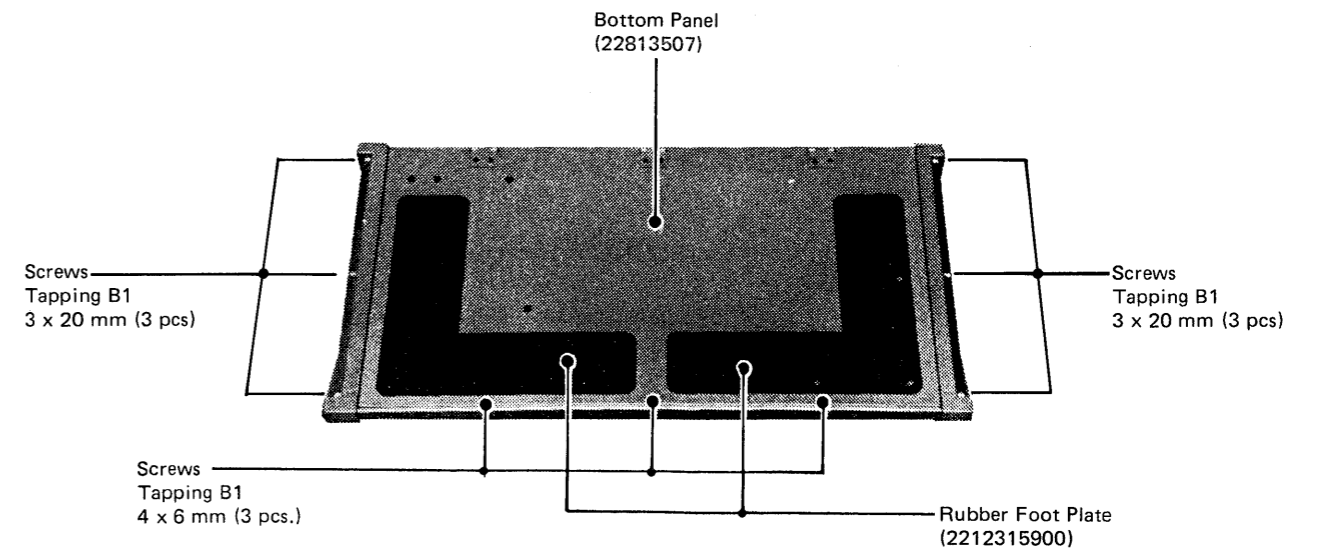
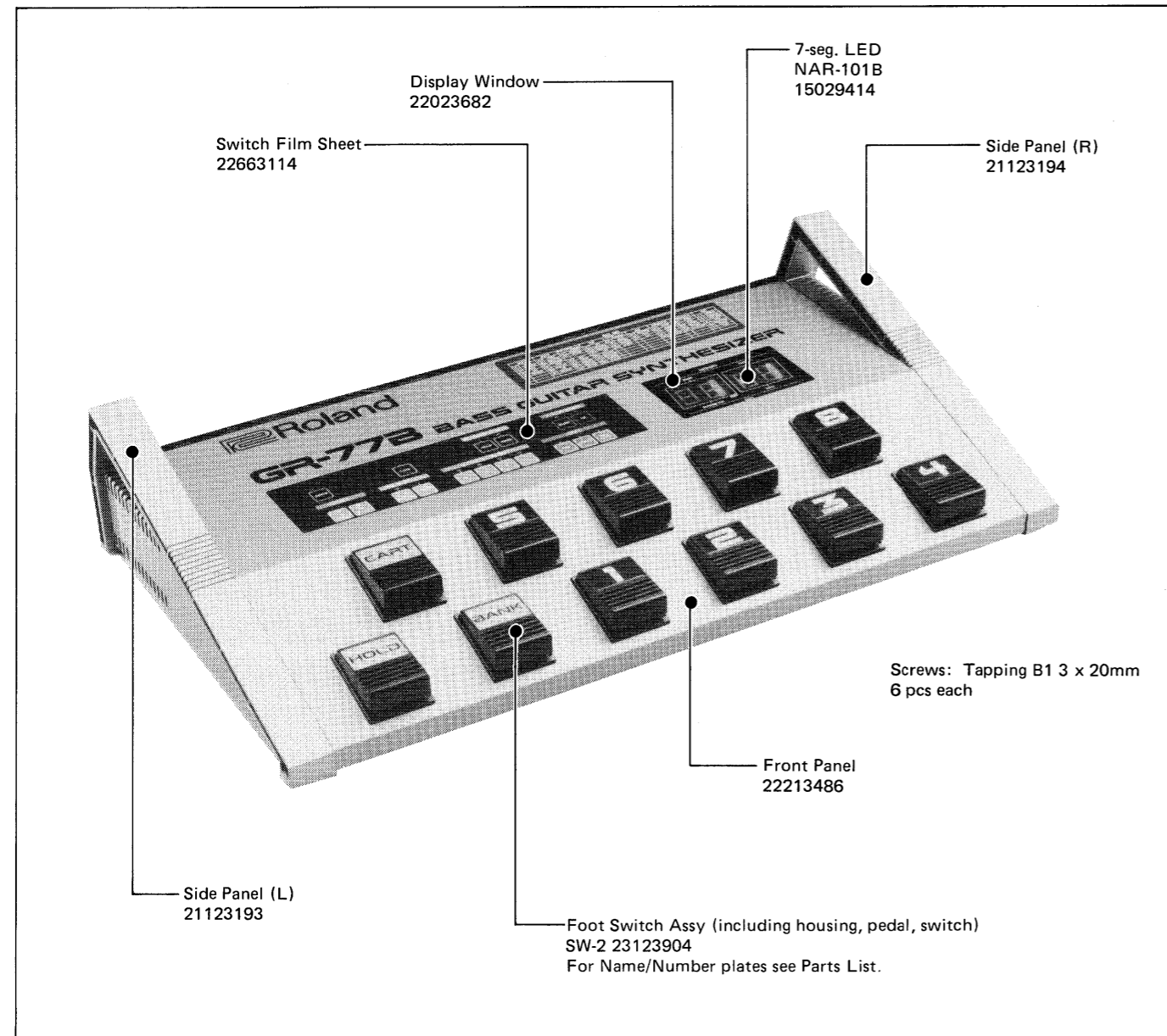
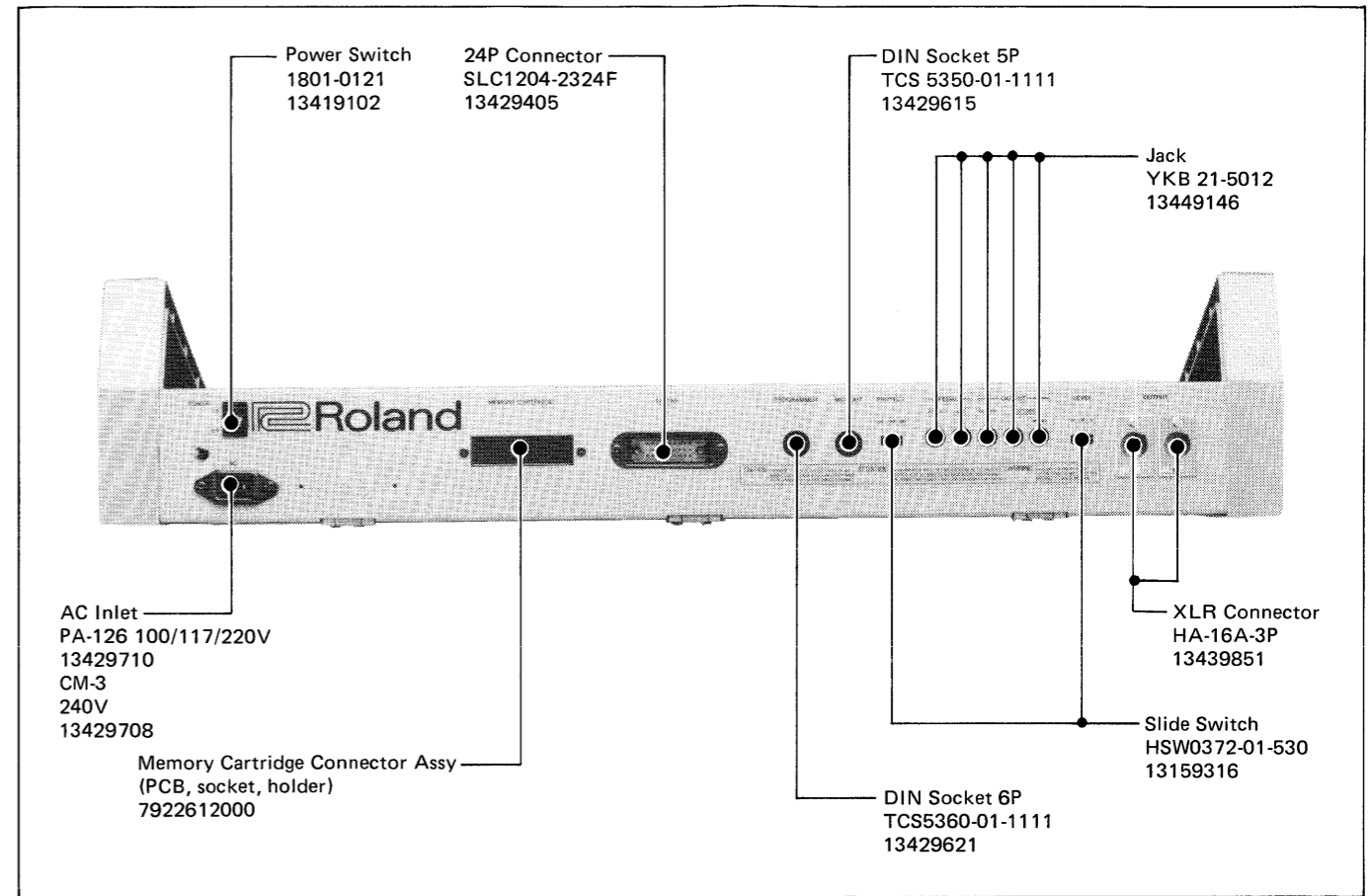
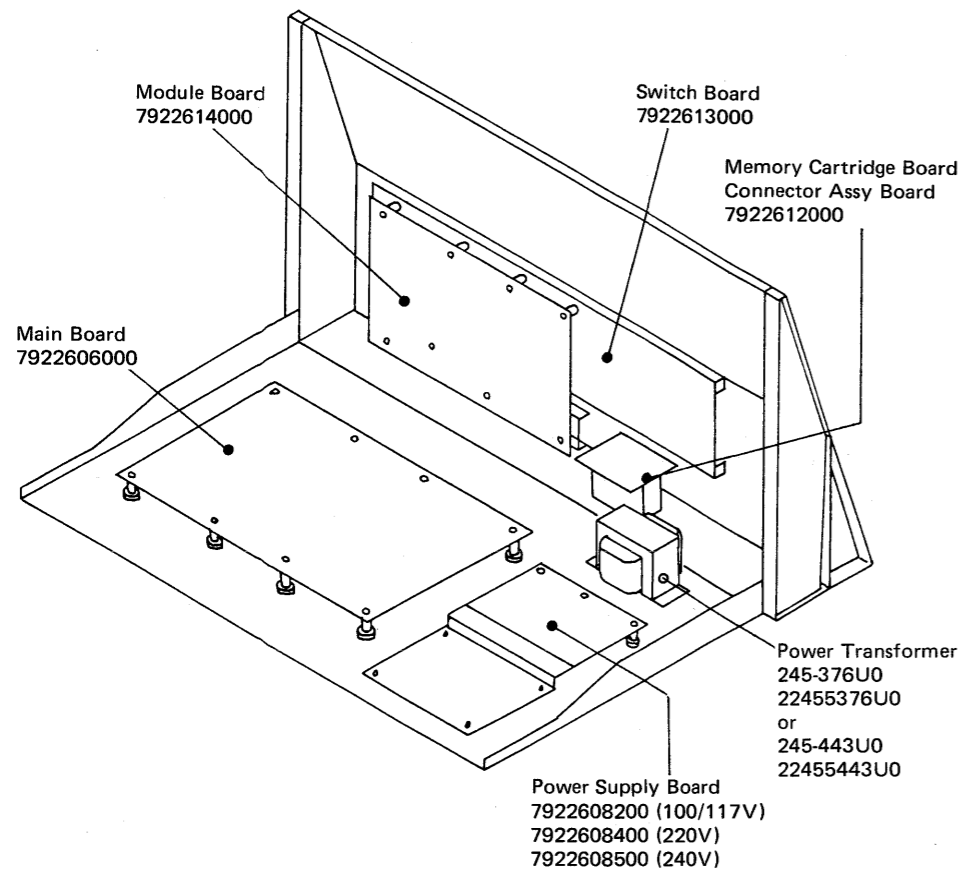


