

# RSS-10

## SOUND SPACE PROCESSOR

### SERVICE NOTES

*First Edition*

ERRATA & SUPPLEMENT is attached at the end of the page.  
最終頁に正誤表&追加情報があります。

TABLE OF CONTENTS	目次	Page
LOCATION OF CONTROLS	パネル配置図	1
SPECIFICATIONS	仕様	1
EXPLODED VIEW	分解図	2
PARTS LIST	パーツリスト	3—4
TEST MODE	テストモード	5—8
VERSION IDENTIFICATION	バージョンの確認	8
LOADING FACTORY PRESET DATA	ファクトリープリセットデータのロードの方法	8
ERROR MESSAGE AND TROUBLE SHOOTING	エラーメッセージ及びトラブルシューティング	9
OVERALL HARDWARE DESCRIPTION	ハードウェア概説	10
BLOCK DIAGRAM	ブロック図	11
CIRCUIT BOARD (MAIN)	基板図 (MAIN)	12
CIRCUIT DIAGRAM (MAIN)	回路図 (MAIN)	13
CIRCUIT BOARD (JK, LED, SW, VR)	基板図 (JK, LED, SW, VR)	14
CIRCUIT DIAGRAM (LED)	回路図 (LED)	15
CIRCUIT DIAGRAM (VR, JK)	回路図 (VR, JK)	16
CIRCUIT DIAGRAM (SW, POWER)	回路図 (SW, POWER)	17
IC DATA	ICデータ	18
CHANGE INFORMATION	変更案内	19

### SPECIFICATIONS/仕様

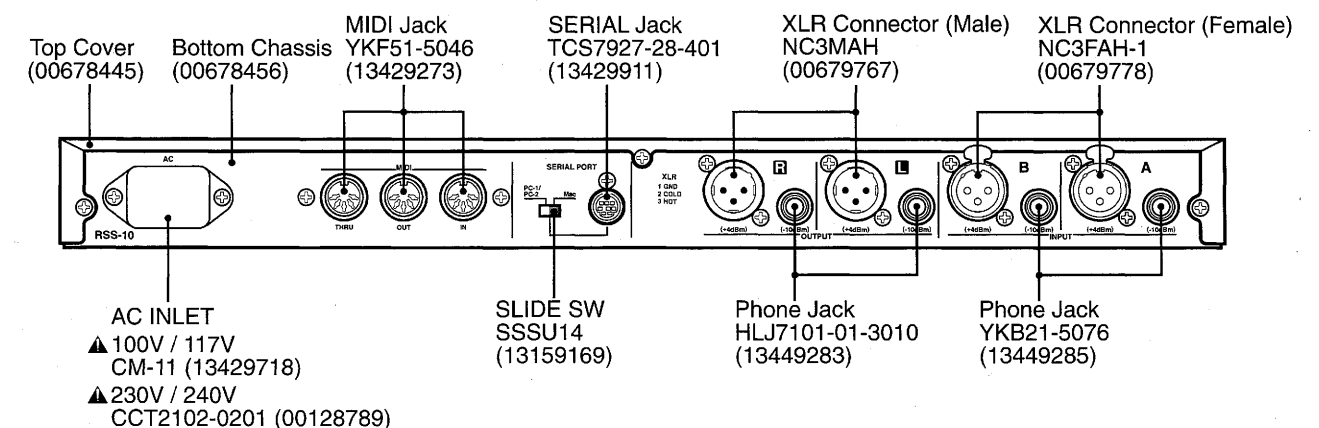
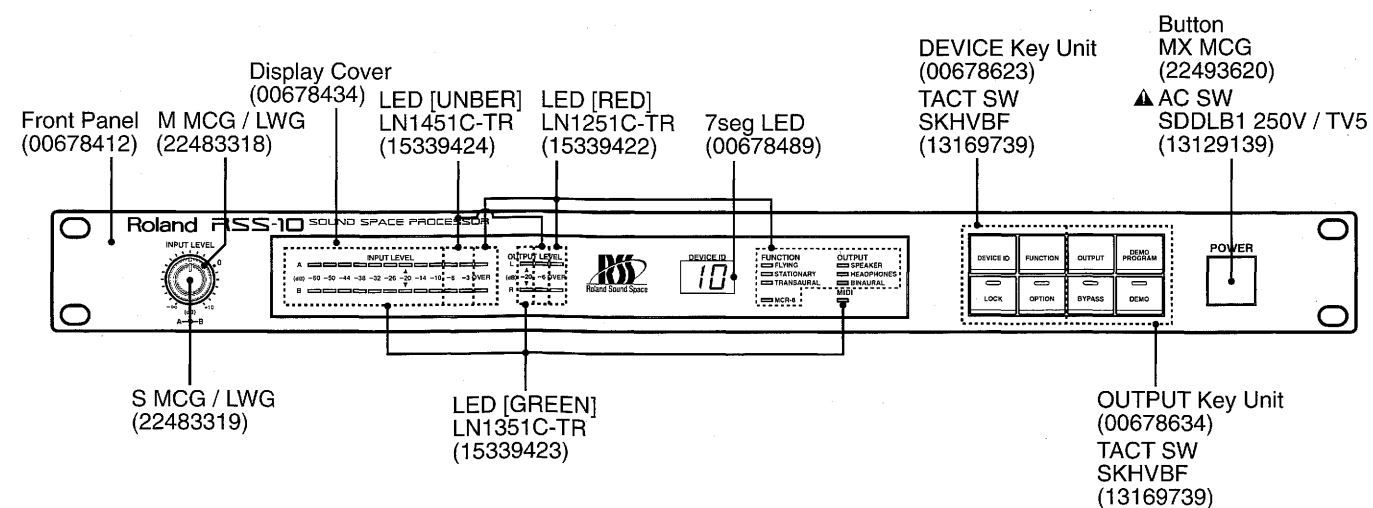
- Frequency Response ..... : 20 Hz to 20 kHz -3/+1dB
- Nominal Input Level ..... : Unbalanced Input: -10dBm (head room: 20dB)  
Balanced Input: +4dBm (head room: 20dB)
- Input Impedance ..... : Unbalanced Input: 10k $\Omega$   
Balanced Input: 10k $\Omega$
- Nominal Output Level .... : Unbalanced Output: -10dBm (head room: 20dB)  
Balanced Output: +4dB (head room: 20dB)
- Output Impedance ..... : Unbalanced Output: 600 $\Omega$   
Balanced Output: 200 $\Omega$
- Dynamic Range ..... : 100dB or greater (IHF-A)
- Display Window ..... : 7segments, 2lines (LED)
- Connectors ..... : Input Jacks A/B (1/4inch phone type)  
Input Jacks A/B (XLR-3-31 type)  
Output Jacks L/R (1/4 inch phone type)  
Output Jacks L/R (XLR-3-32 type)  
Serial Port  
MIDI Connectors (IN, OUT, THRU)  
AC IN Connector
- Power ..... : AC 100,120, 220 or 240V
- Consumption ..... : 19W
- Dimensions ..... : 482 (W)×340 (D)×44 (H)mm  
19 (W)×13-7/16 (D)×1-3/4 (H)inches  
(EIA-1U rack mount type)
- Weight ..... : 3.7kg / 8lbs 3oz

- Accessories ..... : AC Cord  
100 V: DC-015-J01 23495112  
117 V: UC-909-J06 SJT3P18AWG60 13499109  
230 V: EC511-E07 H03VVH2-F 2P 13499221  
240 VE: PHE8-Z-VCTFK-BS-CHE22 13499223  
240 VA: SC-078-J02 ES206-75HMA 13499222  
Macintosh Version Application Disk  
Windows Version Application Disk  
Owner's Manual for the RSS-10  
English 00780501  
Japanese 00780490  
Owner's Manual for RSS-FX (Macintosh Version)  
Owner's Manual for RSS-Stage (Macintosh Version)  
Owner's Manual for RSS-FX (Windows Version)  
Owner's Manual for RSS-Stage (Windows Version)  
Demo Play Table (RSS-10 Demo Table) 00789667  
Template for the MCR-8: 1 set (2 sheets)  
PANEL SHEET A 00787390  
PANEL SHEET B 00787401
- Option ..... : Multi Controller MCR-8

\* 0 dBm = 0.775 Vrms

\* The specifications are subject to change without notice.

### LOCATION OF CONTROLS / パネル配置図



12345678910111213141516171819202122232425262728293031323334353637383940

AEXPLODED VIEW / 分解図

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

PARTS

PART NAME	PART NUMBER
① Button	22493620
② Knob	22483319
③ Knob	22483318
④ Front Panel	00678142
⑤ F. B-ESCT	22135612
⑥ Arm	22140219
⑦ Key Unit (Device)	00678623
⑧ Key Unit (Output)	00678634
⑨ Display Cover	00678434
⑩ Cushion	22260299
⑪ Led Guide	00678501
⑫ Front Holder	00678423
⑬ Led Board Assy	*****
⑭ SW Board Assy	*****
⑮ VR Board Assy	*****
⑯ Foot	22350313
⑰ Power Sw Holder	22200899
△ ⑱ Ferrite-Core	12449298
△ ⑲ Insulating Sheet	22163138
△ ⑳ MSA817 (100, 117V Only)	22443588
MSA818 (230, 240V Only)	22443589
△ ㉑ AC SW	13129139
△ ㉒ InletEarthWiring (100, 117V Only)	23503125
△ ㉓ AC Inlet CM-11 (100, 117V Only)	13429718
AC Inlet CCT (230, 240V Only)	00128789
㉔ Inlet Holder (230, 240V Only)	00231434
㉕ Rack Angle WHT	22103153
㉖ Top Cover	00678445
㉗ JK Board Assy	70562989
㉘ Main Board Assy	70562978
㉙ Bottom Chassis	00678456
㉚ Sleeve	22150404
㉛ Caution Seal IEC (100, 117V Only)	40013812
㉜ Caution Label Barrier (100, 117V Only)	40126812
△ ㉝ S-760 Wiring Power	00129712

SCREW

Ⓐ BINDING TAPTIGHT S 3×6 BZC	40012534
Ⓑ PAN MACHINE SCREW W/SW+SMALL PW M3×6 ZC	40013056
Ⓒ FLAT TAPTIGHT S 3×6ZC	40126745
Ⓓ BINDING TAPTIGHT S 4×10 BZC	40231223
Ⓔ BINDING TAPTIGHT P 3×8 BZC	40011312
Ⓕ CONICAL SPRING NUT M3 ZC	40011778
Ⓖ SPRING NUT M4 ZC	40011745
Ⓗ VR NUT (M9 NUT)	*****
Ⓘ SPACER 3.2×5×4	40013278
⓫ BINDING TAPTIGHT S W/EXT.TW 3×6 ZC	40010401
⓬ VR WASHER	*****
⓪ BINDING MACHINE SCREW M3×4 BZC	40122112
Ⓜ BINDING TAPTIGHT S 3×8 BZC	40019123
Ⓨ BINDING TAPTIGHT P 2.6×8 BZC	40233012

PARTS LIST / パーツリスト

</

MB	====> MAIN BOARD	JK	====> JACK BOARD
LED	====> LED BOARD	SW	====> SW BOARD
VR	====> VR BOARD		

NOTE : The parts marked # are new (initial parts.)

注 : #の付いた部品は、新規部品です。

CASING / ケース

00678445	TOP COVER #
00678434	DISPLAY COVER #
00678412	FRONT PANEL #

CHASSIS / シャーシ

00678456	BOTTOM CHASSIS #	
00678423	FRONT HOLDER #	
22103153	RACK ANGLE IV WHT	
22200899	PSW HOLDER	
00231434	INLET HOLDER	230V/240V

KNOB,BUTTON / ツマミ、ボタン

00678623	DEVICE KEY UNIT MCG #	DEVICE ID,FUNCTION,LOCK,OPTION
00678634	OUTPUT KEY UNIT MCG #	OUTPUT,DEMO PROGRAM,BYPASS,DEMO
22483318	F O-KONB M MCG/LWG	INPUT LEVEL B
22483319	F O-KNOB S MCG/LWG	INPUT LEVEL A
22493620	F S-BUTTON MX MCG	POWER
22135612	F B-ESCT MXIH BLK	

SWITCH / スイッチ

△ 13129139	AC SW SDDL B1 250V/TV5	AC SWITCH	
13169739	SKHVBF	TACT SW	SW201-SW208 on SW
13159169	SSSU14 12MM	SLIDE SW	SW1 on JK

JACK,SOCKET / ジャック、ソケット

13429273	YKF51-5046	DIN 5 Pin(MIDI)	JK10 on JK
13429911	TCS7927-28-401	DIN 8 Pin(SERIAL PORT)	JK9 on JK
00679778	NC3FAH-1 #	CANNON (INPUT A, B)	JK2,JK4 on JK
00679767	NC3MAH #	CANNON (OUTPUT L, R)	JK6,JK8 on JK
13449285	YKB21-5076 #	Phone Jack(INPUT A, B)	JK1,JK3 on JK
13449283	HLJ7101-01-3010	Phone Jack(OUTPUT L, R)	JK5,JK7 on JK

POWER SUPPLY UNIT / 電源ユニット

△ 22443588	MSA817 100V/117V
△ 22443589	MSA818 220V/240V

NOTE : Replacement Power Supply Unit should be made on a unit basisis.

No replacement available for individual parts.

Replacement only by a unit.

注 : 補修用 Power Supply Unit の交換は、ユニット単位で行ってください。

補修品はユニット単位。

PCB ASSY / 基板完成品

E 70562978	MAIN BOARD ASSY
70562989	JK BOARD ASSY

NOTE : Replacement MAIN BOARD ASSY should be made on a unit basisis.

No replacement available for individual parts.

Replacement only by a unit.

Replacement JK BOARD includes the following PCB.

