

SOUND Canvas

MIDI SOUND GENERATOR SC-88

SERVICE NOTES

First Edition

SPECIFICATION/仕様

- Number of Parts 32
- Maximum Polyphony 64 (voice)
- Internal Memory Sound map : 2 (SC-55, SC-88)
Preset sounds : 654
Drum sound set : 24 (include 2 SFX Set)
User sounds : 256
User drum sound set : 2
- Effects Reverb (8 type)
Chorus (8 type)
Delay (10 type)
2 band equalizer
- Display 70.6×24.5mm (backlit LCD)
- Connectors MIDI connectors (IN A, IN B Front / Rear, OUT / THRU)
Audio Input Jack×2 (L, R)
Audio Output Jack×2 (L, R)
Input Volume Knob
Headphones Jack
Computer Terminal
Computer Switch
- Power Supply AC117V, AC230V or 240V
- Power Consumption 14W (AC117), 18W (230V / 240V)
- Dimensions 218 (W)×250 (D)×72 (H) mm
8-5/8 (W)×9-7/8 (D)×2-7/8 (H) inches
- Weight 2.6kg
5lbs 12oz
- Accessories Owner's manual (70122345 DOM)
Demo Song Disk (70233089 EXP)
MIDI Cable (1m)×1 (00455467)
MIDI Cable (1m)×1 (23485228)
Audio Cable (RCA pin→RCA pin<1/4inch phone type>) (23485265)
**The included MIDI cable is for MIDI only. It cannot be used for other purposes.*
- Options Computer Cable
RSC-15AT (For IBM PC / AT series)
RSC-15ARL (For Apple Macintosh series)
**The specifications for this product are subject to change without prior notice.*

TABLE OF CONTENTS

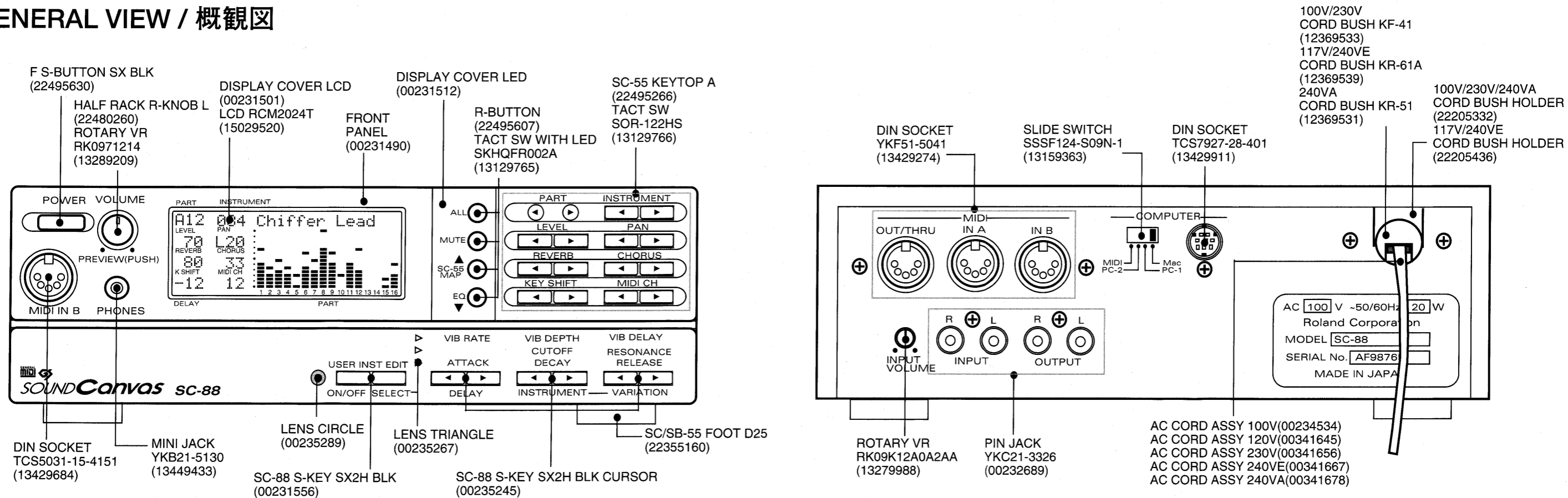
GENERAL VIEW
SPECIFICATION
EXPLODED VIEW
PARTS LIST
TEST MODE
IDENTIFYING VERSION NUMBER
FACTORY SETUP
BULK DUMPING
IC DATA
BLOCK DIAGRAM
CIRCUIT CONFIGURATION
CIRCUIT BOARD
CIRCUIT DIAGRAM
CIRCUIT BOARD
CIRCUIT DIAGRAM
CHANGE INFORMATION

目次

概観図 1
仕様 1
分解図 2
パーツリスト 3
テストモード 4
バージョン・ナンバーの確認 9
ファクトリー・セットアップ 9
バルク・ダンプ 9
ICデータ 10
ブロック図 11
回路構成について 11
基板図(MAIN) 12
回路図(MAIN) 13
基板図(ANALOG, SWITCH, TRANS, PHONES HOLDER) 14
回路図(ANALOG, SWITCH, TRANS, PHONES HOLDER) 15
変更案内 16

Page

GENERAL VIEW / 概観図



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

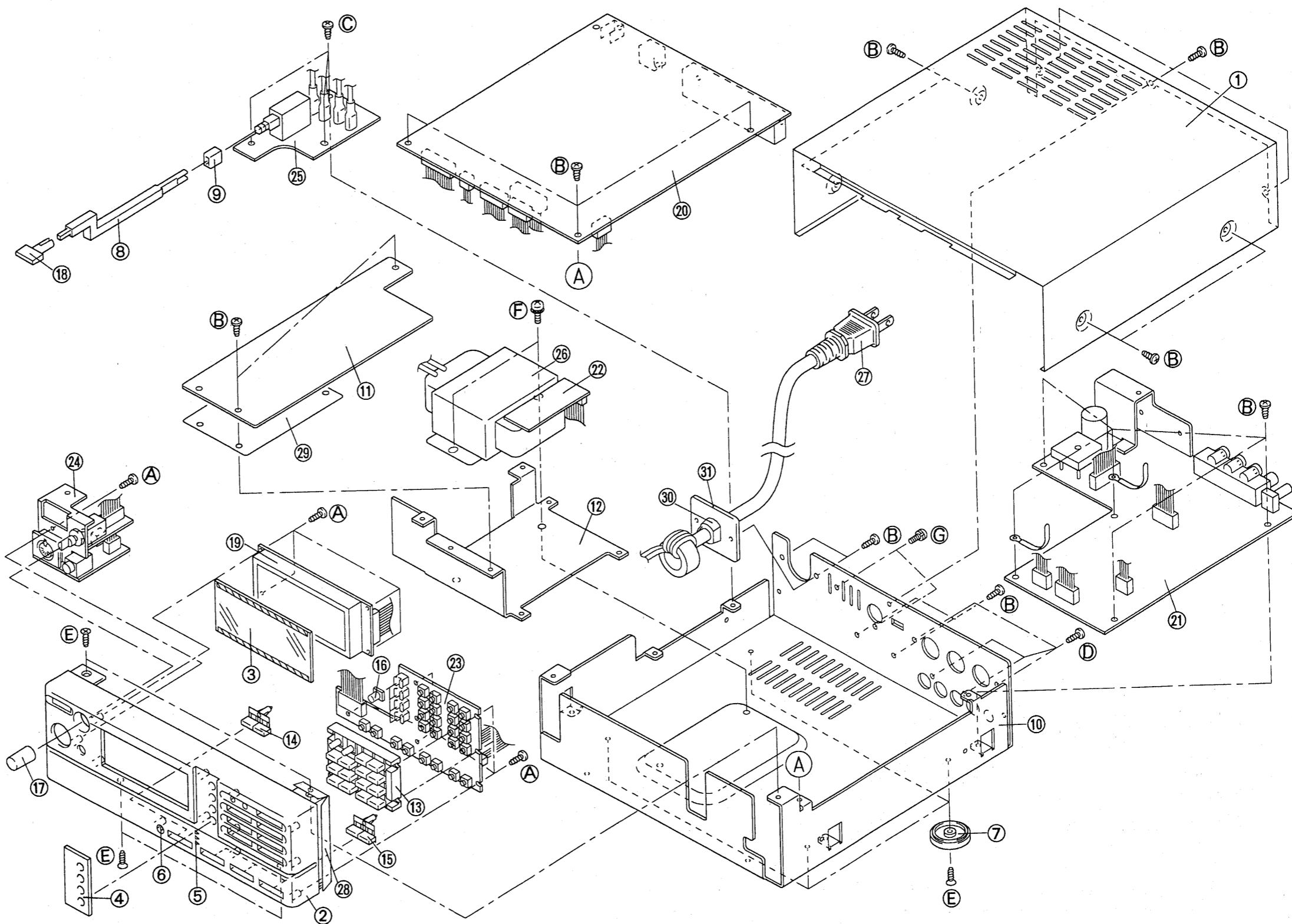
EXPLODED VIEW / 分解図

PARTS

PARTS NAME	PARTS NUMBER
① TOP COVER	00231489
② FRONT PANEL	00231490
③ DISPLAY COVER LCD	00231501
④ DISPLAY COVER LED	00231512
⑤ LENS TRIANGLE	00235267
⑥ LENS CIRCLE	00235289
⑦ SC/SB-55 FOOT D25	22355160
⑧ DE-200 ARM	22140219
⑨ DE-200 SLEEVE	22150404
⑩ BOTTOM CHASSIS	00231478
⑪ TRANS COVER	00348745
⑫ TRANS HOLDER	00231523
⑬ SC-55 KEYTOP A	22495266
⑭ SC-88 S-KEY SX2H BLK	00231556
⑮ SC-88 S-KEY SX2H BLK CURSOR	00235245
⑯ R-BUTTON	22495607
⑰ HALF RACK R-KNOB L	22480260
⑱ F S-BUTTON SX BLK	22495630
⑲ LCD RCM2024T	15029520
⑳ MAIN BOARD	70122367
㉑ ANALOG BOARD	70122390
㉒ TRANS BOARD	70126034
㉓ SWITCH BOARD	70122423
㉔ PHONES HOLDER ASSY	70236589
㉕ POWER SWITCH BOARD	70122434
㉖ TRANS	00232756
㉗ AC CORD ASSY 100V	00234534
AC CORD ASSY 120V	00341645
AC CORD ASSY 230V	00341656
AC CORD ASSY 240VE	00341667
AC CORD ASSY 240VA	00341678
㉘ SHIELD SHEET	00348723
㉙ INSULATING SHEET	00348923
㉚ CORD BUSH KF-41 100V/230V	12369533
CORD BUSH KR-61A 117V/240VE	12369539
CORD BUSH KR-51 240VA	12369531
㉛ CORD BUSH HOLDER 100V/230V/240VA	22205332
CORD BUSH HOLDER 117V/240VE	22205436

SCREW

Ⓐ 2X6 Binding Head P-Tight CM	40011256
Ⓑ 3X6 Binding Head B-Tight BC	40011090
Ⓒ 3X8 Binding Head B-Tight CM	40011067
Ⓓ 3X8 Binding Head P-Tight BC	40011312
Ⓔ 3X6 Flat Head B-Tight BC	40011145
Ⓕ 4X8 Pan Head S-Tight BC	40011356
Ⓖ 3X8 Binding Head S-Tight BC	40011401



PARTS LIST / パーツリスト

SAFETY PRECAUTION:
 The parts marked Δ have safety-related characteristics.
 Use only listed parts for replacement.

安全上の注意:
 Δが付いている部品は、安全上特別な規格でつくられたものです。
 交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使わないようにして下さい。

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING
 When ordering any parts list in the parts list, please specify the following items in the order sheet.

Ex.	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER
10	22575241		Sharp key	C-20/50
15	2247017300		Knob (orange)	DAC-15D

Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.
 パーツ発注に関するお願い
 オーダーシートには、必ず下記の4項目は性格に記入して下さい。(例外は除く)
 必要数 パーツナンバー 品名 使用機種
 例) 10 22575241 Sharp key C-20/50
 15 2247017300 Knob (orange) DAC-15D
 もし記入忘れ、誤記等有る場合、必要部品が発送できなかったり、大幅な遅れの原因になります。御協力をお願いします。

MB ==> MAIN BOARD	PS ==> POWER SWITCH BOARD
AN ==> ANALOG BOARD	VR ==> VOLUME BOARD
TR ==> TRANS BOARD	PH ==> PHONES BOARD
SW ==> SWITCH BOARD	

CASING / ケース

00231489	TOP COVER
00231490	FRONT PANEL
00231501	DISPLAY COVER LCD
00231512	DISPLAY COVER LED
00235267	LENS TRIANGLE
00235289	LENS CIRCLE
22355160	SC/SB-55 FOOT D25
22140219	DE-200 ARM
22150404	DE-200 SLEEVE

CHASSIS / シャーシ

00231478	BOTTOM CHASSIS
00348745	TRANS COVER
00231523	TRANS HOLDER
00231534	PHONES HOLDER

KNOB, BUTTON / ツマミ、ボタン

22495266	SC-55 KEYTOP A
00231556	SC-88 S-KEY SX2H BLK USER INST,EDIT
00235245	SC-88 S-KEY SX2H BLK CURSOR
22495607	R-BUTTON ALL,MUTE,SC-55 MAP,EQ
22480260	HALF RACK R-KNOB L VOLUME
22495630	F S-BUTTON SX BLK POWER

SWITCH / スイッチ

13159363	SSSF124-S09N-1	SLIDE SWITCH	SW1 on MB
13129765	SKHQFR002A	TACT SW WITH LED(ORANGE)	
13129766	SOR-122HS	TACT SW	
△ 00230223	SDDL1-C-D-1	POWER SW	SW301 on PS

JACK, SOCKET / ジャック、ソケット

13429911	TCS7927-28-401	DIN SOCKET(Interface)	JK1 on MB
13429274	YKF51-5041	DIN SOCKET(Rear MIDI)	JK2 on MB
00232689	YKC21-3326	PIN JACK	JK101 on AN
13429684	TCS5031-15-4151	DIN SOCKET(Front MIDI)	JK502 on PH
13449433	YKB21-5130	MINI JACK	JK501 on PH
00340945	AXS204011	IC SOCKET	IC17 on MB

DISPLAY UNIT / 表示ユニット

15029520	LCD RCM2024T
----------	--------------

PCB ASSY / 基板完成品

70122367	MAIN BOARD (PWB 00232734)	NOTE1 : Replacement MAIN BOARD does not include the Lithium Battery, because lithium battery does not use for the back-up of factory presets. Order the proper lithium battery separately if necessary. 注1 : Lithium battery は factory preset には使用していないため交換用 MAIN BOARD には含まれません。必要な場合は別途発注してください。 12569249S0 Lithium Battery CR2032
70122390	ANALOG BOARD (PWB 00232745)	NOTE1 : Replacement ANALOG BOARD includes the following. 注1 : 交換用 ANALOG BOARD は次の部品を含みます。 00340001 WIRING AM2 00239990 WIRING AM1 00232690 HEATSINK
70126034	TRANS BOARD (PWB 00234567)	NOTE1 : Replacement TRANS BOARD ASSY includes the following. 注1 : 交換用 TRANS BOARD ASSY は次の部品を含みます。

