

KR-55

DIGITAL KEYBOARD

SERVICE NOTES

First Edition

SPECIFICATIONS/仕様

Keyboard 76keys, E to C, SK-776-C
Sound Generation RS-PCM Sound Generation
 (max. 30 voice)
Output Power 10W x 2
Preset Voices 23 Group 64 Voice
Effects Chorus, Reverb
Speakers 16cm x 2,8Ω
Power Consumption 100V 45W
 117V 45W
 220V, 240V 70W
Dimensions 1158(W) x 394(D) x 108(H)mm
 45-5/8 x 15-1/2 x 4-1/4 inch
Weight 16kg/35lb 3oz.

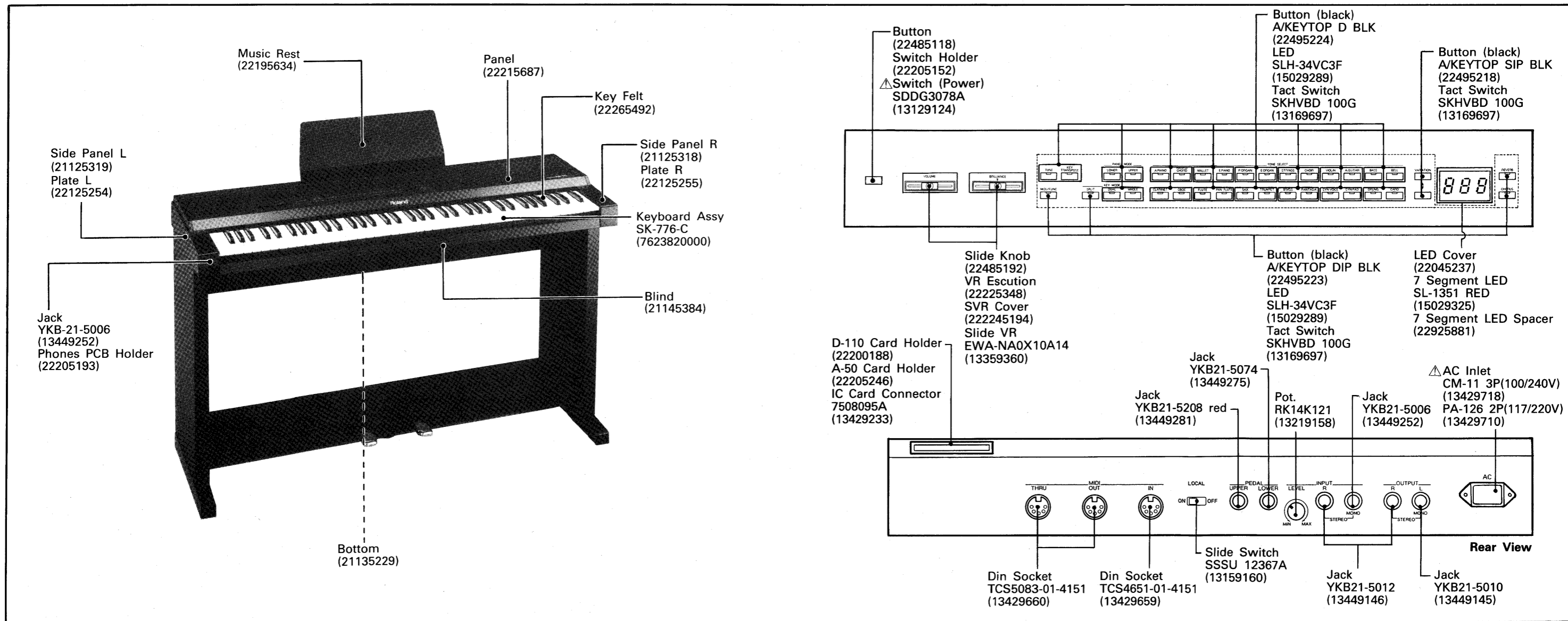
Accessories Music Rest : 22195634
 △AC Cord(detachable/着脱式)
 100V : 13439816F0
 117V : 13439812F0
 220V : 13439813F0
 240V-E : 23495110
 240V-A : 13439814F0
 Pedal Switch : DP-2
 (117/220/240V)
 only
 Owner's Manual (Japanese) : 26035559
 Owner's Manual (English) : 26035560
Options Stand: KS-30 (117/220/240V)
 KS-35 (100V)
 Pedal Switch: DP-6
 Pedal Switch: DP-2
 Expression Pedal: EV-5, EV-10
 Handy Pad: PAD-5

TABLE OF CONTENTS

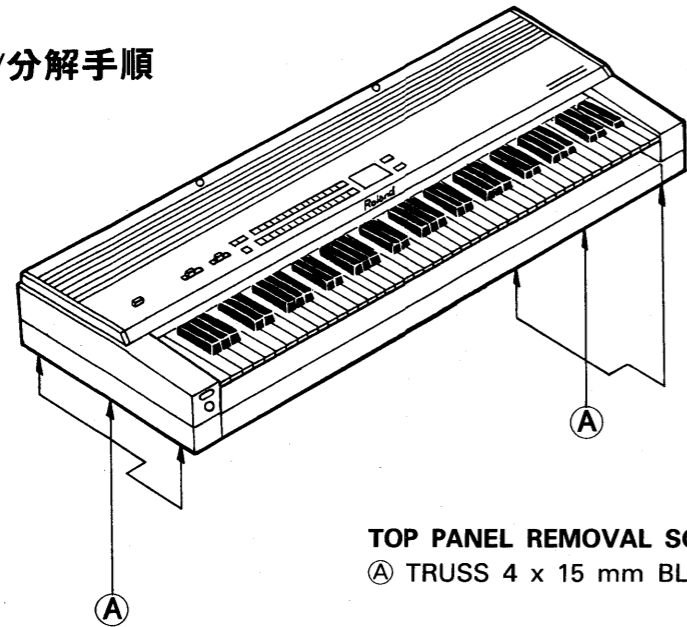
SPECIFICATIONS
 DISASSEMBLY
 KEYBOARD SK-776-C
 PARTS LIST
 DISASSEMBLY
 CIRCUIT DIAGRAM
 SK-776 AW CONTACT BOARD (32P)
 SK-776 AW CONTACT BOARD (44P)
 PARTS LIST
 BLOCK DIAGRAM
 CIRCUIT DIAGRAM (MAIN BOARD)
 MAIN BOARD
 JACK BOARD/CARD BOARD/PHONES BOARD
 CIRCUIT DIAGRAM (JACK BOARD)
 CIRCUIT DIAGRAM (CARD BOARD)
 CIRCUIT DIAGRAM (PHONES BOARD)
 SWITCH BOARD
 CIRCUIT DIAGRAM (SWITCH BOARD)
 PRIMARY BOARD
 CIRCUIT DIAGRAM (PRIMARY BOARD)
 PS-AMP BOARD
 CIRCUIT DIAGRAM (PS-AMP BOARD)
 TEST MODE
 TROUBLESHOOTING
 CHECKING JACK BOARD
 PEDAL DP-6
 STAND KS-35
 STAND KS-30
 PEDAL DP-2
 IC DATA

目次

仕様 1
 分解手順 2
 鍵盤 SK-776-C 2
 パーツ・リスト 2
 分解手順 3
 回路図 5
 SK-776 AW CONTACT BOARD (32P) 5
 SK-776 AW CONTACT BOARD (44P) 5
 パーツリスト 6
 ブロック図 7
 回路図 (MAIN BOARD) 8
 MAIN BOARD 9
 JACK BOARD/CARD BOARD/PHONES BOARD 12
 回路図 (JACK BOARD) 13
 回路図 (CARD BOARD) 13
 回路図 (PHONES BOARD) 13
 SWITCH BOARD 14
 回路図 (SWITCH BOARD) 14
 PRIMARY BOARD 15
 回路図 (PRIMARY BOARD) 15
 PS-AMP BOARD 16
 回路図 (PS-AMP BOARD) 16
 テスト・モード 17
 トラブル・シューティング 20
 JACK BOARD の検査 22
 ペダル DP-6 22
 スタンド KS-35 23
 スタンド KS-30 24
 ペダル DP-2 24
 IC データ 25



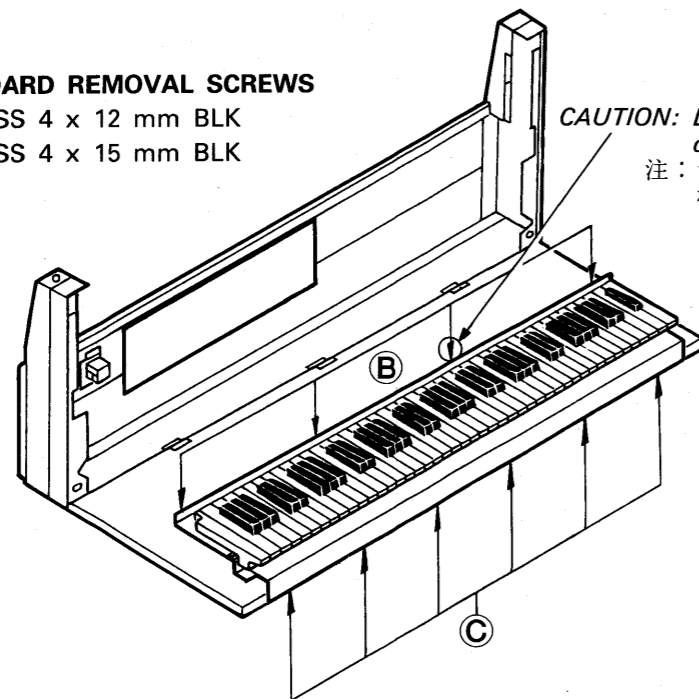
DISASSEMBLY/分解手順



TOP PANEL REMOVAL SCREWS
 (A) TRUSS 4 x 15 mm BLK

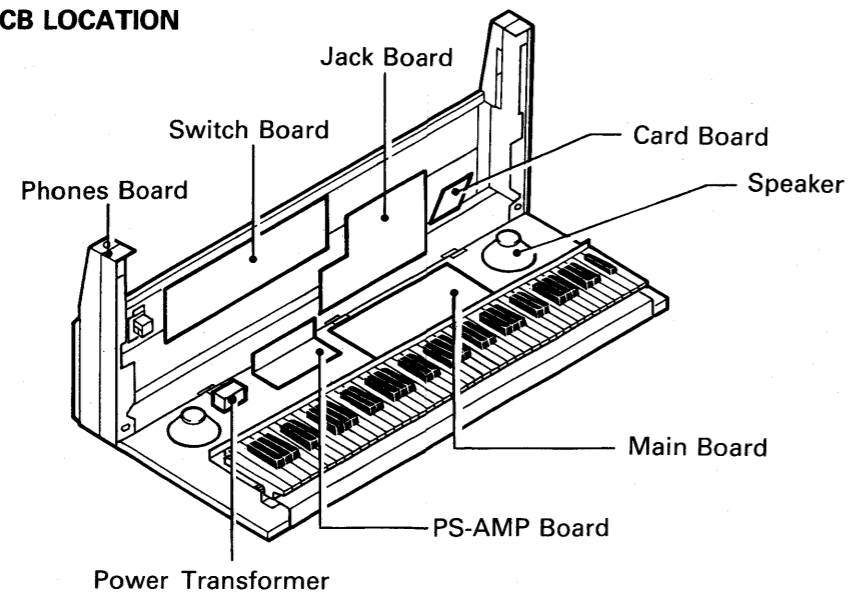
KEY BOARD REMOVAL SCREWS

- (B) TRUSS 4 x 12 mm BLK
- (C) TRUSS 4 x 15 mm BLK



CAUTION: Do not pinch wiring between chassis and base plate.
 注: シャーシでワイヤリングをはさまないように注意してください。

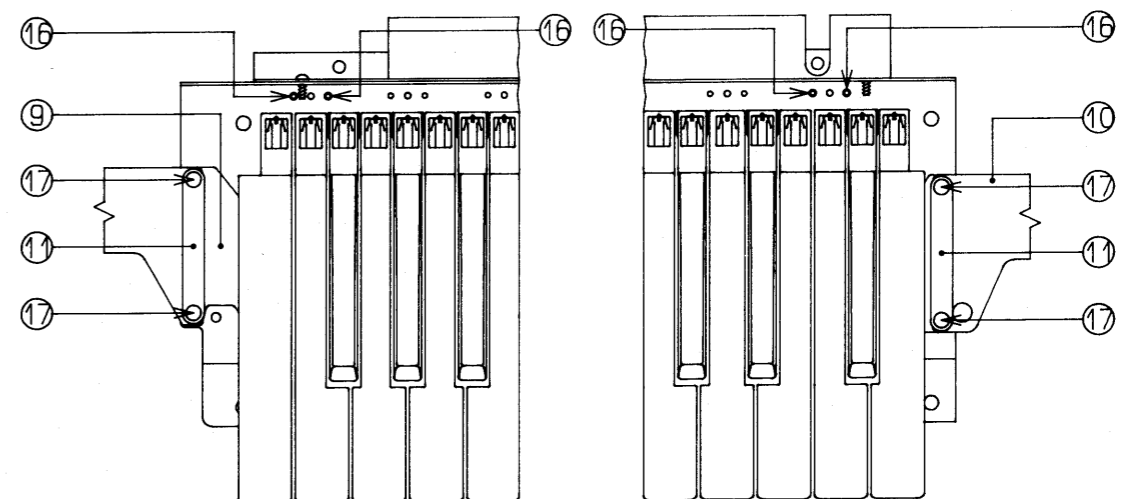
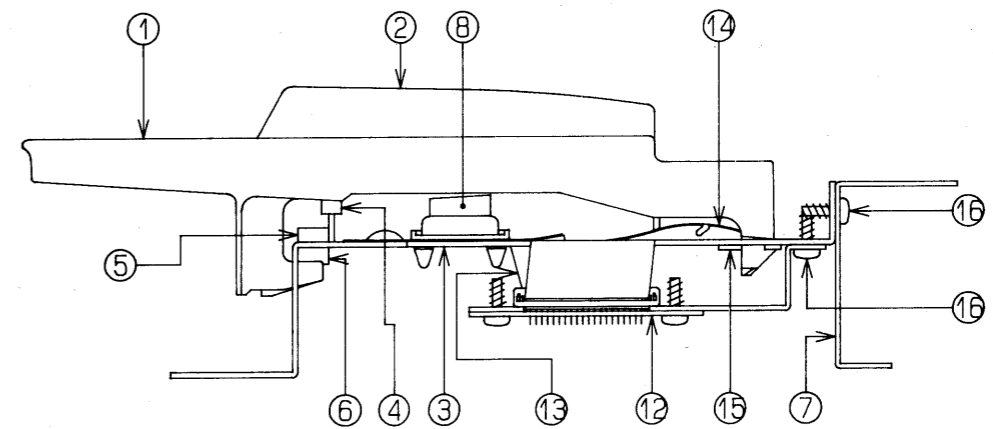
PCB LOCATION



KEYBOARD SK-776-C/鍵盤 SK-776-C

KEYBOARD PARTS LIST SK-776-C

NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	
1	22575254W0	SK-7 NATURAL KEY C/F	257-254
	22575256W0	// E/B	257-256
	22575258W0	// D	257-258
	22575259W0	// G	257-259
	22575253W0	// A	257-253
	22575257W0	// E'/B'	257-257
	22575260W0	// G'	257-260
2	22575261W0	SK-7 SHARP KEY	257-261
3	22815735	CHASSIS 76P	281-735
4	22155775	SK-7 GUIDE BUSH	215-775
5	22265494	SK-7 FELT A 76KEY(dark blue/紺)	226-494
6	22265505	SK-7 FELT B 76KEY(red/赤)	226-505
7	22125648	KR-33 ANGLE	
8	22185236	SK-7 CONTACT RUBBER 12PW	218-236
	22185234	SK-7 CONTACT RUBBER 8PWH	218-234
	22185235	SK-7 CONTACT RUBBER 8PWL	218-235
9	7621623000	SK-776-AW CONTACT BOARD 32P LOW ASSY	SK-776-AW CONTACT BOARD ASSY 7621622000
10	7621624000	SK-776-AW CONTACT BOARD 44P HI ASSY	ASSY 7621622000
11	22205309	SK-761 CONNECTOR HOLDER 220-309	
12	22925866	CONNECTORBOARD ASSY HI	
	22925867	CONNECTORBOARD ASSY LOW	
13	13479325	SMCD-20X690-BDX10-P1.25 (HI)	Wiring/ワイヤリング
	13479320	SMCD-16X680-BDX10-P1.25 (LOW)	Wiring/ワイヤリング
14	22175203	SK-7 SPRING W	217-203
15	22135435	STOPPER 12P	213-435
	22135436	STOPPER 13P	213-436
16		TAPPING SCREWS 3X8 B1	★
17		NYLON RIVET NRP-355	★



SK-776-C

◎DISASSEMBLY

KEY REMOVAL

1. Remove the stopper in the direction of arrow ① as shown in Fig.1.

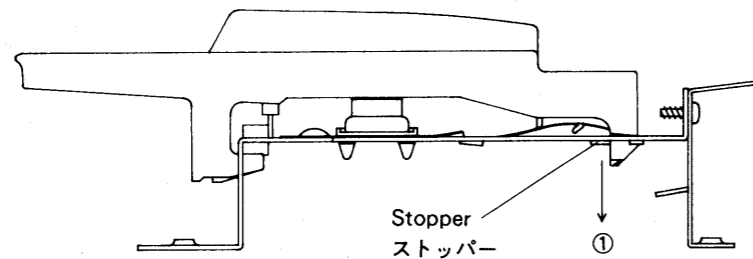


Fig.1

2. Referring to Fig.2, pulling the key in the direction of arrow ②, disengage the key fulcrum from the chassis. See Fig.3 and 4 for disengaged status.

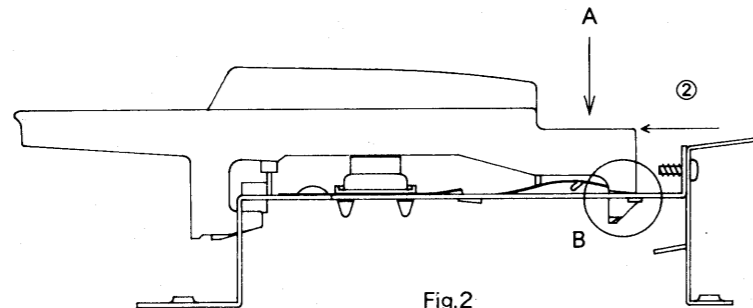


Fig.2

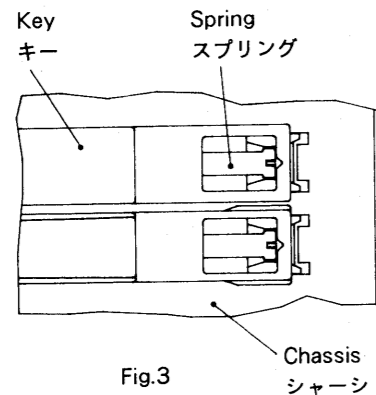


Fig.3
Detail A
A部詳細

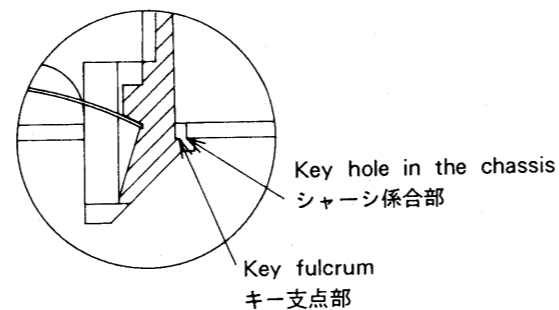


Fig.4
Detail B
B部詳細

3. Taking care not to distort the spring, lift the key in the direction of ③ as shown in Fig.5.

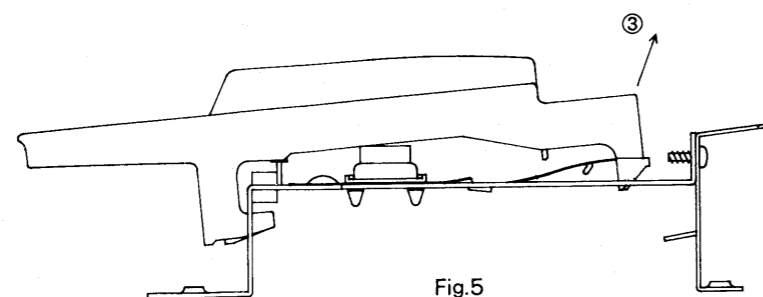


Fig.5

◎分解手順

キーの取り外し方

1. ストッパーを①の方向へはずす。

2. キーを手前 (方向②) に引き、キー支点部をシャーシ係合部から離す。Fig.3, Fig.4 は、離れた状態を示す。

3. キーを方向③へ引き上げる。この時、スプリングを変形させないように注意する。

SK-776-C

Placing the contact rubber sheet

There are three types of the contact rubber sheet. The placing sequence of the sheets is one 8PWL (218-235) and five 12PW (216-236) and one 8PWH (218-234) from left as shown below.

接点ゴムの配置について

接点ゴムには三種類あり、左から 8PWL (218-235) を1つ、12PW (218-236) を5つ、8PWH (218-234) を1つ、の順に配置する。

Fig.13
Chassis Left Side
シャーシ左側

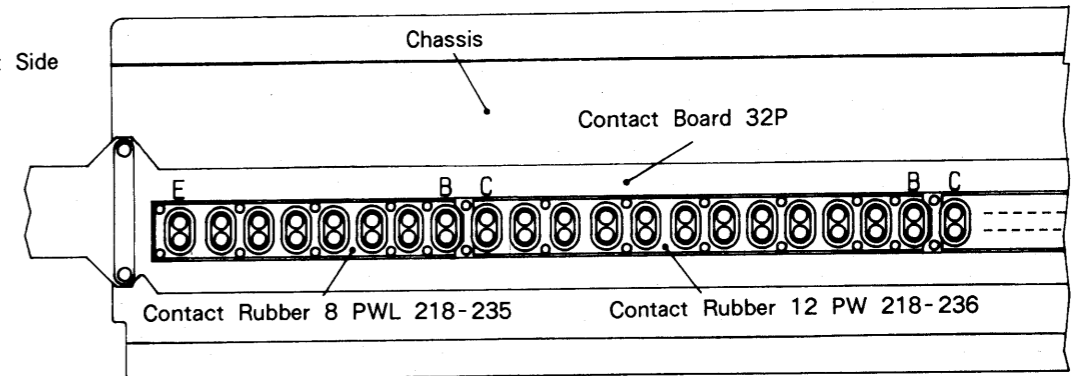
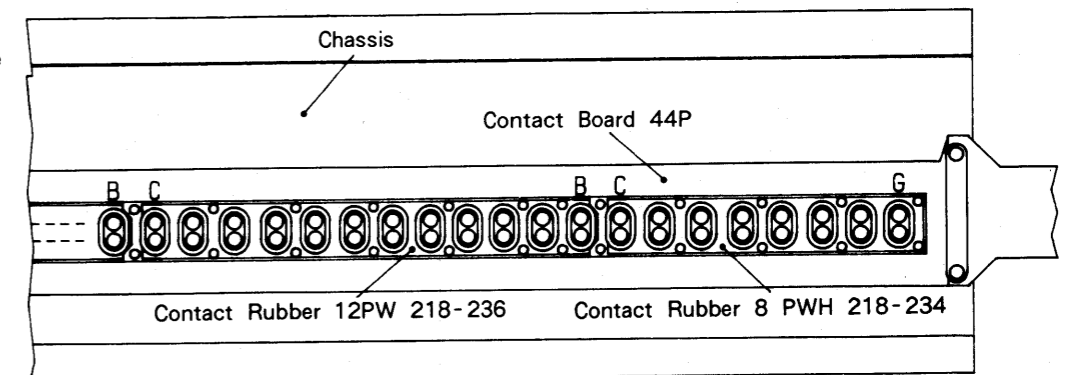


Fig.14
Chassis Right Side
シャーシ右側



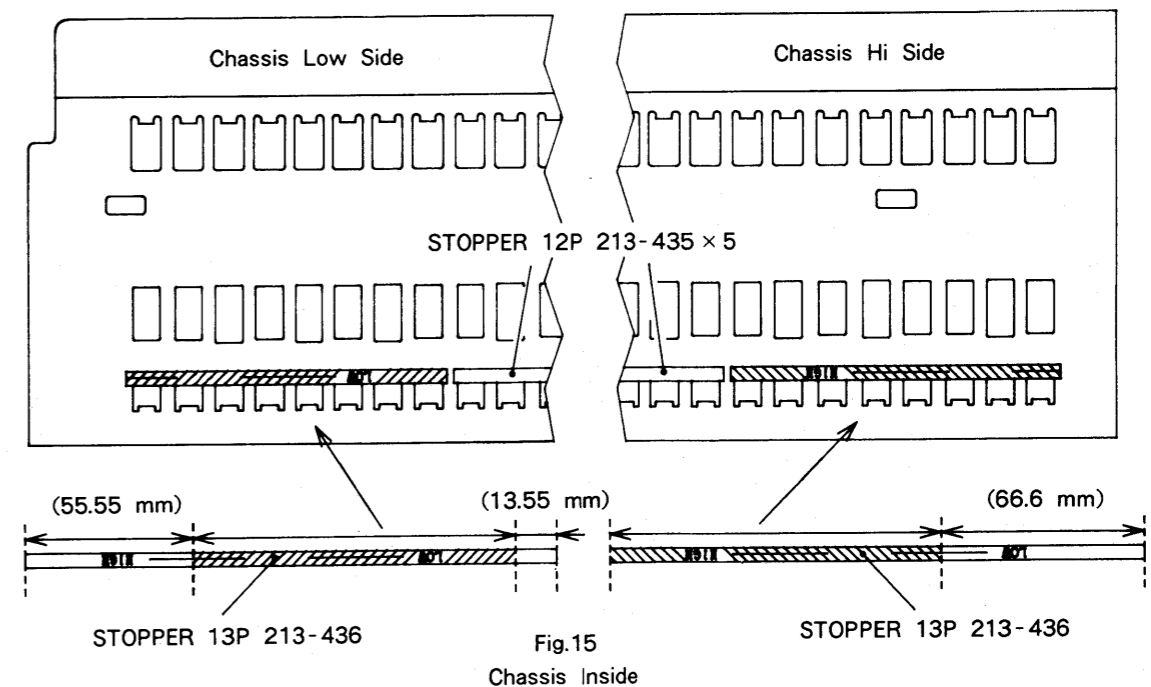
Placing the stopper 13P

Cut each stopper 13P (213-436) at a dotted line and attach them as shown in Fig.15.

