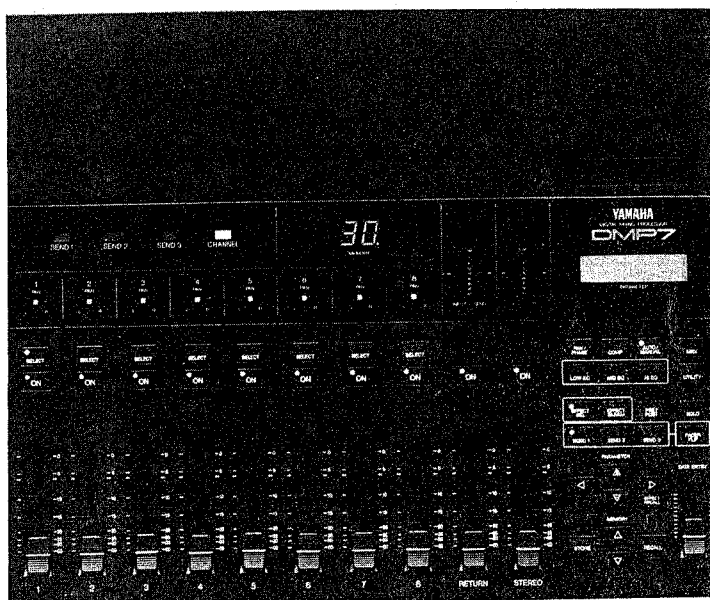


DIGITAL MIXING PROCESSOR

DMP7

SERVICE MANUAL



DMP7

CONTENTS(目次)

SPECIFICATIONS (仕様)	2
DIMENSIONS (寸法図)	4
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)	5
CIRCUIT BOARD LAYOUT & WIRING (ユニットレイアウト&結線図)	8
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	12
EFFECT CHART (エフェクトプログラム一覧表)	13
PARAMETER CHART (パラメーターナンバー表)	15
MIDI DATA FORMAT (MIDIデータフォーマット)	16
MIDI IMPLEMENTATION CHART	31
TEST PROGRAM (テストプログラム)	32
CIRCUIT BOARDS (シート基板図)	42
LSI DATA TABLE (LSI端子機能表)	54
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)	57
PARTS LIST	

006756

SINCE 1887



YAMAHA

NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN

2.33K-844 ☎ ☎ Printed in Japan '87.7

IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research, engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and changes in specification are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

IMPORTANT: Turn the unit OFF during disassembly and parts replacement. Recheck all work before you apply power to the unit.

This product uses a lithium battery for memory back-up.

WARNING: Lithium batteries are dangerous because they can be exploded by improper handling. Observe the following precautions when handling or replacing lithium batteries.

- Leave lithium battery replacement to qualified service personnel.
- Always replace with batteries of the same type.
- When installing on the PC board, solder using the connection terminals provided on the battery cells. Never solder directly to the cells. Perform the soldering as quickly as possible.
- Never reverse the battery polarities when installing.
- Do not short the batteries.
- Do not attempt to recharge these batteries.
- Do not disassemble the batteries.
- Never heat batteries or throw them into fire.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.

Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig, og som beskrevet i servicemanualen.

SPECIFICATIONS

Analog Section

Total Harmonic Distortion	0.03% @ STEREO OUT, +17 dB, 1 kHz
Frequency Response	20 Hz-20 kHz, 0 ± 1/3 dB
Dynamic Range	88 dB (STEREO OUT)
Hum & Noise*1 (STEREO OUT)	-70 dB One channel fader and stereo master fader at nominal. -80 dB Stereo on key at off.
Maximum Voltage Gain	+36 dB CH IN to STEREO OUT +30 dB CH IN to EFFECTS SEND +12 dB EFFECTS RETURN to STEREO OUT

Digital Section

A/D, D/A Conversion	Linear 16 bit
Sampling Frequency	44.1 kHz
Program Memory	Internal: 1-30 Data cartridge: 31-97

Mixing Parameters

-Channel Inputs-	
Phase	Normal/Reverse
3-band EQ	
Freq.	Low: 32 Hz-800 Hz Mid: 250 Hz-8.0 kHz High: 1.0 kHz-18 kHz ± 15 dB
Gain	0.1-5.0
Q	Peaking/Shelving (Low and High bands only)
P/S	ON/OFF
EQ	ON/OFF
Channel Switch	ON/OFF
Channel Level	Motor-drive fader
Pan	L-C-R (17 steps)
-Channel Effect Send-	
Channel effect send 1-3	Pre/Post Level (2nd function of motor-drive channel faders)
-Effect Master-	
Effect Send 1-3	Effect select Effect parameter set
Effect Return 1-3	Level (Motor-drive fader) ON/OFF
-Stereo Master-	
Stereo Level	Motor-drive fader
Stereo Switch	ON/OFF
Compressor	ON/OFF, Ratio

INPUT/OUTPUT SPECIFICATIONS

Input specifications

Input Terminal	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Sensitivity**	Input Level (@1 KHz)		Connector In Console
					Nominal	Max Before Clip	
CH INPUT 1-8	-20	15kΩ	600Ω Lines	-32dB(195mV)	-20dB (77.5mV)	-5dB(436mV)	Phone Jack (TRS) (Unbalanced)
	-10			-22dB(61.5mV)	-10dB(245mV)	+5dB(1.38V)	
	+4			-8dB(309mV)	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	
EFFECTS RETURN (L, R)		15kΩ	600Ω Lines	-8dB(309mV)	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	Phone Jack (Unbalanced)

Output specifications

Output Terminal	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output Level (@1 KHz)		Connector In Console
			Nominal	Max Before Clip	
STEREO OUT (L, R)	150Ω	600Ω Lines	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	XLB 3-32 (Balance)
		10kΩ Lines	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	Phone Jack (Unbalanced)
EFFECTS SEND	150Ω	10kΩ Lines	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	Phone Jack (Unbalanced)
PHONES	150Ω	8Ω Phones	0.5mW	15mW	Stereo Phone Jack
		40Ω Phones	1.7mW	53mW	(unbalanced)

Functions

Foot volume, Channel copy, Solo, Fader auto/manual, Fade time, RAM cartridge initialize, Data entry & foot volume exchange, Battery check

Display

Channel Input 1-8 Level 8-segment LED peak meter
Effect Send 1-8 Level 8-segment LED peak meter
Stereo Out L/R Level Left & right channel 8-segment LED peak meters
Memory no. 2-digit 7-segment LED
Parameter Display 16-character x 2-line LCD, backlit

Rear Panel Connectors

Channel inputs 1-8, Effects send, Effects return L/R, Stereo out L/R, Phones, Foot volume, MIDI IN/OUT/THRU, Digital cascade IN/OUT, Power ON/OFF, Channel gain trimmers 1-8

Controls

Power Supply

U.S. & Canadian models 120V AC, 60 Hz
General model 110-120/220-240V AC, 50/60Hz

Power Consumption

U.S. & Canadian models 85W
General model 100W

Dimensions (W x H x D)

480 mm x 139.4 mm x 435 mm
(18-7/8" x 5-1/2" x 17-1/8")

Weight

10.5 kilograms (23.1 lbs.)

Accessories

RAM-4 data cartridge x 1, Cascade cable x 1, Rack-mount bracket kit

*1 Hum and Noise are measured with a -6dB/octave filter at 12.7kHz.
• 0dB = 0.775 Vrms

総合仕様

アナログ部

全高調波歪率	0.03%以下 @ STEREO OUT, +17dB, 1 kHz
周波数特性	20Hz~20kHz, 0 ± 1/3 dB
ダイナミックレンジ	88dB (STEREO OUT)
ハム & ノイズ*1	(STEREO OUT) -70dB One channel fader→nominal -80dB Stereo master fader→nominal Stereo on key→off
最大電圧利得	
CH INPUT→STEREO OUT	+36dB
CH INPUT→EFFECTS SEND	+30dB
EFFECTS RETURN→STEREO OUT	+12dB

デジタル部

A/D, D/A変換	16ビット
サンプリング周波数	44.1kHz
プログラムメモリー	本体; 1~30, データカートリッジRAM 4; 31~97

ミキシングパラメーター

CH INPUT部	
PHASE	Normal/Reverse
3 Stage EQ	
Freq.	Low; 32Hz~800Hz Mid; 250Hz~8.0kHz High; 1.0kHz~18.0kHz
Gain	Low, Mid, High; ±15dB
Q	Low, Mid, High; 0.1~5.0
P/S	Low, High; Peaking/ Shelving
EQ ON/OFF	
CH SW	ON/OFF
CH LEVEL	Fader(モータードライブ)
PAN	L-C-R(17ポジション)

CH EFFECT SEND部

CH EFFECT SEND 1~3; PRE/POST
; LEVEL (Fader)

EFFECT MASTER部

EFFECT SEND 1~3; EFFECT SELECT
; EFFECT SETTING
EFFECT RETURN 1~3; LEVEL (Fader)
; ON/OFF

STEREO MASTER部

ST LEVEL Fader(モータードライブ)
ST SW ON/OFF
COMPRESSOR ON/OFF, RATIO

ファンクション

FOOT VOLUME, CHANNEL COPY, SOLO,
FADER AUTO/MANUAL, FADE TIME SET,
RAM CARTRIDGE INITIALIZE,
DATA ENTRY & FOOT VOLUME EXCHANGE,
BATTERY CHECK

ディスプレイ

CH INPUT 1~8 LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
EFFECT SEND 1~8 LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
STEREO OUT L, R LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
メモリーNo. 7セグメント2桁LED
パラメーター表示 16文字2段LCD(バックライト付)

リアパネル

コネクター CH INPUT 1~8, EFFECTS SEND,
EFFECTS RETURN L/R,
STEREO OUT L/R, PHONES,
FOOT VOLUME,
MIDI IN/OUT/THRU
DIGITAL CASCADE IN/OUT
コントロール POWER ON/OFF, GAIN CONTROL

電源 AC100V 50/60Hz

消費電力 60W

寸法(W×H×D) 480mm×139.4mm×435mm

重量 10.5kg

付属品 データカートリッジ×1,
カスケード接続用ケーブル1,
ラックマウント用ブラケット1組

*1 12.7kHz, -6dB/oct.のフィルターで補正。
• 0dB = 0.775Vr.m.s.

■総合仕様

Manual, Fade
memory exchange,

meter
meter
8-segment

D
LCD, backlit

Effects send,
Stereo out L/R,
MIDI IN/OUT/
Line IN/OUT,
Channel gain

AC, 50/60Hz

17-1/8")

1 lbs.)

× 1, Cascade
kit bracket kit

filter at

Connector In
Console

Line Jack (TRS)
(Unbalanced)

Phone Jack
(Unbalanced)

アナログ部

全高調波歪率	0.03%以下 @ STEREO OUT, +17dB, 1 kHz
周波数特性	20Hz~20kHz, 0 ± $\frac{1}{3}$ dB
ダイナミックレンジ	88dB (STEREO OUT)
ハム & ノイズ*1	(STEREO OUT)
	-70dB
	-80dB
最大電圧利得	One channel fader→nominal Stereo master fader→nominal Stereo on key→off
CH INPUT→STEREO OUT	+36dB
CH INPUT→EFFECTS SEND	+30dB
EFFECTS RETURN→STEREO OUT	+12dB

デジタル部

A/D, D/A変換	16ビット
サンプリング周波数	44.1kHz
プログラムメモリー	本体; 1~30, データカートリッジRAM 4; 31~97

ミキシングパラメーター

CH INPUT部	
PHASE	Normal/Reverse
3 Stage EQ	
Freq.	Low; 32Hz~800Hz Mid; 250Hz~8.0kHz High; 1.0kHz~18.0kHz
Gain	Low, Mid, High; ±15dB
Q	Low, Mid, High; 0.1~5.0
P/S	Low, High; Peaking/ Shelving
EQ ON/OFF	
CH SW	ON/OFF
CH LEVEL	Fader(モータードライブ)
PAN	L-C-R(17ポジション)

CH EFFECT SEND部

CH EFFECT SEND 1~3;	PRE/POST
	; LEVEL (Fader)

EFFECT MASTER部

EFFECT SEND 1~3;	EFFECT SELECT
	; EFFECT SETTING
EFFECT RETURN 1~3;	LEVEL (Fader)
	; ON/OFF

STEREO MASTER部

ST LEVEL	Fader(モータードライブ)
ST SW	ON/OFF
COMPRESSOR	ON/OFF, RATIO

ファンクション

FOOT VOLUME, CHANNEL COPY, SOLO,
FADER AUTO/MANUAL, FADE TIME SET,
RAM CARTRIDGE INITIALIZE,
DATA ENTRY & FOOT VOLUME EXCHANGE,
BATTERY CHECK

ディスプレイ

CH INPUT 1~8 LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
EFFECT SEND 1~8 LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
STEREO OUT L, R LEVEL 8セグメントピークLEDメーター
メモリーNo. 7セグメント2桁LED
パラメーター表示 16文字2段LCD(バックライト付)

リアパネル

コネクタ CH INPUT 1~8, EFFECTS SEND,
EFFECTS RETURN L/R,
STEREO OUT L/R, PHONES,
FOOT VOLUME,
MIDI IN/OUT/THRU
DIGITAL CASCADE IN/OUT
コントロール POWER ON/OFF, GAIN CONTROL

電源 AC100V 50/60Hz

消費電力 60W

寸法(W×H×D) 480mm×139.4mm×435mm

重量 10.5kg

付属品 データカートリッジ×1,
カスケード接続用ケーブル1,
ラックマウント用ブラケット1組

* 1 12.7kHz, -6 dB/oct.のフィルターで補正。
• 0dB = 0.775Vr.m.s.

●入力仕様

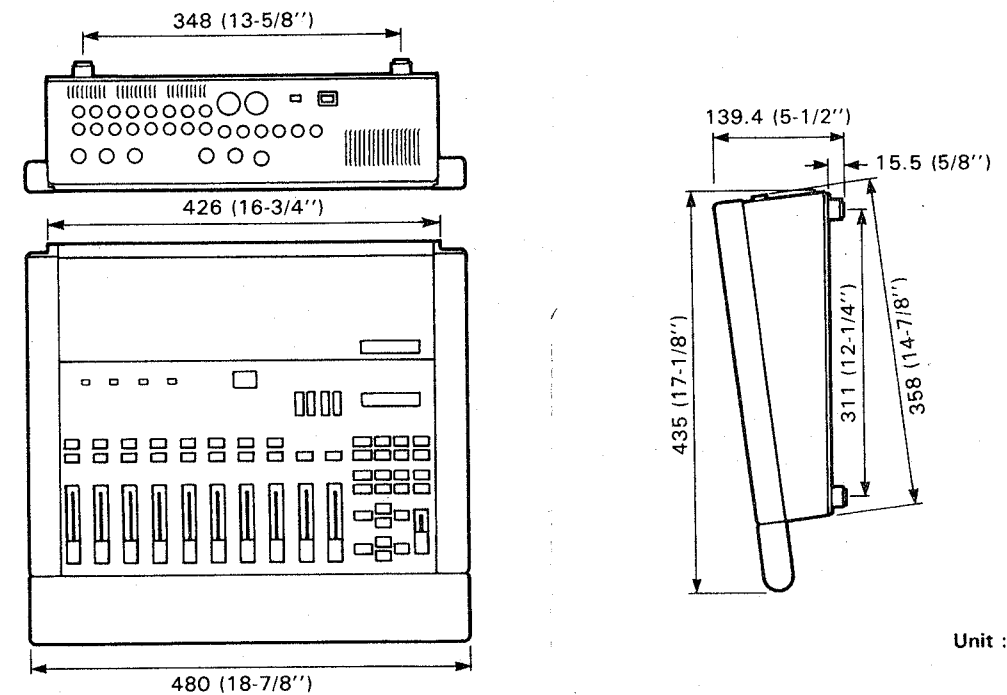
入力端子	GAIN	入力インピーダンス	ソースインピーダンス	感度*1 (最大ゲイン)	入力レベル(@1kHz)		使用コネクター
					規定レベル	最大ノンクリップレベル	
CH INPUT 1~8	-20	15kΩ	600Ωライン	-32dB(19.5mV)	-20dB(77.5mV)	-5dB(436mV)	ホーンジャック (TRS) (不平衡)
	-10			-22dB(61.5mV)	-10dB(245mV)	+5dB(1.38V)	
	+4			-8dB(309mV)	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	
EFFECTS RETURN L, R		15kΩ	600Ωライン	-8dB(309mV)	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	ホーンジャック(不平衡)

●出力仕様

出力端子	出力インピーダンス	負荷インピーダンス	出力レベル(@1kHz)		使用コネクター
			規定レベル	最大ノンクリップレベル	
STEREO OUT L, R	150Ω	600Ωライン	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	XLB-3-32(平衡)
		10kΩライン			ホーンジャック(不平衡)
EFFECTS SEND	150Ω	10kΩライン	+4dB(1.23V)	+19dB(6.9V)	ホーンジャック(不平衡)
PHONES	150Ω	8Ωホーン	0.5mW	15mW	ステレオホーン ジャック
		40Ωホーン	1.7mW	53mW	

* 1 感度は、規定の出力レベル(+4dB=1.23V)を得るために必要な入力レベルです。
● 0dB=0.775Vr.m.s.

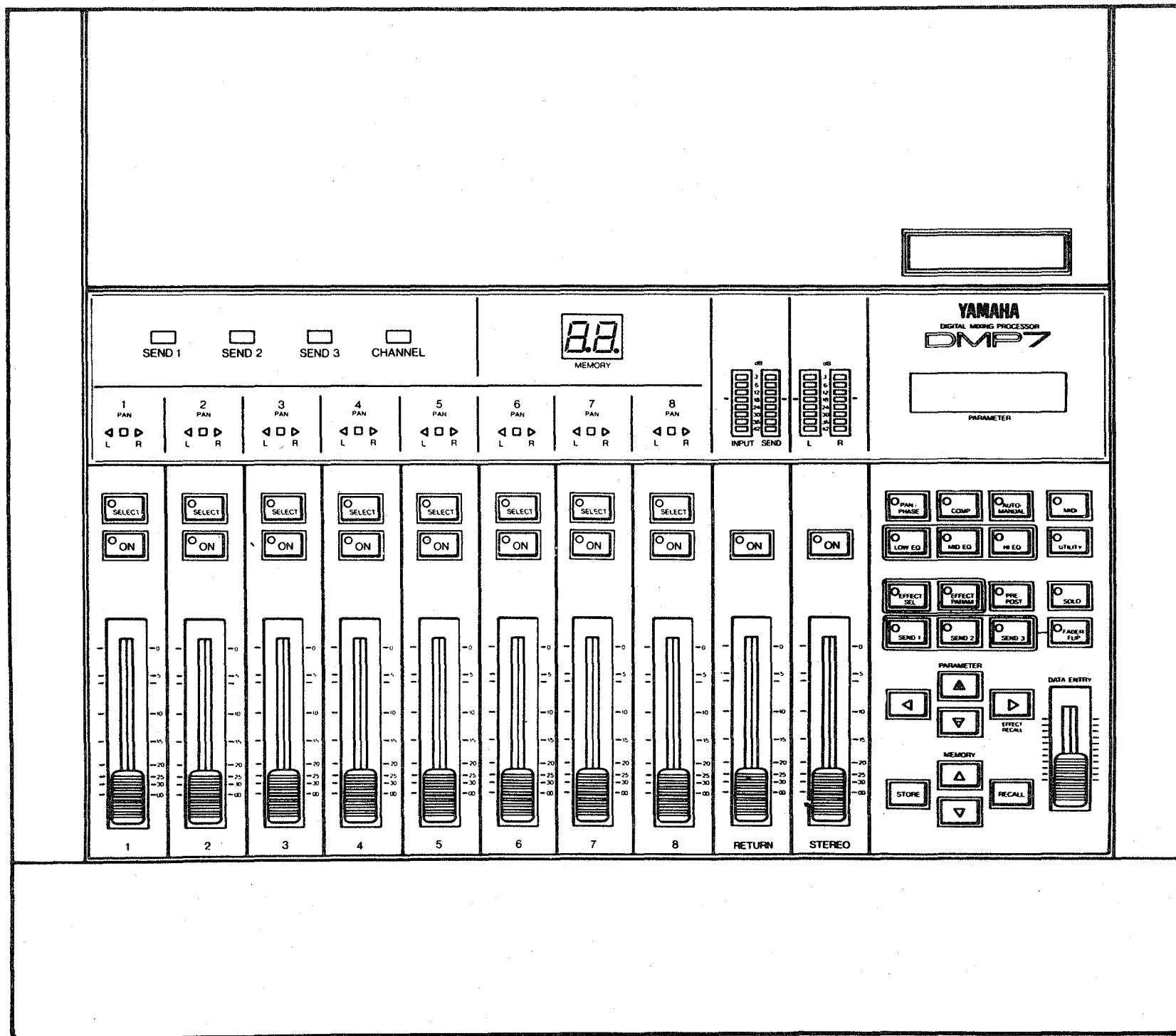
■DIMENSIONS (寸法図)

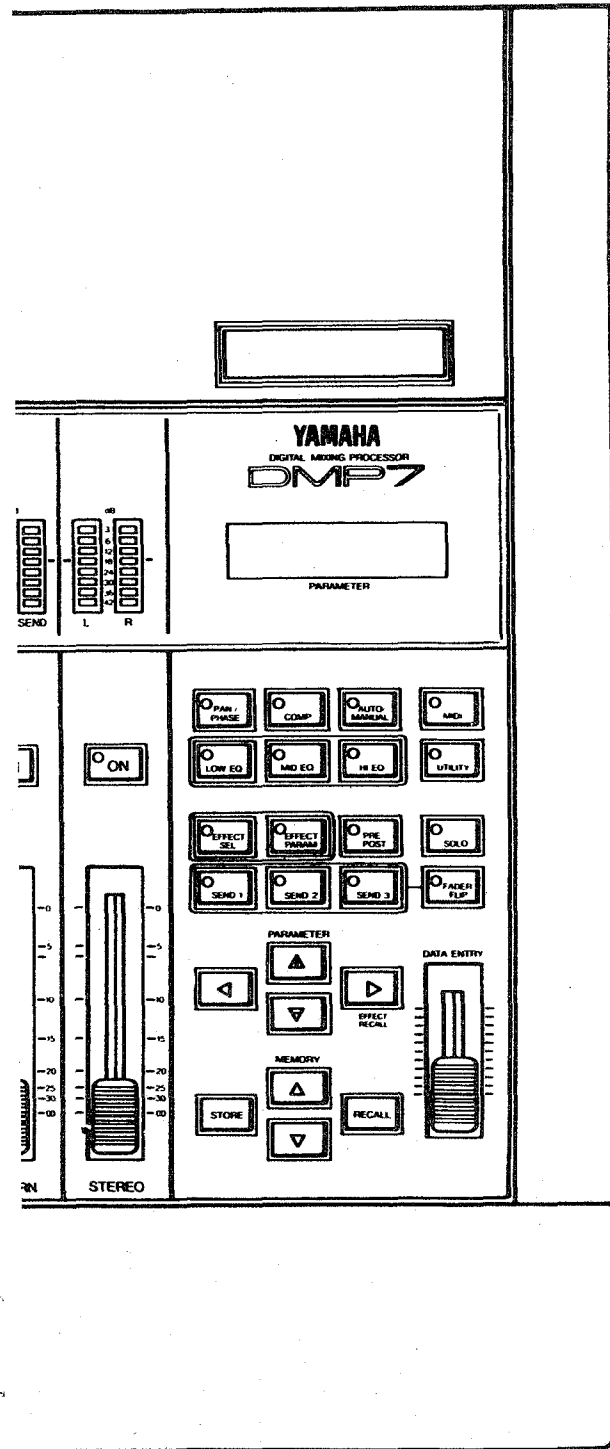


Unit : mm (Inch)

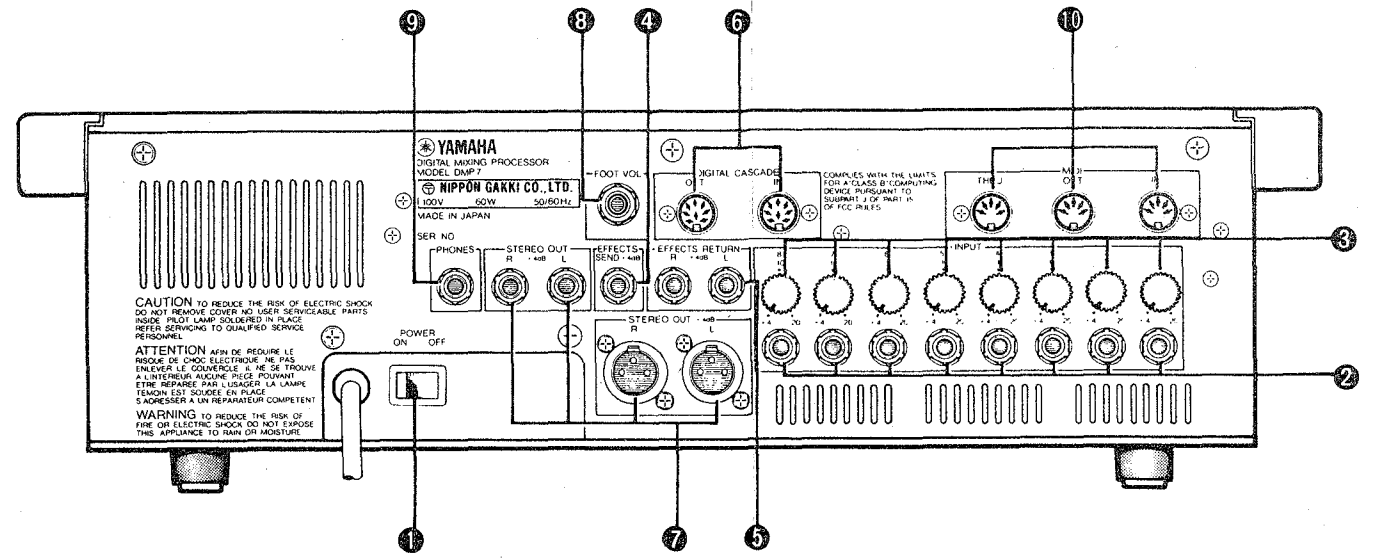
■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

● Front Panel (フロントパネル)





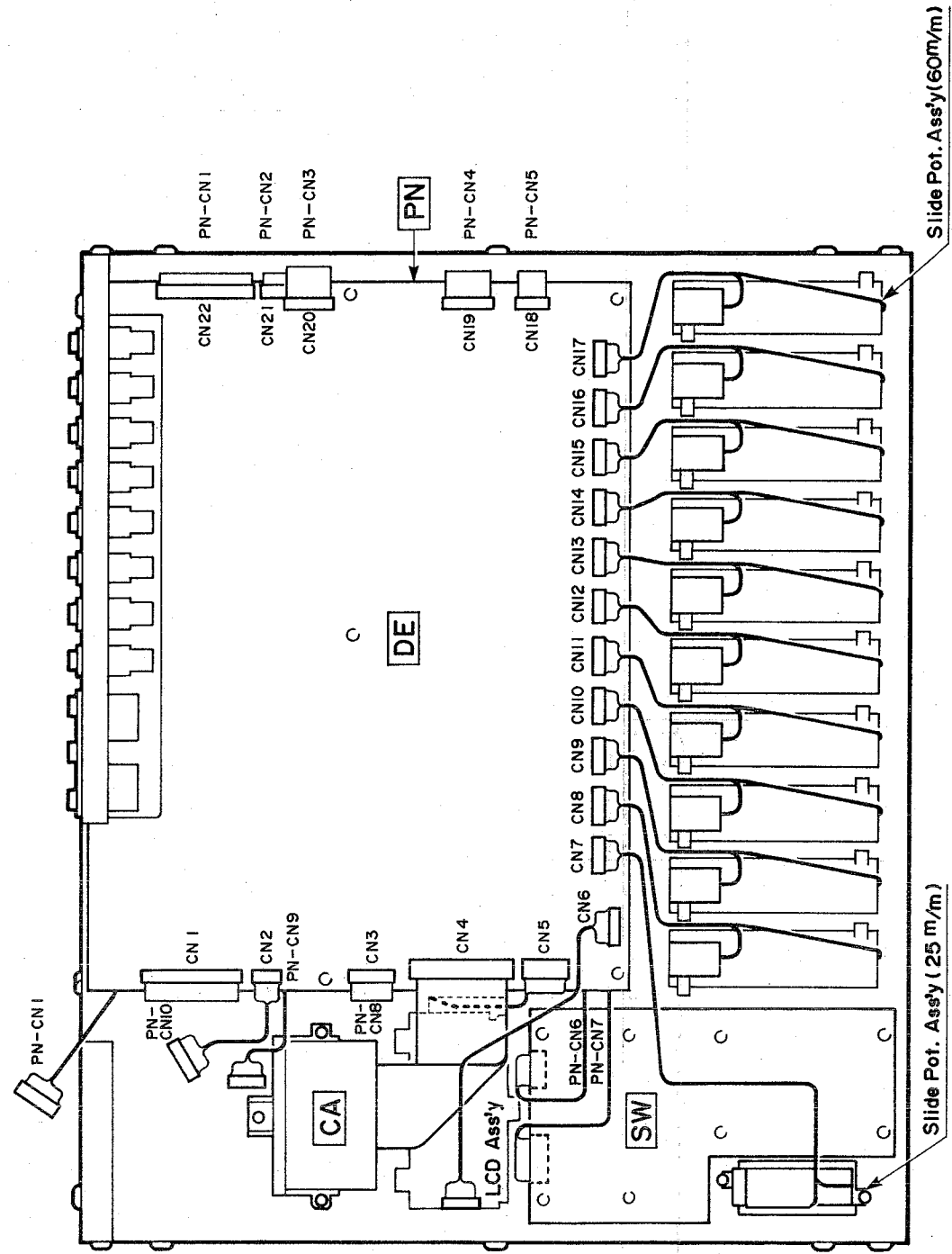
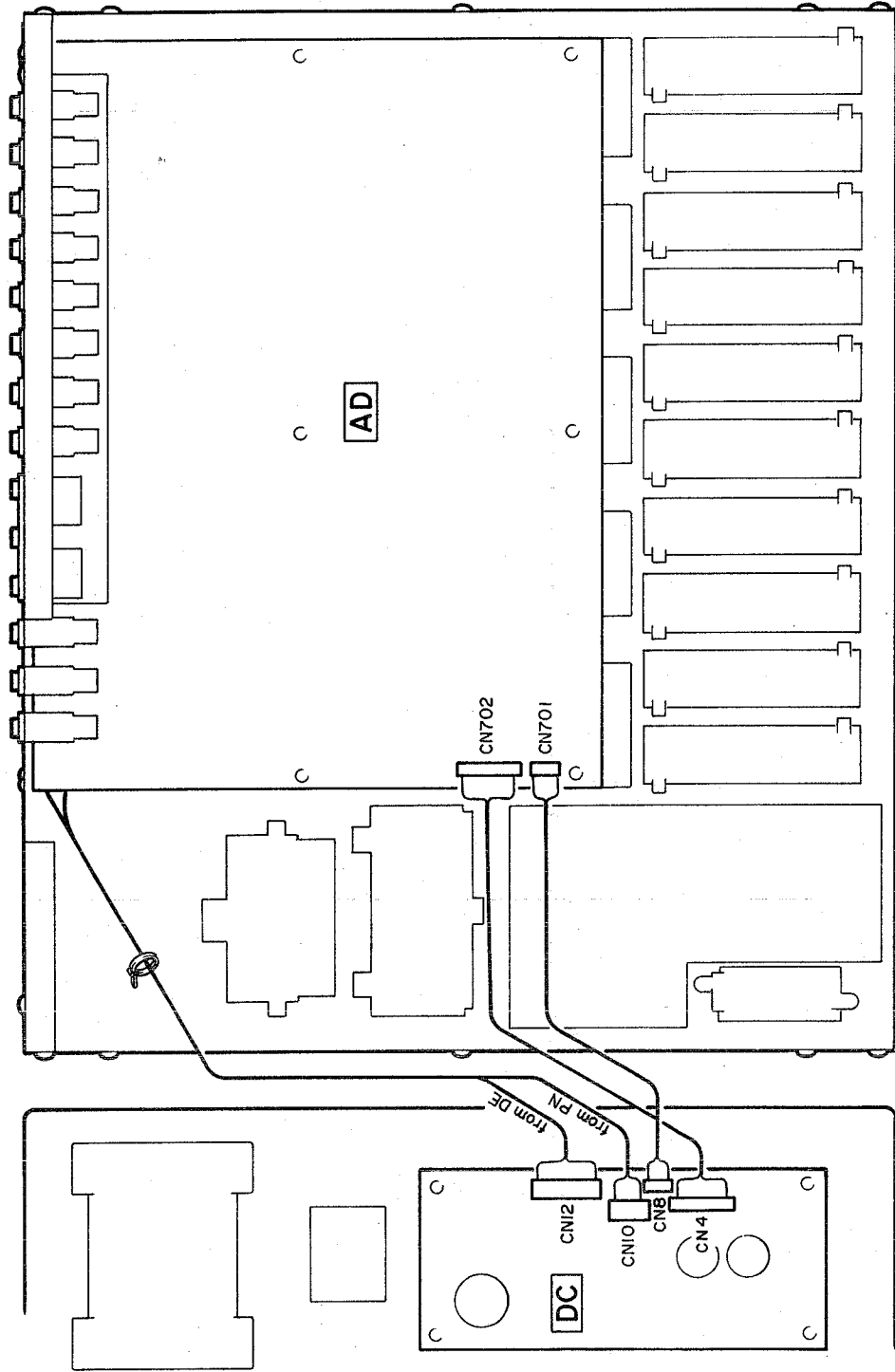
• Rear Panel (リアパネル)

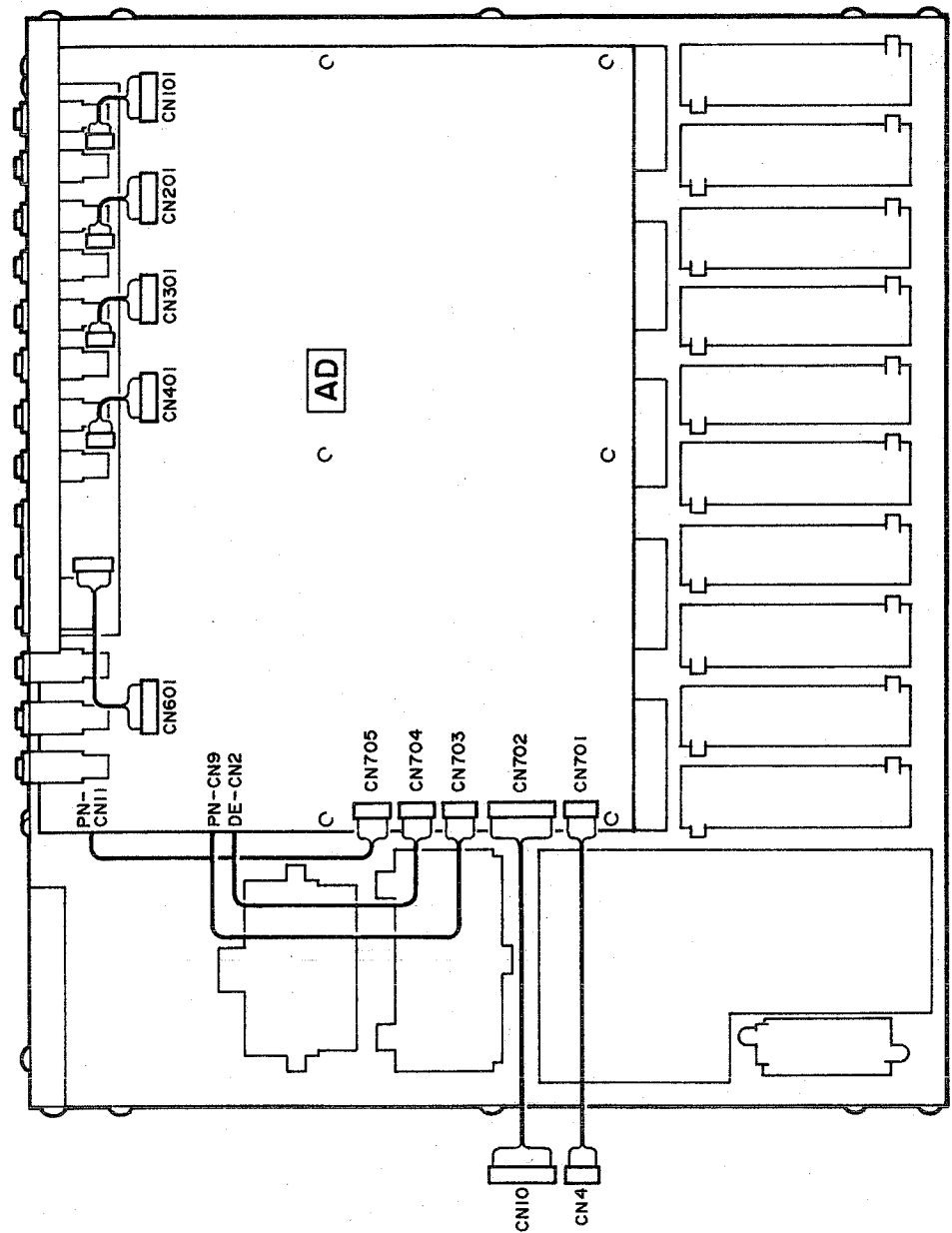


- ① POWER SWITCH
- ② INPUT JACKS
- ③ GAIN CONTROLS
- ④ EXTERNAL EFFECTS SEND JACK
- ⑤ R & L EFFECTS RETURN JACKS
- ⑥ DIGITAL CASCADE TERMINALS
- ⑦ STEREO OUT JACKS
- ⑧ FOOT VOLUME CONTROL JACK
- ⑨ PHONE JACK
- ⑩ MIDI TERMINALS

- ① POWERスイッチ
- ② CH INPUT端子
- ③ ゲインコントロール
- ④ EFFECTS SEND端子
- ⑤ EFFECTS RETURN端子
- ⑥ DIGITAL CASCADE端子
- ⑦ STEREO OUT端子
- ⑧ FOOT VOL端子
- ⑨ PHONES端子
- ⑩ MIDI端子

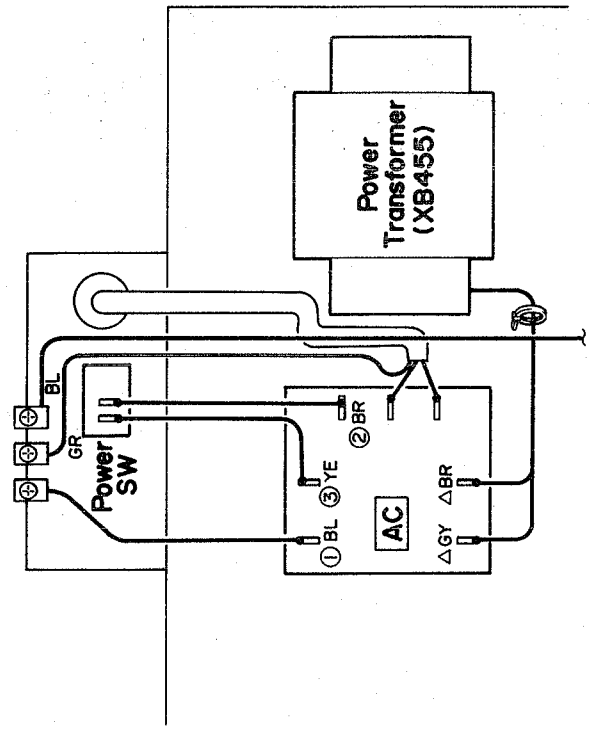
CIRCUIT BOARD LAYOUT & WIRING (ユニットレイアウト&結線図)



