

VK-77

COMBO ORGAN

SERVICE NOTES

First Edition

Issued by RJA

Table of Contents

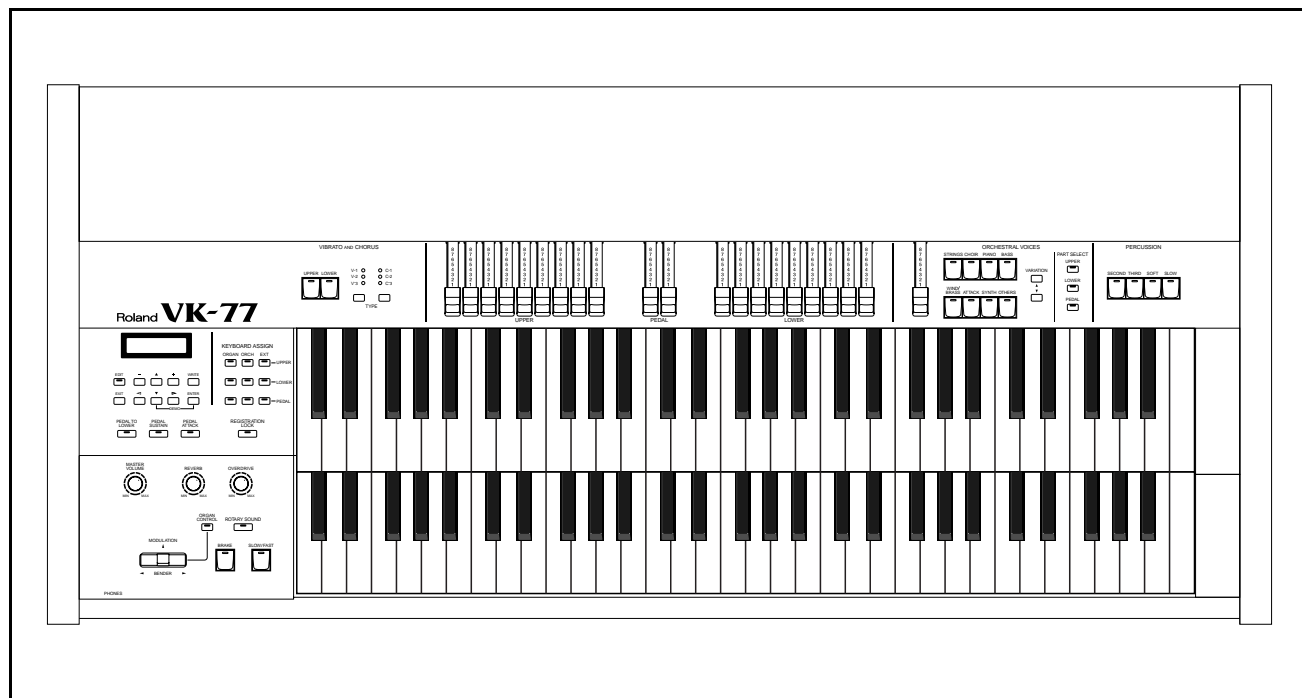
SPECIFICATIONS	主な仕様	1~2
LOCATION OF CONTROLS	パネル配置図	3
EXPLODED VIEW	分解図	4~5
PARTS LIST	パーツリスト	6~8
TEST MODE	テストモード	8~11
HOW TO VERSION UP	バージョンアップの方法	11~12
FACTORY PRESET	ファクトリープリセットの方法	12
USER DATA SAVE AND LOAD	データのセーブとロード	12
ERROR MESSAGES	エラーメッセージ	13
BLOCK DIAGRAM	ブロック図	14
WIRING DIAGRAM	配線図	15
CIRCUIT DIAGRAM & BOARD	回路図 & 基板図	
MAIN BOARD	MAIN BOARD	16~24
ANALOG BOARD	ANALOG BOARD	25~30
PANEL BOARD	PANEL BOARD	31~36
H-BAR BOARD	H-BAR BOARD	37~38
REGIST BOARD	REGIST BOARD	39~40
KEYBOARD PARTS LIST	鍵盤パーツリスト	41
KEYBOARD DISASSEMBLY	鍵盤分解手順	41
KS-77 (1st) PART LIST & HOW TO ASSEMBLE THE STAND	KS-77 (1st) のパーツリストと 組み立て方法	45~46
KS-77 (2nd) PART LIST & HOW TO ASSEMBLE THE STAND	KS-77 (2nd) のパーツリストと 組み立て方法	47~48
CHANGE INFORMATION	変更案内	49

目次

SPECIFICATIONS / 主な仕様

- VK-77 : Combo Organ
- Keyboard
 - Upper: 61 keys
(with velocity and aftertouch)
 - Lower: 61 keys (with velocity)
 - Sound Generator
 - Virtual ToneWheel Method
 - Part
 - Upper Organ, Lower Organ, Pedal Organ,
Upper Orchestral, Lower Orchestral, Pedal
Orchestral
 - Maximum Polyphony
 - Organ: Full Polyphony
 - Orchestral: 64 notes
 - Organ
 - AMP simulator
 - Type I, Type II, Type III, Stack I,
Stack II, Stack Mix, Combo, Bypass
 - Overdrive
 - Percussion
 - SECOND, THIRD, SOFT, SLOW
 - Vibrato and Chorus
 - V-1, V-2, V-3, C-1, C-2, C-3
 - Ring Modulator
 - Reverb
 - Hall1, Hall2, Room1, Room2, Room3, Plate,
Delay
 - Orchestral
 - Voice Category
 - STRINGS, CHOIR, PIANO, BASS,
WIND/BRASS, SYNTH, ATTACK, OTHERS
 - Chorus
 - Chorus, Feedback Chorus, Flanger, Short
Delay, Stereo Tremolo, Mono Tremolo
 - Reverb
 - Hall1, Hall2, Room1, Room2, Room3, Plate,
Delay
 - Internal Memory
 - Registration Memory: 128
 - Orchestral Voices: 64
 - Control
 - VIBRATO AND CHORUS
 - UPPER, LOWER, TYPE
 - UPPER HARMONIC BAR
 - 16', 5-1/3', 8', 4', 2-2/3', 2', 1-3/5', 1-1/3', 1'
 - LOWER HARMONIC BAR
 - 16', 5-1/3', 8', 4', 2-2/3', 2', 1-3/5', 1-1/3', 1'
 - PEDAL HARMONIC BAR
 - 16', 8'
 - ORCHESTRAL HARMONIC BAR

- VK-77 : コンボ・オルガン
- 鍵盤
 アッパー : 61 鍵
 (ベロシティ、アフタータッチつき)
 ロワー : 61 鍵 (ベロシティつき)
- 音源
 バーチャル・トーンホイール方式
- パート
 アッパー・オルガン、ロワー・オルガン、ペダ
 ル・オルガン、アッパー・オーケストラ、ロ
 ワー・オーケストラ、ペダル・オーケストラ
- 最大同時発音数
 オルガン部 : 完全ポリフォニック
 オーケストラ部 : 64 音
- オルガン部
 アンプ・シミュレーター
 Type I、Type II、Type III、Stack I、
 Stack II、Stack Mix、Combo、Bypass
- オーバードライブ
 パーカッション
 SECOND、THIRD、SOFT、SLOW
- ビブラート
 V-1、V-2、V-3、C-1、C-2、C-3
- リング・モジュレーター
 リバース
 Hall1、Hall2、Room1、Room2、Room3、
 Plate、Delay
- オーケストラ部
 音色カテゴリー
 STRINGS、CHOIR、PIANO、BASS、
 WIND/BRASS、SYNTH、ATTACK、
 OTHERS
- コーラス
 Chorus、Feedback Chorus、Flanger、
 Short Delay、
 Stereo Tremolo、Mono Tremolo
- リバース
 Hall1、Hall2、Room1、Room2、Room3、
 Plate、Delay
- インターナル・メモリー
 レジストレーション・メモリー : 128
 オーケストラ・ボイス : 64
- コントロール
 ビブラート・アンド・コーラス
 UPPER、LOWER、TYPE
- アッパー・ハーモニック・バー
 16'、5-1/3'、8'、4'、2-2/3'、2'、1-3/5'、
 1-1/3'、1'
- ロワー・ハーモニック・バー
 16'、5-1/3'、8'、4'、2-2/3'、2'、1-3/5'、
 1-1/3'、1'
- ペダル・ハーモニック・バー
 16'、8'
- オーケストラ・ハーモニック・バー



Copyright ©1999 ROLAND CORPORATION

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form without the written permission of ROLAND CORPORATION.

© 1999 ローランド 本書の一部、もしくは全部を無断で複製・転載することを禁じます。

ORCHESTRAL VOICE
STRINGS, CHOIR, PIANO, BASS,
WIND/BRASS, SYNTH, ATTACK, OTHERS

ORCHESTRAL PART SELECT
UPPER, LOWER, PEDAL

PERCUSSION
SECOND, THIRD, SOFT, SLOW

EDIT
EDIT, EXIT, WRITE, ENTER, PARAMETER
SELECT x 4

KEYBOARD ASSIGN
ORGAN UPPER, ORGAN LOWER, ORGAN
PEDAL, ORCHESTRAL UPPER, ORCHESTRAL
LOWER, ORCHESTRAL PEDAL,
EXTERNAL UPPER, EXTERNAL LOWER,
EXTERNAL PEDAL

REGISTRATION
MANUAL, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, BANK, A/B

ROTARY SOUND
ROTARY SOUND
BRAKE
SLOW/FAST

Miscellaneous
PEDAL TO LOWER
PEDAL SUSTAIN
PEDAL ATTACK
REGISTRATION LOCK
MASTER VOLUME
REVERB
OVERDRIVE
ORGAN CONTROL
BENDER/MODULATION LEVER
POWER

オーケストラ・ボイス
STRINGS, CHOIR, PIANO, BASS,
WIND/BRASS, SYNTH, ATTACK,
OTHERS

パート・セレクト・スイッチ
UPPER, LOWER, PEDAL

パーカッション
SECOND, THIRD, SOFT, SLOW

エディット
EDIT, EXIT, WRITE, ENTER,
PARAMETER SELECT x 4

キーボード・アサイン
ORGAN UPPER, ORGAN LOWER,
ORGAN PEDAL
ORCHESTRAL UPPER, ORCHESTRAL
LOWER, ORCHESTRAL PEDAL
EXTERNAL UPPER, EXTERNAL LOWER,
EXTERNAL PEDAL

レジストレーション
MANUAL, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,
BANK, A/B

ロータリー・サウンド
ROTARY SOUND
BRAKE
SLOW/FAST

その他
PEDAL TO LOWER
PEDAL SUSTAIN
PEDAL ATTACK
REGISTRATION LOCK
MASTER VOLUME
REVERB
OVERDRIVE
ORGAN CONTROL
BENDER/MODULATION LEVER
POWER

ディスプレイ
16桁2行(バック照明つきLCD)

接続端子
PHONES 端子
MIX OUT 端子 (L (MONO) R)
MIX OUT 端子 (L, R : XLR 3-32 type)
ORGAN OUT 端子 (L (MONO) R)
ORCHESTRAL OUT 端子 (L (MONO) R)
CONTROL PEDAL 端子 (1, 2)
EXPRESSION PEDAL 端子
HOLD PEDAL 端子
MIDI 端子 (IN/OUT/MIDI PEDAL IN)
PK IN 端子
ROTARY TONE CABINET 端子
AC インレット

電源
AC 100 V (50/60 Hz)

消費電力
38 W

外形寸法
1160 (幅) x 505 (奥行) x 190 (高さ) mm

• Weight
29.1 kg / 64 lbs 3 oz

• Accessories
Owner's Manual (ENGLISH #71233823)
(JAPANESE #71124278)

AC cable
(100V: #00894367)
(120V: #00894378)
(230V: #00894389)
(230VE: #00907001)
(240VA: #23495124)

• Options
Expression Pedal: EV-7, FV-300L (BOSS), EV-5

Pedal Keyboard: PK-7/5

Pedal Switch: FS-5U (BOSS), DP2/6

Keyboard Stand: KS-77

重量
29.1 kg

付属品
取扱説明書 (和文 #71124278)
(英文 # 71233823)
電源コード (#00894367)
保証書 (#40232345)(JAPAN ONLY)

別売品
エクスペッション・ペダル : EV-7,
FV-300L (BOSS) , EV-5
ペダル・キーボード : PK-7/5
ステレオ・ヘッドホン : RH-20/80/120
ペダル・スイッチ : FS-5U (BOSS) DP2/6
オーディオ接続ケーブル : PCS-075W/150W/250W
スタンド : KS-77
MIDI ケーブル : MSC15/25/50

• Display
16 characters, 2 lines (backlit LCD)

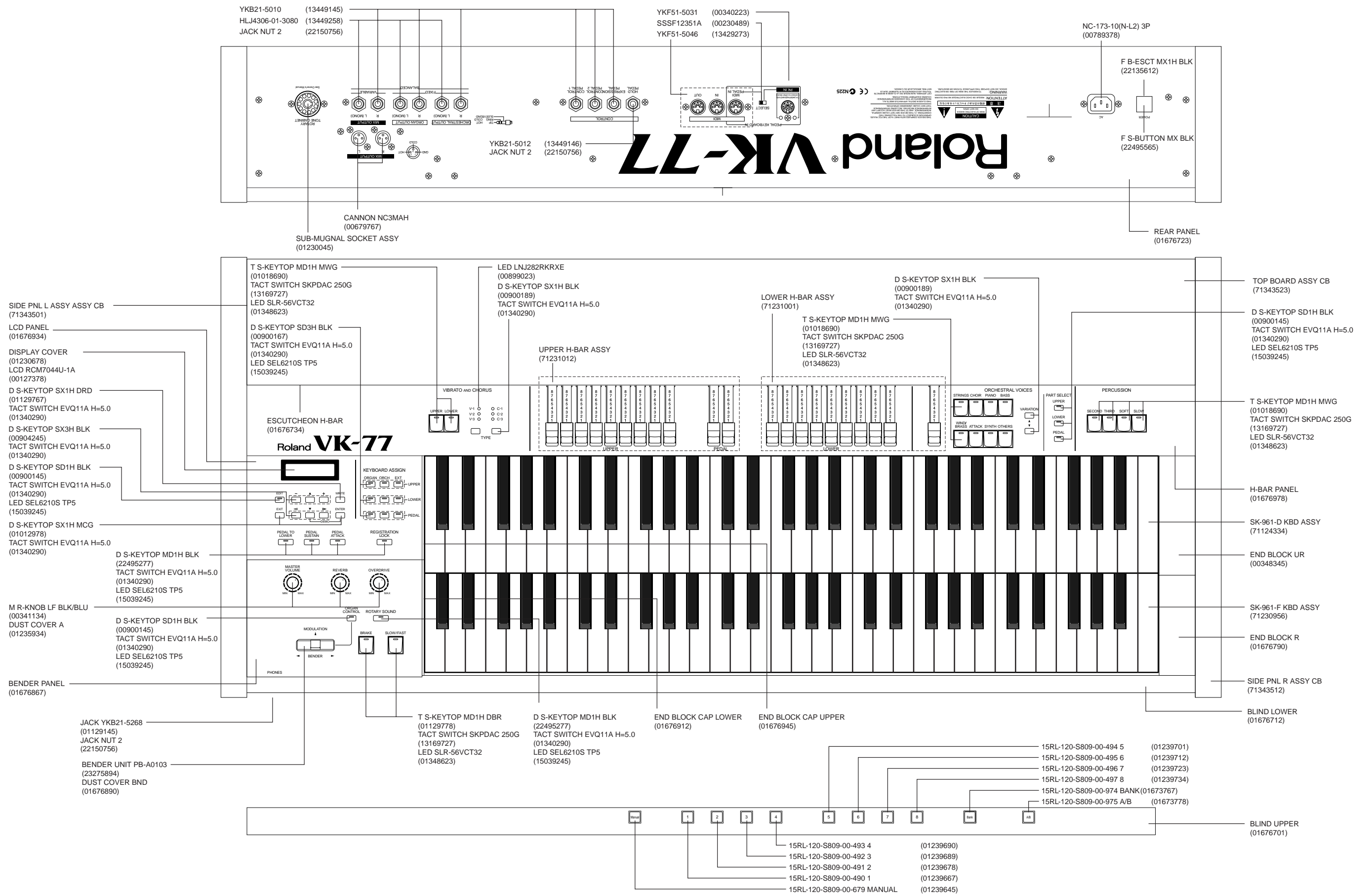
• Connectors
PHONES Jack
MIX OUT Jacks (L(MONO), R)
MIX OUT Jacks (L, R : XLR 3-32 type)
ORGAN OUT Jacks (L(MONO), R)
ORCHESTRAL OUT Jacks (L(MONO), R)
CONTROL PEDAL Jacks (1, 2)
EXPRESSION PEDAL Jack
HOLD PEDAL Jack
MIDI Connectors (IN/OUT/MIDI PEDAL IN)
PK IN Jack
ROTARY TONE CABINET Jack
AC Inlet

• Power
AC 117 V, AC 230 V, AC 240 V

• Power Consumption
38 W

• Dimensions
1160 (W) x 505 (D) x 190 (H) mm
45-9/16 (W) x 19-15/16 (D) x 7-1/2 (H) inches

LOCATION OF CONTROLS / パネル配置図



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

A EXPLODED VIEW / 分解図

[PART]
NO.PART CODE PART NAME DESCRIPTION

①	71343523	TOP BOARD ASSY CB	
②	01676734	ESCUTCHEON H-BAR	
③	01676690	SPACER	
④	01676767	TOP BOARD HOLDER	
⑤	22125675	ANGLE	212-675
⑥	22105129	ANGLE	210-129
⑦	01676901	VR HOLDER	
⑧	01676912	END BLOCK CAP LOWER	
⑨	01676945	END BLOCK CAP UPPER	
⑩	00348345	END BOLCK UR	
⑪	01676789	SIDE HOLDER R	
⑫	01784245	UPPER KEYBOARD ANGLE	
⑬	01123412	STAND D	
⑭	01782490	STAND D	
⑮	01676701	BLIND UPPER	
⑯	71124512	PANEL A BOARD ASSY	
⑰	71124523	PANEL B BOARD ASSY	
⑱	71124534	PANEL C BOARD ASSY	
⑲	71124545	PANEL D BOARD ASSY	
⑳	71230934	REGIST L BOARD ASSY	
㉑	71230945	REGIST R BOARD ASSY	
㉒	00127378	LCD	RCM7044U-1A
㉓	71231034	PS ASSY	
㉔	71231078	INLET BOARD ASSY	
㉕	01450212	POWER TRANSFORMER	01450212 UNIVERSAL (EXG)
㉖	71124445	MAIN BOARD ASSY	
㉗	71124490	VOLUME BOARD ASSY	
㉘	71124501	PHONES BOARD ASSY	
㉙	71124467	ANALOG BOARD ASSY	WITH JACK BOARD
㉚	71231056	CANNON BOARD ASSY	
㉛	71232267	PEDAL BOARD ASSY	
㉜	71124489	MIDI BOARD ASSY	
㉝	00238290	STAND A	
㉞	71343501	SIDE PNL L ASSY CB	
㉟	71343512	SIDE PNL R ASSY CB	

[SCREW]

㊱	40011123	SCREW M4X8	BINDING B-TIGHT BZC
㊲	40011067	SCREW M3X8	BINDING TAPTITE B FE ZC
㊳	40128512	SCREW M4X25	PAN WASHER HEAD TAPTITE B BZC
㊴	40126267	SCREW M4X16	PAN MACHINE W/SW BZC
㊵	40010678	SCREW M4X20	TRUSS TAPPING A1 FE BZC
㊶	00239367	SHOULDER SCREW	1165
㊷	40012090	SCREW M4X12	TRUSS TAPPING A1 FE ZC
㊸	40011789	NUT M3	HEX ZC
㊹	40011056	SCREW M3X6	BINDING TAPTITE B ZC
㊺	40013067	SCREW M3X8	PAN SEMS FE ZC
㊻	40010667	SCREW M4X16	TRUSS TAPPING-A FE BZC
㊼	40013012	SCREW M4X10	PAN SEMS FE BZC
㊽	40011189	SCREW M3X8	PAN TAPTITE-P FE ZC
㊾	40011145	SCREW M3X6	FLAT TAPTITE B FE BZC
㊿	40011501	SCREW M3X8	PAN MACHINE W/SW FE BZC
①	40011312	SCREW M3X8	BINDING TAPTITE P FE BZC
②	40012301	SCREW M4X8	BINDING TAPTITE B FE ZC
③	40126267	SCREW M4X16	PAN MACHINE W/SW BZC
④	40012867	SCREW M3X8	PIN MACHINE W/SW+PW ZC
⑤	40011101	SCREW M3X8	BINDING TAPTITE B FE BZC
⑥	40011090	SCREW M3X6	BINDING TAPTITE BZC

*1 Secure (5) with screw ㊱ (3 pcs each).
*2 Secure with screw ㊱ (3 pcs).

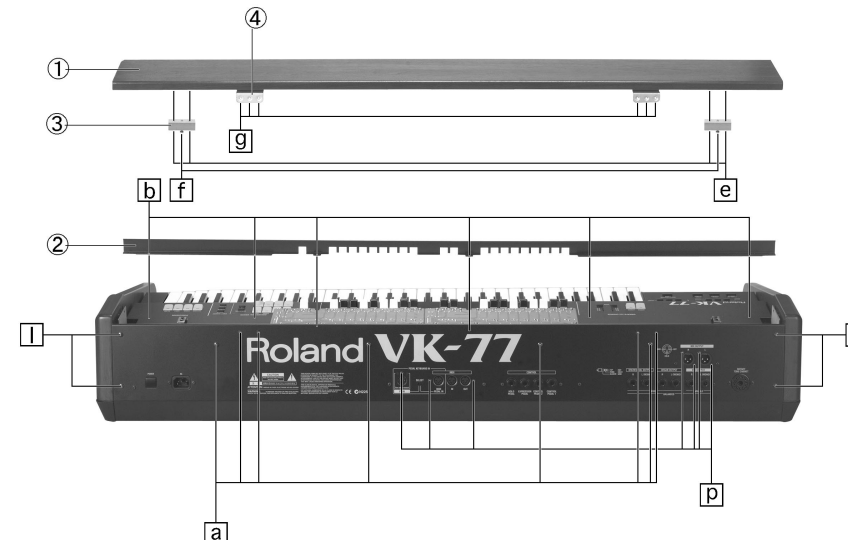
* 1 は㊱で各3個止めます。
* 2 ㊱3本で止めます。

Disassembling

- 1.1 Remove screws ㊱ (8 pcs).
- 1.2 Slide toward the keyboard and remove it.

分解手順

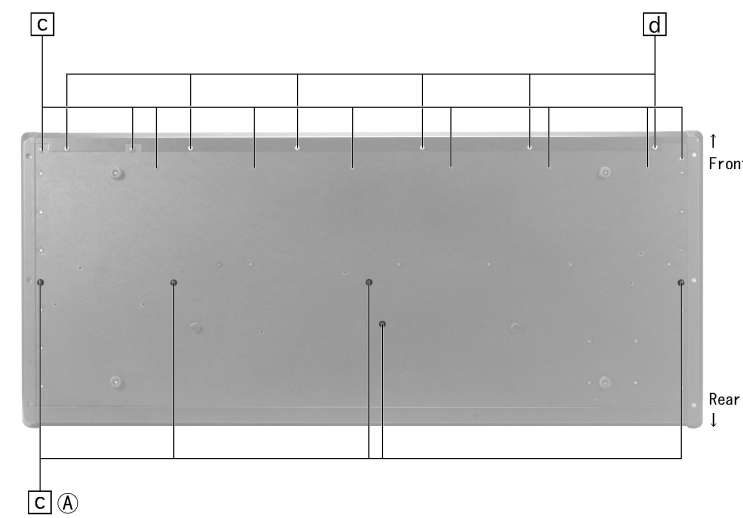
- 1-1. ㊱のネジ8本を取ります。
- 1-2. を鍵盤側にスライドさせて外します。



*Unless otherwise instructed, use screw ㊱ to secure PWB assemblies to the rear panel.
* REAR PANEL に固定する。PWB ASSY は、特に指示が無い場合、㊱で止めます。

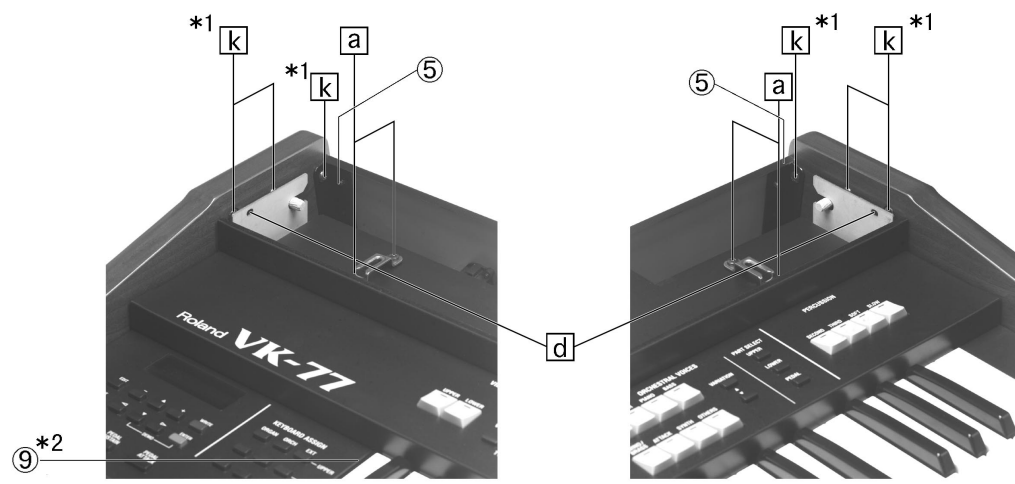
2. Remove screws ㊱ (5 pcs).

2. ㊱のネジ5本を取ります。



3. Remove screws ㊱ (2 pcs).

3. ㊱のネジ2本を取ります。



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

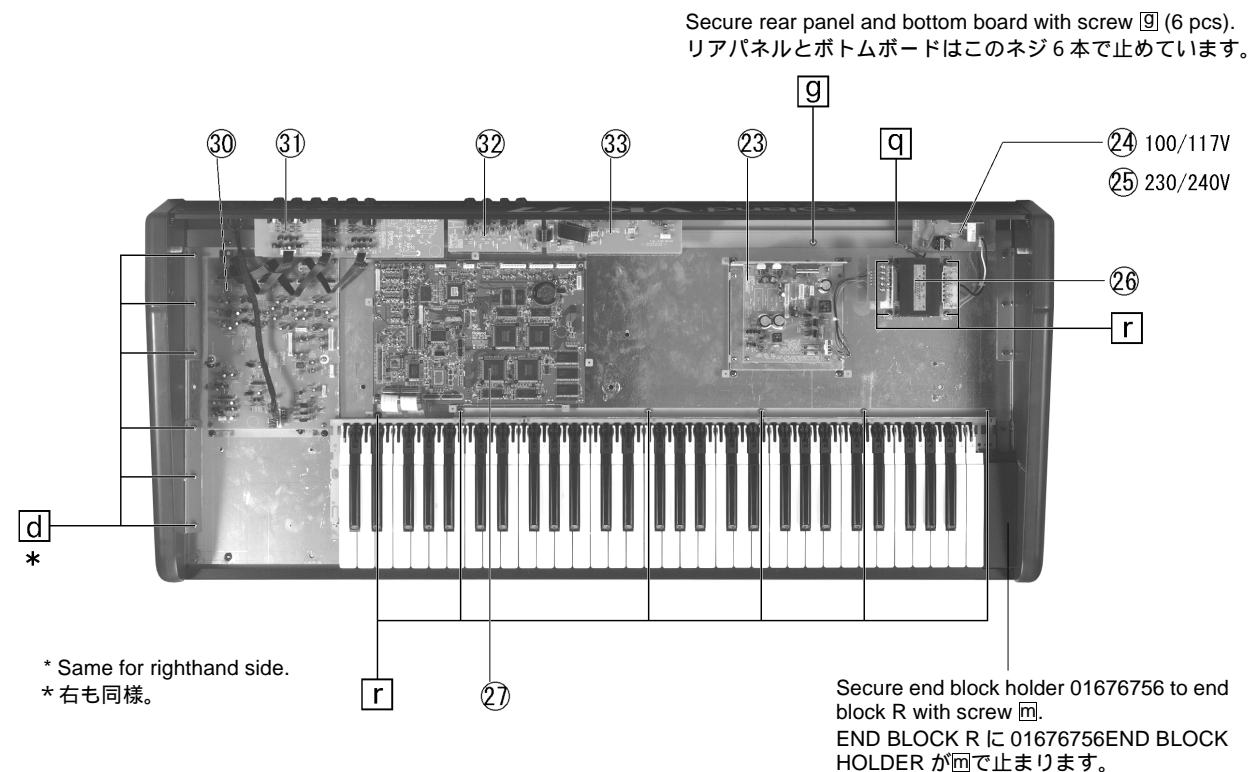
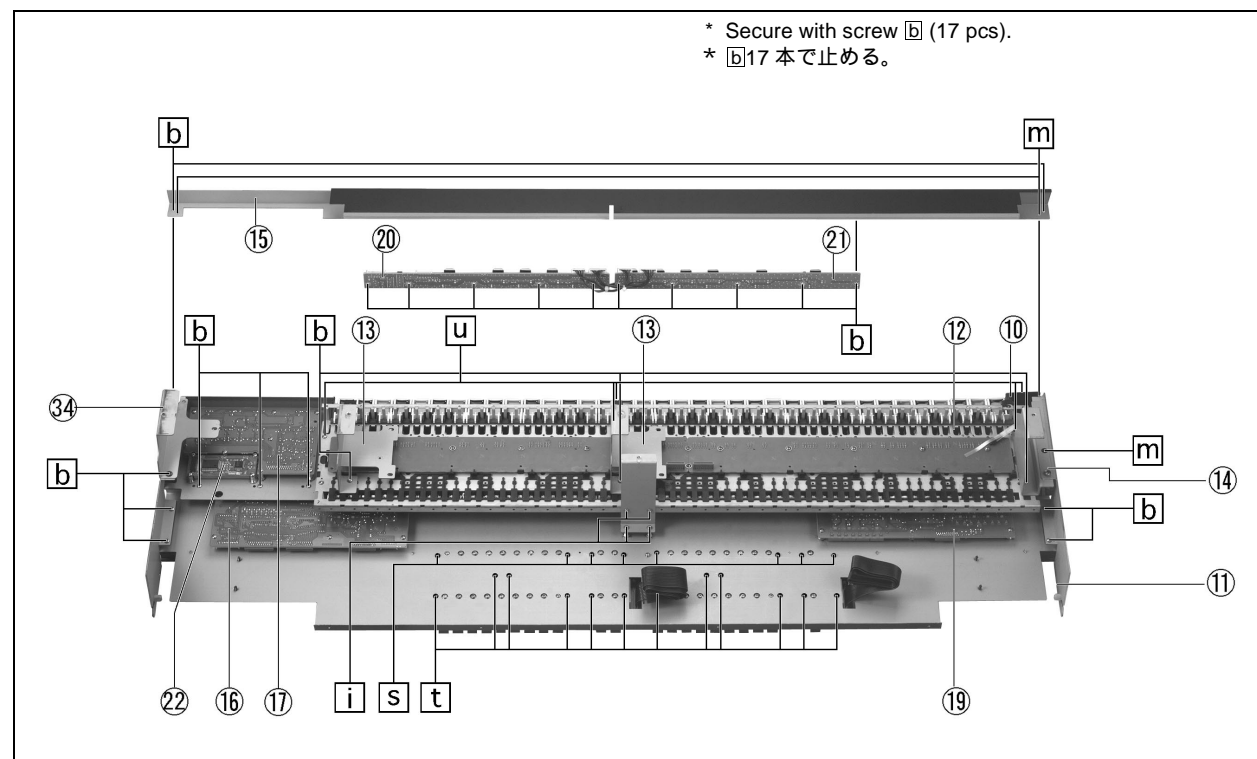
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

4. Hold and open the upper keyboard and upper panel.
The upper panel, when opened to its full extent, will be retained at its full open state.

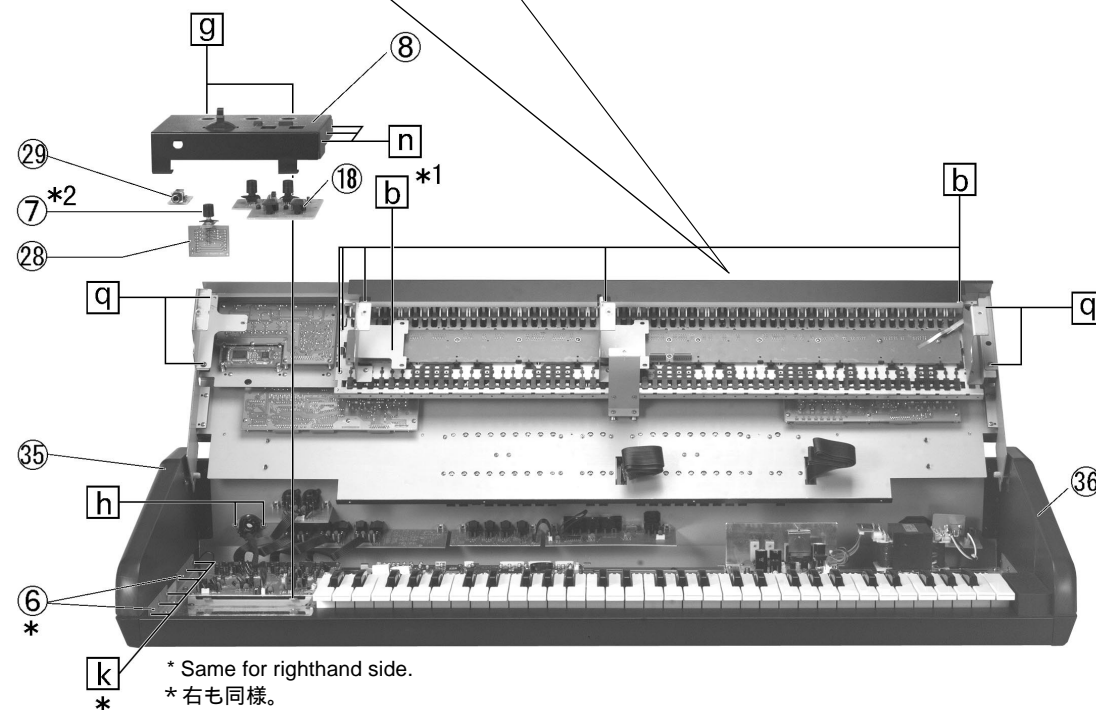
4. 上鍵盤と共に上部パネルを持ち上げて開口します。
上部パネルは開けきる事で開口状態を保持します。

CAUTION: The open top panel easily loses product balance.
Support the product when working on it.
Take care not to scratch the inside surface of 35 and 36.