Note : Both cut stoppers (lower and higher part) are 8P but they are different each other because of different cut position.

STOPPER 13Pの配置について

STOPPER 13P (213-436) は、各々 Fig.15 に示されるように、指示された点線部にある切り欠きで切断して、取り付け下さい。(注：切断した結果、低音部側・高音部側共に 8Pになりますが、切断する位置が違うため、相異なるものになります。)



SK-776-C

KEY INSTALLATION

1. Place the spring onto the chassis as shown in Fig.6.

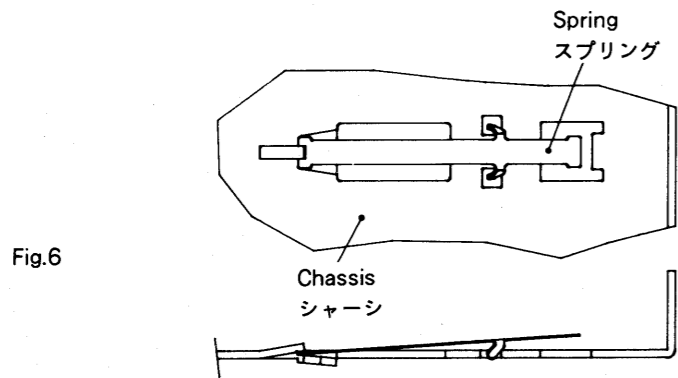


Fig.6

2. Referring to Fig.7 and Fig.8, fit the spring in the spring dent and press the key in the direction of ④.

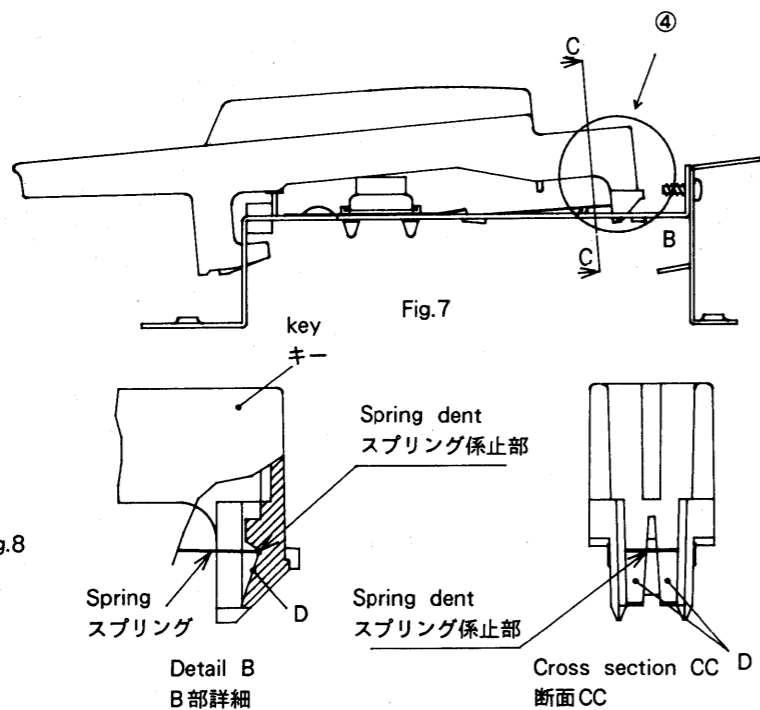


Fig.8

キーの取り付け方

1. Fig.6 に示すように、スプリングをシャーシの上に置く。

2. Fig.8 に示すようにスプリングをスプリング係止部にあて、Fig.7 の方向④にキーを押し込む。

注) スプリングを Fig.8 に示すスプリング係止部に確実に係止させてください。スプリングが斜面Dに止まっていると、正常なキータッチが得られません。

3. Referring to Fig.9 and Fig.10, verify that there is no clearance at the portion E between the key fulcrum and the chassis. Pressing the stopper in the direction of arrow ⑤, attach it on the portion F as shown in Fig.10.

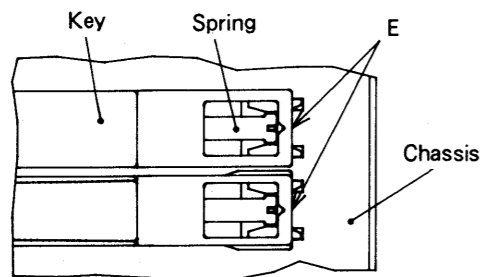


Fig.9

3. キー支点部とシャーシ係合部のあいだEに、すき間の無いことを確認する。ストッパーをシャーシ裏側に、Fig.10 に示す F に沿って、シャーシとキーのすき間に押し込むようにして貼る。

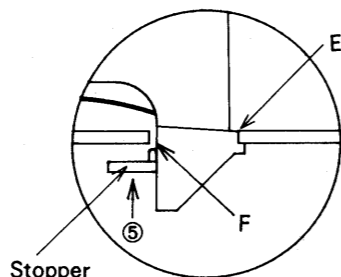


Fig.10

Caution :

Firmly rest the spring on the spring dent (Fig.8). Don't let the spring stop at the slope D or else the key touch will differ from the previous sensitivity.

SK-776-C

CONTACT BOARD INSTALLATION

For the 32P contact board, first align the $\phi 2.1$ hole between C2 and C # 2 of the contact board with a half pierce of the chassis. Next align the two slots ($\phi 2.1 \times 4\text{mm}$) with half pierces, respectively.

For the 44P contact board, first align the $\phi 2.1$ hole between C7 and C # 7 of the contact board with a half pierce of the chassis. Next align the four slots ($\phi 2.1 \times 4\text{mm}$) with half pierces, respectively.

Further, the CIC cable is't separated from contact board because the contact board is press into the CIC cable with heat.

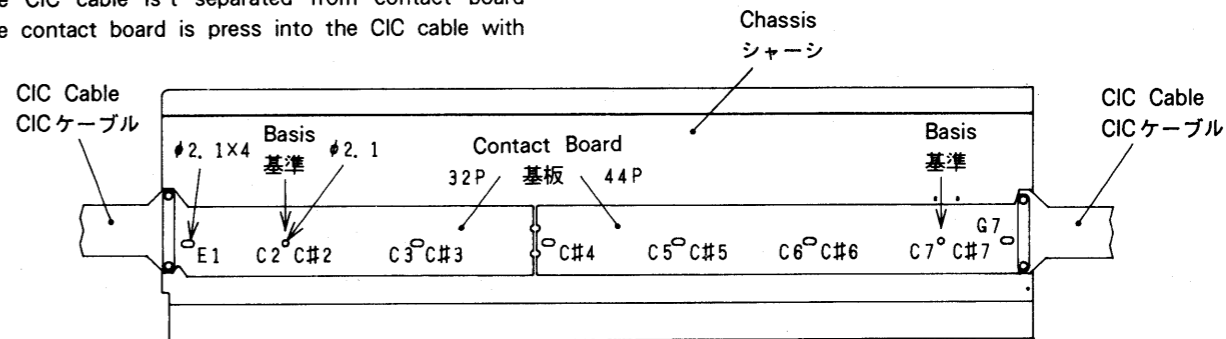


Fig.11

基板の取り付け方

まず、32Pのもの (Contact Board 32P) については、C2とC # 2 の中間にある $\phi 2.1\text{mm}$ の丸穴をシャーシのハーフピースに合わせ、次に2箇所の $\phi 2.1\text{mm} \times 4\text{mm}$ の長穴を合わせて行く。

一方、44Pのもの (Contact Board 44P) については、C7とC # 7 の中間にある $\phi 2.1\text{mm}$ の丸穴をシャーシのハーフピースに合わせ、次に4箇所の $\phi 2.1\text{mm} \times 4\text{mm}$ の長穴を合わせて行く。

なお、CICケーブルと基板とは熱圧着されているために分離はできない。

RUBBER SWITCH SHEET INSTALLATION

Place the contact rubber sheet on the contact board. Align contact projections with holes in the board. Press the hole in top face of the projection with a small rod (like clip shown in Fig.12) so that the projection is held in a hole of the chassis. Note that the left end of a contact rubber sheet should be placed over the right end of the left side contact rubber sheet (See H in Fig.12).

接点ゴムの取り付け方

接点ゴムの足を基板の穴に合わせて置き、先端の鋭くない細い棒状のもので接点ゴムの上面の穴を押さえシャーシに係止する。たとえば、治具としてクリップを下図のように伸ばして使用すると良い。また、接点ゴムの左端は、その左側の接点ゴムの右端に重なるように係止する。(Fig.12 のH部を参照。)

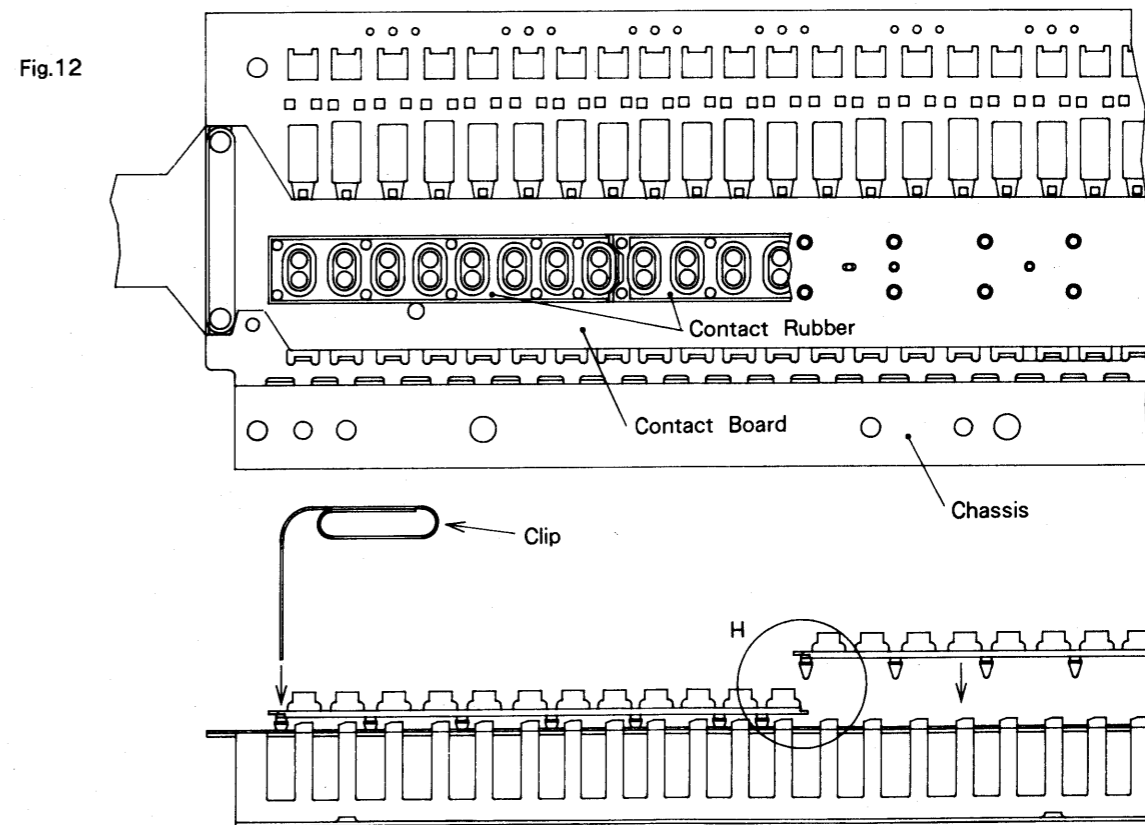
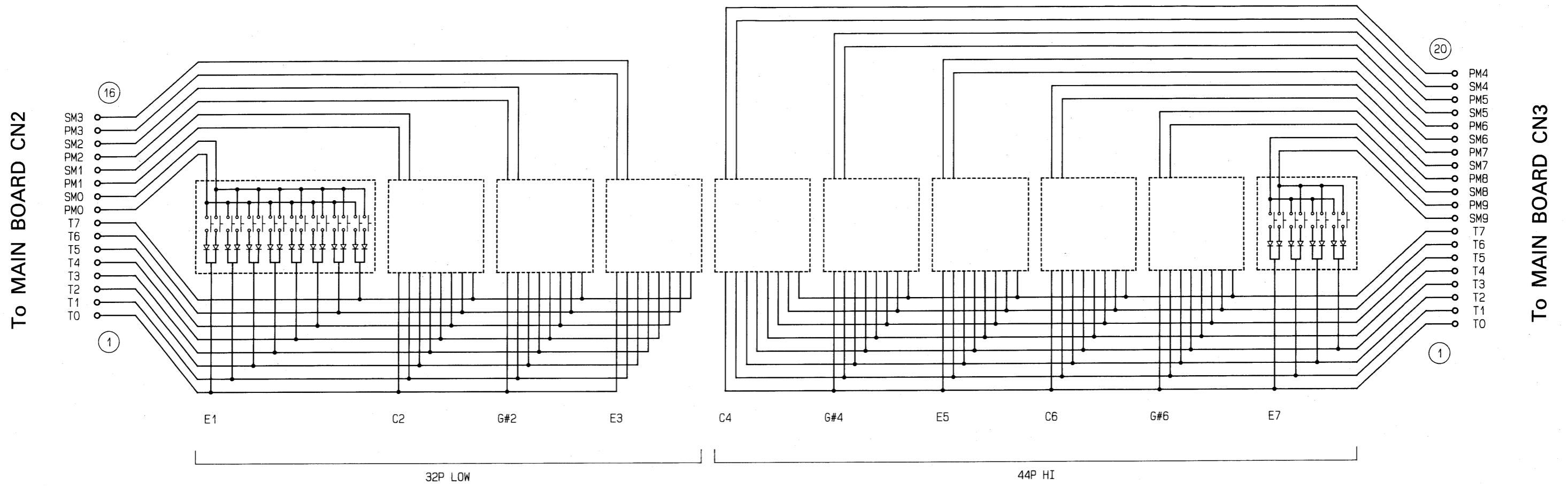


Fig.12

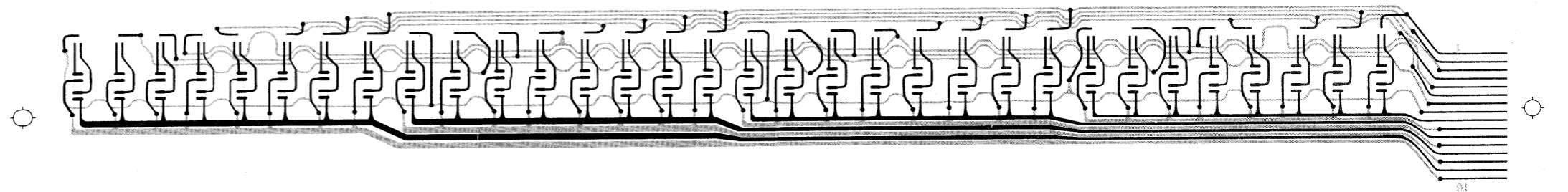
CAUTION:
When removing a contact rubber sheet, gently pull off it from the board, or else sheet will break off.

注) 接点ゴムを取りはずすとき、無理に引っ張るとゴム足が切れることがあるので慎重に扱うこと。

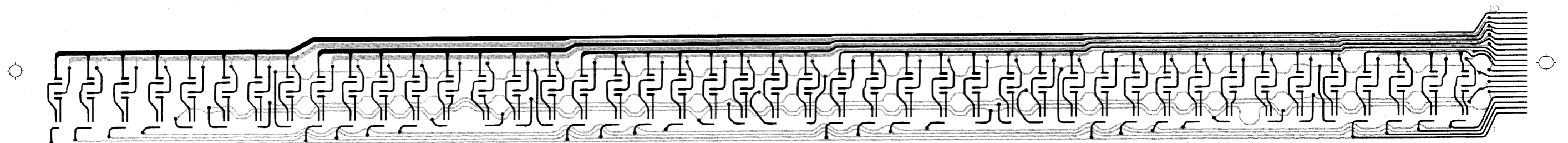
SK-776-C CIRCUIT DIAGRAM/回路図



SK-776 AW
CONTACT BOARD 32P (LOW)
ASSY 7621623000



SK-776 AW
CONTACT BOARD 44P (HI)
ASSY 7621624000



View from carbon side

PARTS LIST

SAFETY PRECAUTIONS:

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 listed 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項目は正確に記入して下さい。(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
もし記入漏れ、誤記等がある場合、必要部品が発送出来なかつたり、大幅な遅れの原因になります。御協力をお願いします。

Cautionary points in returning a PCB when repair is impossible.

When returning a PCB that cannot be repaired, first pack the PCB carefully and then clearly enter all necessary information in the sheet (see below) and always include it with the PCB.

修理不可能で基板を返却する場合の注意点

修理不可能で基板を返却する場合、必要事項(詳細は下記参照)を明記して、必ず対象の返却基板に添えて返却して下さい。又、その際基板は、丁寧に梱包して返却するようにしてください。

Necessary Information

注意事項

- 1. Company Name サービス名
2. Model 機種名
3. Serial Number 製造番号
4. Symptom 症状

- MAIN BOARD ---> MB
SWITCH BOARD ---> SB
JACK BOARD ---> JB
PRIMARY BOARD ---> PRB
PS-AMP BOARD ---> PAB

CASING ケース

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items like PANEL 221-687, BOTTOM 113-229, etc.

CHASSIS シャーシ

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items like PTR HOLDER 219-975, KR-33 JACK HOLDER 220-195, etc.

KNOB, BUTTON ツマミ, ボタン

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items like HS-80 BUTTON 248-118, SLIDE KNOB 248-192, etc.

SWITCH スイッチ

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items like SDDG3078A POWER Switch, SSSU12367A Slide Switch, etc.

JACK, SOCKET ジャック, ソケット

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items like TCS4651-01-4151 DIN SOCKET, YKB21-5010 JACK, etc.

DISPLAY UNIT 表示ユニット

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes item SL-1351 RED 7 Segment LED SWITCH.

SPEAKER, BUZZER スピーカー, ブザー

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes item PD-16209B Speaker 16cm, 8Ω, rated 20W, max 40W.

KEYBOARD 鍵盤組立

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes item SK-776-C 76keys.

NOTE: Refer to the "KEYBOARD PARTS LIST SK-776-C" (P. 2) for details.

注: 詳しくは、"KEYBOARD PARTS LIST SK-776-C" (P. 2) を参照して下さい。

PCB ASSY 基板組立

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Notes. Includes items MAIN BOARD ASS'Y, SWITCH BOARD ASS'Y, JACK BOARD ASS'Y, PRIMARY BOARD ASS'Y.

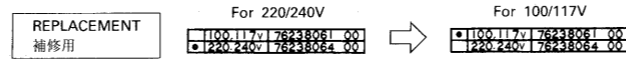
NOTE: Replacement PCBs are 220/240 V version only. When existing PCB is 100 or 117 V version, note the following. Differences between voltage versions are fuse rate and fuse labels. When fuses and labels of specific voltage (100 V or 117V) are required, order separately, referring to Table. a right. When using replacement PCB on a 100V or 117V version, be sure to change fuses and labels as shown in Fig. A.

注: 補修用基板は、200/240V用が共通使用されます。電圧区分による違いはヒューズ値、ヒューズ・ラベルのみです。100/117Vのヒューズ、ヒューズ・ラベルが必要な場合は別途発注して下さい。(Table. a参照) 100/117Vのヒューズ、ヒューズ・ラベルに付け変えたときは、基板上のシルクの表示をFig. Aのように変更してください。

* Table. a

Table with 3 columns: VOLTAGE, FUSE, FUSE LABEL. Shows fuse specifications for 100/117V and 220/240V.

Fig. A



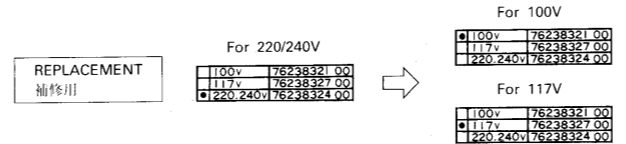
7623832400 PS-AMP BOARD ASS'Y (pcb2292586401 1/3)

NOTE: Replacement PCB includes TRANS board (pcb 2292586401 3/3). Replacement PCBs are 220/240 V version only.

When existing PCB is 100 or 117 V version, note the following. Change silk printed letters to the letters as shown below.

注: 補修用基板は、TRANS BOARD (pcb 2292586401 3/3) を含みます。補修用基板は、220/240V が共通使用されます。

補修用基板を 100V, 117V 用として使用する場合は、基板上のシルクの表示を下記のように変更して下さい。



IC 集積回路

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Lists various ICs like CPU, Wave ROM, SRAM, etc.

TRANSISTOR トランジスタ

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Location. Lists transistors like 2SC2878-A TAPE, 2SA1037KR T-96, etc.

DIODE ダイオード

Table with 3 columns: Part Number, Description, and Location. Includes item 15019126D0 1SS133 T77 (Taping) on MB.

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like 15019152T0 BRIDGE on PAB, 15019290 LED on SB, etc.

RESISTOR 抵抗器

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Lists various resistors like MNR34J5A101, MNR34J5A221, etc.

POTENTIOMETER 可変抵抗器

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like EWA-NAOX10A14 Slide VR 10KAx2, RK14K121 Rotary VR 250KB, etc.

CAPACITOR コンデンサー

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like DE7150F472MVA1 Line Bypass, 16MV4700H 4700uF/16V, etc.

INDUCTOR, COIL インダクタ, コイル

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like FBR07HA850TB-00 Beads Core on MB, EXC-ELDR25V.

FILTER フィルター

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like ELKTR150GA Digital Noise Filter on MB, ELKTR391CA Digital Noise Filter on MB, etc.

CRYSTAL, RESONATOR クリスタル, 発振子

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like CA301 12.000MHz Crystal on MB, CA301 32.768MHz Crystal on MB.

