

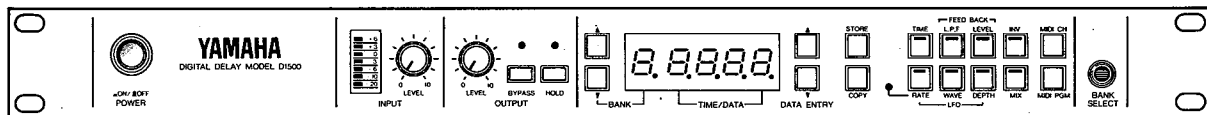
# DIGITAL DELAY D1500

## SERVICE MANUAL

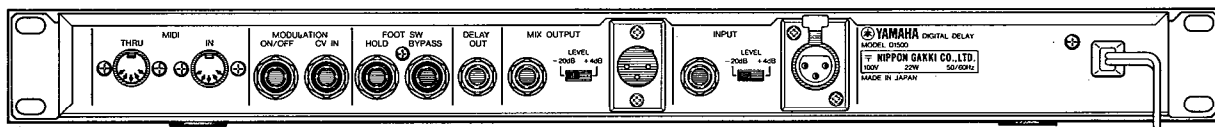
340030506001 □

未記入 00  
J 10  
U 22  
C 30  
G 41

### FRONT PANEL



### REAR PANEL



Japanese model

### CONTENTS <目次>

SPECIFICATIONS <仕様> . . . . .	1	EXPLODED VIEW <分解図> . . . . .	8
PRE-SET MEMORY DATA <プリセットデータ> . . . . .	2	MECHANISM PARTS . . . . .	8, 9
BLOCK DIAGRAM <ブロックダイアグラム> . . . . .	2	ELECTRICAL PARTS . . . . .	10 ~ 12
PRECAUTION ON DISASSEMBLY <分解時の注意> . . . . .	3	MIDI IMPLEMENTATION CHART . . . . .	13
ADJUSTMENTS <調整仕様> . . . . .	3	SCHEMATIC DIAGRAM (ANALOG SECTION) <総回路図 (アナログセクション)> . . . . .	14
DIAGNOSTIC PROGRAMS <テストプログラム> . . . . .	4, 5	SCHEMATIC DIAGRAM (DIGITAL SECTION) <総回路図 (デジタルセクション)> . . . . .	15
PRINTED CIRCUIT BOARD <シート図> . . . . .	6, 7		

006614

SINCE 1887



**YAMAHA**

NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN

2.2K-244 □ Printed in Japan 84.8

## SPECIFICATIONS <仕様>

<b>Delay Time</b>	0~1023 msec/1 msec step
<b>Frequency Response</b>	Direct 20 Hz~20 KHz + 1, -2 dB Delay 20 Hz~18 KHz + 3, -3 dB
<b>THD</b>	Direct 0.008% Delay 0.08%
<b>Dynamic Range</b>	90 dB
<b>Input</b>	
<b>Level</b>	Nominal + 4 dB / -20 dB
<b>Impedance</b>	20 Kohms
<b>Form.</b>	Transless balanced input (XLR type and Phone)
<b>Number</b>	1 XLR type and 1 Phone Jack
<b>Mix. Output</b>	
<b>Level</b>	Nominal + 4 dB / -20 dB
<b>Impedance</b>	100 ohms
<b>Form.</b>	Transless balanced output (XLR type and Phone)
<b>Number</b>	1 XLR type and 1 Phone Jack
<b>Delay Output</b>	
<b>Level</b>	Nominal + 4 dB
<b>Impedance</b>	100 ohms
<b>Form.</b>	Unbalanced output (Phone)
<b>Number</b>	One
<b>LFO Modulation</b>	
<b>Depth</b>	0~100%
<b>Rate</b>	0.1~15 Hz
<b>Wave</b>	Sine and Square
<b>MIDI Function</b>	Change bank number, Receive MIDI channel and program number
<b>Bank Number</b>	Total 17 programs (0 to 9 and A, b, C, d, E, F, P) 6 presets programs by Factory (A to F)
<b>Buttery Backup Data</b>	All bank data Bank number and Working data MIDI channel number MIDI program and bank data

### Indicators

<b>Bank Number</b>	7 segment LED × 1
<b>Data</b>	7 segment LED × 4
<b>Headroom</b>	7 point LEDs array (-20, -10, -6, -3, 0, 3, 6)
<b>Bypass</b>	LED
<b>Hold</b>	LED
<b>LFO Rate</b>	LED
<b>Function Key</b>	LED

### Controls and Switches (Front Panel)

Input Volume, Output Volume, Bypass Switch, Hold Switch, Bank increment/decrement Key, Data increment/decrement Key, Store Key, Copy Key, Time Key, Feedback LPF Key, Feedback Level Key, Phase Invert Key, LFO Rate Key, LFO Wave Key, LFO Depth Key, Mix Key, MIDI Channel Key, MIDI Program Key

### (Rear Panel)

Input Level Switch  
Output Level Switch

### Terminals and Jacks

<b>(Front Panel)</b>	Bank Select Foot Switch
<b>(Rear Panel)</b>	MIDI Input (5 pin DIN connector)
	MIDI Thru. (same)
	Modulation on/off Foot Switch
	CV IN (0 ~ 10 volts)
	Hold Foot Switch
	Bypass Foot Switch

### Power Requirements

Japanese Model : AC 100 Volts 50/60 Hz  
U.S. and Canadian Models : AC 120 Volts 60 Hz  
General Model : AC 110~120, 220~240 Volts 50/60 Hz

### Power Consumption

Japanese Model : 22 Watts  
Other Models : 26 Watts

### Dimension

Standard 19" rack mount type  
480 (W) × 368.5 (D) × 45.2 (H) mm  
(18-29/32" × 14-1/2" × 1-25/32")

### Weight

5.2 Kg (11 lbs 7 oz)

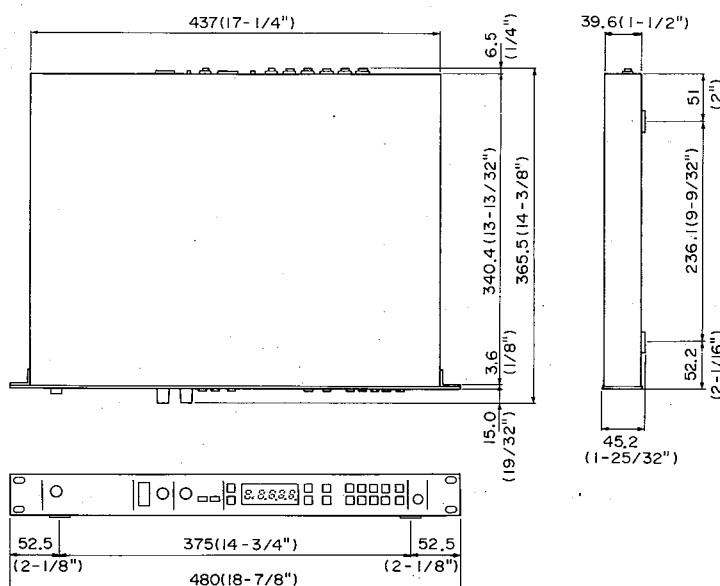
● 0 dBm is referenced to 0.775 volts RMS.