注 1. 開口状態は製品のバランスが悪くなるので、倒さないように注意して下さい。
注 2. 開口時に 35、36 を傷付けないように注意して下さい。



* 1 Also secure 01455634.
* 2 Secure with washer and nut supplied with the potentiometer.
* 1 01455634 共締め
* 2 V R 付属ワッシャとナットで固定します。



Notes:
1) Secure 8 PWB holders 00900467 to bottom board with screw ⑨ (16 pcs).
2) Secure PWB, LCD and bender unit to the bottom board or panel with screw ⑩ unless otherwise specified. Use screw ⑩ on the main board and analog board (2 pcs each) where mark "M3 SEMS" is silk-screened.
3) Grounding wires 01890156 between the rear panel and upper panel and the grounding wire between the rear panel and analog board, if removed, must be reconnected as they were. (Terminate one end at the center of the unit and at the mark B on the analog board.)
注 1. 00900467 PWB HOLDER 8 コは BOTTOM BOARD にネジ ⑨16本で止めます。
注 2. BOTTOM BOARD 及び PANEL に固定する PWB ASSY, LCD と BENDER UNIT は、特に指示が無い場合は、⑩で止めます。MAIN BOARD, ANALOG BOARD にシルク印刷で M3 SEMS の表記が有る箇所は⑩で止めます。(各 2 箇所)
注 3. REAR PANEL と上部パネル、REAR PANEL と PWB ANALOG BOARD ASSY をつないでいるグラウンド線 (01890156 WIRING GROUND) を外した際には、必ず元通りに接続して下さい。
1 本は本体中央、1 本は ANALOG BOARD のネジ (シルク B) と共締めです。

PARTS LIST / パーツリスト

SAFETY PRECAUTIONS:
The parts marked Δ have safety-related characteristics. Use only listed parts or 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、注意をよく読み、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。

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

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。ご協力をお願いします。

NOTE: The parts marked # are new. (initial parts)
注意：#が付いた部品は新規部品です。

ANALOG BOARD ASSY ANB	CANNON BOARD ASSY CB	INLET BOARD ASSY IB
JACK BOARD ASSY JB	LOWER H-BAR ASSY LHB	MAIN BOARD ASSY MAB
MIDI BOARD ASSY MIB	PANEL A BOARD ASSY PAB	PANEL B BOARD ASSY PBB
PANEL C BOARD ASSY PCB	PANEL D BOARD ASSY PDB	PEDAL BOARD ASSY PEB
PHONES BOARD ASSY PHB	PS BOARD ASSY PSB	REGIST L BOARD ASSY RLB
REGIST R BOARD ASSY RRB	UPPER H-BAR ASSY UHB	VOLUME BOARD ASSY VB

CASING/ ケース

# 00348345	END BOLCK UR	
# 01230678	DISPLAY COVER	
# 01676701	BLIND UPPER	
# 01676712	BLIND LOWER	
# 01676723	REAR PANEL	
# 01676734	ESCUTCHEON H-BAR	
# 01676790	END BLOCK R	
# 01676867	BENDER PANEL	
# 01676912	END BLOCK CAP LOWER	
# 01676945	END BLOCK CAP UPPER	
# 01676934	LCD PANEL	
# 01676978	H-BAR PANEL	
# 01784212	POWER SWITCH COVER	
# 01784245	UPPER KEYBOARD ANGLE	
# 22105129	ANGLE	210-129
# 22125675	ANGLE	212-675
# 22135612	F B-ESCT	MX1H BLK
# 71233678	BOTOM BOARD ASSY	
# 71343501	SIDE PNL L ASSY	
# 71343512	SIDE PNL R ASSY	
# 71343523	TOP BOARD ASSY	

CHASSIS/ シャーシ

# 00238290	STAND A	
# 00900467	PWB HOLDER	
# 01123412	STAND D	
# 01230645	HOLDER	H-BAR HOLDER
# 01676745	CENTER HOLDER	
# 01676756	END BLOCK HOLDER	
# 01676767	TOP BOARD HOLDER	
# 01676778	SIDE HOLDER L	
# 01676789	SIDE HOLDER R	
# 01676901	VR HOLDER	
# 01676990	H-BAR HOLDER	
# 01782490	STAND D	
# 22195973	AMP HOLDER	219-973
# 22195975	POWER TR HOLDER	219-975

KNOB, BUTTON/ つまみ, ボタン

# 00341134	M R-KNOB LF	BLK/BLU
# 00900145	D S-KEYTOP	SD1H BLK
# 00900167	D S-KEYTOP	SD3H BLK
# 00900189	D S-KEYTOP	SX1H BLK
# 00904245	D S-KEYTOP	SX3H BLK
# 01012978	D S-KEYTOP	SX1H MCG
# 01018690	T S-KEYTOP	MD1H MWG
# 01129767	D S-KEYTOP	SX1H DRD
# 01129778	T S-KEYTOP	MD1H DBR
# 22495277	DS-KEYTOP	MD1H BLK 249-277(W/WINDOW)
# 22495565	RACK POWER BUTTON	249-565 BLACK

SWITCH/ スイッチ

# 00230489	SSSF12351A	SLIDE SWITCH	SW1 on MIB
# 01239645	15RL-120-S809-00-679 MANUAL	PUSH SWITCH	SW1 on RLB
# 01239667	15RL-120-S809-00-490 1	PUSH SWITCH	SW2 on RLB
# 01239678	15RL-120-S809-00-491 2	PUSH SWITCH	SW3 on RLB
# 01239689	15RL-120-S809-00-492 3	PUSH SWITCH	SW4 on RLB
# 01239690	15RL-120-S809-00-493 4	PUSH SWITCH	SW5 on RLB
# 01239701	15RL-120-S809-00-494 5	PUSH SWITCH	SW6 on RRB
# 01239712	15RL-120-S809-00-495 6	PUSH SWITCH	SW7 on RRB
# 01239723	15RL-120-S809-00-496 7	PUSH SWITCH	SW8 on RRB
# 01239734	15RL-120-S809-00-497 8	PUSH SWITCH	SW9 on RRB
# 01673767	15RL-120-S809-00-974 BANK	PUSH SWITCH	SW11 on RRB
# 01673778	15RL-120-S809-00-975 A/B	PUSH SWITCH	SW10 on RRB
# Δ 13129160	SDDL1B-D-2 TV-5 5A/250V	AC PUSH SWITCH	
# 13169727	SKPDAC 250G	TACT SWITCH	SW1,2 on PAB, SW35-46 on PDB, SW27,29 on PCB
# 01340290	EVQ11A	SWITCH (TACT)	SW3,4 on PAB, SW32-34,47,48 on PDB, SW30,31 on PCB, SW5-26,28 on PBB

JACK, SOCKET/ ジャック, ソケット

# 00340223	YKF51-5031	DIN SOCKET	JK18 on MIB
# 00679767	NC3MAH	JACK (CANNON)	JK15,17 on CB
# Δ 00789378	NC-173-10(N-L2) 3P	AC INLET	JK1 on IB
# 01129145	YKB21-5268(=YKB21-5255)	JACK STEREO	JK14 on PHB
# 01230045	ROTARY CABINET JACKS ASSY	SUB-MUGNAL SOCKET ASSY	AB(CN6)-ROTARY
# 13429273	YKF51-5046	MIDI CONNECTOR (TRIPRET)	JK9 on MIB
# 13449145	YKB21-5010	JACK	JK1,5,7 on JB, JK11-13 on PEB
# 13449146	YKB21-5012	JACK (W/SW)	JK10 on PEB
# 13449258	HLJ4306-01-3080	6.5MM JACK	JK3,6,8 on JB

DISPLAY UNIT/ 表示ユニット

# 00127378	RCM7044U-1A	LCD
NOTE:	Replacement LCD RCM7044U-1A should be made on a unit base.	
注意:	LCD RCM7044U-1A の交換は、ユニット単位で行って下さい。補修品は、ユニット単位。	

BENDER UNIT/ ベンダーユニット

# 23275894	PB-A0203 (327-894)	BENDER UNIT
NOTE:	Replacement PB -A0103 327-894 should be made on a unit base.	
注意:	PB-A0103 327-894 の交換は、ユニット単位で行って下さい。補修品は、ユニット単位。	

KEYBOARD ASSY/ 鍵盤完成品

# 71124334	SK-961-D	KEYBOARD ASSY
NOTE:	See 'KEYBOARD PARTS LIST' for details.	
注意:	詳しくは、鍵盤パーツリストを参照してください。	
# 71230956	SK-961-F	KEYBOARD ASSY
NOTE:	See 'KEYBOARD PARTS LIST' for details.	
注意:	詳しくは、鍵盤パーツリストを参照してください。	

PWB ASSY/ 基板完成品

# 71124489	MIDI BOARD ASSY	
NOTE:	'MIDI BOARD ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 MIDI BOARD ASSY は、下記の部品を含みます。 # 00890390 RIBBON CABLE 10x100-P2.0	
# \square 71124445	MAIN BOARD ASSY	
# 71124467	ANALOG BOARD ASSY	
NOTE:	'ANALOG BOARD ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 ANALOG BOARD ASSY は、下記の部品を含みます。 ***** JACK BOARD ASSY 01782134 RIBBON CABLE 6x150-P2.0 01782145 RIBBON CABLE 7x150-P2.0	
# 71124490	VOLUME BOARD ASSY	
# 71124501	PHONES BOARD ASSY	
# 71124512	PANEL A BOARD ASSY	
# 71124523	PANEL B BOARD ASSY	
# 71124534	PANEL C BOARD ASSY	
NOTE:	'VK-77 PANEL C BOARD ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 PANEL C BOARD ASSY は、下記の部品を含みます。 00789790 RIBBON CABLE 4x500-P2.0	
# 71124545	PANEL D BOARD ASSY	
# 71231034	PS ASSY	
NOTE:	'PS BOARD ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 PS BOARD ASSY は、下記の部品を含みます。 01349990 WIRING W4	
# 71230934	REGIST L BOARD ASSY	
# 71230945	REGIST R BOARD ASSY	
# 71231001	LOWER H-BAR ASSY	
NOTE:	'LOWER H-BAR ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 LOWER H-BAR ASSY は、下記の部品を含みます。 01782067 RIBBON CABLE 13x500-P2.0 01230645 H-BAR HOLDER 01676990 H-BAR HOLDER 01673790 H-BAR KNOB IVO/BLK ORCH 32485227 H-BAR KNOB IVO/BLK 4 32485222 H-BAR KNOB IVO/BLK 1 32485229 H-BAR KNOB IVO/BLK 8 32485230 H-BAR KNOB DBR/LCG 16 32485224 H-BAR KNOB BLK/LCG 1.3/5 32485223 H-BAR KNOB BLK/LCG 1.1/3 32485225 H-BAR KNOB IVO/BLK 2 32485226 H-BAR KNOB BLK/LCG 2.2/3 32485228 H-BAR KNOB DBR/LCG 5.1/3 40233012 BINDING TAPTITE P 2.6*8 BZC 40013056 W/SW+SMALL PW M3*6 ZC PAN MACHINE SCREW 22150513 STANDOFF M3 L12	
# 71231012	UPPER H-BAR ASSY	
NOTE:	'VK-77 UPPER H-BAR ASSY' includes the following parts.	
注意:	補修用 UPPER H-BAR ASSY は、下記の部品を含みます。 01782056 RIBBON CABLE 14x350-P2.0 01230645 H-BAR HOLDER 01676990 H-BAR HOLDER 32485230 H-BAR KNOB DBR/LCG 16 01673789 H-BAR KNOB DBR/LCG 8 32485225 H-BAR KNOB IVO/BLK 2 32485222 H-BAR KNOB IVO/BLK 1 32485228 H-BAR KNOB DBR/LCG 5.1/3 32485226 H-BAR KNOB BLK/LCG 2.2/3 32485223 H-BAR KNOB BLK/LCG 1.1/3 32485224 H-BAR KNOB BLK/LCG 1.3/5 32485227 H-BAR KNOB IVO/BLK 4 40233012 BINDING TAPTITE P 2.6*8 BZC 40013056 W/SW+SMALL PW M3*6 ZC PAN MACHINE SCREW 22150513 STANDOFF M3 L12	

#	01782034	7x800-P2.0-PH-PH-F	WIRING	PSB(CN18)-AB(CN30)
#	01782045	6x350-P2.0-51065-51065-F	WIRING	MAB(CN12)-AB(CN4)
#	01782056	14x350-P2.0	RIBBON CABLE	UHB(CN1)-MAB(CN3)
#	01782067	13x500-P2.0	RIBBON CABLE	LHB(CN2)-MAB(CN4)
#	01782078	13x450-P2.0-PH-PH-F	WIRING	MAB(CN22)-VB(CN11)
#	01782089	14x300-P2.0-PH-PH-F	WIRING	AB(CN3)-VB(CN10)
#	01782090	4x250-P2.0-PH-PH-F	WIRING	AB(CN5)-PHB(CN14)
#	01782112	13x500-P2.0-51065-51065-F	WIRING	PAB(CN9)-PCB(CN15)
#	01782123	8x50-P2.0	RIBBON CABLE	MIB(CN32)-PEB(CN31)
#	01782134	6x150-P2.0	RIBBON CABLE	AB(CN16)-JB(CN17)
#	01782145	7x150-P2.0	RIBBON CABLE	AB(CN23)-JB(CN25),AB(CN21)-JB(CN22)
#	01788156	GROUND 100MM	WIRING	
#	01890156	GROUND	WIRING	
#	01891845	8x90-P2.0-51065-51065-F	WIRING	RLB(CN4)-RRB(CN6)
#	01891856	10x90-P2.0-51065-51065-F	WIRING	RLB(CN1)-RRB(CN5)
#	01677845	16x550-A6.0BBR-P1.25H10	FUJI CARD	MAB(CN18)-LOWER KEYBOARD MAB(CN17)-LOWER KEYBOARD
#	01782012	10x100-P2.0-51065-51065-F	WIRING	RLB(CN1)-RRB(CN5)
#	01782001	8x100-P2.0-5165-51065F	WIRING	RLB(CN4)-RRB(CN6)

TRANSFORMER/トランス

△	01450212	01450212 UNIVERSAL	POWER TRANSFORMER	POWER TRANSFORMER
---	----------	--------------------	-------------------	-------------------

SCREWS/ねじ類

#	00239367	1165	SHOULDER SCREW
	22150513	M3 L12	STAND OFF
	22150523	BOSS NUT	M3/M4 L8
	22150756	JACK NUT 2	JACK NUT 2
	40010667	TAPPING-A FE BZC	SCREW M4x16 TRUSS
	40010678	TRUSS TAPPING A1 FE BZC	SCREW M4x20
	40011056	BINDING B-TIGHT ZC	SCREW 3x6
	40011067	BINDING FE ZC	SCREW M3x8 B-TIGHT
	40011101	TAPTITE-B FE BZC	SCREW M3x8 BIND
	40011123	BINDING B-TIGHT BZC	SCREW 4x8
	40011145	B-TITE FE BZC	SCREW M3x6 FLAT
	40011189	TAPTITE-P FE ZC	SCREW M3x8 PAN
	40011201	FE BZC	SCREW M3x8 PAN P-TITE
	40011212	PAN P-TITE BZC	SCREW 3x16
	40011312	BINDING P-TITE FE BZC	SCREW M3x8
	40011356	M4X8 S-TIGHT FE BZC	SCREW(W/INTERNAL TOOTH WASHER)
	40011501	SEMS. PAN HEAD FE BZC	SCREW M3x8
	40011789	HEX ZC	NUT M3
	40012089	TRUSS TAPPING A1 ZC	SCREW 4x10
	40012090	TRUSS HEAD TAPPING A1 FE ZC	SCREW M4x12
	40012301	TAPTITE-B FE ZC	SCREW M4x8 BIND
	40012345	BINDING B-TIGHT BZC	SCREW M4x10
	40012478	BINDING HEAD P-TIGHT FE ZC	SCREW 4x8MM
	40012501	BINDING TAPTITE P FEBC	SCREW 4*12MM
	40012889	DOUBLE SEMS FE ZC	SCREW M3x12 PAN
	40012901	SEMS FE ZC	SCREW M3x20 PAN
	40012956	M3x8 PAN SEMS FE BZC	SCREW
	40013012	M4x10 PAN SEMS FE BZC	SCREW
	40013056	W/SW+SMALL PW M3X6 ZC	SCREW (PAN MACHINE)
	40013067	M3x8 PAN SEMS FE ZC	SCREW
	40126267	W/SW M4*16 BZC	PAN MACHINE SCREW
	40128067	M4X18X1.6 FECM	WASHER M4x18x1.6
	40128512	B-TIGHT WH FE BZC W=11	SCREW (4x25x20MM)
	40233012	2.6x8MM BINDING TAPTITE FEBZC	SCREW
	40012867	PIN MACHINE W/SW+PW ZC	SCREW M3x8
	40011090	BINDING TAPTITE BZC	SCREW M3x6

PACKING/梱包材

#	01676612	PAD UPPER L	
#	01676623	PAD UPPER R	
#	01676634	PAD CARTON LOWER	
#	01676645	PAD CARTON CENTER	
#	01676656	PACKING CASE	
#	01782501	PAD LOWER	
	22675517	PACKING SHEET	

MISCELLANEOUS/その他

#	00900534	BRACKET	
#	01235934	DUST COVER A	
#	△ 01673823	LITHIUM BATTERY	CR2450
#	01673834	BATRY HOLDER HL50-A	FOR CR2450
#	01676690	SPACER	BT1 on MAB
#	01676890	DUST COVER BND	
#	01677123	HEATSINK	
#	01788978	CUSHION CRO-NEL 45*250	
	12189823	FUSE HOLDER	CNT47-0003A
	22675509	TF RUBBER	TF-FR-SGP 40x25x0.3
	40013812	CAUTION SEAL	IEC(100V/117 ONLY)
	40014201	FUSE SEAL	UL2.5A/125V
	40016523	INSULOKTIE T18R	<< ORDERING PER 1000 PCS >>
	40017089	CAUTION SEAL CSA COVER	
	40017367	COATING CLIP	CS-6
	40124690	CAUTION SEAL FUSE	

ACCESSORIES (Standard)/標準付属品

△	00894367	AC CORD SET	100V
△	00894378	AC CORD SET	120V
△	00894389	AC CORD SET	230V
△	00907001	AC CORD SET	230VE
△	23495124	CORD SET	SC-405-J01 (240VA)
#	71124278	OWNER'S MANUAL	JAPANESE
#	71233823	OWNER'S MANUAL	ENGLISH
	40232345	保証書	(JAPAN ONLY)

TEST MODE / テストモード**<Tools required>**

Expression pedal (e.g. EV-5)
Pedal switch (e.g. DP-2)
MIDI cable
Headphones
Oscilloscope
Tester

<Entering the test mode>

While holding down [VIBRATO AND CHORUS, UPPER], [VIBRATO AND CHORUS, LOWER] and [KEYBOARD ASSIGN EXT, UPPER], turn on power.

<Tests>

- Identifying version
- Memory
- Battery
- MIDI circuit
- Volume controls and pedals
- Hold pedal
- Switches and LEDs
- LCD
- ROTARY TONE cabinet connectors
- Sounds
- Effects
 - Loading factory settings

<Selecting a test>

Pressing the [>] button proceeds to the next test.
Pressing the [] button proceeds to the next step in the current test sequence.

The desired test can be directly selected by pressing the following button.

[1]:	Version identification
[2]:	Memory test
[3]:	Battery test
[4]:	MIDI circuit test
[5]:	Volume control and pedal tests
[6]:	Hold pedal test
[7]:	Switch and LED tests *
[8]:	LCD test
[Bank]:	ROTARY TONE cabinet connector test
[A/B]:	Sound check
[Manual]:	Effects check

* To manually exit this test and proceed to the next test, press the [ROTARY SOUND], [BRAKE] and [SLOW/FAST] buttons simultaneously.

<Exiting the test mode>

Simply turn off power.

<Testing procedure>

- Identifying version

The LCD shows the version of the operating program.

<準備するもの>

エクスプレッションペダル (E V - 5 等)
ペダルスイッチ (D P - 2 等)
M I D I ケーブル
ヘッドフォン
オシロスコープ
テスター

<テストモードの入り方>

[V I B R A T O A N D C H O R U S U P P E R] と
[V I B R A T O A N D C H O R U S L O W E R] と
[K E Y B O A R D A S S I G N E X T - U P P E R] を押し
ながら電源を入れる。

<テスト項目>

- バージョンチェック
- メモリーチェック
- バッテリーチェック
- M I D I チェック
- ボリューム/ペダルチェック
- ホールドペダルチェック
- スイッチ/LEDチェック
- L C D チェック
- ROTARY TONE CABINET 端子チェック
- サウンドチェック
- エフェクトチェック
 - 工場出荷時データのロード

<テストモードの進め方>

[>] ボタンを押すと順番に次のテスト項目に進むことができます。
[] ボタンを押すことで各テスト項目の中の検査を進めていきます。

また、下記9のボタンを押すことにより検査したいテスト項目をダイレクトに選ぶこともできます。

[1]	バージョンチェック
[2]	メモリーチェック
[3]	バッテリーチェック
[4]	M I D I チェック
[5]	ボリューム・ペダルチェック
[6]	ホールドペダルチェック
[7]	スイッチ・LEDチェック
[8]	L C D コントラストチェック
[B a n k]	ROTARY TONE C A B I N E T 端子チェック
[A / B]	サウンドチェック
[M a n u a l]	エフェクトチェック

スイッチ・LEDチェックから強制的に抜ける場合には
[R O T A R Y S O U N D] と [B R A K E] と [S L O W /
F A S T] を同時に押ししてください。次のテスト項目に進む
ことができます。

<テストモードの抜け方>

テストモードを中断するには電源を切ってください。

<テスト項目詳細>

- バージョンチェック

L C D にバージョンが表示されます。

1. VERSION
1.00

2. Memory test

The test program starts the memory test, and upon completion of successful test goes to the next test.

2. メモリーチェック

この項目に入ると自動的にチェックを開始します。すべてが OK ならば自動的に次のテスト項目に進みます。

```
2.MEMORY
Program ROM  OK
```

```
2.MEMORY
Program RAM  OK
```

```
2.MEMORY
Wave ROM    OK
```

```
2.MEMORY
Effect RAM  OK
```

3. Battery test

When the battery is at a voltage in the range of 2.7 to 3.8 V, the test program displays "OK" and goes to the next test. Otherwise, it displays "NG" and aborts the test sequence. Turn off power, remove the cause (e.g. replace the battery). Turn on power, enter the test mode again and repeat the test 3.

3. バッテリーチェック

バッテリーの電圧が規定の範囲なら「OK」を表示して自動的に次の項目に進みます。「NG」の場合、バッテリー NG を表示して止まります。バッテリー電圧が 2.7V 以下、3.8V 以上（バッテリーが無い状態も同様）の時に NG となります。

```
3.BATTERY
3.19      OK
```

4. MIDI test

The LCD displays:

4. MIDI チェック

下図のようにディスプレイには表示されます。

```
4.MIDI
NC
```

Hook the MIDI OUT socket up to MIDI IN socket through the MIDI cable. The LCD will display "OK" (see Fig. 4-9). Repeat the test by connecting the MIDI cable to [PEDAL-IN] and [PK-IN].

MIDI OUT 端子と MIDI IN 各端子を MIDI ケーブルでループさせます。MIDI ケーブルを接続している時、LCD に「OK」を表示します。

Connect the MIDI OUT to the following MIDI IN socket.

MIDI OUT 端子と MIDI IN 端子接続時

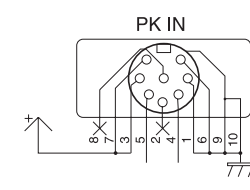
```
4.MIDI
MIDI-IN   OK
```

```
4.MIDI
PEDAL-IN  OK
```

```
4.MIDI
PK-IN     OK
```

* Verify that approx. 10 V is applied to the pin 7 of PK IN terminal.

PK IN 端子の 7 番ピンの電圧が約 10V あることを確認してください。



When all MIDI tests are OK, remove the MIDI cable and the program proceeds to the next test.

各 MIDI IN 端子が「OK」を表示し、MIDI ケーブルが抜かれると自動的に次のテスト項目に進みます。

5. Volume control and pedal tests

The LCD displays the number of controls.

5. ボリューム/ペダルチェック

操作子の総数が LCD に表示されます。

```
5.VOLUME,PEDAL
29
```

Controls: 29
H-BAR (21), REVERB, OVERDRIVE, BENDER, MODULATION, AFTER TOUCH, EXPRESSION PEDAL, CONTROL PEDAL 1, CONTROL PEDAL 2

操作子は、H-BAR (21本)、REVERB、OVERDRIVE、BENDER、MODULATION、AFTER TOUCH、EXPRESSION PEDAL、CONTROL PEDAL 1、CONTROL PEDAL 2 の合計 29 点です。

When a control is operated across its full travel range, the LCD shows the name of the control and current setting. The setting can also be checked by listening to the output sound. When the minimum and maximum settings of the control are detected, the LCD decreases the count next to the [VOLUM, PEAL] by one.

操作子を動作させると操作子名とその値を LCD に表示します。値の変化は音程の変化でも確認できます。Min、Max を検知すると操作子数がカウントダウンされます。

* Activating two or more controls at the same time does not decrease the count on the LCD.

同時に複数の操作子が選択された場合はカウントダウンされません。

When checking the EXPRESSION PEDAL, CONTROL PEDAL 1 and CONTROL PEDAL 2, use EV-5 or equivalent pedal.

EXPRESSION PEDAL、CONTROL PEDAL 1、CONTROL PEDAL 2 のチェックは EV-5 等のエクスペッションペダルを使用してください。

When the 29th control has been tested, the program goes to the next test.

すべての操作子が操作されると自動的に次の項目に進みます。

6. Hold pedal test

The LCD displays:

6. ホールドペダルチェック

下記のようにディスプレイには表示されます。

```
6.HOLD PEDAL
OFF
```

Connect a pedal switch (e.g. DP-2) to HOLD PEDAL socket. Depress the pedal to ON and the LCD displays "ON". The program goes to the next test.

HOLD PEDAL 端子に DP-2 等のペダルスイッチを接続し、ペダルを ON させると、「ON」を表示して次のテスト項目へ進みます。

7. Switch and LED test

All LEDs except for registrations 1-8 light.

7. スイッチ/LED チェック

LED が全点灯します。

レジストレーション [1] ~ [8] は点灯しません。

The LCD displays the total number of switches and LEDs.

スイッチ/LED の総数を LCD に表示します。

```
7.SW LED
59 UD-+↑↓X←→WE
```

Press a switch and the corresponding note will be generated. The LCD will decrease the number, being displayed to the right of "SW LED", by one.

スイッチを押すと音が鳴り、スイッチ/LED の総数をカウントダウンをします。

- * A keytop having a window turns off its LED when pressed.
- * Activating two or more switches simultaneously does not decrease SW LED counts on the LCD.

窓ありキートップの場合、スイッチを押すと LED が消灯します。同時に複数のスイッチを操作した場合、カウントダウンされません。

After testing all the switches and LEDs, the program goes to the next test.

すべてのスイッチ / LED のチェックが済むと、自動的に次のテスト項目へ進みます。

- * To proceed to the next test before completing the test 7, press the [ROTARY SOUND], [BRAKE] and [SLOW/FAST] simultaneously.

スイッチ・LED チェックから強制的に抜ける場合には [ROTARY SOUND] と [BRAKE] と [SLOW / FAST] を同時に押してください。次のテスト項目に進むことができます。

8: LCD test

8 . LCD チェック

The LCD displays:

L C D に下図のように表示されます。



Press the [] button and the LCD turns on all dots. Turn [OVERDRIVE] knob from MIN to MAX and verify changes in contrast. Press the [] button and the LCD turns off all dots.

[] ボタンを押すと、ドットが全点灯します。もう一度 [] ボタンを押すと、ドットが全消灯します。LCD コントラストは [OVERDRIVE] ノブで変化します。

Press the [>] button and the program goes to the next test.

L C D の表示状態を確認後、[>] ボタンを押して次のテスト項目に進みます。

- 9. ROTARY TONE cabinet connector test
Perform this test when necessary to check rotary speaker.

- 9 . ロータリー端子 チェック
ロータリースピーカーに関連する機能のテストを行う必要がある場合は、以下のことを検査してください。

- * Connecting a speaker which does not meet the following specifications may cause malfunctions.

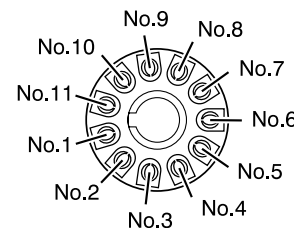
以下の規格を満たしていないスピーカーを接続すると、故障の原因となります。

The pinout for the ROTARY TONE CABINET connector is as follows:
No. 1 ORGAN (ROTARY)
No. 2 ORGAN (STATIONARY)
No. 3 ORCHESTRAL L
No. 4 GND
No. 5 GND
No. 6 POWER ON/OFF CONTROL
No. 7 FAST CONTROL
No. 8 SLOW CONTROL
No. 9 NC
No. 10 ORCHESTRAL R
No. 11 +24 V IN

ROTARY TONE CABINET 端子の各ピンは以下のようになっています。
No.1 ORGAN(ROTARY)
No.2 ORGAN(STATIONARY)
No.3 ORCHESTRAL L
No.4 GND
No.5 GND
No.6 POWER ON/OFF CONTROL
No.7 FAST CONTROL
No.8 SLOW CONTROL
No.9 NC
No.10 ORCHESTRAL R
No.11 +24V IN

Pin Nos. 1 and 2 are the output of the organ voice.
Pin Nos. 3 and 10 are the output of the orchestral voice.
Pin Nos. 6, 7, and 8 are the open collector output, and are at a nominal voltage of 5ñ30 V DC, and nominal loaded current of 50 mA maximum.
Pin no. 11 detects the connection. If the nominal input voltage is outside the acceptable range (18ñ30 V DC), the connection will not operate correctly.

No.1 と No.2 のピンはオルガン・ボイスの出力です。
No.3 と No.10 のピンはオーケストラ・ボイスの出力です。
No.6、No.7、No.8 のピンはオープン・コレクタ出力で、定格電圧 DC5 ~ 30V、定格負荷電流最大 50mA です。
No.11 のピンでは接続の検出を行っています。定格入力電圧 (DC18 ~ 30V) 範囲外の場合は正しく動作しません。



The volume of the external speaker can be adjusted by the MASTER VOLUME knob. [FAST/SLOW] will switch the rotational speed of the connected rotary speaker. [BRAKE] will temporarily stop the rotation of the connected speaker. To resume rotation, press [BRAKE] again, or press [FAST/SLOW].

スピーカーの音量は MASTER VOLUME つまみで調節します。[FAST/SLOW] は接続した回転スピーカーの回転速度を切り換えます。[BRAKE] は、接続したスピーカーの回転を一時的にストップさせることができます。再び回転をスタートさせるには、もう一度 [BRAKE] を押すか、[FAST/SLOW] を押してください。

- * The rotary speaker effect of the organ voice will not be applied to the audio signal that is output from the ROTARY TONE CABINET connector.

オルガン・ボイスの回転スピーカー効果は、ROTARY TONE CABINET 端子から出力される音声信号にはかかりません。

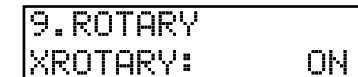
- 1) The VK-77 judges that it is being connected to a rotary speaker when approx. DC 24 V is on pin 11 of the rotary connector. The LCD will display:

- (1) V K - 77 はロータリースピーカーの接続をロータリーコネクタの 11 ピンに与えられる電圧によって検出します。ディスプレイには下図のように表示されます。



Apply approx. DC 24 V to the pin 11. The LCD will read:

ロータリースピーカー端子の 11 ピンに DC 24 V (24 V 以下でも可) を加えると、表示が下図のように変わります。



Verify that sound is output to pins 1, 2, 3 and 10 of the rotary speaker connector.

この時、ロータリースピーカー端子の 1、2、3、10 ピンから音が出ている事をオシロスコープで確認して下さい。

MASTER VOLUME:MAX

No.1	sine wave	140mVp-p
No.2	sine wave	140mVp-p (the same as No. 1 wave)
No.3	saw-tooth wave	70Vp-p
No.10	pulse wave	50mVp-p

MASTER VOLUME:MAX

No.1	サイン波	約 140mVp-p
No.2	サイン波	約 140mVp-p (No.1 を繋いでいるだけなので同じです。)
No.3	のこぎり波	約 70mVp-p
No.10	パルス波	約 50mVp-p

Press the [] button and the program goes to the next test.