00239967	WIRING AT
70122423	SWITCH BOARD (PWB 00234556)
NOTE1 : Replacement SWITCH BOARD ASSY includes the following. 注1 : 交換用 SWITCH BOARD ASSY は次の部品を含みます。 00340023 WIRING SM2 00342090 WIRING SM1	
70236589	PHONES HOLDER ASSY
NOTE1 : Replacement PHONES HOLDER ASSY includes the following. 注1 : 交換用 PHONES HOLDER ASSY は次の部品を含みます。 70122412 VR BOARD (PWB 00234578) 70122401 PHONES BOARD (PWB 00234589) 00340034 WIRING AV 00342123 WIRING PM 00239978 WIRING AP 00231534 PHONES HOLDER	
70122434	POWER SWITCH BOARD (PWB 00234545)

IC / 集積回路

15199776	HD6415108F10 H8/510(FLAT)	CPU	IC29 on MB
00344601	M38881E2GP (FLAT)	SUB CPU OTP	IC11 on MB
00232667	M38881M2-150GP (FLAT)	SUB CPU MASK	IC11 on MB
00124267	HN27C4096HG-85 (4M/40P/85ns)	EPROM BLANK	IC17 on MB
00344612	HN27C4096HG-85	EPROM PROGRAMMED	IC17 on MB
00344734	HN62444BP***	MASK ROM	IC17 on MB
15239239	MBCS30109(XP) (FLAT)	CUSTOM SOUND GENERATOR	IC15 on MB
00349690	UPD65622GF-138-3B9 (FLAT)	CUSTOM GATE ARRAY	IC27 on MB
00123123	SRM2A256SLM-70 (FLAT)	SRAM	IC18,19 on MB
00341890	M5M44256BJ-7 (FLAT)	DRAM	IC23,24 on MB
15289712	M5M34051FP-42A (FLAT)	RS-422A TRANSCEIVER	IC5 on MB
15259701T0	TC74HC00AF-TP2 (FLAT)	QUAD 2-Input NAND	IC9,10 on MB
15249134	TC4SU69F (FLAT)	INVERTER	IC4 on MB
15259883	TC7S00F (FLAT)	2-Input NAND	IC12 on MB
15249104	TC7S04F (FLAT)	INVERTER	IC26 on MB
15259884	TC7S08F (FLAT)	AND	IC28 on MB
15249111	TC7WU04F (FLAT)	TRIPLE INVERTER	IC1,16,21 on MB
00232645	TC7W14F (FLAT)	TRIPLE INVERTER	IC22 on MB
00232634	TC7W74F (FLAT)	DUAL D FLIP FLOP	IC20 on MB
15289111	TL062CPS (FLAT)	DUAL OP AMP	IC13 on MB
15289125	PC-410T (FLAT)	PHOTO CUPPLER	IC2,3 on MB,IC501 on PH
15289150	TD62503F (FLAT)	7CH SINGLE DRIVER	IC25 on MB
00232656	UPD23C16000JGX-235 (FLAT)	WAVE ROM A	IC14 on MB
00234412	UPD23C16000JGX-236 (FLAT)	WAVE ROM B	IC8 on MB
00234423	UPD23C16000JGX-237 (FLAT)	WAVE ROM C	IC7 on MB
00234434	UPD23C16000JGX-238 (FLAT)	WAVE ROM D	IC6 on MB
△ 15199221	AN78M12F	REGULATOR +12V	IC101 on AN
△ 00236067	AN79M12F	REGULATOR -12V	IC108 on AN
△ 15199244	PQ05RR1	REGULATOR +5V	IC100 on AN
15199231	UPC78L05J-T	REGULATOR +5V	IC105 on AN
00232567	PCM69AU-1/T2 (FLAT)	DAC	IC111 on AN
15289109	M5216FP (FLAT)	OP AMP	IC107 on AN
15289107	M5218FP (FLAT)	OP AMP	IC102 on AN
15289105	UPC4570G (FLAT)	OP AMP	IC103,104,106,109,110 on AN

TRANSISTOR / トランジスタ

15309602	DTB114EK T146 (CHIP)	Q8 on MB
15329503	DTA124EK T146 (CHIP)	Q1 on MB,Q107 on AN
15329502	DTC124EK T146 (CHIP)	Q2 on MB,Q106 on AN
15329509	DTC143EK T146 (CHIP)	Q3,4,5,6,7 on MB
15139124	2SK363-GR	Q100,101,102,103 on AN

DIODE / ダイオード

00231367	1SS354 (CHIP)	D1,2 on MB,D501 on PH
15339142	RB705D T146 (CHIP)	D3 on MB
△ 15019245SN	S1VB20	BRIDGE DIODE D103 on AN
△ 00230390	S5VB20	BRIDGE DIODE D102 on AN
15019175	1SS130	DIODE D100,101,105 on AN
15339105	DAN202K	DIODE ARRAY D104,106 on AN
15039244	SEL6810A	LED D200,201,202,203 on AN

POTENTIOMETER / ボリューム

13279988	RK09K12A0A2AA 10KBx2	ROTARY VR	VR101 on AN
13289209	RK0971214 10KBx2	ROTARY VR	VR601 on VR

CAPACITOR / コンデンサ

13639156M0	ECEA1CU332 16V3300	C105 on AN
13649705S0	25MV470HW+T 25V470	C106,109 on AN
△ 13529104	DE7150F 472M	C301 on PS

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

00345812	N3216Z501A01 (CHIP)	BEADS	on MB,on PH
13529187	ELKTT391CA	EMI FILTER	
12449381	SBT-0460TF	EMI FILTER	
12449294	BL03RN2-R62T4	BEADS	

CRYSTAL, RESONATOR / クリスタル、発振子

00238589	DSX840G 20.000MHZ (FLAT)	XTAL	X1 on MB
00238601	DSX840G 24.576MHZ (FLAT)	XTAL	X2 on MB

CONNECTOR / コネクタ

13439330	IL-S 3P-S2T2-EF (3P)	CN5 on MB,CN502 on PH
13439320	IL-S-4P-S2T2-EF (4P)	CN102 on AN,CN501 on PH
13439332	IL-S-5P-S2T2-EF (5P)	CN1 on MB,CN103 on AN
13439296	IL-S-7P-S2T2-EF (7P)	CN2 on MB,CN104 on AN
13439297	IL-S-8P-S2T2-EF (8P)	CN101 on AN,CN601 on VR
13439345	IL-S-9P-S2T2-EF (9P)	CN4 on MB
13439354	IL-S-9P-S2L2-EF (9P) L TYPE	CN200 on SW
13439298	IL-S-10P-S2T2-EF (10P)	CN100 on AN
13439336	IL-S-12P-S2T2-EF (12P)	CN6 on MB,CN201 on SW
13369880	52328-1410 (14P)	CN3 on MB
13439195	5271-06A (6P)	TP101 on AN

WIRING, CABLE / ワイヤリング、ケーブル

00232767	WIRING J (2P)	PS-TRANS
00342123	WIRING PM (3P)	MB-PH
00239978	WIRING AP (4P)	AN-PH
00340001	WIRING AM2 (5P)	MB-AN
00239990	WIRING AM1 (7P)	MB-AN
00340034	WIRING AV (8P)	AN-VR
00340023	WIRING SM2 (9P)	MB-SW
00239967	WIRING AT (10P)	AN-TRANS
00342090	WIRING SM1 (12P)	MB-SW

TRANS / トランス

△ 00232756	TRANS	UNIVERSAL
------------	-------	-----------

AC CORD (installed) / ACコード

△ 00234534	AC CORD ASSY 100V
△ 00341645	AC CORD ASSY 120V
△ 00341656	AC CORD ASSY 230V
△ 00341667	AC CORD ASSY 240V
△ 00341678	AC CORD ASSY 240VA

BATTERY / 電池

12569249	CR2032 220MAH/3V	LITHIUM BATTERY
----------	------------------	-----------------

SCREWS / ネジ類

40011256	2×6 Binding Head P-Tight CM
40011090	3×6 Binding Head B-Tight BC
40011067	3×8 Binding Head B-Tight CM
40011312	3×8 Binding Head P-Tight BC
40011145	3×6 Flat Head B-Tight BC
40011356	4×8 Pan Head S-Tight BC
40011401	3×8 Binding Head S-Tight BC
40120923	M9 Hex Nut

MISCELLANEOUS / その他

12189815	BH-32	BATTERY HOLDER	BT1 on MB
12199584	M1698	GROUND TERMINAL	on MB
00345489	V.LUG P-92 187		on AN
00232690	HEATSINK		
12449323	ESD-R-25SD		
00348723	SHIELD SHEET		
00348923	INSULATING SHEET		
△ 12369533	CORD BUSH KF-41	100V/230V	
△ 12369539	CORD BUSH KR-61A	117V/240VE	
△ 12369531	CORD BUSH KR-51	240VA	
△ 22205332	CORD BUSH HOLDER	100V/230V/240VA	
△ 22205436	CORD BUSH HOLDER	117V/240VE	
00231567	PAD FRONT		
00231589	PAD REAR		
00231590	PACKING CASE		

ACCESSORIES (standard) / 標準付属品

23485265	CONNECTION CABLE (or AUDIO PIN CABLE)
23485228	MIDI CABLE (1M/BLACK)
70122345	MANUAL SET DOM
70233089	MANUAL SET EXP
00455467	DEMO FLOPPY DISK

TEST MODE / テストモード

Test Mode specifications of the SC-88 differ depending on the Program ROM Version. For Version 1.02 or later versions, refer to "Test for Version 1.02 or Later Versions" on P.4. For Version 1.01, refer to "Test for Version 1.01" on P.8. The method for entering Test Mode and test item 1 and 3 are common to each version.

SC-88ではProgram ROMのVersionによってTest Modeの仕様が違います。Version1.02以降では"Version1.02以降でのテスト"(P.4)を、Version1.01では"Version1.01でのテスト"(P.8)を参照してください。Test Modeの入り方及びTest1, 3は共通です。

Switch operations / スイッチ操作

To enter the Test Mode. テストモードに入る。	Normal Test Mode : After setting the Rear Select SW to MIDI, turn the power on while simultaneously pressing the KEY SHIFT< and KEY SHIFT> buttons. 通常のテストモード : リアのセレクトSWをMIDIにした後、KEY SHIFT<とKEY SHIFT>を同時に押しながら電源を入れる。 Serial Test (4') : After setting the Rear Select SW to Mac, turn the power on while simultaneously pressing the KEY SHIFT< and KEY SHIFT> buttons. Serialテスト(4') : リアのセレクトSWをMacにした後、KEY SHIFT<とKEY SHIFT>を同時に押しながら電源を入れる。
To exit the Test Mode. テストモードから出る。	Turn off the power. 電源を切る
To move to the next test. 次のテストに移る。	KEY SHIFT< + MIDI CH>
To return to the preceding test. 前のテストに戻る。	KEY SHIFT< + MIDI CH<
To perform the same test once again. もう一度同じテストをする。	KEY SHIFT< + PAN >
To select a test directly. ダイレクトにテストを選ぶ。	1. LCD & LED Test KEY SHIFT< + Part< 2. Memory Test KEY SHIFT< + Part> 3. Switch Test KEY SHIFT< + INSTRUMENT< 4. MIDI & Battery Test KEY SHIFT< + INSTRUMENT> 4'. Serial Test *1) Set the Select SW to Mac. → KEY SHIFT< + KEY SHIFT> + POWER SW セレクトSWをMacにする→KEY SHIFT< + KEY SHIFT> + POWER SW 5. Sound & Effect Test KEY SHIFT< + LEVEL<

Check the followings in addition to the Test Mode.

INPUT CHECK

- 1) Set the volume at the maximum.
- 2) Input a signal(for example, 440Hz sine wave) to INPUT L(R).
- 3) Check that a signal equal to the input is output from OUTPUT L(R).
- 4) Check that no signal is output from OUTPUT R(L) at this time.

Check the same points for INPUT R (as indicated in the parenthesis above).

THRU Check

- 1) Set the Select SW to MIDI. While holding down the REVERB< and CHORUS> button, turn the power on.
- 2) Input data from MIDI IN A, and make connections between MIDI THRU and REAR IN B.
- 3) Check that sound is output from both PORT A and PORT B.

*1) About the COMPUTER Test cable

To perform the Serial Test in Test mode, the "COMPUTER Test cable" (17049906) is needed. This cable has an 8-pin mini DIN male connector whose pins 3 and 5, and pins 6 and 8 are shorted, respectively. Pin 1 provides output for waveform monitoring and pin 4 is used for GND.

Please place an order for this cable with your Local Roland Service when necessary.