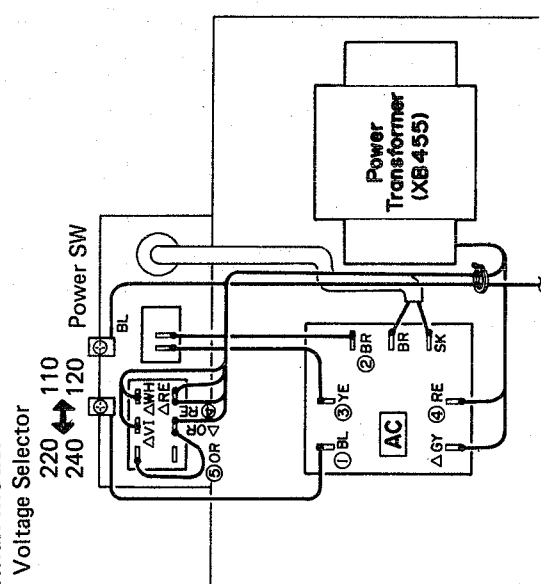


DMP7

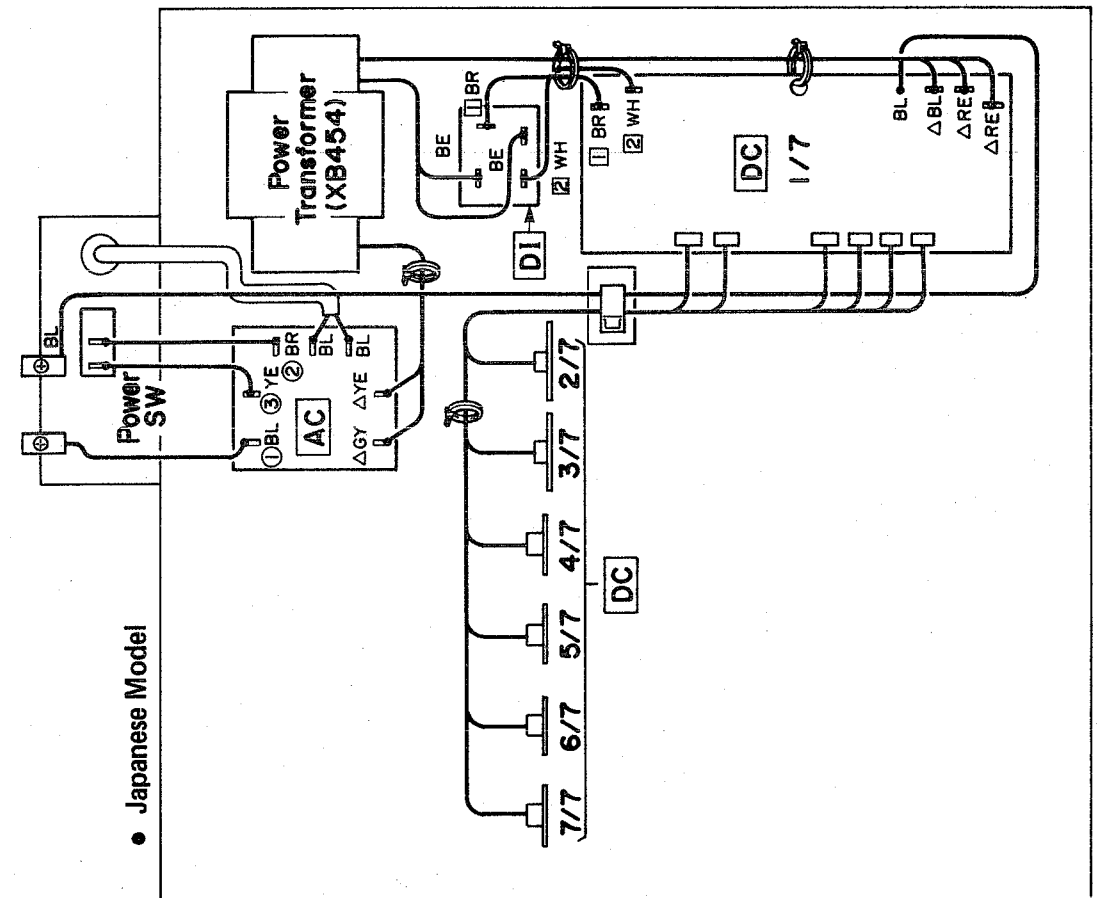
- U.S. Model
- Canadian Model



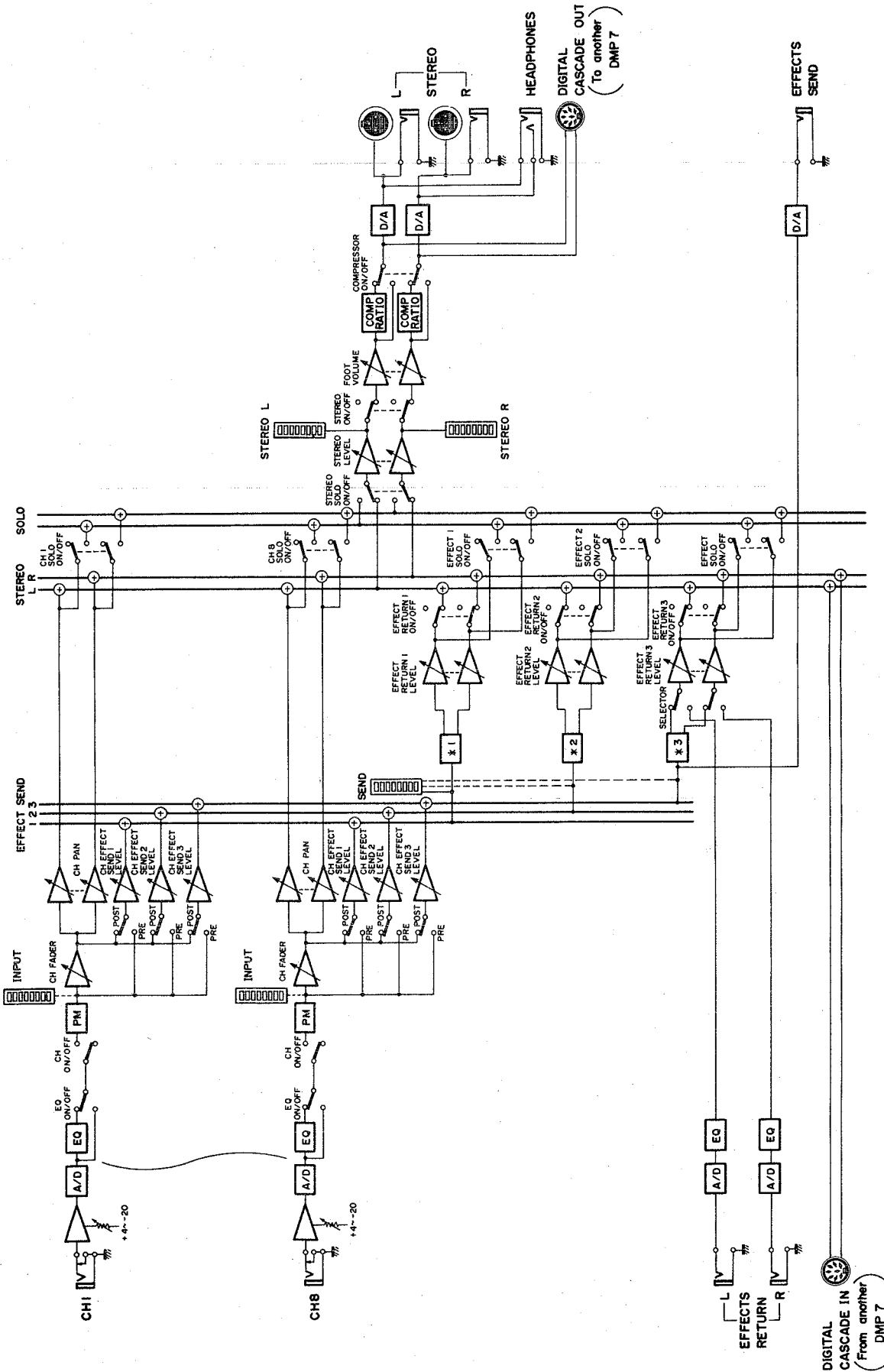
- North European Model
- West German Model



- Japanese Model



BLOCK DIAGRAM(ブロックダイアグラム)



DMP7

EFFECT CHART(エフェクトプログラム一覧表)

NOTE

パラメーター名

初期設定

可変範囲

PARAMETER

PRESET VALUE

RANGE

● SEND 1 & SEND 2 EFFECTS

No.	Program Name	Parameter				
1	REV 1 HALL	RT	HI	ID	HPF	LPF
		2.6 s	× 0.6	30.0 ms	THRU	8.0 kHz
2	REV 2 ROOM	RT	HI	ID	HPF	LPF
		1.5 s	× 0.7	20.0 ms	THRU	8.0 kHz
3	REV 3 VOCAL	RT	HI	ID	HPF	LPF
		2.4 s	× 0.5	45.0 ms	80 Hz	8.0 kHz
4	REV 4 PLATE	RT	HI	ID	HPF	LPF
		1.8 s	× 0.7	10.0 ms	40 Hz	10.0 kHz
5	FLANGE A	MOD FREQ	MOD DPTH	MOD DLY	F B GAIN	
		2.5 Hz	50 %	1.2 ms	35 %	
6	FLANGE B	MOD FREQ	MOD DPTH	MOD DLY	F B GAIN	
		0.5 Hz	90 %	1.0 ms	40 %	
7	CHORUS A	MOD FREQ	DM	AM		
		0.2 Hz	50 %	40 %		
8	CHORUS B	MOD FREQ	DM	AM		
		0.6 Hz	50 %	10 %		
9	PHASING	MOD FREQ	MOD DPTH	MOD DLY		
		1.1 Hz	100 %	3.0 ms		
10	TREMOLO	MOD FREQ	MOD DPTH			
		6.0 Hz	50 %			
11	SYMPHONIC	MOD FREQ	MOD DPTH			
		0.7 Hz	50 %			
12	EARLY REF. 1	TYPE	SIZE	LV	DLY	LPF
		HALL	2.0	5	10.0 ms	13.0 kHz
13	EARLY REF. 2	TYPE	SIZE	LV	DLY	LPF
		HALL	2.0	5	10.0 ms	13.0 kHz
14	GATE REVERB	TYPE	SIZE	LV	DLY	LPF
		RANDOM	2.0	5	20.0 ms	6.3 kHz
15	REVERSE GATE	TYPE	SIZE	LV	DLY	LPF
		REVERSE	3.3	5	25.0 ms	13.0 kHz
16	DELAY L & R	LD	LFG	RD	RFG	HI
		100.0 ms	0 %	200.0 ms	0 %	× 1.0
17	STEREO ECHO	LD	LFG	RD	RFG	HIGH
		170.0 ms	60 %	175.0 ms	58 %	× 0.9

• SEND 3 EFFECTS

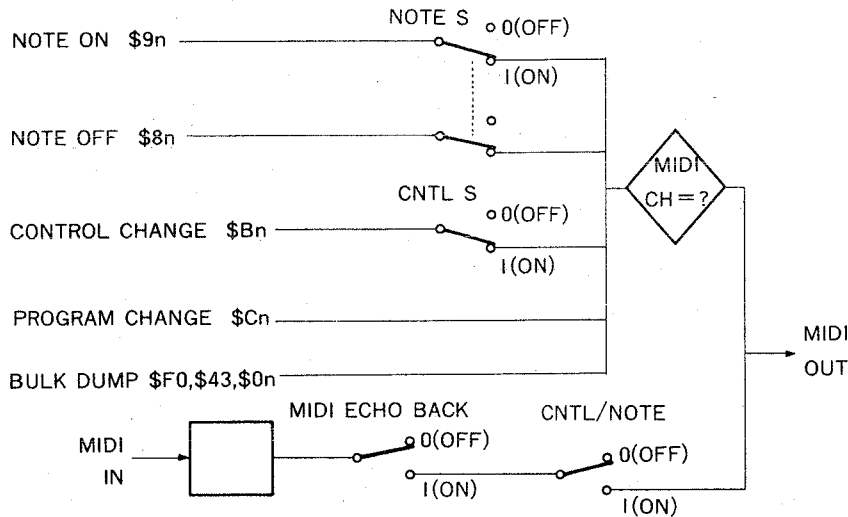
No.	Program Name	Parameter				
		LD	LFG	RD	RFG	HIGH
1	STEREO ECHO	170.0 ms	60 %	175.0 ms	58 %	×0.9
		0.1 ms ~ 175.0 ms	0 % ~ 99 %	0.1 ms ~ 175.0 ms	0 % ~ 99 %	×0.1 ~ ×1.0
2	FLANGE	MOD FREQ	MOD DEPTH	MOD DLY	F B GAIN	
		2.5 Hz	50 %	1.2 ms	35 %	
		0.1 Hz ~ 20.0 Hz	0 % ~ 100 %	0.1 ms ~ 100.0 ms	0 % ~ 99 %	
3	CHORUS	MOD FREQ	DM	AM		
		0.2 Hz	50 %	40 %		
		0.1 Hz ~ 20.0 Hz	0 % ~ 100 %	0 % ~ 100 %		
4	PHASING	MOD FREQ	MOD DPTH	MOD DLY		
		1.1 Hz	100 %	3.0 ms		
		0.1 Hz ~ 20.0 Hz	0 % ~ 100 %	0.1 ms ~ 5.8 ms		
5	PANPOT	MOD FREQ	MOD DPTH			
		6.0 Hz	50 %			
		0.1 Hz ~ 20.0 Hz	0 % ~ 100 %			
6	EXTERNAL LEQ	F	G	Q		
		100 Hz	+0 dB	0.7		
		32 Hz ~ 800 Hz	-15 dB ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0		
7	EXTERNAL MEQ	F	G	Q		
		1.0 kHz	+0 dB	0.7		
		250 Hz ~ 8.0 kHz	-15 dB ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0		
8	EXTERNAL HEQ	F	G	Q		
		10.0 kHz	+0 dB	0.7		
		1.0 kHz ~ 18.0 kHz	-15 dB ~ +15 dB	0.1 ~ 5.0		

PARAMETER CHART(パラメーターナンバー表)

NUMBER	PARAMETER	NUMBER	PARAMETER
0-7:	INPUT [SOLO] ON/OFF (CHANNELS 1-8)	161:	EFFECT 1 PARAMETER 5, PARAMETER VALUE
8:	PHASE (CHANNELS 1-4)	162:	EFFECT 1 PARAMETER 6, PARAMETER RANGE
9:	PHASE (CHANNELS 5-8)	163:	EFFECT 1 PARAMETER 6, PARAMETER VALUE
10:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 1 (CHANNELS 1-4)	164:	EFFECT 1 PARAMETER 7, PARAMETER RANGE
11:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 1 (CHANNELS 5-8)	165:	EFFECT 1 PARAMETER 7, PARAMETER VALUE
12:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 2 (CHANNELS 1-4)	166:	EFFECT 1 PARAMETER 8, PARAMETER RANGE
13:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 2 (CHANNELS 5-8)	167:	EFFECT 1 PARAMETER 8, PARAMETER VALUE
14:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 3 (CHANNELS 1-4)	168:	EFFECT 2 PARAMETER, TYPE
15:	PRE/POST FOR EFFECT SEND 3 (CHANNELS 5-8)	169:	EFFECT 2 PARAMETER 1, PARAMETER RANGE
16-23:	PAN (CHANNELS 1-8)	170:	EFFECT 2 PARAMETER 1, PARAMETER VALUE
24-31:	FADER (CHANNELS 1-8)	171:	EFFECT 2 PARAMETER 2, PARAMETER RANGE
32-39:	EFFECT SEND LEVEL, SEND 1 (CHANNELS 1-4)	172:	EFFECT 2 PARAMETER 2, PARAMETER VALUE
40-47:	EFFECT SEND LEVEL, SEND 2 (CHANNELS 1-4)	173:	EFFECT 2 PARAMETER 3, PARAMETER RANGE
48-55:	EFFECT SEND LEVEL, SEND 3 (CHANNELS 1-4)	174:	EFFECT 2 PARAMETER 3, PARAMETER VALUE
56-63:	EQ, LOW, FREQ (CHANNELS 1-8)	175:	EFFECT 2 PARAMETER 4, PARAMETER RANGE
64-71:	EQ, LOW, GAIN (CHANNELS 1-8)	176:	EFFECT 2 PARAMETER 4, PARAMETER VALUE
72-79:	EQ, LOW, Q (CHANNELS 1-8)	177:	EFFECT 2 PARAMETER 5, PARAMETER RANGE
80:	EQ, LOW, SHLV/PEAK (CHANNELS 1-4)	178:	EFFECT 2 PARAMETER 5, PARAMETER VALUE
81:	EQ, LOW, SHLV/PEAK (CHANNELS 5-8)	179:	EFFECT 2 PARAMETER 6, PARAMETER RANGE
82-89:	EQ, MID, FREQ (CHANNELS 1-8)	180:	EFFECT 2 PARAMETER 6, PARAMETER VALUE
90-97:	EQ, MID, GAIN (CHANNELS 1-8)	181:	EFFECT 2 PARAMETER 7, PARAMETER RANGE
98-105:	EQ, MID, Q (CHANNELS 1-8)	182:	EFFECT 2 PARAMETER 7, PARAMETER VALUE
106-113:	EQ, HI, FREQ (CHANNELS 1-8)	183:	EFFECT 2 PARAMETER 8, PARAMETER RANGE
114-121:	EQ, HI, GAIN (CHANNELS 1-8)	184:	EFFECT 2 PARAMETER 8, PARAMETER VALUE
122-129:	EQ, HI, Q (CHANNELS 1-8)	185:	EFFECT 3 PARAMETER, TYPE
130:	EQ, HI, SHLV/PEAK (CHANNELS 1-4)	186:	EFFECT 3 PARAMETER 1, PARAMETER RANGE
131:	EQ, HI, SHLV/PEAK (CHANNELS 5-8)	187:	EFFECT 3 PARAMETER 1, PARAMETER VALUE
132:	EFFECT 1 RETURN LEVEL	188:	EFFECT 3 PARAMETER 2, PARAMETER RANGE
133:	EFFECT 2 RETURN LEVEL	189:	EFFECT 3 PARAMETER 2, PARAMETER VALUE
134:	EFFECT 3 RETURN LEVEL	190:	EFFECT 3 PARAMETER 3, PARAMETER RANGE
135:	STEREO OUT LEVEL	191:	EFFECT 3 PARAMETER 3, PARAMETER VALUE
136:	COMPRESSOR ON/OFF	192:	EFFECT 3 PARAMETER 4, PARAMETER RANGE
137:	COMPRESSOR RATIO	193:	EFFECT 3 PARAMETER 4, PARAMETER VALUE
138-145:	EQ ON/OFF (CHANNELS 1-8)	194:	EFFECT 3 PARAMETER 5, PARAMETER RANGE
146:	SOLO MODE ON/OFF	195:	EFFECT 3 PARAMETER 5, PARAMETER VALUE
147:	STEREO ON/OFF	196:	EFFECT 3 RETURN EQ, LOW, FREQ
148:	EFFECT RETURN 1 [SOLO] ON/OFF	197:	EFFECT 3 RETURN EQ, LOW, GAIN
149:	EFFECT RETURN 2 [SOLO] ON/OFF	198:	EFFECT 3 RETURN EQ, LOW, Q
150:	EFFECT RETURN 3 [SOLO] ON/OFF	199:	EFFECT 3 RETURN EQ, MID, FREQ
151:	EFFECT 1 PARAMETER, TYPE	200:	EFFECT 3 RETURN EQ, MID, GAIN
152:	EFFECT 1 PARAMETER 1, PARAMETER RANGE	201:	EFFECT 3 RETURN EQ, MID, Q
153:	EFFECT 1 PARAMETER 1, PARAMETER VALUE	202:	EFFECT 3 RETURN EQ, HI, FREQ
154:	EFFECT 1 PARAMETER 2, PARAMETER RANGE	203:	EFFECT 3 RETURN EQ, HI, GAIN
155:	EFFECT 1 PARAMETER 2, PARAMETER VALUE	204:	EFFECT 3 RETURN EQ, HI, Q
156:	EFFECT 1 PARAMETER 3, PARAMETER RANGE	205:	FADE TIME
157:	EFFECT 1 PARAMETER 3, PARAMETER VALUE		
158:	EFFECT 1 PARAMETER 4, PARAMETER RANGE		
159:	EFFECT 1 PARAMETER 4, PARAMETER VALUE		
160:	EFFECT 1 PARAMETER 5, PARAMETER RANGE		

MIDI DATA FORMAT

Transmission Conditions



2. Transmission Data

2-1 Channel Information

1) Channel Voice Message

NOTE ON/NOTE OFF

When the NOTE ON/OFF SEND ENABLE function is "1" (ON), MIDI data is transmitted on the MIDI channel specified by the currently active bank. The appropriate message is transmitted whenever a parameter is changed. The 2nd byte is the note number of the changed parameter, and the third byte is the new value.

STATUS	1001nnnn (9nH)	n=0 (channel no. 1)– 15 (channel no. 16)
NOTE NO.	0kkkkkkk	k=0 (note no. 0)– 127 (note no. 127)
VALUE	0vvvvvvv	d=0 (minimum value) –127 (maximum value)
STATUS	1000nnnn (8nH)	n=0 (channel no. 1)– 15 (channel no. 16)
NOTE NO.	0kkkkkkk	k=0 (note no. 0)– 127 (note no. 127)
VALUE	0vvvvvvv	d=note on velocity

CONTROL CHANGE

When the CONTROL CHANGE SEND ENABLE function is "1" (ON), MIDI data is transmitted on the MIDI channel specified by the currently active bank. The appropriate message is transmitted whenever a parameter is changed. The 2nd byte is the control number of the changed parameter, and the third byte is the new value.

STATUS	1011nnnn (BnH)	n=0 (channel no. 1)– 15 (channel no. 16)
CONTROL NO.	0ppppppp	p=0 (control no. 0)– 127 (control no. 127)
VALUE	0vvvvvvv	d=0 (minimum value) –127 (maximum value)

PROGRAM CHANGE

Can be transmitted on the MIDI channel set for each bank. The message is transmitted when a memory is recalled. The program number corresponding to the recalled memory is transmitted as the 2nd byte.

STATUS	1100nnnn (CnH)	n=0 (channel no. 1)– 15 (channel no. 16)
PROG NO.	0ppppppp	p=0 (program no. 0) –127 (program no. 127)

2-2 System Information

1) System Exclusive Message

① 1 MEMORY BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when a bulk dump request is received from external equipment. The transmitted data consists of the contents of the specified memory number.

STATUS 11110000 (F0H)
 ID NO. 01000011 (43H)
 SUB-STATUS 0000nnnn (0nH) n=0 (channel no.1)–
 15 (channel no.16)

FORMAT NO. 01111110 (7EH)
 BYTE COUNT 00000001 (01H)
 BYTE COUNT 01011010 (5AH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) space
 00100000 (20H) space
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"

DATA NAME 01001101 (4DH) "M"
 MEMORY NO. 0mmmmmmm m=0 (initialize data)
 – 97, 127
 (currently active program)

DATA 0ddddddd }
 ↓ } 208 bytes
 0ddddddd }
 CHECKSUM 0eeeeeee
 EOX 11110111 (F7H)

BYTE COUNT 00000001 (01H) }
 ↓ } memory 2
 CHECKSUM 0eeeeeee }

BYTE COUNT 00000001 (01H) }
 ↓ } memory 30
 CHECKSUM 0eeeeeee }
 EOX 11110111 (F7H)

* For details on the data between BYTE COUNT (01H) and CHECKSUM see "1 MEMORY BULK DATA."

③ 1 BANK PROGRAM CHANGE ASSIGNMENT TABLE BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when a program change assignment table bulk dump request is received. The data transmitted consists of the program change assignment table (assignment of MIDI program change numbers to memory numbers).

STATUS 11110000 (F0H)
 ID NO. 01000011 (43H)
 SUB-STATUS 0000nnnn (0nH) n=0 (channel no.1)–
 15 (channel no.16)

FORMAT NO. 01111110 (7EH)
 BYTE COUNT 00000001 (01H)
 BYTE COUNT 00001010 (0AH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) space
 00100000 (20H) space
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"

DATA NAME 01010100 (54H) "T"
 BANK NO. 0mmmmmmm m=bank 1–4 (1=A,
 2=B, 3=C,
 4=D)

DATA 0ddddddd }
 ↓ } 128 bytes
 0ddddddd }
 CHECKSUM 0eeeeeee
 EOX 11110111 (F7H)

② 30 MEMORY BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when the BULK DUMP MEM1-30 function is activated. The contents of memory numbers 1 through 30 are transmitted.

STATUS 11110000 (F0H)
 ID NO. 01000011 (43H)
 SUB-STATUS 0000nnnn (0nH) n=0 (channel no.1)–
 15 (channel no.16)

FORMAT NO. 01111110 (7EH)
 BYTE COUNT 00000001 (01H) }
 ↓ } memory 1
 CHECKSUM 0eeeeeee }

DMP7

4 BANK PROGRAM CHANGE ASSIGNMENT TABLE BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when the BULK DUMP PGMC function is activated. The program change assignment tables for all four banks are transmitted.

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0000nnnn (0nH)  n=0 (channel no.1)–
                                   15 (channel no.16)

FORMAT NO.  01111110 (7EH)
BYTE COUNT  00000001 (01H) } bank A
CHECKSUM    0eeeeeee
BYTE COUNT  00000001 (01H) } bank B
CHECKSUM    0eeeeeee
BYTE COUNT  00000001 (01H) } bank C
CHECKSUM    0eeeeeee
BYTE COUNT  00000001 (01H) } bank D
CHECKSUM    0eeeeeee
            11110111 (F7H)
    
```

* For details on the data between BYTE COUNT (01H) and CHECKSUM see "1 BANK PROGRAM CHANGE ASSIGNMENT TABLE BULK DATA."

5 NOTE ASSIGNMENT TABLE BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when a note assignment table bulk dump request is received. The data transmitted consists of the note assignment table (assignment of MIDI note numbers to DMP7 parameter numbers).

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0000nnnn (0nH)  n=0 (channel no.1)–
                                   15 (channel no.16)

FORMAT NO.  01111110 (7EH)
BYTE COUNT  00000010 (02H)
BYTE COUNT  00001010 (0AH)
01001100 (4CH) "L"
01001101 (4DH) "M"
00100000 (20H) space
00100000 (20H) space
00111000 (38H) "8"
00110011 (33H) "3"
00110100 (34H) "4"
00110100 (34H) "4"
00110100 (34H) "4"
DATA NAME  01001110 (4EH) "N"
    
```

```

SPACE      00100000 (20H) space
DATA       0ddddddd
            }
            } 256 bytes
            }
            }
CHECKSUM    0eeeeeee
EOX        11110111 (F7H)
    
```

6 CONTROL ASSIGNMENT TABLE BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when a control assignment table bulk dump request is received. The data transmitted consists of the control assignment table (assignment of MIDI control change numbers to DMP7 parameter numbers).

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0000nnnn (0nH)  n=0 (channel no.1)–
                                   15 (channel no.16)

FORMAT NO.  01111110 (7EH)
BYTE COUNT  00000010 (02H)
BYTE COUNT  00001010 (0AH)
01001100 (4CH) "L"
01001101 (4DH) "M"
00100000 (20H) space
00100000 (20H) space
00111000 (38H) "8"
00110011 (33H) "3"
00110100 (34H) "4"
00110100 (34H) "4"
00110100 (34H) "4"
DATA NAME  01001110 (4EH) "C"
DATA       00100000 (20H) space
            0ddddddd
            }
            } 256 bytes
            }
            }
CHECKSUM    0eeeeeee
EOX        11110111 (F7H)
    
```

7 CONDITION SETUP BULK DATA

Can be transmitted on the MIDI channel set in the currently active bank.

The data is transmitted when a condition setup bulk dump request is received. The data transmitted consists of the fade time setting, note & control enable settings, MIDI echo back ON/OFF, and the MIDI channel numbers for all banks.

DMP7

DMP7

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0000nnnn (0nH)  n=0 (channel no. 1)
                                   -15 (channel
                                   no. 16)

FORMAT NO.  01111100 (7CH)
BYTE COUNT  00000000 (00H)
BYTE COUNT  00010110 (16H)
              01001100 (4CH)  "L"
              01001101 (4DH)  "M"
              00100000 (20H)  space
              00100000 (20H)  space
              00111000 (38H)  "8"
              00110011 (33H)  "3"
              00110100 (34H)  "4"
              00110100 (34H)  "4"
              01010011 (53H)  "S"
              00100000 (20H)  space
SOFT VER.NO. 0vvvvvvvv
SOFT REV. NO. 0RRRRRRR
DATA         0000aaaa (0aH)  a=bank A channel no.
              0000bbbb (0bH)  b=bank B channel no.
              0000cccc (0cH)  c=bank C channel no.
              0000dddd (0dH)  d=bank D channel no.
              000000bb (0bH)  b=current bank
              000fffff (0fH)  f=MIDI control flag
FADE TIME    0000tttt
              0ddddddd
              odddddddd  } spare
              odddddddd
CHECKSUM     0eeeeeee
EOX          11110111 (F7H)
    
```

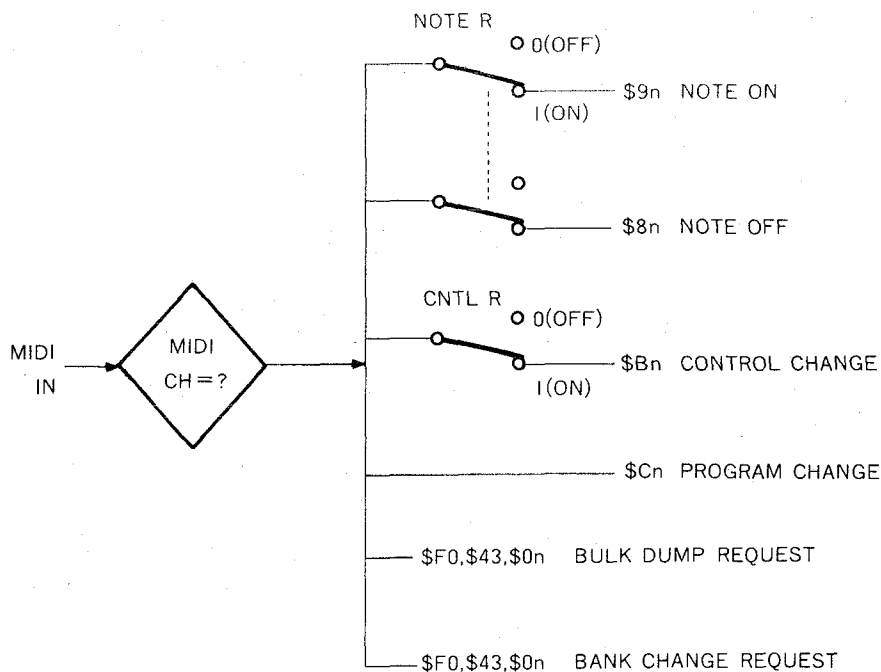
* The MIDI control flag format is as follows:

0	0	0	V	IV	III	II	I
---	---	---	---	----	-----	----	---

1: ENABLE
0: DISABLE

- I: CONTROL CHANGE RECEIVE ENABLE
- II: NOTE ON/NOTE OFF RECEIVE ENABLE
- III: CONTROL CHANGE SEND ENABLE
- IV: NOTE ON/NOTE OFF SEND ENABLE
- V: MIDI ECHO BACK ENABLE

3. Reception Conditions



4. Reception Data

4-1 Channel Information

1 NOTE ON

When the NOTE ON/OFF RECEIVE ENABLE function is "1" (ON), reception is possible on the MIDI channel specified by the currently active bank. Received note numbers affect the DMP7 parameters assigned in the note assignment table.

STATUS 1001nnnn (9nH) n=0 (channel no.1)–15 (channel no.16)
 NOTE NO. 0kkkkkkk k=0 (C-2)–127 (G8)
 VELOCITY 0vvvvvvv v=0–128

2 NOTE OFF

When the NOTE ON/OFF RECEIVE ENABLE function is "1" (ON), reception is possible on the MIDI channel specified by the currently active bank. This message is essential to signal the end of a NOTE ON message in the DMP7.

STATUS 1000nnnn (8nH) n=0 (channel no.1)–15 (channel no.16)
 NOTE NO. 0kkkkkkk k=0 (C-2)–127 (G8)
 VELOCITY 0vvvvvvv v=0–128

3 CONTROL CHANGE

When the CONTROL CHANGE RECEIVE ENABLE function is "1" (ON), reception is possible on the MIDI channel specified by the currently active bank. Received control change numbers affect the parameters assigned in the control change assignment table.

STATUS 1011nnnn (BnH) n=0 (channel no.1)–15 (channel no.16)
 CONTROL NO. 0ccccccc c=0–127
 VALUE 0vvvvvvv v=0–128

4 PROGRAM CHANGE

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank. When received, the memory number is recalled that is assigned to the received program change number in the program change assignment table of the currently active bank.

STATUS 1100nnnn (CnH) n=0 (channel no.1)–15 (channel no.16)
 PROGRAM NO. 0ccccccc c=0–127

DMP7

4-2 System Information

1) System Exclusive Message

① MEMORY BULK DUMP REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received, a bulk dump of the specified memory is performed.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID NO.	01000011 (43H)	
SUB-STATUS	0010nnnn (2nH)	n=0 (channel no.1)– 15 (channel no.16)
FORMAT NO.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	space
	00100000 (20H)	space
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	00110100 (34H)	"4"
	00110100 (34H)	"4"
DATA NAME	01001101 (4DH)	"M"
MEMORY NO.	0mmmmmm	m=0 (initialize data) –99, 127 (current memory)
EOX	11110000 (F0H)	

② PROGRAM CHANGE ASSIGN TABLE BULK DUMP REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received the program change assignment table of the specified bank is bulk-dumped. The bulk dump data consists of the specified program change assignment table (assignment of MIDI program change numbers to memory numbers).

STATUS	11110000 (F0H)	
ID NO.	01000011 (43H)	
SUB-STATUS	0020nnnn (2nH)	n=0 (channel no.1)– 15 (channel no.16)
FORMAT NO.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	space
	00100000 (20H)	space
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	00110100 (34H)	"4"
	00110100 (34H)	"4"
DATA NAME	01010100 (54H)	"T"
BANK NO.	0mmmmmm	m=bank 1–4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)
EOX	11110111 (F7H)	

③ NOTE ASSIGNMENT TABLE BULK DUMP REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received the note assignment table (assignment of MIDI note numbers to DMP7 parameter numbers) is bulk-dumped.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID NO.	01000011 (43H)	
SUB-STATUS	0020nnnn (2nH)	n=0 (channel no.1)– 15 (channel no.16)
FORMAT NO.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	space
	00100000 (20H)	space
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	00110100 (34H)	"4"
	00110100 (34H)	"4"
DATA NAME	01001110 (4EH)	"N"
	00100000 (20H)	space
EOX	11110111 (F7H)	

④ CONTROL ASSIGNMENT TABLE BULK DUMP REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received the control assignment table (assignment of MIDI control change numbers to DMP7 parameter numbers) is bulk-dumped.

STATUS	11110000 (F0H)	
ID NO.	01000011 (43H)	
SUB-STATUS	0020nnnn (2nH)	n=0 (channel no.1)– 15 (channel no.16)
FORMAT NO.	01111110 (7EH)	
	01001100 (4CH)	"L"
	01001101 (4DH)	"M"
	00100000 (20H)	space
	00100000 (20H)	space
	00111000 (38H)	"8"
	00110011 (33H)	"3"
	00110100 (34H)	"4"
	00110100 (34H)	"4"
DATA NAME	01000011 (43H)	"C"
	00100000 (20H)	space
EOX	11110111 (F7H)	

5 CONDITION SETUP BULK DUMP REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received the fade time setting, note and control enable settings, MIDI echo back ON/OFF setting, and the MIDI channel numbers for all four banks are bulk-dumped.

```

STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0020nnnn (2nH)  n=0 (channel no. 1)–
                               15 (channel no. 16)

FORMAT NO.  01111100 (7CH)
             01001100 (4CH) "L"
             01001101 (4DH) "M"
             00100000 (20H) space
             00100000 (20H) space
             00111000 (38H) "8"
             00110011 (33H) "3"
             00110100 (34H) "4"
             00110100 (34H) "4"
DATA NAME   01010011 (53H) "S"
             00100000 (20H) space
EOX         11110111 (F7H)

```

6 BANK CHANGE REQUEST

Can be received on the MIDI channel set in the currently active bank.

When received the specified bank is selected.

```

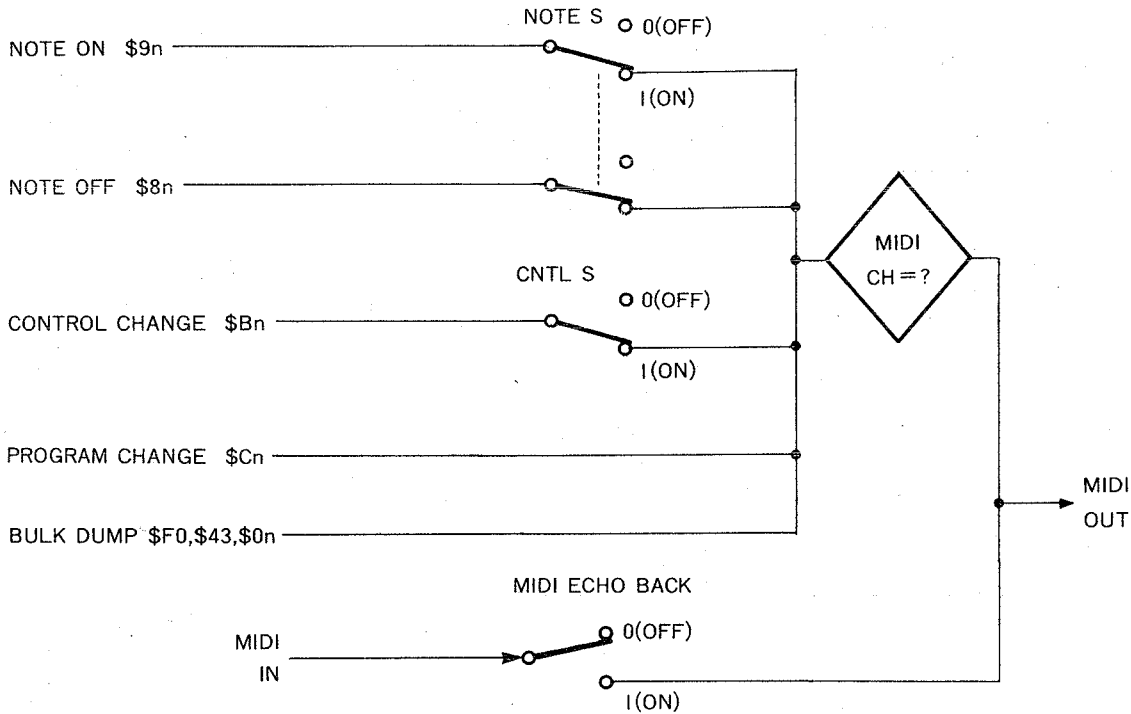
STATUS      11110000 (F0H)
ID NO.      01000011 (43H)
SUB-STATUS  0020nnnn (2nH)  n=0 (channel no. 1)–
                               15 (channel no. 16)

FORMAT NO.  01111110 (7EH)
             01001100 (4CH) "L"
             01001101 (4DH) "M"
             00100000 (20H) space
             00100000 (20H) space
             00111000 (38H) "8"
             00110011 (33H) "3"
             00110100 (34H) "4"
             00110100 (34H) "4"
DATA NAME   01010101 (55H) "T"
BANK NO.    0mmmmmmm      m=bank 1–4 (1=A,
                               2=B, 3=C, 4=D)
EOX         11110111 (F7H)

```

■MIDIデータフォーマット

1. 送信条件



2. 送信データ

2-1 チャンネルインフォメーション

1) チャンネルボイスメッセージ

①ノートオン/ノートオフ

NOTE ON/OFF SEND ENABLEが“1”(ON)の時、現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

メッセージは、各パラメーター等を可変した時に送信します。そのパラメーターに対応させたノートナンバーを2ndバイトで、設定値を3rdバイトで送ります。

ステータス 1 0 0 1 n n n n (9 n H) n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

ノートNo. 0 k k k k k k k k k = 0~127
設定値 0 d d d d d d d d d = 0 (設定値最小)~127(設定値最大)

ステータス 1 0 0 0 n n n n (8 n H) n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

ノートNo. 0 k k k k k k k k k = 0~127
設定値 0 d d d d d d d d d = ノートオンのベロシティと同じもの

②コントロールチェンジ

CONTROL CHANGE SEND ENABLEが“1”(ON)の時、現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

メッセージは、各パラメーター等を可変した時に送信します。そのパラメーターに対応させたコントロールナンバーを2ndバイトで、設定値を3rdバイトで送ります。

ステータス 1 0 1 1 n n n n (B n H) n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

コントロールNo. 0 c c c c c c c c c = 0~127
設定値 0 d d d d d d d d d = 0 (設定値最小)~127(設定値最大)

③プログラムチェンジ

各バンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

メッセージは、ミキシングプログラムをメモリーリコールした時、そのプログラムに対応させたプログラムナンバーを2ndバイトで送ります。

ステータス 1 1 0 0 n n n n (C n H) n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

プログラムNo. 0 p p p p p p p p p = 0~127

2-2 システムインフォメーション

1) システムイクスクルーシブメッセージ

① 1メモリー・ミキシングプログラム・バルクデータ

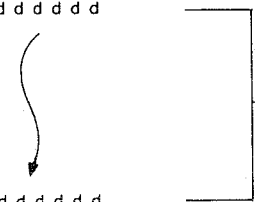
現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、ミキシングプログラム・バルクダンプ・リクエストを受信した時に送信し、送信するデータは、指定されたメモリーナンバーのプログラムです。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0000nnnn (0nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110 (7EH)
 バイトカウント 00000001 (01H)
 バイトカウント 01011010 (5AH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"

データネーム 01001101 (4DH) "M"
 メモリーNo. 0mmmmmmm m=0 (イニシャルデータ)~97, 127 (現在のパネル上のプログラム)

データ 0 d d d d d d d d

 0 d d d d d d d d
 チェックサム 0 e e e e e e e e
 E O X 1 1 1 1 0 1 1 1 (F7H)

② 30メモリー・ミキシングプログラム・バルクデータ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、本機のバルクアウト機能を使い、この内容を選んだ時に送信し、送信するデータは、メモリーナンバー1~30のプログラムです。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0000nnnn (0nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110 (7EH)
 バイトカウント 00000001 (01H) } メモリー-1
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e }
 バイトカウント 00000001 (01H) } メモリー-2
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e }
 }
 ...
 バイトカウント 00000001 (01H) } メモリー-30
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e }
 E O X 1 1 1 1 0 1 1 1 (F7H)

※バイトカウント(01H)からチェックサムまでは、前項の“1メモリー・ミキシングプログラム・バルクデータ”を参照してください。

③ 1バンク・プログラムチェンジ表・バルクデータ

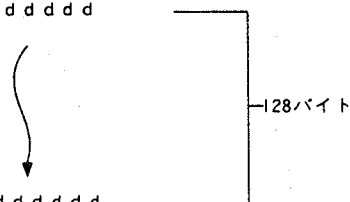
現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、プログラムチェンジ表・バルクダンプ・リクエストを受信した時に送信し、送信するデータは、プログラムチェンジ表(プログラムナンバーとメモリーナンバーの対応表)です。

ステータス 11110000(F0H)
 ID No. 01000011(43H)
 サブステータス 0000nnnn(0nH) n=0(チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

フォーマットNo 01111110(7EH)
 バイトカウント 00000001(01H)
 バイトカウント 00001010(0AH)
 01001100(4CH) "L"
 01001101(4DH) "M"
 00100000(20H) スペース
 00100000(20H) スペース
 00111000(38H) "8"
 00110011(33H) "3"
 00110100(34H) "4"
 00110100(34H) "4"

データネーム 01010100(54H) "T"
 バンクNo. 0mmmmmm m=バンク1~4(1=A, 2=B, 3=C, 4=D)

データ 0 d d d d d d d d

 0 d d d d d d d d
 チェックサム 0 e e e e e e e e
 EOX 11110111(F7H)

④ 4バンク・プログラムチェンジ表・バルクデータ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、本機のバルクアウト機能を使い、この内容を選んだ時に送信し、送信するデータは、4バンク全てのプログラムチェンジ表です。

ステータス 11110000(F0H)
 ID No. 01000011(43H)
 サブステータス 0000nnnn(0nH) n=0(チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

フォーマットNo 01111110(7EH)
 バイトカウント 00000001(01H) } バンク A
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e }
 バイトカウント 00000001(01H) } バンク B
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e }
 バイトカウント 00000001(01H) } バンク C
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e } バンク D
 }
 バイトカウント 00000001(01H)
 }
 チェックサム 0 e e e e e e e e
 EOX 11110111(F7H)

※バイトカウント(01H)からチェックサムまでは、前項の“1バンク・プログラムチェンジ表・バルクデータ”を参照してください。

⑤ ノートアサイン表・バルクデータ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

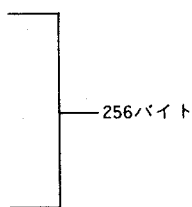
データは、ノートアサイン表・バルクダンプ・リクエストを受信した時に送信し、送信するデータは、ノートアサイン表(ノートナンバーとパラメーターナンバーの対応表)です。

```
ステータス  11110000(F0H)
ID No.      01000011(43H)
サブステータス 0000nnnn(0nH) n=0(チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
```

```
フォーマットNo 01111110(7EH)
バイトカウント 00000010(02H)
バイトカウント 00001010(0AH)
                01001100(4CH) "L"
                01001101(4DH) "M"
                00100000(20H) スペース
                00100000(20H) スペース
                00111000(38H) "8"
                00110011(33H) "3"
                00110100(34H) "4"
                00110100(34H) "4"
```

```
データネーム 01001110(4EH) "N"
                00100000(20H) スペース
```

```
データ 0ddddddd
```



```
0ddddddd
チェックサム 0eeeeeee
EOX 11110111(F7H)
```

⑥ コントロールアサイン表・バルクデータ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

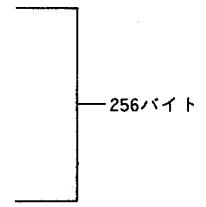
データは、コントロールアサイン表・バルクダンプ・リクエストを受信した時に送信し、送信するデータは、コントロールアサイン表(コントロールナンバーとパラメーターナンバーの対応表)です。

```
ステータス  11110000(F0H)
ID No.      01000011(43H)
サブステータス 0000nnnn(0nH) n=0(チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
```

```
フォーマットNo 01111110(7EH)
バイトカウント 00000010(02H)
バイトカウント 00001010(0AH)
                01001100(4CH) "L"
                01001101(4DH) "M"
                00100000(20H) スペース
                00100000(20H) スペース
                00111000(38H) "8"
                00110011(33H) "3"
                00110100(34H) "4"
                00110100(34H) "4"
```

```
データネーム 01000011(43H) "C"
                00100000(20H) スペース
```

```
データ 0ddddddd
```



```
0ddddddd
チェックサム 0eeeeeee
EOX 11110111(F7H)
```

