

A-80

MIDI KEYBOARD CONTROLLER

SERVICE NOTES

First Edition

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

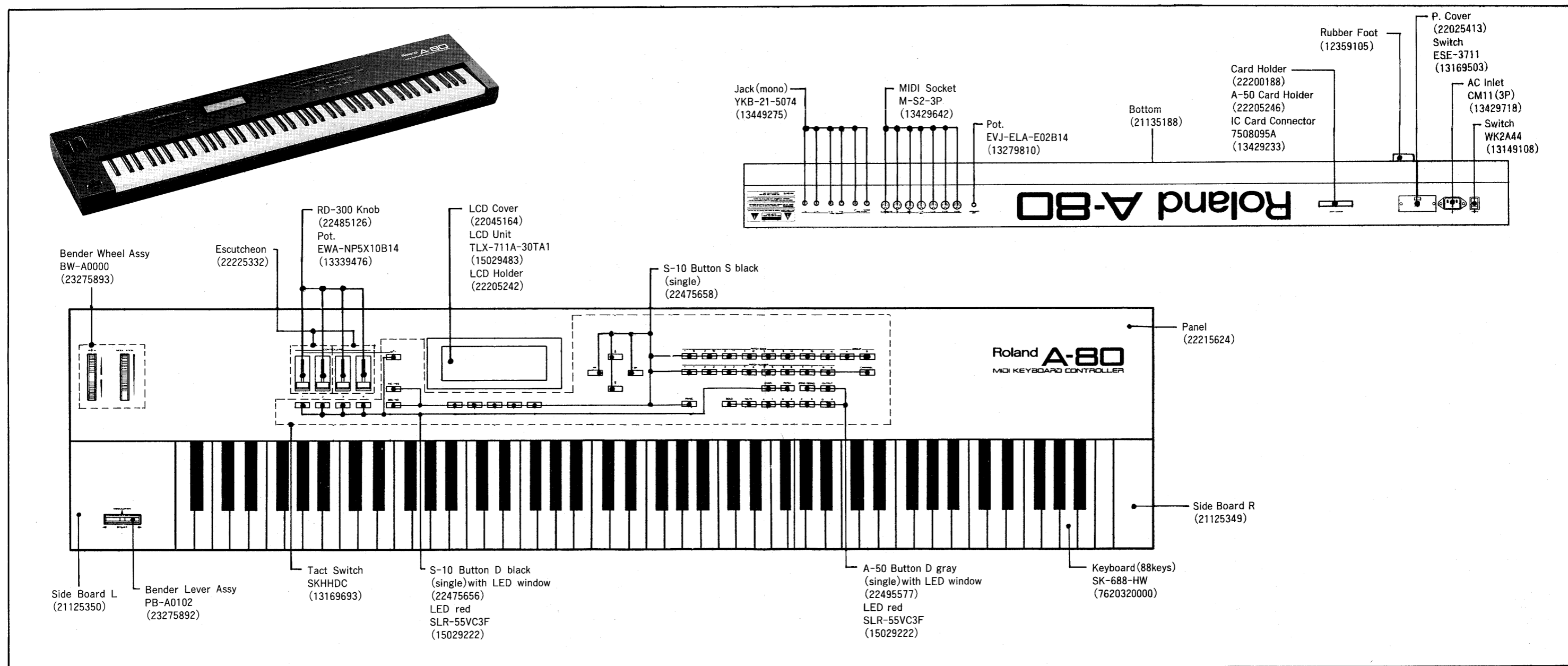
SPECIFICATIONS

KEYBOARD	: 88key, with Velocity and Polyphonic aftertouch	OPTIONS	: Keyboard stand KS-7
LCD DISPLAY	: 240 x 64 dots display		: RAM card M-256D, M-256E
CONTROL PEDAL	: FC 1-FC 4 0V(00) -5V(7F)		: Lithium Battery for Memory Card
	PATCH SHIFT ON 5V ; OFF 0V (Pedal switch)		: Pedal switch CR-2032 12569249
			: Pedal switch DP-2, DP-6, FS-5U
			: Volume pedal EV-5
			: MIDI/SYNC cables MSC-07/15/25/50/100
DIMENSIONS	: 1360(W)x 354(D)x 118(H)mm 53-1/2" x 13-15/16" x 4-5/8"		
WEIGHT	: 30kg/66.1 lb		
CONSUMPTION	: 8W(100V,117V) /10W(220V,240V)		
ACCESSORIES	: Owner's Manual Japanese 26025481 English 26025482		
	Power cord 100V 23495112		
	117V 13499109		
	220V 23495125		
	240V-E 23495110		
	240V-A 23495124		
	Pedal switch DP-2 7710610000		

TABLE OF CONTENTS

EXPLODED VIEW
PARTS LIST
KEYBOARD
DATA SAVE/LOAD
TEST MODE
IDENTIFYING VERSION NUMBER
RECOVERING FACTORY DATA
BLOCK DIAGRAM
KEYBOARD(PCB)
MAIN-A BOARD
MAIN-B BOARD
MEMORY CARD BOARD
SWITCH-A BOARD
SWITCH-B BOARD
JACK-A BOARD
JACK-B BOARD
POWER SUPPLY BOARD
FILTER BOARD
SMALL BOARD
IC DATA
CHANGE INFORMATION

目次	Page
分解図	2
パーツリスト	3,4
鍵盤	4-6
データ セーブ/ロード	7,8
テストモード	8-10
バージョンナンバーの確認	10
工場出荷時データの設定	10
ブロック図	11
鍵盤(基板)	12,13
メインA基板	14,15
メインB基板	14,15
メモリーカード基板	14,15
スイッチ A 基板	16
スイッチ B 基板	16
ジャック A 基板	17
ジャック B 基板	17
電源基板	18
フィルター基板	18
スモール(小)基板	18
ICデータ	19,20
変更案内	21



EXPLODED VIEW (分解図)

- | | |
|---|--------------|
| 1. Panel | 22215624 |
| 2. Side Board R | 21125349 |
| 3. Plate R 212-277 | 22125277 |
| 4. Side Board L | 21125350 |
| 5. Plate L 212-276 | 22125276 |
| 6. Holder 220-291 | 22205291 |
| 7. Angle 212-612 | 22125612 |
| 8. Key Felt | 22265492 |
| 9. Hinge | 22325143 |
| 10. Bender Lever Assy PB-A0102 | 23275892 |
| 11. Bender Wheel Assy BW-A0000 | 23275893 |
| 12. Jack-A Board Assy
(pcb 22925657 3/3) | 7620309000 |
| 13. Jack-B Board Assy
(pcb 22925657 2/3) | 7620309000 |
| 14. Memory Card Board
(pcb 22925660 3) | 7620334000 |
| 15. Power Supply Board Assy
(pcb 22925659 1/3) | 7620330000 |
| 16. Power Trans. | 22455548U0 Δ |
| 17. Filter Board Assy
(pcb 22925659 2/3) | 7620330000 |
| 18. Power Switch WK2A44 | 13149108 Δ |
| 19. AC Inlet CM-11 (3P) | 13429718 Δ |
| 20. Selector Switch ESE-3711 | 13169503 Δ |
| 21. Chassis | 22815668 |
| 22. P.Cover | 22025413 |
| 23. HP-800 Power Tr Holder | 22195975 |
| 24. Switch-A Board Assy
(pcb 22925657 1/3) | 7620309000 |
| 25. Center Holder 220-292 | 22205292 |
| 26. Switch-B Board Assy
(pcb 22925658) | 7620312000 |
| 27. LCD Unit TLX-711A-30TA1 | 15029483 |
| 28. Shielding Sheet 225-150 | 22255150 |
| 29. Plate 212-278 | 22125278 |
| 30. Main-A Board Assy
(pcb 22925660 1) | 7620334000 |
| 31. Main-B Board Assy
(pcb 22925660 2) | 7620334000 |
| 32. Bottom | 21135188 |
| 33. Blind | 21145277 |
| 34. Keyboard Assy SK-688-HW | 7620320000 |
| 35. Stay Wiring J-No.1 | 23495926 |
| 36. Rubber Foot | 12359105 |

- | | |
|--------------------|--------------|
| A. Machine Binding | M3 x 8 BC |
| B. Machine Binding | M3 x 12 |
| C. Machine Binding | M3 x 10 BC |
| D. Machine Binding | M4 x 6 |
| E. Machine Binding | M3 x 4 |
| F. B-tight Binding | M3 x 8 |
| G. Tapping Binding | M3 x 10 A1 |
| H. Tapping Binding | M3 x 10 B1 |
| I. Tapping Binding | M3 x 16 B1 |
| J. Tapping Binding | M3 x 16 A1 |
| K. Tapping Binding | M3 x 8 B1 BC |
| L. Machine Truss | M4 x 20 |
| M. Machine Truss | M4 x 15 BC |
| N. Machine Truss | M4 x 8 BC |
| O. Machine Flat | M3 x 8 |
| P. Machine SEMS | M3 x 4 |
| Q. Flange Nut | M3 |

PANEL REMOVAL SCREWS

- ① x 15 pcs
(Machine Truss M4 x 20)

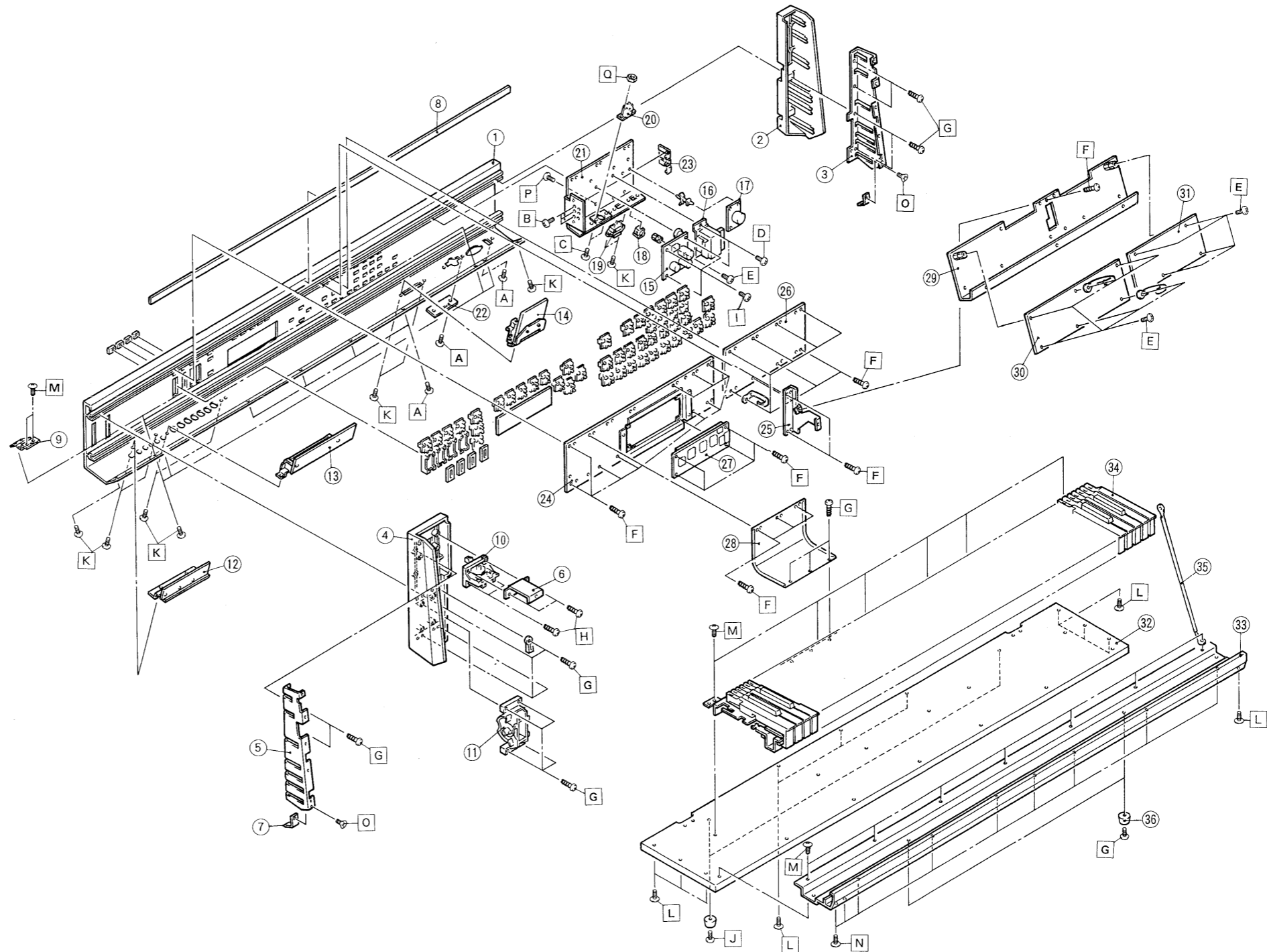
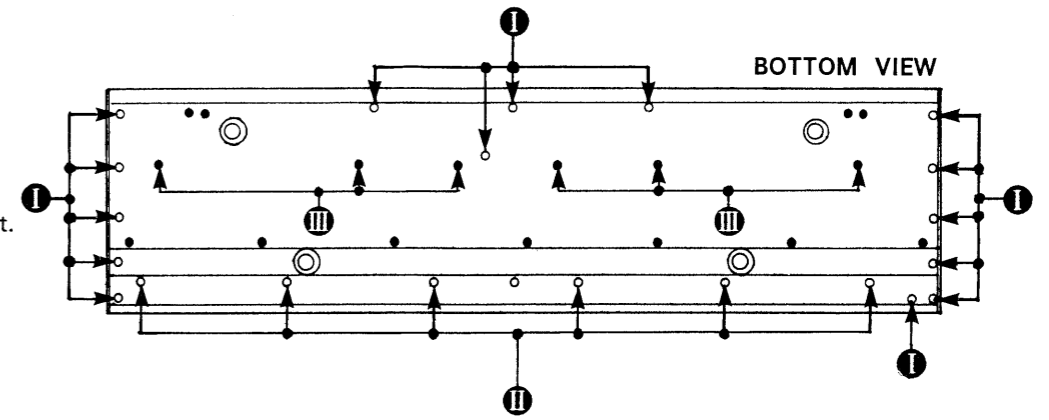
KEYBOARD REMOVAL SCREWS

1. ② x 6 pcs
(Machine Truss M4 x 8 BC)

NOTE: Remove these screws from outside of the unit.
注: ビスは外側から外して下さい。

2. ③ x 6 pcs
(Machine Truss M4 x 15 BC)

NOTE: Remove these screws from inside of the unit.
注: ビスは内部から外して下さい。



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.

QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER
Ex. 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。

CABINET キャビネット

21135188	Bottom	
21145277	Blind	
22215624	Panel	
21125349	Side Board R	
21125350	Side Board L	
22125278	Plate	212-278
22125277	Plate R	212-277
22125276	Plate L	212-276
22125612	Angle	212-612
22205292	Center Holder	220-292
22325143	Hinge	
22265492	Key Felt	
22025413	P. Cover	
22045164	LCD Cover	
22225332	Escutcheon	エスカッション
12359105	Rubber Foot	
22205291	Holder	220-291
22815668	Chassis	

HOLDER ホルダー

12199588	PCB Holder KGLS-8S-V0	FILTER
22205242	LCD Holder	SWITCH-A
22205244	DIN Holder	JACK-B
22205245	Jack Holder	JACK-A
22205246	A-50 Card Holder	MEMORY CARD
22200188	Card Holder	MEMORY CARD
22195975	HP-800 Power Tr Holder	
12199570	BBH-1 Battery Retainer	MAIN-B

BUTTON, KNOB ボタン, ツマミ

22475656	S-10 Button D (single) black	with LED window
22475658	S-10 Button S (single) black	
22495577	A-50 Button D (single) gray	with LED window
22485126	RD-300 Knob	

SWITCH スイッチ

Δ 13149108	WK2A44	POWER Switch
Δ 13169503	ESE-3711	Selector Switch
13169693	SKHHDC	Tact Switch

JACK, SOCKET ジャック, ソケット

13449275	YKB-21-5074	Mono Jack	JACK-A
13429642	M-S2-3P	MIDI Socket	JACK-B
13429525	IS28B0BCT	IC Socket	MAIN-A, MAIN-B
13429233	7508095A	IC Card Connector	MEMORY CARD

POTENTIOMETER ボリューム

13339476	EWA-NP5X10B14	CONTROLLER (slide)
13279810	EVJ-ELA-E02B14	LCD CONTRAST (trimmer)

INDUCTOR コイル

12449229	FK013-160MH15	Line Filter Coil	FILTER
12449584	D32-49	EL Trans.	POWER SUPPLY
22445240	BL02RN2-R62	Ferrite bead	MAIN-A, MAIN-B

CRYSTAL 発振子

12389747	HC-49/U	16MHz
----------	---------	-------

PCB ASSEMBLY 基板完成品

7620309000	SWITCH-A BOARD Assy	PCB 22925657 (1/3)
Replacement Switch-A Board Assy includes the following: 補修用スイッチ A 基板は下記の2点を含みます。		
	JACK-B BOARD Assy	PCB 22925657 (2/3)
	JACK-A BOARD Assy	PCB 22925657 (3/3)
7620312000	SWITCH-B BOARD Assy	PCB 22925658
7620330000	POWER SUPPLY BOARD Assy	PCB 22925659 (1/3)
Replacement Power Supply Board Assy includes the following: 補修用電源基板は下記の2点を含みます。		
	FILTER BOARD Assy	PCB 22925659 (2/3)
	small BOARD	PCB 22925659 (3/3)
7620334000	MAIN-A BOARD Assy	PCB 22925660 (1)
Replacement Main-A Board Assy includes the following: 補修用メイン A 基板は下記の2点を含みます。		
	MAIN-B BOARD Assy	PCB 22925660 (2)
	MEMORY CARD BOARD	PCB 22925660 (3)

KEYBOARD 鍵盤

7620320000	SK-688-HW	88keys
------------	-----------	--------

AC INLET AC インレット

Δ 13429718	CM-11 (3P)	AC Inlet
-------------------	------------	----------

AC CORD (Detachable) AC コード (着脱式)

Δ 23495112	DC-015-J01	100V
Δ 13499109	UC-909-J06	117V
Δ 23495125	EC-752-E02	220V
Δ 23495110	5722-660-4606	240V-England
Δ 23495124	SC-405-J01	240V-Australian

POWER TRANSFORMER トランス

Δ 22455548U0	Power Trans.	universal
---------------------	--------------	-----------

BENDER UNIT ベンダー

23275892	PB-A0102	Bender Lever Assy
23275893	BW-A0000	Bender Wheel Assy

LCD UNIT LCD ユニット

15029483	TLX-711A-30TA1	No replacement for individual parts. 補修用はユニット単位。
----------	----------------	---

CAPACITOR コンデンサー

Δ 13529104	DE7150F472MVA1	line bypass	
13659213M0	ECET25R472SW	4700 μ F 25V	electro
13649145	50MV1000HA4	1000 μ F 50V	electro
13649146	50MV2200HA4	2200 μ F 50V	electro
13639676	SRA10V100TP	100 μ F 10V	electro small type
13629149J0	SRA16VB47	47 μ F 16V	electro small type
13639678J0	SRA16VB10TP	10 μ F 16V	electro small type
13639684	KMA25V6.8TP	6.8 μ F 25V	electro small type
13629203J0	SRA50VB2R2	2.2 μ F 50V	electro small type
13639695J0	SRA50VB1TP	1 μ F 50V	electro small type
13639694	SRA50VR47TP	0.47 μ F 50V	electro small type