● Specifications subject to change without notice.

● 0dB=0.775Vr.m.s

●仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

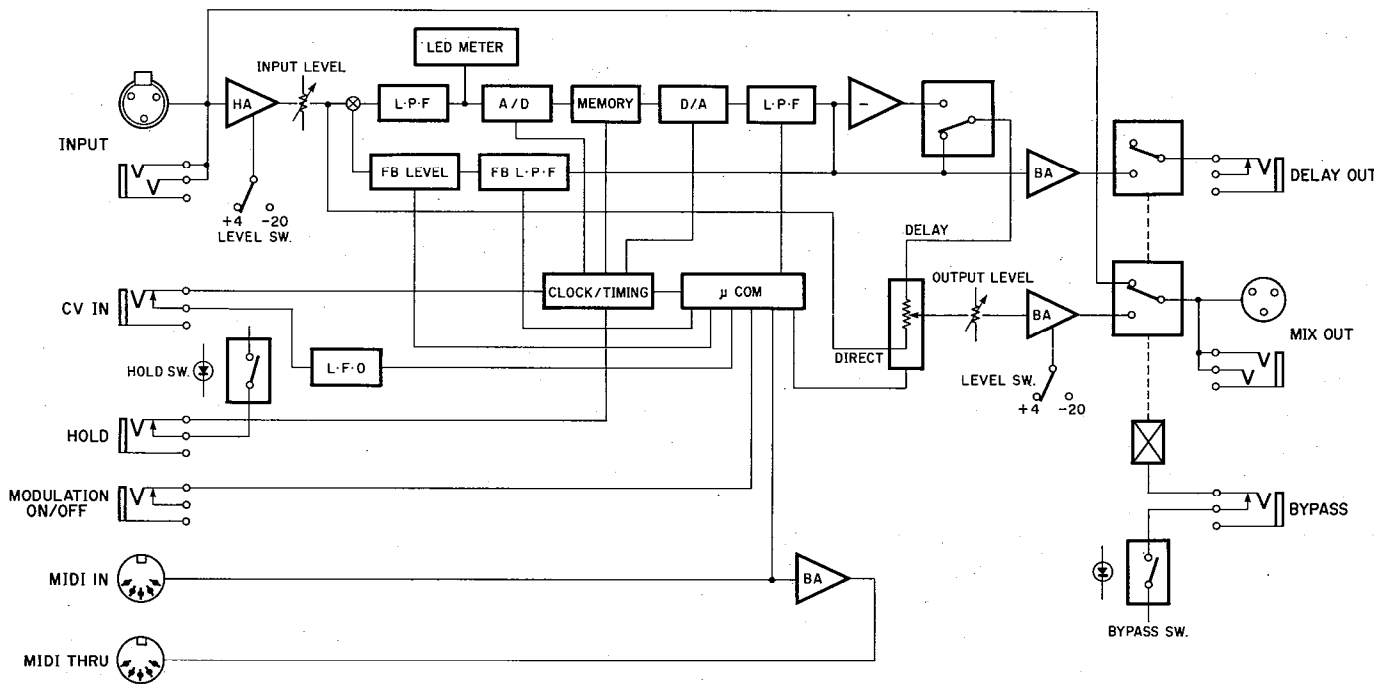
### DIMENSIONS (寸法図)



## PRE-SET MEMORY DATA <プリセットデータ>

BANK NO.	DATA TITLE	TIME	FB L.P.F	FB LEVEL	INV	LFO RATE	LFO WAVE	LFO DEPTH	MIX
A	Solo Lead	168	10	35	+	2.6	SIN	0	32
b	Twinkle Star	141	6	84	+	1.3	SIN	1	48
C	Long Delay	246	10	72	+	8.0	SIN	3	49
d	Short Delay	94	20	20	-	0.1	SQU	0	46
E	Chorus for E. PF	30	8	0	+	0.7	SIN	21	50
F	Backing	125	20	42	-	1.6	SIN	1	33

## BLOCK DIAGRAM <ブロックダイアグラム>



## ■ PRECAUTION ON DISASSEMBLY <分解時の注意>

If the front panel has been removed, before its reinstallation, remove the rear panel, too, because the unit is so designed that the front panel must be installed before the rear panel. Also, note that the top and bottom covers need to be removed before removing the front and rear panels.

## ■ ADJUSTMENTS <調整仕様>

### Preparation

- For the measurements, use an oscillator with an output impedance of below  $600\Omega$ , a frequency counter and oscilloscope with an input impedance of over  $100k\Omega$ .
- Perform aging for a few minutes so as to stabilize the input circuit operation.

### 1. Clock adjustment

Connect the frequency counter to TP158 of DL circuit board and adjust the clock adjusting pot (VR104) so that the clock frequency becomes 512kHz (or within the 510kHz ~ 515kHz range).

### 2. Off-set adjustment of gain control

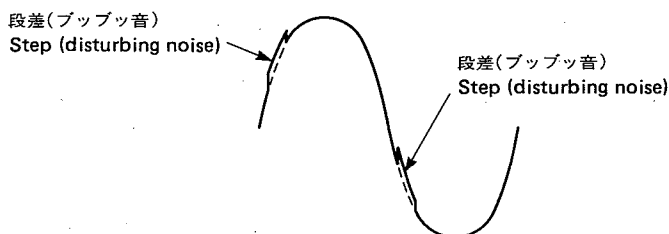
#### ● Preparation

Set the input level control to its maximum "10", switch the input level selector to "+4dB" and apply about +8dB 10Hz signal to INPUT terminal.

Then, connect the oscilloscope to TP108 of the DL circuit board or DELAY OUT terminal and connect the monitor speaker with built-in amplifier to DELAY OUT terminal. Set SW103 to "TEST". It is advisable to connect the distortion meter and monitor it.

#### ● Adjustment procedure

- (1) Turn the off-set adjusting pot VR102 clockwise or counterclockwise fully.
- (2) Adjust VR102 so that the waveform is free from steps and the disturbing noise is minimized, (refer to the figure below). In this adjustment the input level can be varied for easier monitoring of the waveform.



