

**SOUND EXPANSION Series**  
**M-GS 64 64 VOICE MODULE**  
**M-VS 1 VINTAGE SYNTH**  
**M-DC 1 DANCE**  
**M-SE 1 String Ensemble**  
**M-OC 1 ORCHESTRA**

**SERVICE NOTES**

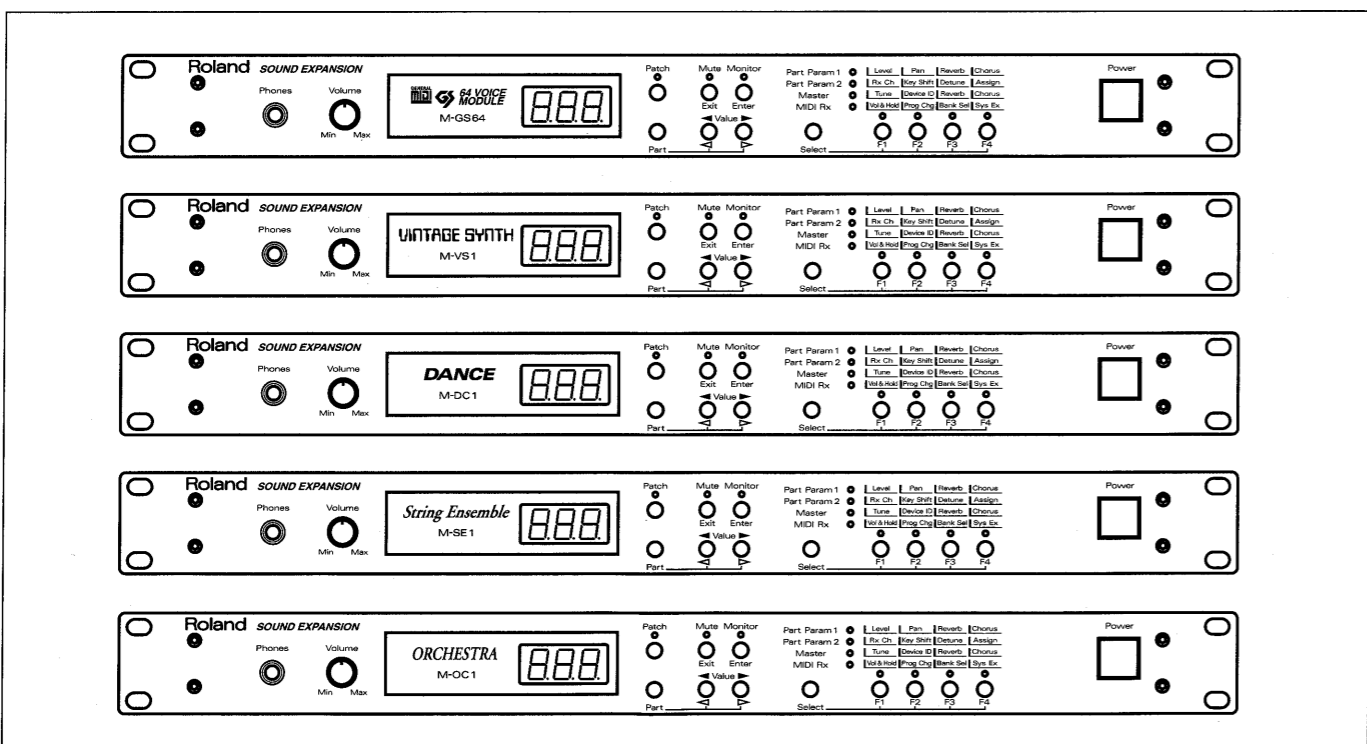
First Edition

**TABLE OF CONTENTS**

**目次**

**Page**

SPECIFICATIONS .....	仕様 .....	1
LOCATION OF CONTROLS .....	パネル配置図 .....	2
EXPLODED VIEW .....	分解図 .....	3
BLOCK DIAGRAM .....	ブロック図 .....	4
CIRCUIT DESCRIPTION .....	回路解説 .....	4
PARTS LIST .....	パーツリスト .....	5, 6
IDENTIFYING VERSION NUMBER (M-GS64) .....	バージョンナンバーの確認方法 (M-GS64) .....	7
BULK DUMPING (M-GS64) .....	バルクダンプ (M-GS64) .....	7
FACTORY PRESET (M-GS64) .....	ファクトリープリセットの設定方法 (M-GS64) .....	7
TEST MODE (M-GS64) .....	テストモード (M-GS64) .....	7, 8
IDENTIFYING VERSION NUMBER (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	バージョンナンバーの確認方法 (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	9
BULK DUMPING (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	バルクダンプ (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	9
FACTORY PRESET (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	ファクトリープリセットの設定方法 (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	9
TEST MODE (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	テストモード (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	9, 10
MAIN BOARD ASS'Y (M-GS64) .....	MAIN BOARD ASS'Y (M-GS64) .....	11, 12
MAIN BOARD ASS'Y (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	MAIN BOARD ASS'Y (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1) .....	13, 14
ANALOG BOARD ASS'Y .....	ANALOG BOARD ASS'Y .....	15~17



**SPECIFICATIONS/仕様 (M-GS64)**

Sound Expansion Series  
 M-GS64 : Multi timbral sound module  
 (General MIDI System / GS Format)

- ◎Number of parts / パート数 ..... : 32
- ◎Maximam polyphony / 最大同時発音数 ..... : 64(voice)
- ◎Internal Memory / 本体メモリー ..... : Sound Map / 音色マップ : 2(Map1,Map2)  
 Preset Sounds / プリセット音色数 : 654  
 Drum Sound set / ドラム音色セット : 24(include 2 SFX Set)  
 User Sounds / : 256  
 User drum sound set / : 2
- ◎Effects / エフェクト ..... : Reverb / リバーブ : 8 type  
 Chorus / コーラス : 8 type  
 Delay / ディレイ : 10 type  
 2 band Equalizer
- ◎Display / ディスプレイ ..... : 7 segments, 3 characters (LED) / 7セグメント3桁(LED)
- ◎Connectors / 接続端子 ..... : MIDI Connectors / MIDI 端子 : IN A, IN B, OUT/THRU  
 Output 1 Jacks (L,R) / アウトプット1 ジャック (L,R)  
 Output 2 Jacks (L,R) / アウトプット2 ジャック (L,R)  
 Headphones Jacks(Stereo) / ヘッドホンジャック (Stereo)
- ◎Power Supply / 電源 ..... : AC100V,AC117V,AC230 or AC240V
- ◎Power Consumption / 消費電力 ..... : 15W(AC117V,AC230V or AC240V),10W(AC100V)
- ◎Dimensions / 最大外形寸法 ..... : 482(W)×165(D)×44(H)mm  
 19(W)×6-1/2(D)×1-3/4(H)inches  
 (EIA-1U Rack Mount Type)
- ◎Weight / 重量 ..... : 2.65kg / 5 lbs, 14 oz
- ◎Accessories / 標準付属品 ..... : M-GS64 Owner's Manual (English) (PNo.00782390)  
 M-GS64 Owner's Manual (Japanese) (PNo.00787523)  
 AC CORD SET 100V (PNo.00894367)  
 117V (PNo.00894378)  
 230V (PNo.00894389)  
 240VE (PNo.00907001)  
 240VA (PNo.23495124)
- ◎Options / 別売品 ..... : Stereo Headphone RH-20/80/120  
 System Rack SYR Series

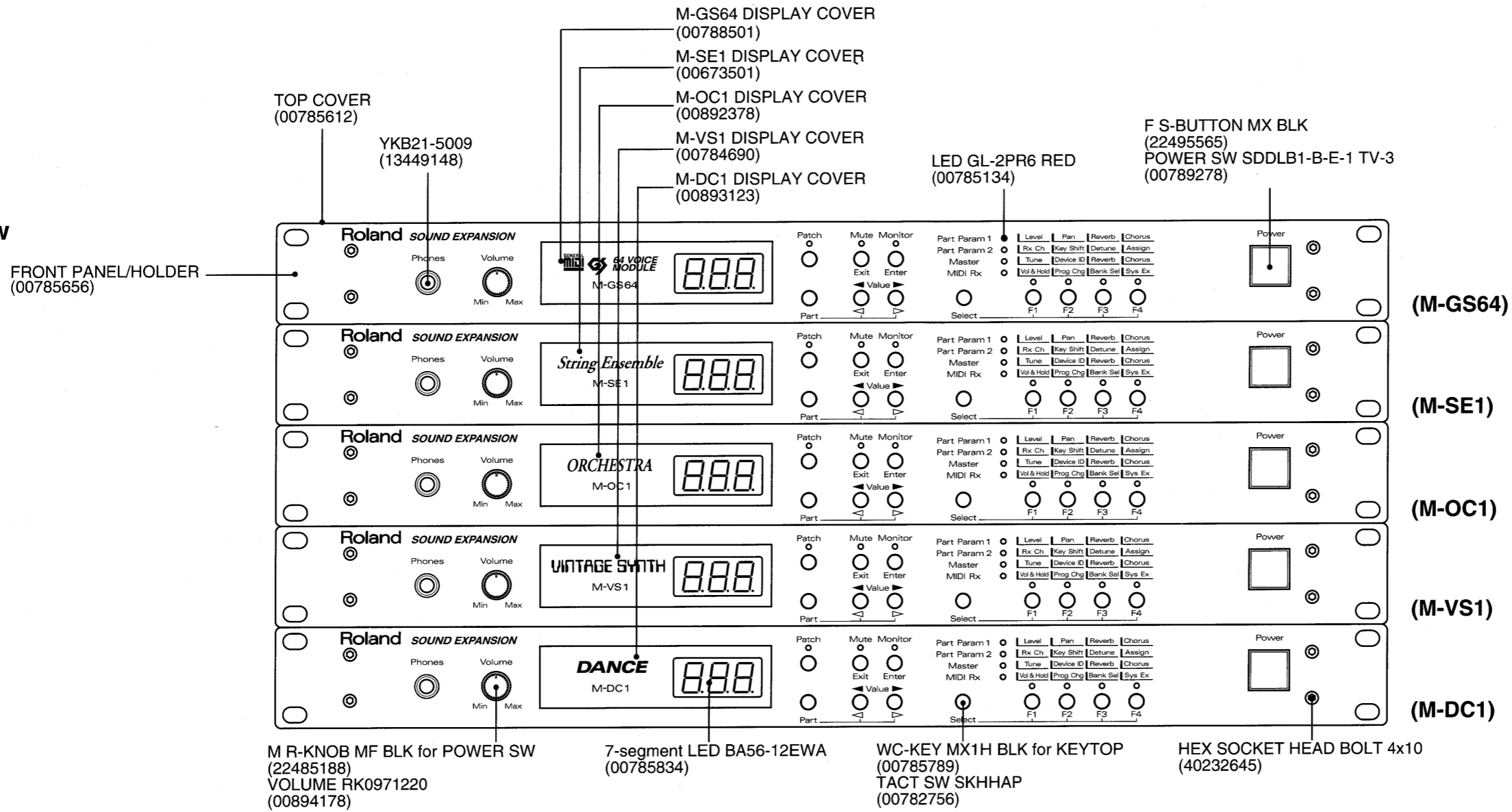
**(M-VS1, M-DC1, M-SE1, M-OC1)**

Sound Expansion Series  
 Multi timbral sound module

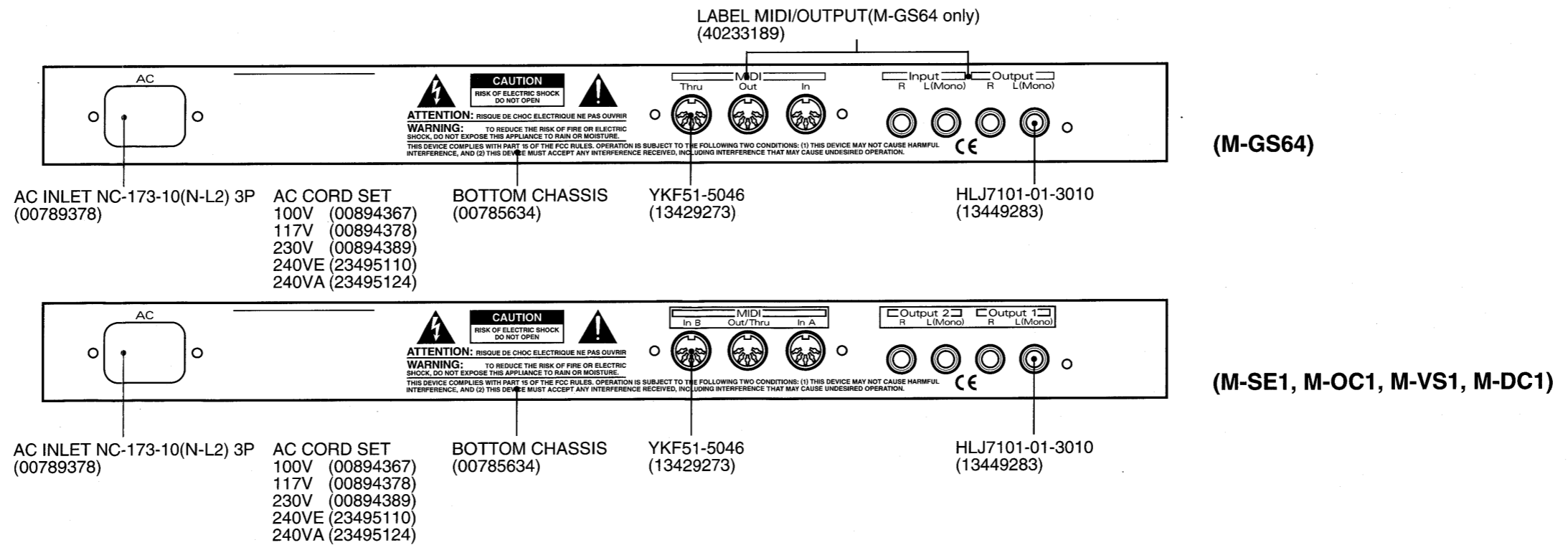
- ◎Part / パート ..... : Part 1-7, Rhythm Part
- ◎Maximam polyphony / 最大同時発音数 ..... : 28(voice)
- ◎Effects / エフェクト ..... : Reverb / リバーブ : 8 type  
 Chorus / コーラス : 3 type
- ◎Internal Memory / 本体メモリー ..... : System Set Ups / システム・セットアップ : 1  
 Performances / パフォーマンス : 17  
 Patches / パッチ : 255  
 Rhythm set / リズム・セット : 8
- ◎Connectors / 接続端子 ..... : MIDI Connectors / MIDI 端子 : (IN,OUT,THRU)  
 Output Jacks (L,R) / アウトプットジャック (L,R)  
 Input Jacks (L,R) / インプットジャック (L,R)  
 Headphones Jacks(Stereo) / ヘッドホンジャック (Stereo)
- ◎Display / ディスプレイ ..... : 7 segments, 3 characters (LED) / 7セグメント3桁(LED)
- ◎Power Consumption / 消費電力 ..... : 10W(AC117V,AC230V), 11W(AC240V),7W(AC100V)
- ◎Power Supply / 電源 ..... : AC100V,AC117V,AC230 or AC240V
- ◎Dimensions / 最大外形寸法 ..... : 482(W)×165(D)×44(H)mm  
 19(W)×6-1/2(D)×1-3/4(H)inches  
 (EIA-1U Rack Mount Type)
- ◎Weight ..... : 2.65kg / 5 lbs, 14 oz
- ◎Accessories / 標準付属品 ..... : M-VS1 Owner's Manual Set(English/Japanese) (PNo.17048247)  
 M-DC1 Owner's Manual Set(English/Japanese) (PNo.17048249)  
 M-SE1 Owner's Manual Set(English/Japanese) (PNo.17048248)  
 M-OC1 Owner's Manual Set(English/Japanese) (PNo.17048250)  
 AC CORD SET 100V (PNo.00894367)  
 117V (PNo.00894378)  
 230V (PNo.00894389)  
 240VE (PNo.00907001)  
 240VA (PNo.23495124)
- ◎Options / 別売品 ..... : Stereo Headphone RH-20/80/120  
 System Rack SYR Series