①コンディションセットアップ・バルクデータ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで送信可能です。

データは、コンディションセットアップ・バルクダンプリクエストを受信した時に送信し、送信するデータは、全バンクのMIDIチャンネルナンバー、現在のバンクナンバー、ノート&コントロールイネーブルの設定、エコーバックON/OFFの設定です。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0000nnnn (0nH) n=0(チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111100 (7CH)
 バイトカウント 00000000 (00H)
 バイトカウント 00010110 (16H)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"
 01010011 (53H) "S"
 00100000 (20H) スペース

ソフトバージョンNo. 0vvvvvvvv

ソフトバージョンNo. 0rrrrrrrr

データ 0000aaaa (0aH) a=バンクAのチャンネルナンバー

0000bbbb (0bH) b=バンクBのチャンネルナンバー

0000cccc (0cH) c=バンクCのチャンネルナンバー

0000dddd (0dH) d=バンクDのチャンネルナンバー

000000bb (0bH) b=現在選択されているバンク

000fffff (0fH) f=MIDIコントロールフラッグ

0000tttt t=0(フェードタイムの設定値0.1sec)~13(フェードタイムの設定値10.0sec)

0ddddddd } 予備
 0ddddddd }
 0ddddddd }

チェックサム 0eeeeeee

EOX 11110111 (F7H)

※MIDIコントロールフラッグ(0fH)のフォーマットは、次のようになっています。

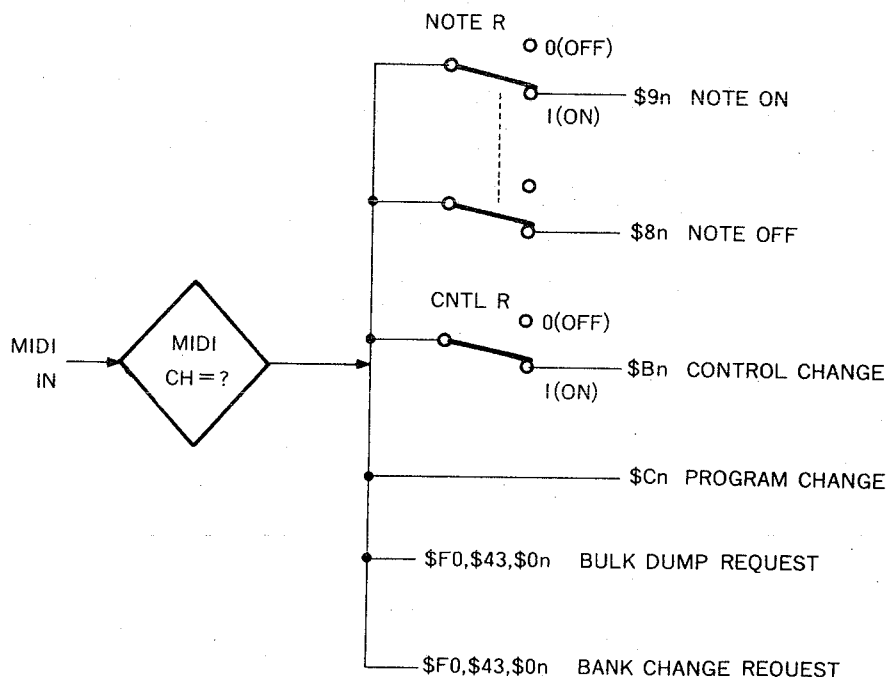
0	0	0	V	IV	III	II	L
---	---	---	---	----	-----	----	---

E N C N C

I: ENABLE
 0: DISABLE

I: CONTROL CHANGE RECEIVE ENABLE
 II: NOTE ON/ NOTE OFF RECEIVE ENABLE
 III: CONTROL CHANGE SEND ENABLE
 IV: NOTE ON/ NOTE OFF SEND ENABLE
 V: MIDI ECHO BACK ENABLE

3. 受信条件



4. 受信データ

4-1 チャンネルインフォメーション

1) チャンネルボイスメッセージ

① ノートオン

NOTE ON/OFF RECEIVE ENABLE が“1”(ON)の時、現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

受信すると、ノートアサイン表にもとづき、任意のパラメーターが対応します。

ステータス	1 0 0 1 n n n n (9 n H)	n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
ノートNo.	0 k k k k k k k k	k = 0 (C ₋₂)~127(G _#)
ベロシティ	0 v v v v v v v v	v = 0~127

② ノートオフ

NOTE ON/OFF RECEIVE ENABLE が“1”(ON)の時、現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

このメッセージは、本機にとっては意味を持ちませんが、ノートオン・メッセージの終了を判断する上で必要なメッセージです。

ステータス	1 0 0 0 n n n n (8 n H)	n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
ノートNo.	0 k k k k k k k k	k = 0 (C ₋₂)~127(G _#)
ベロシティ	0 v v v v v v v v	v = 0~127

③ コントロールチェンジ

CONTROL CHANGE RECEIVE ENABLEが“1”(ON)の時、現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。
受信すると、コントロールアサイン表にもとづき、任意のパラメーターが対応します。

ステータス	1 0 1 1 n n n n (B n H)	n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
コントロールNo.	0 c c c c c c c c	c = 0~127
コントロール値	0 v v v v v v v v	v = 0~127

④ プログラムチェンジ

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。
受信すると、現在パネル上にあるバンクのプログラムチェンジ表にもとづき、任意のプログラムが呼び出されます。

ステータス	1 1 0 0 n n n n (C n H)	n = 0 (チャンネルナンバー1)~15(チャンネルナンバー16)
プログラムNo.	0 p p p p p p p p	p = 0~127

4-2 システムインフォメーション

1) システムイクスクルーシブメッセージ

① ミキシングプログラム・バルクダンプ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、指定されたミキシングプログラムをバルクアウトします。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0010nnnn (2nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110 (7EH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"
 データネーム 01001101 (4DH) "M"
 メモリーNo. 0mmmmmm m=0 (イニシャルデータ)~99, 127 (現在のパネル上のプログラム)

EOX 11110111 (F7H)

② プログラムチェンジ表・バルクダンプ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、指定されたバンクのプログラムチェンジ表(プログラムナンバーとメモリーナンバーの対応表)をバルクアウトします。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0010nnnn (2nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

ID No. 01111110 (7EH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"
 データネーム 01010100 (54H) "T"
 バンクNo. 0mmmmmm m=バンク1~4 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D)

EOX 11110111 (F7H)

③ ノートアサイン表・バルクダンプ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、ノートアサイン表(ノートナンバーとパラメーターナンバーの対応表)をバルクアウトします。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0010nnnn (2nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110 (7EH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"
 データネーム 01001110 (4EH) "N"
 00100000 (20H) スペース
 EOX 11110111 (F7H)

④ コントロールアサイン表・バルクダンプ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、コントロールアサイン表(コントロールナンバーとパラメーターナンバーの対応表)をバルクアウトします。

ステータス 11110000 (F0H)
 ID No. 01000011 (43H)
 サブステータス 0010nnnn (2nH) n=0 (チャンネルナンバー1)~15 (チャンネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110 (7EH)
 01001100 (4CH) "L"
 01001101 (4DH) "M"
 00100000 (20H) スペース
 00100000 (20H) スペース
 00111000 (38H) "8"
 00110011 (33H) "3"
 00110100 (34H) "4"
 00110100 (34H) "4"
 データネーム 01000011 (43H) "C"
 00100000 (20H) スペース
 EOX 11110111 (F7H)

⑤コンディションセットアップ・バルクダンプ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、フェードタイムの設定値、ノート&コントロールイネーブルの設定、エコーバックON/OFFの設定、全バンクのMIDIチャンネルナンバー等をバルクアウトします。

```

ステータス  11110000(F0H)
ID No.      01000011(43H)
サブステータス 0010nnnn(2nH) n=0(チャンネルナン
                                     バー1)~15(チャン
                                     ネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111100(7CH)
               01001100(4CH) "L"
               01001101(4DH) "M"
               00100000(20H) スペース
               00100000(20H) スペース
               00111000(38H) "8"
               00110011(33H) "3"
               00110100(34H) "4"
               00110100(34H) "4"
データネーム  01010011(53H) "S"
               00100000(20H) スペース
EOX           11110111(F7H)
  
```

⑥バンクチェンジ・リクエスト

現在パネル上にあるバンクのMIDIチャンネルで受信可能です。

メッセージを受信すると、任意のバンクに切り替わります。

```

ステータス  11110000(F0H)
ID No.      01000011(43H)
サブステータス 0010nnnn(2nH) n=0(チャンネルナン
                                     バー1)~15(チャン
                                     ネルナンバー16)

フォーマットNo. 01111110(7EH)
               01001100(4CH) "L"
               01001101(4DH) "M"
               00100000(20H) スペース
               00100000(20H) スペース
               00111000(38H) "8"
               00110011(33H) "3"
               00110100(34H) "4"
               00110100(34H) "4"
データネーム  01010101(55H) "U"
バンクNo.     0mmmmmm      m=バンク 1~4 (1=
                                     A, 2=B, 3=C,
                                     4=D)
EOX           11110111(F7H)
  
```

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	1 - 16	1 - 16	memorized
Channel Changed	1 - 16	1 - 16	
Mode Default	x	OMNIoff/OMNIon	memorized
Mode Messages	x	OMNI on/off	
Mode Altered	XXXXXXXXXXXXXXXX	x	
Note Number : True voice	0 - 127 XXXXXXXXXXXXXXXX	0 - 127 x	X1
Velocity Note ON	o 9nH, v=0-127	o v=0-127	
Velocity Note OFF	o 8nH, v=0-127	x	
After Key s	x	x	
Touch Ch's	x	x	
Pitch Bender	x	x	
0 - 127	o	o	X1
Control Change			
Prog Change : True #	o 0 - 127 XXXXXXXXXXXXXXXX	o 0 - 127 0 - 97	X2 31-97:Cartridge
System Exclusive	o	o	Setup data
System : Song Pos	x	x	
System : Song Sel	x	x	
Common : Tune	x	x	
System : Clock	x	x	
Real Time : Commands	x	x	
Aux : Local ON/OFF	x	x	
Aux : All Notes OFF	x	x	
Mes- : Active Sense	x	x	
sages:Reset	x	x	
Notes	X1 Each parameter can be assigned to any Control: Change or Note On number and these assignment tables can be stored in memory. X2 For program 1 - 128, memory #0 - #97 is selected.		
Mode 1 : OMNI ON, POLY	Mode 2 : OMNI ON, MONO	o : Yes	
Mode 3 : OMNI OFF, POLY	Mode 4 : OMNI OFF, MONO	x : No	

■ TEST PROGRAM

- (1) In case the DMP7 program loses control or otherwise runs abnormally, turn the power off then on again.
- (2) If the program cannot be rebooted by performing the procedure described in (1) above, turn off the power, then while pressing the Fader Flip and Parameter Left switches, turn on the POWER switch. This will initialize the RAM contents and reboot the program.

In case the program cannot be rebooted using this operation, it is highly likely that the hardware is defective.

At this time, if you wish to back-up the RAM data, perform the following operation before initializing the RAM contents: Insert the RAM cartridge, then while pressing the Pan/Phase and Fader Flip switches, turn on the POWER switch. The data and MIDI table stored within the RAM memory will automatically be transferred to the RAM cartridge and saved.

1. TEST PROGRAM ENTRY, ACIA TEST & BATTERY TEST

After inserting the cartridge containing the Diagnostics program, while pressing the Pre/Post and Fader Flip switches, turn on the POWER switch. The LCD will display the message below.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1. 0
TEST ACIA    **
```

If the ACIA test is okay, "OK" will be displayed at the "**" section; if not, "NG" (No Good) will be displayed.

Memory No. 0 will be displayed at the 7-segment LED display.

Next, the battery check result is displayed.

LCD Display (Example)

```
BATTERY CHECK
      3. 33 volt
```

Finally, the initial screen is displayed once more.

LCD Display (Example)

```
DIAGNOSTICS V1. 0
TEST ACIA    OK
```

2. LCD TEST

Recall Memory No. 1.

The entire LCD will begin blinking (Check this visually.)

Verify the proper lighting of the display. When the 7-segment LED display is set to a value other than "1", the LCD Test will be terminated and the LCD will display the following message.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1. 0
TEST LCD      END
```

3. LED TEST

Recall Memory No. 2.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1. 0
TEST LED     **
```

Each segment of the 7-segment LEDs will illuminate sequentially from left to right.

Next, each Fader indicators and Panpot LEDs will illuminate.

Next, each switch LED indicator will illuminate in sequence.

Finally, all LEDs will illuminate and "END" will be displayed at the "**" section of the LCD.

4. SWITCH TEST

Recall Memory No. 3.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1. 0
TEST SWITCH  **
```

"00" will blink at the "**" section.

When the switches are pressed in the sequence listed below, the currently blinking numeric value will be sequentially incremented from 01 through 41.

Unless the switches are pressed in the proper sequence, the blinking value will not be incremented. If the wrong switch is pressed by mistake at this time, just press the correct switch then continue pressing switches in the specified sequence.

- 0 - 7. CHANNEL SELECT (1 → 8)
- 8 - 15. CHANNEL ON/OFF (1 → 8)
- 16. EFFECT ON/OFF
- 17. STEREO ON/OFF
- 18. PAN/PHASE
- 19. COMPRESSOR
- 20. AUTO/MANUAL
- 21. MIDI
- 22. LO-EQ
- 23. MID-EQ
- 24. HI-EQ
- 25. UTILITY
- 26. EFFECT SELECT
- 27. EFFECT PARAMETER
- 28. PRE/POST
- 29. SOLO
- 30. SEND 1
- 31. SEND 2
- 32. SEND 3
- 33. FADER FLIP
- 34. PARAMETER LEFT
- 35. PARAMETER UP
- 36. PARAMETER DOWN
- 37. PARAMETER RIGHT
- 38. MEMORY STORE
- 39. MEMORY UP
- 40. MEMORY DOWN
- 41. MEMORY RECALL

When the final MEMORY RECALL switch is pressed, "OK" will be displayed at the "**" section.

NOTE: If a switch is defective, the currently blinking numeric value will remain displayed without being incremented.

In this case, first check for short-circuiting and check the wiring and the connectors.

Next, replace the switch corresponding to the blinking numeric value.

5. MIDI TEST

After connecting the MIDI cable to the MIDI IN and MIDI OUT terminals of this device, recall Memory No. 4.

LCD Display

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI    **
```

If the MIDI test is okay, the LCD will change as follows.

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI    OK
```

If the MIDI test is no good, the LCD will change as follows.

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI    NG
```

6. A/D OFFSET TEST

Recall Memory No. 5.

LCD Display

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST OFFSET  **
```

Use the Effect Return On/Off key to turn on only the channel to be tested.

Actually listen to output, and check whether a beeping sound is being generated.

- The generation of this sound indicates a deviation in the A/D offset, so adjust the A/D offset of each channel until the sound disappears.

- To adjust the volume level, use the Stereo Fader VR. Note that the other Fader VRs cannot be used for volume adjustment.

NOTE: Semi-variable resistors (on AD circuit board) for Adjustment Semi-variable resistor VR102 VR202 VR302 VR402 VR502 Adjustment of INPUT 1,2 INPUT 3,4 INPUT 5,6 INPUT 7,8 EFFECT RETURN L,R

When the 7-segment LED display is set to a value other than "5", the A/D Offset Test will be terminated and the LCD will display the following message.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST OFFSET  END
```

7. FADER TEST

Recall Memory No. 6.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  **
```

All Faders will be drop to the lowest position, then rise to the highest position. Finally, they will rise diagonally toward the left and stop in that status.

The Data Entry Fader on the very right, however, will stop in the center.

If this operation is performed satisfactorily, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  OK
```

If unsatisfactory, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  NG
```

In case of an unsatisfactory Fader Test, the LCD will display the following.

LCD Display (Example: Ch1, 3, Return, Stereo, Data Entry)

```
DIAGNOSTICS V1.0
1 3      RSE
```

8. DATA ENTRY FADER TEST

Recall Memory No. 7.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  **
```

The Data Entry Fader will be moved (within five seconds) to both the lowest and highest positions.

If the result of the A/D conversion is satisfactory, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  OK
```

If unsatisfactory, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  NG
```

NOTE: In case the test is not completed within five seconds, the LCD will display the same message as in the case of unsatisfactory A/D conversion.

9. FOOT VOLUME TEST

Recall Memory No. 8.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  **
```

The Foot Volume will be moved (within five seconds) to both the lowest and highest positions.

If the result of the A/D conversion is satisfactory, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  OK
```

If unsatisfactory, the LCD will change as follows.

LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  NG
```

NOTE: In case the test is not completed within five seconds, the LCD will display the same message as in the case of unsatisfactory A/D conversion.

10. EXIT

Recall Memory No. 9.

- If all Diagnostic Tests have already been executed, program execution will exit from the Self-Test mode and Memory No. 0 will be recalled.
If not, the LCD will display the following.

```

DIAGNOSTICS V1.0
CHECK NOT END !

```

- When Memory No. 0 is recalled, the Self-Test mode will be exited regardless of the current status.

11. DRAM#1 (Ch1 → Direct) TEST

- (1) Apply an input signal of -10dBm ($\pm 0.5\text{dB}$) at 1kHz to Ch1.
- (2) Recall Memory Nos. 10 to 17.
LCD Display

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#10 ***

```

- According to the Memory No., the one of the below will be displayed.

Memory No. 10: THR (16-bit precision)
 11: 04B (16-bit precision)
 12: 08B (16-bit precision)
 13: 12B (12-bit precision)
 14: 16B (8-bit precision)
 15: 20B (4-bit precision)
 16: -MX (-MAX)
 17: +MX (+MAX)

- (3) Actually listen to the output, and check for the deterioration of the sound quality.
- (4) The DRAM being used for each Memory No. conforms to the following table.
If a DRAM is determined as being abnormal, refer to the table and replace the defective DRAM.

Memory No.	MSB	LSB
10:	IC17, IC16, IC25, IC24	
11:	IC16, IC25, IC24, IC34	
12:	IC25, IC24, IC34, IC33	
13:	IC24, IC34, IC33, 0000	
14:	IC34, IC33, 0000, 0000	
15:	IC33, 0000, 0000, 0000	
16:	1000, 0000, 0000, 0000	
17:	0111, 1111, 1111, 1111	
20:	IC17, IC16, IC25, IC24	
21:	IC16, IC25, IC24, IC34	
22:	IC25, IC24, IC34, IC33	
23:	IC24, IC34, IC33, 0000	
24:	IC34, IC33, 0000, 0000	
25:	IC33, 0000, 0000, 0000	
26:	1000, 0000, 0000, 0000	
27:	0111, 1111, 1111, 1111	
30:	IC13, IC12, IC19, IC18	
31:	IC12, IC19, IC18, IC30	
32:	IC19, IC18, IC30, IC29	
33:	IC18, IC30, IC29, 0000	
34:	IC30, IC29, 0000, 0000	
35:	IC29, 0000, 0000, 0000	
36:	1000, 0000, 0000, 0000	
37:	0111, 1111, 1111, 1111	
40:	IC15, IC14, IC22, IC21	
41:	IC14, IC22, IC21, IC32	
42:	IC22, IC21, IC32, IC31	
43:	IC21, IC32, IC31, 0000	
44:	IC32, IC31, 0000, 0000	
45:	IC31, 0000, 0000, 0000	
46:	1000, 0000, 0000, 0000	
47:	0111, 1111, 1111, 1111	

12. DRAM#1 (Ch5 → Direct) TEST

- (1) Apply an input signal of -10dBm ($\pm 0.5\text{dB}$) at 1kHz to Ch5.
- (2) Recall Memory Nos. 20 to 27.
LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#11 ***
```

- (3) The rest of this procedure is identical to Steps (3) and (4) of Section 11, "DRAM#1 (Ch1 →Direct) TEST"

13. DRAM#2 (Ch1 → Effect1) TEST

- (1) Apply an input signal of -10dBm ($\pm 0.5\text{dB}$) at 1kHz to Ch1.
- (2) Recall Memory Nos. 30 to 37.
LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#20 ***
```

- (3) The rest of this procedure is identical to Steps (3) and (4) of Section 11, "DRAM#1 (Ch1 →Direct) TEST"

14. DRAM#3 (Ch1 → Effect2) TEST

- (1) Apply an input signal of -10dBm ($\pm 0.5\text{dB}$) at 1kHz to Ch1.
- (2) Recall Memory Nos. 40 to 47.
LCD Display

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#30 ***
```

- (3) The rest of this procedure is identical to Steps (3) and (4) of Section 11, "DRAM#1 (Ch1 →Direct) TEST"

■テストプログラム

- 1 DMP7のプログラムが暴走してしまった時などは、パワー・オフしてから再度パワー・オンして下さい。
- 2 ①の処理で再起動しなかった場合には、[Fader Flip] Keyと [Parameter Left] Keyを押しながら、パワー・オンして下さい。
RAMクリアが行なわれ再起動します。
この手順で再起動しなかった場合にはハードの故障の可能性が高いです。

なお、この時RAMのデータをバックアップしておきたいのならばRAMクリアの前に、まずRAMカートリッジをセットしてから [Pan, Phase] Keyと [Fader Flip] Keyを押してパワー・オンして下さい。
自動的にメモリー・データとMIDIテーブルがRAMカートリッジにセーブされます。

1) ACIAチェック・バッテリーチェック

自己診断用カートリッジをセットしてから、[Pre/Post]Keyと [Fader Flip] Keyを同時に押して、パワー・オンする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST ACIA **
```

- ・ACIAチェックがOKならば**にOK、NGならば**にNGが表示される。
- ・7 segment LEDにはメモリー・ナンバー0が表示されている。

次に、バッテリー・チェックが表示される。

LCD表示 (例)

```
BATTERY CHECK
3.33 volt
```

最後に、先ほどの画面に戻る。

LCD表示 (例)

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST ACIA OK
```

2) LCDチェック

- 2-1 メモリー・ナンバー1をリコールする。
- 2-2 LCD全体が、ブリンクを始める。(目視により確認)
- 2-3 7 segment LEDの表示を1以外にすると、LCDチェックは終了し、LCD表示は次の様になる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST LCD END
```

3) LEDチェック

- 3-1 メモリー・ナンバー2をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST LED **
```

- 3-2 7 segment LEDの各セグメントが順次、点灯していく。

次に、Fader Indicator、Panpot LEDが点灯する。

次に各Key LEDが順次、点灯していく。

最後に全LEDが点灯し**にENDが表示される。

4) SWチェック

- 4-1 メモリー・ナンバー3をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST SWITCH **
```

**には00がブリンクしている。

- 4-2 キーを下記の順番で押していくと、その度にブリンクしている数字が01、02...40、41と繰り返り上がっていく。順番どおりにキーが押されないと、数字は繰り返り上がらない。
その時には、間違えたキーから押し直せばよい。

- 0 ~ 7. Channel Select (1 → 8)
- 8 ~ 15. Channel On/Off (1 → 8)
- 16. Effect On/Off
- 17. Stereo On/Off
- 18. Pan/Phase
- 19. Compressor
- 20. Auto/Manual
- 21. MIDI
- 22. Lo-EQ
- 23. Mid-EQ
- 24. Hi-EQ
- 25. Utility
- 26. Effect Select
- 27. Effect Parameter
- 28. Pre/Post
- 29. Solo
- 30. Send 1
- 31. Send 2
- 32. Send 3
- 33. Fader Flip
- 34. Parameter Left
- 35. Parameter Up
- 36. Parameter Down
- 37. Parameter Right
- 38. Memory Store
- 39. Memory Up
- 40. Memory Down
- 41. Memory Recall

4-3 最後の [Memory Recall] Keyを押すと**にOKが表示される。

(注) キーが壊れている場合には、ブリンクしている数字が繰り返り上がらず止まってしまう。

まず、シート、束線、コネクタをチェックする。

次に、ブリンクしている数字に対応するキーを変換する。

5) MIDIチェック

5-1 本機のMIDI In、MIDI OutをMIDIケーブルで接続してから、メモリー・ナンバー4をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI **
```

5-2 MIDIの回路が正常ならば、次の様に表示が変わる。

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI OK
```

正常でない場合は、次の様に表示が変わる。

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST MIDI NG
```

6) A/Dオフセット・チェック

6-1 メモリー・ナンバー5をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST OFFSET **
```

6-2 Channel On/Off Key

Effect Return On/Off Keyでチェックするチャンネルのみオンとする。

6-3 出力を実際に聞き、ブツ、ブツというノイズがでてるか確認する。

・このノイズが出ている時は、A/Dのオフセットがずれているので、このノイズが聞こえなくなる様に、各チャンネルのA/Dのオフセットを調節する。

・音量レベルを調節したい時は、ステレオ・フェーダーを用いて調節する。

他のフェーダーでは調節できないので注意。

(注) 調整用半固定ボリューム (ADシート上)

半固定 VR	VR102	VR202	VR302	VR402	VR502
調整 ポイント	INPUT1,2	INPUT3,4	INPUT5,6	INPUT7,8	EFFECTS RETURNL,R

6-4 7 segment LEDの表示を5以外にすると、A/Dオフセット・チェックは終了し、LCD表示は次の様になる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST OFFSET  END
```

7) FADERチェック

7-1 メモリー・ナンバー6をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  **
```

7-2 全てのフェーダーが一番下に下がり、次に一番上まで上がる。そして最後に、左上がりの斜めの状態で止まる。

但し、一番右側のデーター・エントリー・フェーダーは中央で止まる。

この動作が正常に行なわれると、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  OK
```

正常に行なわれない場合には、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST FADER  NG
```

NGフェーダーは次の様に表示される。

LCD表示(例: Ch1, 3, Return, Stereo, Data Entry)

```
DIAGNOSTICS V1.0
1 3      RSE
```

8) DATA ENTRY FADERチェック

8-1 メモリー・ナンバー7をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  **
```

8-2 データー・エントリー・フェーダーを、一番下と一番上の両方の位置に動かす。(5秒以内)

A/D変換の結果が正常ならば、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  OK
```

正常でない場合には、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST D. ENT  NG
```

(注) 5秒以内にチェックが完了しない場合は、正常でない場合と同じ表示が行なわれる。

9) FOOT VOLUMEチェック

9-1 メモリー・ナンバー8をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  **
```

9-2 フット・ボリュームを、MinとMaxの両方の位置に動かす。(5秒以内)

A/D変換の結果が正常ならば、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  OK
```

正常でない場合には、次の様に表示が変わる。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST F. VOL  NG
```

(注) 5秒以内にチェックが完了しない場合は、正常でない場合と同じ表示が行なわれる。

10) テストプログラムからの復帰

10-1 メモリー・ナンバー 9 をリコールする。

自己診断 1 ~ 8 を全て実行した後ならば、
自己診断のモードをを抜け出て、
メモリー 0 がリコールされる。

そうでない場合は、次の表示がでる。

```

DIAGNOSTICS V1.0
CHECK NOT END !
    
```

・メモリー 0 をリコールすれば、どのような状態であ
ろうと自己診断のモードから抜け出る。

11) DRAM# 1 (Ch 1 → Direct) チェック

11-1 Ch 1 に入力信号 (-10dBm (±0.5dB)、1 kHz のサイ
ン波) を入れる。

11-2 メモリー・ナンバー 10 ~ 17 をリコールする。

LCD表示

```

DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#10 ***
    
```

・メモリー・ナンバーに応じて***には、次の表示
がでる。

メモリー・ナンバー	10 : THR (16 bit精度)
	11 : 04B (16 bit精度)
	12 : 08B (16 bit精度)
	13 : 12B (12 bit精度)
	14 : 16B (8 bit精度)
	15 : 20B (4 bit精度)
	16 : -MX (-MAX)
	17 : +MX (+MAX)

メモリー・ナンバー	MSB			LSB
10 :	IC17,	IC16,	IC25,	IC24
11 :	IC16,	IC25,	IC24,	IC34
12 :	IC25,	IC24,	IC34,	IC33
13 :	IC24,	IC34,	IC33,	0000
14 :	IC34,	IC33,	0000,	0000
15 :	IC33,	0000,	0000,	0000
16 :	1000,	0000,	0000,	0000
17 :	0111,	1111,	1111,	1111
20 :	IC17,	IC16,	IC25,	IC24
21 :	IC16,	IC25,	IC24,	IC34
22 :	IC25,	IC24,	IC34,	IC33
23 :	IC24,	IC34,	IC33,	0000
24 :	IC34,	IC33,	0000,	0000
25 :	IC33,	0000,	0000,	0000
26 :	1000,	0000,	0000,	0000
27 :	0111,	1111,	1111,	1111
30 :	IC13,	IC12,	IC19,	IC18
31 :	IC12,	IC19,	IC18,	IC30
32 :	IC19,	IC18,	IC30,	IC29
33 :	IC18,	IC30,	IC29,	0000
34 :	IC30,	IC29,	0000,	0000
35 :	IC29,	0000,	0000,	0000
36 :	1000,	0000,	0000,	0000
37 :	0111,	1111,	1111,	1111
40 :	IC15,	IC14,	IC22,	IC21
41 :	IC14,	IC22,	IC21,	IC32
42 :	IC22,	IC21,	IC32,	IC31
43 :	IC21,	IC32,	IC31,	0000
44 :	IC32,	IC31,	0000,	0000
45 :	IC31,	0000,	0000,	0000
46 :	1000,	0000,	0000,	0000
47 :	0111,	1111,	1111,	1111

11-3 出力を実際に聞き音質の劣化を確認する。

11-4 各メモリー・ナンバーにおいて使用しているDRAMは
次ページの表の通りであるので、異常が認められた
場合にはこれに従ってDRAMを交換する。

DMP7

12) DRAM# 1 (Ch 5 →Direct) チェック

12-1 Ch 5 に入力信号 (-10dBm (±0.5dB)、1 KHzのサイン波) を入れる。

12-2 メモリー・ナンバー20~27をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#11 ***
```

12-3 以下の操作は11-3)、4) と同様である。

13) DRAM# 2 (Ch 1 →Effect 1) チェック

13-1 Ch 1 に入力信号 (-10dBm (±0.5dB)、1 KHzのサイン波) を入れる。

13-2 メモリー・ナンバー30~37をリコールする。

LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#20 ***
```

13-3 以下の操作は11-3)、4) と同様である。

14) DRAM# 3 (Ch 1 →Effect 2) チェック

14-1 Ch 1 に入力信号 (-10dBm (±0.5dB)、1 KHzのサイン波) を入れる。

14-2 メモリー・ナンバー40~47をリコールする。

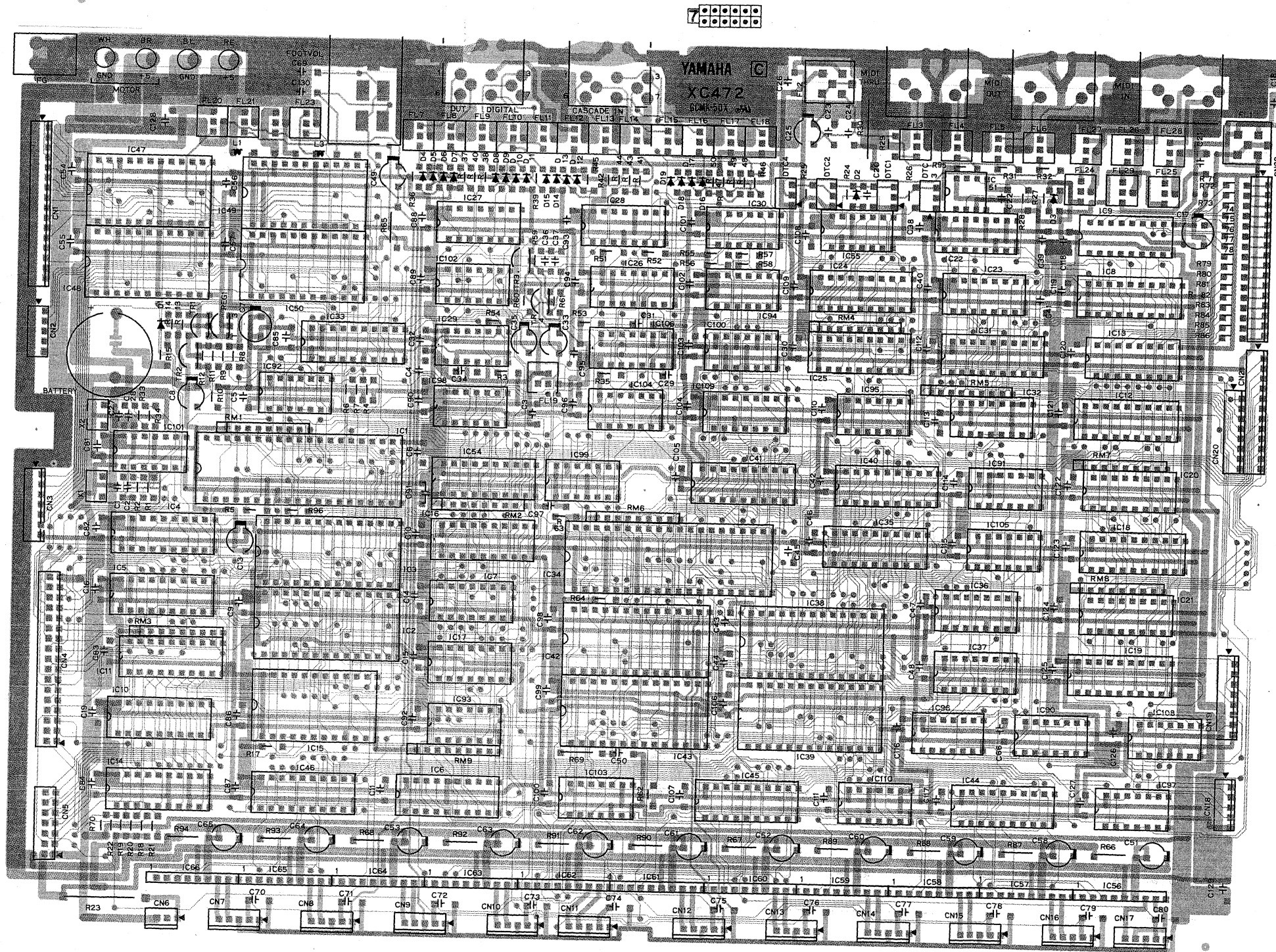
LCD表示