注 : 補修用 MAIN BOARD ASSY の交換は、ユニット単位で行ってください。

補修品はユニット単位。

補修用 JK BOARD は、下記の基板を含みます。

LED BOARD

SW BOARD

VR BOARD

IC / 集積回路

15199870	UPD70433GD-5BB	FLAT 16Bit CPU	IC36 on MB
00678367	TC170C140AF-001 #	FLAT DSP	IC18 on MB
00457845	TC6215AF #	FLAT DSP	IC6,IC7,IC8,IC28 on MB
00345823	SRM20100LLM85	FLAT S-RAM 1M	IC15 on MB
00891690	LH64256BK-60	FLAT DRAM 1M	IC1,IC2,IC3,IC4,IC12,IC17 on MB
00902190	TMS27C040-10JL	EP-ROM 4M(ROM A)	IC16 on MB
00902201	TMS27C040-10JL	EP-ROM 4M(ROM B)	IC9 on MB
00902212	TMS27C040-10JL	EP-ROM 4M(ROM C)	IC10 on MB
15029483	TMS27C040-10JL	EP-ROM 4M(BLANK)	
00120856	AK93C45F-E1	FLAT EEP-ROM 1024	IC5 on MB
00678378	SAA7366T #	FLAT A/D Converter	IC11 on MB
00232567	PCM69AU-1/T2	FLAT D/A Converter	IC22 on MB
00679756	TC3W03FU TE12L #	FLAT OSCILLATOR	IC30 on MB
00671878	TC7SH86F(TE85L)	FLAT XOR	IC39,IC43 on MB
15249112	TC7W32F(TE12L)	FLAT Dual 2-In OR	IC44 on MB
15259720T0	TC74HC74F-T2	FLAT Dual D-FFs	IC42 on MB
15259740T0	TC74HC139AF(EL)	FLAT Dual 2 to 4 Line Dec.	IC14 on MB
15249121	TC7W04F TE12L	FLAT Triple Inverter	IC29 on MB
15249104	TC7S04F(TE85L)	FLAT Invereter	IC32 on MB
00236845	TC74VHC245F-EL	FLAT Oct.3-State Trans	IC38 on MB
00675778	TC74VHC573F(EL) #	FLAT Oct.Latch	IC37 on MB
15189266	NE-5532AN	DIP Op-Amp	IC21,IC23,IC24,IC25,IC26 on MB

15199916	M66311FP-31A	FLAT LED Driver	IC1,IC2 on JK
		FLAT LED Driver	IC101,IC102,IC103,IC104 on LED
		FLAT RS-232/RS-422 Trans	IC201 on SW
00457623	AD7306	FLAT RS-232/RS-422 Trans	IC27 on MB
15289123	M51953AFP-600C	FLAT Reset IC	IC13 on MB
15229706S0	PC910	DIP Photo Coupler	IC3 on JK
15199251	TA78L005AP	TPE-6 Regulator +5V	IC19,IC20

TRANSISTOR / トランジスター

15309104	2SA1586GR	TE85R CHIP PNP	Q1,Q3,Q5 on MB
15309113	2SA1213O	TE12R CHIP PNP	Q2 on MB
15319107	2SC4116GR	TE85R CHIP NPN	Q4 on MB
15119132	2SA 1015GR	TPE-2 PNP	Q1 on JK

DIODE / ダイオード

15039142	S5688G		D4,D5 on MB
15019182	1SS-254		D1,D2 on JK
15039230	LT5D42P	LED RED	D201-D204 on SW
15339422	LN1251C-TR	CHIP LED RED	D112,D115,D127,D130-D137 on LED
15339423	LN1351C-TR	CHIP LED GREEN	D101-D109,D113,D116-D124,D128, D138 on LED
15339424	LN1451C-TR	CHIP LED UMBER	D110,D111,D114,D125,D126, D129 on LED
00678489	LB-402MA #	7 Segment LED	U101 on LED

RESISTOR / 抵抗

13749302	R50XJT34V100Ω 1/2W		R35,R37,R41,R43 on JK
15399957	RCB8C103J5XXX	R.Array 10k×4	RA1,RA2 on MB
15399965	RCE9A103JAG7A	R.Array 10k×8	RA3,RA6 on MB
00126101	EXBV8V221JV	R.Array 220×4	RA101-RA104,RA109,RA110 on LED
15399993	RCB8C681J5	R.Array 680×4	RA105-RA108 on LED,RA201 on SW

POTENTIOMETER / ボリューム

00679989	RK0972210 #	20KB+20KB	VR1 on VR
----------	-------------	-----------	-----------

CAPACITOR / コンデンサー

13639548M0	ECEA1CU330B	16V/33uF Chemical	C37,C40,C41,C43,C44,C46,C49,C52,C88, C89,C91,C93,C133,C134,C139,C145 on MB C1,C2,C5-C9,C13,C16-C21,C25,C29,C35, C38 on JK C152-C154,C161,C163-C165 on MB C17 on MB C5,C45,C69,C85 on MB
13639552M0	ECEA1CU331B 16V/330uF #	Chemical	
00562245	ECEA1HUR33B 50V/0.33μ #	Chemical	
13639605M0	ECEA1HU4R7B 50V/4.7μ #	Chemical	

INDUCTOR,COIL,FILTER / インダクター、コイル、フィルター

13529502	ZJSR5101-223TA-R	EMI Filter	FL1-FL3 on MB
12449405	SBT-0208TF	EMI Filter	L28 on MB
12449396	BLM32A07PT	Ferrite Bead	L6,L15-L20,L23-L27,L31,L33-L35 on MB
12449268	BL02RN2-R62T2-F	Ferrite Bead	L1-L24 on JK
△ 12449298	ESD-R-25D	Data Line Filter	

CRYSTAL,RESONATOR / クリスタル、発振子

00129745	MA-506 25MHz		X1 on MB
00457423	MA-506 4MHz #		X2 on MB
15299204	SG-531PTN 67.7376MHz		X3 on MB

RELAY / リレー

00675678	ATN239 #		RY1,RY2 on MB
----------	----------	--	---------------

CONNECTOR / コネクタ

13369592	B7B-XH-A		CN1 on MB
13439332	IL-S-5P-S2T2-EF		CN2,CN4 on MB
13439335	IL-S-6P-S2T2-EF		CN8 on MB,CN4 on VR
13439298	IL-S-10P-S2T2-EF		CN3 on MB
13439331	IL-S-11P-S2T2-EF		CN6 on MB
13439337	IL-S-13P-S2T2-EF		CN5 on MB

WIRING / ワイヤリング

00780434	VR WIRING 6*250-P2.0 #	Between MB(CN8) and VR(CN4)	
00780456	PS WIRING 7*230-P2.5 #	Between MB(CN1) and power supply unit	
00780467	LED WIRING 10*160-P2.0 #		CN101 on LED
00780489	SW WIRING 13*190-P2.0 #		CN201 on SW
00780445	JK WIRING 5*110-P2.0 #		CN1,CN2 on JK
00780478	MIDI WIRING 11*100-P2.0 #		CN3 on JK
△ 00129712	WIRING POWER	Between power sw. and AC inlet Between AC inlet and power supply unit Between power supply unit and power sw. Between AC inlet and chassis 100V/117V	
△ 23503125	INLET EARTH WIRING		

AC CORD / 電源コード

△ 23495112	3M DC-015-J01	CORD SET 100V
△ 13499109	UC-909-J06 SJT3P18AWG60	AC CORD SET 120V
△ 13499221	EC-511-E07 H03VVH2-F 2P	AC CORD SET 230V
△ 13499223	PHE8-Z-VCTFK-BS-CHE22	AC CORD SET 240VE

△ 13499222	SC-078-J02 ES206-75HMA	AC CORD SET 240VA
------------	------------------------	-------------------

AC INLET / ACインレット

△ 13429718	CM-11 18A/250V/3P	AC INLET 100V/117V
△ 00128789	CCT 2102-0201 2.5A/250V 2P	AC INLET 230V/240V

SCREW / ネジ類

40010401	BINDING TAPTIGHT S W/EXT.TW 3×6 ZC
40011312	BINDING TAPTIGHT P 3×8 BZC
40012534	BINDING TAPTIGHT S 3×6 BZC
40231223	BINDING TAPTIGHT S 4×10 BZC
40126745	FLAT TAPTIGHT S 3×6 ZC
40013056	PAN MACHINE SCREW W/SW+SMALL PW M3×6 ZC
40011778	CONICAL SPRING NUT M3 ZC
40011745	SPRING NUT M4 ZC
40013278	SPACER 3.2×5×4
40122112	BINDING MACHINE SCREW M3×4 BZC
40019123	BINDING TAPTIGHT S 3×8 BZC
40233012	BINDING TAPTIGHT P 2.6×8 BZC

MISCELLANEOUS / その他

22350313	AMDEK FOOT MKS
22140219	ARM
22150404	SLEEVE
△ 22163138	SHIELD SPACER
23453170	EARTH LUG
00678501	LED GUIDE 6×7 #
22260299	SRV/SDE-330 CUSHION
13429553	IC SOCKET 100-032-000
*****	SPACER PCP 3.2×5×4
40013812	Caution seal IEC (100V,117V only)
40126812	Caution seal Barrier (100V,117V only)

PACKING CASE / 梱包材

00780423	PACKING CASE #
22643289	PAD
22645362	PAD A

ACCESSORIES(Standard) / 標準付属品

00780490	RSS-10 OWNER'S MANUAL (Japanese) #
00780501	RSS-10 OWNER'S MANUAL (English) #
***** ▽	RSS-10 FLYING MANUAL FOR MAC (Japanese) #
***** ▽	RSS-10 FLYING MANUAL FOR MAC (English) #
***** ▽	RSS-10 FLYING MANUAL FOR WIN (Japanese) #
***** ▽	RSS-10 FLYING MANUAL FOR WIN (English) #
***** ▽	RSS-10 STATIONARY MANUAL FOR MAC (Japanese) #
***** ▽	RSS-10 STATIONARY MANUAL FOR MAC (English) #
***** ▽	RSS-10 STATIONARY MANUAL FOR WIN (Japanese) #
***** ▽	RSS-10 STATIONARY MANUAL FOR WIN (English) #
***** ▽	RSS-10 DISK SET #
00789667	DEMO PLAY TABLE #
00787390	PANEL SHEET A (For MCR-8) #
00787401	PANEL SHEET B (For MCR-8) #

NOTE : The parts marked ▽ are concerned with software.

These parts are unavailable from Roland Japan Service Center.

注 : ▽マークの付いた部品はソフトウェア関連の付属品です。  
ソフトウェア関連の補修用付属品はサービスセンターからは供給されません。

TEST MODE /テストモード

The RSS-10 test mode comprises two sub-test modes called Test Mode 1 and Test Mode 2. Use each mode as the situation requires.

- TEST MODE 1 : Starts from the MIDI check.
- TEST MODE 2 : Starts from the D/A check per the DSP oscillator signal.

◇ Test Items

- 1. Version display
- 2. LED check
- 3. Key switch check
- 4. Serial port check
- 5. D/A check (oscillator signal) per the DSP
- 6. DRAM check
- 7. DSP check
- 8. DSP Thru check and residual noise check

◇Setup Items

- ・MIDI cable
- ・Computer test cable (\*1)
- ・XLR plug
- ・Oscillator
- ・Oscilloscope
- ・Noise meter

■ Make the Following Settings before Testing

- 1. Use the above MIDI cable to connect the MIDI IN and MIDI OUT jacks.
- 2. Connect the above computer test cable to the SERIAL PORT jack.
- 3. Set the rear panel slide switch to the PC-1/PC-2 side.

◇Running the Test Mode

- ・Test Mode 1  
Turn on the power while simultaneously holding down the 【DEVICE ID】 and 【FUNCTION】 buttons.  
Once in Test Mode 1, run the MIDI IN and MIDI OUT checks.  
Test item 1 is set, once the WRITE and READ checks have been performed for (IC5) and DSP(IC18).
- ・Test Mode 2  
Turn on the power while simultaneously holding down the 【LOCK】 and 【OPTION】 buttons.  
Test item 4 is then set.

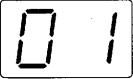
◇Changing the Test Item

- Switch to the next test item by pressing the 【DEMO PROGRAM】 button.
- Return to the previous test item by pressing the 【DEMO】 button.

1. Version display

- A message like that below, appears on the 7 segment LED display and the FLYING (LED) display lights up.

\* Ver 1.01      \* 例    Ver1.01



Switch to the next test item by pressing the 【DEMO PROGRAM】 button.

2. LED check

The LEDs light up in the following order. Check that each LED is lit up.

- ・The level meter LEDs light up one at a time, from left to right.
- ・The 7 segment LEDs light up one at a time.
- ・The FUNCTION mode and OUTPUT mode LEDs light up one at a time.
- ・The MIDI indicator lights up.
- ・The key switch LEDs light up one at a time from left to right.

When all the LEDs are lit up, they stay in that state.

Press the 【DEMO PROGRAM】 button to proceed to the next text item.

RSS-10のテスト・モードには、TEST MODE1,TEST MODE2の2通りのテスト・モードがあります。状況に応じて使い分けてください。

- TEST MODE1：MIDIチェックから開始
- TEST MODE2：DSP信号発振によるD/Aチェックから開始

◇テスト項目

- 1. バージョン表示
- 2. LEDチェック
- 3. キーSWチェック
- 4. SERIAL PORTチェック
- 5. DSPによる信号発振-D/Aチェック
- 6. DRAMチェック
- 7. DSPチェック
- 8. DSPスルーチェックおよび残留ノイズチェック

◇用意するもの

- ・MIDIケーブル
- ・COMPUTERテストケーブル(\*1)
- ・XLRプラグ
- ・発振器
- ・オシロスコープ
- ・ノイズメーター

■テストを行う前に下記の設定をしておいてください。

- 1. MIDIケーブルにてMIDI INジャックとMIDI OUTジャックを接続する。
- 2. COMPUTERテストケーブルをSERIAL PORTジャックに接続する。
- 3. リアパネルのスライドSWをPC-1/PC-2側にセットする。

◇テストモードの入り方

- ・TEST MODE1  
【DEVICE ID】 ボタン、【FUNCTION】 ボタンを同時に押しながら、電源をONにします。  
TEST MODE1から入ると、MIDI INとMIDI OUTのチェック、EEPROM (IC5),DSP(IC18)のWRITE、READチェックを行ってからテスト項目1になります。
- ・TEST MODE2  
【LOCK】 ボタン、【OPTION】 ボタンを同時に押しながら、電源をONにします。  
テスト項目4になります。

◇テスト項目の変更

- 【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。
- 【DEMO】 ボタンを押すと前のテスト項目に戻ります。

1. バージョン表示

- 7セグLEDに下記のように表示され、FLYINGのLEDが点灯します。

【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

2.LEDチェック

LEDが次の順に点灯します。各LEDの点灯チェックを行って下さい。

- ・レベルメータのLEDが左から一つずつ点灯していきます。
- ・7セグLEDが一つずつ点灯していきます。
- ・FUNCTIONモード、OUTPUTモードのLEDが一つずつ点灯していきます。
- ・MIDIインジケータが点灯します。
- ・キーSWのLEDが左から一つずつ点灯していきます。

全てのLEDが点灯するとそのままの状態になります。

【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

3.Key switch check

- The STATIONARY LED lights up.
- The 7 segment display LEDs set as follows.

3. キーSWチェック

- STATIONARYのLEDが点灯します。
- 7セグLEDの表示は下記ようになります



Test items can be changed only during this display.

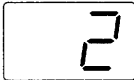
The switches must be pressed in the following established sequence.

Key switch／キーSW      7 segment LED display／7セグLED表示

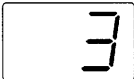
DEVICE ID



FUNCTION



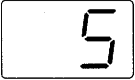
OUTOUT



DEMO PROGRAM



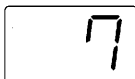
LOCK



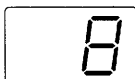
OPTION



BYPASS



DEMO



この表示の時のみテスト項目の変更ができます。

SWを押す順番が決まっているので以下の順番で押さなければなりません。

Key switch／キーSW      7 segment LED display／7セグLED表示

- \* Once the switch is pressed the test starts and you cannot proceed to the next item until that test is complete.
- \* Check for any abnormal sensation when you press the key.

Press the 【DEMO PROGRAM】 button to proceed to the next text item.

4. Serial port check

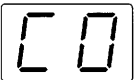
- The TRANSAURAL LED light up.
- Press the DEVICE ID button. The 7 segment LED display lights up as follows.

- \* SWを押し始めてテストを開始すると終了するまで次のテスト項目には進みません。
- \* キーの感触に違和感がないか、確認して下さい。

【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

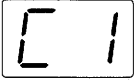
4.SERIAL PORTチェック

- TRANSAURALのLEDが点灯します。
- 【DEVICE ID】 ボタンを押します。7セグLEDの表示は下記の様な点灯状態になります。



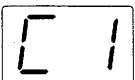
Press the 【DEVICE ID】 button. The 7 segment LED display starts flashing as follows.