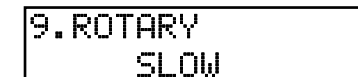
[] ボタンを押して次の項目に進みます。

- 2) Check SLOW/FAST control signal. The LCD reads SLOW and FAST alternatively as shown below.

- (2) S L O W / F A S T の制御信号の確認をします。ディスプレイには下図のように S L O W、F A S T が自動的に繰り返し表示されます。

Check the voltage on the pins 7 and 8 of the rotary speaker connector.

それぞれの状態の時に、ロータリースピーカー端子の 7 ピンおよび 8 ピンが、下記の状態であることを確認してください。



Upon successful completion of the test, press the [>] button to proceed to the next test.

上記 3 項目のテストが終了したら、[>] ボタンを押して次のテスト項目へ進んでください。

10. Sound test

10 . サウンドチェック

This test requires the oscilloscope and headphones. Insert the plug from the headphones into the [PHONES] socket.

ラインアウトを確認します。オシロスコープとヘッドフォンを準備してください。ヘッドフォンを P H O N E S ジャックに接続してください。

- 1) Verify sine waves from the headphones.

- (1) 左右から正弦波が鳴ります。



Observe the outputs to MIX OUT and ORGAN OUTPUT (FIXED) on the scope.
(Connect one channel input probe to the tip of the plug, the other probe to the ring and GND to the sleeve).
Verify that these waveforms are opposite in phase.

ヘッドフォンで左右から音が出ていることを確認してください。
また、オシロスコープを用いて、MIX OUTPUT と ORGAN OUTPUT (FIXED) の両chのTIPとRINGの波形がそれぞれ反転していることを確認してください。

SLEEVE がグランドです。

Press the [] button.

[]を押して次の項目に移ります。

- 2) Verify the sawtooth wave sound from the left headphone.

(2) 左から鋸波の音が鳴ります。

```
A. SOUND ORGAN
←--- LEFT
```

ヘッドフォンで左から音が出ていることを確認してください。

Press the [] button.

[]を押して次の項目に移ります

- 3) Verify the square wave sound from the right headphone.

(3) 右から矩形波の音が鳴ります。

```
A. SOUND ORGAN
      RIGHT ---→
```

ヘッドフォンで右から音が出ていることを確認してください。

Press the [] button.

[]を押して次の項目に移ります

- 4) Verify the sine wave sound from the headphones.

(4) 左右から正弦波が鳴ります。

```
A. SOUND ORCHESTR
      CENTER
```

Observe the outputs to ORCHESTRAL OUTPUT (FIXED) on the scope.
(Connect one channel input probe to the tip of the plug, the other probe to the ring and GND to the sleeve).
Verify that these waveforms are opposite in phase.

ヘッドフォンで左右から音が出ていることを確認してください。
また、オシロスコープを用いて、ORCHESTRAL OUTPUT (FIXED) のTIPとRINGの波形がそれぞれ反転していることを確認してください。

SLEEVE がグランドです。

Press the [] button.

[]を押して次の項目に移ります

- 5) Verify the sawtooth wave sound from the left headphone.

(5) 左から鋸波が鳴ります。

```
A. SOUND ORCHESTR
←--- LEFT
```

ヘッドフォンで左から音が出ていることを確認してください。

Press the [] button.

[]を押して次の項目に移ります。

- 6) Verify the square wave sound from the right headphone.

(6) 右から矩形波の音が鳴ります。

```
A. SOUND ORCHESTR
      RIGHT ---→
```

ヘッドフォンで右から音が出ていることを確認してください。

Press the [>] button to proceed to the next test.

[>] ボタンを押して次のテスト項目へ進んでください。

11. Effects test

Connect the headphones to the [PHONES] socket.

The LCD displays:

```
B. EFFECT
      WAIT!!
```

After approx. 4 second of muting, sine wave will be heard.

Check for unusual sounds or noises for approx. 4 seconds until the LCD displays:

```
B. EFFECT
      DONE
```

Press the [>] button to proceed to the next test.

Loading factory settings (initialization)

The LCD displays:

```
Factory Setup
Sure?Write/Exit
```

Press the [WRITE] button and the factory setting data will be loaded.
Pressing the [EXIT] button aborts the test.

Exiting the test mode.
Turn off power.

11. エフェクトチェック

エフェクトサウンドのチェックを行います。
PHONE S ジャックにヘッドフォンを接続してください。

ディスプレイには下図のように表示されます。

約4秒間の無音状態の後、正弦波が聞こえます。

正弦波が鳴り始めてから約4秒後、ディスプレイは下図のように変わります。

この表示が現れるまで、ヘッドフォンから異音が聞こえないかを確認してください。

[>] ボタンを押して次のテスト項目へ進んでください。

工場出荷時データのロード (イニシャライズ)

ディスプレイには下図のような確認画面になります。

[WRITE] ボタンを押すと工場出荷時のデータがロードされます。
[EXIT] ボタンを押せば中止できます。

これですべてのテスト項目終了です。
VK-77の電源をオフしてテストモードを終了します。

UPGRADING THE VERSION / バージョンアップの方法

◆ CAUTION!

Be sure to read the following precautions before starting the upgrading.

- 1) Strictly follow the version updating procedure described below and never turn off power until all steps are completed.
Otherwise, the VK-77 will not start again.

- 2) User data may be erased as the result of updating.
Save the user data.

◆ Preparation

- 1) A program of latest version is available from the Roland service center in a form of 3.5" disk (17048945 VK-77 Ver.up).
- 2) The program is in SMF format. A compatible sequencer is required (SB-55).
- 3) File names
_000000.mid
_000001.mid
_000002.mid
⋮
_000017.mid

警告!!

作業前に必ずお読みください

- (1) バージョンアップの手順を間違えたり、途中で電源を切ったりするとVK-77が起動しなくなる場合があります。
必ず後述の手順に従い、作業中は絶対に電源を切らないようお願いいたします。

- (2) バージョンアップ作業によってユーザーデータエリアが消去される場合があります。
作業前に必ずユーザーデータのバックアップを行ってください。

お読みください

- (1) バージョンアップデータは3.5インチフロッピーディスクからなります。(17048945 VK-77 Ver.up DISK)最新バージョンをサービスセンターから取り寄せてください。

- (2) プログラムデータはSMF形式となっていますので、これを演奏できるシーケンサ(SB-55)を用意してください。

- (3) ファイル名は以下のとおりです。

```
_000000.mid
_000001.mid
_000002.mid
⋮
_000017.mid
```

• To upgrade the VK-77 program

1. Connect:
MIDI IN of VK-77 to MIDI OUT of SB-55.
MIDI OUT of VK-77 to MIDI IN of SB-55.

Set the SB-55 to:

- MIDI CLOCK selector: Remote
- SOFT THROUGH: OFF
- AUTO PLAY: OFF
- SINGLE PLAY button: ON
- SONG SELECT button: Select the second song.

2. Upgrading the version
While pressing the buttons [WRITE], [REGISTRATION LOCK] and [KEYBOARD ASSIGN EXT PEDAL], turn on power.
3. The LCD changes the message as the updating sequence proceeds.

```
FlashROM Updater
Reading(MFTP)01
↓
Writing(MFTP)01
⋮
```

4. When 16 songs have been played, the updating sequence completes.
The LCD returns to the previous screen.

```
All:VK Organ
UPP: ■■■ ■*** ***
```

5. After updating the program and data, reset the VK-77 to the factory settings by referring to the section "Recover the factory settings" on page 12.

VK - 77のプログラムをバージョンアップする

1. VK - 77のMIDI INとSB - 55のMIDI OUTを、VK - 77のMIDI OUTとSB - 55のMIDI INをそれぞれ接続してください。

SB - 55を以下の状態にセットアップします。

- MIDI クロック選択 = リモート
- ソフトスルー = OFF
- オートプレイ = OFF
- シングル演奏ボタン = ON
- 選曲ボタンを操作して " 2 曲目 " を選択

2. バージョンアップ
[WRITE]と[REGISTRATION LOCK]と[KEYBOARD ASSIGN EXT PEDAL]ボタンを押しながら電源を投入します。
3. LCDの表示が以下のように変わり、アップデート動作が始まります。

4. 16曲分の演奏が終了するとアップデートは完了し、LCDは通常画面表示に移ります。

5. アップデート終了後、ファクトリー・リセットを実行してください。
ファクトリー・リセットの実行方法は本ノートの [Page.No 12] 「ファクトリー・リセットの方法」を参照ください。

LOADING FACTORY SETTINGS / ファクトリー・リセットの方法

• LOADING FACTORY SETTINGS

The following steps are designed to reset the information contained in the VK-77 to the factory settings.

<Procedure>

1. Press the [EDIT] button.
The indicator [EDIT] lights showing that the VK-77 is in the edit mode.
2. Press the [<] and [>] buttons. The LCD will display the utility menu.

```
Parameter Group
<UTILITY
```

工場出荷時の設定にもどす (ファクトリー・リセット)

VK - 77のすべての情報を製品出荷時の状態に戻すことができます。

<ファクトリー・リセットのしかた>

1. [EDIT]を押します。
[EDIT]のインジケータが点灯 (オン) し、エディット・モードになります。
2. [<] [>]を押して、ユーティリティ・メニューを表示させます。

3. Press the [ENTER] or [] button.
4. Press the [] and [] buttons. The LCD will display "Factory Reset".
5. Press the [WRITE] button. The LCD will show:

```
Sure?:Fctry RST*
Yes:Entr No:Exit
```

- * To abort the procedure and exit the edit mode, press the [EXIT] button twice or press the [EDIT] button, skipping the step 6 below.

6. To recover the factory settings, press the [ENTER] button.
7. The LCD will show:

```
Factory Reset *
Complete.
```

Now, factory settings have been loaded.

8. Press the [EXIT] button twice or press the [EDIT].
The [EDIT] indicator will be turned off and the program will exit the edit mode.

* Alternative method

The VK-77 will also load the factory settings when it is turned on in the following way:

While holding the buttons [VIBRATO AND CHORUS TYPE V], [VIBRATO AND CHORUS TYPE C] and [KEYBOARD ASSIGN EXT-UPPER], turn on power.

3. [ENTER]または[]を押します。
4. [] []を押して Factory Reset (ファクトリー・リセット) をディスプレイに表示させます。
5. [WRITE]を押します。
ディスプレイがファクトリー・リセット実行の確認の表示になります。

ファクトリー・リセットを中止したいときは、6. の操作をおこなわずに [EXIT] を2回、または [EDIT] を押し、エディット・モードを終了してください。

6. ファクトリー・リセットを実行する場合は [ENTER]を押します。
7. ディスプレイは以下の表示になり、ファクトリー・リセットが実行されます。

8. [EXIT] を2回、または [EDIT] を押します。
[EDIT]のインジケータが消灯 (オフ) になり、ディット・モードが終了します。

ファクトリーリセットは、電源投入時に以下のボタンを押すことでも実行できます。
バージョンアップを行った後等に行ってください。

[VIBRATO AND CHORUS TYPE V]と [VIBRATO AND CHORUS TYPE C]と [KEYBOARD ASSIGN EXT-UPPER] を押しながら電源を入れる。

SAVING AND RELOADING DATA / データのセーブとロード

• Sending the settings of the VK-77 as MIDI data (bulk dump)

Registrations, orchestral voices and system settings made on the VK-77 can be saved on a sequencer.
This feature is useful when current settings are to be modified extensively but saved for future use.

1. Connect the [MIDI OUT] of the VK-77 to the [MIDI IN] of the sequencer and [MIDI IN] of the VK-77 to the [MIDI OUT] of the sequencer.

2. Perform the bulk dump in the edit mode.

- 2.1 Press the [EDIT] button. The [EDIT] indicator lights showing that the VK-77 is in the edit mode.

- 2.2 Press the [<] and [>] buttons to display the utility menu.

VK - 77の設定をMIDIデータとして送信する (バルク・ダンプ)

VK - 77のレジストレーション、オーケストラ・ボイス、システムの設定をシーケンサに保存することができます。
設定を大幅に変えるなどで、現在の設定を取っておきたいときに使います。

1. VK - 77のMIDI OUTをシーケンサのMIDI INに、VK - 77のMIDI INをシーケンサのMIDI OUTに接続します。

2. エディット・モードのバルク・ダンプを実行します。

<バルク・ダンプのしかた>

1. [EDIT]を押します。
[EDIT]のインジケータが点灯 (オン) し、エディット・モードになります。

2. [<] [>]を押してユーティリティ・メニューを表示させます。

```
Parameter Group
<UTILITY
```

2.3 Press the [ENTER] or [] button.

2.4 Using the [] and [] buttons, display "Bulk Dump".

```
Bulk Dump
All:
```

2.5 Using the [+] and [-] buttons, select the information to be output.

ALL: outputs all VK-77 information.
 Regist: outputs the information stored in the registration. The desired registration can be selected (see step 2.6 below).
 Orch: outputs the orchestral voice settings. Desired setting can be selected (see step 2.6 below).
 System: outputs the VK-77 system settings.

2.6 After selecting Regist or Orch, select the information to be output by using the [<], [>], [+] and [-] buttons.

2.7 Once the information is selected, start the recording on the sequencer.

2.8 Press the [ENTER] button and the information is output to the [MIDI OUT].

3. [ENTER] または[]を押します。

4. [] []を押して、ディスプレイに Bulk Dump を表示させます。

5. [+] [-]を押して出力したい情報を選びます。

ALL: VK-77のすべての情報を出力します。
 Regist: レジストレーションに記憶された情報を出力します。送信したいレジストレーションを選ぶことができます。
 Orch: オーケストラ・ボイスの設定を出力します。送信したい設定を選ぶことができます。
 System: VK-77のシステム設定を出力します。

6. Regist、または Orch を選択したときは、[<] [>]や[+] [-]を押して出力したい設定を選びます。

7. 保存したい情報が決まったら、シーケンサの録音をスタートさせます。

8. [ENTER]を押します。保存したい情報が MIDI OUT 端子から出力されます。

```
Bulk Dump:
Executing...
```

2.9 When the data is transferred to the sequencer, the LCD displays "Complete". Stop the sequencer.

2.10 Press the [EXIT] button twice, or press the [EDIT] button. The [EDIT] indicator turns off and the VK-77 exits the edit mode.

9. データの送信が終わると、ディスプレイには「Complete」と表示されます。シーケンサをストップしてください。

10. [EXIT]を2回、または[EDIT]を押します。[EDIT]のインジケータが消灯(オフ)になり、エディット・モードが終了します。

• Reloading saved data

To load the data saved on the sequencer back to the VK-77, first connect the [MIDI OUT] of the VK-77 to the [MIDI IN] of the sequencer, and [MIDI IN] of the VK-77 to the [MIDI OUT] of the sequencer, and then play the sequencer.

MIDI データを受信するには

シーケンサに記録したデータを VK-77に戻すときには、VK-77の MIDI OUT をシーケンサの MIDI IN に、VK-77の MIDI IN をシーケンサの MIDI OUT に接続してシーケンサを再生します。

ERROR MESSAGES / エラーメッセージ

List of messages/error messages

The display of the VK-77 will occasionally show messages regarding a special operation, or error messages that indicate that an operation was incorrect or could not be performed. This section explains the meaning of each message/error message, and describes the action that you should take. Carefully read the explanation and take the appropriate measures.

メッセージ/エラー・メッセージ一覧

VK-77のディスプレイには、特別な動作をするときにはメッセージが、操作を間違えたり操作が正しく実行できなかったときにはエラー・メッセージが表示されます。ここでは、メッセージ/エラー・メッセージの意味とその対処方法について説明しています。説明をよく読んで対処してください。

Messages

Wheel Brake

This is displayed when the wheel brake is in effect. If the organ voice does not sound, it is possible that the wheel brake has been left on. Check that this message is shown in the display, and turn off the wheel brake. → Owner's Manual p. 54, 60

Pedal Keyboard Ready

This message will appear when the power of the VK-77 is turned on if a pedal keyboard unit (PK-7, PK-5 etc.) is connected correctly. If this message does not appear even though a pedal keyboard unit is connected, turn off the power of the VK-77, and check the cable connections and the position of the PEDAL KEYBOARD select switch. → Owner's Manual p.23, 24

Thru Excl: Press [EXIT] to Cancel

Since a large system exclusive message is being "thru'ed," the VK-77 has temporarily suspended operation. Either wait until the system exclusive message has finished being thru'ed, or press [EXIT] to abort the "Thru." If the Thru is aborted, the SYSTEM MIDI menu → MIDI Thru setting will automatically be set to On (w/o SysEx), and system exclusive messages will stop being thru'ed. → Owner's Manual p. 74

Error messages

Messages That Appear When the Power is Turned On Battery Low!

Cause: The internal backup battery (which maintains the registrations, orchestral voices, and system settings that you make) has run down.
 Action: Contact your dealer or a nearby Roland Service Center to have the battery replaced.

MIDI-Related messages MIDI Buffer Full!

Cause: More MIDI data was received in a short time than the VK-77 was able to process.
 Action: Reduce the amount of MIDI data that is being transmitted to the VK-77.

MIDI Communication Error!

Cause: It is possible that a MIDI cable is disconnected or broken.
 Action: Check that the MIDI cables are connected correctly and are not broken.

Sys Excl: Check Sum Error!

Cause: A system exclusive message with an incorrect check sum was received.
 Action 1: Check the data that is being transmitted from the other device to the VK-77. If the data was incorrect, correct it and try the operation once again.
 Action 2: If the check sum is correct, use as short a MIDI cable as possible, and try the operation once again.
 Action 3: If the check sum is correct and there is another MIDI device (such as a device with MIDI Thru functionality) between the transmitting device and the VK-77, disconnect that device, connect the transmitting device directly to the VK-77, and try the operation once again. If the same message appears in spite of this, contact your dealer or a nearby Roland Service Center.

Sys Excl: Rx Data Error!

Cause: System exclusive data is not being received correctly.
 Action: Check the data that is being transmitted and the settings of the transmitting device.

Memory-Related messages Memory Damaged!

Cause: The backup battery has run down, causing the internal data to be lost.
 Action: Contact your dealer or a nearby Roland Service Center to have the battery replaced.

メッセージ

Wheel Brake

ホイール・ブレーキが効いているとき表示されます。オルガン・ボイスの音が鳴らないときは、ホイール・ブレーキが効き続けていることが考えられます。このメッセージが表示されていることを確認して、ホイール・ブレーキを解除してください。取扱説明書 P.54、60

Pedal Keyboard Ready

VK-77の電源をオンにしたとき、ペダル鍵盤ユニット(PK-7、PK-5など)が正しく接続されていると、このメッセージが表示されます。ペダル鍵盤ユニットを接続しているのにメッセージが表示されないときは、VK-77の電源をオフにして、ケーブルの接続や PEDAL KEYBOARD セレクト・スイッチの位置を再度確認してください。取扱説明書 P.23、24

Thru Excl: Press [EXIT] to Cancel

大きなシステム・エクスクルーシブ情報をスルーしているため、本体が待機状態です。システム・エクスクルーシブ情報がスルーし終わるまで待つか、[EXIT]を押してスルーを中断してください。スルーを中断すると、SYSTEM MIDI メニュー MIDI Thru が自動的に On (w/o SysEx) になり、システム・エクスクルーシブ情報をスルーしなくなります。取扱説明書 P.74

エラー・メッセージ

電源を入れた時に出るメッセージ

Battery Low!

原因: 本体内のバックアップ・バッテリー(作ったレジストレーションやオーケストラ・ボイス、システムの設定を保持するための電池)が消費しています。
 対処: お買い上げ店または最寄りのローランド・サービスに電池の交換を依頼してください。

MIDIに関するメッセージ MIDI Buffer Full!

原因: VK-77が多量のMIDIデータを短時間で受信したため処理できません。
 対処: 送信するMIDIデータの量を減らしてください。

MIDI Communication Error!

原因: MIDIケーブルが抜けているか、断線している可能性があります。
 対処: MIDIケーブルが正しく接続されているか、断線していないかを確認してください。

Sys Excl: Check Sum Error!

原因: 受信したシステム・エクスクルーシブ情報のチェック・サムが間違っています。
 対処1: 他の機器からVK-77に送信したデータを確認してください。間違っている場合は、修正して再度操作してください。
 対処2: チェック・サムが正しい場合、できるだけ短い別のMIDIケーブルを使用して、再度操作してください。
 対処3: チェック・サムが正しく、送信側の機器とVK-77の間に別のMIDI機器(例えば、MIDIスルー機能のあるもの)を接続している場合、そのMIDI機器を外して送信側の機器とVK-77をMIDIケーブルで直接接続し、再度操作してください。それでも同じメッセージが表示される場合は、お買い上げ店または最寄りのローランド・サービスにご連絡ください。

Sys Excl: Rx Data Error!

原因: システム・エクスクルーシブ情報が正しく受信されていません。
 対処: 送信した機器の設定や、送信したデータを確認してください。

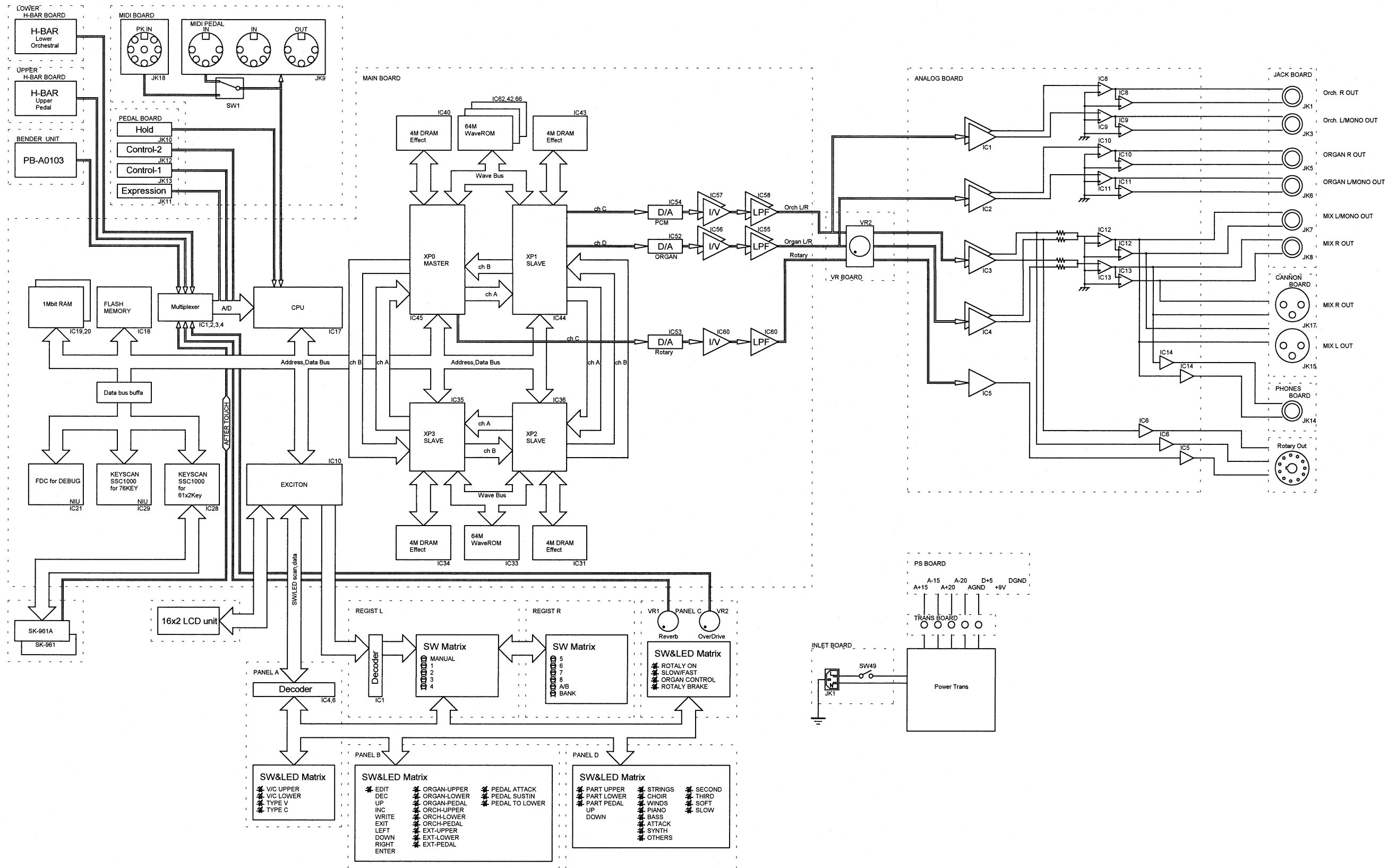
MIDIに関するメッセージ Memory Damaged!

原因: バックアップ・バッテリーの消耗により、内部データが失われました。
 対処: お買い上げ店または最寄りのローランド・サービスに電池の交換を依頼してください。

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

A BLOCK DIAGRAM / ブロック図

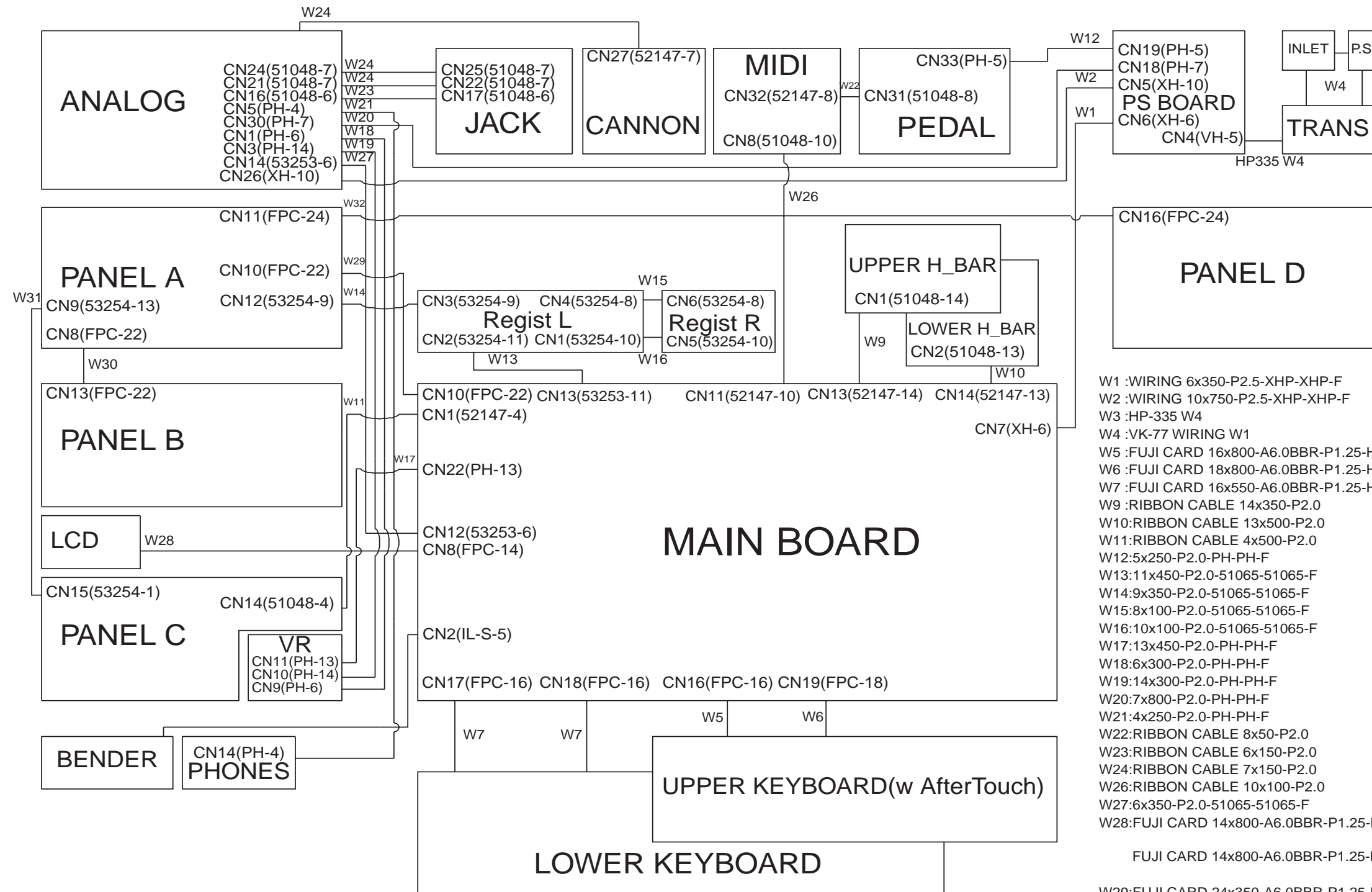
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A WIRING DIAGRAM / 配線図

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

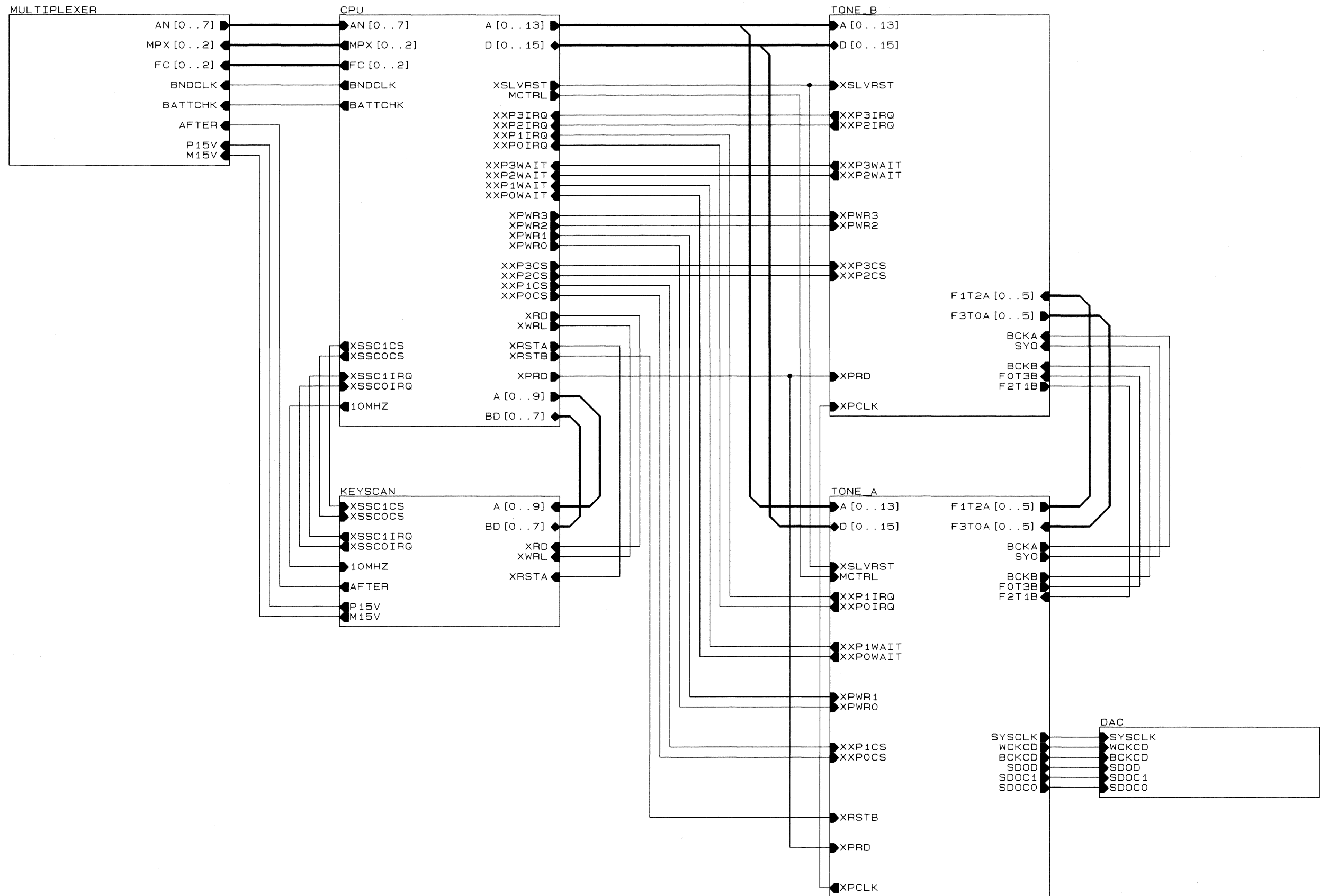


- | | |
|------------------------------------------|----------|
| W1 :WIRING 6x350-P2.5-XHP-XHP-F | 01781934 |
| W2 :WIRING 10x750-P2.5-XHP-XHP-F | 01781945 |
| W3 :HP-335 W4 | 01349990 |
| W4 :VK-77 WIRING W1 | 01781967 |
| W5 :FUJI CARD 16x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01780956 |
| W6 :FUJI CARD 18x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01780967 |
| W7 :FUJI CARD 16x550-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01677845 |
| W9 :RIBBON CABLE 14x350-P2.0 | 01782056 |
| W10:RIBBON CABLE 13x500-P2.0 | 01782067 |
| W11:RIBBON CABLE 4x500-P2.0 | 00789790 |
| W12:5x250-P2.0-PH-PH-F | 01781978 |
| W13:11x450-P2.0-51065-51065-F | 01781989 |
| W14:9x350-P2.0-51065-51065-F | 01781990 |
| W15:8x100-P2.0-51065-51065-F | 01782001 |
| W16:10x100-P2.0-51065-51065-F | 01782012 |
| W17:13x450-P2.0-PH-PH-F | 01782078 |
| W18:6x300-P2.0-PH-PH-F | 01782023 |
| W19:14x300-P2.0-PH-PH-F | 01782089 |
| W20:7x800-P2.0-PH-PH-F | 01782034 |
| W21:4x250-P2.0-PH-PH-F | 01782090 |
| W22:RIBBON CABLE 8x50-P2.0 | 01782123 |
| W23:RIBBON CABLE 6x150-P2.0 | 01782134 |
| W24:RIBBON CABLE 7x150-P2.0 | 01782145 |
| W26:RIBBON CABLE 10x100-P2.0 | 00890390 |
| W27:6x350-P2.0-51065-51065-F | 01782045 |
| W28:FUJI CARD 14x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01781001 |
| (Serial No. ~ZM30229) | |
| FUJI CARD 14x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C | 01902967 |
| (Serial No. ZM30300~) | |
| W29:FUJI CARD 24x350-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01780978 |
| (Serial No. ~ZM30229) | |
| FUJI CARD 24x350-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C | 01902956 |
| (Serial No. ZM30300~) | |
| W30:FUJI CARD 26x200-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01780990 |
| W31:13x500-P2.0-51065-51065-F | 01782112 |
| W32:FUJI CARD 22x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10 | 01780989 |