```
DIAGNOSTICS V1.0
TEST DRAM#30 ***
```

12-3 以下の操作は11-3)、4) と同様である。

CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

DE Circuit Board (DEシート)



Components Side (部品側)

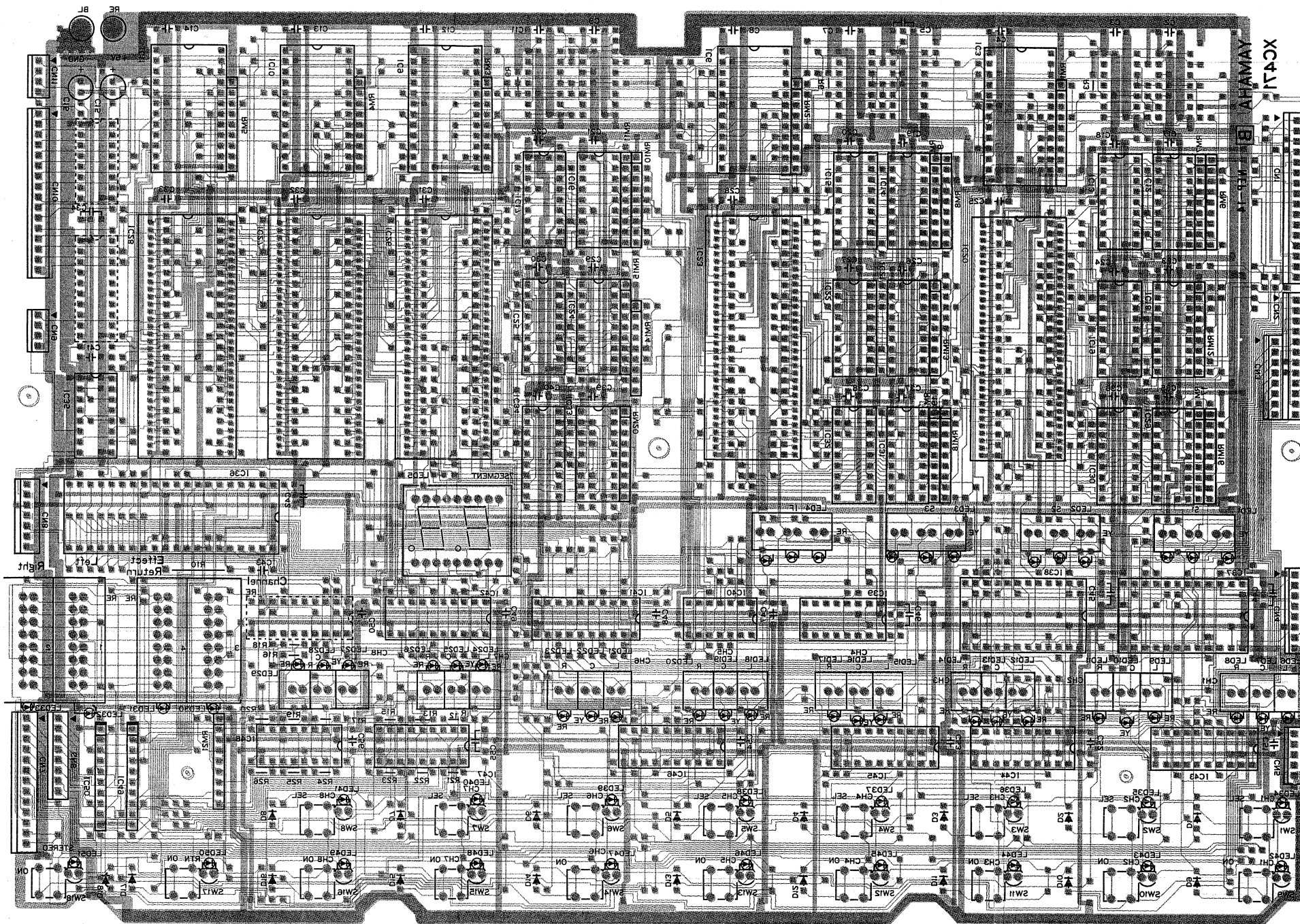
Notes)

1. Circuit Board: XC472C0
2. IC

IC1, 34:	HD6303RP (IG093500) CPU 8 bit
2:	(XC704001) EPROM MAIN
3, 39:	TC5564APL-15 (XC890001) SRAM 64K
4, 5, 14, 33:	SN74HC244 (IR024450) BUS. BUFF
6:	TBP28L22N (XC706002) BPROM 256K
7, 17, 36, 37:	SN74HC138N (IR013850) DECO 3-8
8, 12, 18, 19,	
25, 31, 44 ~ 46:	SN74HC273N (IR027350) DFF
10, 11:	SN74HC245N (IR024550) TRANSCEIVER
15:	HD63B50P (IG147300) ACIA
16, 35, 54:	SN74HC373N (IR037350) LATCH
22, 23:	HD14503BP (IG052000) BUFFER
24:	TBP38L22N (XC707002) BPROM 256K
26:	TC74HC157P (IR015700) DATA-SE
27:	AM26LS31PC (XC570001) LINE DRIVER
28:	AM26LS32PC (XC571001) LINE RECEIVER
29:	SN74LS624N (IG136400) VCO
30:	MC4044 (IG057900) F. DETECT
32:	SN74HC153N (IR015350) 4-1 SEL
38:	(XC705001) EPROM SUB
40, 41:	SN74HC374N (IR037450) DFF
42, 43:	M58990P-1 (IG106100) ADC
47 ~ 50:	YM3608 (XA895001) DEQ
55:	SN74HC393N (IR039350) CNT
56 ~ 66:	BA6208 (IG042800) MOTOR DRIVER
90, 92:	SN74HC14N (IR001450) INV
91:	SN74HC08N (IR000850) AND
93 ~ 97:	SN74HC00N (IR000050) NAND
98 ~ 100:	SN74HC74N (IR007450) DFF
101:	TC74HCU04 (IG142200) INV
102 ~ 105:	SN74HC04N (IR000450) INV
106:	TC74HC123P (IR012300) MONO-FF
108:	SN74HC11N (IR001150) AND
109:	SN74HC139N (IR013950) DECO
110:	SN74HC02N (IR000250) NOR
3. Photo Coupler IC51: TLP552 (IK000470)
4. Transistor Array IC9, 13: TD62781AP DRIVE (XC551001)
20, 21: TD62083AP (IG136700)
5. System Reset REG1: PST518B-2 (IG116200) RESET
6. Transistor Tr1: 2SA1015 O, Y
2 ~ 4: 2SC1815 Y, GR
7. Digital Transistor DTC1 ~ 4: DTC143XF
8. Diode D1 ~ 19: 1SS133
9. Flame Proof Resistor R65: 10Ω 1/4W
66 ~ 68, 87 ~ 94: 1Ω 1/4W
10. Metal Oxide Resistor R23: 6.8Ω 2W
30: 100Ω 1W
11. Resistor Array RA1, 2, 4 ~ 6, 9: 4.7KΩ x 8
3: 15KΩ x 8
7, 8: 10KΩ x 8
12. Solid Resistor: R69: 10MΩ
13. Maica Capacitor C34: 47pF 500V
14. Coil L1, 3: 20μH FL5R200QNT
15. EMI Filter FL1, 2: BNX002-01
3 ~ 6, 24 ~ 29: DSS310-54B222M
7 ~ 10, 13 ~ 16: DST310-55B271M
11, 12, 17 ~ 21, 23: DSS310-54D223S
16. Ceramic Resonator X1: 4MHz CSA4.00MG
2: 11.2896MHz
17. Lithium Battery BAT: CR2032-P5-2

DMP7

● PN Circuit Board (PNシート)



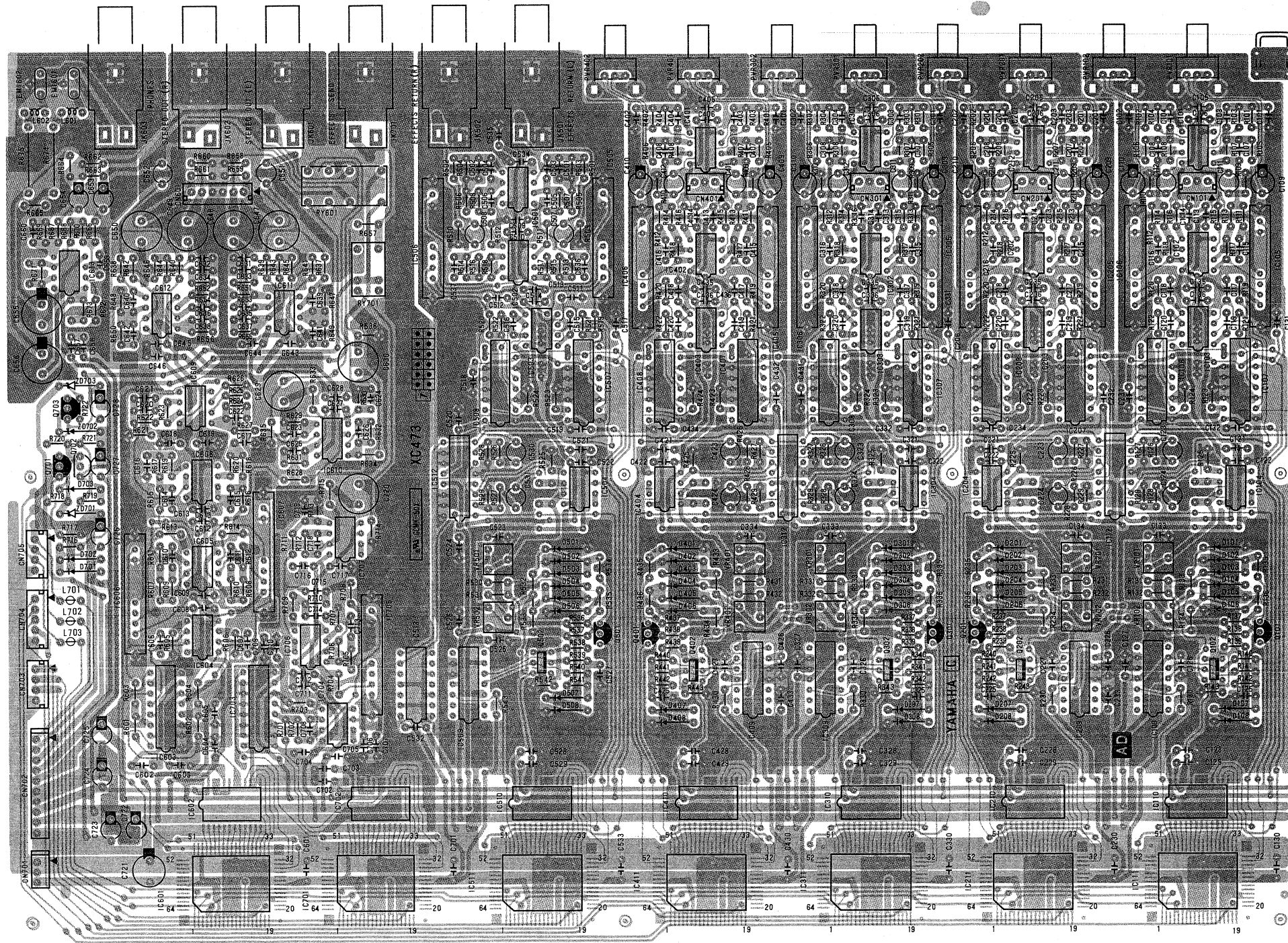
Notes)

1. Circuit Board: XC471B0
2. IC
 - IC3, 6, 9 ~ 11: YM3807 (IT380700) MOD
 - 12 ~ 15, 18, 19, 21, 22, 29 ~ 32: MB81464-12 (XA457001) DRAM 256K
 - 16, 17, 24, 25, 33, 34: MB81416-12 (IG122300) DRAM 64K
 - 20, 23, 26 ~ 28: YM3804 (IT380400) DSP
 - 35: TC74HC365P (IR036500) DRIVERS
 - 36: YM5211 (IT521100)
 - 37, 38: YM3608 (XA895001) DEQ
 - 39: TC74HC157P (IR015700) DATA-SE
 - 40: SN74HC11N (IR001150) AND
 - 41, 42: SN74HC244 (IR024450) BUS. BUF
 - 43 ~ 46: TC74HC299P (IR029900) SHIFT REG
 - 48: SN74LS138N (IG044250) 3-8 DEC
3. Transistor Array
 - IC47: TD62083AP (IG136700)
 - 49, 50: TA61 (IG128900)
4. Diode
 - D1 ~ 18: 1SS133
5. LED
 - LED1 ~ 3: LT9230H SEND1-3
 - 4: LT9230D CHANNEL
 - 34 ~ 51: SLR34VC3F RE Indicators
 - Marked *: GL8HY22 YE PAN
 - Others: GL8HD22 RE PAN
6. LED Display
 - LED5: LN526RK MEMORY
 - 30 ~ 33: SX-25J LEVEL
7. Resistor Array
 - RM1 ~ 20: 4.7K Ω x 8
 - 21: 10K Ω x 8
8. Metal Oxide Resistor
 - R10: 15 Ω 1W
9. Push Switch
 - SW1 ~ 18: KHH10908

Pattern Side (パターン側)

3NA-VD04560

● AD Circuit Board (ADシート)



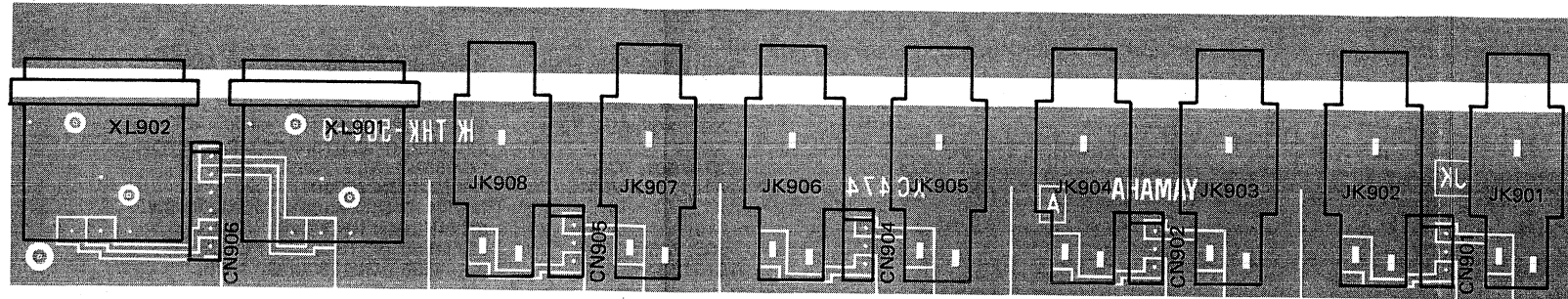
Notes)

1. Circuit Board: XC473C0
2. IC
 - ICX01, X02, 605, 609: NJM4560ED (IG040000) OP AMP.
 - X03, X04, 604, 704: M5238P (XA013001) OP AMP.
 - X05, X06, 606, 607, 705: LP20C9B6 (XC561001) LPF
 - X07, X08, 603, 703: TC4053BP (IG055100) MPX
 - X09: μ PC319C (IG086700) COMPARATOR
 - X10, 602, 702: PCM55HP (XC271001) DAC
 - X111, 601, 701: YM3901 (XC282001) ADA
 - X12: NJU211D (XC555001) ANALOG SW
 - 513: SN74HC04N (IR000450) INV
 - 608, 706: NJM4558DV (IG001390) OP AMP.
 - 610 ~ 613, 707: NJM4556 (IG042500) OP AMP.
3. Transistor
 - QX01, 701, 703: 2SA1015 Y
 - X02: 2SC3064 F, G
 - 702: 2SC1815 Y
4. Diode
 - DX01 ~ X06: 1S1588
 - X07, X08, 703: 1S5133
 - 701, 702: 1S582
5. Zener Diode
 - ZD701, 703: RD5.6EB3 5.6V
 - 702: HZ12B3 12V
6. Metal Oxide Resistor
 - R674, 675: 150 Ω 1W
7. Coil
 - L601, 602: 20 μ H FL5R200QNT
8. EMI Filter
 - EM1601, 602: 0.022 μ F
9. Relay
 - RY601: DC RY12W
 - RY701: DC SY-12
10. Ferrite Bead
 - L701 ~ 703: BL02RN1-R62

* X = 1, 2, 3, 4, 5
 * Y = 1, 2, 3, 4

Components Side (部品側)

● JK Circuit Board (JKシート)



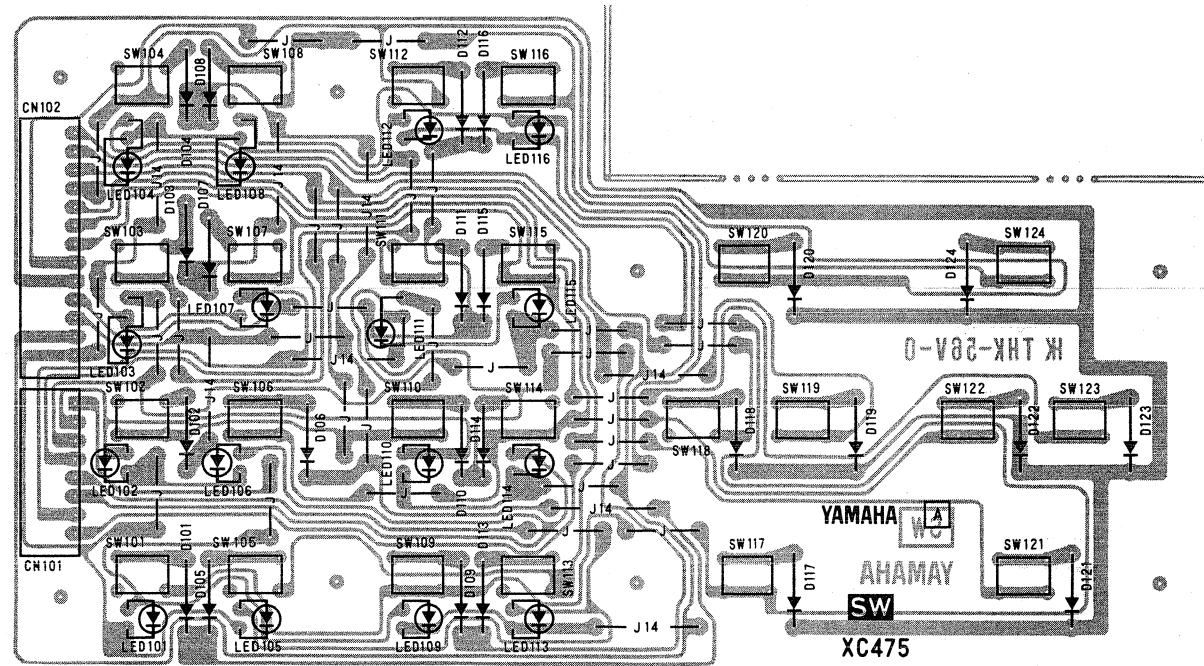
Components Side (部品側)

3NA-VD04590-71 △

Note)

1. Circuit Board: XC474B0

● SW Circuit Board (SWシート)

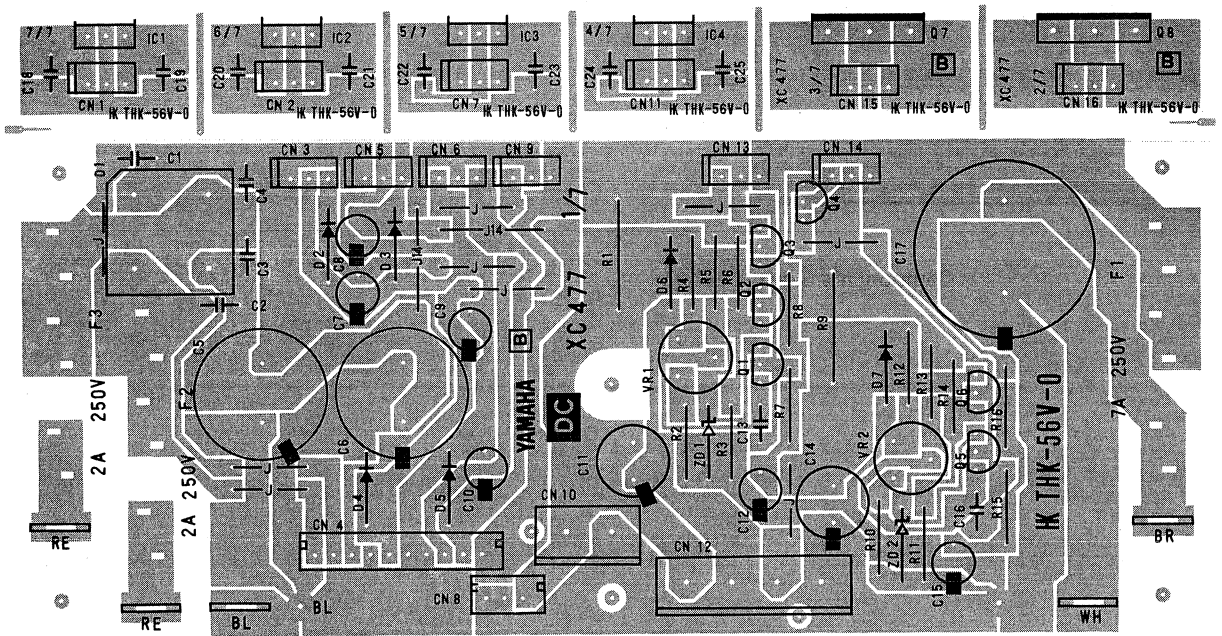


Pattern Side (パターン側)

Notes)

1. Circuit Board: XC475A0
2. Diode
D101 ~ 124: 1SS133
3. LED
LED101 ~ 116: SLR-34VC3F RE
4. Switch
SW101 ~ 124: KHH10908

● DC Circuit Board (DCシート)



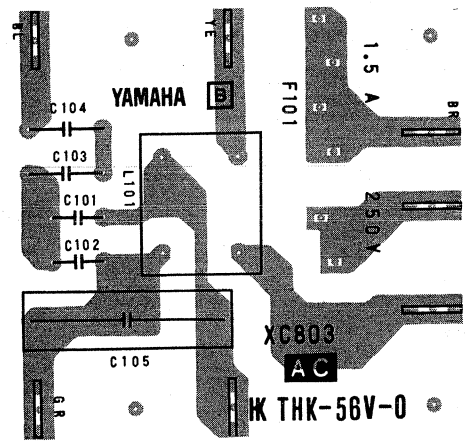
Components Side (部品側)

Notes)

1. Circuit Board: XC477C0 (J)
XC478C0 (U, C)
XC479C0 (H, D)
2. IC
IC1: μ PC7805H (IG033350) REGULATOR 5V1A
2: μ PC7815H (IG063900) REGULATOR 15V1A
3: μ PC7915H (IG077500) REGULATOR-15V1A
4: μ PC7905H (IG087800) REGULATOR -5V1A
3. Transistor
Q1, 2, 5, 6: 2SC1815 O, Y
3, 4: 2SD438 DEFG
7, 8: 2SB688 R, O
4. Diode
D1: S4VB20 2.6A 200V
2 ~ 7: 10D1
5. Zener Diode
ZD1, 2: RD3.6EB1 3.6V
6. Wire Wound Resistor
R1, 9: 0.22 Ω 5W
7. Fuse

Destination	F1	F2, 3
J	T7A 250V	T2A 250V
U, C	ST4 T3.15A 250V	ST4 T2A 125V
H, D	T6.3A 250V	T2A 250V

● AC Circuit Board (ACシート)



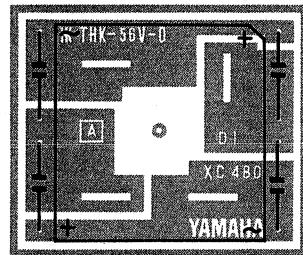
Components Side (部品側)

Notes)

1. Circuit Board: XC803B0
2. Ceramic Cap.
C101, 102: 2200pF 400V
C103, 104: 4700pF 400V
C105: 0.22μF 250V
3. Coil
L101: PLA3021A
4. Fuse

Destination	F101
J	T1.5A 250V
U, C	T1.5A 250V
H, D	T1.25A 250V

● DI Circuit Board (DIシート)

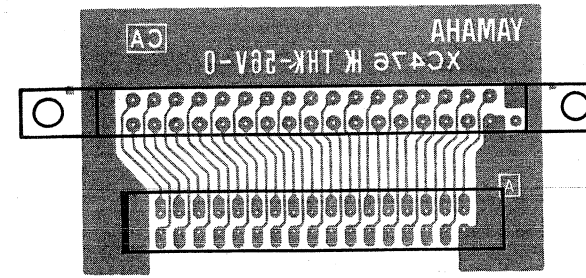


Pattern Side (パターン側)

Notes)

1. Circuit Board: XC480A0
2. Diode Stack: S15VB40
3. Capacitor: Mylar Cap.
0.01μF 630V

● CA Circuit Board (CAシート)



Components Side (部品図)

Notes)

1. Circuit Board: XC476A0

LSI DATA TABLE (LSI端子機能表)

HD6303RP (IG093500) CPU

Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	Vss	I	Ground	21	Vcc	I	+5V
2	XTAL	I	Clock	22	A15	I	Address bus
3	EXTAL	I					
4	NMI	I	Non-maskable Interrupt	23	A14	I	
5	IRQ1	I	Interrupt Request	24	A13	I	
6	RESET	I	Reset	25	A12	I	
7	STBY	I	Stand-by mode Signal	26	A11	I	
8	P20	I	Port	27	A10	I	
9	P21	I					
10	P22	I					
11	P23	I					
12	P24	I					
13	A0/P10	I/O	Address bus (/ Port)	28	A9	I	
14	A1/P11	I/O					
15	A2/P12	I/O					
16	A3/P13	I/O					
17	A4/P14	I/O					
18	A5/P15	I/O					
19	A6/P16	I/O					
20	A7/P17	I/O					
				29	A8	I	(Data bus /) Address bus
				30	D7/A7	I/O	
				31	D6/A6	I/O	
				32	D5/A5	I/O	
				33	D4/A4	I/O	
				34	D3/A3	I/O	
				35	D2/A2	I/O	
				36	D1/A1	I/O	
				37	D0/A0	I/O	Read/Write control Not used
				38	R/W	I/O	
				39	AS	I/O	
				40	E	I/O	

YM5211 (IT521100) Peak Meter Module

Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	Vss	I	Ground	21	D18	I	Digital in data
2	RESET	I	Initial Reset	22	D17	I	
3	A0	I/O	Address IN/OUT	23	D15	I	
4	A1	I/O	IN: CPU interface mode	24	D14	I	
5	A2	I/O	OUT: LED drive mode	25	D13	I	
6	CS	I	Chip select	26	D12	I	
7	F/S	I	Falling time is determined by this input. "L" Slow, "H" Fast	27	D11	I	
8	MODE	I	Control of function mode "L" CPU inter- face mode "H" LED drive mode	28	D10	I	Channel 0 select input. DC supply (+1.7V)