FUSE, FUSE HOLDER ヒューズ, ヒューズホルダー

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like TSC 1A-N1 1.0A, 125V 100V, 117V, 220V, 240V, CEE 500MAT 500mA, 250V, H0446 Fuse Holder.

CONNECTOR コネクタ

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Lists various connectors like 7508095A IC Card Connector, 51048-0400 (4P), etc.

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Lists various connectors like 52147-0810 (8P), 51048-1000 (10P), etc.

TRANSFORMER トランス

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes item 22455607U0 POWER TRANSFORMER 100/117/220/240V Common/共通.

AC INLET/OUTLET AC インレット/アウトレット

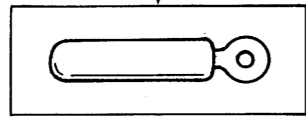
Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes items like CM-11 AC INLET 3P (100V, 240V), PA-126 AC INLET 2P (117V, 220V).

BATTERY 電池

Table with 4 columns: Part Number, Description, Notes, and Location. Includes item CR2032-T12 SV Lithium Battery.

SCREW ネジ類

- ***** 3x6 mm Binding Head MACHINE FeCm
- ***** 3x12 mm Binding Head MACHINE FeCm
- ***** 4x8 mm Binding Head MACHINE FeBC
- ***** 4x12 mm Truss Head MACHINE FeBC
- ***** 4x15 mm Truss Head MACHINE FeBC
- ***** 4x20 mm Truss Head MACHINE FeBC
- ***** 3x6 mm Binding Head Tapping FeCm
- ***** 3x8 mm Binding Head Tapping B1 FeBC
- ***** 3x10 mm Binding Head Tapping A1 FeCm
- ***** 3x30 mm Binding Head Tapping A1 FeCm
- ***** 4x8 mm Binding Head Tapping B1 FeBC
- ***** 3x8 mm Flat Head Tapping B1 FeBC
- ***** 3x6 mm Binding Head Tap-tight B type FeCm
- ***** 3x8 mm Binding Head Tap-tight B type FeCm
- ***** 3x10 mm Binding Head Tap-tight B type FeCm
- ***** M4 Nut w/spring washer
- ***** M3 Flange Nut
- ***** Nylon Rivet NRP-355 (black/黒)
- ***** Coating Clip CS-6U



MISCELLANEOUS その他

- | | | |
|------------|-------------------------------|----------|
| 12159715 | TB-300 BUSHING (black) | ブッシュ (黒) |
| 12159752 | TA-320 COLLAR 20mm | カラー |
| 12159714 | TA-314 COLLAR 14mm | カラー |
| 2215050100 | LONG NUT #501 10mm (Standoff) | ナガナット |
| 22465185 | HEATSINK 246-185 | ヒートシンク |
| 22465923 | HEATSINK B 246-923 (small) | ヒートシンク |
| 22675506 | TF-FR-SGP TO-3P | ホーネツシート |
| 22925881 | 7 Segment LED Spacer | スペーサー |
| 22265492 | A-80 KEY FELT 226-492 | キー・フェルト |

ACCESSORIES 付属品

- | | | |
|-------------|---------------------|----------------------------------|
| 22195634 | Music Rest | 譜面立て |
| △13439816F0 | DC-357-J01 | AC CORD (100V: detachable/着脱式) |
| △13439812F0 | UC-704-J01 | AC CORD (117V: detachable/着脱式) |
| △13439813F0 | EC-210-E06 | AC CORD (220V: detachable/着脱式) |
| △23495110 | UK MOLDING CORD SET | AC CORD (240V-E: detachable/着脱式) |
| △13439814F0 | 3PSC415-J06 | AC CORD (240V-A: detachable/着脱式) |
| ***** | Pedal Switch DP-2 | (117/220/240V only) |

NOTE: Refer to the "PEDAL DP-2" (P. 24) for details.
注: 詳細は "PEDAL DP-2" (P.24) を参照して下さい。

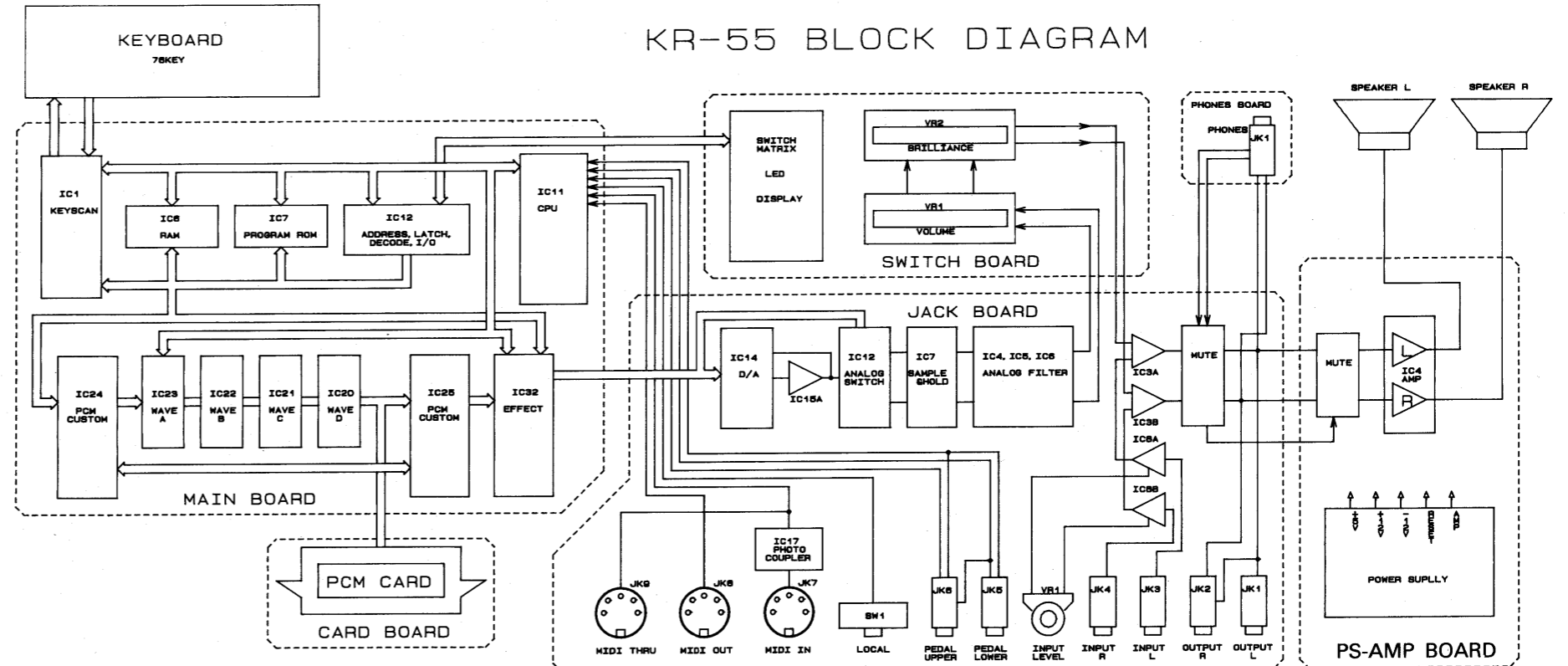
- | | |
|----------|---------------------------|
| 26035559 | Owner's Manual (Japanese) |
| 26035560 | Owner's Manual (English) |

OPTION 別売品

- | | |
|-------|--|
| KS-30 | Stand (117/220/240V)
NOTE: Refer to the "STAND KS-30" (P. 24) for details.
注: 詳細は "STAND KS-30" (P.24) を参照して下さい。 |
| KS-35 | Stand (100V)
NOTE: Refer to the "STAND KS-35" (P. 23) for details.
注: 詳細は "STAND KS-35" (P.23) を参照して下さい。 |
| DP-6 | Pedal Switch
NOTE: Refer to the "PEDAL DP-6" (P. 22) for details.
注: 詳細は "PEDAL DP-6" (P.22) を参照して下さい。 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

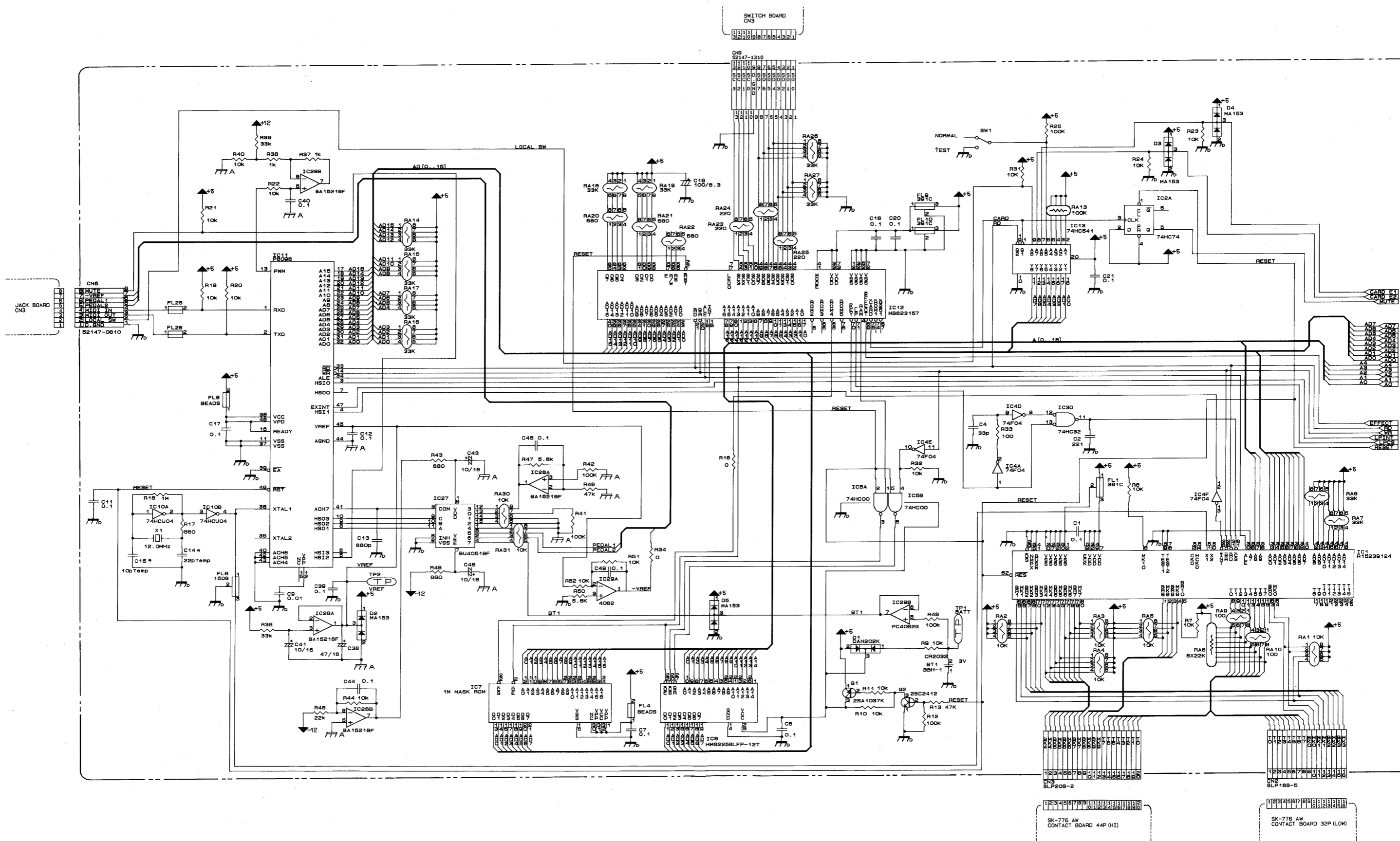
BLOCK DIAGRAM/ブロック図



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

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

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



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

E MAIN BOARD
ASSY 7623891000
(pcb 2292586100)

REPLACEMENT 補修用

MAIN BOARD
ASSY 7623891000
(pcb 2292586100)

NOTE: This replacement PCB assembly does not have ROM E (IC19) and F (IC18).

注: ROM E (IC19), ROM F (IC18) は、実装されていません。

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.
Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig,
og som beskrevet i servicemanual.

Lithium batteri må kun udskiftes med samme type og fabrikat.

VAROITUS!

Lithiumparisto. Rajähdyksvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan
alan ammottimies.

Kun vaihat lithium pariston KAYTÄ saman valmistajan samaa tyyppiä.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Fare for eksplotion.
Måbare skiftes af kvalifiseret tekniker som
beskrevet i servicemanualen.

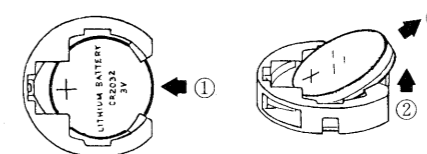
Lithium batteri må kun utskiftes med samme type og fabrikat.

VARNING!

Lithiumbatteri. Explosionsrisk.
Får endast bytas av behörig servicetekniker.
Se instruktioner i servicemanualen.

Lithium batteri för endast ersättes med samme typ og fabrikat.

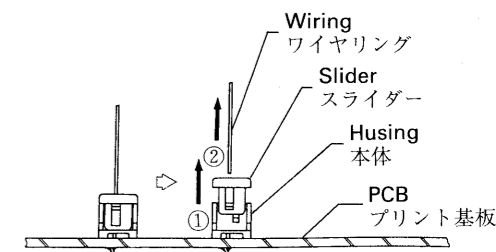
Removing Lithium Battery
LITHIUM BATTERY のはずしかた



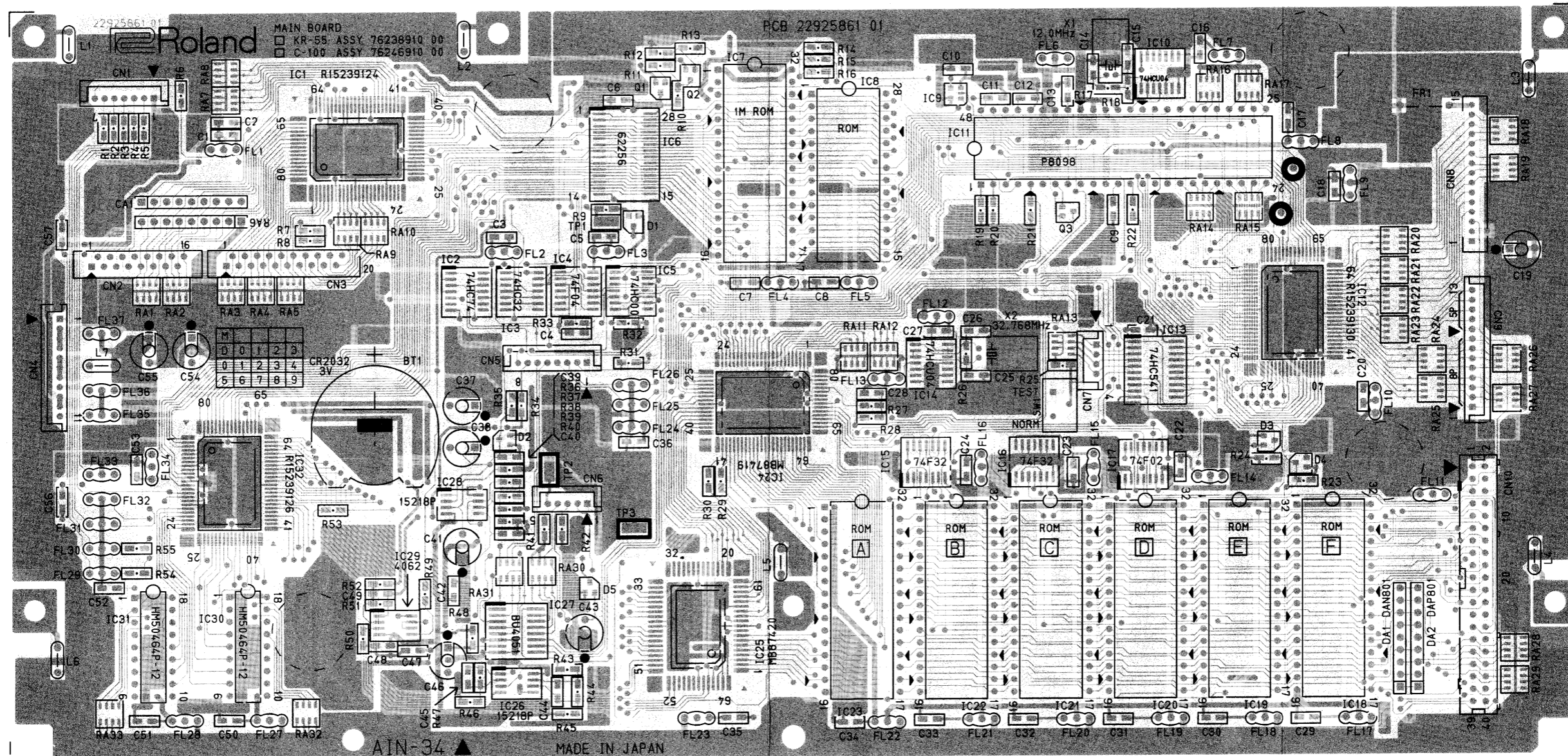
- Pushing the lithium battery in the direction of arrow ①, raise the battery end upward in the direction of arrow ② and then pull out off the case in the direction of arrow ③. Mount a new lithium battery of the same type in the reversal steps of removal.
- リチウム電池を①の方向に押し、そのまま②の方向に引き上げると、③の方向より電池ははずれます。取りつけは、この逆です。

Disconnecting wiring (MOLE X 52147-XX10)
BURNDY SLPXXS-2)
ワイヤリングのはずしかた (MOLE X 52147-XX10)
BURNDY SLPXXS-2)

- ① Pull the slider upward.
- ② Pull out the wiring off the housing.
- ③ ワイヤリングを抜く。



Connect the wiring in the reversal order of disconnection.
取り付け方法は、この逆です。



View from component 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

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

E MAIN BOARD
ASSY 7623891000
(pcb 2292586100)

REPLACEMENT 補修用

MAIN BOARD
ASSY 7623891000
(pcb 2292586100)

NOTE: This replacement PCB assembly does not have ROM E (IC19) and F (IC18).

注: ROM E (IC19), ROM F (IC18) は、実装されていません。

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.
Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig,
og som beskrevet i servicemanual.

Lithium batteri må kun udskiftes med samme type og
fabrikat.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Fare for eksplotion.
Måbare skiftes af kvalifisert tekniker som
beskrevet i servicemanualen.

Lithium batteri må kun utskiftes med samme type og
fabrikat.

VAROITUS!

Lithiumparisto. Rajahdysvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan
alan ammottimies.

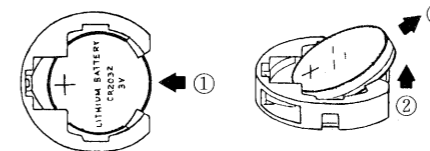
Kun vaihat lithium pariston KÄYTÄ saman valmistajan
samaa tyyppiä.

VARNING!

Lithiumbatteri. Explosionsrisk.
Får endast bytas av behörig servicetekniker.
Se instruktioner i servicemanualen.

Lithium batteri för endast ersättes med samme typ og
fabrikat.

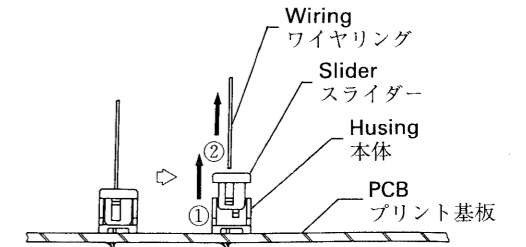
Removing Lithium Battery
LITHIUM BATTERY のはずしかた



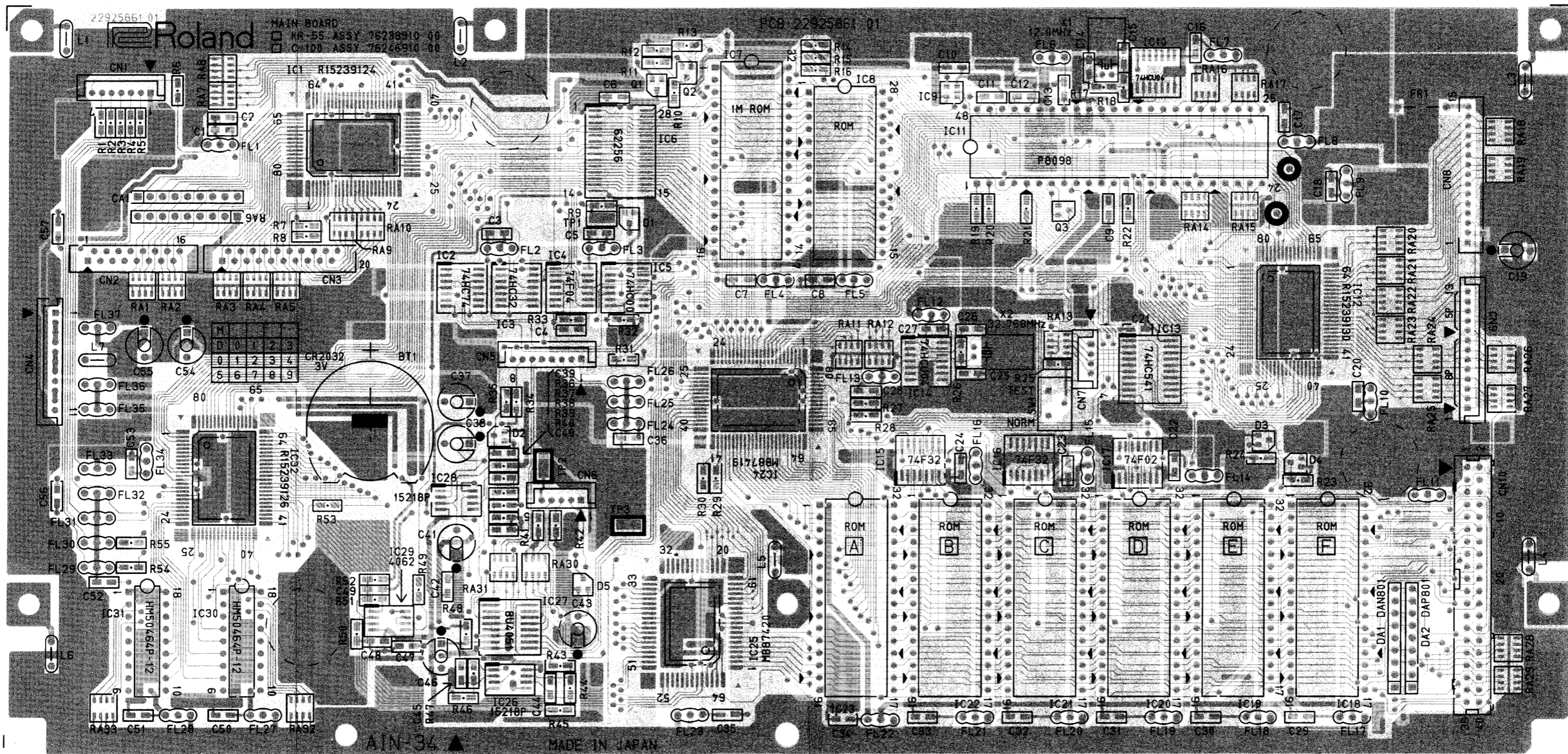
- Pushing the lithium battery in the direction of arrow ①, raise the battery end upward in the direction of arrow ② and then pull out off the case in the direction of arrow ③. Mount a new lithium battery of the same type in the reversal steps of removal.
- リチウム電池を①の方向に挿し、そのまま②の方向に引き上げると、③の方向より電池ははずれます。取りつけは、この逆です。

Disconnecting wiring (MOLE X 52147-XX10)
BURNDY SLPXXS-2
ワイヤリングのはずしかた (MOLE X 52147-XX10)
BURNDY SLPXXS-2

- ① Pull the slider upward.
- ② Pull out the wiring off the housing.
- ① スライダーを引き上げる。
- ② ワイヤリングを抜く。