テストモード以外に下記の事も調べてください。

入力チェック

- 1) ボリュームをmax.にします。
- 2) INPUT L (R) に信号(例: 440Hz正弦波)を入力します。
- 3) OUTPUT L (R) から入力と同じ信号が出力されるか確認します。
- 4) この時、OUTPUT R (L) からの出力がないことを確認します。

INPUT Rについても同様のことを確認します。

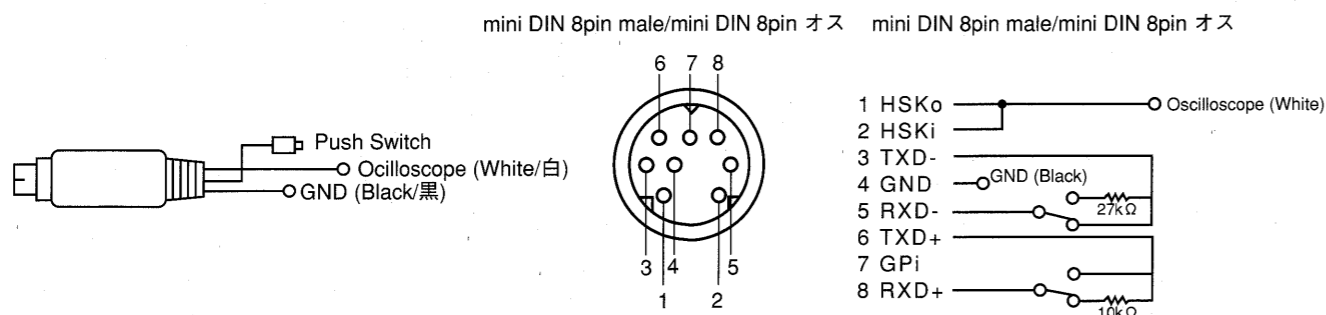
THRU Check

- 1) セレクトSWをMIDIにし、REVERB<とCHORUS>を押しながら電源を入れます。
- 2) MIDI IN Aからデータを入れ、MIDI THRUとREAR IN Bを接続します。
- 3) PORT A,Bの両方で音が鳴ることを確認します。

*1) COMPUTERテストケーブルについて

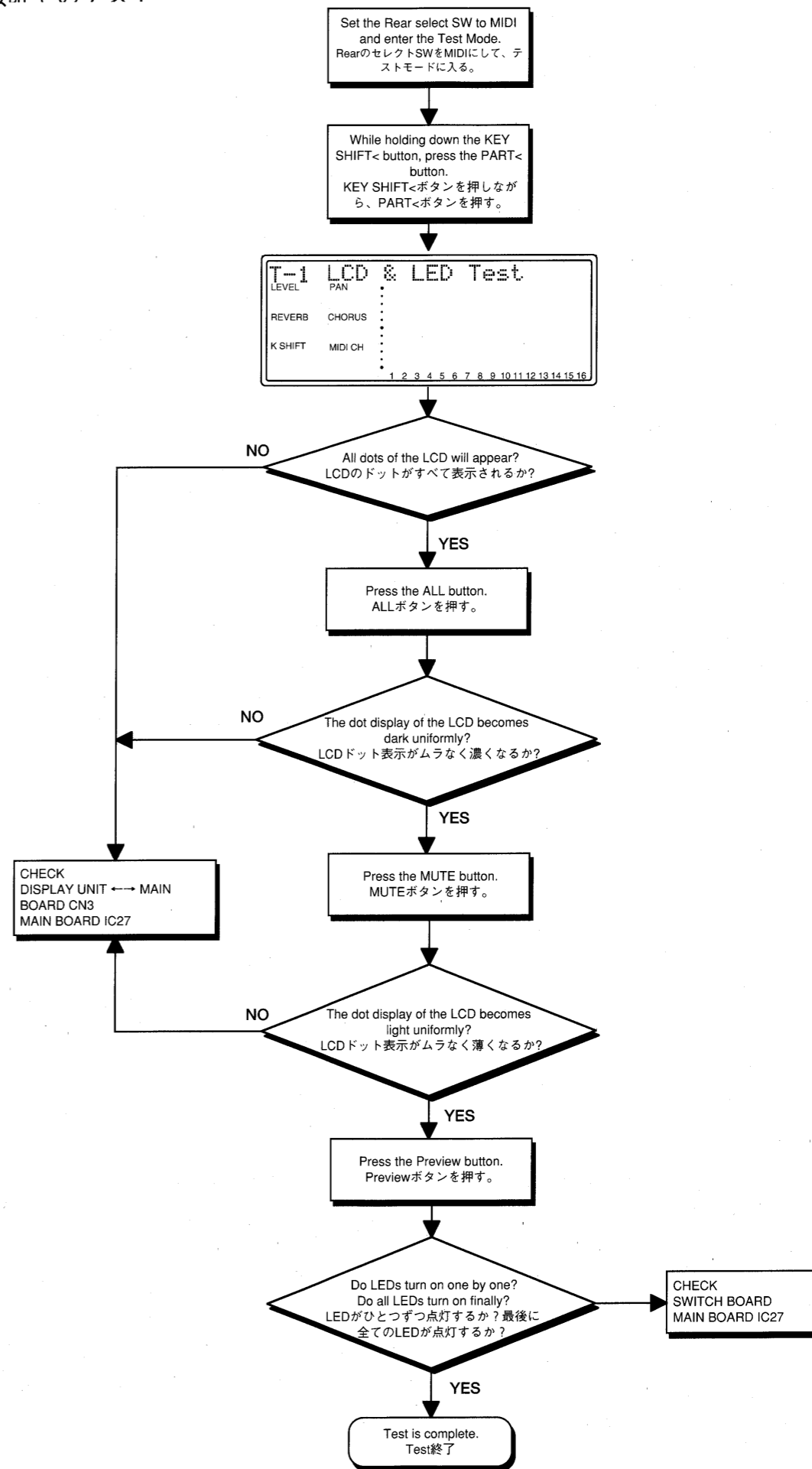
テストモードでSerial Testを行う際には、「COMPUTERテストケーブル」(17049906)が必要です。これは、mini DIN 8pinオスの3ピンと5ピン、6ピンと8ピンがそれぞれショートされ、1ピンから波形を出力し、4ピンからGNDをとる構造になっています。