- (3) After adjustment, set SW103 back to "NORMAL".

フロントパネルを外した場合、組み立ての際には一度リアパネルをはずしてください。構造上、フロントパネルはリアパネルをはずさないといけないようになっています。また、フロントパネルおよびリアパネルを外すためには、トップカバーとボトムカバーを外す必要があります。

### 調整の前に

- 測定には、出力インピーダンス $600\Omega$ 以下の発振器、入力インピーダンス $100k\Omega$ 以上の周波数カウンター及びオシロスコープをご使用ください。
- 内部回路の動作を安定させるため、数分間エージングを行なってください。

### 1. クロックの調整

DLシートのTP158に周波数カウンターを接続し、クロック周波数が512kHz(510kHz~515kHzの範囲内)になるようにクロック調整用の半固定ボリューム(VR104)を調整します。

### 2. ゲインコントロールのオフセット調整

#### ●調整前の準備

INPUTボリュームを最大目盛"10"にすると共に、INPUT LEVELセレクターを"+4dB"側に切り替え、INPUT端子に+8dB前後、10Hzの信号を印加します。

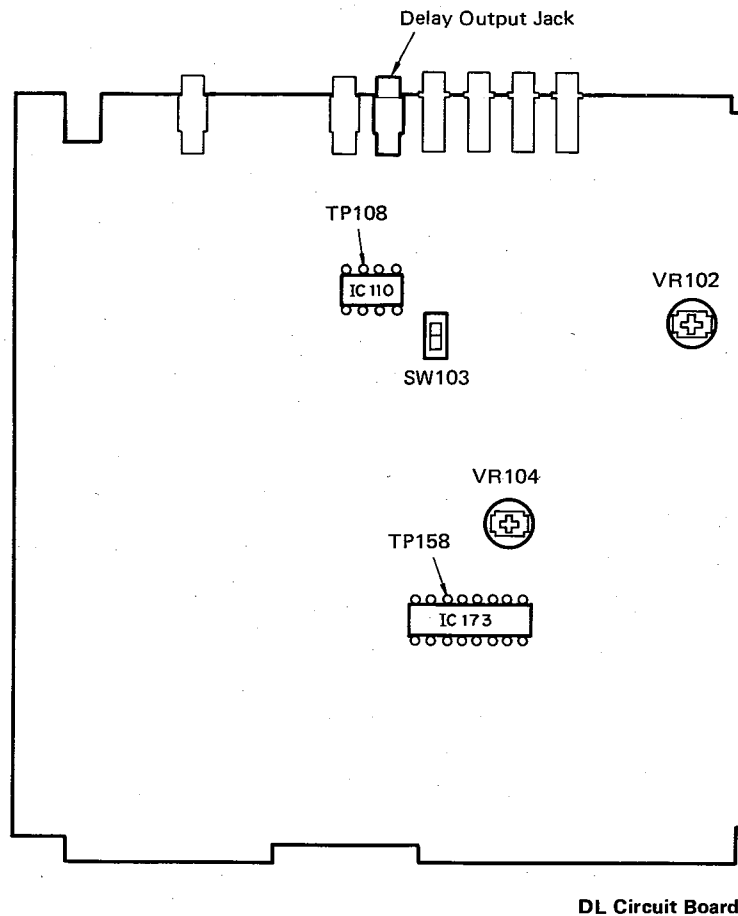
さらにDLシートのTP108またはDELAY OUT端子にオシロスコープを接続し、DELAY OUT端子にモニター用のアンプ内蔵スピーカーを接続します。

SW103は、"TEST"側にセットします。また歪率計を接続して監視すれば、さらに良好です。

#### ●調整方法

- (1)オフセット調整用の半固定ボリュームVR102を、右または左一杯に廻します。
- (2)波形に段差がなくなり、"ブツブツ"という音が最少になるようにVR102を調整します。(下図参照)この時、入力レベルは波形を監視しやすいレベルに変えても支障ありません。

- (3)調整後、SW103を"NORMAL"側に戻します。



## ■ DIAGNOSTIC PROGRAMS <テストプログラム>

D1500 is provided with self-diagnostic programs which will check ROM and RAM, 7 segments LED and each key for operation.

\* Use following check procedures as necessary for each check.

### (1) ROM and RAM check

While pressing both increment and decrement keys of DATA ENTRY, turn POWER switch "ON", and the unit is set in the self-diagnostic mode and ROM and RAM checks are automatically carried out.

- If " 0000 " is displayed, ROM may be defective.
- If " RRRR " is displayed, RAM may be defective.
- If " RR55 " is displayed, ROM and RAM are normal.

\* If ROM or RAM is found defective the unit will not receive commands from any key.

### (2) 7 segments LED check

Press the decrement key "▼" of BANK. If normal, " 88888 " is displayed and the LED of LFO RATE flashes.

D1500には、測定機器を使用せずにROMおよびRAMのチェック、7セグメントLEDのチェック、各キーの動作チェックができるテストプログラム機能があります。

必要に応じ以下の手順で各部のチェックをしてください。

### (1)ROM、RAMのチェック

DATA ENTRYのインクリメント、デクリメントの両キーを押しながらPOWERスイッチを"ON"にすれば、テストプログラムモードに切り替わり、同時にROM、RAMが自動的にチェックされます。

- ディスプレイに" 0000 "が表示された時……ROMの不良が考えられます。
- ディスプレイに" RRRR "が表示された時……RAMの不良が考えられます。
- ディスプレイに" RR55 "が表示された時……正常です。

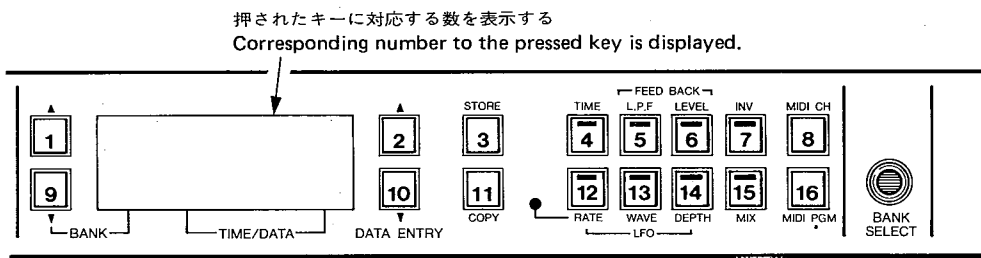
※ROMまたはRAMが不良であると認められた場合は、全てのキーの指令を受けつけません。

### (2)7セグメントLEDのチェック

BANKのデクリメント"▼"キーを押すと、正常ならば" 88888 "が表示され、LFO RATEのLEDが点滅します。

### (3) Operation check of each key

Press the increment key "▲" of BANK, and "!" is displayed. In this state, pressing each key will cause its corresponding number to be displayed.