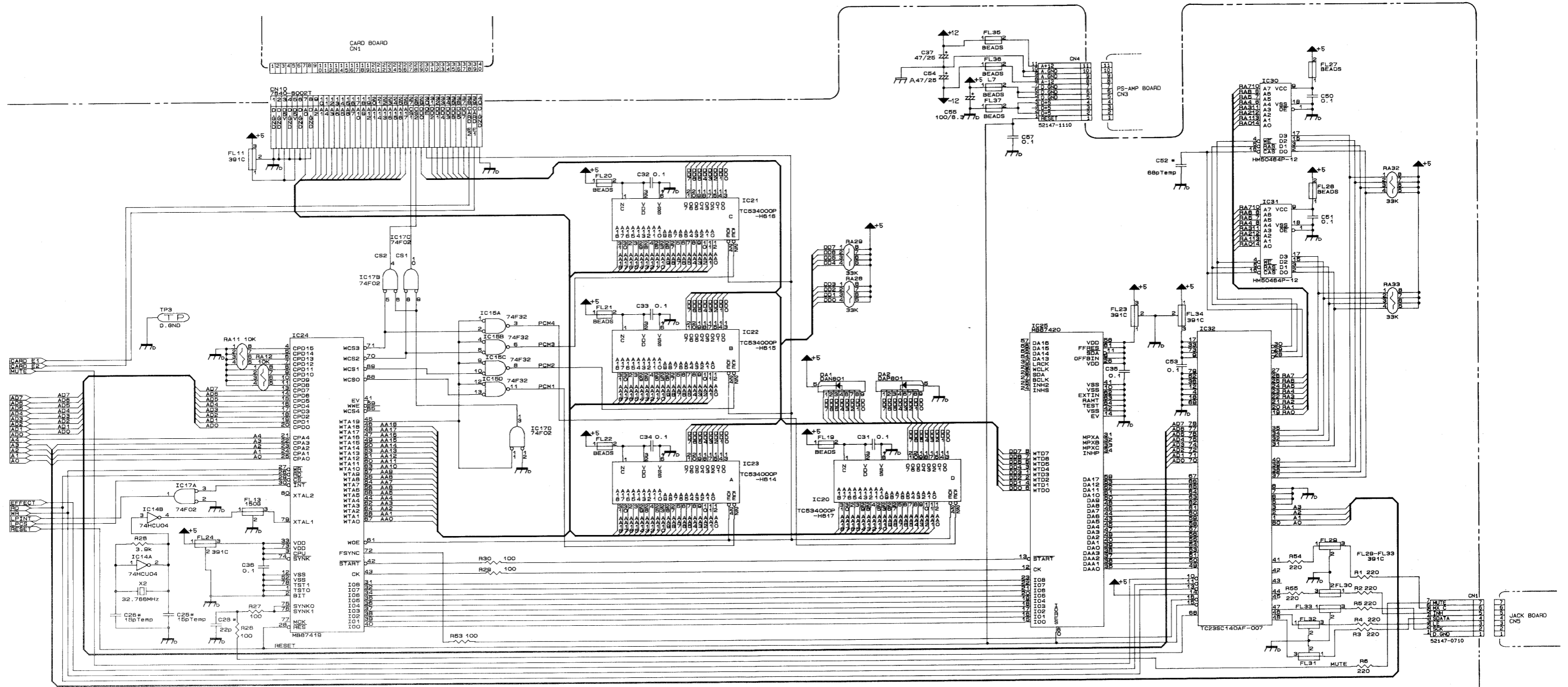


Connect the wiring in the reversal order of disconnection.
取り付け方法は、この逆です。



View from component side

33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62



391C FL1, FL7, FL8, FL10, FL11, FL12, FL23, FL24, FL29, FL30, FL31, FL32, FL33, FL34

0.1 C1, C3, C5, C6, C7, C16, C17, C18, C20, C21, C22, C23, C24, C27, C31, C32, C33, C34, C36, C38, C47, C48, C50, C51, C53

BEADS FL2, FL3, FL4, FL6, FL14, FL15, FL16, FL19, FL20, FL21, FL22, FL25, FL26, FL27, FL28, FL35, FL36, FL37

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

JACK BOARD/CARD BOARD/PHONES BOARD

Assy 7623813000

(pcb 2292586300 1/3)

REPLACEMENT

補修用

JACK BOARD
ASSY 7623813000
(pcb 2292586300 1/3)

NOTE: JACK BOARD include the following PCB.

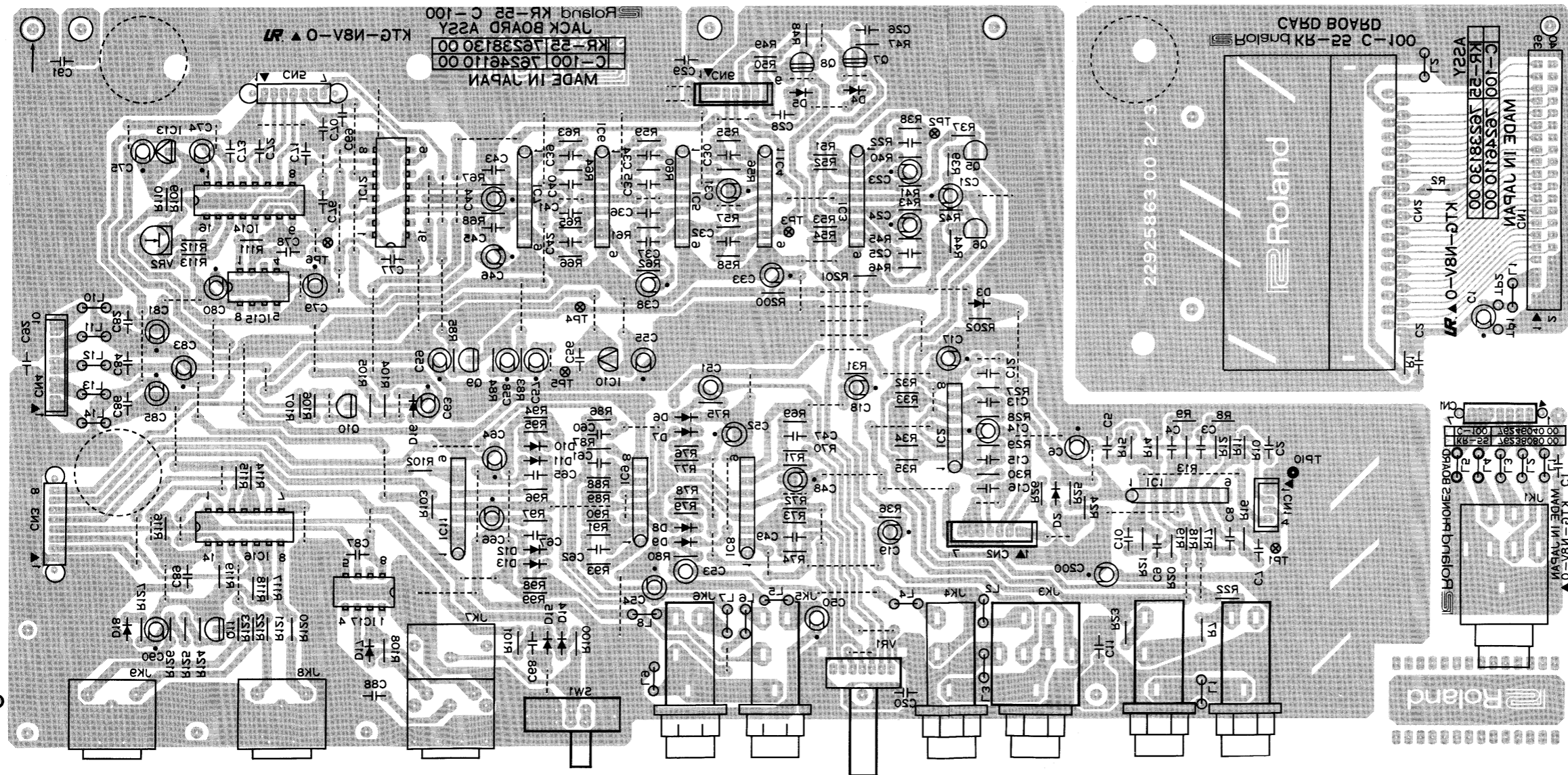
注: JACK BOARD は、下記の基板を含みます。

CARD BOARD (pcb 22925856300 2/3)

PHONES BOARD (pcb 22925856300 3/3)

JACK BOARD
(pcb 2292586300 1/3)

CARD BOARD
(pcb 2292586300 2/3)



PHONES BOARD
(pcb 2292586300 3/3)

View from foil side

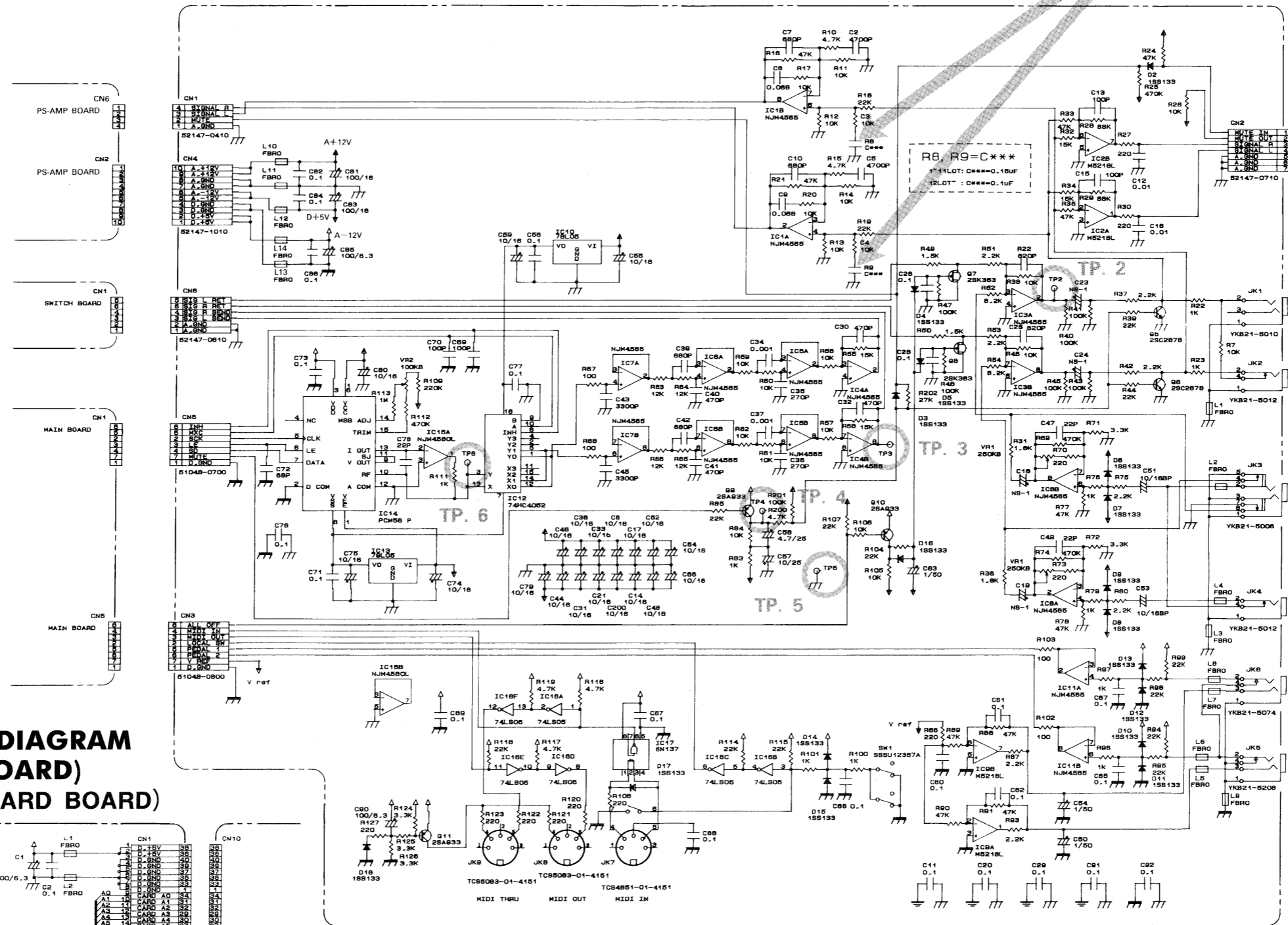
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

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

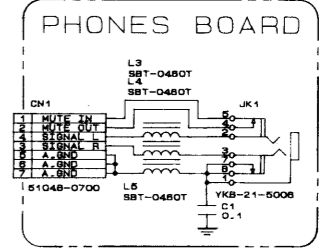
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

CIRCUIT DIAGRAM (JACK BOARD)/回路図 (JACK BOARD)

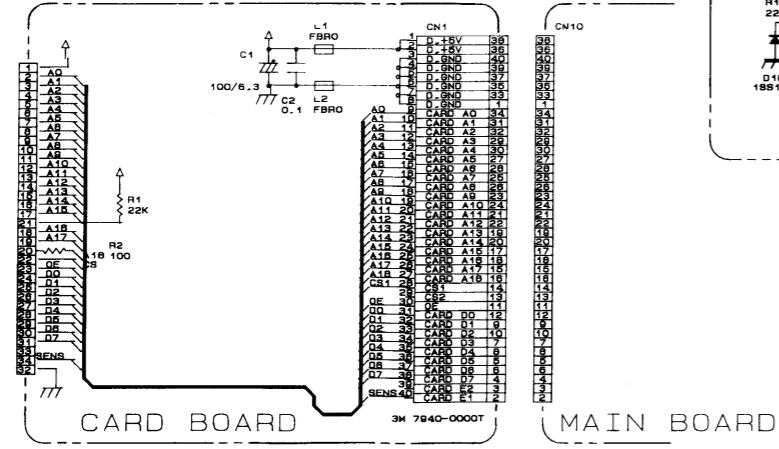
SNo. Prior to ZB01199 : 0.15 μ F
SNo. ZB011200-UP : 0.1 μ F



CIRCUIT DIAGRAM (PHONES BOARD)/回路図 (PHONES BOARD)



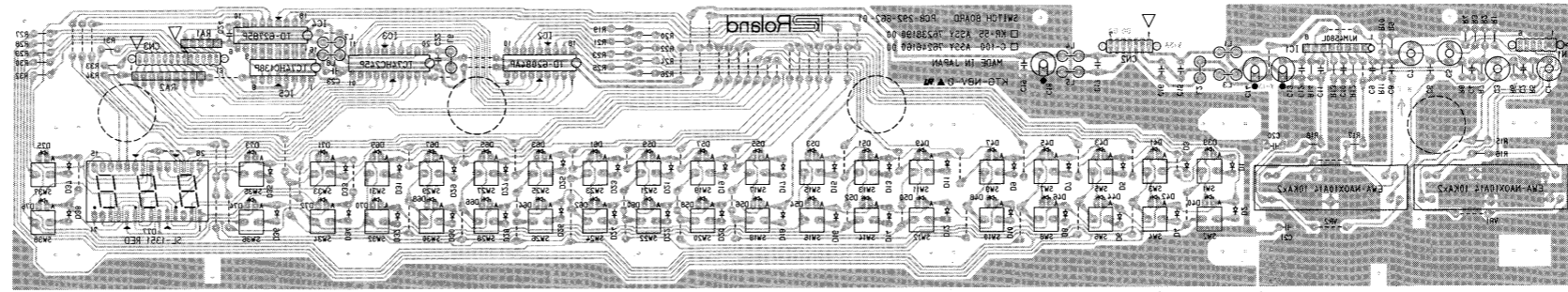
CIRCUIT DIAGRAM (CARD BOARD)/回路図 (CARD BOARD)



For testing and monitoring through the use of test points (TP2-TP6), refer to CHECKING JACK BOARD on page 22.
各テスト・ポイント (TP. 2 ~ TP. 6) の測定方法・結果の判断については“JACK BOARDの検査”(P. 22)を参照してください。

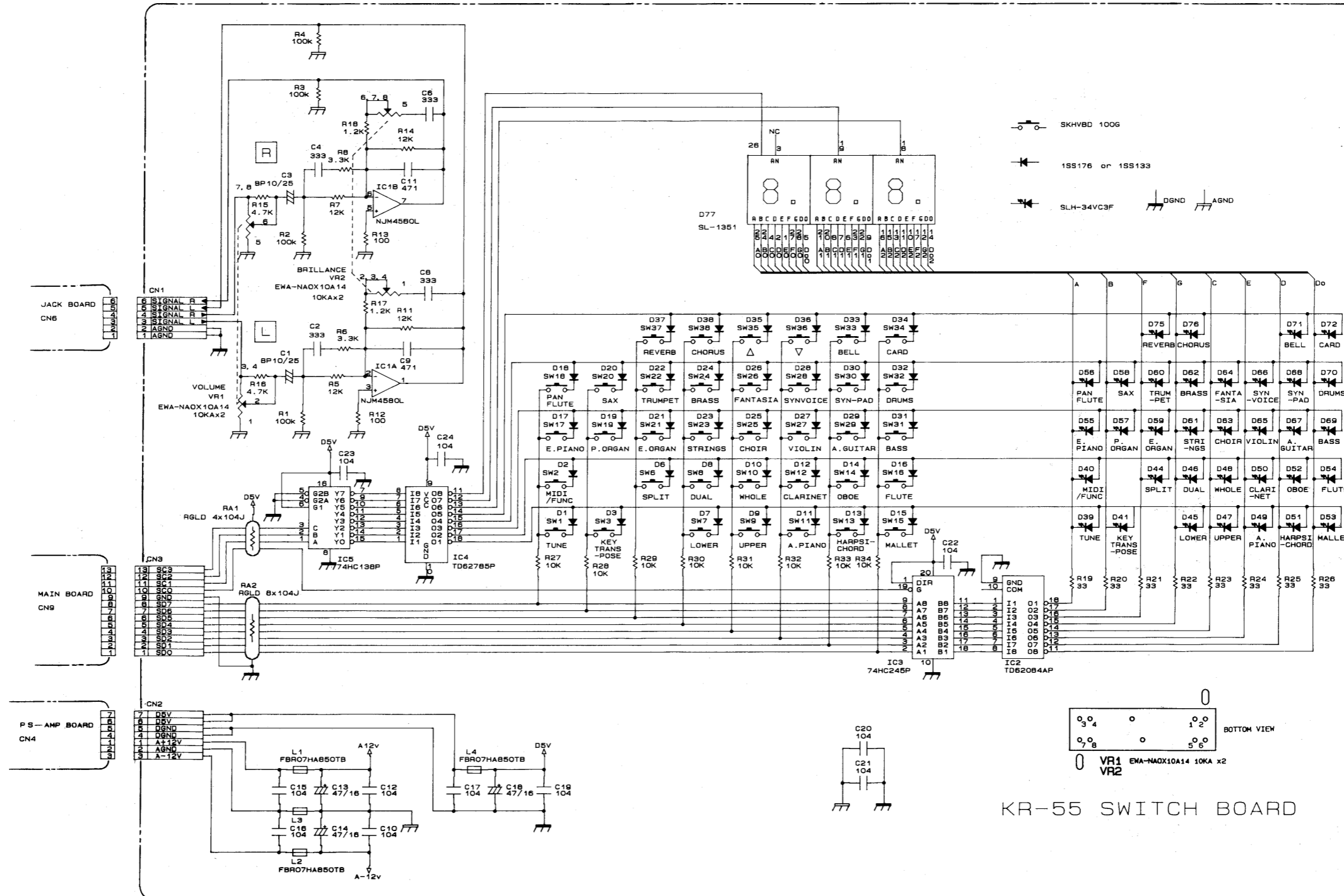
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

A **SWITCH BOARD**
B ASSY 7623819000
C (pcb 2292586200)
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



View from foil side

CIRCUIT DIAGRAM (SWITCH BOARD)/回路図 (SWITCH BOARD)



KR-55 SWITCH BOARD

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

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

PRIMARY BOARD

Assy 7623806400

(pcb 2292586400 2/3)

REPLACEMENT 補修用

PRIMARY BOARD
ASSY 7623806400
(pcb 2292586400 2/3)

NOTE: Replacement PCBs are 220/240 V version only.

When existing PCB is 100 or 117 V version, note the following.

Differences between voltage versions are fuse rate and fuse labels. When fuses and labels of specific voltage (100 V or 117V) are required, order separately, referring to Table. a right. When using replacement PCB on a 100V or 117V version, be sure to change fuses and labels as shown below.

注：補修用基板は、200/240V 用が共通使用されます。

電圧区分による違いはヒューズ値、ヒューズ・ラベルのみです。

100/117V のヒューズ、ヒューズ・ラベルが必要な場合は別途発注して下さい。(Table. a 参照)

100/117V のヒューズ、ヒューズ・ラベルに付け変えたときは、基板上的シルクの表示を下記のように変更してください。

REPLACEMENT 補修用

For 220/240V

100.117V	76238061 00
220.240V	76238064 00



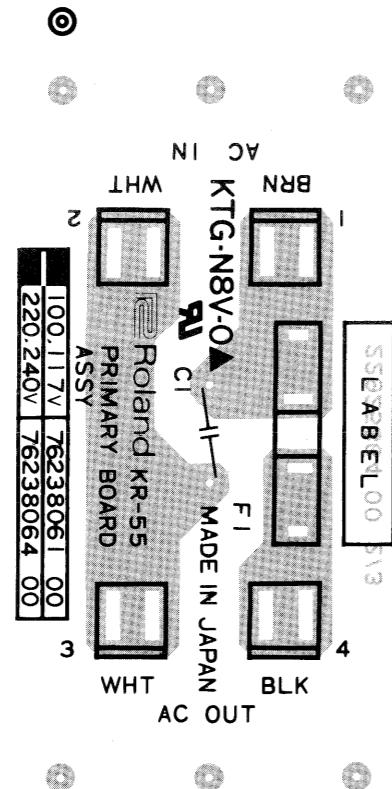
For 100/117V

100.117V	76238061 00
220.240V	76238064 00

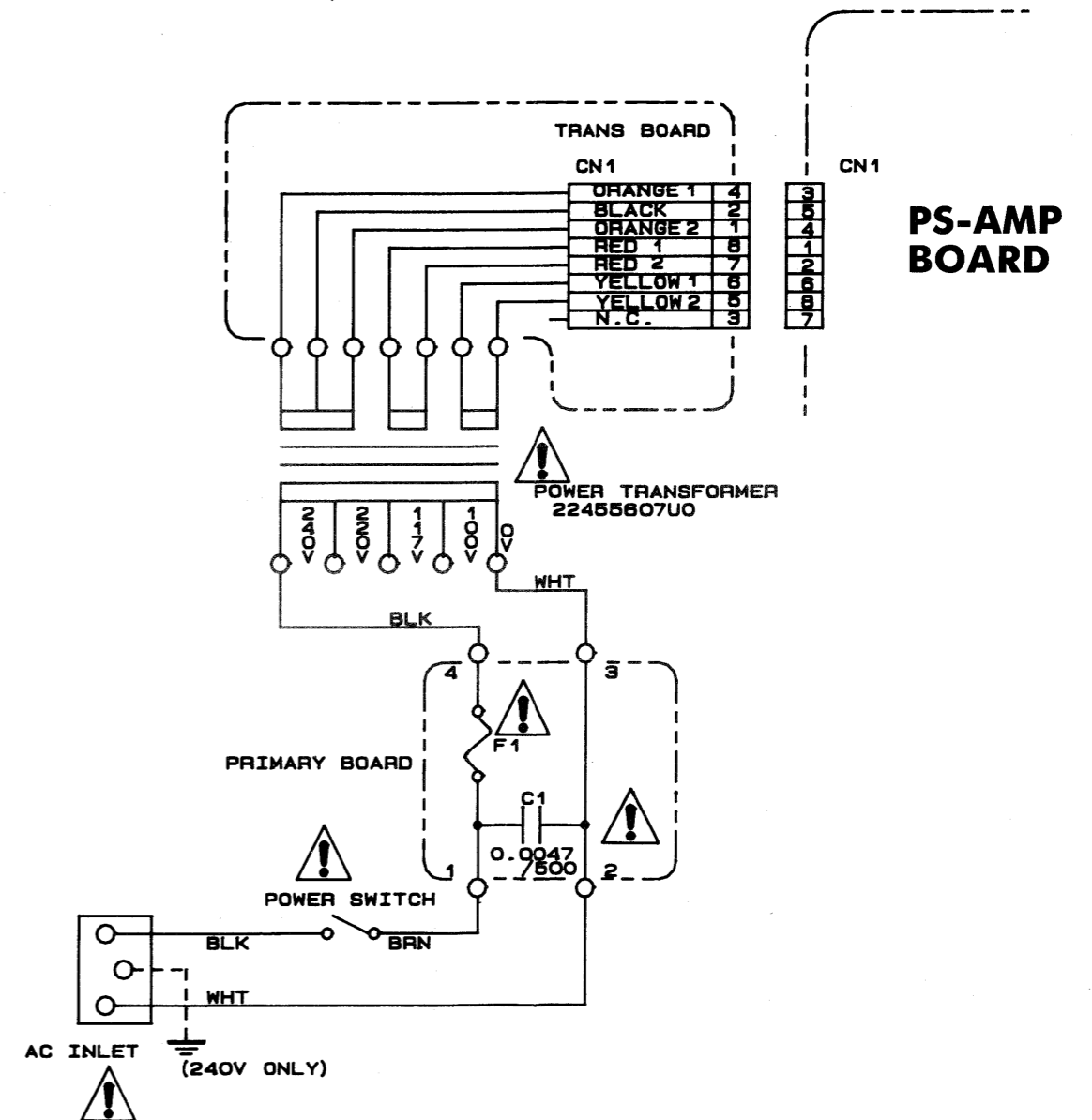
*Table. a

VOLTAGE	FUSE	FUSE LABEL
100/117V	TSC 1A-N1 1.0A, 125V	1.0A/125V
220/240V	CEE 500MAT 500mA, 250V	T500mA/250V

CIRCUIT DIAGRAM (PRIMARY BOARD)/回路図 (PRIMARY BOARD)