DIODE ダイオード

△15019272	2B4B41	100V 2A	Bridge Rectifier
△15019245SN	S1VB10	100V 1A	Rectifier
15019152T0	1SS176 TPA-7		
15019281	1SR-35-100 T-93		
15019514	05AZ-7.5Z		Zener
15029222	SLR-55VC3F		LED red

IC

15179203	HD63B03RP	CPU	MAIN-A, MAIN-B
15449168	MB27C-128-20	EPROM (ROM A) IC2	MAIN-A
15449169	M5M27C256K-15	EPROM (ROM B) IC13	MAIN-B
15179343F0	MB8416A-12P-SK-G	SRAM	MAIN-A
15179374H0	HM62256LP-12	SRAM	MAIN-B
15159503	TC40H000P	Quad 2-input NAND Gate	MAIN-A
15159514	TC40H032P	Quad 2-input OR Gate	MAIN-A
15159528T0	TC40H008P	Quad 2-input AND Gate	MAIN-B
15169513	TC74HC74P	Dual D Flip Flop with Preset	MAIN-A and Clear
15169554T0	TC74HC374P	Octal D-type Flip Flop with 3-state Outputs	MAIN-A
15169563	TC74HC244P	Non-inverted, 3-state Outputs	MAIN-A
15169515	TC74HC00P	Quad 2-input NAND Gate	MAIN-B
15169514	TC74HC04P	Hex Inverter	MAIN-B
15169549T0	TC74HC32P	Quad 2-input OR Gate	MAIN-B
15169539	TC74HC139P	Dual 2-to-4 Line Decoder	MAIN-B
15169543	TC74HC373P	Octal D-type Latch with 3-state Output (non inverting)	MAIN-B
15169598	TC74HC541P	Octal Bus Buffer (non inverting)	MAIN-B
15169550T0	TC74HC138P	3-to-8 Line Decoder	SWITCH-A
15159113T0	TC4051BP	8-channel Analog Multiplexer	MAIN-A, SWITCH-A
15169318B0	M74LS138P	3-line-to-8 Line Decoder	MAIN-A
15169346B0	M74LS03P	Quadruple 2-input Positive NAND Gates	JACK-B
15209107	BA9101	A/D Converter	MAIN-A
15229830	MB63H149PF-G-BND	Gate Array	MAIN-A
15229864	μ PD65005G-124-12	Gate Array R06-0004	MAIN-A, MAIN-B
15229848	μ PD65005G-062	Gate Array	MAIN-B
15229706S0	PC-910	Optoislator	JACK-B
15189147	NJM-072D	Op. AMP	MAIN-A
15189189	μ PC4570HA	Op. AMP	SWITCH-A
△15199108N0	μ PC78M05H	V. Regulator +5V	POWER SUPPLY
△15199176	L78M12ML	V. Regulator +12V	POWER SUPPLY
△15199177	L79M12ML	V. Regulator -12V	POWER SUPPLY

TRANSISTOR トランジスタ

15119134	2SA933S DCTPR		
15129153	2SC1740S DCTPR		
15129168	DTC124ES-TP		
15129197	DTC144WS-TP		
15129198	DTA124ES-TP		
15139121	2SK117GT FET		

RESISTOR ARRAY 抵抗アレイ

13919140	RGLD 8X103J	10kΩ x 8	MAIN-A, MAIN-B
13919142	RGLD 8X104J	100kΩ x 8	
13919182	RGLD 10X333J	33kΩ x 10	MAIN-A
13919183	RGLD 12X333J	33kΩ x 12	MAIN-A

CAPACITOR ARRAY コンデンサーアレイ

13529147	CXKD 8X101M	100pF x 8	MAIN-A
13529151	CXKD 4X220K	22pF x 4	MAIN-A
13529152	CXKD 6X220K	22pF x 6	MAIN-A

BATTERY バッテリー

12569249	CR2032 Leadless	Lithium	
----------	-----------------	---------	--

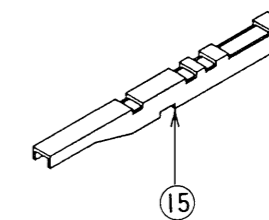
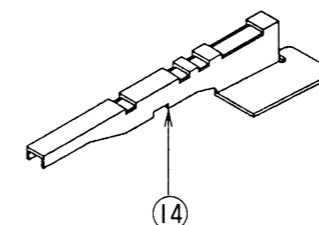
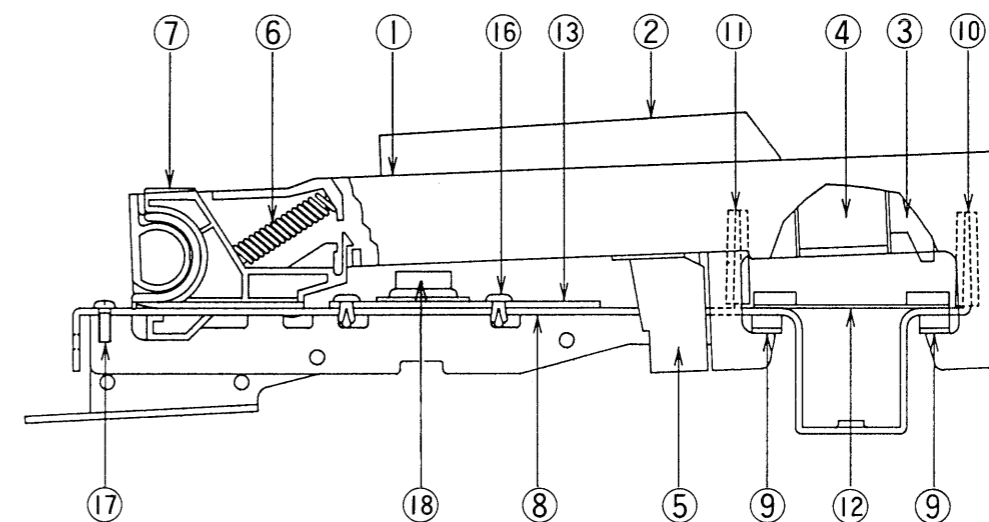
OTHERS その他

12159713	TA-305P	Collar
12159715	TB-300 BLK	Bushing
22255150	Shielding Sheet	225-150
26025481	Owner's Manual	Japanese
26025482	Owner's Manual	English

KEYBOARD/鍵盤 SK-688-HW ASSY 7620320000

SK-688-HW PARTS LIST

NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	
1	22575202	NATURAL KEY A	257-202
	22575203	NATURAL KEY B	257-203
	22575204	NATURAL KEY C	257-204
	22575205	NATURAL KEY D	257-205
	22575206	NATURAL KEY E	257-206
	22575207	NATURAL KEY F	257-207
	22575208	NATURAL KEY G	257-208
	22575209	NATURAL KEY A'	257-209
	22575210	NATURAL KEY G'	257-210
	2	22575211	SHARP KEY
3	22565440	NATURAL KEY WEIGHT 1	256-440
4	22565441	NATURAL KEY WEIGHT 2	256-441
5	22565253	SHARP KEY WEIGHT	256-253
6	22175178	KEY SPRING	217-178
7	22195847	NATURAL KEY HOLDER	219-847
	22195848	SHARP KEY HOLDER	219-848
8	22815536	CHASSIS 88P	281-536
9	22265472	FELT 88P	226-472
10	22155747	GUIDE BUSH A	215-747
11	22155748	GUIDE BUSH B	215-748
	22925694	AFTERTOUCHE 32P LOW ASSY	
12	22925693	AFTERTOUCHE 24P MID ASSY	
	22925692	AFTERTOUCHE 32P HI ASSY	
13	7618322000	P. C. B 24P LOW ASSY	
	7618323000	P. C. B 32P MID ASSY	
	7618324000	P. C. B 32P HI ASSY	
14	22035161	STAND	203-161
15	22125571	ANGLE	212-571
16		NYLON LIVET 3 X 5.5	★
17		TAPPING SCREWS M3 X 8 B1	★
18	22185224	RUBBER SWITCH SHEET	



SK-6 Rubber Switch Sheet
Difference Between Natural and Sharp Contacts — Height —

With rubber switch 12 PW218-224 for SK-6 keyboard, natural-key and sharp-key contacts are made to different dimensions. See the figures below and note the height of contacts.

When replacing contacts, attach the sheet in place, i.e. match characters with keys. Do not cut the sheet at a point other than V-cut with a groove.

NOTE

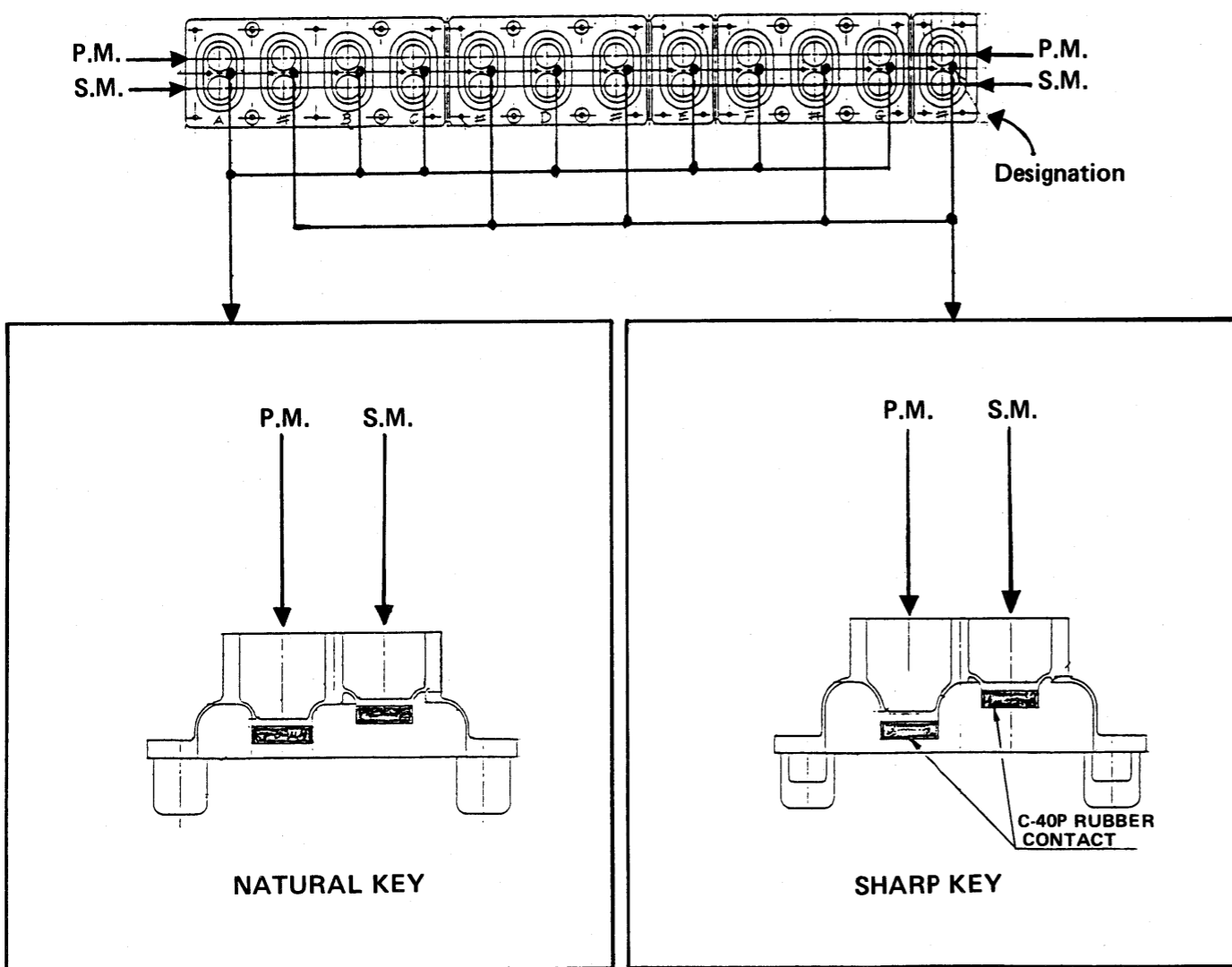
Replacement SK-6 keyboard and replacement contact PCB are equipped with a complete set of rubber sheets. Sheets are also available as separate replacement.

SK-6用キースイッチシート(ゴム)
白鍵接点と黒鍵接点の相違点……高さ……

SK-6 鍵盤用のゴムシートスイッチ 12 PW218-224 の白鍵部と黒鍵部は寸法が異なります。下図に示すごとく、接点高さが主要な相違点です。接点を交換する際はシート上の記号通りに配置し、切離す場合は溝部分で切断して下さい。

注

SK-6 完又はスイッチPCB完にはスイッチシートが取付済です。ただし、スイッチシート単体でも発注可能です。



SK-6 KEY REMOVAL LEVER

A lever as shown in Fig. 1 is required in SK-6 key removal. Consult your local Roland service center for availability. If not available, make a lever following the instructions described below.

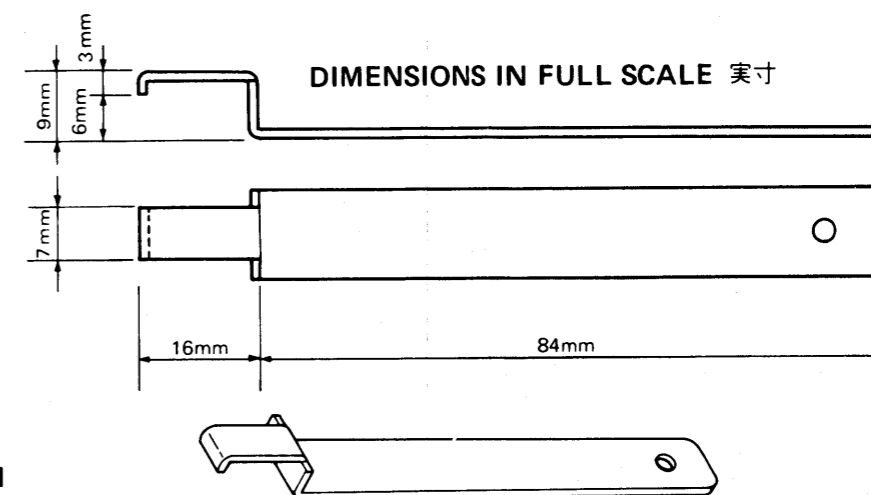


Fig. 1

SUBSTITUTIVE LEVER

1. Prepare a length of wire (more than 95mm or 3.8 in.). A paper clip is a most typical one.
2. (If a coiled wire as example of a paper clip.) Uncoil and straighten the wire.
3. Reshape the wire to Fig. 2, with the dimensions exactly matching the values given in the figure.
4. Prepare a separate key (may be a replacement to be used, natural or black.).
5. Grasp key and key holder at ① in Fig. 3 with thumb and forefinger to allow the holder goes to the bottom. Retain tension on holder at this point. And insert the key removal lever into key to hook the latch lock. ② in Fig. 3.
6. Release key holder. When the holder remains locked, ②, the lever you made now passes the acceptance test, and ready to work on the keyboard.

SK-6 取外しレバー

SK-6の鍵盤からキーを取外すには Fig. 1 に示す様なレバーが必要です。入手に関してはローランドのサービスセンターへお問い合わせ下さい。

レバーの作製手順

- 取外しレバーが無い場合は下記要領で作成して下さい。
1. 針金(ゼムクリップ等、長さは95mm以上)を準備する。
 2. この針金を Fig. 2 のサイズに合わせて折り曲げる。
 3. 補修用のキー(白鍵もしくは黒鍵)1個を用意する。
 4. Fig. 3 の①の部分をつかみキーホルダを押さえ込む。この状態で針金の先端がキーホルダのツメに引っかける様にキー上部から挿入する②。キーホルダから手を離す。Fig. 3 の様にキーホルダがロックされた状態ならOKです。

Fig. 3

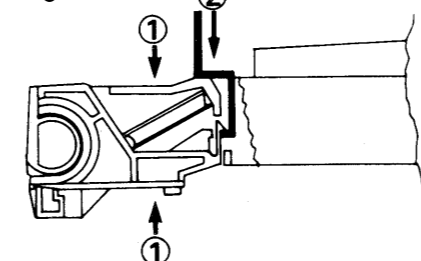
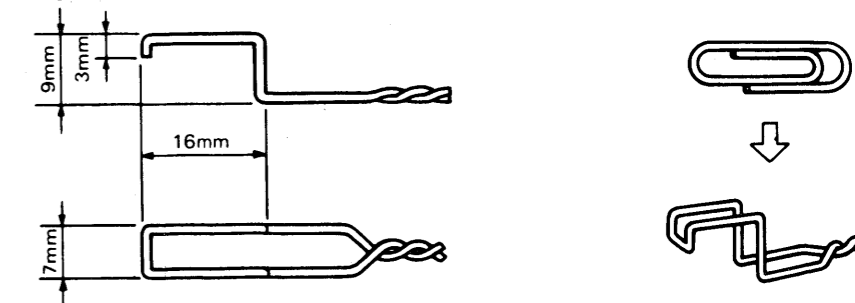


Fig. 2



DIMENSIONS IN FULL SCALE 実寸

SK-6 KEY REMOVAL
Natural Key (Fig. 1)

1. Depress and hold the key at the front then insert key removal lever ② so the below the latch lock. Leave the lever in t
2. While lifting up the key front with on press the rear end of the key to more th front of the unit. ④.

Black Key

1. Follow step in 1 above.
2. Lift key at front ③ and then move it toward the rear of the unit ⑤

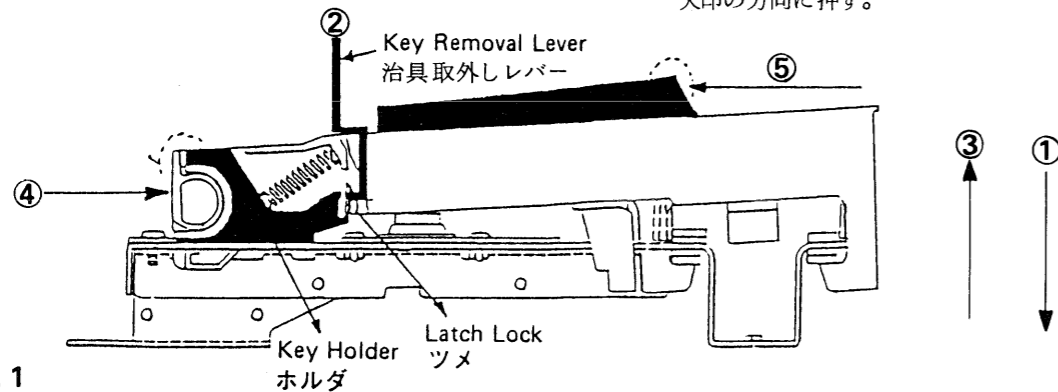


Fig. 1

SK-6 キー取外し方 (Fig.1)
白鍵

1. (取外す) キーを押しながら“鍵盤取外し治具”をキーホルダのツメに引っかける様に挿入する②。
2. キーの前部を持ち上げながら③、キーの後端を④の矢印方向に押す。

黒鍵

1. 白鍵“1”と同様に治具を挿入し、治具から手を離す。
2. キーの前部を持ち上げ、この状態で図⑥の点線部分を矢印の方向に押す。

SK-6 KEY REASSEMBLY

* Mounting a key does not require the key removal lever.