9	CLK	I	System clock input	29	CH0	I	
10	Vss	I	Ground	30	VDD	I	Meter data output
11	VDD	I	DC supply (+5V)	31	DO0	O	
12	OVF	I	Overflow data	32	DO1	O	
13	D115	I	Digital in data	33	DO2	O	
14	D114	I					
15	D113	I					
16	D112	I					
17	D111	I					
18	D110	I					
19	D19	I					
20	D18	I					
				34	DO3	O	Data strobe OUT: LED drive mode IN: CPU interface mode Interrupt request for CPU interface mode
				35	DO4	O	
				36	DO5	O	
				37	DO6	O	
				38	DO7	O	
				39	DSTB	I/O	
				40	IRQ	O	

YM3608 (XA895001) Digital Equalizer

Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	Vdd	I	+5V	12	Vss	I	Earth (Ground)
2	XHD	I	Alteration of Sync. (=+5V) or Asynch. (=0V) for CDI input terminal (Synch: 1:1), Asynch: 16:1)	13, 14	SI0, SI1	I	INPUT for Serial data signal
3	CRS	I	Initialized Serial Control Interface	15, 16	SO0, DO1	O	OUTPUT for Serial data signal
4	CDI	I	Inputs of μ PGM, Para, Ser. Cont. Data of Control Reg.	17	OVF	O	Detector for OVER Flow
5	CDO	O	Outputs of μ PGM, Para, Ser Cont. Data of Control Reg.	18	TEST	I	For test. Normally connecting to +5V
6	XCLK	I	In/Out clock for CDI & CDO	19	C2	O	Output is delayed Data of 2nd bit of P. Reg. by 1 bit.
7	TRG	I	Determines transmit timing of PARA. to Para. Reg. from T BFR.	20	C1	O	Output is delayed Data of 1st bit of P. Reg. by 1 bit.
8	ESL	I	Timing determination of data for External at Ext. Shift CLK	21	C0	O	Output is delayed Data of 0 bit of P. Reg. by 1 bit.
9	ELD	I	Timing determination of data for Inner at Ext. Shift CLK	22	CEMD	I	+5V: It's necessary to input 2 Byte for CE to CDI 0V: It needs not to have a data for CE to CDI
10	ECLK	I	Input Shift CLK of IN/OUT SR at Ext Shift CLK	23	IC	I	Initialized for DEQ
11	CLK	I	System Clock	24	Sync	I	Synchro. signal for system

YM3804 (IT380400) Digital Signal Processor

Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	D15	I.O	Data bus	64	VSS		Ground
2	D14	I.O		63	D16	I.O	Data bus
3	D13	I.O		62	D17	I.O	
4	D12	I.O		61	D18	I.O	
5	D11	I.O		60	D19	I.O	
6	D10	I.O		59	D20	I.O	
7	D9	I.O		58	D21	I.O	
8	D8	I.O		57	D22	I.O	
9	D7	I.O		56	D23	I.O	MOD data input terminal
10	D6	I.O		55	MOD0	I	
11	D5	I.O		54	MOD1	I	
12	D4	I.O		53	MOD2	I	
13	D3	I.O		52	MOD3	I	
14	D2	I.O		51	MOD4	I	
15	D1	I.O		50	MOD5	I	
16	D0	I.O		49	MOD6	I	
17	ST1	I	48	MOD7	I	Initial clear	
18	ST0	I	47	\overline{TC}	I		
19	SO1	O	46	CE	I	Chip enable	
20	SO0	O	45	CLK	I	Master clock input terminal	
21	XMD	I	44	SYW	I	Input for generating SYNC signals internally	
22	XCLK	I	43	\overline{TSTI}	I	Terminal for internal test. To enter test mode, connect to GND. When in use, VDD.	
23	\overline{TO}	O	42	\overline{TSTR}	I		
24	\overline{CRS}	I	41	A0	O	Address bus	
25	CDO	O	40	A1	O		
26	CDI	I	39	A2	O		
27	TIMI	O	38	A3	O		
28	\overline{REF}	O	37	A4	O		
29	OE	O	36	A5	O		
30	R/W	O	35	A6	O		
31	CAS	O	34	A7	O	Power supply 5V	
32	RAS	O	33	VDD			
			Serial data input terminal				
			Serial data output terminal				
			Select internal ACIA synchronization mode				
			Time-out output terminal				
			Time-out output terminal				
			CD counter reset				
			CD data output terminal				
			CD data input terminal				
			Unconditionally outputs the 15th bit of the Address Shift Register				
			Three-state. Memory which needs refreshing.				
			Three-state. Connect to memory OE.				
			Three-state. Memory read/write signal.				
			Three-state. DRAM control signal				

PCM55HP (XC271001) Digital to Analog Converter

PIN NO.	PIN NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	PIN NAME	I/O	FUNCTION
1	Bit 1	I	Digital Input	13	Bit 13	I	Digital Input
2	Bit 2	I		14	Bit 14	I	
3	Bit 3	I		15	Bit 15	I	
4	Bit 4	I		16	Bit 16	I	
5	Bit 5	I		17	AO	I	(LSB)
6	Bit 6	I		18	FBR	I	Feed Back Resistor
7	Bit 7	I		19	INV	I	Summing Junction Common
8	Bit 8	I		20	GND		
9	Bit 9	I		21	IO	O	Current Output
10	Bit 10	I		22	BO		Bipolar Offset
11	Bit 11	I		23	+Vcc		Power Supply (+)
12	Bit 12	I		24	-Vcc		Power Supply (-)

YM3807 (IT380700) Modulation Signal Generator

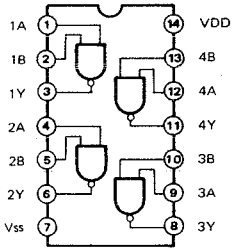
Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	NC			24	VSS	O	Power supply ground
2	MDSIO	I	Inputs data to add to the waveform data inside MOD	23	CDO	O	CD interface serial data output
3	MDSI1	I		22	CDI	I	CD interface serial data input
4	MDSO0	O	Outputs MOD internal waveform data with the same data format as MDSIO.	21	NC		
5	MDSO1	O		20	XCLK	I	CD interface transmission clock input
6	MD0	O	Outputs waveform data for all channels inside MOD.	19	XMD	I	Selects 1/16 mode (asynchronous) or 1/1 mode (synchronous) for the CD interface
7	MD1	O		18	\overline{CRS}	I	CD counter reset
8	MD2	O		17	CLK	I	3.2MHz
9	MD3	O		16	\overline{IC}	I	Initial clear
10	MD4	O		15	SYW	I	Sync signal input. One 64th of the master clock.
11	MD5	O		14	MD7	O	Outputs waveform data for all channels inside MOD.
12	VDD		Power supply +5V	13	MD6	O	

YM3901 (XC282001) ADA

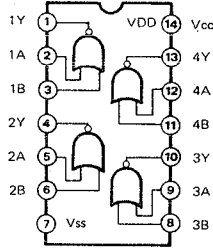
Pin No.	Name	I/O	Function	Pin No.	Name	I/O	Function
1	MCLK	I	System clock	37	DA5	O	Outputs Parallel data 5 to DAC
2	SYIN	I	Input of System synch. signal	38	DA6	O	Outputs Parallel data 6 to DAC
3	SYO	O	Output of System synch. signal	39	DA7	O	Outputs Parallel data 7 to DAC
4	REST	I	System reset signal, except Ran, gen.	40	DA8	O	Outputs Parallel data 8 to DAC
5	DRST	I	Reset signal for Random generator	42	DA9	O	Outputs Parallel data 9 to DAC
6, 7, 8	MD 0, 1 & 3	I	Selecting System Mode	43	DA10	O	Outputs Parallel data 10 to DAC
9, 11	DIC 0, 1	I	Mode selection for Diser	44	DA11	O	Outputs Parallel data 11 to DAC
10, 41	GND	I	Ground (Earth) Terminal	45	DA12	O	Outputs Parallel data 12 to DAC
12	DN	I	Selection of Ser. data format (\overline{DSP} /Normal)	46	DA13	O	Outputs Parallel data 13 to DAC
13	TD	I	For test, External synch control.	47	DA14	O	Outputs Parallel data 14 to DAC
14	TNC	I	Selection of Ser. Input data mode at MODE 0 or 3 (Time sharing/NOT)	48	DA15	O	Outputs Parallel data 15 (MSB) to DAC
15, 16	DLY 0, 1	I	Selection of Phase lag value for DIN 1, 2	49	CPIN	I	Inputs the output signal of Comparator, at Successive Approximation
17, 18	DIN 2	I	Inputs serial data for DAC	50	ADCK	O	Inner successive comparing register CLOCK
19	DOUT	O	Outputs Serial data after AD converting	51	SH 1 (A. SW, D. SW at Model)	O	Sample/hold signal 1, Outputs SW sel. signal at MODE 1.
20, 21	DDO 1, 2	O	Outputs serial data of phase delay for DIN 1, 2	52	SH 2 (A. SW, D. SW at mode 2) (DEG 3 at Mode 4)	O	Sample/hold signal 2 (Mode 2: Switch sel. signal) (Mode 4: Deglitch signal 3)
22	DAOVC/PRIN	I	Over flow control terminal for DA. GND: OFF, 5V: ON or PRCN: 5 V; Initialization of Random number	53	ASW 1 (DEG 4 at Mode 4)	O	Outputs Switch select signal (Mode 4: Deg. signal)
23	PRCN	I	For test, at 5 V Initialization of Random number	54	SD EN	O	Latch enable signal for data input from DIN 1, 2
24	TM 1	O	Outputs Timming signal	55	SD OUT	O	Converted Data input DIN1, 2 to Serial data (out)
25	D32	O	More delayed 32 bit in DIN 2 are output	56	MPX1	O	For test, Select data Out
26, 58	VDD	I	+5V DC voltage	57	REG1	O	For test, Enable signal of register out
27	OVFL	O	Outputs Over flow signal after AD converting (Active L)	59	MPX3	O	For test, Select signal out
28	PRDL	O	Outputs the timing of input for output serial random data from PRDO	60	DEGL 11	O	De-glitch signal 11
29	PRDO	O	Outputs Ser. random data (Two comp. data) For YM3015, 3020	61	DEGL 12	O	De-glitch signal 12
30, 31	DEG 1, 2	O	Outputs De-glitch signal	62	REG 3	O	For test, Enable signal for reg. 3