必要な場合は、ローランドサービスセンターまでオーダーしてください。

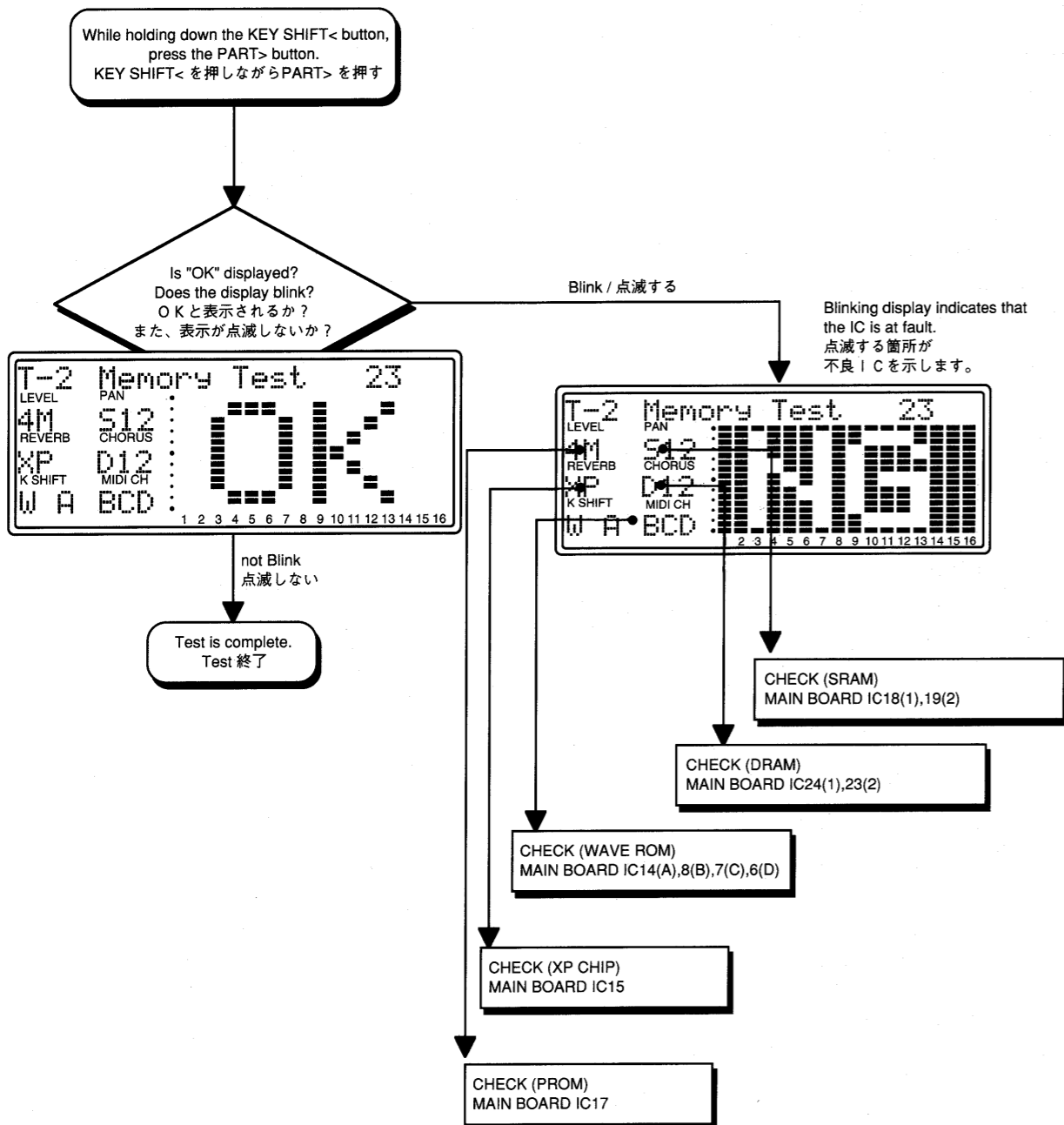


Test for Version 1.02 or Later Versions Version 1.02以降でのテスト

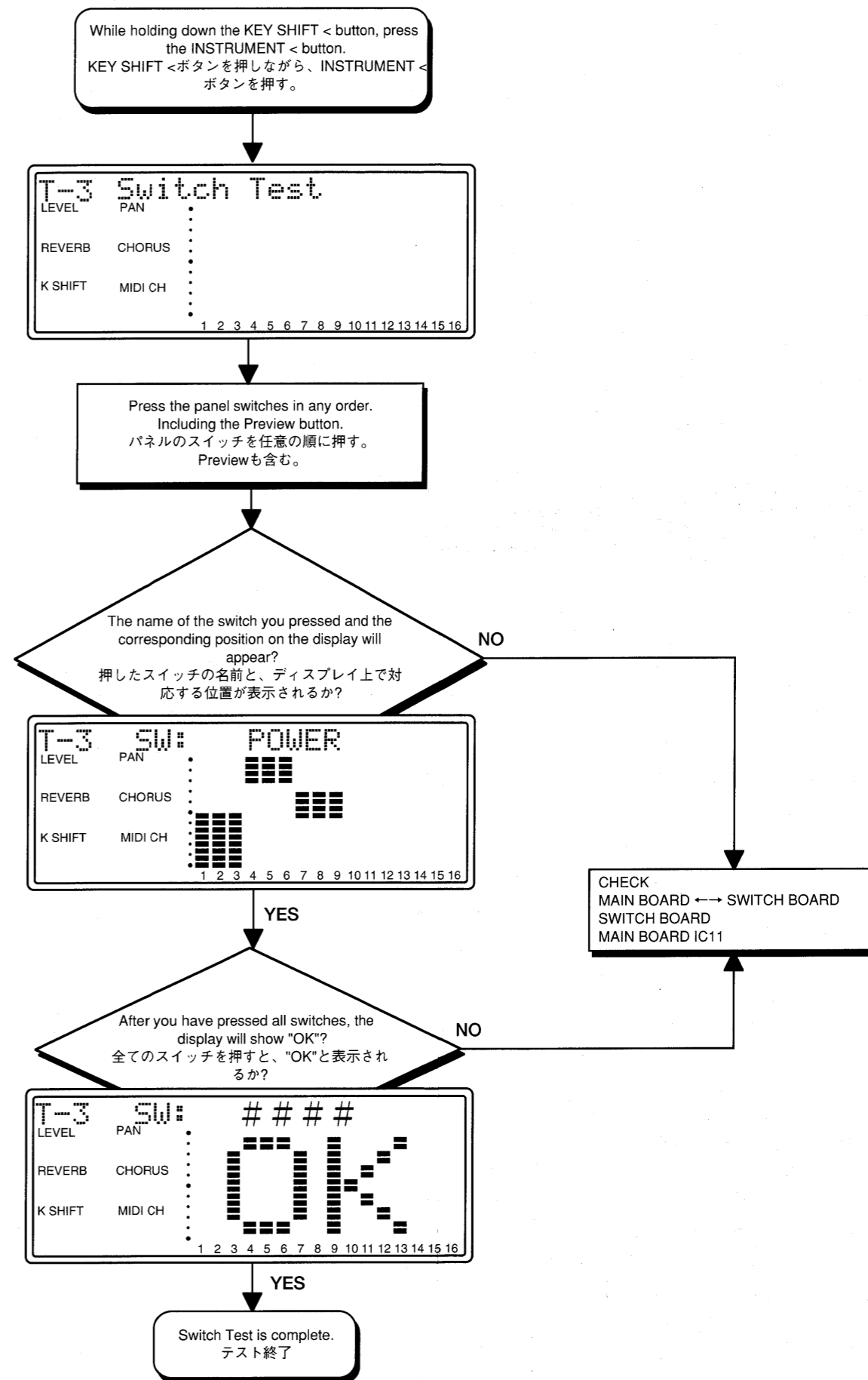
1. LCD & LED Test



2. Memory Test



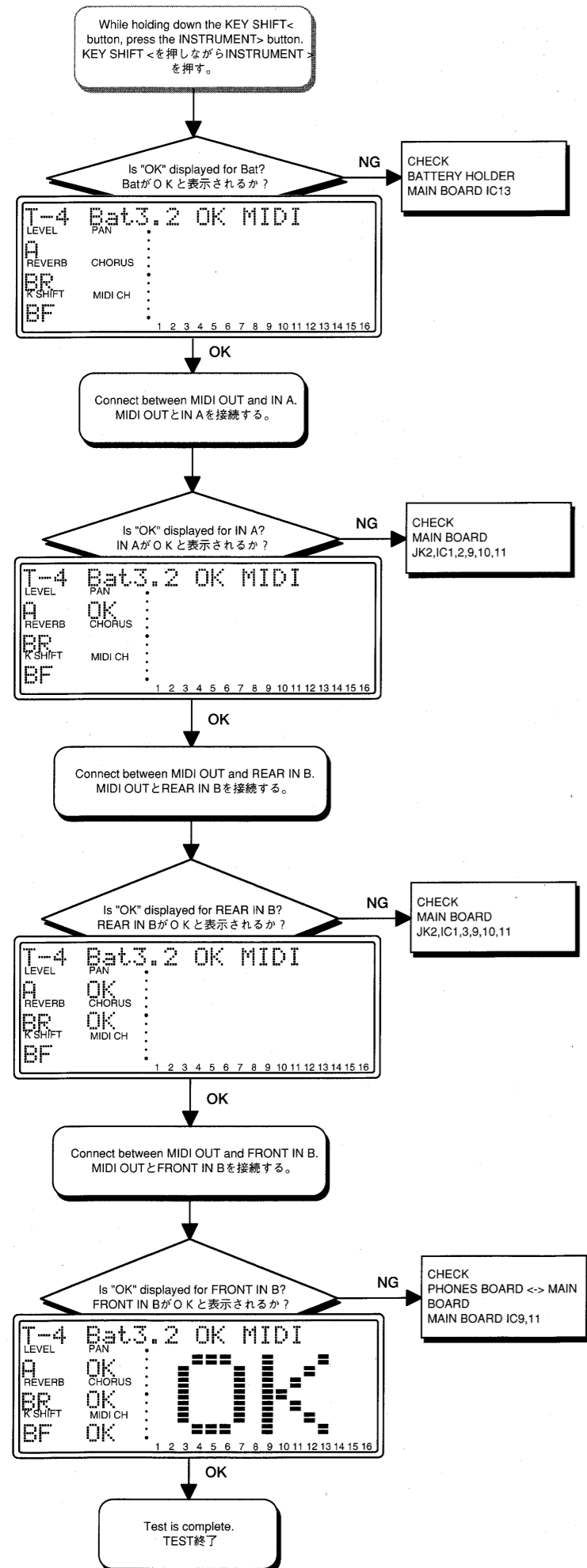
3. Switch Test



: Any Name of switch

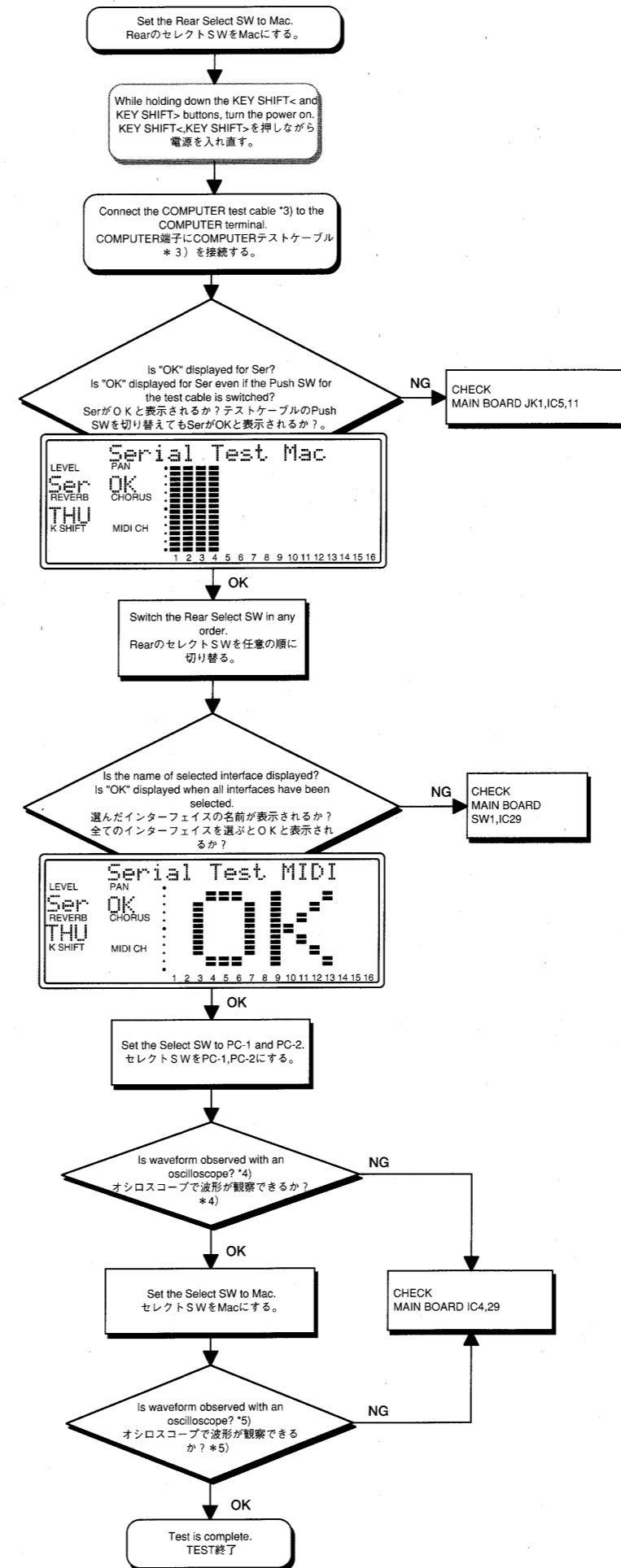
Even after you have pressed all switches and the display has shown "OK", when you press a switch, the corresponding switch name will be displayed.
全てのスイッチを押し「OK」の表示が出た後でも、スイッチを押すと、それに対応したスイッチの名前が表示されます。

4. MIDI & Battery Test



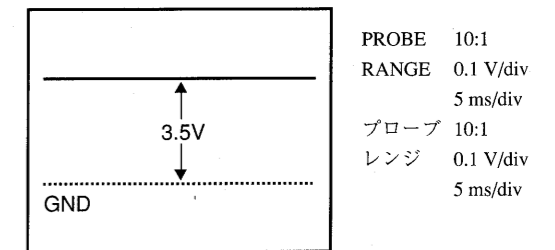
- The battery voltage indicates a value other than between 2.8V and 3.5V.
•バッテリーの電圧表示が、2.8V~3.5Vの範囲外を示して"NG"と表示する。
- The battery voltage indicates a value between 2.8V and 3.5V.
The display shows "OK".
•バッテリーの電圧表示は、2.8V~3.5Vの間でOKとなる。

4'. Serial Test *2)

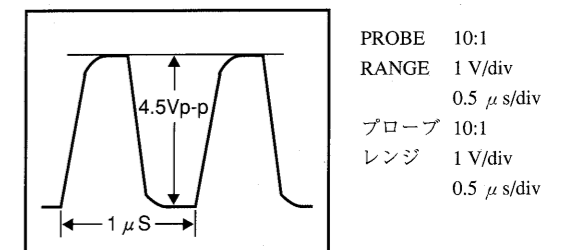


- *2) When the COMPUTER terminal of this equipment is connected to the serial port of the computer being used and the result of this test shows "OK", check whether the dedicated connection cable is used.
- *2) 本機のCOMPUTER端子と使用しているコンピュータのシリアルポートとを接続して使用し、かつこのテストが"OK"となる場合には、接続しているケーブルが指定の専用ケーブルかどうかを確認してください。
- *3) To preform this test, a "COMPUTER Test cable" (17049906) is required. Please order this cable from the Local Roland Service if necessary.
- *3) このテストを行うには、「COMPUTERテストケーブル」(17049906)が必要です。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ください。

- *4) Waveform observed with an oscilloscope
- *4) オシロスコープで見る波形

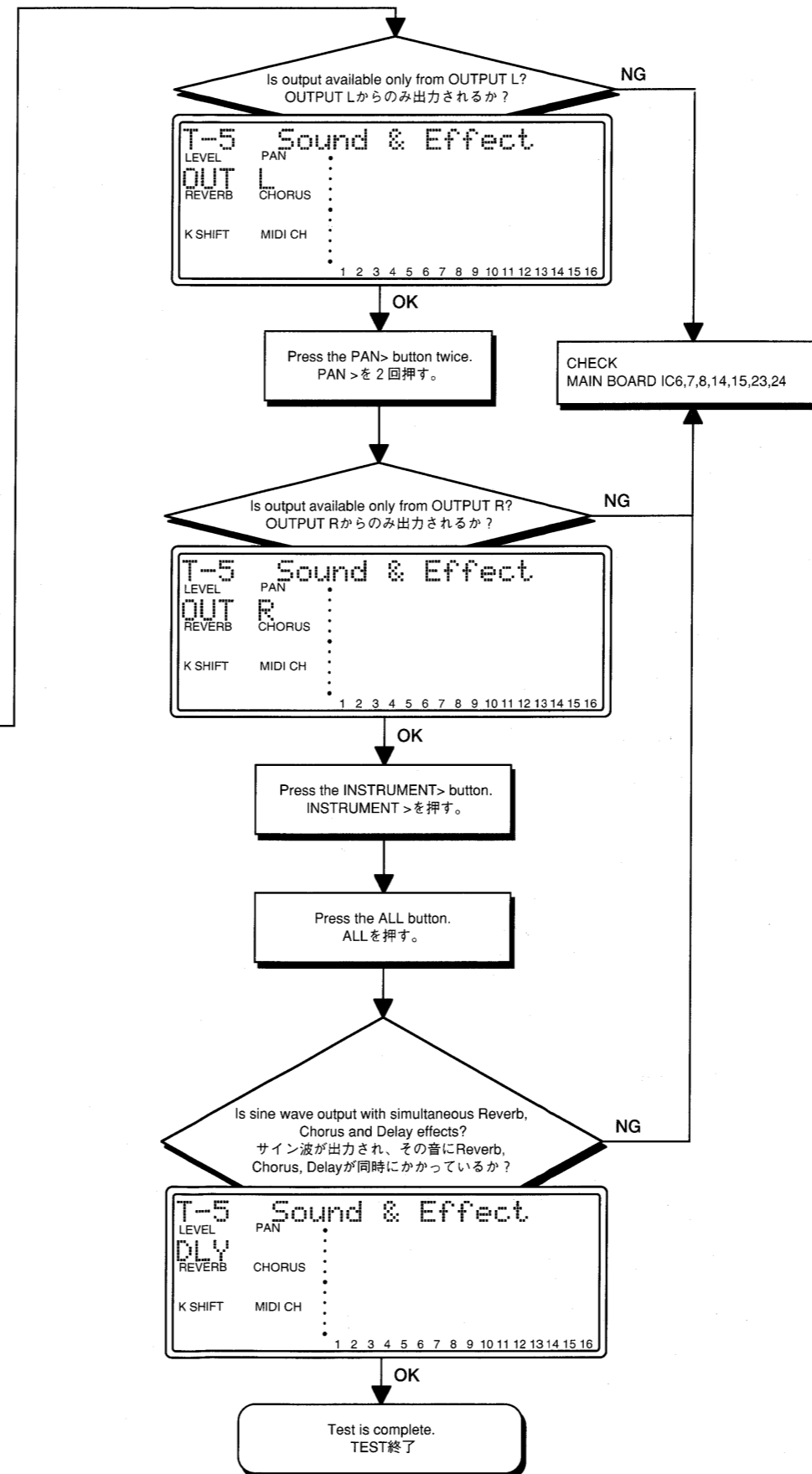
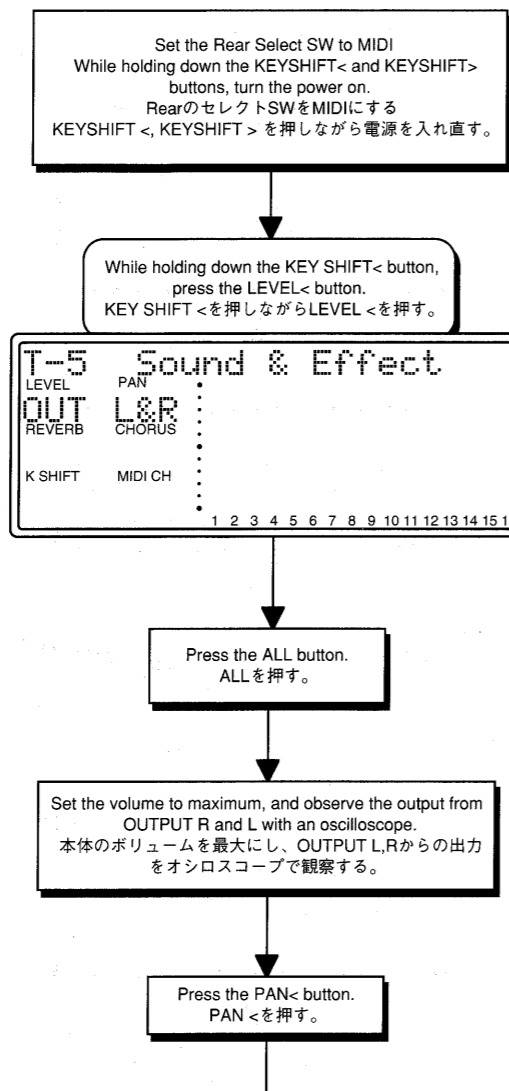


- *5) Waveform observed with an oscilloscope
- *5) オシロスコープで見る波形

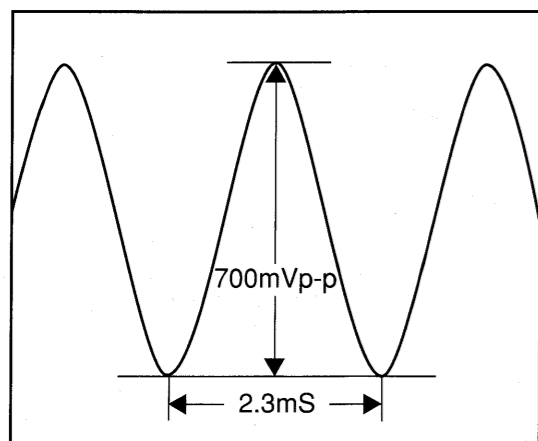


Waveform is different from *5), depending on performing IC replacement on Main Board written on CHANGE INFORMATION (P.16).
変更案内 (P.16) のMain BoardのIC変更により、*5)の波形が変わることがあります。

5. Sound Effect Test



The wave shape as displayed on the oscilloscope.



PROBE 10:1
RANGE 0.2V/div
0.5ms/div

Test for Version 1.01

The method for entering Test Mode and test items 1 and 3 are the same as that for Version 1.02. Refer to "Version 1.02 or later version" (P.4).

To select each test directly

- 1. LCD&LED Test KEY SHIFT<+PART<
- 2. Memory Test Check with Preview in normal mode
- 3. Switch Test KEY SHIFT<+INSTRUMENT<
- 4. MIDI&Battery Test KEY SHIFT<+INSTRUMENT>
- 4'. Serial Test *1) (P.4) Check in normal mode
- 5. Sound&Effect Test Check in normal mode

To perform tests 2, 4, 4' and 5, proceed following;

2. Memory Test

Check that the following sounds are correctly output in the Preview state.

Instrument#	Variation#	Instrument Name
001	000	Piano 1
017	000	Organ 1
067	008	BreathyTenor
124	004	Kitty

5. Sound & Effect Test

Check that each of the PAN, REVERB, CHORUS and DELAY effects works correctly.