LOCATION OF CONTROLS/パネル配置図

Front View



Rear View



**EXPLODED VIEW/分解図**

**[PARTS]**

No.	PARTS No.	PARTS NAME
①	22485188	M R-KNOB MF BLK
②		DISPLAY COVER (*1)
③	22495565	FS-BUTTON MX BLK
④	00785656	FRONT PANEL/HOLDER
⑤	00785789	WC-KEY MX1H BLK
⑥	70568023 2/4	PANEL BOARD
⑦	00785634	BOTTOM CHASSIS
⑧	*****	DOUBLE SIDED TAPE
⑨	70568023 3/4	INSULATING BOARD
⑩	70568023 4/4	POWER SWITCH BOARD

(\*1) DISPLAY COVER

MODEL	PARTS No.
M-GS64	00788501
M-VS1	00784690
M-DC1	00893123
M-SE1	00673501
M-OC1	00892378

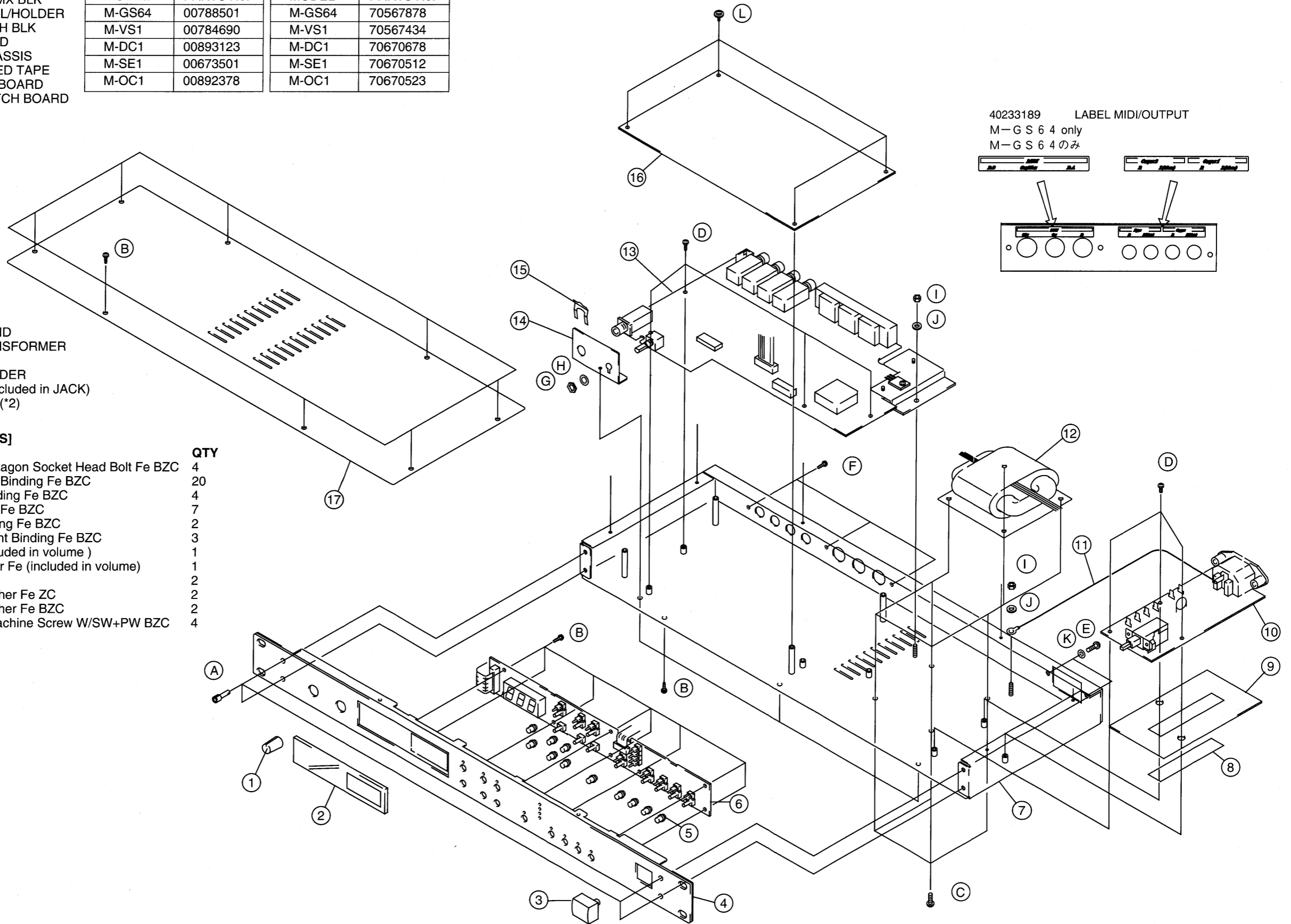
(\*2) MAIN BOARD

MODEL	PARTS No.
M-GS64	70567878
M-VS1	70567434
M-DC1	70670678
M-SE1	70670512
M-OC1	70670523

⑪	00785756	WIRING W-GND
⑫	00785801	POWER TRANSFORMER
⑬	70568023 1/4	JACK BOARD
⑭	00785645	PHONES HOLDER
⑮	*****	SNUP NUT (included in JACK)
⑯		MAIN BOARD (*2)
⑰	00785612	TOP COVER

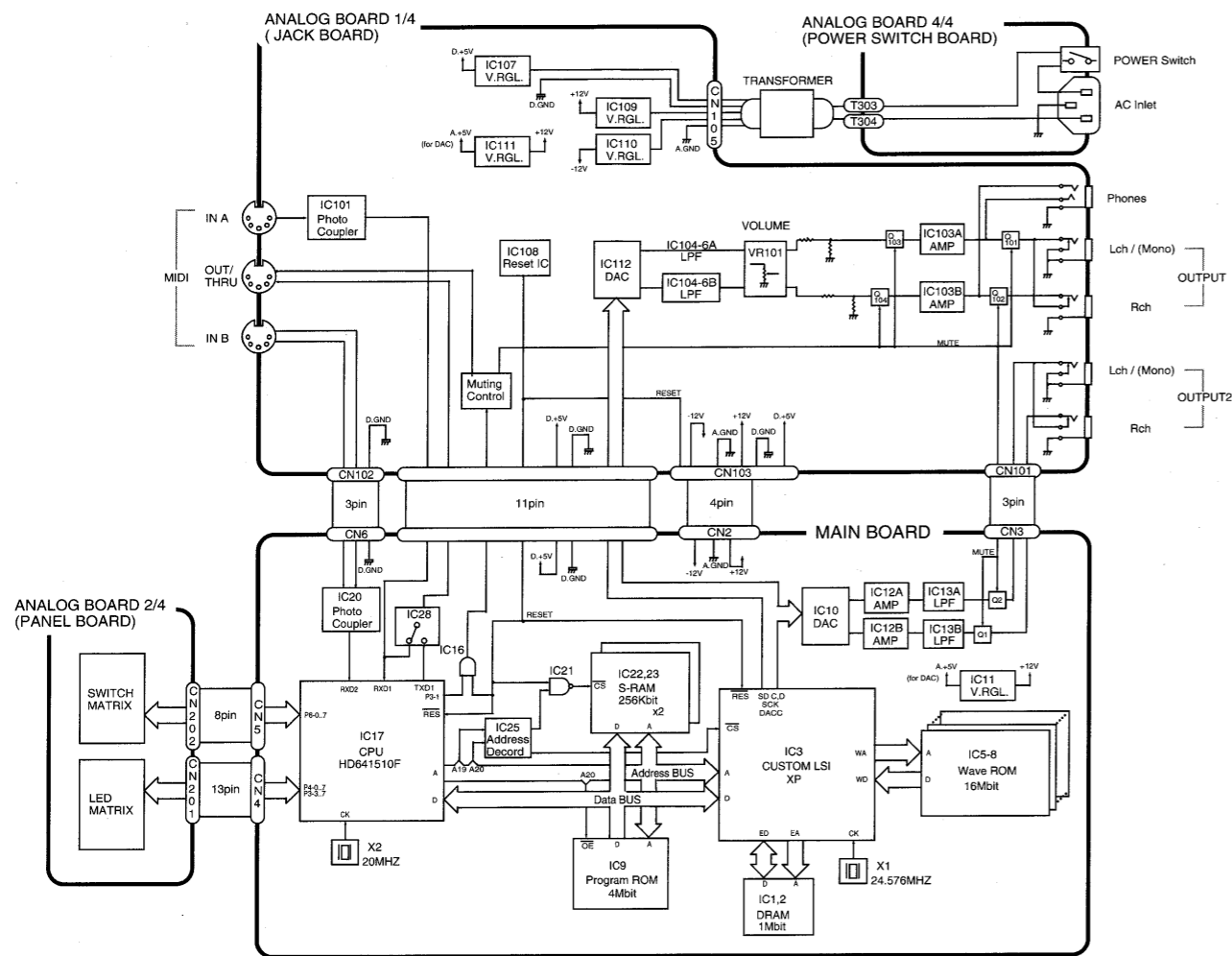
**[SCREWS, BOLTS, NUTS, WASHERS]**

No.	PART No.	PART NAME	QTY
A	40232645	M4x10mm Hexagon Socket Head Bolt Fe BZC	4
B	40011090	3x6mm B-tight Binding Fe BZC	20
C	40010345	M4x10mm Binding Fe BZC	4
D	40012512	3x6mm S-tight Fe BZC	7
E	40010256	M3x8mm Binding Fe BZC	2
F	40011112	3x10mm B-Tight Binding Fe BZC	3
G	*****	M7 Nut Fe(included in volume)	1
H	*****	M7 Flat Washer Fe (included in volume)	1
I	00786678	M4 Nut Fe ZC	2
J	00786689	M4 Spring washer Fe ZC	2
K	40125934	M3 Spring washer Fe BZC	2
L	40012534	3x6mm Pan Machine Screw W/SW+PW BZC	4



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

**A BLOCK DIAGRAM/ブロック図**  
**(M-GS64)**

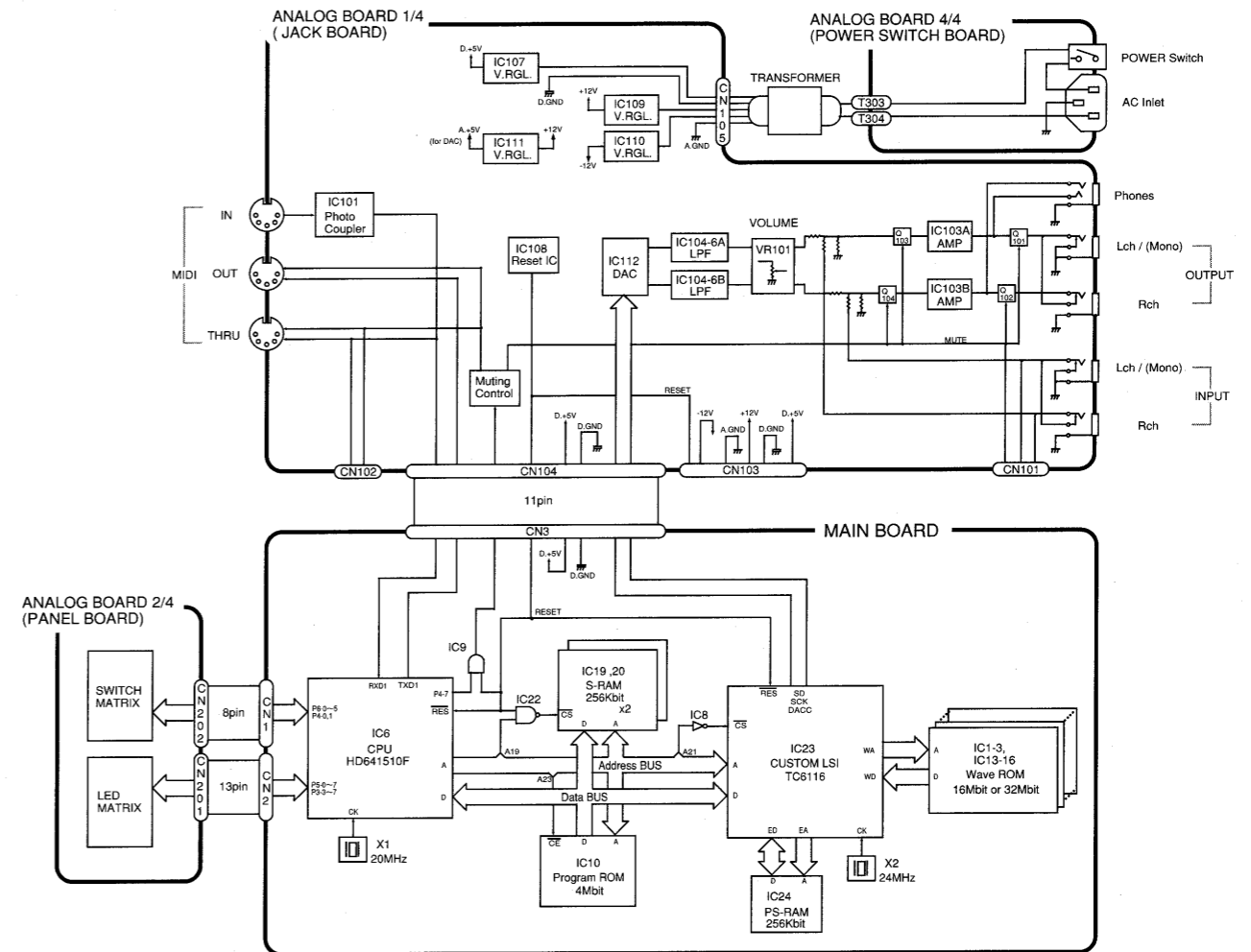


**O CIRCUIT DESCRIPTION/回路解説**

The main CPU IC17 is the Hitachi CPU H8/510. The sound source section consists of IC13, a custom IC, incorporating PCM sound sources, reverb, chorus, TVA and TVF; 4 16 Mbit wave memories (ICs 5, 6, 7 and 8); and 2 effect DRAMs (ICs 1 and 2). SRAMs (ICs 22 and 23) are used to process sounds and to store parameters. They are battery backed up. The M-GS64 has 2 MIDI channels. The channel 1 is output through the D/A converter IC112 on the analog board to OUTPUT 1 and channel 2 through the D/A converter IC10 on the main board to OUTPUT 2. The circuits downstream D/A converters operate on  $\pm 12$  V power supplies.

