
- 6-C EQ, EQ ON keys



	LOW	MID	HIGH
Type	Peaking/Shelving	Peaking	Peaking/Shelving
Gain	±15 dB	±15 dB	±15 dB
Frequency	32 Hz to 2.2 kHz	250 Hz to 5.6 kHz	500 Hz to 20 kHz
Q	0.1 to 5.0	0.1 to 5.0	0.1 to 5.0

- 6-D GATE, GATE ON keys
- 6-E LEVEL/BAL key
- 6-F OTHERS key

- 7 Numeric keys
- 7-A PROGRAM key
- 7-B STORE key
- 7-C CANCEL key
- 7-D RECALL/ENTER key



- 8 INFINITE key
- 9 POWER switch
- 10 INPUT level control (L, R)
- 11 PRE EFFECT EQ, ON controls

	LOW	MID	HIGH
Frequency	50 Hz to 700 Hz	350 Hz to 5 kHz	2 kHz to 20 kHz
Gain	±15 dB	±15 dB	±15 dB

- 12 COMPARE key
- 13 UTILITY key
- 14 BYPASS key

- 1 INPUTレベルメーター(L/R)
- 2 PROGRAMナンバー・ディスプレイ
- 3 ステータス・インジケータ  
STEREO, L/R MONO, PRESET/USER, MIDI

- 4 LCD
- 5 DATA/CURSORSキー

- 6 PARAMETERキー
- 6-A MAINキー
- 6-B FINEキー
- 6-C EQ、ONキー

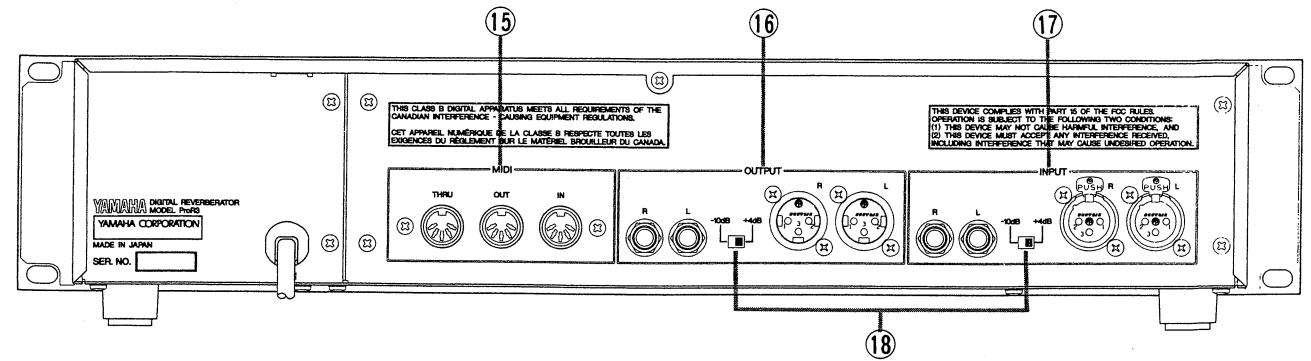
- 6-D GATE、ONキー
- 6-E LEVEL/BALキー
- 6-F OTHERSキー

- 7 テンキー
- 7-A PROGRAMキー
- 7-B STOREキー
- 7-C CANCELキー
- 7-D RECALL/ENTERキー

- 8 INFINITEキー
- 9 POWERスイッチ
- 10 INPUTレベルコントロール(L,R)
- 11 PRE EFFECT EQ、ONコントロール

- 12 COMPAREキー
- 13 UTILITYキー
- 14 BYPASSキー

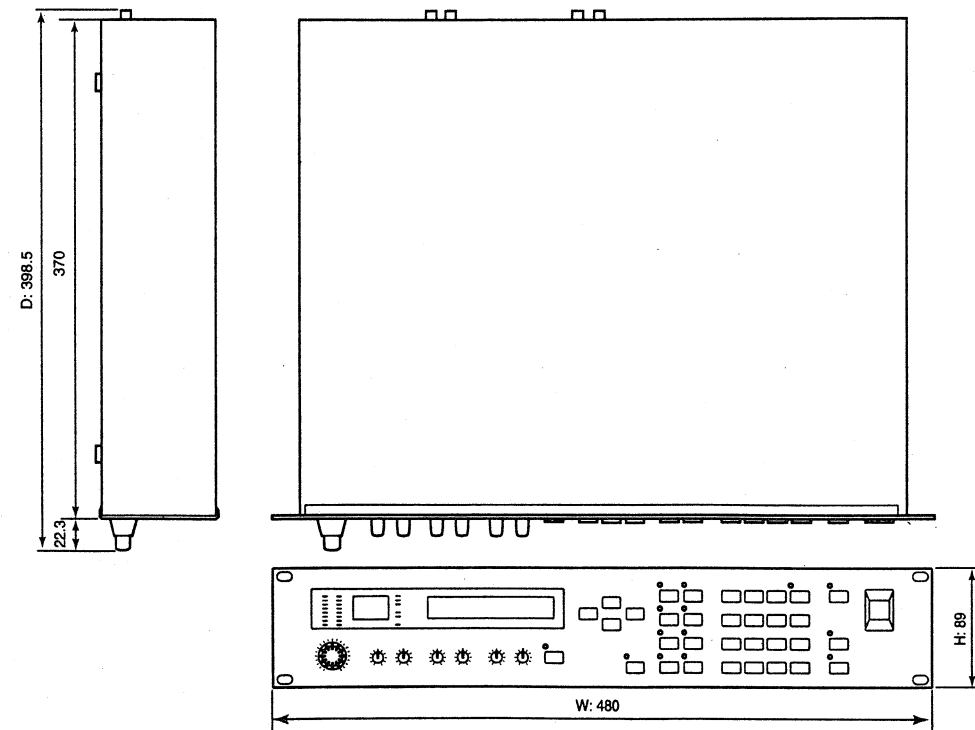
### ● Rear Panel (リアパネル)



- 15 MIDI connectors
- 16 OUTPUT jacks
- 17 INPUT jacks
- 18 Level select switches

- 15 MIDI端子
- 16 OUTPUT端子
- 17 INPUT端子
- 18 レベル切り替えスイッチ

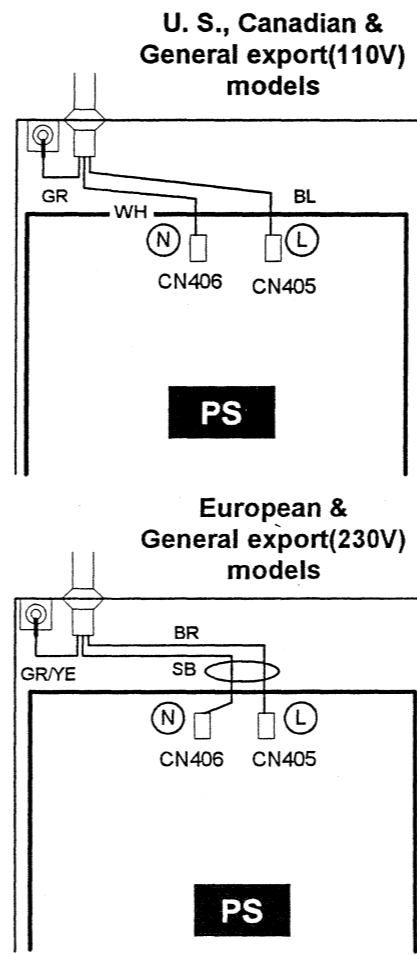
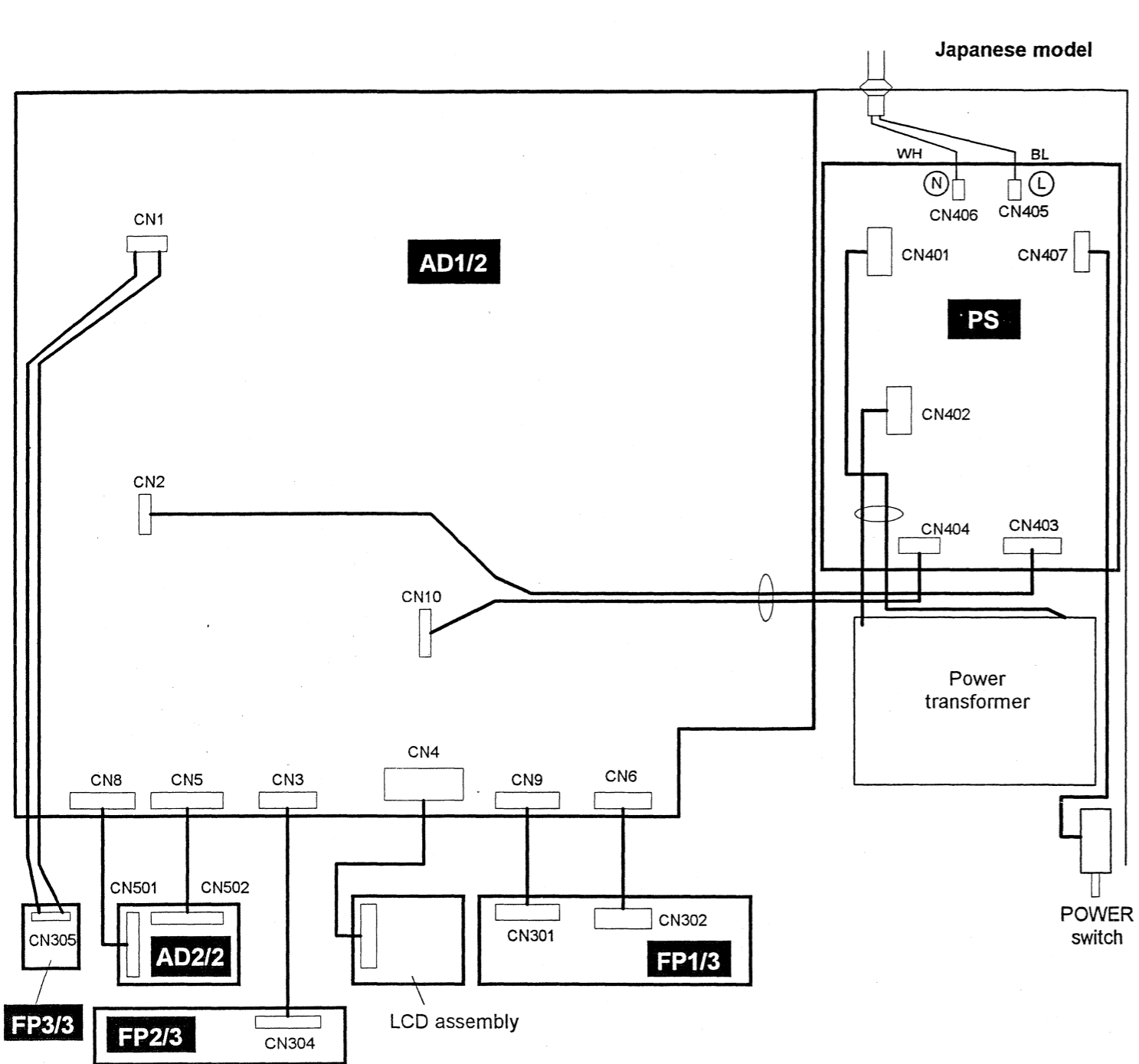
## ■ DIMENSIONS (寸法図)



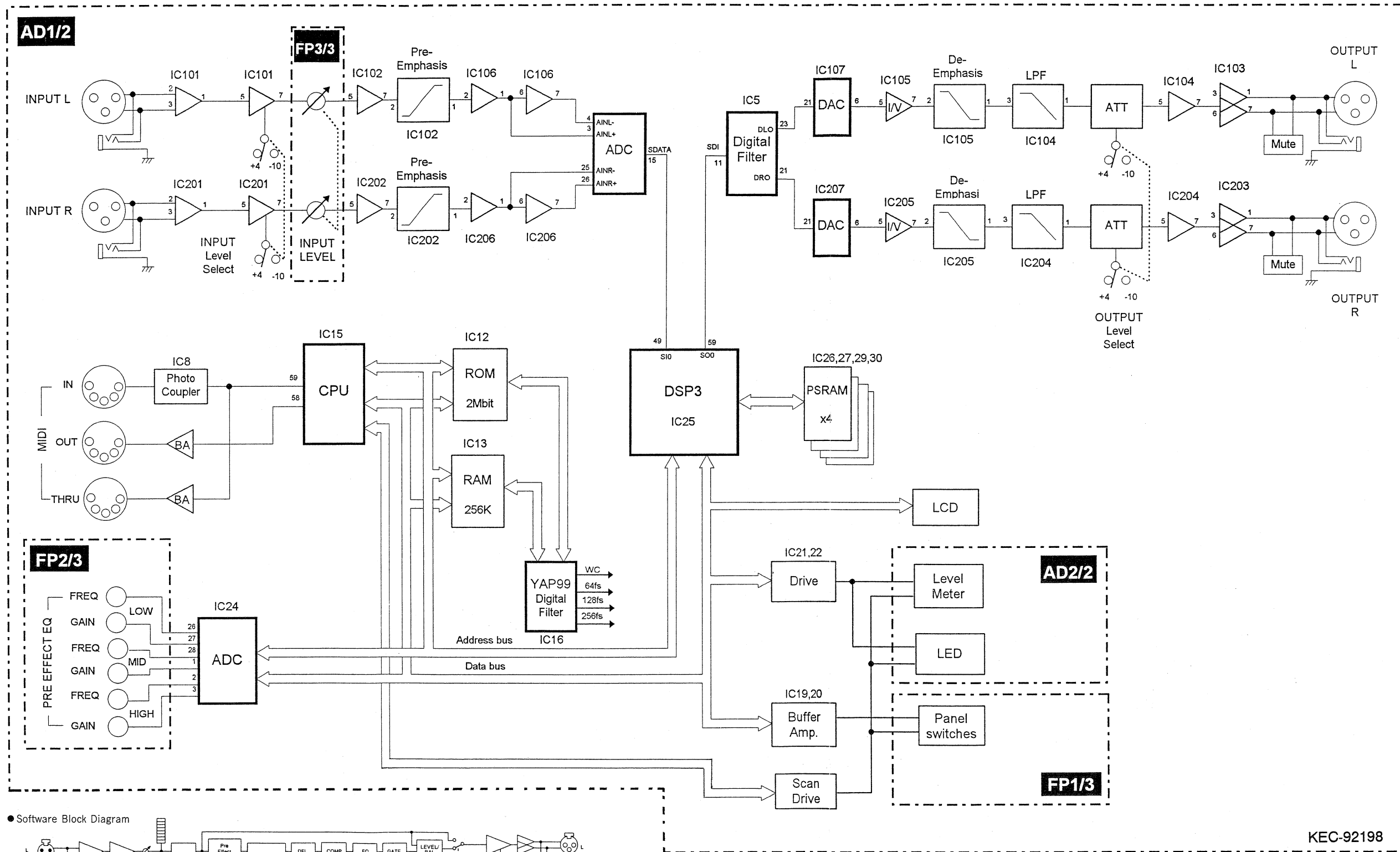
Unit: mm  
(単位)



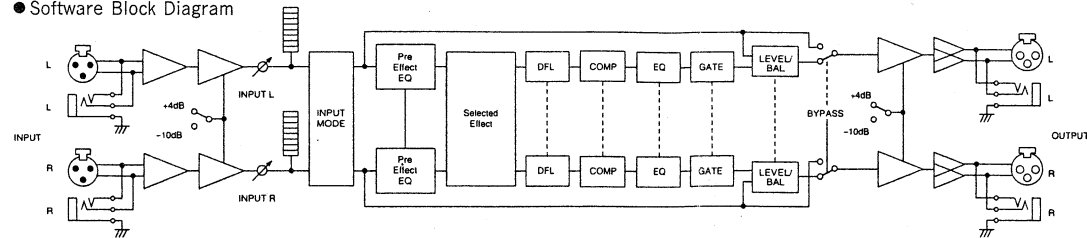
■CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)



# BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



### Software Block Diagram



KEC-92198

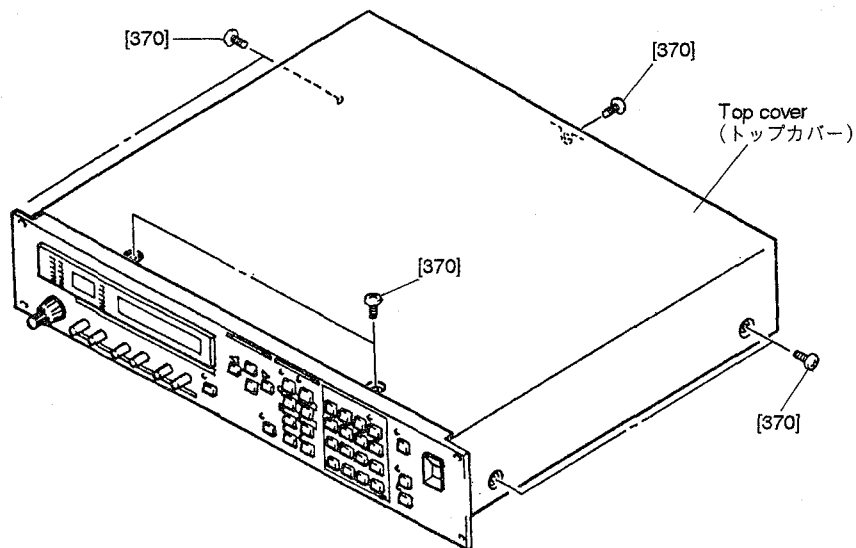
## ■DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

### 1 Top Cover

1-1 Remove the seven (7) screws marked as [370], then the top cover can be removed. (Fig. 1)

### 1 トップカバー

1-1 [370]のネジ7本を外して、トップカバーを外します。(図1)



[370]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) +ボンディングBタイト  
(Fig. 1)

### 2 Bottom Cover

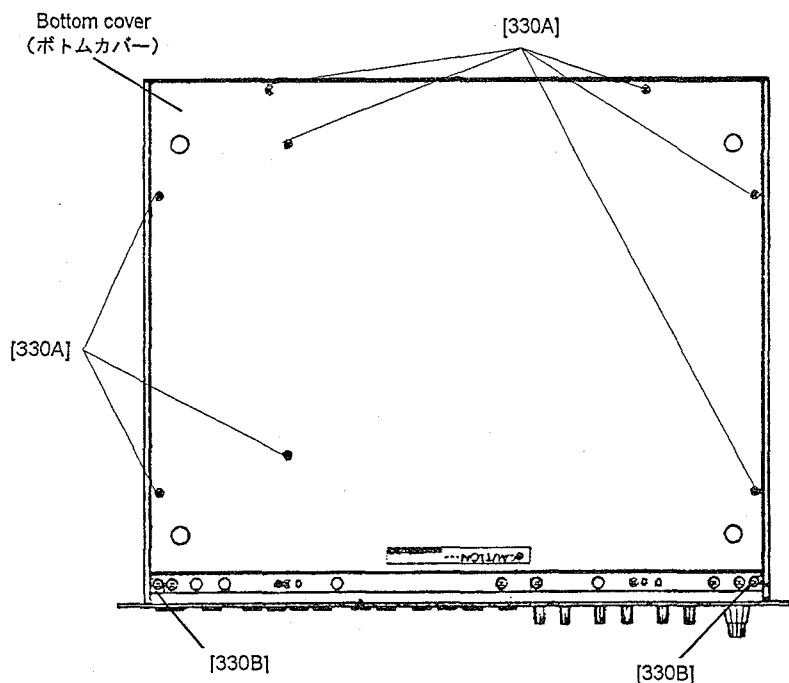
2-1 Remove the two (2) screws marked as [330A] and six (6) screws marked as [330B], then the bottom cover can be removed. (Fig. 2)

※ This will give you access to the pattern side of the AD1/2 and PS circuit boards.