Version 1.01でのテスト

テストモードの入り方及び、テストモード1,3はVer1.02と同じです。
"Version 1.02以降でのテスト"(P.4)を参照してください。

ダイレクトに選ぶ方法

- 1. LCD & LED Test KEY SHIFT<+PART<
- 2. Memory Test 通常モードのPreviewで確認
- 3. Switch Test KEY SHIFT<+INSTRUMENT<
- 4. MIDI & Battery Test KEY SHIFT<+INSTRUMENT>
- 4'. Serial Test *1) (P.4) 通常モードで確認
- 5. Sound & Effect Test 通常モードで確認

テスト2, 4, 4', 5は次の様に行ってください。

2. Memory Test

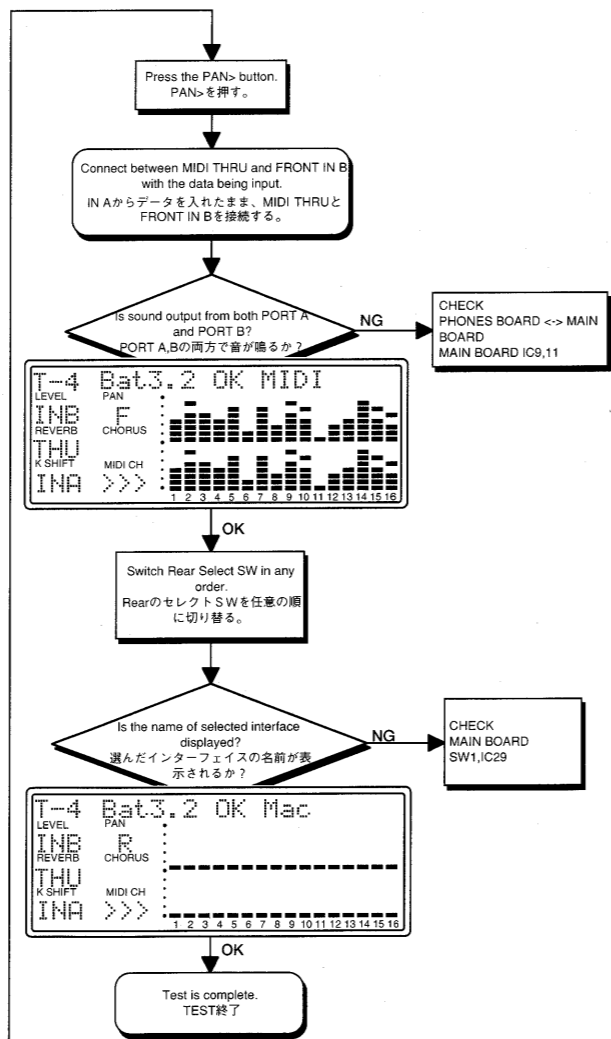
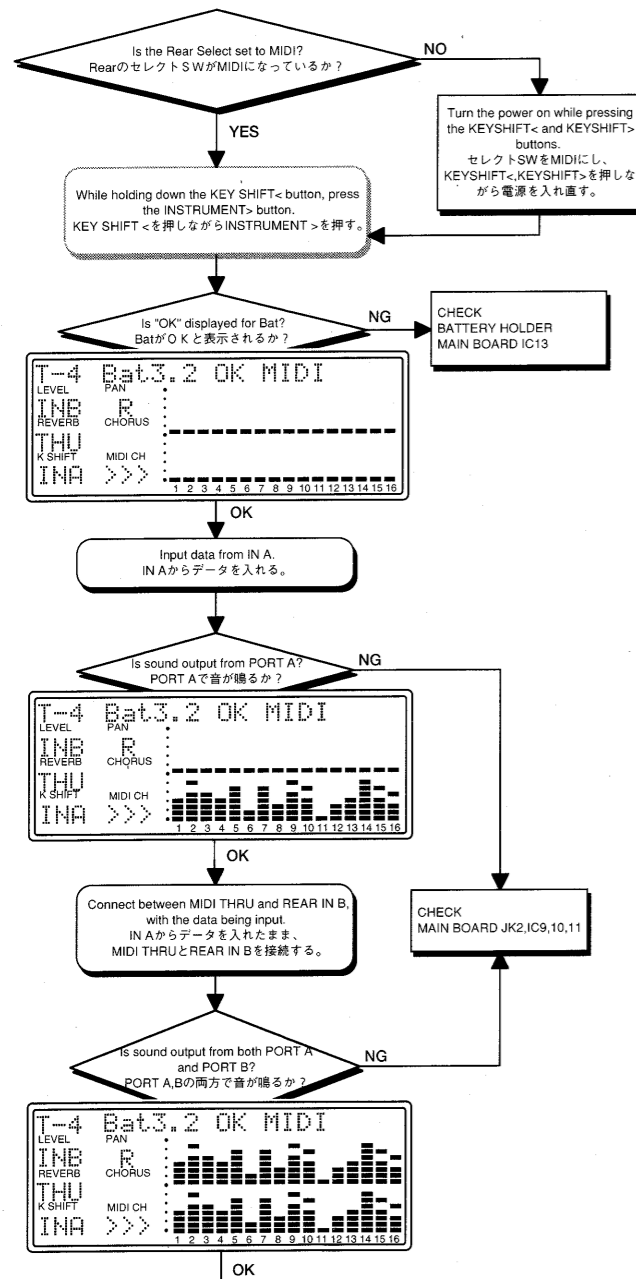
Previewで次の音が正しく鳴ることを確認してください。

Instrument#	Variation#	Instrument Name
001	000	Piano 1
017	000	Organ 1
067	008	BreathyTenor
124	004	Kitty

5. Sound & Effect Test

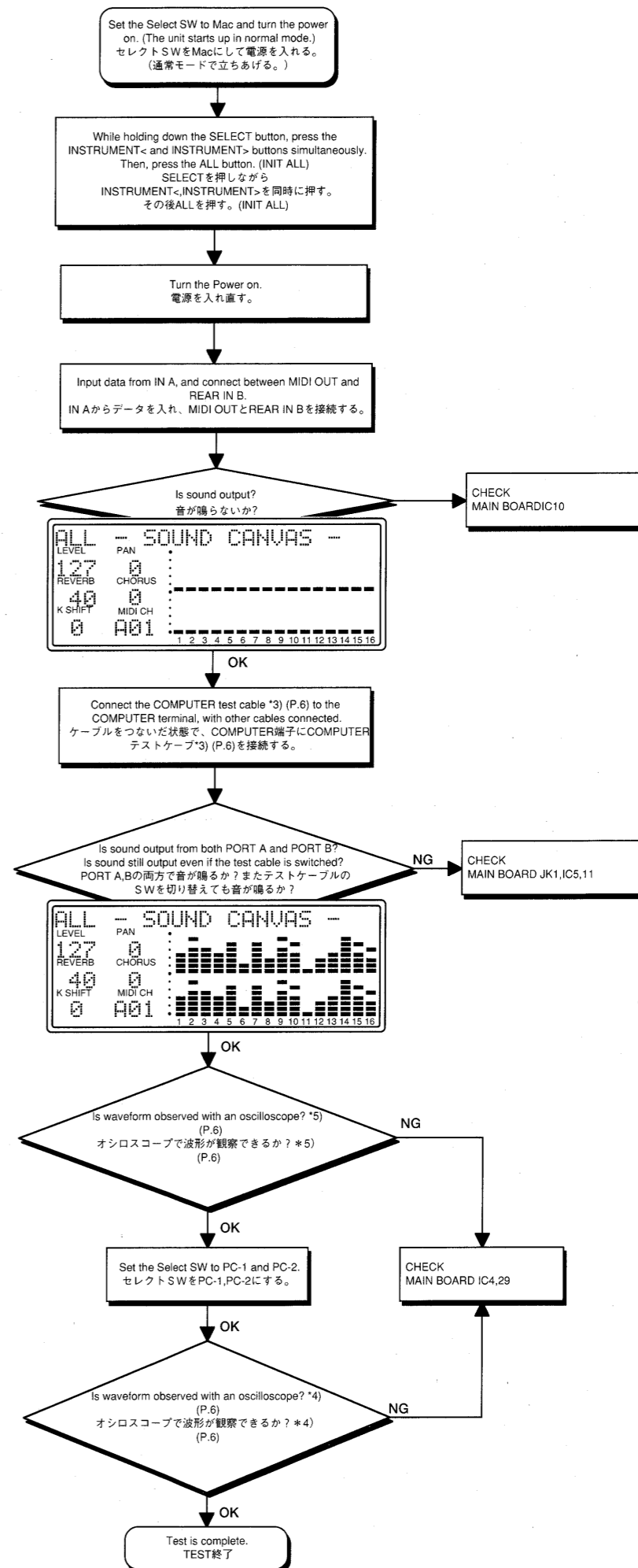
PAN, REVERB, CHORUS, DELAYがそれぞれ正しく動作することを確認してください。

4. MIDI & Battery Test (Ver 1.01)



During 4. MIDI & Battery Test (Ver 1.01), the MIDI OUT terminal is set to HARD THRU from IN A. 4. MIDI & Battery Test (Ver 1.01)中はMIDI OUT端子はIN AからのHARD THRUになっています。

4'. Serial Test (Ver 1.01) *2) (P6)



IDENTIFYING VERSION NUMBER

While holding down the **[MIDI CH<]** and **[MIDI CH>]** buttons, turn the power on. The version number will appear.

NOTE:

In this unit, the sub CPU (mask ROM) is also programmed. Thus the sub CPU(IC24) and the Programmable ROM(IC17) have version numbers, respectively.

Because they are in close relation to each other, pay attention to service information when installing a new version.

バージョン・ナンバーの確認

[MIDI CH<]と**[MIDI CH>]**を押しながら電源を入れるとバージョン・ナンバーが表示されます。

注意:

本機はサブCPU (マスクROM) にもプログラムされています。そのためサブCPU (IC11)、プログラムROM (IC17) のそれぞれにバージョン・ナンバーがあります。

それらの関係は密接なものなので、バージョンアップの際はサービスインフォメーションに注意してください。

BULK DUMPING

When repairing, perform bulk dumping(massive data transfer) to save user's data.

NOTE:

The system functions cannot be saved by bulk dump.

Press **[ALL]** first and the "ALL" LED will light.

Then press **[INSTRUMENT<]** and **[INSTRUMENT>]** simultaneously.

The following display will appear and the unit will be ready for data transmission.

バルク・ダンプ

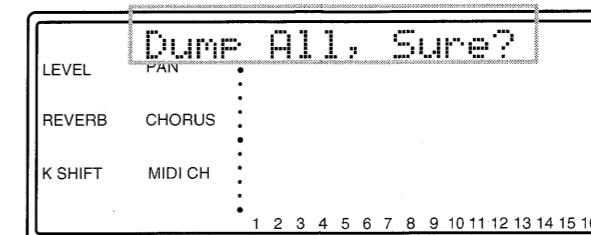
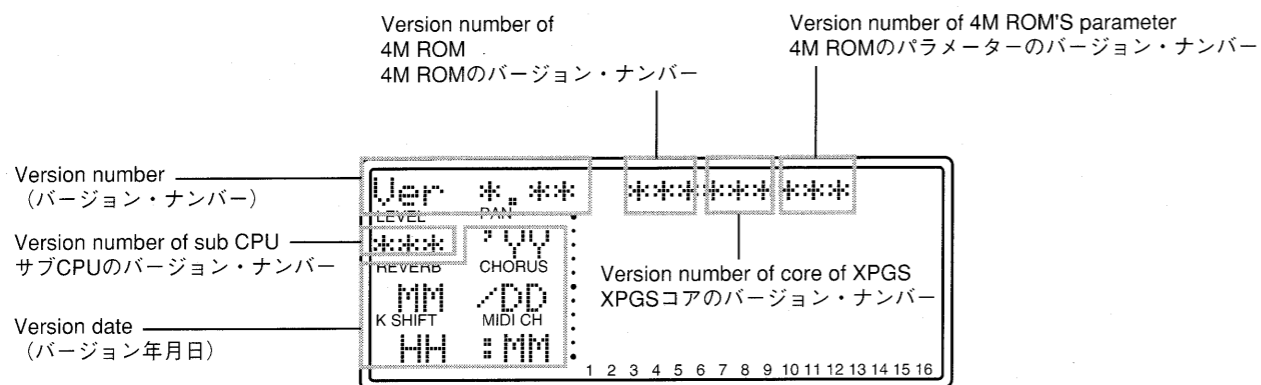
修理時にはユーザーデータ保存のためバルク・ダンプを行ってください。

注意:

システム機能は、バルク・ダンプにより保存することはできません。

まず、**[ALL]**ボタンを押して、"ALL" LEDを点灯させます。

そして、**[INSTRUMENT<]**ボタンと**[INSTRUMENT>]**ボタンを同時に押すと、ディスプレイが次の表示となり、送信できる状態になります。



FACTORY SETUP

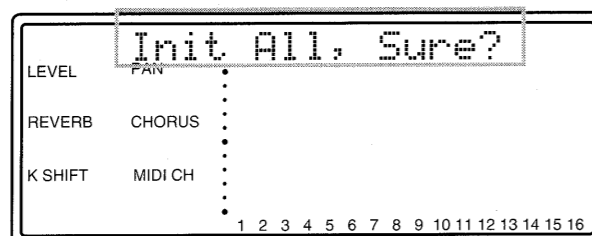
To return the SC-88, which are changed in various functional settings, to the factory setup, proceed as follows :

With the power turned on, press the **[INSTRUMENT<]** and **[INSTRUMENT>]** buttons simultaneously while holding down the **[SELECT]** button. The following display will appear.

ファクトリー・セットアップ

いろいろな機能の設定変更がされたSC-88を工場出荷時の設定に戻す(ファクトリー・セットアップする)ときは、以下の操作をします。

電源を入れた状態で**[SELECT]**を押しながら**[INSTRUMENT<]**と**[INSTRUMENT>]**を同時に押すと次の表示になります。



If the **[ALL]** button is pressed, the factory setup will be executed.

[ALL]を押すと、ファクトリー・セットアップが実行されます。

Make connections between MIDI OUT on the transmitting side and MIDI IN on the receiving side. If the receiving side is a sequencer, set it in recording state ; if the receiving side is another SC-88, make sure that the device ID is the same as that of the transmitting side, and that the exclusive receiving switch is turned ON, before performing bulk dumping by pressing the **[ALL]** button of the SC-88 on the transmitting side.

Check that data are transferred correctly.

After repairing, before transmitting the saved user's data to the main unit, make sure that the device ID of the main unit is the same as that at the time of data transmission, and that the exclusive receiving switch is turned ON.

For more details on bulk dumping, refer to their respective operating manuals.

