

GP-16

DIGITAL GUITAR EFFECTS PROCESSOR

SERVICE NOTES

First Edition

ERRATA & SUPPLEMENT is attached at the end of the page.
最終頁に正誤表&追加情報があります。

SPECIFICATIONS / 仕様

[ELECTRICAL CHARACTERISTICS / 電気的特性]	
INPUT (Front, Rear)	
Input Impedance	1MΩ
OUTPUT (Phone jacks, unbalanced)	
Output Level	-20dBm
Output Load Impedance	more than 10kΩ
OUTPUT (XLR connectors, balanced)	
Output Level	-10dBm
Output Load Impedance	600Ω
[DISPLAY / ディスプレイ]	
	16-letter, 2-line LCD (Back lit.)
	Patch Display (7-segment, 2-digit)
	LCD 16桁 x 2行 (バック照明付き)
	パッチ・ディスプレイ (7セグメント2桁)
Patch Memories	128
A/D Converter	16-bit Linear (64 times over-sampling, MASH process 64倍オーバー・サンプリング, MASH方式)
D/A Converter	16-bit Linear (4 times over-sampling 4倍オーバー・サンプリング)
Sampling Frequency	2.048MHz (MASH process サンプリング周波数 / MASH方式)

Frequency Response	10Hz-16kHz
周波数特性	
Built-in Effects	A Group
	A-1 Compressor
	A-2a Distortion
	A-2b Overdrive
	A-3 Picking Filter
	A-4 Step Phaser
	A-5 Parametric Equalizer
	A-6 Noise Suppressor
	B Group
	B-1 Short Delay
	B-2a Chorus
	B-2b Flanger
	B-2c Pitch Shifter
	B-2d Space-D
	B-3 Auto Panpot
	B-4 Tap Delay
	B-5 Reverb
	B-6 Lineout Filter
Power Consumption	20W
消費電力	
Power Supply	AC100, 120, 220 or 240V (50/60Hz)
Dimensions	482 (W) x 44 (H) x 300 (D) mm 19 (W) x 1-3/4 (H) x 11-13/16 (D) inch
Weight	3.6kg 7 lb 15 oz
Accessories	取扱説明書 (Japanese) : 2601020800 Owner's Manual (English) : 2601020700 Foot Controller : FC-100 MK II Expression Pedal : EV-5, EV-10 (BOSS) Chromatic Tuner : TU-12, TU-12S (BOSS)
Options	

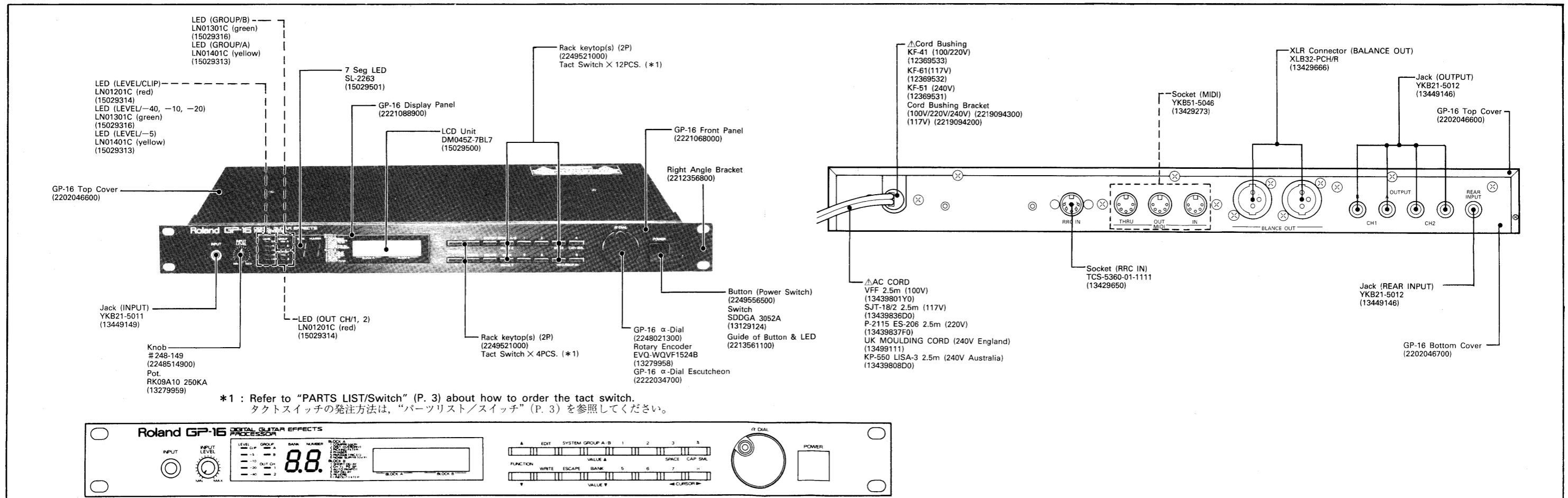
(0dBm=0.775V)