View from component 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

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

PS-AMP BOARD

Assy 7623832400
(pcb 2292586401 1/3)

TRANS BOARD

(pcb 2292586401 3/3)

PS-AMP BOARD

(pcb 2292586401 1/3)

REPLACEMENT 補修用

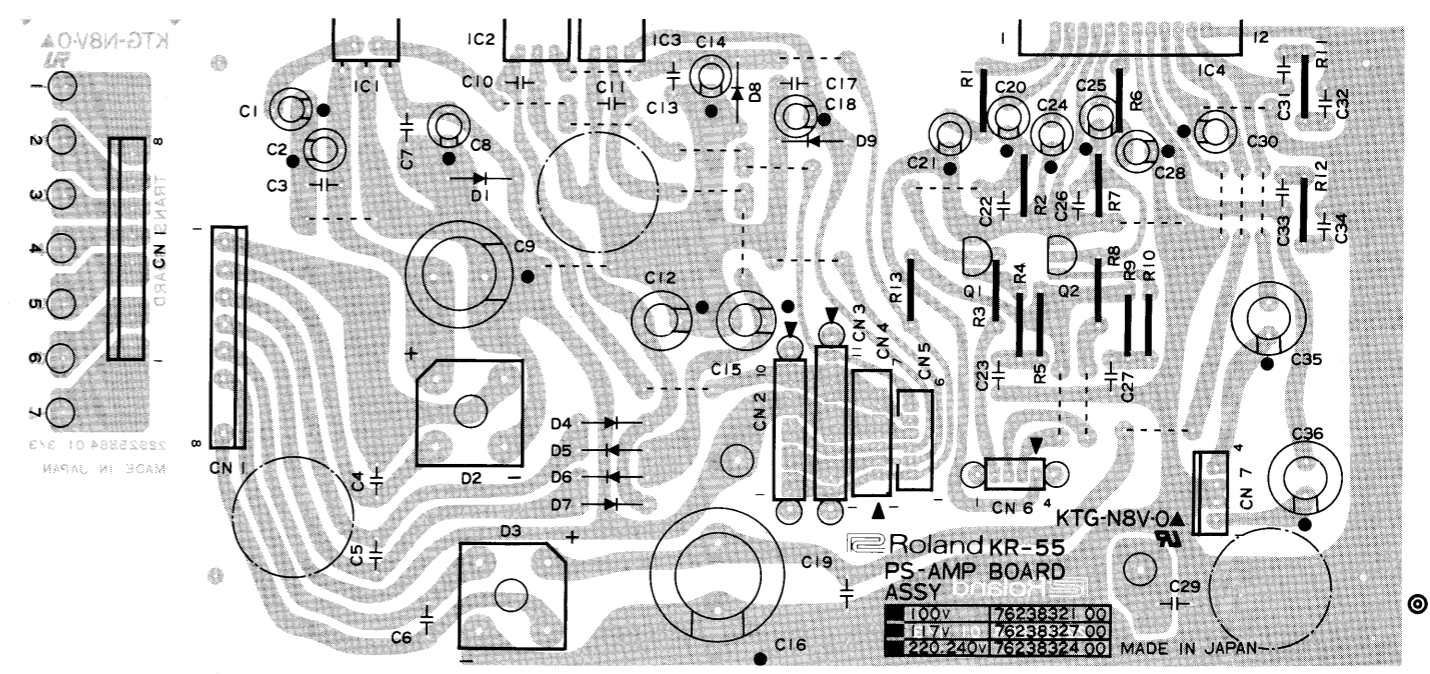
PS-AMP BOARD
ASSY (pcb 2292586401 1/3)
NOTE: Replacement PCB includes TRANS board (pcb 2292586401 3/3).
Replacement PCBs are 220/240 V version only.
When existing PCB is 100 or 117 V version, note the following.
Change silk printed letters to the letters as shown below.

注：補修用基板は、TRANS BOARD (pcb 2292586401 3/3) を含みます。
補修用基板は、220/240V が共通使用されます。
補修用基板を 100V、117V 用として使用する場合は、基板上的シルクの表示を下記のように変更して下さい。

For 100V	
● 100v	76238321 00
● 117v	76238327 00
● 220.240v	76238324 00

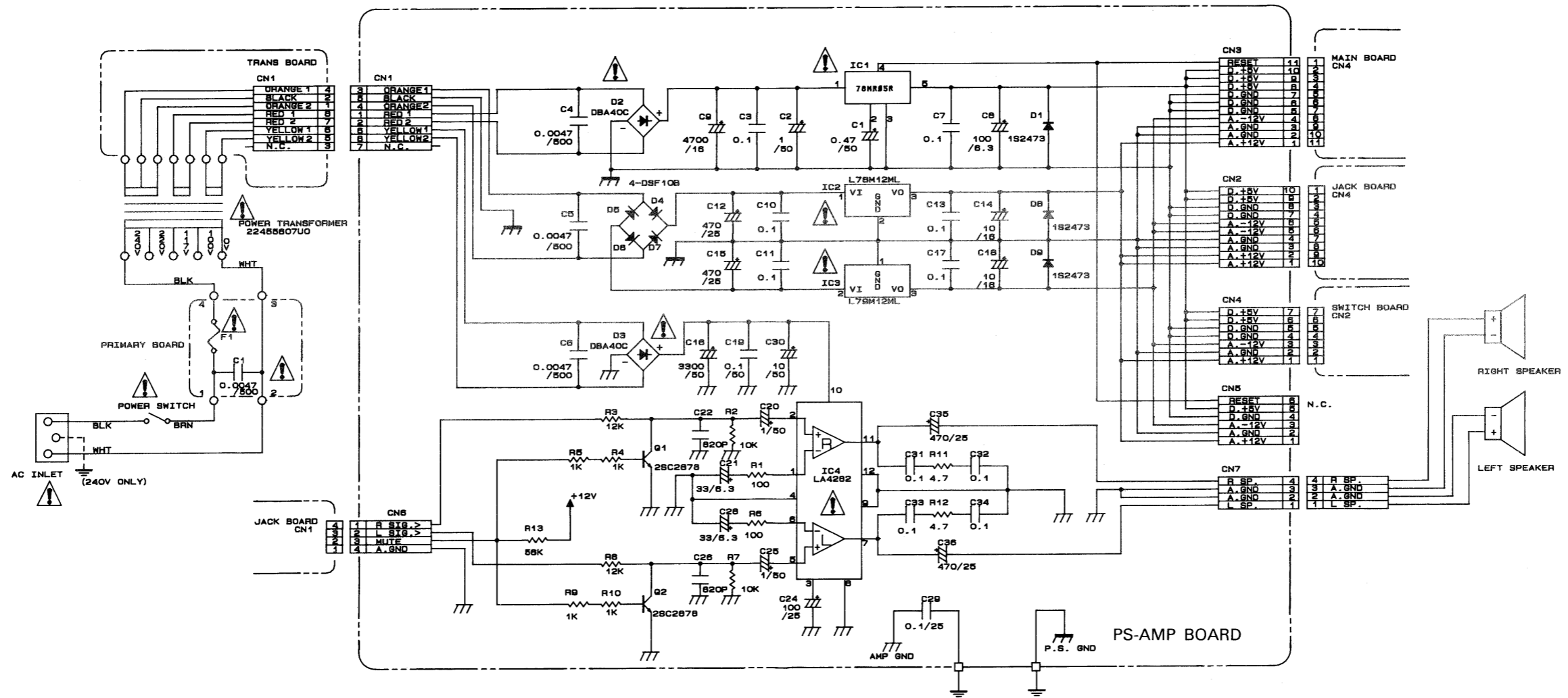
For 220/240V	
● 100v	76238321 00
● 117v	76238327 00
● 220.240v	76238324 00

For 117V	
● 100v	76238321 00
● 117v	76238327 00
● 220.240v	76238324 00



CIRCUIT DIAGRAM (PS-AMP BOARD)/回路図 (PS-AMP BOARD)

View from component side



TEST MODE / テストモード

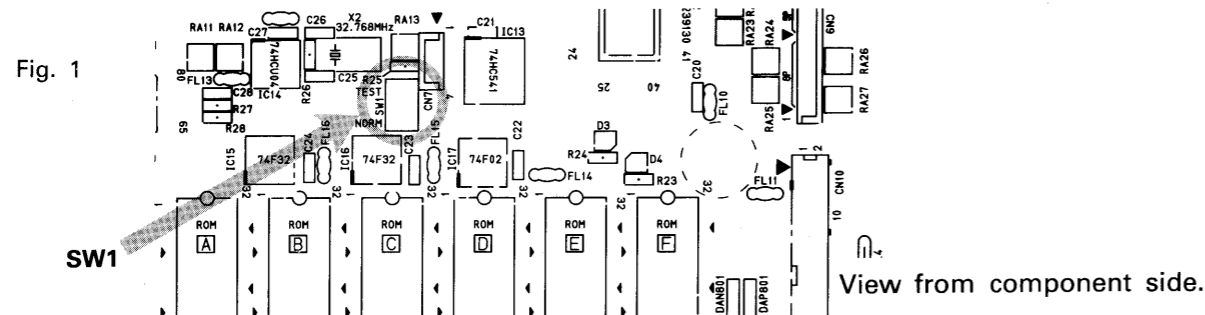
Important: No setting data transferable from KR-55 to another device.

Equipment required

Oscilloscope (type: optional), noise meter, expression pedal (EV-5 or EV-10), ROM card (SN-U110 sound series), precision work screwdriver, open plug, headphone and MIDI cable

To enter test mode

With power off, set SW1 (see Fig. 1) of the main board to TEST. Turn power on.



To exit test mode

With power off, set SW1 (main board) to NORMAL. Turn power on.

Test items

Select the desired test by using TONE SELECT button; and the test sign on will appear on the 7-seg LED. To execute the selected test press VARIATION/▲ button. To end the test press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously. For detailed procedures, see Reference No. in the table below. When examining suspicious circuit, refer to TROUBLESHOOTING (P. 20) which also shows test points.

注: KR-55 は、設定データを他の機器へ移せませんので注意して下さい。

用意するもの

オシロスコープ (特に指定しません), ノイズメーター, エクスプレッション・ペダル (EV-5 or EV-10) ROMカード (SN-U110サウンド・シリーズ), 精密ドライバー, 空プラグ, ヘッド・ホン, MIDI ケーブル

テスト・モードの入り方

メイン・ボードの SW1 (位置は, Fig.1 参照) を "TEST" に切り替え, 電源を入れる。

テスト・モードの抜け方

メイン・ボードの SW1 を "NORMAL" に切り替え, 電源を入れる。

テスト項目

実行したいテストを, TONE SELECT ボタンで選ぶ。その時, 7セグメント LED には, テストに応じた表示がされる。選択したテストを実行する場合は, [VARIATION/▲] ボタンを押す。また, テストを終了する場合は, [VARIATION/▲] ボタンと [VARIATION/▼] ボタンを同時に押す。各テストの詳細手順は, 指示された番号の場所を参照して下さい。N. G. の場合, チェック・ポイント等については, "トラブルシューティング" (P.20) を参照して下さい。

Test contents テスト内容	TONE SELECT	Display of 7seg. LED 7セグメントLEDの表示	Reference No. 参照番号
1. RAM check 1. RAM チェック	A.PIANO	— R —	①
2. Internal tone RAM check 2. 内部の音色 ROM チェック	HAPSICHORD	— i n —	②
3. A/D check 3. A/D チェック	MALLET	R — d	③
4. Panel switch/LED check 4. パネル部 LED のチェック及び, スイッチのチェック	E.PIANO	L E d	④
5. ROM card insertion/ card read check 5. ROM カードが挿入されているかどうかのチェックと ROM カードのデータを正しく読み込めるかどうかのチェック	P.ORGAN	C 3 d	⑤
6. D/A adjustment, sine wave output 6. D/A 調整とサイン波出力	E.ORGAN	S . n	⑥
7. Rectangular wave output 7. 方形波を出力	STRINGS	S 9 U	⑦
8. MIDI check 8. MIDI チェック	CHIOR	— i d	⑧
9. Local switch read check 9. ローカル・スイッチ読み込みチェック	VIOLIN	L O C	⑨
10. RCC (reverse chorus chip) check 10. RCC (リバース, コーラスチップ) チェック	A.GUITER	— C C	⑩
11. Key scan check 11. キー・スキャン・チェック	BASS	S C n	⑪
12. Residual noise measurement 12. 残留ノイズ測定	BELL		⑫

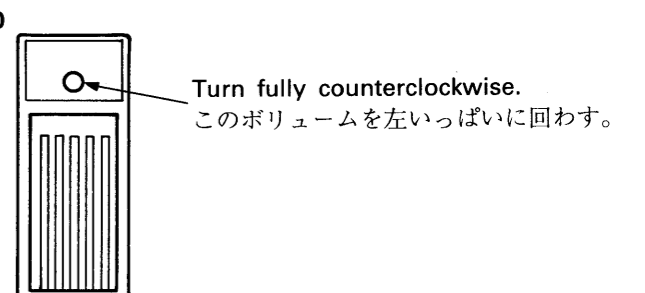
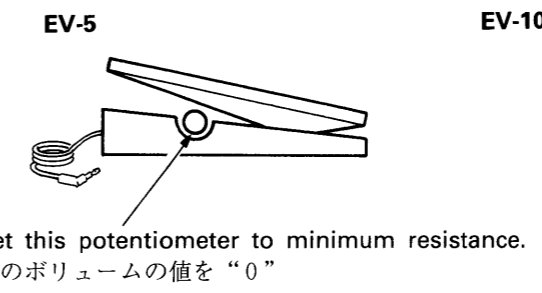
- ① 1. RAM check
 - a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
 - b). The program automatically proceeds test sequence and displays the result on the 7-seg LED.
Success ---> [YES]
Fail ---> [ERR]
 - c). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test, conducts initialization and returns the display as before the test.
- ② 2. Internal tone RAM check
 - a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
 - b). The program automatically proceeds test sequence and displays the result on the 7-seg LED.
Success ---> [YES]
Fail ---> [ERR]
 - c). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously, and the program exits the test and returns the display as before the test.

- ① 1. RAM チェック
 - a). [VARIATION/▲] ボタンを押すと, テストを開始する。
 - b). 自動的にチェックを行い, 結果を 7セグメント LED に表示する。
正常な場合 ---> [YES]
異常な場合 ---> [ERR]
 - c). [VARIATION/▲] ボタンと [VARIATION/▼] ボタンを同時に押すと, テストを抜け, イニシャライズを行った後, テストを始める前の表示に戻る。
- ② 2. 内部の音色 ROM チェック
 - a). [VARIATION/▲] ボタンを押すと, テストを開始する。
 - b). 自動的にチェックを行い, 結果を 7セグメント LED に表示する。
正常な場合 ---> [YES]
異常な場合 ---> [ERR]
 - c). [VARIATION/▲] ボタンと [VARIATION/▼] ボタンを同時に押すと, テストを抜け, テストを始める前の表示に戻る。

- ③ 3. A/D check
 - a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
 - b). Upper pedal check
 - 1). Set the expression pedal (EV-5 or EV-10) to the minimum resistance and then connect to PEDAL/UPPER jack. See Fig. 2.

- ③ 3. A/D チェック
 - a). [VARIATION/▲] ボタンを押すと, テストを開始する。
 - b). アッパー・ペダル チェック
 - 1). [PEDAL/UPPER] ジャックに, エクスプレッション・ペダル (EV-5 or EV-10) を接続する。この時, ペダルのボリュームの値が "0" になっていること! (Fig. 2 参照)

Fig. 2



- 2). Press TONE SELECT/CLARINET button.
- 3). Swing the expression pedal through its travel extremes and make sure that the converted digital equivalents 0 to 127 are successively displayed on the 7-seg LED.
* Input to PEDAL/UPPER is also fed to LOWER pedal channel, allowing testing LOWER pedal at the same time. Check the lower pedal as follows.
- 4). Press TONE SELECT/OBOE button.
- 5). Swing the expression pedal through its travel extremes and make sure that the converted digital equivalents 0 to 127 are successively displayed on the 7-seg LED.

- 2). [TONE SELECT/CLARINET] ボタンを押す。
- 3). エクスプレッション・ペダルを操作して, A/D された値 (0-127) が, 7セグメント LED に表示されることを確認する。
* [PEDAL/UPPER] ジャックに, エクスプレッション・ペダルを接続した場合, ペダルが UPPER, LOWER の両方に効くため, ロウ・ペダル チェックは, 次の 4). 5). の方法で行なって下さい。
- 4). [TONE SELECT/OBOE] ボタンを押す。
- 5). エクスプレッション・ペダルを操作して, A/D された値 (0-127) が, 7セグメント LED に表示されることを確認する。

c). Lower pedal check
 NOTE: Skip if steps 4). and 5). at page 17. have been carried out.

- 1). Set the expression pedal (EV-5 or EV-10) to the minimum resistance and then connect to PEDAL/LOWER jack. See Fig. 2.
- 2). Press TONE SELECT/OBOE button.
- 3). Swing the expression pedal through its travel extremes and make sure that the converted digital equivalents 0 to 127 are successively displayed on the 7-seg LED.

d). Battery check board A/D check
 CAUTION: Make sure the battery is connected.

- 1). Press TONE SELECT/FLUTE button.
- 2). The voltage of the lithium battery is displayed on the 7-seg LED. The reading should be 3.2V if the battery is a new one.
- e). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test, conducts initialization and returns the display as before the test.

④ 4. Panel switch/LED check

- a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- b). Verify all lighting LEDs including 7-seg LED.
- c). Press buttons in any order and verify that the associated LED is turned off. Exception: VARIATION/▲ button turns off the upper portion of 7-seg LED and VARIATION/▼ button lower portion.
- d). When all panel switches are read and corresponding LEDs turned off, 7-seg LED displays [YES]. A button failed keeps the LED lit.
- e). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑤ 5. ROM card insertion/card read check

- a). Make sure 7-seg LED shows [OUT].
- b). Insert ROM card (SN-U110 sound series) into the ROM card slot to the bottom. Make sure 7-seg LED reads In.
- c). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- d). The program automatically checks the ROM card and displays the result on the 7-seg LED.
 Successful ---> [YES]
 Fail ---> [ERR]
- e). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

c). ロウ・ペダル チェック
 注：P.17 4). 5). の方法でロウ・ペダル チェックを行なった場合は必要ありません。

- 1). [PEDAL/LOWER]ジャックに、エク Spreッション・ペダル (EV-5 or EV-10) を接続する。この時、ペダルのボリュームの値が“0”になっていること！ (Fig. 2 参照)
- 2). [TONE SELECT/OBOE]ボタンを押す。
- 3). エクスプレッション・ペダルを操作して、A/Dされた値 (0-127) が、7セグメント LED に表示されることを確認する。

d). バッテリー・チェック・ポート A/D チェック
 注：このチェックを行う前に、必ず電池が入っていることを確認して下さい。

- 1). [TONE SELECT/FLUTE]ボタンを押す。
- 2). 7セグメント LED にリチウム電池の電圧を表示する。新品の電池を入れた場合は、“3.2V”と表示されます。
- e). [VARIATION/▲]ボタンと[VARIATION/▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、イニシャライズを行った後、テストを始める前の表示に戻る。

④ 4. パネル部 LED のチェック及び、スイッチのチェック

- a). [VARIATION/▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- b). パネル上の全ての LED (7セグメント LED を含む) が点灯することを確認する。
- c). 各ボタンを任意に押していく。この時、押したボタンに対応した LED ([VARIATION/▲]ボタンは、7セグメント LED の上半分、[VARIATION/▼]ボタンは、7セグメント LED の下半分) が消灯することを確認する。
- d). パネル上の全てのボタンを認識し LED が全て消灯した場合は、7セグメント LED に [YES] と表示される。認識されないボタンがあると、そのボタンの LED は消灯しない。
- e). [VARIATION/▲]ボタンと[VARIATION/▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

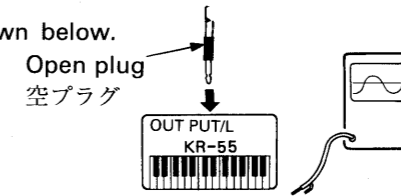
⑤ 5. ROM カードが挿入されているかどうかのチェックとROMカードのデータを正しく読み込めるかどうかのチェック

- a). ROM カード・スロットへ ROM カード (SN-U110 サウンド・シリーズ) を挿入すると、7セグメント LED に [In] と表示され、抜くと [OUT] と表示される。
- b). ROM カードを ROM カード・スロットへ、しっかり挿入する。
- c). [VARIATION/▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- d). 自動的にチェックを行い、結果を7セグメント LED に表示する。
 正常な場合 ---> [YES]
 異常な場合 ---> [ERR]
- e). [VARIATION/▲]ボタンと[VARIATION/▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑥ 6. D/A adjustment and sine wave output
 -D/A adjustment-

NOTE: The function may help in some troubleshooting procedures. Refer to CHECKING JACK BOARD (P. 22).

a). Connect the KR-55 as shown below.



b). Press TONE SELECT/E. ORGAN button. Now a sine wave is at output. Turn VOLUME and BRILLIANCE to the full extreme.

c). Adjust VR2 of the jack board (see Fig. 4 for location) so that the output from OUTPUT/L jack is as shown in Fig. 3-C.

* Set oscilloscope: 5 mV/div. 1 ms/div. Probe: 1:1 (Can be adjusted by ear.)