【DEVICE ID】 ボタンを押します。7セグLEDの表示は下記の様な点滅状態になります。



Set the slide switch on the rear panel to the Mac side. The 7 segment LED display is as follows.

リアパネルのスライドSWをMac側にセットします。7セグLEDの表示は下記の様な点灯状態になります。



Press the DEVICE ID button. The 7 segment LED display lights up as follows.

【DEVICE ID】 ボタンを押します。7セグLEDの表示は下記の様な点灯状態になります。



- \* An error message is displayed if the test results are not normal.

Press the 【DEMO PROGRAM】 button to proceed to the next text item.

- \* チェックの結果が正常でない場合エラーメッセージを表示します。

【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

5. D/A check (oscillator signal) per the DSP

The MCR-8 LED lights up.  
A square wave and sine wave generated by DSP (IC18) will appear at OUTPUT-L and OUTPUT-R. Check each output level and waveform on an oscilloscope.  
A matching waveform is output as listed next when each key switch is pressed.

【LOCK】 : 20Hz sine wave (phones)



【OPTION】 : 1kHz sine wave (phones)

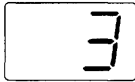


【BYPASS】 : 11kHz sine wave (phones)

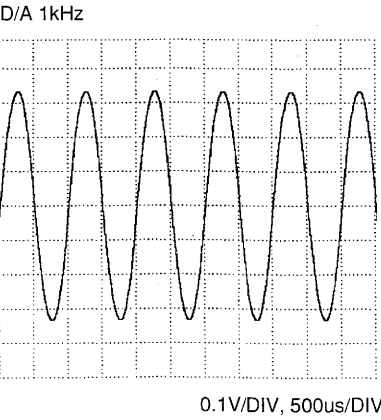
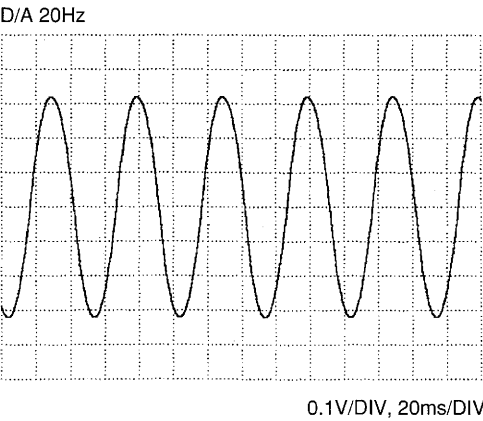


・ Sine wave output  
Check that an output -10 (±2.0) dBm or 690 (±150) mVp-p is present.

【DEVICE ID】 200 Hz square wave (phones)



・ Square wave output  
Check that an output 1 (±250) Vp-p is present.  
(Linking peak is 2 (±500m) Vp-p)



5. DSPによる信号発振-D/Aチェック

MCR-8のLEDが点灯します。  
DSP(IC18)で発生させた近似正弦波と方形波がOUTPUT-LとOUTPUT-Rから出力されるので、それぞれその出力レベルと波形をオシロスコープで確認して下さい。  
各キーSWを押すと次の様に対応した波形が、出力されます。

【LOCK】 : 20Hz 正弦波 (phones)

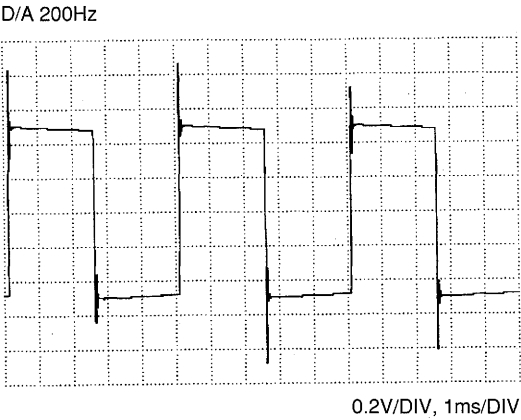
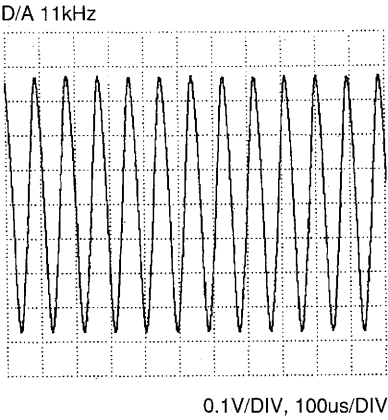
【OPTION】 : 1kHz 正弦波 (phones)

【BYPASS】 : 11kHz 正弦波 (phones)

・ 正弦波出力の場合  
-10(±2.0)dBmまたは690(±150)mVp-pであることを確認して下さい。

【DEVICE ID】 : 200Hz方形波 (phones)

・ 方形波出力の場合  
1(±250m)Vp-pであることを確認して下さい。  
(リンギングピークは2(±500m)Vp-p)



Press the 【DEMO PROGRAM】 button to proceed to the next text item.

6 DRAM Check

The SPEAKER LED lights up.  
Check the data bus and timing between DSP (IC18) and DRAM (IC1, 2, 3, 4, 12, 17).  
The matching test appears when each key switch is pressed.

Key switch	Test details	Lit LEDs
【LOCK】	Address bus	LOCK
【OPTION】	Data bus	OPTION

When operation is normal, each item lights up as follows.

【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

6. DRAMチェック

SPEAKERのLEDが点灯します。  
DSP(IC18)とDRAM(IC1,2,3,4,12,17)間のバス、タイミングをチェックします。  
各キーSWを押すと次の様に対応したテストを行います。

キーSW	テスト内容	点灯LED
【LOCK】	アドレスバス	LOCK
【OPTION】	データバス	OPTION

動作が正常であれば、それぞれ下記のような点灯状態になります。



\* An error message is displayed if the test results are not normal.

\*チェックの結果が正常でない場合エラーメッセージを表示します。

Press the 【DEMO PROGRAM】 button to proceed to the next text item.

7. DSP Check

Check the data bus and timing between DSP (IC18) and DSP (IC6, 7, 8, 28).

The HEADPHONES LED lights up.  
Check that the 7 segment LED display changes as listed below.

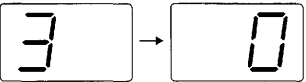
Check the address and data bus by means of the following communication route;  
DSP (IC18) to DSP (IC8) to DSP (IC18)

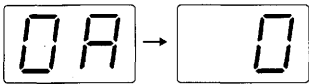
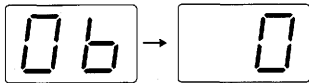
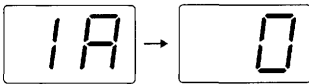

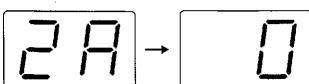
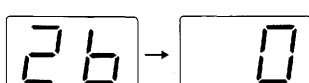
【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

7. DSPチェック

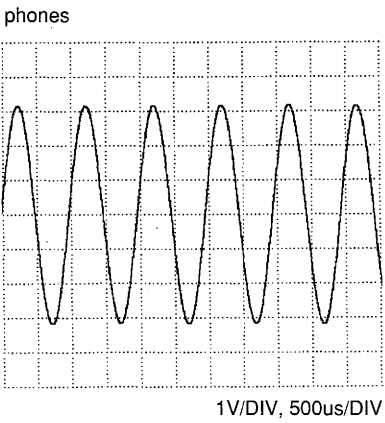
DSP(IC18)とDSP(IC6,7,8,28)間の通信、アドレス、データバスをチェックします。  
HEADPHONESのLEDが点灯します。  
7セグLEDの表示が下記の様に変化することを確認して下さい。

DSP(IC18)→DSP(IC8)→DSP(IC18)  
の経路の通信、アドレス、データバスをチェックします。

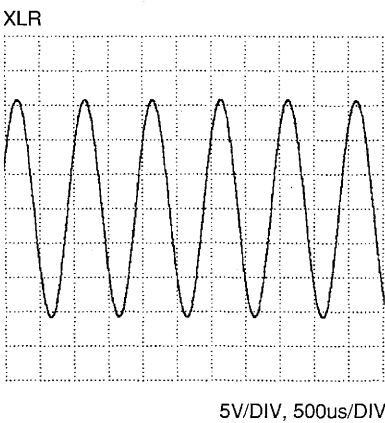


Check that the 7 segment LED display changes as listed below as each key is pressed. Press the 【DEVICE ID】 button.	各キーSWを押し、7セグLEDの表示がそれぞれ下記の様に変化することを確認して下さい。 【DEVICE ID】 ボタンを押します。
	
Press the 【FUNCTION】 button.	【FUNCTION】 ボタンを押します。
	
Per the DEVICE ID and FUNCTION buttons, check the address and data bus of the following communication route; DSP (IC18), to DSP (IC6) to DSP (IC7) to DSP (IC28) to DSP(IC8) to DSP (IC18).	【DEVICE ID】 ボタンと 【FUNCTION】 ボタンでは、DSP(IC18)→DSP (IC6)→DSP(IC7)→DSP(IC28)→DSP(IC8)→DSP(IC18)の経路の通信、アドレス、データベースをチェックします。
Press the 【OUTPUT】 button.	【OUTPUT】 ボタンを押します。
	
Press the 【LOCK】 button.	【LOCK】 ボタンを押します。
	
Per the OUTPUT and LOCK buttons, check the address and data bus of the following communication route; DSP (IC18), to DSP (IC7) to DSP (IC28) to DSP (IC8) to DSP(IC18).	【OUTPUT】 ボタンと 【LOCK】 ボタンでは、DSP(IC18)→DSP(IC7)→DSP(IC28)→DSP(IC8)→DSP(IC18)の経路の通信、アドレス、データベースをチェックします。
Press the 【OPTION】 button.	【OPTION】 ボタンを押します。
	
Press the 【BYPASS】 button.	【BYPASS】 ボタンを押します。
	
Per the OUTPUT and BYPASS buttons, check the address and data bus of the following communication route; DSP (IC18), to DSP (IC28) to DSP (IC8) to DSP (IC18).	【OPTION】 ボタンと 【BYPASS】 ボタンでは、DSP(IC18)→DSP(IC28)→DSP(IC8)→DSP(IC18)の経路の通信、アドレス、データベースをチェックします。
* An error message is displayed if the test results are not normal.	* チェックの結果が正常でない場合エラーメッセージを表示します。
Press the DEMO PROGRAM button to proceed to the next text item.	【DEMO PROGRAM】 ボタンを押すと次のテスト項目に進みます。

8. DSP Thru check and residual noise check  
The BINAURAL LED lights up.  
The INPUT-A and OUTPUT-L, INPUT-B and OUTPUT-R each have THRU status by way of AD-DSP (IC18) -DA so check the respective phone jack and XLR connector input/output characteristics.  
  
<PHONE jacks>  
Check both L and R (left and right).  
  
・ Set the noise meter to FLAT.  
・ Input a 1 KHz sine wave into the PHONE jack.  
・ Adjust the input level so that when the INPUT LEVEL knob is at +10, the output level will be +9dBm (approx. 6.2 volts p-p). Check that the input level at this time is -1 (±2) dBm or is 2 (±0.5) volts p-p. Also make sure there is no distortion on the waveform.  
・ Check that when the INPUT LEVEL knob is turned from +10 to -∞, the waveform changes with respect to the knob position.
8. DSPスルーチェックおよび残留ノイズチェック  
BINAURALのLEDが点灯します。  
INPUT-AとOUTPUT-L、INPUT-BとOUTPUT-RがそれぞれAD-DSP(IC18)-DAを介したスルー状態になりますので、PHONEジャック、XLRジャックそれぞれ入出力特性を確認して下さい。  
  
<PHONEジャック>  
チェックはL,Rの両方で行って下さい。  
  
・ ノイズメータをFLATにして下さい。  
・ PHONEジャックに1KHz正弦波を入力して下さい。  
・ INPUT LEVELノブが+10の位置の時、出力レベルが+9dBm(約6.2Vp-p)となるように、入力レベルを調整します。このとき入力レベルが-1(±2)dBmまたは、2(±0.5)Vp-pであることを確認して下さい。この時、波形に歪みがないことを確認して下さい。  
・ INPUT LEVELノブを+10から-∞に回すと、ノブの位置に対応して波形が変化することを確認して下さい。



- <XLR connector>  
Check both L and R (left and right).  
  
・ Set the noise meter to FLAT.  
・ Input a 1 KHz sine wave into the XLR connector.  
・ Adjust the input level so that output level will be +23dBm (approx. 31 volts p-p) between HOT and COLD, when the INPUT LEVEL knob is at the +10 position. Check that the input level at this time is +13 (±2) dBm or is 10 (±2.5) volts p-p. Also make sure there is no distortion on the waveform.  
・ Check that when the INPUT LEVEL knob is turned from +10 to -∞, the waveform changes with respect to the knob position.
- <XLRジャック>  
チェックはL,Rの両方で行って下さい。  
  
・ ノイズメータをFLATにして下さい。  
・ XLRジャックに1KHz正弦波を入力して下さい。  
・ INPUT LEVELノブが+10の位置の時、出力レベルがHOT-COLD間で+23dBm(約31Vp-p)となるように、入力レベルを調整します。  
このとき入力レベルが+13(±2)dBmまたは、10(±2.5)Vp-pであることを確認して下さい。この時、波形に歪みがないことを確認して下さい。  
・ INPUT LEVELノブを+10から-∞に回すと、ノブの位置に対応して波形が変化することを確認して下さい。





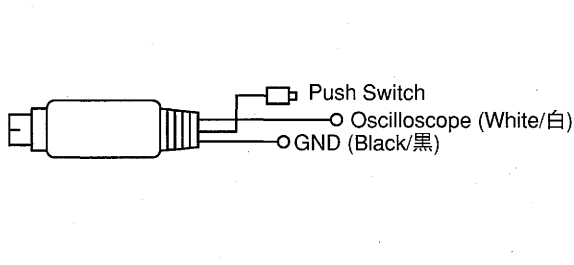
○Residual noise check

- Residual noise check and shock noise
- Check while in DSP Thru status
- Check both the L and R (left and right) PHONE jacks.
- ・ Set the noise meter to DIN AUDIO.
  - ・ Set the INPUT LEVEL knob to the +10 position.
  - ・ Check that the residual noise is -90dBm or less on both L and R.

(\*1) Computer test cable (17049906)

This uses a mini DIN pin male connector. The 3 and 5 pins, and the 6 and 8 pins are shorted and a waveform is output through the 1 pin. The 4 pin is ground. This item can be ordered if needed from the Roland Service Center.