### 2 ボトムカバー

2-1 [330A]のネジ8本を外して、ボトムカバーを外します。(図2)

※ ボトムカバーを外すと、ADシートとPSシートをパターン側からチェックすることができます。



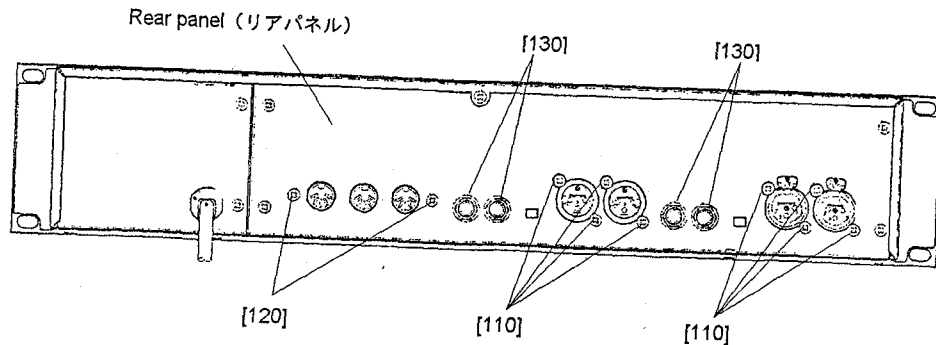
[330]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) +ボンディングBタイト  
(Fig. 2)

**3 AD1/2 Circuit Board**

- 3-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 3-2 Remove the eight (8) screws marked as [110] and two (2) screws marked as [12A] and four (4) hexagonal nuts marked as [130]. (Fig. 3)
- 3-3 After the four (4) screws marked as [150] have been removed, then the AD1/2 circuit board can be removed. (Fig. 4)

**3 AD1/2 シート**

- 3-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 3-2 [110]のネジ 8 本と[120A]のネジ 2 本と[130]の六角ナット 4 個を外します。(図 3)
- 3-3 [150]のネジ 4 本を外して、AD1/2 シートを外します。(図 4)



[110]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X6 MFZN2BL (VR144900) ボンディングBタイト  
 [120]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) +バインドBタイト  
 [130]: Hexagonal Nut 9.0 12X2 MFNI33 (LX200060) 特殊六角ナット

(Fig. 3)

**4 PS Circuit Board**

- 4-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 4-2 Remove the three (3) screws marked as [170] and two (2) screws marked as [175], then the PS circuit board can be removed. (Fig. 4)

**4 PS シート**

- 4-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 4-2 [170]のネジ 3 本と[175]のネジ 2 本を外して、PS シートを外します。(図 4)

**5 Power Transformer**

- 5-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 5-2 Remove the three (3) screws marked as [210], then remove the power transformer with the holder. (Fig. 4)
- 5-3 Remove the two (2) screws marked as [200], then the holder can be removed from the power transformer. (Fig. 4)

**5 電源トランス**

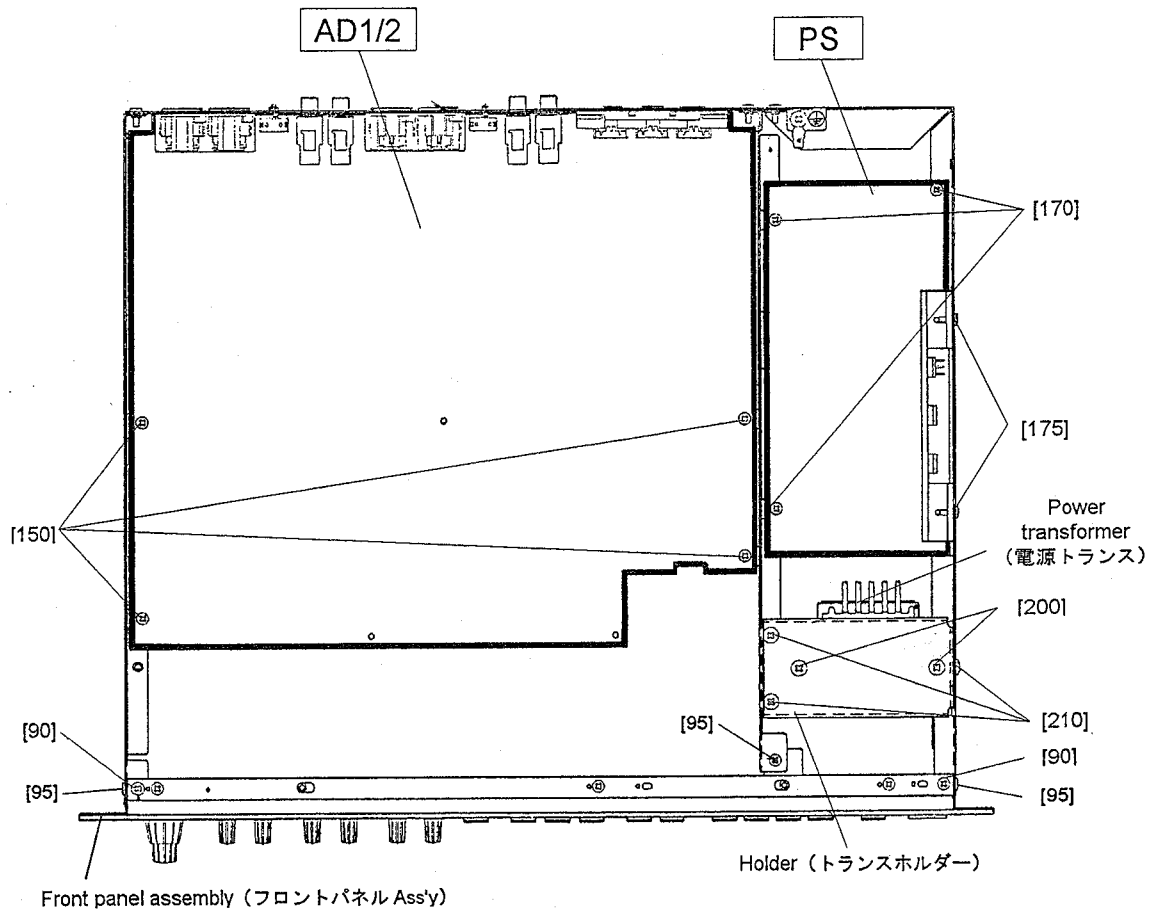
- 5-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 5-2 [210]のネジ 3 本を外して、トランスホルダーと共に電源トランスを外します。(図 4)
- 5-3 [200]のネジ 2 本を外して、電源トランスからトランスホルダーを外します。(図 4)

**6 Front Panel Assembly**

- 6-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 6-2 Remove the bottom cover. (See procedure 2.)
- 6-3 Remove the two (2) screws marked as [90] and three (3) screws marked as [95], then disconnect the connectors, then the front panel assembly can be removed. (Fig. 4)

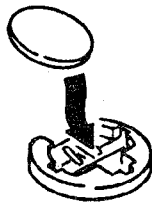
**6 フロントパネル Ass'y**

- 6-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 6-2 ボトムカバーを外します。(2項参照)
- 6-3 [330B]のネジ 2 本を外します。(図 2)
- 6-4 [90]のネジ 2 本と[95]のネジ 3 本を外し、コネクターを外してフロントパネル Ass'y を外します。(図 4)



The lithium battery is not a part of the AD1/2 circuit board. When you replace the circuit board, you must install a battery in the battery holder.

リチウム電池は、AD1/2シートの構成部品ではありません。シート交換時には、リチウム電池を取り付けて下さい。



- [90]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドBタイト
- [95]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) + ボンディングBタイト
- [150]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドBタイト
- [170]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドBタイト
- [175]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) + ボンディングBタイト
- [200]: Bind Head Tapping Screw-C 4.0X6 MFZN2BL (VR414400) + バインドCタイト
- [210]: Bind Head Tapping Screw-C 4.0X6 MFZN2BL (VR414400) + バインドCタイト

(Fig. 4)

**7 FP1/3, FP2/3, FP3/3, AD2/2, LCD Assembly and POWER switch**

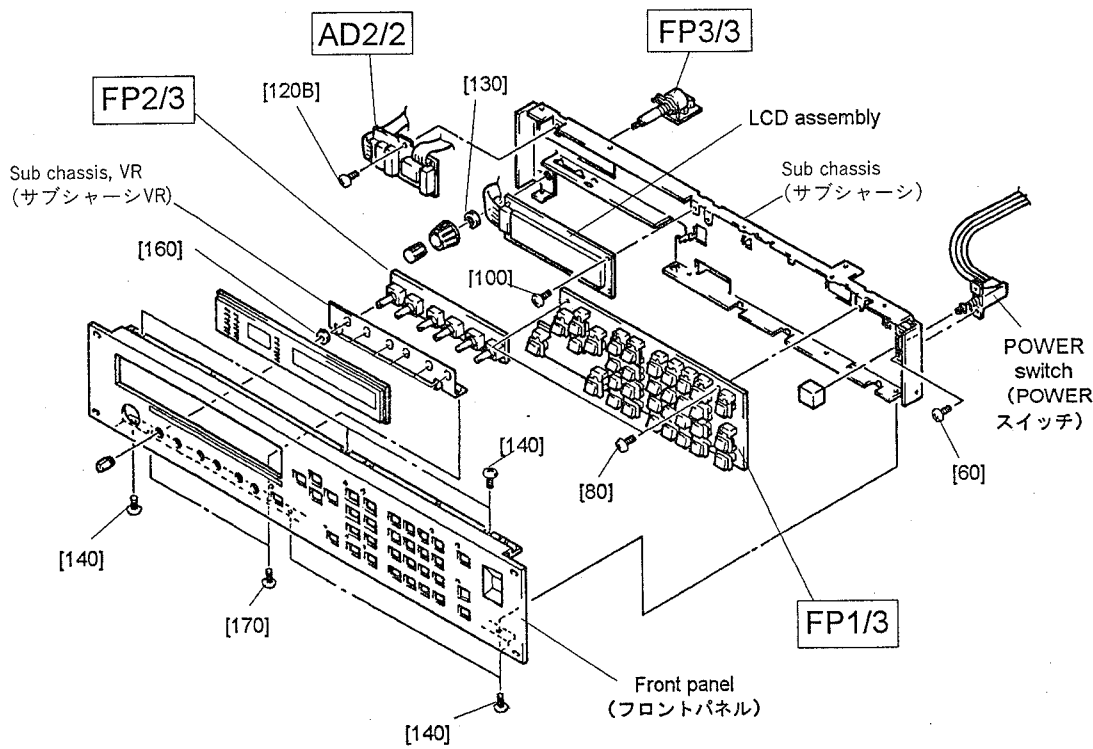
- 7-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 7-2 Remove the bottom cover. (See procedure 2.)
- 7-3 Remove the front panel assembly. (See procedure 6.)
- 7-4 Remove the six (6) screws marked as [140], then remove the front panel. (Fig. 5)
- 7-5 Remove the two (2) screws marked as [80], then the FP1/3 circuit board can be removed. (Fig. 5)

**7 FP1/3 シートとFP2/3 シートとFP3/3 シートとAD2/2 シートとLCD Ass'y とPOWER スイッチ**

- 7-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 7-2 ボトムカバーを外します。(2項参照)
- 7-3 フロントパネル Ass'y を外します。(6項参照)
- 7-4 [140]のネジ6本を外し、フロントパネルを外します。(図5)

- 7-6 Remove the INPUT level control knobs, and remove the hexagonal nut marked as [130], then the FP3/3 circuit board can be removed. (Fig. 5)
- 7-7 Remove the screw marked as [120B], then the AD2/2 circuit board can be removed. (Fig. 5)
- 7-8 Remove the POWER switch knob, and remove the two (2) screws marked as [60], then the POWER switch can be removed. (Fig. 5)
- 7-9 Remove the screw marked as [100], then the LCD assembly can be removed. (Fig. 5)
- 7-10 Pull off the FREQ and GAIN control knobs, and remove the two (2) screws marked as [170], then remove the FP2/3 circuit board with the sub-chassis. (Fig. 5)  
Remove the six (6) hexagonal nuts marked as [160], then the sub-chassis can be removed from the FP2/3 circuit board. (Fig. 5)

- 7-5 [80]のネジ 2 本を外して、FP1/3 シートを外します。(図 5)
- 7-6 INPUT レベルコントロールツマミ 2 個を外し、[130]の特殊六角ナット 1 個を外して、FP3/3 シートを外します。(図 5)
- 7-7 [120B]のネジ 1 本を外して、AD2/2 シートを外します。(図 5)
- 7-8 POWER スイッチツマミを外し、[60]のネジ 2 本を外して、POWER スイッチを外します。(図 5)
- 7-9 [100]のネジ 1 本を外して、LCD Ass'y を外します。(図 5)
- 7-10 FREQ と GAIN コントロールのツマミ各々 3 個を外し、[170]のネジ 2 本を外してサブシャーシと共に FP2/3 シートを外します。(図 5)  
[160]の特殊六角ナット 6 個を外し、FP2/3 シートからサブシャーシを外します。(図 5)



- [60]: Bind Head Screw 3.0X8 MFZN2BL (VB659000) + バインド小ネジ
- [80]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドB タイト
- [100]: Pan Head Screw 2.6X5 MFZN2BL (VR144700) + ナベ小ネジ
- [120]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドB タイト
- [130]: Hexagonal Nut 9.0X11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
- [140]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) + ボンディングB タイト
- [160]: Hexagonal Nut 9.0X11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
- [170]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) + バインドB タイト

(Fig. 5)

■ LSI PIN DESCRIPTION (LSI 端子機能表)

● HD6435208A00P (XK278A00) CPU <H8/520>

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	
1	EXT	I	Clock	33	A7	O	Address bus	
2	EXTAL	I			34	A8		O
3	/WAIT	I		Bus cycle wait	35	A9		O
4	/IRQ0	O	Interrupt request	36	A10	O		
5	A18	O	Address bus	37	A11	O		
6	A17	O			38	A12		O
7	A16	O			39	A13		O
8	/AS	O	Address strobe	40	A14	O	Analog power supply	
9	/RD	O	Read strobe	41	A15	O		
10	/WR	O	Write strobe	42	AVCC			
11	VCC		Power supply	43	P50	O		
12	MD0	I	Mode select	44	P51	O	Port 5	
13	MD1	I			45	P52		O
14	MD2	I			46	P53		O
15	/RES	I	Reset	47	P54	O		
16	NMI	I	Non-maskable interrupt request	48	P55	O		
17	VSS		Ground	49	P56	O	Ground	
18	D0	I/O	Data bus	50	P57	O		
19	D1	I/O			51	VSS		
20	D2	I/O			52	AVSS		
21	D3	I/O			53	AN0	I	Analog data input
22	D4	I/O			54	AN1	I	
23	D5	I/O			55	AN2	I	
24	D6	I/O			56	AN3	I	Analog power supply
25	D7	I/O		57	AVCC			
26	A0	O	Address bus	58	TXD2	O	Transmit data	
27	A1	O			59	RXD2	I	
28	A2	O			60	A19	O	Address bus
29	A3	O			61	TXD1	O	Transmit data
30	A4	O			62	RXD1	I	Receive data
31	A5	O			63	SCLK	I	Clock for serial operation
32	A6	O		64	VSS		Ground	

● YSF210 (XK280A00) 8 time Over Sampling Digital Filter

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION																					
1	XO	O	System clock	13	OBIT1	I	Output bit selection																					
2	XI	I			14	OBIT2		I																				
3	Vss2		Ground				<table border="1"> <tr> <td></td> <td>22 bit</td> <td>20 bit</td> <td>18 bit</td> <td>16 bit</td> <td>AV-DSP</td> <td>MEL</td> </tr> <tr> <td>OBIT1</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> </tr> <tr> <td>OBIT2</td> <td>H</td> <td>H</td> <td>L</td> <td>L</td> <td>H</td> <td>L</td> </tr> </table>		22 bit	20 bit	18 bit	16 bit	AV-DSP	MEL	OBIT1	H	L	H	L	H	L	OBIT2	H	H	L	L	H	L
	22 bit	20 bit	18 bit	16 bit	AV-DSP	MEL																						
OBIT1	H	L	H	L	H	L																						
OBIT2	H	H	L	L	H	L																						
4	BCI	I	Bit clock	15	NC	—	No connection																					
5	SDSY	I	L/R select and input timing	16	ASY	I	Synchronous/Asynchronous system clock selection																					
6	IBIT1	I	Input bit selection	17	Vss1		Ground																					
7	IBIT2	I			18	BCO	O	Bit clock of DLO, DRO																				
8	IBIT3	I			19	WCO	O	Word clock of DLO, DRO																				
					20	SHL	O	Deglich signal of L/R channel																				
9	MUTE	I	Mute	21	DRO	O	Output data of R channel																					
10	NC	—	No connection	22	NC	—	No connection																					
11	SDI	I	Input data	23	DLO	O	Output data of L channel																					
12	VDD2		Power supply	24	VDD1		Power supply																					

•YSS228-F (XQ962A00) DSP3 (Digital Signal Processor)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	
1	VSS		Ground	81	VSS		Ground	
2	XI	I	System master clock input(60M or 30MHz)	82	DB13	I/O	Parallel data bus	
3	XO	O	System master clock output(60M or 30MHz)	83	DB14	I/O		
4	VDD		Power supply	84	DB15	I/O		
5	/SYNCI	I	System synch. signal input	85	DB16	I/O		
6	/SYNCO	O	System synch. signal output	86	DB17	I/O		
7	CKI	I	System clock input (30MHz)	87	DB18	I/O		
8	CKO	O	System clock output (30MHz)	88	DB19	I/O		
9	CKSEL	I	System master clock select(0.60MHz,1.30MHz)	89	DB20	I/O		
10	VSS		Ground	90	DB21	I/O		
11	MCKS	I	Master clock for serial I/O(128xFs)	91	DB22	I/O		
12	/SSYNC	I	Synch. signal for serial I/O	92	DB23	I/O		
13	/IC	I	Initial clear	93	DB24	I/O		
14	/TEST	I	Test mode setting	94	DB25	I/O		
15	BTYP		CPU data bus 8/16 bit select(0.8,1.16)	95	DB26	I/O		
16	/IRQ	O	Interrupt request	96	DB27	I/O		
17	TRIG	I/O	Trigger signal	97	DB28	I/O		
18	VDD		Power supply	98	DB29	I/O		
19	VSS		Ground	99	DB30	I/O		
20	/CS	I	Chip select	100	DB31	I/O		
21	/DS	I	Data strobe	101	TIMO/DBOE	I/O	Timing signal/Parallel data bus control	
22	R/W	I	Read/Write select	102	VSS		Ground	
23	CA7	I	CPU address bus	103	VDD		Power supply	
24	CA6	I			104	DA00	I/O	External memory data bus
25	CA5	I			105	DA01	I/O	
26	CA4	I			106	DA02	I/O	
27	CA3	I			107	DA03	I/O	
28	CA2	I			108	DA04	I/O	
29	CA1	I		109	DA05	I/O		
30	CA0/CD15	I/O	CPU address/data bus	110	DA06	I/O		
31	CD14	I/O	CPU data bus	111	DA07	I/O		
32	CD13	I/O			112	DA08	I/O	
33	CD12	I/O			113	DA09	I/O	
34	CD11	I/O			114	DA10	I/O	
35	CD10	I/O			115	DA11	I/O	
36	CD09	I/O			116	DA12	I/O	
37	CD08	I/O			117	DA13	I/O	
38	CD07	I/O			118	DA14	I/O	
39	CD06	I/O		119	DA15	I/O		
40	VSS		Ground	120	VSS		Ground	
41	VDD		Power supply	121	VDD		Power supply	
42	CD05	I/O	CPU data bus	122	DA16	I/O	External memory data bus	
43	CD04	I/O			123	DA17		I/O
44	CD03	I/O			124	DA18		I/O
45	CD02	I/O			125	DA19		I/O
46	CD01	I/O			126	DA20		I/O
47	CD00	I/O			127	DA21		I/O
48	/DTACK	O		DTACK signal output	128	DA22		I/O
49	SI0	I	Serial data input	129	DA23	I/O		
50	SI1	I			130	DA24		I/O
51	SI2	I			131	DA25		I/O
52	SI3	I			132	DA26	I/O	
53	SI4	I			133	DA27	I/O	
54	SI5	I			134	DA28	I/O	
55	SI6	I			135	DA29	I/O	
56	SI7	I			136	DA30	I/O	
57	VSS		Ground	137	DA31	I/O		
58	VDD		Power supply	138	VDD		Power supply	
59	SO0	O	Serial data output	139	VSS		Ground	
60	SO1	O			140	A00	O	External memory address bus
61	SO2	O			141	A01	O	
62	SO3	O			142	A02	O	
63	SO4	O			143	A03	O	
64	SO5	O			144	A04	O	
65	SO6	O			145	A05	O	
66	SO7	O		146	A06	O		
67	DB00	I/O	Parallel data bus	147	A07	O		
68	DB01	I/O			148	A08	O	
69	DB02	I/O			149	A09	O	
70	DB03	I/O			150	A10	O	
71	DB04	I/O			151	A11	O	
72	DB05	I/O			152	A12	O	
73	DB06	I/O			153	A13	O	
74	DB07	I/O			154	A14	O	
75	DB08	I/O			155	A15/RAS	O	
76	DB09	I/O			156	A16/CAS	O	
77	DB10	I/O		157	A17/CE	O		
78	DB11	I/O		158	/WE	O		
79	DB12	I/O		159	/OE	O		
80	VDD		Power supply	160	VDD		Power supply	



● YSP99 LZ95D59 (XM047A00) Gate Array

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	
1	NC			41	A9	I	} CPU address bus	
2	MCLK	O	Master clock	42	A8	I		
3	DESYN	O	Sync for DEQIC	43	CD2	I	} CARD page select	
4	CD04	I		44	CD1	I		
5	CD03	I	} Control data input	45	CDROM	I	CARD/ROM select	
6	CD02	I			46	ROM4	I	} ROM page control
7	CD01	I			47	ROM3	I	
8	CDI4	O	Control data output (DSP2)	48	ROM2	I		
9	CDI3	O	Control data output (MOD)	49	ROM1	I		
10	CDI2	O	Control data output (DEQ IC17)	50	YY2	I	} Dividing select	
11	CDI1	O	Control data output (DEQ IC19)	51	YY1	I		
12	+Vcc			52	GND			
13	GND			53	+Vcc			
14	L4	O	} LED scan pulse	54	SEL2	I	} Control data select	
15	L3	O			55	SEL1		I
16	L2	O			56	XX2	I	LED scan data
17	L1	O			57	XX1	I	
18	LCD	O		LCD enable	58	MDCK	O	MIDI clock
19	KEYN	O	KEY enable	59	TRGO	O	Trigger out	
20	LED	O	LED enable	60	E	I		
21	CDA14	O	} CARD address	61	RWN	I	Read write pulse	
22	CDA13	O			62	ICN	I	Initial clear
23	CARDN	O	CARD enable	63	ACIA	O	ACIA enable	
24	GND			64	GND			
25	RAWN	O	RAM write enable	65	TXD	I	DSP control data input	
26	RAON	O	RAM read enable	66	RXD	O	DSP control data output	
27	RMA16	O	} ROM address bank select	67	XCLK	O	Transfer clock	
28	RMA15	O			68	WCLK	O	Word clock
29	RMA14	O			69	SCLK	O	Serial data transfer clock 64fs
30	RMA13	O			70	FSYNC	O	NC
31	+Vcc			71	ADLR	O	NC	
32	GND			72	GND			
33	ROMN	O	ROM read enable	73	+Vcc			
34	A15	I	} CPU address bus	74	SCLKN	O	Serial data sift clock	
35	A14	I			75	DCLK	O	256fs clock
36	A13	I			76	XI	I	Clock input/(Xtal)
37	A12	I			77	XO	O	/(Xtal)
38	A11	I			78	GND		
39	A10	I		79	TRGI	I	Trigger input	
40	NC			80	SYNCN	O	Sync clock	

● PCM63P-J (XN558A00) DAC (Digital to Analog Converter)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	DC		Servo filter	15	NC3		} No connection
2	+VCCA		Power supply	16	NC4		
3	REF		Reference voltage	17	NC5		
4	BPODC		BPO reference	18	CX	I	Bit clock
5	BPO		Bipolar offset	19	CLK		Clock
6	IOUT	O	Current output	20	LE	I	LEC input
7	AGND		Analog ground	21	DATA	I	Data input
8	NC1		No connection	22	NC		No connection
9	RFB1		} Feedback resistor	23	ADJB		Bit 2A adjustment
10	REB2				24	ADJA	
11	+VDDL		Power supply	25	VPOT		Potentiometer connection
12	DGND		Digital ground	26	NC6		} No connection
13	+VCCL		Power supply	27	NC7		
14	NC2		No connection	28	-VCCA		Power supply