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

A **CIRCUIT DIAGRAM / 回路図**
 B **MAIN BOARD**

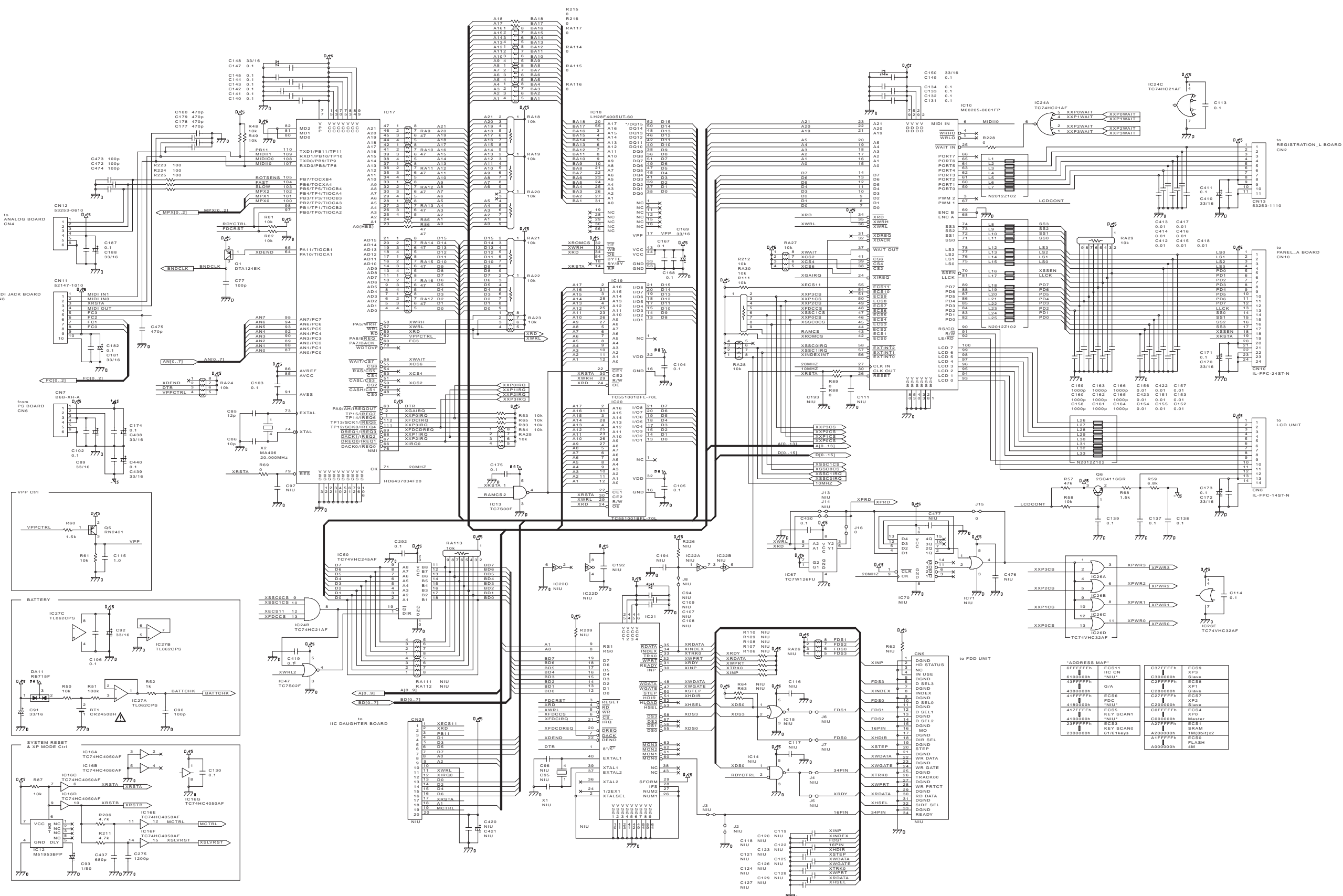
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A MAIN BOARD CPU

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



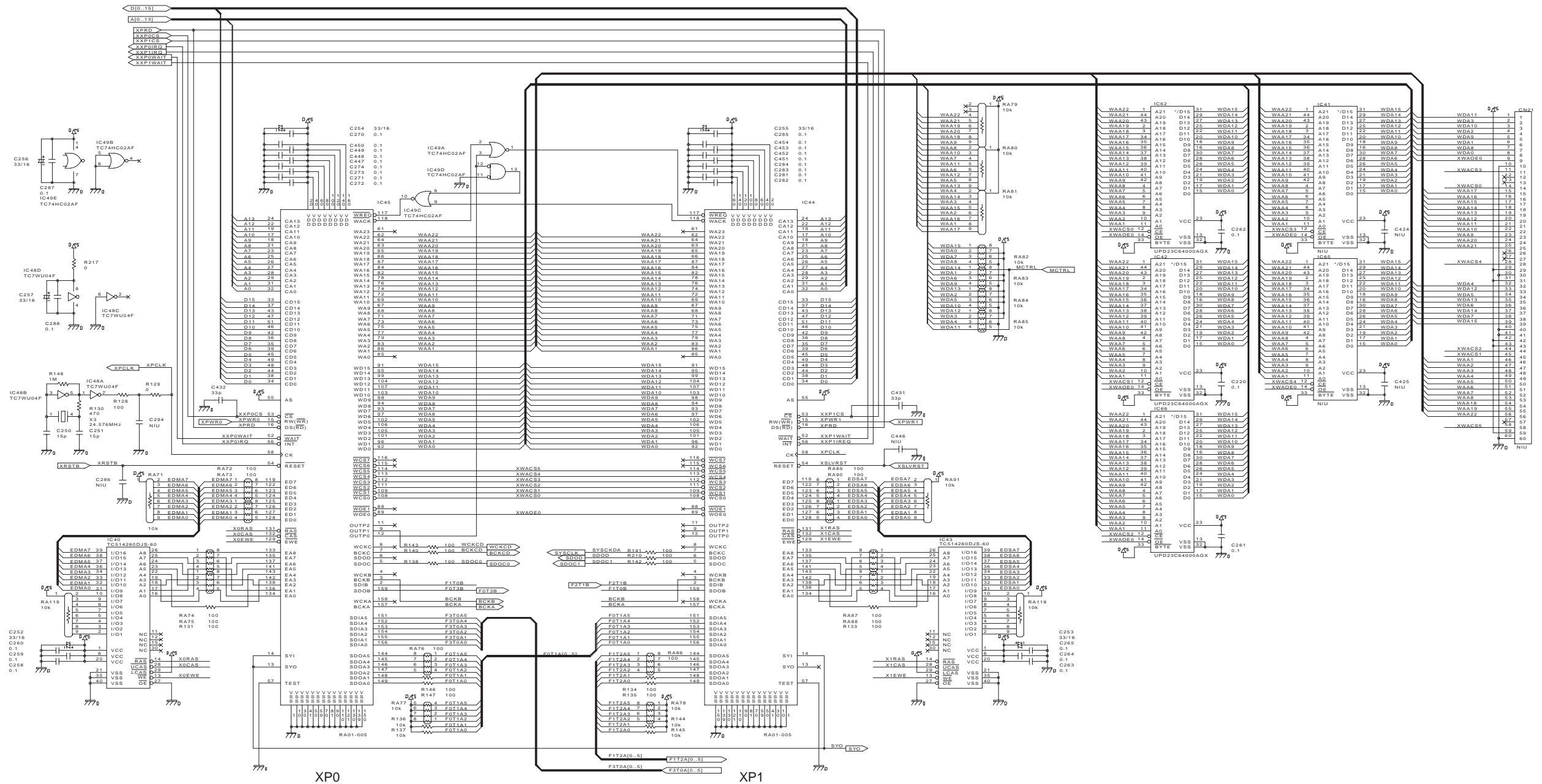
ADDRESS MAP

000000h	ECB1	IC CN	NIU
000000h	ECB2	IC CN	NIU
000000h	ECB3	IC CN	NIU
000000h	ECB4	IC CN	NIU
000000h	ECB5	IC CN	NIU
000000h	ECB6	IC CN	NIU
000000h	ECB7	IC CN	NIU
000000h	ECB8	IC CN	NIU
000000h	ECB9	IC CN	NIU
000000h	ECB10	IC CN	NIU
000000h	ECB11	IC CN	NIU
000000h	ECB12	IC CN	NIU
000000h	ECB13	IC CN	NIU
000000h	ECB14	IC CN	NIU
000000h	ECB15	IC CN	NIU
000000h	ECB16	IC CN	NIU
000000h	ECB17	IC CN	NIU
000000h	ECB18	IC CN	NIU
000000h	ECB19	IC CN	NIU
000000h	ECB20	IC CN	NIU
000000h	ECB21	IC CN	NIU
000000h	ECB22	IC CN	NIU
000000h	ECB23	IC CN	NIU
000000h	ECB24	IC CN	NIU
000000h	ECB25	IC CN	NIU
000000h	ECB26	IC CN	NIU
000000h	ECB27	IC CN	NIU
000000h	ECB28	IC CN	NIU
000000h	ECB29	IC CN	NIU
000000h	ECB30	IC CN	NIU
000000h	ECB31	IC CN	NIU
000000h	ECB32	IC CN	NIU
000000h	ECB33	IC CN	NIU
000000h	ECB34	IC CN	NIU
000000h	ECB35	IC CN	NIU
000000h	ECB36	IC CN	NIU
000000h	ECB37	IC CN	NIU
000000h	ECB38	IC CN	NIU
000000h	ECB39	IC CN	NIU
000000h	ECB40	IC CN	NIU
000000h	ECB41	IC CN	NIU
000000h	ECB42	IC CN	NIU
000000h	ECB43	IC CN	NIU
000000h	ECB44	IC CN	NIU
000000h	ECB45	IC CN	NIU
000000h	ECB46	IC CN	NIU
000000h	ECB47	IC CN	NIU
000000h	ECB48	IC CN	NIU
000000h	ECB49	IC CN	NIU
000000h	ECB50	IC CN	NIU

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

A MAIN BOARD XP0,1

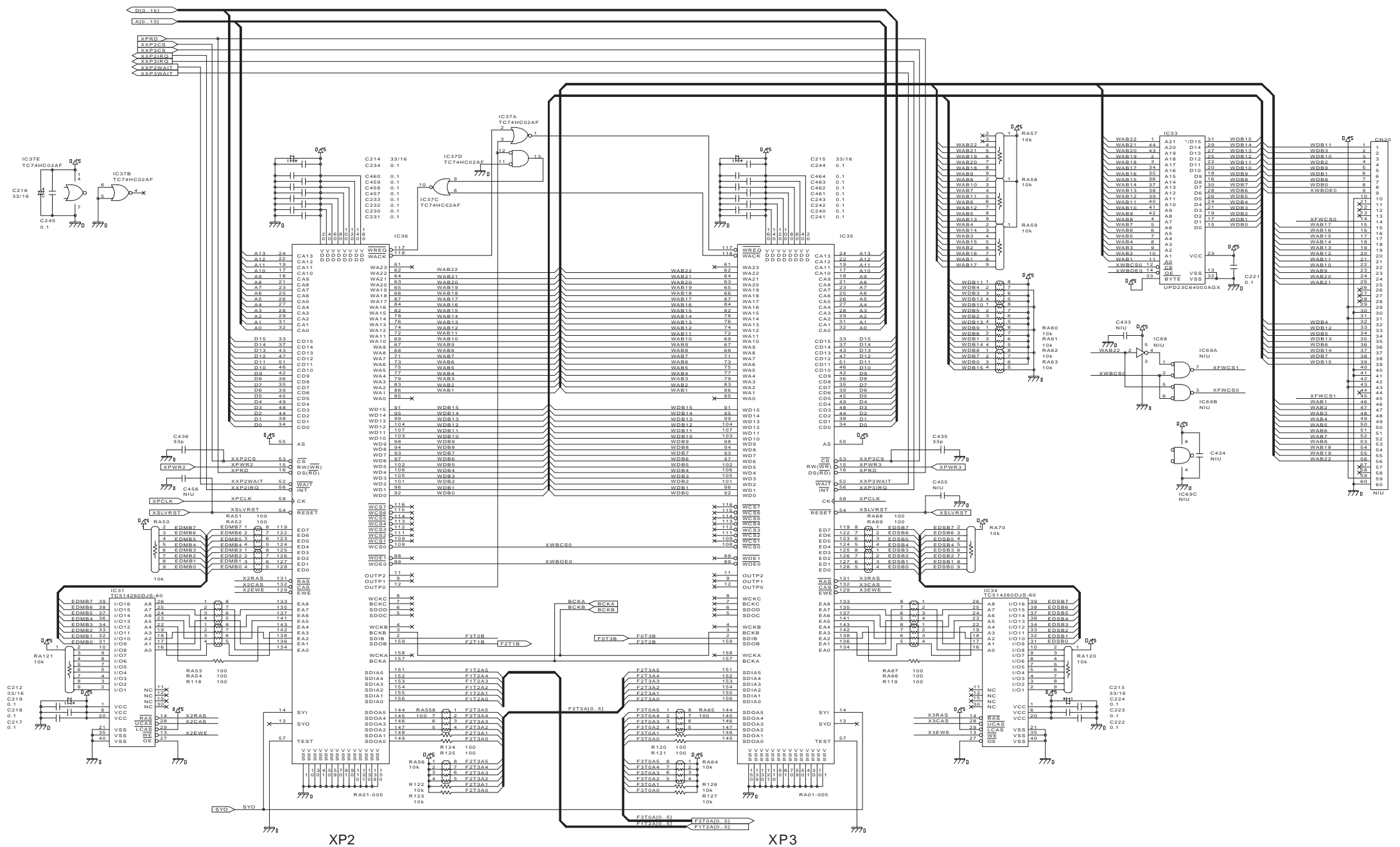
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A MAIN BOARD XP2,3

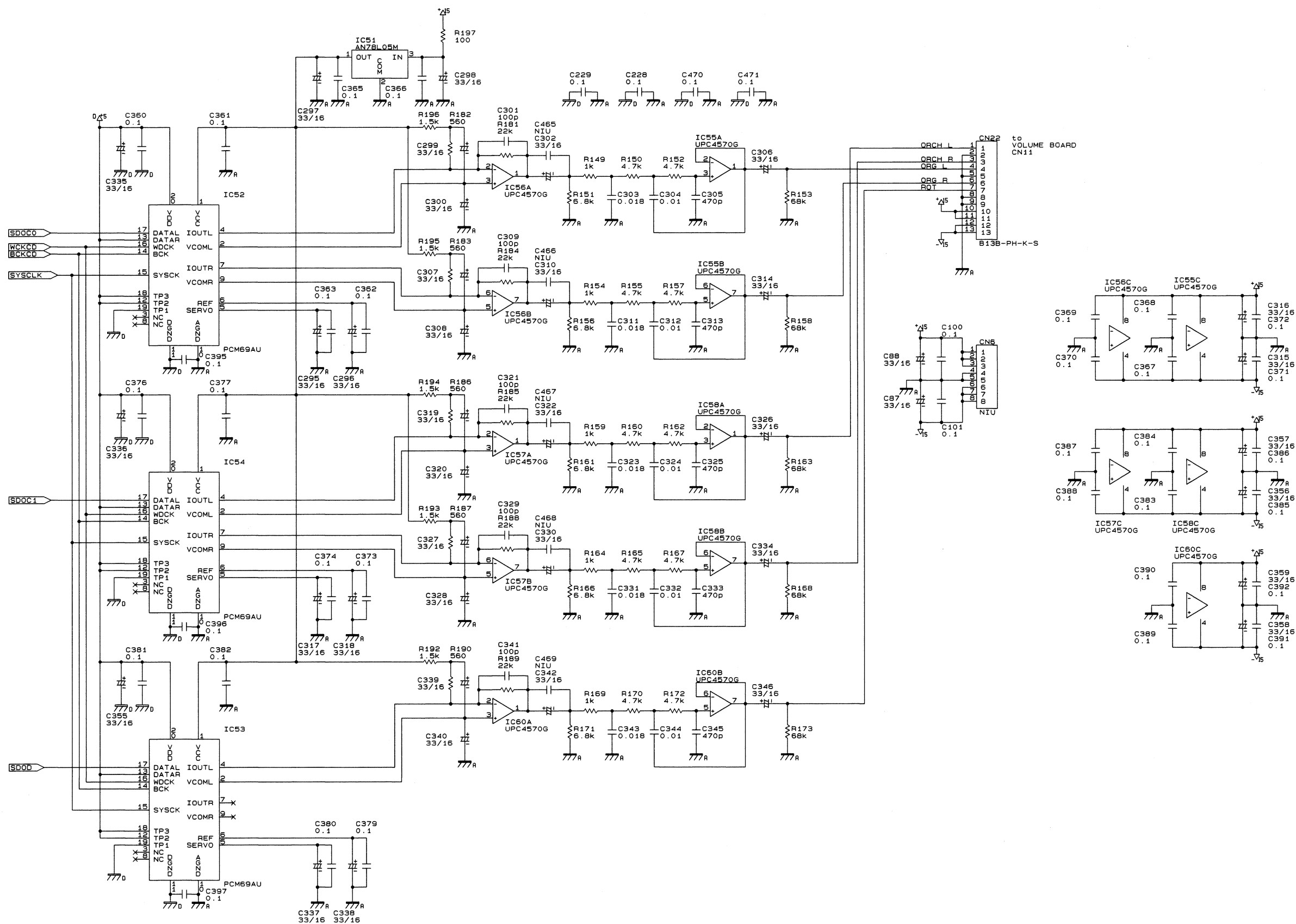
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A MAIN BOARD DAC

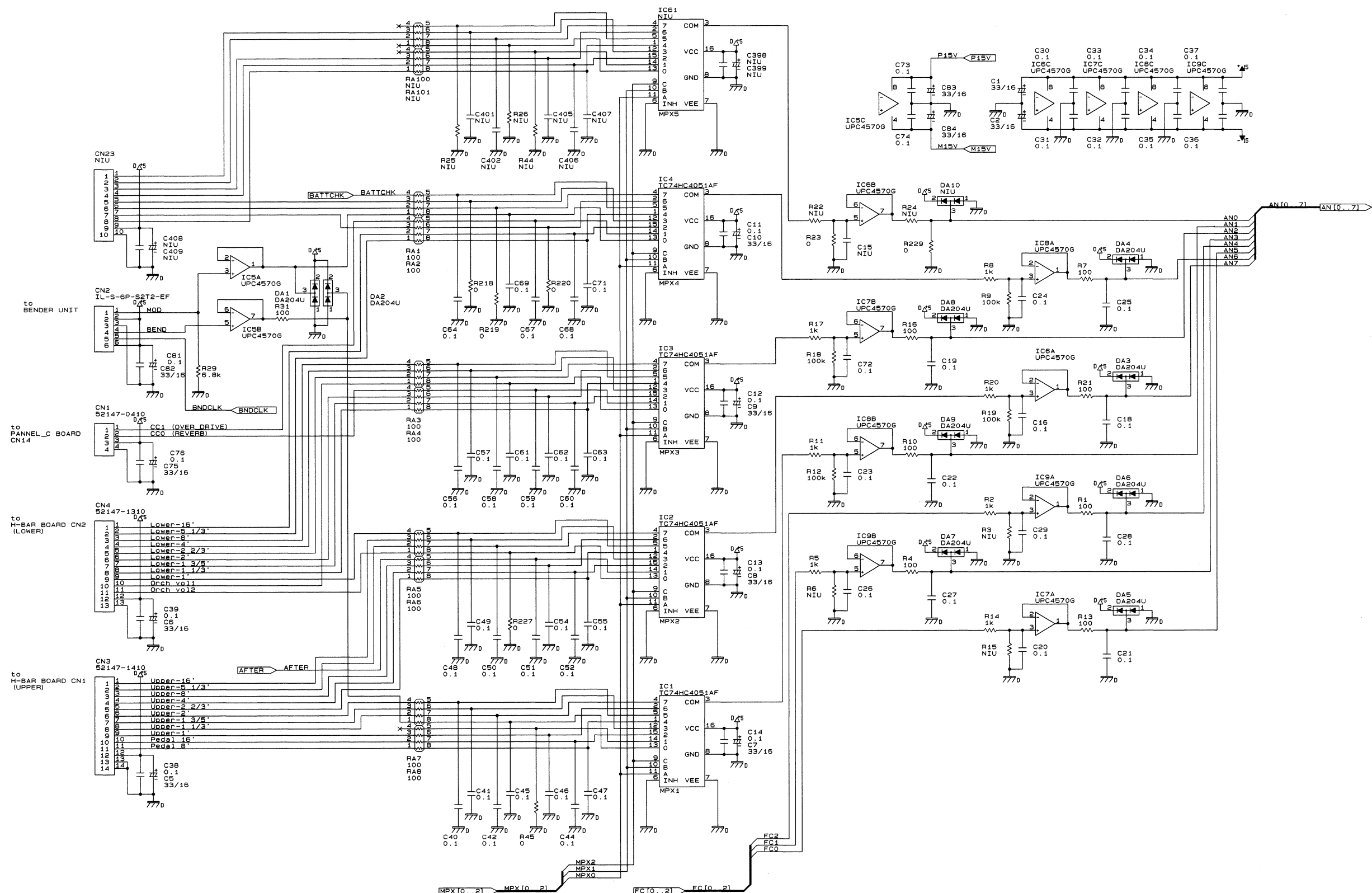
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A MAIN BOARD AD

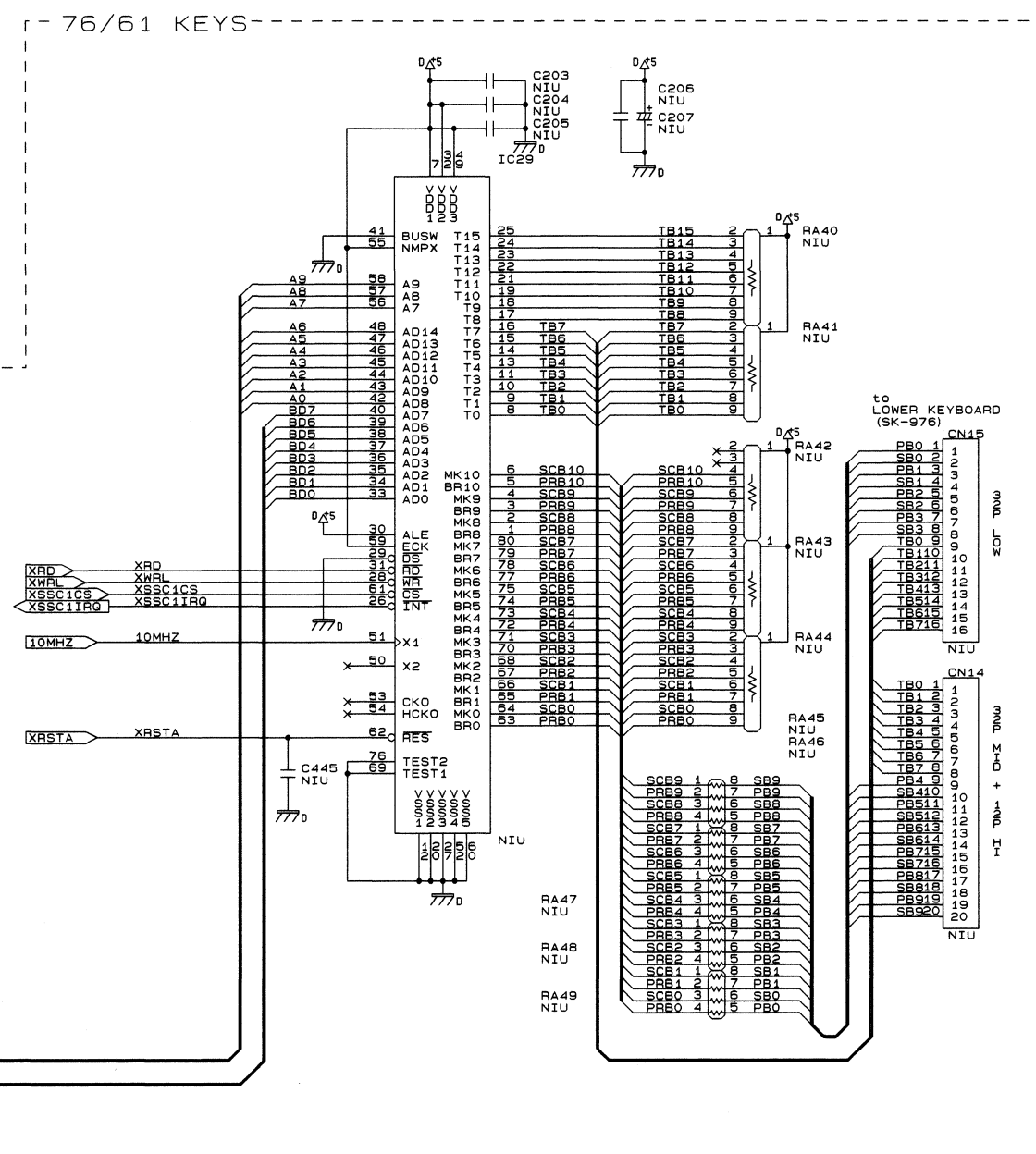
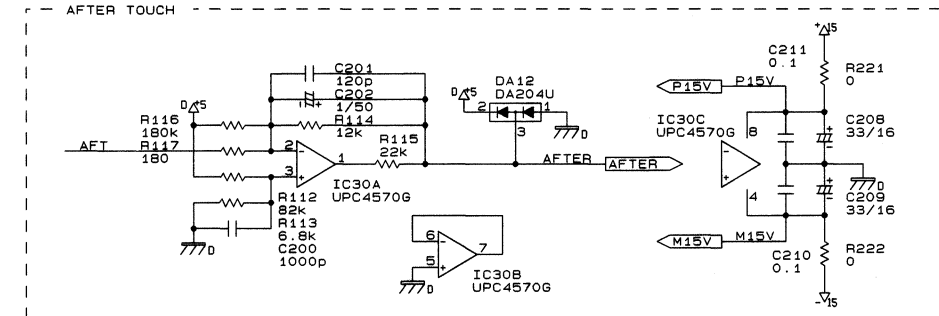
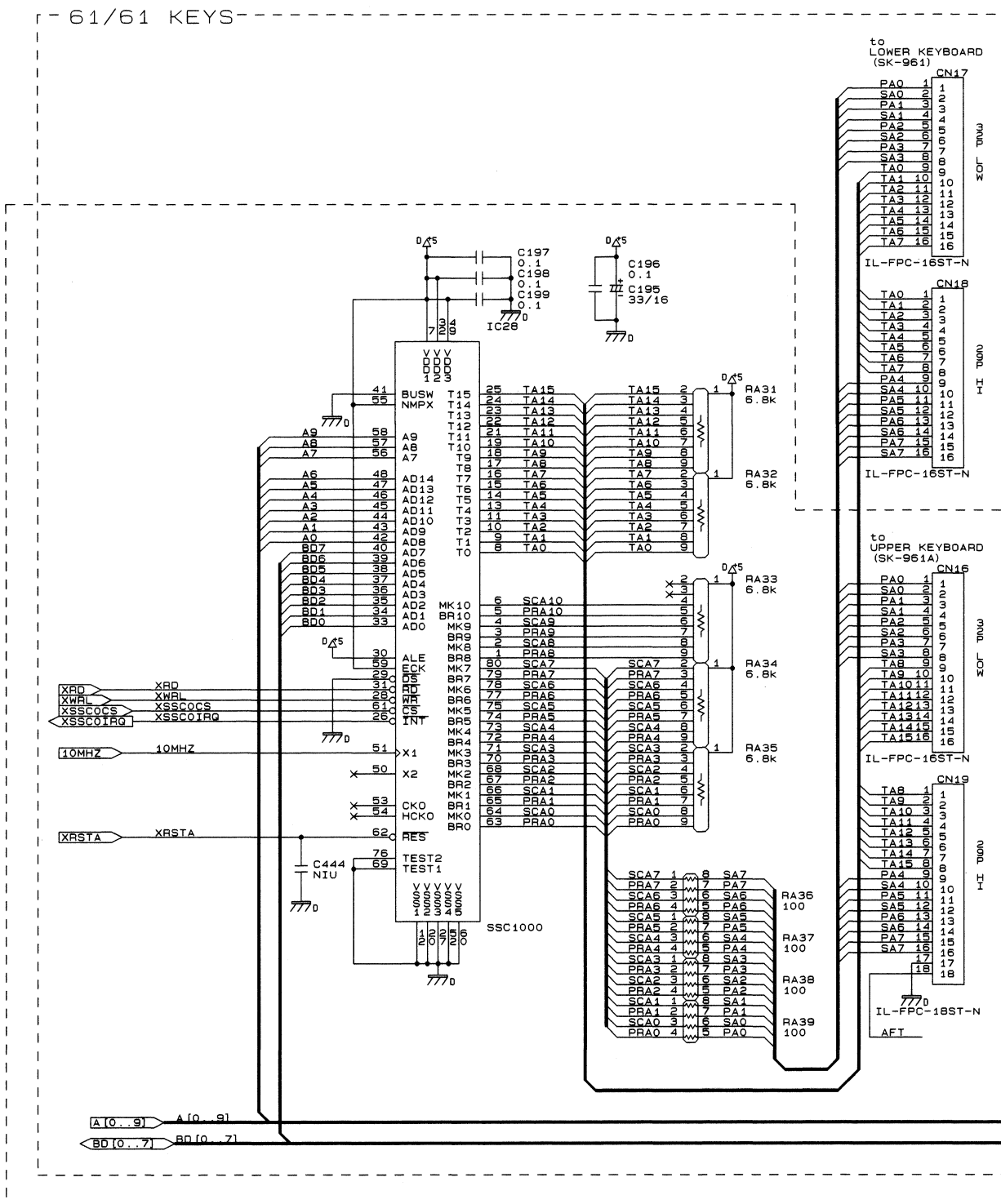
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A MAIN BOARD KEYSKAN

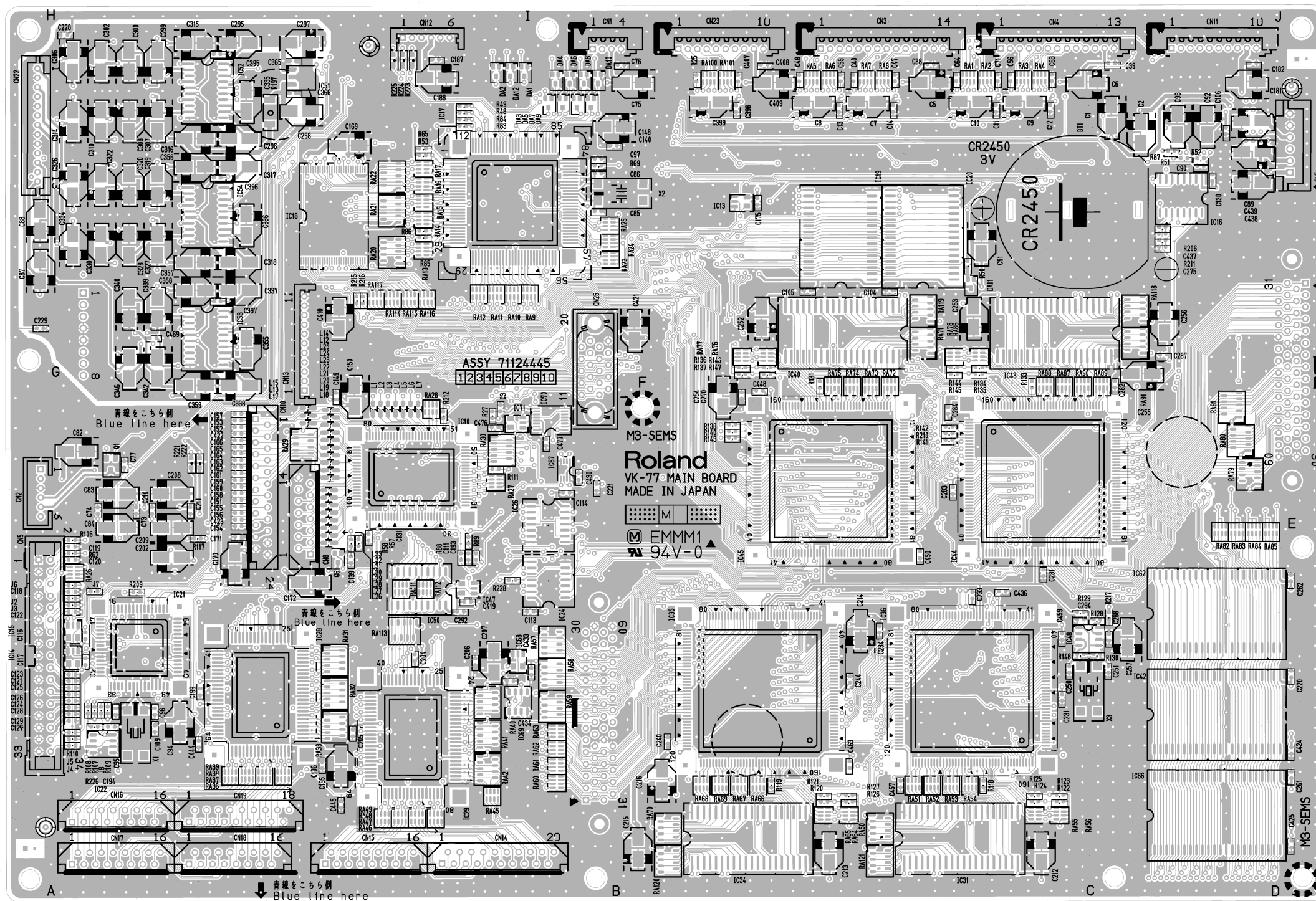
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A CIRCUIT BOARD / 基板図
MAIN BOARD ASSY (71124445)