⑥ 6. D/A 調整とサイン波出力
 -D/A調整-

注：トラブルシューティングで使用します。詳細は“JACK BOARD の検査” (P.22)を参照して下さい。

a). 下図のように接続します。



b). [TONE SELECT/E.ORGAN]ボタンを押したとき、既にサイン波が出力されているので、この状態で、ボリューム及び、ブリリアンスを最大にする。

c). [OUTPUT/L]ジャックから出力されるサイン波が、Fig. 3-C のようになるよう JACK BOARD の VR2 (位置は、Fig. 4 参照) を調整する。

* オシロスコープの設定: 5mV/div, 1msec/div
 プロローブは、1:1 で使用 (この調整は、聴感上でもできます。)

Fig. 3

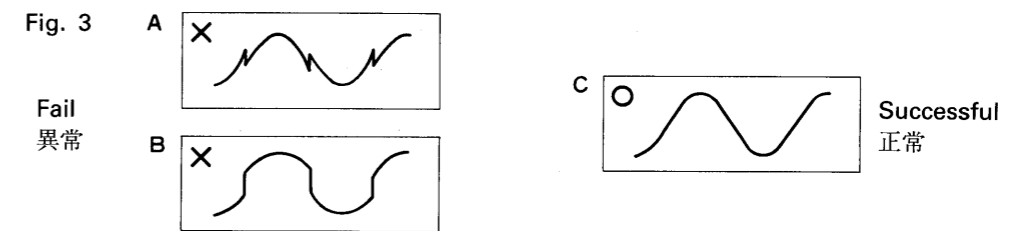
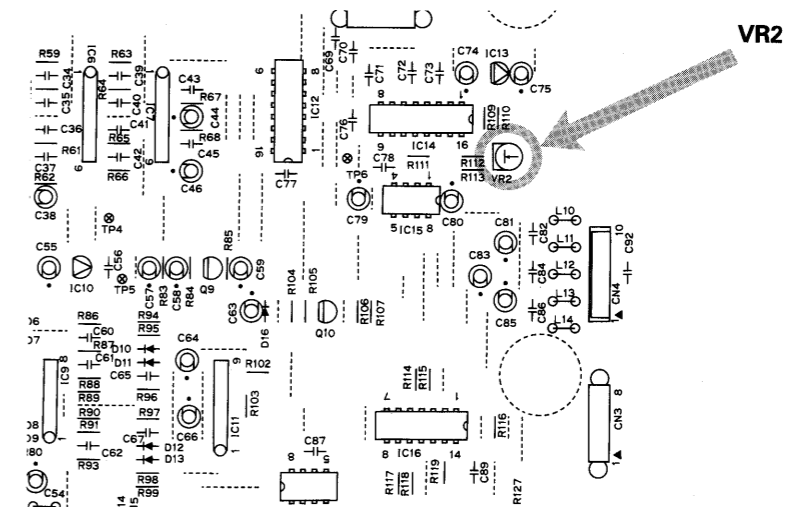


Fig. 4



d). After adjustment, press TONE SELECT button, and another test can be selected.

-Sine wave output-

NOTE: For factory adjustment. (following steps are just reference)

- a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- b). Sine wave output can be set one of 6 amplitudes by pressing VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons.
- c). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

d). 調整が終了した後、[TONE SELECT]ボタンを押せば、他のテストを選択できます。

-サイン波出力-

注：工場調整用 (下記の手順は参考)

- a). [VARIATION/▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- b). 6つのレベルのサイン波を出力します。サイン波のレベルは、[VARIATION/▲]ボタン、[VARIATION/▼]ボタンを使用して選択できます。
- c). [VARIATION/▲]ボタンと[VARIATION/▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑦ 7. Rectangular wave output

NOTE: The function may help in some troubleshooting procedures. Refer to CHECKING JACK BOARD (P. 22).

- a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- b). Rectangular wave output can be set one of 6 amplitudes by pressing VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons.
- c). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑧ 8. MIDI check

- a). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- b). Connect MIDI IN and MIDI OUT together through MIDI cable. The test automatically starts and displays the result on the 7-seg LED as shown below.

Successful--> with MIDI cable connected:
 [YES]
 with MIDI cable disconnected:
 [- - -]
 Fail -----> with MIDI cable connected:
 [- - -]

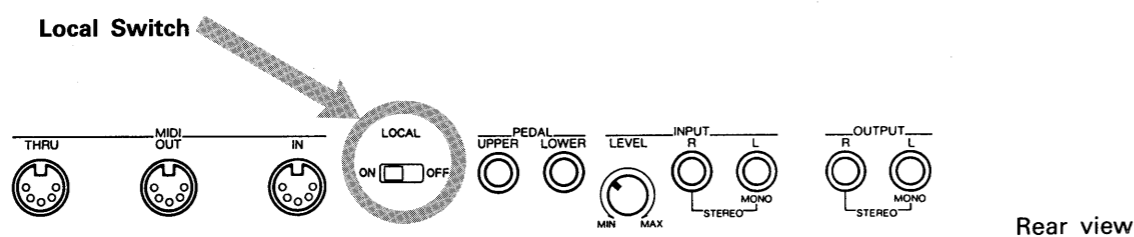
- c). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑨ 9. Local switch read

- a). Insert the MIDI cable into MIDI IN jack.
- b). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- c). Turn on and off LOCAL switch (see Fig. 5) and the test result is displayed on the 7-seg LED as follows.

Successful--> with LOCAL switch at ON:
 [0 0]
 with LOCAL switch at OFF:
 [OFF]
 with MIDI cable disconnected:
 [0 0]

Fig. 5



- d). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑦ 7. 方形波を出力

注：トラブルシューティングで使します。詳細は、「JACK BOARDの検査」(P.22)を参照してください。

- a). [VARIATION/ ▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- b). 6つのレベルの方形波を出力します。方形波のレベルは、[VARIATION/ ▲]ボタン、[VARIATION/ ▼]ボタンを使用して選択できます。
- c). [VARIATION/ ▲]ボタンと[VARIATION/ ▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑧ 8. MIDIチェック

- a). [VARIATION/ ▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- b). [MIDI IN] ジャックと[MIDI OUT]ジャックを接続する。自動的にチェックを行い、結果を7セグメントLEDに表示する。

正常な場合-->接続した場合
 [YES]
 はずした場合
 [- - -]
 異常な場合-->接続した場合
 [- - -]

- c). [VARIATION/ ▲]ボタンと[VARIATION/ ▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑨ 9. ローカルスイッチ読み込みチェック

- a). [MIDI IN]ジャックにMIDIケーブルを差し込む。
- b). [VARIATION/ ▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- c). ローカルスイッチ (位置は、Fig. 5参照)を“ON”, “OFF”にする。すると、テスト結果が7セグメントLEDに表示されます。

正常な場合-->ローカル・スイッチ“ON”の場合 [0 0]
 ローカル・スイッチ“OFF”の場合 [OFF]
 MIDIケーブルをはずした場合 [0 0]

- d). [VARIATION/ ▲]ボタンと[VARIATION/ ▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑩ 10. RCC (reverse chorus chip) check

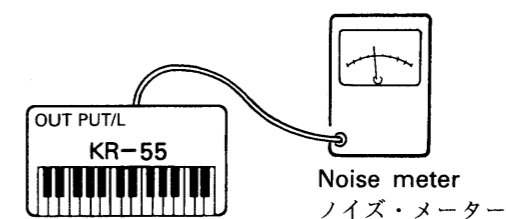
- a). Plug in headphones into front left HEADPHONES jack.
- b). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- c). 7-seg LED will read [0 0].
- d). Press VARIATION/▼ button.
- e) 7-seg LED will read [OFF]. Tap a key on the keyboard and verify no reverb (delay).
- f). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑪ 11. Key scan check

- a). Plug in headphones into front left HEADPHONES jack.
- b). Press VARIATION/▲ button to start the test.
- c). Press a key on the keyboard and the key velocity is indicated on the 7-seg LED within the value 0-127. Also check by ear.
- d). Press VARIATION/▲ and VARIATION/▼ buttons simultaneously and the program exits the test and returns the display back to the reading before the test.

⑫ 12. Residual noise measurement

- a). Connect the noise meter as shown below.



NOTE: Press TONE SELECT/BELL: 7-seg LED will turn off for a while and then read the result of the previous test. This shows the measurement is now going on. Do not touch keyboard.

- b). Noise meter reading of -80dBm and below shows the unit is in good conditions in terms of signal to noise ratio.
- c). Press any key on the keyboard to end the measurement.
- d). Pressing TONE SELECT button enables selection of another test.

⑩ 10. RCC (リバース、コーラス チップ) チェック

- a). フロント左側のヘッドホン・ジャックにヘッドホンを差し込む。
- b). [VARIATION/ ▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- c). 7セグメントLEDに、[0 0]と表示されます。この時、鍵盤を押してリバース(ディレイ)がかかることを確認する。
- d). [VARIATION/ ▼]ボタンを押す。
- e). 7セグメントLEDに、[OFF]と表示されます。この時、鍵盤を押してリバース(ディレイ)がかかっていないことを確認する。
- f). [VARIATION/ ▲]ボタンと[VARIATION/ ▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑪ 11. キー・スキャン・チェック

- a). フロント左側のヘッドホン・ジャックにヘッドホンを差し込む。
- b). [VARIATION/ ▲]ボタンを押すと、テストを開始する。
- c). 鍵盤を押すと、7セグメントLEDに押された鍵盤のペロシティー(0-127)が表示される。この時、音も発音されますので、聴感でもチェックして下さい。
- d). [VARIATION/ ▲]ボタンと[VARIATION/ ▼]ボタンを同時に押すと、テストを抜け、テストを始める前の表示に戻る。

⑫ 12. 残留ノイズ測定

- a). 下記のように接続する。

注：[TONE SELECT/ BELL]ボタンを押すと、しばらく7セグメントLEDが消灯して、前のテストの状態が表示されますが、これで測定可能状態になりました。測定をおこなっている時は、鍵盤に触れないで下さい。

- b). ノイズ・メーターの値が、-80dBm以下なら正常です。
- c). 任意の鍵盤を押して下さい。以上で、測定終了。
- d). [TONE SELECT]ボタンを押せば、他のテストを選択できます。

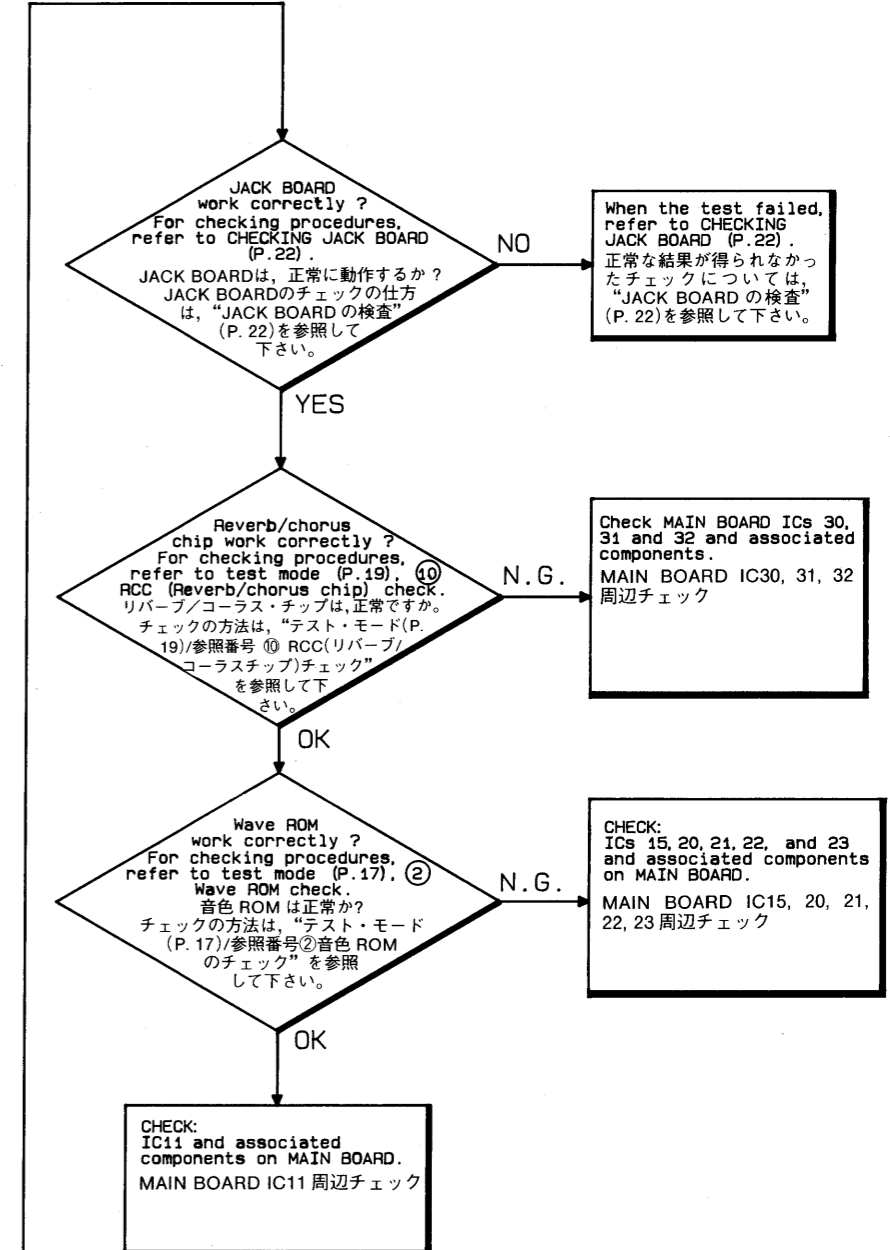
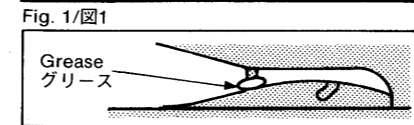
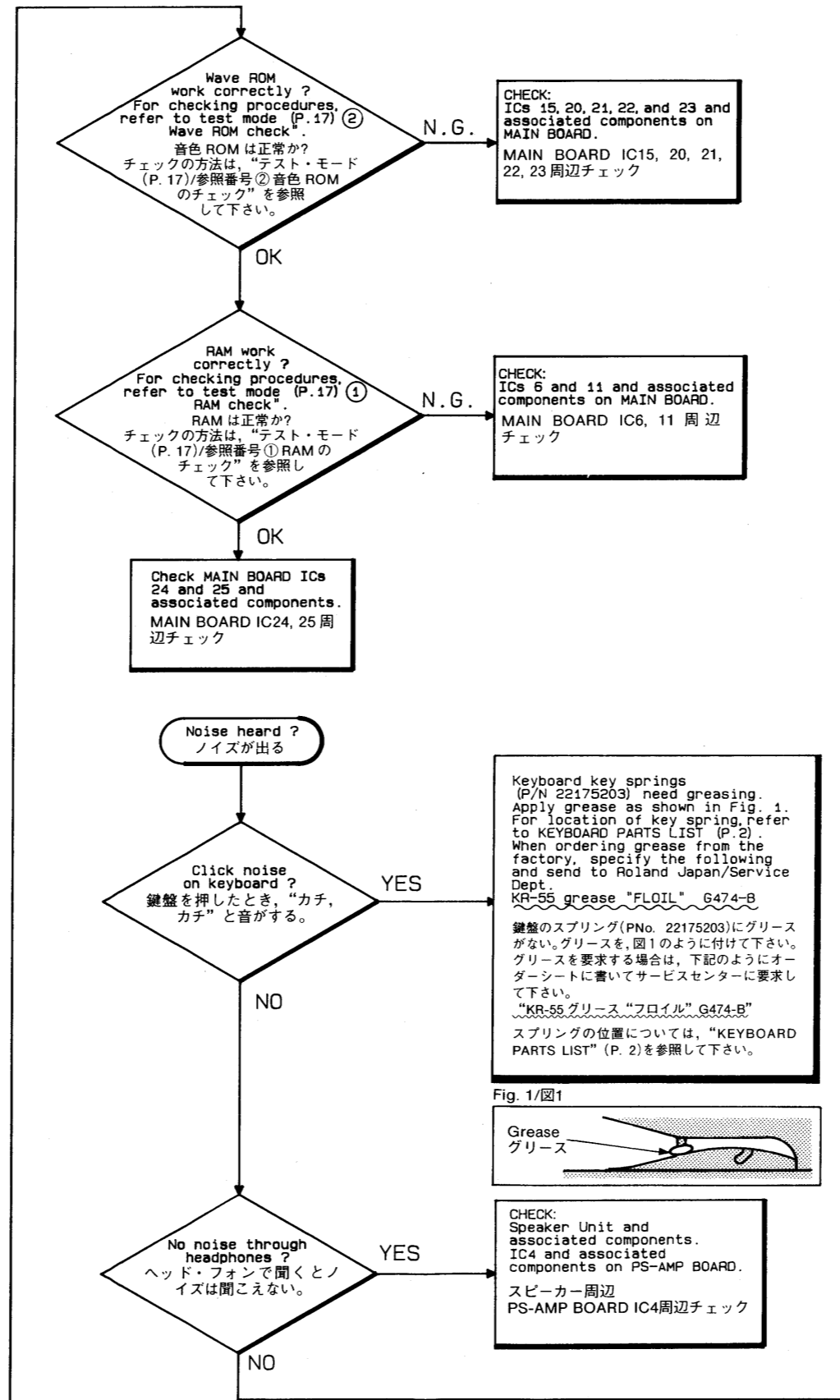
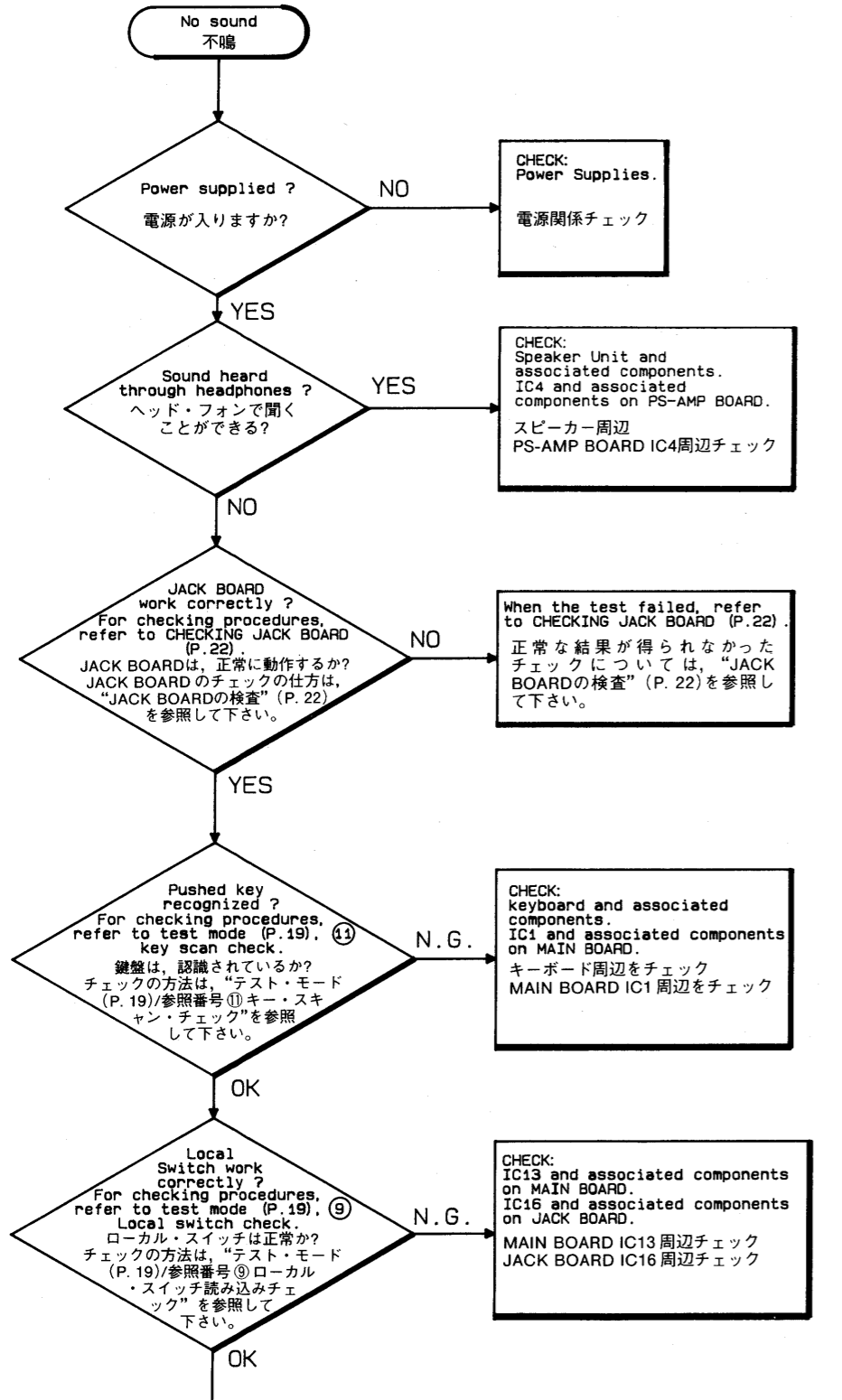
TROUBLESHOOTING / トラブルシューティング

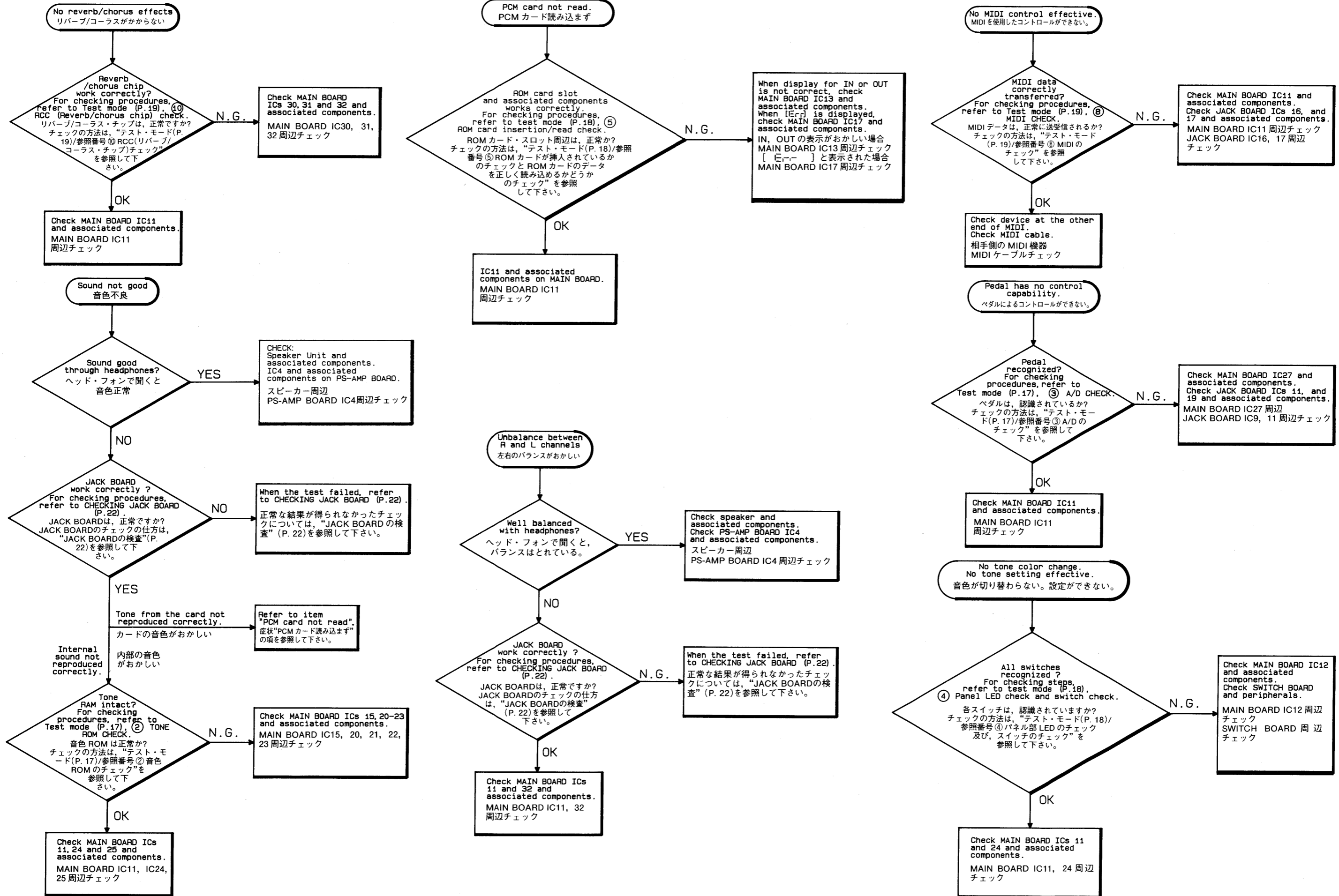
When judging "no good", check the following as a common and basic troubleshooting practice in addition to the directed checking steps, referring to the circuit diagram.