<computer test cable schematic>

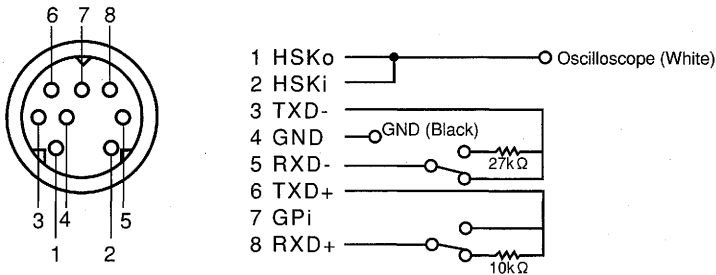


○残留ノイズチェック

- 残留ノイズとショック・ノイズを確認して下さい。
- DSPスルー状態で行って下さい。
- チェックはPHONEジャックのL,R両方行って下さい。
- ・ ノイズメータをDIN AUDIOにして下さい。
  - ・ INPUT LEVELノブが+10の位置にして下さい。
  - ・ L,Rともに、残留ノイズが-90dBm以下であることを確認して下さい。

(\*1)COMPUTERテストケーブル(17049906)について

これは、miniDIN8pinオスの3ピンと5ピン、6ピンと8ピンがそれぞれショートされ、1ピンから波形を出力し、4ピンからGNDをとる構造になっています。必要な場合には、ローランドサービスセンターまでオーダーして下さい。



VERSION IDENTIFICATION

1. Turn on the power while simultaneously holding down the DEVICE ID and the FUNCTION buttons.
  2. Press the DEMO PROGRAM button.
- \* The above item 2 is not necessary if MIDI IN and MIDI OUT are connected by the MIDI cable.
3. The 7 segment LED is displayed as shown below.

(Ex.) Ver 1.01



バージョンの確認

1. 【DEVICE ID】 ボタン、【FUNCTION】 ボタンを同時に押しながら、電源をONにします。
  2. 【DEMO PROGRAM】 ボタンを押します。
- \* MIDIケーブルでMIDI INとMIDI OUTを接続している場合は2.の項目は必要ありません。
3. 7セグLEDに下記のように表示されます。

(例)Ver1.01

LOADING FACTORY PRESET DATA

EEPROM initialization

- Procedure :
- ・ Set TEST MODE 2.
- Turn on the power while simultaneously holding down the LOCK and the OPTION buttons.
- The MCR-8 LED lights up.
- ・ Press the DEMO PROGRAM button 4 times.
- The 7 segment LED display appears as shown below.

- ・ Press the DEVICE ID button.
- The 7 segment LED display appears as shown below.

The EEPROM is now initialized.

- ・ EEPROM memory items and initialization values are listed below.

DEVICE ID	: 1 (- 64)
Baud rate	: 38.4, (38.4, 19.5)
Speaker angle	: 30 (12, 24, 30, 36, 48, 60, 72, 84)
Demo numbers	: 0 (0 - 99)
MCR-8 mode	: ON
LOCK status	: Lock off

EEPROM初期化

- 手順 :
- ・ TEST MODE2に入ります。
- 【LOCK】 ボタン、【OPTION】 ボタンを同時に押しながら、電源をONにします。
- MCR-8のLEDが点灯します。
- ・ 【DEMO PROGRAM】 ボタンを4回押します。
- 7セグLEDの表示が下記ようになります。



- ・ 【DEVICE ID】 を押します。
- 7セグLEDの表示が下記ようになります。



EEPROMが初期化されます。

- ・ EEPROMにメモリーする項目と初期値は次のとおりです。

DEVICE ID	: 1(1-64)
ボーレート	: 38.4(38.4,19.5)
スピーカ角度	: 30(12,24,30,36,48,60,72,84)
デモナンバー	: 0(0-99)
デモモード	: OFF
MCR-8モード	: ON
LOCK状態	: LOCK OFF



ERROR MESSAGE AND TROUBLE SHOOTING

エラーメッセージ及びトラブルシューティング

● When setting Test Mode 1

○ DATA TAKEN FROM MIDI OUT WILL NOT RETURN TO MIDI IN.

● TEST MODE1に入る時

○ MIDI OUTから出したデータがMIDI INに帰ってこない。



The signal path is shown below.

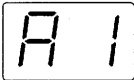
- CPU (IC36, pin 37) to IC4 (pin 1) to IC4 (pin 2) to IC4 (pin 3) to IC4 (pin 4) to MIDI OUT→MIDI IN to PC910 (IC3) to CPU (IC36, pin 38)
- ・ Check that there is a signal coming to jack board L22.  
If there is no signal, check the jack board IC4, main board IC36 (pins 37&38).
  - ・ Check if the MIDI mute signal has set to off.
  - ・ Check that there is about 4.7 volts at the collector of Q1 on the jack board.

信号経路は以下のようになります。

- CPU(IC36,37ピン)→IC4(1ピン)→IC4(2ピン)→IC4(3ピン)→IC4(4ピン)→MIDI OUT→MIDI IN→PC910(IC3)→CPU(IC36,38ピン)
- ・ ジャックボードL22に信号がきているか確認して下さい。  
きていなければ、ジャックボードIC4、メインボードIC36(37・38ピン)をチェックして下さい。
  - ・ MIDI信号ミュートがオフになっていることをチェックして下さい。  
ジャックボードQ1のコレクタ電圧が4.7Vくらいになっていることを確認して下さい。

○CANNOT READ OR WRITE ONTO THE EEPROM

○ EEPROMにWRITE、READできない。



- ・ Check the EEPROM soldering connection and the installation orientation.
- ・ Check the connections at EEPROM (IC5, pins 3 - 6) and CPU (IC36, pins 31 - 35) for any cuts on the board pattern, soldering defects and bridges.

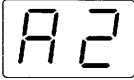
- ・ EEPROMの半田タッチ、取り付け方向等をチェックして下さい。
- ・ EEPROM(IC5,3-6ピン)とCPU(IC36,31-35ピン)の接続でパターン切れ、半田不良、半田タッチ等が無いかチェックして下さい。

\* While in normal mode and not test mode, the EEPROM device is written on every time the DEVICE ID is changed, so the signal can be checked each time the DEVICE ID button is pressed.

\* テストモードではない普通状態で、DEVICE IDを変更するごとにEEPROMに書き込みが行なわれるので【DEVICE ID】ボタンを押す度に信号が確認できます。

○NO READ AND WRITE OPERATION IN DSP (IC18)

○ DSP(IC18)にWRITE、READできない。



- ・ Check that a clock signal is being generated from clock X3 of DSP (IC18).
- ・ Check that a signal is at pins 68, 70 and 69 of DSP (IC18).
- ・ Check IC14.  
Check the (applicable) pins at the CPU (IC36).

- ・ DSP(IC18)のクロックX3が発振しているかチェックして下さい。
- ・ DSP(IC18)の68ピン,70ピン,69ピンに信号がきているか確認して下さい。
- ・ IC14をチェックして下さい。  
CPU(IC36)の該当端子をチェックして下さい。

\* While in normal mode and not in test mode, the signal can be checked since DSP (IC18) is accessed every time the FUNCTION button is pressed.

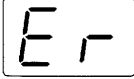
\* テストモードではない普通状態で、【FUNCTION】ボタンを押す度にDSP(IC18)をアクセスするので信号が確認できます。

- ・ Check the data bus and address of CPU (IC36) to DSP (IC18).

- ・ CPU(IC36)→DSP(IC18)のデータバス、アドレスバスをチェックして下さい。

The figure below shows the error messages that may be displayed in each test maode.

各テストモードでのエラー表示は下図のようになります。



1,2.Version display and LED check

When the following LEDs are not lighting correctly check as follows.

- ・ 7 segment  
Check IC104, RA105 - 108, and U101 on the LED board.
- ・ Level meter L ch  
Check IC101, RA101, RA102, R101-R107, and D101 - D115 on the LED board.
- ・ Level meter R ch  
Check IC102, RA103, RA104, R108-R114, and D116 - D130 on the LED board.
- ・ Mode LED  
Check IC103, RA109, RA110, D131 - D137.

1,2.バージョン表示およびLEDチェック

LED点灯不良の場合：

- ・ 7セグメント  
LEDボードのIC104、RA105-108、U101をチェックして下さい。
- ・ レベルメーターLch  
LEDボードのIC101、RA101、RA102、R101-R107、D101-D115をチェックして下さい。
- ・ レベルメーターRch  
LEDボードのIC102、RA103、RA104、R108-R114、D116-D130をチェックして下さい。
- ・ モードLED  
IC103、RA109、RA110、D131-D137をチェックして下さい。

3.Key switch check

- ・ The panel switches are connected to the CPU (IC36, pins 15 - 22).
- ・ Check that there is no chattering at RA1-RA3 and C123-C130.
- ・ Check that the CPU pins or C123 - C130 show 5 volts with the switch off and 0 volts with the switch on.

3.キーSWチェック

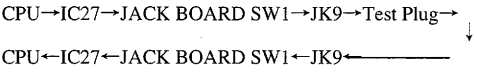
- ・ パネルのSWはCPU(IC36,15ピン-22ピン)に繋がっています。
- ・ RA1-RA3、C123-C130でチャタリングの除去をしています。
- ・ CPUのピンまたは、C123-C130でSW OFF：5V,SW ON：0Vになることをチェックして下さい。

4.Serial Port Check

DATA OUTPUT FROM CPU DOES NOT RETURN TO CPU

Check the signal path listed below.

- ・ Test specifications call for testing the computer interface in order from the PC side to the Mac side.  
Signals are sent in both directions in the computer interface cable.  
The output will return to the input by inserting the test plug as below.



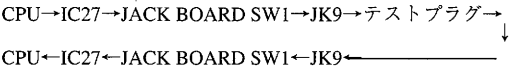
- ・ Check that a 1 MHz clock pulse is coming out of the test plug.  
This clock signal is generated from IC30. It is controlled from switch 1 (SW1) so no signal is generated unless switch 1 (SW1) is set to the Mac side.

4. SERIAL PORTチェック

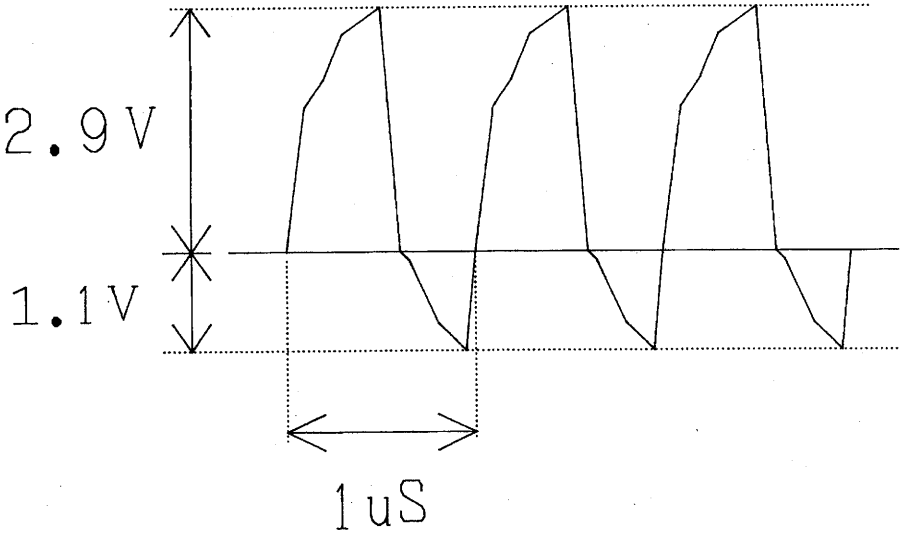
CPUから出力したデータがCPUに帰ってこない。

下記信号経路をチェックして下さい。

- ・ コンピューターインターフェイスはPC側→Mac側の順でテストする仕様になっています。  
コンピューターインターフェイスのケーブルは双方向に信号が送られています。  
テスト用プラグを差すことで出力を入力に返しています。



- ・ テスト用プラグに出ている1MHzクロックを確認して下さい。  
このクロックはIC30で発振しています。SW1からの信号で発振を制御しているのでSW1をMac側にしておかないと発振しません。



- ・ Check that a 4 MHz signal is being generated from X2. Check that a clock signal is coming from pin 3 of IC30.

- ・ X2の4MHzの発振を確認して下さい。IC30の3ピンにクロックが出ていることを確認して下さい。

5.D/A check (oscillator signal) per the DSP (IC18)

Four types of waveforms are generated from DSP (IC18), check their output characteristics from DSP (IC18) to DA (IC22) to OUTPUT.

5.DSP(IC18)による信号発振-DA側テスト

DSP(IC18)によって発振する4種類の波形を出力でみてDSP(IC18)→DA(IC22)→OUPUTの特性をみて下さい。

NO WAVEFORM IS OUTPUT:

- ・ DSP (IC18) is not operating.  
Check the address bus and data bus of clock X3, CPU (IC36).
- ・ Check for a signal at the DA converter (IC22).
- ・ Check items such as specified number of parts, solder condition, missing parts in the analog circuit.

波形が出ない：

- ・ DSP(IC18)が動作していない。  
クロックX3、CPU(IC36)のアドレスバス、データバスをチェックして下さい。
- ・ DAコンバーター(IC22)に信号がいつているかチェックして下さい。
- ・ アナログ経路の部品の有無、定数、半田付け等をチェックして下さい。

6.DRAM check

Check that READ and WRITE is performed normally between DSP (IC18) and DRAM (IC1, 2, 3, 4, 12, 17).

- ・ Test the address bus between DSP (IC18) and DRAM (IC1, 2, 3, 4, 12, 17) with the 【LOCK】 button.  
Test the data bus between the DSP and the DRAM with the 【OPTION】 button.
- ・ Check the address bus and data bus of DRAM (IC1, 2, 3, 4, 12, 17).
- ・ Check 74HC157 (IC33).

6.DRAMチェック

DSP(IC18)とDRAM(IC1,2,3,4,12,17)間でWRITE、READが正常に行われない。

- ・ 【LOCK】ボタンでDSP(IC18),DRAM(IC1,2,3,4,12,17)間のアドレスバスのテストを行います。  
【OPTION】ボタンでDSP,DRAM間のデータバスのテストを行います。
- ・ DRAM(IC1,2,3,4,12,17)のアドレスバス、データバスをチェックして下さい。
- ・ 74HC157(IC33)をチェックして下さい。

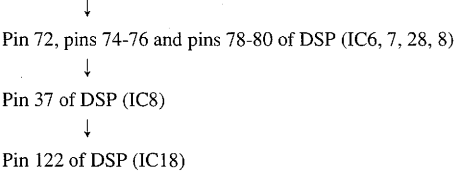
7.DSP check

Check that data sent in the path from DSP (IC18) to DSP (IC6) to DSP (IC7) to DSP (IC28) to DSP (IC8) to DSP (IC18) is returning normally.

Make an operational test of DSP (IC6, 7, 8, 28).

Signal path description

Pin107 and pins 101 -106 of DSP (IC18)



- ・ DSP (IC18) is the master of synchronization signal, while AD (IC11), DA (IC22) and DSP (IC6,7,8,28) are slaves.
- ・ DSP (IC18) to DSP (IC6,7, 8, 28) are synchronized with IC18 (pin 107) and parallel data is sent at pins 101 -106 of IC18.
- ・ DSP (IC6, 7, 8, 28) are synchronized with pins 67 and 68, and serial data is sent at pins 37 to 70.
- ・ The signal path from DSP (IC8) to DSP (IC18) comes from pins 124 and 129 of DSP (IC18), in the interface circuit comprised of IC42, and IC43, signals are formed for DSP (IC6, 7, 8, 28) and serial data sent in a path from IC8 (pin 37) to IC 18 (pin 122).