Natural Key/Black Key (Fig. 2)

1. Finger-pinch the key and key holder at ①. Press and release the button on the holder and verify the smooth operation. Pressing the holder to the bottom makes a mechanical noise. This will not occur once installed on the keyboard whose mechanism prevents extensive key swing. Refer to “Hints On Key Mounting”, as necessary.
2. Engage the forward hook on the key in the key chassis bracket ②.
- 3a. Natural Key
Depress the key on the rear and move it toward the rear of the unit untill key holder tip engages with chassis notch. ③.
- 3b. Black Key
Depress the key on the rear and move it toward the front of the unit untill the blade on the key engages with chassis notch. ④.
4. Check the key for noise and dragging. For corrective adjustment, if necessary, refer to “Hints On Key Mounting”.

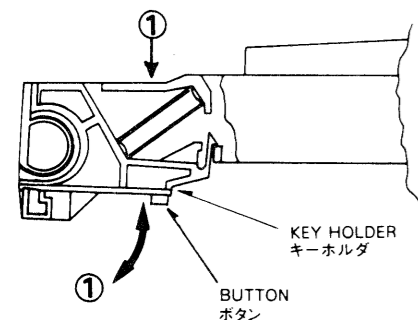
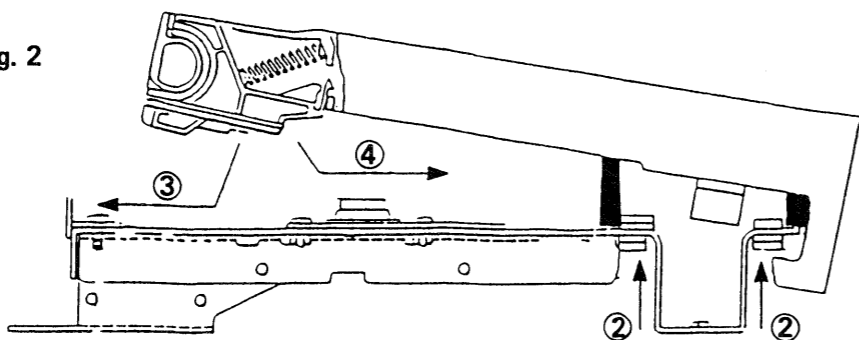


Fig. 2



SK-6 キー取付け方 (Fig.2)

*取付け時には、治具を必要としません。

白鍵,黒鍵

1. キーの①の部分をつかみ、下部のホルダ--を数回出し入れして異音の有無と動きのスムーズさをチェックする。強く押すとホルダの当たる音がするが、実際に鍵盤に取付けた場合は生じない。異常のある場合は“キー交換上のヒント”参照。
2. キーの前端を②の様にガイドに当てる。
- 3 a. 白鍵
キーの後端を下へ押しつけながら③の方向にスライドさせる。
- 3 b. 黒鍵
キーの後端を下へ押しつけながら④の方向にスライドさせる。
4. 異音が出たり、タッチが重すぎる場合は“キー交換上のヒント”参照。

Hints On Key Mounting
Key Noise (Figs. 1 and 2)

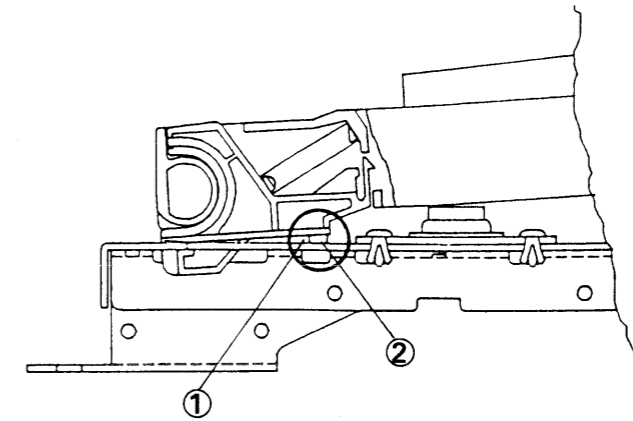
1. There is a possibility that a virgin key makes a noise as it is played. This is because the rough button ② on the key cannot fit into chassis hole, leaving clearance ① between key bottom and chassis. Pressing the key several times will smooth away button outer surface.

キー交換上のヒント

◎キー異音の場合 (Fig.1,2)

1. この原因となるのは、ホルダとシャーシ間に隙間①があるためです。キーが新しい場合はキーホルダの②の部分になじみがないためで、2、3回シャーシの穴に抜き差しするとスムーズに入ります。

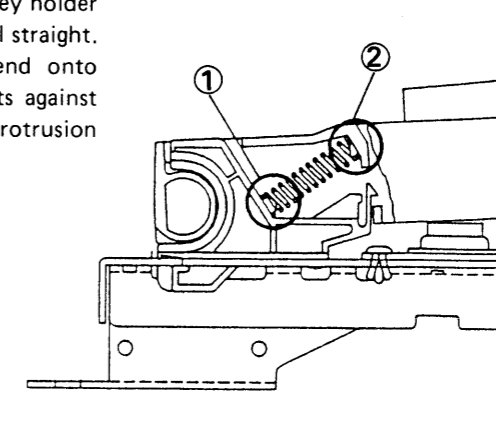
Fig. 1



2. The spring, having been not properly inserted onto protrusion(s) ①, ② on the key holder, may make a noise or cause disturbed key stroke. To check the spring first remove the key, then open the key holder . . . grasp holder around the button and pull straight. To reinsert the spring, first slip spring end onto protrusion ①. Leave the spring as it rests against holder by its gravity. Align spring end with protrusion ② and close the holder.

2. 下図の凸部①、②にスプリングがきちりはまっていないと異音、スプリング重さの原因となります。

Fig. 2



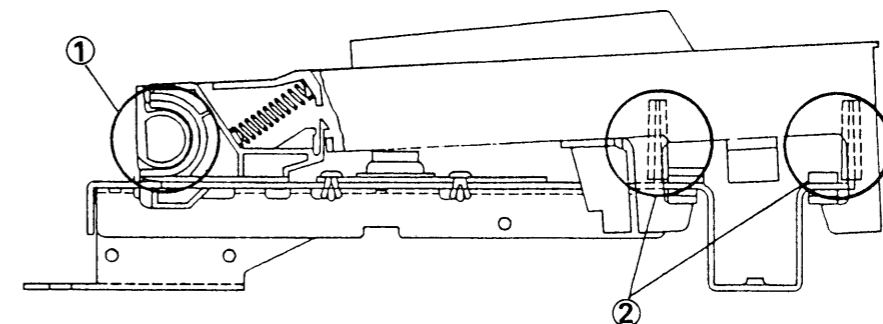
Dragging Key (Fig. 3)

A torque grease is applied to portion ①. Wiping off a coat of grease makes key touch lighter. NOTE: A different kind of grease is used on portions②.

◎キーが比較的重い場合 (Fig.3)

下図①にはトルクグリスが使用されています。これを少し拭きとるとキータッチが軽くなります。(参考: なお、②にもグリスが使用されていますが、これは種類が異なります。)

Fig. 3



- ① Torque grease トルクグリス (G-424F type)
- ② Machine grease 機構グリス (G-336A type)

DATA SAVE/LOAD

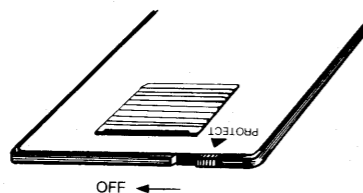
SAVE

Saving A-80 memory to RAM CARD

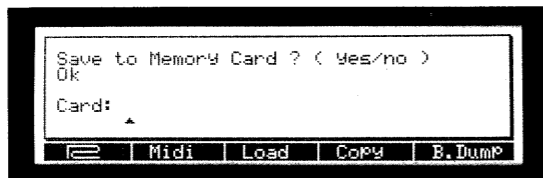
SAVE, saves the contents of the A-80 onto the 32k byte RAM card (M-256D, M-256E: optional). The previous contents of the RAM card is lost. The entire A-80 memory is SAVED. Patches or Chains may not be individually saved.

Procedure to save onto a RAM card:

- STEP 1 Press **Utilit.** in the ROLAND menu.
- STEP 2 Insert a memory card into the card slot.
- STEP 3 Turn RAM card protect switch to OFF.



STEP 4 Select the SAVE menu.



- STEP 5 To "OK" press **YES**. (Entering **NO** at any prompt will go back to "OK")
- STEP 6 To "Are you sure?" press **YES**. Now the entire data is saved onto the card.
- STEP 7 Return RAM card protect switch to ON.

LOAD

Loading A-80 memory from RAM CARD

Load, loads the contents of the 32k byte RAM card (M-256D, M-256E: optional) into the A-80. The previous contents of the A-80 memory is lost. The entire A-80 memory is LOADED. Patches or Chains may not be individually loaded.

- To use a brand new memory card, first save the entire data in the A-80 onto the card.
- The RAM card is for A-80 backup only. It does not increase the number of simultaneously available Patches or Chains.

データ セーブ/ロード

セーブ

A-80からメモリー・カードへのセーブ

ここで言うセーブとは、A-80のデータを32kバイトのRAMカード (M-256D, 256E:別売) に読み込ませることです。セーブを行なうとメモリー・カード上のデータは全て失われます。A-80のセーブは、全てのデータに対して行なわれます。パッチやチェーン単位のセーブはできません。

[A-80からメモリー・カードへセーブする方法]

- 操作1 ローランドメニューから **Utilit.** を押します。
- 操作2 メモリー・カードをカード・スロットに挿入します。
- 操作3 メモリー・カードのプロテクト・スイッチをオフにします。

操作4 セーブ・メニューを選びます。

- 操作5 "OK"表示に対して、**YES** を押します。(ONを押すといつでも"OK"に戻ります。)
- 操作6 "Are you sure?"と尋ねてきます。正しければ**YES** ボタンを押します。これでカードへセーブできます。
- 操作7 メモリー・カードのプロテクト・スイッチをオンにします。

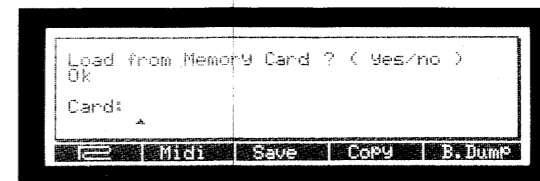
ロード

メモリー・カードから A-80へのロード

ここで言うロードとは、32kバイトのRAMカード (M-256D, 256E:別売) のデータをA-80に読み込ませることです。ロードを行なうとA-80内部メモリー上のデータは全て失われます。A-80のロードは、全てのデータに対して行なわれます。ブロック単位のロードはできません。
 *新しくメモリー・カードを使う場合は、あらかじめ【セーブ】の操作で、本体の全てのデータをカードに記憶させてからでないと、ライト操作で記憶することはできません。
 *メモリー・カードはA-80のバックアップにのみ使用できます。メモリー・カードで、同時に使用するパッチやチェーンの数を増やすことはできません。

Procedure to load from the RAM card:

- STEP 1 Insert the memory card into the card slot.
 - An "Illegal Card" message indicates that the RAM card has data saved by a device other than the A-80, or that the card has not had any data saved to it previously. Replace it with a proper card.
- STEP 2 Press **Utilit.** in the ROLAND menu.
- STEP 3 Press **Load.**



- STEP 4 To "OK" press **YES**. (Entering "No" at any prompt will go back to "OK")
- STEP 5 To "Are you sure?" press **YES**. Now the entire data is loaded into the A-80.

【メモリー・カードから A-80のメモリーへロードする方法】

- 操作1 メモリー・カードをカード・スロットに挿入します。
 *データが書き込まれていないメモリー・カードや、A-80以外のメモリー・カードから、データをロードしようとする時と"Illegal Card"の表示が表われます。メモリー・カードを正しいものと交換してください。
- 操作2 ローランド・メニューから **Utilit.** を押します。
- 操作3 **Load.** を押します。

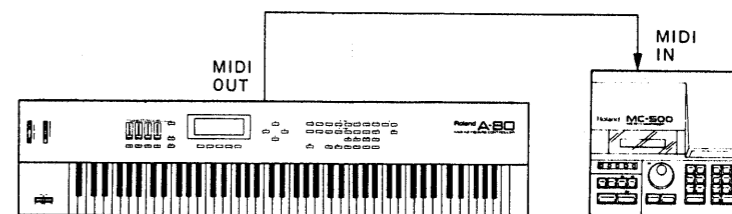
- 操作4 "OK"表示に対して、**YES** を押します。(ONを押すといつでも"OK"に戻ります。)
- 操作6 "Are you sure?"と尋ねてきます。正しければ**YES** ボタンを押します。これでカードの内容がロードされます。

Data Transfer via MIDI

Using the Roland System Exclusive messages, the A-80's data can be transferred to another A-80 or MIDI sequencer, etc. The A-80's data transfer is performed in a One Way method that transmits data without confirming the status of the receiver.

Data Transfer to a MIDI sequencer (Bulk Dump)

Use One-way setups.

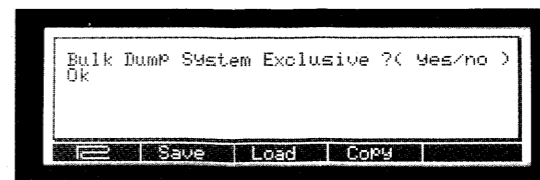


Procedure to dump the A-80's memory:

- STEP 1 Press **Utility** menu in the ROLAND menu.
- STEP 2 Press **B..Dump.**

【バルク・ダンプの方法】

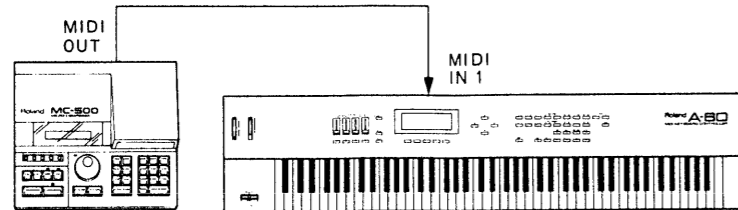
- 操作1 ローランド・メニューからユーティリティ・メニュー・キーを押します。
- 操作2 **B..Dump.** を押します。



- STEP 3 To "OK" press **YES**.
 (Entering NO at any prompt will go back to "OK")
- STEP 4 To "Are you sure?" press **YES**.
 The data will be sent out to the currently enable MIDI outputs.
- The Dump will take several seconds.

- 操作3 "OK"表示に対して、**YES**を押します。
 (**ON**を押すといつでも"OK"に戻ります。)
- 操作4 "Are you sure?"と尋ねてきます。正しければ**YES**ボタンを押します。
 これで、データはMIDIアウトから送信されます。
 転送が終わるのに数秒かかります。

Data Transfer from a MIDI sequencer (Bulk Load)



他のMIDI機器からの転送 (バルク・ロードと呼びます)

Procedure for loading Exclusive data:

The transfer procedure is controlled from the transmitting side. You do not need to operate the receiving A-80. However, to receive its own Bulk data, the A-80 must be set to recognize the System Exclusive from MIDI IN 1. (Exclusive Receive ON)

- There is no Load Bulk Dump menu as this is handled automatically.

A-80にはバルク・ダンプを受けとるためのバルク・ロード・メニューはありません。MIDIオプションの『エクスクルーシブの受信』の設定がオンになっていれば、MIDIイン1からはいつか自分のデータを判別して自動的にバルク・ロードします。転送がうまく行くと"Exclusive Loaded"の文字がディスプレイに現われます。

- *データ・エラーを起こした場合、次の様なエラー・メッセージが表示され、エラーを起こした箇所の確認ができます。

- "Error in Chan Name": MIDIチャンネル・ネームでのエラー
- "Error in Chan Load": チェインでのエラー
- "Error in Patch Load": パッチでのエラー
- "Error in Bulk Library": バルク・ライブラリー・データでのエラー

The receiving A-80 will display "Exclusive Loaded" at the completion of the dump if no error occurred. An appropriate error message will appear indicating the location of the data error:

- "Error in Chan. Name": the error occurred in an Exclusive block describing the assigned MIDI channel names.
- "Error in Chain Load": the error occurred in an Exclusive block describing the Chains.
- "Error in Patch Load": the error occurred in an Exclusive block describing the 64 A-80 Patches.
- "Error in Bulk Library": the error occurred in an Exclusive block describing the Bulk Library data.

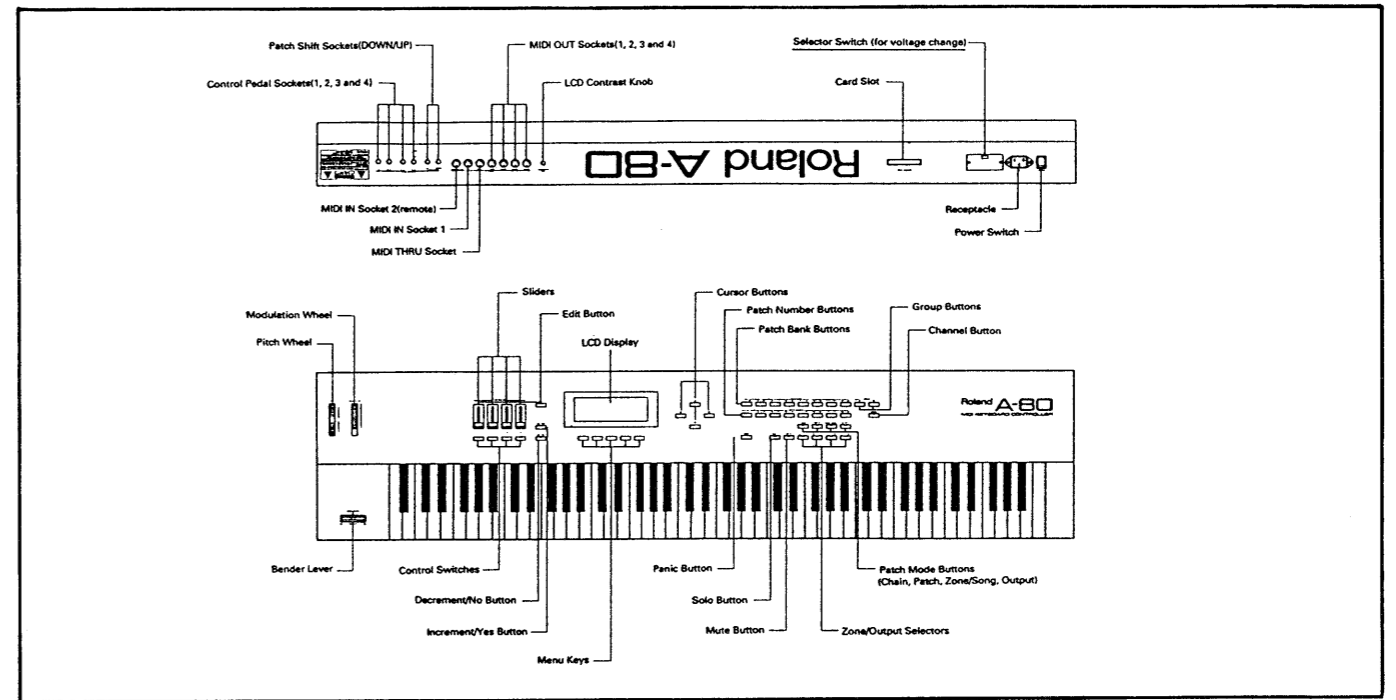
TEST MODE

The test mode is also provided with procedures allowing the testing of internal RAM. However, as a result the user's settings will be destroyed. Before entering the test mode make certain you have first made a backup onto Ram Card.