● **AK5390-VP (XQ199A00) ADC (Analog Digital Converter)**

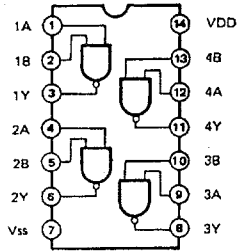
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	AGND		Analog ground	15	SDATA	O	Serial data output
2	APD	I		16	FSYNC	I/O	Frame synch. clock
3	AINL+	I	Analog signal input (L channel -)	17	VD+		Digital power supply (+)
4	AINL-	I	Analog signal input (L channel +)	18	DGND		Digital ground
5	ACAL	I	Analog calibration	19	CLK	I	Master clock
6	LGND		Analog logic ground	20	OCLK	O	128 fs clock output
7	VL+		Analog logic power supply	21	NC		
8	NC			22	ICLK	I	128 fs clock input
9	DACL	O	Digital calibration	23	VA+		Analog power supply (+)
10	DPD	I	Digital power down	24	VA-		Analog power supply (-)
11	CMODE	I	Master clock select (L: CLK=256fs, H:CLK=384fs)	25	AINR-	I	Analog signal input (R channel -)
12	SMODE	I	Interface clock select (L: slave mode, H: master mode)	26	AINR+	I	Analog signal input (R channel +)
13	L/R	I/O	Input channel select	27	VREF-	O	Reference voltage (-)
14	SCLK	I/O	Serial data clock	28	VREF+	O	Reference voltage (+)

● **ADC0809CCN (XG740A00) ADC (Analog to Digital Converter)**

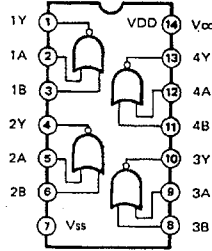
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	IN4	I	Analog input	15	D2	O	Digital data output
2	IN5	I		16	VREF(-)		
3	IN6	I		17	D0	O	
4	IN7	I		18	D4	O	
5	IN8	I		19	D5	O	
6	START	I	Start data input	20	D6	O	
7	EOC	O	End of conversion data output	21	D7	O	
8	D3	O	Digital data output	22	ALE	I	Address latch enable
9	OE	I	Output enable	23	AD2	I	
10	CLK	I	Clock	24	AD1	I	Address data
11	VCC		Power supply	25	AD0	I	
12	VREF(+)		Reference voltage (+)	26	IN1	I	
13	VSS		Ground	27	IN2	I	Analog input
14	D1	O	Digital data output	28	IN3	I	

**IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図)**

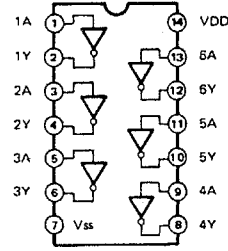
● **SN74HC00N (IR000050)**  
Quad 2 Input NAND



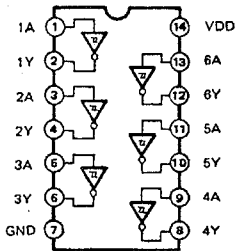
● **SN74HC02N (IR000250)**  
Quad 2 Input NOR



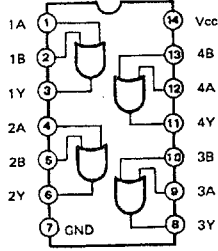
● **SN74HC04N (IR000450)**  
Hex Inverter



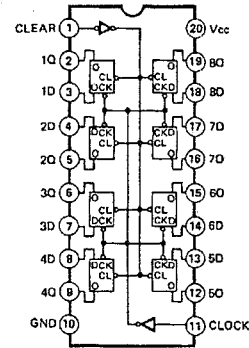
● **SN74HC14N (IR001450)**  
Hex Inverter



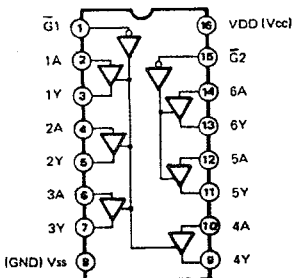
● **SN74HC32N (IR003250)**  
Quad 2 Input OR



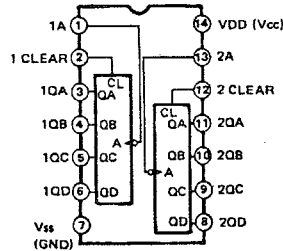
● **SN74HC273N (IR027350)**  
Octal D-Type Flip-Flop



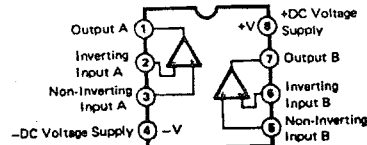
● **SN74HC367N (IR036750)**  
Hex 3-State Bus Buffer



● **SN74HC393N (IR039350)**  
Dual 4-Bit Binary Counter



● **NE5532P (IG102500)**  
**M5238AP (XM085A00)**  
Dual Operational Amplifier



## ■CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

### ●AD 1/2 Circuit Board

#### Notes)

Circuit Board: AD1/2 (NX816930) XQ737B0  
Circuit Board: AD2/2 (NX816940) XQ737B0

#### 1. IC

IC 1: AK5390-VP (XQ199A00) ADC  
IC 2,6: AN78N05 (XA507A00) REGULATOR +5V  
IC 3,7: AN79N05 (XG780A00) REGULATOR -5V  
IC 4,9: SN74HC14N (IR001450) INVERTER  
IC 5: YSF210 (XK280A00) DIGITAL FILTER  
IC 10,105,205: M5238AP (XM085A00) OP AMP  
IC 11: M62021L (XH970A00) RESET  
IC 12: TMS27C020-15JL (XR155C00) EPROM 2M  
IC 13: KM62256CLP-7 (XR405A00) SRAM 256K  
IC 14: SN74HC04N (IR000450) INVERTER  
IC 15: HD6435208A00P (XK278A00) CPU  
IC 16: YSP99 LZ95D59 (XM047A00) GATE ARRAY  
IC 17: SN74HC393N (IR039350) COUNTER  
IC 18: SN74HC02N (IR000250) NOR  
IC 19,20: SN74HC367N (IR036750) BUS DRIVER  
IC 21: SN74HC273N (IR027350) D-FF  
IC 23: SN74HC32N (IR003250) OR  
IC 24: ADC0809CCN (XG740A00) ADC  
IC 25: YSS228-F (XQ962A00) DSP3  
IC 26,27,29,30: TC518128CFL-80 (XK832C00) PSRAM 1M  
IC 28: SN74HC00N (IR000050) NAND  
IC 101-104,106,201-204,206: NE5532P (IG102500) OP AMP  
IC 107,207: PCM63P-J (XN558A00) DAC

**2. Photo Coupler**  
IC 8: 6N137 (VD473200)

**3. Transistor Array**  
IC 22: TD62783AP (VK456300)

**4. Transistor**  
Q1-4,6,7: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)  
Q5: 2SA1015 O,Y (IA101590)

**5. Digital Transistor**  
DT 1-7: DTD113ZF (VI005500)

**6. Diode**  
D 1,6,7: 1SS133,1SS176 (VB941200)  
D 2-5: 11ES4 (VB481900)

**7. LED Display**  
LED 501,502: SX-25J (VA039100) Meter L,R  
LED 503: SX-25AS (VP987600) Mode indicators  
LED 504: SL1264 (VP228100) PROGRAM

**8. Mylar Capacitor**  
C 28: 0.0100 50V J (UA654100)

**9. Monolithic Mylar Capacitor**  
C 1,4,8: 0.22 50V J (VJ663100)  
C 15: 1.0 50V J (VI550800)  
C 117,118,217,218: 0.1 50V J (VI550600)  
C 123,131,145,223,231,245: 0.01 50V J (VI550500)

**10. Polypropylene Capacitor**  
C 113,213: 5600P 100V J (UT653560)  
C 126,226: 7500P 50V G (FT56375)  
C 127,227: 3300P 50V G (FT56333)  
C 128,228: 8200P 50V G (FT56382)  
C 130,230: 470P 50V G (FT562470)

**11. Ceramic Capacitor**  
C 22,23: B 270P 50V K (FG612270)  
C 29,30,52,53: CH 15P 50V J (VK662900)

C 56,62: SL 100P 50V J (FG652100)  
C 63: SL 22P 50V J (FG651220)

#### 12. Electrolytic Cap.

C 2,3: 220.00 10.0V (VE017300) DUOREX  
C 5,39: 220.00 10.0V (UJ828220)  
C 6,7,14,16-19,103,106,111,115,116,122,133,140,142,143,203,206,211,215,216,222,233,240,242,243: 10.00 25.0V (VH620500) PZ  
C 9: 33.00 16.0V (UJ837330)  
C 12,13: 2200 35.0V (VT896800)  
C 26: 10.00 35.0V (UJ857100)  
C 33,58: 470.00 10.0V (UJ828470)  
C 34,55: 100.00 16.0V (UJ838100)  
C 44,48,50: 10.00 16.0V (UJ837100)  
C 60,61: 10.0 25V 25SC10 (VR193400) chip  
C 101,102,109,146,201,202,209,246: BP 33.00 16.0 (VR97330)  
C 119-121,219-221: 22.00 25.0V (VE018400) DUOREX  
C 135,139,235,239: BP 220.00 35.0V (VJ802600)

#### 13. Mica Capacitor

C 104,105,141,144,204,205,241,244: 68P 500V J (FU451680)  
C 134,136-138,234,236-238: 33P 500V J (FU451330)

#### 14. Semiconductive Cera. Cap.

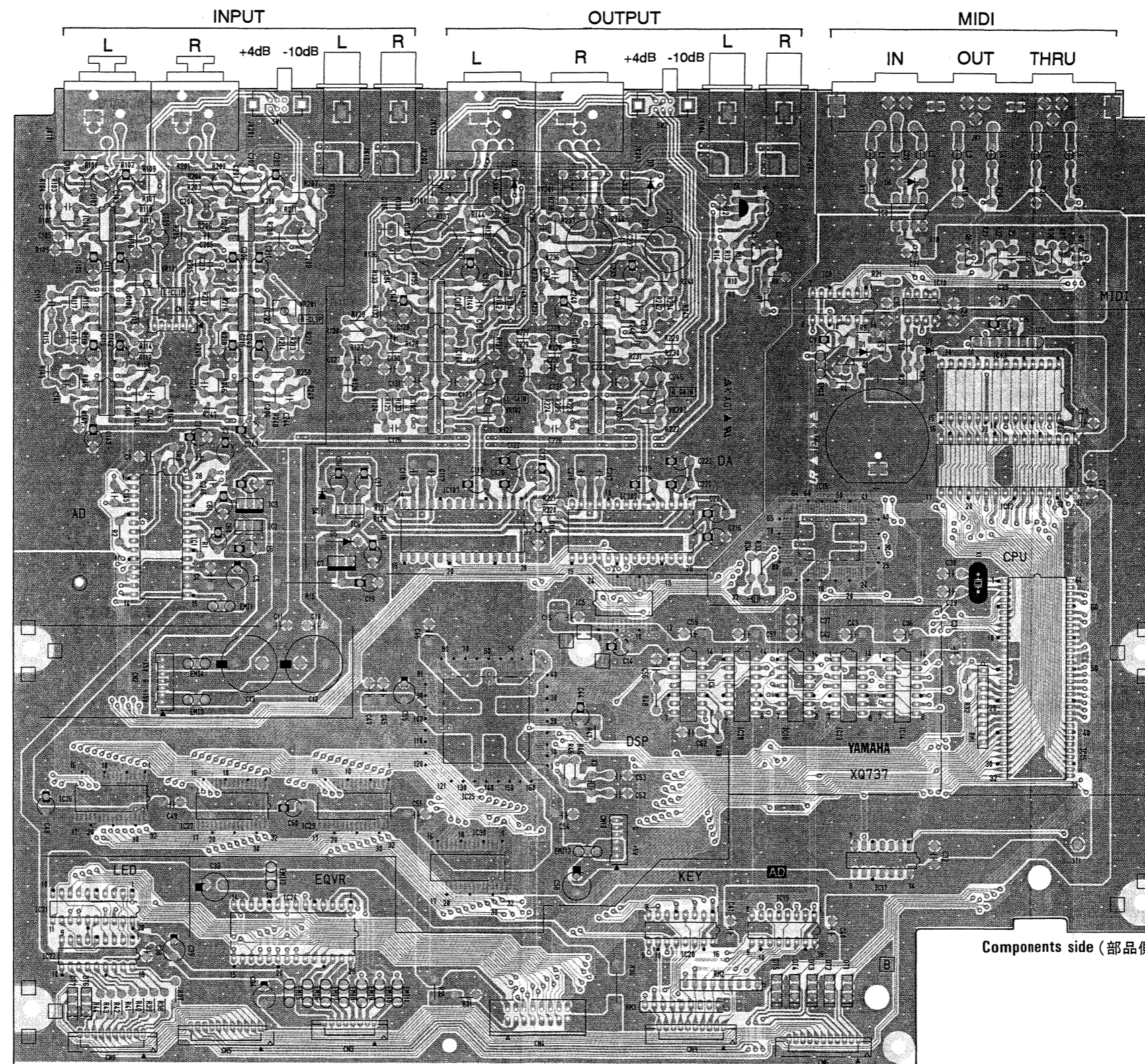
C 10,11,20,21,24,25,27,31,32,35-38,40-43,45-47,49,51,54,57,59: 0.1000 25V Z (VC694800)

#### 15. Carbon Resistor

R 1,3,120,121,150,220,221,250: 10.0 1/4 J (HF754100)  
R 2,18,23,27,48: 1.0K 1/4 J (HF756100)  
R 4,5,7,9,10,123,125,223,225: 4.7K 1/4 J (HF756470)  
R 6,131,231: 100.0K 1/4 J (HF758100)  
R 8,115,215: 2.7K 1/4 J (HF756270)  
R 11,21,30,32,47,105,106,133,134,137,142-144,148,149,205,206,233,234,237,242-244,248,249: 10.0K 1/4 J (HF757100)  
R 12,102,202: 15.0K 1/4 J (HF757150)  
R 13,14: 240.0 1/4 J (HF755240)  
R 17,19,20,24,25,111,211: 220.0 1/4 J (HF755220)  
R 22,26,122,222: 3.3K 1/4 J (HF756330)  
R 28,29: 4.7M 1/4 J (HF759470)  
R 31: 470.0 1/4 J (HF755470)  
R 33,45: 1.0M 1/4 J (HF759100)  
R 34,132,232: 680.0 1/4 J (HF755680)  
R 35,110,210: 5.1K 1/4 J (HF756510)  
R 37-44: 33.0 1/4 J (HF754330)  
R 46,107,114,207,214: 100.0 1/4 J (HF755100)  
R 49: 560.0 1/4 J (HF755560)  
R 101,103,104,201,203,204: 20.0K 1/4 J (HF757200)  
R 108,208: 1.3K 1/4 J (HF756130)  
R 109,112,209,212: 47.0K 1/4 J (HF757470)  
R 113,124,126,129,213,224,226,229: 2.0K 1/4 J (HF756200)  
R 116,216: 51.0 1/4 J (HF75451)  
R 117,119,217,219: 6.2K 1/4 J (HF756620)  
R 118,147,218,247: 120.0 1/4 J (HF755120)  
R 127,128,227,228: 2.2K 1/4 J (HF756220)

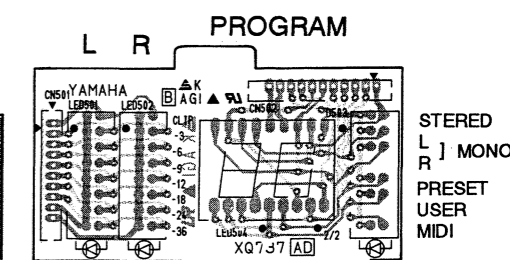
●AD 1/2 Circuit Board

- R 130,230: 510.0 1/4 J (HF755510)
- R 135,140,235,240: 22.0K 1/4 J (HF757220)
- R 136,141,236,241: 75.0 1/4 J (HF754750)
- R 138,139,238,239: 24.0K 1/4 J (HF757240)
- R 145,245: 8.2K 1/4 J (HF756820)
- R 146,246: 3.0K 1/4 J (HF756300)
- 16. Metal Oxide Film Resistor**
- R 15: 39.0 2W J (VC772200)
- R 36: 4.7 1W J (VC741700)
- 17. Resistor Array**
- RM 1-3: RGLD8X103J (VE445200) 10Kx8
- 18. Trimmer Potentiometer**
- VR 101,201: B10.0K 3P EVN (VA024800) L/R clip adj.
- VR 102,202: B 3.0K 3P EVN (VB135200) L/R gain adj.
- 19. Coil**
- L 1-6: FL5R200QNT 20u (VB835000)
- 20. LC Filter**
- EMI 1-4,12,13: LS MT Y223NB (FZ006970) 22000P
- EMI 5-11: LS MT B271KB (FZ006920) 270P
- 21. Quartz Crystal Unit**
- X 1: 20.0000M AT-49 (VI927300)
- 22. Ceramic Resonator**
- X 2: 11.28M CST11.2MT (VK175200)
- X 3: 30.00M CSAMXZ30M (VT841300)
- 23. Slide Switch**
- SW1,2: SSSF12341A (VP799800) INPUT, OUTPUT -4/+10dB
- 24. Relay**
- RY 101,201: DC RY12W (KC001900)
- 25. Phone Jack**
- JK 102,104,202, 204: HLJ0544 STEREO (LB302070) INPUT L/R, OUTPUT L/R
- 26. Cannon Connector**
- JK 101,201: NC3FAH1 JACK (VT838100) INPUT L,R
- JK 103,203: NC3MAH (VS133700) OUTPUT L,R
- 27. DIN Connector**
- JK 1: 3P DIN YKF51-5046 (VI466400) MIDI
- 28. Connector Base Post**
- CN 1: PH- 6P TE (VB390200) to FP3/3-CN305
- CN 2: PH- 7P TE (VB390300) to PS-CN403
- CN 10: PH- 6P TE (VB390200) to PS-CN404
- 29. Wire Trap**
- CN 3: 52147- 8P TE (VK025200) to FP2/3-CN304
- CN 5: 52147-11P TE (VK025500) to AD2/2-CN502
- CN 6: 52147-11P TE (VK025500) to FP1/3-CN302
- CN 8: 52147-10P TE (VF728200) to AD2/2-CN501
- CN 9: 52147-10P TE (VF728200) to FP1/3-CN301
- 30. Header**
- CN 4: HIF3FC-16P TE (VP214600) to LCD
- 31. Cable Holder**
- CN 501: 51048-10P TE (VI878800) to AD1/2-CN8
- CN 502: 51048-11P TE (VI878900) to AD1/2-CN5
- 32. Jumper Wire**
- ... FVP=2.0C26SB10-170 (VT64310)
- ... FVP=2.0C26SB11-150 (VT64470)



3NA-VT59230 ▲

●AD 2/2 Circuit Board



Components side (部品側)

The lithium battery is not a part of the AD1/2 circuit board. When you replace the circuit board, you must install a battery in the battery holder.

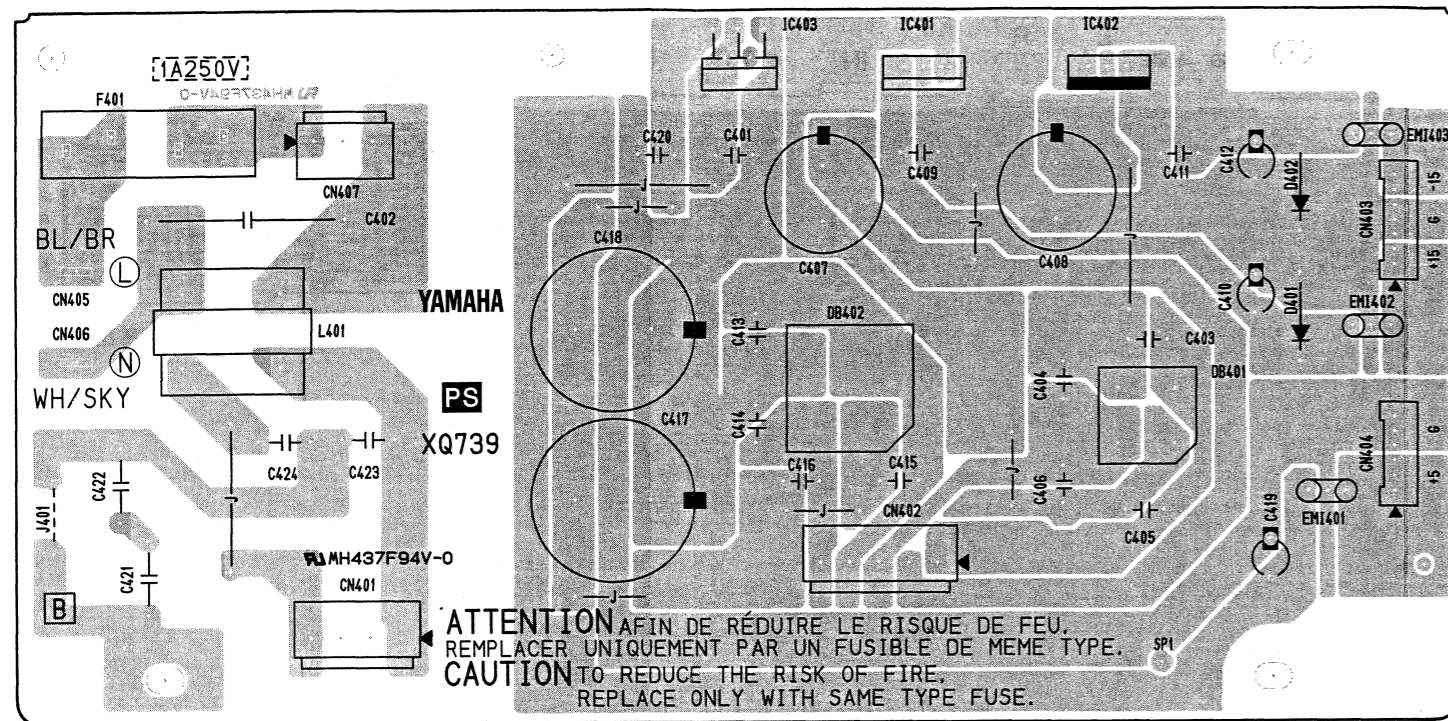
リチウム電池は、AD1/2シートの構成部品ではありません。シート交換時には、リチウム電池を取り付けて下さい。



Components side (部品側)