# GR-77B SERVICE NOTES *First Edition*

## SPECIFICATIONS

- Memory Capacity** : 64 patches (Battery Back-up)  
32 patches (ROM)  
32 patches (RAM)
- External Memory** : Memory Cartridge (M-16C)
- Edit** : 44 parameters (for tone color)  
8 parameters (for MIDI)  
\* Both can be done by Guitar Controller
- Output** : XLR 600Ω  
Standard Jack 5kΩ
- Power Consumption** : 27W
- Dimensions** : 690 (W) x 375 (D) x 155 (H) mm  
27-3/16 (W) x 14-3/4 (D) x 6-1/8 (H) in.
- Weight** : 12 kg/26 lb. 8 oz.
- Accessories** : Connection Cord (LP-25) : 2  
Connection Cable (C-24 G) : 1  
AC Cord : 1  
Memory Cartridge (M-16C) : 1
- Options** : Programmer PG-800  
Foot Volume FV-200  
Memory Cartridge M-16C  
Carrying Case AB-700





## PARTS LIST

## CASING

22213486	Front Panel
22813507	Bottom Panel
21123193	Side Panel Left
21123194	Side Panel Right
22123159	Rubber Foot Plate
22193796	Push Switch Holder
22663114	Switch Film Sheet
22023682	Display Window

## SWITCH

23123904	Foot Switch Assy SW-2	including housing, pedal, switch
22123148	Pedal Plate "1"	
22123149	Pedal Plate "2"	
22123150	Pedal Plate "3"	
22123151	Pedal Plate "4"	
22123152	Pedal Plate "5"	
22123153	Pedal Plate "6"	
22123154	Pedal Plate "7"	
22123155	Pedal Plate "8"	
22123156	Pedal Plate "HOLD"	
22123192	Pedal Plate "CART"	
22123194	Pedal Plate "BANK"	

13159316	HSW0372-01-530	slide
13129715	KHC10901	push
22473718	Key Top	
13149102	1801-0121	Power

## SOCKET, CONNECTOR

13449146	YKB21-5012	phone jacks
13429615	TCS5350-01-1111	DIN MIDI output
13429621	TCS5360-01-1111	DIN PG-800 input
13429122	FH112S-2.54DSA	flexible PCB
13439280	CF-028	flat cable
13429405	SLC1204-2324F	guitar input
13439851	HA-16A-3P	XLR

## AC CORD, INLET

13429710	PA-126	Inlet 100/117/220V
13429708	CM-3	Inlet 240V
13439825	DC-320-J01	Cord 100V
13439812F0	UC-704-J01	Cord 117V
13439813F0	EC-210-J06	Cord 220V
13439846	BH-301-J01	Cord 240V UK
13439814F0	SC-415-J06	Cord 240V Australian

## TRANSFORMER, COIL, RESONATOR See change information on P.5 (変更案内P.5参照)

22455443U0	Power transformer	100/117/220/240V
22455376U0	Power transformer	100/117/220/240V
12449229	FKOB-160MH5	Line filter
12389803	HC-18/U 8MHz	Crystal resonator

## PCB ASSY

7922606000	Main Board	
7922614000	Module Board	
7922613000	Switch Board	
7922608100	Power Supply Board	100/117V
7922608400	Power Supply Board	220/240V
7922612000	Memory Cartridge Connector Board	
	(Assy including socket, holder, mounting PCB)	

## FUSE

See change information on P.5 (変更案内P.5参照)

12559335	GG51A	100/117V
12559508	CEE T250mA	220/240V
12559385	SB1.25A	100/117V
12559509	CEE T315mA	220/240V

## IC

15179208	HD6303XP	Micro computer unit
15179713	P-ROM 27128	for master CPU
15179714	P-ROM 2764	for slave CPU
15179110N0	μPD8253C-2	timer/counter
15179128	M5L8255AP-5	Programmable peripheral interface
15179343F0	MB8416A-12P-SK	C-MOS static RAM
15219130	ADC0803LCN	A/D converter
15219149	MM5437	Digital noise source
15219139	PS-T518A	Reset IC
15159104H0	HD14011BP	Quad NAND
15159134H0	HD14028BP	Decoder
15159113H0	HD14051BP	Analog switch
15159503	TC40H000	CMOS inverter
15159524	TC40H245	CMOS driver
15159507	TC40H273	Octal D-FF
15169301H0	HD74LS00	Quad 2-NAND
15169304H0	HD74LS04	Hex inverter
15169307H0	HD74LS27	Tri NOR
15169339H0	HD74LS32	Quad NOR
15169311H0	HD74LS74	Dual D-FF
15169318H0	HD74LS138	Decoder
15169321H0	HD74LS161	Counter
15169322H0	HD74LS174	Hex D-FF
15169325B0	M74LS273	Octal D-FF
15169327H0	HD74LS367	Hex buffer
15169329H0	HD74LS393	Dual 4-bit binary counter
15149115	M54523	LED driver
15159702	M54563	LED driver
15159115	HD14066BP	Quad analog switch
15159114	HD14052BP	Dual 4-ch analog MUX
15189171	M5218P	OP amp
15189136	M5218L	OP amp
15189154	TL-064	OP amp
15189119	TL-062CP	OP amp
15199117	M5230L	Voltage regulator
15219213	MN3009	BBD
15169504	MN3101	BBD driver
15229826	IR3R05	VCF-VCA pack

## TRANSISTOR

15119133	DTA114F	Digital
15129150	DTC114F	Digital
15119106	2SA733Q	equivalent: 2SA933
15129107	2SC945Q	
15119108	2SA798G	Dual
151291300G	2SC1583G	Dual
15119601	2SB605L	Power
15129600	2SD571L	Power
15139103	2SK30A-GR	FET
15119814	2SB834Y	Power
15129816	2SD880Y	Power
15129107	2SC945Q	

Gm selected for Q1, Q2 and Q3 of Main Board; dotted in Red, Orange, Yellow or Green. The 12 2SC945Q transistors (3 for each voice) on a given Main Board should be of the same color dot for reproducing uniform timbre.

15129170 2SC945R selected

## DIODE, LED

15019125	1SS-133	
15019607	05Z-6.2X	zener
15019613	05Z-5.6	zener
150196120X	05Z-5.1X	zener
15019208	1SR35-200	
15019243	1B4B1	rectifier bridge
15019257	4D4B41	rectifier bridge
15029177	GL5HD-5	LED Red
15029414	NAR-101B	7 segments LED

## RESISTOR

13919147	RMLS4-103J	10k x 4 array
13919310	RLMS8-103J	10k x 8 array
13919321	RMLS13-103J	10k x 13 array
13919146	RKM14L-503F	R-2R D/A array
13769155T0	MR25N 1.8k	metal oxide
13769161T0	MR25N 3.3k	metal oxide
13769162T0	MR25N 3.6k	metal oxide
13769173T0	MR25N 10k	metal oxide
13769182T0	MR25N 24k	metal oxide
13769165T0	MR25N 4.7k	metal oxide
13769169T0	MR25N 6.8k	metal oxide
15229909	ERSB33G561 560Ω	posistor

## CONNECTOR HOUSING

13439262	5267-05A
13439264	5267-07A
13439265	5267-08A
13439278	5267-11A
13439267	5267-12A
13439263	5267-06A
13439261	5267-04A
13439273	5268-06A
13439270	5268-08A
13439275	5268-10A
13439276	5268-12A

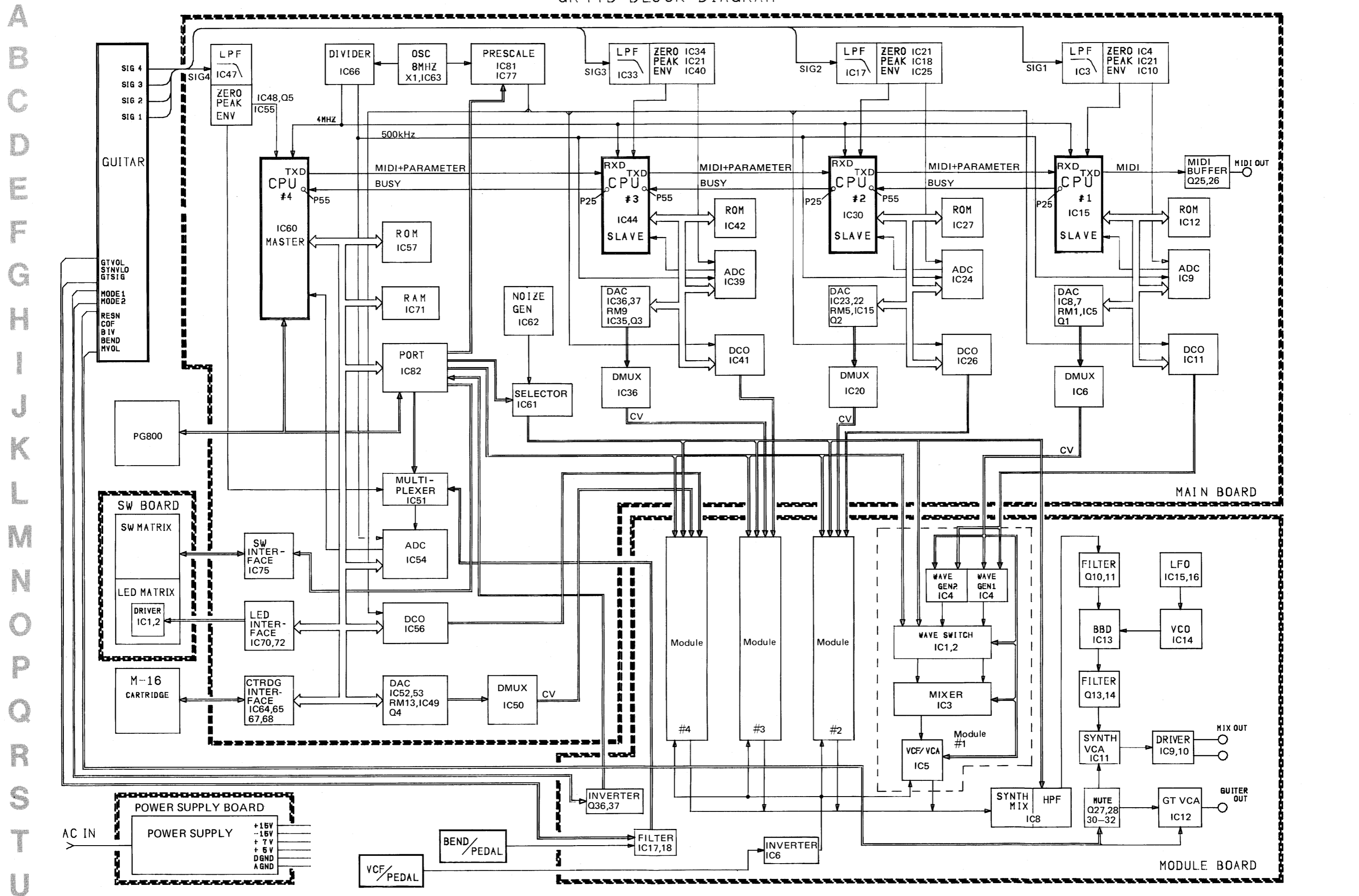
## MISCELLANEOUS

12569149	BR2325-HC	Lithium Battery
22463470	Heat Sink 246-470	power TR
22465124	Heat Sink 246-124	rectifier 4D4B41
22910167	Flexible PCB 291-167	
13479172	Sumi Card SMCD28 x 250-BD10P1.25	flat cable
13529104	DE7150F472MVA1	line bypass capacitor
12199552	UF0005-02	fuse holder
22393118	Edit Map	magnet sheet
22373605	Memory Cartridge M-16c	GR-77B sample sounds
23483172	C-24G	connection cable (GR-77/GR-77B)
		EMI filter
12449266	BL01 RN1-A62	
2226330900	Cushion 226-309	

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

BLOCK DIAGRAM

GR 77B BLOCK DIAGRAM



## CIRCUIT DESCRIPTIONS

### GUITAR INTERFACE

The figure 1 shows the Guitar Interface circuit and the figure 2 shows waveforms of the circuit.