32	DA0	O	Outputs Parallel data 0 (LSB) to DAC	63	ADCX	O	For test, outputs Control signal of clock for Successive approximation
33	DA1	O	Outputs Parallel data 1 to DAC	64	ADST	O	For test, outputs Start signal for Successive approximation
34	DA2	O	Outputs Parallel data 2 to DAC				
35	DA3	O	Outputs Parallel data 3 to DAC				
36	DA4	O	Outputs Parallel data 4 to DAC				

IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)

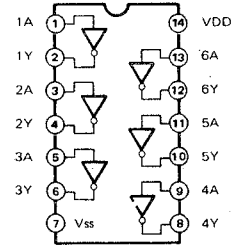
- **SN74HC00N (IR000050)**
Quad 2 Input NAND



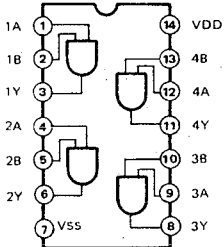
- **SN74HC02N (IR000250)**
Quad 2 Input NOR



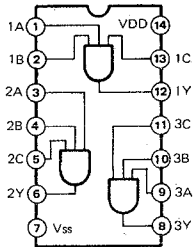
- **SN74HC04N (IR000450)**
TC74HCU04 (IG142200)
Hex Inverter



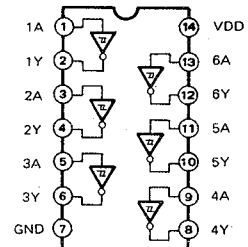
- **SN74HC08N (IR000850)**
Quad 2 Input AND



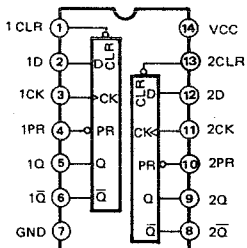
- **SN74HC11N (IR001150)**
Triple 3 Input AND



- **SN74HC14N (IR001450)**
Hex Inverter

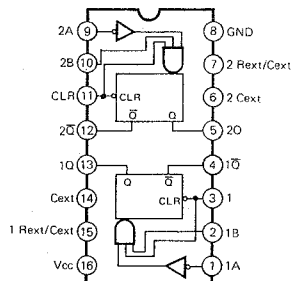


- **SN74HC74N (IR007450)**
Dual D-Type Flip-Flop

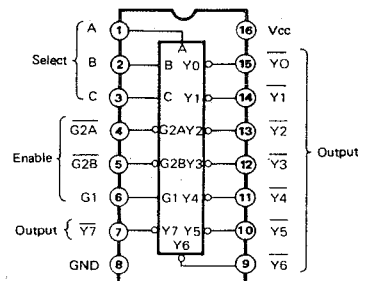


INPUTS				OUTPUTS	
PR	CLR	CLK	D	Q	Q-bar
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H	H
H	H	↑	H	H	L
H	H	↑	L	L	H
H	H	L	X	Q _o	Q _o

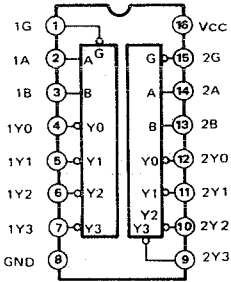
- **TC74HC123P (IR012300)**
Dual Retriggerable Single Shot



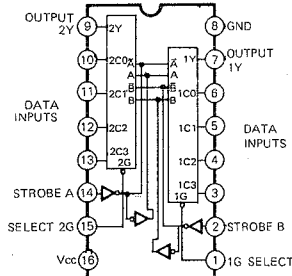
- **SN74HC138N (IR013850)**
SN74LS138N (IG044250)
3 to 8 Demultiplexer



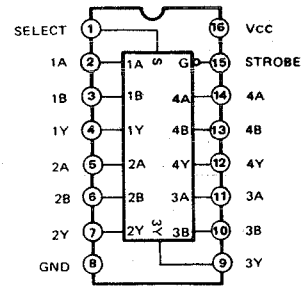
● SN74HC139N (IR013950)
Dual 2 to 4 Demultiplexer



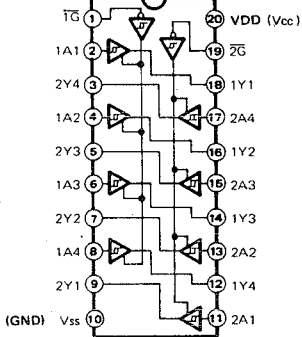
● SN74HC153N (IR015350)
Dual 4 to 1 Data Selectors



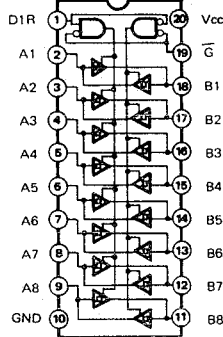
● TC74HC157P (IR015700)
Quad 2 to 1 Multiplexer



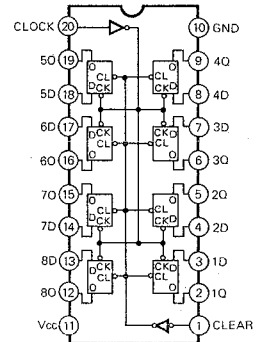
● SN74HC244 (IR024450)
Octal 3-State Bus Buffer



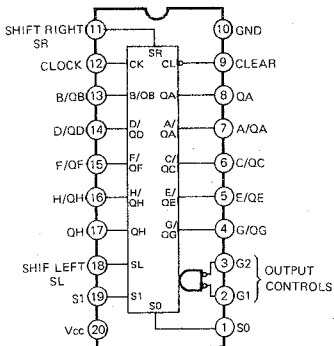
● SN74HC245N (IR024550)
Octal 3-State Bus Transceiver



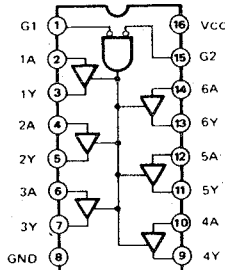
● SN74HC273N (IR027350)
Octal D-FFs



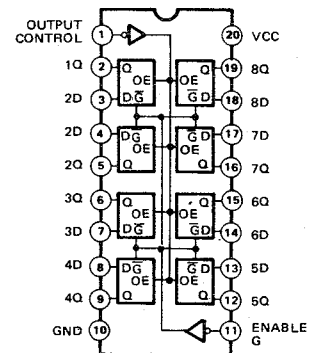
● TC74HC299P (IR029900)
8-Bit Shift Register



● TC74HC365P (IR036500)
Hex 3-State Bus Buffer

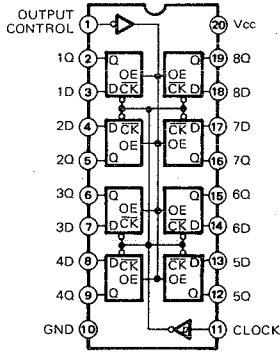


● SN74HC373N (IR037350)
Octal 3-State D-Type Latch

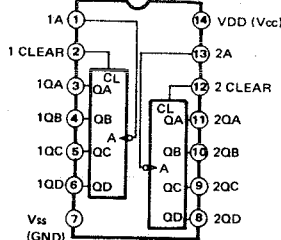


DMP7

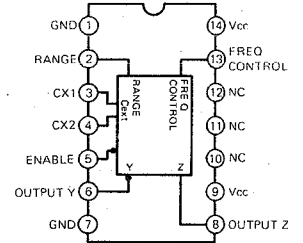
● **SN74HC374N (IR037450)**
Octal 3-State D-Type Flip-Flop



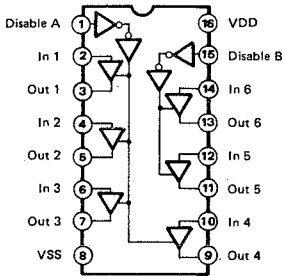
● **SN74HC393N (IR039350)**
Dual 4-Bit Binary Counter



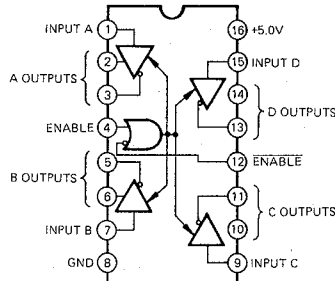
● **SN74LS624N (IG136400)**



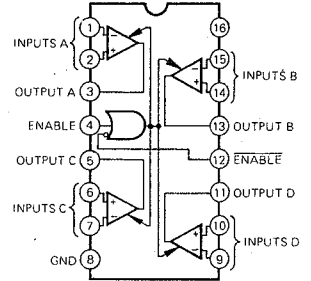
● **HD14503BP (IG052000)**
Hex 3-State Buffer



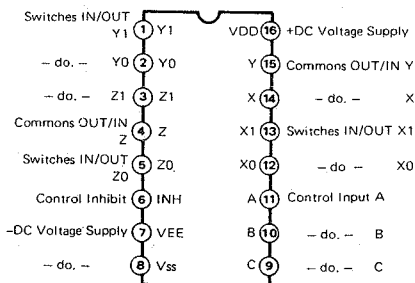
● **AM26LS31PC (XC570001)**
Line Driver



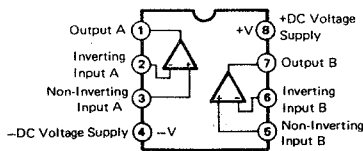
● **AM26LS32PC (XC571001)**
Line Receiver



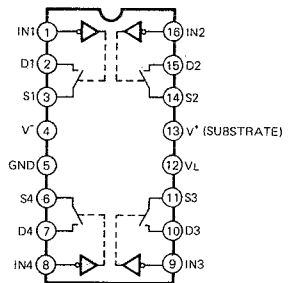
● **TC4053BP (IG055100)**
Triple 2-Ch. Multiplexer/Demultiplexer



● **M5238P (XA013001)**
● **NJM4556 (IG042500)**
● **NJM4558DV (IG001390)**
● **NJM4560ED (IG040000)**
Dual Operational Amplifier



● **NJU211D (XC555001)**
Analog Switch



DIGITAL MIXING PROCESSOR
DMP7

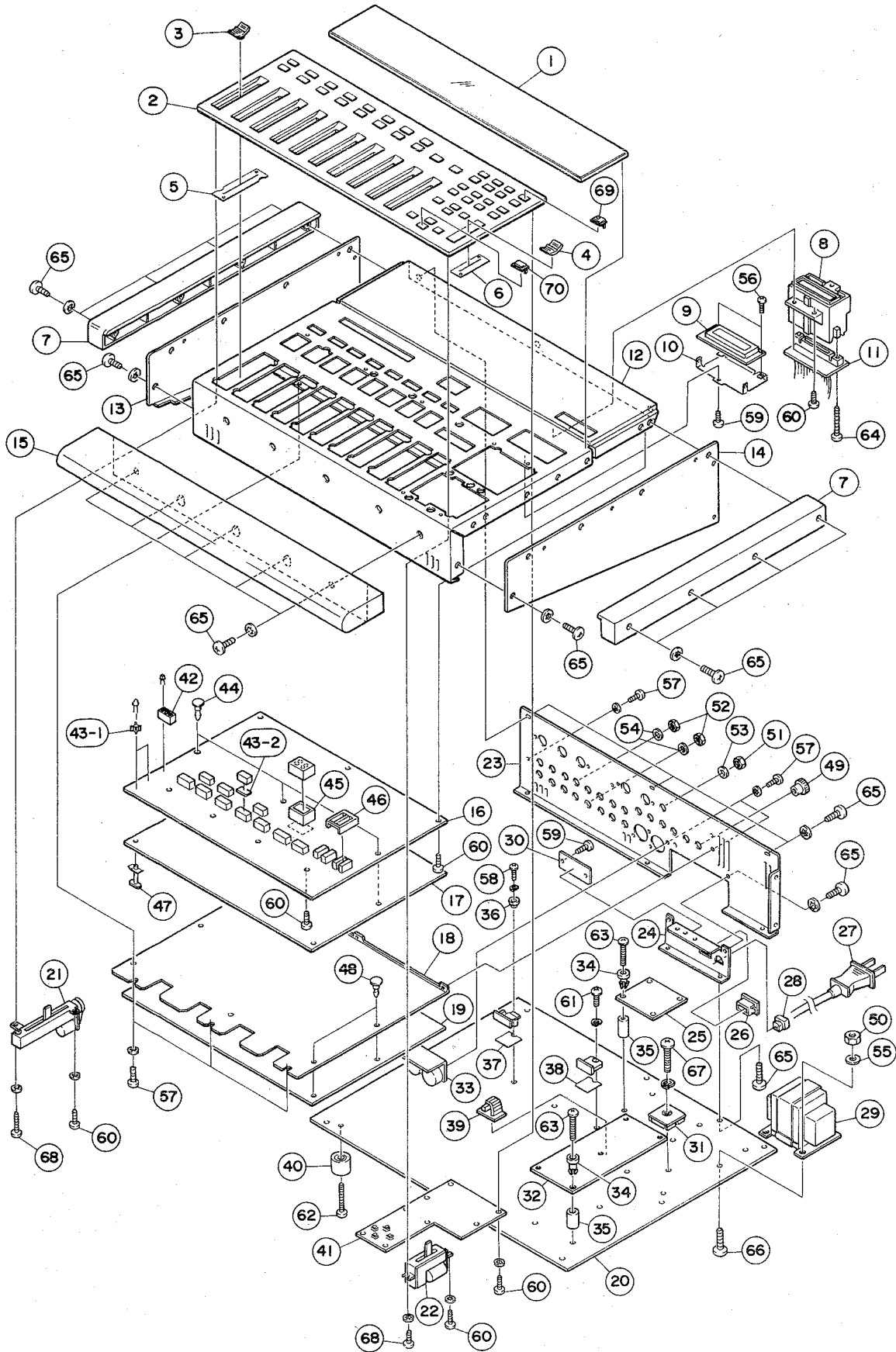
PARTS LIST

DMP7

Notes DESTINATION ABBREVIATIONS

J : Japanese model	A : Australian model
U : U.S. model	E : European model
C : Canadian model	D : West German model
X : General model	B : British model
M : South African model	I : Indonesian model
H : North European model	

OVERALL ASSEMBLY (総組立)



OVERALL ASSEMBLY(総組立)

Ref	Part No	Description	部品名	Remarks	ランク
1	VD117100	Cover, Meter	メーターカバー		
2	VD117500	Channel Escutcheon	CHエスカッション		
3	VD116500	Knob, Fader	フェーダノブ	CHANNEL 1-8	
4	VD116600	Knob, Fader	フェーダノブ	DATA ENTRY	
5	VD119500	Dust Proof Cover	防塵カバー (A)		
6	VD204100	Dust Proof Cover	防塵カバー (B)		
7	VD117900	Side Pad	サイドパッド		
8	VC143500	Cartridge Assembly	カートリッジ Ass'y		05
9	VD123700	LCD Display	液晶ディスプレイ		
10	VD117700	Angle Bracket, LCD	LCDアングル	LCM-522-02LE-3	
11	VD046200	Circuit Board	CAシート	CA	
12	VD117600	Control Panel	コントロールパネル		
13	VD116900	Side Panel	サイドパネル (L)	(L)	
14	VD117000	Side Panel	サイドパネル (R)	(R)	
15	VD121300	Front Pad	フロントパッド		
16	VD045600	Circuit Board	PNシート	PN	
17	VD045700	Circuit Board	DEシート	DE	
18	VD116800	Shield Plate	シールドプレート		
19	VD045800	Circuit Board	ADシート	AD	
20	VD116700	Bottom Cover	ボトムカバー		
21	VD203100	Slide Pot., Motor Drive	電動スライドVR	CHANNEL 1-8	
22	VD203200	Slide Pot., Motor Drive	電動スライドVR	DATA ENTRY	
23	VD117400	Rear Panel	リアパネル	J	
23	VD154400	Rear Panel	リアパネル	U,C	
23	VD154500	Rear Panel	リアパネル	H,D	
24	VD117200	Panel, Power Supply	電源パネル	J,U,C	
24	VD117300	Panel, Power Supply	電源パネル	H,D	
25	VD493900	Circuit Board	ACシート	J	
25	VD494000	Circuit Board	ACシート	U,C	
25	VD494100	Circuit Board	ACシート	H,D	
26	KA101120	Power Switch	パワースイッチ		04
27	MG000610	AC Cord	電源コード	J	06
27	VD279600	AC Cord	電源コード	U,C	
27	VD280200	AC Cord	電源コード	H,D	
28	CB072750	Cord Strain Relief	コードストッパー	J,U,C	01
28	CB806850	Cord Strain Relief	コードストッパー	H,D	02
29	XB454001	Power Transformer	電源トランス	J	
29	XB455001	Power Transformer	電源トランス	U,C	
29	XB456001	Power Transformer	電源トランス	H,D	
30	VD213800	Voltage Selector	電圧切替器	H,D	
31	VD046600	Circuit Board	DIシート		
32	VD046300	Circuit Board	DCシート	J	
32	VD046400	Circuit Board	DCシート	U,C	
32	VD046500	Circuit Board	DCシート	H,D	
33	VD045900	Circuit Board	JKシート		
34	VD411400	Bushing	カラブッシュ		
35	VD411300	Bushing	カラブッシュ		
36	CB072880	Bushing	絶縁ブッシュ		01
37	IL000690	Insulation Sheet	放熱シート	CSSX-G509	01
38	IL000680	Insulation Sheet	放熱シート	BFG-20	01
39	CB836190	Cord Clamper	束線止め	CKN-10	02
40	CB651110	Foot	トラネレッグ	TL-014	
41	VD046100	Circuit Board	SWシート	SW	
42	VD119600	Spacer, LED	LEDスペーサー (A)	(A)	
43-1	CB059460	Spacer, LED	LEDスペーサー		01
43-2	VA029000	Spacer, LED	LEDスペーサー		01
44	CB831980	Spacer	ロッキングカートスペーサー	KGLS-10R	01
45	VD119700	Spacer, LED	LEDスペーサー (B)	(B)	
46	VD204000	Cover, LED	LEDカバー		
47	VD203800	Spacer	カードスペーサー	KGPS-14S	
48	CB832930	Spacer	ロッキングカートスペーサー	KGLS-6R	01
49	VB182000	Knob	ツマミ		01
50	EV103400	Hexagonal Nut	六角ナット	4.0 ZMC2BL	
51	EZ502010	Hexagonal Nut	特殊六角ナット	12S FNM33G	
52	LX200060	Hexagonal Nut	特殊六角ナット	9S FNM33G	01
53	EV801460	Flat Washer	特殊平座金	12S FNM33G	
54	LX200010	Flat Washer	特殊平座金	9S FCM3	01
55	EV303046	Spring Washer	バネ座金	4.0 FCM3BL	
56	ED326056	Bind Head Screw	バインド小ネジ	2.6X5 FCM3BL	01
57	ED330086	Bind Head Screw	バインド小ネジ	3.0X8 FCM3BL	01
58	ED026086	Bind Head Screw	バインド小ネジ	2.6X8 ZMC2Y	01
59	ED330066	Bind Tapping Screw	バインド小ネジ	3.0X6 FCM3BL	01
60	E1330086	Bind Tapping Screw	バインド小ネジ	3.0X8 FCM3BL	01
61	ED330106	Bind Head Screw	バインド小ネジ	3.0X10 FCM3BL	01
62	E1330166	Bind Tapping Screw	バインド小ネジ	3.0X16 FCM3BL	01
63	ED330186	Bind Head Screw	バインド小ネジ	3.0X18 FCM3BL	01
64	E1330206	Bind Tapping Screw	バインド小ネジ	3.0X20 FCM3BL	01
65	ED340086	Bind Head Screw	バインド小ネジ	4.0X8 FCM3BL	01
66	ED340126	Bind Head Screw	バインド小ネジ	4.0X12 FCM3BL	01

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only

Ref	Part No	Description	部品名	Remarks	ランク
67	ED340166	Bind Head Screw	4.0X16 FCM3BL	バインド小ネジ	01
68	E1330106	Bind Tapping Screw	3.0X10 FCM3BL	バインドタッピングネジ	01
69	VD121100	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	SELECT
69	VD376900	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	ON
69	VD377000	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	PAN/PHASE
69	VD377100	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	COMP
69	VD377200	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	AUTO/MANUA
69	VD377600	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	MIDI
69	VD377700	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	LOW EQ