Causes of errors

If any error occurs in the DSP operational test, the possible causes are:

- ・ DSP (IC18) to DSP (IC6, 7, 8, 28) are tied together in parallel so the cause of error may lie in a solder bridge, solder defect or cut on the pattern at pin 107, pins 101 -106 on the DSP (IC18) side, or any of pins 72, 74-76, 78 -80 on the DSP (IC6, 7, 8, 28) side.
- ・ If there is a solder defect or unseated pin on pin 72, 74 -76 or 78-80 at DSP (IC6, 7, 8, 28). Then tests of related chips will show errors.
- ・ Once a DSP (IC6, 7, 8, 28) chip stops operating all chip tests prior to that chip will show errors.  
ex) If IC28 is defective: Then IC6, IC7, IC28 will show errors. IC8 will be okay however.
- ・ If the ROM (IC9, IC10) is wrong or if it is not inserted, then all tests will show errors.
- ・ A defective DSP (IC18) will cause tests on the DSP (IC6, 7,8 28) to all show errors.

8.DSP Thru check and residual noise check

- ・ LARGE AMOUNTS OF RESIDUAL NOISE  
The signal takes a path of AD (IC11) to DSP (IC18) to DA(IC22). Noise may be due to items such as a defective AD converter (IC11), DA(IC22) converter or OPamp.

OVERALL HARDWARE DESCRIPTION

CPU

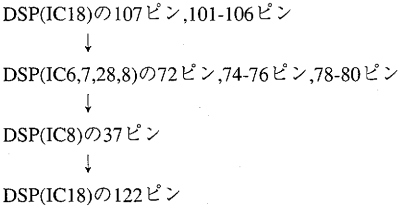
- ・ CPU (IC36): V55P1
- ・ CLOCK - X1 25MHz (the CPU operates on 12.5 MHz divided in 2)  
CPU CLOCK (7 pin) puts out 12.5 MHz.  
ROM - IC16 TMS27C040-10JL (4Mbit EPROM) for system programming  
RAM - IC15 SRM20100LLM85 (1Mbit SRAM) for work area  
EEPROM - IC5 AK93C46F (1024bit), Serial input/output of system parameter storage data.
- ・ RESET - IC13 M51953AFP  
CPU RESET is "H". The CPU does not function during the "L" interval.  
The time constant is set by C17. The CPU can be reset by shorting both leads of C17, without having to turn the power on and off.
- ・ ADDRESS LATCH - IC37 74VHC573  
CPU V55PI is time-shared on the data bus with A0 - A7 output as lower address.  
CPU ASTB is used to latch the lower address.
- ・ DATA BUS BUFFER - IC38 74VHC245
- ・ ADDRESS DECODER - IC14 74HC139, IC29A 704

7.DSPチェック

DSP(IC18)→DSP(IC6)→DSP(IC7)→DSP(IC28)→DSP(IC8)→DSP(IC18)の経路で通信されるデータが、正常に帰ってこない。

DSP(IC6,7,8,28)の動作テストを行います。

信号経路説明



- ・ DSP(IC18)が同期信号のマスターでありAD(IC11)、DA(IC22)、DSP (IC6,7,8,28)はスレーブです。
- ・ DSP(IC18)→DSP(IC6,7,8,28)はIC18(107ピン)に同期してIC18の101-106ピンでパラレルにデータを送っています。
- ・ DSP(IC6,7,8,28)間は67ピン、68ピンに同期して37ピン→70ピンとシリアルでデータを送っています。
- ・ DSP(IC8)→DSP(IC18)はDSP(IC18)の124ピン、129ピンからIC42、IC43で構成するインターフェイス回路でDSP(IC6,7,8,28)用に信号を作りIC8(37ピン)→IC18(122ピン)とシリアルでデータを送っています。

考えられるエラーの原因

DSPの動作テストでエラーが起こった場合、下記の原因が考えられます。

- ・ DSP(IC18)→DSP(IC6,7,8,28)はパラレルにつながっているのでDSP(IC18)側の107ピン、101-106ピン、DSP(IC6,7,8,28)側の72ピン、74-76ピン,78-80ピンのどこかで半田タッチ、半田不良、パターン切れがあるとすべてエラーになります。
- ・ DSP(IC6,7,8,28)側の72ピン、74-76ピン,78-80ピンのどこかで半田不良、ピンの浮きがあるとそのチップを対象にしたテストがエラーになります。
- ・ あるDSP(IC6,7,8,28)チップが動作していないとそのチップ以前のチップのテストはすべてエラーになります。  
ex.) IC28不良：IC6、IC7、IC28エラー。IC8はOK。
- ・ 係数ROM(IC9、IC10)を間違うか挿していないとすべてのテストでエラーになります。
- ・ DSP(IC18)の不良により、DSP(IC6,7,8,28)のテストが全てエラーになることがあります。

8.DSPスルーチェックおよび残留ノイズチェック

- ・ 残留ノイズが大きい  
AD(IC11)→DSP(IC18)→DA(IC22)の経路で信号が通っています。ADコンバーター(IC11)、DA(IC22)コンバーター、OPアンプ等の不良が考えられます。

ハードウェア概説

CPU関係

- ・ CPU(IC36): V55PI
- ・ CLOCK - X1 25MHz(CPUは2分周した12.5MHzで動作しています)  
CPU CLOCK(7ピン)に12.5MHzが出ています。
- ・ ROM - IC16 TMS27C040-10JL (4Mbit EPROM), システムプログラム用
- ・ RAM - IC15 SRM20100LLM85 (1Mbit SRAM), ワークエリア用
- ・ EEPROM - IC5 AK93C46F (1024bit), システムパラメータ記憶用  
データの入出力はシリアルです。
- ・ RESET - IC13 M51953AFP  
CPU RESET(8ピン)が"H"であること。"L"の間はCPUは動作しません。  
時定数はC17で決まります。C17の両端をショートすると電源を入れ直さなくてもCPUにリセットをかけることができます。
- ・ ADDRESS LATCH - IC37 74VHC573  
CPU V55PIはデータバスに時分割でアドレスの下位A0-A7が出力されます。  
CPU ASTB信号でアドレスの下位をラッチします。
- ・ DATA BUS BUFFER - IC38 74VHC245
- ・ ADDERESS DECODER - IC14 74HC139, IC29A 7W04

MEMORY MAP

00000 - 1FFFF : 1MSRAM  
20000 - 3FFFF : DSP (IC18)  
40000 - 4000F : DSP (IC6)  
40010 - 4001F : DSP (IC7)  
40020 - 4002F : DSP (IC28)  
40030 - 4003F : DSP (IC8)  
80000 - FFFFF : 4MROM

MEMORY MAP

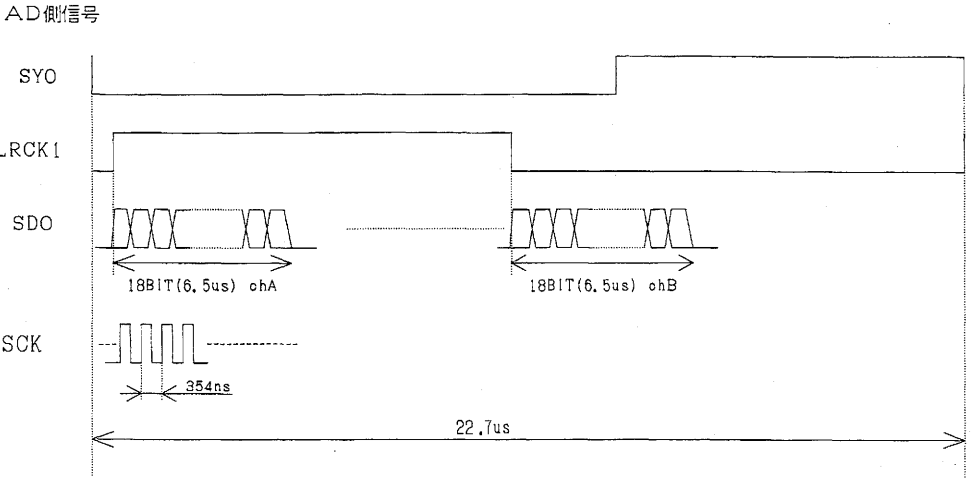
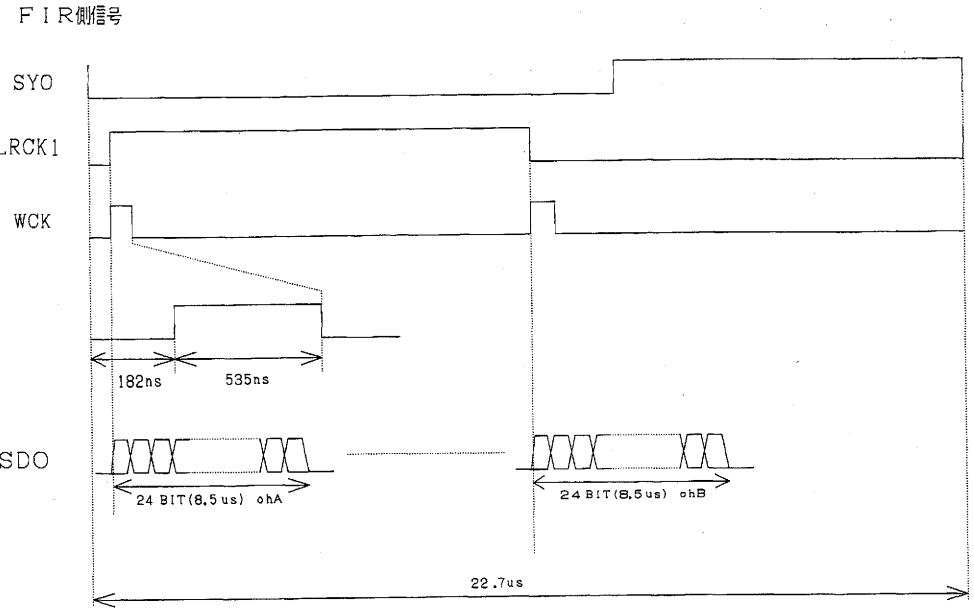
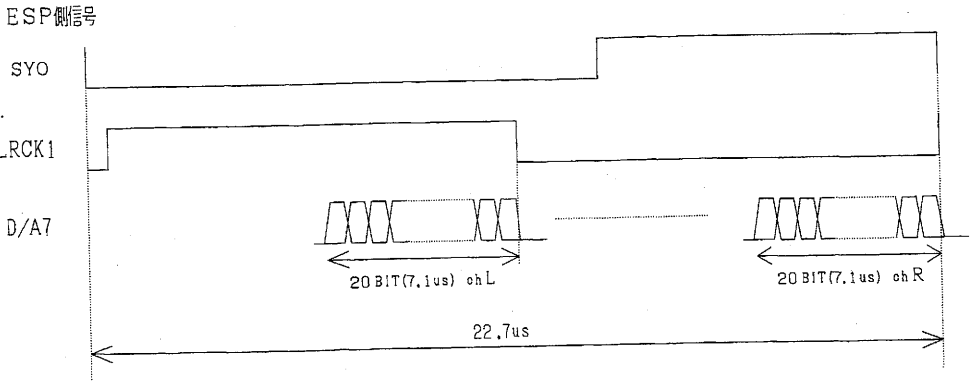
00000 - 1FFFF : 1MSRAM  
20000 - 3FFFF : DSP (IC18)  
40000 - 4000F : DSP (IC6)  
40010 - 4001F : DSP (IC7)  
40020 - 4002F : DSP (IC28)  
40030 - 4003F : DSP (IC8)  
80000 - FFFFF : 4MROM

Signal Processing

- ・ DSP (IC18) is the master for AD (IC11), DSP (IC6,7 , 8, 28), and DA(IC22).  
All clocks are driven by X3 connected to oscillator (pin 29) of the DSP (IC18).
- ・ SYO (pin 132) of DSP (IC18) is the system synchronizing signal. When using an oscilloscope for observing signal processing functions, synchronize the oscilloscope with this signal for clear observations and measurements.

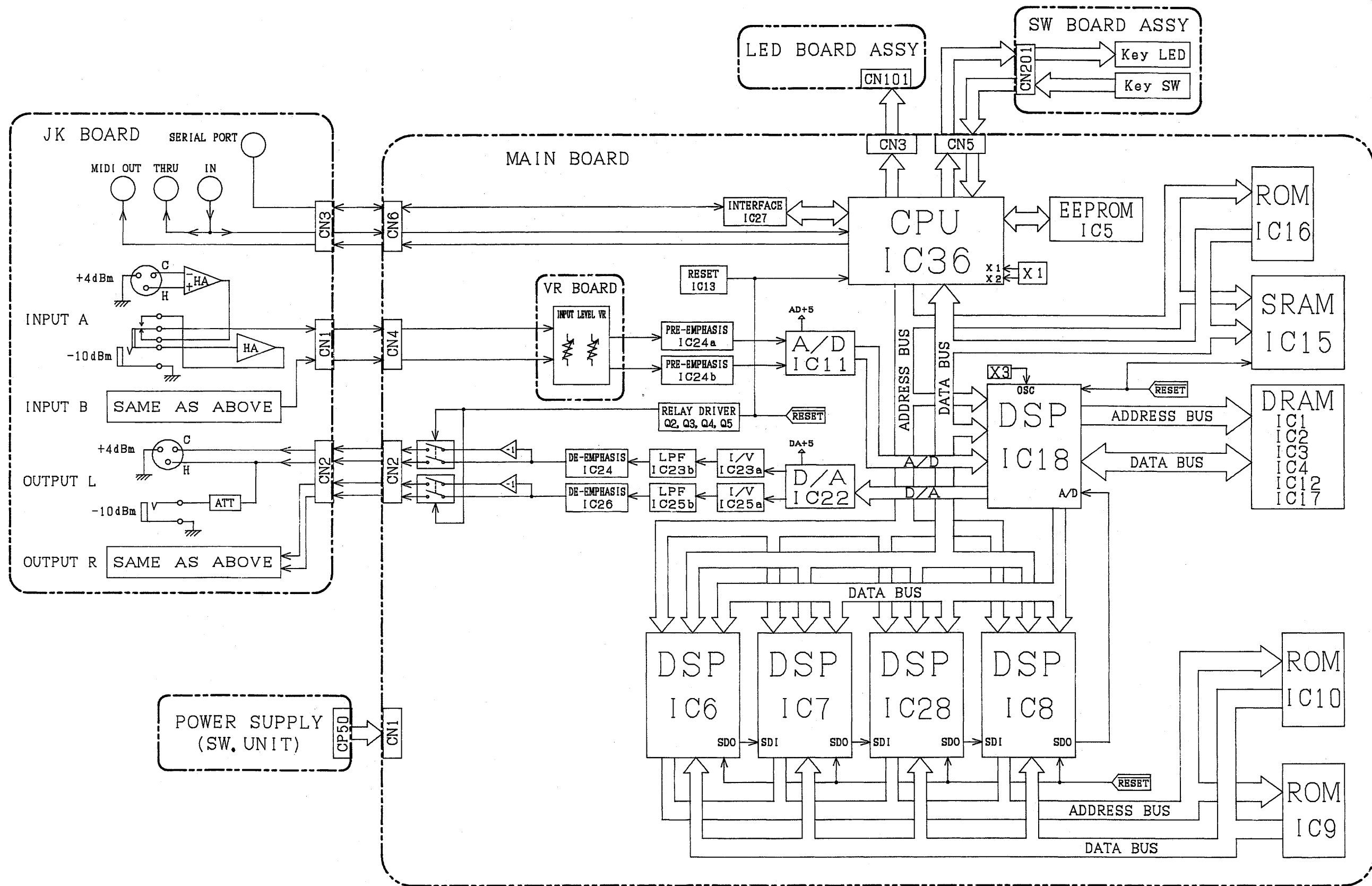
信号処理関係

- ・ AD(IC11), DSP(IC6,7,8,28), DA(IC22)のマスターはDSP(IC18)です。  
すべてのクロックの元はDSP(IC18)のOSC(29ピン)に接続されているX3です。
- ・ システム同期信号はDSP(IC18)のSYO(132ピン)です。  
オシロスコープで信号処理関係の信号を観測するときにはこの信号で同期をとるときれいに観測できます。