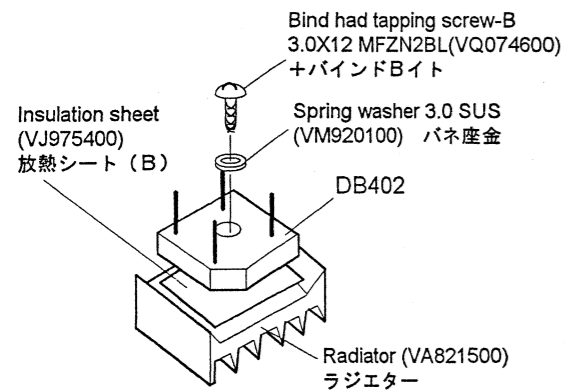


●PS Circuit Board



Components side (部品側)

● Diode stack, DB402 installing  
(ダイオードスタックDB402の取付け)



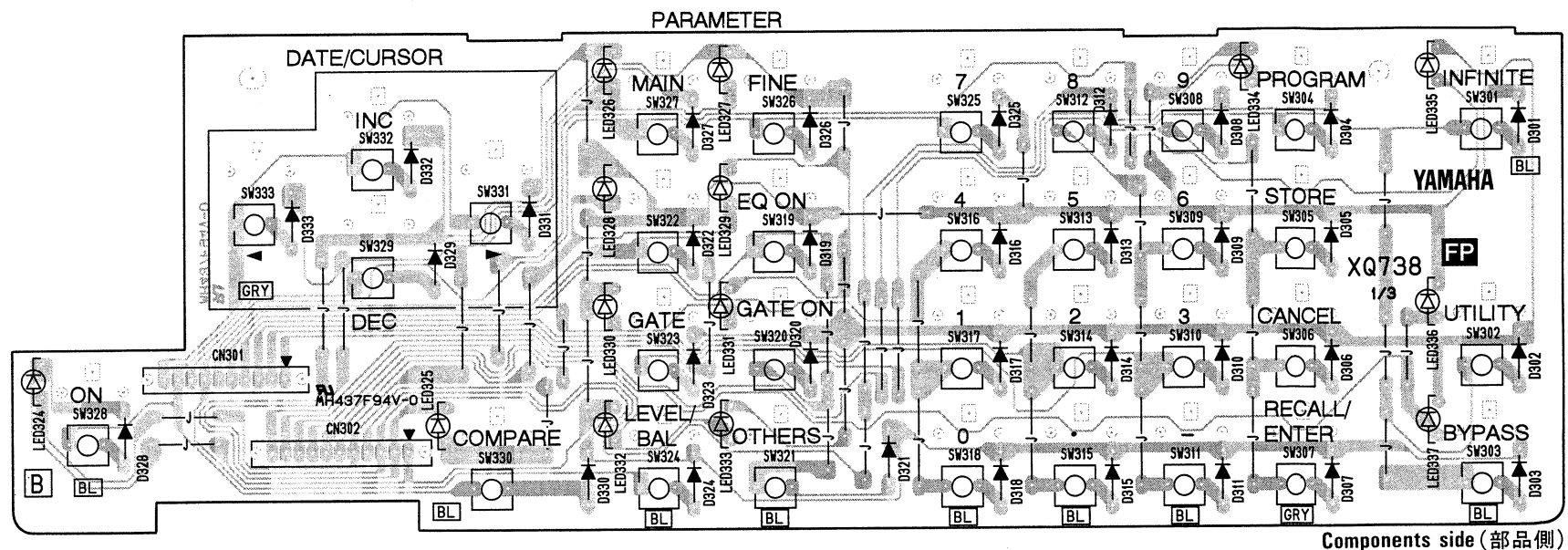
Destination	F401	Fuse label	J401	C421,C422	C423,C424
Japanese model	1A, 250V	×	×	×	×
U.S. & Canadian models	1A, 250V	×	○	×	○
European model	T1A, 250V	○	×	○	○

(○ : installed, × : not installed)

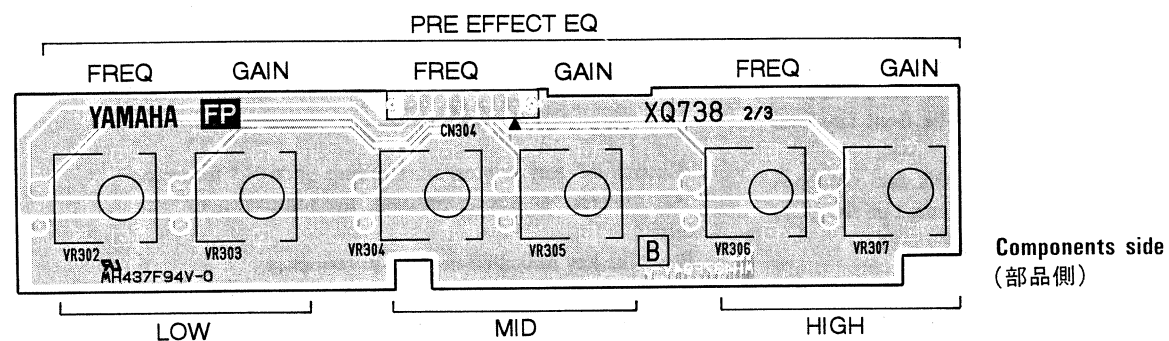
Notes)

- Circuit Board: PS (VT592500) XQ739B0 (J)
- Circuit Board: PS (VT592600) XQ739B0 (U,C,V)
- Circuit Board: PS (VT592700) XQ739B0 (H,B,W)
- 1. IC
  - IC 401: NJM7815FA (XD853A00) REGULATOR +15V
  - IC 402: NJM7915FA (XD854A00) REGULATOR +15V
  - IC 403: SI-3050C (X1164A00) REGULATOR +5V
- 2. Diode
  - D 401,402: 11ES4 (VB481900)
- 3. Diode Stack
  - DB 401: S2VB20 2.0A 200V (IH001120)
  - DB 402: S4VB20 (VP825100)
- 4. Monolithic Mylar Capacitor
  - C 401,409,411,420: ECQ-V1H154JL3 (VR168500) 0.15 50V
- 5. Ceramic Capacitor-B
  - C 403-406,413-416: 4700P 50V K (FG413470)
- 6. Electrolytic Cap.
  - C 407,408: 2200 35.0V (VT896800)
  - C 410,412: 22.00 25.0V (VE018400) DUOREX
  - C 417,418: 8200 16.0V (VP825200)
  - C 419: 100.00 10.0V (UJ828100)
- 7. Capacitor
  - C 402: 0.1U (FR203100)
  - C 421,422: 4700P 400V (FI383470) H,B,W
  - C 423,424: 2200P 400V (FI383220) U,C,V,H,B,W
- 8. Coil
  - L 401: PLAA3021R0R01B1 3mH (GD900760)
- 9. LC Filter
  - EMI 401-403: LS MT Y223NB (FZ006970) 22000P
- 10. Fuse
  - F 401: T 1.00A (KB003530) J,U,C,V
  - F 401: TL 1.00A (KB003040) H,B,W
- 11. Connector Base Post
  - CN 401: VH- 4P TE (LB932040) to Power transformer
  - CN 402: VH- 5P TE (LB932050) to Power transformer
  - CN 403: PH- 7P TE (VB390300) to AD1/2-CN2
  - CN 404: PH- 6P TE (VB390200) to AD1/2-CN10
  - CN 407: VH- 3P TE (LB932030) to POWER switch
- 12. Jumper Wire
  - : (VM60000)

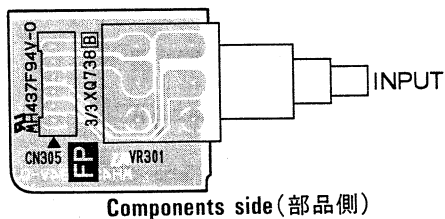
●FP 1/3 Circuit Board



●FP 2/3 Circuit Board



●FP 3/3 Circuit Board



Notes)

Circuit Board: FP1/3 (NX816950) XQ738B0  
 Circuit Board: FP2/3 (NX816960) XQ738B0  
 Circuit Board: FP3/3 (NX816970) XQ738B0

1. Diode  
 D 301-333: 1SS133,1SS176 (VB941200)
2. LED  
 LED 324,329,331: SLZ-235B-08-T1 GR (VU091400)  
 ON,EQON,GATEON  
 LED 325-328,330,332-337: SLZ-135B-08-T1 RE (VT838500)  
 COMPARATOR,MAIN,FINE,EQ,GATE, LEVEL/BAL, OTHERS, PROGRAM, INFINITE, UTILITY, BYPASS
3. Rotary Variable Resistor  
 VR 301: A10Kx2 RK161222 (VT838200)  
 INPUT level  
 VR 302,304,306: B 10.0K RK11K114 (VT838300)  
 FREQ
4. Rotary V.R. with click  
 VR 303,305,307: B 10.0K RK11K114 (VT838400)  
 GAIN
5. Push Switch  
 SW301-333: EVQ PJH 05K (VU420200)
6. Connector Base Post  
 CN 305: PH- 6P TE (VB390200) AD1/2-CN1
7. Cable Holder  
 CN 301: 51048-10P TE (VI878800) t  
     o AD1/2-CN9  
 CN 302: 51048-11P TE (VI878900)  
     to AD1/2-CN6  
 CN 304: 5104- 8P TE (VI878600)  
     to AD1/2-CN3
8. Jumper Wire  
 : FVP=2.0C26SB11-150 (VT64470)  
 : FVP=2.0C26SB10-150 (VT98570)  
 : FVP=2.0C26SB8-140 (VT98580)  
 : (VM60000)
9. Push Button  
 SW 304-307,329,331-333: GY (VT839000) 8pcs  
 Others: BL (VT810300) 25pcs

## INSPECTIONS & ADJUSTMENTS

### A INSPECTIONS

#### 1 PREPARATIONS

Before performing any following checks, set the unit as follows.

- INPUT LEVEL..... MAX
- FREQ controls..... Center
- GAIN controls..... Set at center click
- Connect 600 Ω between pins 2 and 3 of OUTPUT XLR (L, R) connectors.
- INPUT and OUTPUT level select switches ..... +4 dB
- Connect MIDI IN to MIDI OUT with a MIDI cable.

#### 2 TEST PROGRAM ENTRY

Start the test program.(TEST NUMBER #00)

Refer to the HOW TO ENTER THE TEST PROGRAM section of the TEST PROGRAM.

#### 3 GAIN

Apply a signal of 1 kHz, -10 dBm to INPUT L and R terminals, and check that the level of the signal obtained at the OUTPUT L and R is within 0 dBm ± 1 dB.

When each of the INPUT and OUTPUT level select switches is set at -10 dB side, check that the level of the signal obtained at the OUTPUT L and R is within 0 dBm ± 1 dB.

After the inspection is carried out, the level select switches must be moved to the +4 dB side.

#### 4 FREQUENCY CHARACTERISTIC

When a signal of -20 dBm is inputted to INPUT L and R, check that the frequency characteristic of the signal which it obtained at the OUTPUT L and R is within the following range, with the level of 1 kHz as a reference.

20 Hz~20 kHz	+1.0/-1.5 dB
24 kHz	less than -10 dB

#### 5 DISTORTION FACTOR

Apply a signal of 1 kHz, +13.5 dBm to the INPUT L and R, check that the distortion factor of the signal which is obtained at the OUTPUT L and R is less than 0.007 %.

#### 6 MAXIMUM OUTPUT

Input a signal of 1 kHz to INPUT L and R.

When the level of the input signal is gradually increased, check that the signal of +24 dBm is obtained at the OUTPUT L and R with the distortion rate 3 % or less.

And, when the signal is applied only to INPUT R, check that the level of the signal of OUTPUT L becomes less than -50 dBm.

Check the OUTPUT R in the same manner.

#### 7 NOISE LEVEL

Check that the noise level of each output is less than -80 dBm when pins 2 and 3 of INPUT L and R is short-circuited by a 150 Ω resistor.

#### 8 MUTING CIRCUIT

Check that the output signals are muted for about 3 seconds when the power switch is turned on.

When the power switch is turned off, check that the click noise doesn't come out.

#### 9 POWER SUPPLY VOLTAGE CHECK

Check that the output voltage of IC401, IC402, IC403 is within each of the next ranges.

$$\pm 15 \text{ V} \pm 0.6 \text{ V}, +5 \text{ V} \pm 0.2 \text{ V}$$

#### 10 PEAK LED CHECK

Check that the meter LED corresponding to each level of the input signal is turned on when an 1 kHz signal is inputted as shown in the table below.

Meter indication	Input level (dBm)
CLIP	+15.0
-3	+12.5
-6	+9.5
-9	+6.5
-12	+3.5
-18	-1.0
-24	-7.0
-36	-16.0
All off	-25.0

#### 11 RAM INITIALIZATION

Turn on the power switch while pressing the STORE key. Then, the message of "whether to initialize it" is indicated in LCD.

At this time, when the RECALL/ENTER key is pressed, the initialization is carried out.

### B ADJUSTMENT

#### 1 THE ADJUSTMENT OF THE CLIP LEVEL

Turn on the BYPASS switch, and turn the trimmer potentiometers VR102 and VR202 counterclockwise.

Apply an 1 kHz, +14 dBm signal to the INPUT L(JK101). Watch the signal of the OUTPUT L(JK103) with a distortion rate meter, and adjust VR101 so that the wave form may be just before the clip.

Adjustment for the R channel must be carried out in the same manner with VR201.

#### 2 THE ADJUSTMENT OF THE GAIN

Adjust VR102 under the condition of the status 1 so that the level of the OUTPUT L signal may become +24.0 dBm ± 0.3 dB.

Adjust VR202 in the same way as for R channel as well.

### C MEASUREMENT INSTRUMENT

- 1 The filter of 80 kHz, -6 dB/Oct. must be used at the distortion factor measurement.
- 2 Use the filter of 12.7 kHz, -6 dB/Oct. at the noise level measurement.
- 3 The output impedance of the signal generator should be less than 600 Ω.
- 4 The input impedance of the measurement instruments should be less than 1 M Ω.

## TEST PROGRAM

### A THE CONTENTS OF THE TEST PROGRAM

- 1 For the audio characteristic measurement ..... Test number #00
- 2 LCD check ..... Test number #01
- 3 LED check ..... Test number #02
- 4 Switch check ..... Test number #03
- 5 MIDI check ..... Test number #04
- 6 EQ control check ..... Test number #05
- 7 DSP check ..... Test number #06
- 8 PSRAM check ..... Test number #07
- 9 User RAM initialization ..... Test number #08
- 10 Quit the test 1 ..... Test number #09
- 11 The soft version display ..... Test number #10
- 12 Quit the test 2 ..... Test number #99

The battery check is performed automatically when the test program is initiated or at the time of usual POWER on. When the battery voltage is out of the rated value, the error message is indicated on the LCD as shown below.

\*\*\*\*\*WARNING\*\*\*\*\*  
LOW BATTERY

When the next method is carried out, the system returns from the test program to the normal mode.

Select the test number 99 by using the front key, and push RECALL/ENTER.

The system also quit the test program and enters to the normal mode by performing the following operation, when the tests of #01 through #08 have been performed. Select the test number 09 by using the front key, and press RECALL/ENTER.

And, when there is a test who's check has not been finished, the number of the test is indicated on the LCD with the message of "DIAG. RESULT".

### B HOW TO ENTER THE TEST PROGRAM

While pressing the UTILITY and BYPASS keys, turn on the POWER switch.

### C PROCEEDING THROUGH THE TEST PROGRAM

Select the test number to start by using numeric keys 0 through 9 of the front panel and initiate the test by pressing the RECALL/ENTER key.

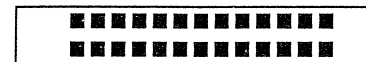
### D TEST RESULTS

The test results are indicated on LCD with "OK" or "NG".

#### 1 LCD CHECK (#01)

Select the test number 01 by using the front key, and push RECALL/ENTER.

Check that the entire dots of the LCD light up. The indication of LCD changes as follows.



The "■" marks are indicated on whole surface of LCD, and they blink three times.

#### 2 LED CHECK (#02)

Select 02 by the front key, and push RECALL/ENTER. Check that all LEDs are turned on.

- 1 The meter LED is turned on one after another from the bottom.
- 2 PROGRAM LED is turned on with the number from 00 to 22.
- 3 Each of the mode LEDs is turned on one after another from the top.
- 4 Each of the key LEDs are turned on one after another to the right from the left.
- 5 All LEDs are turned on.
- 6 LED turns off the lights. The test stops after "2" is indicated in PROGRAM LED.

#### 3 SWITCH CHECK (#03)

Select the test number 03 by using the front key, and press RECALL/ENTER.

Checks that the key data is normally being received at CPU by turning on the switch of KEY PAD.

DIAGNOSTICS V1.0  
TEST SWITCH ON.

When "ON" key is pressed, flashing of "ON." turns to "<". When "<" key is pressed, the indication of "<" blinks.

Press the key indicated in LCD in sequence.

"OK" will appear when the BYPASS key is pressed.

The test stops at the state when the wrong switch is pushed. If the correct switch is pressed, you can proceed to test the next switch.

Press the "BYPASS" key when you would like to abort the switch test during this test.

#### 4 MIDI CHECK (#04)

Select the test 04 by using the front key, and push RECALL/ENTER.

MIDI IN and MIDI OUT circuit is automatically checked.

Be sure to connect MIDI IN to MIDI OUT via a MIDI cable before starting the test.

The test stops until the command is inputted after the test result is indicated in LCD.

When the test is OK.

DIAGNOSTICS V1.0  
TEST MIDI OK



The following indication appears when the signal which is outputted from the MIDI IN passes through MIDI OUT and doesn't return to the CPU or when the data isn't normal though the signal has returned.

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI NG
```

**5 EQ CONTROL CHECK (#05)**

Select the test 05 by using the front key, and push RECALL/ENTER. Check whether six (6) PRE EQ FREQ and GAIN controls function normally.

```
-1- -2- -3- -4- -5- -6-
XX XX XX XX XX XX
```

Each of XX changes from "00" to "FF" when FREQ and GAIN controls are turned from MIN. to MAX., and if the test is OK, the LCD will indicate "OK". Check all of six (6) controls.

**6 DSP CHECK (#06)**

Select the test 06 by using the front key, and push RECALL/ENTER. A sine wave outputs from DSP3 LSI so that you can check whether DSP is normal. The signal of the output is a sine wave of 980 Hz, +18 ±1.0 dBm. Check that the distortion rate of this sine wave is less than 0.007 %. The following message will appear in LCD.

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DSP **
```

**7 PSRAM CHECK (#07)**

Select the test 07 by using the front key, and push RECALL/ENTER. Checks PSRAM for DSP. The following message will appear in LCD.

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST PSRAM **
```

The test result is indicated at "\*\*".  
 OK: When the test is OK.  
 DAT: Data bus error  
 ADR: Address bus error

**8 USER RAM INITIALIZATION (INITIALIZATION) (#08)**

Select the test 08 by using the front key, and press RECALL/ENTER. The initialization (initialization) of the user RAM will be performed.

```
DIAGNOSTICS V1.0
RAM INITIAL. **
```

Press the RECALL/ENTER key. The next indication comes out in LCD, and the initialization is performed.

```
DIAGNOSTICS V1.0
RAM INITIAL. END
```

**9 THE SOFT VERSION INDICATION (#10)**

Select the test 10 by using the front key, and push RECALL/ENTER. The version of the ROM will be indicated. The next message is indicated in LCD, and all LEDs (except the meter LED) are turned on.

```
DIAGNOSTICS V1.0
ROM VERSION V***
```

\*\*\*: the version number

This test is not usually needed to carry out.

**10 OTHERS**

The following indication will appear in the 7-segment LED when the system error occurs at the time of usual power on.

Indi- cation	Error contents	Correspondence
E0	The fatal error concerned with the whole of the CPU.	Reconsider the circuit related to the bus (data, address) and the gate array.
E1	It means the access defect toward a RAM to have inside the CPU.	Exchange the microcomputer itself.
E2	It means the access defect toward mounted SRAM.	Replace SRAM if you reconsider the circuit which relates and necessary.
E3	It means the defect of DSP3 (YSS228).	Replace DSP3 if you reconsider the circuit which relates and necessary.
E4	It means the error of the interrupt request terminal (IRQ) faces the CPU from DSP3.	Reconsider the circuit which relates.
E5	The defect of the EOC of the AD converter (ADC0809).	Check the circuit which relates.
E6	The backup battery voltage is low.	Replace the battery.

※ The following message is indicated on LCD with the LED indication when E6 error occurs.