69	VD378000	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	MID EQ
69	VD378300	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	HI EQ
69	VD378700	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	UTILITY
69	VD378900	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	EFFECT SEL
69	VD379100	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	EFFECT PARAM
69	VD379400	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	PRE/POST
69	VD379700	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	SOLO
69	VD380300	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	SEND 1
69	VD380500	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	SEND 2
69	VD380700	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	SEND 3
69	VD380800	Top Cap	(A)	ノブトップキャップ	FADER FLIP
70	VD121200	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	+
70	VD380900	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	←
70	VD381000	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	→
70	VD381100	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	—
70	VD381300	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	↑
70	VD381400	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	STORE
70	VD381500	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	RECALL
70	VD381600	Top Cap	(B)	ノブトップキャップ	↓
	VD117800	Rack Angle			
	VD996300	Cascade Cable	DIN8P-DIN8P	ラックアングル	
	IX802030	Test Cartridge	DMP7	カスケードケーブル テストカートリッジ	

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only

ELECTRICAL PARTS(電気部品)

Table with 5 columns: Ref, Part No, Description, 部品名, Remarks, ランク. Contains various electrical components like Circuit Board, IC, Transistor, Resistor, Diode, etc.

Table with 5 columns: Ref, Part No, Description, 部品名, Remarks, ランク. Contains various electrical components like Holder, DIN Jack, Circuit Board, Transistor Array, Diode, LED, Resistor Array, etc.

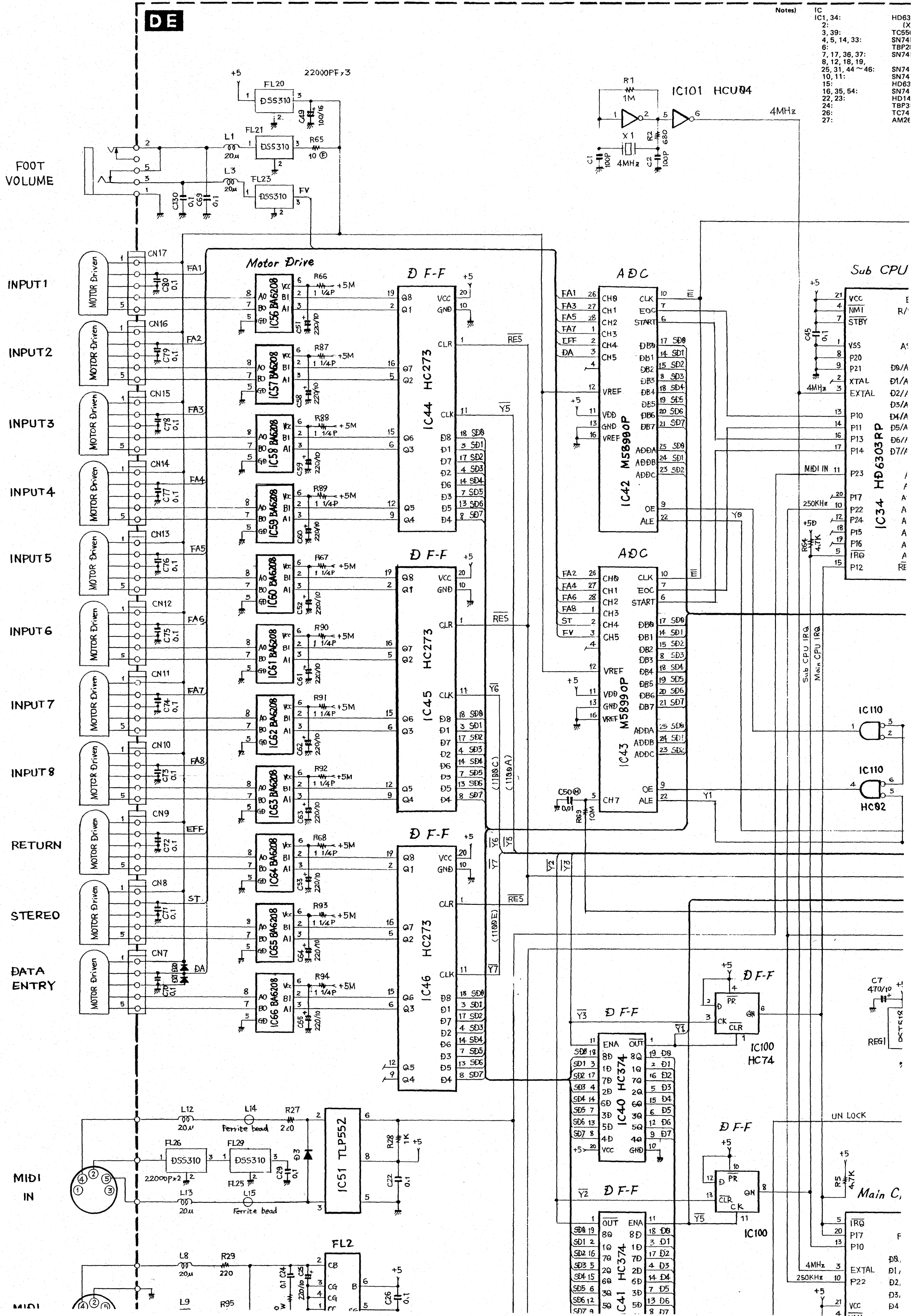
Ref	Part No	Description		部品名	Remarks	ランク
	VD046100	Circuit Board	SW	SW シート		
	IF003450	Diode	1SS133	ダイオード		01
	VD062800	LED	SLR-34VC3F RE	LED		
	KA907030	Push Switch	KHH10908	プッシュ SW		01
	VD046200	Circuit Board	CA	CA シート		
	VD046300	Circuit Board	DC	DC シート	J	
	VD046400	Circuit Board	DC	DC シート	U,C	
	VD046500	Circuit Board	DC	DC シート	H,D	
	IG033350	IC	μ PC7805H	IC	REGULATOR 5V1A	05
	IG063900	IC	μ PC7815H	IC	REGULATOR 15V1A	05
	IG077500	IC	μ PC7915H	IC	REGULATOR-15V1A	05
	IG087800	IC	μ PC7905H	IC	REGULATOR -5V1A	05
	IB068801	Transistor	2SB688 R,0	トランジスタ		05
	IC181580	Transistor	2SC1815 O,Y	トランジスタ		03
	ID043800	Transistor	2SD438 DEFG	トランジスタ		03
	IH000030	Diode	10D1	ダイオード		03
	IF001660	Zener Diode	RD3.6EB1 3.6V	ツェナーダイオード		01
	IH001210	Diode Stack	S4VB20	DI スタック	2.6A 200V	04
	HM852220	Wire Wound Resistor	0.22Ω 5W K	セメント抵抗		
	HT410070	Trimmer Potentiometer	B10KΩ 3P SR	半固定VR		02
	FJ219100	Electrolytic Cap.	1000μ 6.3V	ケミコン		
	FZ003800	Electrolytic Cap.	10000μ 16V	ケミコン		
	FJ259220	Electrolytic Cap.	2200μ 35V	ケミコン		
	KB000350	Fuse	T2A 250V	ヒューズ	J	01
	KB001300	Fuse	T7A 250V	ヒューズ	J	02
	KB002550	Fuse	T2A 125V	ヒューズ	U,C	
	KB001080	Fuse	T3A 250V	ヒューズ	U,C	
	KB000750	Fuse	T2A 250V	ヒューズ	H,D	02
	KB000770	Fuse	T6.3A 250V	ヒューズ	H,D	
	LB201530	Fuse Holder	PC-FH1	ヒューズホルダ		01
	VD046600	Circuit Board	DI	DI シート		
	IH001520	Diode Stack	S15VB40	ダイオードスタック	4.5A 400V	08
	VD493900	Circuit Board	AC	AC シート	J	
	VD494000	Circuit Board	AC	AC シート	U,C	
	VD494100	Circuit Board	AC	AC シート	H,D	
	KB000340	Fuse	T1.5A 250V	ヒューズ	J	01
	KB002710	Fuse	T1.5A 250V	ヒューズ	U,C	
	KB000680	Fuse	T1.25A 250V	ヒューズ	H,D	
	FI383220	Ceramic Cap.	2200P 400V	規格認定コン		01
	FI383470	Ceramic Cap.	4700P 400V	規格認定コン		02
	FR203220	Ceramic Cap.	0.22μ 250V	規格認定コン		
	GD900760	Coil	PLA3021A	コイル		06
	LB201530	Fuse Holder	PC-FH1	ヒューズホルダ		01
	VD123700	LCD Display	LCM-522-02LE-3	液晶ディスプレイ		
	VD203100	Slide Pot.,Motor Drive	B10K	電動スライドVR	CHANNEL 1-8	
	VD203200	Slide Pot.,Motor Drive	B10K 25MM	電動スライドVR	DATA ENTRY	
	VC362700	Ferrite Core	FR25/15/12-1400	フェライトコア		
	IX802030	Test Cartridge	DMP7	テストカートリッジ		04
	MX000160	Extension Cable	16P	サービス用延長ケーブル		
	MX000170	Extension Cable	12P	サービス用延長ケーブル		
	MX000180	Extension Cable	8P	サービス用延長ケーブル		
	MX000190	Extension Cable	5P	サービス用延長ケーブル		

* : New Parts (NR)

ランク : Japan only

DMP7

1 DMP7 OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (DMP7総回路図) <Digital

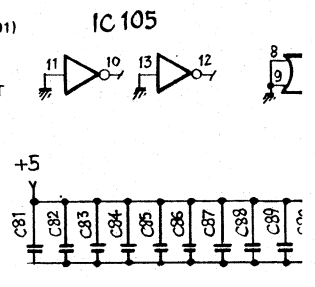
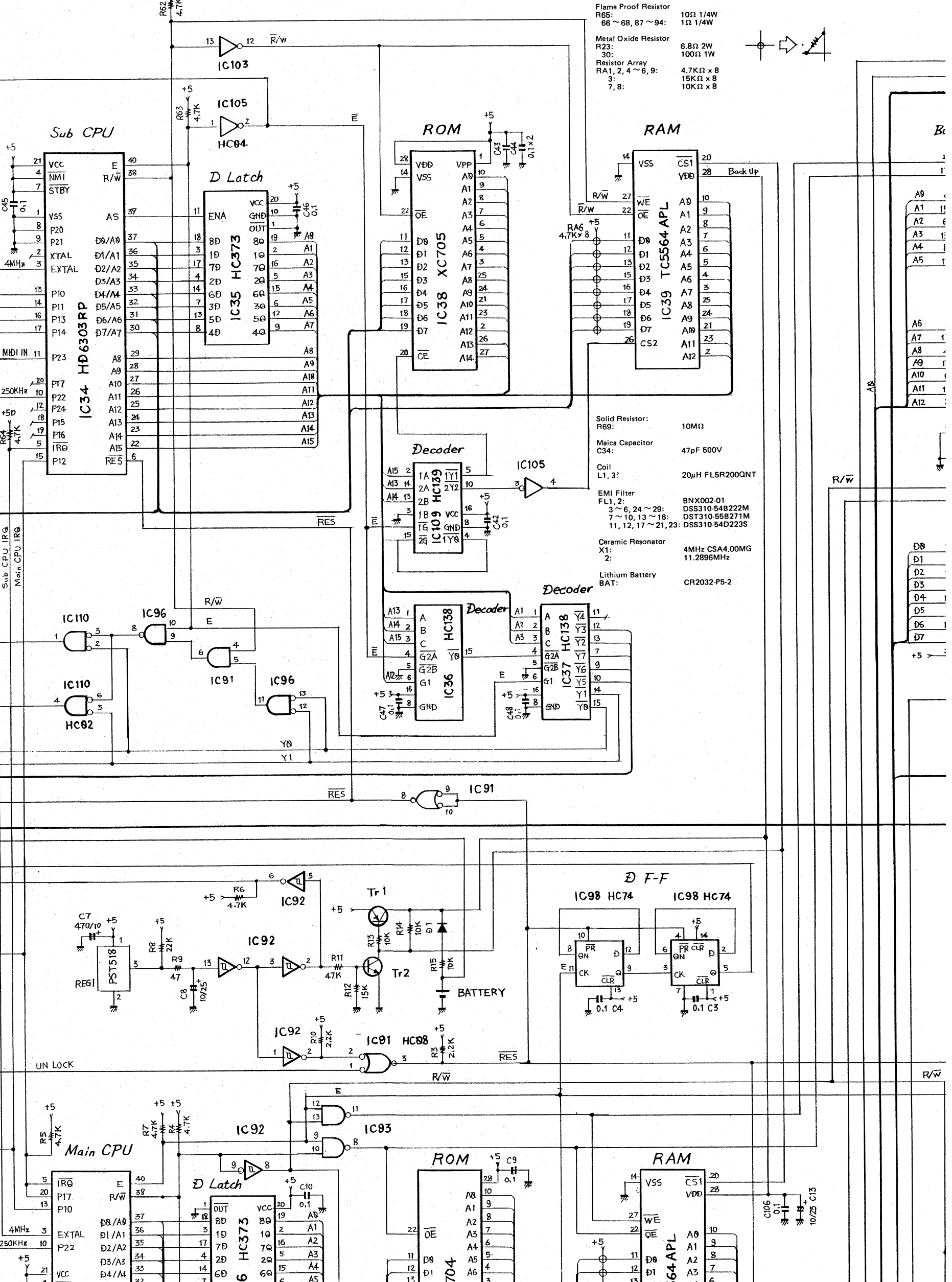


- Notes)
- | | | |
|----------------|----------|------|
| IC | IC1, 34: | HD63 |
| 2: | | IX |
| 3, 39: | | TC59 |
| 4, 5, 14, 33: | | SN74 |
| 6: | | TBF2 |
| 7, 17, 36, 37: | | SN74 |
| 8, 12, 18, 19, | | SN74 |
| 25, 31, 44~46: | | SN74 |
| 10, 11: | | SN74 |
| 15: | | HD63 |
| 16, 35, 54: | | SN74 |
| 22, 23: | | HD14 |
| 24: | | TBF3 |
| 26: | | TC74 |
| 27: | | AM2E |

2
3
4
5
6
7
8

Digital Section

IC 1: HD6303RP (IG093500) CPU 8 bit (XC704001) EPROM MAIN	28: AM26LS32PC (XC571001) LINE RECEIVER	Photo Coupler IC51: TLP552 (IK000470)
2: TC5564APL-15 (XC890001) SRAM 64K	29: SN74LS624N (IG136400) VCO	Transistor Array IC9, 13, 20, 21: TD62781AP DRIVE (XC551001) TD62083AP (IG136700)
3, 39: SN74HC244 (IR024450) BUS. BUFF	30: MC4044 (IG057900) F. DECT	System Reset REG1: PST518B-2 (IG116200) RESET
4, 5, 14, 33: SN74HC153N (IR015350) 4-1 SEL (XC705001) EPROM SUB	31: SN74HC153N (IR015350) 4-1 SEL (XC705001) EPROM SUB	Transistor Tr1: 2SA1015 O, Y 2SC1815 Y, GR
6, 7, 17, 36, 37: SN74HC273N (IR027350) DFF	32: SN74HC374N (IR037450) DFF	Digital Transistor DTC1~4: DTC143XF
8, 12, 18, 19: SN74HC245N (IR024550) TRANSCEIVER	33: M58990P-1 (IG106100) ADC	Diode D1~19: 1SS133
10, 11: HD63B50P (IG147300) ACIA	34: SN74HC393N (IR039350) CNT	Flame Proof Resistor R65: 10Ω 1/4W 66~68, 87~94: 1Ω 1/4W
15: SN74HC373N (IR037350) LATCH	35: BA6208 (IG042800) MOTOR DRIVER	Metal Oxide Resistor R23: 6.8Ω 2W 30: 100Ω 1W
16, 35, 54: HD14503BP (IG052000) BUFFER	36: SN74HC08N (IR000850) AND	Resistor Array RA1, 2, 4~6, 9: 4.7KΩ x 8 3: 15KΩ x 8 7, 8: 10KΩ x 8
22, 23: TBP38L22N (XC707002) BFROM 256K	37: SN74HC00N (IR000050) NAND	
24: TC74HC157P (IR015700) DATA-SE	38: SN74HC74N (IR007450) DFF	
26: AM26LS17P (IR015700) DATA-SE	39: TC74HC04 (IG142200) INV	
27: AM26LS31PC (XC570001) LINE DRIVER	40: SN74HC04N (IR000450) INV	
	41: TC74HC123P (IR012300) MONO-FF	
	42, 43: SN74HC11N (IR001150) AND	
	44: SN74HC139N (IR013950) DECO	
	45: SN74HC02N (IR000250) NOR	



Solid Resistor: R69: 10MΩ
Maica Capacitor C34: 47pF 500V
Coil L1, 3: 20μH FL5R200QNT
EMI Filter FL1, 2: BNX002-01 3~6, 24~29: DSS310-54B222M 7~10, 13~16: DST310-55B271M 11, 12, 17~21, 23: DSS310-54D223S
Ceramic Resonator X1: 4MHz CSA4.00MG 2: 11.2896MHz
Lithium Battery BAT: CR2032-P5-2

MP7総回路図) (Digital Section)

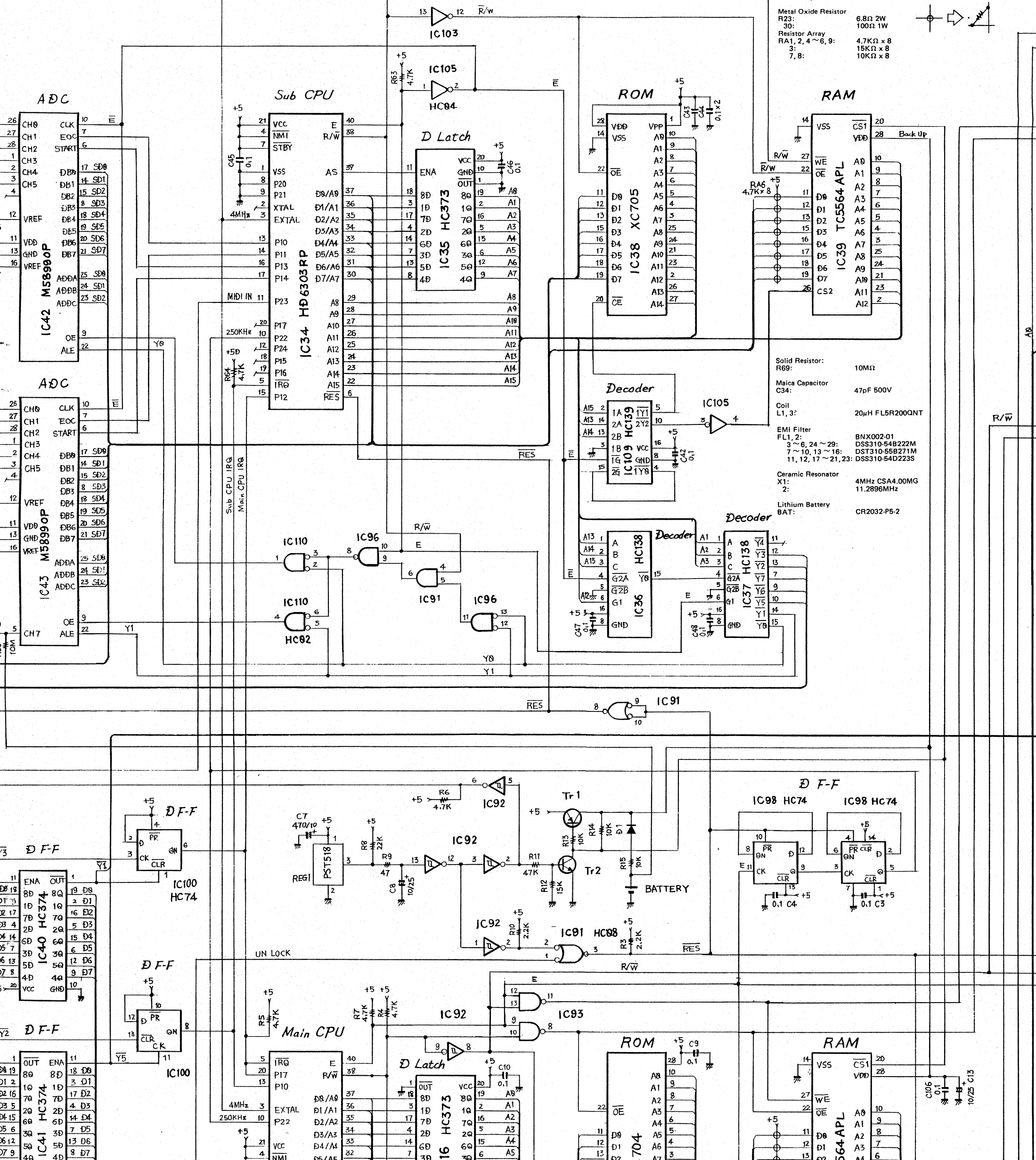
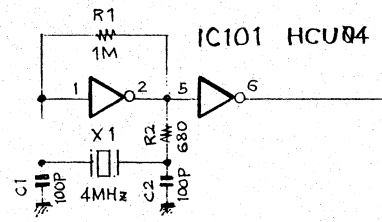
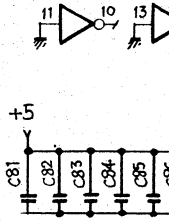
Notes

IC
 IC1, 34: HD6303RP (IG093500) CPU 8 bit
 2: (XC704001) EPROM MAIN
 3, 39: TC5564APL-15 (XC890001) SRAM 64K
 4, 5, 14, 33: SN74HC244 (IR024450) BUS. BUFF
 6: TBP28L22N (XC706002) BPROM 256K
 7, 17, 36, 37: SN74HC138N (IR013850) DECO 3-8
 8, 12, 18, 19, 25, 31, 44~46: SN74HC273N (IR027350) DFF
 10, 11: SN74HC245N (IR024550) TRANSCEIVER
 15: HD63850P (IG147300) ACIA
 16, 35, 54: SN74HC373N (IR037350) LATCH
 22, 23: HD14503BP (IG052000) BUFFER
 24: TBP38L22N (XC707002) BPROM 256K
 26: TC74HC157P (IR015700) DATA-SE
 27: AM26LS31PC (XC570001) LINE DRIVER

28: AM26LS32PC (XC571001) LINE RECEIVER
 29: SN74LS624N (IG136400) VCO