M-GS64は、メインCPU(IC17)に日立H8/510を使用しています。音源部は、PCM音源、リバーブ、コーラス、TVA、TVFを一体化したカスタムIC(IC13)と16MbitのWave Memory 4個(IC5,6,7,8)、エフェクト用DRAM(IC1,2)で構成されています。SRAM(IC22,23)は音の処理、パラメータの保存に使用され、バッテリーバックアップされています。また本機は2系統のMIDI INと2系統のOUTPUTを持っています。OUTPUT 1にはアナログボード上のDAコンバータ(IC112)が使用され、OUTPUT 2にはメインボード上のDAコンバータ(IC10)が使用されています。DAコンバータ以降のアナログ回路は、 $\pm 12$ Vの両電源で設計されています。

**B BLOCK DIAGRAM/ブロック図**  
**(M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)**



**O CIRCUIT DESCRIPTION/回路解説**

The main CPU (IC6) used on the sound expansion series (except for model M-GS64) is Hitachi H8/510. The sound source section consists of custom LSI (IC23) incorporating the PCM sound source, reverb, chorus, TVA and TVF; wave memories (ICs 1, 2, 3, 13, 14, 15, 16 - some models lack some of these ICs); and pseudo-SRAM (IC24) for effects. The SRAMs (ICs 19 and 20) are used for sound processing and parameter storing and backed up by the battery (BT1). Each model is provided with MIDI IN, MIDI OUT and MIDI THRU; OUTPUTs; and INPUTs terminals. The digital circuitry and D/A converter (IC112) operate on +5 V and analog circuitry on  $\pm 12$  V. Terminals CN101 and 102 on the analog board are used only with the model M-GS64. ICs 3, 14 and 16, JPs 4, 5 and 6, and Cs 4, 11 and 17 are used in conjunction with the wave memories (ICs 3, 14 and 16) of 32 bits. See the wave memory list on the circuit diagram.

SOUND EXPANSION シリーズ (M-GS64を除く) は、メインCPU (IC6) に日立H8/510を使用しています。音源部は、PCM音源、リバーブ、コーラス、TVA、TVFを一体化したカスタムIC (IC23) と、16MbitのWave Memory (IC1,2,3,13,14,15,16 /機種により数が違います)、エフェクト用疑似SRAM (IC24) で構成されています。SRAM (IC19,20) は音の処理、パラメータの保存に使用され、BT1によりバッテリーバックアップされています。入出力端子は、MIDI (IN、THROUGH、OUT) 及び、OUTPUT、INPUT という構成になっています。電源は、デジタル部とDAコンバータ (IC112) が+5V、アナログ部が $\pm 12$ Vで設計されています。なお、アナログボード上のCN101,102は、M-GS64専用のため本機では使用されません。メインボード上のIC3,14,16,JP4,5,6,C4,11,17は、Wave Memory (IC3,14,16) の容量が32Mbitのものを使用する場合に実装されます。16Mbitのときは実装されません。(回路図の対応表を参照して下さい)

# PARTS LIST/パーツリスト

<p><b>SAFETY PRECAUTIONS:</b></p> <p>The parts marked <math>\Delta</math> have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.</p> <p>安全上の注意：  <math>\Delta</math>が付いている部品は、安全上特別な規格でつくられたものです。                  交換の際は、指定された部品番号以外の部品は使わないようにして下さい。</p>	<p><b>CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING</b></p> <p>When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>QTY</th> <th>PART NUMBER</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>MODEL NUMBER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ex. 10</td> <td>22575241</td> <td>Sharp Key</td> <td>C-20/50</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>2247017300</td> <td>Knob (orange)</td> <td>DAC-15D</td> </tr> </tbody> </table> <p>Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.</p> <p>パーツ発注に関するお願い                  オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>必要数</th> <th>パーツナンバー</th> <th>品名</th> <th>使用機種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>例) 10</td> <td>22575241</td> <td>Sharp Key</td> <td>C-20/50</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>2247017300</td> <td>Knob (orange)</td> <td>DAC-15D</td> </tr> </tbody> </table> <p>もし記入漏れ、誤記等がある場合、必要部品が発送出来なかったり、大幅な遅れの原因になります。御協力をお願いします。</p>	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER	Ex. 10	22575241	Sharp Key	C-20/50	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D	必要数	パーツナンバー	品名	使用機種	例) 10	22575241	Sharp Key	C-20/50	15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D
QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	MODEL NUMBER																						
Ex. 10	22575241	Sharp Key	C-20/50																						
15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D																						
必要数	パーツナンバー	品名	使用機種																						
例) 10	22575241	Sharp Key	C-20/50																						
15	2247017300	Knob (orange)	DAC-15D																						

P.B. ==>>	PANEL BOARD	J.B. ==>>	JACK BOARD
P.S.B. ==>>	POWER SWICH BOARD	M.B. ==>>	MAIN BOARD

NOTE: The parts marked # are new (initial parts)  
 注：#のついた部品は新規部品です。

## (M-GS64)

**CASING/ケース**

#	00785656	FRONT PANEL/HOLDER
#	00785634	BOTTOM CHASSIS
#	00785612	TOP COVER
#	00788501	M-GS64 DISPLAY COVER
#	40233189	LABEL MIDI / OUTPUT

**CHASSIS/シャーシ**

#	00785645	PHONES HOLDER
#	00561290	HEAT SINK

**KNOB, BUTTON/ツマミ, ボタン**

#	22495565	F S-BUTTON MX BLK	for POWER SW
#	22485188	M R-KNOB MF BLK	for OUTPUT VOLUME
#	00785789	WC-KEY MX1H BLK	for KEYTOP

**PCB ASSY/基板完成品**

#	70568023	ANALOG BOARD ASSY	for M-GS64, M-VS1, M-OC1, M-SE1, M-DC1
---	----------	-------------------	--

NOTE1: Replacement M-VS1 ANALOG BOARD ASSY can be used for M-VS1, DC1, SE1, OC1 and M-GS64. However when you use this board for M-GS64, except the following component (P.15).

注意1: 補修用ANALOG BOARD ASSYはM-GS64, M-VS1, M-OC1, M-SE1, M-DC1 5機種共通ですがM-GS64に使用するときには、一部の部品を取り外す必要があります。この基板をM-GS64に使用される際は、以下の部品を取り外して使用して下さい。詳しくは15ページ、Analog Board使用上の注意を参照して下さい。

R115(22k ohm)/R116(22k ohm)/R161(220 ohm)/R163(220 ohm)/J145 (Jamper)

NOTE2: Replacement M-VS1 ANALOG BOARD ASSY consists of the following PWBs.

注意2: 補修用ANALOG BOARD ASSYは以下の基板を含みます

JACK BOARD	(70568023 1/4)
PANEL BOARD	(70568023 2/4)
INSULATING BOARD	(70568023 3/4)
POWER SWITCH BOARD	(70568023 4/4)

NOTE3: Replacement POWER SWITCH BOARD can be used for 100V, 117V, 230V, 240V. To change its voltage version, you just insert transformer's primary cords to the specific terminals on this board. Cords are WHITE - COLD, YELLOW: 100/117V HOT and BROWN: 230/240V HOT. Terminals are marked as COLD, HOT, 100/117V YELLOW, 230/240V BROWN. Its version of voltage can be selected by which HOT cord you insert to the HOT terminal.

注意3: 補修用POWER SWITCH BOARDは、100V, 117V, 230V, 240Vに使用できます。電源トランスの3本の1次側コードを基板上的特定のターミナルに挿入することによって電圧仕様を変更できます。コードは白色: COLD、黄色: 100/117V HOT、茶色: 230/240V HOTです。ターミナルはCOLD, HOT, 100/117V YELLOW, 230/240V BROWNというようにシルク印刷されています。どちらのHOTコードをHOTのターミナルに挿入するかで電圧仕様が決まります。

# [E] 70567878 M-GS64 MAIN BOARD ASSY

NOTE4: Replacement M-xx1 MAIN BOARD ASSY does not include the Lithium Battery. Because lithium battery isn't for the backup of factory presets. Order the proper lithium battery separately if necessary.

注意4: 補修用M-xx1 MAIN BOARD ASSY上に装着されているリチウム電池は、工場出荷時のデータを保持する目的では使用されていません。M-xx1 MAIN BOARD ASSYをオーダーしてもリチウム電池は装着されていませんので、注意して下さい。必要な場合は別途発注して下さい。

12569249 CR2032

**SWITCH/スイッチ**

# $\Delta$	00789278	SDDL B1-B-E-1 TV-3	POWER SW	SW301 on P.S.B.
#	00782756	SKHHAP	TACT SW	SW201-SW211 on P.B.

**JACK, SOCKET/ジャック, ソケット**

	13429273	YKF51-5046	MIDI JACK	JK105 on J.B.
	13449283	HLJ101-01-3010	INPUT, OUTPUT JACK	JK101, JK104 on J.B.
	13449148	YKB21-5009	PHONES JACK	JK106 on J.B.
	00340945	AXS204011	IC SOCKET	for IC9 on M.B.
	12569420	FOR CR2032	BATTERY HOLDER	for BT1 on M.B.

**IC**

#	15289710	UPD63200GS	DAC	IC112 on J.B. IC10 on M.B.
	15168304H0	HD74LS04P	INVERTER GATE	IC102 on J.B.
	15189250	M5218A1	OP-AMP	IC103 on J.B.
	15189189	uPC4570HA	OP-AMP	IC104-IC106 on J.B.
	15199221	AN78M12F	+12V VOLTAGE REG.	IC109 on J.B.
	15199137	AN7805F	+5V VOLTAGE REG.	IC107 on J.B.
	15199231	uPC78L05	+5V VOLTAGE REG.	IC111 on J.B.
	00236067	AN79M12F	-12V VOLTAGE REG.	IC110 on J.B.
	00561523	BA6162	RESET	IC108 on J.B.
	15229706S0	PC910	PHOTO COUPLER	IC101 on J.B.

#	15199776	H8/510 HD6415108F10	(FLAT)CPU	IC17 on M.B.
	00786634	HN27C4000G-10 (4M/40P/100ns)	EPROM BLANK	IC9 on M.B.
	00901489	HN27C4000G-10 (4M/40P/100ns)	EPROM PROGRAMMED	IC9 on M.B.
	00896412	HN62444P-***	MASKROM	IC9 on M.B.
	00677245	RHR-2342 XP2	(FLAT)CUSTOM SOUND GENERATOR	IC3 on M.B.
	00569812	HM2258LF-7SLZ	(FLAT) SRAM	IC22, 23 on M.B.
	00670845	MN41C4256ASJ-06(07)SLZ	(FLAT) DRAM	IC1, 2 on M.B.
	00785356	HN624316FBC25 M-GS64 A	(FLAT)WAVE ROM	IC5 on M.B.
	00785367	HN624316FBC26 M-GS64 B	(FLAT)WAVE ROM	IC6 on M.B.
	00788489	HN624316FBC27 M-GS64 C	(FLAT)WAVE ROM	IC7 on M.B.
	00788490	HN624316FBC28 M-GS64 D	(FLAT)WAVE ROM	IC8 on M.B.
#	00785245	TC75H00F	(FLAT)NAND	IC21 on M.B.
	15259884	TC7508F	(FLAT)AND	IC16 on M.B.
	15249111	TC7WU04F	(FLAT)TRIPLE INVERTER	IC4, 19 on M.B.
	00232645	TC7W14F	(FLAT)TRIPLE INVERTER	IC15 on M.B.
	15259701T0	TC74HC00AF	(FLAT)QUAD NAND	IC28 on M.B.
	00231878	TC74VHC00F	(FLAT)QUAD NAND	IC25 on M.B.
	00236878	TC74VHC74F	(FLAT)QUAD FLIP-FLOP	IC26 on M.B.
	15289106	M5238AFP-600C	(FLAT)OP AMP	IC24 on M.B.
#	15189261	M5218AFP-600E	(FLAT)OP AMP	IC12, 13 on M.B.
#	15199283	UPC78L05T	(FLAT)+5V REGULATOR	IC11 on M.B.
#	15289125	PC-410T	(FLAT)PHOTO CUPPLER	IC20 on M.B.

**TRANSISTOR/トランジスタ**

#	15119113	2SA1015GR	Q106, Q108 on J.B.
	15129114	2SC1815GR	Q105, Q107, Q109 on J.B.
	15129136	2SC2878A	Q101-Q104 on J.B.
	15329512	DTB123TK	Q6, 7, 8, 9, 10 on M.B.
	15329509	DTC143EK	Q3, 4, 5 on M.B.
	15329536	RN1442-A	Q1, 2 on M.B.
	15289150	TD62503F	IC18 on M.B.

**DIODE/ダイオード**

#	15019183	1SS130	D101-104 on J.B.
	15039118	S5688G	D105 on J.B.
$\Delta$	15019245SN	S1VB20	D106 on J.B.
$\Delta$	15019293A0	S4VB20	D107 on J.B.
	00231367	1SS354	D1 on M.B.
	15339142	RB705D	D3 on M.B.

**LED/発光ダイオード**

#	00785834	BA56-12EWA	7-segment	D 201 on P.B.
#	00785134	GL-2PR6	RED	D202-D212 on P.B.

**RESISTOR/抵抗**

#	15399301	RPC10T 0R0	R7 on M.B.
	15399373	RPC10T 101-J	R3, 4, 5, 27, 28, 32, 35, 36 on M.B.
	15399421	RPC10T 103-J	R8, 11, 12, 15, 24, 30, 34 on M.B.
	15399445	RPC10T 104-J	R31 on M.B.
	15399469	RPC10T 105-J	R26, 1 on M.B.
	15399413	RPC10T 472-J	R16, 17, 18, 19, 20, 21 on M.B.
	15399397	RPC10T 102-J	R22, 23, 29 on M.B.
	15399375	RPC10T 121-J	R33 on M.B.
	15399401	RPC10T 152-J	R25 on M.B.
	15399429	RPC10T 223-J	R9, 10 on M.B.
	15399393	RPC10T 681-J	R2 on M.B.
	15399441	RPC10T 683-J	R13, 14 on M.B.

**RESISTOR ARRAY/抵抗アレイ**

#	15399917	MNR34J5AJ103	RA6 on M.B.
	15399932	MNR34J5AJ101	RA4, 5, 7 on M.B.
	15399965	RCE9A103JA	RA1 on M.B.
	15399983	RCE9A473JA	RA2, 3, 8 on M.B.
	00346690	RCE9A682JA	RA8 on M.B.