- \* Also, check that the indicator in the key is lighted when each function key (4 to 7 and 12 to 15 keys in the above figure) is pressed.
- \* Also, check that RATE LED flashes when LFO RATE key is pressed.

### (4) Resetting to normal operation mode

Press both increment and decrement keys of DATA ENTRY, and the unit is set back to the normal operation mode.

★ D1500 is provided, in addition to the above, with the following special functions. Use them as necessary.

#### ● Loading preset data

Turning POWER switch "ON" while pressing COPY key will cause the data in ROM memory (preset data) to be loaded to RAM. Note that "A" to "F" data programmed in RAM will be erased when the preset data is loaded.

#### ● Clearing MIDI PGM

Turning POWER switch "ON" while pressing MIDI PGM key can clear the bank number of D1500 corresponding to the MIDI program number.

#### ● Display of software version

Turning POWER switch "ON" while pressing the increment key "▲" of DATA ENTRY will cause the software version number to be displayed.

[Example]

" 4 1.0 "

Initial letter of version      Version number

Releasing the key will set the unit back to the normal operation mode.

#### ● Display of software developed date

Turning POWER switch "ON" while pressing the decrement key "▼" of DATA ENTRY will cause the date when the software was developed to be displayed.

[Example]

" 4 5.18 "

Year of 1984                      May 18

Releasing the key will set the unit back to the normal operation mode.

### (3)各キーの動作チェック

BANKのインクリメント"▲"キーを押すと、"!"が表示されます。この状態で各キーを押すと、そのキーに対応する数を表示します。

- ※ファンクションキー(上図4~7、12~15のキー)を押した時、キー内のインジケーターが点灯することも確認してください。
- ※LFO RATEキーを押した時、RATE LEDが点滅することも確認してください。

### (4)通常動作モードへの復帰

DATA ENTRYのインクリメント、デクリメントの両キーを押せば、通常動作モードへ復帰します。

★D1500には、上記以外にも以下の様な4つの特殊な機能があります。テストプログラム同様、必要に応じて起動させてください。

#### ●プリセットデータのロード

COPYキーを押しながらPOWERスイッチを"ON"にすれば、ROMにメモリーされているデータ(プリセットデータ)がRAMにロードされます。ただし、プリセットデータをロードするとRAMにプログラムされていた"A"~"F"のデータは全て消えてしまいますのでご注意ください。

#### ●MIDI PGMのクリアー

MIDI PGMキーを押しながらPOWERスイッチを"ON"にすれば、MIDIプログラムナンバーに対応するD1500のバンクナンバーを、全てクリアーすることができます。

#### ●ソフトバージョンの表示

DATA ENTRYのインクリメント"▲"キーを押しながら、POWERスイッチを"ON"にすれば、ソフトのバージョンナンバーが表示されます。

<表示の例>

" 4 1.0 "

Versionの頭文字を示す      バージョンナンバー

キーを離すと、通常動作モードになります。

#### ●ソフトの開発日の表示

DATA ENTRYのデクリメント"▼"キーを押しながら、POWERスイッチを"ON"にすれば、ソフトの開発日が表示されます。

<表示の例>

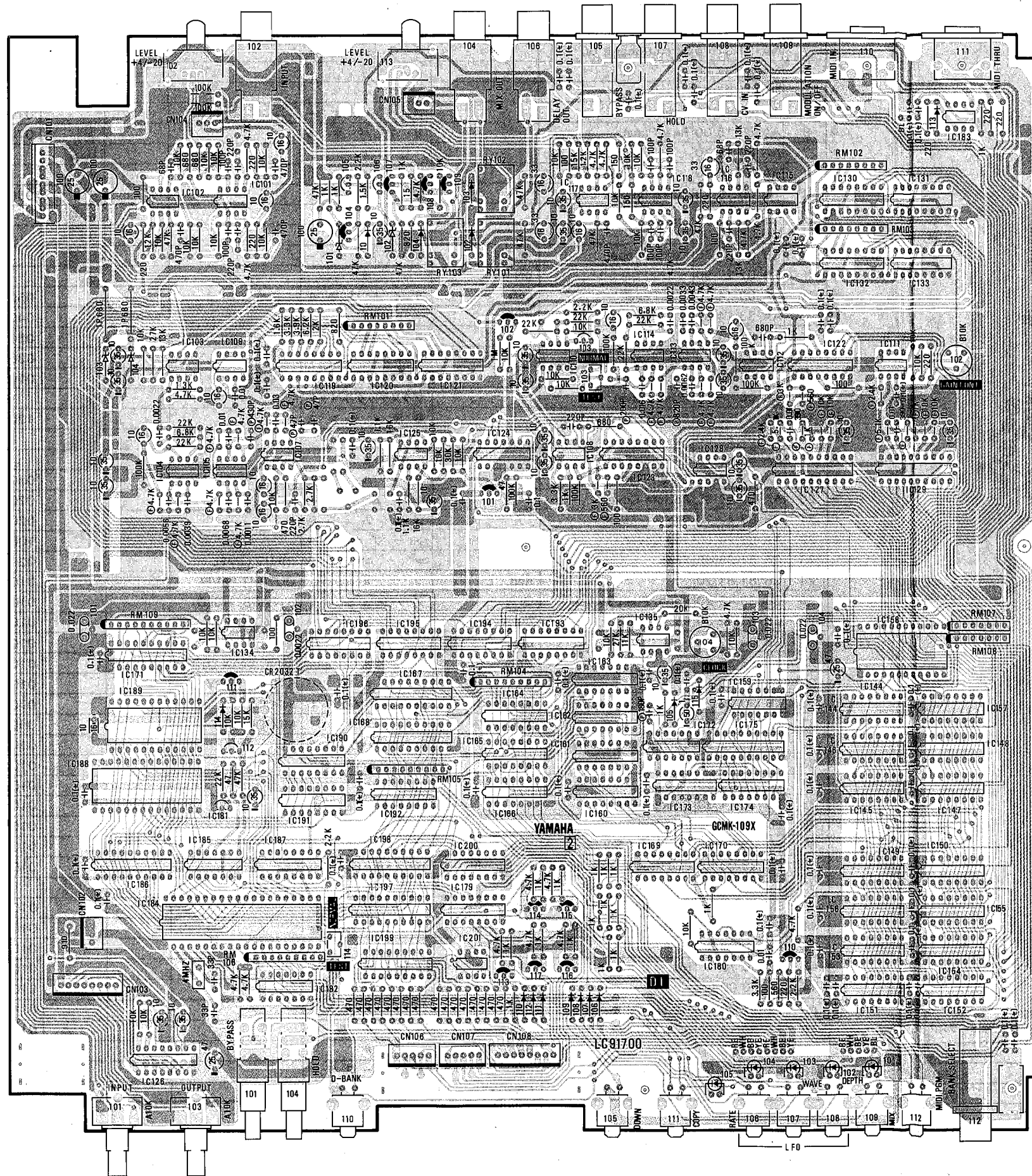
" 4 5.18 "