The input from the guitar controller (divided pickup) is first applied to the LPF IC47 which rolls off the unwanted harmonics contained in the sound. 2.

From the LPF the IC48 provides the following three signals.

**\*ZERO (A)**

Positive or negative going pulse which is produced whenever the LPF output crosses the reference 0V on IC48 pin 1.

**\*PEAK (B)**

Positive going pulse whose amplitude is proportional to the positive peak level of the input signal.

**\*ENV (C)**

The envelope signal whose contour corresponds to positive half of the input sound wave.

The ZERO signal is fed to R input of RS FF(a) and the PEAK to S terminal through Q5. With these signals applied the FF (a) places at Q terminal the pulse (5) whose frequency is proportional to that (pitch) of the string being played. The pulse is fed to the CPU to have a frequency control data to be applied to the DCO in the module.

The PEAK signal is also applied to IRQ pin of the CPU via the FF (b). The CPU, upon receipt of Interrupt Request, enters interrupt routine where it initiates the external A/D converter (0803) for the ENV signal (C) to synchronize it to the PEAK signal.

At the end of the interrupt routine, the CPU sends an acknowledge to R pin of FF (b), defeating the interrupt signal.

### THE CPUs

The GR-77B contains four CPUs #1 - #4, each dedicated to #1 - #4 (1st - 4th) strings respectively. CPUs #1 - #3 function as slave while CPU #4 fills the role of master as well as slave #4. The job of each CPU is as follows.

**Master CPU #4**

Receives tone parameter control from the programmer (PG-800) and the guitar controller, processes them for setting parameters, then sends them to the slave CPUs. As a slave CPU it controls the #4 module with the signal from the 4th string and the tone parameter.

**Slave CPU #1-#3**

Control individual modules (#1 - #3) based on the tone signal from the associated string and the respective tone parameter fed from the master CPU.

## 回路解説

### ギターインターフェイス部

回路図をFig. 1に、また回路図中の(各点の)波形をFig. 2に示します。

ギターコントローラ(ディバイデッド・ピックアップ)からの入力、まずLPF IC47に加えられ不要な倍音成分がカットされます。②

この信号②から以下の3種類の信号が作られます。

**\*ZERO (A)**

入力波形電圧が基準点0Vを上下する度に出力される。正又は負のパルス信号

**\*PEAK (B)**

入力波形のピークレベルに応じたパルス信号

**\*ENV (C)**

入力波形に基づいたエンベロープ信号

ZERO信号はRS FF(a)のR端子に、PEAK信号はQ5を通りS端子に入力され、Q端子からは弦のピッチに応じた周期のパルスがCPUに対して出力されます。

PEAK信号は、またFF(b)を通じて、CPUのIRQ(Interrupt Request)端子へも加えられます。CPUは、この信号を受け取ると、インタラプトルーチンに入り、ENV用のA/Dコンバータ(0803)をPEAK信号に同期して開始させます。

### CPU

マスターCPU1個、スレーブCPU3個によるマルチCPUシステムであり、各弦からの信号の処理は、各々専用のCPUで独立して行なわれています。

各CPUのジョブ内容は以下の通りです。

**A. CPU #4(マスター)の役割**

- プログラマ(PG-800)及びギターコントローラから音色パラメータのコントロール信号を受け取ると、該当パラメータを設定し、スレーブCPUへ転送する。
- 第4弦の信号及び音色設定パラメータを基に音源モジュール#4をコントロールする(スレーブとしての働き)。

**B. CPU #1~#3(スレーブ)の役割**

- 自身が管理している弦の信号と音色設定パラメータを基に音源モジュール(#1~#3のうち対応する1モジュール)をコントロールする。

### DATA TRANSFER BETWEEN CPUs, Fig. 3

As mentioned above, tone parameter and control signal (Programmer and front panel switch) are managed by the master CPU #4 and then sent to slave CPUs #1 - #3 in serial format. The serial data includes MIDI information.

The CPUs (#1 - #4) mix the following data and send from TXD (pin 13):

- MIDI note event message concerning its own string.
- Serial data from RXD (pin 12). In case of master CPU #4 this is generated internally.

The output from TXD (pin 13) of CPU #1 is connected to MIDI OUT socket. Therefore, it shuts in the data (tone parameter, etc.) other than MIDI message before transmitting.

The master CPU #4 doesn't know what the slave CPUs #1 - #3 are doing at the moment since it receives from those CPUs only BUSY signal.

### CPU間のデータ転送 Fig.3

先に述べた様に、音色パラメータ及びコントロール信号など(プログラマ、本体パネルスイッチから)のデータは、CPU #4(マスター)により管理、処理された後、シリアル形式でCPU #1~#3(スレーブ)へ転送されます。このシリアルデータの中にはMIDIに関する情報も含まれています。

各CPU(#1~#4)は、自身が管理している弦についてのMIDIメッセージとRXD端子(12番ピン)から入力されたシリアルデータ(但し、CPU #4 マスターについては内部で作られた音色データ)をミックスしてTXD端子(13番ピン)から出力します。

CPU #1のTXD端子(13番ピン)はMIDI OUTソケットに接続されているので、MIDIメッセージ以外の情報(音色パラメータ等)をカットして出力します。

CPU #1~#3(スレーブ)がCPU #4(マスター)へ伝える情報はBUSY信号のみです。従ってCPU #4は、CPU #1~#3が個々に行なうジョブについては一切関知しません。

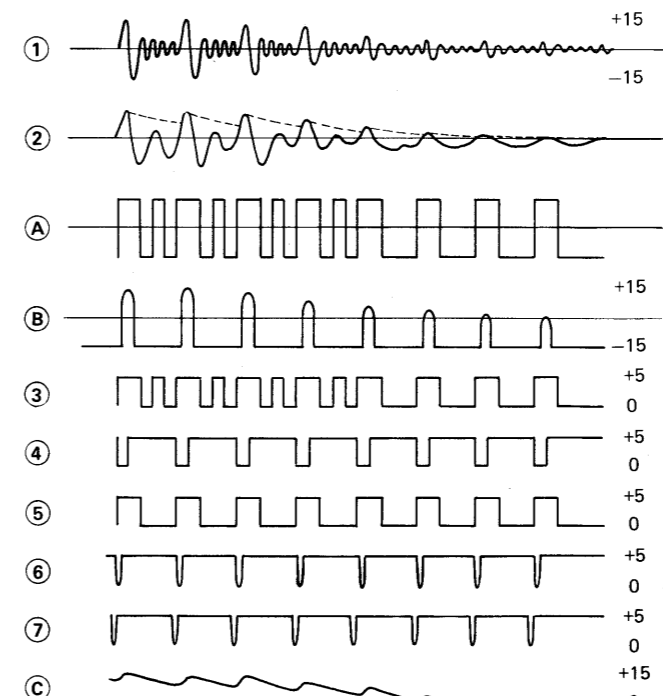
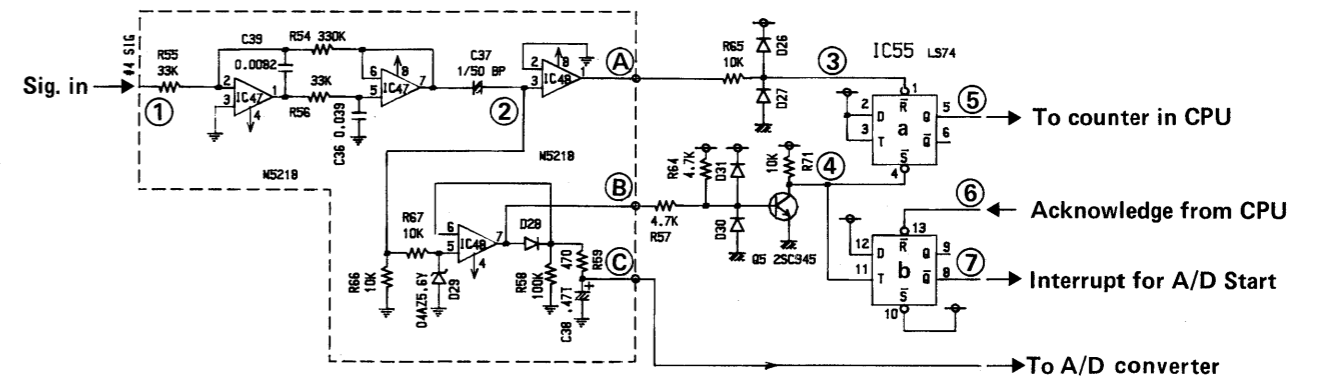


Fig.1

Fig.2

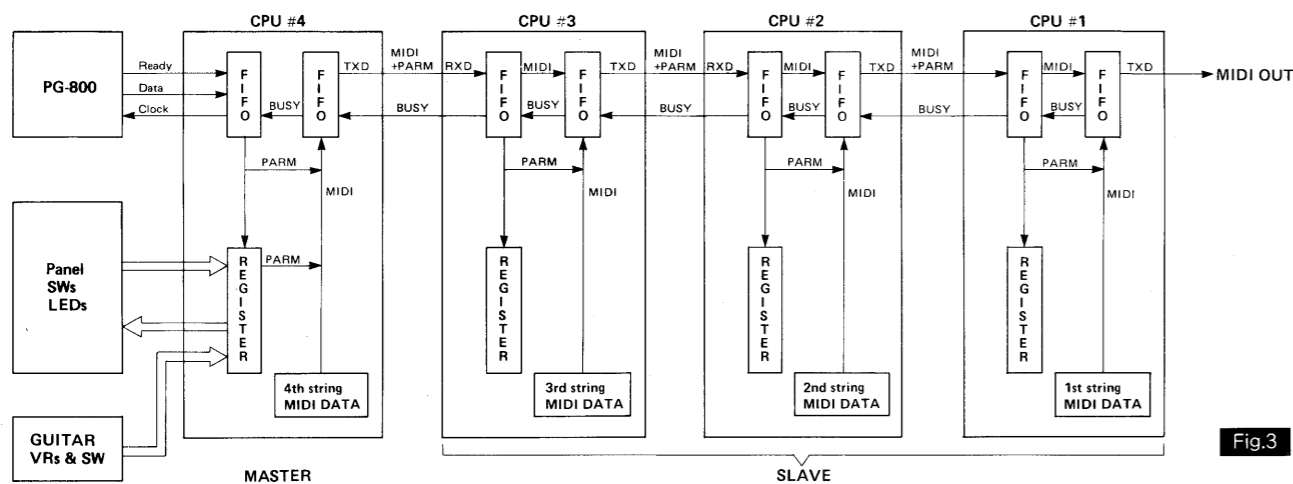


Fig.3

## ADJUSTMENT

### 1. VCF

#### CAUTION

Do not use PG-800: PROGRAMMER socket on the rear panel should be kept disconnected.

1-1. Connect an oscilloscope to any of the OUTPUT sockets.

1-2. Press PARAM. This puts the unit into edit mode.

NUMBER	PARAMETER	VALUE	VCF	VALUE	CHORUS
11	DCO1 RANGE	00	(8')	00	(2')
12	DCO1 WAVEFORM		(SQUARE)		(SAW TOOTH)
13	DCO1 TUNE	50		50	
14	DCO1 LFO	00		00	
15	DCO1 ENVELOPE	00		99	
34	MIXER DCO1	99		99	
35	MIXER DCO2	00		00	
36	MIXER ENVELOPE	00		00	
42	VCF FREQUENCY	28		99	
43	VCF RESONANCE	99		00	
44	VCF LFO	00		00	
45	VCF ENVELOPE	00		00	
46	VCF KEY FOLLOW	90		00	
51	VCA LEVEL	99		99	
52	VCA ENV MODE	0	(GATE)	0	(GATE)
54	CHORUS	00	(OFF)	00	(MODE2)

1-3. Prepare the test tone by setting the parameter values to the table below from using number pedals and guitar controller edit knob (e.g. EDIT G-77; RESONANCE G-33, G-88).