- Incoming signal
- Voltages on the IC(s) in question
- Clock signal

N. G. の場合、回路図を参照して、下記のことを確認して下さい。

- 信号はきているか
- IC等の供給電源は正常か
- クロックはきているか 等





CHECKING JACK BOARD / JACK BOARD の検査

- ◎Instruments required:
 • Oscilloscope, Open plug

Check the Jack board in the following order.
 Refer to Fig. A for test points and Table A for signal routes.

- ◎用意するもの
 • オシロスコープ、オープン・プラグ

下記の手順でJACK BOARD を検査して下さい。
 (テスト・ポイントの位置は、図A、信号の性質は、表Aを参照して下さい。)

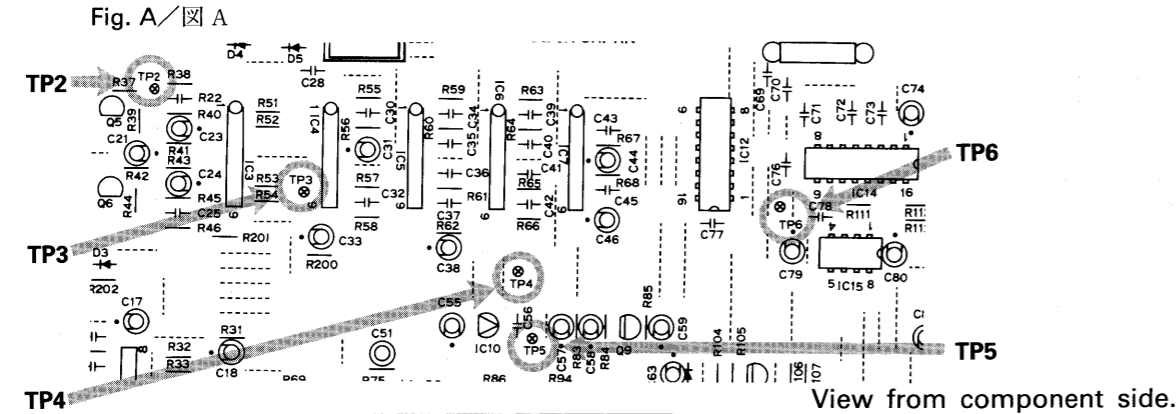


TABLE A / 表 A

TP. 2	SIGNAL OUTPUT
TP. 3	SIGNAL SEND TO SWITCH BOARD
TP. 4	MUTING
TP. 5	GND
TP. 6	D/A OUT

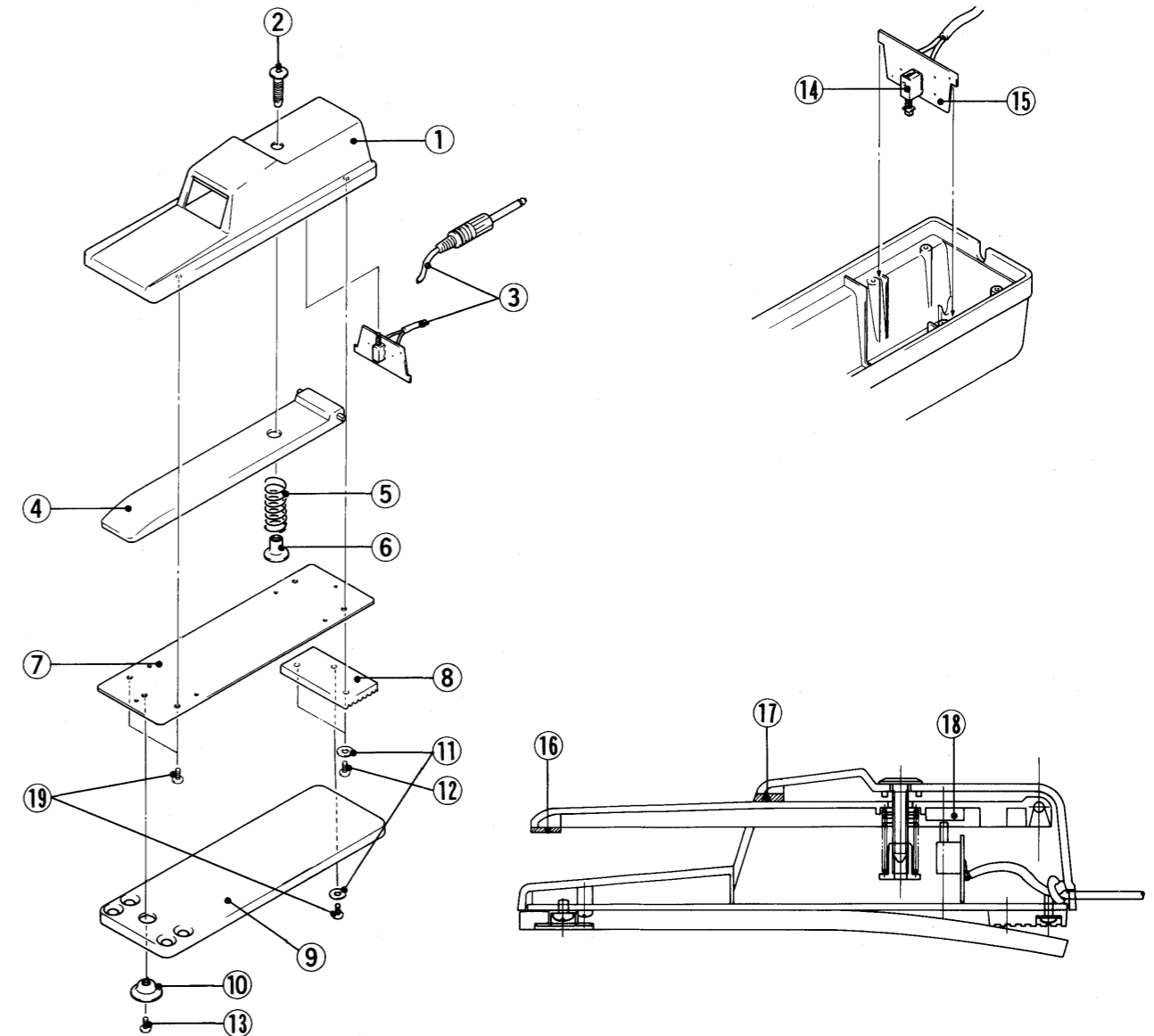
- 1) Check offset adjustment of the D/A converter (IC14) and readjust as necessary.
 For checking and adjusting procedures, refer to TEST MODE (P. 18), ⑥ D/A Adjustment and sine wave output.
Note: For the following tests, make use internal square wave. For generating the wave, refer to TEST MODE (P. 19) ⑦ Square wave output. The square wave output level can be set in 6 steps. Select proper level for easier observation. If the test fails, trace the signal and applied voltages.
- 2) Monitor square wave on TP6.
 Good --> Go to step 3).
 No good --> Check Jack board IC14 and associated components.
- 3) Monitor supply voltage on TP4.
 -8V: good --> Go to step 4).
 +5V: no good --> Check Jack board Q9 and associated components.
- 4) Monitor square wave on TP3.
 Good --> Go to step 5).
 No good --> Check Jack board ICs 4-7, 12 and associated components.
- 5) Monitor square wave on TP2.
 Good --> Jack board test completed.
 No good --> Check JACK BOARD Qs 7, 8 and associated components.
 Check SWITCH BOARD and peripherals.

- 1). D/Aコンバーター(IC14)のオフセット調整が正しく行われているか確認します。
 オフセットがずれている場合は、調整して下さい。
 確認方法、調整方法は、“テスト・モード(P.18)/参照番号 ⑥ D/A調整とサイン波出力”を参照して下さい。
 2). -5). については、方形波を使用して検査します。
 方形波の出力方法は、“テスト・モード(P.19)/参照番号 ⑦ 方形波の出力”を参照して下さい。
 (6つのレベルの方形波を選択できるので、見やすいレベルの方形波で検査して下さい。)
 N. G.の場合、回路図を参照して、“信号がきているか”、“IC等の供給電源は正常か”、等を確認して下さい。
- 2). TP. 6にプローブをあてて、正常な方形波が出力されていることを確認する。
 OK --> 3). に進んで下さい。
 N. G.-->JACK BOARD IC14周辺をチェック
- 3). TP. 4にプローブをあてて、電圧を確認する。
 -8V : OK --> 4). に進んで下さい。
 +5V : N. G.-->JACK BOARD Q9周辺をチェック
- 4). TP. 3にプローブをあてて、正常な方形波が出力されていることを確認する。
 OK --> 5). に進んで下さい。
 N. G.-->JACK BOARD IC4, 5, 6, 7, 12周辺をチェック
- 5). TP. 2にプローブをあてて、正常な方形波が出力されていることを確認する。
 OK -->JACK BOARDの検査は、終了
 N. G.-->JACK BOARD Q7, 8周辺、SWICH BOARD周辺をチェック

Pedal DP-6 is a optional accessories.
 ペダル DP-6 は、選択付属品です。

PEDAL DP-6

Part Number	Description
1 22015625	DP-6 Case DP-6 ケース
2 12289330	DP-6 Joint Bolt M6 Br ジョイント・ボルト M6 Br
3 23485103	Cable I-0 1.5M Blk 接続コード I-0 1.5M Blk
4 2218551100	DP-5 Pedal #511 DP-5 ペダル #511
5 22175130	DP-5 Spring DP-5 スプリング
6 22155532	DP-6 Joint Nut M6x12 DP-6 ジョイントナット M6
7 22815344	DP-5 Chassis DP-5 シャーシ
8 22265211	MP-600 Cushion MP-600 クッション
9 22355324	DP-5 Bottom Rubber DP-5 底板ゴム
10 22135707	VK-6,9 Washer VK-6,9 ワッシャー
11 -----	Flat Washer t0.8x3x10 平ワッシャー t0.8x3x10
12 -----	Tapping Screw Bind Head 3x10 B1 BC
13 -----	Tapping Screw Bind Head 4x10 B1
14 13129331	Push Switch ESB-6069 スイッチ ESB-6069
15 22915731	DP-6 PCB DP-6 プリント基板
16 2226010200	Switch Felt #102 スイッチ・フェルト #102
17 22265141	DP-5 Felt DP-5 フェルト
18 22265327	DP-5 Cushion DP-5 クッション
19 -----	Tapping Screw Bind Head 3x8 B1 BC



STAND/スタンド

Stand KS-35 is a optional accessories for Japan.
 スタンドKS-35は、日本向けの選択付属品です。

STAND KS-35 HOW TO ASSEMBLE THE KS-35

Assembling Procedure

- ① Attach the side panels B to both ends of the pedal unit A with the holders on B facing inside, then tighten the joint bolts D.
- ② Insert the joint nuts E into the holes on the back panel C, and adjust the joint nuts E with the screwdriver provided as shown in Fig 2.
- ③ Attach the back panel C to the side panel B, and tighten the joint bolts D.
- ④ Place the keyboard on the stand, and fix with the knob bolts F.
- ⑤ Loosen the cord clamp's screw G with the screwdriver provided, put the power cord into the clamp G, and retighten the screw. (fig 3)
- ⑥ Push the pedal cord into the cord clamp H, then connect it to the jack on the piano.
- ⑦ After installing the assembled stand in place, turn the adjusting bolt to prevent deflection of the pedal unit.

KS-35 組み立て方法

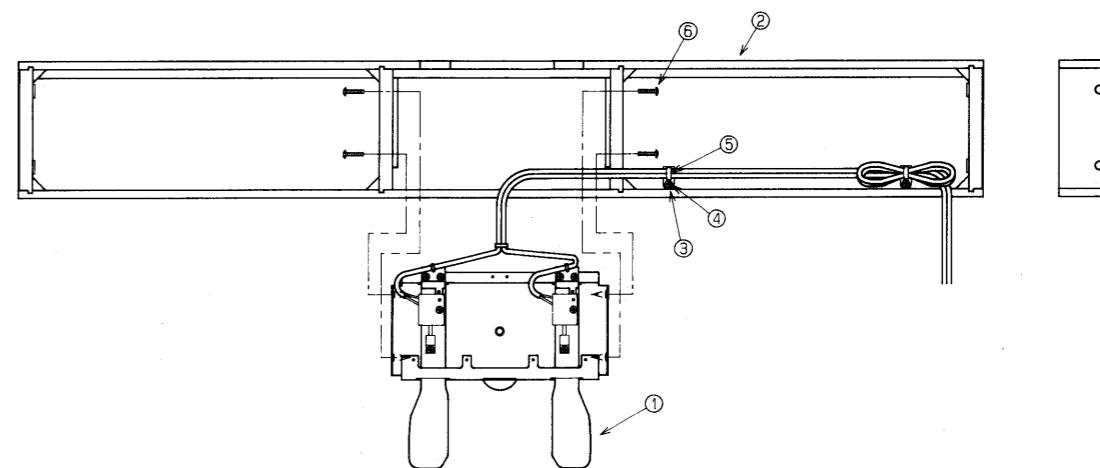
組み立て順序

- ①ホルダーの装着されている部分を内側にしてAの両側にBを取り付ける。(Fig 1)
- ②ジョイント・ナットEをCの穴にはめこみ、ドライバーでジョイント・ナットEの矢印の方向を図(Fig 2)の様に合わせる。
- ③CをBの内側にジョイント・ボルトDで固定する。
- ④本体をスタンドの上ののせ、ノブ・ボルトFで固定する。
- ⑤コード・クランプGのねじをドライバーでゆるめ、電源コードを通した後、再び締め付ける。(Fig 3)
- ⑥ペダル・コードをコード・クランプHに押し込み本体のジャックに接続する。
- ⑦組み立てが完了し、設置した後、必ずアジャスト・ボルトを回して床と接触するように調整する。

PEDAL UNIT/STAND

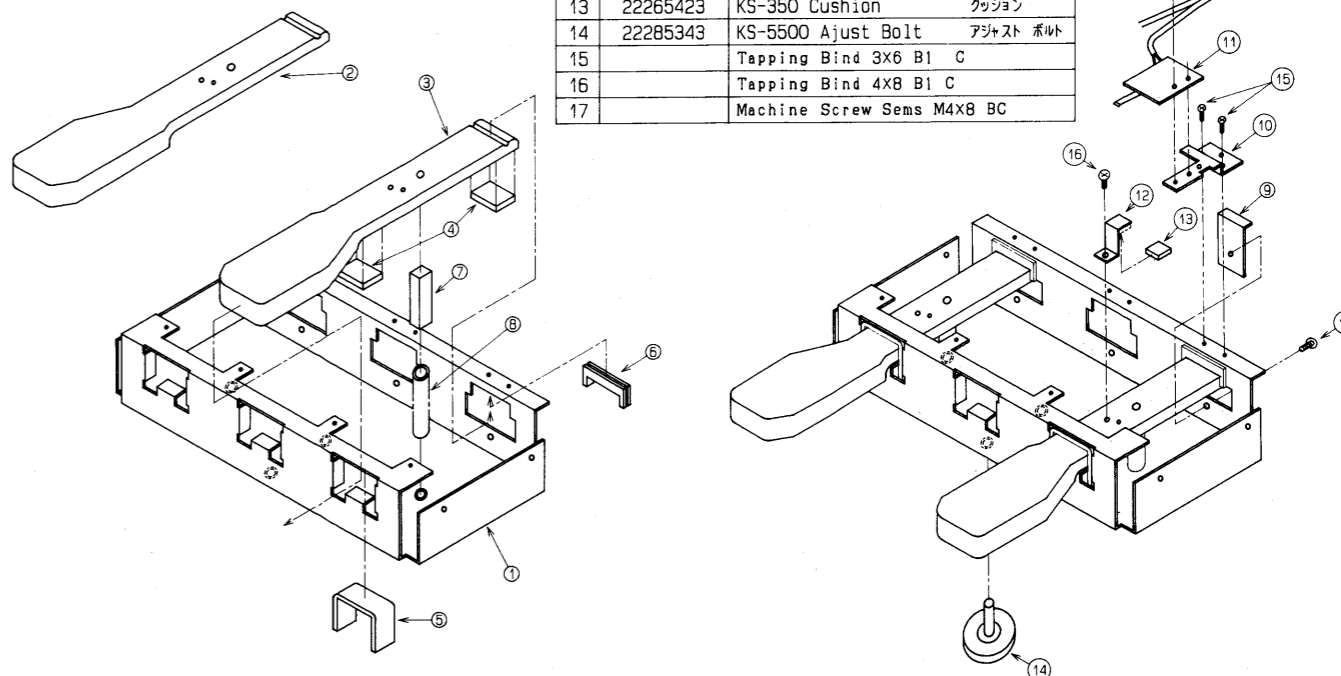
How to attach the PEDAL UNIT.
 ペダル・ユニットの取り付け方。

Part Number	Description
1	22185579 KS-35 Pedal Unit ペダルユニット
2	21215801 KS-35 Pedal Board ペダルボード
3	Cable Tie Mount SKM-1
4	Woodscrew 3, 1x10 C
5	Cable Tie L=75mm
6	Machine Screw Truss 4x25 BC

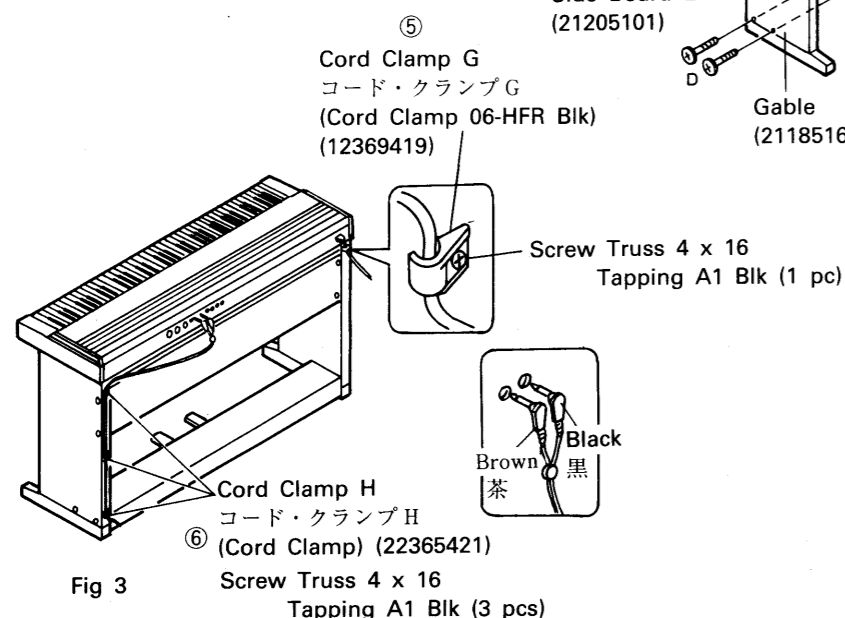
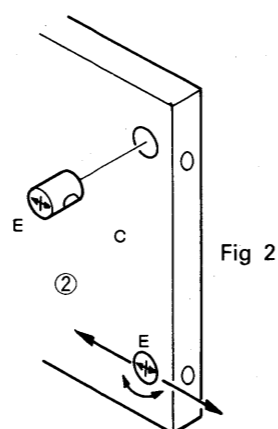
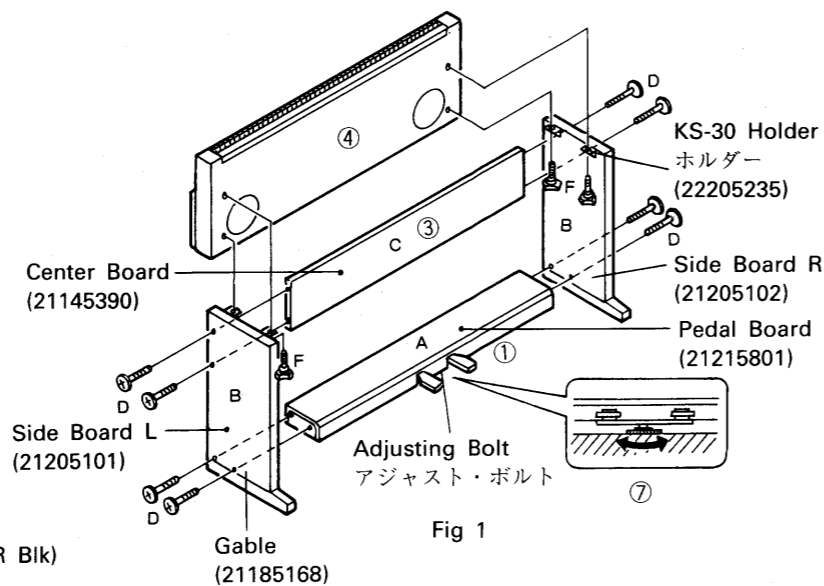


PEDAL UNIT (22185579)

Part Number	Description
1	22815745 KS-35 Pedal Chassis ペダルシャーシ
2	22185577 KS-35 Pedal L ペダル左
3	22185578 KS-35 Pedal R ペダル右
4	22265422 KS-350 Felt フェルト
5	22265512 KS-35 Felt フェルト
6	22137619 DP-7 Guide ガイド
7	22265482 KS-6000 Felt フェルト
8	22175164 KS-350 Coil Spring コイルスプリング
9	22205444 KS-35 Pedal Holder ペダルホルダー
10	22205445 KS-35 Switch Holder スイッチホルダー
11	23485165 KS-350 Cable セツクケーブル
12	22195713 KS-350 Holder ホルダー
13	22265423 KS-350 Cushion クッション
14	22285343 KS-5500 Adjust Bolt アジャストボルト
15	Tapping Bind 3x6 B1 C
16	Tapping Bind 4x8 B1 C
17	Machine Screw Sems M4x8 BC



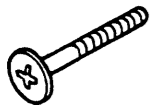


- Joint bolt D
ジョイント・ボルトD
(Joint Bolt
JCBB M6 x 60 Blk) x 8
- Joint nut E
ジョイント・ナットE
(Joint Nut
JRN-0101M Blk) x 4
- Knob bolt F
ノブ・ボルトF
(Knob Bolt
KT-B M5 x 20 Blk) x 4

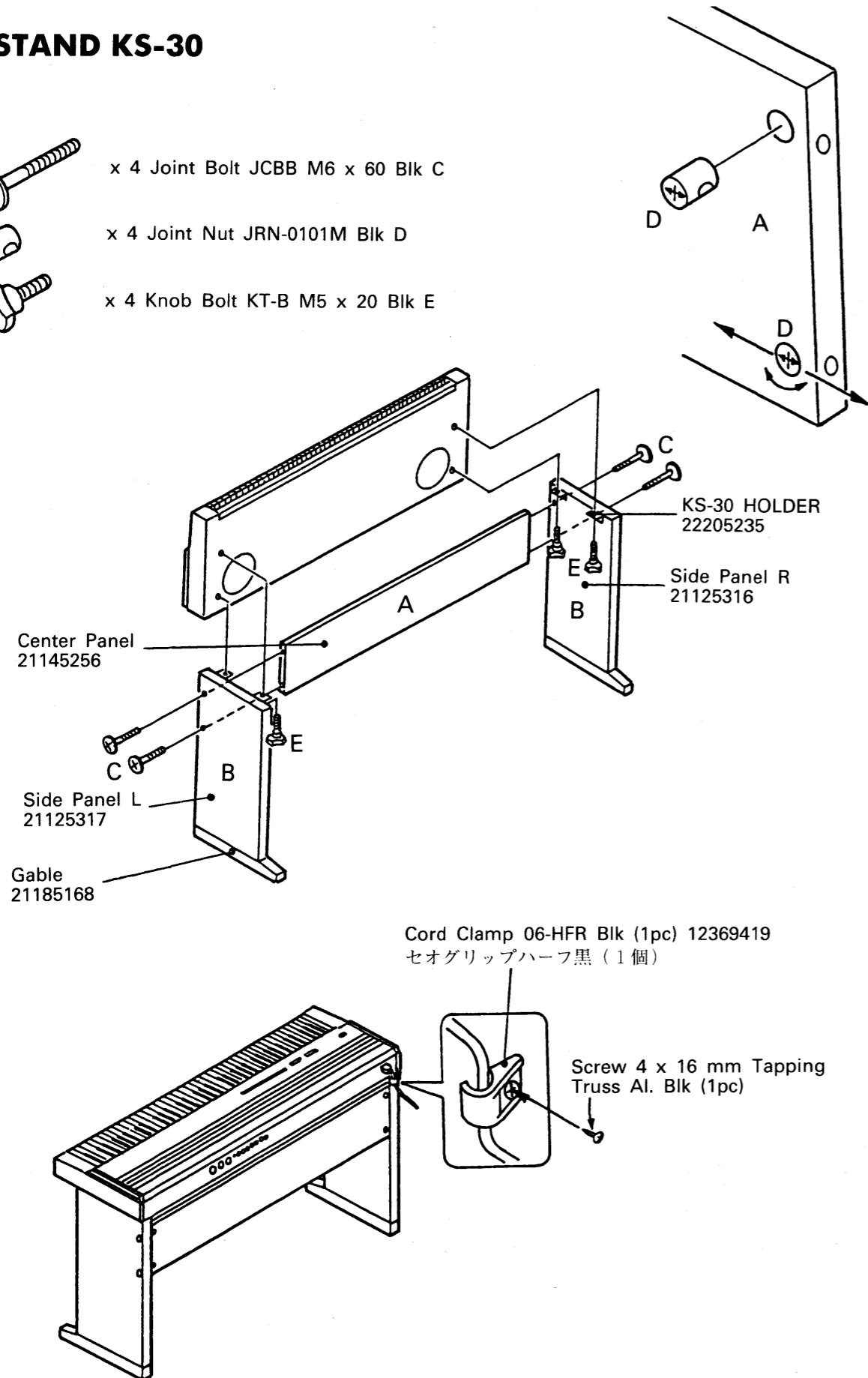


OPTION

Stand KS-30 is a optional accessories for the country other than Japan.
 スタンド KS-30 は、日本以外の国向けの選択付属品です。