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

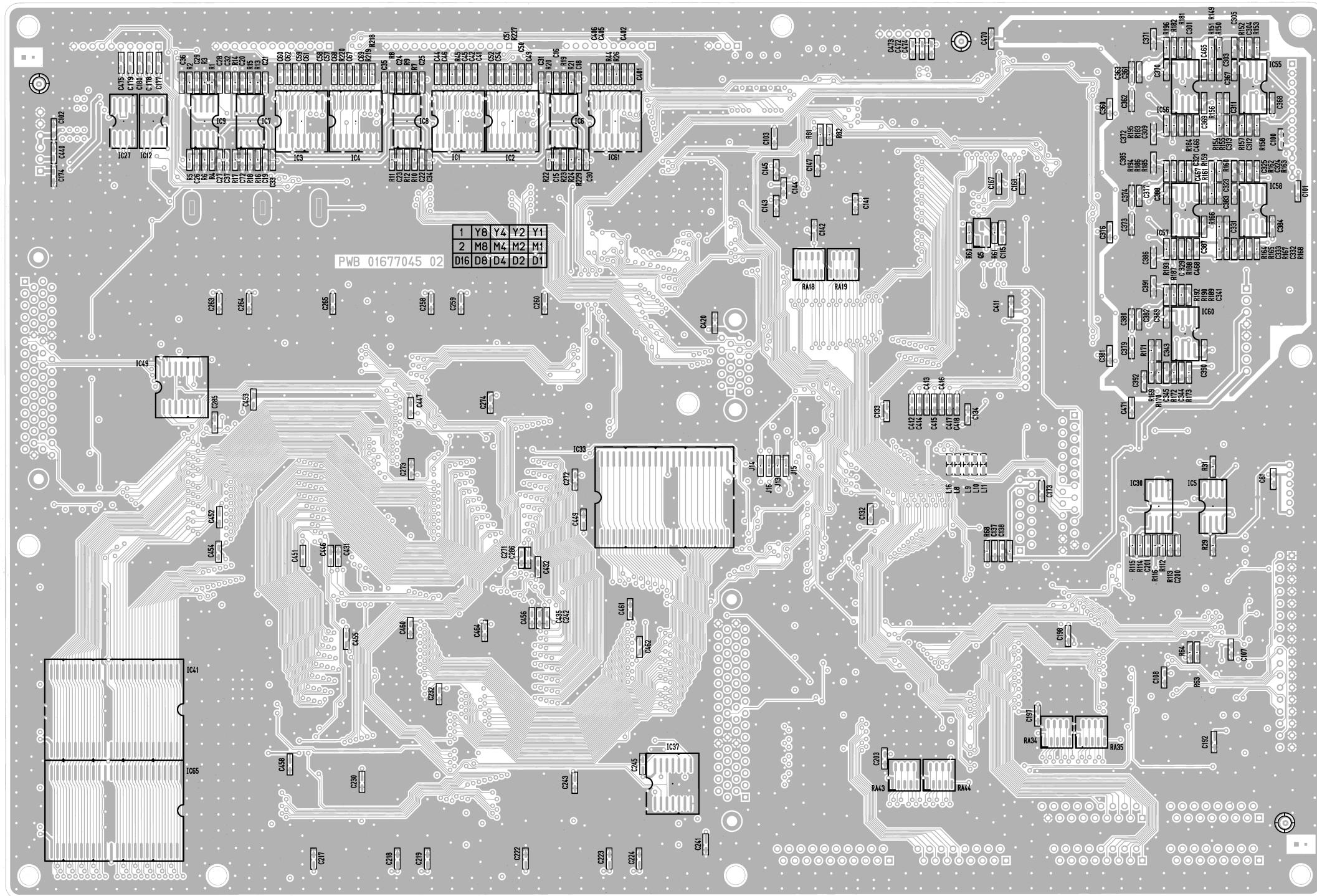


View from component side.

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

A MAIN BOARD ASSY (71124445)

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



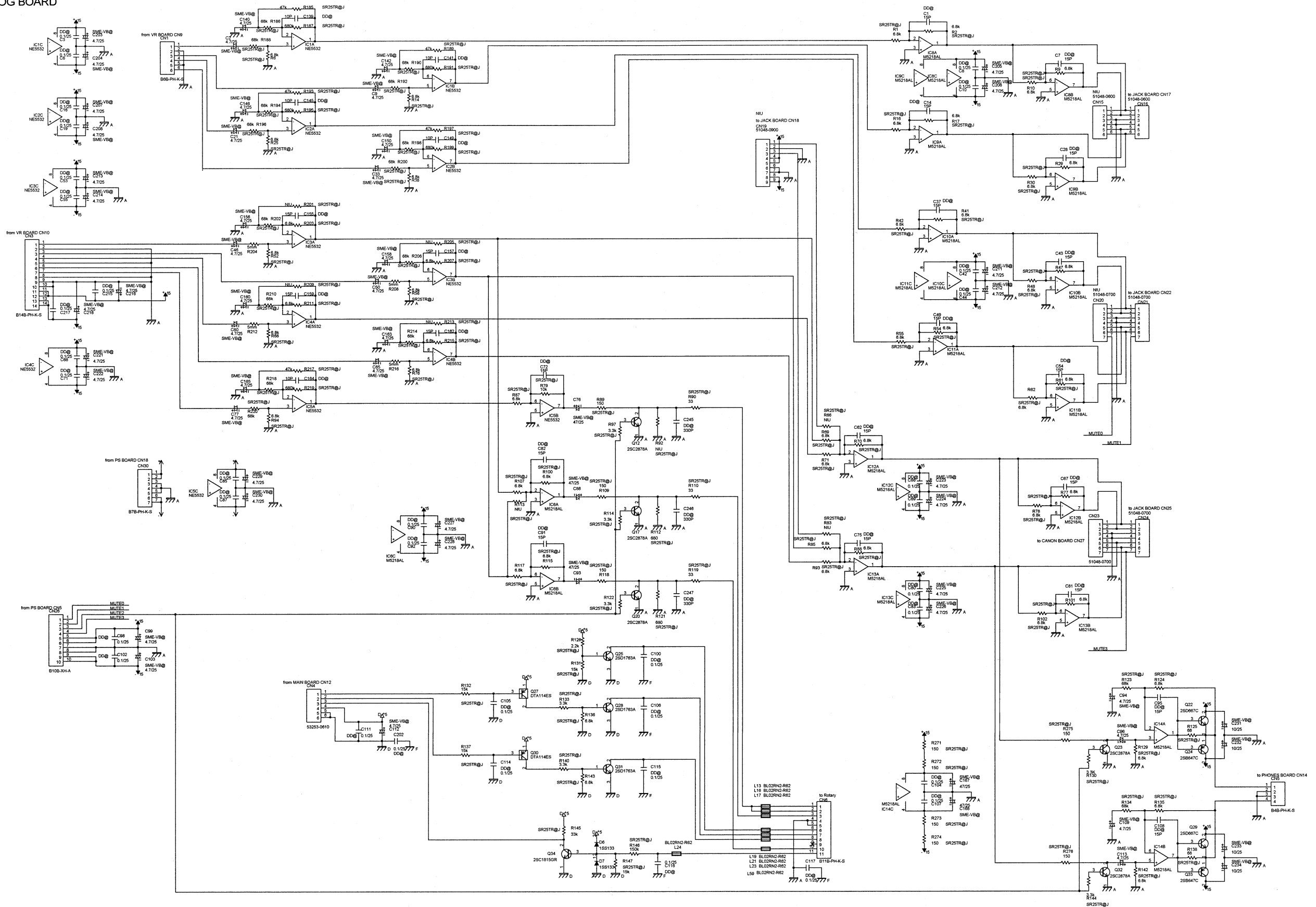
View from foil side.

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

A CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 ANALOG BOARD ASSY (71124467)

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

ANALOG BOARD

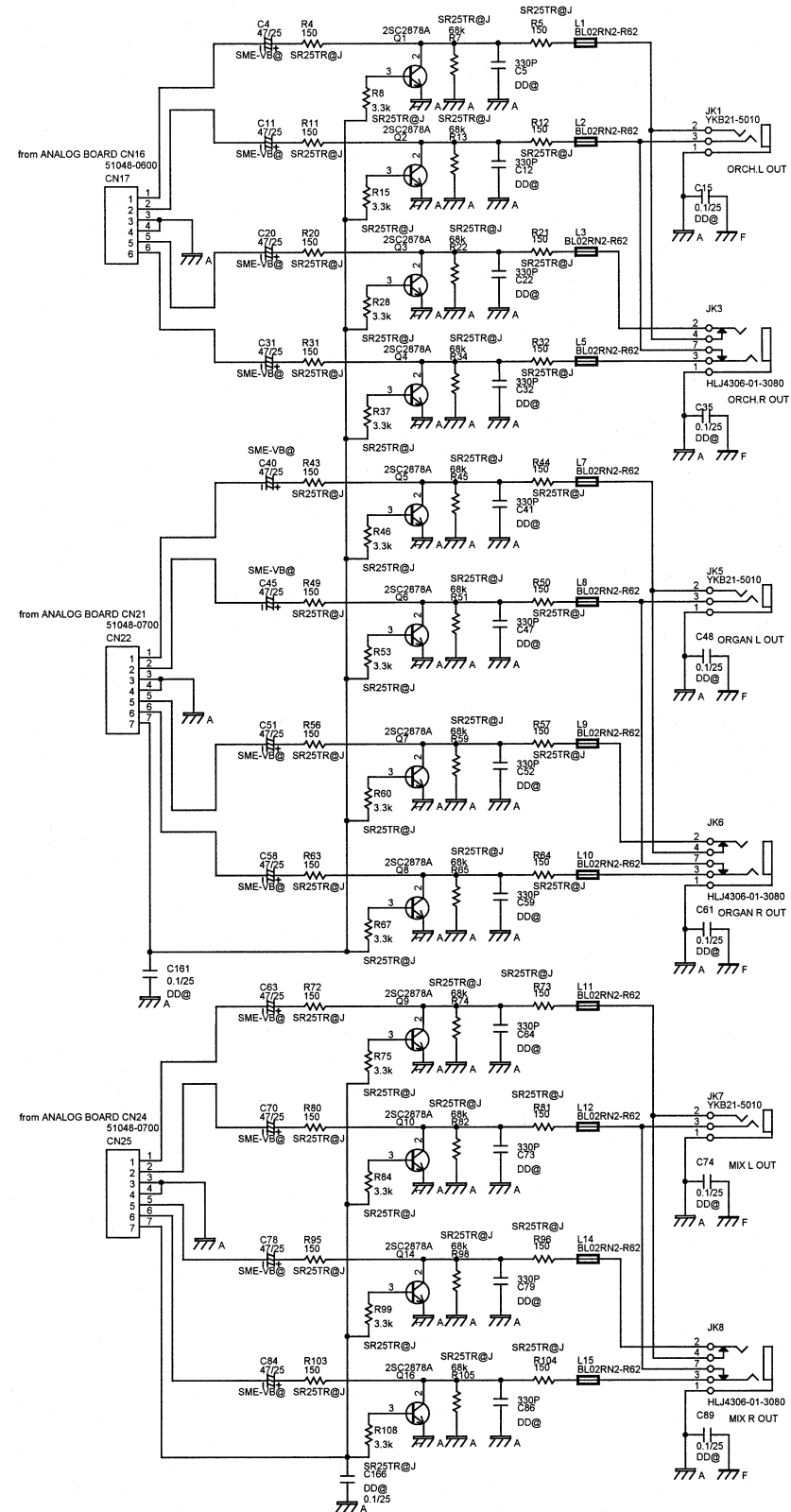


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

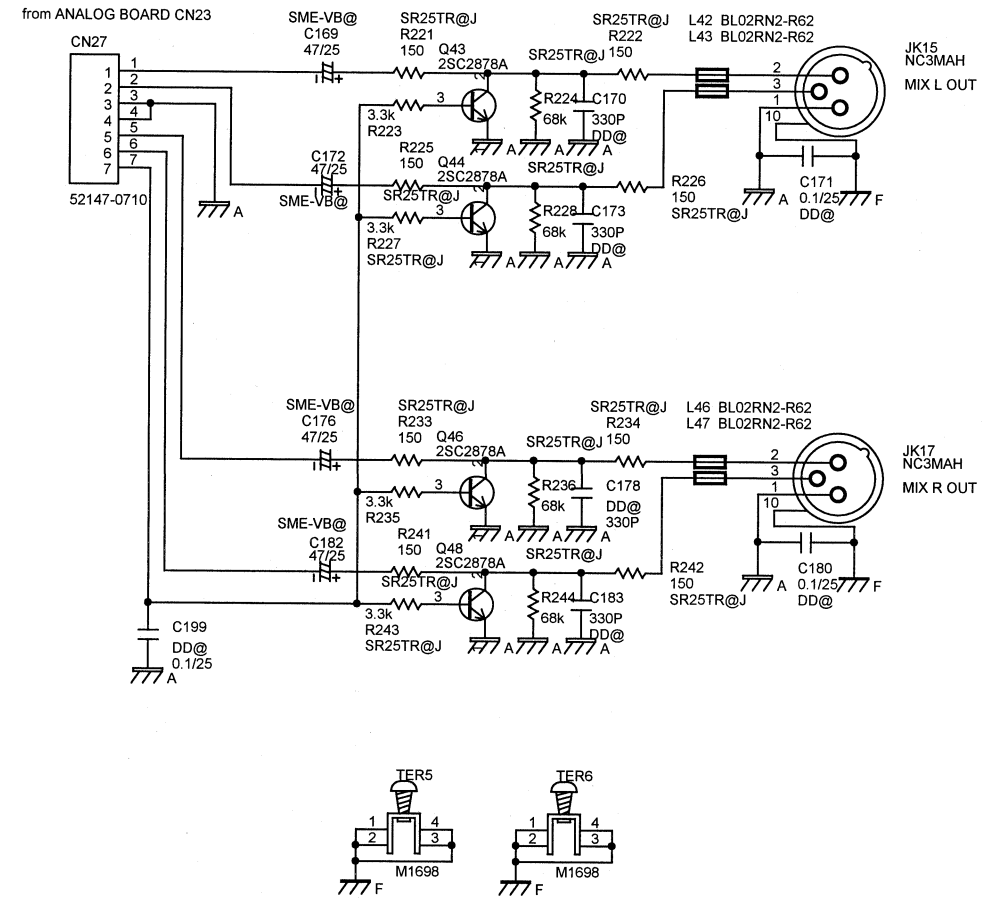
A JACK BOARD ASSY (*****) / CANNON BOARD ASSY (71231056)/ PHONES BOARD ASSY (71124501)

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

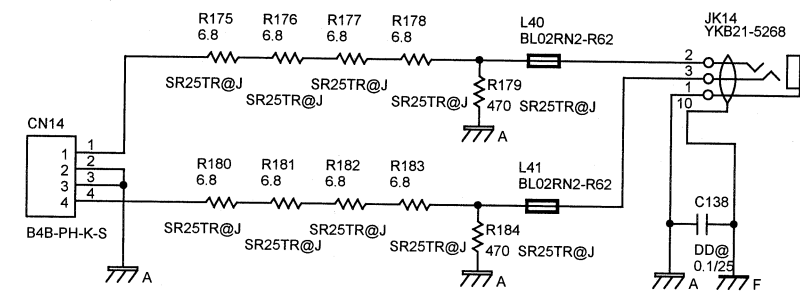
JACK BOARD



CANON BOARD



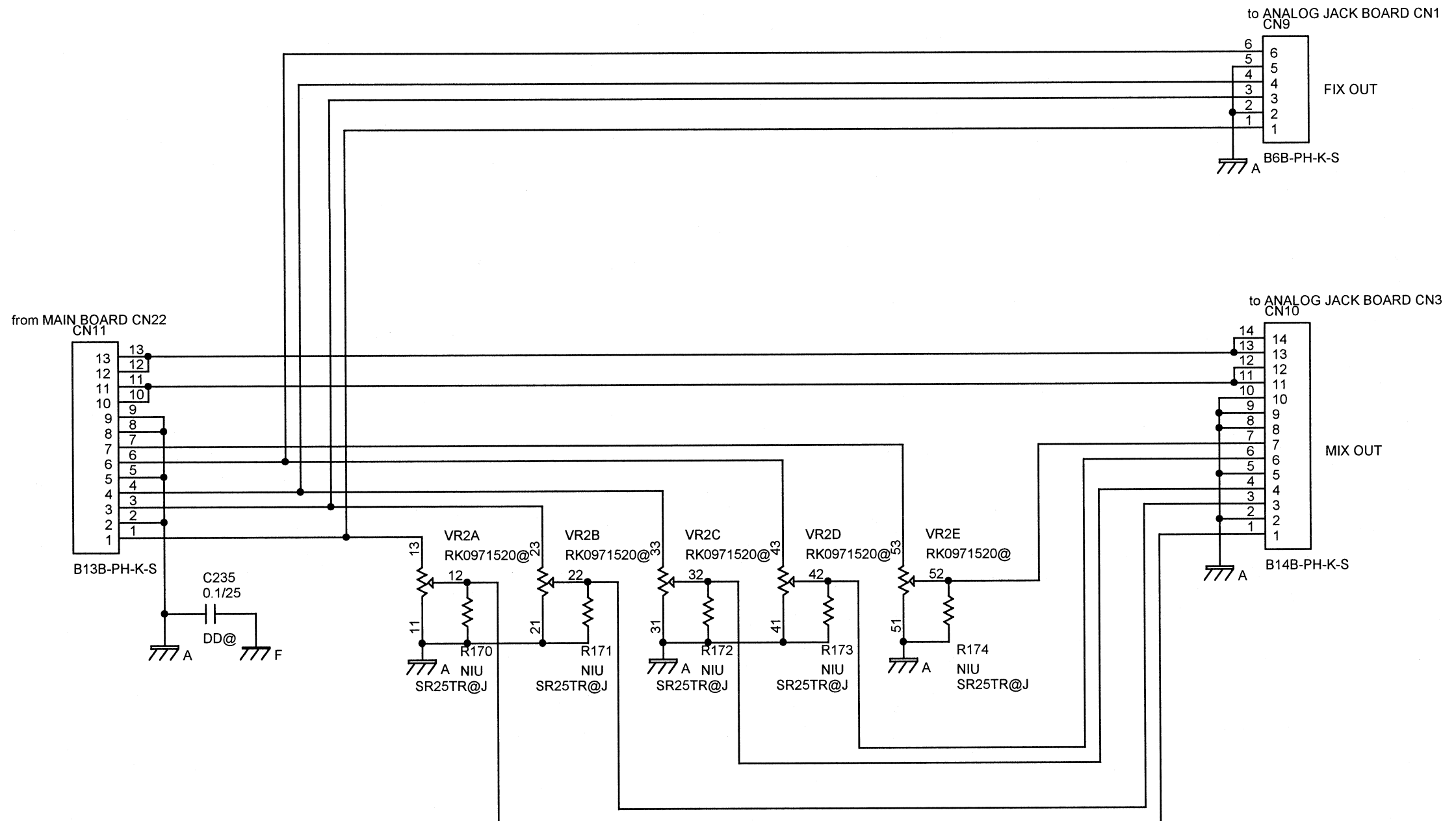
PHONES BOARD



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

A VOLUME BOARD ASSY (71124490)

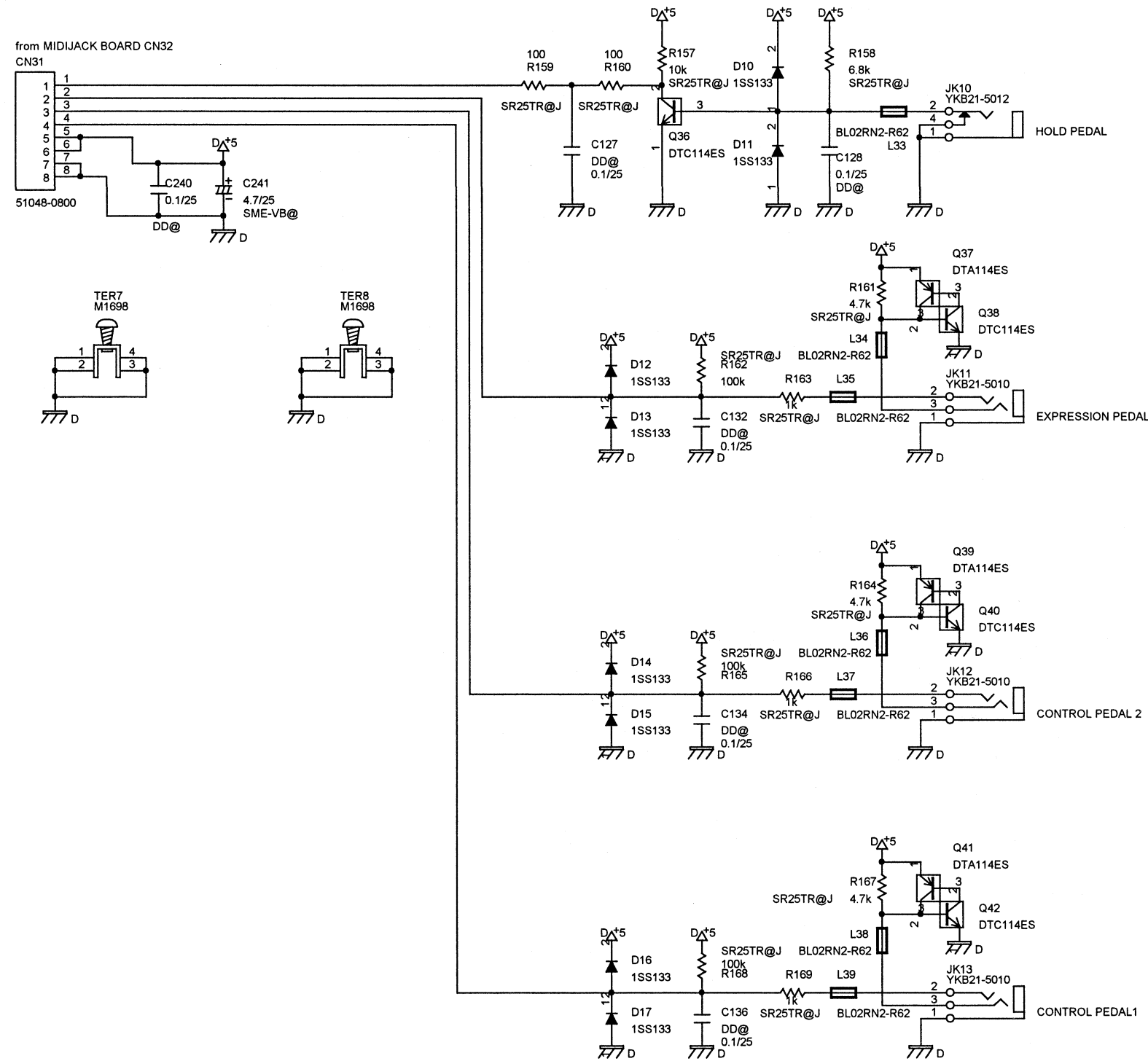
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A PEDAL BOARD ASSY (71232267)

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

A MIDI BOARD ASSY (71124489)

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

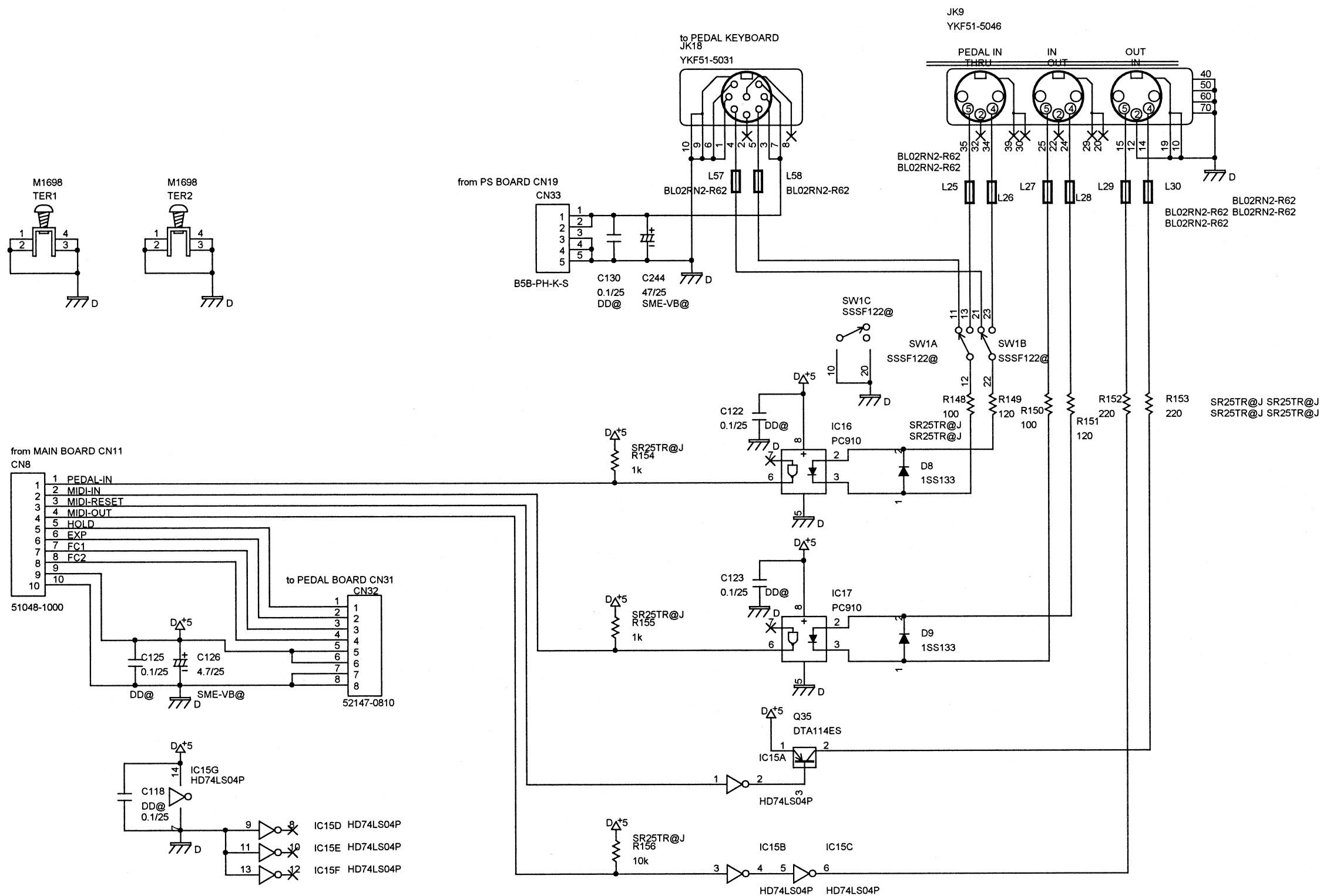
Q

R

S

T

U



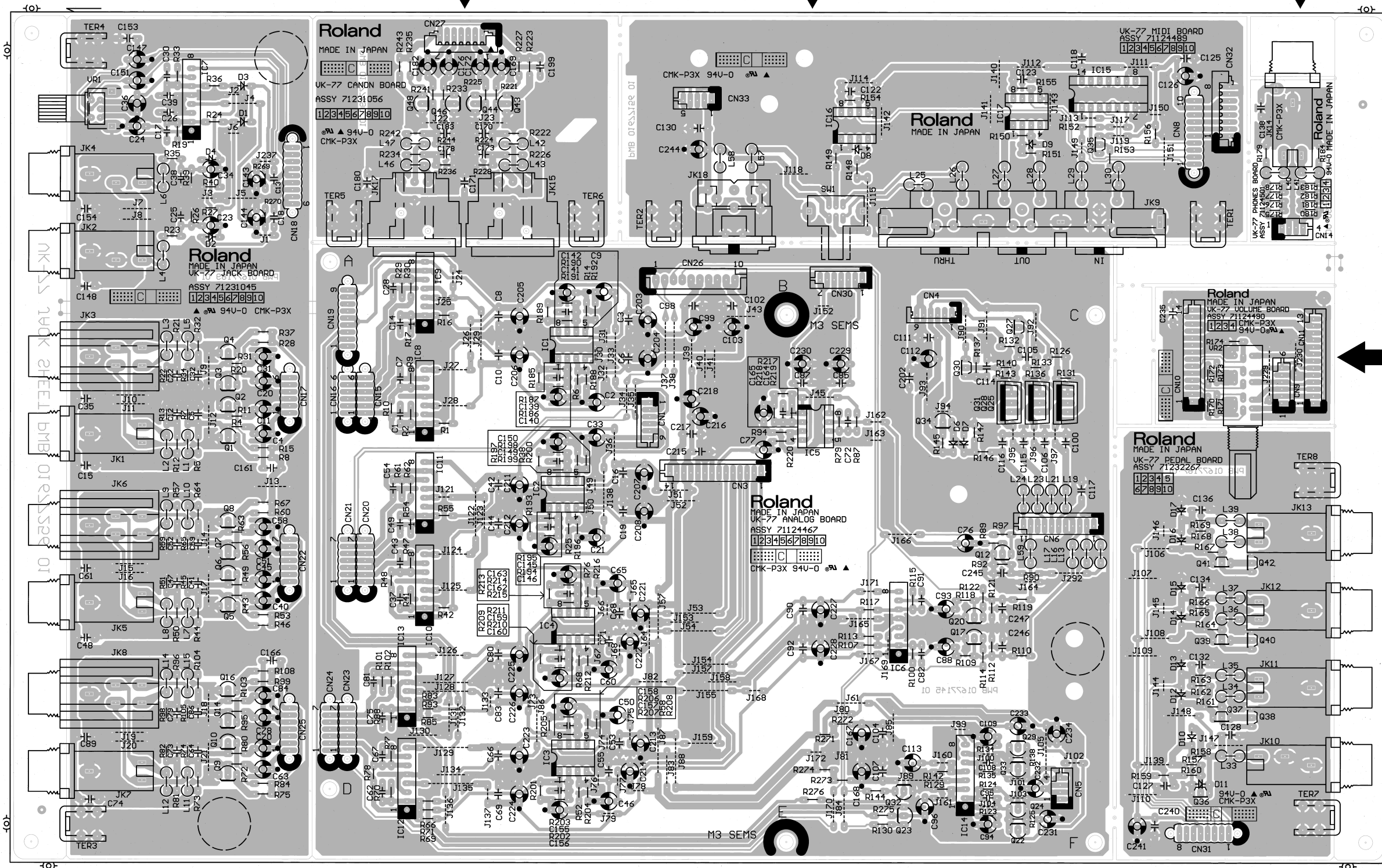
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

A **CIRCUIT BOARD / 基板図**
 B **MIDI BOARD ASSY (71124489)/ ANALOG BOARD ASSY (71124467)/ JACK BOARD ASSY/**
 C **VOLUME BOARD ASSY (71124490)/CANNON BOARD ASSY (71231056)/**
 D **PEDAL BOARD ASSY (71232267)/ PHONES BOARD ASSY (71124501)**

CANNON BOARD ASSY (71231056)

MIDI BOARD ASSY (71124489)

PHONES BOARD ASSY (71124501)



VOLUME BOARD ASSY (71124490)