```
*****WARNING*****
LOW BATTERY
```

※ The ProR3 doesn't normally work when an error of E5 through E0 occurs. If the E6 error is indicated, the data memorized on RAM is not preserved when the POWER switch is turned off.

## ■ INITIALIZE

If you wish to restore the ProR3 to the factory settings, use the following procedure to initialize it.

1. **Hold down the STORE key and press the POWER switch to turn the power on.**

The following message will appear in the display; "Press [ENTER] to initialize ProR3".

2. **Press the RECALL/ENTER key to execute initialization.**

Pressing any other key will cancel the procedure.

**Warning: When you initialize, all user data will be erased. All settings of user programs, the program change tables, and system-related settings will return to the factory default settings.**

Before you press RECALL/ENTER, check once again that you really want to execute initialization.

## ■ ERROR MESSAGES

"* Program Number Error *"	Selected a program number greater than 90.
"***** Data Error *****"	General data error. If necessary, re-initialize the ProR3.
"** Store Number Error **"	Selected a program number greater than 90.
"** MEMORY PROTECTED! **"	Memory protection command of the UTILITY function is ON.
" LOW BATTERY "	The internal battery is low.

## ■初期化

ProR3を初期設定に戻したい場合は、次の手順で初期化を行ってください。

**1. STOREキーを押したまま、POWERスイッチを押し、電源をオンにします。**

次のメッセージが画面に表示されます。“Press [ENTER] to initialize ProR3”

**2. REECALL/ENTERキーを押し、初期化を実行します。**

その他の任意のキーを押すと、操作が中止します。

---

**警告： 初期化すると、ユーザーデータはすべて消去されてしまいます。また、ユーザープログラムとプログラムチェンジテーブル、システム関連の設定すべてが、工場出荷時の初期設定に戻ります。**

---

RECALL/ENTERキーを押す前に、初期化を実行してもよいのかをもう一度確認してください。

## ■エラーメッセージ

“ * Program Number Error * ”	1～90以外のプログラムナンバーを選んでいました。
“ * * * * * Data Error * * * * * ”	データエラーです。必要に応じてProR3を初期化してください。
“ * * Store Number Error * * ”	1～90以外のプログラムナンバーを選んでいました。
“ * * MEMORY PROTECTED ! * * ”	ユーティリティー機能のメモリープロテクトがONになっています。
“ LOW BATTERY ”	内部のリチウム電池の寿命がなくなってきました。

## ■ 検査と調整

### A 検査

#### 1 準備

フロントのボリュームおよびリアのジャックは、特に規定のない限り下記の状態とします。

- ・ INPUT LEVEL.....MAX
- ・ PRE EFFECT EQ FREQ.....センター
- ・ PRE EFFECT EQ GAIN.....センタークリック
- ・ OUTPUT XLR(L,R) 2P-3P 側.....600 Ω
- ・ レベル切替 SW.....+4 dB 側
- ・ MIDI IN と MIDI OUT 間.....MIDI ケーブルで接続

#### 2 テストプログラムの起動

テストプログラムを起動させます。(テスト番号 #00)

起動方法は、テストプログラムの起動方法を参照して下さい。

#### 3 利得

INPUT L,R より 1 kHz、-10 dBm の信号を加えたとき、OUTPUT L,R のレベルが、0 dBm ±1 dB 以内であることを確認します。

また、レベル切替 SW を入出力共に-10 dB 側にした場合も、OUTPUT L,R のレベルが、0 dBm ±1 dB 以内であることを確認します。

検査後は、レベル切替 SW を入出力共に+4 dB 側にしておきます。

#### 4 周波数特性

INPUT L,R より、-20 dBm の信号を入力したとき、OUTPUT L,R の周波数特性が、1 kHz を基準として下記の範囲内であることを確認します。

20 Hz~20 kHz	+1.0/-1.5 dB
24 kHz	-10 dB 以下

#### 5 歪率

INPUT L,R より 1 kHz、+13.5 dBm の信号を加えたとき、OUTPUT L,R の歪率が、0.007 % 以下であることを確認します。

#### 6 最大出力

INPUT L,R に 1 kHz の信号を入力し、そのレベルを徐々に大きくしていったとき、OUTPUT L,R には +24 dBm の信号が、歪率 3 % 以内で得られることを確認します。

また、INPUT R のみに信号を加えたとき、OUTPUT L の信号が-50 dBm 以下になることを確認します。

OUTPUT R についても、同様の結果が得られることを確認します。

#### 7 ノイズレベル

INPUT L,R の 2-3 ピンを 150 Ω でショートしたときの出力のノイズレベルが、-80 dBm 以下であることを確認します。

#### 8 ミューティング回路

パワーOFF から ON したときのミュート解除時間が、3 秒 ±1 秒であることを確認します。

パワーON から OFF したとき、クリックノイズなどが出ないことを確認します。

#### 9 電源電圧チェック

IC401、IC402、IC403 の出力が、それぞれ次の範囲に入っていることを確認します。

±15 V ±0.6 V、+5 V ±0.2 V

#### 10 ピーク LED チェック

下表のように、1 kHz の各レベルの信号が入力されたときに、各々のレベルメータまでが点灯することを確認します。

メータ表示	入力レベル(dBm)
CLIP	+15.0
-3	+12.5
-6	+9.5
-9	+6.5
-12	+3.5
-18	-1.0
-24	-7.0
-36	-16.0
全消灯	-25.0

#### 11 RAM イニシャライズ

STORE キーを押しながら電源を入れると、LCD にイニシャライズするかどうかが表示されます。このとき、RECALL/ENTER キーを押すとイニシャライズが実行されます。

### B 調整

#### 1 クリップレベルの調整

BYPASS スイッチを ON します。

半固定抵抗 VR102、202 を左いっぱいに戻しておきます。

L-CH 入力(JK101)より 1 kHz、+14 dBm を入力したときに、L-CH 出力(JK103)の出力波形を歪率計のモニター出力で監視し、その波形がクリップ直前になるように VR101 で調整します。

R-CH についても同様に VR201 で調整します。

#### 2 ゲインの調整

1 の状態で、L-CH 出力波形が+24.0 dBm ±0.3 dB となるように VR102 で調整します。

R-CH についても同様に VR202 で調整します。

### C 測定器

- 1 歪率測定器は、80 kHz、-6 dB/Oct. のフィルターを使用すること。
- 2 ノイズレベル測定時は、12.7 kHz、-6 dB/Oct. のフィルターを使用すること。
- 3 発信器の出力インピーダンスは、600 Ω 以下であること。
- 4 測定器の入力インピーダンスは、1 M Ω 以下であること。



5 EQ VR チェック (#05)

前面キーより 05 を選択し、RECALL/ENTER を押します。  
PRE EQ 用の FREQ と GAIN の VR(6 個)が正常に機能することをチェックします。

```

-1- -2- -3- -4- -5- -6-
XX XX XX XX XX XX
    
```

FREQ および GAIN VR を MIN から MAX まで回転させると、各々に対応する XX が"00"から"FF"まで変化し、"OK"と表示されます。  
6 個の VR について各々チェックし、全て"OK"となることを確認します。

6 DSP チェック (#06)

前面キーより 06 を選択し、RECALL/ENTER を押します。  
DSP3 より正弦波が発振され、DSP が正常かをチェックすることができます。  
980 Hz、+18 ±1.0 dBm の正弦波が出力されます。  
この正弦波の歪率が、0.007 %以下であることを確認します。  
LCD には、次のように表示されます。

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST DSP **
    
```

7 PSRAM チェック (#07)

前面キーより 07 を選択し、RECALL/ENTER を押します。  
DSP 用 PSRAM がチェックされます。  
LCD には、次のように表示されます。

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST PSRAM **
    
```

\*\*には、テスト結果が表示されます  
OK: 正常時  
DAT: データバスエラー  
ADR: アドレスバスエラー

8 ユーザーRAM 初期設定(イニシャライズ) (#08)

前面キーより 08 を選択し、RECALL/ENTER を押します。  
ユーザーRAM の初期設定(イニシャライズ)が実行されます。

```

DIAGNOSTICS V1.0
RAM INITIAL. **
    
```

RECALL/ENTER キーを押します。  
LCD に次の表示が出て、初期設定が終了します。

```

DIAGNOSTICS V1.0
RAM INITIAL. END
    
```

9 ソフトバージョン表示 (#10)

前面キーより 10 を選択し、RECALL/ENTER を押します。  
実装している ROM のバージョンが表示されます。  
LCD に次のように表示されて、全ての LED(メーターを除く)が点灯します。

```

DIAGNOSTICS V1.0
ROM VERSION V***
    
```

\*\*\*の箇所にバージョンが表示されます。

注) 本テストは、通常は実行しなくてよい。

10 その他

通常の電源 ON 時におけるシステムエラーが起きた場合は、7セグ LED に次のように表示されます。

表示	エラー内容	対応
E0	マイコン動作系全体に関わる致命的なエラー。	バス(データ、アドレス)およびゲートアレーなどの関連する回路を見直し。
E1	マイコン内部にもつ RAM に対するアクセス不良を意味します。	マイコンそのものの交換。
E2	実装している SRAM に対するアクセス不良を意味します。	関連する回路の見直しまたは SRAM の交換。
E3	DSP3(YSS228)の動作不良を意味します。	関連する回路の見直しまたは DSP3 の交換。
E4	DSP3 からマイコンに対する割り込み要求端子(IRQ)の動作不良を意味します。	関連する回路の見直し。
E5	AD コンバーター (ADC0809)の EOC 動作不良。	関連する回路の見直し。
E6	バッテリーが消耗している。	バッテリー交換。

※ E6 時は LED 表示に加えて、LCD にも以下のように表示されます。