**POTENTIOMETER/ポリューム**

#	00894178	RK0971220	OUTPUT VOLUME	VR101 on J.B.
---	----------	-----------	---------------	---------------

**CAPACITOR/コンデンサー**

$\Delta$	13529104	DE7150F 472M VA1-KC	C301 on P.S.B.
	13639156M0	ECEA1CU332 16V/3300uF	C173 on P.S.B.
	13639150M0	ECEA1CKS100B	C2, 18, 20, 39 on M.B.
	13639558	ECEA1CKS101B	CHEMICALCAPACITOR
	13639682	ECEA1CKS470B	CHEMICALCAPACITOR
	13649269	ECEA1CU100B	CHEMICALCAPACITOR

**FILTERS, BEADS/フィルター, ビーズ**

#	00891689	SBT-0260TF	EMI FILTER	L105-110 on J.B.
$\Delta$	12449273	BLO3RNE-R62T4	FERRITE BEADS	L101-104, L111, L112 on J.B.
	00349045	SU10VD-10010	LINE FILTER	L301 on P.S.B.
	00565589	ACB2012M-600-T		L1-L7 on M.B.

**CRYSTAL/発振子**

#	00238589	DSX840G 20.000MHZ	(CHIP)XTAL	X2 on M.B.
	00238601	DSX840G 24.576MHZ	(CHIP)XTAL	X1 on M.B.

**CONNECTOR/コネクタ**

#	13369581	B2B-EH	2pin	CN102 on J.B.
	13369580	B3B-EH	JST(3pin)	CN101 on J.B.
	13369578	B5B-EH	5pin	CN105 on J.B.
	13369555	B6B-EH	6pin	CN103 on J.B.
	13369565	B11B-PH-K-S	JST(11P)	CN1 on M.B.
	13369582	B13B-PH-K-S	JST(13P)	CN4 on M.B.
	13369579	B4B-EH	JST(4P)	CN2 on M.B.
	13369504	B8B-PH-K-S	JST(8P)	CN5 on M.B.

**TERMINAL/ターミナル**

# $\Delta$	00895890	FASTEN TAB 42027	PRIMARY TERMINAL	T301-T304 on P.S.B.
	12199584	M1698	GROUNDING TERMINAL	GT101 on J.B.

**WIRING, CABLE/ワイヤリング, ケーブル**

#	00785712	WIRING HARNESS W-AM	
#	00785723	WIRING HARNESS W-SM1	
#	00785734	WIRING HARNESS W-SM2	
#	00785378	WIRING AX1 4P-6P	
#	00785389	WIRING AX2 3P-3P	
#	00785390	WIRING AX3 2P-3P	
# $\Delta$	00785756	GROUNDING WIRING	

**TRANSFORMER/トランス**

# $\Delta$	00785801	POWER TRANSFORMER	(IN: 100V/117V, 230V/240V, COLD) (OUT: +5V, GND, +12V, GND, -12V)
------------	----------	-------------------	--

**AC INLET/ACインレット**

# $\Delta$	00789378	NC-173-10(N-L2)	3P	JK301 on P.S.B.
------------	----------	-----------------	----	-----------------

**BATTERY/電池**

$\Delta$	12569249	CR2032	LITHIUM BATTERY
----------	----------	--------	-----------------

**SCREW/ネジ類**

#	40232645	4 x 10 HEXAGON SOCKET HEAD BOLT, Fe, BZC
	40011090	3 x 6 B-TIGHT BINDING, Fe, BZC
	40010345	4 x 10 BINDING, Fe, BZC
	40012512	3 x 6 S-TIGHT, Fe, ZC
	40010256	3 x 8 BINDING, Fe, BZC
	40011112	3 x 10 B-TIGHT BINDING, Fe, BZC
#	00786678	M4 NUT, Fe, ZC
#	00786689	SPRING WASHER, Fe, ZC
#	40125934	SPRING WASHER, Fe, BZC
#	40012534	3 x 6 PAN MACHINE SCREW W/SW + PW BZC

**PACKING CASE/梱包材**

#	00785890	PAD
#	00892578	M-GS64 PACKING CASE

**MISCELLANEOUS/その他**

#	00785812	LH-5S-3	3mm hight LED SPACER
#	12199584	GROUNDING TERMINAL M1698	

**ACCESSORIES (Standard)/標準付属品**

#	00782390	OWNER'S MANUAL (ENGLISH)
#	00787523	OWNER'S MANUAL (JAPANESE)
# $\Delta$	00894367	100V AC CORD SET
# $\Delta$	00894378	117V AC CORD SET
# $\Delta$	00894389	230V AC CORD SET
# $\Delta$	00907001	240VE AC CORD SET
# $\Delta$	23495124	240VA AC CORD SET

## (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)

## CASING/ケース

#	00785656	FRONT PANEL/HOLDER
#	00785634	BOTTOM CHASSIS
#	00785612	TOP COVER
#	00784690	M-VS1 DISPLAY COVER
#	00893123	M-DC1 DISPLAY COVER
#	00873501	M-SE1 DISPLAY COVER
#	00892378	M-OC1 DISPLAY COVER

## CHASSIS/シャーシ

#	00785645	PHONES HOLDER
#	00561290	HEAT SINK

## KNOB, BUTTON/ツマミ, ボタン

#	22495565	F S-BUTTON MX BLK	for OUTPUT VOLUME
#	22485188	M R-KNOB MF BLK	for POWER SW
#	00785789	WC-KEY MX1H BLK	for KEYTOP

## PCB ASSY/基板完成品

#	70568023	M-VS1 ANALOG BOARD ASSY	for M-VS1, DC1, SE1, OC1
#	70567434	M-VS1 MAIN BOARD ASSY	
#	70670678	M-DC1 MAIN BOARD ASSY	
#	70670512	M-SE1 MAIN BOARD ASSY	
#	70670523	M-OC1 MAIN BOARD ASSY	

NOTE1: Replacement M-VS1 ANALOG BOARD ASSY can be used for M-VS1, DC1, SE1, OC1. There's no difference.

注意1: 補修用M-VS1 ANALOG BOARD ASSYは、M-VS1, DC1, SE1, OC1に使用できます。

NOTE2: Replacement M-VS1 ANALOG BOARD ASSY consists of the following PWBs.

注意2: 補修用M-VS1 ANALOG BOARD ASSYは、以下の基板から構成されます。

JACK BOARD (70568023 1/4)  
PANEL BOARD (70568023 2/4)  
INSULATING BOARD (70568023 3/4)  
POWER SWITCH BOARD (70568023 4/4)

NOTE3: Replacement POWER SWITCH BOARD can be used for 100V, 117V, 230V, 240V. To change its voltage version, you just insert transformer's primary cords to the specific terminals on this board. Cords are WHITE: COLD, YELLOW: 100/117V HOT and BROWN: 230/240V HOT. Terminals are marked as COLD, HOT, 100/117V YELLOW, 230/240V BROWN. Its version of voltage can be selected by which HOT cord you insert to the HOT terminal.

注意3: 補修用POWER SWITCH BOARDは、100V, 117V, 230V, 240Vに使用できます。電源トランスの3本の1次側コードを基板上の特定のターミナルに挿入することによって電圧仕様を変更できます。コードは白色: COLD, 黄色: 100/117V HOT, 茶色: 230/240V HOTです。ターミナルはCOLD, HOT, 100/117V YELLOW, 230/240V BROWNというようにシルク印刷されています。どちらのHOTコードをHOTのターミナルに挿入するかで電圧仕様が決まります。

NOTE4: Replacement M-xx1 MAIN BOARD ASSY does not include the Lithium Battery. Because lithium battery isn't for the backup of factory presets. Order the proper lithium battery separately if necessary.

注意4: 補修用M-xx1 MAIN BOARD ASSY上に装着されているリチウム電池は、工場出荷時のデータを保持する目的では使用されていません。M-xx1 MAIN BOARD ASSYをオーダーしてもリチウム電池は装着されていないので、注意して下さい。必要な場合は別途発注して下さい。

12569249 CR2032

## SWITCH/スイッチ

#	00789278	SDDLBI-B-E-1 TV-3	POWER SW	SW301 on P.S.B.
#	00782756	SKHHAP	TACT SW	SW201-SW211 on P.B.

## JACK, SOCKET/ジャック, ソケット

	13429273	YKF51-5046	MIDI JACK	JK105 on J.B.
	13449283	HLJ7101-01-3010	INPUT, OUTPUT JACK	JK101-JK104 on J.B.
	13449148	YKB21-5009	PHONES JACK	JK106 on J.B.

## IC

	15289710	uPD63200GS	DAC	IC112 on J.B.
	15169304H0	HD74LS04P	INVERTER GATE	IC102 on J.B.
	15189250	M5218AL	OP-AMP	IC103 on J.B.
	15189189	uPC4570HA	OP-AMP	IC104-IC106 on J.B.
	15199221	AN78M12F	+12V VOLTAGE REG.	IC109 on J.B.
	15199137	AN7805F	+5V VOLTAGE REG.	IC107 on J.B.
	15199231	uPC78L05	+5V VOLTAGE REG.	IC111 on J.B.
	00236067	AN79M12F	+12V VOLTAGE REG.	IC110 on J.B.
	00561523	BA6162	RESET	IC108 on J.B.
	15229706S0	PC910	PHOTO COUPLER	IC101 on J.B.
	00784967	HN62444BPE82	PROGRAM MASK ROM FOR M-VS1, DC1, SE1, OC1	IC10 on M.B.
	15199776	H8510 HD6415108F10	CPU	IC6 on M.B.
	15239229	TC6116AF	GP-4	IC23 on M.B.
	15279537	LH5P832N-12	PS RAM	IC24 on M.B.
	15259883	TC7S00F		IC22 on M.B.
	15249104	TC7S04F		IC8 on M.B.
	15259884	TC7S08F		IC4, IC9, IC11, IC17 on M.B.
	15249111	TC7WU04F		IC5, IC21 on M.B.
	00232645	TC7W14F		IC18 on M.B.
	15289106	M5238AFP-600C	OP-Amp	IC12 on M.B.
	00569812	HM2256BLF-7SLZ		IC19, IC20 on M.B.
	15289150	TD62503F		IC7 on M.B.

## WaveROM for M-VS1

#	00788567	HN624316FBC41	WAVE ROM A	IC16 on M.B.
#	00788578	HN624316FBC42	WAVE ROM B	IC15 on M.B.
#	00788589	HN624316FBC43	WAVE ROM C	IC14 on M.B.
#	00788590	HN624316FBC44	WAVE ROM D	IC13 on M.B.

## WaveROM for M-DC1

#	00788601	uPD23C16026GX-354	WAVE ROM A	IC16 on M.B.
#	00788612	uPD23C16026GX-342	WAVE ROM B	IC15 on M.B.
#	00788623	uPD23C16026GX-343	WAVE ROM C	IC14 on M.B.
#	00788634	uPD23C16026GX-344	WAVE ROM D	IC13 on M.B.
#	00788645	uPD23C16026GX-355	WAVE ROM E	IC3 on M.B.

## WaveROM for M-SE1

#	00788667	HN624316FBC46	WAVE ROM A	IC16 on M.B.
#	00788678	HN624316FBC38	WAVE ROM B	IC15 on M.B.
#	00788689	HN624316FBC39	WAVE ROM C	IC14 on M.B.
#	00788701	HN624316FBC40	WAVE ROM D	IC13 on M.B.
#	00788712	HN624316FBC47	WAVE ROM E	IC3 on M.B.

## WaveROM for M-OC1

#	00788723	HN624316FBC34	WAVE ROM A	IC16 on M.B.
#	00788734	HN624316FBC35	WAVE ROM B	IC15 on M.B.
#	00788745	HN624316FBC36	WAVE ROM C	IC14 on M.B.
#	00788756	HN624316FBC37	WAVE ROM D	IC13 on M.B.

## TRANSISTOR/トランジスタ

	15119113	2SA1015GR	Q106, Q108 on J.B.
	15129114	2SC1815GR	Q105, Q107, Q109 on J.B.
	15129136	2SC2878A	Q101-Q104 on J.B.
	15329512	DTB123TKT146	Q2-Q6 on M.B.
	15329509	DTC143EKT146	Q1, Q7, Q8 on M.B.

## DIODE/ダイオード

	15019183	1SS130	D101-104 on J.B.
	15039118	S5688G	D105 on J.B.
△	15019245SN	S1VB20	D106 on J.B.
△	15019293AO	S4VB20	D107 on J.B.
	15339142	RB705D	D1 on M.B.

## LED/発光ダイオード

#	00785834	BA56-12EWA	7-segment	D201 on P.B.
#	00785134	GL-2PR6	RED	D202-D212 on P.B.

## RESISTOR/抵抗

	15399301	RPC10T 0R0	JP1-6 on M.B.
	15399373	RPC10T 101-J	R1, R2, R7, R8, R10, R11 on M.B.
	15399421	RPC10T 103-J	R6, R12, R13, R14, R16 on M.B.
	15399445	RPC10T 104-J	R15 on M.B.
	15399469	RPC10T 105-J	R4, R5 on M.B.
	15399413	RPC10T 472-J	R9 on M.B.
	15399391	RPC10T 561-J	R3 on M.B.

## RESISTOR ARRAY/抵抗アレイ

	00126112	EXBV8X101JV	RA2, RA3, RA5, RA6 on M.B.
	15399983	RCE9A473JA	RA1, RA4 on M.B.

## POTENTIOMETER/ボリューム

#	00894178	RK0971220	OUTPUT VOLUME	VR101 on J.B.
---	----------	-----------	---------------	---------------

## CAPACITOR/コンデンサー

△	13529104	DE7150F 472M VA1-KC	C301 on P.S.B.
	13639156M0	ECEA1CU332 16V/330uF	C173 on P.S.B.
	15359206	ECUV1E104ZF	C7-C9, C15-41 on M.B.
	15359374	ECUV1H101KG	C4, C5, C12 on M.B.
	15359363	ECUV1H120ZKN	C2, C3, C10, C11 on M.B.
	13639510	6.3MV100HW+T	C1, C6, C13, C14 on M.B.

## FILTERS, BEADS/フィルター, ビーズ

#	00891689	SBT-0260TF	EMI FILTER	L105-110 on J.B.
	12449273	BL03RN2-R62T4	FERRITE BEADS	L101-104, L111, L112 on J.B.
△	00349045	SU10VD-10010	LINE FILTER	L301 on P.S.B.
	00565589	ACB2012M-600-T		L1-L6 on M.B.

## CRYSTAL/発振子

	15299132	MA-506 20MHz	X1 on M.B.
	15299180	MA-506 24MHz	X2 on M.B.

## CONNECTOR/コネクタ

	13369581	B2B-EH	2pin	CN102 on J.B.
	13369580	B3B-EH	3pin	CN101 on J.B.
	13369578	B5B-EH	5pin	CN105 on J.B.
	13369555	B6B-EH	6pin	CN103 on J.B.
	13369504	B8B-PH-K-S	8pin	CN1 on M.B.
	13369565	B11B-PH-K-S	11pin	CN3 on M.B.
	13369582	B13B-PH-K-S	13pin	CN2 on M.B.