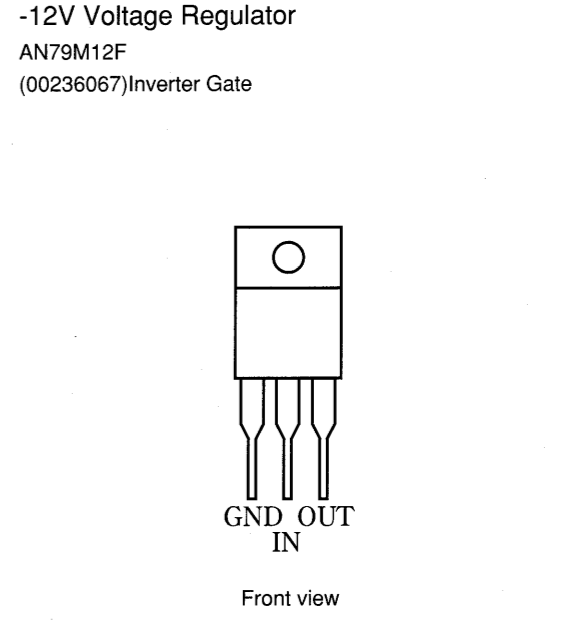
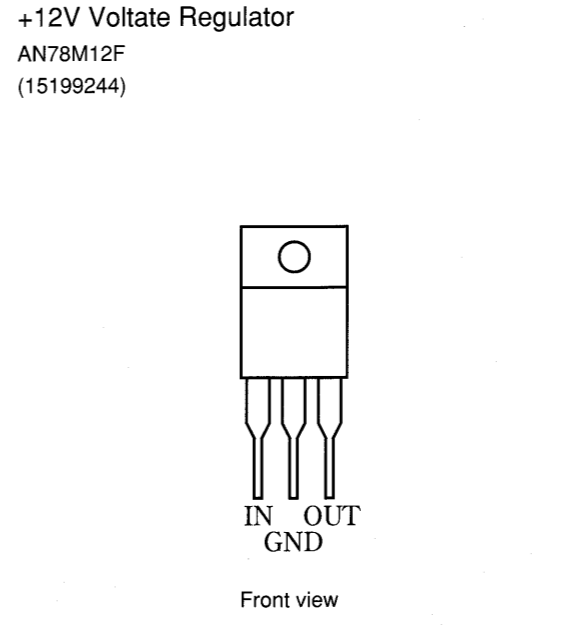
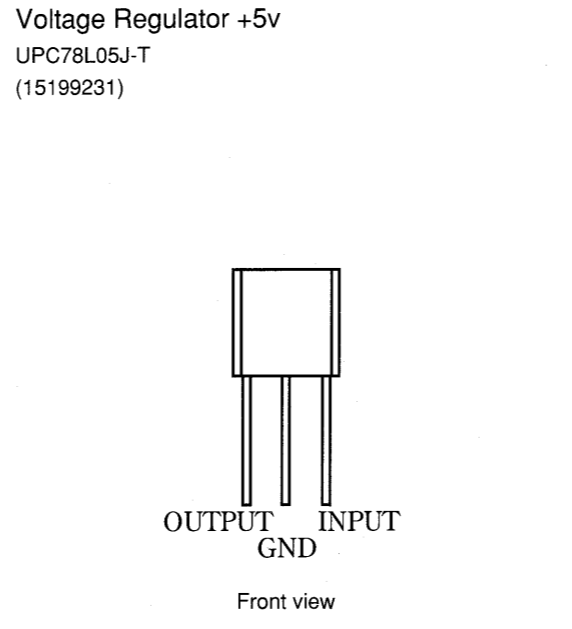
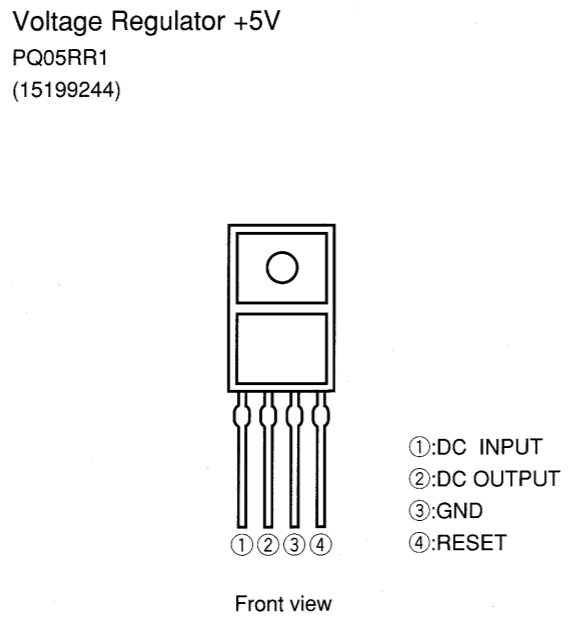
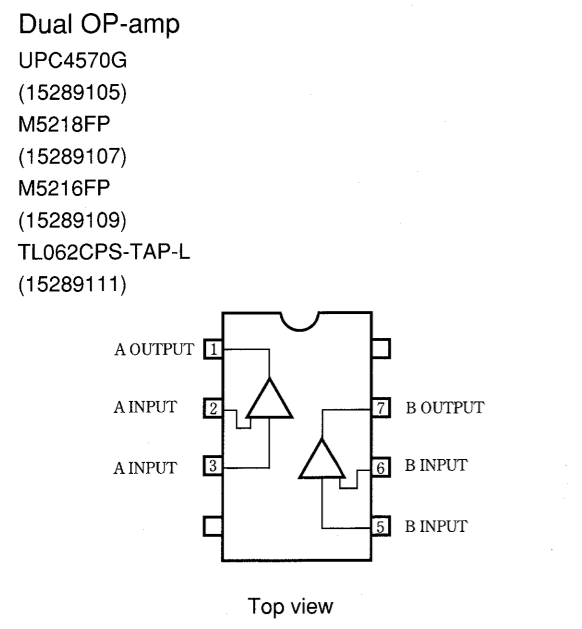
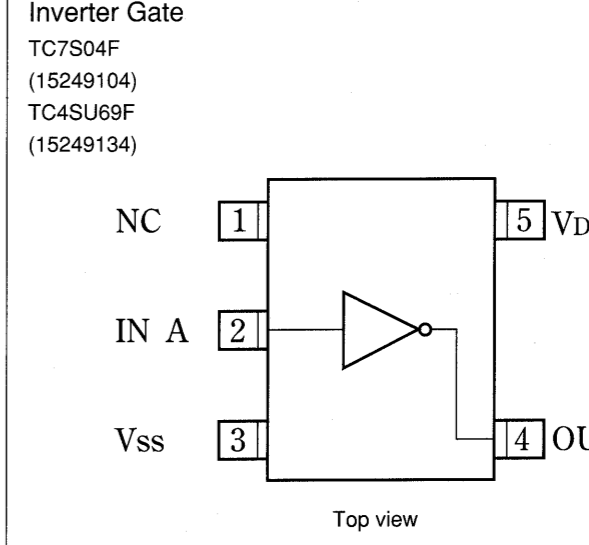
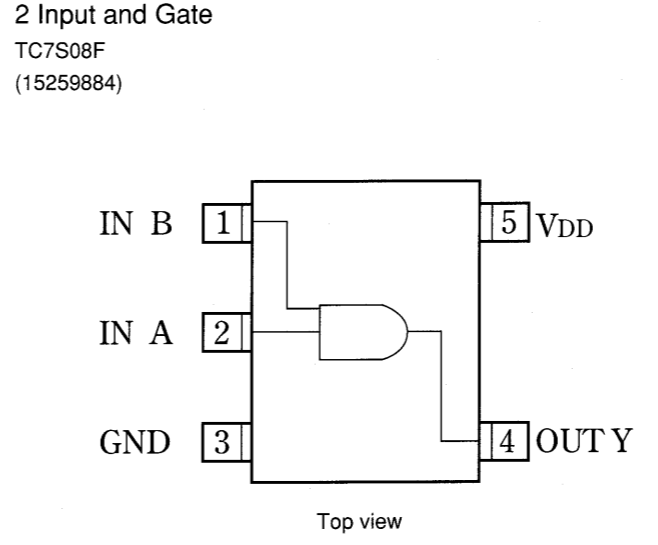
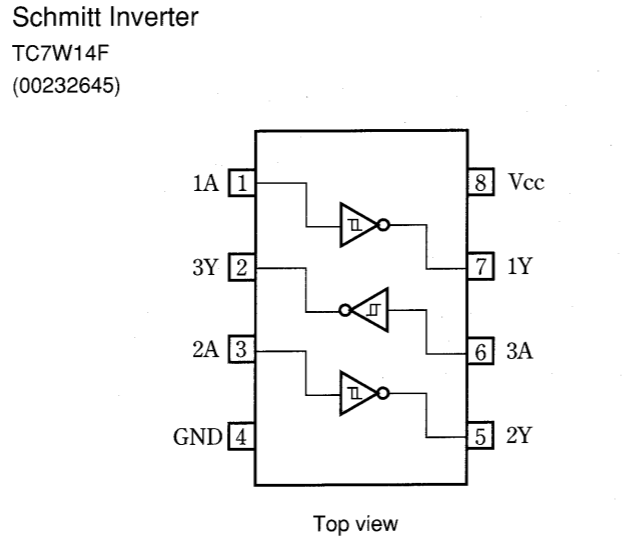
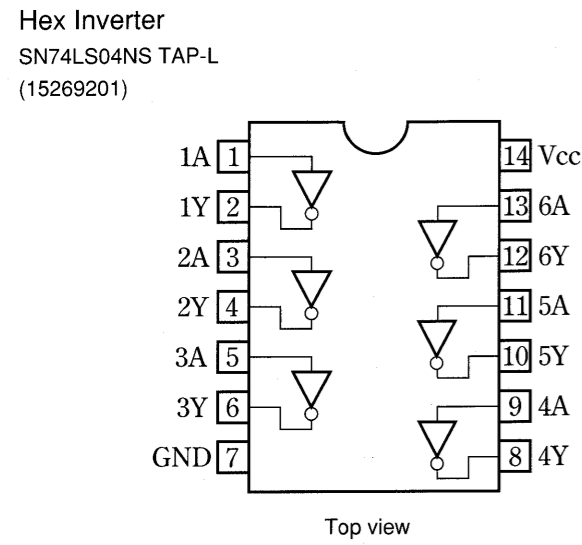
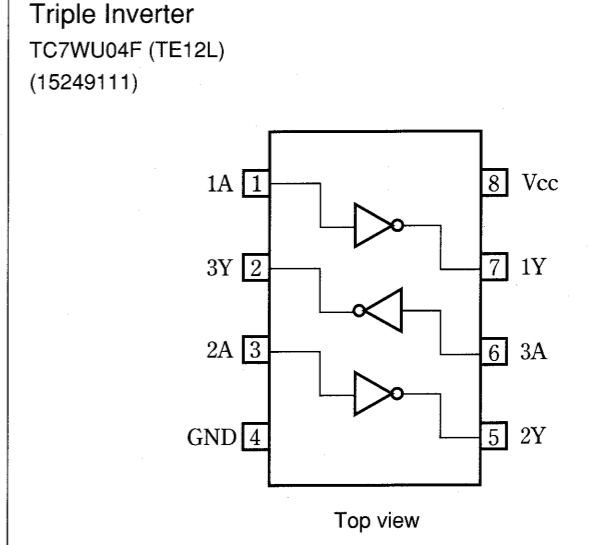
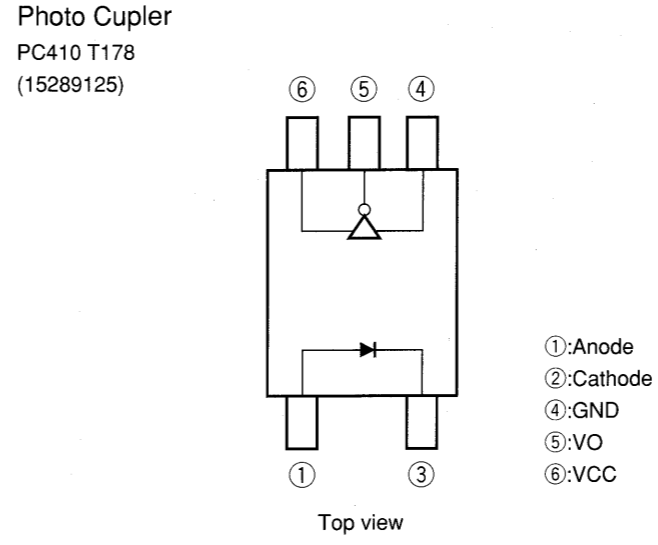
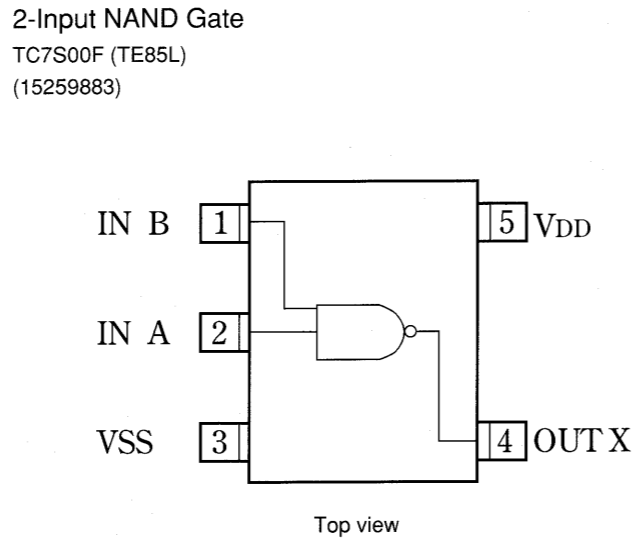
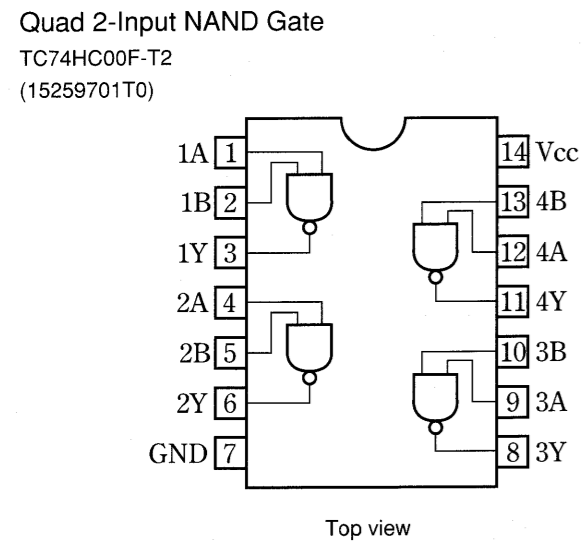
送信側 MIDI OUTと受信側 MIDI INをつなぎ、受信側がシーケンサーの場合、レコーディング状態にしてから、受信側が他のSC-88の場合、デバイスIDが送信側と同じであること、エクスクルーシブ受信スイッチがONであることを確認してから、送信側SC-88の**[ALL]**ボタンを押してバルク・ダンプしてください。

データが正しく転送されたことを確認してください。

修理終了後、本体のデバイスIDが送信時と同じであることと、エクスクルーシブ受信スイッチがONであることを確認してから、保存しておいたユーザーデータを本体に送信して下さい。

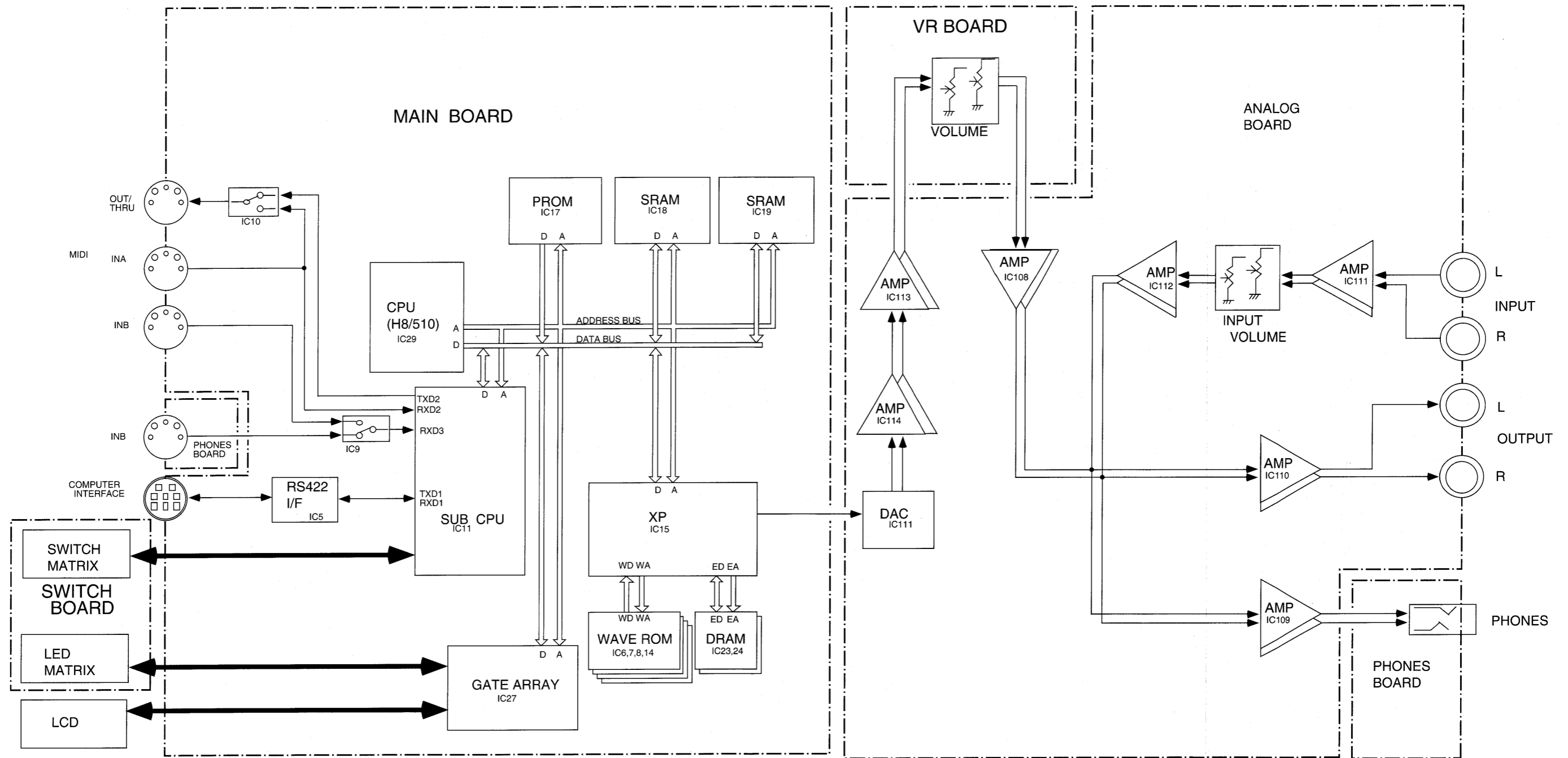
なお、詳しいバルク・ダンプの方法については、それぞれの取扱説明書を参考にしてください。