TABLE OF CONTENTS

SPECIFICATIONS
EXPLODED VIEW
PARTS LIST
IC DATA
TEST MODE
DATA INTIALIZING
Note: Initializing can be done in either of the following two ways, whichever convenient.
In test mode or in independent mode.

DATA SAVE AND LOAD
TROUBLESHOOTING
ADJUSTMENT (For LCD)
MAIN BOARD
CIRCUIT DIAGRAM (MAIN BOARD)
CIRCUIT DIAGRAM (ANALOG, VR, ENCODER BOARD)
ANALOG, VR, ENCODER BOARD
SW, LED BOARD
CIRCUIT DIAGRAM (SW, LED BOARD)
POWER SUPPLY BOARD
CIRCUIT DIAGRAM (POWER SUPPLY BOARD)
BLOCK DIAGRAM
GP-16 SUB BOARD
CONSIDERATIONS ON MOUNTING SUB BOARD
CHANGE INFORMATION
APPENDIX
(IDENTIFYING VERSION NUMBER)

目次	Page
仕様	1
分解図	2
パーツ・リスト	3
ICデータ	5
テスト・モード	6
ファクトリー・プリセットのロードの方法	9
注: GP-16には、2通りの方法があります。 一つ目は、テスト・モード中、二つ目は、単独でおこなえます。各状況に応じて使い分けて下さい。	
データのセーブとロードの方法	10
トラブル・シューティング	13
調整仕様 (LCD用)	13
メイン基板	14
回路図 (メイン基板)	15
回路図 (アナログ、ボリューム、エンコーダー基板)	16
アナログ、ボリューム、エンコーダー基板	17
スイッチ、LED基板	18
回路図 (スイッチ、LED基板)	18
電源基板	19
回路図 (電源基板)	19
ブロック図	20
GP-16 SUB BOARD	21
SUB BOARD 取付上の注意点	21
変更案内	22
付録	24
(バージョン・ナンバーの確認方法)	