JACK BOARD ASSY

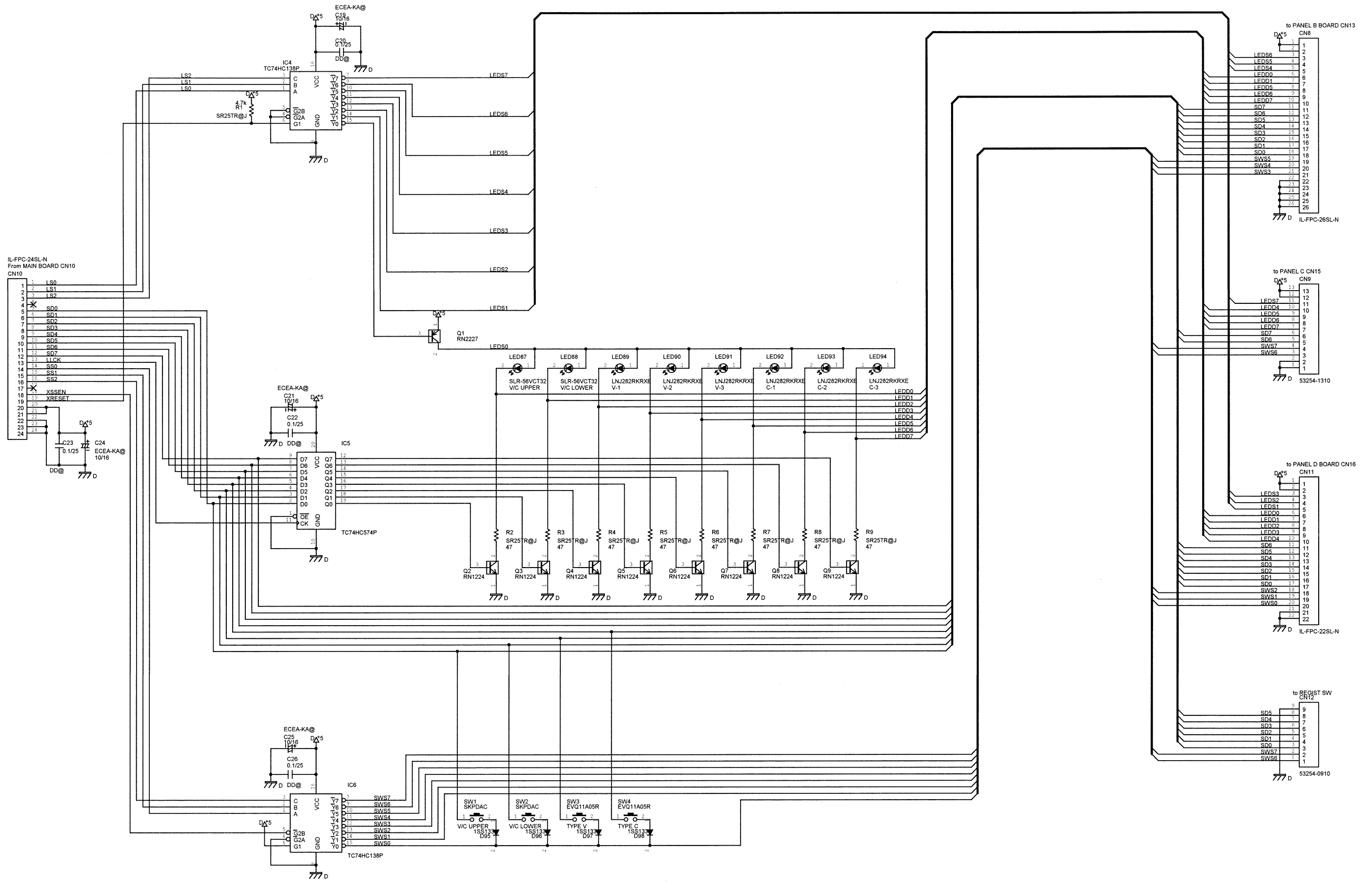
ANALOG BOARD ASSY (71124467)

PEDAL BOARD ASSY (71232267)

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

A CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 PANEL A BOARD ASSY (71124512)

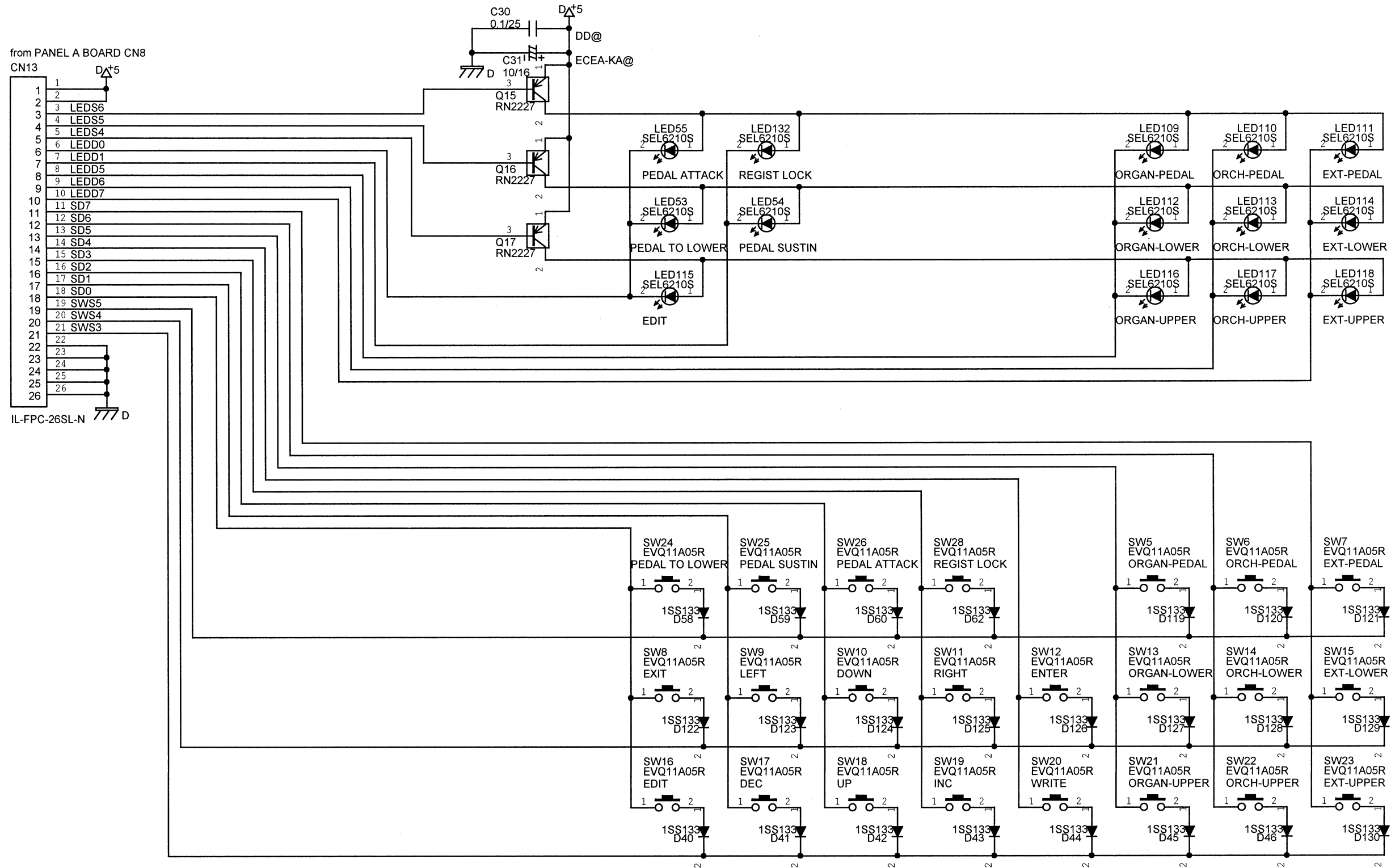
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A PANEL B BOARD ASSY (71124523)

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

A PANEL C BOARD ASSY (71124534)

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

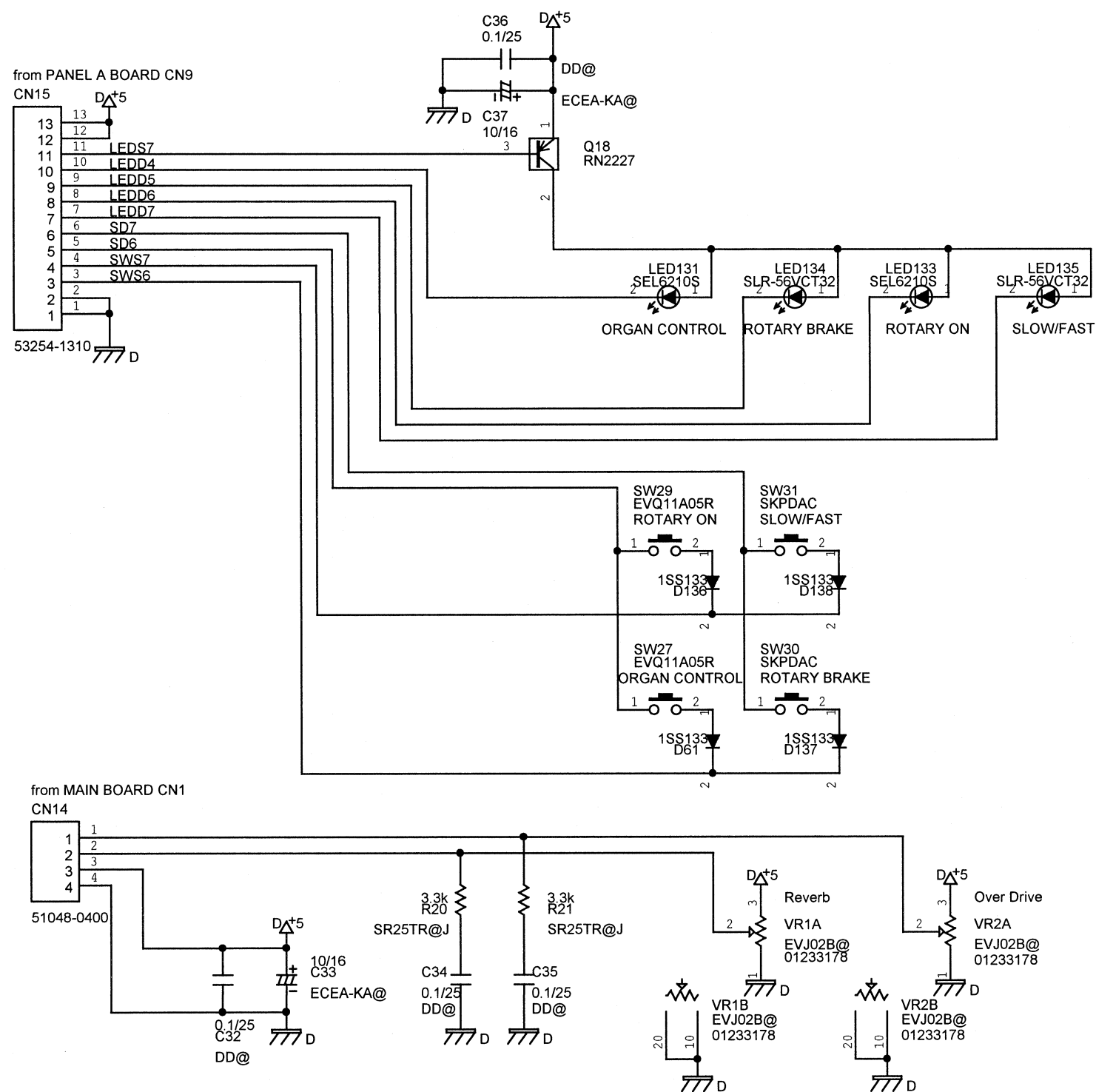
Q

R

S

T

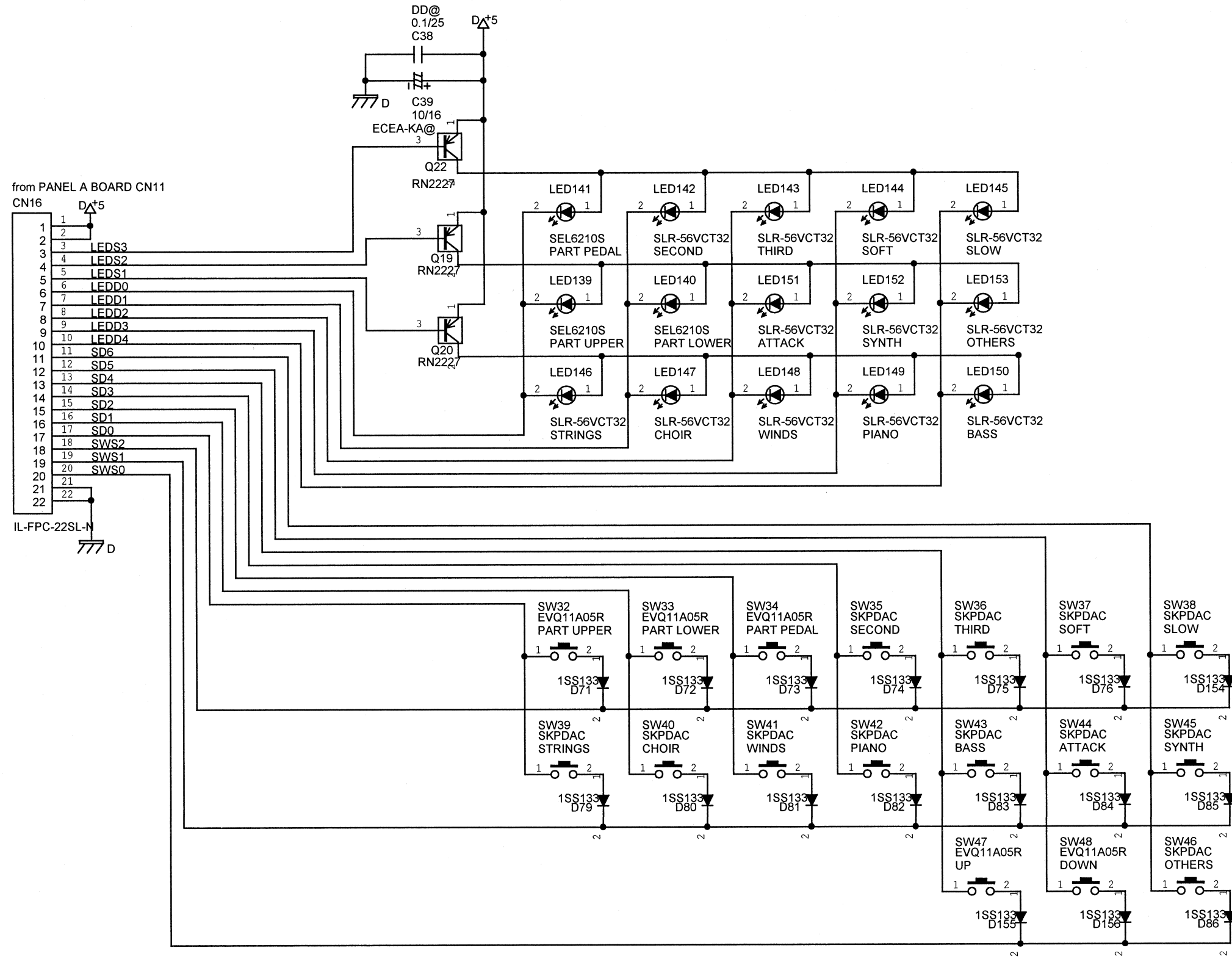
U



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

A PANEL D BOARD ASSY (71124545)

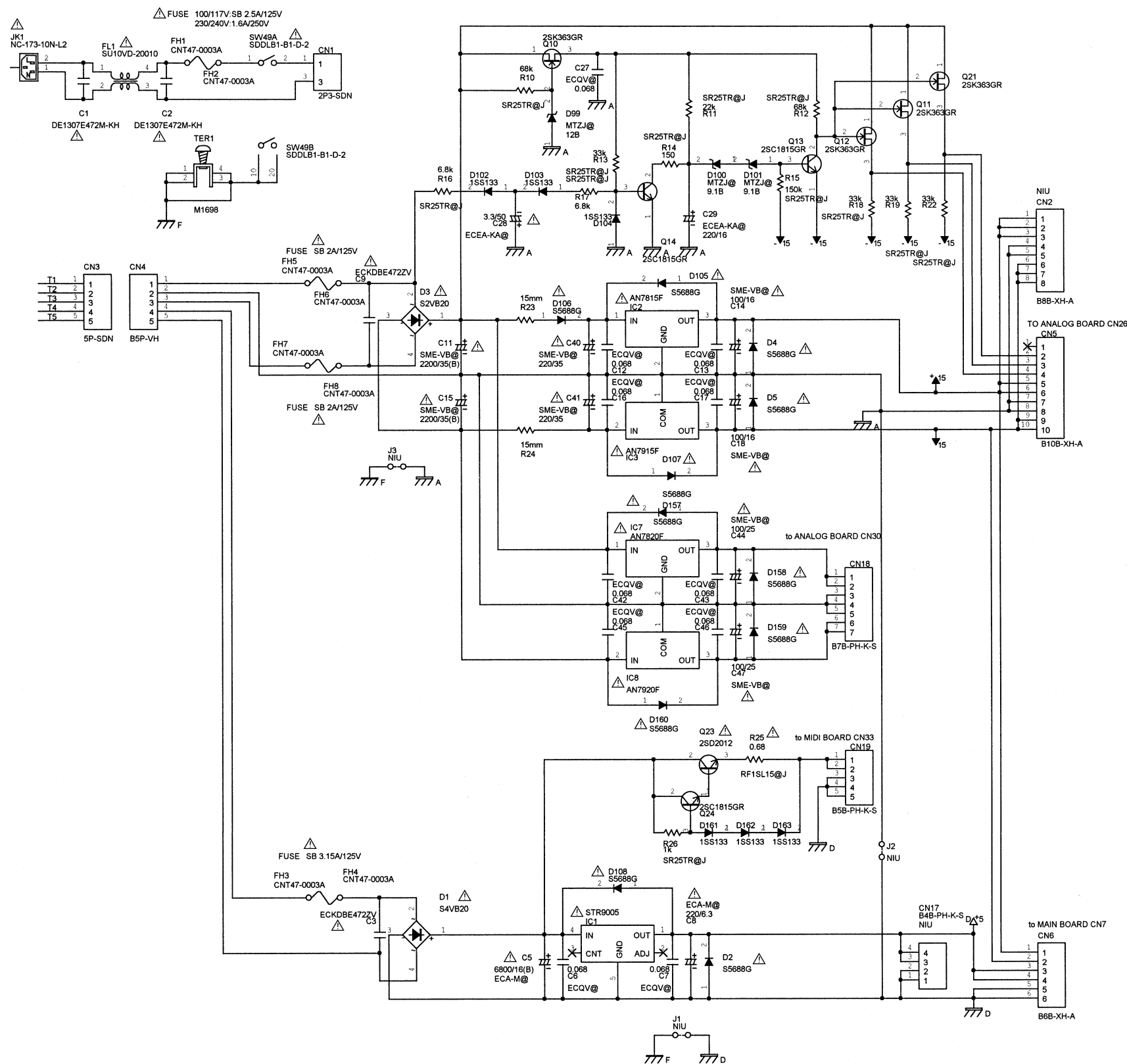
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U



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

A PS BOARD ASSY (71231034)

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

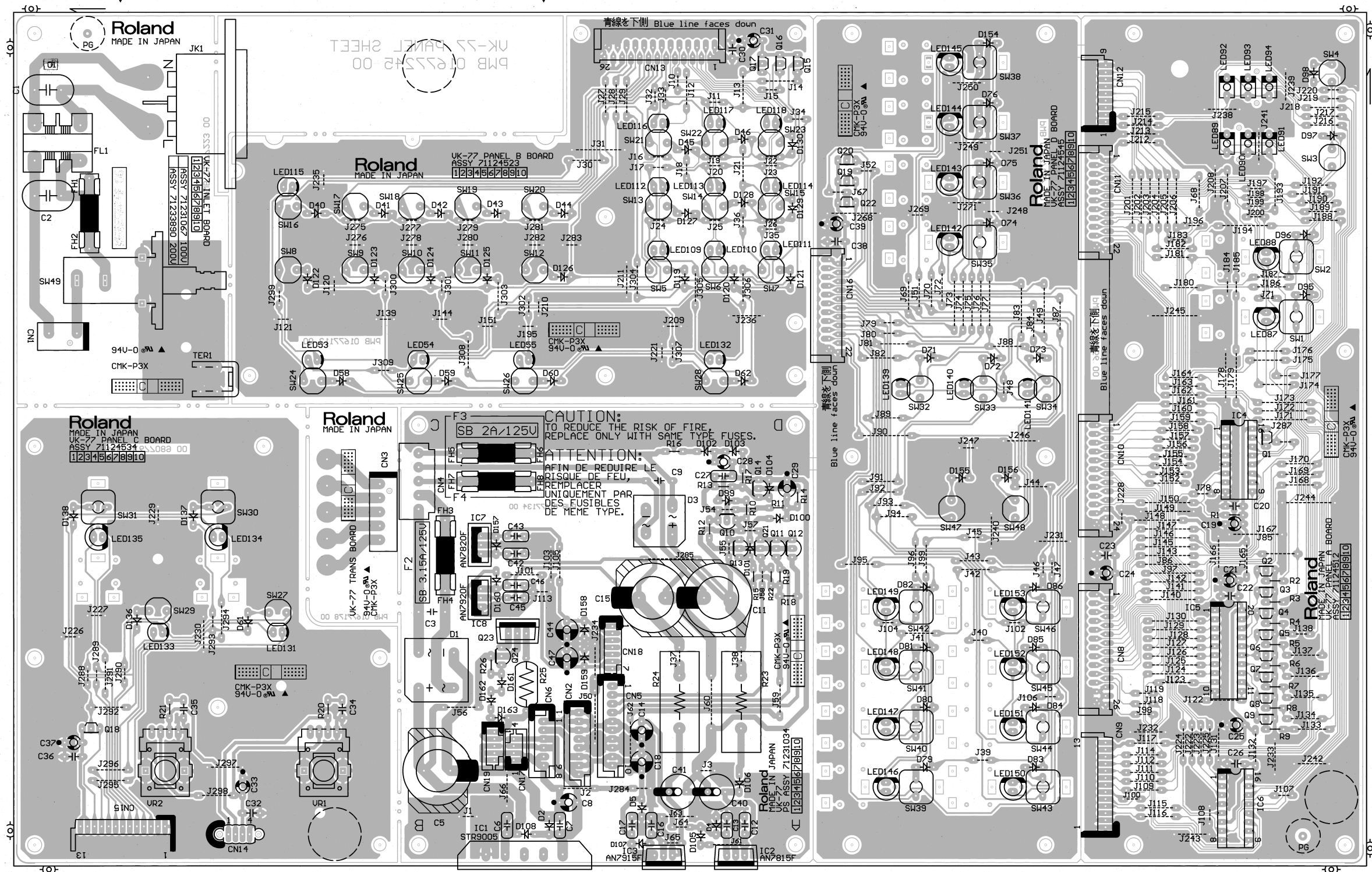


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

A CURCUIT BOARD / 基板図
B PANEL A BOARD ASSY (71124512)/ PANEL B BOARD ASSY (71124523)/ PANEL C BOARD ASSY (71124534)/
C PANEL D BOARD ASSY (71124545)/ PS BOARD ASSY (71231034)/ INLET BOARD ASSY (71231078)

INLET BOARD ASSY (71231078)

PANEL B BOARD ASSY (71124523)



PANEL C BOARD ASSY (71124534)

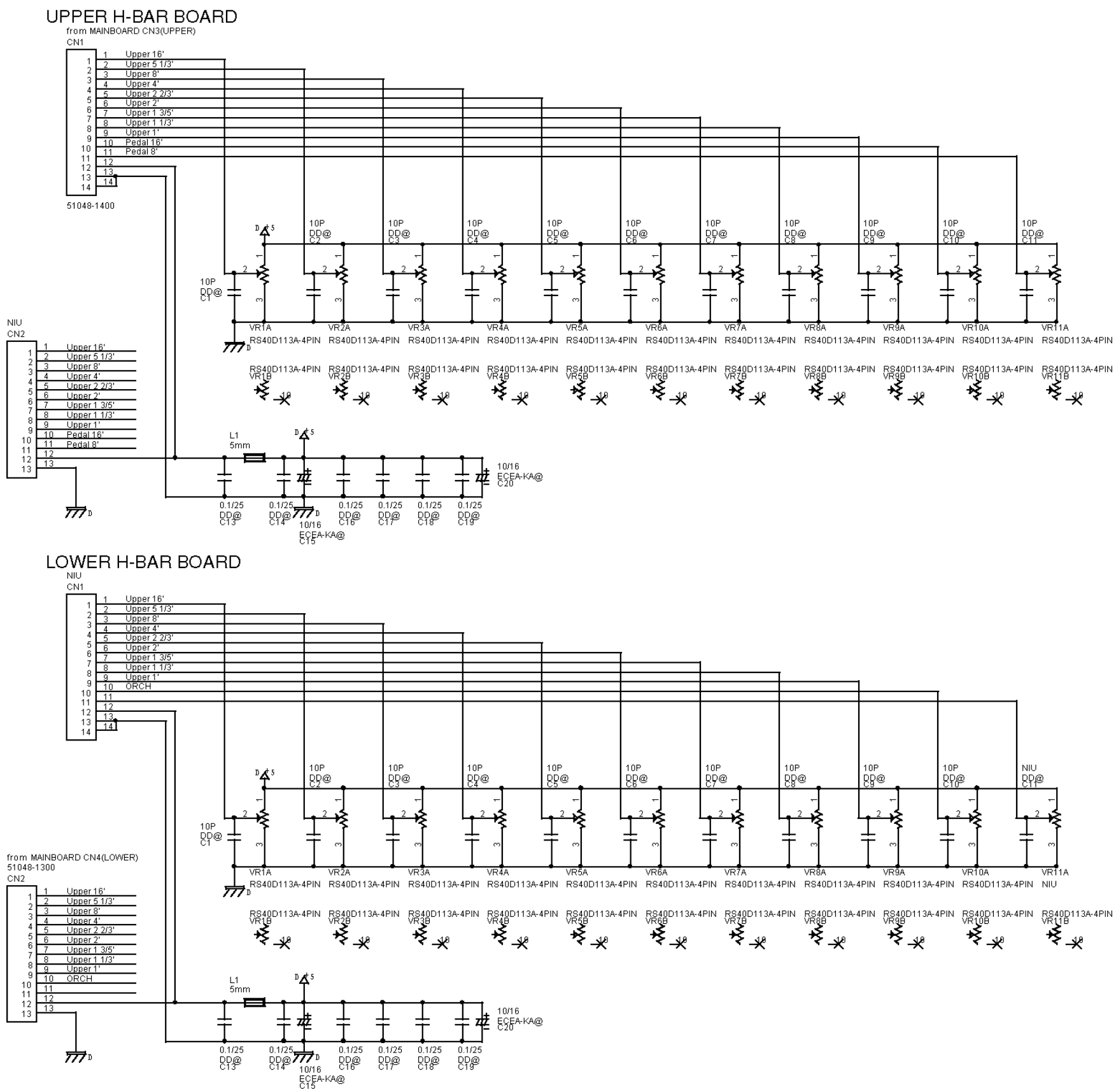
PS BOARD ASSY (71231034)

PANEL D BOARD ASSY (71124545)

PANEL A BOARD ASSY (71124512)

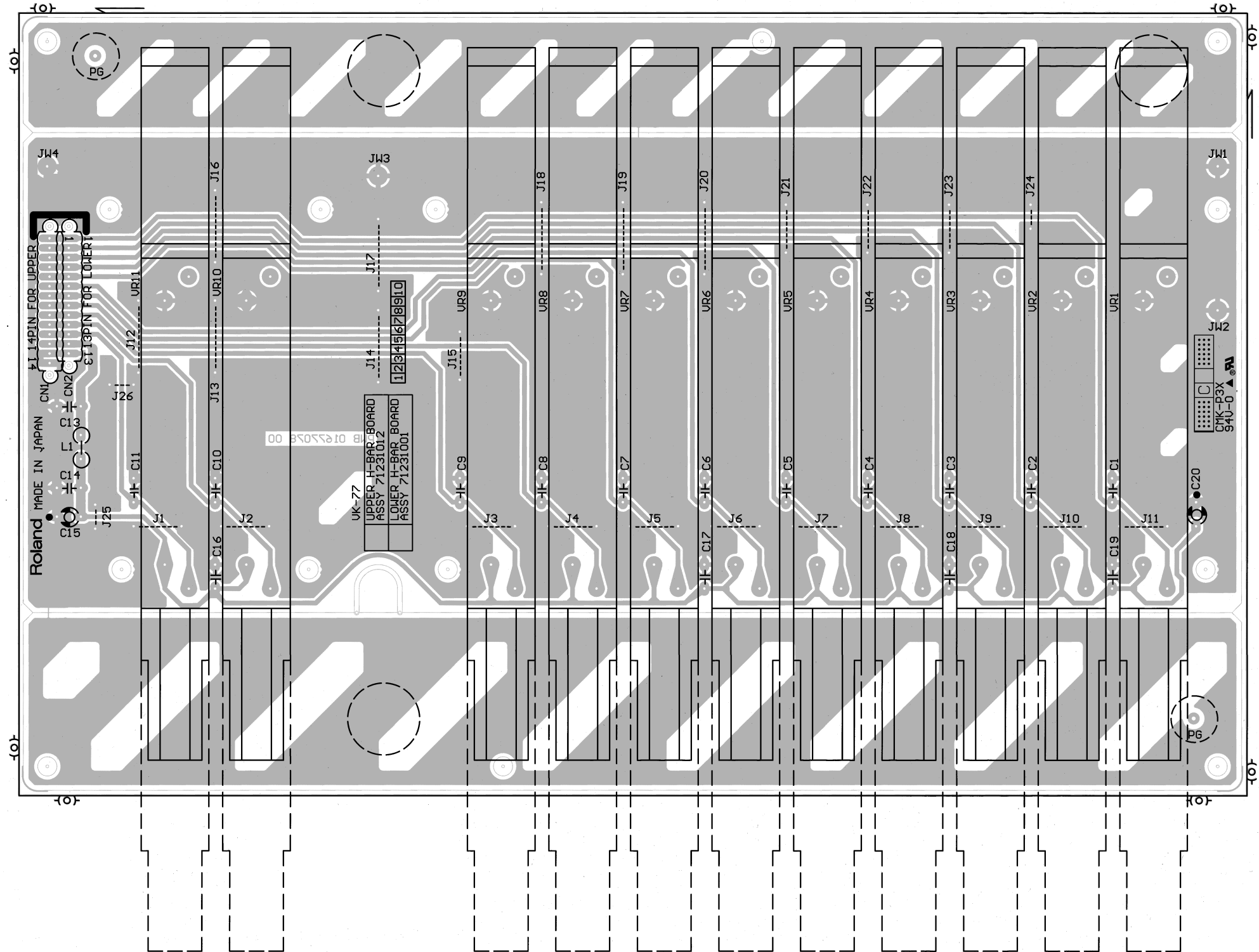
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

A CIRCUIT DIAGRAM / 回路図
B UPPER H-BAR BOARD ASSY (71231012)/ LOWER H-BAR BOARD ASSY (71231001)



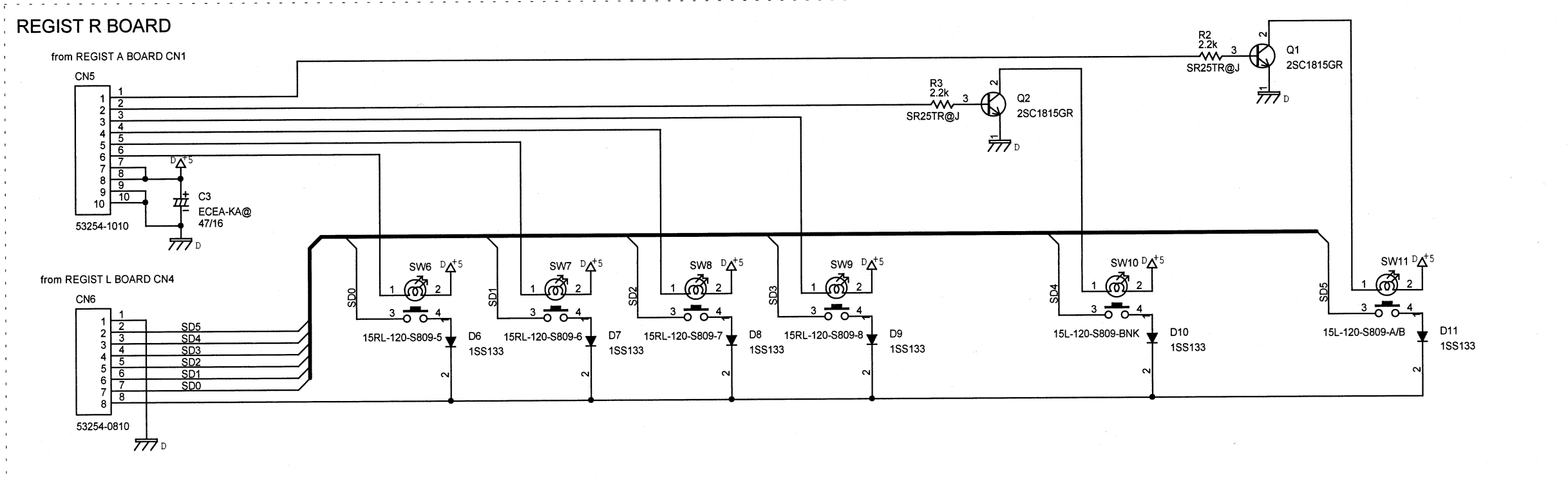
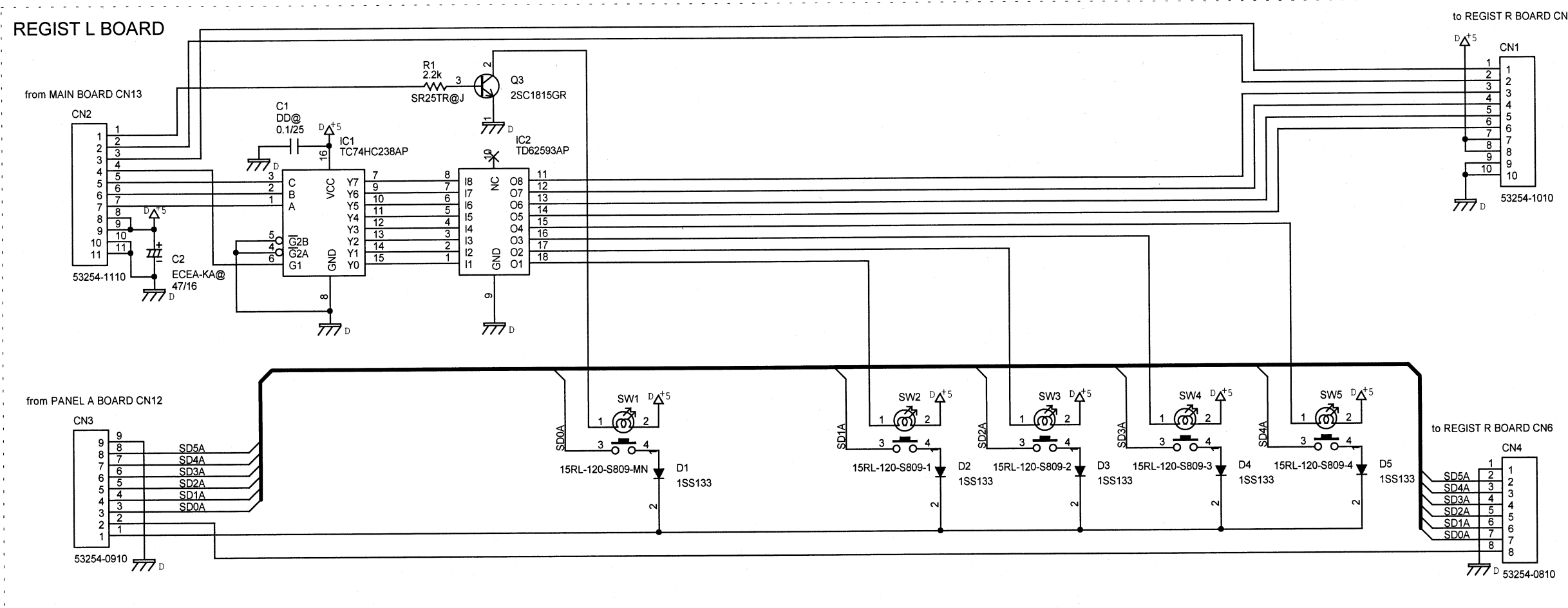
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