## TERMINAL/ターミナル

#	00895890	FASTEN TAB 42027	PRIMARY TERMINAL	T301-T304 on P.S.B.
#	12199584	M1698	GROUNDING TERMINAL	GT101 on J.B.

## WIRING, CABLE/ワイヤリング, ケーブル

#	00785712	WIRING HARNESS W-AM		
#	00785723	WIRING HARNESS W-SM1		
#	00785734	WIRING HARNESS W-SM2		
#	00785756	GROUNDING WIRING		

## TRANSFORMER/トランス

#	00785801	POWER TRANSFORMER	(IN: 100V/117V, 230V/240V, COLD) (OUT: +5V, GND, +12V, GND, -12V)	
---	----------	-------------------	--	--

## AC INLET/ACインレット

#	00789378	NC-173-10(N-L2) 3P		JK301 on P.S.B.
---	----------	--------------------	--	-----------------

## BATTERY/電池

△	12569249	CR2032	LITHIUM BATTERY	
---	----------	--------	-----------------	--

## SCREW/ネジ類

#	40232645	4 x 10 HEXAGON SOCKET HEAD BOLT, Fe, BZC		
#	40011090	3 x 6 B-TIGHT BINDING, Fe, BZC		
#	40010345	4 x 10 BINDING, Fe, BZC		
#	40012512	3 x 6 S-TIGHT, Fe, ZC		
#	40010256	3 x 8 BINDING, Fe, BZC		
#	40011112	3 x 10 B-TIGHT BINDING, Fe, BZC		
#	00786678	M4 NUT, Fe, ZC		
#	00786689	SPRING WASHER, Fe, ZC		
#	40125934	SPRING WASHER, Fe, BZC		
#	40012534	3 x 6 PAN MACHINE SCREW W/SW + PW BZC		

## PACKING CASE/梱包材

#	00785890	PAD		
#	00561156	M-VS1 PACKING CASE		
#	00892389	M-DC1 PACKING CASE		
#	00892345	M-SE1 PACKING CASE		
#	00892356	M-OC1 PACKING CASE		

## MISCELLANEOUS/その他

#	12569420	FOR CR2032	BATTERY HOLDER	BT1 on M.B.
#	00785812	LH-5S-3	3mm height LED SPACER	

## ACCESSORIES (Standard)/標準付属品

#	17048247	M-VS1 OWNER'S MANUAL SET (English/Japanese)
#	17048249	M-DC1 OWNER'S MANUAL SET (English/Japanese)
#	17048248	M-SE1 OWNER'S MANUAL SET (English/Japanese)
#	17048250	M-OC1 OWNER'S MANUAL SET (English/Japanese)
#	00894367	100V AC CORD SET
#	00894378	117V AC CORD SET
#	00894389	230V AC CORD SET
#	00907001	240VE AC CORD SET
#	23495124	240VA AC CORD SET

## IDENTIFYING VERSION NUMBER/バージョンナンバーの確認方法 (M-GS64)

Holding down the [Mute] and [Monitor] buttons, press the power button to enter the test mode. Hold down [Patch] and [Mute] buttons. While these buttons are pressed, the version number will be displayed. To exit the test mode, simply turn the power off.

[Mute] ボタンと [Monitor] ボタンを押しながら電源を入れるとテストモードに入ります。その後 [Patch] ボタンと [Mute] ボタンを押すと、ボタンを押している間だけバージョンナンバーが表示されます。通常モードに戻るには、電源を切ります。

## BULK DUMPING/バルクダンプ (M-GS64)

Before repairing, perform bulk dumping to save user's data.

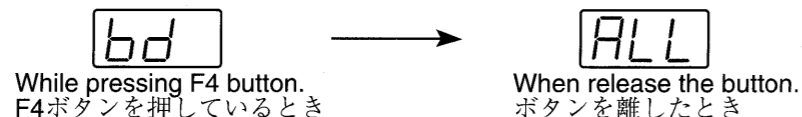
ユーザーデータ保存のため修理時にはバルクダンプを行って下さい。

### ◎Saving settings

1. Connect the MIDI OUT on the M-GS64 to the MIDI IN on a sequencer(or some MIDI device) and then set the Device ID number.
2. Press [F4] button while pressing [Select] button. The [F4] indicator will blink.
3. To select Bulk dump mode, press [F4] button. Select ALL by press [Value] button. The following display appear.

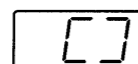
### ◎設定情報を保存する

1. 本機のMIDI OUTコネクターとシーケンサー等のMIDI INコネクターを接続し、本機のデバイスIDナンバーを決めて下さい。
2. [Select] ボタンを押しながら [F4] ボタンを押します。[F4] インジケーターが点滅します。
3. もう一度 [F4] ボタンを押してBulk Dumpを選択します。[Value] ボタンを押してALLを選択します。ディスプレイは以下のように表示します。



4. Set sequencer in recording state, and then press [Enter] button of the M-GS64. The bulk dumping will be executed. While transmitting, the following display will appear.

4. シーケンサーをレコーディング状態にしてから、本機の [Enter] ボタンを押して下さい。バルクダンプが開始されます。データの送信中ディスプレイが以下のように表示されます。



5. After the bulk dumping has finished, stop recording on the sequencer.

5. バルクダンプが終わったら、シーケンサーのレコーディングをストップします。

NOTE : Since a large volume of data is transmitted, you should first check the memory capacity of the receiving MIDI device before you execute the bulk dump. If there is insufficient memory to receive the data, transmission will be interrupted.If all data is transmitted, the M-GS64 transmits a bulk dump of approximately 26Kbytes. And be aware that if MIDI OUT/THRU Select is set to THRU, the data will not be transmitted.

注意：データ量が多いので、データを受け取るMIDI機器のメモリー容量を確かめてから転送して下さい。記録できるメモリー容量が足りないと、転送が途中で中断してしまいデータの完全な転送ができません。すべてのパートのデータを送信した場合、M-GS64が送信するバルクダンプのデータ量は約26 Kバイトです。また、MIDI OUT/THRUセレクトがTHRUに設定されていると、データが送信されませんので注意して下さい。

### ◎Returning Saved Settings to the Unit

1. Connect the MIDI IN on the M-GS64 to the MIDI OUT on a sequencer(or some MIDI device).Make sure that the unit's Device ID number is set to the same number that was used when the setting were save. Also check to make sure that the System Exclusive Message Reseive Switch is to "on".
2. Send the settings data stored on the sequencer to the unit.

### ◎保存した設定情報を本機に戻す

1. 本機のMIDI INコネクターとシーケンサー等のMIDI OUTコネクターを接続し、本機のデバイスIDナンバーが、設定情報を保存したときと同じになっているかを確認して下さい。またシステムエクスクルーシブメッセージ受信スイッチがonになっていることを確認して下さい。
2. シーケンサーから本機へ保存しておいた設定情報を送信して下さい。

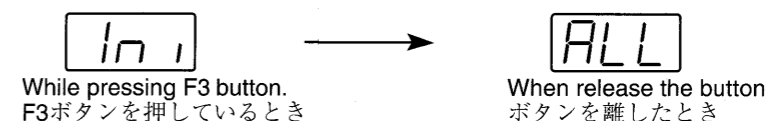
## FACTORY PRESET/ファクトリープリセットの設定方法 (M-GS64)

1. This returns all of the unit's settings to the data in effect when the unit was shipped from the factory. Hold down [Select] button and press [F4] button. The [F4] indicator will blink.

1. 本機のすべてのデータを工場出荷時の設定に初期化します。[Select] ボタンを押しながら [F4] ボタンを押します。[F4] インジケーターが点滅します。

2. To select Initialize mode, press [F3] button. Select ALL by press [Value] button. The following display appear.

2. [F3] ボタンを押してInitializeを選択します。[Value] ボタンを押してALLを選択します。ディスプレイは以下のように表示します。



3. If the [Enter] button is pressed,the factory preset will be executed.

3. [Enter] ボタンを押すと初期化が行われます。

## TEST MODE/テストモード(M-GS64)

### ◎Entering Test Mode

Holding down the Mute and Monitor buttons, press the Power button. The display shows "Ini", indicating that the unit is being initialized.

### ◎テストモードの入り方

Mute,Monitorを同時に押しながら電源を入れます。テストモードに入ると、Ini と表示し、初期化します。

### ◎Navigating tests

Pressing the Value > button proceeds to the next test.

### ◎テスト項目の移動

Value > で次のテストに進みます。

### ◎Direct selection of a test

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Battery Test:   | Patch + Part    |
| 2. Memory Test:    | Patch + Value < |
| 3. MIDI Test:      | Patch + Value > |
| 4. Switch Test:    | Patch + Select  |
| 5. LED Test:       | Patch + F1      |
| 6. Sound Test:     | Patch + F2      |
| 7. Effect Test:    | Patch + F3      |
| 8. Factory Preset: | Patch + F4      |

### ◎ダイレクトにテストを選ぶ

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Battery Test   | Patch + Part    |
| 2. Memory Test    | Patch + Value < |
| 3. MIDI Test      | Patch + Value > |
| 4. Switch Test    | Patch + Select  |
| 5. LED Test       | Patch + F1      |
| 6. Sound Test     | Patch + F2      |
| 7. Effect Test    | Patch + F3      |
| 8. Factory Preset | Patch + F4      |

MIDI Out/Thru is set at Out only during 3. MIDI Test, and set at Thru during other tests.

3. MIDI Test中のみ MIDI Out/Thru の切り替えが Out になり、その他のテストでは、Thru になります。

### ◎Version identification

While in the test mode, press and hold the Patch button and press the Mute button.

### ◎Version 表示

Test Mode中に Patch を押しながら Mute を押します。

### ◎To exit the test mode

Simply turn off the unit.

### ◎テストモードの終了

電源を切ります。

### ◎Tests

#### 1. Battery Test

### ◎テストモード

#### 1. Battery Test



OK→The program automatically proceeds to the next test.

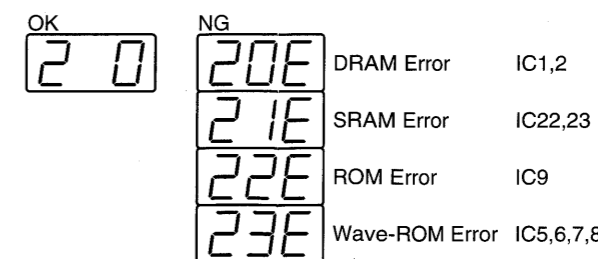
OK→自動的に次のテストに進みます。

NG→Check BT1 and IC24 on the main board.

NG→Check Main Board BT1, IC24

#### 2. Memory Test

#### 2. Memory Test



OK→The program automatically proceeds to the next test.

OK→自動的に次のテストに進みます。

NG→Check the main board.

NG→Check Main Board

3. MIDI Test

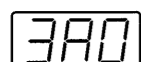
3. MIDI Test



3Ab shows that the MIDI In and Out sockets are not connected. MIDI In, Out がつながってなければ 3Ab を表示します。



Run a MIDI cable between MIDI Out and MIDI In A. Display 30b indicates that the circuits are correctly working. MIDI Out と In A を接続します。正常ならば、30b を表示します。



Remove and run the MIDI cable between MIDI Out and MIDI In B. Display 3A0 indicates that the circuits are correctly working. MIDI Out と In B を接続します。正常ならば、3A0 を表示します。



Display 300 indicates that the tests are successful. 両方正常ならば、300 を表示します。

OK→Remove the cable and the program automatically proceeds to the next test.

OK→MIDI ケーブルを抜くと自動的に次のテストに進みます。

NG→Check JK105, IC101 and IC102 on the analog board. Check CNs 6 and 1 and ICs 20 and 28 on the main board.

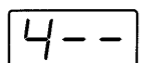
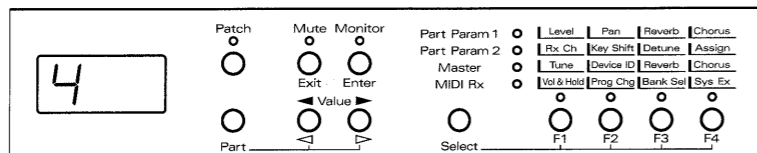
NG→Check Analog Board JK105,IC101,102 Check Main Board CN6,1, IC20,28

4. Switch & LED Test

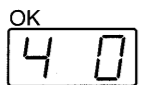
Verify that all LEDs turn on:

4. Switch & LED Test

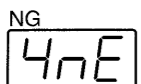
LED がすべて点灯することを確認します。



Press a button on the front panel and its LED turns off. Repeat this for all buttons. Also check the display which shows "--" while a button is being pressed. パネルのスイッチを任意の順番で押すと、対応するLEDが消灯します。スイッチを押している間だけ、そのスイッチ対応するナンバーが「--」に表示されます。



Indicates that the all button switches pass the test. すべてのスイッチがテストにパスしたときOKとなります。



4nE shows that two or more buttons are being pressed. (n = number of buttons being pressed: e.g. 4nE, 2 buttons) 2つ以上のスイッチが同時に押されたら 4nE と表示します。(n=スイッチの押されている数 例:2つの場合は 42E と表示)

OK→The program automatically proceeds to the next test.

OK→自動的に次のテストに進みます。

NG→Check the switch board. Check CNs 4 and 5; IC18; Q3 thru Q10, on the main board.

NG→Check Switch Board Check Main Board CN4,5, IC18,Q3..10

スイッチナンバー対応表

Switch	LED	Switch	LED
1 Patch	Patch	7 Select	MIDI Rx Sw
2 Mute	Mute	8 Perform	Perform
3 Monitor	Monitor	9 Bulk Dump	Bulk Dump
4 Part	Part Edit 1	10 Factory	Factory
5 <	Part Edit 2	11 Demo	Demo
6 >	Master		

5. 7-Seg LED Test

The display repeats the following figuring cycle.



OK→Press the Value > button to go to the next test.

5. 7-Seg LED Test

次のようなパターンが繰り返し表示されます。

OK→Value > を押して次のテストに進みます。

NG→Check the switch board. Check CN4; IC18; and Q6 thru Q10 on the main board.

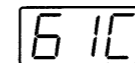
NG→Check Switch Board Check Main Board CN4, IC18,Q6..10

6. Sound Test

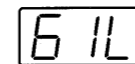
Sine wave is output to the OUTPUT socket selected by the Monitor button:

6. Sound Test

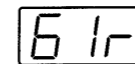
サイン波が出力されます。Monitor スイッチを押すごとに、次のように OUTPUT が切り替わります。



To OUTPUT 1 center OUTPUT1 のセンターに出力されます。



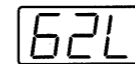
To OUTPUT 1 L OUTPUT1Lのみ出力されます。



To OUTPUT 1 R OUTPUT1Rのみ出力されます。



To OUTPUT 2 center OUTPUT2 のセンターに出力されます。



To OUTPUT 2 L OUTPUT2Lのみ出力されます。



To OUTPUT 2 R OUTPUT2Rのみ出力されます。

To directly select the OUTPUT socket: Press: F1 for 1L; F2 for 1R; F3 for 2L; F4 for 2R; F1\*F2 for 1 Center; F3\*F4 for 2 Center.