IC DATA / ICデータ



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



CIRCUIT CONFIGURATION

The SC-88 uses a Hitachi H8/510 for the main CPU (IC29) and a Mitsubishi M38881M2 for the sub CPU (IC11). The sub CPU includes a programmable ROM, so care should be taken when upgrading the version, just as with the program ROM (IC17).
 The sound section consists of a custom IC (IC15) that integrates PCM sound source, reverb, chorus, TVA and TVF functions, and 4 pieces of 4-Mbyte wave memories (IC6, IC7, IC8 and IC14), and DRAMs (IC23 and IC24) used for various effects.
 The SRAMs (IC18 and IC19) are used for sound processing and parameter storage, and backed up by battery.
 This unit provides 3 lines of MIDI IN (Rear IN B and Front IN A can be switched from the front panel) and computer interface. The MIDI IN is directly input to the sub CPU, while the computer interface is input to the sub CPU via IC5.
 The analog circuit following the D/A converter (IC111) is designed to operate from ±12V.

回路構成について

SC-88は、メインCPU(IC29)に日立H8/510を、サブCPU(IC11)に三菱M38881M2を使用しており、サブCPUには内部にプログラマブルなROMを持っています。従ってバージョンアップの際にはプログラムROM(IC17)と共に注意が必要です。
 音源部は、PCM音源、リバーブ、コーラス、TVA、TVFを一体化したカスタムIC(IC15)と4MByteのWave Memory 4個(IC6,7,8,14)、エフェクト用DRAM(IC23,24)で構成されています。
 SRAM(IC18,19)は音の処理、パラメータの保存に使用され、バッテリーバックアップされています。
 また本機は3系統のMIDI IN (リア側IN Bとフロント側IN Aはパネルより切り替可能) とコンピュータI/Fを持ち、MIDI INは直接サブCPUに、コンピュータI/FはIC5を通じてサブCPUに入力されます。
 D/Aコンバータ(IC111)以降のアナログ回路は、±12Vの両電源で設計されています。

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

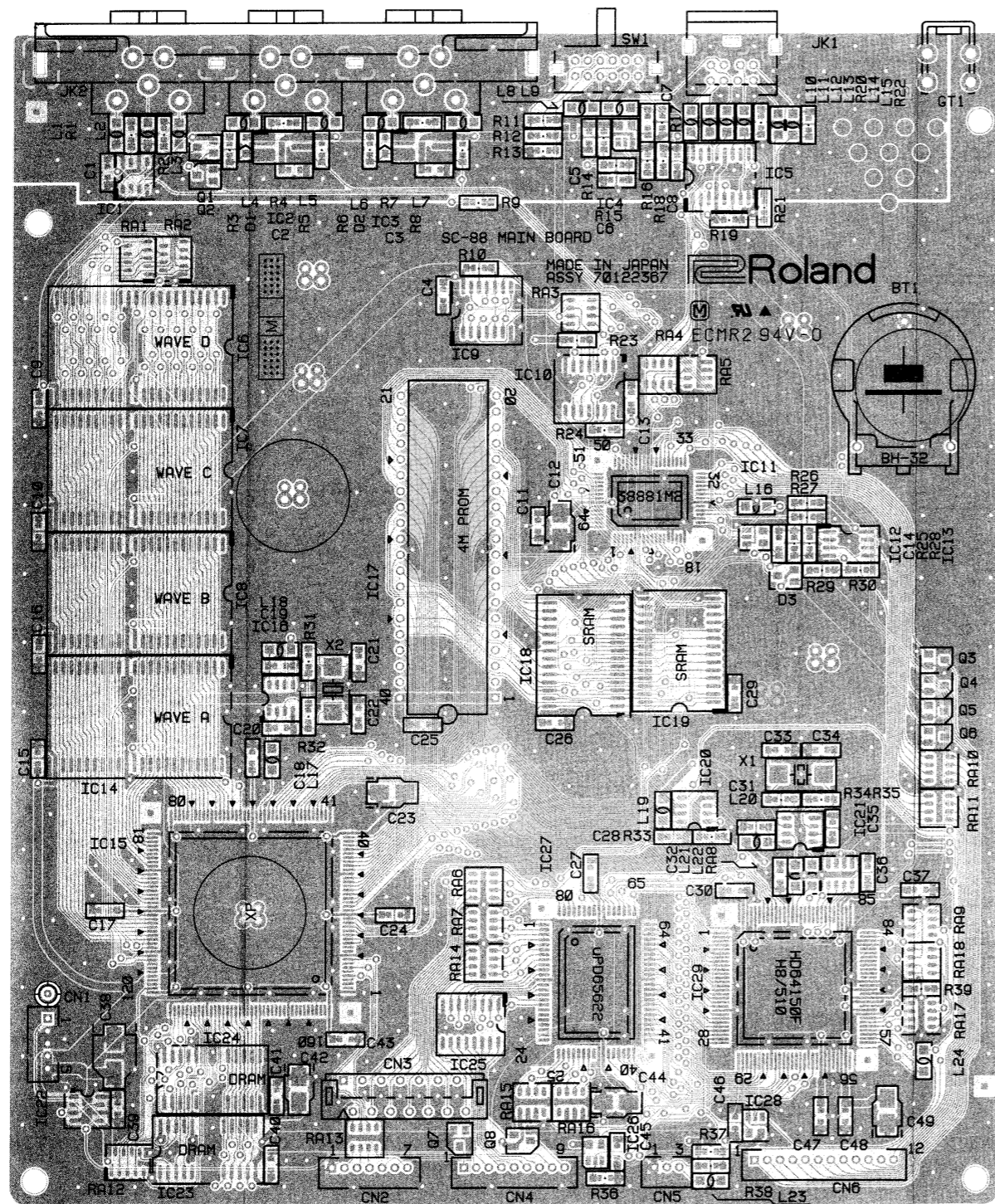
E MAIN BOARD

MAIN BOARD

ASSY 70122367

(PWB 00232734)

NOTE
 Replacement MAIN BOARD does not include the Lithium Battery, because lithium battery does not use for the back-up of factory presets. Order the proper lithium battery separately if necessary.
 Lithium battery は factory preset には使用していないため交換用 MAIN BOARD には含まれません。
 必要な場合は別途発注してください。
 12569249S0 Lithium Battery CR2032



View from components side.

For Nordic Countries

Apparatus containing Lithium batteries

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering.
 Udsiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type.
 Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri – Eksplosionsfare.
 Ved utskiftning benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten.
 Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

VARNING!

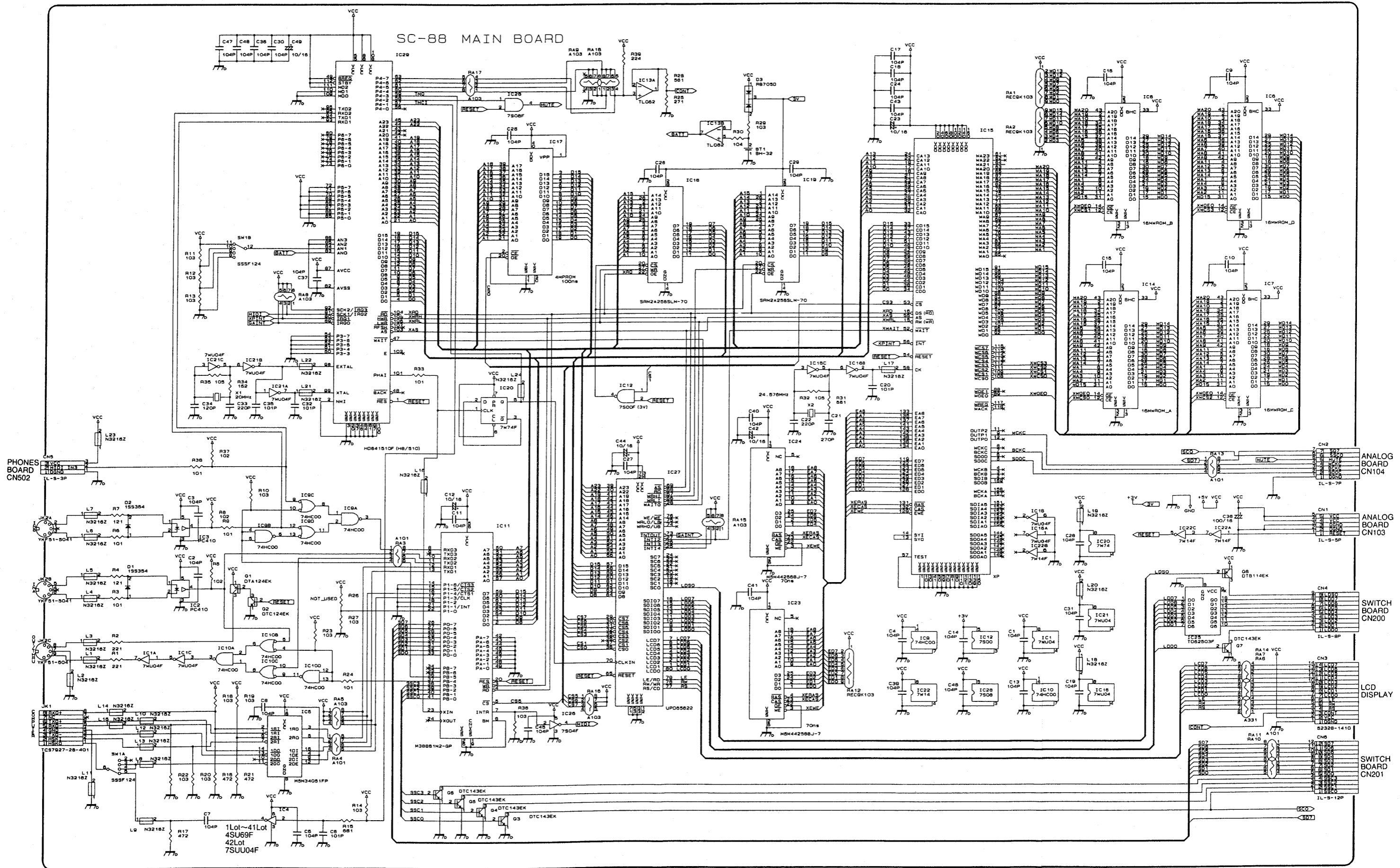
Explosionsfara vid felaktigt batteribyte.
 Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren.
 Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

VAROITUS!

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu.
 Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

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

CIRCUIT DIAGRAM / 回路図(MAIN)



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

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

CIRCUIT BOARD / 基板図(ANALOG,SWITCH,TRANS,PHONES HOLDER ASSY)

ANALOG BOARD
 ASSY 70122390
 (PWB 00232745)

NOTE

Replacement ANALOG BOARD includes the following.
 交換用 ANALOG BOARD は次の部品を含みます。

- 00340001 WIRING AM2
- 00239990 WIRING AM1
- 00232690 HEATSINK

SWITCH BOARD
 ASSY 70122423
 (PWB 00234556)

NOTE

Replacement SWITCH BOARD ASSY includes the following.
 交換用 SWITCH BOARD ASSY は次の部品を含みます。

- 00340023 WIRING SM2
- 00342090 WIRING SM1

TRANS BOARD
 ASSY 70126034
 (PWB 00234567)

NOTE

Replacement TRANS BOARD ASSY includes the following.
 交換用 TRANS BOARD ASSY は次の部品を含みます。

- 00239967 WIRING AT

PHONES HOLDER ASSY
 ASSY 70236589

NOTE

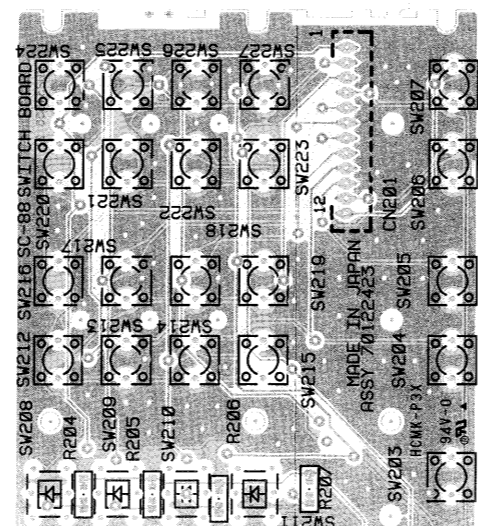
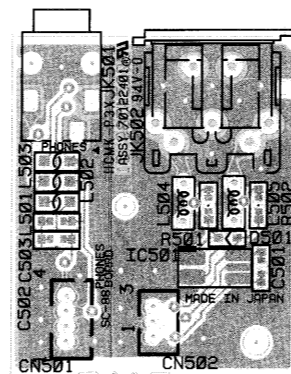
Replacement PHONES HOLDER ASSY includes the following.
 交換用 PHONES HOLDER ASSY は次の部品を含みます。

- 70122412 VR BOARD (PWB 00234578)
- 70122401 PHONES BOARD (PWB 00234589)
- 00340034 WIRING AV
- 00342123 WIRING PM
- 00239978 WIRING AP
- 00231534 PHONES HOLDER