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

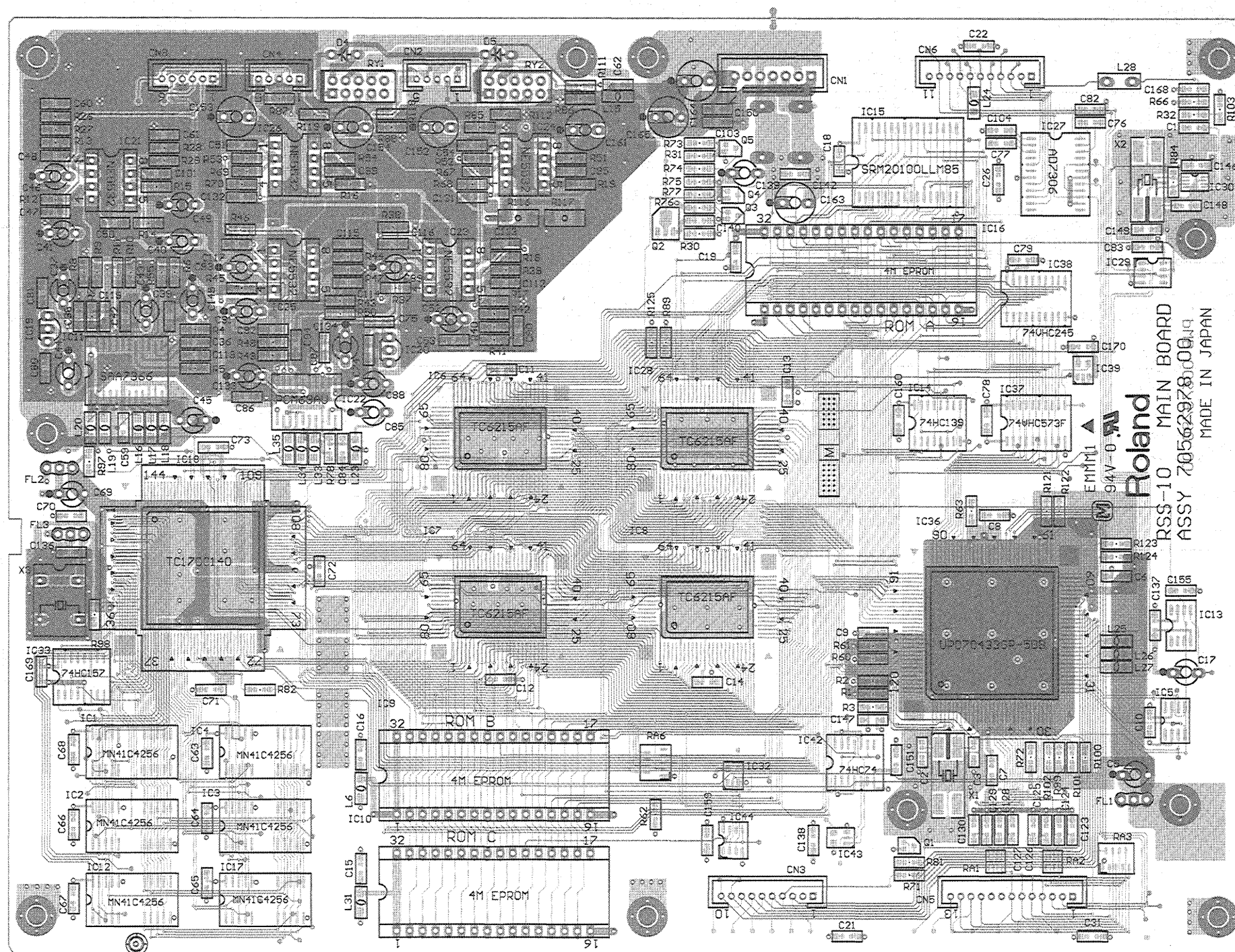
## BLOCK DIAGRAM / ブロック図



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

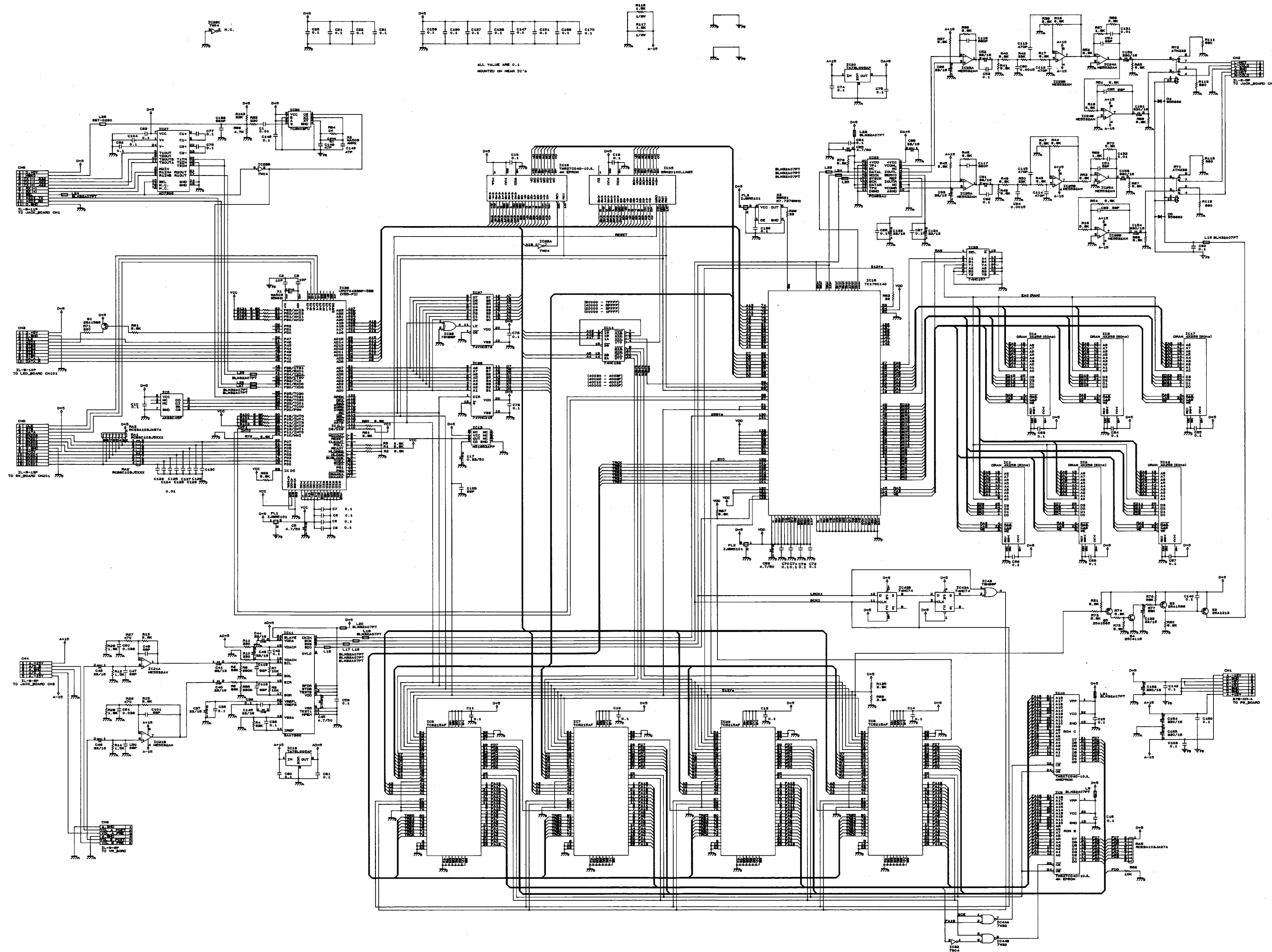
**MAIN BOARD**  
**ASSY 70562978**  
**(PCB 00679790)**

Replacement MAIN BOARD ASSY should be made on a unit basis.  
No replacement available for individual parts.  
Replacement only by a assy.  
補修用MAIN BOARD ASSYの交換は、ユニット単位で行ってください。  
補修品はユニット単位。



View from components side.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 (MAIN)



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

# JK BOARD / 基板図 (JK, LED, SW, VR)

JACK BOARD TOTAL

ASSY 70562989

(PCB 00785145)

## NOTE

NOTE1 : Replacement JK BOARD includes the following.

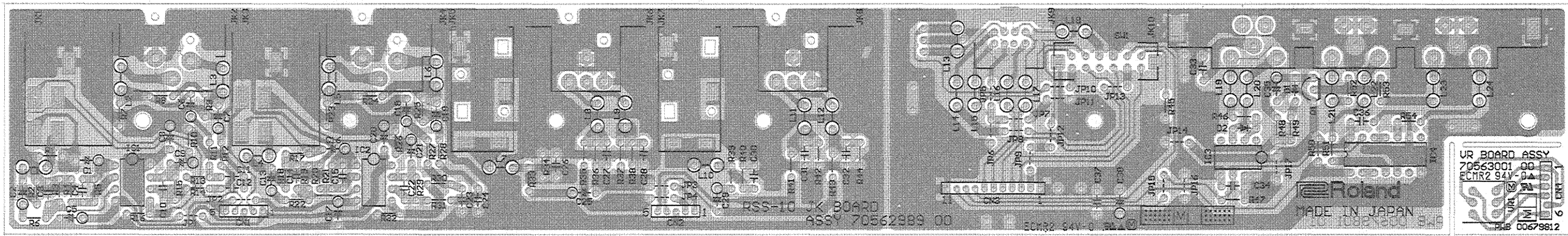
注1 : 補修用JK BOARDは次の部品を含みます。

LED BOARD (PCB 00679834)

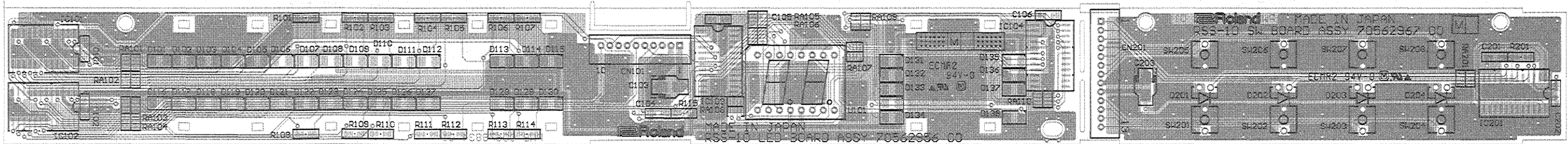
SW BOARD (PCB 00679845)

VR BOARD (PCB 00679812)

JK BOARD  
(PCB 00785145)



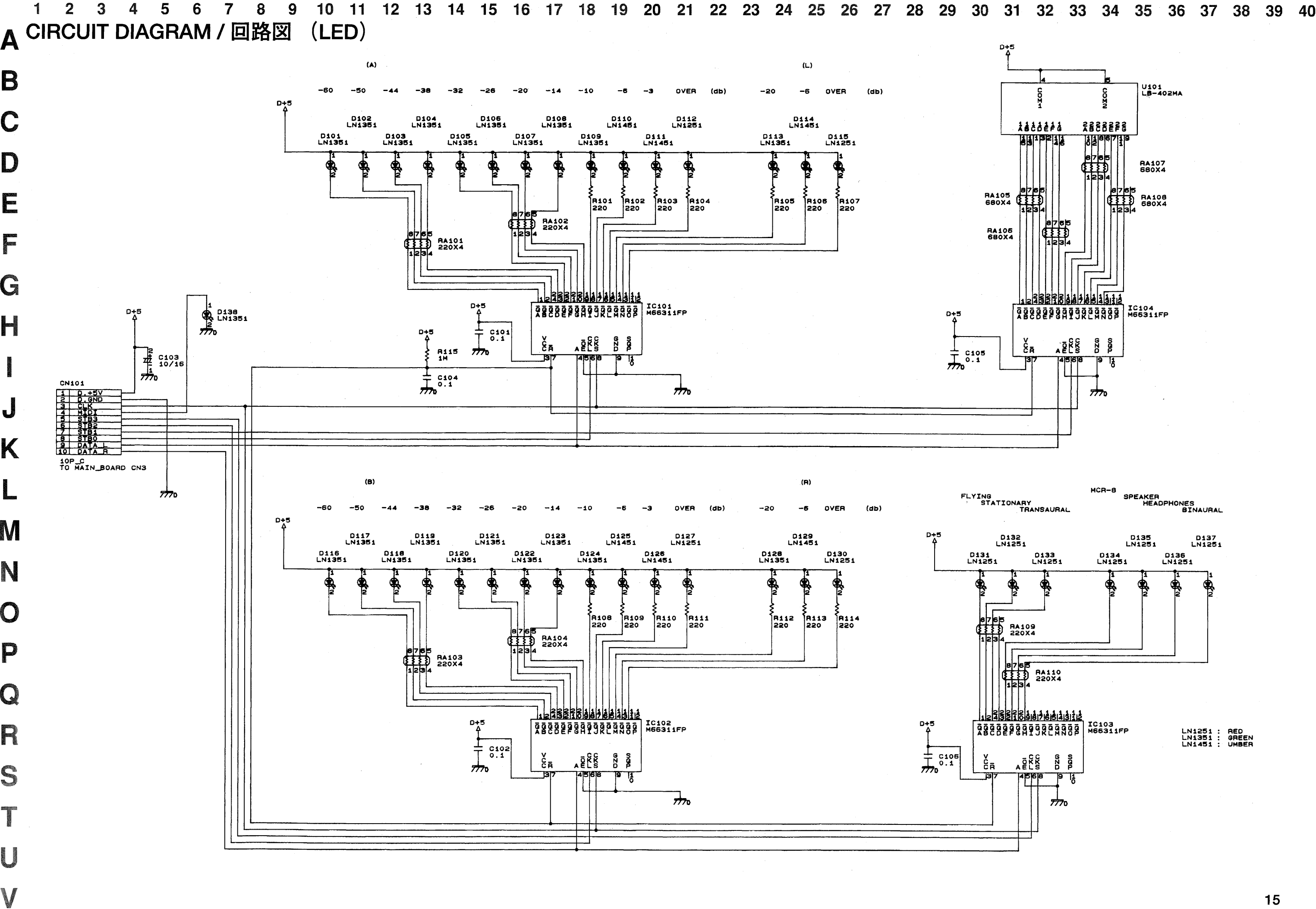
VR BOARD  
(PCB 00679812)



LED BOARD  
(PCB 00679834)

SW BOARD  
(PCB 00679845)

View from components side.