A **CIRCUIT BOARD / 基板図**
 B **UPPER H-BAR BOARD ASSY (71231012)/ LOWER H-BAR BOARD ASSY (71231001)**
 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

A **CIRCUIT DIAGRAM / 回路図**
B **REGIST L BOARD ASSY (71230934)/ REGIST R BOARD ASSY (71230945)**



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

A **CIRCUIT BOARD / 基板図**
REGIST L BOARD ASSY (71230934)/ REGIST R BOARD ASSY (71230945)

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

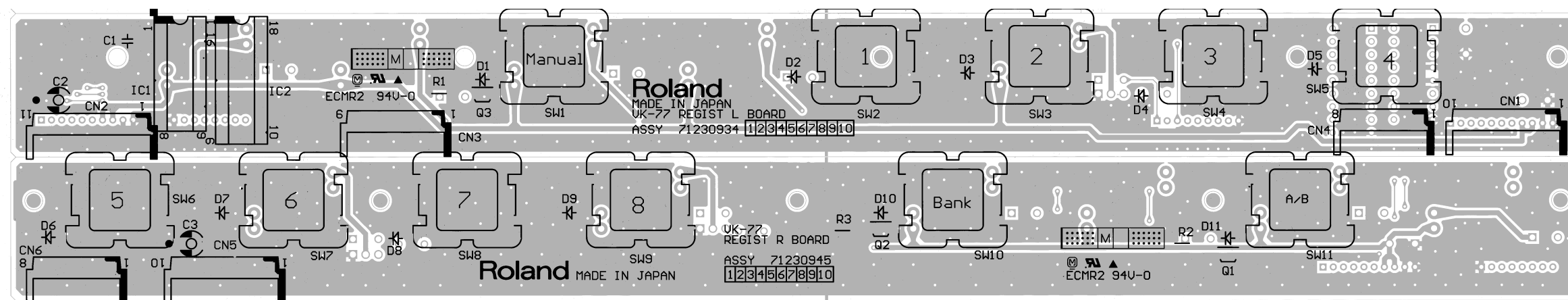
Q

R

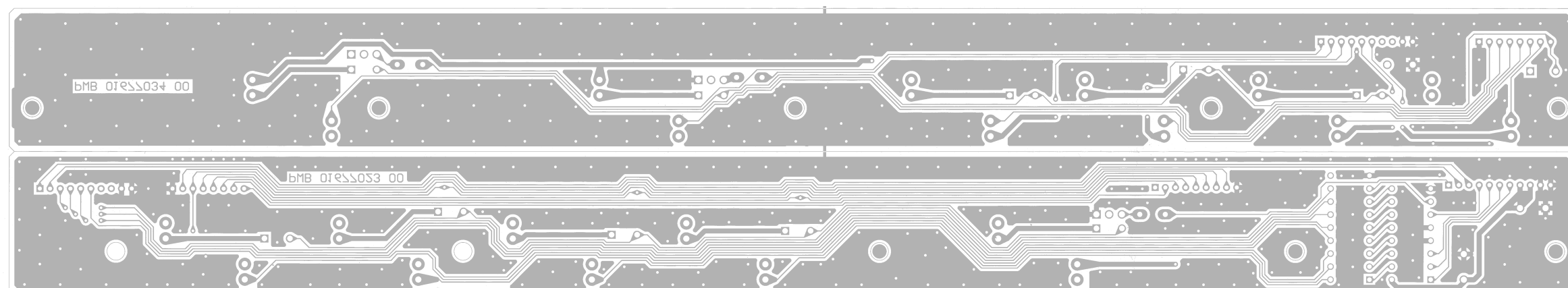
S

T

U



View from component side.



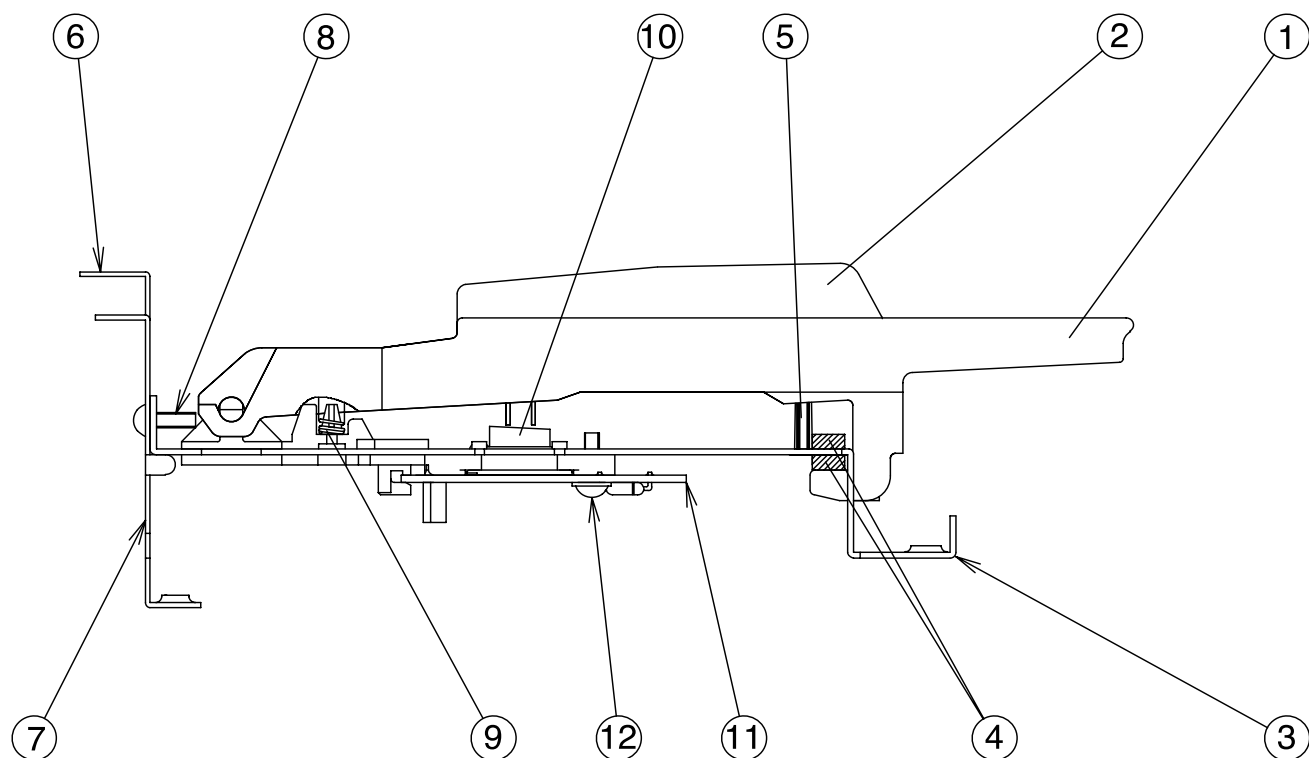
View from foil side.

KEYBOARD PARTS LIST / 鍵盤パーツリスト

SK-961-E PARTS LIST

No.	PARTS No.	PARTS NAME	Qty.
①	00893723W0	SK-9 NATURAL KEY CF (WEIGHT)	10
	00893734W0	SK-9 NATURAL KEY EB (WEIGHT)	10
	00893756W0	SK-9 NATURAL KEY D (WEIGHT)	5
	00893767W0	SK-9 NATURAL KEY G (WEIGHT)	5
	00893745W0	SK-9 NATURAL KEY A (WEIGHT)	5
	00893778W0	SK-9 NATURAL KEY C'F' (WEIGHT)	1
②	00893790W0	SK-9 SHARP KEY (WEIGHT)	25
	70903645	SK-9 CHASSIS 61P-E ASSY	1
③	01127212	SK-9 CHASSIS 61P-C	1
④	00893701	SK-9 CUSHION 61P	2
⑤	01122023	SK-9 GUIDE	61
⑥	01233478	KEYBOARD HOLDER A	2
⑦	01233489	KEYBOARD HOLDER B	3
⑧	40011067	3x8mm BINDING B-TIGHT ZC	10
⑨	01231534	SK-9 SPRING-WT2	61
⑩	00893823	SK-9 RUBBER SWITCH 12P	4
	00893834	SK-9 RUBBER SWITCH 13P	1
⑪	70672823	SK-961 PWB LOW ASSY	1
	70672834	SK-961 PWB HI ASSY	1
	70899323	SK-961 PWB HI AFF ASSY	1
⑫	40233545	3x10mm BINDING VWB ZC	13

(LOWER KEYBOARD, UPPER KEYBOARD)
 (LOWER KEYBOARD)
 (UPPER KEYBOARD)



KEYBOARD DISASSEMBLY / 鍵盤分解手順

<Attaching the RUBBER SWITCHES and PCB>

To fasten the SK-9 PWB, be sure to use 3*10mm BINDING VWB (PART No.40233545).

- 1) Turn the chassis over as shown in fig.1. Next, place 4 pieces of RUBBER SWITCH 12P in turn, on the chassis from the left end (the bass side of keyboard), aligning them with the long holes provided on the chassis. At this point, be sure that the air-escape grooves of each RUBBER SWITCH are positioned at the respective air-escape grooves on the chassis. (See fig.2) Then on the right side (the high note area), place RUBBER SWITCH 13P in the same way.

< RUBBER SWITCH および基板の取り付け方法 >

SK-9の基板固定用ビスは、必ずBタイト VWB 3 * 10 (P/No.40233545) を使用してください。

- 1) Fig.1のようにシャーシを裏返します。次に RUBBER SWITCH 12P を長穴に合わせて左側 (鍵の低音部) より順に4つシャーシに配置します。このとき RUBBER SWITCH とシャーシの空気溝の位置が合っていることを確認してください。(Fig. 2)。そして右側 (高音部) には RUBBER SWITCH 13P を同様に配置します。

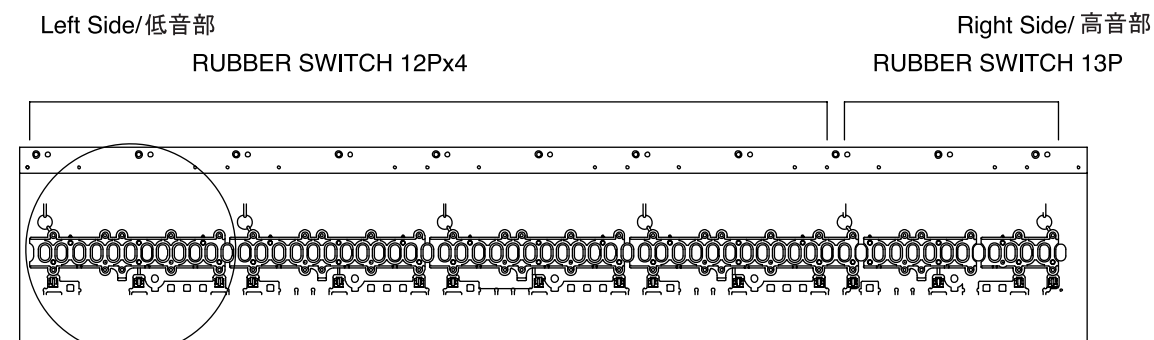


Fig.1

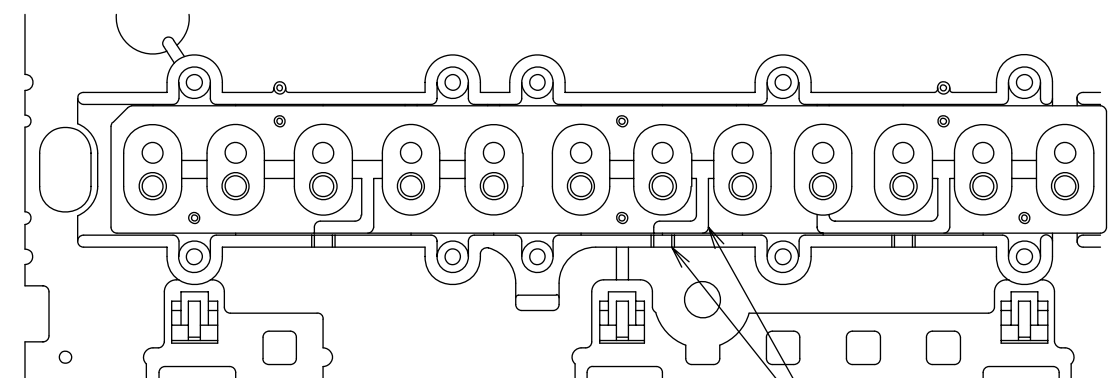


Fig.2

2) Aligning the cutouts in the PWB with the lugs on the chassis, put one side of the PCB into the chassis hooks. Place the PCB on the Chassis so that the chassis positioning pins fit into the positioning holes. (See fig.3) At this point, the chassis positioning reference pin should first be fitted into the hole. There are two PCBs, LOW and HI, as shown in fig.4. The Chassis positioning reference pins are located near the connector each of the LOW and HI PCBs.

2) 次に PWB の切り欠き部とシャーシの凸部を目印としてシャーシフック部に PWB 端面を挟み込み、シャーシ位置決めピンに PWB の位置決め穴がはまるように PWB を固定します。(Fig.3 参照)。このとき、シャーシ位置決めピンを最初に合わせるようにして下さい。PWB は、Fig.4 のように LOW、HI の 2 枚で構成されており、シャーシ位置決め基準ピンは LOW、HI ともにコネクター付近に配置されています。

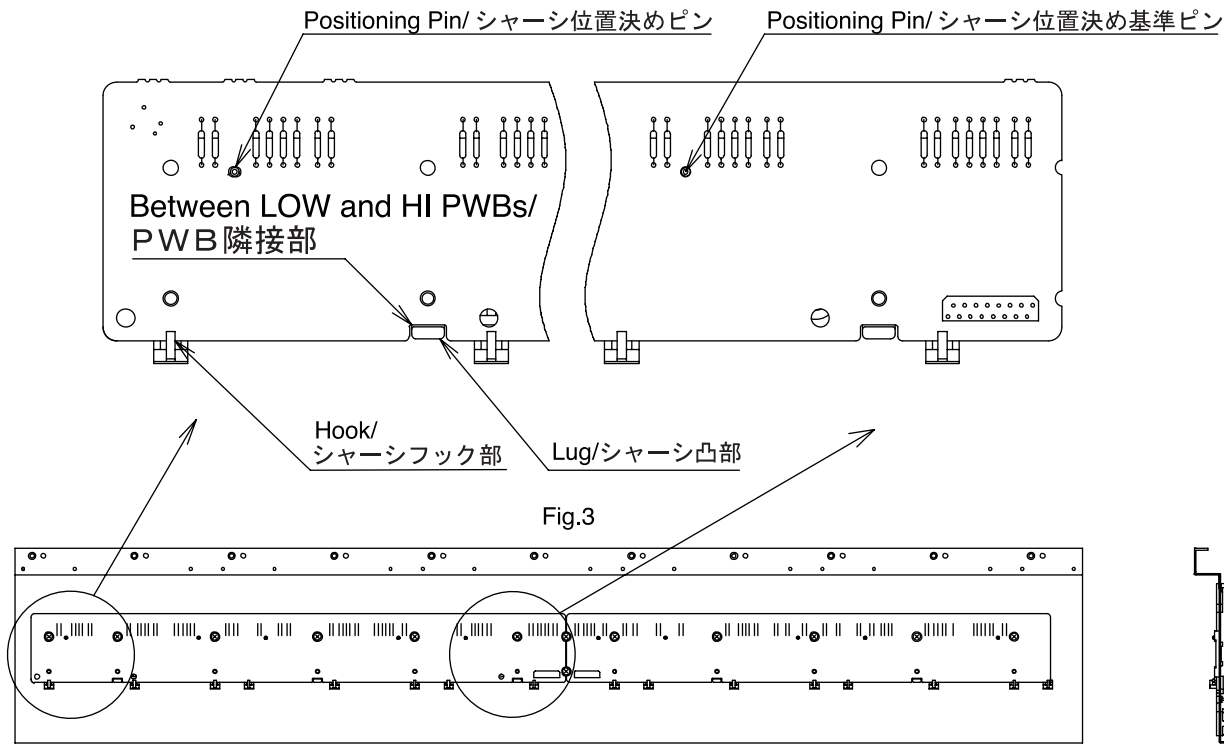


Fig.3

Fig.4

3) Then, using the screws, fasten the LOW and HI PCBs to the chassis from the center of the keyboard, that is, from the LOW PCB as shown in fig.5. While you are screwing down the PCB, it may float from the chassis. To avoid this, after screwing in the PCB at the center of the keyboard, screw down opposite end, before screwing in other areas in the middle of the PCB. (See fig.5) In addition, the PCBs may be warped by soldering, etc. It is recommended that each PCB be fastened screws while holding down the middle of the PCB lightly. Finally, screw down the adjacent area between the LOW and HI PCBs.

3) ビスは、PWB LOW、HI ともに鍵盤中央部 1 より 2、3 の順に取り付けてください (Fig.5 参照)。基板がハンダ付け等によってソリを生じていることがあるため、中央部を軽く押さえながらビス止めするとよいでしょう。最後に PWB 隣接部をビス止めします。

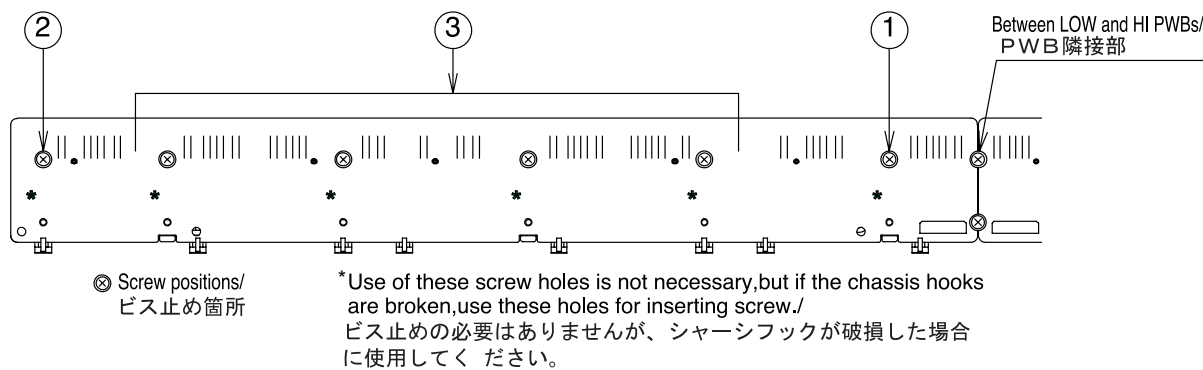


Fig.5

Note) When using an electric screwdriver, be careful of the torque. If excessive force is applied, the PCB may break or chip. (Suitable torque: 8kgf-cm)

注) 電気ドライバー等を使用する際は、トルクに十分注意してください。(最適締め付けトルク: 8 kgf-cm) PWB に過大な力が加わるとパターン断線の恐れがあります。

<Key removal>

Hold the tip of the key, put pliers into the bearing side, and spread out. (Refer to fig.6)

<鍵の取り外し方>

鍵の先端を押さえながら軸側の U 字溝 (Fig. 6 斜線部) にラジオペンチを差し込み、矢印 A の方向へ押し込みます。

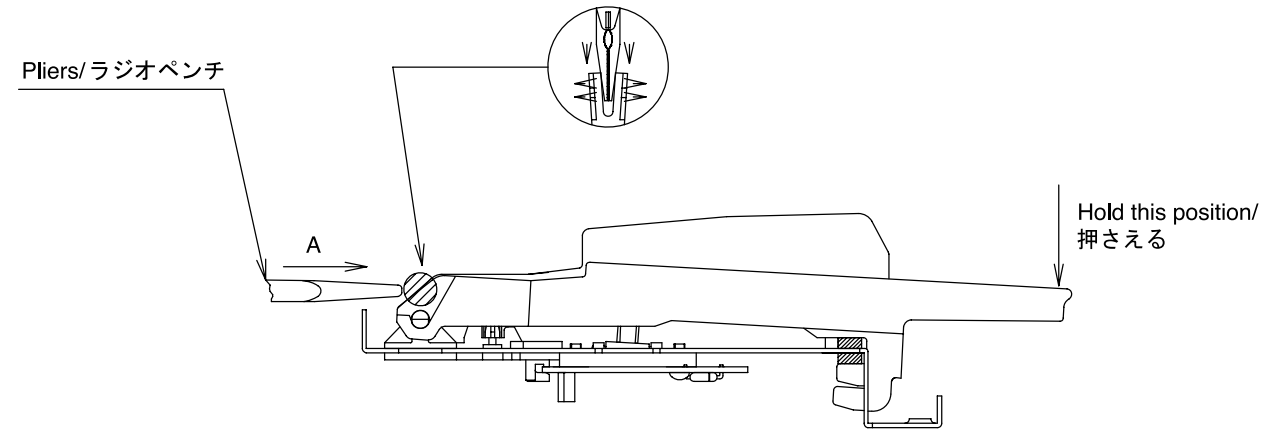


Fig.6

<Key installation>

Place a spring on the chassis. Next, place a key (see fig.7) and press the bearing side.

<鍵の取り付け方>

シャーシにスプリングをはめ込んだ後、鍵を Fig. 7 のように置き、点線部分を矢印の方向に押しします。

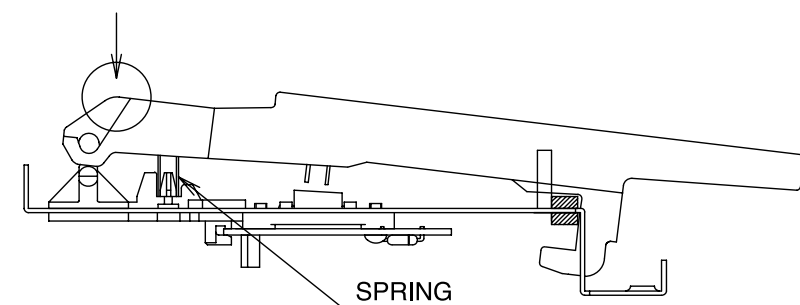
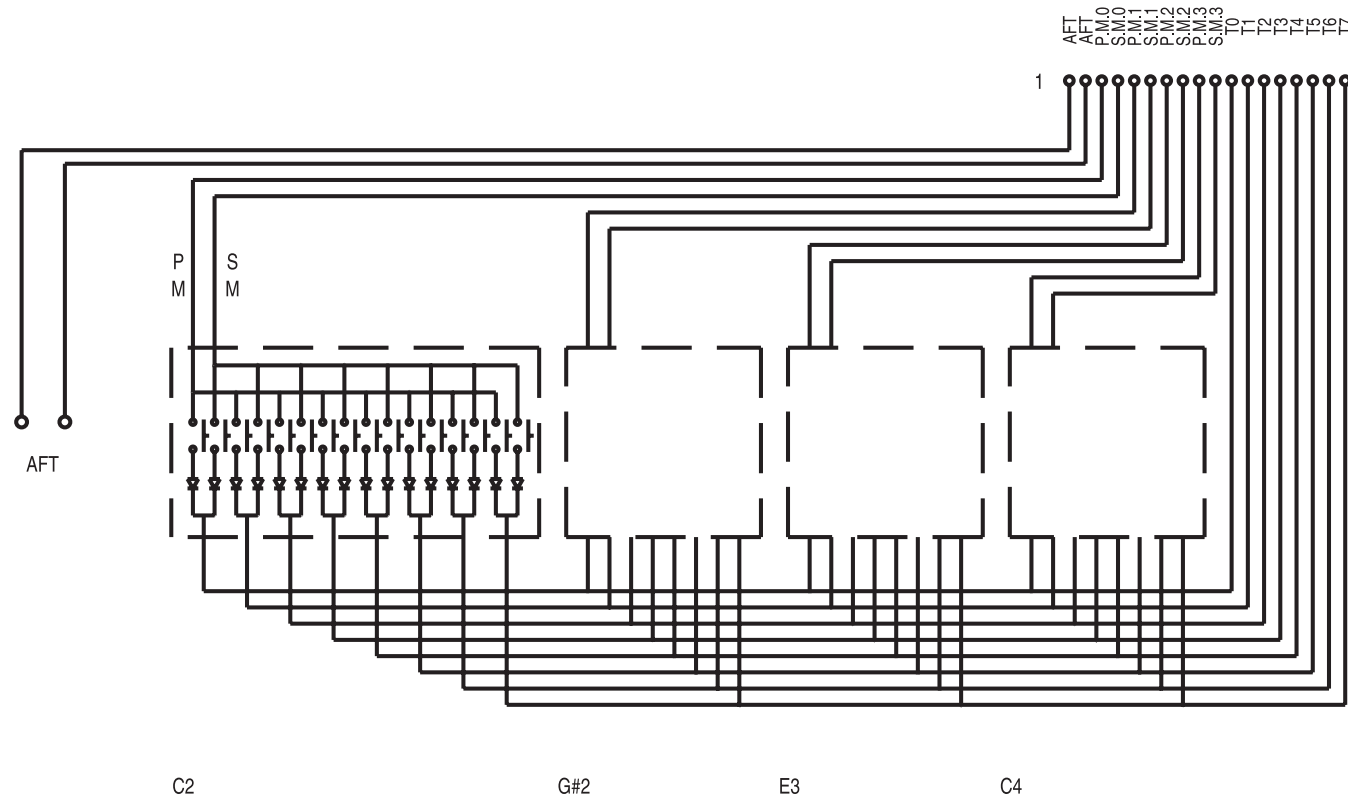


Fig.7

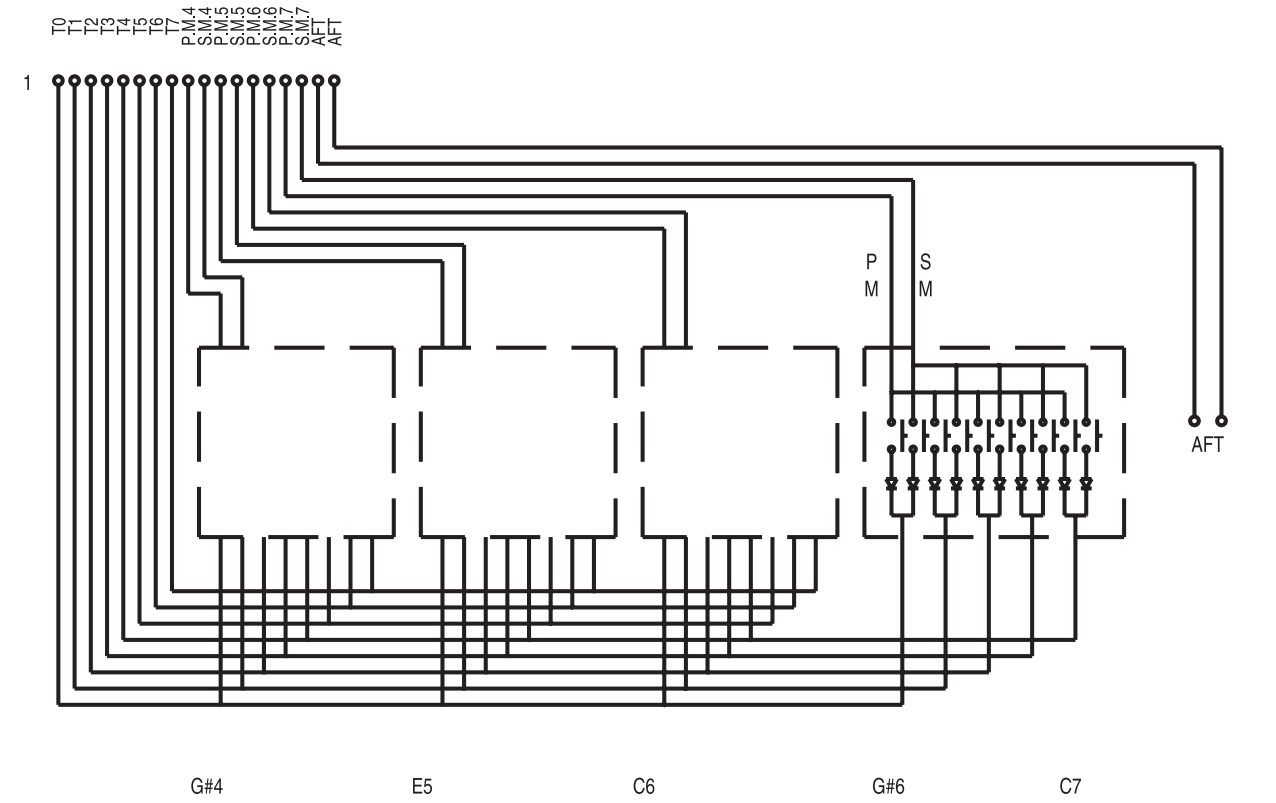
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

A CIRCUIT DIAGRAM / 回路図 (SK-961-D / SK-961-F)

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



32P LOW

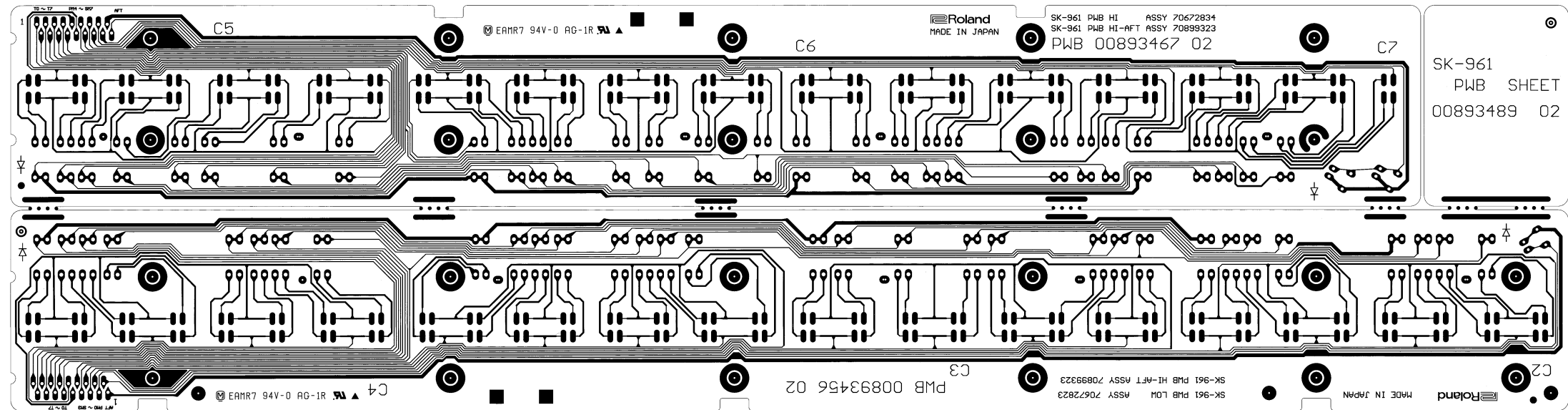


29P HI

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

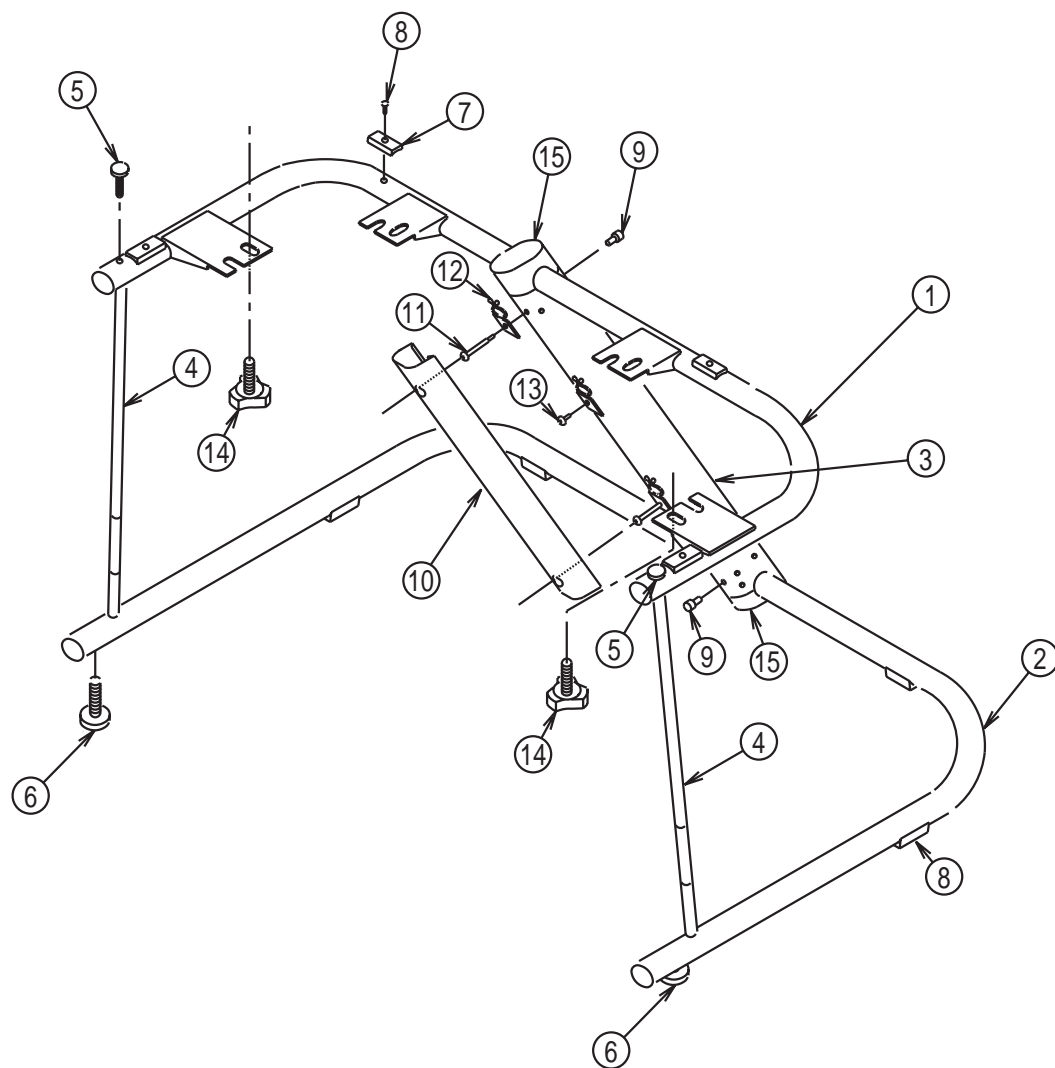
A CIRCUIT BOARD / 基板図 (SK-961-D / SK-961-F)

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



KS-77(1st) PARTS LIST & HOW TO ASSEMBLE THE STAND /
KS-77(1st) のパーツリストと組み立て方法
PARTS LIST / パーツリスト

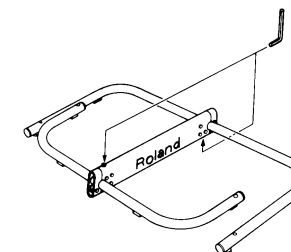
NO.	PARTS CODE	Part Name	Description	Q'ty
①	17048459	TOP ARM PIPE		1
②	17048460	ARM PIPE		1
③	17048461	CENTER PIPE		1
④	17048462	SHAFT	18X2X584	2
⑤	17048339	THUMB SCREW		2
⑥	17040561	ADJUSTER SCREW	8X30	2
⑦	17048342	BASE		8
⑧	17048341	TAPPING SCREW		8
⑨	17048632	THUMB SCREW	M10X100	2
⑩	17048463	CORD COVER		1
⑪	17048464	SHOULDER SCREW		2
⑫	17048465	CORD CILP		3
⑬	17048469	SCREW M5X10	TRUSS MACHINE	1
⑭	17048467	KNOB BOLT	M5X15	2
⑮	17048468	HEAD		2



How to Assemble the Stand/ KS-77(1st) 組み立て方法

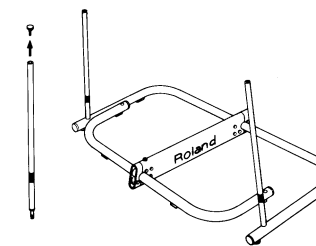
1. Using the supplied hexagon wrench, loosen the two screws shown below.