```

*****WARNING*****
LOW BATTERY
    
```

※ E0-E5 表示時は、本体は正常動作をしません。  
E6 表示時は、動作はしますが、POWER OFF 時に RAM の内容が保持されません。

## ■ MIDI DATA FORMAT (MIDI データフォーマット)

### 1. Transmitted data

#### 1-1 System information

##### #1 Program bulk data

This data can be transmitted on the currently selected MIDI channel.

This data is transmitted when you select a program in the Utility Bulk Dump display and execute, or when a Program Bulk Dump Request message is received.

Data will be transmitted for the User program of the specified number.

Also, if the program number is "A11", data for User programs 1-90 will be transmitted consecutively.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000010 (02H)	
BYTE COUNT	01111000 (64H)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
DATA NAME	01001101 (4DH)	"M"
PROGRAM No.	0mmmmmmmm	m=1-90
DATA	0ddddddd	Memory bulk (346bytes)
		0ddddddd
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

現在選択されているMIDIチャンネルで送信可能です。  
 データは、ユーティリティのバルクアウトの表示でプログラムを選択し実行したときと、プログラム・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。  
 送信するデータは、指定したユーザープログラムNOのプログラムです。  
 また、プログラムNOが"A11"のときは、ユーザープログラム1から90のデータを連続して送信します。

##### #2 Bank/Program Change Table bulk data

This data can be transmitted on the currently selected MIDI channel.

This data is transmitted when you select a bank in the Utility Bulk Out display and execute, or when a Program Change Table Bulk Dump Request message is received.

Also, if the memory number is "A11", data for banks 1-4 (A through D) will be transmitted consecutively.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000010 (02H)	
BYTE COUNT	00001010 (0AH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
DATA NAME	01010100 (54H)	"T"
BANK No.	0zzzzzzz	z=1-4
DATA	0ddddddd	Bank Program change (256bytes)
	:	
	:	
	0ddddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

現在選択されているMIDIチャンネルで送信可能です。  
 データは、ユーティリティのバルクアウトの表示でバンクを選択し実行したときと、プログラムチェンジ表・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。  
 また、バンクNOが"A11"のときは、バンク1から4(AからD)のデータを連続して送信します。

**#3 User ER Pattern bulk data**

This data can be transmitted on the currently selected MIDI channel.

This data is transmitted when you select a User ER pattern in the Utility Bulk Out display and execute, or when a User ER Pattern Bulk Dump Request message is received.

Also, if the User ER number is "A11", data for patterns 1-4 (A through D) will be transmitted consecutively.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000011 (03H)	
BYTE COUNT	01010010 (52H)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
		"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
DATA NAME	01000101 (45H)	"E"
PATTERN No.	0zzzzzzz	z=1-4
DATA	0ddddd	User ER pattern memory (480bytes)
	:	
	:	
	0ddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

現在選択されているMIDIチャンネルで送信可能です。  
 データは、ユーティリティーのバルクアウトの表示でユーザーERを選択し実行したときと、ユーザーERパターン・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。  
 また、ユーザーERナンバーが"A11"のときは、パターン1から4(AからD)のデータを連続して送信します。

**#4 System Setup bulk data**

This data can be transmitted on the currently selected MIDI channel.

This data is transmitted when you select System Setup in the Utility Bulk Out display and execute, or when a System Setup Bulk Dump Request message is received.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0000nnnn (0nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
BYTE COUNT	00000000 (00H)	
BYTE COUNT	00011010 (1AH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
DATA NAME	01010011 (53H)	"S"
	00100000 (20H)	Spece
DATA	0ddddd	System setup memory (16bytes)
	:	
	:	
	0ddddd	
CHECK SUM	0eeeeeee	
EOX	11110111 (F7H)	

現在選択されているMIDIチャンネルで送信可能です。  
 データは、ユーティリティーのバルクアウトの表示でシステムを選択し実行したときと、システムセットアップ・バルクダンプ・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。



**#5 Parameter Change data**

This data can be transmitted on the currently selected MIDI channel.

This data is transmitted when ProR3 receives a Parameter Value Request message is received.

STATUS	11110000 (F0H)		[ 現在選択されているMIDIチャンネルで送信可能です。 データは、ProR3がパラメーター・バリュー・リクエストのメッセージを受信したときに送信します。 ]
ID No.	01000011 (43H)		
SUB STATUS	0001nnnn (1nH)	n=0-15	
FORMAT No.	00011110 (1EH)		
DEVICE CODE	00000101 (05H)		
PARAMETER No.	0ppppppp		
	0ppppppp		
DATA	0ddddd	Parameter change memory (5bytes)	
	:		
	:		
	0ddddd		
EOX	11110111 (F7H)		

**2. Receive data**

**2-1 Channel information**

**#1 Note On**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

If the MIDI Trigger parameter is ON, it will be received as a gate trigger.

When a pitch-type reverb program is selected, it will be received to control the pitch. The velocity value is ignored. If the Base Key parameter is OFF, the pitch will not be controlled.

STATUS	1001nnnn (9nH)	n=0-15	[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 Midi TriggerパラメーターがONになっていればゲートのトリガーとして受信します。 また、プログラムがピッチ系リバースのときは、ピッチをコントロールするメッセージとして受信します。ベロシティの値は、無視されます。BASE KEYパラメーターがOFFになっているときはピッチをコントロールしません。 ]
NOTE No.	0kkkkkkk	k=0-127	
VELOCITY	0vvvvvvv	v=0-127	

**#2 Control Change**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, it will control the parameter being modified by the corresponding foot controller as specified by the Control Assign table.

STATUS	1011nnnn (BnH)	n=0-15	[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 受信すると、コントロールアサイン表にもとづき、対応するフットコントローラーで変化させるパラメーターをコントロールできます。 ]
CONTROL No	0ccccccc	c=1-31, 64-95	
CONTROL VALUE	0vvvvvvv	v=0-127	

**#3 Program Change**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, a program will be selected as specified by the Program Change table of that bank.

STATUS	1100nnnn (CnH)	n=0-15	[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 受信すると、そのバンクのプログラムチェンジ表にもとづき、任意のプログラムが呼び出されます。 ]
PROGRAM No.	0pppppp0	c=0-127	

## 2-2 System information

### #1 Program bulk dump request

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is selected, the program of the specified User program number will be transmitted as bulk data.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	01001101 (4DH)	"M"
DATA NAME	01001101 (4DH)	
PROGRAM No.	0mmmmmmmm	m=1-90
EOX	11110111 (F7H)	

〔現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。  
メッセージを受信すると、指定されたユーザープログラムNOのプログラムをバルクアウトします。〕

### #2 Bank/Program Change Table bulk dump request

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, the Program Change Table of the specified bank will be transmitted as bulk data.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	01010100 (54H)	"T"
DATA NAME	01010100 (54H)	
BANK No.	0zzzzzzz	z=1-4
EOX	11110111 (F7H)	

〔現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。  
メッセージを受信すると、指定されたバンクのプログラムチェンジ表をバルクアウトします。〕

### #3 User ER Pattern bulk dump request

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, the data for the ER Pattern of the specified number will be transmitted as bulk data.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID No.	01000011 (43H)	
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15
FORMAT No.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	Spece
	00100000 (20H)	Spece
	00111000 (38H)	"8"
	01000001 (41H)	"A"
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	01000101 (45H)	"E"
DATA NAME	01000101 (45H)	
PATTERN No.	0zzzzzzz	z=1-4
EOX	11110111 (F7H)	

〔現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。  
メッセージを受信すると、指定されたERパターンナンバーのデータをバルクアウトします。〕

**#4 System Setup bulk dump request**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, the System Setup data will be transmitted as bulk data.

STATUS	11110000 (F0H)		[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 メッセージを受信すると、システムセットアップデータをバルクアウトします。 ]
ID No.	01000011 (43H)		
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15	
FORMAT No.	01111110 (7EH)		
	01001100 (4CH)	"L"	
	01001101 (4DH)	"M"	
	00100000 (20H)	Spece	
	00100000 (20H)	Spece	
	00111000 (38H)	"8"	
	01000001 (41H)	"A"	
	00111000 (38H)	"8"	
	00110011 (33H)	"3"	
DATA NAME	01010011 (53H)	"S"	
	00100000 (20H)	Spece	
EOX	11110111 (F7H)		

**#5 Bank Change request**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, the specified bank will be selected.

STATUS	11110000 (F0H)		[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 メッセージを受信すると、指定のバンクに切り替わります。 ]
ID No.	01000011 (43H)		
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15	
FORMAT No.	01111110 (7EH)		
	01001100 (4CH)	"L"	
	01001101 (4DH)	"M"	
	00100000 (20H)	Spece	
	00100000 (20H)	Spece	
	00111000 (38H)	"8"	
	01000001 (41H)	"A"	
	00111000 (38H)	"8"	
	00110011 (33H)	"3"	
DATA NAME	01010101 (55H)	"U"	
BANK No.	0zzzzzzz	z=1-4	
EOX	11110111 (F7H)		

**#6 Program bulk dump**

The transmitted data is identical to "Program bulk data." [ 送信データ"プログラム・バルクデータ"と同様。 ]

**#7 Bank/Program Change Table bulk data**

The transmitted data is identical to "Bank/Program Change Table bulk data." [ 送信データ"バンク・プログラムチェンジ表・バルクデータ"と同様。 ]

**#8 User ER Pattern bulk data**

The transmitted data is identical to "User ER Pattern bulk data." [ 送信データ"ユーザーERパターン・バルクデータ"と同様。 ]

**#9 System Setup bulk data**

The transmitted data is identical to "System Setup bulk data." [ 送信データ"システムセットアップ・バルクデータ"と同様。 ]

**#10 Parameter Change data**

The transmitted data is identical to "Parameter Change data." [ 送信データ"パラメーターチェンジデータ"と同様。 ]

**#11 Parameter Value Request**

This message can be received on the currently selected MIDI channel.

When this message is received, the value of the parameter specified by the parameter number will be transmitted as Parameter Change data.

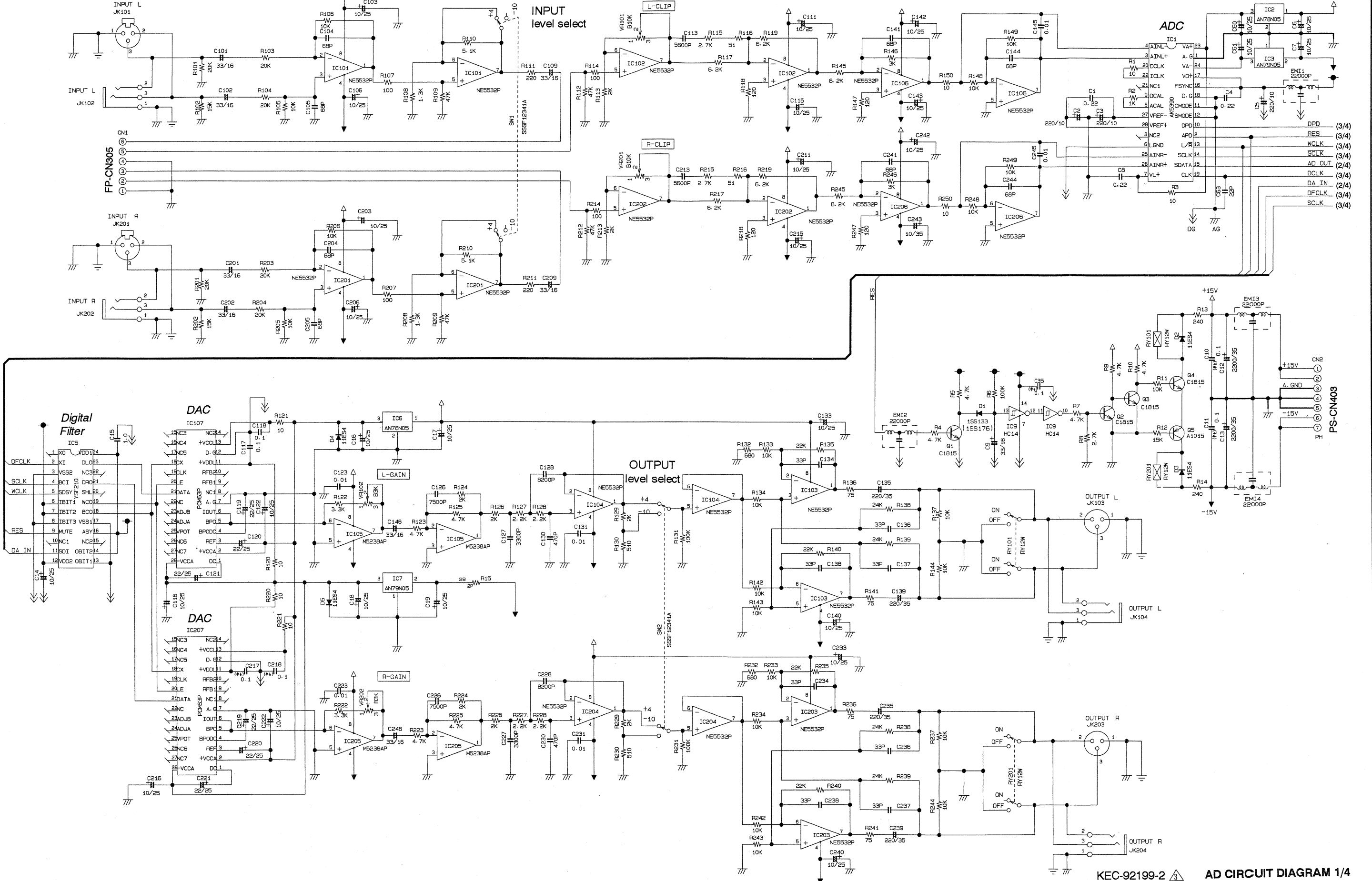
STATUS	11110000 (F0H)		[ 現在選択されているMIDIチャンネルで受信可能です。 メッセージを受信すると、パラメーターナンバーで指定したパラメーターの値をパラメーターチェンジデータとして送信します。 ]
ID No.	01000011 (43H)		
SUB STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0-15	
FORMAT No.	00011110 (1EH)		
DEVICE CODE	00000101 (05H)		
PARAMETER No.	0ppppppp		
	0ppppppp		
EOX	11110111 (F7H)		

YAMAHA [Digital Reverberator]  
 Model: ProR3 MIDI Implementation Chart

Date:11/1-1995  
 Version:1.0

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default	x	1-16, off	Memorized
	Changed	x	1-16, off	
Mode	Default	x	OMNI on/OMNI off	Memorized
	Messages	x	x	
	Altered	*****	x	
Note Number	: True voice	x	0 - 127	*1
		*****	x	
Velocity	Note ON	x	x	
	Note OFF	x	x	
After Touch	Key's	x	x	
	Ch's	x	x	
Pitch Bend		x	x	
Control Change		x	1 - 31 64 - 95	
Prog Change	: True #	x	0 - 127	*2
		*****		
System Exclusive		o	o	Bulk Dump
Common	: Song Pos	x	x	
	: Song Sel	x	x	
	: Tune	x	x	
System Real Time	: Clock	x	x	
	: Commands	x	x	
Aux Messages	: Local ON/OFF	x	x	
	: All Notes OFF	x	x	
	: Active Sense	x	x	
	: Reset	x	x	
Notes		*1 : Note ON/OFF is recognized only for pitch change and MIDI trigger. *2 : For program 1 - 128, memory (preset #1 - #90, user #1 - #90) is selected.		

AD CIRCUIT DIAGRAM 1/4



ProR3  
**AD CIRCUIT DIAGRAM 2/4**

ProR3

(3/4) DS1  
 (3/4) MCLK  
 (3/4) SYNC

(3/4) AO-AZ

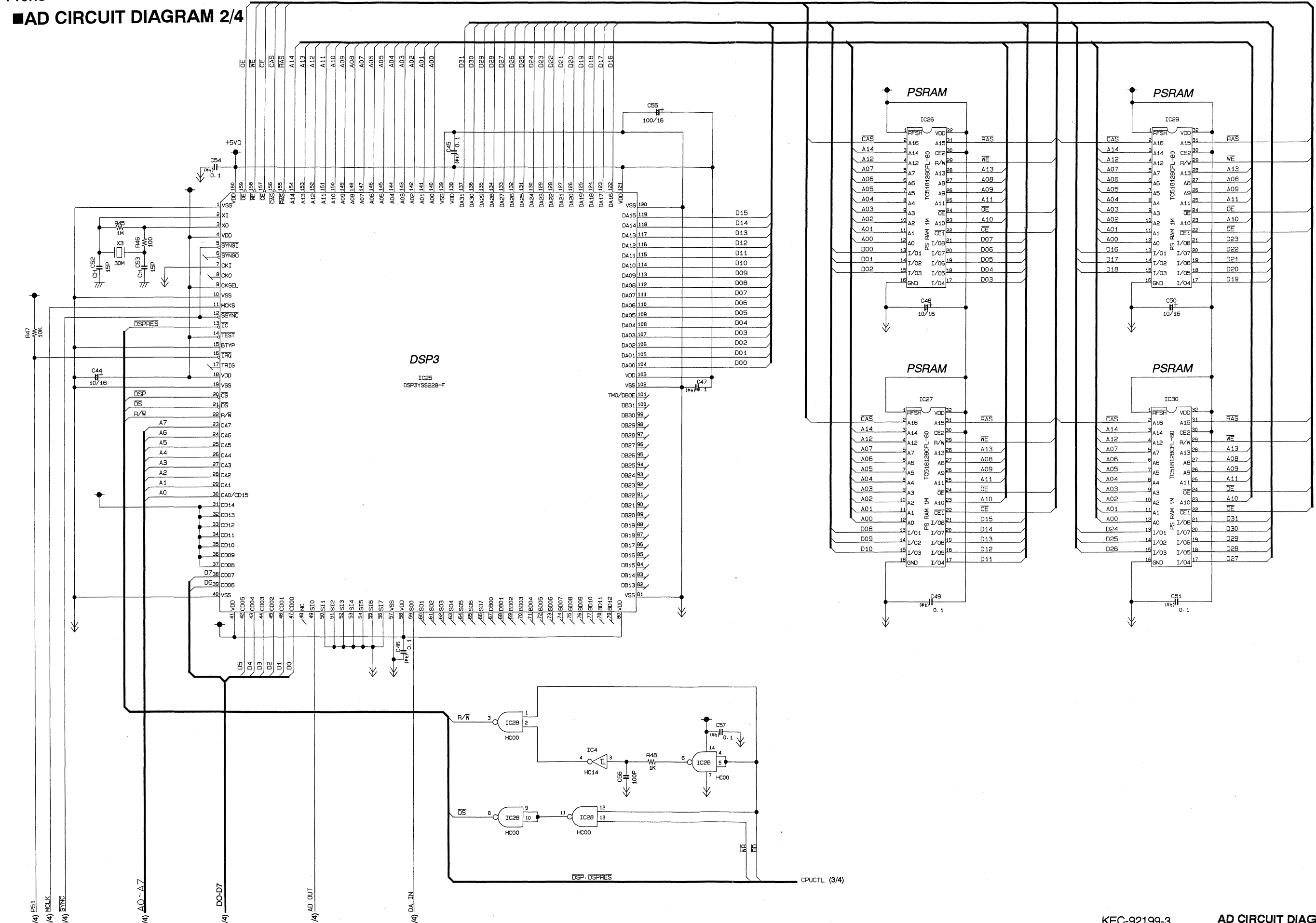
(3/4) DO-DZ

(1/4) AD\_OUT

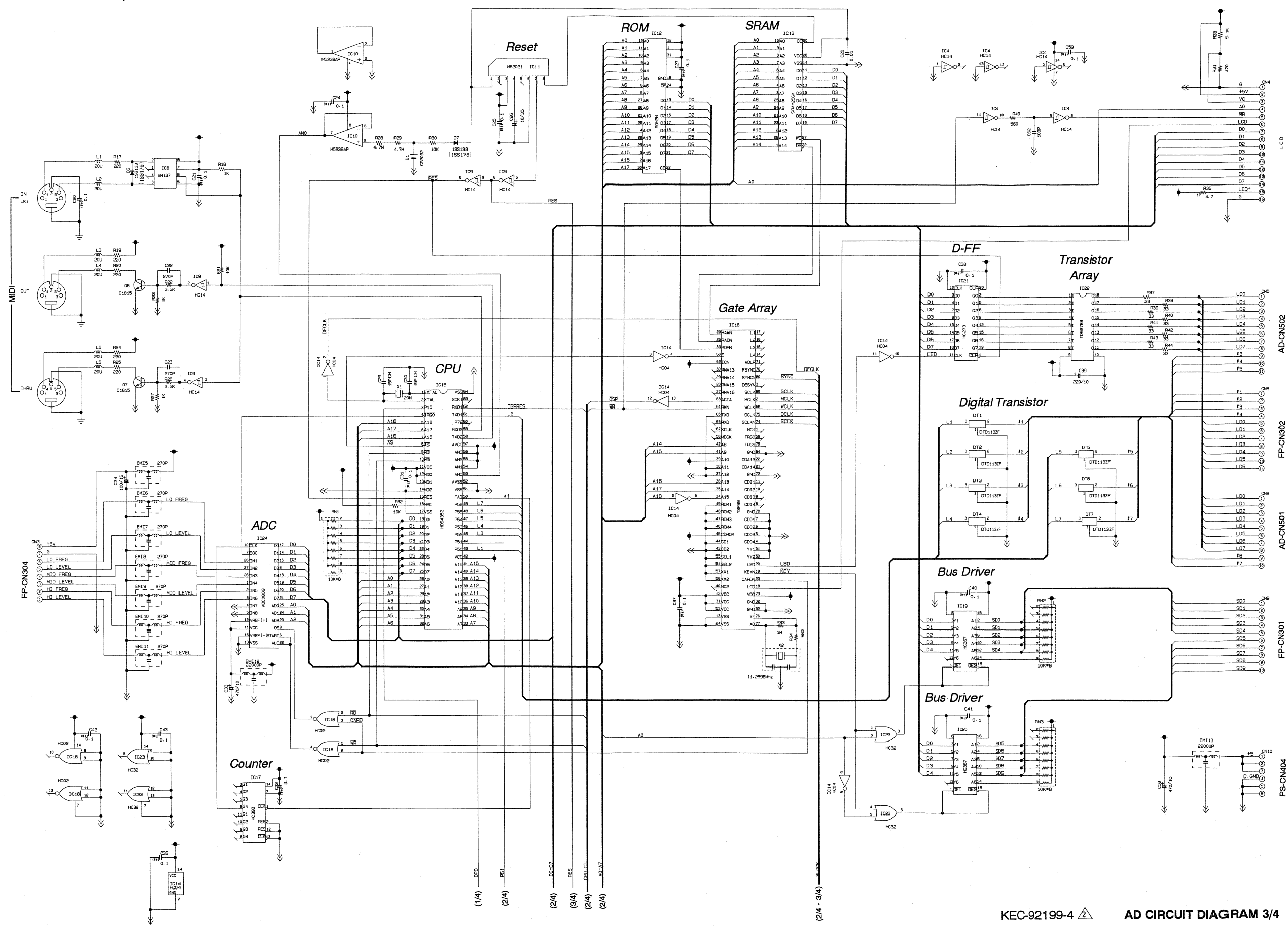
(1/4) DA\_IN

DSP, DSPRES

CPUCTL (3/4)

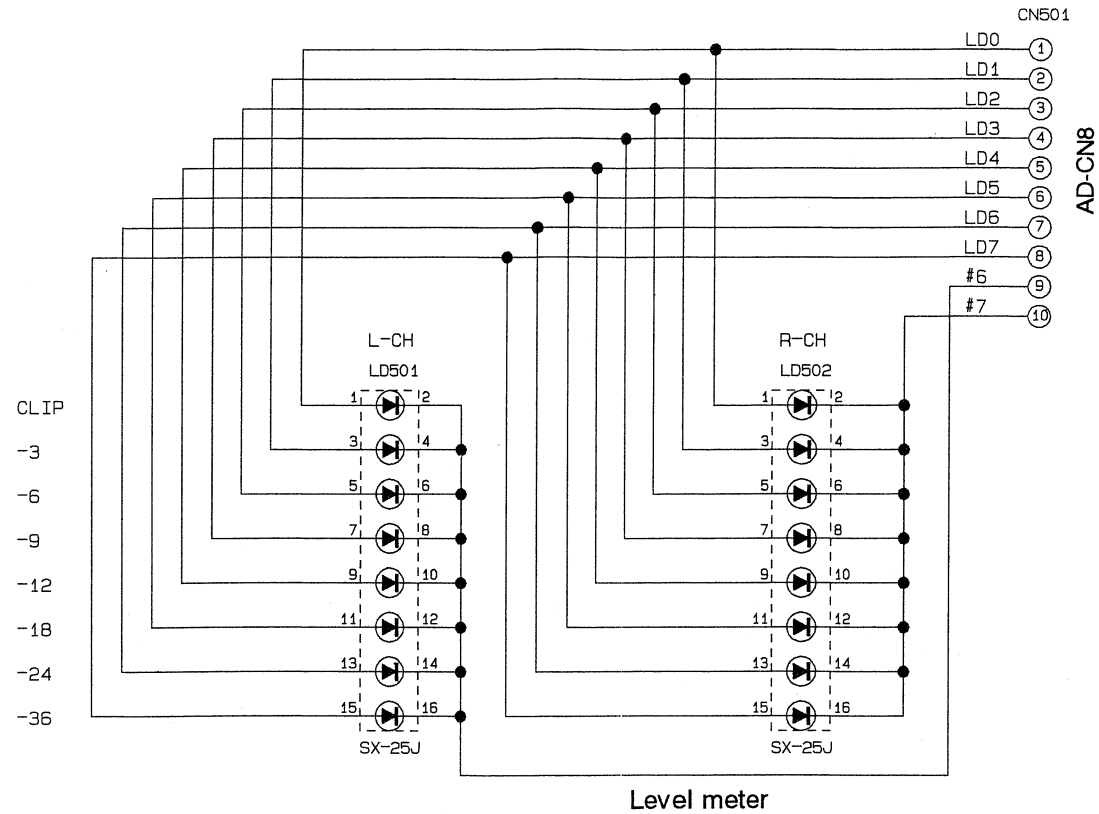


AD CIRCUIT DIAGRAM 3/4

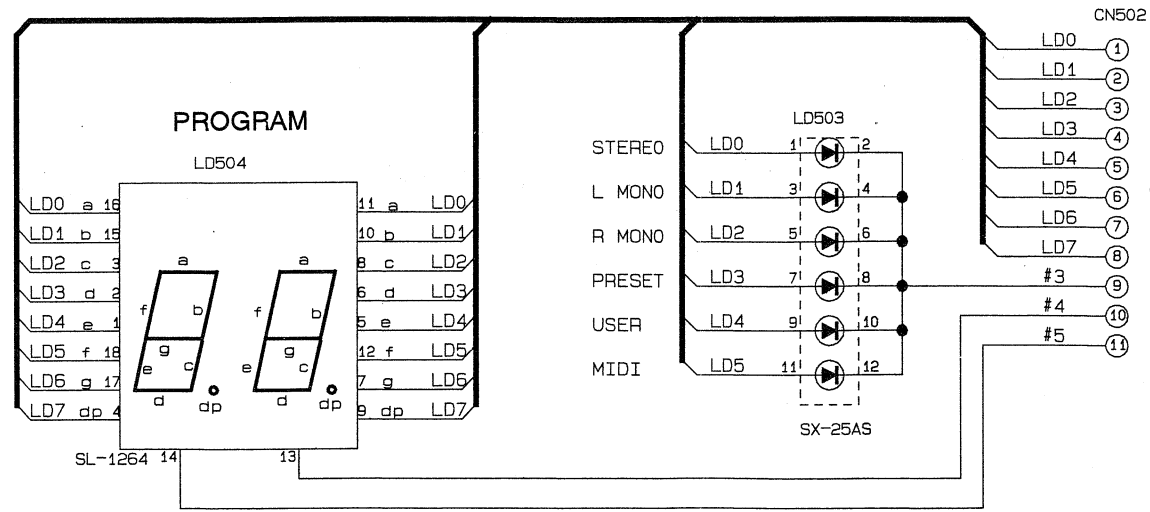


1  
2  
3  
4  
5  
6

AD CIRCUIT DIAGRAM 4/4



Level meter



KEK-92199

Notes

Circuit Board: AD1/2 (NX816930) XQ737B0  
 Circuit Board: AD2/2 (NX816940) XQ737B0

- IC**  
 IC 1: AK5390-VP (XQ199A00) ADC  
 IC 2,6: AN78N05 (XA507A00) REGULATOR +5V  
 IC 3,7: AN79N05 (XG780A00) REGULATOR -5V  
 IC 4,9: SN74HC14N (IR001450) INVERTER  
 IC 5: YSF210 (XK280A00) DIGITAL FILTER  
 IC 10,105,205: M5238AP (XM085A00) OP AMP  
 IC 11: M62021L (XH970A00) RESET  
 IC 12: TMS27C020-15JL (XR155B00) EPROM 2M  
 IC 13: KM62256CLP-7 (XR405A00) SRAM 256K  
 IC 14: SN74HC04N (IR000450) INVERTER  
 IC 15: HD6435208A00P (XK278A00) CPU  
 IC 16: YSP99 LZ95D59 (XM047A00) GATE ARRAY  
 IC 17: SN74HC393N (IR039350) COUNTER  
 IC 18: SN74HC02N (IR000250) NOR  
 IC 19,20: SN74HC367N (IR036750) BUS DRIVER  
 IC 21: SN74HC273N (IR027350) D-FF  
 IC 23: SN74HC32N (IR003250) OR  
 IC 24: ADC0809CCN (XG740A00) ADC  
 IC 25: YSS228-F (XQ962A00) DSP3  
 IC 26,27,29,30: TC518128CFL-80 (XK832C00) PSRAM 1M  
 IC 28: SN74HC00N (IR000050) NAND  
 IC 101-104,106, 201-204,206: NE5532P (IG102500) OP AMP  
 IC 107,207: PCM63P-J (XN558A00) DAC
- Photo Coupler**  
 IC 8: 6N137 (VD473200)
- Transistor Array**  
 IC 22: TD62783AP (VK456300)
- Transistor**  
 Q1-4,6,7: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)  
 Q5: 2SA1015 O,Y (IA101590)
- Digital Transistor**  
 DT 1-7: DTD113ZF (VI005500)
- Diode**  
 D 1,6,7: 1SS133,1SS176 (VB941200)  
 D 2-5: 11ES4 (VB481900)
- LED Display**  
 LED 501,502: SX-25J (VA039100) Meter L,R  
 LED 503: SX-25AS (VP987600) Mode indicators  
 LED 504: SL1264 (VP228100) PROGRAM