直接選択する場合は、F1(1L),F2(1R),F3(2L),F4(2R),F1\*F2(1Center),F3\*F4(2Center) を押します。

OK→Press the Value > button to go to the next test.

OK→Value > を押して次のテストに進みます。

NG→Check the analog board. Check CNs 1, 2 and 3; ICs 3, 10, 12 and 13 on the main board.

NG→Check Analog Board Check Main Board CN1,2,3, IC3,10,12,13

7. Effect Test

Press the Mute button and the chorusing, delayed sine waves are output.

7. Effect Test

コーラスとディレイが同時にかかったサイン波が出力されます。Muteを押すと発音します。

OK→Press the Value > button to go to the next test.

OK→Value > を押して次のテストに進みます。

NG→Check the analog board. Check ICs 1, 2 and 3 on the main board.

NG→Check Analog Board Check Main Board IC1,2,3

8. Factory Preset

The Monitor LED is flashing. Press the Monitor button and the factory presettings will be loaded.

8. Factory Preset

Monitor LEDが点滅します。Monitor を押すとファクトリープリセットが実行されます。

Once the presettings are loaded, the unit returns to the normal operation mode. If the unit is turned off without first pressing the Monitor button, it will be initialized upon next power-up.

ファクトリープリセット実行後、自動的にテストモードを抜け通常モードに移ります。Monitor スイッチを押さなかった場合は、次に電源を入れたときにイニシャライズします。



## IDENTIFYING VERSION NUMBER/バージョンナンバーの確認方法 (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)

Holding down the **[Mute]** and **[Monitor]** buttons, press the power button to enter the test mode.  
Hold down **[Patch]** and **[Mute]** buttons. While these buttons are pressed, the version number will be displayed.  
To exit the test mode, simply turn the power off.

**[Mute]** ボタンと **[Monitor]** ボタンを押しながら電源を入れるとテストモードに入ります。その後 **[Patch]** ボタンと **[Mute]** ボタンを押すと、ボタンを押している間だけバージョンナンバーが表示されます。  
通常モードに戻るには、電源を切ります。

## BULK DUMPING/バルクダンプ (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)

Before repairing, perform bulk dumping to save user's data.

ユーザーデータ保存のため修理時にはバルクダンプを行って下さい。

### ◎Saving settings

1. Connect the MIDI OUT on the M-\*\*1 to the MIDI IN on a sequencer(or some MIDI device) and then set the Device ID number.
2. Press **[F2]** button while pressing **[Select]** button. The following display appear.

### ◎設定情報を保存する

1. 本機のMIDI OUTコネクターとシーケンサー等のMIDI INコネクターを接続し、本機のデバイスIDナンバーを決めて下さい。
2. **[Select]** ボタンを押しながら **[F2]** ボタンを押します。ディスプレイは以下のように表示します。

bd



ALL

3. Set sequencer in recording state, and then press **[Enter]** button of the M-\*\*1. The bulk dumping will be executed. While transmitting, LED of the **[F1]** ~ **[F4]** button will be flashed and when it is completed the M-\*\*1 returns to the normal mode. (If you want to cancel the bulk dumping, press the **[Exit]** button.)

3. シーケンサーをレコーディング状態にしてから、本機の **[Enter]** ボタンを押して下さい。バルクダンプが開始されます。データの送信中 **[F1]** ~ **[F4]** のLEDが点滅し、送信が終了すると通常モードに戻ります。(バルクダンプを中止するには **[Exit]** ボタンを押します。)

4. After the bulk dumping has finished, stop recording on the sequencer.

4. バルクダンプが終わったら、シーケンサーのレコーディングをストップします。

### ◎Returning Saved Settings to the Unit

1. Connect the MIDI IN on the M-\*\*1 to the MIDI OUT on a sequencer(or some MIDI device).Make sure that the unit's Device ID number is set to the same number that was used when the setting were save. Also check to make sure that the System Exclusive Message Receive Switch is to "on".
2. Send the settings data stored on the sequencer to the unit.

### ◎保存した設定情報を本機に戻す

1. 本機のMIDI INコネクターとシーケンサー等のMIDI OUTコネクターを接続し、本機のデバイスIDナンバーが、設定情報を保存したときと同じになっているかを確認して下さい。またシステムエクスクルーシブメッセージ受信スイッチがon になっていることを確認して下さい。
2. シーケンサーから本機へ保存しておいた設定情報を送信して下さい。

## FACTORY PRESET/ファクトリープリセットの設定方法 (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)

This returns all of the unit's settings to the data in effect when the unit was shipped from the factory.  
Hold down **[Select]** button and press **[F3]** button.  
The following display appear.

本機のすべてのデータを工場出荷時の設定に初期化します。  
**[Select]** ボタンを押しながら **[F3]** ボタンを押します。

ディスプレイは以下のように表示します。

FP

If the **[Enter]** button is pressed,the factory preset will be executed.  
(If you want to cancel the factory preset press the **[Exit]** button.)

**[Enter]** ボタンを押すと初期化が行われます。  
操作を中止するには **[Exit]** ボタンを押します。

## TEST MODE/テストモード (M-SE1, M-OC1, M-VS1, M-DC1)

### ◎Entering Test Mode

Holding down the Mute and Monitor buttons, press the Power button.  
The Ini. screen is displayed, which will show the model name after initialization.

### ◎テストモードの入り方

Mute,Monitor を同時に押しながら電源を入れます。  
テストモードに入ると、Ini 表示になって初期化したあと機種名を表示します。

### ◎Navigating tests

Press Value > and the program will proceed to the next test; or won't proceed if the previous test is unsuccessful.

### ◎テスト項目の移動

Value > で次のテストに進みます。  
エラー表示のときは、そこで停止し次のテストには進みません。

### ◎Direct selection of a test

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Battery Test:   | Patch + Part    |
| 2. Memory Test:    | Patch + Value < |
| 3. MIDI Test:      | Patch + Value > |
| 4. Switch Test:    | Patch + Select  |
| 5. LED Test:       | Patch + F1      |
| 6. Sound Test:     | Patch + F2      |
| 7. Effect Test:    | Patch + F3      |
| 8. Factory Preset: | Patch + F4      |

### ◎ダイレクトにテストを選ぶ

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| 1. Battery Test   | Patch + Part    |
| 2. Memory Test    | Patch + Value < |
| 3. MIDI Test      | Patch + Value > |
| 4. Switch Test    | Patch + Select  |
| 5. LED Test       | Patch + F1      |
| 6. Sound Test     | Patch + F2      |
| 7. Effect Test    | Patch + F3      |
| 8. Factory Preset | Patch + F4      |

### ◎Revision identification

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. Program-ROM | Patch + Mute    |
| 2. Wave-ROM    | Patch + Monitor |

### ◎Version 表示

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. Program-ROM | Patch + Mute    |
| 2. Wave-ROM    | Patch + Monitor |

### ◎To exit the test mode

Turn off power at the end of Factory Preset.

### ◎テストモードの終了

Factory Preset 終了後、電源を切ります。

### ◎Tests

#### 1. Battery Test

### ◎テストモード

#### 1. Battery Test

OK  
10

NG  
1E

OK→The program automatically proceeds to the next test.

OK→自動的に次のテストに進みます。

#### 2. Memory Test

#### 2. Memory Test

OK  
20

NG  
21E RAM Error

22E ROM Error

23E Wave-ROM Error

OK→The program automatically proceeds to the next test.

OK→自動的に次のテストに進みます。

#### 3. MIDI Test

Connect together MIDI IN and OUT sockets.  
NG means disconnection between MIDI IN and OUT.

#### 3. MIDI Test

MIDI IN,OUT が正しくつながっていれば、OK を表示。  
つながっていないときは、NG を表示する。

OK  
30

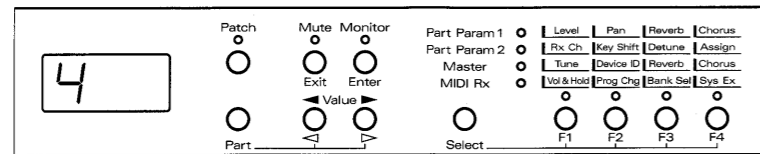
NG  
3E

OK→Remove the cable and the program automatically proceeds to the next test.

OK→MIDI ケーブルを抜くと自動的に次のテストに進みます。

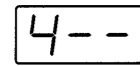
4. Switch & LED Test

Verify that all LEDs turn on:

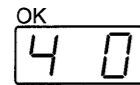


Press a button on the front panel and its LED turns off. Repeat this for all buttons.

パネルのスイッチを任意の順番で押すと、対応するLEDが消灯します。



Also check the display which shows "--" while a button is being pressed. スイッチを押している間だけ、そのスイッチ対応するナンバーが「--」に表示されます。



Indicates that the all button switches pass the test. すべてのスイッチがテストにパスしたとき。

OK→The program automatically proceeds to the next test.

OK→自動的に次のテストに進みます。

スイッチナンバー対応表

Switch	LED	Switch	LED
1 Patch	Patch	7 Select	MIDI Rx Sw
2 Mute	Mute	8 Perform	Perform
3 Monitor	Monitor	9 Bulk Dump	Bulk Dump
4 Part	Part Edit 1	10 Factory	Factory
5 <	Part Edit 2	11 Demo	Demo
6 >	Master		

5. 7-Seg LED Test

The display repeats the following figuring cycle.



OK→Press Value > button to go to the next test.

5. 7-Seg LED Test

次のようなパターンが繰り返し表示されます。

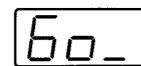
OK→Value > を押して次のテストに進みます。

6. Sound Test

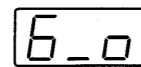
Press Monitor switch and the sine wave is routed to one of the following OUTPUTs. Press the switch two more times to complete the test.



To center  
センターに出力されます。



To OUTPUT L  
OUTPUT Lのみ出力されます。



To OUTPUT R  
OUTPUT Rのみ出力されます。

Press F4 and pulse signal is routed to both OUTPUT L and R sockets.

Pressing Monitor changes the output sound to the sine wave.

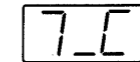
OK→Press Value > button to go to the next test.

F4 を押すと、インパルス波がL,Rから出力されます。Monitor を押すと、サイン波が出力されます。

OK→Value > を押して次のテストに進みます。

7. Effect Test

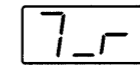
7. Effect Test



Press the Mute button and the chorusing, delayed sine waves are output.

コーラスのかかった正弦波が出力されます。

Monitor を押します。



Press Mute and reverbrating rimshot is output.

Mute を押すたびにリバーブのかかったリムショット音が出力されます。

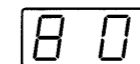


OK→Press Value > button to go to the next test.

OK→Value > を押して次のテストに進みます。

8. Factory Preset

8. Factory Preset



Press Monitor and the factory settings will be loaded in memory.

Monitor を押すと実行されます。

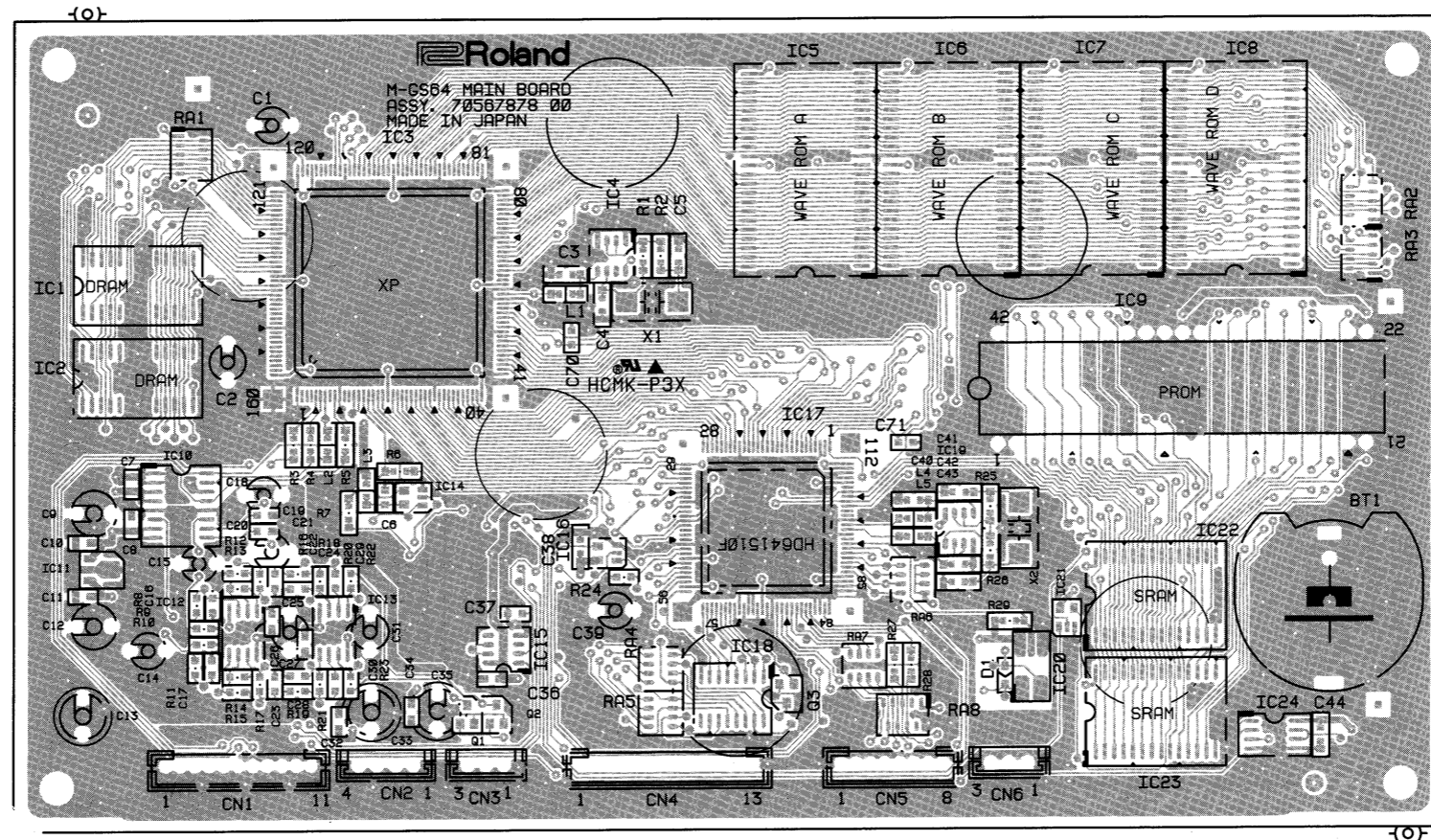
After loading, the unit returns to the normal operation mode.