1984年                      5月18日

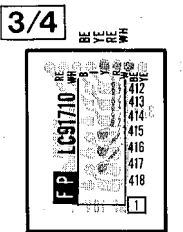
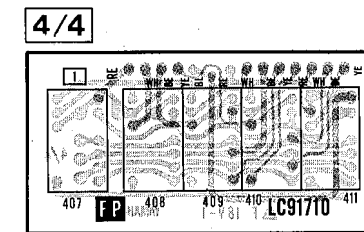
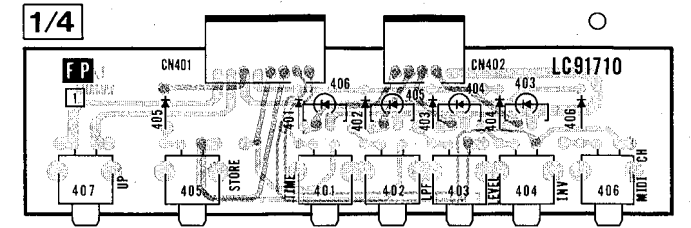
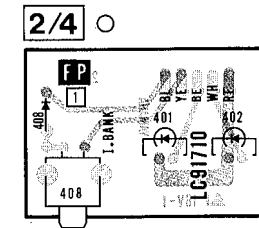
キーを離すと、通常動作モードになります。

**PRINTED CIRCUIT BOARD <シート図>**

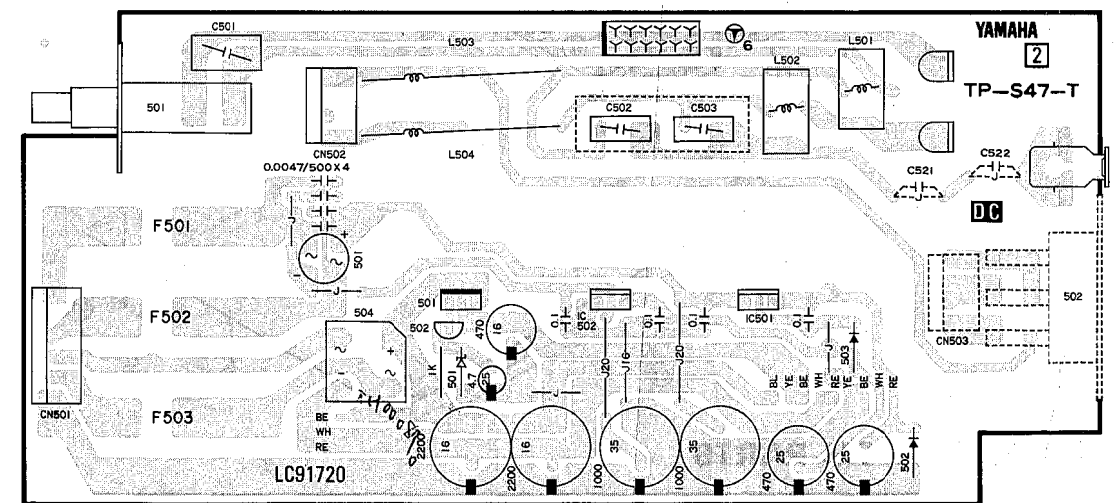
DL Circuit Board (NA 813720)



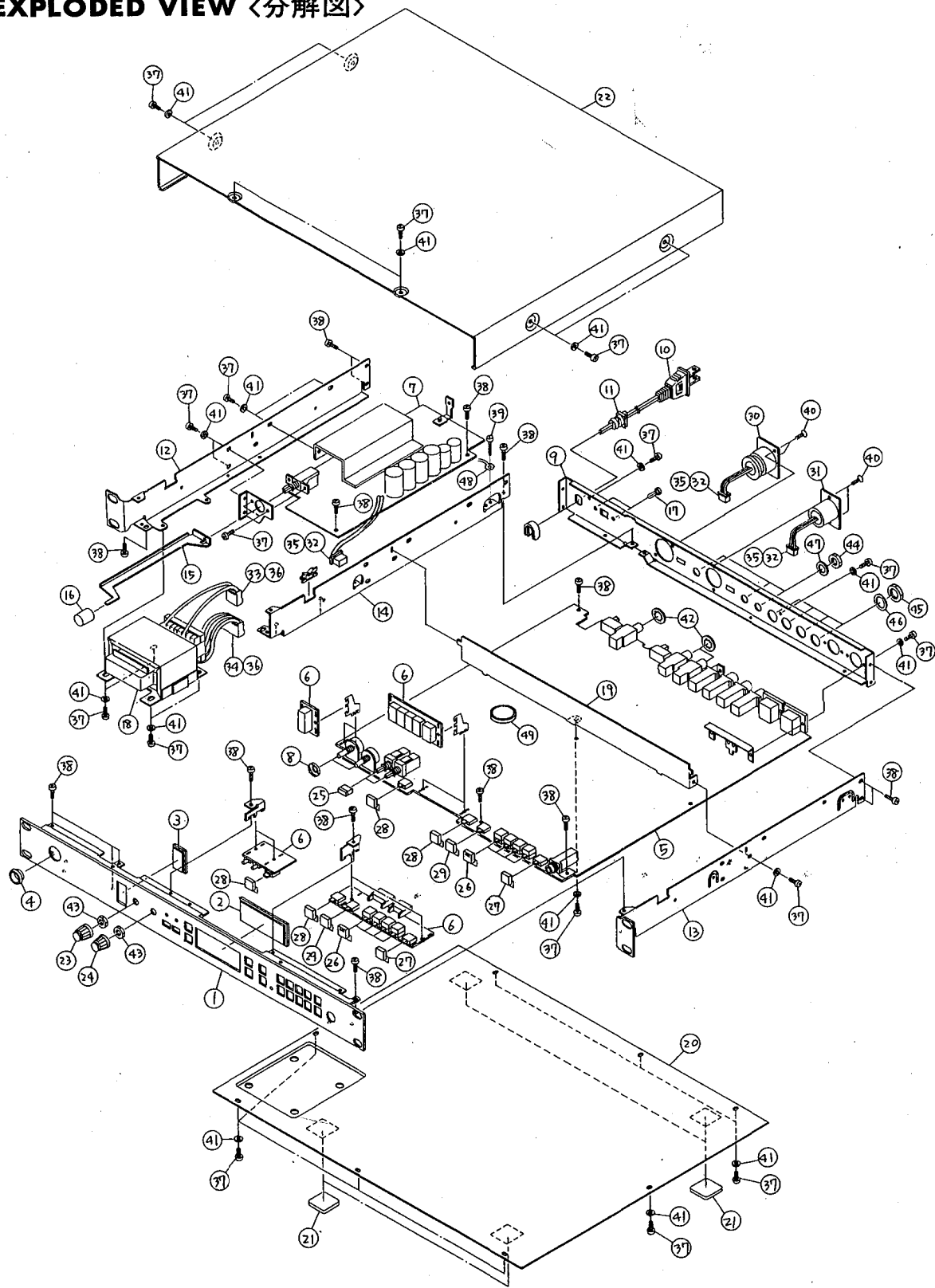
FP Circuit Board (NA 813730)