- Mylar Capacitor**  
 C 28: 0.0100 50V J (UA654100)
- Monolithic Mylar Capacitor**  
 C 1,4,8: 0.22 50V J (VJ663100)  
 C 15: 1.0 50V J (VI550800)  
 C 117,118,217,218: 0.1 50V J (VI550600)  
 C 123,131,145, 223,231,245: 0.01 50V J (VI550500)
- Polypropylene Capacitor**  
 C 113,213: 5600P 100V J (UT653560)  
 C 126,226: 7500P 50V G (FT56375)  
 C 127,227: 3300P 50V G (FT56333)  
 C 128,228: 8200P 50V G (FT56382)  
 C 130,230: 470P 50V G (FT562470)
- Ceramic Capacitor**  
 C 22,23: B 270P 50V K (FG612270)  
 C 29,30,52,53: CH 15P 50V J (VK662900)  
 C 56,62: SL 100P 50V J (FG652100)  
 C 63: SL 22P 50V J (FG651220)

12. Electrolytic Cap.

- C 2,3: 220.00 10.0V (VE017300) DUOREX
- C 5,39: 220.00 10.0V (UJ828220)
- C 6,7,14,16-19,103, 106,111,115,116, 122,133,140,142, 143,203,206,211, 215,216,222,233, 240,242,243: 10.00 25.0V (VH620500) PZ
- C 9: 33.00 16.0V (UJ837330)
- C 12,13: 2200 35.0V (VT896800)
- C 26: 10.00 35.0V (UJ857100)
- C 33,58: 470.00 10.0V (UJ828470)
- C 34,55: 100.00 16.0V (UJ838100)
- C 44,48,50: 10.00 16.0V (UJ837100)
- C 60,61: 10.0 25V 25SC10 (VR193400) chip
- C 101,102,109,146, 201,202,209,246: BP 33.00 16.0 (VR97330)
- C 119-121,219-221: 22.00 25.0V (VE018400) DUOREX
- C 135,139,235,239: BP 220.00 35.0V (VJ802600)

13. Mica Capacitor

- C 104,105,141,144, 204,205,241,244: 68P 500V J (FU451680)
- C 134,136-138,234, 236-238: 33P 500V J (FU451330)

14. Semiconductive Cera. Cap.

- C 10,11,20,21,24,25, 27,31,32,35-38,40- 43,45-47,49,51,54, 57,59: 0.1000 25V Z (VC694800)

15. Carbon Resistor

- R 1,3,120,121,150, 220,221,250: 10.0 1/4 J (HF754100)
- R 2,18,23,27,48: 1.0K 1/4 J (HF756100)
- R 4,5,7,9,10,123, 125,223,225: 4.7K 1/4 J (HF756470)
- R 6,131,231: 100.0K 1/4 J (HF758100)
- R 8,115,215: 2.7K 1/4 J (HF756270)
- R 11,21,30,32,47, 105,106,133,134, 137,142-144,148, 149,205,206,233, 234,237,242-244, 248,249: 10.0K 1/4 J (HF757100)
- R 12,102,202: 15.0K 1/4 J (HF757150)
- R 13,14: 240.0 1/4 J (HF755240)
- R 17,19,20,24,25, 111,211: 220.0 1/4 J (HF755220)
- R 22,26,122,222: 3.3K 1/4 J (HF756330)
- R 28,29: 4.7M 1/4 J (HF759470)
- R 31: 470.0 1/4 J (HF755470)
- R 33,45: 1.0M 1/4 J (HF759100)
- R 34,132,232: 680.0 1/4 J (HF755680)
- R 35,110,210: 5.1K 1/4 J (HF756510)
- R 37-44: 33.0 1/4 J (HF754330)
- R 46,107,114,207, 214: 100.0 1/4 J (HF755100)
- R 49: 560.0 1/4 J (HF755560)
- R 101,103,104,201, 203,204: 20.0K 1/4 J (HF757200)
- R 108,208: 1.3K 1/4 J (HF756130)
- R 109,112,209,212: 47.0K 1/4 J (HF757470)
- R 113,124,126,129, 213,224,226,229: 2.0K 1/4 J (HF756200)
- R 116,216: 51.0 1/4 J (HF75451)
- R 117,119,217,219: 6.2K 1/4 J (HF756620)
- R 118,147,218,247: 120.0 1/4 J (HF755120)
- R 127,128,227,228: 2.2K 1/4 J (HF756220)
- R 130,230: 510.0 1/4 J (HF755510)
- R 135,140,235,240: 22.0K 1/4 J (HF757220)
- R 136,141,236,241: 75.0 1/4 J (HF754750)

- R 138,139,238,239: 24.0K 1/4 J (HF757240)
- R 145,245: 8.2K 1/4 J (HF756820)
- R 146,246: 3.0K 1/4 J (HF756300)

16. Metal Oxide Film Resistor

- R 15: 68.0 2W J (VC772900)
- R 36: 4.7 1W J (VC741700)

17. Resistor Array

- RM 1-3: RGLD8X103J (VE445200) 10Kx8

18. Trimmer Potentiometer

- VR 101,201: B10.0K 3P EVN (VA024800) L/R clip adj.
- VR 102,202: B 3.0K 3P EVN (VB135200) L/R gain adj.

19. Coil

- L 1-6: FL5R200QNT 20u (VB835000)

20. LC Filter

- EMI 1-4,12,13: LS MT Y223NB (FZ006970) 22000P
- EMI 5-11: LS MT B271KB (FZ006920) 270P

21. Quartz Crystal Unit

- X 1: 20.0000M AT-49 (VI927300)

22. Ceramic Resonator

- X 2: 11.28M CST11.2MT (VK175200)
- X 3: 30.00M CSAMXZ30M (VT841300)

23. Slide Switch

- SW1,2: SSSF12341A (VP799800) INPUT, OUTPUT -4/+10dB

24. Relay

- RY 101,201: DC RY12W (KC001900)

25. Phone Jack

- JK 102,104,202, 204: HLJ0544 STEREO (LB302070) INPUT L/R, OUTPUT L/R

26. Cannon Connector

- JK 101,201: NC3FAH1 JACK (VT83810) INPUT L,R
- JK 103,203: NC3MAH (VS133700) OUTPUT L,R

27. DIN Connector

- JK 1: 3P DIN YKF51-5046 (VI466400) MIDI

28. Connector Base Post

- CN 1: PH- 6P TE (VB390200) to FP3/3-CN305
- CN 2: PH- 7P TE (VB390300) to PS-CN403
- CN 10: PH- 6P TE (VB390200) to PS-CN404

29. Wire Trap

- CN 3: 52147- 8P TE (VK025200) to FP2/3-CN304
- CN 5: 52147-11P TE (VK025500) to AD2/2-CN502
- CN 6: 52147-11P TE (VK025500) to FP1/3-CN302
- CN 8: 52147-10P TE (VF728200) to AD2/2-CN501
- CN 9: 52147-10P TE (VF728200) to FP1/3-CN301

30. Header

- CN 4: HIF3FC-16P TE (VP214600) to LCD

31. Cable Holder

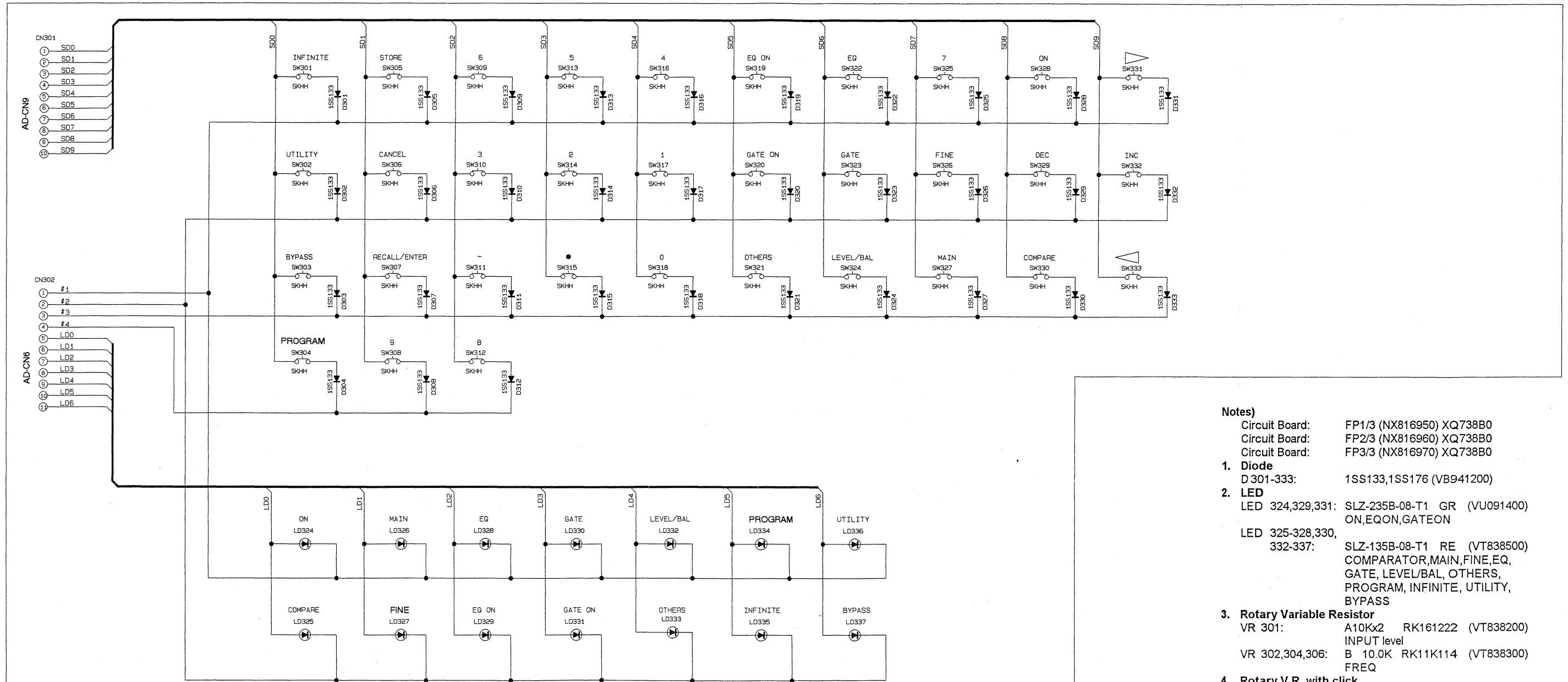
- CN 501: 51048-10P TE (VI878800) to AD1/2-CN8
- CN 502: 51048-11P TE (VI878900) to AD1/2-CN5

32. Jumper Wire

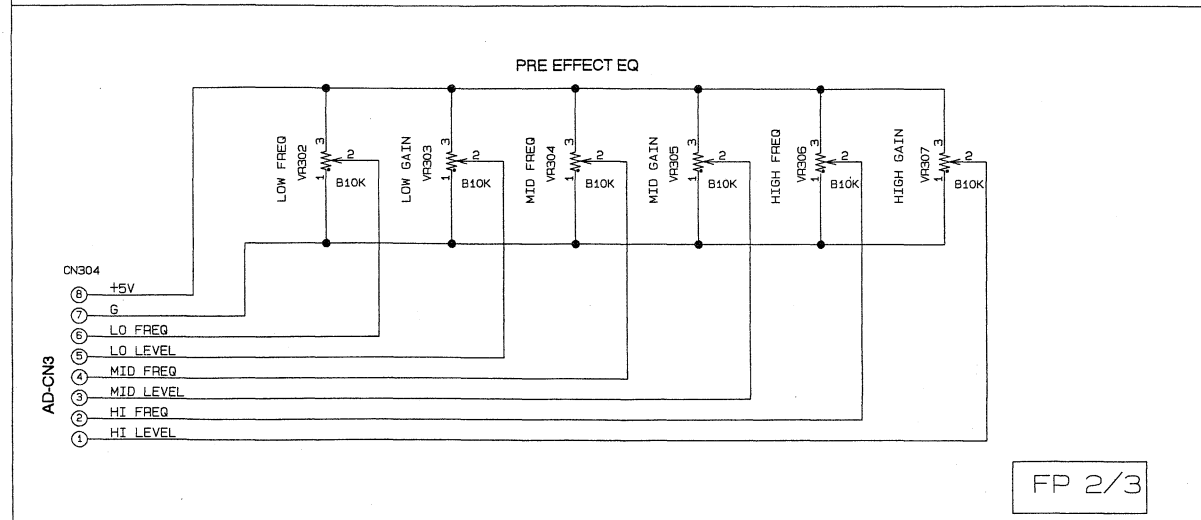
- : FVP=2.0C26SB10-170 (VT64310)
- : FVP=2.0C26SB11-150 (VT64470)



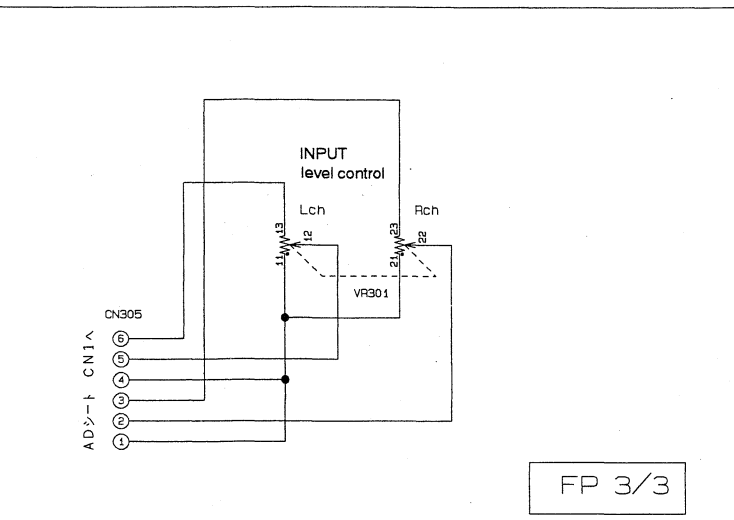
FP CIRCUIT DIAGRAM



FP 1/3



FP 2/3



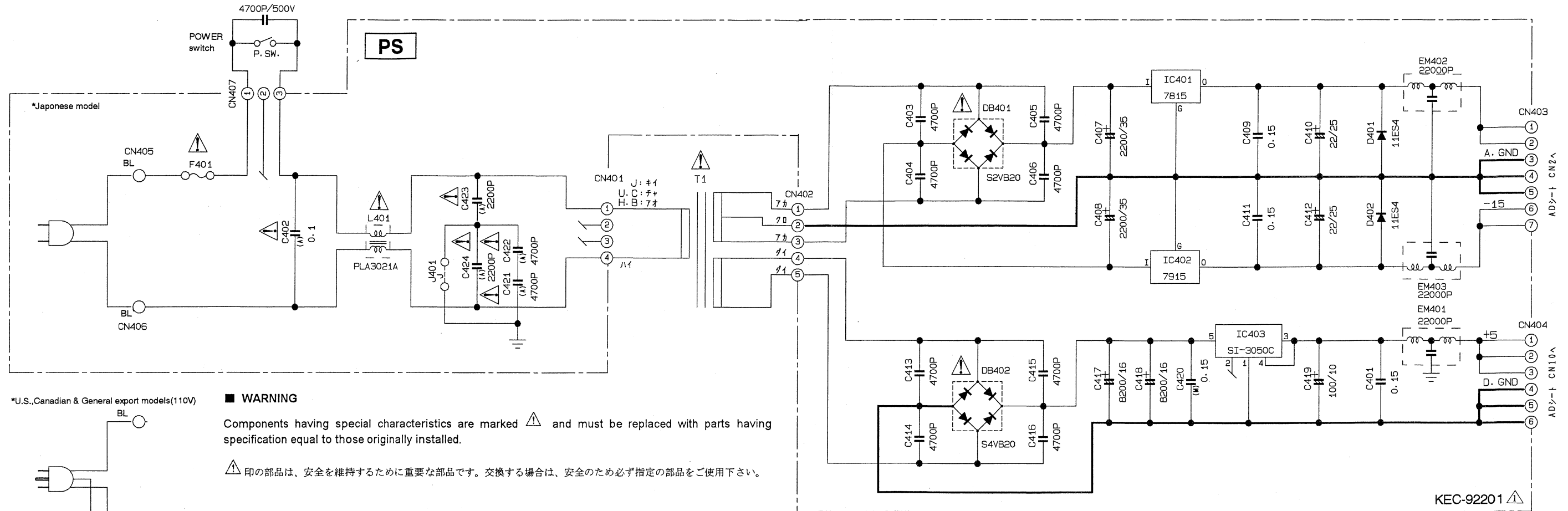
FP 3/3

- Notes)**
- Circuit Board: FP1/3 (NX816950) XQ738B0
  - Circuit Board: FP2/3 (NX816960) XQ738B0
  - Circuit Board: FP3/3 (NX816970) XQ738B0
  - 1. Diode**  
D 301-333: 1SS133,1SS176 (VB941200)
  - 2. LED**  
LED 324,329,331: SLZ-235B-08-T1 GR (VU091400)  
ON,EQON,GATEON  
LED 325-328,330,  
332-337: SLZ-135B-08-T1 RE (VT838500)  
COMPARATOR,MAIN,FINE,EQ,  
GATE, LEVEL/BAL, OTHERS,  
PROGRAM, INFINITE, UTILITY,  
BYPASS
  - 3. Rotary Variable Resistor**  
VR 301: A10Kx2 RK161222 (VT838200)  
INPUT level  
VR 302,304,306: B 10.0K RK11K114 (VT838300)  
FREQ
  - 4. Rotary V.R. with click**  
VR 303,305,307: B 10.0K RK11K114 (VT838400)  
GAIN
  - 5. Push Switch**  
SW301-333: EVQ PJH 05K (VU420200)
  - 6. Connector Base Post**  
CN 305: PH- 6P TE (VB390200) AD1/2-CN1
  - 7. Cable Holder**  
CN 301: 51048-10P TE (VI878800) t  
o AD1/2-CN9  
CN 302: 51048-11P TE (VI878900)  
to AD1/2-CN6  
CN 304: 5104- 8P TE (VI878600)  
to AD1/2-CN3
  - 8. Jumper Wire**  
: FVP=2.0C26SB11-150 (VT64470)  
: FVP=2.0C26SB10-150 (VT98570)  
: FVP=2.0C26SB8-140 (VT98580)  
: (VM60000)
  - 9. Push Button**  
SW 304-307,329,  
331-333: GY (VT839000) 8pcs  
Others: BL (VT810300) 25pcs

KEC-92200

FP CIRCUIT DIAGRAM

PS CIRCUIT DIAGRAM



\*Japanese model

\*U.S., Canadian & General export models (110V)

\*European & General export models (230V)

**WARNING**  
 Components having special characteristics are marked and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.  
 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

<p>●SI-3050C(XI164A00) REGULATOR +5V</p> <p>1. GND 2. VC(ON/OFF) 3. V OUTPUT 4. VO SENCE 5. V INPUT</p>	<p>●NJM7815FA(XD853A00) REGULATOR +15V</p> <p>1. INPUT 2. GND 3. OUTPUT</p>	<p>●NJM7915FA(XD854A00) REGULATOR -15V</p> <p>1. GND 2. INPUT 3. OUTPUT</p>
<p>●S4VD20(VP825100) DIODE STACK</p>	<p>●S2VB20(IH001120) DIODE STACK</p>	<p>●11ES4(VB481900) DIODE</p> <p>1. ANODE 2. CATHODE</p>

- Notes)**
- Circuit Board: PS (VT592500) XQ739B0 (J)
  - Circuit Board: PS (VT592600) XQ739B0 (U,C,V)
  - Circuit Board: PS (VT592700) XQ739B0 (H,B,W)
- IC**  
 IC 401: NJM7815FA (XD853A00) REGULATOR +15V  
 IC 402: NJM7915FA (XD854A00) REGULATOR +15V  
 IC 403: SI-3050C (XI164A00) REGULATOR +5V
  - Diode**  
 D 401,402: 11ES4 (VB481900)
  - Diode Stack**  
 DB 401: S2VB20 2.0A 200V (IH001120)  
 DB 402: S4VB20 (VP825100)
  - Monolithic Mylar Capacitor**  
 C 401,409,411,420: ECQ-V1H154JL3 (VR168500) 0.15 50V
  - Ceramic Capacitor-B**  
 C 403-406,413-416: 4700P 50V K (FG413470)
  - Electrolytic Cap.**  
 C 407,408: 2200 35.0V (VT896800)  
 C 410,412: 22.00 25.0V (VE018400) DUOREX  
 C 417,418: 8200 16.0V (VP825200)  
 C 419: 100.00 10.0V (UJ828100)
  - Capacitor**  
 C 402: 0.1U (FR203100)  
 C 421,422: 4700P 400V (FI383470) H,B,W  
 C 423,424: 2200P 400V (FI383220) U,C,V,H,B,W
  - Coil**  
 L 401: PLAA3021R0R01B1 3mH (GD900760)
  - LC Filter**  
 EMI 401-403: LS MT Y223NB (FZ006970) 22000P
  - Fuse**  
 F 401: T 1.00A (KB003530) J,U,C,V  
 F 401: TL 1.00A (KB003040) H,B,W
  - Connector Base Post**  
 CN 401: VH- 4P TE (LB932040) to Power transformer  
 CN 402: VH- 5P TE (LB932050) to Power transformer  
 CN 403: PH- 7P TE (VB390300) to AD1/2-CN2  
 CN 404: PH- 6P TE (VB390200) to AD1/2-CN10  
 CN 407: VH- 3P TE (LB932030) to POWER switch
  - Jumper Wire**  
 : (VM60000)

# DIGITAL REVERBERATOR

## ProR3

# PARTS LIST

### ■CONTENTS (目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立) .....	1
FRONT PANEL ASSEMBLY (フロントパネル Ass'y) .....	3
ELECTRICAL PARTS (電気部品) .....	5~7

### Notes DESTINATION ABBREVIATIONS

A : Australian model	J : Japanese model
B : British model	M : South African model
C : Canadian model	Q : South-east Asia model
D : German model	U : U.S.A. model
E : European model	V : General export model (110V)
F : French model	W : General export model (220V)
G : Belgian model	X : General export model
H : North European model	Y : Export model
I : Indonesian model	

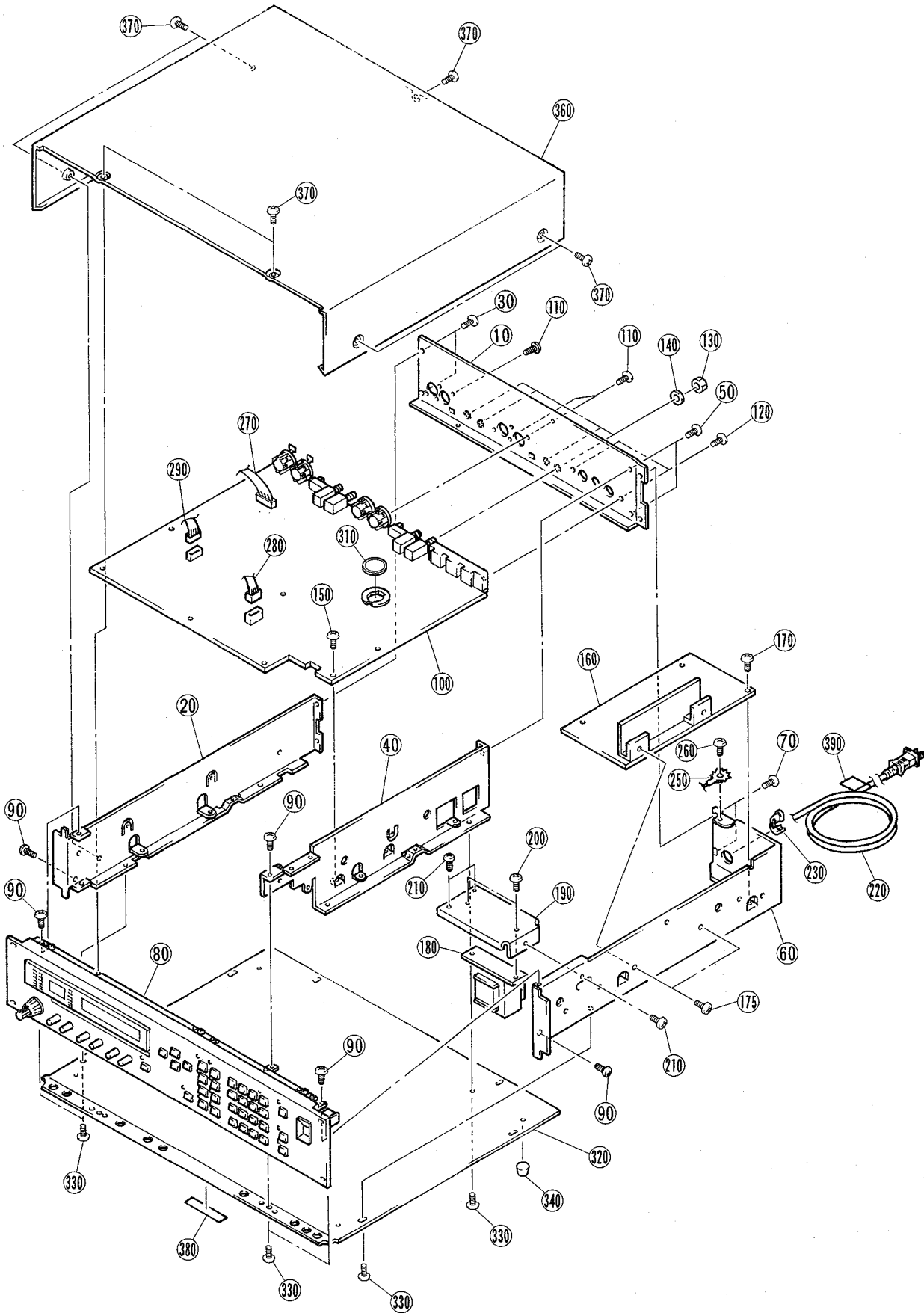
- The numbers with "pc." or "pcs" in "Remarks" show quantities for each unit.
- The parts with "—" in "Part No." are not available as spare parts.
- 部品価格ランクは、変更になることがあります。
- Remarks欄に記されている数字は、使用個数です。
- 部品Noが"—"の部品は、サービス用部品として準備されておりません。

### ■ WARNING

Components having special characteristics are marked  $\triangle$  and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

$\triangle$  印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

# OVERALL ASSEMBLY (総組立)

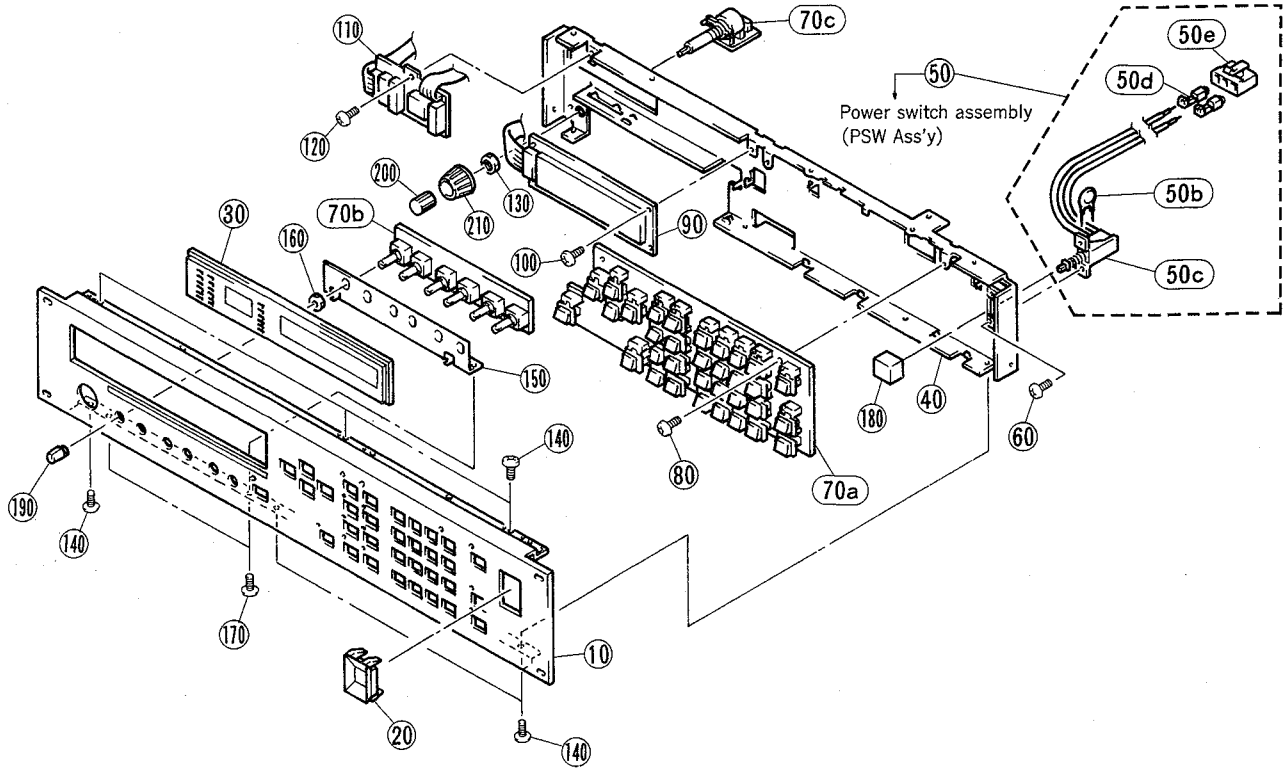


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	ランク
	--	OVERALL ASSEMBLY	Digital Reverb	総 組 立	ProR3	
* 10	VT357700	Rear Panel		リ ア パ ネ ル		
* 20	VT358100	Side Panel	LEFT	サ イ ド パ ネ ル ( L )		
* 30	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	2pcs	01
* 40	VT358700	Stay		ス テ ー		
* 50	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	2pcs	01
* 60	VT358200	Side Panel	RIGHT	サ イ ド パ ネ ル ( R )	J	
* 60	VT358300	Side Panel	RIGHT	サ イ ド パ ネ ル ( R )	U,C,V	
* 60	VT358400	Side Panel	RIGHT	サ イ ド パ ネ ル ( R )	H,W,B	
* 70	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	2pcs	01
* 80	--	Front Panel Assembly		フ ロ ン ト パ ネ ル A s s y	(VT60300)	
* 90	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	2pcs	01
* 95	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	3pcs	01
* 100	NX816930	Circuit Board	AD1/2	A D 1 / 2 シ ー ト	(VT59230)	
* 110	VR144900	Bonding Tapping Screw-B	3.0X6 MFZN2BL	ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	8pcs	
* 120	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	2pcs	01
* 130	LX200060	Hexagonal Nut	9.0 12X2 MFNI33	特 殊 六 角 ナ ッ ト	4pcs	01
* 140	VL802300	Flat Washer	9X14 0.5 FNM3	特 殊 平 座 金	4pcs	01
* 150	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	4pcs	01
* 160	VT592500	Circuit Board	PS	P S シ ー ト	J	
* 160	VT592600	Circuit Board	PS	P S シ ー ト	U,C,V	
* 160	VT592700	Circuit Board	PS	P S シ ー ト	H,W,B	
* 170	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	3pcs	01
* 175	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	2pcs	
△ * 180	X0676A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	J	09
△ * 180	XQ954A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	U,C,V	09
△ * 180	XQ955A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	H,W,B	10
* 190	VT695800	Holder, Transformer		ト ラ ン ス ホ ル ダ ー		
* 200	VR414400	Bind Head Tapping Screw-C	4.0X6 MFZN2BL	+ バ イ ン ド C タ イ ト	2pcs	01
* 210	VR414400	Bind Head Tapping Screw-C	4.0X6 MFZN2BL	+ バ イ ン ド C タ イ ト	3pcs	01
* 220	MG000610	AC Cord	2P 15A 2.1m	電 源 コ ー ド 加 工 品	J	06
* 220	VD279500	AC Cord	3P 10A 2.5m	電 源 コ ー ド	U,C,V	07
* 220	VD279800	AC Cord	3P 6A 2.5m	電 源 コ ー ド	H,W	08
* 220	VH890200	AC Cord	3P 10A 2.5m	電 源 コ ー ド	B	09
* 230	CB806850	Cord Holder	SR-6N3-4	コ ー ド ス ト ッ パ ー	J,U,C,V	02
* 230	CB032840	Cord Holder	SR-5N-4	コ ー ド ス ト ッ パ ー	H,W,B	03
* 250	LA003690	Lug Terminal		ラ グ 端 子	U,C,V,H,W,B	01
* 260	VR414400	Bind Head Tapping Screw-C	4.0X6 MFZN2BL	+ バ イ ン ド C タ イ ト	U,C,V,H,W,B	01
* 265	CB069250	Cord Holder	BK-1	イ ン シ ュ ロ ッ ク タ イ		01
* 270	--	Connector Assembly	6P-6P 280L shield	シ ー ル ド 束 線	(VP91430)	
* 280	--	Connector Assembly	PH&PH 6P 300L	束 線 # 2 4	(VT98550)	
* 290	--	Connector Assembly	PH&PH 7P 450L	束 線 # 2 4	(VT98560)	
* 310	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リ チ ウ ム 電 池		03
* 320	VT357900	Bottom Cover		ボ ト ム カ バ ー		
* 330	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	12pcs	01
* 340	CB037120	Cord Holder		ス ベ リ 座	4pcs	03
* 360	VT357800	Top Cover		ト ッ プ カ バ ー		
* 370	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	7pcs	01
* 380	CB813440	Caution Label		注 意 ラ ー	U,C,V	03
* 390	VH096700	Caution Label	BS-3P	注 意 ラ ー	B	01

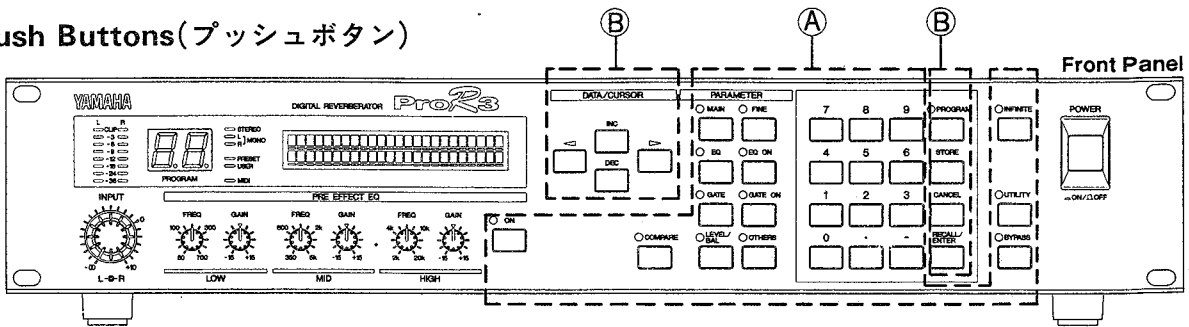
\* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

# FRONT PANEL ASSEMBLY (フロントパネルAss'y)



## ● Push Buttons (プッシュボタン)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
	--	FRONT PANEL ASSEMBLY		フロントパネル Ass'y	ProR3 (VT60300)