(Refer to page 7 and 8.)

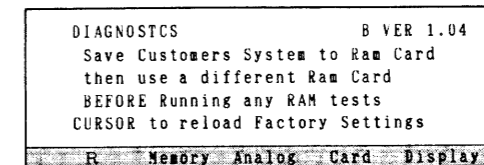
テストモード

TEST MODEでは、内部のRAMのテストを行う項目もあり、ユーザーの設定を壊してしまいます。TEST MODEに入る前には必ずRam Cardでバックアップを取る様にして下さい。または、MIDIによるデータ転送でバックアップして下さい。(7, 8頁参照のこと)



1. TEST MODE RUN

Turn the power on.
 From the left, among the unit's menu keys, simultaneously press the 1st, 3rd, and 4th buttons, and the "CHANNEL" button. The display will respond as shown in the following:
 (The display will show ROM B (IC3 on Main board) version number.)



← ROM B Version Number

You can exit from the the test mode at any time by pressing the R menu key.
 When it was not possible to enter onto the TEST-MODE by the method explained above, because of panel-switch abnormality, one can use the following procedure.

- ① Connect two foot switches to JACKs, PATCH SHIFT UP & DOWN on the rear panel of A-80.
- ② Turn the power switch ON while pressing both foot switches ON.

2. MEMORY CHECK

Press the Memory menu key to check the internal memory of the A-80. After a short interval, either "Ram Check OK" or "Ram Check Error" will appear in the display.

1. TEST MODE への入り方

電源を入れます。
 本体のメニューキーの内、左から1, 3, 4番目のボタンと、「CHANNEL」ボタンを同時に押します。するとLCDディスプレイの表示が次のように変わります。
 ROM Bのバージョンが確認できます。

テストモードでは、「R」のメニューキーを押すことにより、いつでもテストモードから抜け出すことができます。
 またパネルスイッチの異常等で、上記の方法ではTEST-MODEに入れない場合は、以下の方法でTEST-MODEに入ることが出来ます。

- ① リヤパネルのPATCH SHIFTのUP及びDOWNのジャックにフットスイッチを接続します。
- ② 接続したフットスイッチの両方を、同時に踏みながら電源を投入します。

2. MEMORY CHECK

"Memory"のメニューキーを押し、A-80内部のメモリーをチェックします。しばらくして、「Ram Check OK」または、「Ram Check Error」の表示が出ます。

- 1) Should "Ram Check OK" be displayed, there is no problem.
- 2) Should "Ram Check Error" be displayed, there is an abnormality in the vicinity of either on the MAIN-B board.
In this condition, Ram checking is being conducted continuously to allow the circuit to be checked with an oscilloscope, etc.
It ignores all switches etc, and thus looks it was "Hung up". To exit this condition, turn the power switch OFF.

After testing, execute step 1 "TEST MODE RUN" once more for the next tests.

3. ANALOG CHECK

Press the Analog menu key and the display will respond as shown below:

sld1	sld2	sld3	sld4	fv11	fv12	fv13	fv14
127	127	0	127	0	0	0	0
Key	up	down					
122	0	127					
MIDI: 90 11 7F				127			
R Memory Analog Card Display							

This mode allows checking of the following controllers to determine if they are operating normally:

- (1) Slider controllers
- (2) Switch controllers
- (3) Foot controllers
- (4) Patch shift jacks
- (5) Bender lever
- (6) Modulation wheel
- (7) Pitch wheel
- (8) Keyboard velocity
- (9) Keyboard aftertouch

(1) Checking the Slider Controllers

A numerical value representing the operation of each slider controller, 1 through 4, is shown on the display at the sld1 through sld4 positions.
If operations are normal, with the slider at the lowest position "0" will be displayed, and at the uppermost position "127" will be displayed.

(2) Checking the Switch Controllers and Button Switches

When a button other than the menu keys or panic button is pressed, the number set for the particular button will be displayed under Key on the display. For example, with respect to controllers 1 through 4, the values 48 through 51 are assigned.

(3) Checking the Foot Controllers

Connect either a pedal switch or expression pedal to the Control Pedal FC (foot controller) jacks to check the operation of the foot controllers.
A numerical value representing the operation of foot controllers 1 through 4 is shown on the display at the fv11 through fv14 positions.
Their operation is normal if, with an expression pedal at its minimum, a value of 0 is obtained; and with the pedal at the maximum, a value of 127 is obtained.

Or, alternately, when a pedal switch is used and it is ON, a value of 0 should be obtained; and when OFF, 127 should be displayed.

- 1) 表示が、「Ram Check OK」の場合問題無し
- 2) "Ram Check Error" と表示された場合。
MAIN-B BOARD の IC3 およびその周辺に異常があります。
この時 "Ram Check" は、引き続き繰り返し行われています。これは、回路の異常をオシロスコープ等で行うための機能ですが、この状態ではパネルスイッチからの操作等はすべて無視されるため、ハングアップに似た状態となります。この状態から抜けるには一度電源を切る必要があります。

このテスト後、次のテストへ進む為に、前記のステップ 1 "TEST MODE への入り方" を再度実行して下さい。

3. ANALOG CHECK

"Analog" のメニューキーを押すと次のような画面が表示されます。

このモードでは、以下のアナログ・コントローラーが正常に動作しているか否かをチェックすることが出来ます。

- ① スライダー・コントローラー
- ② スイッチ・コントローラー
- ③ フット・コントローラー
- ④ パッチ・シフト・ジャック
- ⑤ ベンダー・レバー
- ⑥ モジュレーション・ホイール
- ⑦ ピッチ・ホイール
- ⑧ 鍵盤のキー・ペロシテーター
- ⑨ 鍵盤のアフタータッチ

① スライダー・コントローラーの動作チェック
スライダー・コントローラー 1 ~ 4 の動作は画面上 sld 1 ~ sld 4 に数値で表現されます。
正常時では、スライダーが最も下に位置するとき 0、スライダーが最も上に位置するときには 127 の値を示します。

② スイッチ・コントローラー及び他のボタン・スイッチの動作チェック
メニュー・キー、パニック・ボタン以外のボタンを押すと、画面上 key の下に各ボタンの設定番号が表示されます。
例えばスイッチ・コントローラー 1 ~ 4 では 48 ~ 51 までの値が設定されています。

③ フット・コントローラーの動作チェック
フット・コントローラー・ジャックにフット・スイッチ或はフット・ボリュームを接続し、フット・コントローラーの動作チェックを行います。
フット・コントローラー 1 ~ 4 の動作は画面上 fv1 1 ~ fv1 4 に数値で表現されます。
正常時では、

フット・ボリュームが最小のときに 0
フット・ボリュームが最大のときに 127 の値を示します。

あるいは、フットスイッチが ON のときに 0
フットスイッチが OFF のときに 127 の値を示します。

(4) Checking the Patch Shift

Operations employing the patch shift jacks are checked by connecting a pedal switch to each of the jacks (up/down).

If normal, when a pedal switch is connected to "up", and is ON, you should see:

up → 127, down → 0

And when a pedal switch is connected to "down", and also is ON:

up → 0, down → 127

(5) & (6) Checking Bender Lever and Modulation Wheel

The modulation of the bender lever, as well as the effect of the modulation when is displayed on the "MIDI:" line as:

MIDI: B0 7F 127

The first two digits represent the MIDI status for modulation (status byte). The second two digits (second byte) represent the modulation value. (The numerical value shown at the far right is the modulation value in decimal notation.)

To be considered normal, when at its rest position the value for the bender lever, shown at the far right, should be 0.

Alternately, with the modulation wheel at its minimum, 0 should be obtained.

With the bender lever pushed to its maximum, 127 should be shown.

Or, when the modulation wheel is at its maximum, a value of 127 should be displayed.

(5) & (7) Checking Bender Lever and Pitch Wheel

The pitch bend of the bender lever, as well as the effect of the pitch wheel is displayed on the "MIDI:" line as:

MIDI: E0 7F 127

The first two digits represent the MIDI status for pitch bend (status byte). The second two digits (second byte) represent the value of the pitch bend. (The numerical value shown at the far right is the pitch bend value in decimal notation.)

When operating normally, the value shown at the far right should be "64" with the bender lever at its normal rest position.

Alternately, with the pitch wheel at its rest position, "64" should be shown also. With the bender lever pushed over to the left, "0" should be displayed.

Or, with the pitch wheel at its minimum, "0" should be displayed.

With the bender lever pushed over to the right, "127" should be shown.

Or, with the pitch wheel at its maximum, "127" should be displayed.

④ パッチ・シフトの動作チェック

パッチ・シフト・ジャック (up/down) それぞれにフット・スイッチを接続しパッチ・シフトの動作チェックを行います。

正常時では、up に接続したフット・スイッチを ON すると、

up → 127, down → 0

down に接続したフット・スイッチを ON

すると、

up → 0, down → 127

の状態になります。

⑤ ベンダー・レバー及び⑥ モジュレーション・ホイールの動作チェック

ベンダー・レバーのモジュレーション、およびモジュレーション・ホイールの動作は、

MIDI: の欄に

MIDI: B0 7F 127

と言うふうに表示されます。

初めの二桁はモジュレーションの Midi ステータスを示しており (ステータス・バイト)、次の二桁 (セカンドバイト) はモジュレーション値を示しています。(右端の数値はモジュレーション値の十進表示です。)

正常時では、右端の数値は

ベンダー・レバーが正常時のとき

に 0

あるいは、モジュレーション・ホイール最小のとき 0

ベンダー・レバーをいっぱい押ししたとき 127

あるいは、モジュレーション・ホイール最大のとき 127 の値を示します。

⑤ ベンダー・レバー及び⑦ ピッチ・ホイールの動作チェック

ベンダー・レバーのピッチ・バンド、およびピッチ・ホイールの動作は、MIDI: の欄に

MIDI: E0 7F 127

と言うふうに表示されます。

初めの二桁はピッチ・バンドの Midi ステータスを示しており (ステータス・バイト)、次の二桁 (セカンドバイト) はピッチ・バンド値を示しています。(右端の数値はピッチ・バンド値の十進表示です。)

正常時では、右端の数値は

ベンダー・レバーが定常時で 64

あるいは、ピッチ・ホイールが定常時で 64

ベンダー・レバーを左に倒したとき 0

あるいは、ピッチ・ホイール最小のとき 0

ベンダー・レバーを右に倒したとき 127

あるいは、ピッチ・ホイール最大のとき 127 の値を示します。

(8) Checking Key Velocity

The effect of key velocity is displayed on the "MIDI:" line as:

MIDI: 90 33 7F 127

The first two digits represent the note-on MIDI status (status byte), the second two digits (second byte) indicate the key number, and the third two digits (third byte) represent the value of the velocity. (The number at the far right is the velocity in decimal notation.) When operating normally, whenever a key on the keyboard is pressed, there should be displayed the status byte, followed by the key number of the key pressed, and the value corresponding to the speed the key was pressed.

(Caution: If the key is pressed too strongly, aftertouch may be detected and its effect may at times by what is displayed on the "MIDI:" line. Please refer to the next section.)

(9) Checking Keyboard Aftertouch

The effect of the keyboard aftertouch is displayed on the "MIDI:" line as:

MIDI: D0 7F 127

The first two digits indicate the aftertouch MIDI status (status byte), the next two digits (second byte) represent the value of the aftertouch. (The figure at the far right indicates the value of the aftertouch in decimal.)

When operating normally, whenever a keyboard key is pressed firmly down, the status byte, followed by a value for aftertouch corresponding to the pressure that was applied to the key, will be displayed.

4. CHECKING MEMORY CARD

First of all, insert a fresh memory card (M-256D, M-256E). Make sure the protect switch on the card is at the "OFF" position.

Next, press the Card menu key, and a check of the circuitry related to memory cards will be performed. After a brief interval, either "Ram Check OK" or "Ram Check Error" will be displayed.

1) Should "Ram Check OK" be displayed, press any cursor button to clear the memory.

2) Should "Ram Check Error" be displayed, there is an abnormality in the vicinity of IC6 on the MAIN-B board.

In this condition, Ram checking is being conducted continuously to allow the circuit to be checked with an oscilloscope, etc.

It ignores all switches etc, and thus looks it was "Hung up". To exit this condition, turn the power switch OFF.

5. CHECKING LCD DISPLAY

Press the Display menu key, and a check of the LCD will be performed.

The display on the LCD will then change 3 times. During this time, check to make sure there are no abnormalities with each dot on the LCD.

If abnormalities are found, the LCD Unit is defective.

⑧鍵盤のキー・ベロシティーの動作チェック

キー・ベロシティーの動作は、MIDI:の欄に

MIDI: 90 33 7F 127

と言うふうに表示されます。

初めの二桁はノート・オンの Midi ステータスを示しており (ステータス・バイト), 次の二桁 (セカンドバイト) はキー・ナンバーを示しており, 次の二桁 (サードバイト) はベロシティー値を示しています。(右端の数値はベロシティー値の十進表示です。)

正常時には、鍵盤を押したとき、ステータス・バイトに続き、押した鍵盤のキーナンバー、及びベロシティーが叩く速さに応じて表示されます。

(注意: 強く叩くとアフタータッチが検出され MIDI: の欄にアフタータッチの動作が表示されることがあります。次項を参照してください。)

⑨鍵盤のアフタータッチの動作チェック

鍵盤のアフタータッチの動作は、MIDI:の欄に

MIDI: D0 7F 127

と言うふうに表示されます。

初めの二桁はアフタータッチの Midi ステータスを示しており (ステータス・バイト), 次の二桁 (セカンドバイト) はアフタータッチ値を示しています。(右端の数値はアフタータッチ値の十進表示です。)

正常時には、鍵盤を押し込んだとき、ステータス・バイトに続き、アフタータッチが押し込む強さに応じて表示されます。

4. メモリーカードの動作チェック

まず、カードスロットに未使用のメモリーカード (M-256D, M-256E) を差し込みます。このとき、メモリーカードのプロテクトスイッチが「OFF」に成っていることを確認してください。

次に、「Card」のメニューキーを押し、メモリーカード周辺の回路をチェックします。

しばらくして、「Ram Check OK」または、「Ram Check Error」の表示がでます。

1) 表示が「Ram Check OK」の場合

カーソルボタンのいずれか1つを押して、メモリークリアを行って下さい。

2) 表示が「Ram Check Error」の場合

MAIN-B BOARD IC6の周辺に異常があります。

この時 "Ram Check" は、引き続き繰り返し行われています。これは、回路の異常をオシロスコープ等で行うための機能ですが、この状態ではパネルスイッチからの操作はすべて無視されるため、ハングアップに似た状態となります。この状態から抜けるには一度電源を切る必要があります。

5. LCD ディスプレイの動作チェック

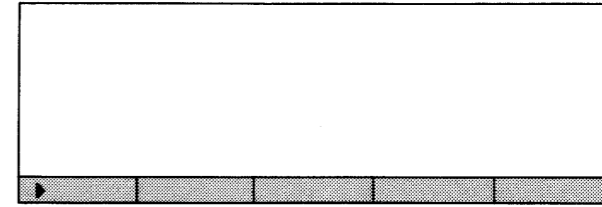
"Display" のメニューキーを押し、LCD のチェックを行います。次に、LCD の表示が3回変化しますが、このとき LCD の各ドットに異常が無いことを確認して下さい。この時、異常があれば LCD Unit の不良です。

MIDI ERROR DISPLAY

MIDI のエラー表示

Whenever the MIDI IN 1 FIFO (first in, first out) BUFFER reaches overflow status, a triangular indicator is displayed in the LCD's lower left corner.

MIDI IN 1 の FIFO (FIRST IN FIRST OUT BUFFER) がオーバーフローすると LCD ディスプレイの左下に三角形の表示が現れます。



Should this indicator appear, check to make sure that all MIDI connections have been made properly.

この表示が表れたときは MIDI の接続が正しいかどうか確認して下さい。

IDENTIFYING VERSION NUMBER (ROM B)

バージョンナンバーの確認 (ROM B)

Turn the power on.

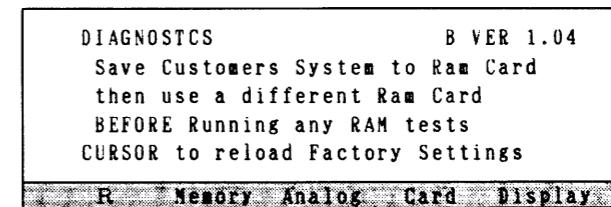
From the left, among the unit's menu keys, simultaneously press the 1st, 3rd, and 4th buttons, and the "CHANNEL" button. The display will respond as shown in the following:

電源を入れます。

本体のメニューキーの内、左から1, 3, 4番目のボタンと,"CHANNEL" ボタンを同時に押します。すると LCD ディスプレイ上に ROM B のバージョンナンバーが表示されます。

NOTE: The display will show only ROM B (IC3 on Main board) version number. ROM A (IC2 on Main-A board) version number cannot be disclosed with this test mode.

注)ROMのバージョン表示は ROM B (IC3, Main-B Board) のみであり ROM A (IC2, Main-B Board) は一切関係しません。



← ROM B
Version Number

You can exit from the test mode at any time by pressing the R menu key.

"R" のメニューキーを押すことにより、いつでもテストモードから抜け出すことができます。

ATTENTION:

Do not touch "Memory" menu key. (RAM data will be erased if "Memory" menu key is pressed.)

注意)"Memory" のメニューキーには絶対触れないでください。Ram 内のデータが消えてしまいます。

RECOVERING FACTORY DATA

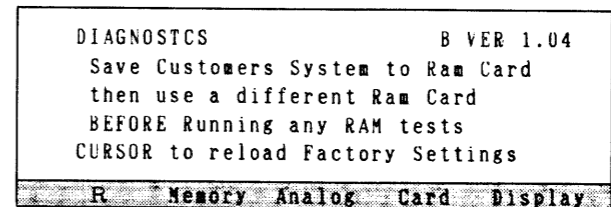
工場出荷時データの設定

Turn the power on.

From the left, among the unit's menu keys, simultaneously press the 1st, 3rd, and 4th buttons, and the "CHANNEL" button. The display will respond as shown in the following:

電源を入れます。

本体のメニューキーの内、左から1, 3, 4番目のボタンと"CHANNEL"ボタンを同時に押します。すると LCD ディスプレイの表示が次のようになります。



← ROM B
Version Number

Press Cursor button (▼) so that factory data is stored into RAM (IC4 on Main-B board).