DC Circuit Board (Japanese : NA813740  
U.S. & Canadian : NA813750  
General : NA813760)



EXPLODED VIEW <分解図>



MECHANISM PARTS

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
※ 1	BA 80 94 10	Front Panel	フロントパネル				100
※ 2	CB 83 32 50	Cover, LED	L E D カバ ー	DISPLAY			050
※ 3	CB 83 32 60	"	"	INPUT LEVEL			050
4	CB 81 92 00	Switch Escutcheon	スイッチエスカッション				020
※ 5	NA 81 37 20	Circuit Board, DL	D L シ ー ト				460

※New Parts (新規部品)

ランク: Japan Only

※ 6	NA 81 37 30	Circuit Board, FP		F P シ ー ト			180
※ 7	NA 81 37 40	Circuit Board, DC		D C シ ー ト		J	190
※ "	NA 81 37 50	"		"		U, C	
※ "	NA 81 37 60	"		"		G	
8	AA 80 49 50	Spacer		ス ペ ー サ ー	INPUT LEVEL, OUTPUT LEVEL		010
※ 9	AA 83 15 00	Rear Panel		リ ア パ ネ ル		J	070
※ "	AA 83 15 10	"		"		U, C	
※ "	AA 83 15 20	"		"		G	
10	MG 00 18 20	Power Supply Cord		電 源 コ ー ド		J	050
"	MG 00 02 70	"		"		U, C	
"	MG 00 12 00	"		"		G	
11	CB 80 68 50	Cord Stopper	6N3-4	コ ー ド ス ト ッ パ ー		U, C	
"	CB 07 27 50	"	4N-4	"		G	
※ 12	AA 83 14 70	Side Panel	Left	サ イ ド パ ネ ル			050
※ 13	AA 83 14 80	"	Right	"			040
14	AA 83 14 90	Stay		ス テ ー			030
15	AA 82 64 10	Push Rod		プ ッ シ ュ ロ ッ ド			030
16	CB 06 65 10	Push Button		プ ッ シ ュ ボ タ ン	POWER		010
17	CB 06 88 80	Plastic Rivet		プ ラ ス チ ッ ク リ ベ ッ ト		G	
※ 18	GA 83 58 00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス		J	120
※ "	GA 83 59 00	"		"		U, C	
※ "	GA 83 60 00	"		"		G	
19	AA 83 15 80	Shield Plate		シ ー ル ド 板			030
20	AA 83 14 60	Bottom Cover		ボ ト ム カ バ ー			070
21	CB 83 42 10	Foot		ゴ ム 足			020
22	AA 83 14 50	Top Cover		ト ッ プ カ バ ー			100
23	CB 81 59 40	Knob	Ivory, L	ツ マ ミ	INPUT LEVEL		020
24	CB 81 61 70	"	Red, L	"	OUTPUT LEVEL		010
※ 25	CB 83 42 20	Knob, Push Switch	Gray	プ ッ シ ュ ツ マ ミ	BYPASS, HOLD		010
※ 26	CB 83 32 30	Push Button	Black	プ ッ シ ュ ボ タ ン	FUNCTION		010
※ 27	CB 83 32 40	"	Black	"	MIDI		010
※ 28	CB 83 35 00	"	Gray	"	BANK, DATA ENTRY		010
※ 29	CB 83 35 10	"	Blue	"	STORE, COPY		010
30	LB 30 20 20	Cannon Connector	XLB-3-31	キャノンソケット	INPUT		070
31	LB 30 20 30	"	XLB-3-32	"	MIX OUTPUT		060
32	LB 00 90 30	Connector Housing	3P	コネクタハウジング	XH		010
33	LB 00 80 30	Housing	3P	スポックスハウジング			010
34	LB 00 80 50	"	5P	"			010
35	LB 10 11 30	Contact Pin		コ ン タ ク ト ピ ン	XH		010
36	LB 10 10 50	Terminal		ス ポ ッ ク ス タ ー ミ ナ ル			010
37	ED 33 00 66	Bind Head Screw	3x6 Bl	バ イ ン ド 小 ネ ジ			010
38	Ei 33 00 66	Bind Head Tapping Screw	3x6 Bl	バ イ ン ド タ ッ ピ ン グ ネ ジ			010
39	Ei 34 00 86	"	4x8 Bl	"		U, C	
40	EM 23 00 86	Oval Head Tapping Screw	3x8 Cr	丸 皿 タ ッ ピ ン グ ネ ジ			010
41	EV 41 30 39	Toothed Lock Washer	A3S Bl	歯 付 座 金			010
42	EV 40 00 96	"	A9S Ni	"			010
43	EZ 30 70 10	Hexagonal Nut	7S Bl	特 殊 六 角 ナ ッ ト			010
44	LX 20 00 60	"	9S Ni	"			010
45	EZ 51 20 10	Hexagonal Nut	12S Ni	特 殊 六 角 ナ ッ ト			01*
46	EZ 80 14 60	Plain Washer	12S Ni	特 殊 平 座 金			01*
47	LX 20 00 10	"	9S Cr	"			010
48	LA 00 36 90	Ground Lug	4φ	歯 付 ア ー ス ラ グ			010
49	PC 90 00 40	Lithium Battery	CR2032T	リ チ ウ ム 電 池			042