1-4. Play 1st string open. Press HOLD.

1-5. Adjust VR1 of Module 1 for the maximum amplitude.

1-6. Similarly, adjust. Modules 2-4.

1-7. Press PARAM to escape the edit mode.

### 2. CHORUS Applicable to only products SN prior to 620850

2-1. Connect scope to TP-1 of L channel.

2-2. Press PARAM to enter edit mode.

2-3. Prepare the test tone; see step 1-3 above.

2-4. Play the strings open simultaneously. Press HOLD.

2-5. Adjust VR2 so that the waveforms are centered horizontally.

2-6. Similarly, adjust R channel with scope connected to TP-2.

2-7. Press PARAM to escape the edit mode.

### VERIFYING CURRENT ROM VERSION

Press and hold STRING SELECT "4" and turn the power switch ON.

The display indicates the revision number, e.g.



## 調整仕様

### 1. VCF 電源投入後最低10分経過してから行う

1-1. OUTPUTのフォーンジャック(L, Rどちらか片方)にオシロを接続する。

1-2. PARAMスイッチを押してエディットモードに切り替える。

1-3. 本体(ナンバーペダル)とギターコントローラ(レゾナンス又はエディットつまみ)で左記のパラメータを設定する。

注意: プログラム端子には何も接続しない。

1-4. 第1弦を開放で弾き、HOLDペダルを踏む。

1-5. 対応するモジュール部の半固定(VR1)を回して出力波形を最大にする。

1-6. 第2~第4弦についても同様に行う。

1-7. PARAMスイッチを押してエディットモードを解除する。

### 2. コーラス SN620850未満の製品のみ

2-1. TP-1(L ch)にオシロを接続する。

2-2. PARAMスイッチを押してエディットモードに切り替える。

2-3. 本体とギターコントローラで左記のパラメータを設定する。

2-4. 1~4弦を開放で同時にならし、HOLDペダルを踏む。

2-5. 出力波形の山と谷がクリップしない、又はクリップが同程度になるように半固定VR2を調整する。

2-6. TR-2(R ch)にオシロを接続し、同様に調整を行う。

2-7. PARAMスイッチを押してエディットモードを解除する。

### P-ROMのバージョン確認

"STRING SELECT"の"4"のスイッチを押しながら電源スイッチを入れる。

## SETTING MIDI DATA AND TUNE DATA TO DEFAULT VALUE

Be sure that PROTECT is at OFF.  
While pressing LATCH, turn the power ON.

MIDI MESSAGES	Display	Display	Initial Settings
MIDI CHANNEL	E1	01-16	01
PROGRAM CHANGE	E2		
PITCH BEND	E3	0 ON	
HOLD	E4		0
MODULATION	E5	0 OFF	
VOLUME	E6		
MODE	E7	<input type="checkbox"/> Sending OMNI ON <input type="checkbox"/> Sending OMNI OFF	0
TRANSPOSE	E8	<input type="checkbox"/> Octave Up <input type="checkbox"/> Normal	0
MASTER TUNE	Initial Setting 442Hz		

Fig.A

## CHANGE INFORMATION

### TRANSFORMER, FUSE

See the table right.

#### CAUTIONS:

When a given unit is serial numbered below 610650, and the transformer is 245-376U0, first change fuse to the one specified in the 610650-UP line.

When replacing transformer, use 245-443U0 only. With this transformer the fuse value must be the one specified in the bottom line.

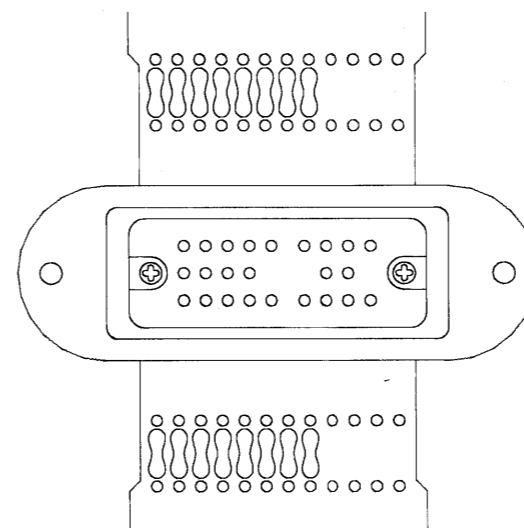
#### NOTE:

245-376U0 is not available as a replacement.

### 24P FLEXIBLE PCB

Add 16 1K ohm on 24P flexible PCB.

To meet VDE (Germany) requirements against EMI.



Patterns under additional resistor are cut off.  
抵抗が付いているラインのパターンはカットする。

### VR2

Remove trimpot VR2, making the chorus circuitry adjust-free. Refer to circuit diagram.

## MIDI MASTER TUNE のデータの初期設定 (Fig.A)

プロテクト・スイッチをOFFにする。

"LATCH"スイッチを押しながら電源スイッチを入れる。

## 変更案内

### 1. トランス及びヒューズ

SERIAL NO.	製番	TRANSFORMER 電源トランス	FUSE ヒューズ	注・参照
Prior to 610650 610650未満		245-376U0 22455376U0	GG5 2A 100, 117V CEE T1A 220, 240V	注・参照 See CAUTIONS
610650-UP 610650以降		245-376U0 22455376U0	GG5 1A 100, 117V 12559335 CEE T250mA 220, 240V 12559508	
651100-UP 651100以降		245-443U0 22455443U0	SB 1.25A 100, 117V 12559385 CEE T315mA 220, 240V 12559509	

#### 注.

SN610650未満の製品は必ずヒューズ(F1)をGG5 1A(100, 117V), CEE T250mA(220, 240V)に交換して下さい。

補修用トランスとしては245-443U0が支給されます。(245-376U0が入手できないため)

従ってトランス交換時は、245-443U0を取り付けかつヒューズはSB1.25A(100, 117V), CEE T315mA(220, 240V)を使用して下さい。

### 2. 24Pコネクタ部抵抗追加 SN620850以降

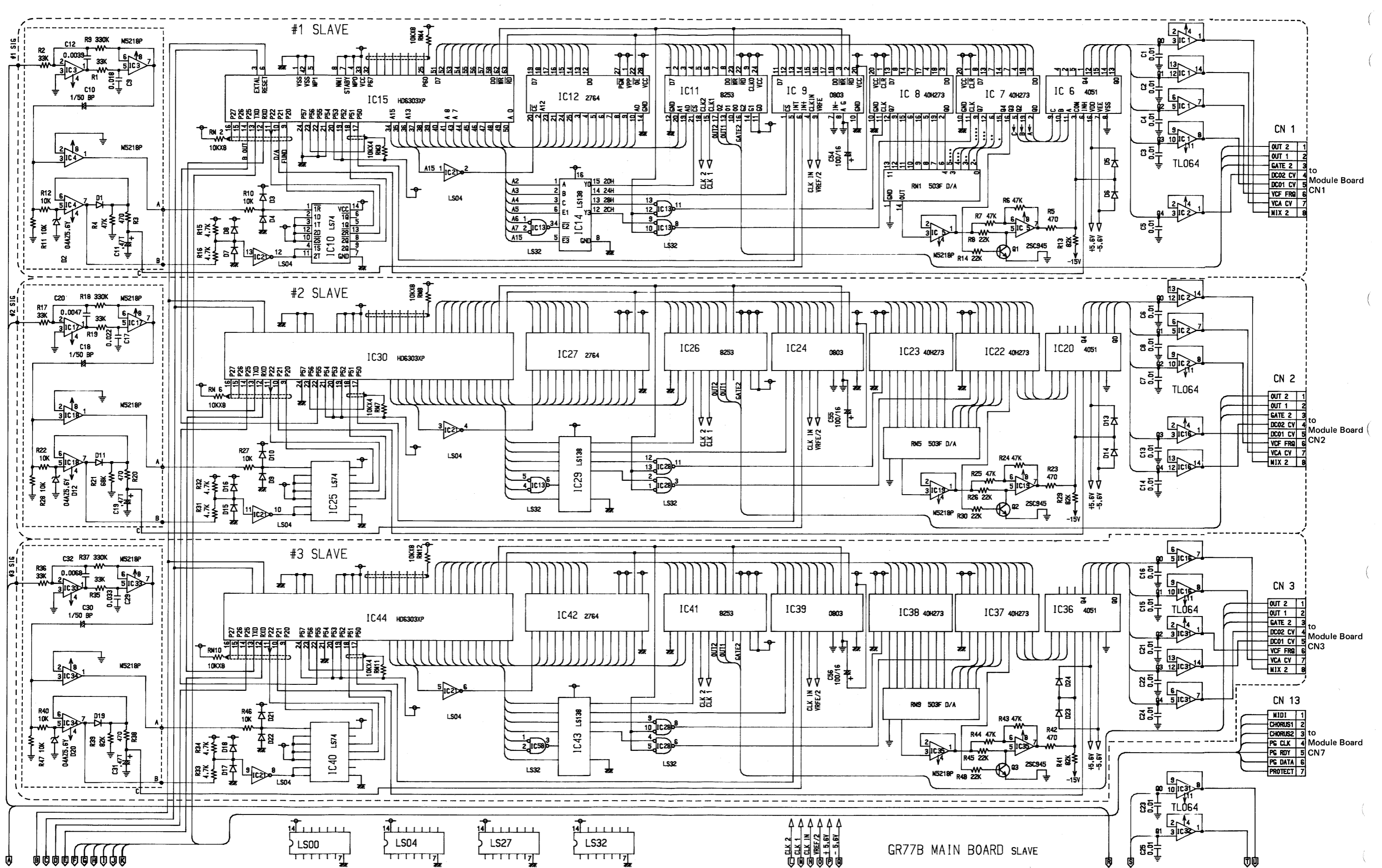
24Pコネクタ部のフレキシブル基板上の24本のラインの内、16本に1Kの抵抗を、直列に接続。