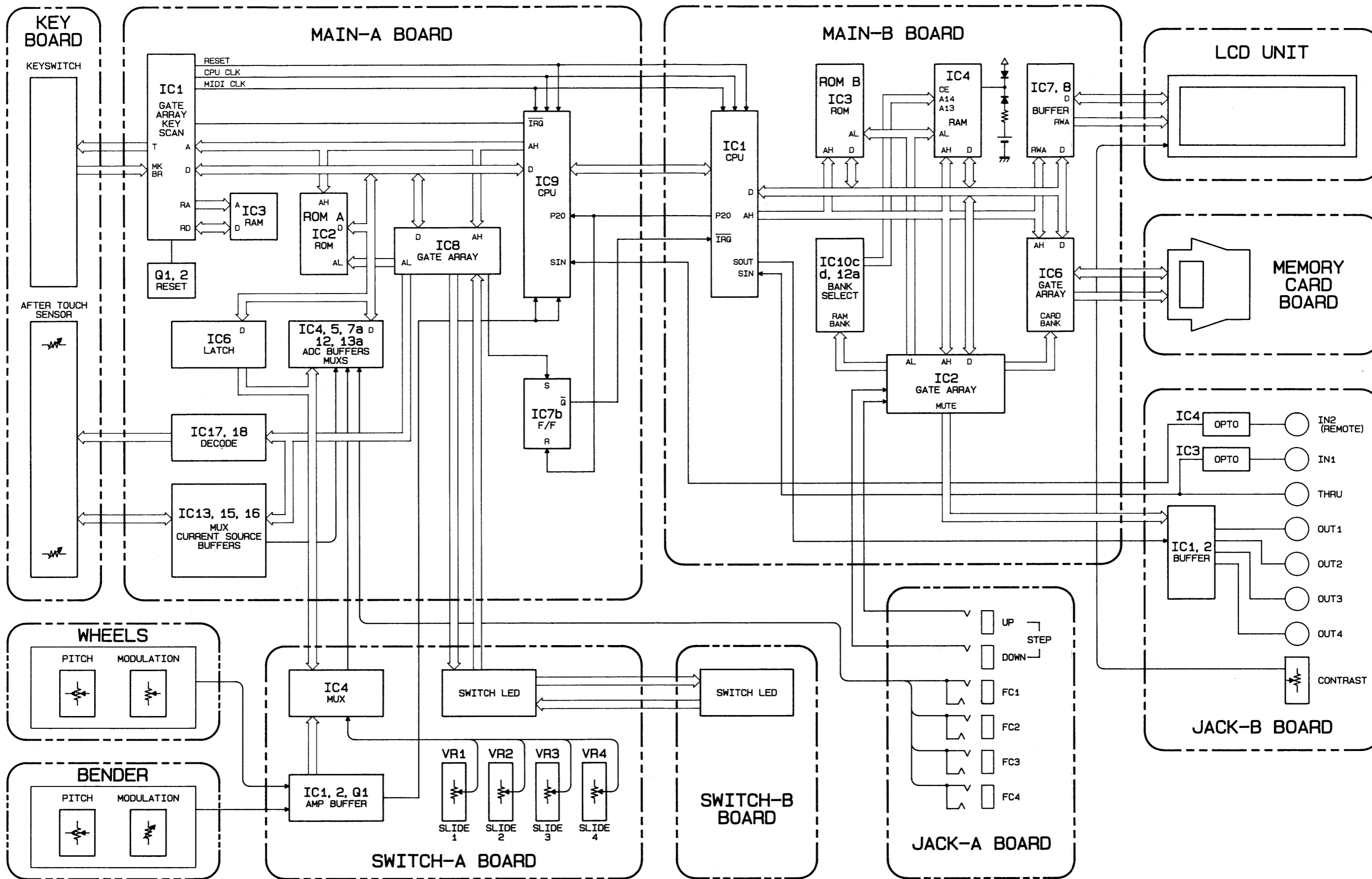
You can exit from the test mode at any time by pressing the R menu key.

カーソルボタン (▼) を押すと工場出荷時データが RAM (IC4, Main-B Board) 内に書き込まれます。"R" のメニューキーを押すことにより、いつでもテストモードから抜けることができます。

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

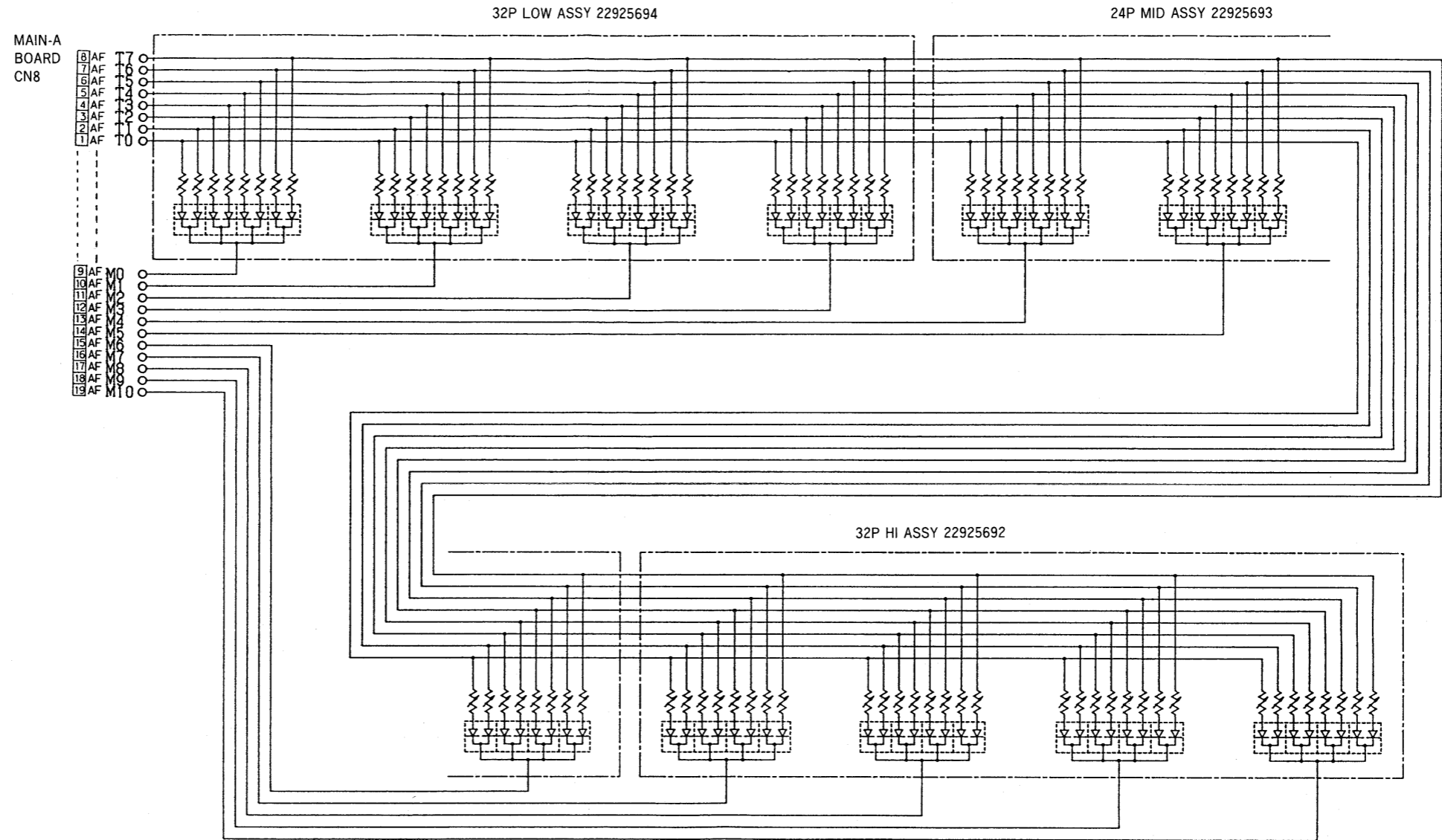
BLOCK DIAGRAM

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

KEYBOARD/鍵盤 SK-6 AFTER TOUCH PCB



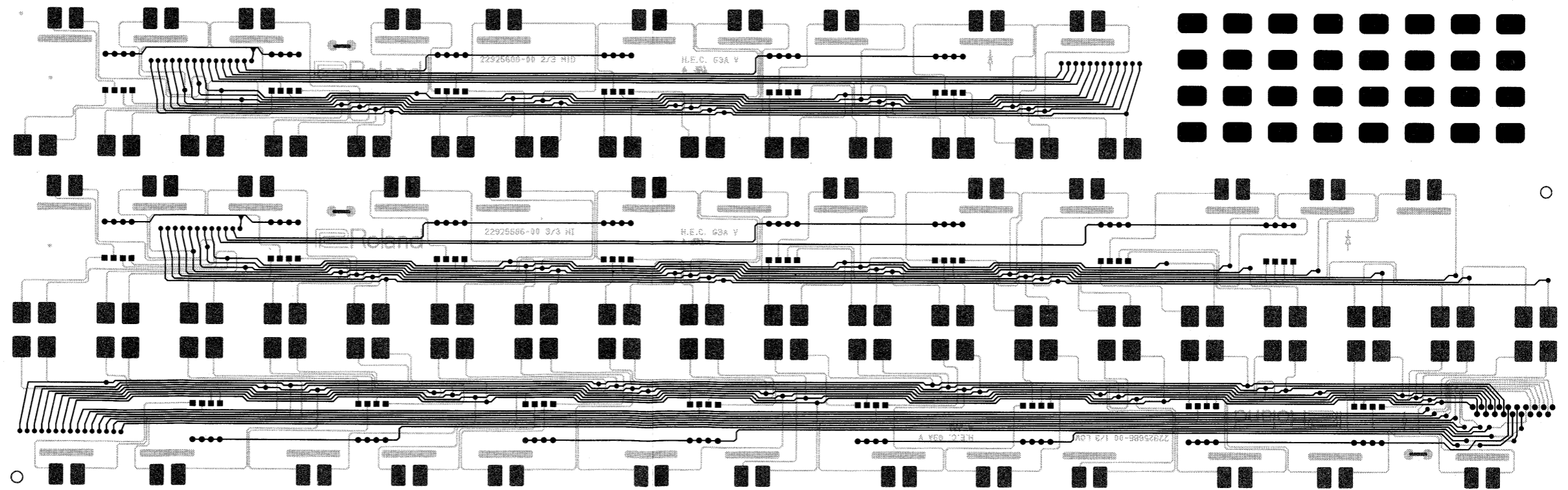
SK-6 AFTER TOUCH
PCB (24P)
ASSY 22925693 (MID)



SK-6 AFTER TOUCH
PCB (32P)
ASSY 22925692 (HI)



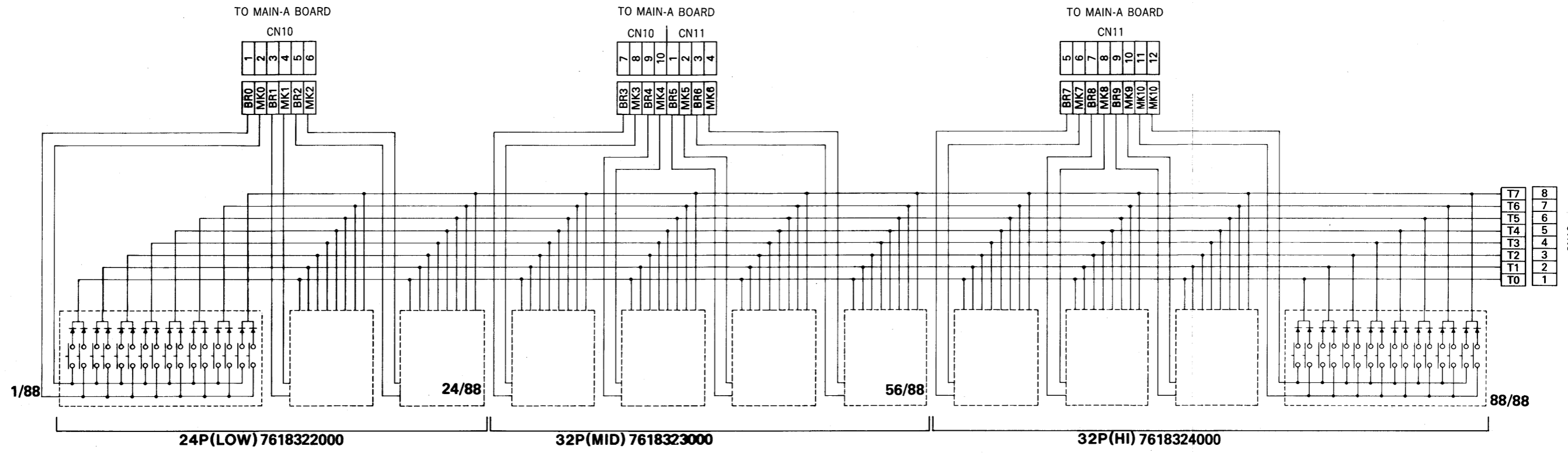
SK-6 AFTER TOUCH
PCB (32P)
ASSY 22925694 (LOW)



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

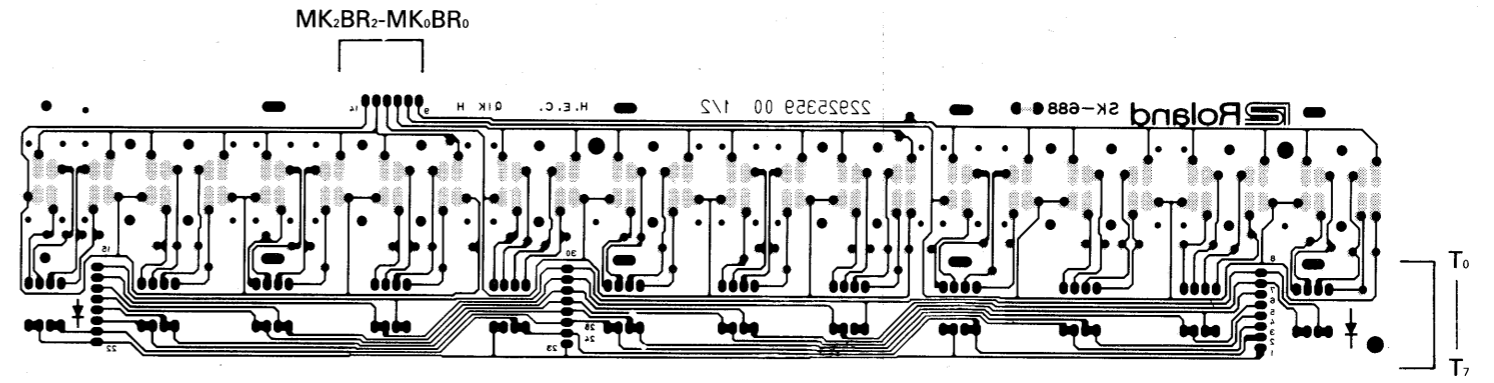
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

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

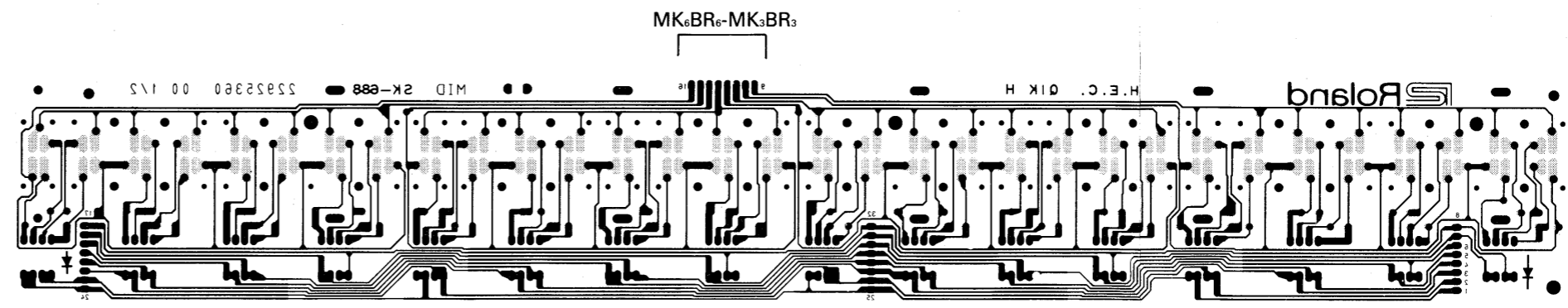


SK-688 CONTACT PCB

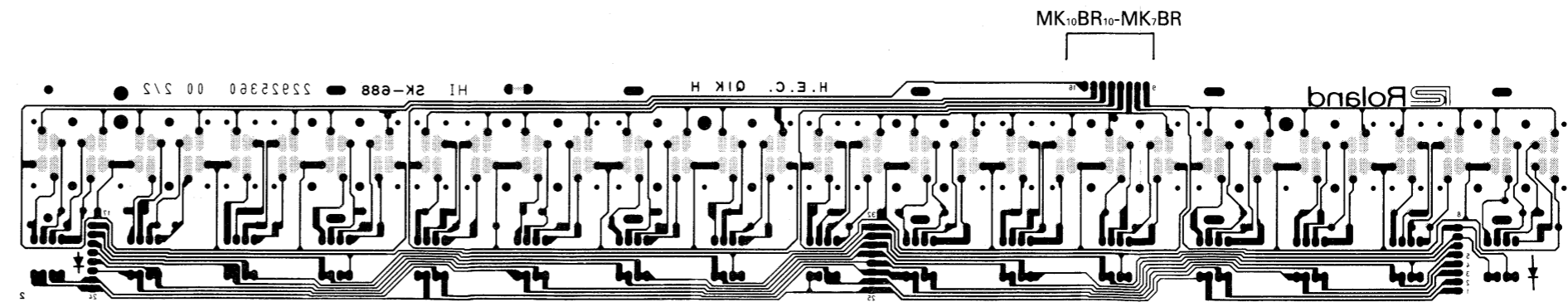
SK-688 PCB 24P (LOW)
ASSY 7618322000 →



SK-688 PCB 32P (MID)
ASSY 7618323000 →



SK-688 PCB 32P (HI)
ASSY 7618324000 →



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

REPLACEMENT 補修用

MAIN-A BOARD
 ASSY 7620334000
 (pcb 22925660)

Replacement MAIN-A BOARD includes MAIN-B BOARD and MEMORY CARD BOARD.
 補修用メイン A 基板は、メイン B 基板とメモ리카ード基板を含みます。

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. Rajähdyisvaara.
 Pariston saa vaihtaa ainoastaan alan ammottimies.

Kun vaihat lithium pariston KÄYTÄ saman valmistajan samaa tyyppiä.

ADVARSEL!

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

Lithium batteri må kun utskiftes med samme type og fabrikat.