ランク: Japan only



# ELECTRICAL PARTS

Ref. No.	Part No.	Description			部品名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
※	NA 81:37:20	Circuit Board, DL	#91700		D L シ ー ト				460
	Fi 36:42:20	Electro Magnetic Interference	0.022μF	50V	エ ミ フ ィ ル				020
	FP 13:71:00	Tantalum Capacitor	10μF	16V	タ ン タ ル コ ン				020
	FZ 00:41:10	Semiconductive Ceramic Cap.	0.1μF	16V	半 導 体 セ ラ コ ン				010
※	FT 55:14:70	Polypropylene Cap.	47pF	50V	ポ リ プ ロ コ ン				031
※	FT 56:21:80	"	180pF	50V	"				031
※	FT 56:22:00	"	200pF	50V	"				031
	FT 56:24:30	"	430pF	50V	"				031
※	FT 56:28:20	"	820pF	50V	"				031
	UK 13:71:00	Bipolar Electrolytic Cap.	10μF	16V	B P ケ ミ コ ン				010
	UK 73:73:30	"	33μF	16V	"				020
	HL 31:56:80	Metal Oxide Resistor	680Ω	1W	酸 化 金 属 皮 膜 抵 抗				010
	HU 07:53:90	Metal Film Resistor	390Ω	1/4W	金 属 皮 膜 抵 抗				021
	HU 07:55:60	"	560Ω	1/4W	"				021
	HU 07:61:00	"	1kΩ	1/4W	"				021
	HU 07:62:40	"	2.4kΩ	1/4W	"				021
	HU 07:63:00	"	3kΩ	1/4W	"				021
	HU 07:64:70	"	4.7kΩ	1/4W	"				021
	HU 07:65:10	"	5.1kΩ	1/4W	"				021
	HU 07:71:00	"	10kΩ	1/4W	"				021
※	HZ 00:46:30	Module Resistor	10k/20kΩx6		モ ジ ュ ー ル 抵 抗				030
※	HZ 00:46:40	"	10k/20kΩx8		"				040
※	HZ 00:46:50	"	10kΩx6		"				020
※	HZ 00:46:60	"	10kΩx8		"				020
	HS 31:20:90	Potentiometer	A 10kΩ		可 変 抵 抗 器	INPUT LEVEL, OUTPUT LEVEL			030
	HT 41:00:70	Trimmer Potentiometer	B 10kΩ		ソ リ ッ ド V R	GAIN CONT., CLOCK			021
	i A 09:50:10	Transistor	2SA950 (O,Y)		ト ラ ン ジ ス タ				031
	i A 09:99:10	"	2SA999 (E,F)		"				031
	i C 23:20:10	"	2SC2320 (E,F)		"				031
	i C 28:78:00	"	2SC2878 (A,B)		"				031
	i F 00:00:40	Diode	1S1555		ダ イ オ ー ド				010
	i F 00:08:30	Zener Diode	RD4.7EB2		ツ ェ ナ ー ダ イ オ ー ド				010
	i F 00:56:20	"	RD7.5EB3		"				010
	i F 00:17:20	LED	LN222RP		L E D				030
	i F 00:57:30	"	GL-9HD24		"				020
	i G 00:12:40	IC	TC4011BP		I C				030
	i G 00:11:80	"	TC4013BP		"				051
	i G 00:17:70	"	TC4051BP		"				050
	i G 10:59:00	"	μPD4053BC		"				050
	i G 04:25:00	"	NJM4556		"	OP AMP			040
	i G 00:13:90	"	NJM4558DV		"				030
	i G 10:70:00	"	NJM072D		"	(iG076600 TL072)			040
	i G 13:49:00	"	IR9311		"	(iG033400 μPC311)			040
	i G 03:10:00	"	NJM2903		"	(iG037710 LM393)			050
※	i G 13:66:00	"	IR2E19		"				050
	i G 12:43:00	"	PST518A		"				030
※	i G 13:73:00	"	AM2504PC		"				140
※	i G 13:69:00	"	HA17012PC		"				100
※	i R 00:14:00	"	TC74HC14		"				050
※	i R 00:74:00	"	TC74HC74		"				040
※	i R 01:38:00	"	TC74HC138		"				050
※	i R 01:63:00	"	TC74HC163		"				050
※	i R 01:74:00	"	TC74HC174		"				050

※New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
※	i R 01:93:00	IC	TC74HC193	I C			050
※	i R 02:83:00	"	TC74HC283	"	(iG115400 74LS283)		050
※	i R 03:67:00	"	TC74HC367	"	(iG036750 TI)		06*
※	i R 03:74:00	"	TC74HC374	"			060
	i G 10:62:00	"	M5M5118P-15	"	(iG078800 TC5518)		120
※	i G 13:67:00	"	TD62083AP	"			050
	i G 09:35:00	"	HD6303RP	"	8 BIT CPU		160
※	i G 13:65:00	"	HD75454	"			040
※	i N 00:97:00	"	P-ROM #97	"			14*
	i G 12:41:00	"	SN74LS145	"			040
※	i G 13:68:00	"	HD74LS257	"			030
	i G 05:05:00	"	HD74LS368P	"	HEX DRIVER		030
	i G 06:03:00	"	HD74LS373P	"	OCT. LATCH		061
※	i G 13:64:00	"	SN74LS624	"			070
	i G 05:69:00	"	MB8265-20Z	"	64k DRAM		140
※	i G 13:63:00	"	TBP18S030N	"	(iG069800 MB7051M)		070
※	i K 00:04:60	Photo Conductor	PC910	フ ォ ト カ ブ ラ ー	(iK000470 TLP552)		06*
	KA 40:12:70	Slide Switch	SSS212	ス ラ イ ド ス イ ッ チ	INPUT LEVEL, MIX OUTPUT LEVEL		03*
	KA 40:12:80	"	SSP322	"	TEST SWITCH		030
※	KA 80:46:70	Push Switch	SUL	プ ッ シ ュ ス イ ッ チ	BYPASS, HOLD		020
※	KA 90:69:30	Momentary Key Switch	SPQ	キ ー ス イ ッ チ			010
※	KC 00:19:30	Relay	MZ3-HS	リ レ ー			050
	QU 00:48:00	Ceramic Vibrator	4MHz	セ ラ ロ ッ ク			030
	LB 20:26:00	Phone Jack	mono	ホ ー ン ジャ ッ ク			020
	LB 30:18:00	"	mono	"	DELAY OUT		030
	LB 30:20:70	"	stereo	"	INPUT, MIX OUTPUT		030
	LB 50:05:20	DIN Jack	5P	D I N ジャ ッ ク	MIDI		031
	LB 60:45:30	IC Socket	16P	I C ソ ケ ッ ト			040
	LB 60:39:00	"	24P	"			050
	LB 60:60:50	"	28P	"			05*
	CB 83:34:90	Holder, LED		L E D ホ ル ダ ー			010
※	LA 00:36:90	Ground Lug	4φ	歯 付 ア ー ス ラ グ			010
	LB 00:90:50	Connector Housing	5P	コ ネ ク タ ハ ウ ジ ン グ	XH		010
	LB 00:90:80	"	8P	"	"		010
	LB 10:11:30	Contact Pin		コ ン タ ク ト ピ ン	"		010
	LB 91:80:30	Connector Base Pin	3P	コ ネ ク タ ベ ー ス ピ ン	"		010
	LB 91:80:50	"	5P	"	"		010
	LB 91:80:80	"	8P	"	"		010
	LB 91:80:90	"	9P	"	"		010
	EB 02:60:56	Flat Head Screw	2.6x5	皿 小 ネ ジ			010
	CB 83:55:90	Binding Tie Holder		バ ン ド 固 定 具		G	
	BD 55:00:50	Ferrite Ring		フ ェ ラ イ ト リ ン グ		G	
	CB 06:92:50	Binding Tie		イ ン シ ュ ロ ッ ク タイ		G	
	<b>NA 81:37:30</b>	<b>Circuit Board, FP</b>	#91710	F P シ ー ト			180
※	i F 00:00:40	Diode	1S1555	ダ イ オ ー ド			010
	i F 00:17:20	LED	LN222RP	L E D	TIME, L.P.F		030
	i F 00:57:30	"	GL-9HD24	"	LEVEL, INV, MIDI CH, STORE		020
※	i F 00:80:10	LED Digital Display	UN514 RED	7セグメントLED	TIME/DATA		050
※	i F 00:80:20	"	UN514 GA	"	BANK		050
※	i F 00:80:00	LED Meter Unit		LEDメーターユニット	INPUT LEVEL		060
※	KA 90:69:30	Momentary Key Switch	SPQ	キ ー ス イ ッ チ			010
※	CB 83:34:90	Holder, LED		L E D ホ ル ダ ー			010