西独のVDE規格対応のため、従って国内製品の場合、この抵抗の有無は問題となりません。

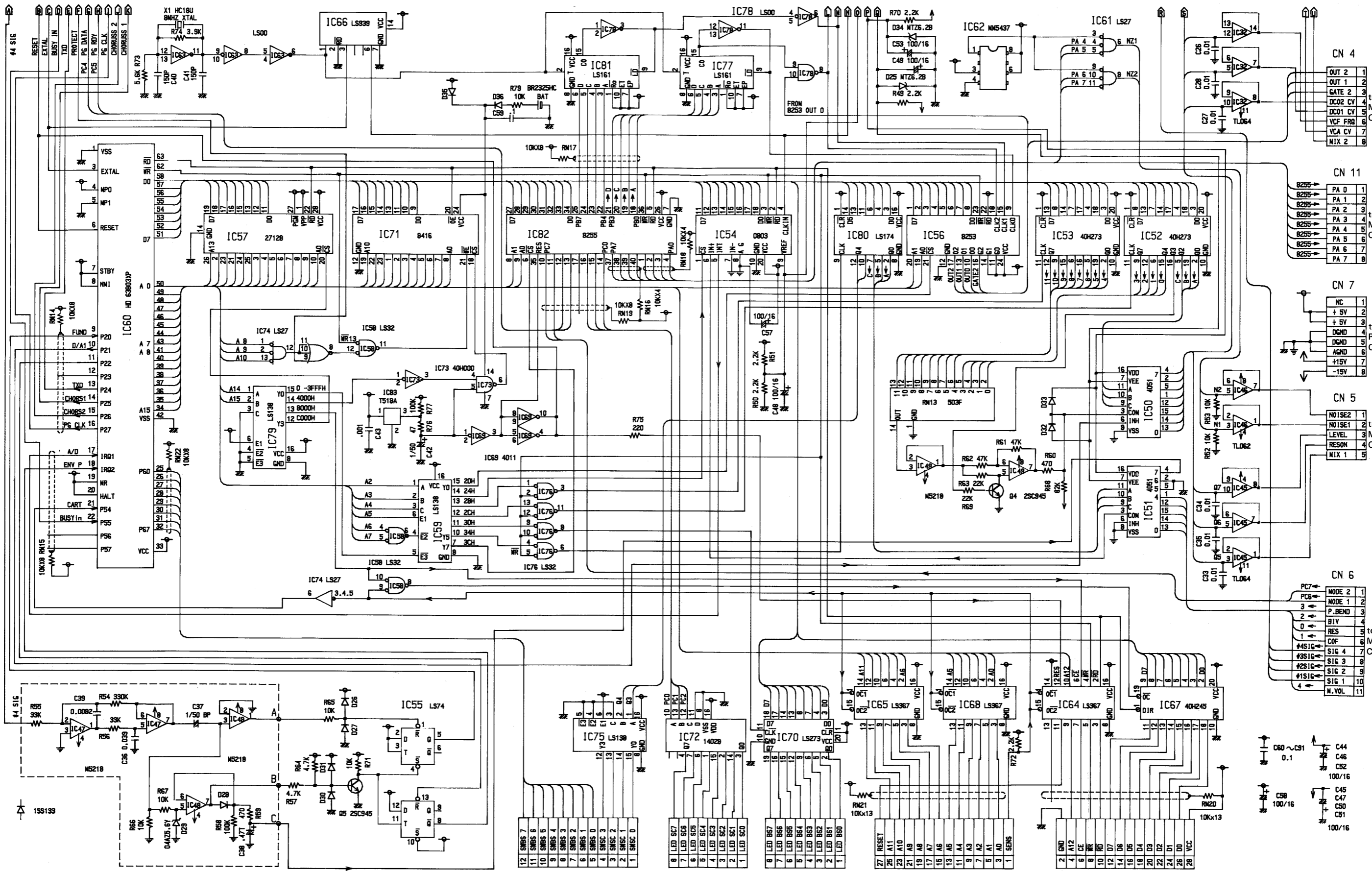
3. コーラス回路を無調整にするため、半固定VR2を削除 SN620850以降(回路図参照)

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

CIRCUIT DIAGRAM



GR77B MAIN BOARD SLAVE



GR77B MAIN BOARD MASTER

CN-12  
to  
Switch Board  
CN1

CN-10  
to  
Switch Board  
CN3

CN-9  
to  
Switch Board  
CN5

CN-8 CF-028  
to Memory Cartridge

OUT 2	1
OUT 1	2
GATE 2	3
DC02 CV	4
DC01 CV	5
VCF FRG	6
VCA CV	7
MIX 2	8

to Module Board  
CN5

PA 0	1
PA 1	2
PA 2	3
PA 3	4
PA 4	5
PA 5	6
PA 6	7
PA 7	8

to Module Board  
CN3

NC	1
+5V	2
+5V	3
DCND	4
AGND	5
+15V	6
-15V	7
	8

to Power Supply Board  
CN3

NOISE2	1
NOISE1	2
LEVEL	3
RESON	4
MIX 1	5

to Module Board  
CN3

PC7	1
PC6	2
MODE 2	3
MODE 1	4
P.BEND	5
BIV	6
RES	7
#451G	8
#351G	9
#251G	10
#151G	11
N.VOL	12

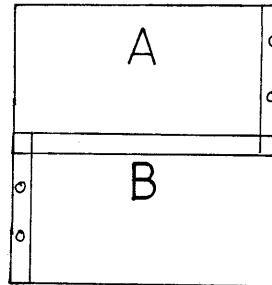
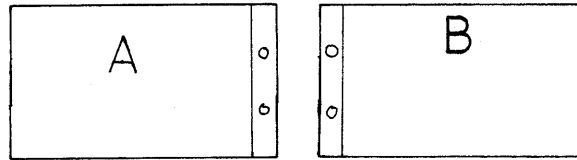
to Module Board  
CN8

C44	0.1
C46	100/16
C52	100/16
C45	100/16
C47	100/16
C50	100/16
C51	100/16

For easier signal tracing butt the  
top edge of B against bottom of A .

イラストの様に両ページを重ねると、

信号の流れが見易くなります。





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 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

MAIN BOARD

7922606000 (pcb 229232240 02)

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.

VARNING!

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

Lithium batteri för endast ersättes med samma typ  
och fabrikat.

ADVARSEL!

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

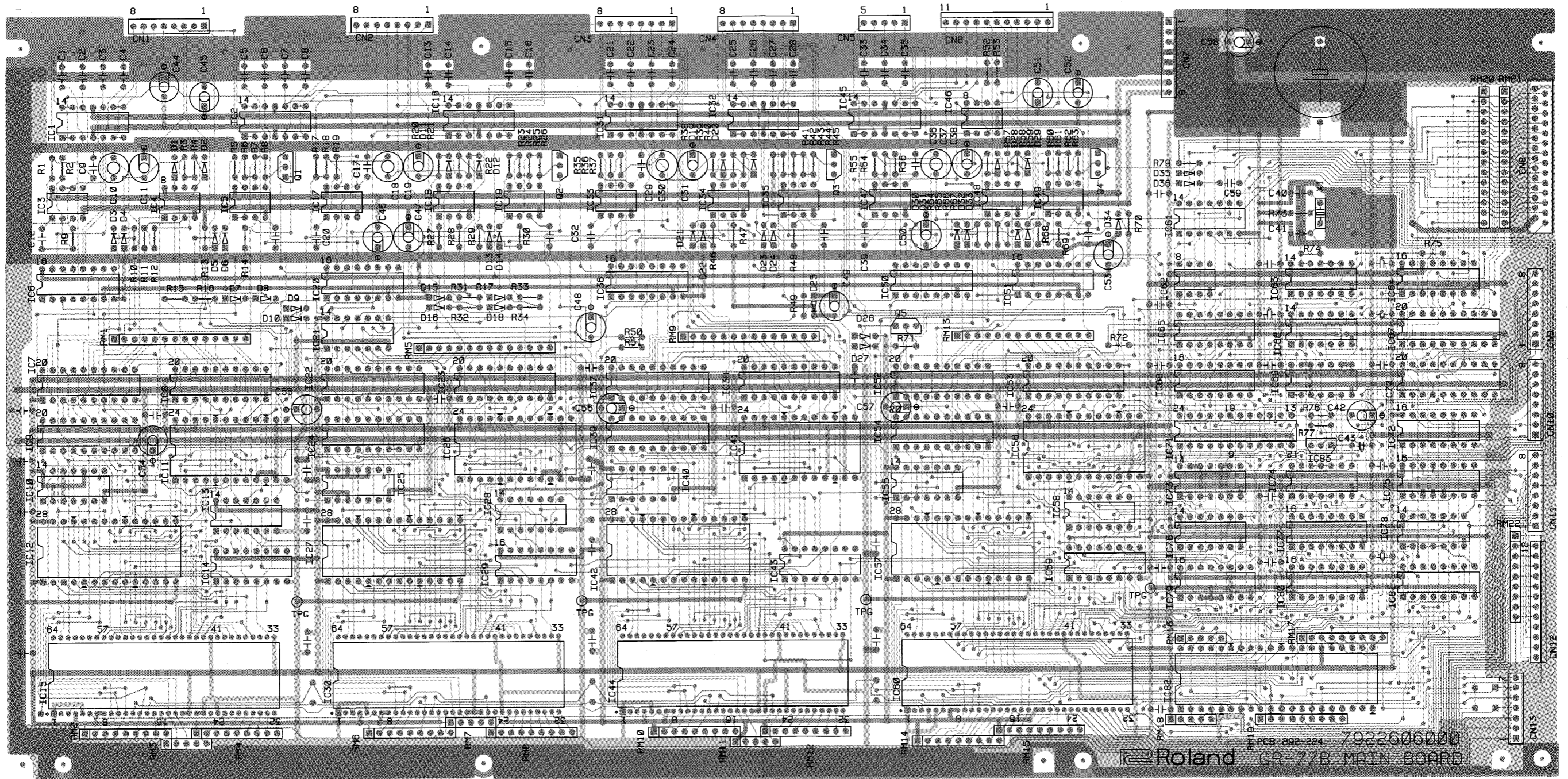
Lithium batteri må kun utskiftes med samme type  
og fabrikat.

VAROITUS!

Lithiumparisto. Rajahdysvaara.  
Pariston saa vaihtaa ainoastaan  
alan ammottimies.

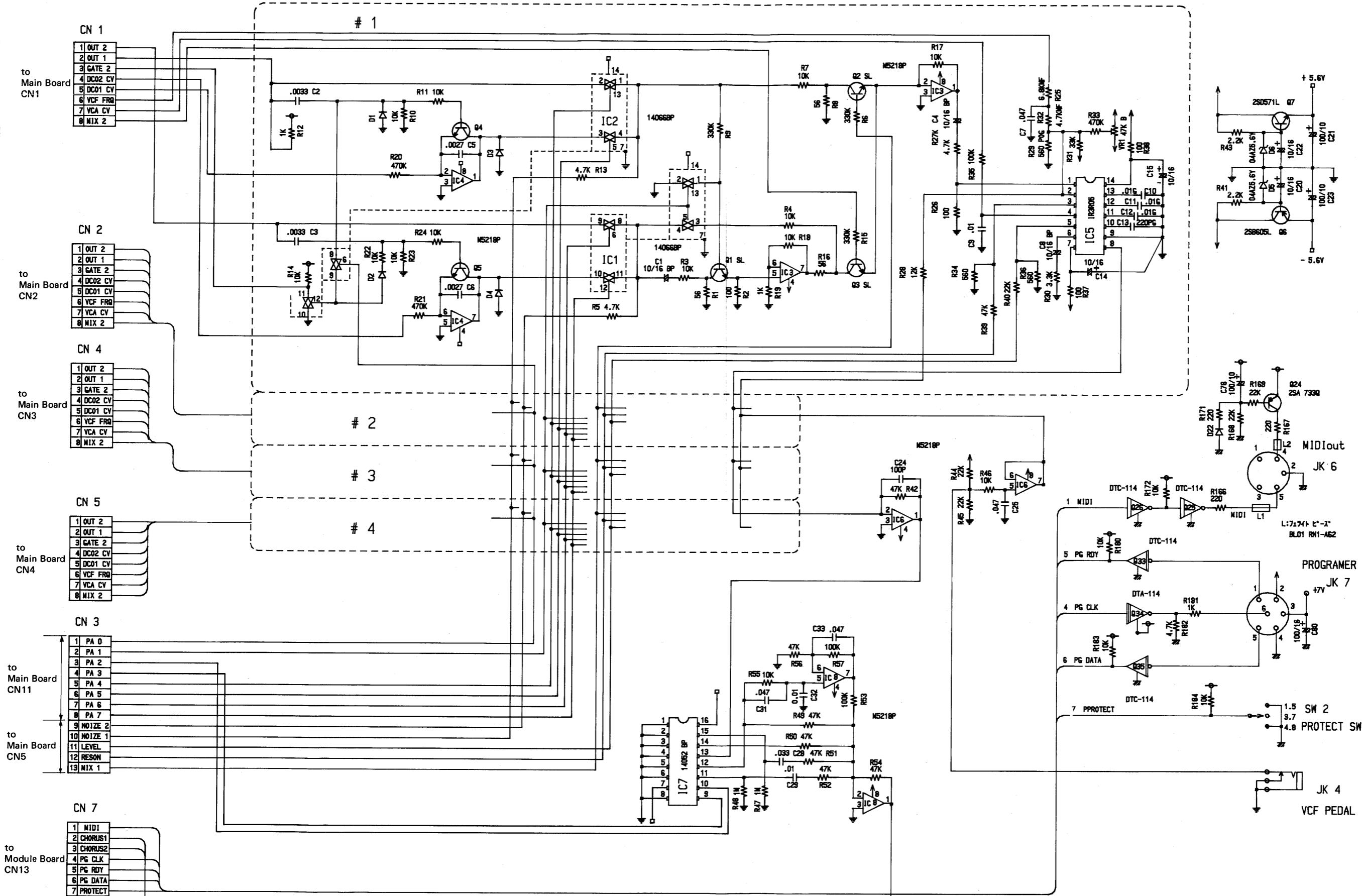
Kun vaihat lithium pariston KÄYTÄ saman valmista-  
jan samaa tyyppiä.