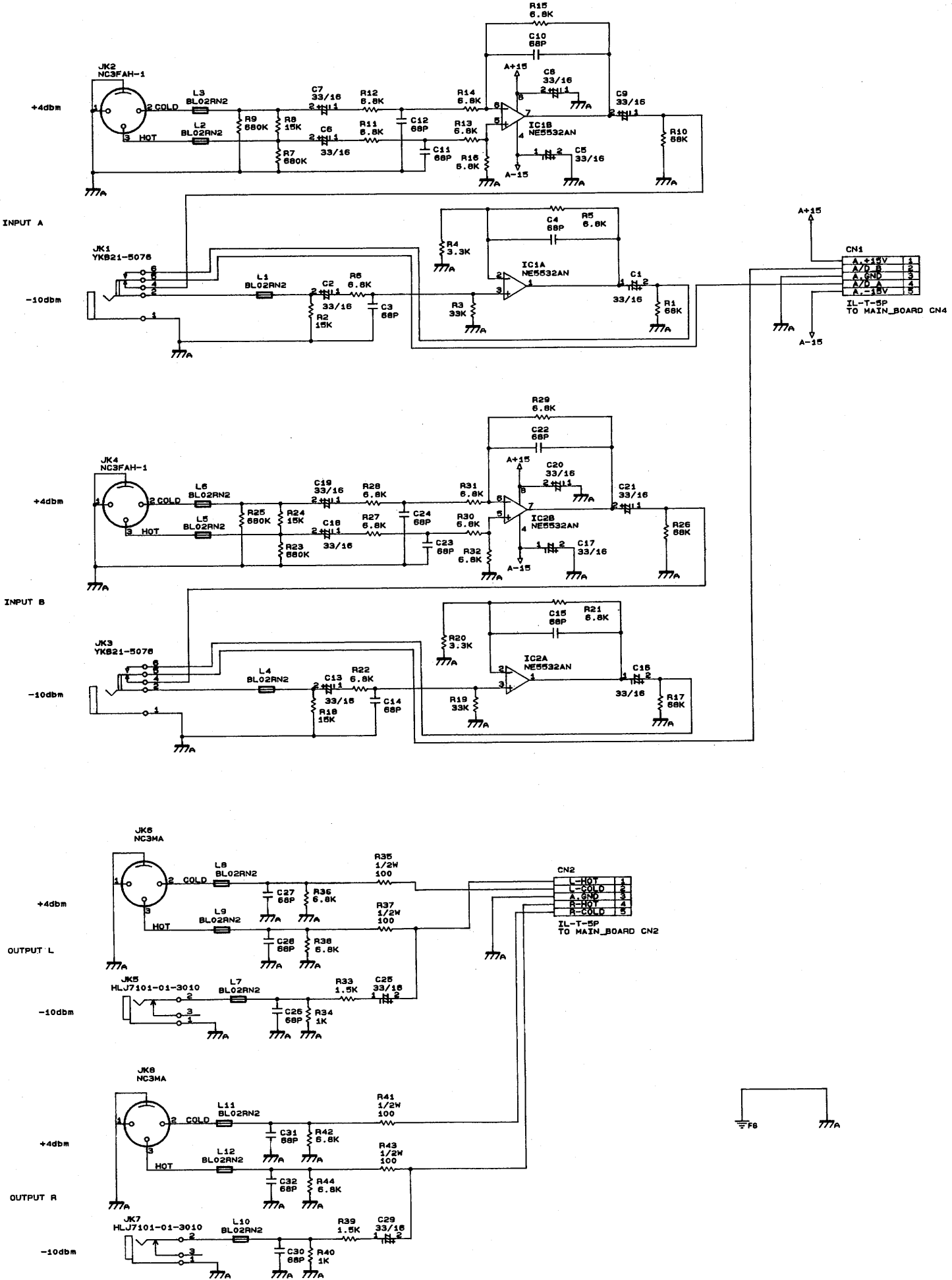
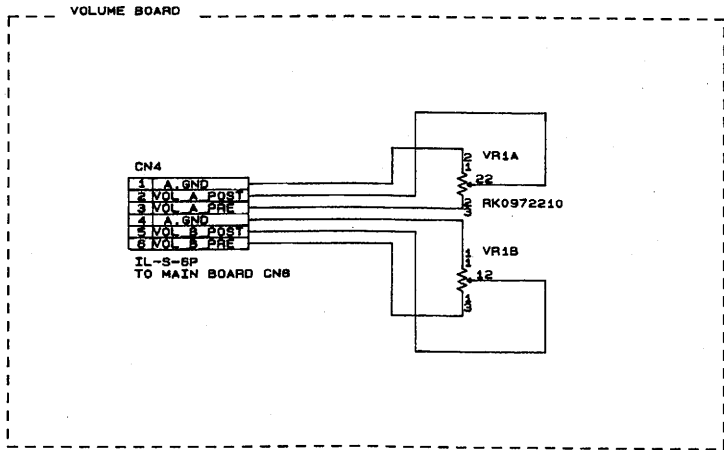
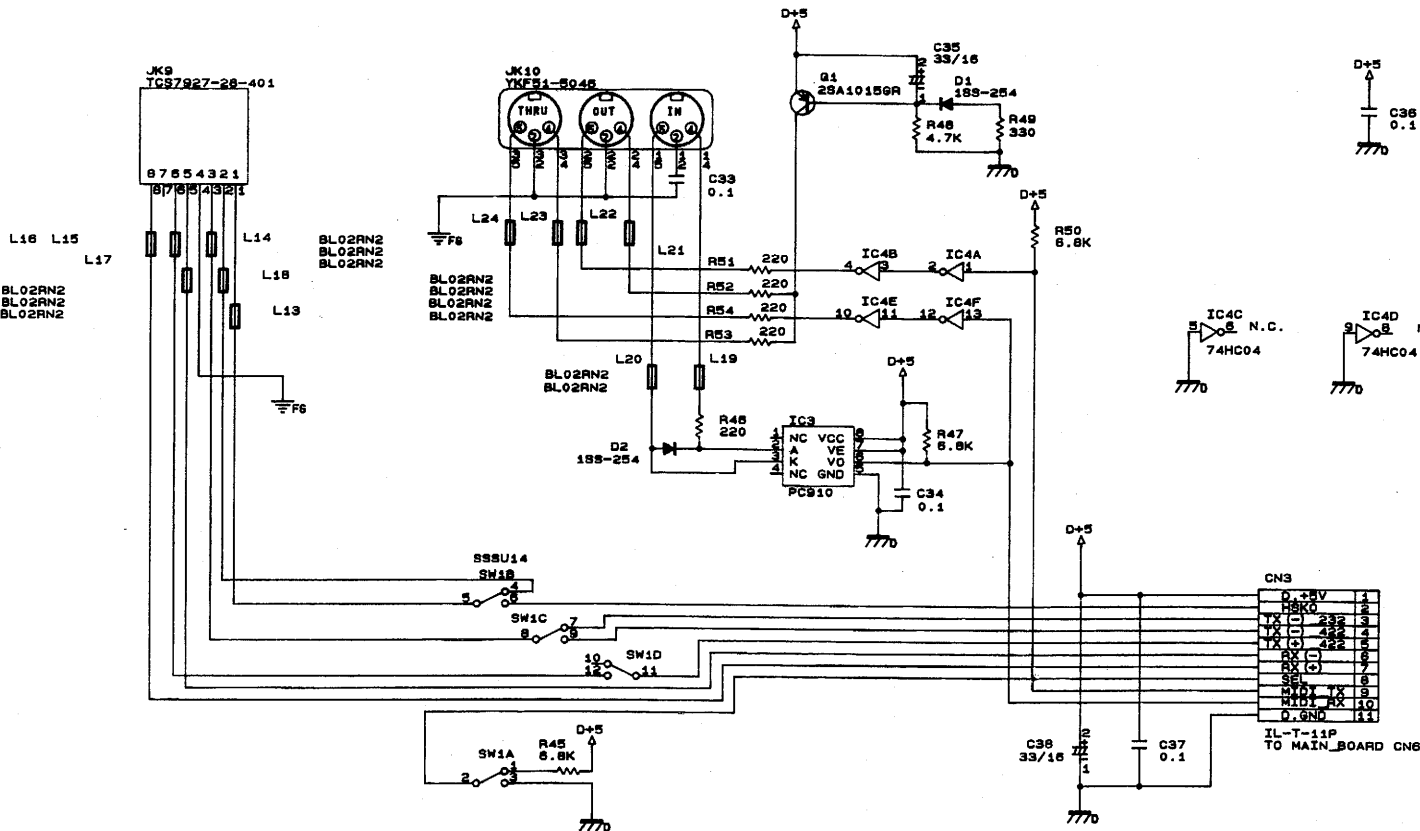




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

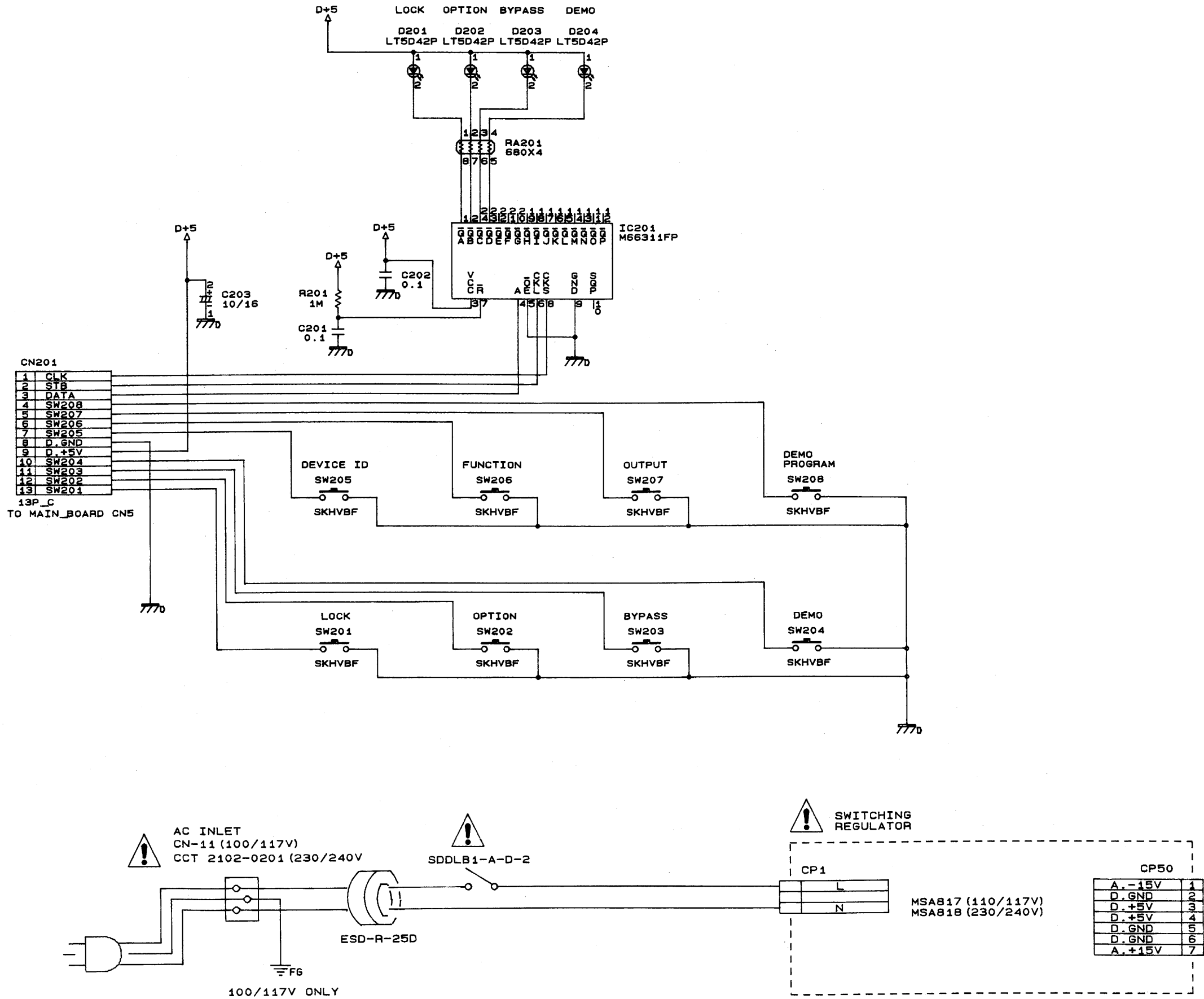
CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 (VR,JK)



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

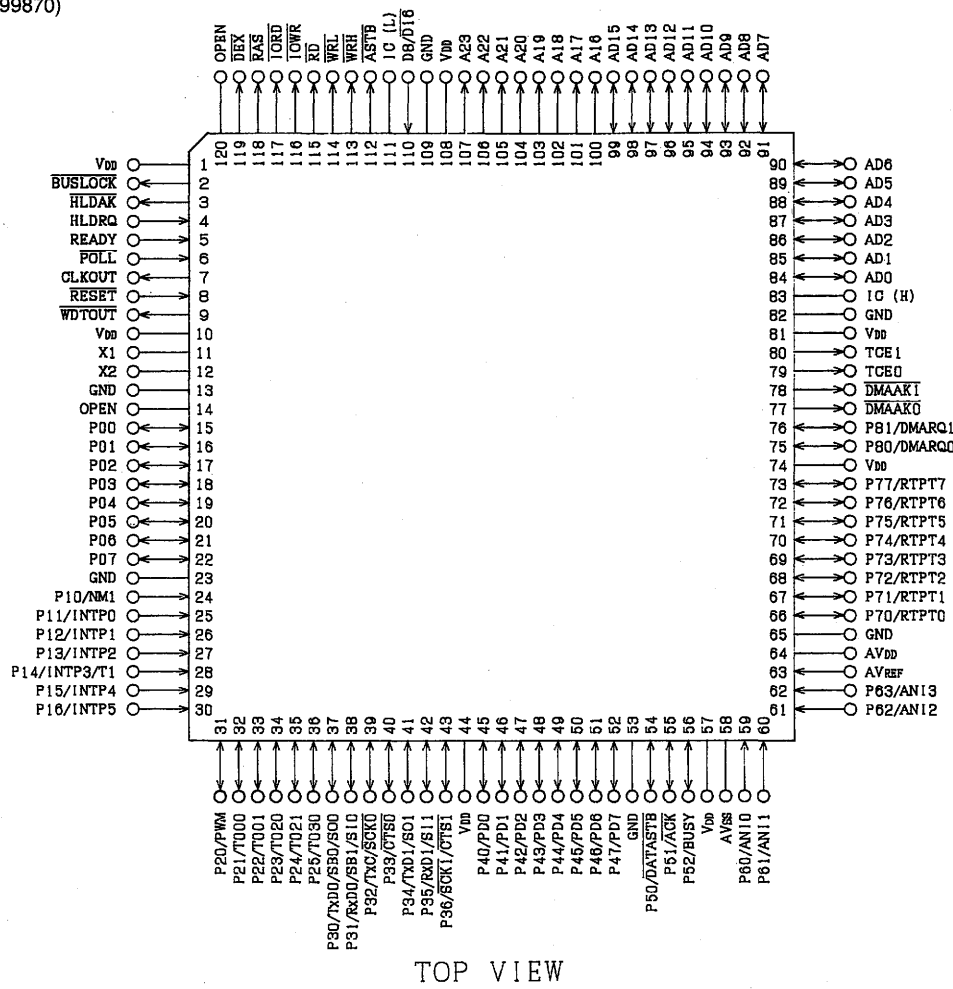
A CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 (SW,POWER)