※ New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名		Remarks	Common Model	Markets	ランク
	LB 00:90:50	Connector Housing	5P	コネクタハウジング	XH			010
	LB 00:90:80	"	8P	"	"			010
	LB 10:11:30	Contact Pin		コンタクトピン	"			010
	LB 91:90:50	Connector Base Pin	5P	コネクタベースピン	XH			010
	LB 91:90:80	"	8P	"	"			020
	<b>NA 81:37:40</b>	<b>Circuit Board, DC</b>	#91720	D C シ ー ト			J	190
	<b>NA 81:37:50</b>	"	"	"			U, C	
	<b>NA 81:37:60</b>	"	"	"			G	
	F i 38:32:20	Ceramic Cap.	2200pF	セ ラ コ ン				012
	F i 38:34:70	"	4700pF	"			G	
※	F i 38:41:00	"	0.01μF	"				012
※	FH 22:34:70	"	4700pF 500V	"				010
※	GE 90:04:90	SN Coil	SN85-309	S N コ イ ル				070
	GE 90:05:30	Coil	CK-6	コ イ ル				040
	i B 05:96:00	Transistor	2SB596LBB(O,Y)	ト ラ ン ジ ス タ				041
	i C 23:20:10	"	2SC2320 (E,F)	"				031
	i H 00:16:70	Diode	W04	ダ イ オ ード				030
	i H 00:07:20	"	W03B	"				010
	i H 00:08:70	Bridge Rectifier	4D4B41	ブリッジダイオード				040
	i F 00:21:40	Zener Diode	RD5.6EB2	ツェナーダイオード				010
	i G 06:39:00	IC	μPC7815H	I C				050
	i G 07:75:00	"	μPC7915H	"				050
	KA 80:36:10	Power Switch		電 源 ス イ ッ チ	POWER			030
	KA 40:12:30	Voltage Selector		電 圧 切 替 器			G	
	KB 00:03:30	Fuse	1A 250V	ヒ ュ ー ズ			J	010
	KB 00:10:60	"	1A 250V	"			U, C	
	KB 00:07:20	"	T800mA 250V	"			G	
	KB 00:03:60	"	3A 250V	"			J	010
	KB 00:26:50	"	3A 250V	"			U, C	
	KB 00:06:90	"	T2.5A 250V	"			G	
	i L 00:06:90	Radiation Sheet		放 熱 シ ー ト				010
	BA 80:94:20	Heat Sink		放 熱 板				040
	LB 00:90:30	Connector Housing	3P	コネクタハウジング	XH			010
	LB 00:90:90	"	9P	"	"			010
	LB 10:11:30	Contact Pin		コンタクトピン	"			010
	LB 30:14:50	Connector	3P	ウェハーアッセンブリー				010
※	LB 50:04:70	"	5P	"				020
	LB 20:15:30	Fuse Clip		ヒューズ受金具				010
	CB 07:28:80	Insulation Bush		絶縁ブッシュ				010
	CB 83:14:10	Cover, Coil		コイルカバー				01*
	CB 83:35:30	Cover, Capacitor		コンデンサカバー			G	
	EA 32:60:86	Pan Head Screw	2.6x8 BI	ナベ小ネジ				01*
	EV 20:02:66	Flat Washer	2.6S BI	平座金				010
	EV 41:02:66	Toothed Lock Washer	2.6S Ye	歯付座金				010
※	EB 02:60:56	Flat Head Screw	2.6x5	皿小ネジ				010
※								

※New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

Function ...	Recognized	Remarks
: Basic Default	: 1 - 16 *	: * memorized
: Channel Changed	: 1 - 16 *	:
: Default	: 3	:
: Mode Messages	: x	:
: Altered	: x	:
: Note	: x	:
: Number : True voice	: x	:
: Velocity Note ON	: x	:
: Note OFF	: x	:
: After Key's	: x	:
: Touch Ch's	: x	:
: Pitch Bender	: x	:
:	: x	:
:	:	:
: Control	:	:
: Change	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:
: Prog	: o 0 - 127	**
: Change : True #	:	:
: System Exclusive	: x	:
: System : Song Pos	: x	:
: : Song Sel	: x	:
: Common : Tune	: x	:
: System : Clock	: x	:
: Real Time : Commands	: x	:
: Aux : Local ON/OFF	: x	:
: : All Notes OFF	: x	:
: Mes- : Active Sense	: x	:
: sages:Reset	: x	:
: Notes	** For program 1 - 128, 1 of 16 bank 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