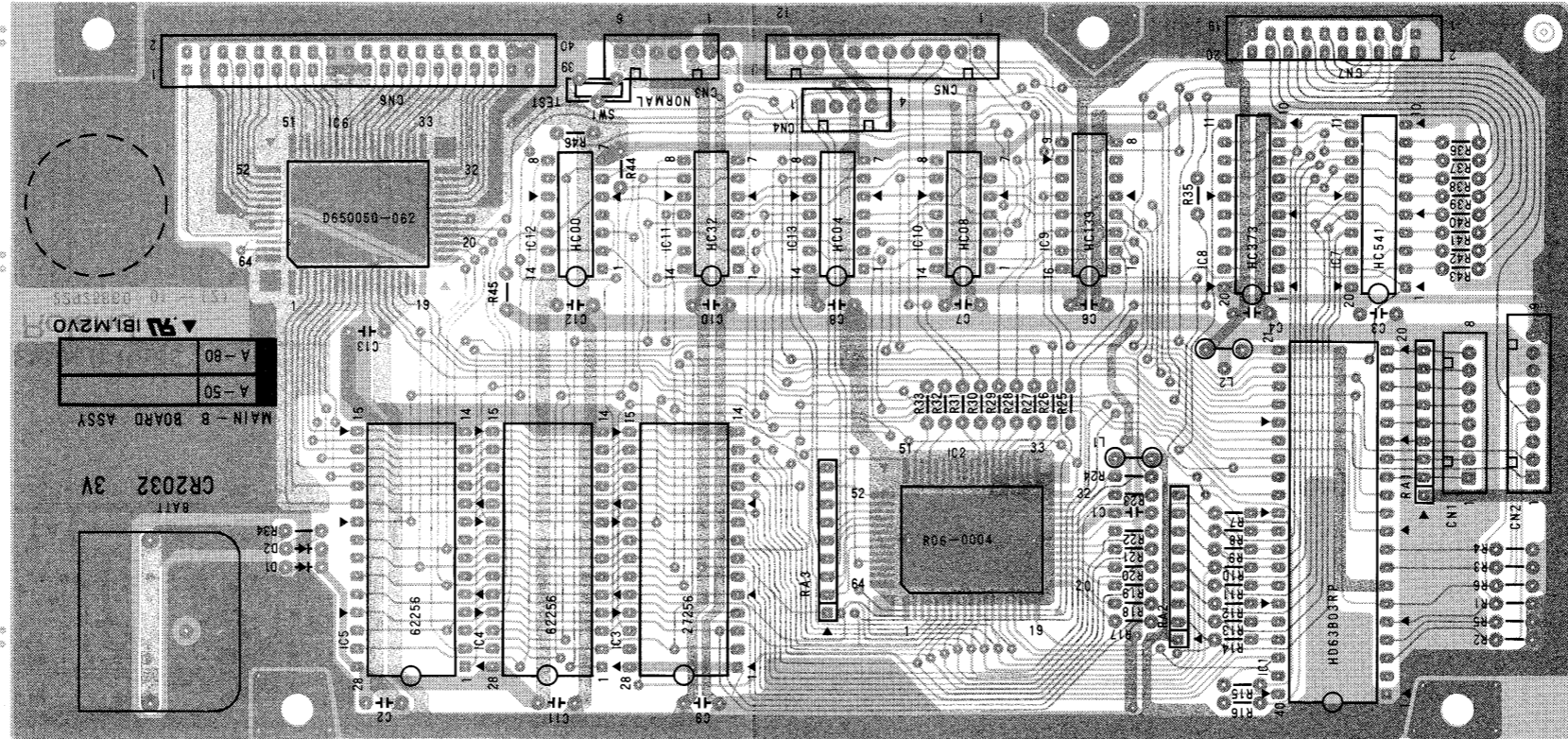
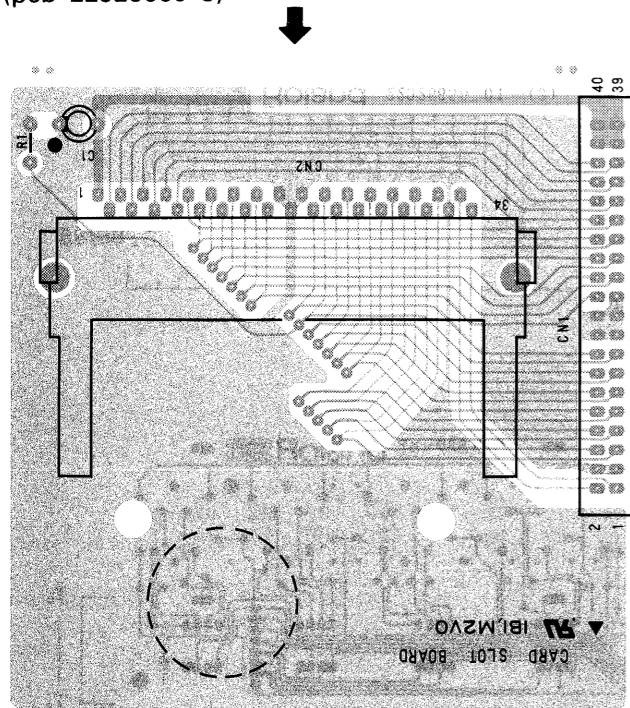
VARNING!

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

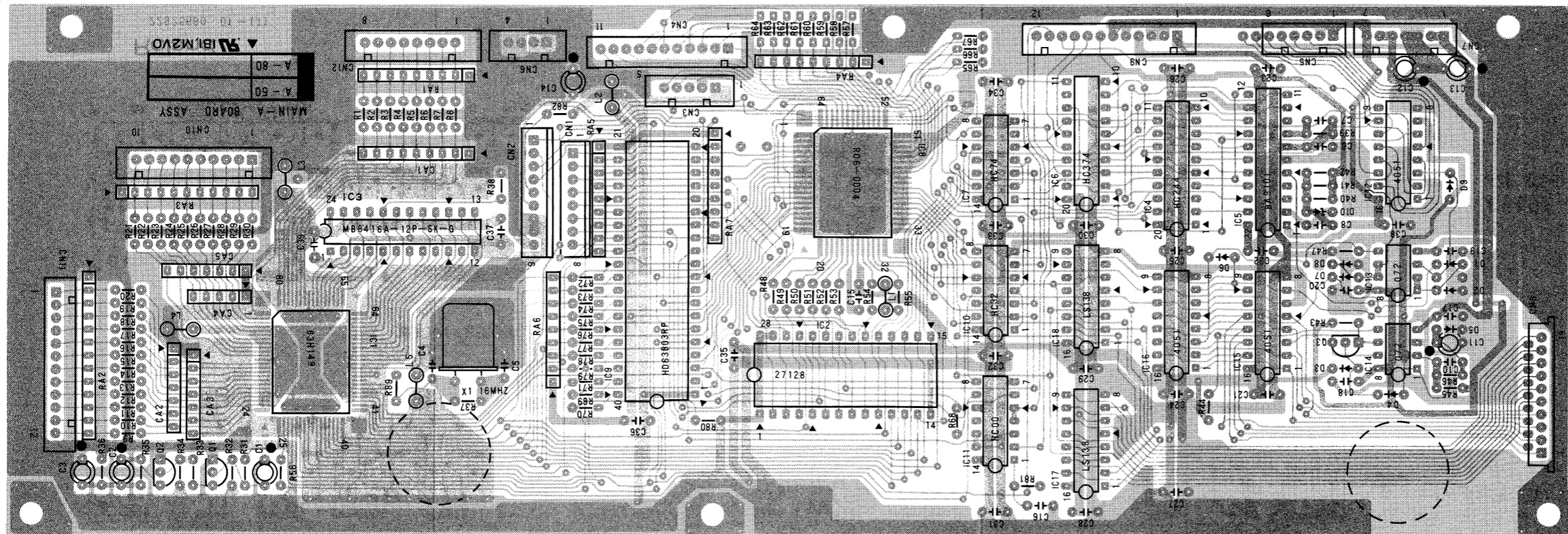
Lithium batteri för endast ersättes med samme typ och fabrikat.

MEMORY CARD BOARD

(pcb 22925660 3)



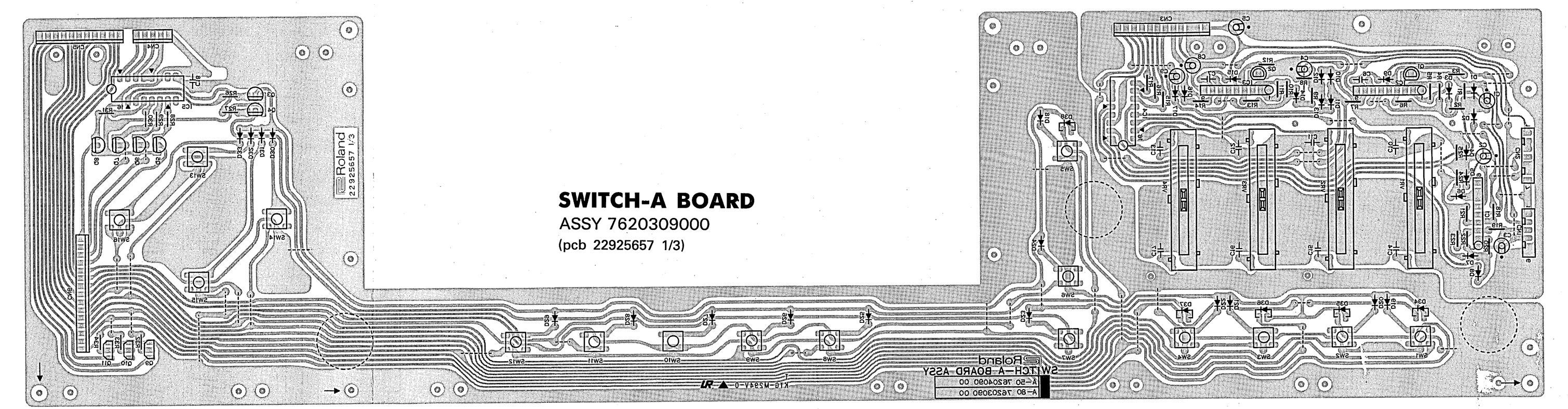
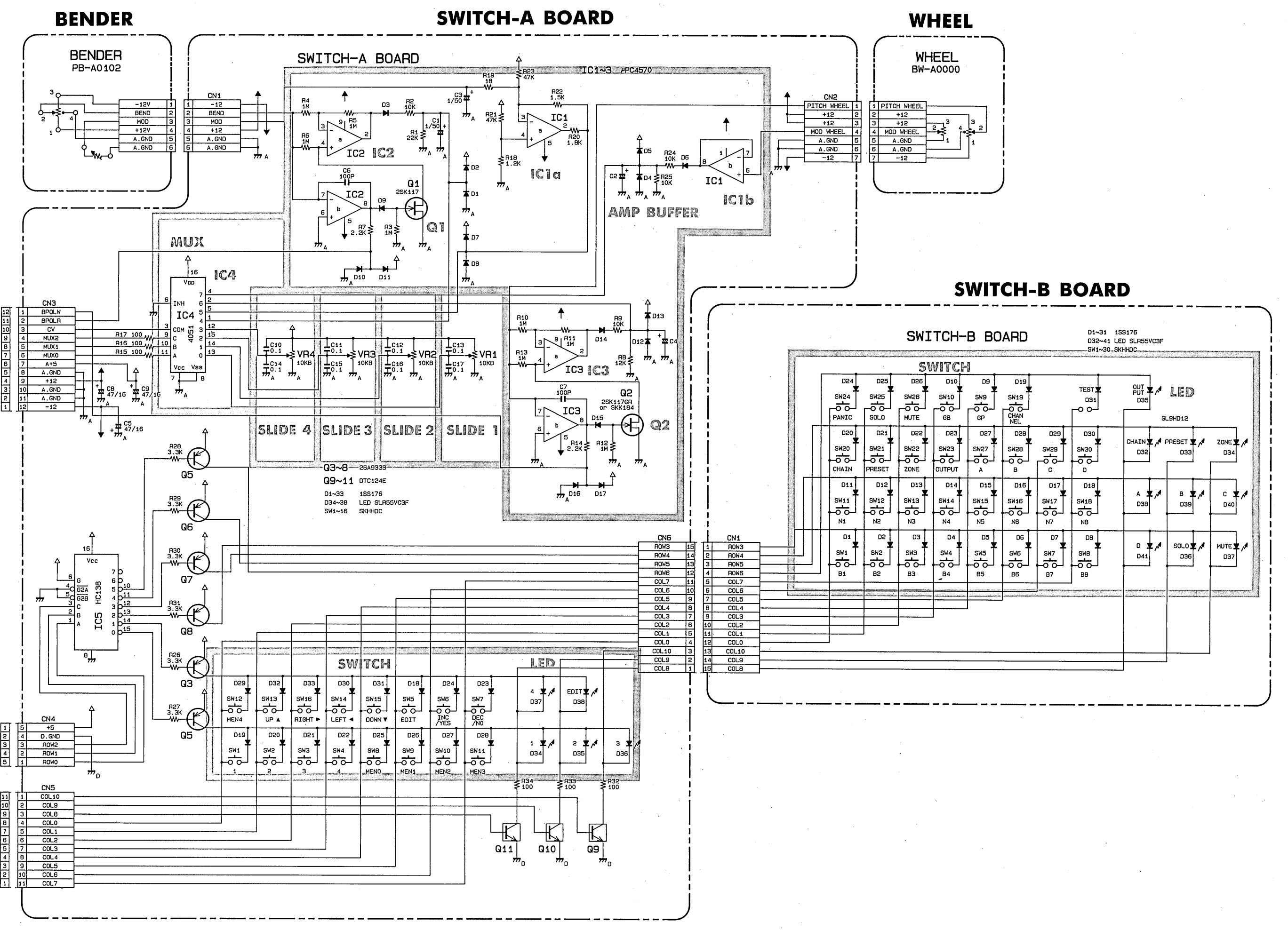
← **MAIN-B BOARD**
 (pcb 22925660 2)



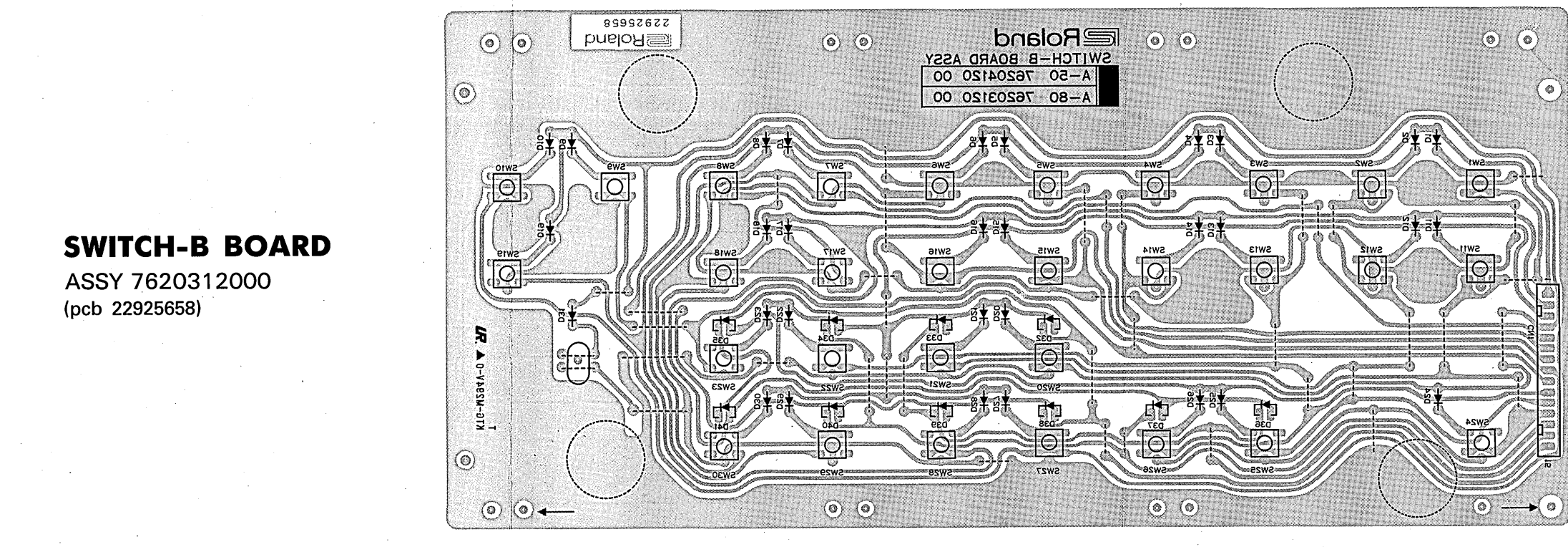
← **MAIN-A BOARD**
 ASSY 7620334000
 (pcb 22925660 1)

View from component side

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



View from foil side



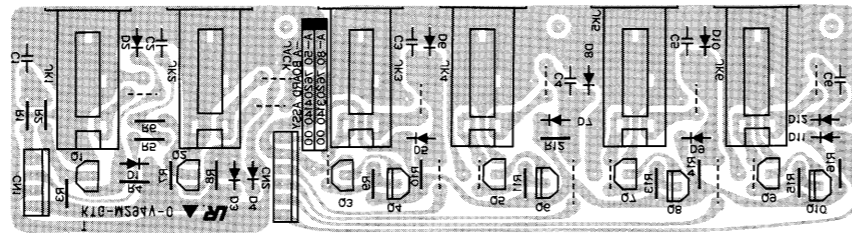
View from foil side

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

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

JACK-A BOARD

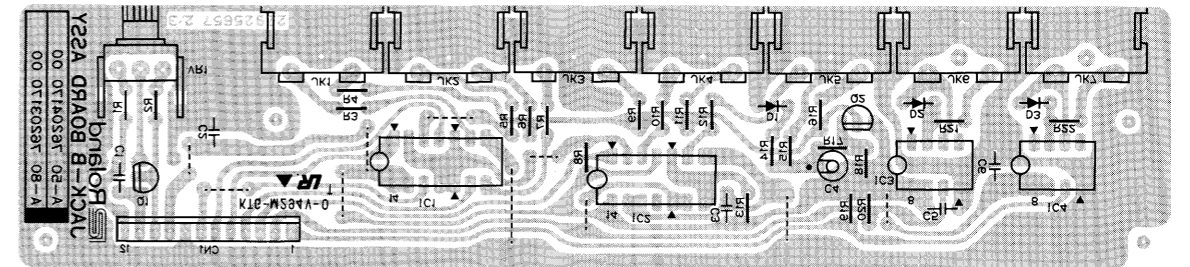
(pcb 22925657 3/3)



View from foil side

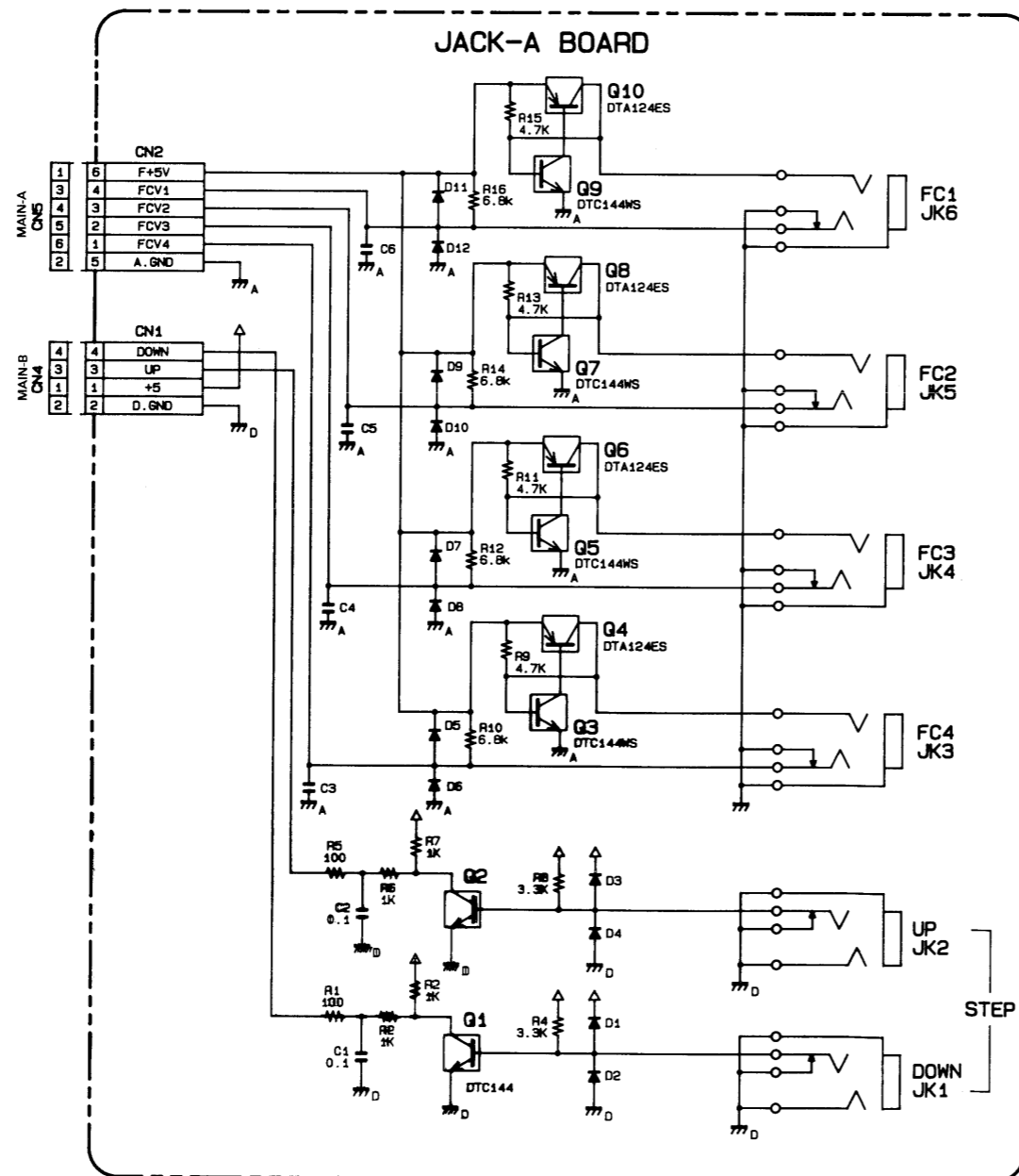
JACK-B BOARD

(pcb 22925657 2/3)