B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V

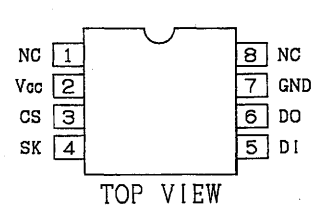


IC DATA / ICデータ

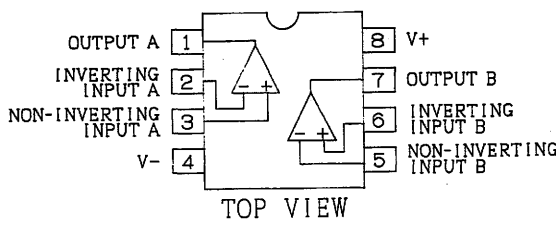
CPU (IC36)  
μ PD70433GD-5BB  
(15199870)



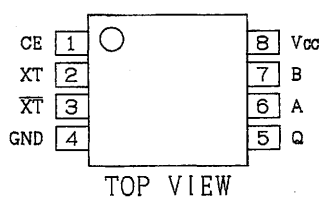
EEP-ROM (IC5 on MB)  
AK93C45F-E1  
(00120856)



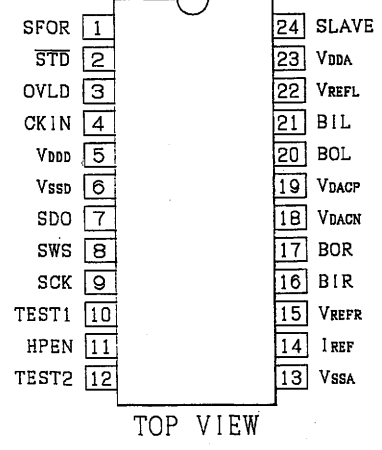
OP. AMP (IC21, 23-26 on MB, IC1, 2 on JK)  
NE5532AN [DIP]  
(15189266)



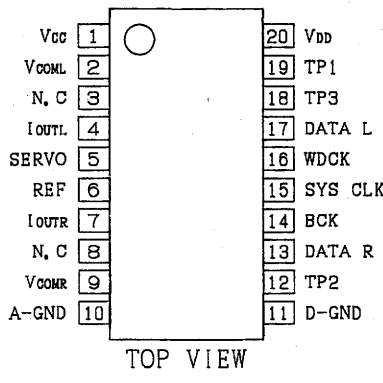
Crystal Oscillator (IC30 on MB)  
TC3W03FU  
(00679756)



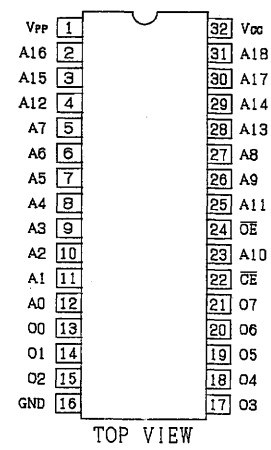
A / D Converter (IC11 on MB)  
SAA7366T  
(00678378)



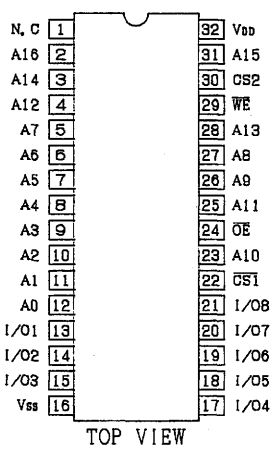
D / A Converter (IC22 on MB)  
PCM69U-1 / T2  
(00232567)



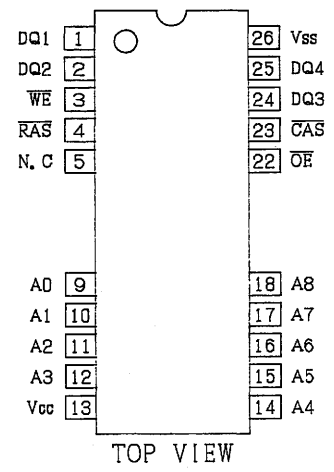
EP-ROM (IC9, 10, 16)  
TMS27C040-10JL  
(15209483)



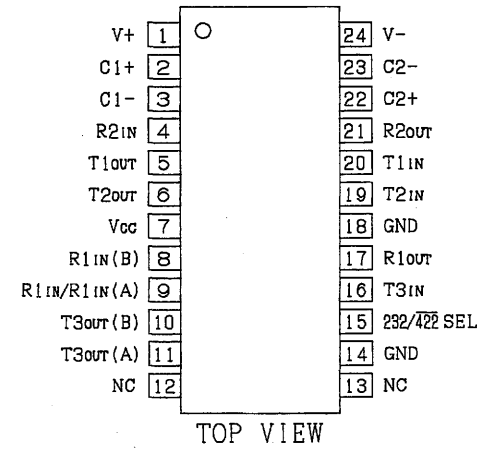
S-RAM (IC15 on MB)  
SRM20100LLM85  
(00345823)



D-RAM (IC1, 2, 3, 4, 12, 17)  
LH64256BK-60  
(00891690)



RS-232 / RS-422 Transceivers (IC27 on MB)  
AD7306  
(00457623)



CHANGE INFORMATION

変更案内

On the main board, cut the circuit board pattern between pins 51, 52 and pin 54 on IC18 and then connect a jumper line between pins 51,52 of IC18 and C155. (Reset signal connection)

メインボードIC18の51、52ピンと54ピンの間のパターンカットおよび、IC18の51、52ピンとC155をジャンパー線で接続。（リセット信号の接続）

[EFFECTIVE]

SNo. up to Zxx0649

【実施製番】

SNo. Zxx0649まで。

[REASON]

Countermeasure for reset of IC18.

【理由】

IC18のリセット対策のため。

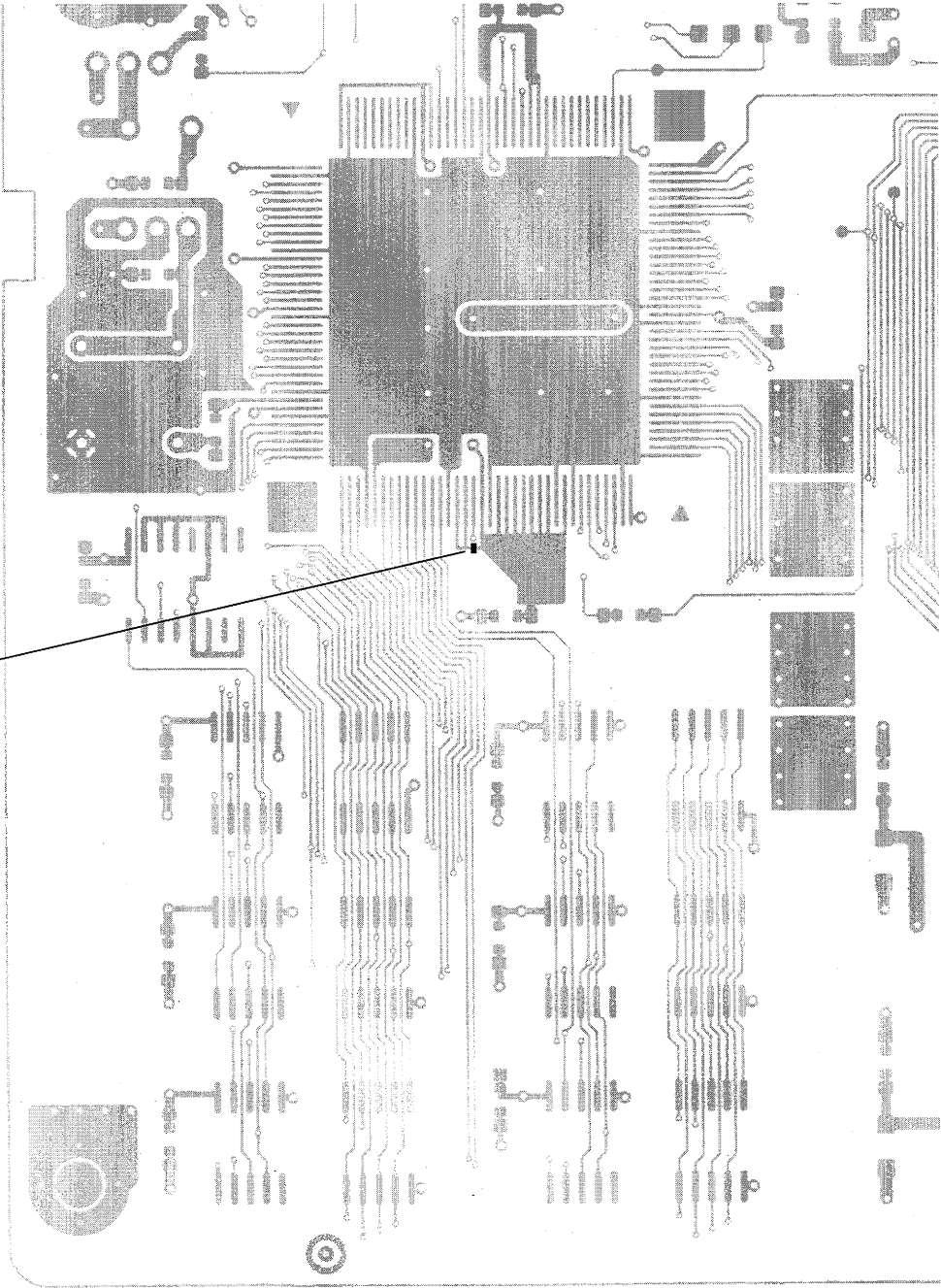
[SERVICE RESPONSE]

Unnecessary since countermeasures for all pieces were done at the factory prior to shipment.

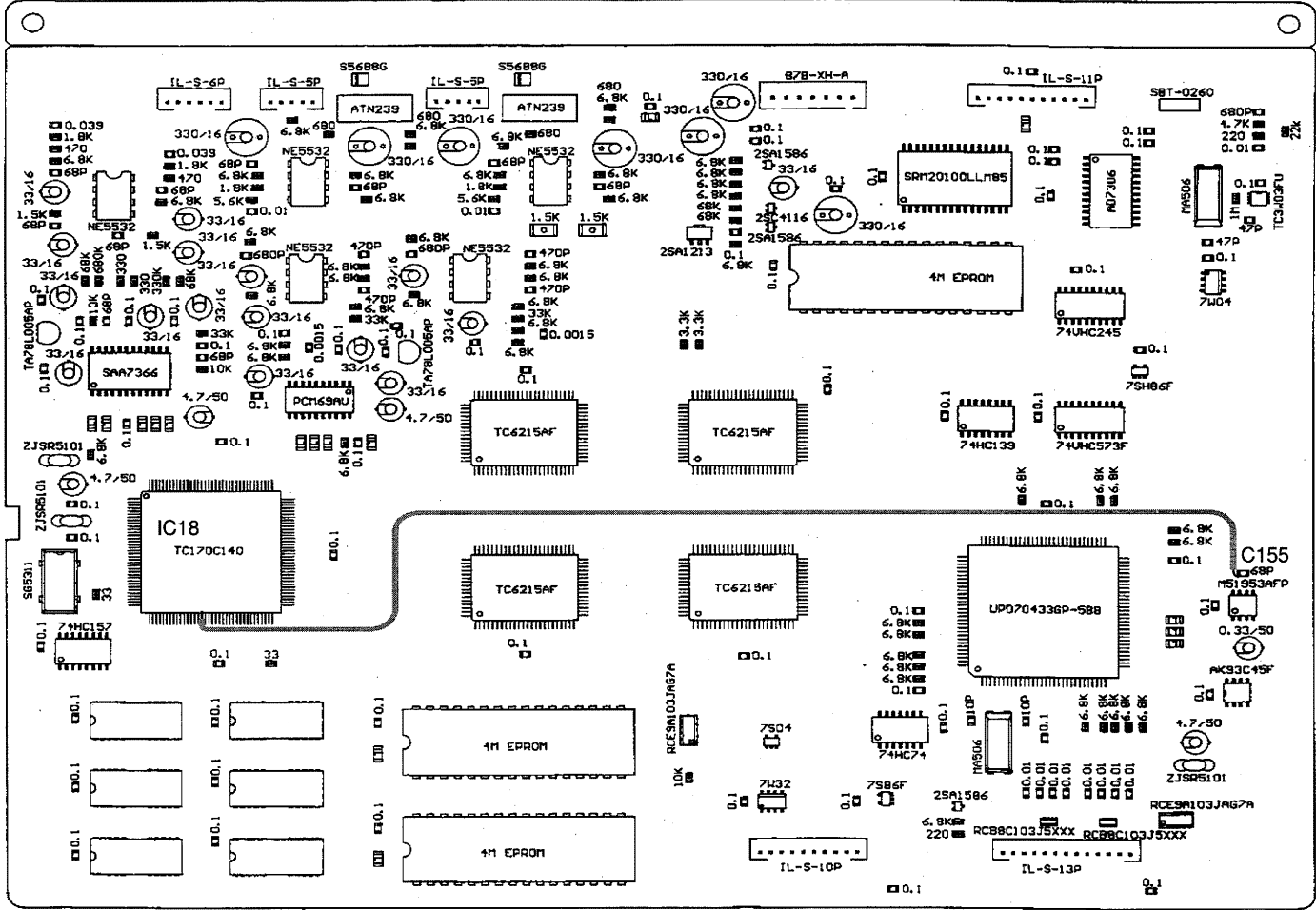
【サービス対応】

工場出荷時に全数対策済みのため、必要なし。

Pattern cut



View from components side.





**SERVICE NOTES*****Issued by RJA*****ERRATA & SUPPLEMENT**

サービスノート正誤表 &amp; 追加情報

1996-10-16

**RSS-10****ER00175**

**\* Test Parameter newly added. Please add the following new Parameter to the end of the Test Mode to all existing service notes.**

Switch between Flying and Stationary each of the Absolute and Relative.

1: Get into "EPROM Initializing" mode. The segment will display "EE".

2: Press [PROGRAM]. The segment will display "Sr".

\* You can switch between Flying and Stationary from pressing [FUNCTION].

(The DEMO Pattern of Flying will not run in this checking.)

\* You can switch between Absolute and Relative from pressing [DEVICE ID].

Check with the following 4 modes. Use CD or Sound Module with continuous sound for source.

\* Sr: Stationary - Relative      \* Fr: Flying - Relative

\* SA: Stationary - Absolute      \* FA: Flying - Absolute

Execute the above 4 mode checking and DEMO pattern #1 (Fr) and #11 (FA)

DEMO Pattern #1 & #11 (Moving sequence program)

Run each DEMO Program and check the sound. Use CD or Sound Module with continuous sound for source.

1: Exit Test Mode and execute initialization.

a) Turn the power On while pressing [LOCK] and [OPTION] at a time. LED of MCR-8 lights.

b) Press [DEMO PROGRAM] 4 times to display "EE".

c) Press [DEVICE ID]. The LED will display "0". EEPROM will be initialized.

d) Turn the power Off.

2: Turn the power On and check the two Demo patterns if the sound is normal or not.

a) Press [DEMO]. The LED of a button blinks.

b) Press [DEMO PROGRAM] to display "1". (RSS will get into "Fe" mode.)

c) Press [DEMO]. Demo starts and LED of the button lights.

Be sure that the sound moves correctly.

d) LED of the button changes from light to blink when the Demo ends.

e) Press [DEMO PROGRAM] to display "11". (RSS will get into "FA" mode.)

f) Press [DEMO]. Demo starts and LED of the button lights.

Be sure that the sound moves correctly.

g) LED of the button changes from light to blink when the Demo ends.

3: Turn the power Off.

4: Execute Initialization again.