1. 付属の六角レンチで、次の2ヶ所のボルトを緩めます。



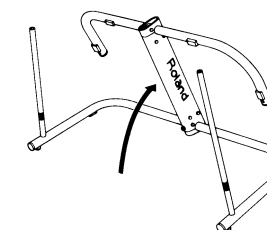
2. As shown below, first remove the thumb screws from the support rods. Then, screw the support rods into the stand, while keeping them tilted inward by approximately 10 degrees.

2. 次のように、シャフトからサムスクリューを外し、シャフトをスタンドの内側に約10度傾けてねじ込みます。



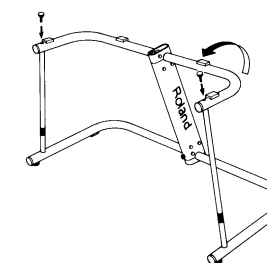
3. As shown below, lift up the central column (it should turn smoothly if the screw was loosened enough in step1).

3. 次のように、スタンドの支柱を回転させながら立てます。

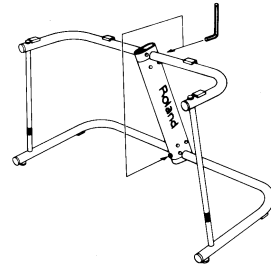


4. As shown below, rotate the arms of the stand, and insert the tips of the support rods through the holes on the arms. Then, screw in the thumb screws.

4. 次のように、スタンドの腕を回転させ、シャフトの上部を腕の穴に差し込み、サムスクリューをねじ込みます。

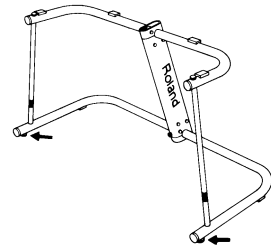


5. As shown below, tighten the two screws with the wrench.



5. 六角レンチで、次の2ヶ所のボルトを絞めます。

6. Place the stand where it is level and sure to remain stable. If the stand is not level, adjust the height of either side using the height adjusting screws on the bottom of the stand's legs.



6. スタンドを安定した水平な場所に設置します。スタンドが安定していない場合は、高さ調節ネジでスタンドを安定させてください。

CAUTIONS/ ご注意

- Fasten the screws, support rods and thumb screws securely. Otherwise, the stand could topple and/or the keyboard could fall off the stand and cause injury. Since the screws or other parts may become loose over time, during normal use of the stand, try to make a habit of periodically tightening them up again when necessary.
- Do not place the stand in a location that is not stable, or is inclined. The stand must be carefully placed so it is level and sure to remain stable. Otherwise, it may topple, causing injury.
- Do not sit on, or otherwise get onto the stand. In households with children, parents should be especially careful, and never allow a small child to play near, or climb onto the stand. Injury could result if the stand is toppled.
- Make sure that you place only an VK-77 on this stand. If used for keyboards other than the VK-77, or for other objects, the weight distribution may be incorrect. This can cause the stand to topple, which could lead to injury.
- When placing a keyboard onto the stand, always have two or more persons take part in lifting it. Try to keep it level at all times. Be careful so that it is not dropped on your feet or hands.
- In households with small children, an adult should provide supervision until the child is capable of following all the rules essential for its safe use. Do not allow a small child to play near the stand.
- When moving this unit, you must detach the VK-77 from the stand and move each unit separately.
- Before removing the VK-77 from the stand, please make sure that all cables (power cables etc.) have been disconnected.

ボルト、シャフト、サムスクリューをしっかりと締め付けてください。緩んだ状態で使用していると、キーボードが落ちたり、転倒したりして、けがの原因となることがあります。また、長い間使用していると、ボルトなどが緩んでくることがあります。随時ボルトなどを締め直してください。

このスタンドを、ぐらついた場所や傾いた場所に設置しないでください。必ず安定した水平な場所に設置してください。転倒した場合、けがの原因となります。

このスタンドの上に乗らないでください。特に、お子様のいるご家庭では注意してください。転倒した場合、けがの原因となります。

このスタンドの上には、VK-77 だけを設置してください。VK-77 以外のキーボードや、キーボード以外のものを設置した場合、バランスがくずれて落ちたり、転倒したりして、けがの原因となることがあります。

キーボードは、必ず2人以上で水平に持って設置してください。このとき、手をはさんだり、足の上に落とさないように注意してください。

お子様のいるご家庭で使用する場合、お子様の取り扱いやいたずらに注意してください。必ず、大人のかたが、監視/指導してあげてください。

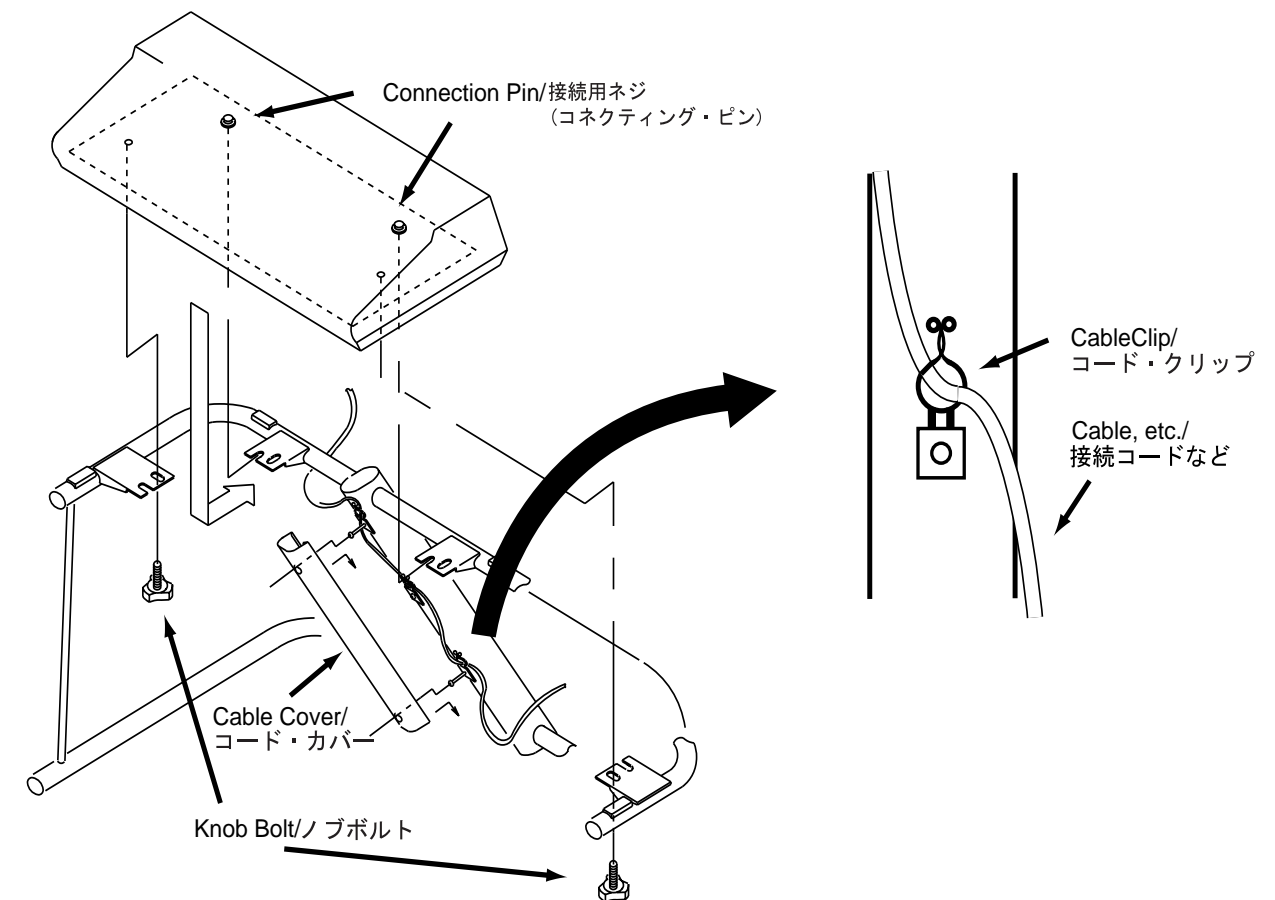
本機を移動される場合は、必ず VK-77 本体とスタンドを分離させて移動させてください。

VK-77 本体とスタンドを分離する場合は、必ず各コード(電源コード等)をはずしたことを確認してから分離してください。

Mounting the VK-77 on the KS-77/ VK-77 と KS-77 の組み立て

1. Align the connection pins located on the lower panel of the VK-77 (one connecting pin located at the right and another at the left) with the slotted holes of the stand, and slide the VK-77 backward to hook the pins into the slots.
 2. Tighten the knob bolts to fasten the VK-77 to the stand (two bolts; one left and one right).
- * When mounting the VK-77, grasp the VK-77 at the front and back, and be careful not to pinch your hand.

1. VK-77 本体の底面にある接続用ネジ(左右各1個所のコネクティング・ピン)を、スタンドの接続用金具に合わせ、VK-77 本体を後方にずらして接続用ネジを接続用金具に引っ掛けます。
 2. ノブボルトで VK-77 本体とスタンドを固定します(左右各1本)。
- 組み立て時には、VK-77 本体の前と後ろをつかんで、手をはさまないように注意してください。



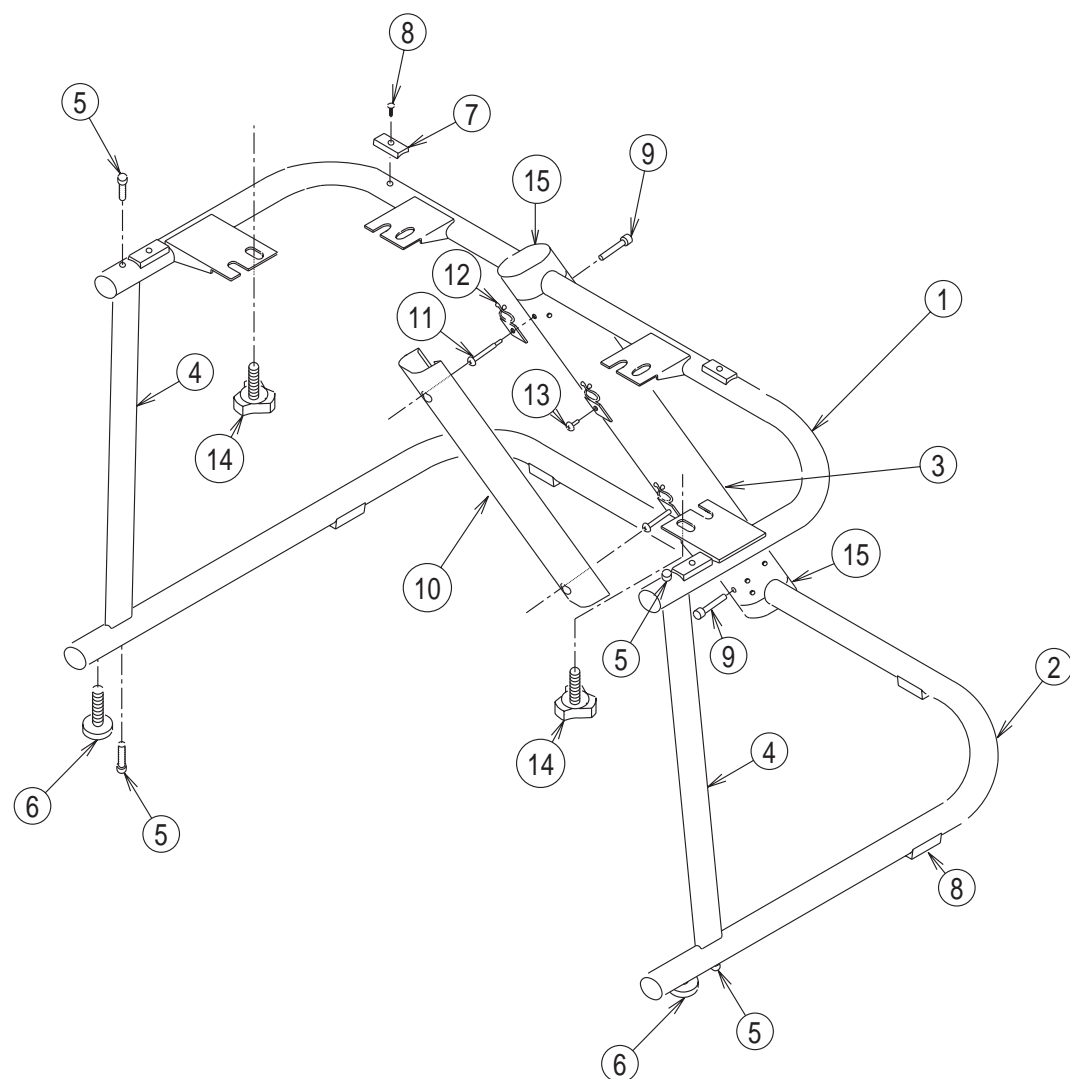
Using the cable clip and cable cover of the stand/ スタンドのコード・クリップとコード・カバーの使用法

1. As shown in the diagram, hook the various cables from the VK-77 through any or all of the three cable clips attached to the central support of the stand.
 2. Align the two holes of the cable cover with the two screws of the stand support, and hook the cover onto the support.
- * By using the cable cover you can tidy up the appearance of the cables.
- * If you do not wish to use this feature, you may use a screwdriver to remove the screws and cable clips.

1. VK-77 からの、各接続コードをお好みによりスタンド支柱部のコード・クリップ(3箇所)へ図の様に引っ掛けます。
 2. コード・カバーの引っ掛け穴(2箇所)で、スタンド支柱部の取り付けネジ(2箇所)に合わせて、支柱に引っ掛けます。
- この部品を使用すると、設置時の各コードの収まりをすっきりとみせることができます。
- この機能を必要としない場合は、お手持ちのねじ回しで、取り付けネジとコード・クリップをはずすことができます。

KS-77(2nd) PARTS LIST & HOW TO ASSEMBLE THE STAND /
KS-77(2nd) のパーツリストと組み立て方法
PARTS LIST / パーツリスト

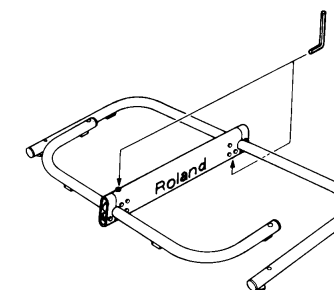
NO.	PARTS CODE	Part Name	Description	Q'ty
①	17048475	TOP ARM PIPE(2nd)		1
②	17048476	ARM PIPE(2nd)		1
③	17048461	CENTER PIPE		1
④	17048477	FRONT PIPE	20X46(Oval)	2
⑤	17048478	THUMB SCREW(2nd)	M10X65	4
⑥	17040561	ADJUSTER SCREW	8X30	2
⑦	17048342	BASE		8
⑧	17048341	TAPPING SCREW		8
⑨	17048632	THUMB SCREW M6X10	M10X100	2
⑩	17048463	CORD COVER		1
⑪	17048464	SHOULDER SCREW		2
⑫	17048465	CORD CILP		3
⑬	17048469	SCREW M5X10	TRUSS MACHINE	1
⑭	17048467	KNOB BOLT	M5X15	2
⑮	17048468	HEAD		2



How to Assemble the Stand/ KS-77(2nd) 組み立て方法

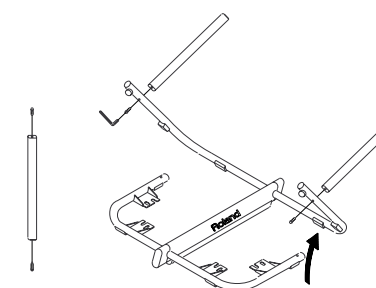
1. Using the supplied hexagon wrench, loosen the two screws shown below.

1. 付属の六角レンチで、次の2ヶ所のボルトを緩めます。



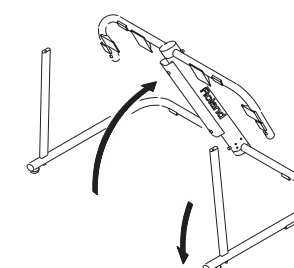
2. As shown below, first remove the thumb screws from the support rods. Then, screw the thumb screws into the stand with the wrench, while keeping the support rods tilted inward by approximately 10 degrees.

2. 次のように、フロントパイプから六角穴付ボルトを外し、フロントパイプをスタンドの内側に約10度傾けて、六角ボルトを六角レンチでねじ込みます。



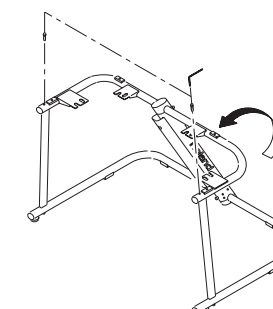
3. As shown below, lift up the central column (it should turn smoothly if the screw was loosened enough in step1).

3. 次のように、スタンドの支柱を回転させながら立てます。

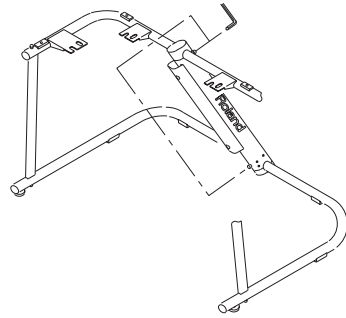


4. Rotate the arms of the stand as shown below. Then, after aligning the holes on the tips of the support rods with the holes on the arms, screw in the thumb screws, using the wrench.

4. 次のように、スタンドの腕を回転させ、フロントパイプの上部を腕の穴に合わせて、六角穴付ボルトを六角レンチでねじ込みます。

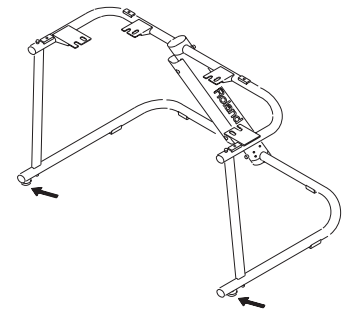


5. As shown below, tighten the two screws with the wrench.



5. 六角レンチで、次の2ヶ所のボルトをしっかり絞めます。

6. Place the stand where it is level and sure to remain stable. If the stand is not level, adjust the height of either side using the height adjusting screws on the bottom of the stand's legs.



6. スタンドを安定した水平な場所に設置します。スタンドが安定していない場合は、高さ調節ネジでスタンドを安定させてください。

CAUTIONS/ ご注意

- Fasten the screws, support rods and thumb screws securely. Otherwise, the stand could topple and/or the keyboard could fall off the stand and cause injury. Since the screws or other parts may become loose over time, during normal use of the stand, try to make a habit of periodically tightening them up again when necessary.
- Do not place the stand in a location that is not stable, or is inclined. The stand must be carefully placed so it is level and sure to remain stable. Otherwise, it may topple, causing injury.
- Do not sit on, or otherwise get onto the stand. In households with children, parents should be especially careful, and never allow a small child to play near, or climb onto the stand. Injury could result if the stand is toppled.
- Make sure that you place only an VK-77 on this stand. If used for keyboards other than the VK-77, or for other objects, the weight distribution may be incorrect. This can cause the stand to topple, which could lead to injury.
- When placing a keyboard onto the stand, always have two or more persons take part in lifting it. Try to keep it level at all times. Be careful so that it is not dropped on your feet or hands.
- In households with small children, an adult should provide supervision until the child is capable of following all the rules essential for its safe use. Do not allow a small child to play near the stand.
- When moving this unit, you must detach the VK-77 from the stand and move each unit separately.
- Before removing the VK-77 from the stand, please make sure that all cables (power cables etc.) have been disconnected.

各ボルトをしっかり締め付けてください。緩んだ状態で使用していると、キーボードが落ちたり、転倒したりして、けがの原因となることがあります。また、長い間使用していると、ボルトなどが緩んでくることがあります。随時ボルトなどを締め直してください。

このスタンドを、ぐらついた場所や傾いた場所に設置しないでください。必ず安定した水平な場所に設置してください。転倒した場合、けがの原因となります。

このスタンドの上に乗らないでください。特に、お子様のいるご家庭では注意してください。転倒した場合、けがの原因となります。

このスタンドの上には、VK-77 だけを設置してください。VK-77 以外のキーボードや、キーボード以外のものを設置した場合、バランスがくずれて落ちたり、転倒したりして、けがの原因となることがあります。

キーボードは、必ず2人以上で水平に持って設置してください。このとき、手をはさんだり、足の上に落とさないように注意してください。

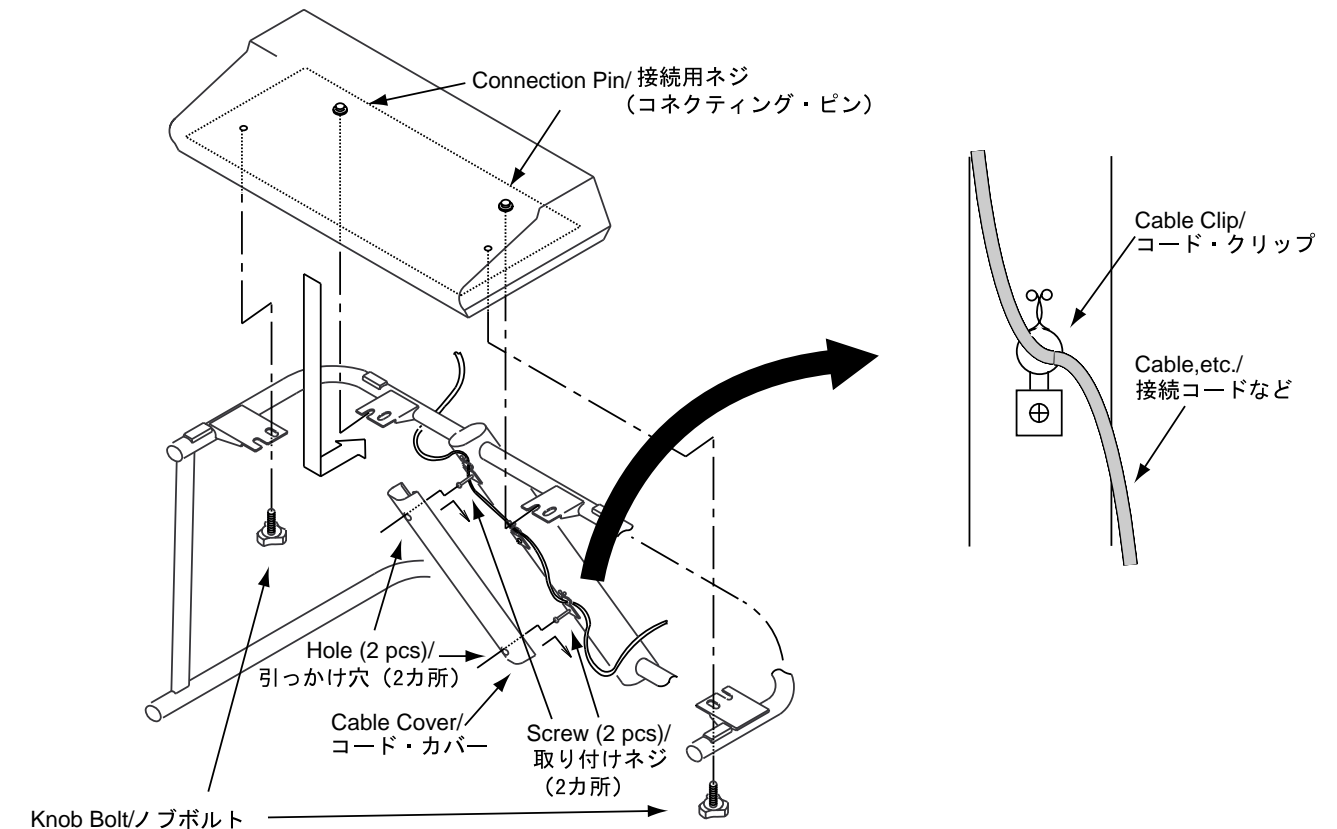
お子様のいるご家庭で使用する場合、お子様の取り扱いやいたずらに注意してください。必ず、大人のかたが、監視/指導してあげてください。

本機を移動される場合は、必ず VK-77 本体とスタンドを分離させて移動させてください。VK-77 本体とスタンドを分離する場合は、必ず各コード（電源コード等）をはずしたことを確認してから分離してください。

Mounting the VK-77 on the KS-77/ VK-77 と KS-77 の組み立て

1. Align the connection pins located on the lower panel of the VK-77 (one connecting pin located at the right and another at the left) with the slotted holes of the stand, and slide the VK-77 backward to hook the pins into the slots.
 2. Tighten the knob bolts to fasten the VK-77 to the stand (two bolts; one left and one right).
- * When mounting the VK-77, grasp the VK-77 at the front and back, and be careful not to pinch your hand.

1. VK-77 本体の底面にある接続用ネジ（左右各1個所のコネクティング・ピン）を、スタンドの接続用金具に合わせ、VK-77 本体を後方にずらして接続用ネジを接続用金具に引っ掛けます。
2. ノブボルトで VK-77 本体とスタンドを固定します（左右各1本）。組み立て時には、VK-77 本体の前と後ろをつかんで、手をはさまないように注意してください。



Using the cable clip and cable cover of the stand/ スタンドのコード・クリップとコード・カバーの使用方法

1. As shown in the diagram, hook the various cables from the VK-77 through any or all of the three cable clips attached to the central support of the stand.
 2. Align the two holes of the cable cover with the two screws of the stand support, and hook the cover onto the support.
- * By using the cable cover you can tidy up the appearance of the cables.
- * If you do not wish to use this feature, you may use a screwdriver to remove the screws and cable clips.

1. VK-77 からの、各接続コードをお好みによりスタンド支柱部のコード・クリップ（3個所）へ図の様に引っ掛けます。
2. コード・カバーの引っ掛け穴（2個所）で、スタンド支柱部の取り付けネジ（2個所）に合わせて、支柱に引っ掛けます。この部品を使用すると、設置時の各コードの収まりをすっきりとみせることができます。この機能を必要としない場合は、お手持ちのねじ回しで、取り付けネジとコード・クリップをはずすことができます。

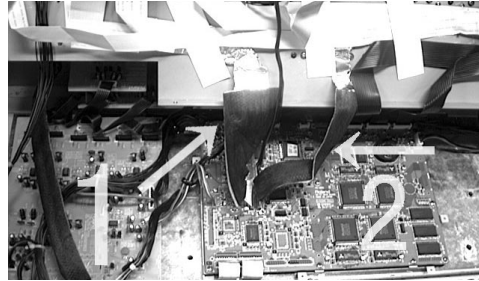
Change Information / 変更案内

Products with the new main board: S/N ZM30330 and up

Field replacement procedure: see below.

When replacing the main board with a board of the suffix 02, take the following steps.

対象シリアル No. ZM 3 0 3 3 0 以降、メインボードが 02 版になり、以下の作業を行っています。
メインボードを 02 版へ変更する場合、必ず以下の作業を行って下さい。(特に ZM20329 以前のもの)



1. Replace the wirings 1 and 2:

Wiring 1: between CN10 on the main board and CN10 on the panel A board
Use 01902956 FUJI CARD 24x350-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C.

Wiring 2: between CN8 on the main board and LCD unit
Use 01902967 FUJI CARD 14x800-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C.

1 1と2のワイヤリングを交換します。

1は MAIN BOARD(CN10)-PANEL A BOARD(CN10) です。
01902956 FUJI CARD 24X350-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C を使用して下さい。

2は MAIN BOARD(CN8)-LCD UNIT です。
01902967 FUJI CARD 14X800-A6.0BBR-P1.25-HBL10-S-C を使用して下さい。

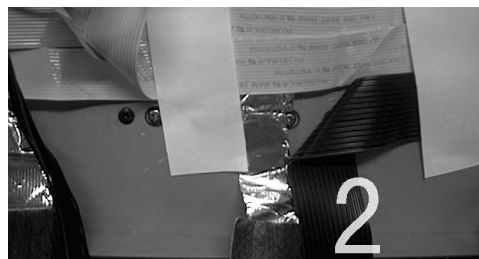
Dress the wirings 1 and 2 as shown below.

以下のように、1と2のワイヤリングを整形します。



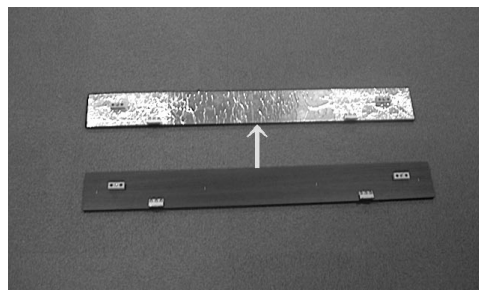
2. Keep the shielding paper and metal panel absolute contact with one another.

2 この様に金属パネルにシールド紙が密着するように固定して下さい。



3. Keep the shielding paper and metal panel absolute contact with one another.

3 この様に金属パネルにシールド紙が密着するように固定して下さい。



4. Replace the top board with one having shielding.
The products manufactured June 1999 and later have shielded top board.

4 トップボードをシールド処理されたものに交換して下さい。
1999年6月生産以降は、シールド処理されたトップボードに切り替わります。