ファクトリープリセット実行後、自動的にテストモードを抜け通常モードに移ります。

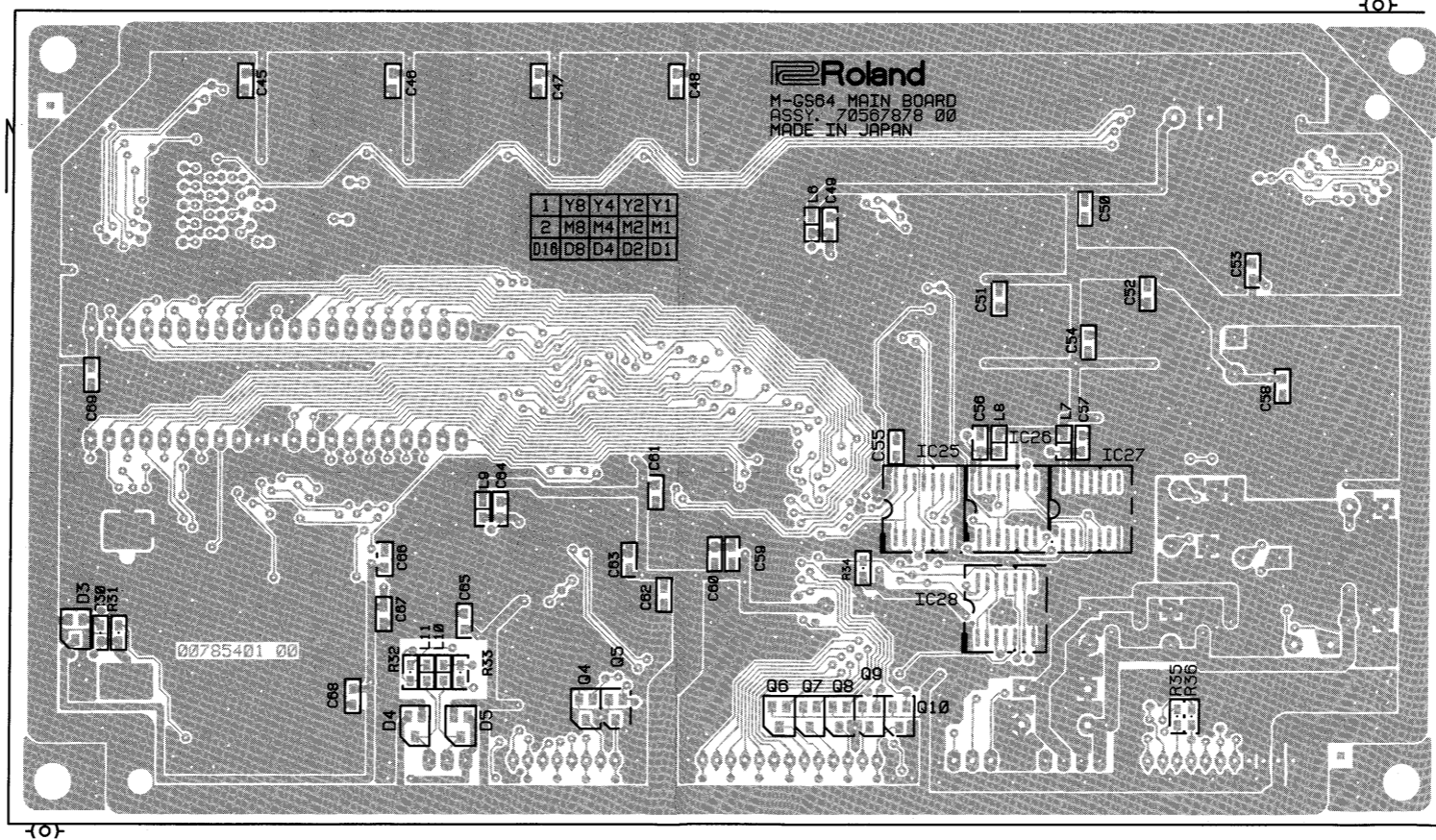
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

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

**E MAIN BOARD ASS'Y (M-GS64)**  
ASSY 70567878



View from component side



View from solder side

For Nordic Countries

**Apparatus containing Lithium batteries**

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskitning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

**VARNING!**

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

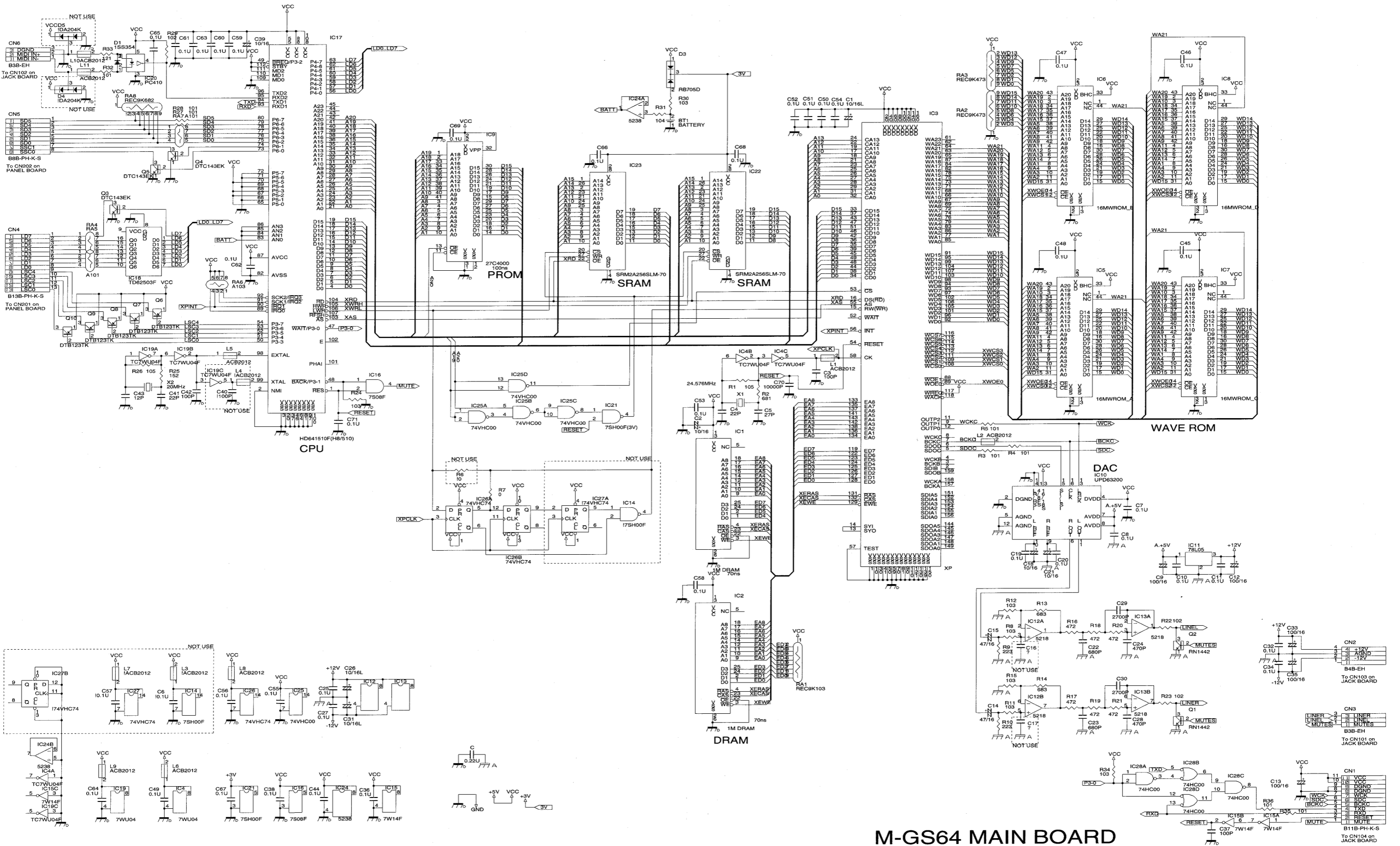
**VAROITUS!**

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

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

E MAIN BOARD ASS'Y (M-GS64)

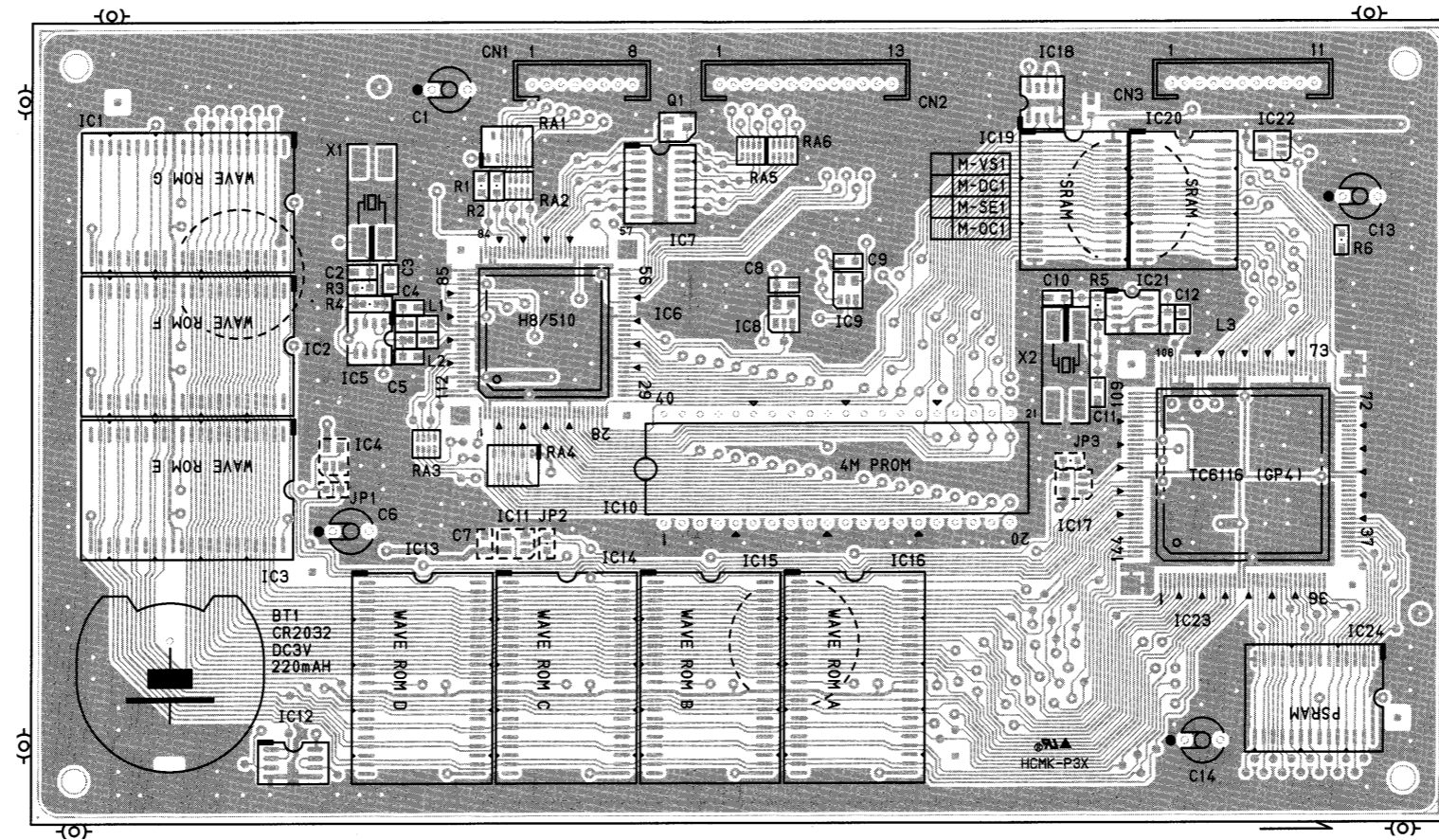


M-GS64 MAIN BOARD

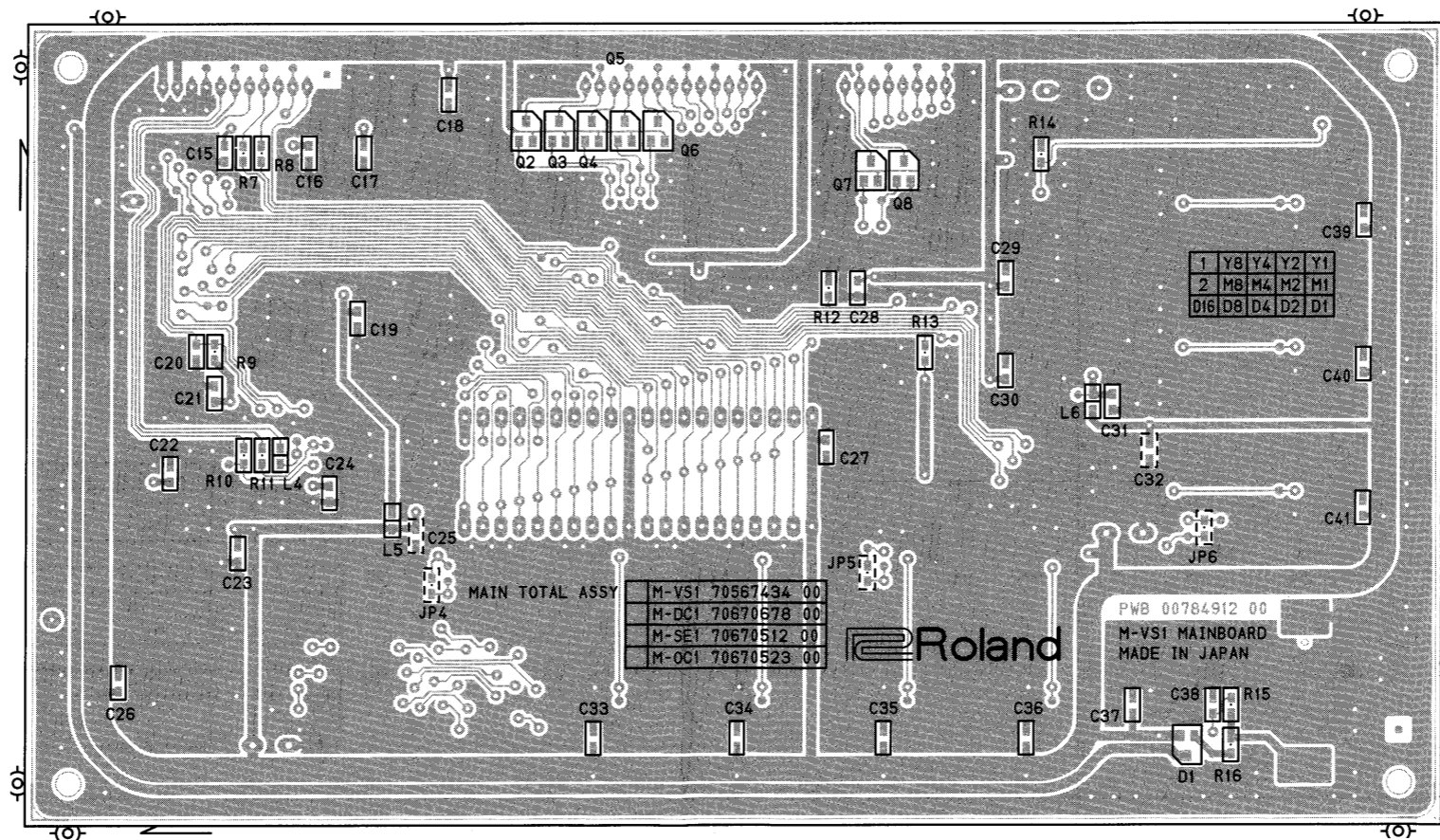
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