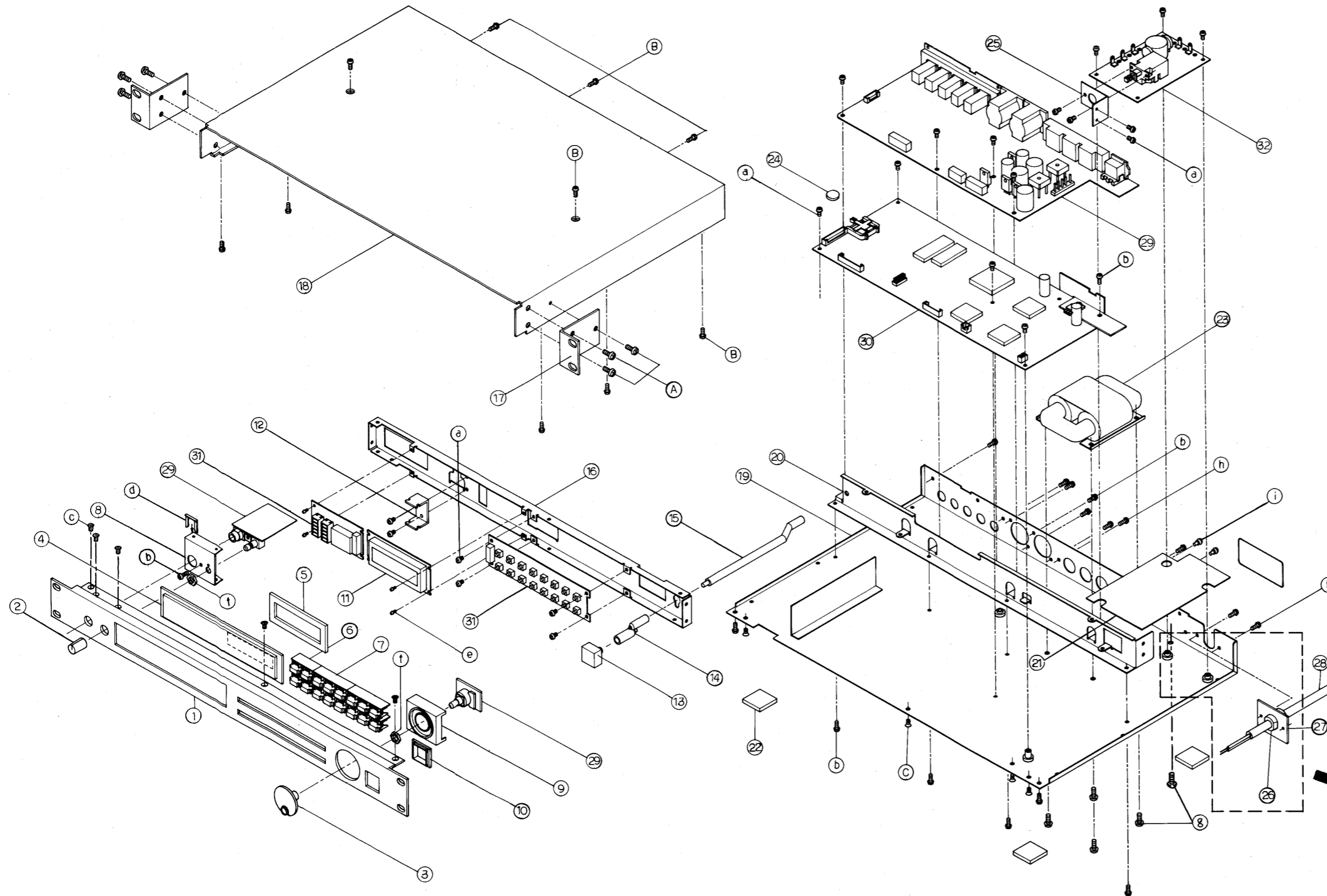
EXPLODED VIEW / 分解図

SCREWS

- a. 3 x 6mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
- b. 3 x 8mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
- c. 3 x 6mm Flat Countersunk S-Tight FeBc
- d. Snap Pin
- e. 2 x 6mm FeNi w/washer
- f. VR Nut
- g. 4 x 10mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
- h. 3 x 8mm Binding P-Tight FeBc
- i. Nylon Revet NRP-345
- j. M4 Flange Nut FeCm } 240V only
- k. M4 Tooth washer FeCm }

TOP COVER REMOVAL SCREWS

- A 4 x 10mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
- B 3 x 8mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer



PARTS / 分解図部品一覧

1. GP-16 Front Panel	2221068000
2. Knob #248-149	2248514900
3. GP-16 αDial	2248021300
4. GP-16 Display Panel	2221088900
5. Spacer (LCD)	2226024300
6. Rack keytop(s) (2P)	2249521000
7. Rack keytop(s) (3P)	2249520700
8. GP-16 Front Jack Holder	2220041700
9. GP-16 αDial Escutcheon	2222034700
10. Guide of Button & LED	2213561100
11. LCD Unit / DM045Z-7BL7	15029500

NOTE: Replacement should be made on a unit basis.

No replacement available for individual parts.