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



PART SIDE

CIRCUIT DIAGRAM

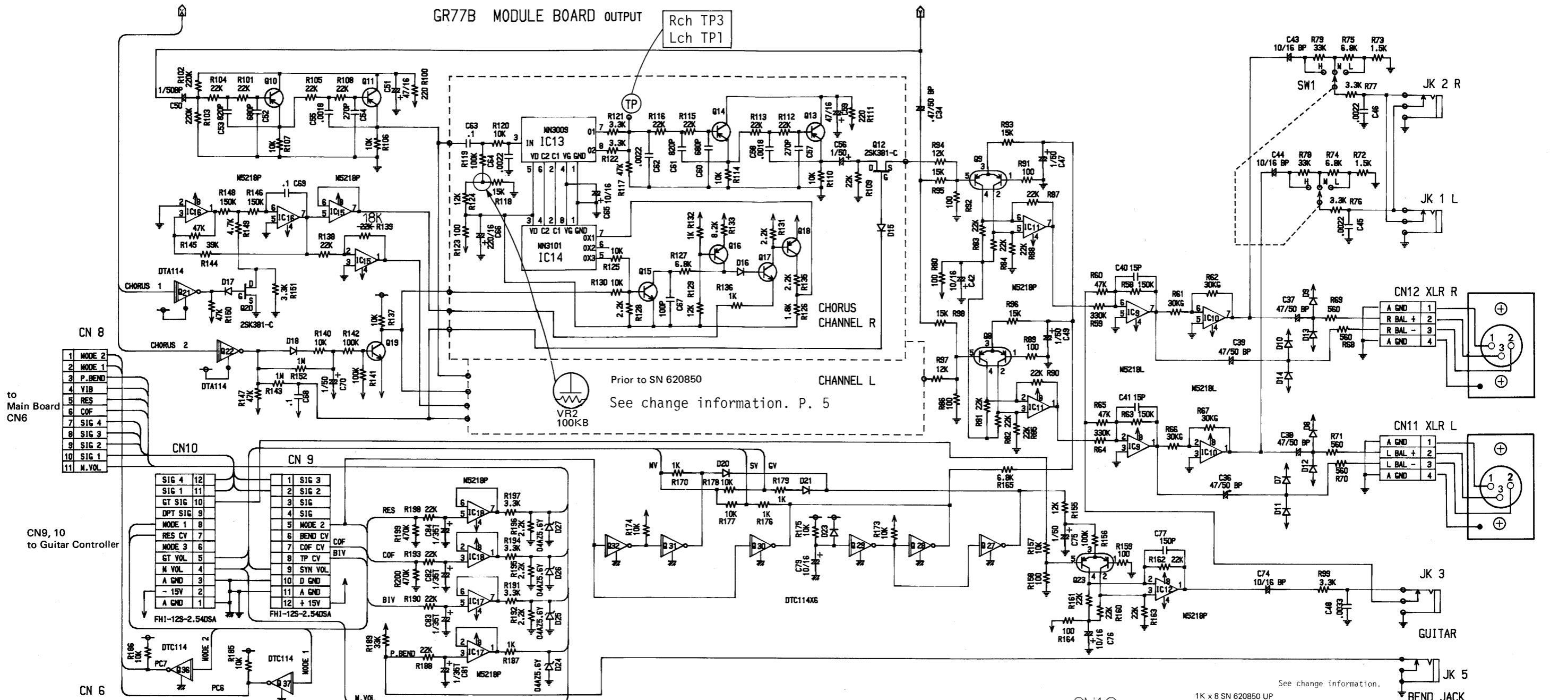


GR77B MODULE BOARD MODULE

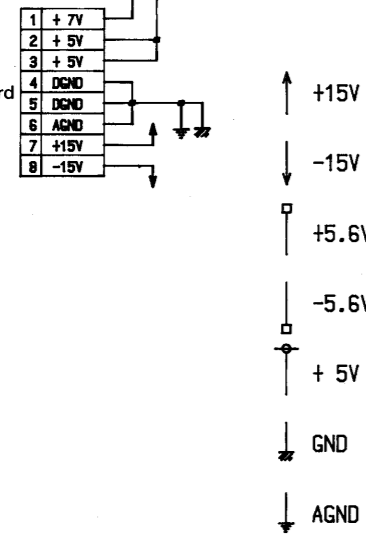
Q1 - Q3 2SC945 screened  
 Q1 - Q3 on a MODULE BOARD must be of the same color dot.  
 注意：同一色の選別品を用いる事

GR77B MODULE BOARD OUTPUT

Rch TP3  
Lch TP1

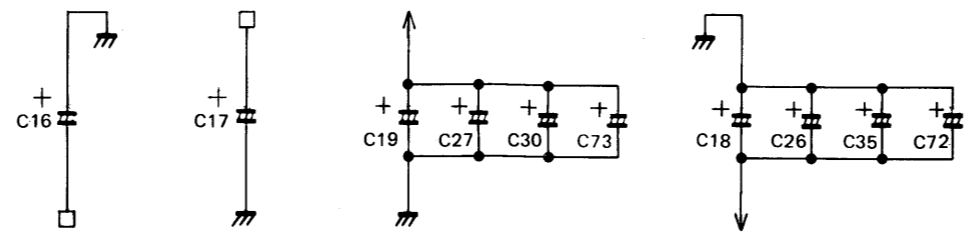


to Power Supply Board  
CN2



- ↑ +15V
  - ↓ -15V
  - ↑ +5.6V
  - ↓ -5.6V
  - ↑ +5V
  - ↓ GND
  - ↓ AGND
- 2SC945
  - 2SA933
  - 2SA798G
  - 1SS133

100/16	
C 16	- 5.6V
C 17	+ 5.6V
C 18	- 15V
C 19	+ 15V
C 26	- 15V
C 27	+ 15V
C 30	+ 15V
C 36	- 15V
C 72	- 15V
C 73	+ 15V



CN10

Module Board		
SIG 4	12	24
SIG 1	11	21
GT SIG	10	18
DPT SIG	9	17
MODE 1	8	15
RES CV	7	12
MODE 3	6	7
GT VOL	5	10
M VOL	4	8
A GND	3	5
-15V	2	2
A GND	1	4

Module Board		
+15V	12	1
A GND	11	3
D GND	10	6
SYN VOL	9	9
TP CV	8	14
COF CV	7	11
BEND CV	6	13
MODE 2	5	16
SIG	4	20
SIG	3	19
SIG 2	2	22
SIG 3	1	23

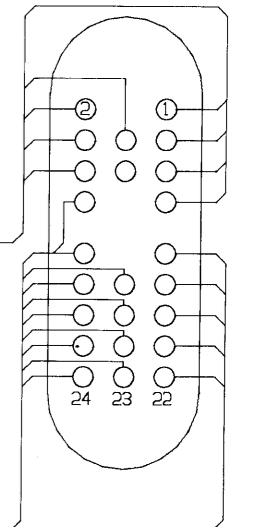
1K x 8 SN 620850 UP

CN9  
1K x 8 SN 620850 UP

See change information.

See change information.

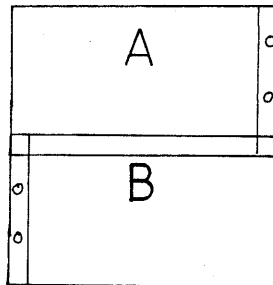
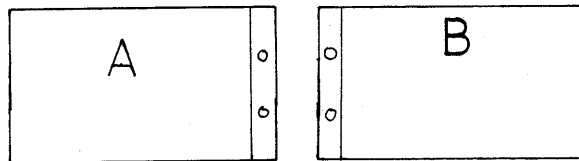
24P connector



For easier signal tracing butt the  
top edge of B against bottom of A .

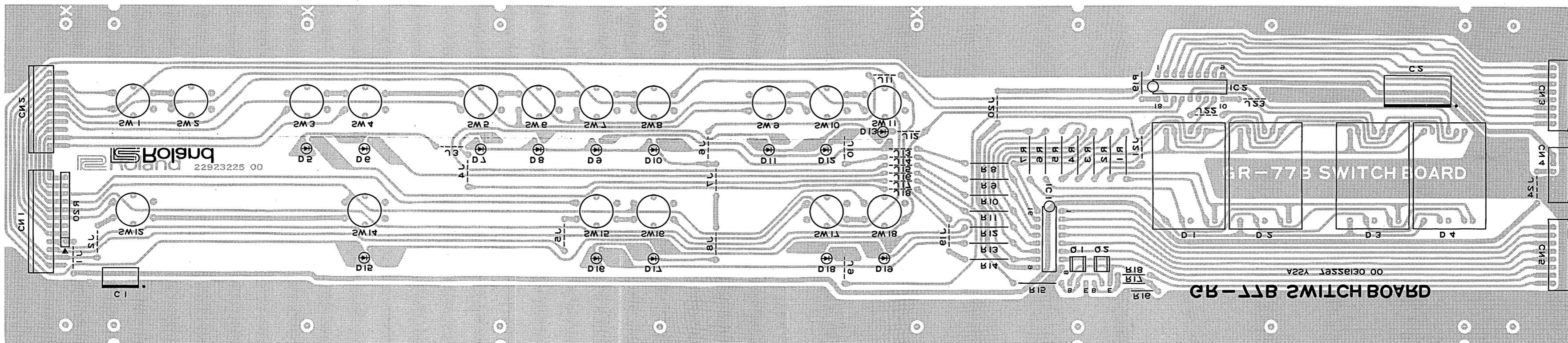
イラストの様に両ページを重ねると、

信号の流れが見易くなります。



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 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