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

- E MAIN BOARD ASS'Y**  
 ASSY 70670512 (M-SE1)  
 ASSY 70670523 (M-OC1)  
 ASSY 70567434 (M-VS1)  
 ASSY 70670678 (M-DC1)



View from component side



View from solder side

For Nordic Countries

**Apparatus containing Lithium batteries**

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udsiftingning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

**ADVARSEL!**

Lithiumbatteri - Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

**VARNING!**

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

**VAROITUS!**

Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

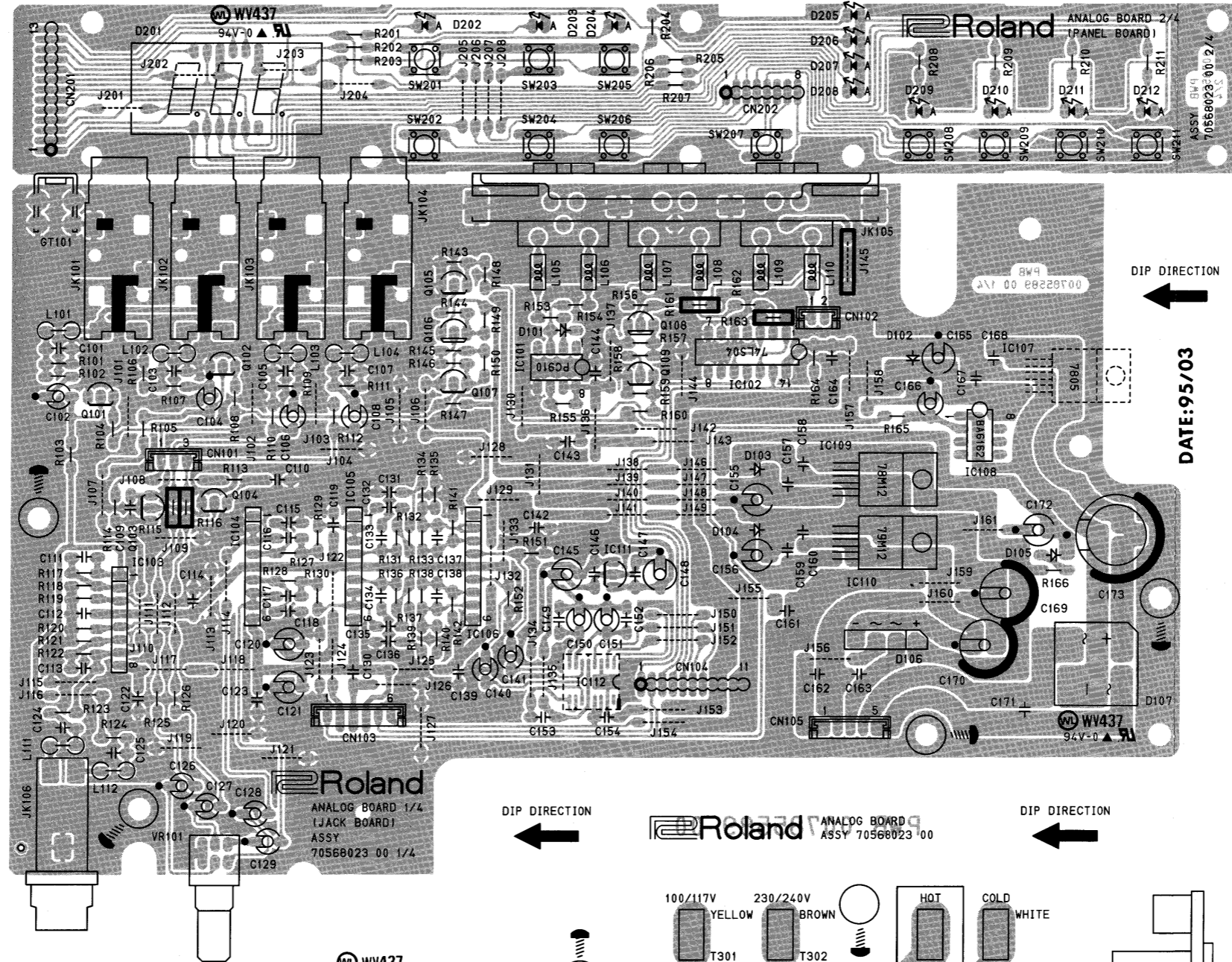
A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U

**ANALOG BOARD ASS'Y**  
ASSY 70568023

**Information for Analog Board (70568023)**  
Analog Board (70568023) 使用上の注意

Except following components in case of using this Board for M-GS64.  
このボードをM-GS64に使用する場合は下記の部品を取り除いて使用して下さい。

- R115 22k ohm
- R116 22k ohm
- R161 220 ohm
- R163 220 ohm
- J145 Jumper



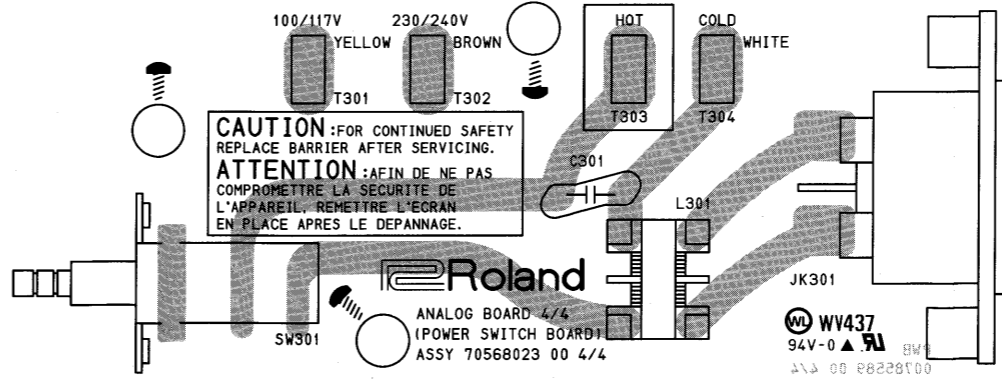
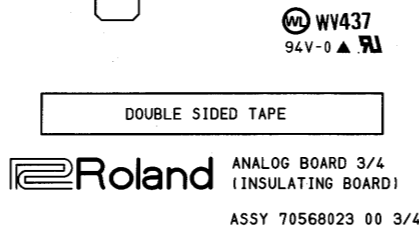
← **PANEL BOARD**  
ASSY 70568023 2/4

← **JACK BOARD**  
ASSY 70568023 1/4

**INSULATING BOARD**  
ASSY 70568023 3/4



← **POWER SWITCH BOARD**  
ASSY 70568023 4/4

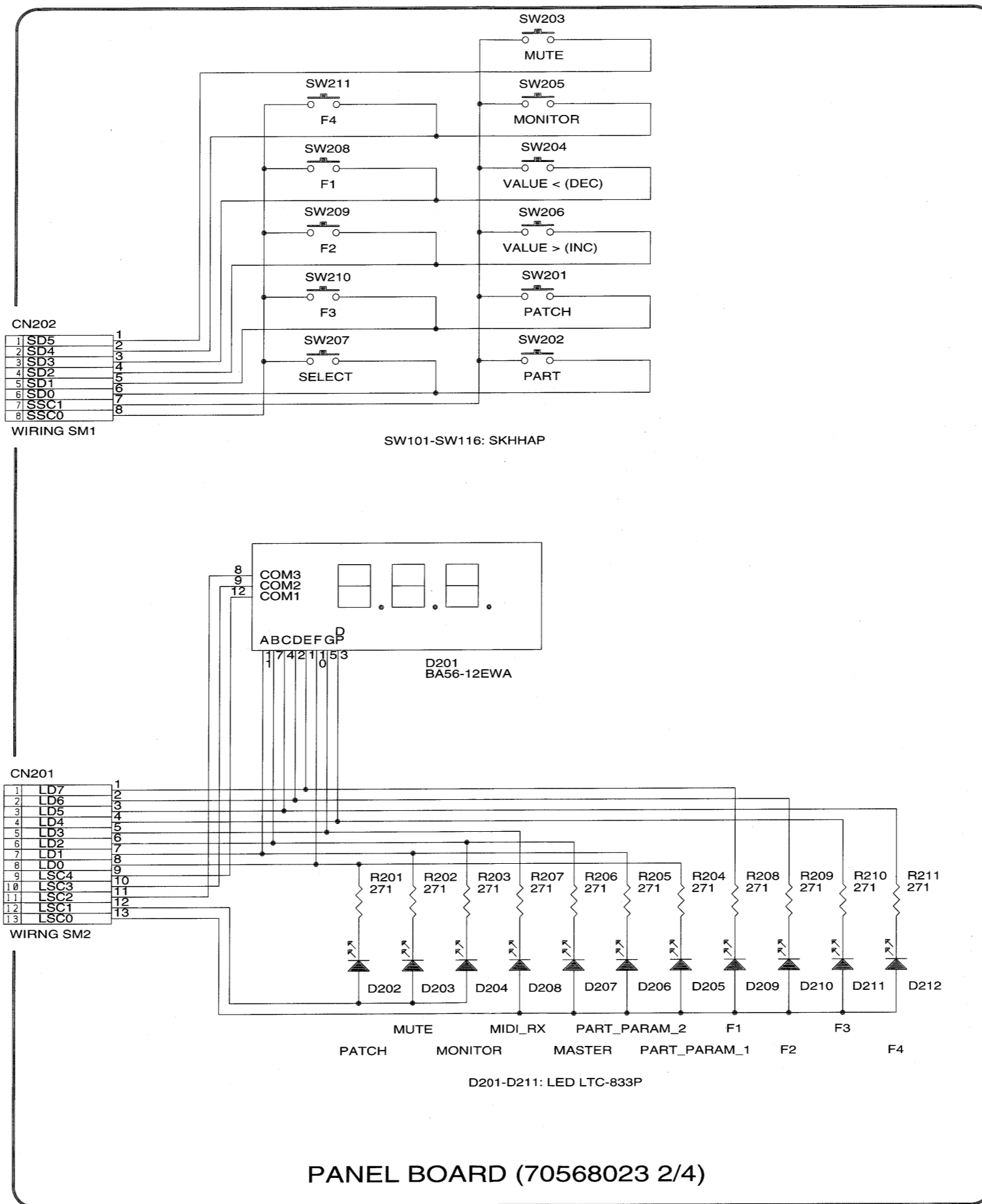


View from component side

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

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

**ANALOG BOARD ASS'Y 1/2**





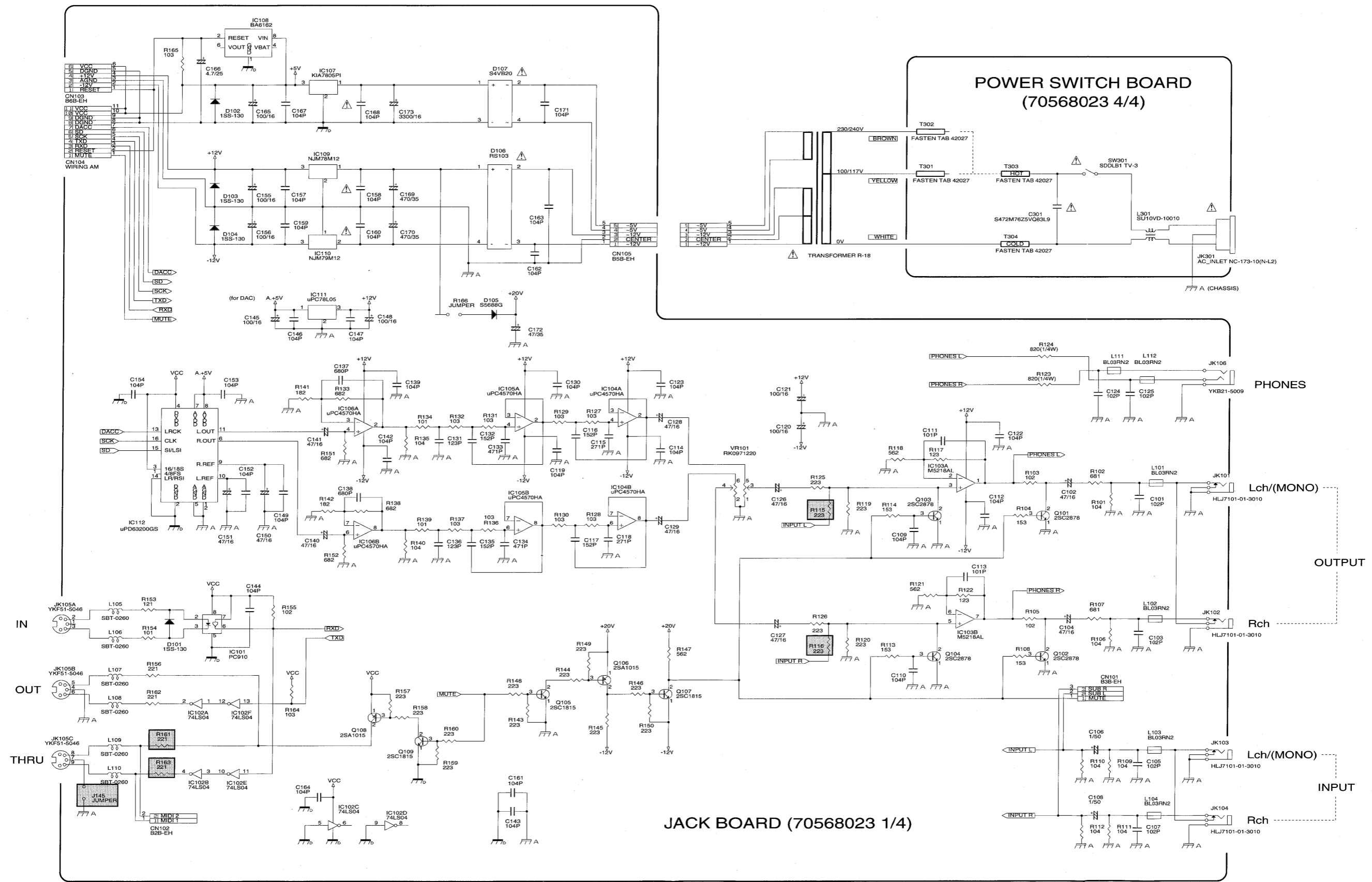
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

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

### ANALOG BOARD ASS'Y 2/2

**CAUTION :** The components marked  are not founded on Analog Board for M-GS64.

**注意 :**  で囲まれた部品は M-GS64 の Analog Board には実装されていません。



JACK BOARD (70568023 1/4)

POWER SWITCH BOARD (70568023 4/4)