STAND KS-30

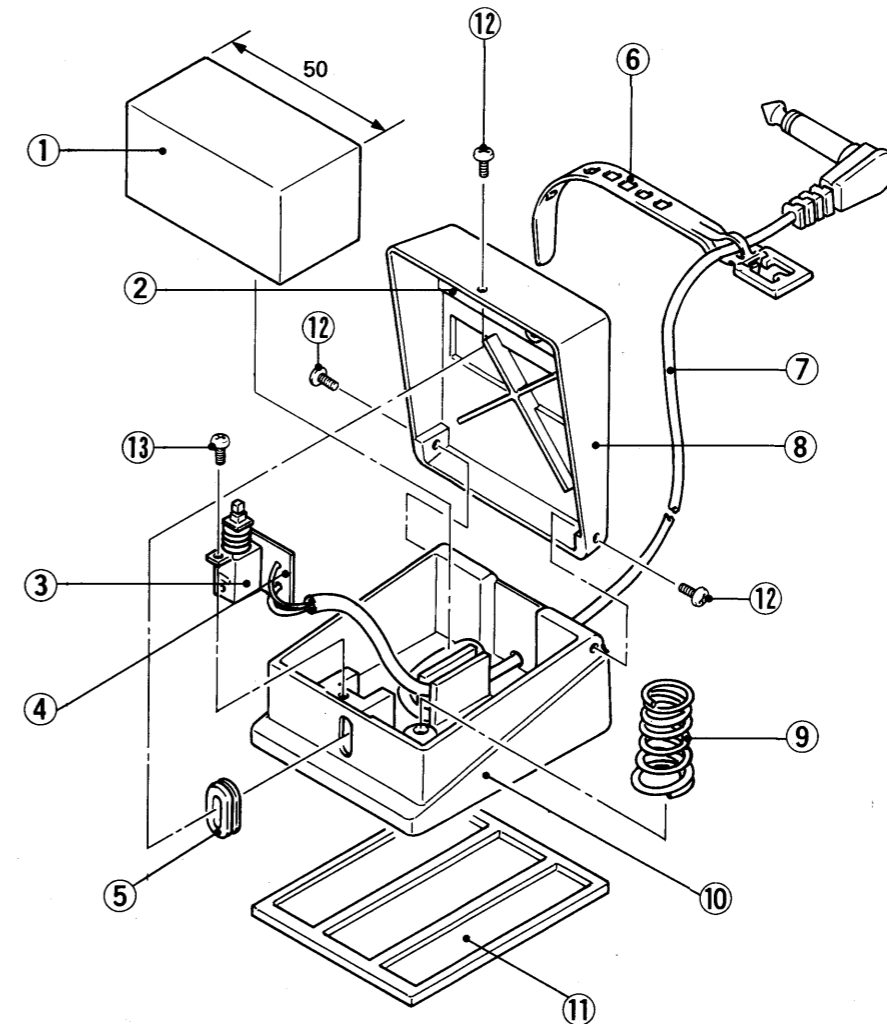
-  x 4 Joint Bolt JCBB M6 x 60 Blk C
-  x 4 Joint Nut JRN-0101M Blk D
-  x 4 Knob Bolt KT-B M5 x 20 Blk E



PEDAL DP-2

Pedal DP-2 is a standard accessories for the country other than Japan.
 ペダル DP-2 は、日本以外の国向けの標準付属品です。

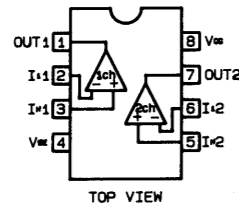
Part Number	Description	
1	2226030600 DP-2 Cushion #306	DP-2 クッション #306
2	2226010800 DP-2 Felt #108	DP-2 フェルト #108
3	13139110 Push Switch SPPJ22631A	スイッチ SPPJ22631A
4	2291023600 DP-2 PCB #236	DP-2 プリント基板 #236
5	2215070201 Guide Bushing #702A	ガイド・ブッシュ #702A
6	----- Cord Binder #11	コード・バインダー #11
7	23485117 Cable 10-2.0 2M	接続コード 10-2.0 2M
8	2218060101 DP-2 Pedal #601A	DP-2 ペダル #601A
9	2217011000 DP-2 Coil Spring #110	DP-2 コイル・スプリング
10	2201060702 DP-2 Case	DP-2 ケース
11	2235030600 DP-2 Bottom Base #306	DP-2 ボトム・ベース #306
12	----- Machine Screw Bind Head 3x10 Fe BC	(3 pcs)
13	----- Wood Screw Round Head 2.7x10 BC	(1 pc)



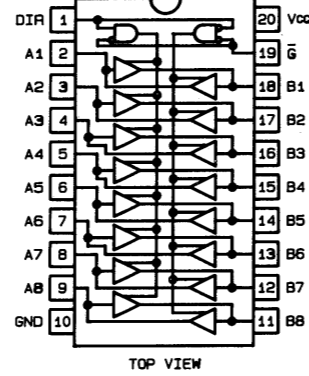
IC DATA/IC データ

MAIN BOARD --- ➤ MB PRIMARY BOARD --- ➤ PRB
 SWITCH BOARD --- ➤ SB PS-AMP BOARD --- ➤ PAB
 JACK BOARD --- ➤ JB

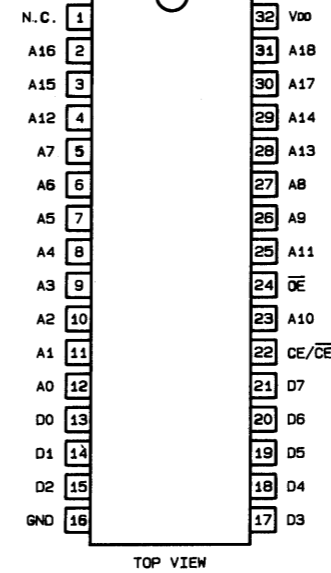
OP AMP (IC26, 28 on MB)
 BA 15218F T2
 (15189210)



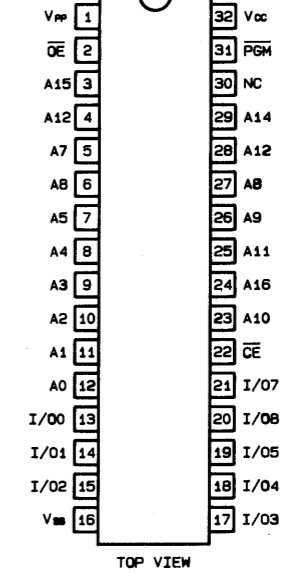
Octal Bus Transceivers (IC3 on SB)
 TC74HC245P
 (15169552T0)



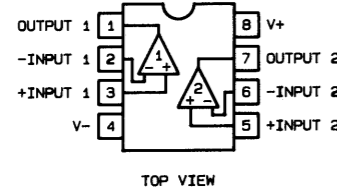
Wave ROM A (IC23 on MB)
 TC534000P-H614 (15209206)
 Wave ROM B (IC22 on MB)
 TC534000P-H615 (15209207)
 Wave ROM C (IC21 on MB)
 TC534000P-H616 (15209208)
 Wave ROM D (IC20 on MB)
 TC534000P-H617 (15209209)



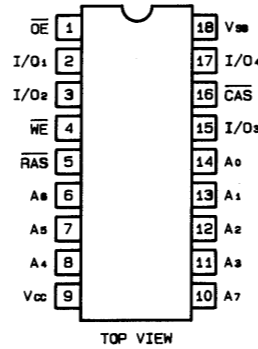
EP-ROM (IC7 on MB)
 HN27C301G-20
 (15449218: Program)
 (15179958: blank)



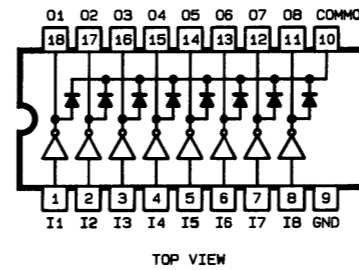
OP AMP (IC15 on JB)
 NJM4580DD
 (15189237)



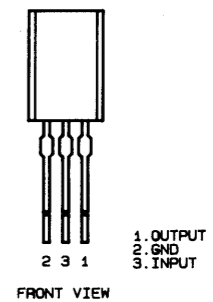
D RAM (IC30, 31 on MB)
 HM50464P-12
 (15179362H0)



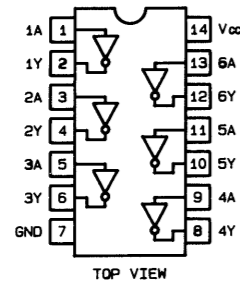
8ch Darlington Driver (IC2 on SB)
 TD62084AP
 (15159704T0)



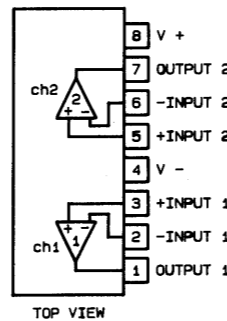
-5V Voltage Regulator (IC13 on JB)
 TA79L005P-TPE6
 (15199172)



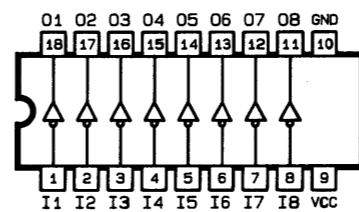
Hex Inverters (IC16 on JB)
 HD74LS05P
 (15169334H0)



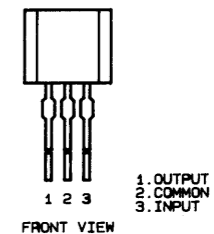
OP AMP (IC2 on JB)
 M5218L (15189136)
 OP AMP (IC1 on SB)
 NJM4580L (15189238)



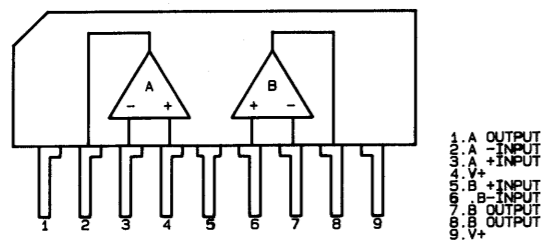
Transistor Array (IC4 on SB)
 TD62785P
 (15149134)



+5V Voltage Regulator (IC10 on JB)
 AN78L05TA
 (15199170)

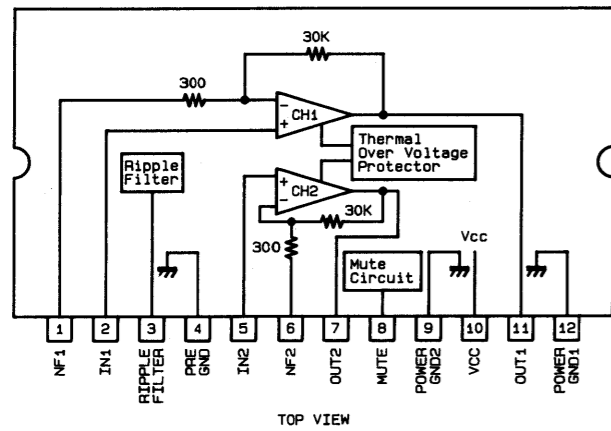


OP AMP (on JB)
 NJM4565SD
 (15189242)

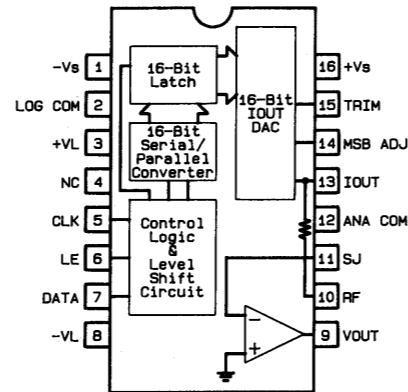


MAIN BOARD ---> MB PRIMARY BOARD ---> PRB
 SWITCH BOARD ---> SB PS-AMP BOARD ---> PAB
 JACK BOARD ---> JB

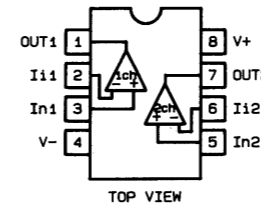
POWER AMP IC (IC4 on PAB)
 LA-4282
 (15199542)



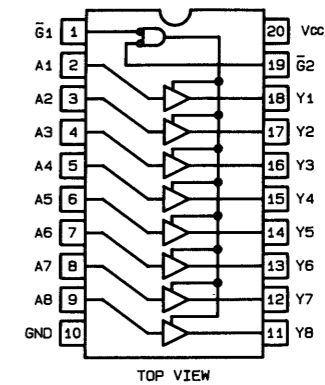
D/A Converter (IC14 on JB)
 PCM56P
 (15209122)



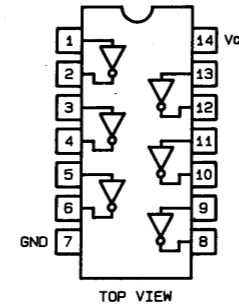
J-FET OP AMP (IC29 on MB)
 MPC4062G
 (15289110)



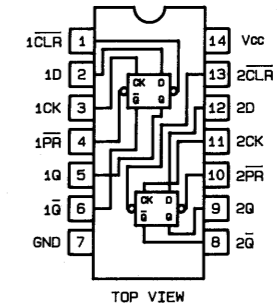
Octal Bus Buffer (IC13 on MB)
 TC74HC541-T2
 (15259815T0)



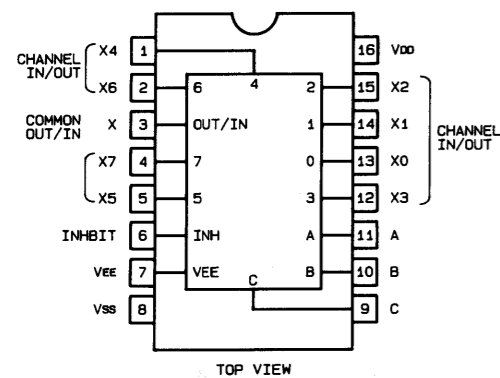
Hex Inverters (IC10, 14 on MB)
 TC74HCU04F-T2 (15259706T0)
Hex Inverters (IC4 on MB)
 74F04SJL (15269601)



Dual D Flip Flop
 TC74HC74F-T2
 (15259720T0)



8ch Analog Multiplexer (IC27 on MB)
 BU4051 BF T2
 (15259101)

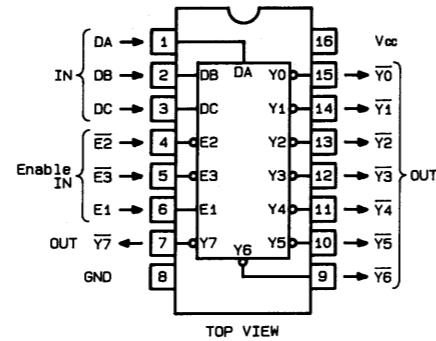


TRUTH TABLE

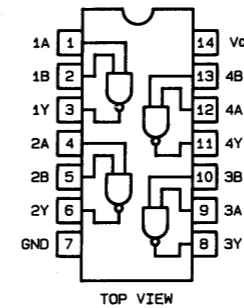
INHIBIT	A	B	C	ON SWITCH
L	L	L	L	X0
L	H	L	L	X1
L	L	H	L	X2
L	H	H	L	X3
L	L	L	H	X4
L	L	H	H	X5
L	L	H	H	X6
L	H	H	H	X7
H	X	X	X	NONE

X: Don't Care

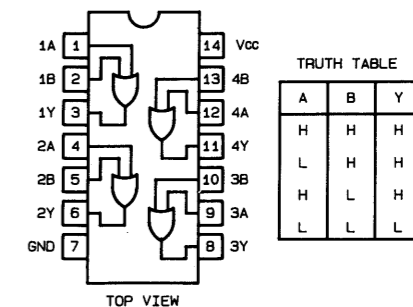
3-to-8 Line Decoder (IC5 on SB)
 TC74HC138P
 (15169550T0)



Quad 2-Input NAND Gate (IC5 on MB)
 TC74HC00F-T2
 (15259701T0)



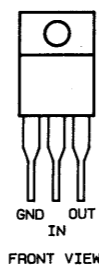
Quad 2-Input OR Gate (IC3 on MB)
 TC74HC32F-T2 (15259716T0)
Quad 2-Input OR Gate (IC15, 16 on MB)
 74F32SJL (15269610)



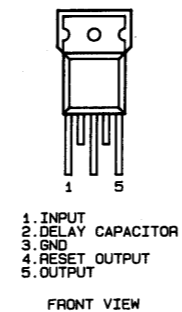
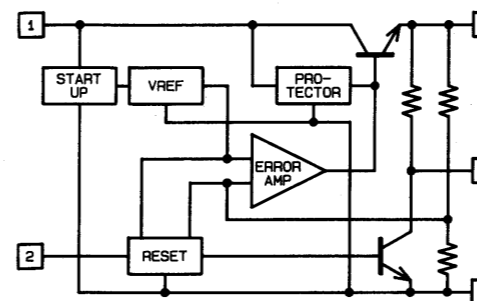
TRUTH TABLE

A	B	Y
H	H	H
L	H	H
H	L	H
L	L	L

-12V Voltage Regulator (IC3 on PAB)
 L79M12ML
 (15199177)

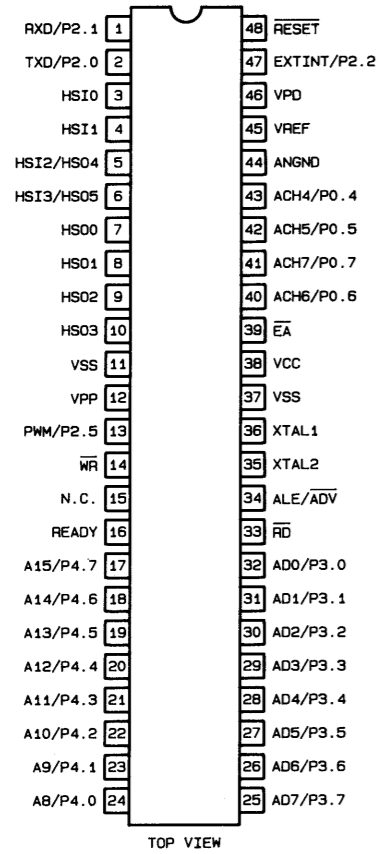


+5V Voltage Regulator (IC1 on PAB)
 L78MR05R
 (15199155)

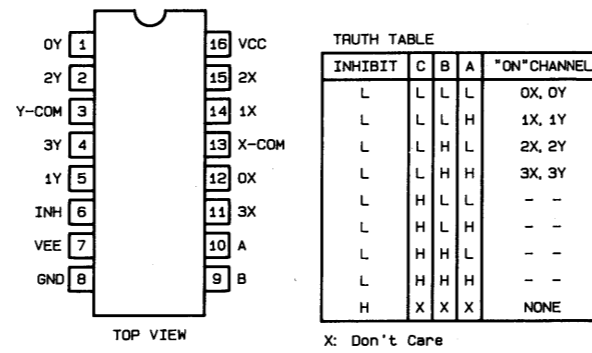


MAIN BOARD ---> MB PRIMARY BOARD ---> PRB
 SWITCH BOARD ---> SB PS-AMP BOARD ---> PAB
 JACK BOARD ---> JB

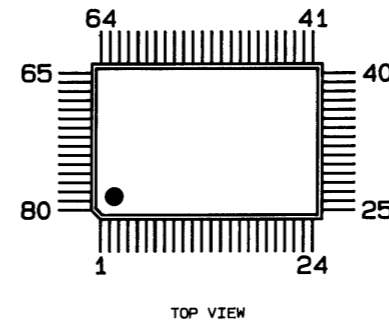
CPU (IC11 on MB)
 P8098
 (15179286)



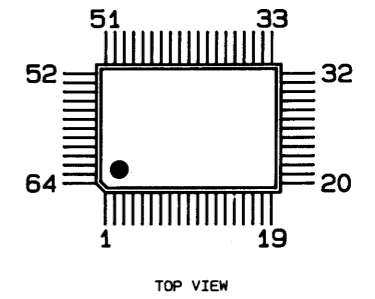
4ch Analog Multiplexer (IC12 on JB)
 TC74HC4052AP
 (15169605)



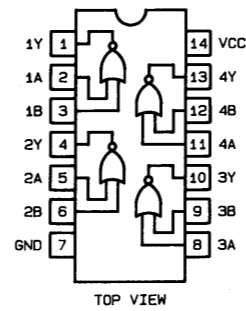
Key Scan Gate Array (IC1 on MB)
 SSC1000
 (15239124)



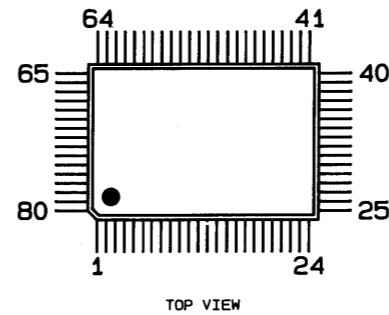
PCM Custom IC (IC25 on MB)
 MB87420 R06-0006
 (15229895)



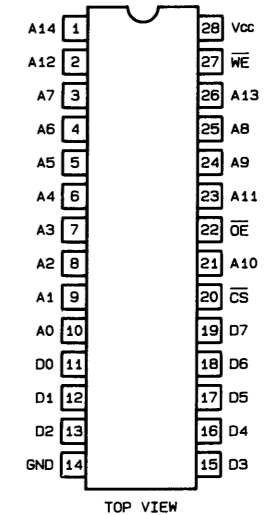
Quad 2-Input NOR Gate (IC17 on MB)
 74F02SJL
 (15269609)



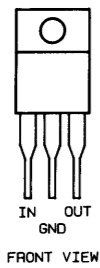
PCM Custom IC (IC24 on MB)
 MB87419 R06-0005
 (15229894)



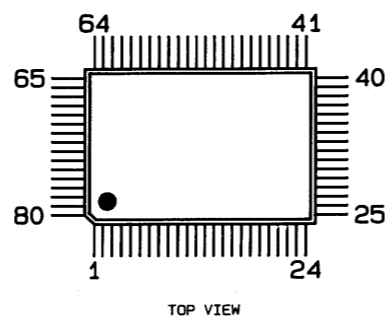
SRAM (256K) (IC6 on MB)
 HM62256LFP-12T
 (15279508)



+12V Voltage Regulator (IC2 on PAB)
 L78M12ML
 (15199176)



Effect Custom IC (IC32 on MB)
 TC23SC140AF-007
 (15239126)



I/O Gate Array (IC12 on MB)
 MB623157 UPF-G-BND
 (15239130)