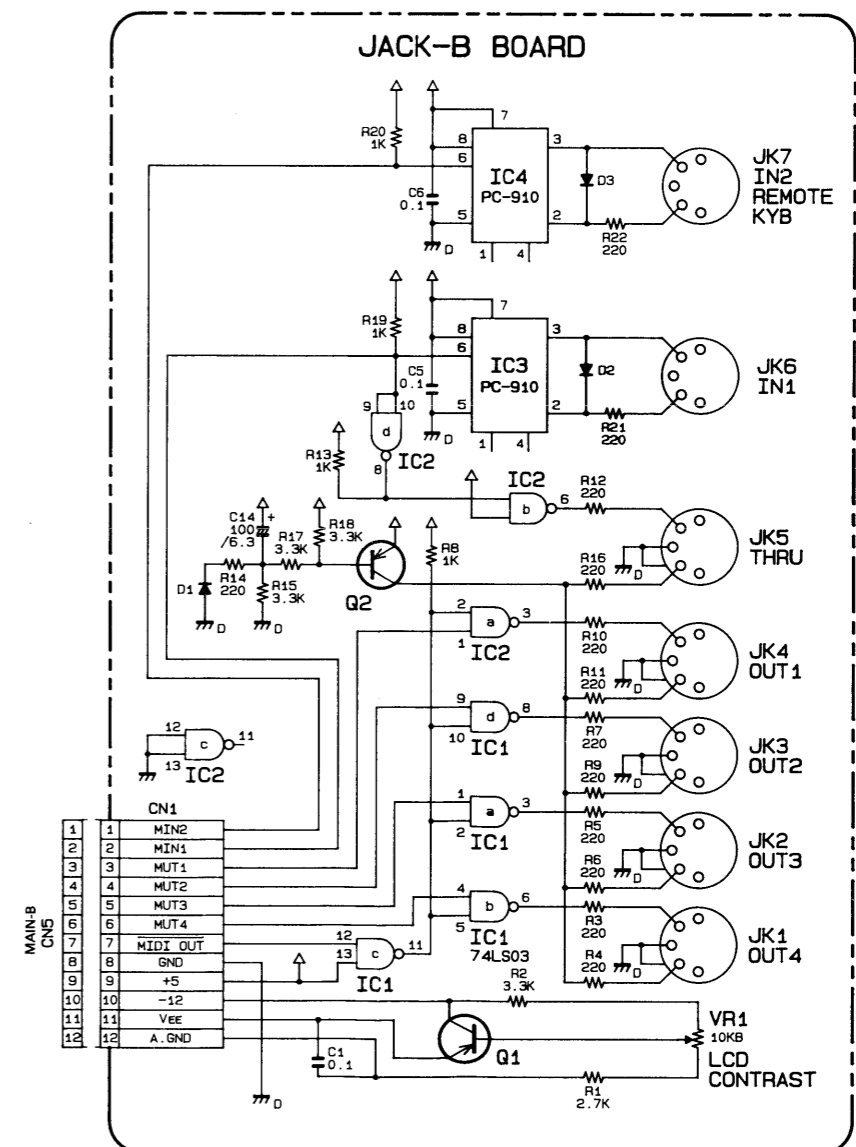


View from foil side

JACK-A BOARD



JACK-B BOARD



REPLACEMENT 補修用

SWITCH-A BOARD
ASSY 7620309000
(pcb 22925657)

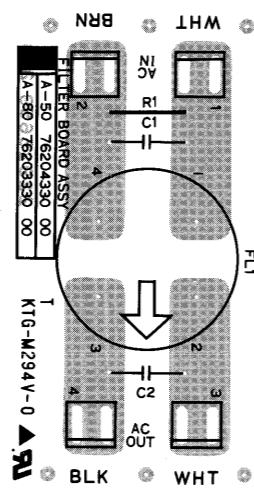
Replacement SWITCH-A BOARD includes JACK-A BOARD and JACK-B BOARD.
補修用スイッチ A 基板は、ジャック A 基板とジャック B 基板を含みます。

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

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

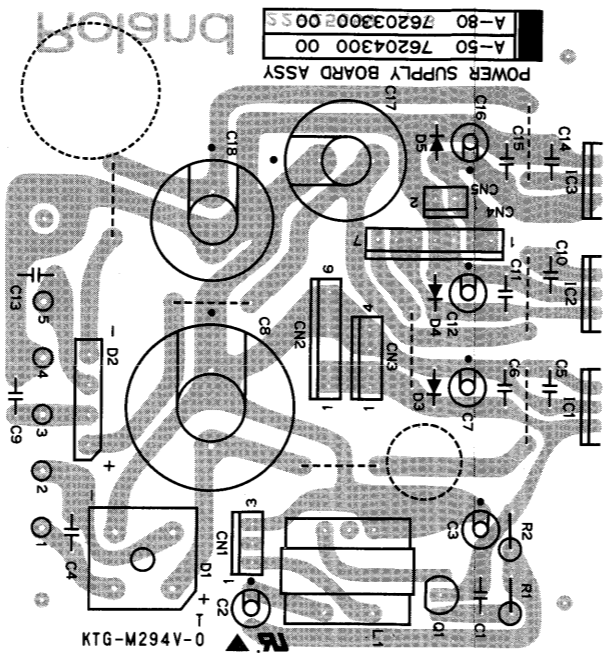
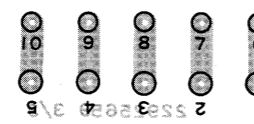
FILTER BOARD

(pcb 22925659 2/3)



SMALL BOARD

(pcb 22925659 3/3)



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。

POWER SUPPLY BOARD

ASSY 7620330000

(pcb 22925659 1/3)

REPLACEMENT 補修用

POWER SUPPLY BOARD

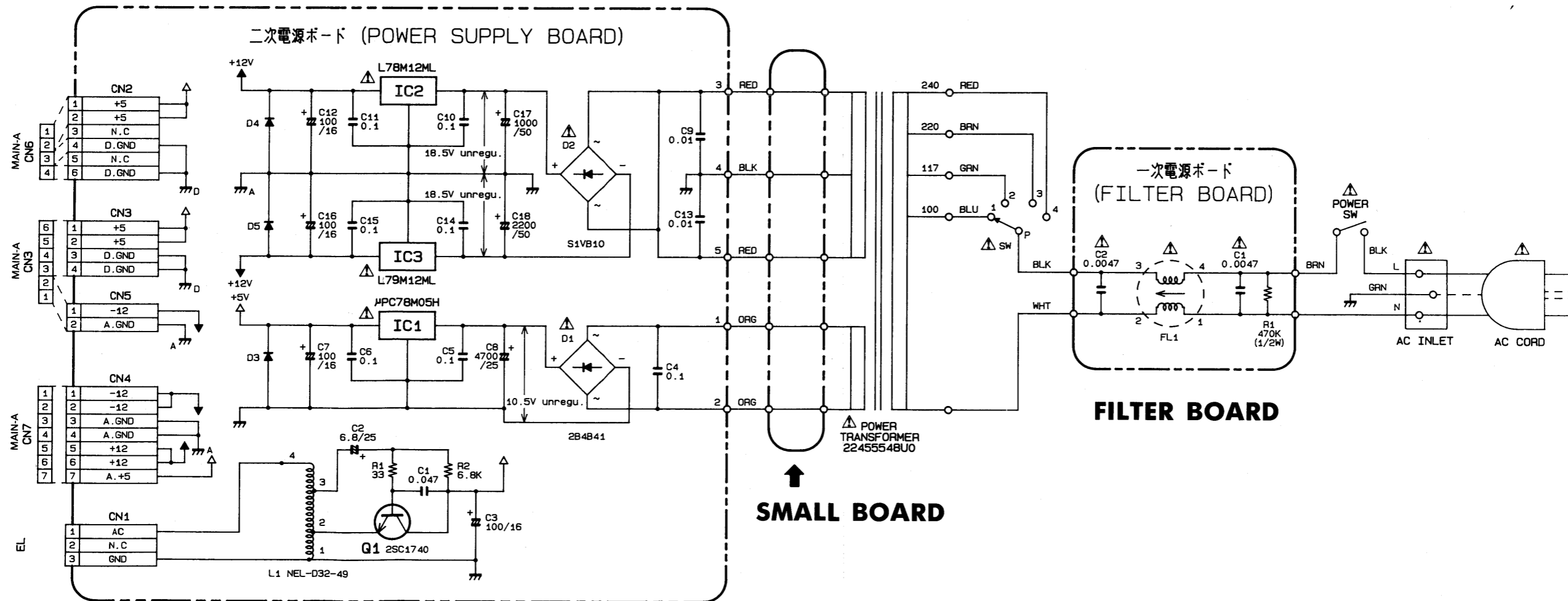
ASSY 7620330000

(pcb 22925659)

Replacement POWER SUPPLY BOARD includes FILTER BOARD and SMALL BOARD.

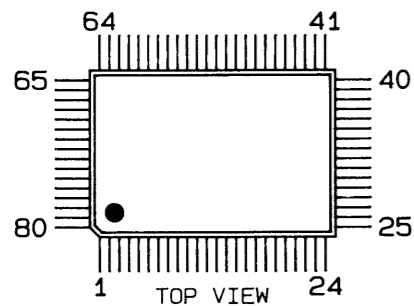
補修用電源基板は、フィルター基板（一次電源基板）とスモール基板（小基板）を含みます。

POWER SUPPLY BOARD



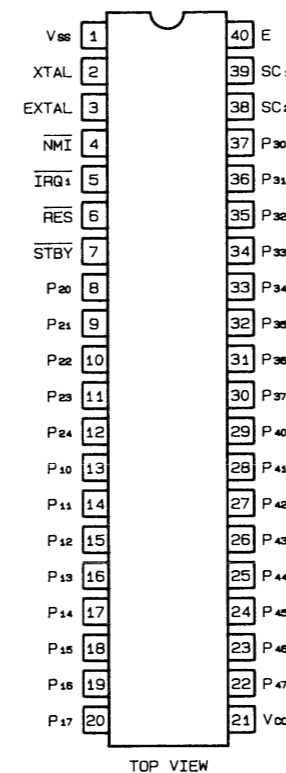
IC DATA

**GATE ARRAY
(Key Scan)**
MB63H149

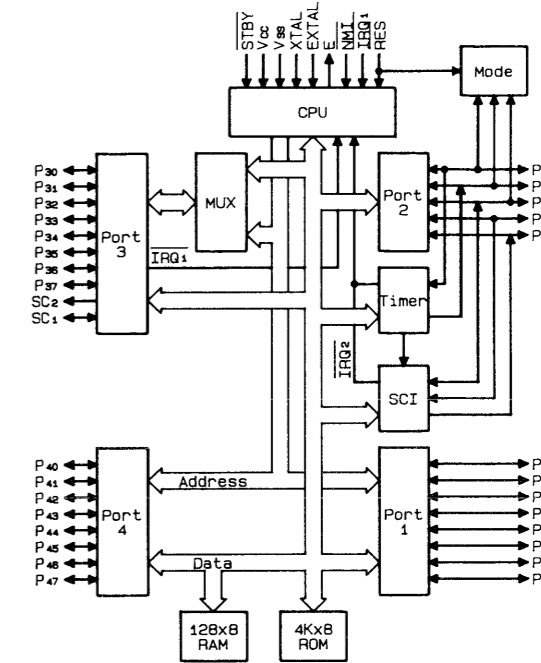


PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O
1	T7	O	21	BR9	I	41	AD7	I/O	61	RA1	O
2	BR0	I	22	MK9	I	42	CA8	I	62	RA10	O
3	MK0	I	23	BR10	I	43	CA9	I	63	RA2	O
4	BR1	I	24	MK10	I	44	CA10	I (LOW)	64	ROE	I/O
5	MK1	I	25	RES	I	45	CS	I	65	RA3	O
6	BR2	I	26	EXCR	I/O	46	XT1	I	66	RWE	O
7	MK2	I	27	E	I (HIGH)	47	XT2	O (NC)	67	RA4	O
8	BR3	I	28	INT	O	48	ASEL	O (NC)	68	RA9	O
9	MK3	I	29	AS	I	49	MOD1	I (HIGH)	69	RA5	O
10	BR4	I	30	CRES	O (NC)	50	MOD2	I (LOW)	70	RA8	O
11	MK4	I	31	CRNW	I	51	RD3	I/O	71	RA6	O
12	VSS	-	32	SRCK	O (NC)	52	VSS	-	72	RA7	O
13	BR5	I	33	VDD	-	53	RD4	I/O	73	VDD	-
14	MK5	I	34	AD0	I/O	54	RD2	I/O	74	T0	O
15	BR6	I	35	AD1	I/O	55	RD5	I/O	75	T1	O
16	MK6	I	36	AD2	I/O	56	RD1	I/O	76	T2	O
17	BR7	I	37	AD3	I/O	57	RD6	I/O	77	T3	O
18	MK7	I	38	AD4	I/O	58	RD0	I/O	78	T4	O
19	BR8	I	39	AD5	I/O	59	RD7	I/O	79	T5	O
20	MK8	I	40	AD6	I/O	60	RD0	O	80	T6	O

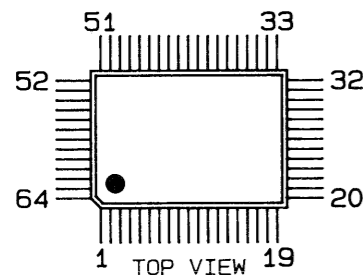
**CPU
HD63B03RP**
Pin Configuration
(DP-40)



Block Diagram

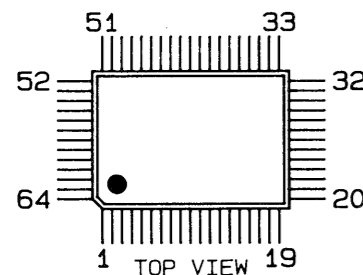


GATE ARRAY
MPD65005G-062



PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O	PIN NO.	NAME	I/O
1	NC	-	17	NC	-	33	NC	-	49	NC	-
2	NC	-	18	NC	-	34	NC	-	50	CD0	I/O
3	AD7	I/O	19	A13	I	35	CA5	O	51	CD1	I/O
4	AD6	I/O	20	A12	I	36	CA6	O	52	CD2	I/O
5	AD5	I/O	21	A11	I	37	CA7	O	53	CD3	I/O
6	AD4	I/O	22	A10	I	38	CA8	O	54	CD4	I/O
7	AD3	I/O	23	A9	I	39	CA9	O	55	CD5	I/O
8	AD2	I/O	24	A8	I	40	CA10	O	56	CD6	I/O
9	AD1	I/O	25	SEL	I (LOW)	41	CA11	O	57	CD7	I/O
10	AD0	I/O	26	VSS	-	42	CA12	O	58	VSS	-
11	VSS	-	27	VDD	-	43	CA13	O	59	VDD	-
12	VDD	-	28	CA0	O	44	CA14	O	60	BATT	I (LOW)
13	ALF	I	29	CA1	O	45	MR	O	61	SENS	I (NC)
14	WR	I	30	CA2	O	46	CWR	O	62	RCS	I
15	RD	I	31	CA3	O	47	CCS	O	63	CS	I
16	A14	I	32	CA4	O	48	CRD	O	64	NC	-

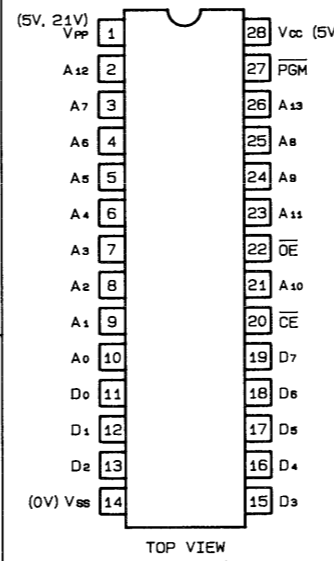
**GATE ARRAY
(Address Decoder/Latch)**
MPD65005G-124 (R-06-0004)



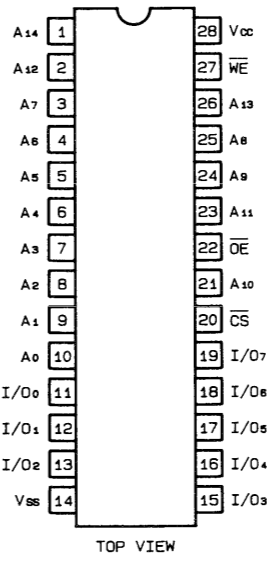
GATE ARRAY

No.	I/O	NAME	No.	I/O	NAME	No.	I/O	NAME	No.	I/O	NAME
1	-	NC	17	-	NC	33	-	NC	49	-	NC
2	-	NC	18	-	NC	34	-	NC	50	O	OA0
3	O	CS4	19	I	E	35	O	OB6	51	I	I7
4	I	A15	20	O	A7	36	O	OB5	52	I	I6
5	I	A14	21	O	A6	37	O	OB4	53	I	I5
6	I	A13	22	O	A5	38	O	OB3	54	I	I4
7	I/O	AD7	23	O	A4	39	O	OB2	55	I	I3
8	I/O	AD6	24	O	A3	40	O	OB1	56	I	I2
9	I/O	AD5	25	O	A2	41	O	OB0	57	I	I1
10	I/O	AD4	26	-	GND	42	O	QA7	58	-	GND
11	I/O	AD3	27	-	VDD	43	O	QA6	59	I	I0
12	I/O	AD2	28	O	A1	44	O	QA5	60	O	CS2
13	I/O	AD1	29	O	A0	45	O	QA4	61	O	CS1
14	I/O	AD0	30	O	CS3	46	O	QA3	62	O	CS0
15	I	R/W	31	O	RE	47	O	QA2	63	O	CS5
16	I	AS	32	O	WE	48	O	QA1	64	-	NC