 30: MC4044 (IG057900) F. DETECT
 32: SN74HC153N (IR015350) 4-1 SEL
 38: (XC705001) EPROM SUB
 40, 41: SN74HC374N (IR037450) DFF
 42, 43: M58990P-1 (IG106100) ADC
 55: SN74HC393N (IR039350) CNT
 56~66: BA6208 (IG042800) MOTOR DRIVER
 67: SN74HC14N (IR001450) INV
 91: SN74HC08N (IR000850) AND
 93~97: SN74HC00N (IR000050) NAND
 98~100: SN74HC74N (IR007450) DFF
 101: TC74HC04N (IG142200) INV
 102~105: SN74HC04N (IR000450) INV
 106: TC74HC123P (IR012300) MONO-FF
 108: SN74HC11N (IR001150) AND
 109: SN74HC139N (IR013950) DECO
 110: SN74HC02N (IR000250) NOR

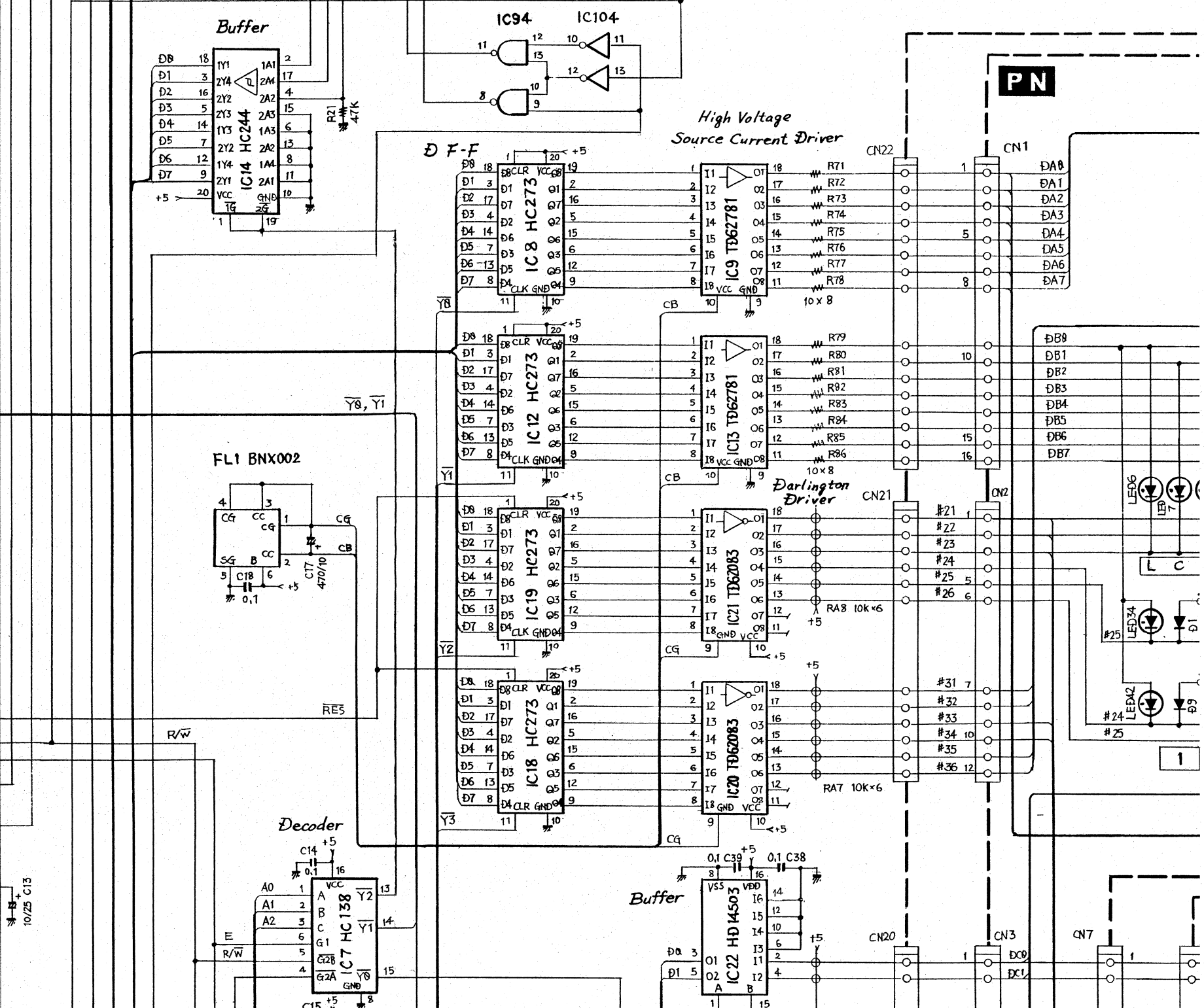
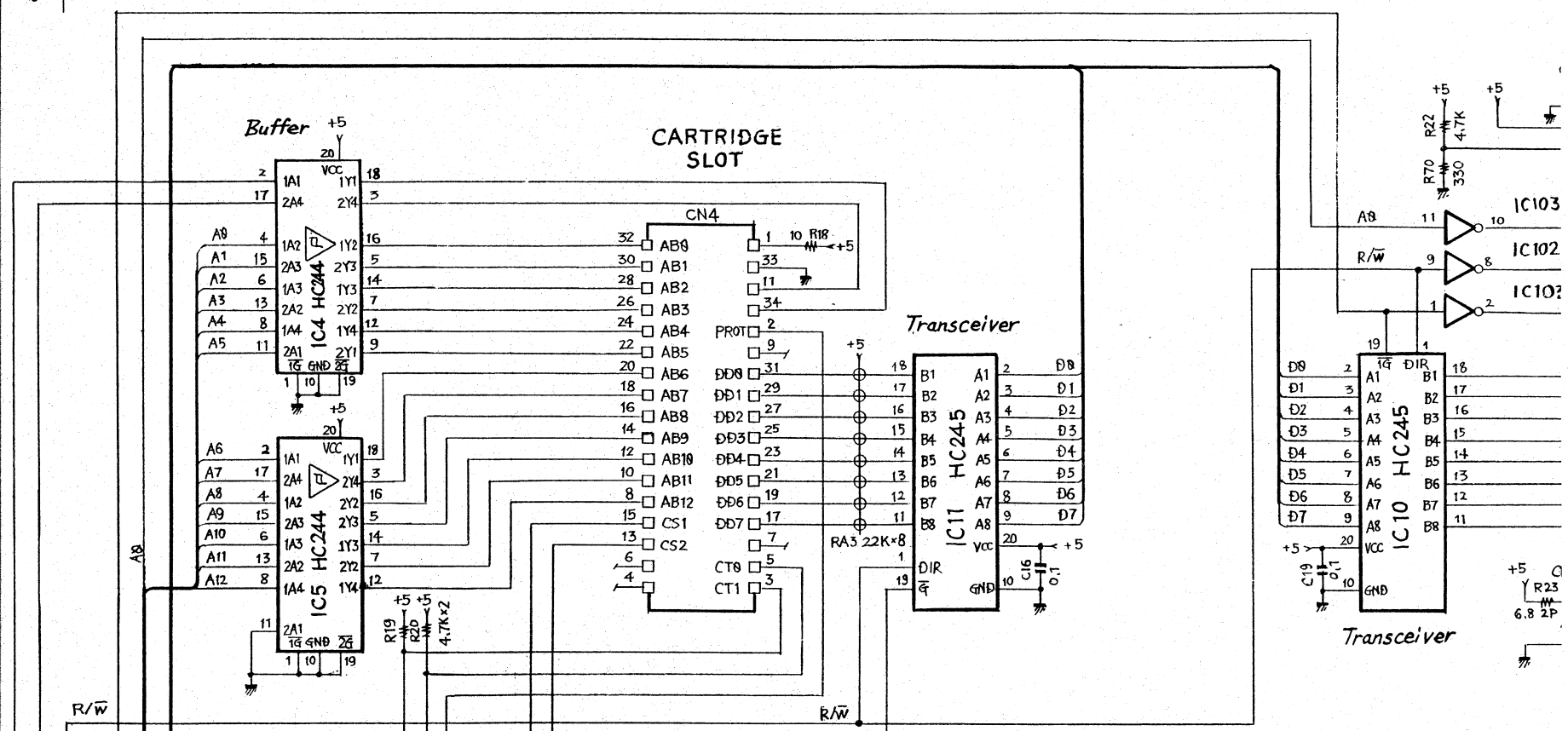
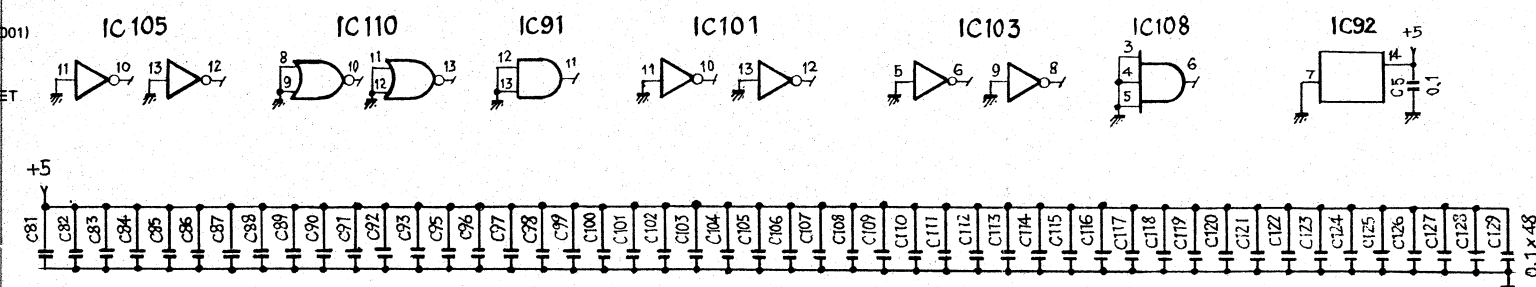
Photo Coupler
 IC51: TLP552 (IK000470)
 Transistor Array
 IC9, 13: TD62781AP DRIVE (XC551001)
 TD62083AP (IG136700)
 System Reset
 REG1: PST518B-2 (IG116200) RESET
 Transistor
 Tr1: 2SA1015 O, Y
 2~4: 2SC1815 Y, GR
 Digital Transistor
 DTC1~4: DTC143XF
 Diode
 D1~19: 1SS133
 Flame Proof Resistor
 R65: 66~68, 87~94: 10Ω 1/4W
 1Ω 1/4W
 Metal Oxide Resistor
 R23: 30: 6.8Ω 2W
 100Ω 1W
 Resistor Array
 RA1, 2, 4~6, 9: 4.7KΩ x 8
 3: 15KΩ x 8
 7, 8: 10KΩ x 8

IC 105

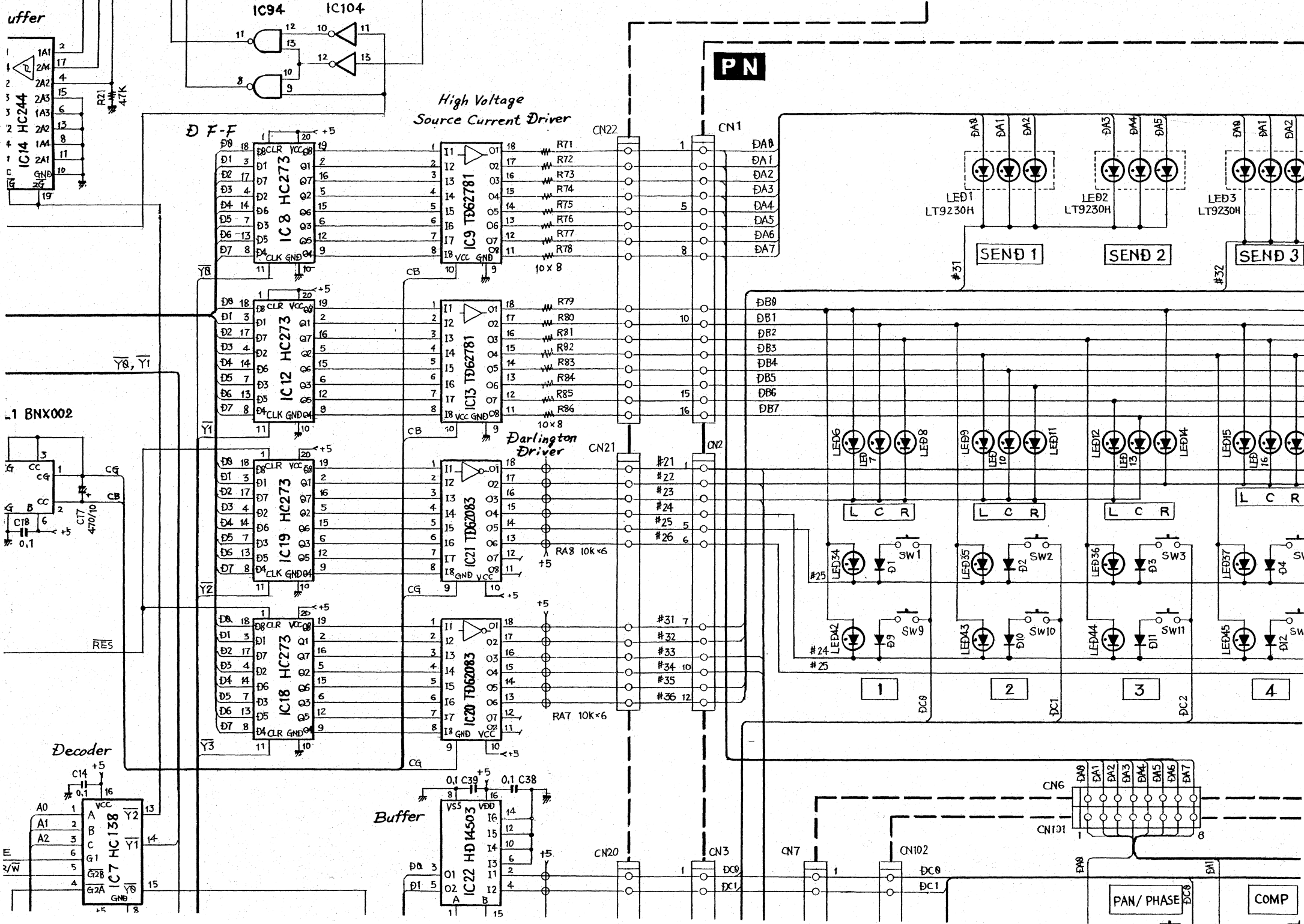
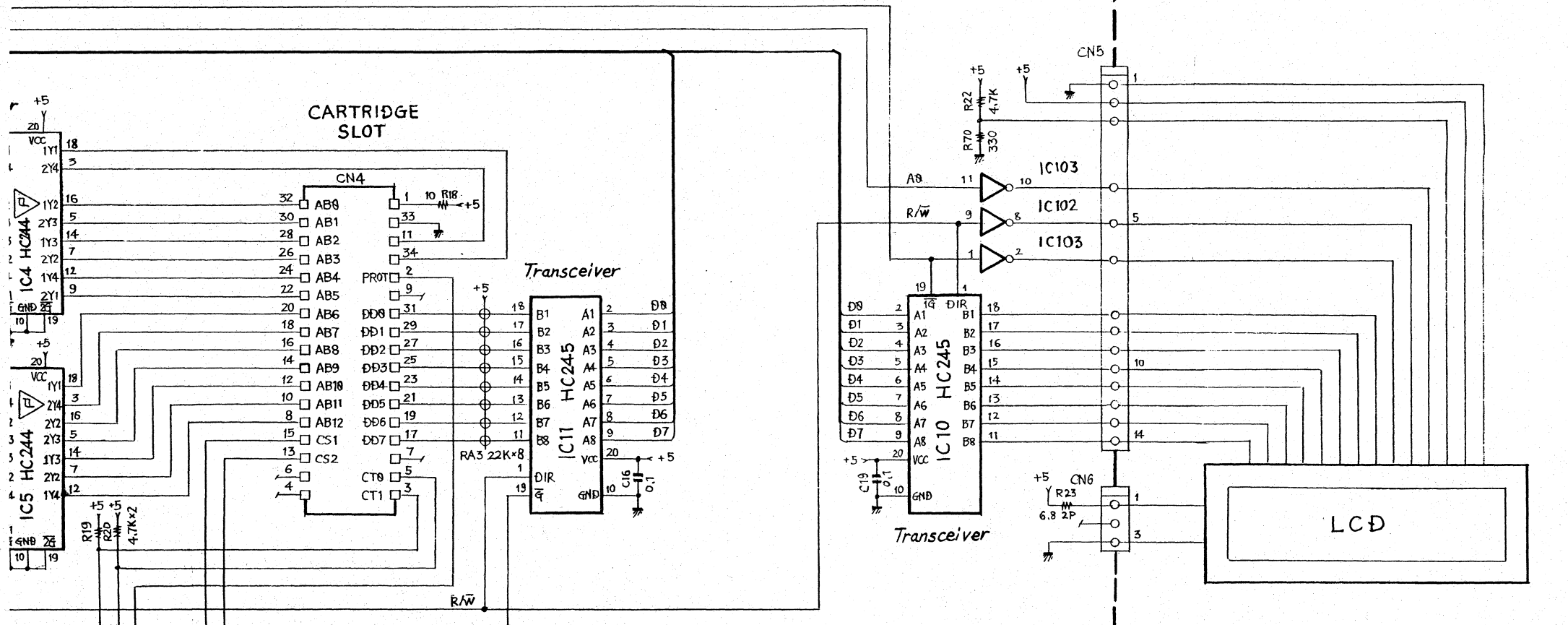
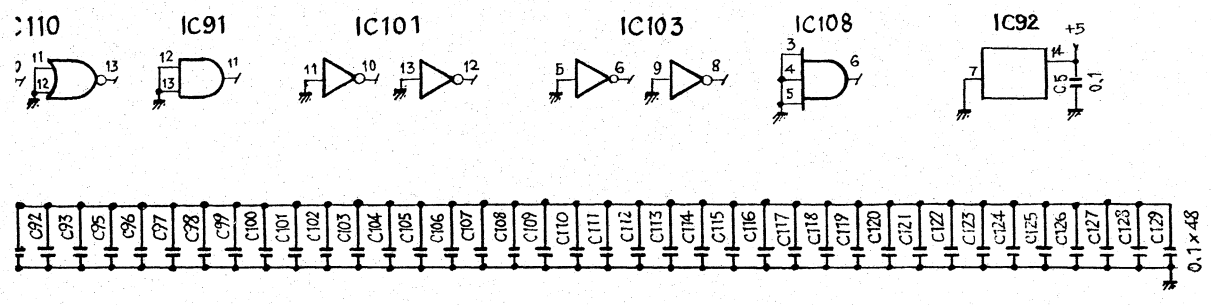


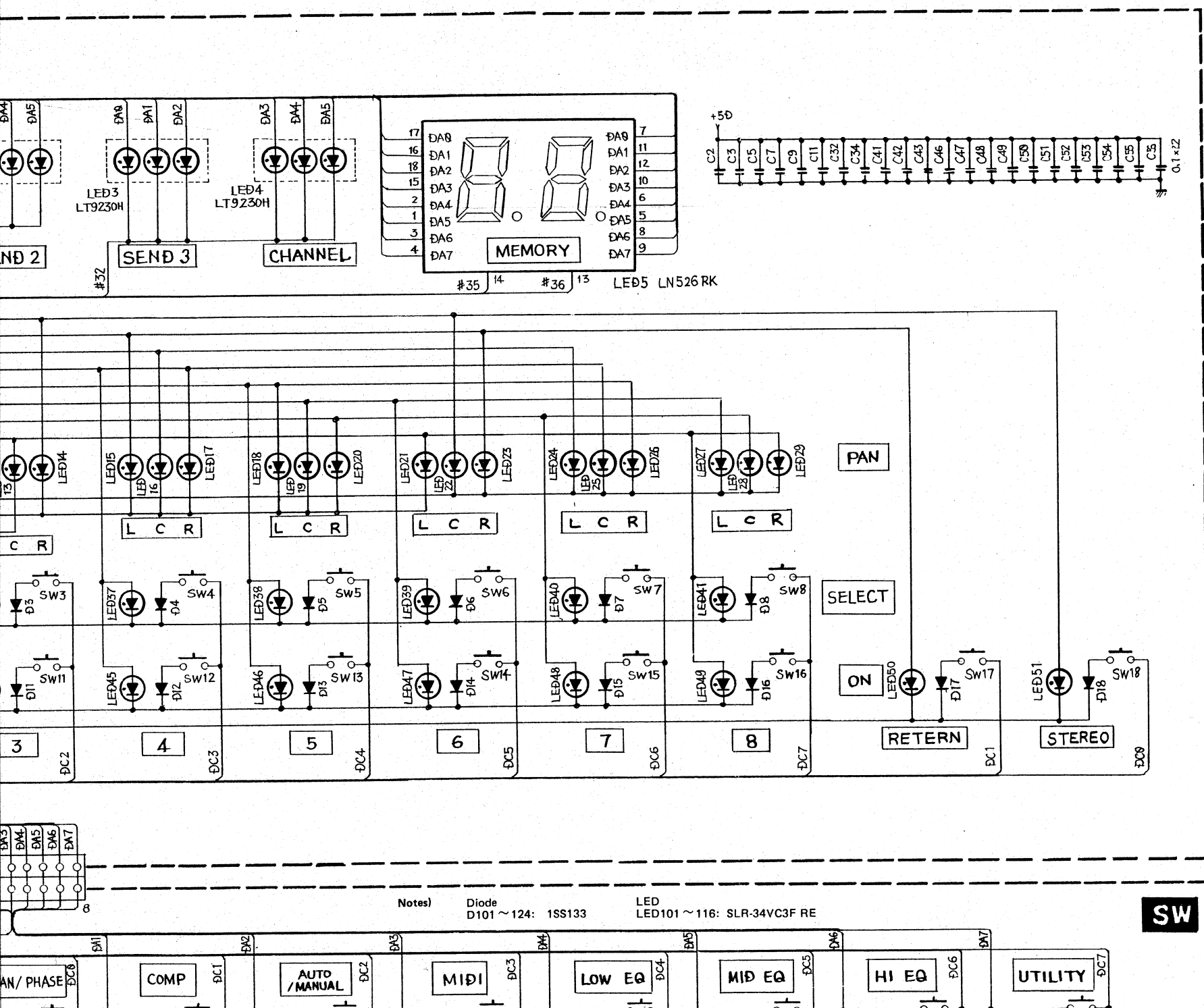
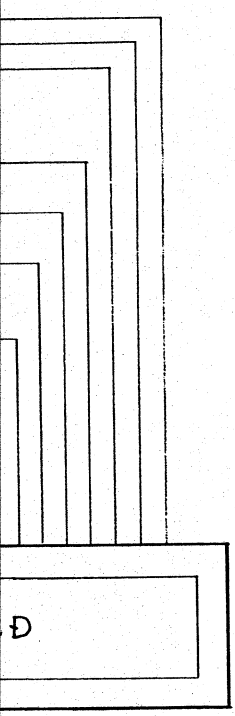
Solid Resistor:
 R69: 10MΩ
 Maica Capacitor
 C34: 47pF 500V
 Coil
 L1, 3: 20μH FL5R200QNT
 EMI Filter
 FL1, 2: 3~6, 24~29: BNX002-01
 7~10, 13~18: DSS310-55B222M
 11, 12, 17~21, 23: DSS310-54D223S
 Ceramic Resonator
 X1: 4MHz CSA4.00MG
 2: 11.2896MHZ
 Lithium Battery
 BAT: CR2032-P5-2

2



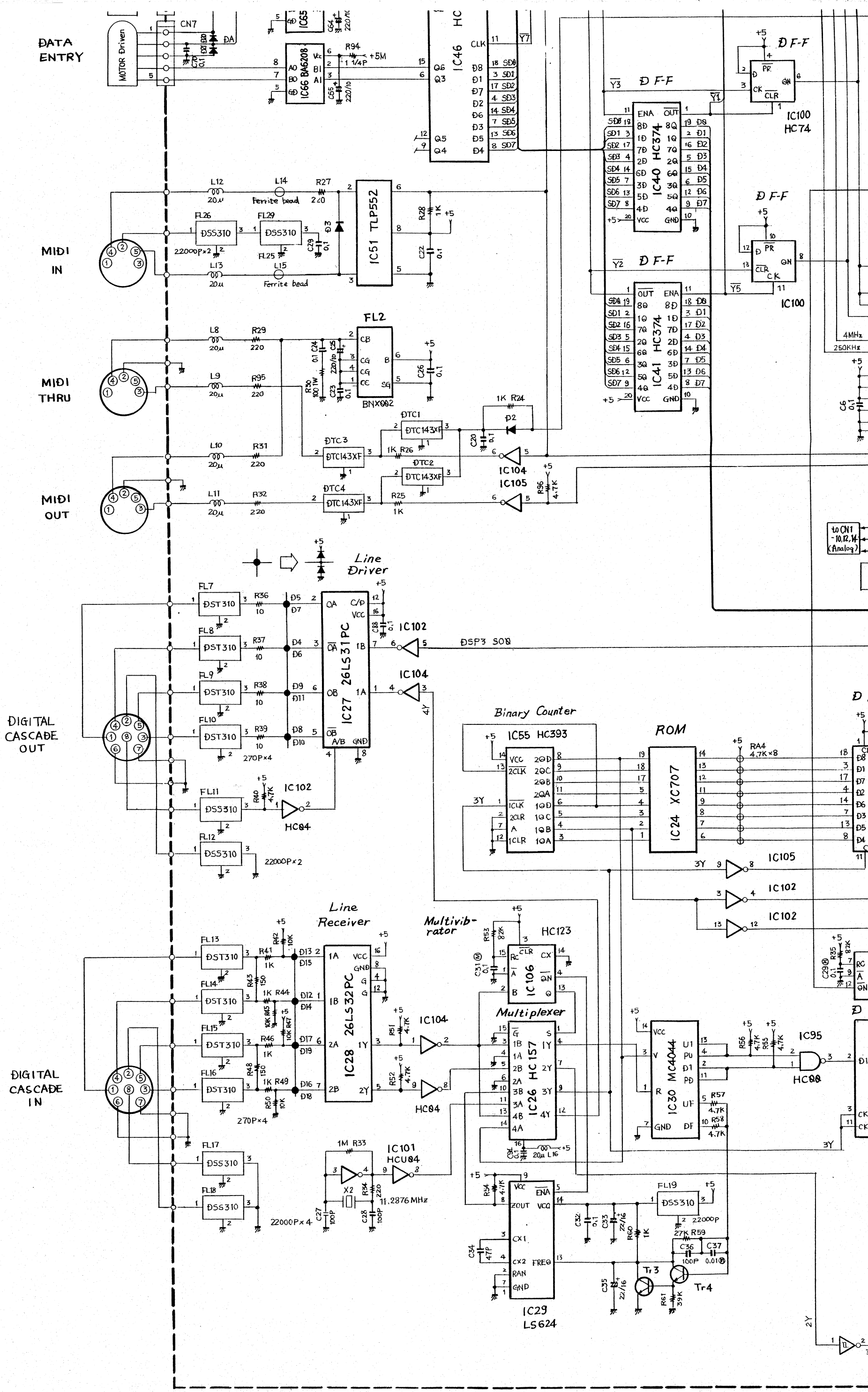
2

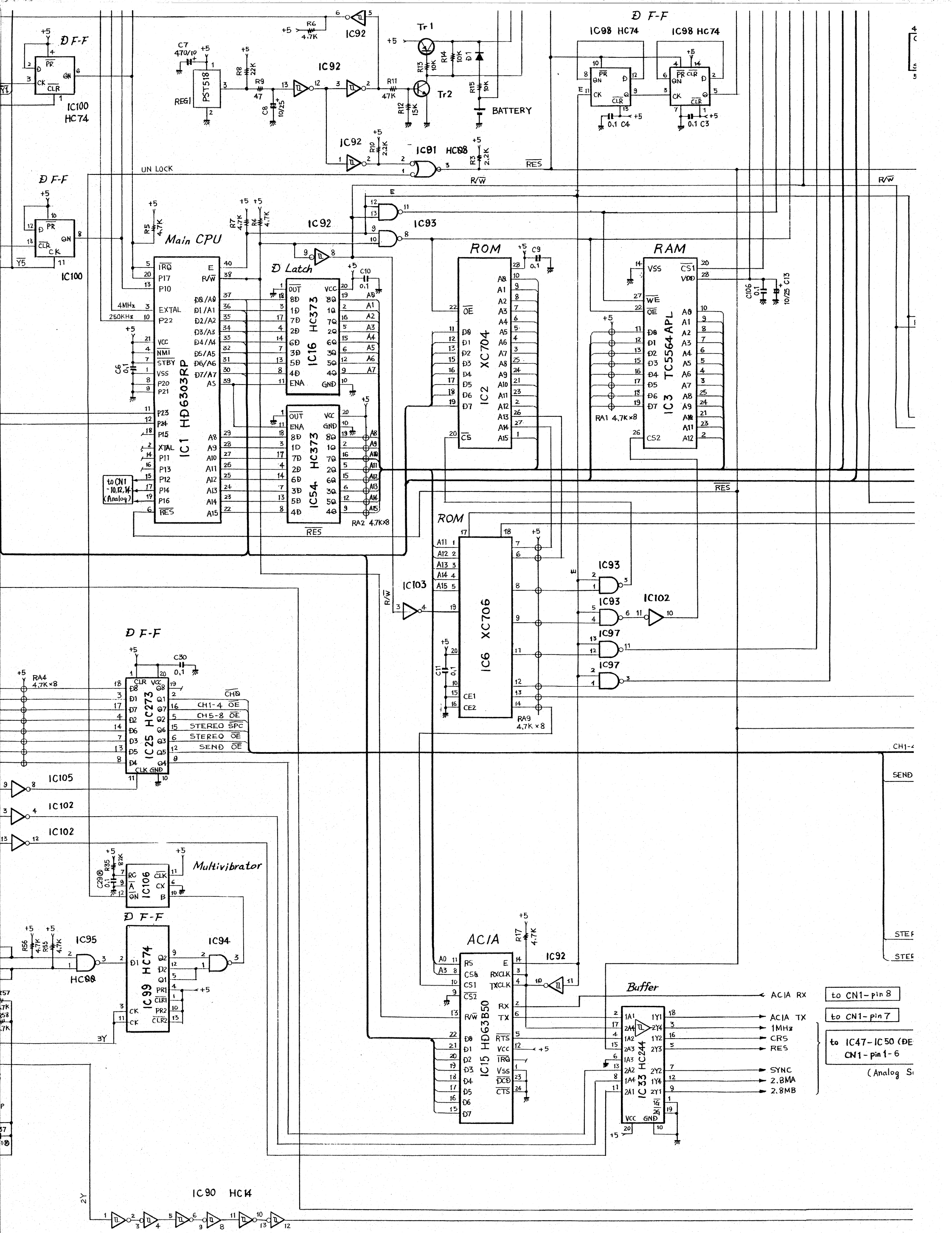




Notes) Diode D101 ~ 124: 1SS133 LED LED101 ~ 116: SLR-34VC3F RE

SW





F

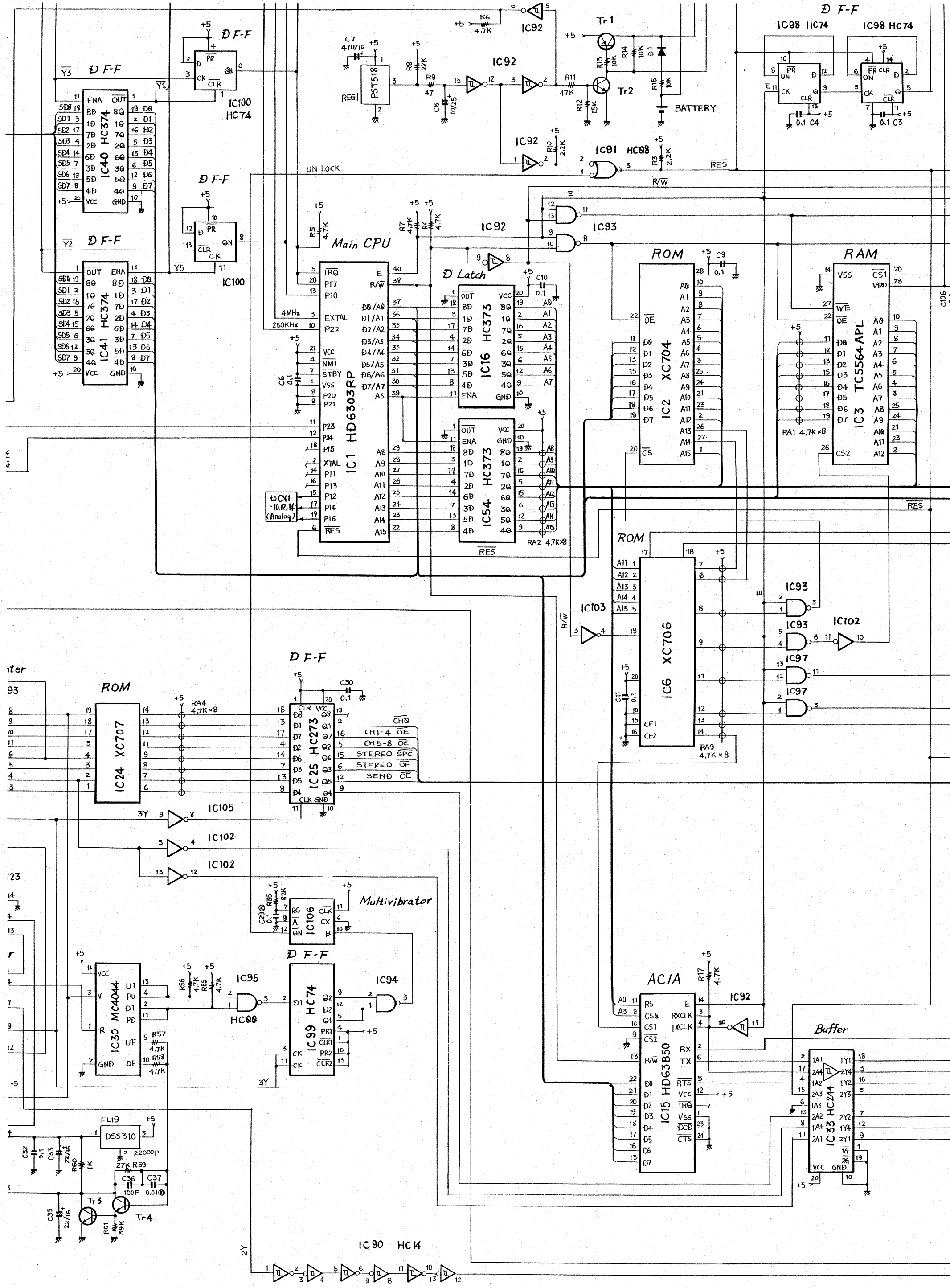
G

H

I

J

- to CN1-pin 8
- to CN1-pin 7
- to IC47-IC50 (DE CN1-pin 1-6)
- (Analog Si

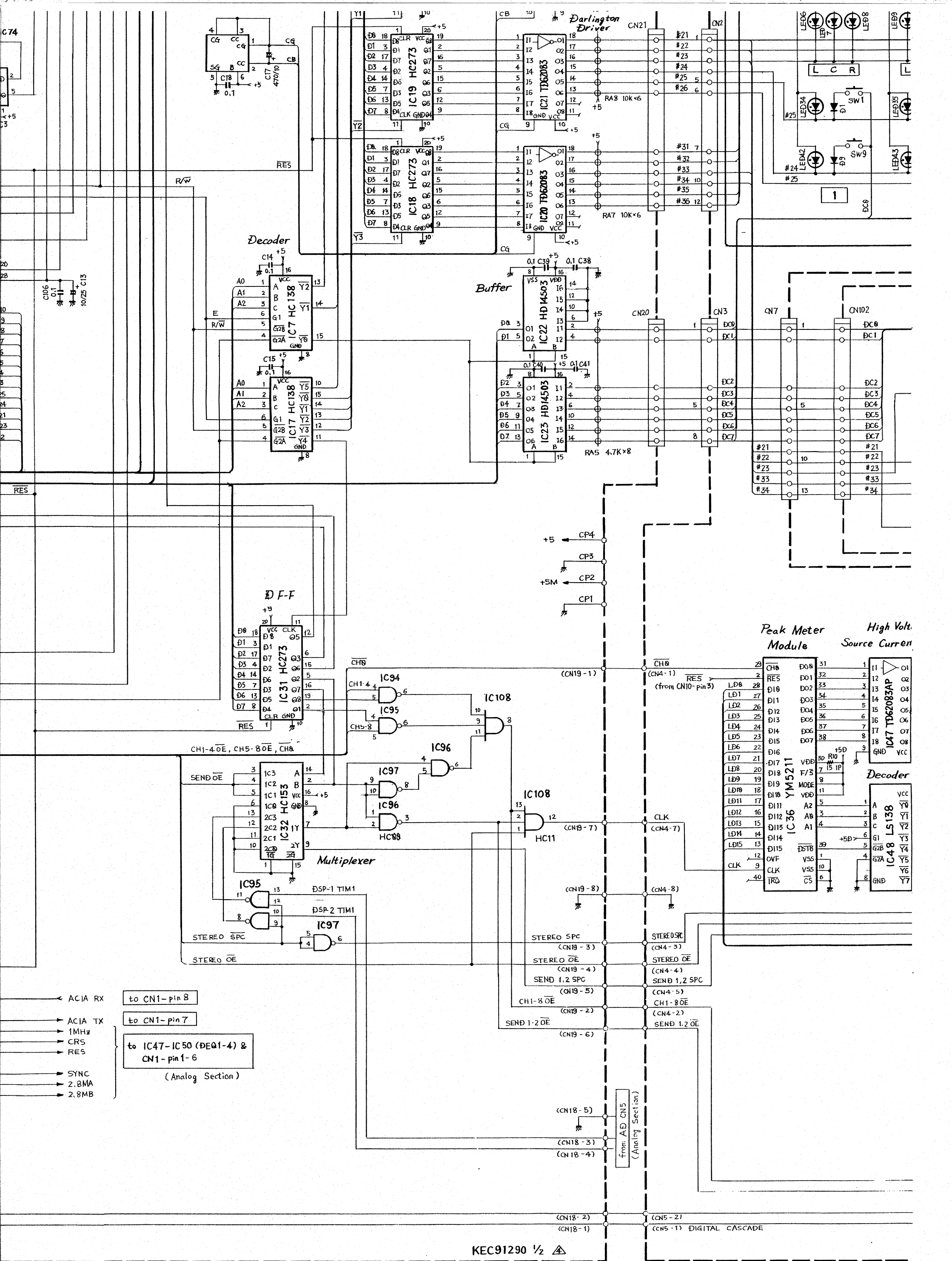


E

F

G

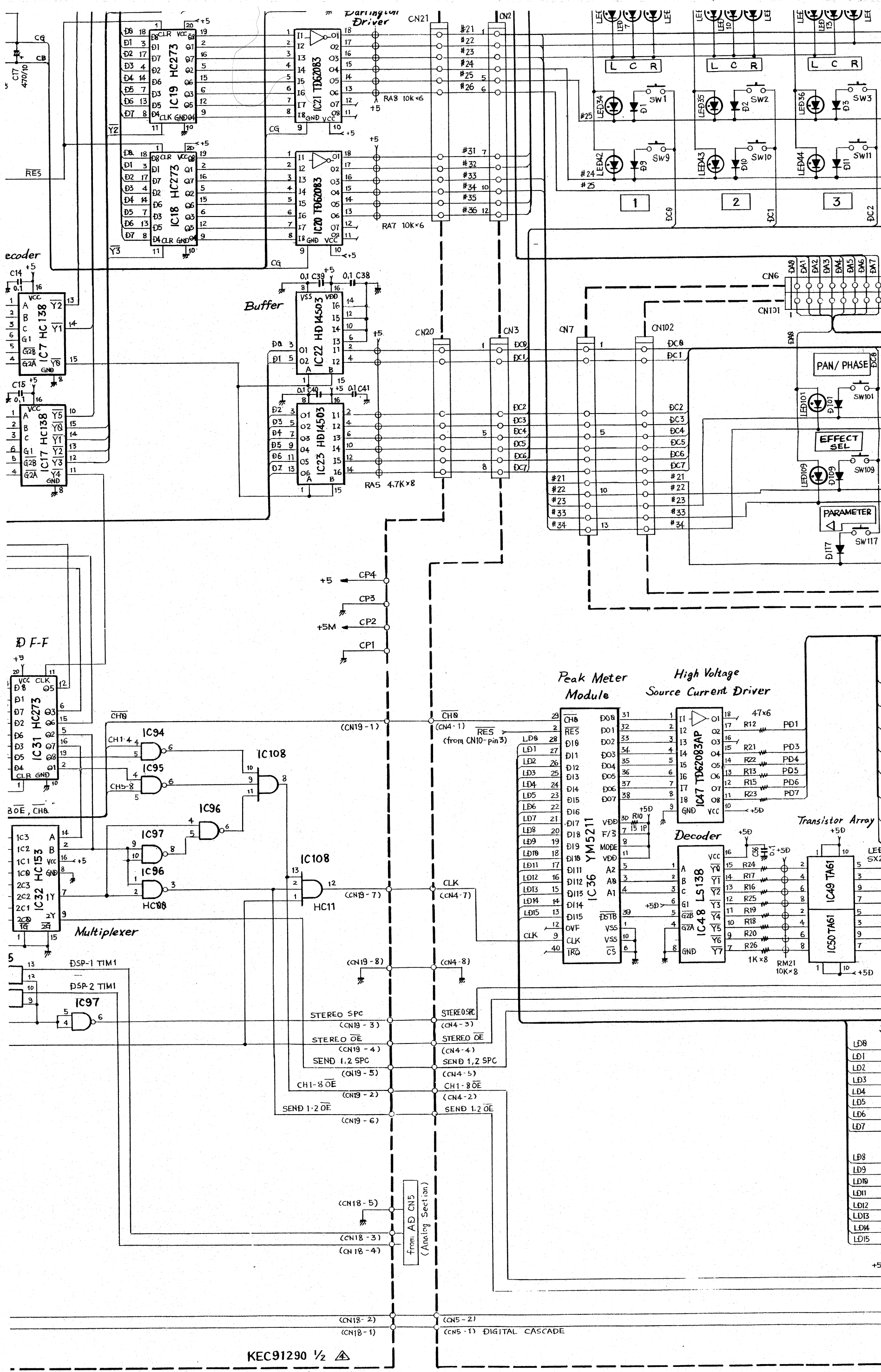
H



ACIA RX to CN1-pin 8
 ACIA TX to CN1-pin 7
 1MHz
 CRS
 RES
 SYNC
 2.8MA
 2.8MB
 to IC47-IC50 (DEQ1-4) &
 CN1-pin 1-6
 (Analog Section)

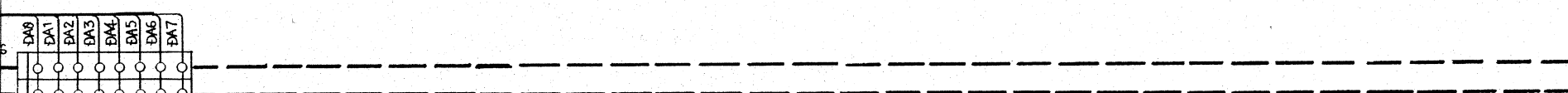
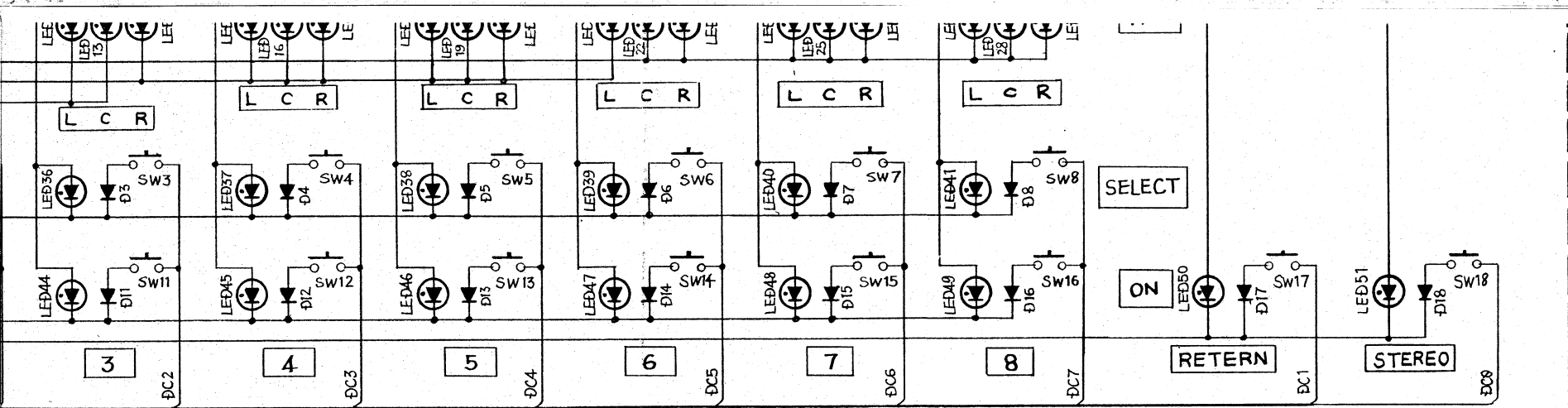
KEC91290 1/2

5



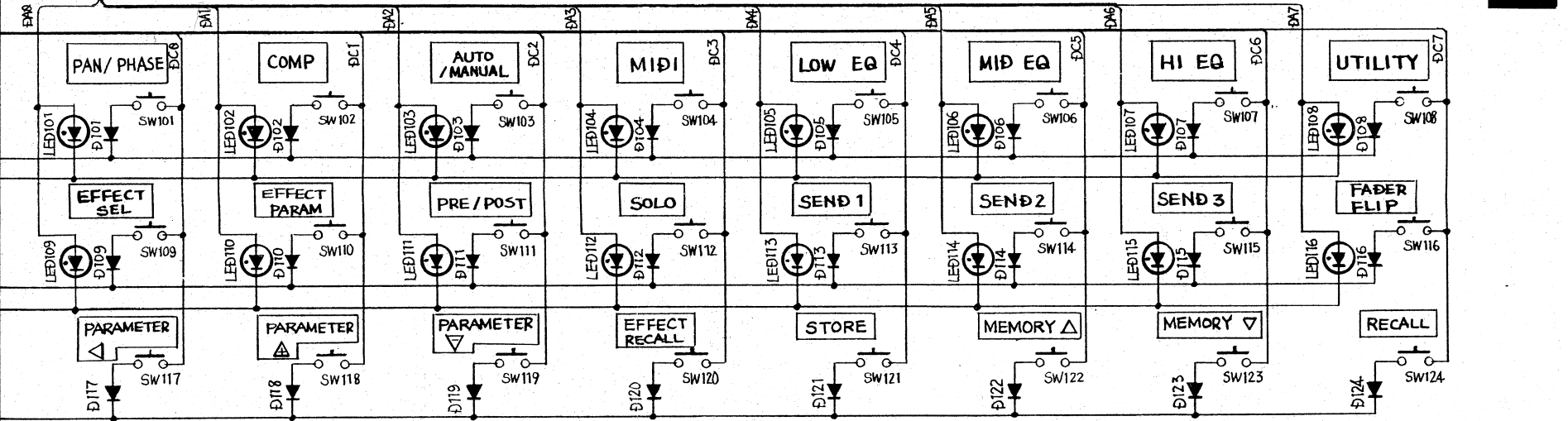
KEC91290 1/2

5

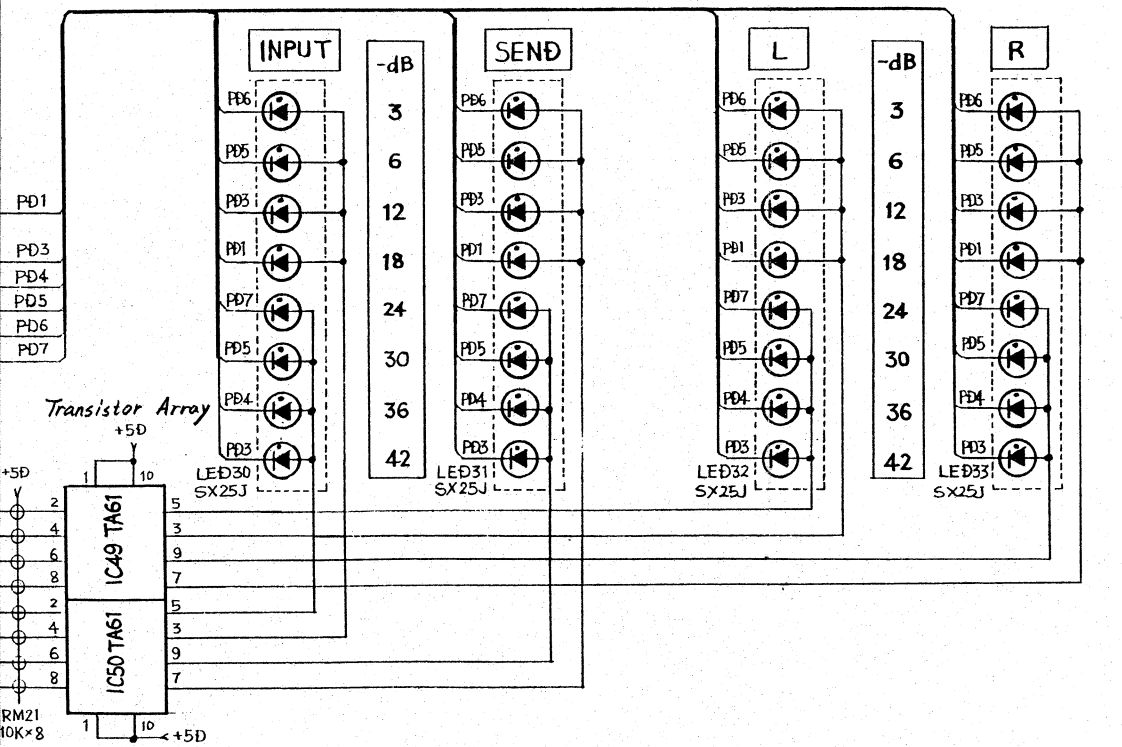


Notes) Diode D101 ~ 124: 1SS133 LED LED101 ~ 116: SLR-34VC3F RE

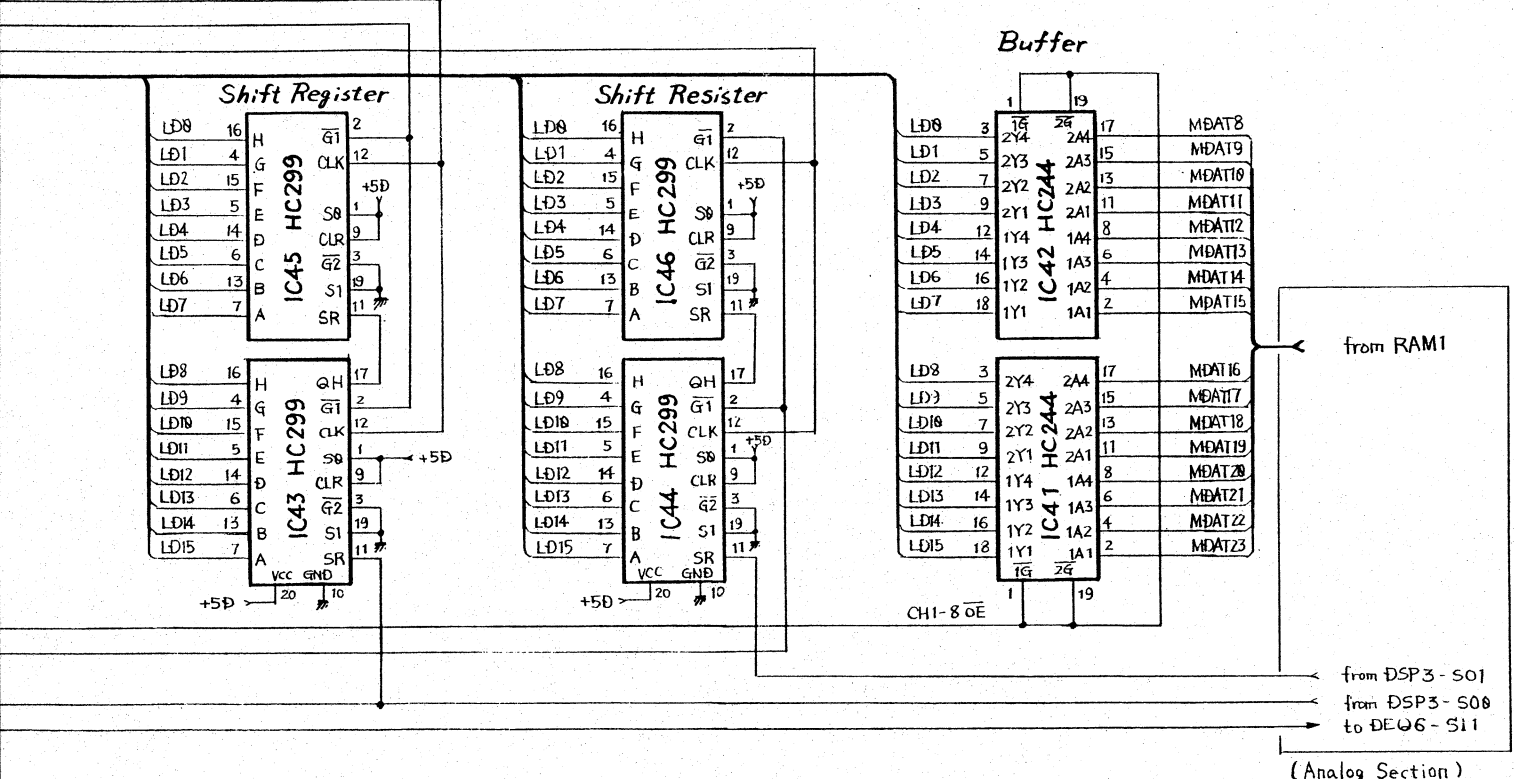
SW



KEC91288 1/4 Δ



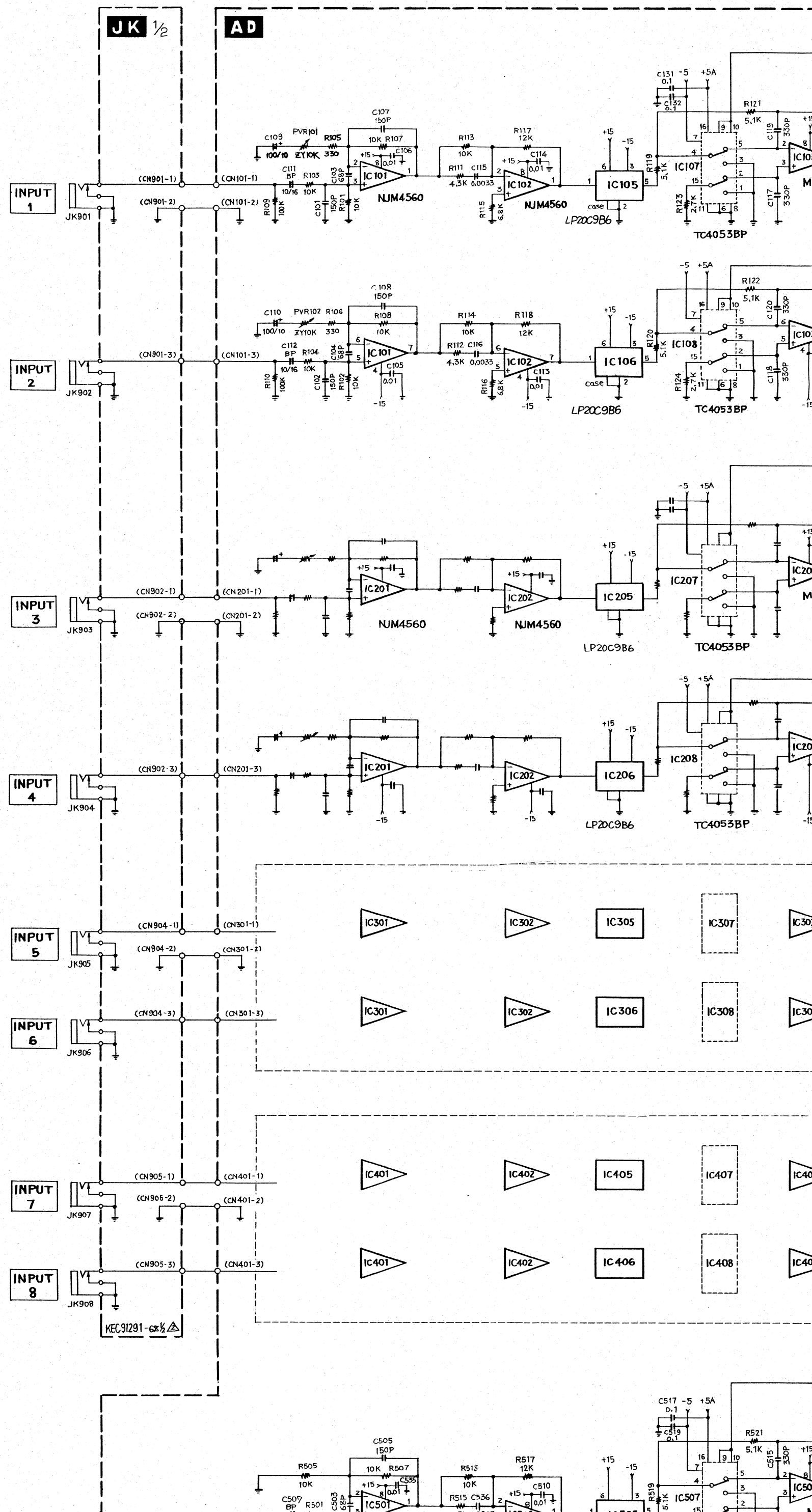
- Notes)
- IC 3, 6, 9 ~ 11: YM3807 (IT380700) MOD
 - 12 ~ 15, 18, 19, 21, 22, 29 ~ 32: MB81464-12 (XA457001) DRAM 256K
 - 16, 17, 24, 25, 33, 34: MB81416-12 (IG122300) DRAM 64K
 - 20, 23, 26 ~ 28: YM3804 (IT380400) DSP
 - 35: TC74HC365P (IR036500) DRIVERS
 - 36: YM5211 (IT521100)
 - 37, 38: YM3608 (XA895001) DEQ
 - 39: TC74HC157P (IR015700) DATA-SE
 - 40: SN74HC11N (IR001150) AND
 - 41, 42: SN74HC244 (IR024450) BUS. BUF
 - 43 ~ 46: TC74HC299P (IR029900) SHIFT REG
 - 48: SN74LS138N (IG044250) 3-8 DEC
- Transistor Array
- IC47: TD62083AP (IG136700)
 - 49, 50: TA61 (IG128900)
- Diode D1 ~ 18: 1SS133
- LED
- LED1 ~ 3: LT9230H SEND1-3
 - 4: LT9230D CHANNEL
 - 34 ~ 51: SLR34VC3F RE Indicators
 - Marked *: GL8HY22 YE PAN
 - Others: GL8HD22 RE PAN
- LED Display
- LED5: LN526RK MEMORY
 - 30 ~ 33: SX-25J LEVEL
- Resistor Array
- RM1 ~ 20: 4.7KΩ x 8
 - 21: 10KΩ x 8
- Metal Oxide Resistor
- R10: 15Ω 1W



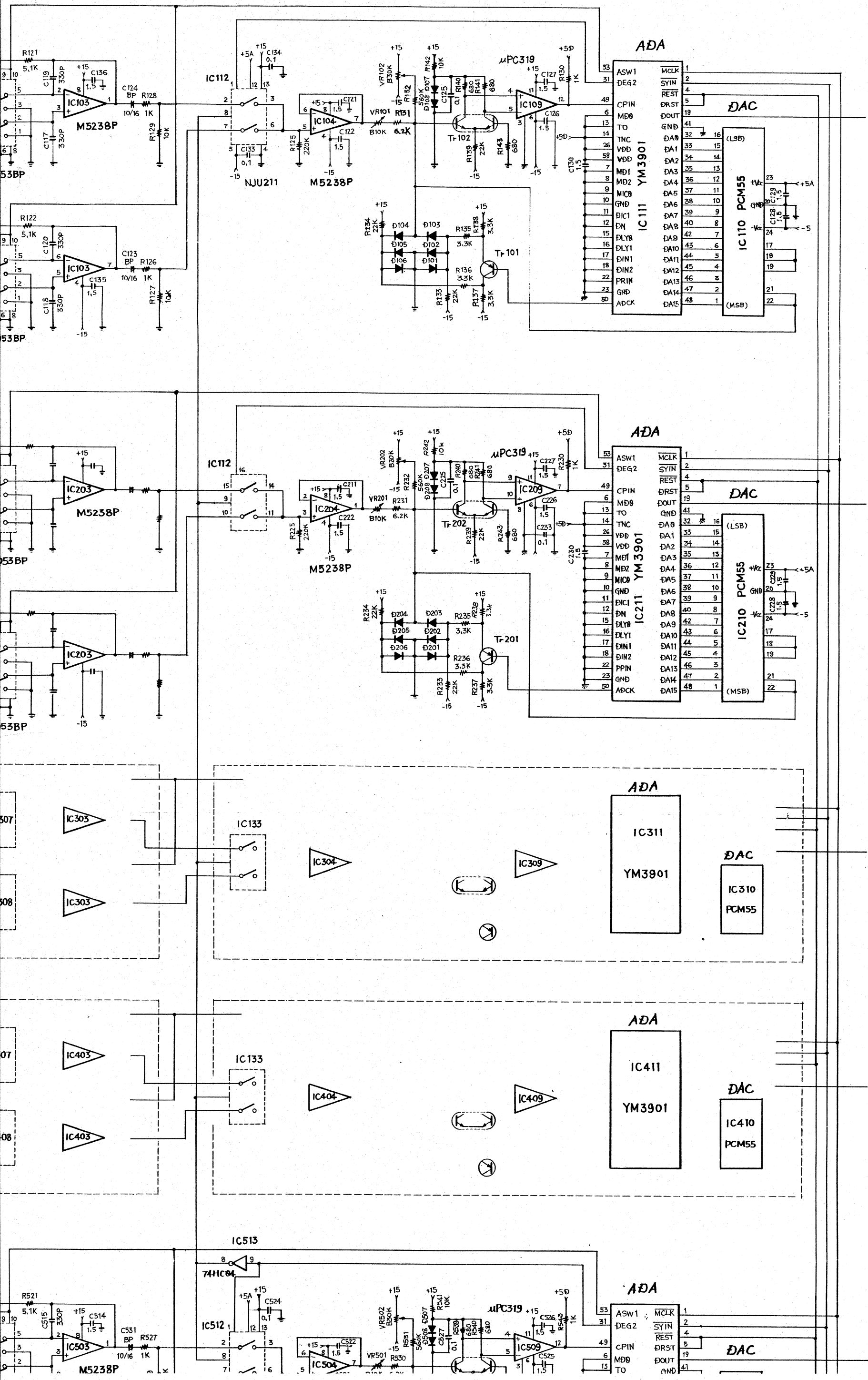
(Analog Section) KEC91289 1/2 Δ

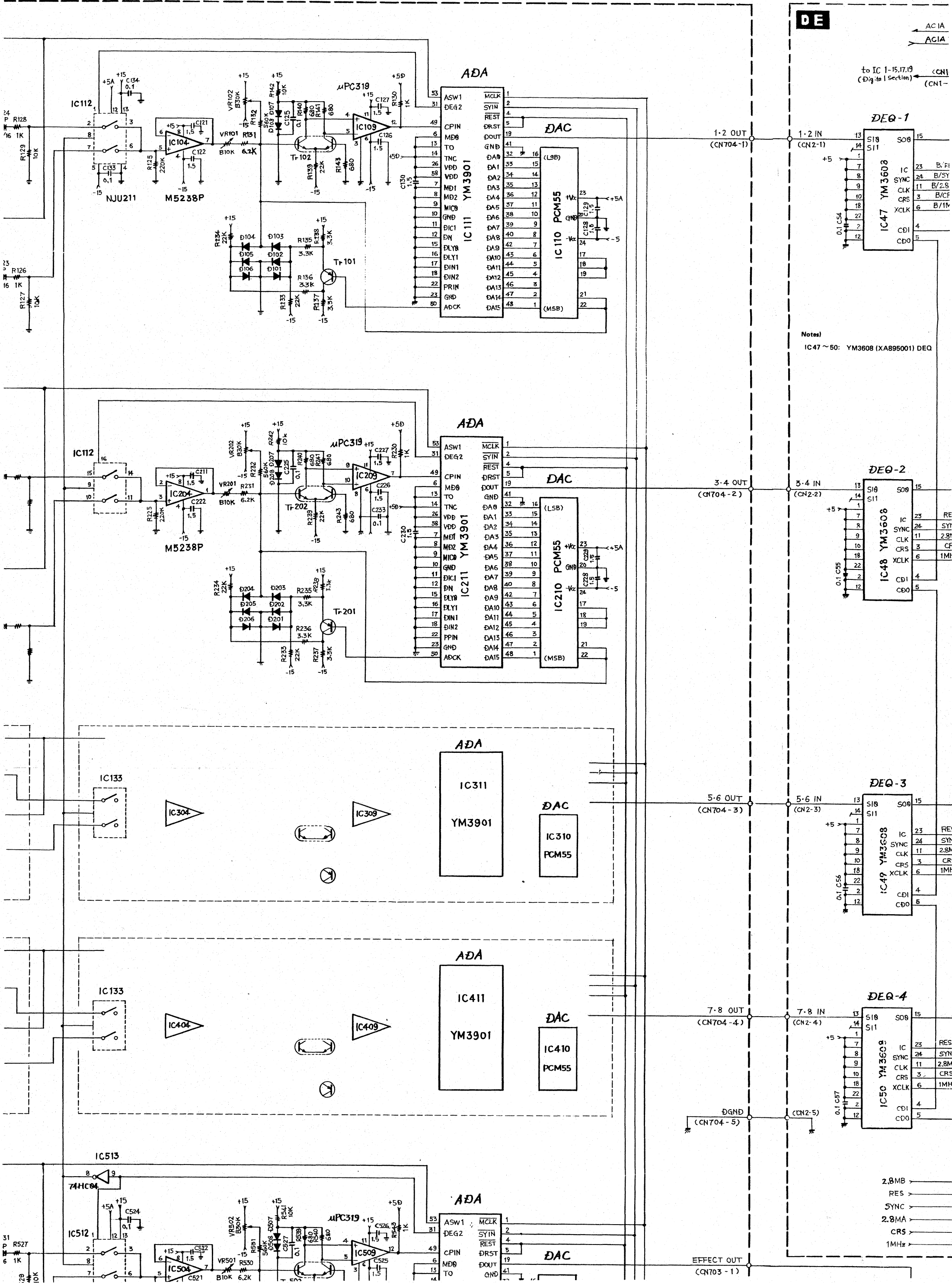
7 DMP7 OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (DMP7総回路図) (Analo

1
2
3
4
5
6
7
8



Analog Section



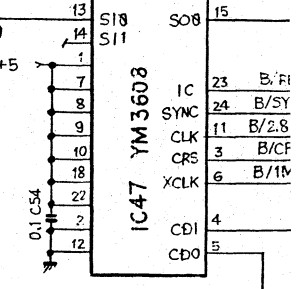


DE

ACIA
ACIA

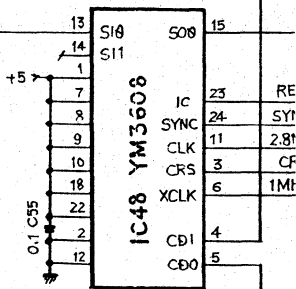
to IC 1-15,17,19
(Digital Section) (CN1)
(CN1-

DEQ-1

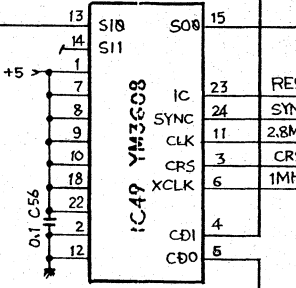


Notes
IC47 ~ 50: YM3608 (XA895001) DEQ

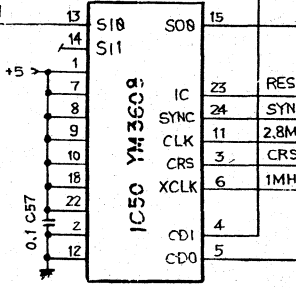
DEQ-2



DEQ-3

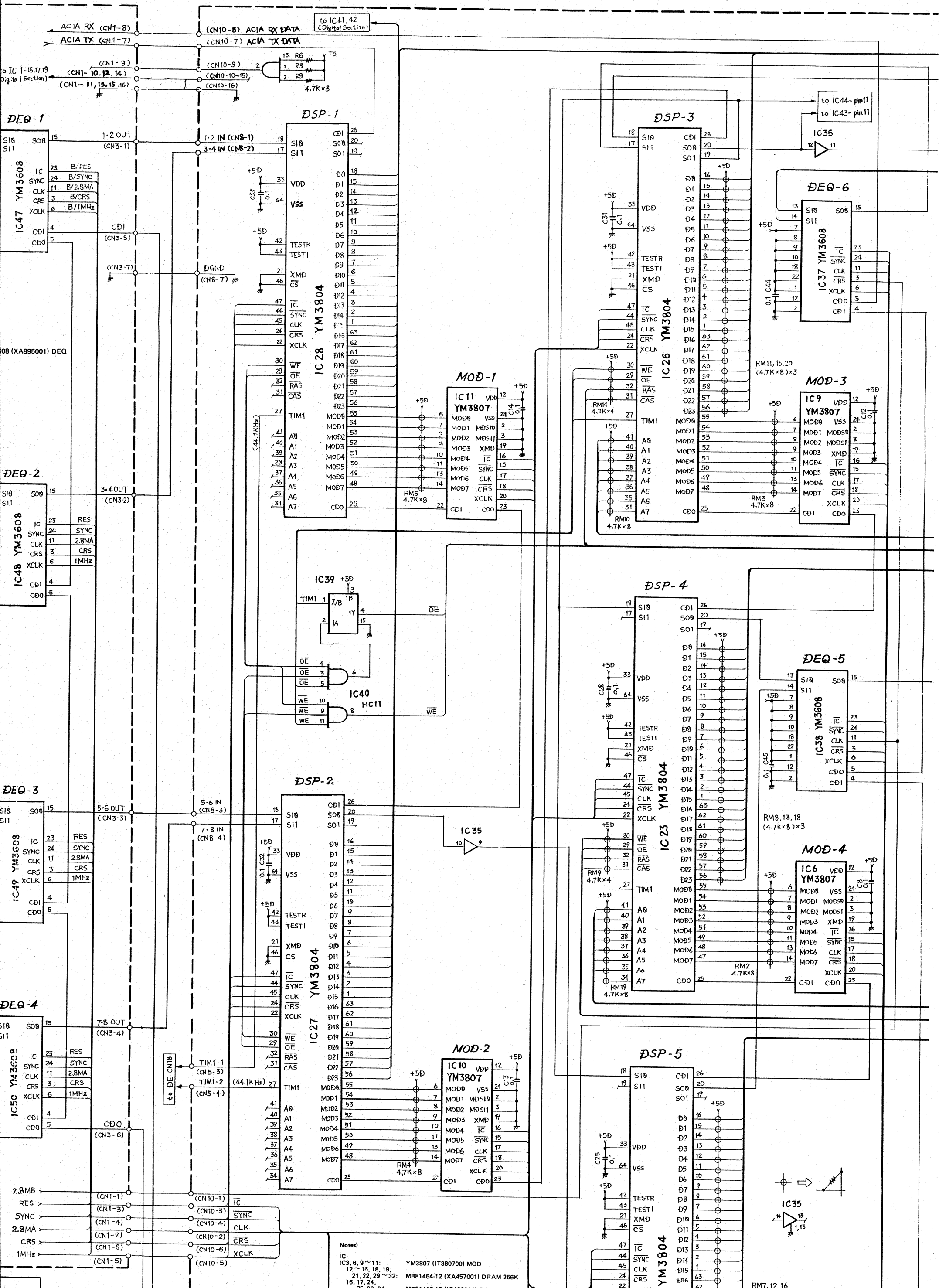


DEQ-4



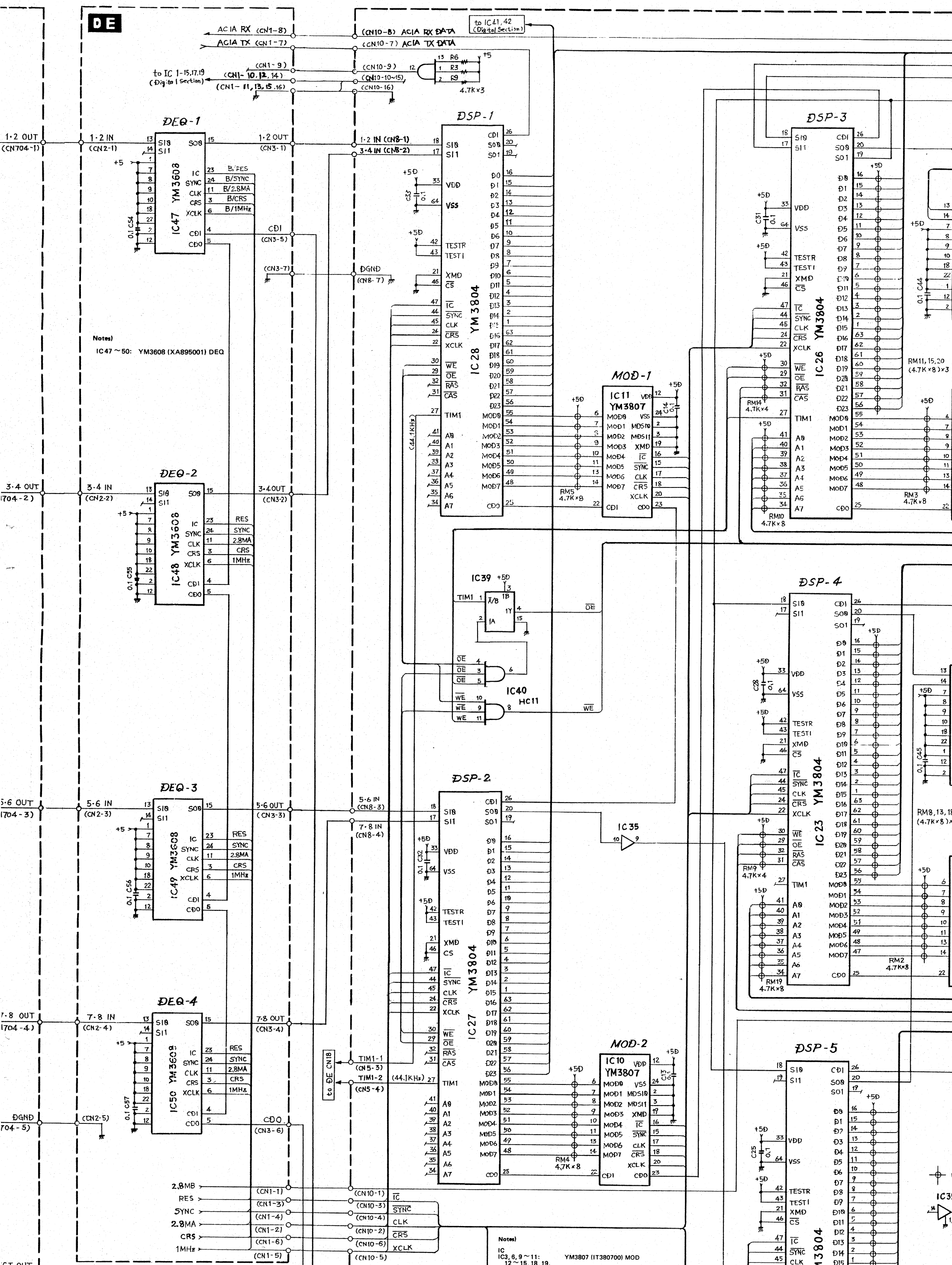
2.8MB
RES
SYNC
2.8M
CRS
1MHz

EFFECT OUT
(CN703-1)



Notes
 IC 3, 6, 9 ~ 11: YM3807 (IT380700) MOD
 12 ~ 15, 18, 19, 21, 22, 29 ~ 32: MB81464-12 (XA457001) DRAM 256K
 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28

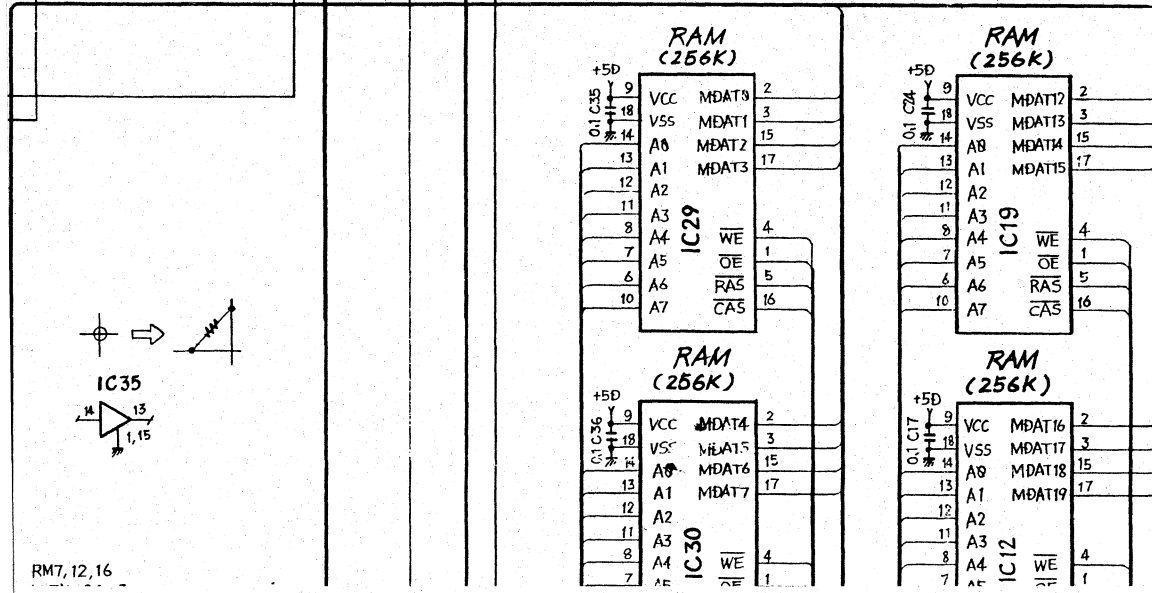
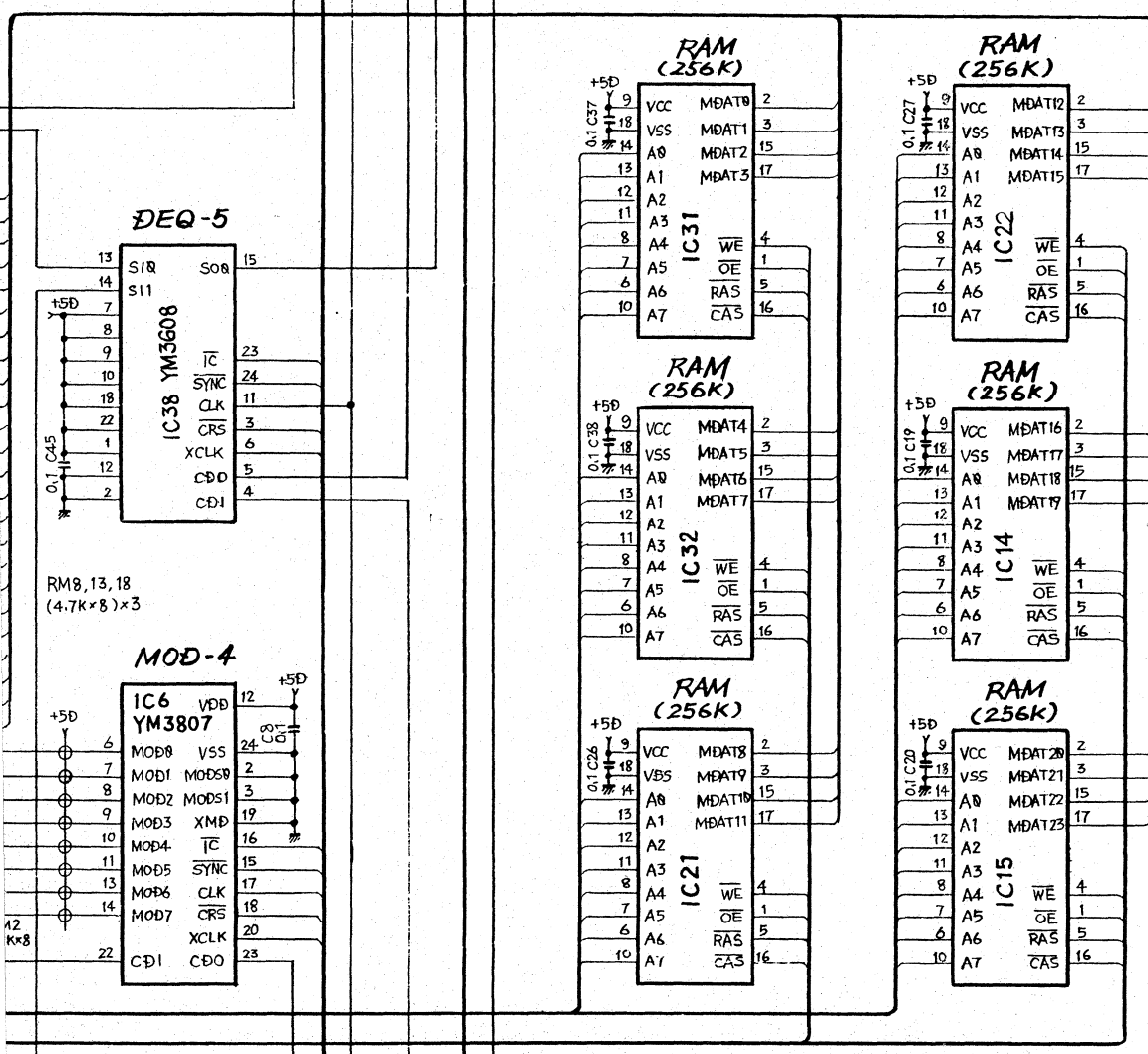
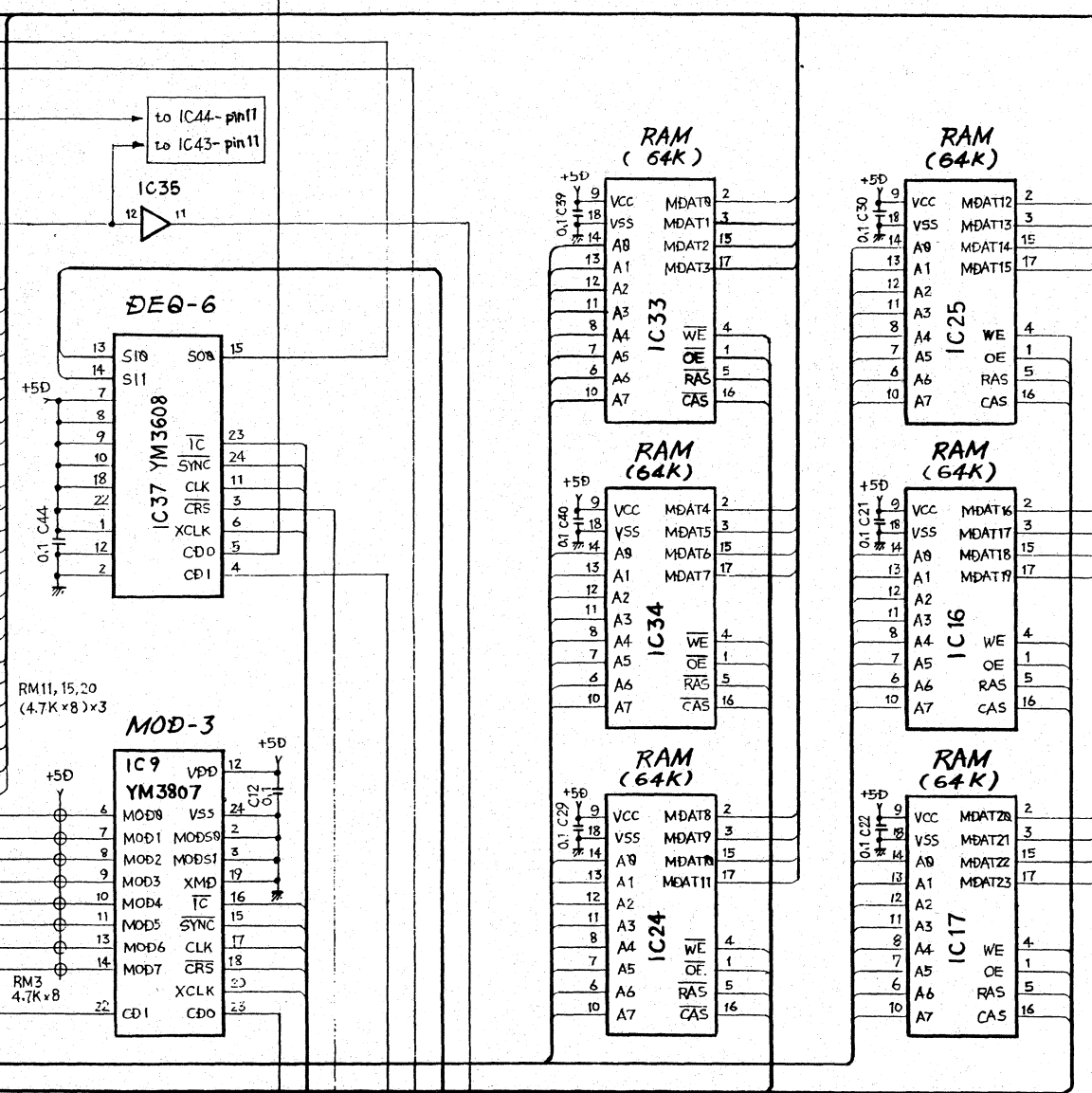
RM7, 12, 16



Notes
 IC47 ~ 50: YM3608 (XA895001) DEQ

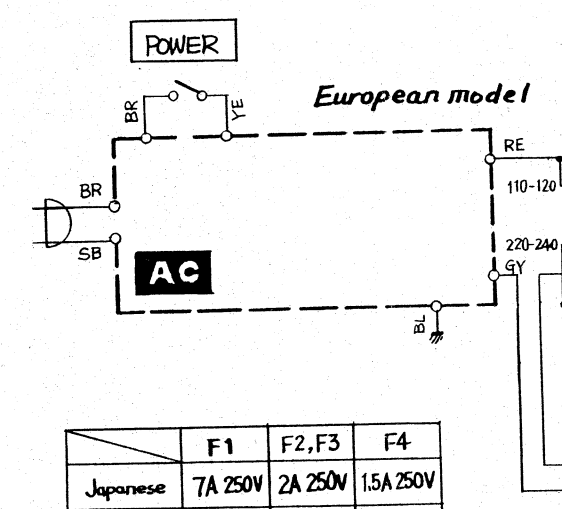
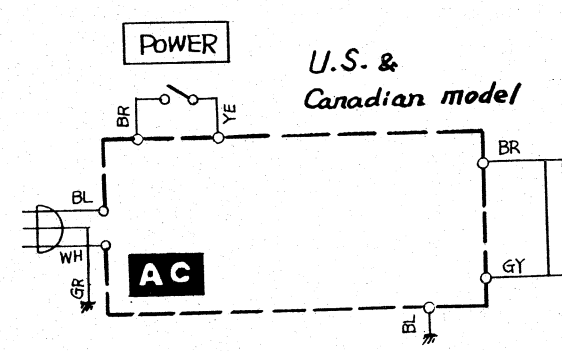
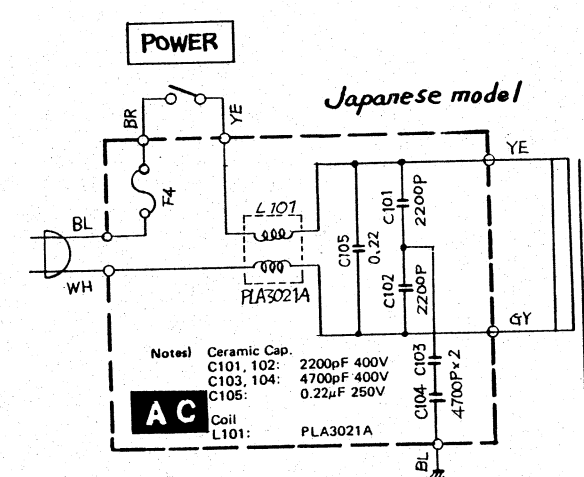
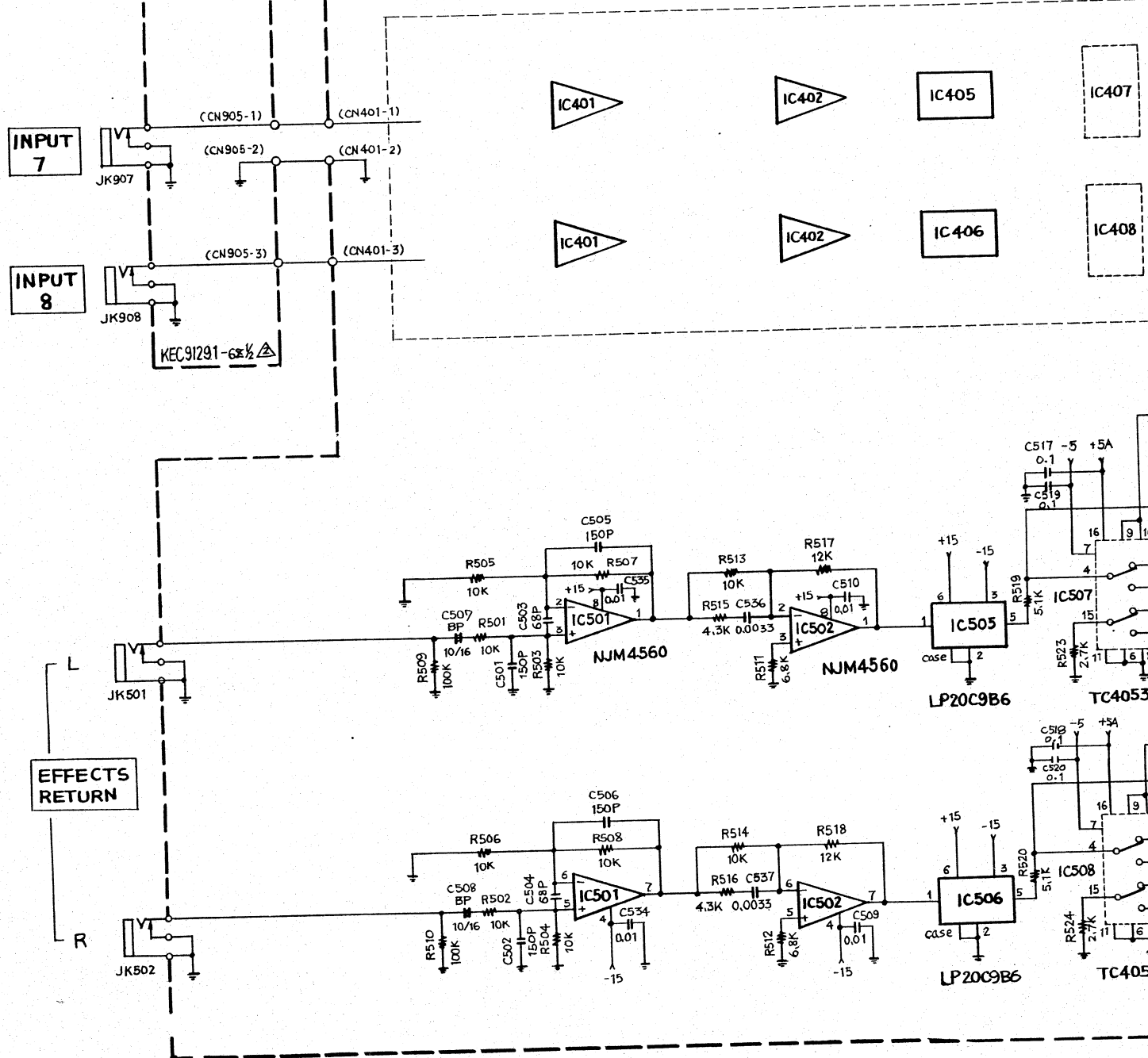
Notes
 IC 3, 6, 9 ~ 11: YM3807 (IT380700) MOD
 12 ~ 15, 18, 19, 21, 22, 29 ~ 32: MB81464-12 (XA457001) DRAM 256K
 16, 17, 24, 25

PN

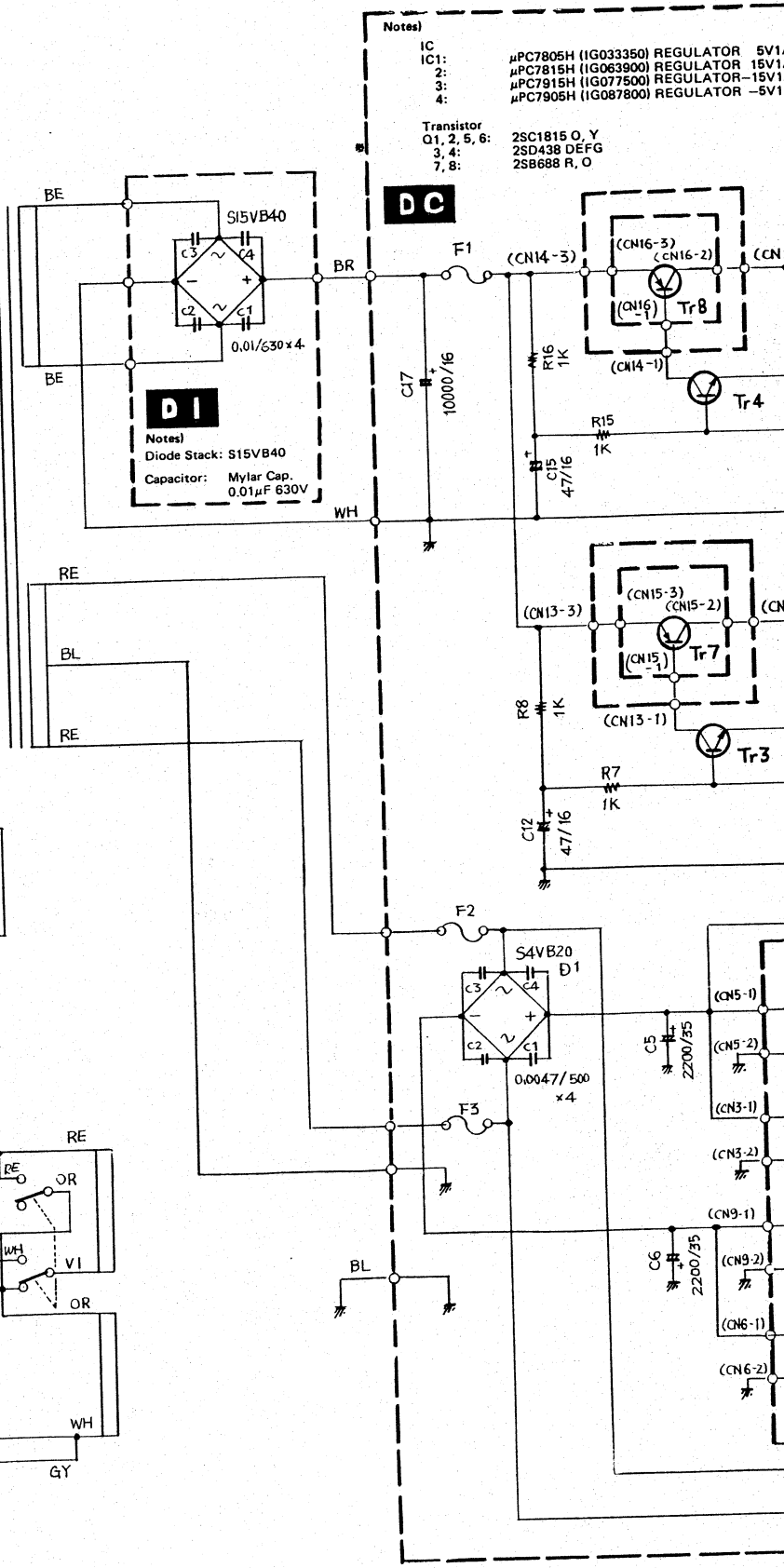


2
3
4
5
6
7
8

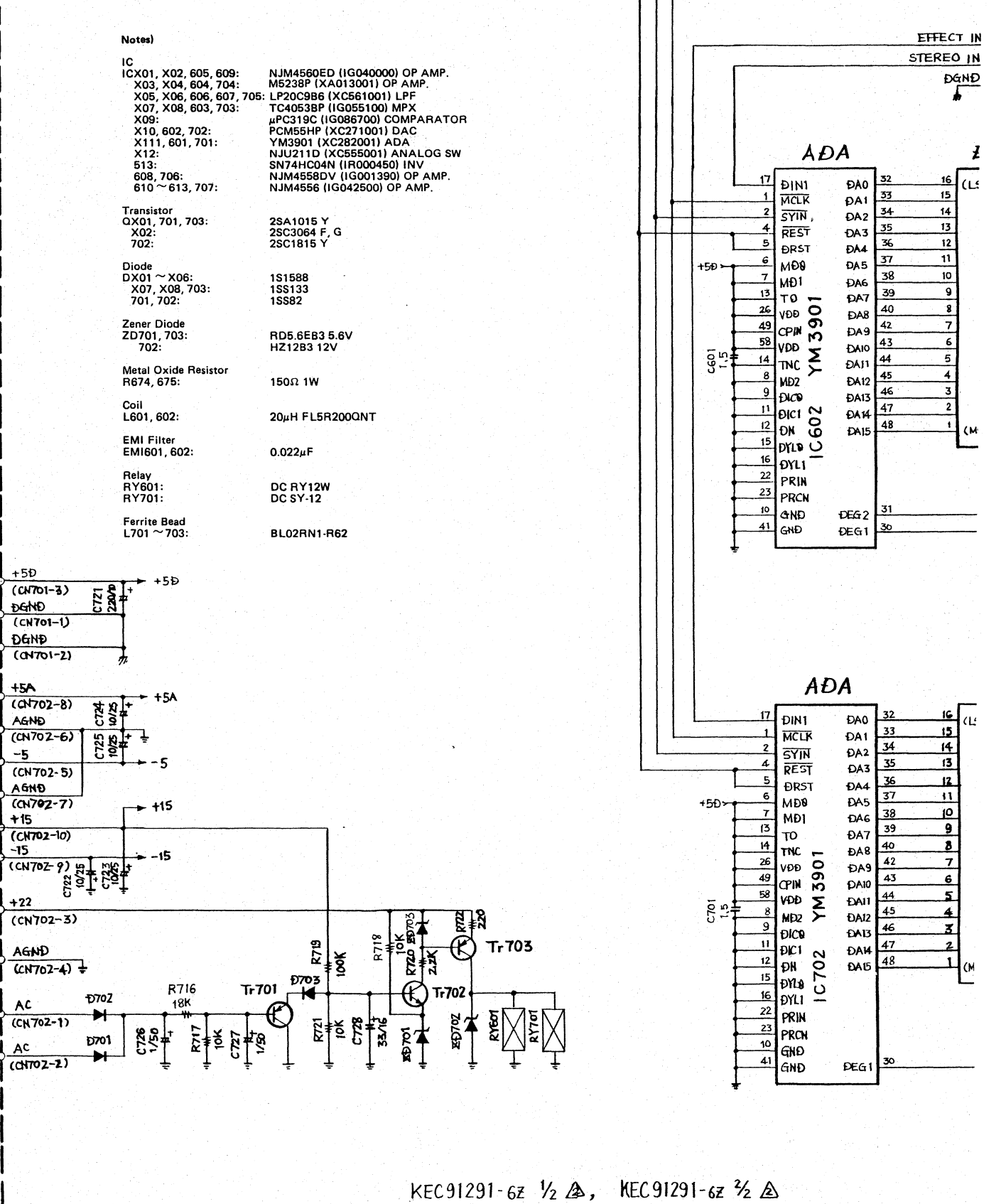
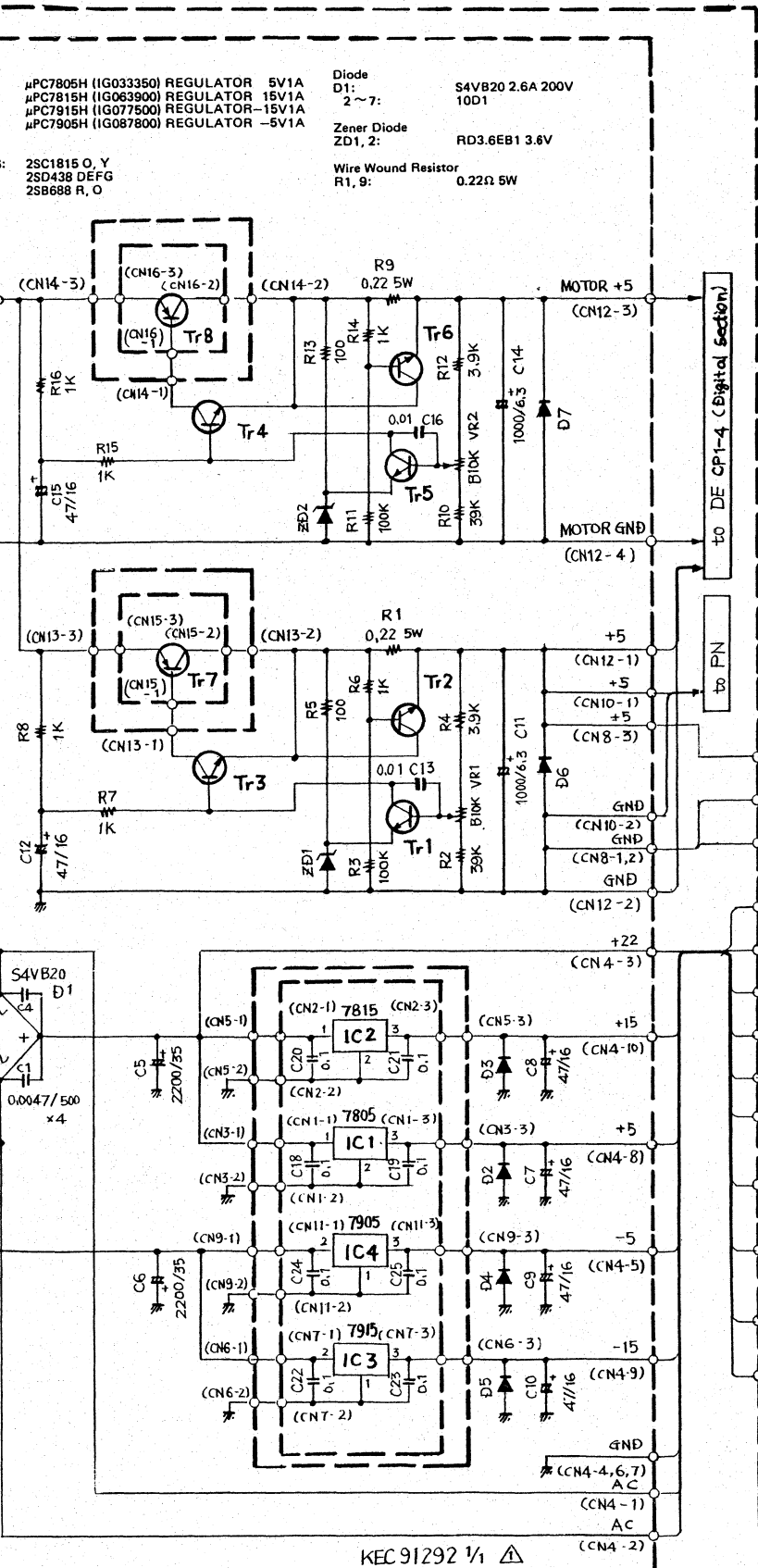
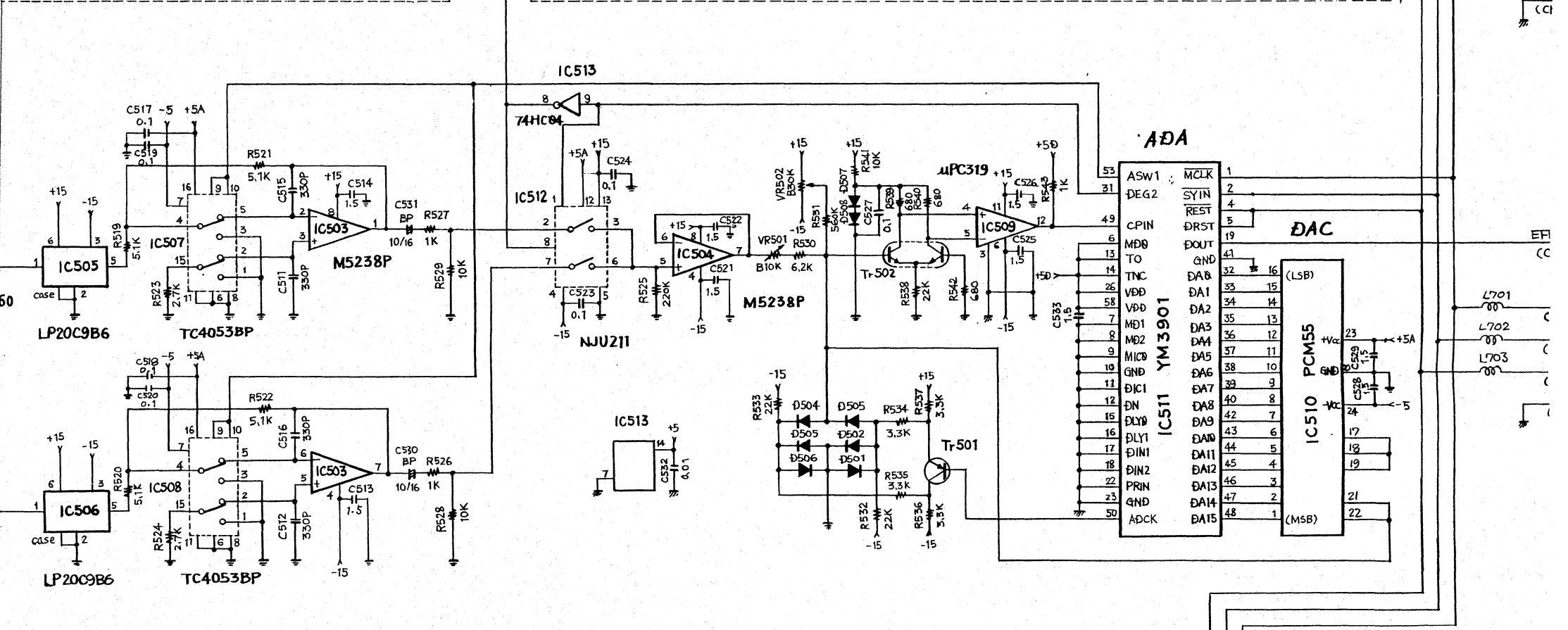
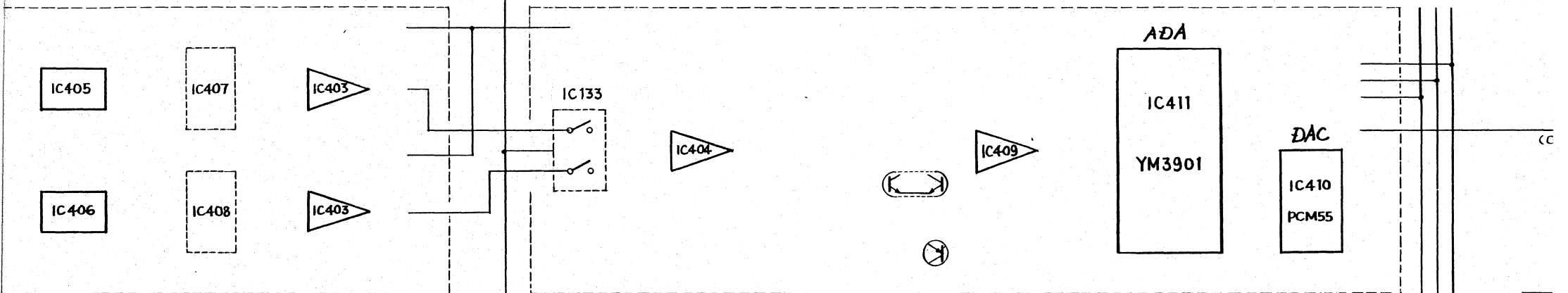
7
8
9
10
11
12
13
14
15



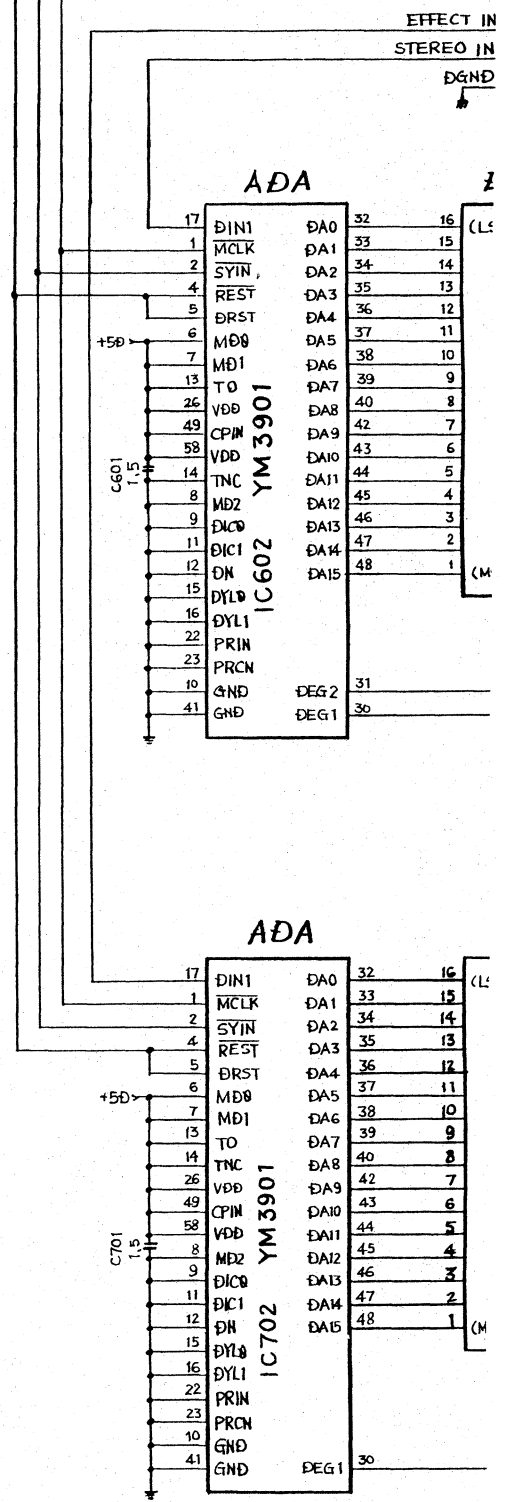
	F1	F2, F3	F4
Japanese	7A 250V	2A 250V	1.5A 250V
U.S. & Canadian	3.15A 250V	2A 125V	1.5A 250V
European	T6.3A 250V	T2A 250V	T1.25A 250V

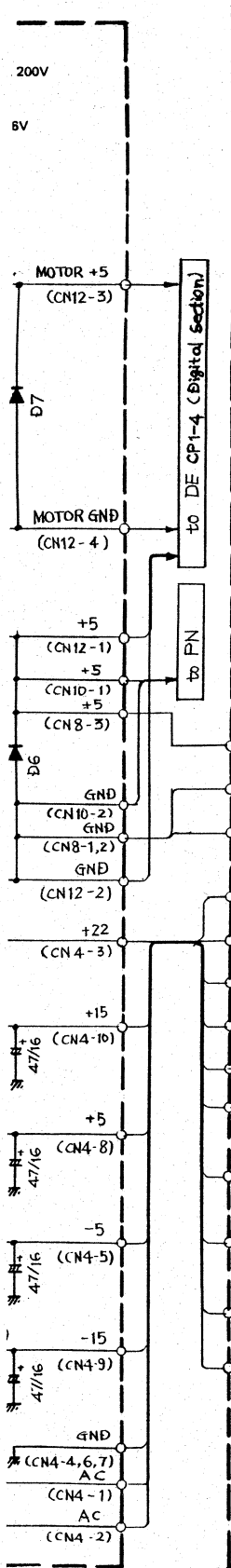
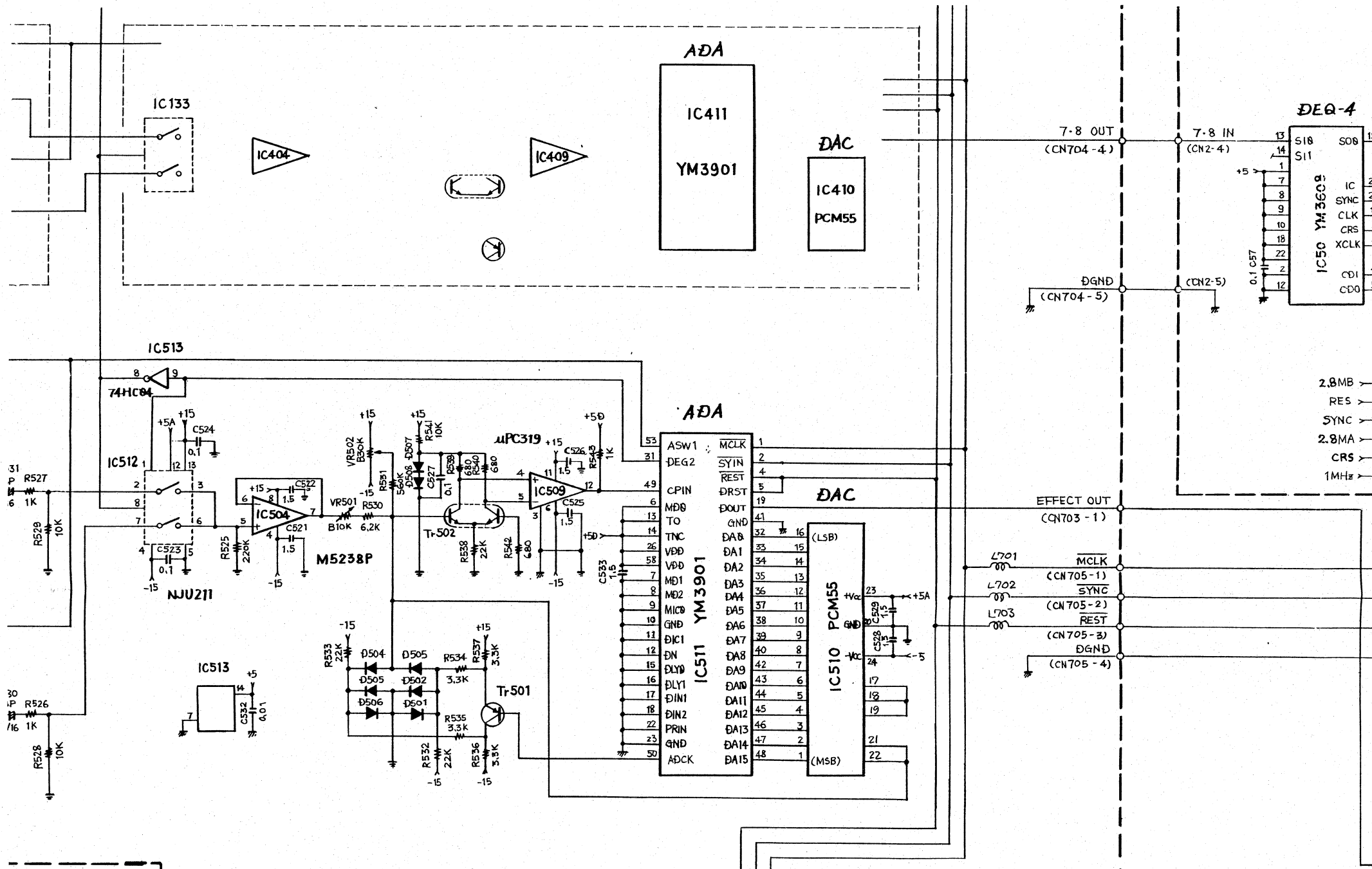


10
DMP7

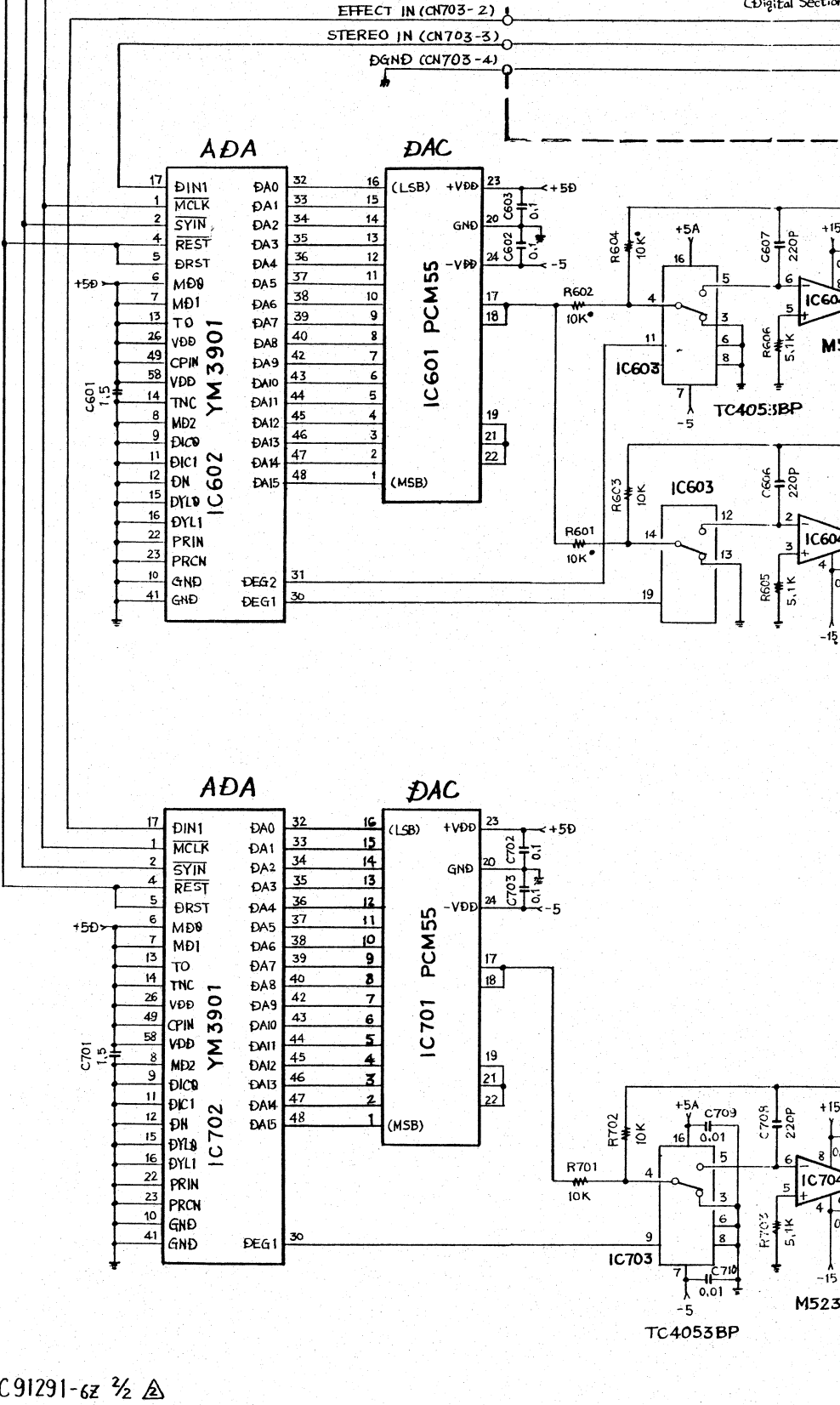


- Notes
- IC
 ICX01, X02, 605, 609: NJM4560ED (IG040000) OP AMP.
 X03, X04, 604, 704: M5238P (XA013001) OP AMP.
 X05, X06, 606, 607, 705: LP20C9B6 (XC561001) LFP
 X07, X08, 603, 703: TC4053BP (IG055100) MPX
 X09: μ PC319C (IG086700) COMPARATOR
 X10, 602, 702: PCM55HP (XC271001) DAC
 X111, 601, 701: YM3901 (XC282001) ADA
 X12: NJU211D (XC555001) ANALOG SW
 513: SN74HC04N (IR000450) INV
 608, 706: NJM4558DV (IR001390) OP AMP.
 610 ~ 613, 707: NJM4556 (IG042500) OP AMP.
- Transistor
 QX01, 701, 703: 2SA1015 Y
 X02: 2SC3064 F, G
 702: 2SC1815 Y
- Diode
 DX01 ~ X06: 1S1588
 X07, X08, 703: 1S5133
 701, 702: 1S582
- Zener Diode
 ZD701, 703: RD5.6EB3 5.6V
 702: HZ12B3 12V
- Metal Oxide Resistor
 R674, 675: 150 Ω 1W
- Coil
 L601, 602: 20 μ H FL5R200QNT
- EMI Filter
 EM1601, 602: 0.022 μ F
- Relay
 RY601: DC RY12W
 RY701: DC SY-12
- Ferrite Bead
 L701 ~ 703: BL02RN1-R62

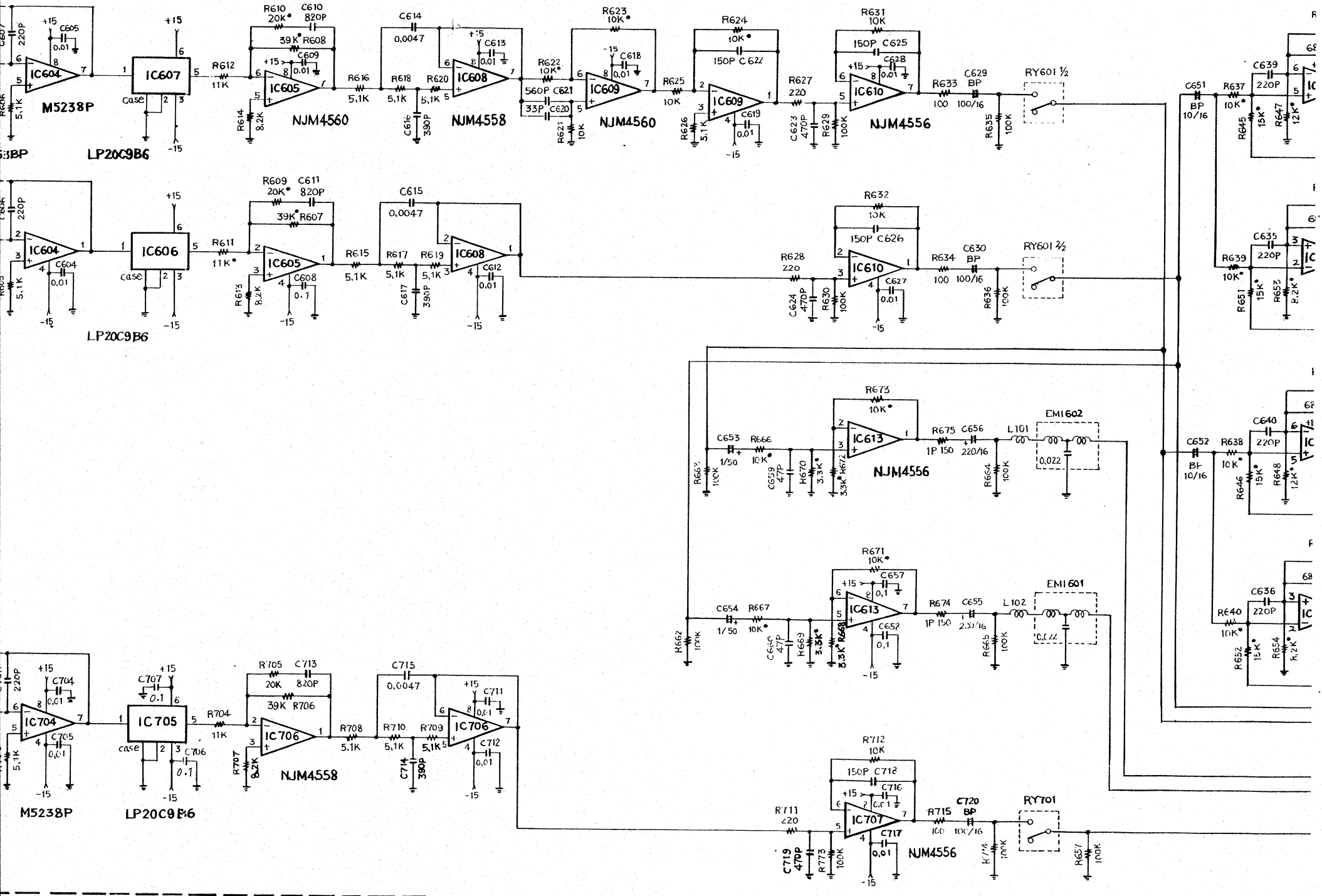
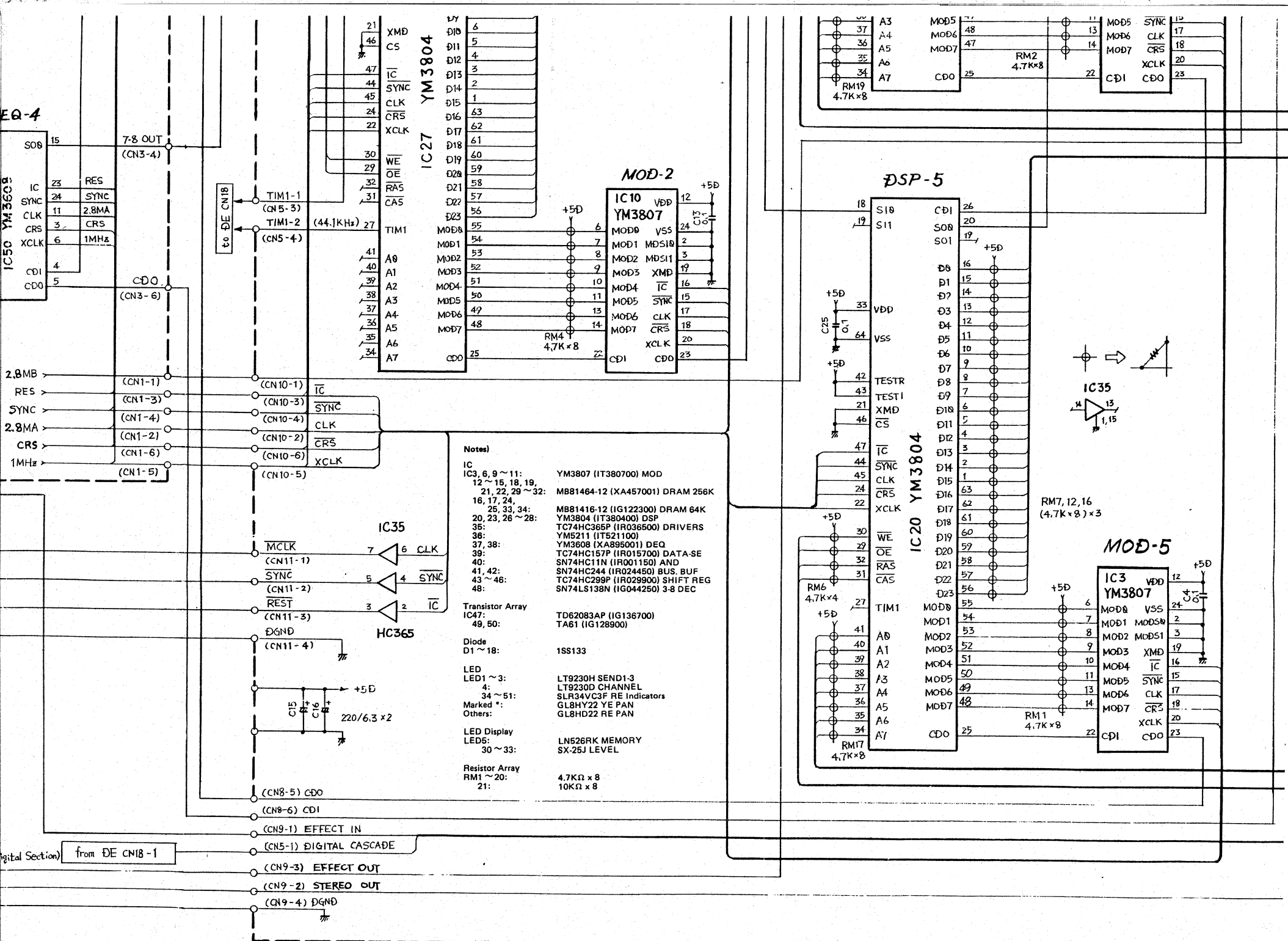


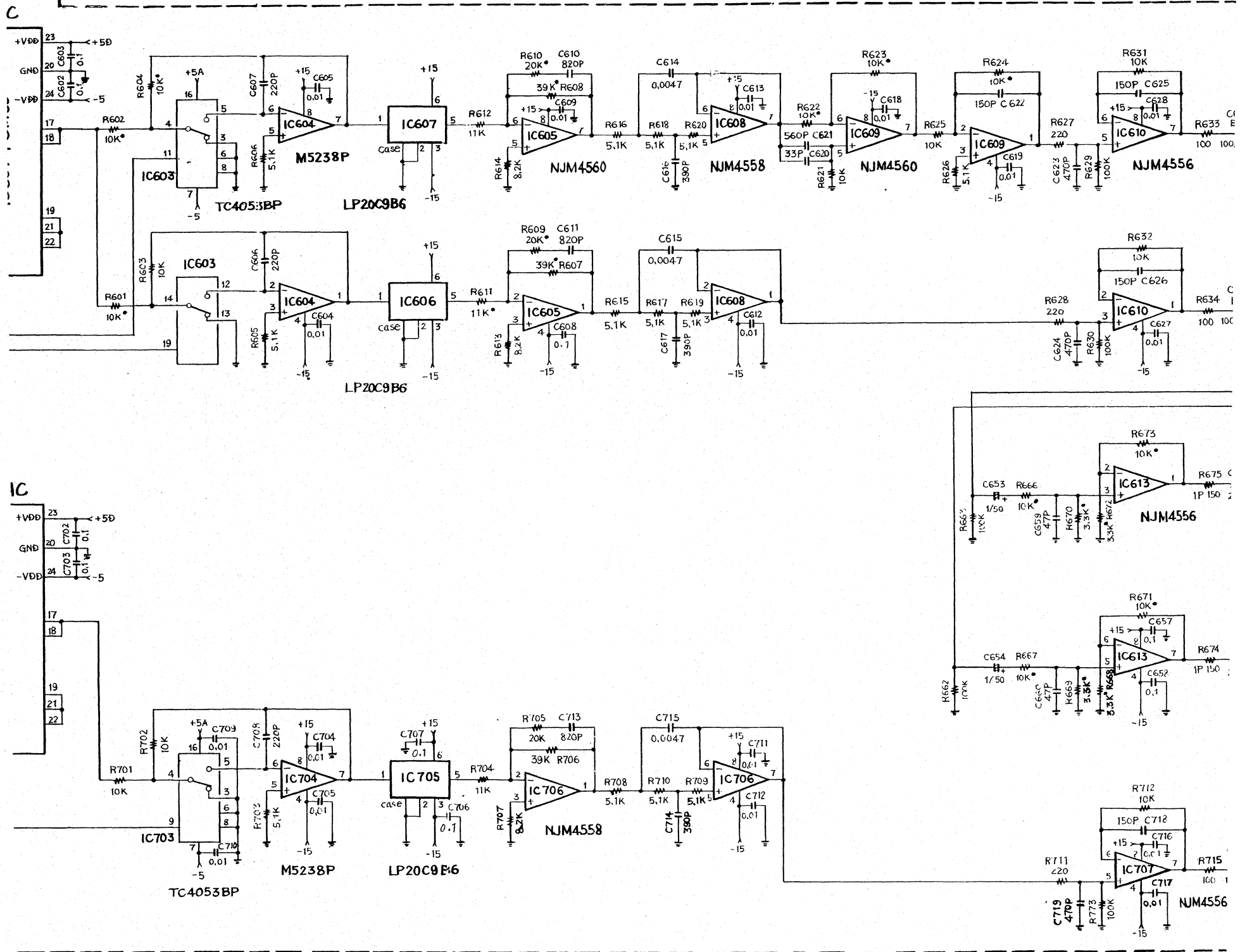
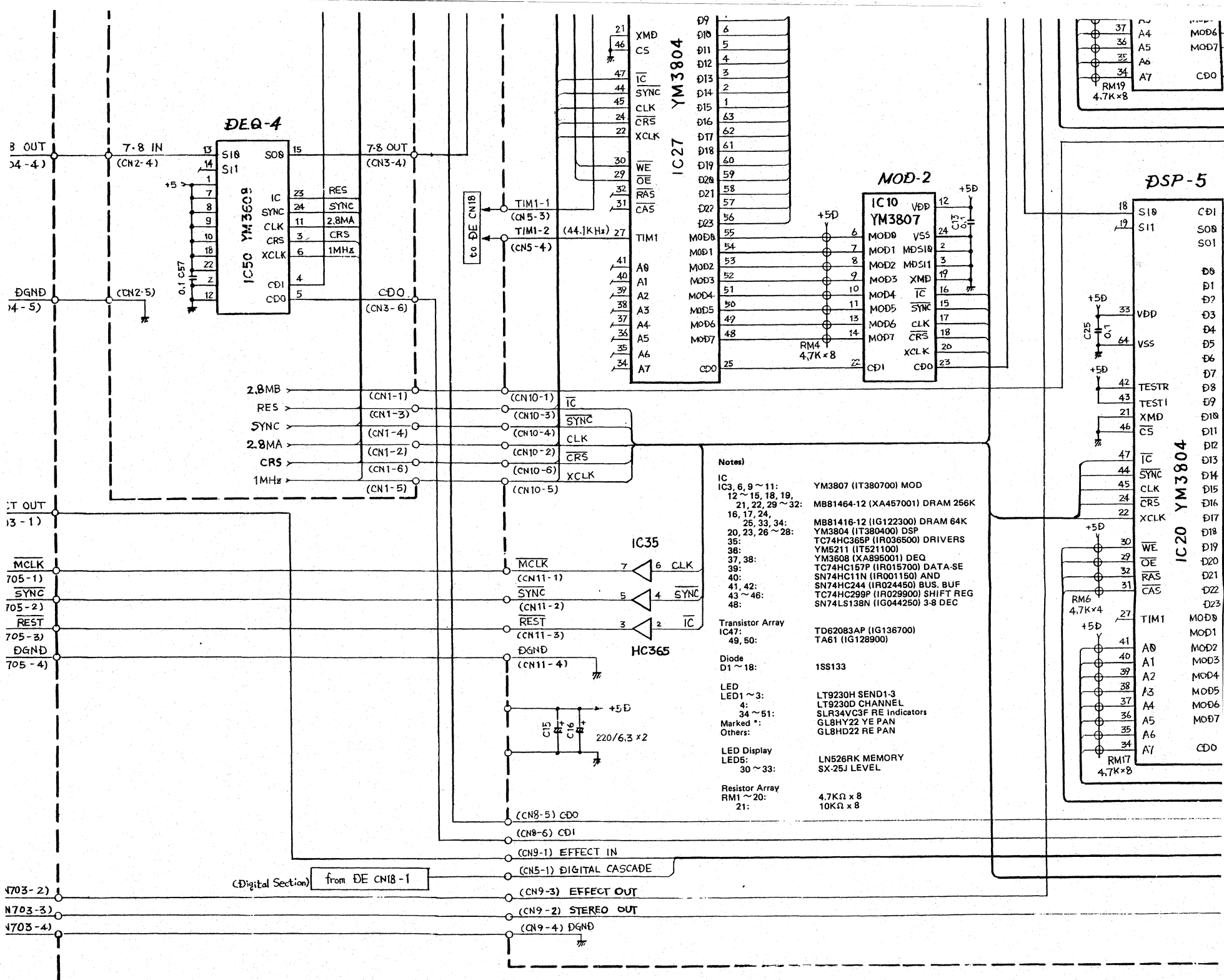


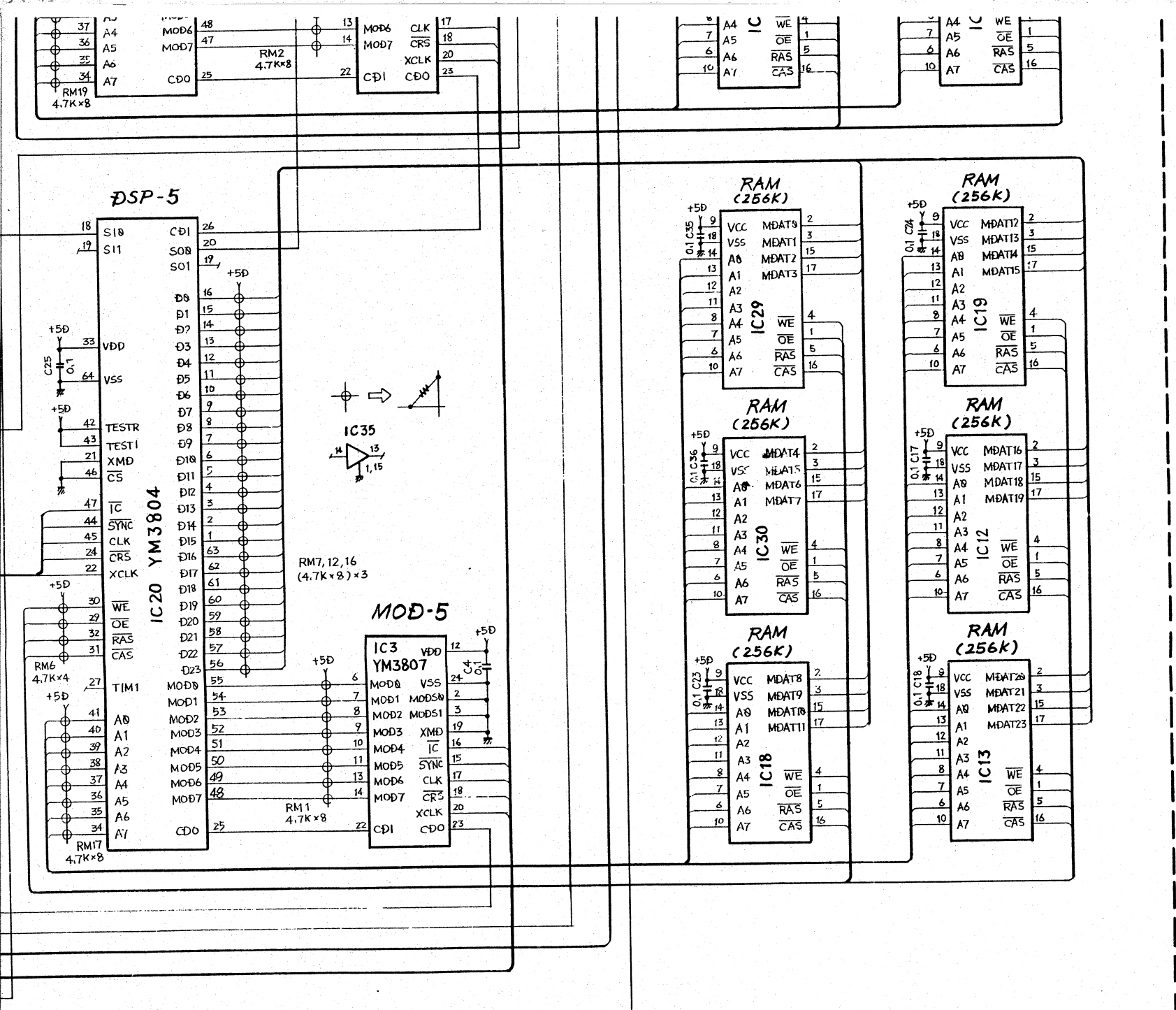
- Notes
- IC
 ICX01, X02, 605, 609: NJM4560ED (IG040000) OP AMP.
 X03, X04, 604, 704: M5238P (XA013001) OP AMP.
 X05, X06, 606, 607, 705: LP20C986 (XC561001) LFP
 X07, X08, 603, 703: TC4053BP (IG055100) MPX
 X09: μ PC319C (IG088700) COMPARATOR
 X10, 602, 702: PCM55HP (XC271001) DAC
 X11, 601, 701: YM3901 (XC282001) ADA
 X12: NJU211D (XC555001) ANALOG SW
 513: SN74HC04N (IR000450) INV
 608, 706: NJM4558DV (IG001390) OP AMP.
 610 ~ 613, 707: NJM4556 (IG042500) OP AMP.
- Transistor
 QX01, 701, 703: 2SA1015 Y
 X02: 2SC3064 F, G
 702: 2SC1815 Y
- Diode
 DX01 ~ X06: 1S1588
 X07, X08, 703: 1SS133
 701, 702: 1SS82
- Zener Diode
 ZD701, 703: RD5.6E83 5.6V
 702: HZ12B3 12V
- Metal Oxide Resistor
 R674, 675: 150 Ω 1W
- Coil
 L601, 602: 20 μ H FL5R200QNT
- EMI Filter
 EMI601, 602: 0.022 μ F
- Relay
 RY601: DC RY12W
 RY701: DC SY-12
- Ferrite Bead
 L701 ~ 703: BL02RN1-R62



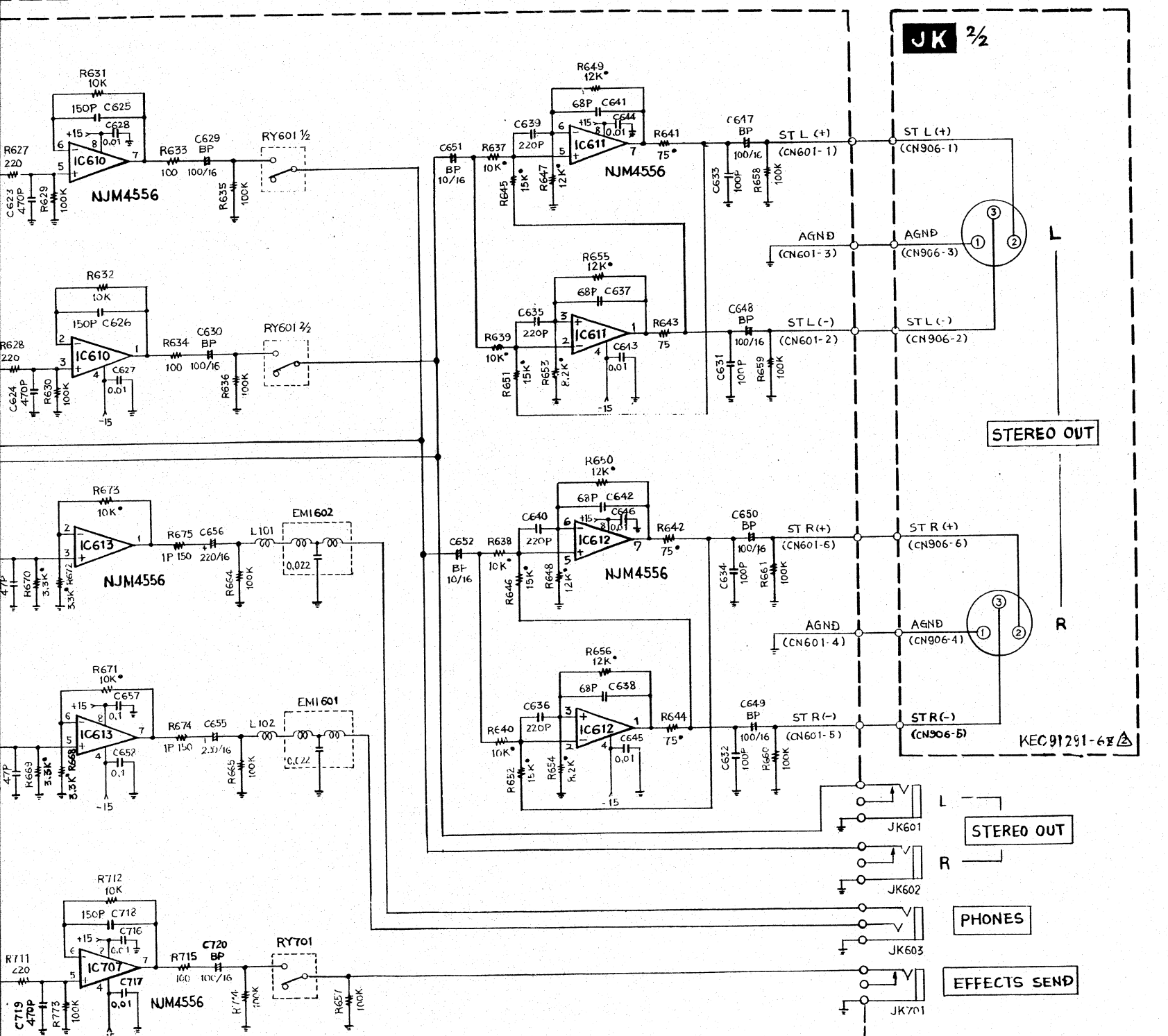
KEC91291-6Z 1/2 Δ , KEC91291-6Z 3/2 Δ







KEC91289 2/2



KEC91291-6