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

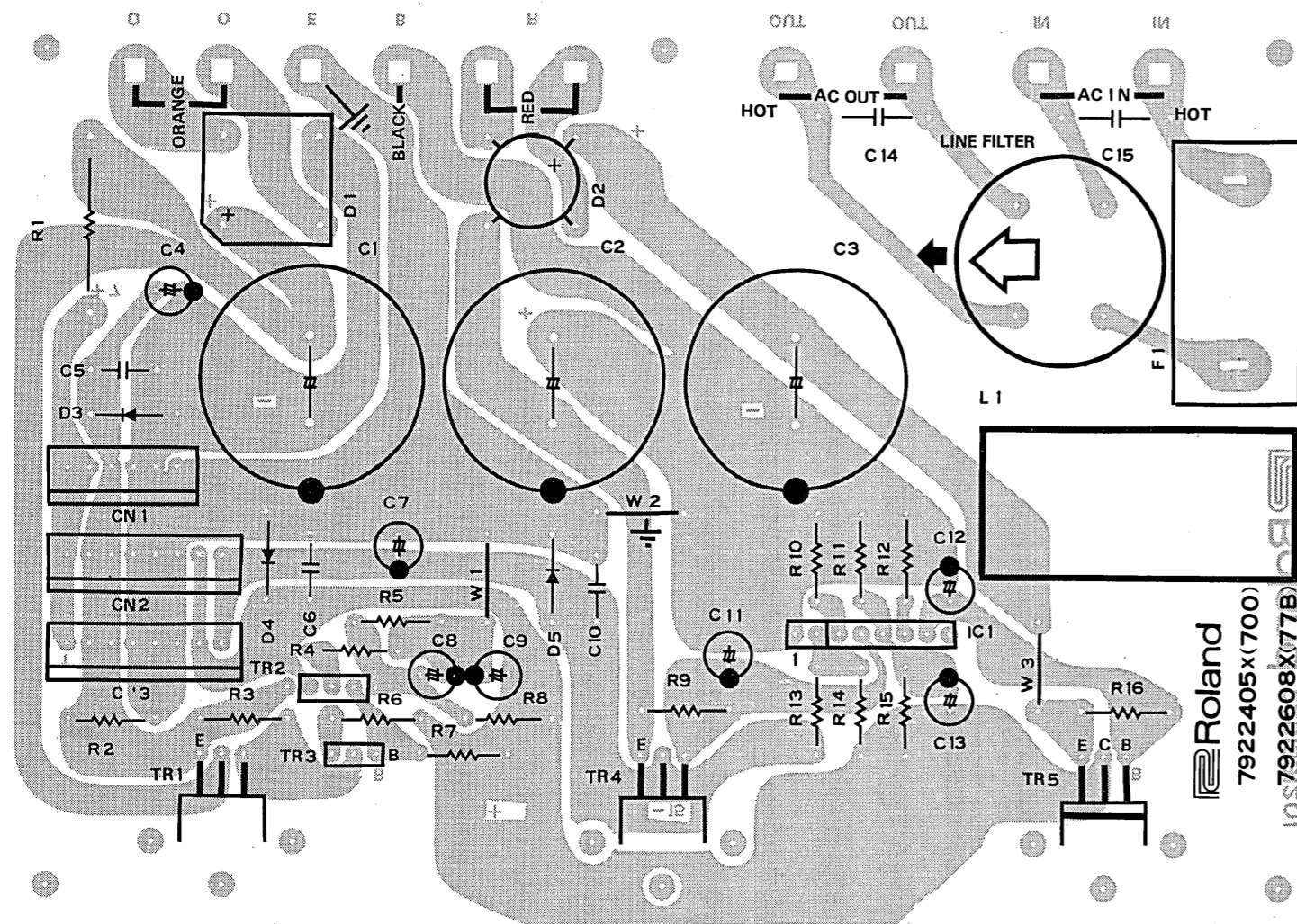


SOLDER SIDE

**SWITCH BOARD**

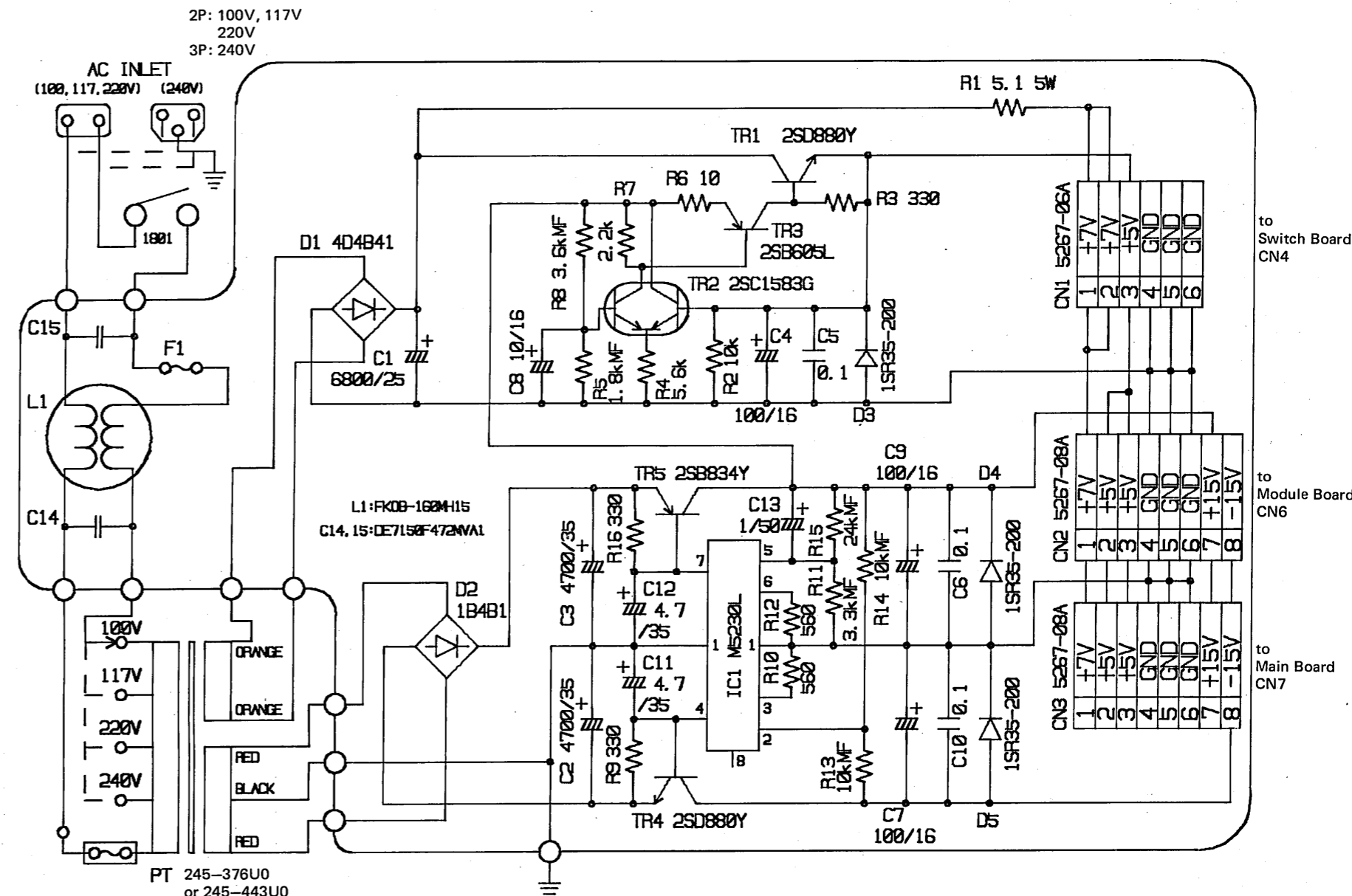
79226130 00 (pcb 22923225 00)

**CIRCUIT DIAGRAM**



**POWER SUPPLY BOARD**

79226081 00 100/117V (pcb 22913912 01)  
79226084 00 220/240V (pcb 22913912 01)



Power Transformer	FUSE F1	
245-376U0	100V, 117V	220V, 240V
245-443U0	GG5 1A	CEE T250mA
	SB 1.25A	CEE T315mA

**GR-77B POWER SUPPLY BOARD**

MIDI IMPLEMENTATION

\*\*\* GR-77B MIDI IMPLEMENTATION \*\*\*
Version 1.0
Sep. 9, 1985

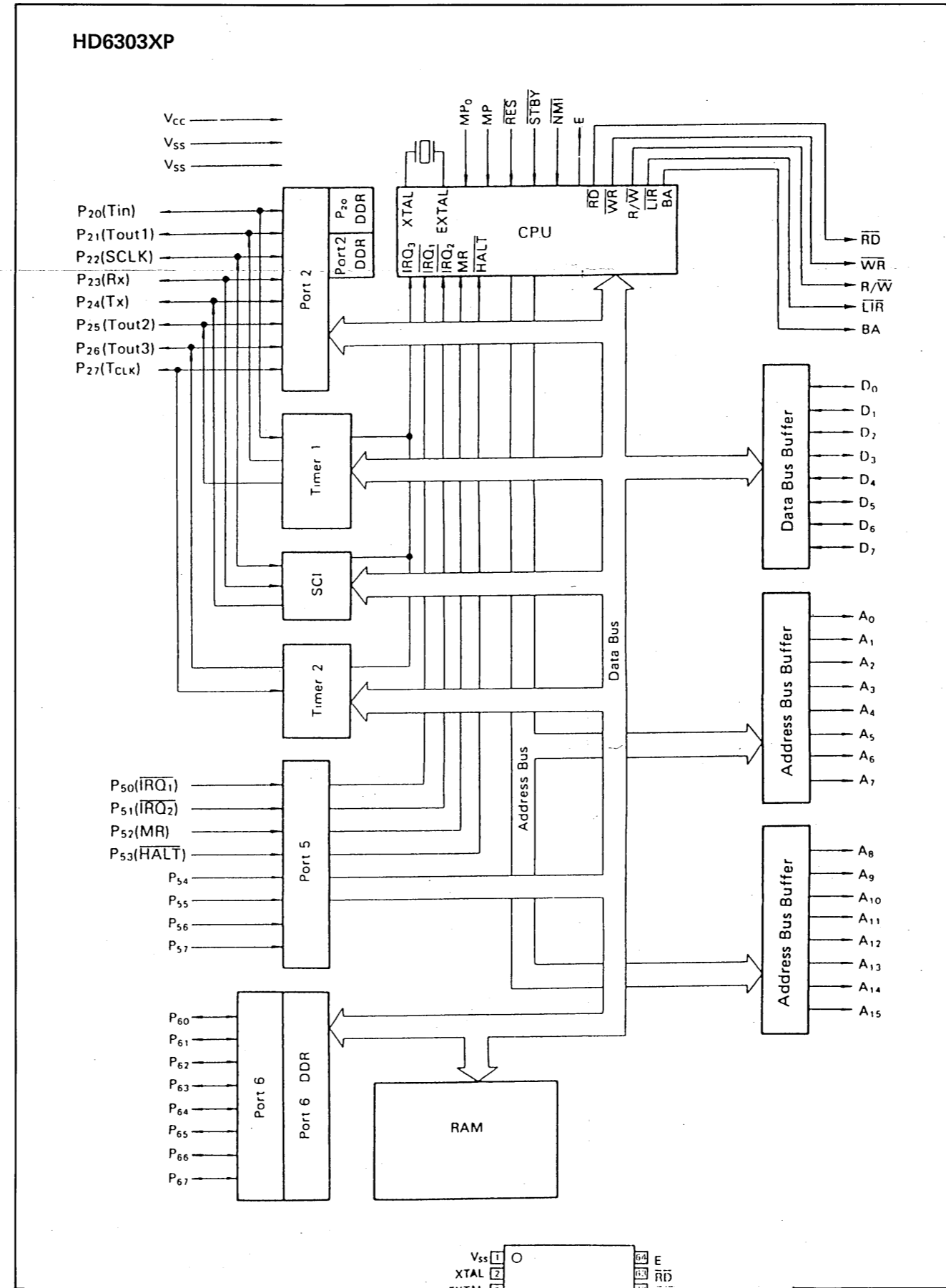
1. TRANSMITTED DATA

Table with 4 columns: Status, Second, Third, Description. It lists MIDI status bytes and their corresponding data bytes for various functions like Note OFF, Note ON, Modulation, Volume, Hold ON/OFF, Program Change, Pitch Bend Change, and ALL NOTES OFF/OMNI ON/OFF/POLY ON.

Notes :

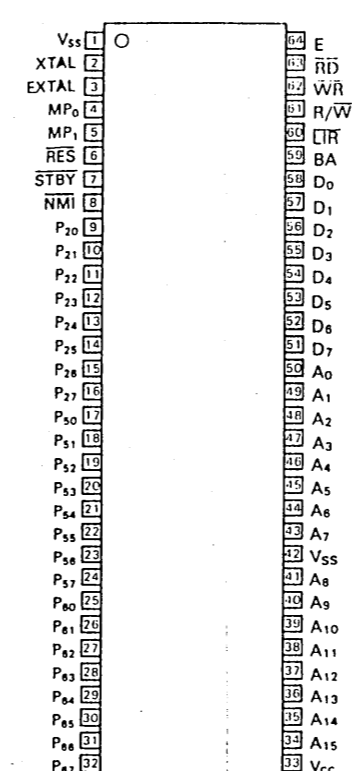
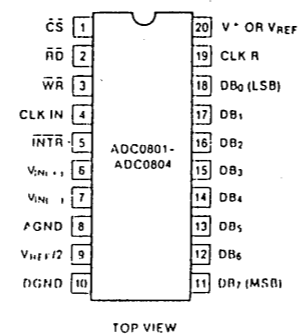
- \*1 Transmitted only when corresponding function switch is ON.
\*2 0 - 31 : Internal Memory
32 - 63 : Preset
64 - 95 : Memory Cartridge
\*3 1st String, 2nd fret ( note E ) = 64
4th String, open fret ( note E ) = 28

IC DATA



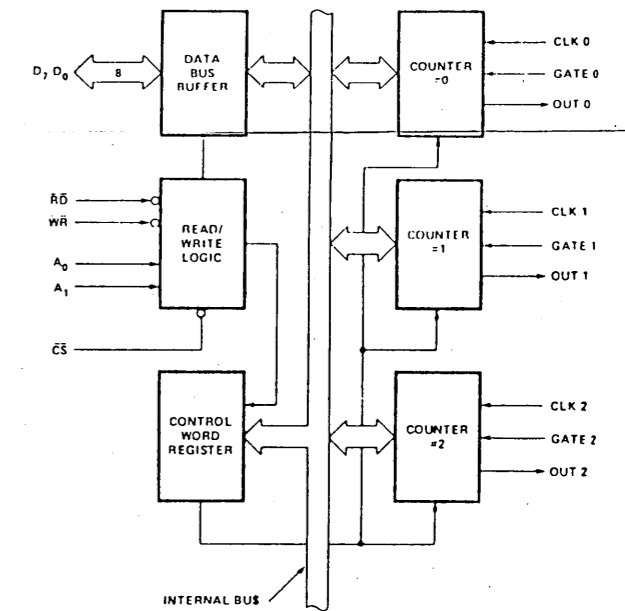
ADC0801-ADC0804

PIN CONFIGURATION



μPD8253C-5 or MSL8253P-5
Triple Programmable Interval Timers

BLOCK DIAGRAM



Pin list for the timer IC with pin numbers and functions: D7-1 (VCC +5V), D6-2 (WR), D5-3 (RD), D4-4 (CS), D3-5 (A1), D2-6 (A0), D1-7 (CLK2), D0-8 (OUT2), CLK0-9 (GATE2), OUT0-10 (CLK1), GATE0-11 (GATE1), GND-12 (OUT1).