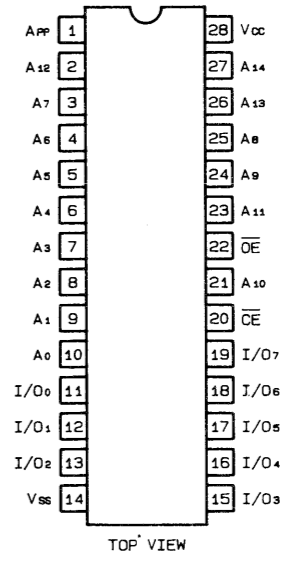
**EP ROM
MB27C-128-20**



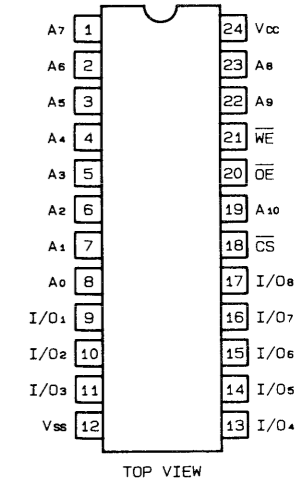
**S RAM
HM62256LP-12**



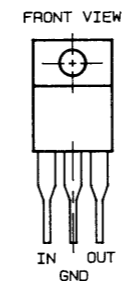
**EP ROM
M5M27C256K-15**



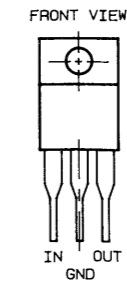
**MB8416A-12P-SK-G
S RAM**



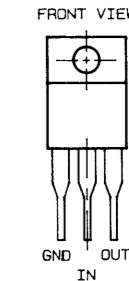
**Voltage Regulator (+5V)
µPC78M05H**



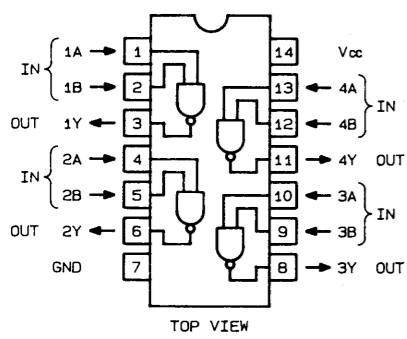
**Voltage Regulator (+12V)
L78M12ML**



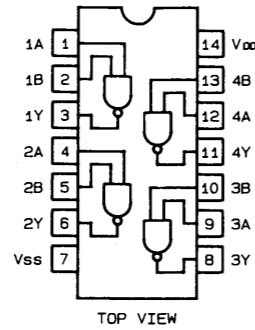
**Voltage Regulator (-12V)
L79M12ML**



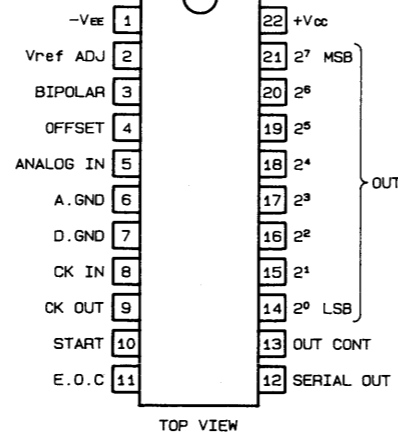
Quad 2-Input Positive NAND Gate with Open Collector Output
M74LS03



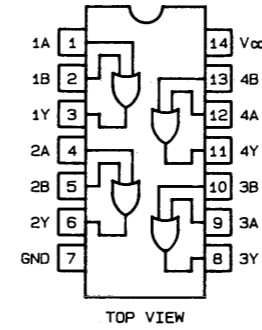
Quad 2-Input NAND Gate
TC40H000P



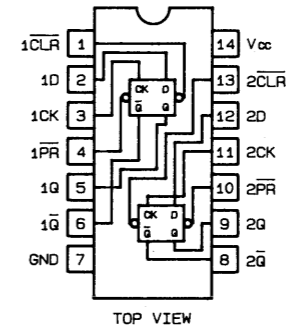
A/D Converter
BA9101



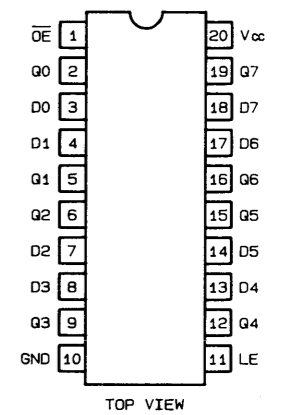
Quad 2-Input OR Gate
TC74HC32P



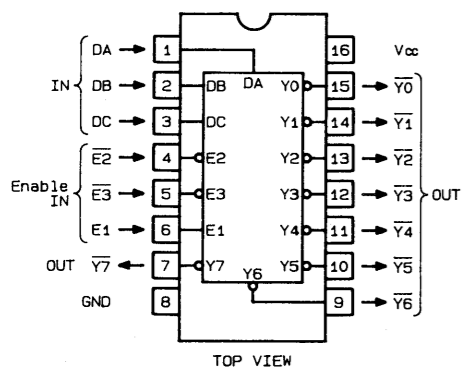
Dual D Flip Flop with Preset and Clear
TC74HC74P



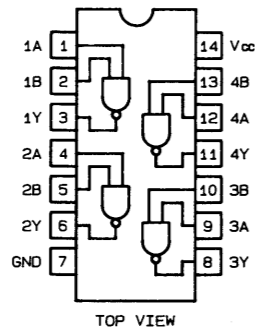
Octal D-Type Latch with 3-State Outputs
(Non Inverting)
TC74HC373P



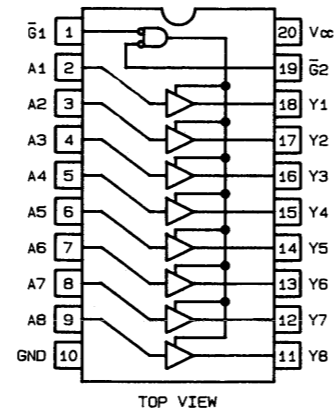
3-to-8 Line Decoder
TC74HC138P



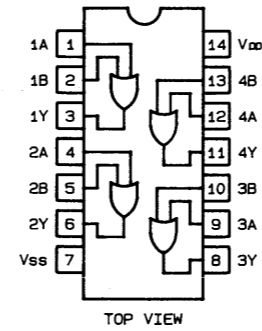
Quad 2-Input NAND Gate
TC74HC00P



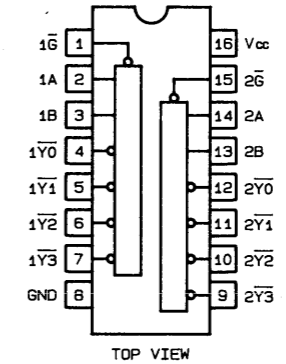
Octal Bus Buffer (Non Inverting)
TC74HC541P



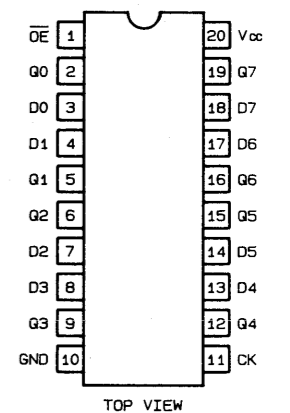
Quad 2-Input OR Gate
TC40H032P



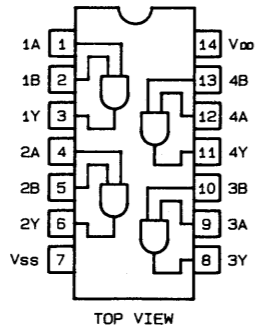
Dual 2-to-4 Line Decoder
TC74HC139P



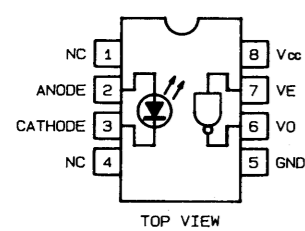
Octal D-Type Flip Flop with 3-State Outputs
TC74HC374P



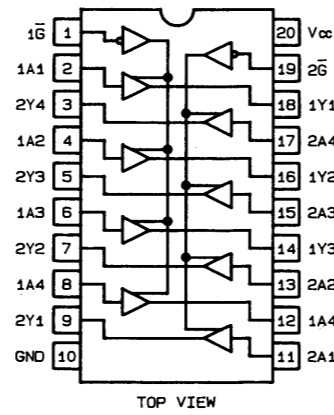
Quad 2-Input AND Gate
TC40H008P



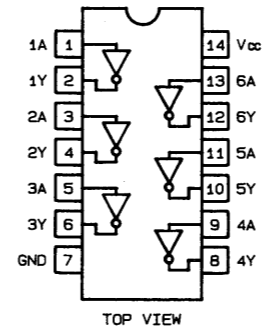
Optoisolater
PC-910



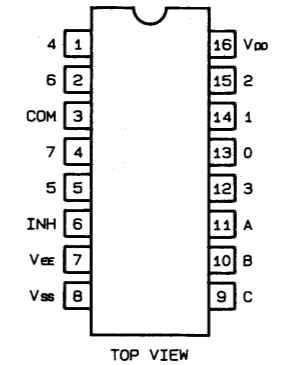
Non-Inverted, 3-State Outputs
TC74HC244A



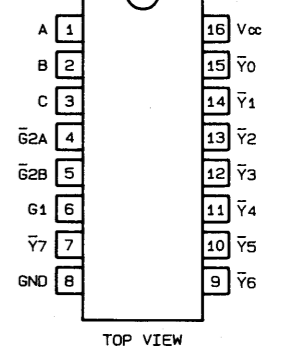
Hex Inverter
TC74HC04P



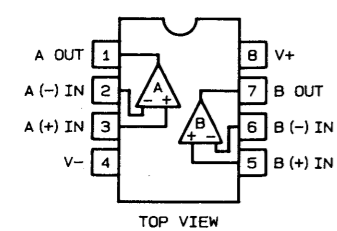
8-Channel Analog Multiplexer
TC4051BP



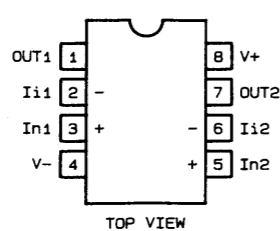
3-to-8 Line Decoder
M74LS138P



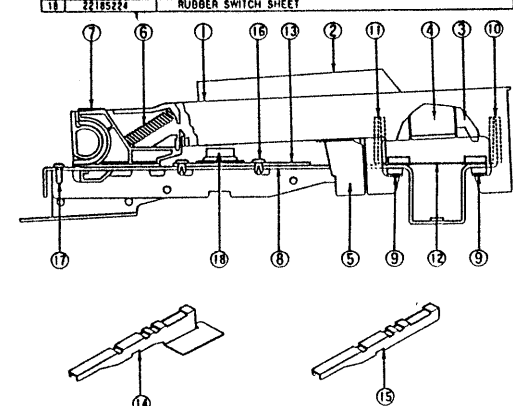
OP Amp
NJM-072D



OP AMP
MPC4570HA



ER00006

Page	WRONG 誤 →	CORRECT 正																																																																																																																																				
4	<p>PART NUMBER ERROR KEYBOARD/鍵盤 SK-688-HW →</p> <p>22575202 NATURAL KEY A 22575203 NATURAL KEY B 22575204 NATURAL KEY C 22575205 NATURAL KEY D 22575206 NATURAL KEY E 22575207 NATURAL KEY F 22575208 NATURAL KEY G 22575209 NATURAL KEY A' 22575210 NATURAL KEY C'</p>	<p>22575202W1 NATURAL KEY A 22575203W1 NATURAL KEY B 22575204W1 NATURAL KEY C 22575205W1 NATURAL KEY D 22575206W1 NATURAL KEY E 22575207W1 NATURAL KEY F 22575208W1 NATURAL KEY G 22575209W1 NATURAL KEY A' 22575210W1 NATURAL KEY C'</p> <p>KEYBOARD/鍵盤 SK-688-HW ASSY 7620320000</p> <p>SK-688-HW PARTS LIST</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>PARTS NO.</th> <th>PARTS NAME</th> <th>QTY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>22575202W1</td><td>NATURAL KEY A</td><td>231-202</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575203W1</td><td>NATURAL KEY B</td><td>231-203</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575204W1</td><td>NATURAL KEY C</td><td>231-204</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575205W1</td><td>NATURAL KEY D</td><td>231-205</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575206W1</td><td>NATURAL KEY E</td><td>231-206</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575207W1</td><td>NATURAL KEY F</td><td>231-207</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575208W1</td><td>NATURAL KEY G</td><td>231-208</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575209W1</td><td>NATURAL KEY A'</td><td>231-209</td></tr> <tr><td>1</td><td>22575210W1</td><td>NATURAL KEY C'</td><td>231-210</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575211W1</td><td>NATURAL KEY G</td><td>231-211</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575212W1</td><td>NATURAL KEY C</td><td>231-212</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575213W1</td><td>NATURAL KEY WEIGHT 1</td><td>230-440</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575214W1</td><td>NATURAL KEY WEIGHT 2</td><td>230-441</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575215W1</td><td>SNAP KEY WEIGHT</td><td>230-255</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575216W1</td><td>KEY SPRING</td><td>211-179</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575217W1</td><td>NATURAL KEY HOLDER</td><td>210-841</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575218W1</td><td>SNAP KEY HOLDER</td><td>210-848</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575219W1</td><td>CHAIRER TOP</td><td>210-530</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575220W1</td><td>FELT SPR</td><td>230-475</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575221W1</td><td>GUIDE BUSH A</td><td>210-747</td></tr> <tr><td>2</td><td>22575222W1</td><td>GUIDE BUSH B</td><td>210-748</td></tr> <tr><td>12</td><td>22575223W1</td><td>AFTERTOUCH 32P LOW ASSY</td><td>POLY AFTERTOUCH ASSY</td></tr> <tr><td>12</td><td>22575224W1</td><td>AFTERTOUCH 32P MID ASSY</td><td>762032000</td></tr> <tr><td>12</td><td>22575225W1</td><td>AFTERTOUCH 32P HI ASSY</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>22575226W1</td><td>P.C.B 32P LOW ASSY</td><td>P.C.B ASSY</td></tr> <tr><td>13</td><td>22575227W1</td><td>P.C.B 32P MID ASSY</td><td>7620321000</td></tr> <tr><td>13</td><td>22575228W1</td><td>P.C.B 32P HI ASSY</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>22575229W1</td><td>WASHER</td><td>200-151</td></tr> <tr><td>14</td><td>22575230W1</td><td>WASHER</td><td>210-371</td></tr> <tr><td>14</td><td>22575231W1</td><td>NYLON LIVERY B X S S</td><td>A</td></tr> <tr><td>14</td><td>22575232W1</td><td>TAPPING SCREWS M3 X M1</td><td>A</td></tr> <tr><td>14</td><td>22575233W1</td><td>RUBBER SWITCH SHEET</td><td></td></tr> </tbody> </table>  <p>* Please amend all existing service notes as above. * 該当サービスマニュアルを上記のように修正して下さい。</p>	NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	1	22575202W1	NATURAL KEY A	231-202	1	22575203W1	NATURAL KEY B	231-203	1	22575204W1	NATURAL KEY C	231-204	1	22575205W1	NATURAL KEY D	231-205	1	22575206W1	NATURAL KEY E	231-206	1	22575207W1	NATURAL KEY F	231-207	1	22575208W1	NATURAL KEY G	231-208	1	22575209W1	NATURAL KEY A'	231-209	1	22575210W1	NATURAL KEY C'	231-210	2	22575211W1	NATURAL KEY G	231-211	2	22575212W1	NATURAL KEY C	231-212	2	22575213W1	NATURAL KEY WEIGHT 1	230-440	2	22575214W1	NATURAL KEY WEIGHT 2	230-441	2	22575215W1	SNAP KEY WEIGHT	230-255	2	22575216W1	KEY SPRING	211-179	2	22575217W1	NATURAL KEY HOLDER	210-841	2	22575218W1	SNAP KEY HOLDER	210-848	2	22575219W1	CHAIRER TOP	210-530	2	22575220W1	FELT SPR	230-475	2	22575221W1	GUIDE BUSH A	210-747	2	22575222W1	GUIDE BUSH B	210-748	12	22575223W1	AFTERTOUCH 32P LOW ASSY	POLY AFTERTOUCH ASSY	12	22575224W1	AFTERTOUCH 32P MID ASSY	762032000	12	22575225W1	AFTERTOUCH 32P HI ASSY		13	22575226W1	P.C.B 32P LOW ASSY	P.C.B ASSY	13	22575227W1	P.C.B 32P MID ASSY	7620321000	13	22575228W1	P.C.B 32P HI ASSY		14	22575229W1	WASHER	200-151	14	22575230W1	WASHER	210-371	14	22575231W1	NYLON LIVERY B X S S	A	14	22575232W1	TAPPING SCREWS M3 X M1	A	14	22575233W1	RUBBER SWITCH SHEET	
NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY																																																																																																																																			
1	22575202W1	NATURAL KEY A	231-202																																																																																																																																			
1	22575203W1	NATURAL KEY B	231-203																																																																																																																																			
1	22575204W1	NATURAL KEY C	231-204																																																																																																																																			
1	22575205W1	NATURAL KEY D	231-205																																																																																																																																			
1	22575206W1	NATURAL KEY E	231-206																																																																																																																																			
1	22575207W1	NATURAL KEY F	231-207																																																																																																																																			
1	22575208W1	NATURAL KEY G	231-208																																																																																																																																			
1	22575209W1	NATURAL KEY A'	231-209																																																																																																																																			
1	22575210W1	NATURAL KEY C'	231-210																																																																																																																																			
2	22575211W1	NATURAL KEY G	231-211																																																																																																																																			
2	22575212W1	NATURAL KEY C	231-212																																																																																																																																			
2	22575213W1	NATURAL KEY WEIGHT 1	230-440																																																																																																																																			
2	22575214W1	NATURAL KEY WEIGHT 2	230-441																																																																																																																																			
2	22575215W1	SNAP KEY WEIGHT	230-255																																																																																																																																			
2	22575216W1	KEY SPRING	211-179																																																																																																																																			
2	22575217W1	NATURAL KEY HOLDER	210-841																																																																																																																																			
2	22575218W1	SNAP KEY HOLDER	210-848																																																																																																																																			
2	22575219W1	CHAIRER TOP	210-530																																																																																																																																			
2	22575220W1	FELT SPR	230-475																																																																																																																																			
2	22575221W1	GUIDE BUSH A	210-747																																																																																																																																			
2	22575222W1	GUIDE BUSH B	210-748																																																																																																																																			
12	22575223W1	AFTERTOUCH 32P LOW ASSY	POLY AFTERTOUCH ASSY																																																																																																																																			
12	22575224W1	AFTERTOUCH 32P MID ASSY	762032000																																																																																																																																			
12	22575225W1	AFTERTOUCH 32P HI ASSY																																																																																																																																				
13	22575226W1	P.C.B 32P LOW ASSY	P.C.B ASSY																																																																																																																																			
13	22575227W1	P.C.B 32P MID ASSY	7620321000																																																																																																																																			
13	22575228W1	P.C.B 32P HI ASSY																																																																																																																																				
14	22575229W1	WASHER	200-151																																																																																																																																			
14	22575230W1	WASHER	210-371																																																																																																																																			
14	22575231W1	NYLON LIVERY B X S S	A																																																																																																																																			
14	22575232W1	TAPPING SCREWS M3 X M1	A																																																																																																																																			
14	22575233W1	RUBBER SWITCH SHEET																																																																																																																																				