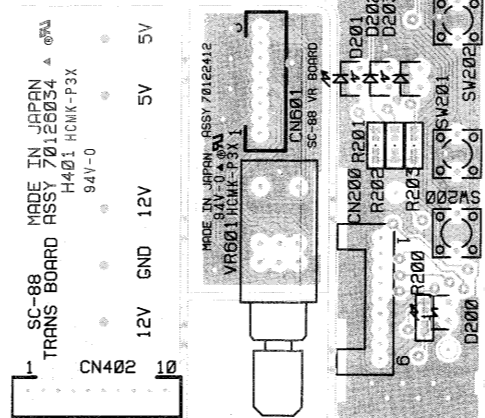
POWER SWITCH BOARD
 ASSY 70122434
 (PWB 00234545)

PHONES BOARD
 (PWB 00234589)

ANALOG BOARD
 (PWB 00232745)



SWITCH BOARD
 (PWB 00234556)

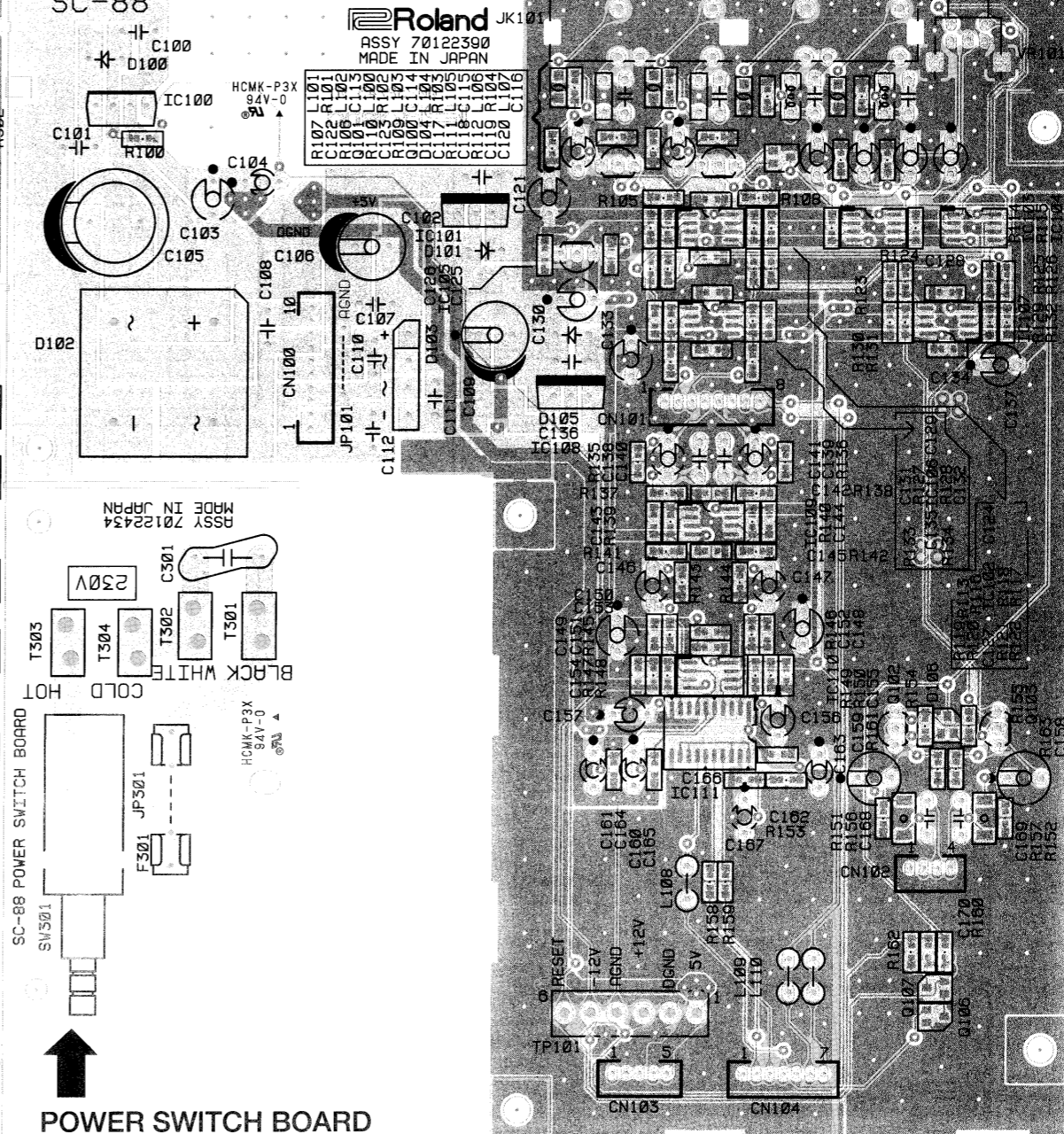


TRANS BOARD
 (PWB 00234567)

VR BOARD
 (PWB 00234578)

SC-88 ANALOG & POWER SUPPLY BOARD

Roland JK101
 ASSY 70122390
 MADE IN JAPAN



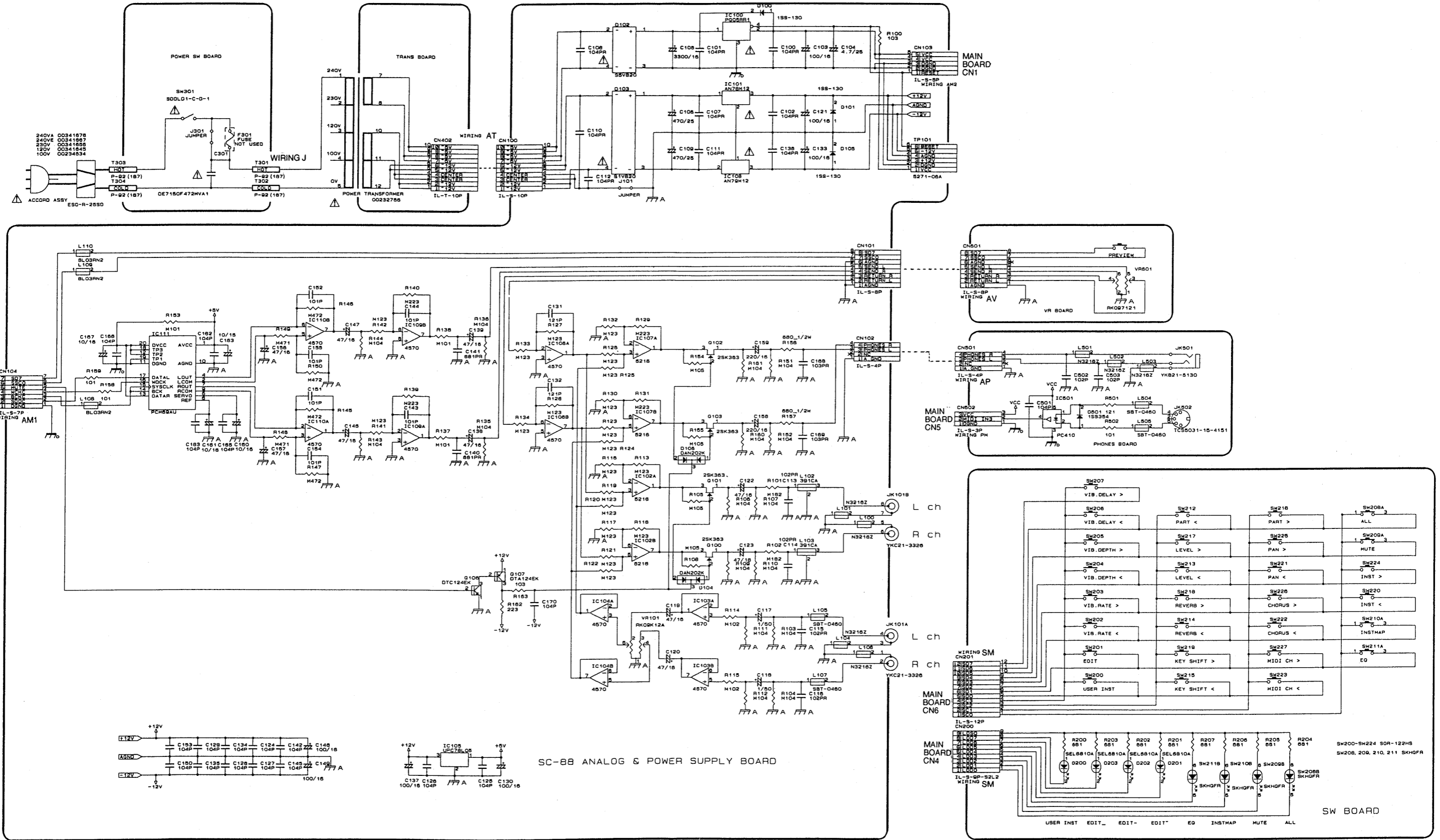
POWER SWITCH BOARD
 (PWB 00234545)

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

CIRCUIT DIAGRAM / 回路図(ANALOG,SWITCH,TRANS,PHONES HOLDER)

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



SC-88 ANALOG & POWER SUPPLY BOARD

CHANGE INFORMATION

<MAIN BOARD>

● Pattern modification

Effective

SC88ZF80100 to ZF81599 (00 version)
Modified as shown in the figure below.

SC88ZF81600 ~ (01 version)
DTM88NPRZG40100 ~ (01 version)
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ (01 version)
The PC board has been modified.

Reason

To change the interrupt priority.

Field service

Retrofitting is not necessary (all done before shipping.)

変更案内

<メインボード>

●パターン修正

実施製番

SC88ZF80100~ZF81599 (00版)
下図のように修正

SC88ZF81600 ~ (01版)
DTM88NPRZG40100 ~ (01版)
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ (01版)
基板改版

変更理由

割り込みの優先順位を変更したため

サービスの対応

全数対策済みのため、対応の必要なし

<PHONES BOARD>

●Pattern modification

Effective

SC-88ZF80100~ZF81599 (00 version)
Modified as shown in the figure below.

SC88ZF81600 ~ (01 version)
DTM88NPRZG40100 ~ (01 version)
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ (01 version)
The PC board has been modified.

Reason

To minimize hum noise.

Field service

Retrofitting is not necessary (all done before shipping.)

<フォンスボード>

●パターン修正

実施製番

SC-88ZF80100~ZF81599 (00版)
下図のように修正

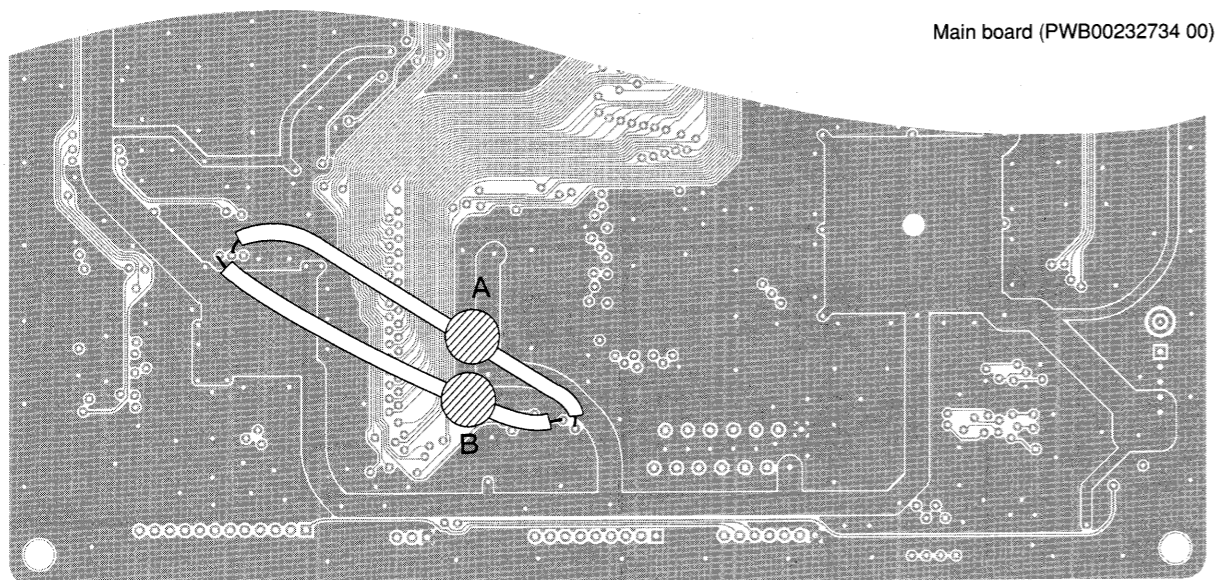
SC88ZF81600 ~ (01版)
DTM88NPRZG40100 ~ (01版)
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ (01版)
基板改版

変更理由

ハムノイズ対策

サービスの対応

全数対策済みのため、対応の必要なし



Main board (PWB00232734 00)

(Soldered side)

- ・Connect between the through holes as shown above.
- ・Bonding must be done in the shaded area.
A: IC27 ㉔ -IC29 ㉙
B: IC27 ㉔ -IC29 ㉙

- ・上図のように、スルーホール間を接続する。
- ・斜線部付近にボンド付けをする。
A: IC27 ㉔ -IC29 ㉙
B: IC27 ㉔ -IC29 ㉙

●IC replacement

Effective

SC88ZF80100 ~ ZG24199
DTM88NPRZG40100 ~ ZG40799
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ ZG40399
IC4=TC4SU69F

SC88ZG24200 ~
DTM88NPRZG40800 ~
DTM88ATPR ...ZG40400 ~
IC4=TC7SU04F

Reason

To take corrective action against faulty operation which may occur in some models of Macintosh

Field service

Take this corrective action even when other parts of the unit are to be repaired.

●IC変更

実施製番

SC88ZF80100 ~ ZG24199
DTM88NPRZG40100 ~ ZG40799
DTM88ATPR ...ZG40100 ~ ZG40399
IC4=TC4SU69F

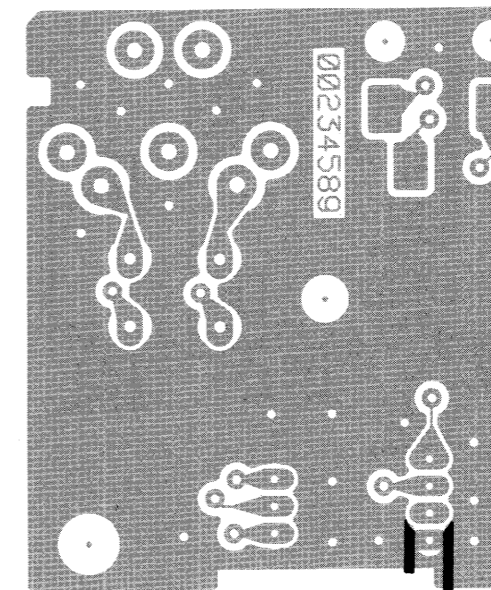
SC88ZG24200 ~
DTM88NPRZG40800 ~
DTM88ATPR ...ZG40400 ~
IC4=TC7SU04F

変更理由

Macintoshの一部の機種で動作不良を起こすため

サービスの対応

別件での修理品に対してもこの対策を行ってください。



Phones board (PWB 00234589)

(Soldered side)

Trim pin 1 of CN501, so that it has no effect on the peripheral copper foil surface.

CN501の1番ピンをまわりの銅箔ベタ面から分離（カット）する。