MODE 3: Square Wave Generator

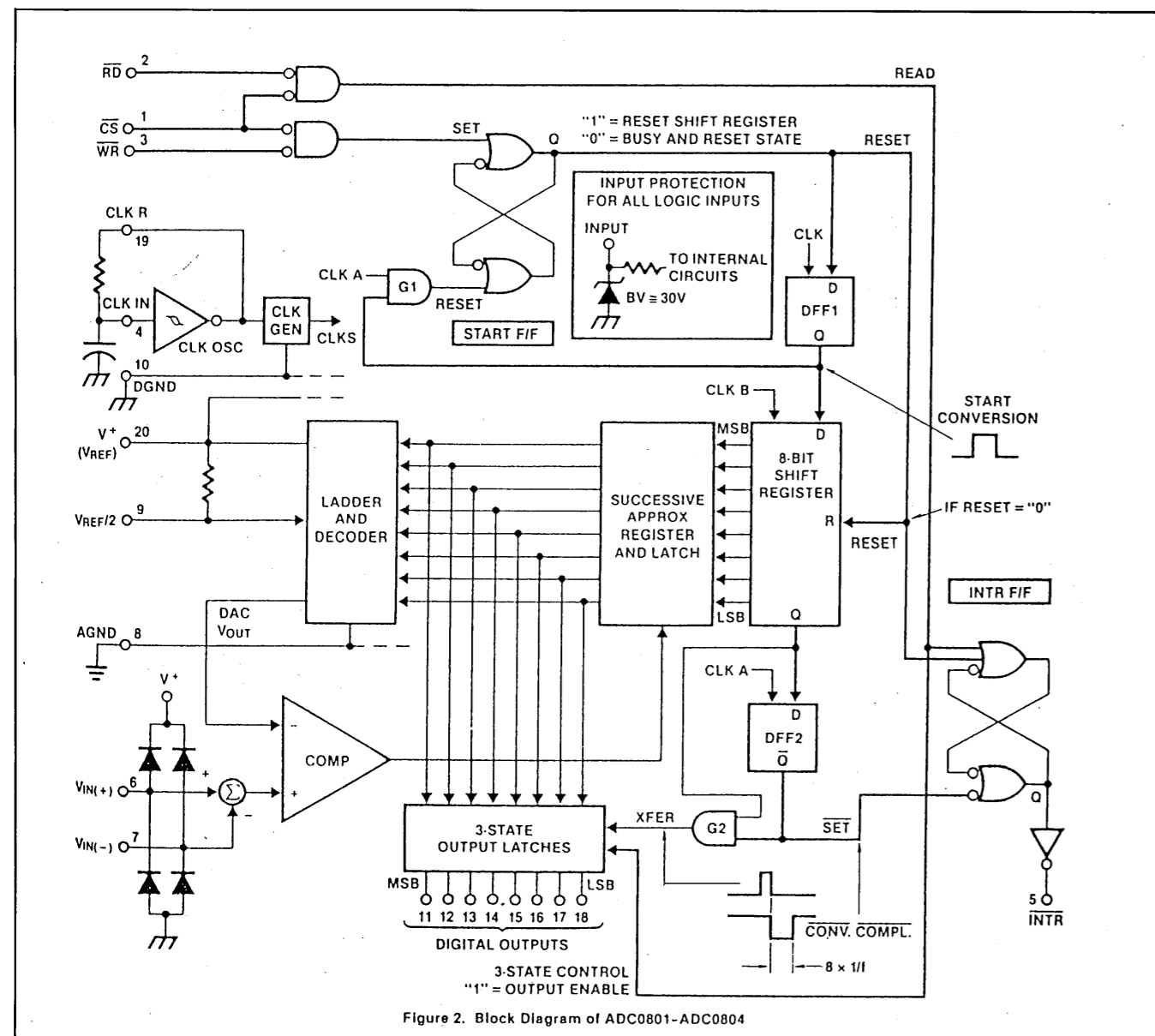
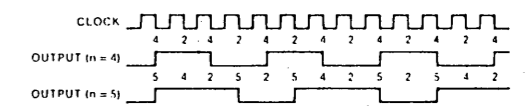
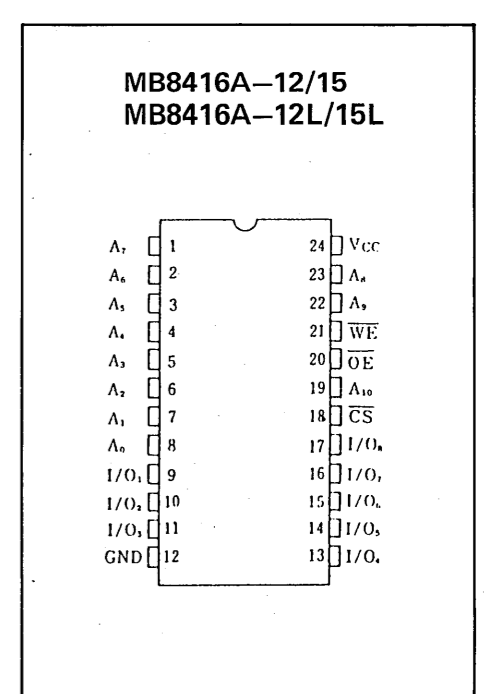
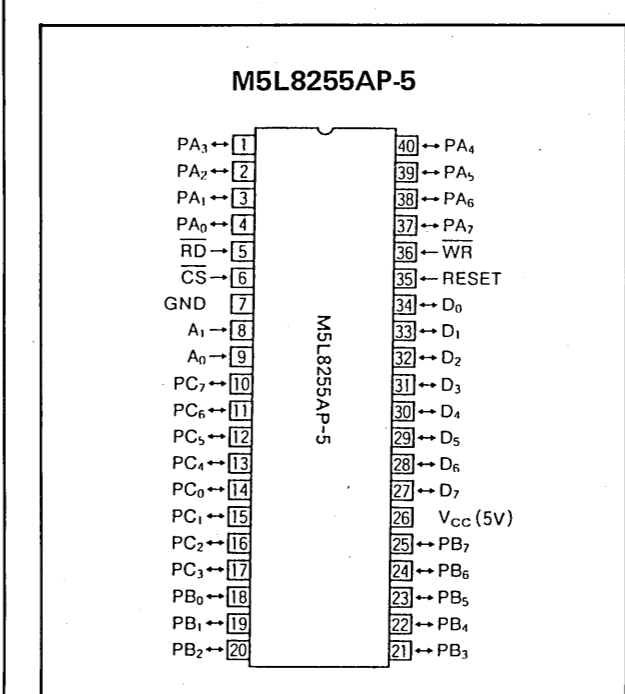


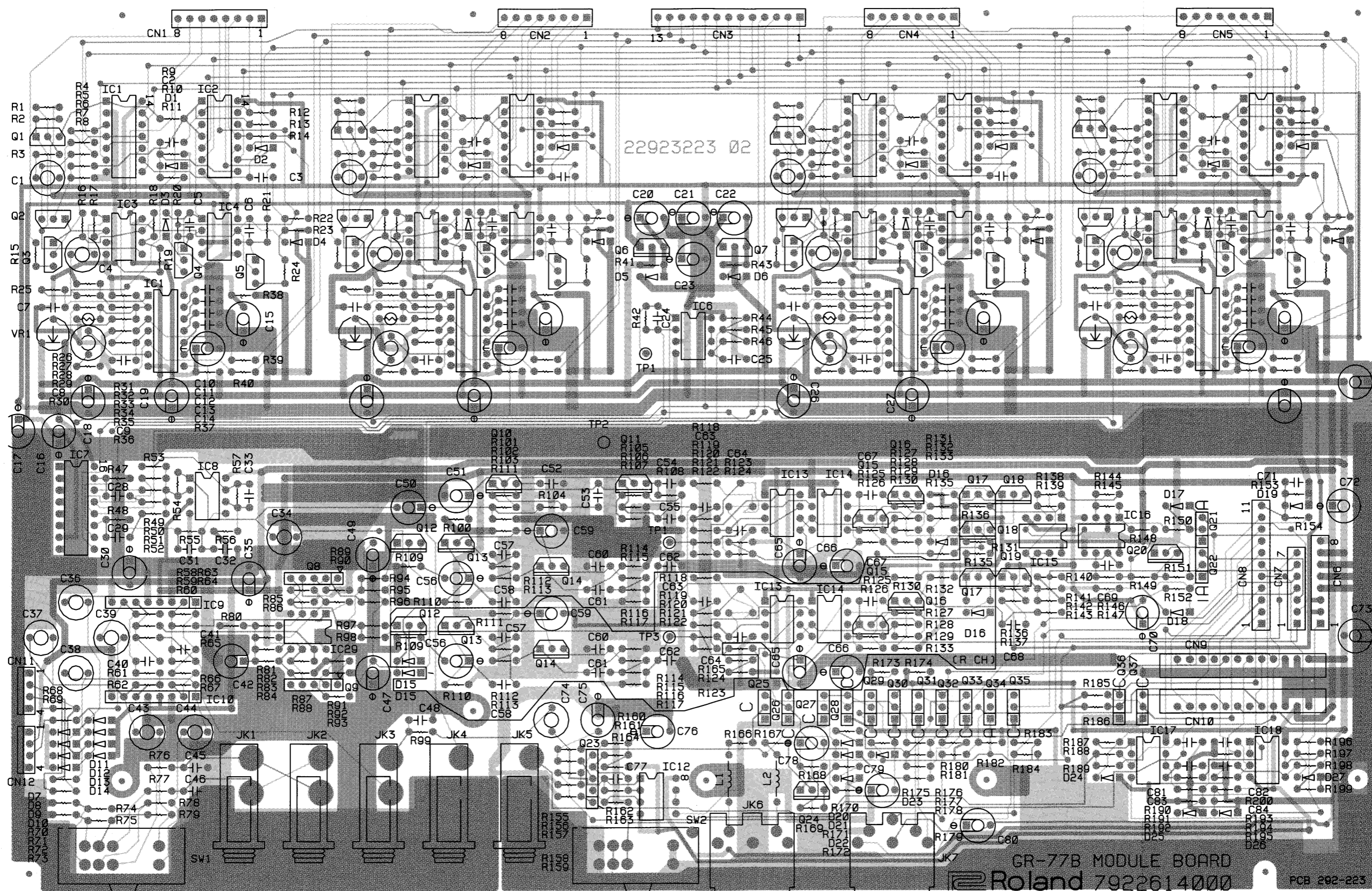
Figure 2. Block Diagram of ADC0801-ADC0804



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

MODULE BOARD  
79226140 00 (pcb 22923223 02)

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



GR-77B MODULE BOARD  
Roland 7922614000  
PCB 292-223

PART SIDE

CIRCUIT DIAGRAM

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