* 10	VT358900	Front Panel		フロントパネル	03
* 20	VL813000	Escutcheon, Power Switch		P SW エスカッション	
* 30	VT359100	Meter Cover		メーターカバー	
* 40	VT358000	Sub Chassis		サブシャーシ	
	--	Power Switch Assembly		P S W A s s y	(VM65370)
50	--	Tube	M4.1	U L . C S A チューブ	(CH00217)
50a	F1383470	Capacitor	4700P 400V	規 格 認 定 コ ン	POWER switch
50b	VE454100	Push Switch	ESB-8273V-F	プ ッ シ ュ S W	
50c	VE454100	Push Switch	ESB-8273V-F	プ ッ シ ュ S W	
50d	LB101710	Connector Pin	SVH-21T-P1.1	圧 着 端 子	
50e	LB015030	Connector Housing	VH-3P	ハ ウ ジ ン グ	
60	VB659000	Bind Head Screw	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ	2pcs
* 70a	NX816950	Circuit Board	FP1/3	F P 1 / 3 シ ー ト	(VT59240)
* 70b	NX816960	Circuit Board	FP2/3	F P 2 / 3 シ ー ト	(VT59240)
* 70c	NX816970	Circuit Board	FP3/3	F P 3 / 3 シ ー ト	(VT59240)
80	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	2pcs
* 90	VT840100	LCD Assembly	24X2	L C D A S S Y	(VU34080)
90a	--	LCD	DM081Y-6BL3	液 晶 デ ィ ス プ レ イ	
90b	--	Connector Assembly	LCD - AD L=140	束	
* 100	VR144700	Pan Head Screw	2.6X5 MFZN2BL	+ ナ ベ 小 ネ ジ	01
* 110	NX816940	Circuit Board	AD2/2	A D 2 / 2 シ ー ト	(VT59230)
120	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	01
130	VJ388000	Hexagonal Nut	9.0 11X2 MFZN2BL	特 殊 六 角 ナ ッ ト	01
140	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	6pcs
* 150	VT695700	Sub Chassis, VR		サ ブ シ ャ ー シ ( V R )	01
160	VJ388000	Hexagonal Nut	9.0 11X2 MFZN2BL	特 殊 六 角 ナ ッ ト	6pcs
170	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+ バ イ ン ド B タ イ ト	2pcs
180	VL812900	Power Switch Knob		P S W ノ ブ	POWER switch
190	VP915100	Knob	BL/S-GY	ノ ブ ( 上 ) 極 小	FREQ,GAIN (6pcs)
* 200	VU413500	Knob	BL (INNER)	V R . ノ ブ ( 内 )	INPUT L
210	VL821800	Knob	BL (OUTER)	V R . ノ ブ ( 外 )	INPUT R
		*Push buttons are parts of the FP1/3.			
* A	VT810300	Push Button	BL	プ ッ シ ュ ボ タ ン	25pcs
* B	VT839000	Push Button	GY	プ ッ シ ュ ボ タ ン	8pcs

\* New Parts (新規部品)

ランク： Japan only

**ELECTRICAL PARTS (電気部品)**

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
		ELECTRICAL PARTS	電 気 部 品	ProR3	
*	NX816930	Circuit Board	A D 1 / 2 シ ー ト		
*	NX816940	Circuit Board	A D 2 / 2 シ ー ト		
*	NX816950	Circuit Board	F P 1 / 3 シ ー ト		
*	NX816960	Circuit Board	F P 2 / 3 シ ー ト		
*	NX816970	Circuit Board	F P 3 / 3 シ ー ト		
*	VT592500	Circuit Board	P S シ ー ト	J	
*	VT592600	Circuit Board	P S シ ー ト	U,C,V	
*	VT592700	Circuit Board	P S シ ー ト	H,B,W	
*	NX816930	Circuit Board	A D 1 / 2 シ ー ト	(XQ737B0)	
*	NX816940	Circuit Board	A D 2 / 2 シ ー ト	(XQ737B0)	
	--	Support, PCB	カ ー ド ス ペ ー サ ー	(VT83860)	
	UA654100	Mylar Capacitor	マ イ ラ ー コ ン		01
	V1550500	Monolithic Mylar Capacitor	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
	V1550600	Monolithic Mylar Capacitor	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
	V1550800	Monolithic Mylar Capacitor	積 層 マ イ ラ ー コ ン		03
	VJ663100	Monolithic Mylar Capacitor	積 層 マ イ ラ ー コ ン		01
	FT562470	Polypropylene Capacitor	ポ リ プ ロ コ ン		03
	--	Polypropylene Capacitor	P P コ ン	(FT56333)	
	--	Polypropylene Capacitor	P P コ ン	(FT56375)	
	--	Polypropylene Capacitor	P P コ ン	(FT56382)	
	UT653560	Polypropylene Capacitor	P P コ ン		01
	FG612270	Ceramic Capacitor-B	セ ラ コ ン B		01
	FG652100	Ceramic Capacitor-SL	セ ラ コ ン ( S L )		01
	FG651220	Ceramic Capacitor-SL	セ ラ コ ン ( S L )		01
	VK662900	Ceramic Capacitor-CH	セ ラ コ ン C H		01
	UJ828220	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	UJ828470	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	UJ837100	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	UJ837330	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	UJ838100	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	UJ857100	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	VE017300	Electrolytic Cap.-DUOREX	ケ ミ コ ン D U O R E X		01
	VE018400	Electrolytic Cap.-DUOREX	ケ ミ コ ン D U O R E X		01
*	VH620500	Electrolytic Cap.-PZ	ケ ミ コ ン P Z		01
	VT896800	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		04
	VJ802600	Electrolytic Cap.-BP	B P ケ ミ コ ン		02
	--	Electrolytic Cap.-BP	B P ケ ミ コ ン	(VR97330)	
	FU451330	Mica Capacitor	マ イ カ コ ン		01
	FU451680	Mica Capacitor	マ イ カ コ ン		01
	VC694800	Semiconductive Cera. Cap.	半 導 体 セ ラ コ ン		01
	VR193400	Electrolytic Cap. (chip)	O S コ ン		03
	VB835000	Coil	コ イ ル		01
	HF754100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF754330	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	--	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗	(HF75451)	
	HF754750	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755120	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755220	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755240	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755470	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755510	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755560	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755680	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756130	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756200	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756220	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756270	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756300	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756330	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756470	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756510	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756620	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756820	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF757100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF757150	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF757200	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01

\* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
	HF757220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	HF757240	Carbon Resistor	24.0K 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	HF757470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	HF759100	Carbon Resistor	1.0M 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	HF759470	Carbon Resistor	4.7M 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗	01
	VG741700	Metal Oxide Film Resistor	4.7 1W J	酸 化 金 属 被 膜 抵 抗	01
	VC772200	Metal Oxide Film Resistor	39.0 2W J	酸 化 金 属 被 膜 抵 抗	01
	VE445200	Resistor Array	RGLD8X103J	抵 抗 ア レ イ	01
	IG102500	IC	NE5532P	OP AMP	06
	XM085A00	IC	M5238AP	OP AMP	03
	XA507A00	IC	AN78N05	REGULATOR +5V	02
	XG780A00	IC	AN79N05	REGULATOR -5V	02
	XH970A00	IC	M62021L	RESET	04
	IR000050	IC	SN74HC00N	NAND	03
	IR000250	IC	SN74HC02N	NOR	03
	IR000450	IC	SN74HC04N	INVERTER	03
	IR001450	IC	SN74HC14N	INVERTER	05
	IR003250	IC	SN74HC32N	OR	03
	IR027350	IC	SN74HC273N	D-FF	05
	IR036750	IC	SN74HC367N	BUS DRIVER	06
	IR039350	IC	SN74HC393N	COUNTER	04
	XK278A00	IC	HD6435208A00P	CPU	09
	XM047A00	IC	YSP99 LZ95D59	GATE ARRAY	07
	XK832C00	IC	TC518128CFL-80	PSRAM 1M	09
*	XR405A00	IC	KM62256CLP-7	SRAM 256K	11
	XR155C00	IC	TMS27C020-15JL	EPROM 2M	
	XG740A00	IC	ADC0809CCN	ADC	09
	XK280A00	IC	YSF210	DIGITAL FILTER	10
	XN558A00	IC	PCM63P-J	DAC	08
	XQ199A00	IC	AK5390-VP	ADC	22
	XQ962A00	IC	YSS228-F	DSP3	20
	VP799800	Slide Switch	SSSF12341A	ス ラ イ ド S W	02
	KC001900	Relay	DC RY12W	リ レ ー 1 2 V	07
	VB966900	Style Pin	IMSA-6024	ス タ イ ル ピ ン L=35	01
*	LB302070	Phone Jack	HLJ0544 STEREO	ホ ー ン ジャ ッ ク	03
	VS133700	Cannon Connector	NC3MAH	キ ャ ノ ン コ ネ ク タ	04
	VT838100	Cannon Connector	NC3FAH1 JACK	キ ャ ノ ン コ ネ ク タ	04
	VI466400	DIN Connector	3P DIN YKF51-5046	複 合 コ ネ ク タ	04
	VB390200	Connector Base Post	PH- 6P TE	コ ネ ク タ ベ ース ポ ス ト	01
	VB390300	Connector Base Post	PH- 7P TE	コ ネ ク タ ベ ース ポ ス ト	01
	VF728200	Connector	52147-10P TE	コ ネ ク タ	01
	VI878800	Cable Holder	51048-10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー	01
	VI878900	Cable Holder	51048-11P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー	01
	VK025200	Wire Trap	52147- 8P TE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ	01
	VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワ イ ヤ ー ト ラ ッ プ	01
	VP214600	Header	HIF3FC-16P TE	ヘ ッ ダ ー	03
	VJ532800	IC Socket	DICF-32CS-E	I C ソ ケ ッ ト	02
	VN103600	Battery Holder	CR2032	バ ッ テ リ ー ホ ル ダ ー	03
	FZ006920	LC Filter	LS MT B271KB	L C フ ィ ル タ ー E M I	01
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	L C フ ィ ル タ ー E M I	02
	VI927300	Quartz Crystal Unit	20.0000M AT-49	水 晶 振 動 子	03
	VK175200	Ceramic Resonator	11.28M CST11.2MT	セ ラ ミ ッ ク 振 動 子	02
	VT841300	Ceramic Resonator	30.00M CSAMXZ30M	セ ラ ミ ッ ク 振 動 子	02
	VA024800	Trimmer Potentiometer	B10.0K 3P EVN	半 固 定 V R	02
	VB135200	Trimmer Potentiometer	B 3.0K 3P EVN	半 固 定 V R	01
	IA101590	Transistor	2SA1015 O,Y	ト ラ ン ジ ス タ	01
	IC1815M0	Transistor	2SC1815 Y,GR	ト ラ ン ジ ス タ	01
	VK456300	Transistor Array	TD62783AP	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ	04
	VB481900	Diode	11ES4	ダ イ オ ー ド	01
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダ イ オ ー ド	01
	VA039100	LED Display	SX-25J	L E D デ ィ ス プ レ イ	06
	VP228100	LED Display	SL1264	7 セ グ メ ン ト L E D	04
	VP987600	LED Display	SX-25AS	L E D デ ィ ス プ レ イ	06
	VD473200	Photo Coupler	6N137	フ ォ ト カ プ ラ	05
	VI005500	Digital Transistor	DTD113ZF	デ ジ ト ラ	01
	--	Holder, Cannon Connector		キ ャ ノ ン 金 具 2 連	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-170	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT69640)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-150	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64310) (VT64470)

\* New Parts (新規部品)

ランク: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
*	NX816950	Circuit Board	FP1/3	(XQ738B0)	
*	NX816960	Circuit Board	FP2/3	(XQ738B0)	
*	NX816970	Circuit Board	FP3/3	(XQ738B0)	
*	VU420200	Push Switch	EVQ PJH 05K		
*	VB390200	Connector Base Post	PH- 6P TE		01
	VI878600	Cable Holder	5104- 8P TE		04
	VI878800	Cable Holder	51048-10P TE		01
	VI878900	Cable Holder	51048-11P TE		01
*	VT838300	Rotary Variable Resistor	B 10.0K RK11K114	FREQ	02
*	VT838400	Rotary V.R. with click	B 10.0K RK11K114	GAIN	02
*	VT838200	Rotary Variable Resistor	A10Kx2 RK161222	INPUT level	05
*	VB941200	Diode	1SS133,1SS176		01
*	VT838500	LED	SLZ-135B-08-T1 RE		01
*	VU091400	LED	SLZ-235B-08-T1 GR	ON,EQ ON,GATE ON	01
*	VT810300	Push Button	BL	25pcs	
*	VT839000	Push Button	GY	8pcs	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-150	(VT64470)	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-150	(VT98570)	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB8-140	(VT98580)	
	--	Jumper Wire	平型ジャンパー線	(VM60000)	
	VT592500	Circuit Board	PS	J (XQ739B0)	
	VT592600	Circuit Board	PS	U,C,V (XQ739B0)	
	VT592700	Circuit Board	PS	H,B,W (XQ739B0)	
	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL		01
	V0074600	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X12 MFZN2BL		01
	VM920100	Spring Washer	3.0 SUS		01
	VR168500	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H154JL3	0.15 50V	01
	FG413470	Ceramic Capacitor-B	4700P 50V K		01
	UJ828100	Electrolytic Cap.	100.00 10.0V		01
	VE018400	Electrolytic Cap.-DOUREX	22.00 25.0V		01
	VP825200	Electrolytic Cap.	8200 16.0V		05
	VT896800	Electrolytic Cap.	2200 35.0V		04
△	F1383220	Capacitor	2200P 400V	規格認定コン	01
△	F1383470	Capacitor	4700P 400V	規格認定コン	01
△	FR203100	Capacitor	0.1U	規格認定コン	03
△	GD900760	Coil	PLAA3021R0R01B1 3m	コイル 3ミ	06
	XD853A00	IC	NJM7815FA	REGULATOR +15V	03
	XD854A00	IC	NJM7915FA	REGULATOR +15V	03
	X1164A00	IC	SI-3050C	REGULATOR +5V	04
△	KB003530	Fuse	T 1.00A	J,U,C,V	01
△	KB003040	Fuse	TL 1.00A	H,B,W	01
	VA855400	Terminal Pin		P C 用カラゲ端子	01
	VB966900	Style Pin	IMSA-6024	スタイルピン L=35	01
	LB932030	Connector Base Post	VH- 3P TE	ベースポスト	01
	LB932040	Connector Base Post	VH- 4P TE	ベースポスト	01
	LB932050	Connector Base Post	VH- 5P TE	ベースポスト	01
	VB390200	Connector Base Post	PH- 6P TE	コネクタベースポスト	01
	VB390300	Connector Base Post	PH- 7P TE	コネクタベースポスト	01
	LB201530	Fuse Holder	PC-PH1	ヒューズホルダ	01
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEM	02
△	VB481900	Diode	11ES4	ダイオード	01
△	1H001120	Diode Stack	S2VB20 2.0A 200V	ダイオードスタック	03
	VP825100	Diode Stack	S4VB20	ダイオードスタック	03
	1L000690	Heat Sink	CSSX-G509	放熱シート	01
	VJ975400	Insulation Sheet	BFG-20AD (B)	放熱シート (B)	02
	--	Heat Sink		ヒートシンク	
	--	Fuse Label	T1A L	ヒューズラベル	H,B,W (VT69590)
	VA821500	Radiator	A-28	ラジエター	(VQ15760)
	--	Jumper Wire		平型ジャンパー線	(VM60000)
	XQ676A00	Power Transformer		電源トランス	J 09
△	XQ954A00	Power Transformer		電源トランス	U,C,V 09
△	XQ955A00	Power Transformer		電源トランス	H,W,B 10
	MG000610	AC Cord	2P 15A 2.1m	電源コード加工品	J 06
	VD279500	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	U,C,V 07
	VD279800	AC Cord	3P 6A 2.5m	電源コード	H,W 08
	VH890200	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	B 09
	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リチウム電池	03
	VE454100	Push Switch	ESB-8273V-F	プッシュスイッチ	POWER switch 03
*	VT840100	LCD Assembly	24X2	L C D A S S Y	

\* New Parts (新規部品)

ランク: Japan only