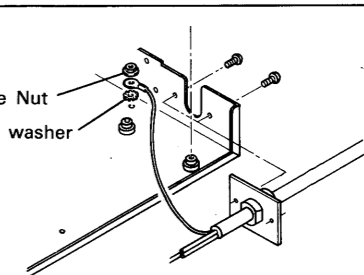
注: 交換はユニット単位でおこなって下さい。

補修用はユニット単位で供給されます。

12. GP-16 LCD Holder	2220042000
13. Button	2249556500
14. Sleeve #410	2215041000
15. Arm #229	2214022900
16. GP-16 Front Holder	2220041800
17. Right Angle Bracket	2212356800
18. GP-16 Top Cover	2202046600
19. GP-16 Bottom Cover	2202046700
20. GP-16 Analog Main Holder	2220041500
21. Insulation Sheet (fiber)	2202086600
22. Foot Rubber	2235031300
△23. Power Transformer	
100V	22450598N0
117V	22450599C0
220V/240V	22450600D0
24. Lithium Battery/CR2032	12569410
25. Power Switch Holder	2220018300
△26. Cord Bushing	
KF-41(100/220V)	12369533
KF-61(117V)	12369532
KF-51(240V)	12369531
27. Cord Bushing Bracket	
100/220/240V	2219094300
117V	2219094200
△28. AC CORD	
VFF 2.5m (100V)	13439801Y0
SJT-18/2 2.5m (117V)	13439836D0
P-2115 ES-206 2.5m (220V)	13439837F0
UK MOULDING CORD (240V England)	13499111
KP-550 LTSA-3 2.5m (240V Australia)	13439808D0
29. ANALOG BOARD (pcb 2292082401 1/3)	7315554000
NOTE: Replacement ANALOG BOARD includes VR BOARD and ENCODER BOARD.	
注: 補修用アナログ基板は、ボリューム基板、エンコーダ基板を含みます。	
VR BOARD (pcb 2292082400 2/3)	
ENCODER BOARD (pcb 2292082400 3/3)	
E 30. MAIN BOARD (pcb 2292082202)	7315555000
31. SW BOARD (pcb 2292082301 1/2)	7315556000
NOTE: Replacement SW BOARD includes LED BOARD.	
注: 補修用スイッチ基板は、LED基板を含みます。	
LED BOARD (pcb 2292082300 2/2)	
32. POWER SUPPLY BOARD (pcb 2292082900)	7315557000
NOTE: POWER SUPPLY Board is common to all voltages (100/117/220/240V).	
注: 電源基板は、全電圧共通です。	

240V only

M4 FeCm Flange Nut
M4 FeCm Tooth washer



PARTS LIST/パーツリスト

SAFETY PRECAUTIONS:
 The parts marked Δ have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.
 安全上の注意：
 Δ が付いている部品は、安全上特別な規格でつくられたものです。交換の際は、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。

CONSIDERATIONS ON PARTS ORDERING
 When ordering any parts listed in the parts list, please specify the following items in the order sheet.
 Ex. QTY PART NUMBER DESCRIPTION MODEL NUMBER
 10 22575241 Sharp Key C-20/50
 15 2247017300 Knob (orange) DAC-15D
 Failure to completely fill the above items with correct number and description will result in delayed or even undelivered replacement.
 パーツ発注に関するお願い
 オーダーシートには、必ず下記の4項目は正確に記入して下さい。(例外は除く)
 必要数 パーツナンバー 品名 使用機種
 例) 10 22575241 Sharp Key C-20/50
 15 2247017300 Knob (orange) DAC-15D
 もし記入漏れ、誤記等がある場合、必要部品が発送出来なかったり、大幅な遅れの原因になります。御協力をお願いします。

<Cautionary points in returning a PCB when repair is impossible.>
 When returning a PCB that cannot be repaired, first pack the PCB carefully and then clearly enter all necessary information in the sheet (see below) and always include it with the PCB.

<修理不可能で基板を返却する場合の注意点>
 修理不可能で基板を返却する場合、必要事項(詳細は下記参照)を明記して、必ず対象の返却基板に添えて返却して下さい。又、その際基板は、丁寧に梱包して返却するようにしてください。

Necessary Information
 必要事項

1. Company Name サービス名	2. Model 機種名	3. Serial Number 製造番号	4. Symptom 症状
--------------------------	-----------------	--------------------------	------------------

PANEL, CASING パネル, ケース

2202046600	GP-16	Top Cover
2202046700	GP-16	Bottom Cover
2221068000	GP-16	Front Panel
2220041800	GP-16	Front Holder
2220041700	GP-16	Front Jack Holder
2220042000	GP-16	LCD Holder
2220041500	GP-16	Analog Main Holder
2220018300	D-110	Power Switch Holder
2212356800		Right Angle Bracket
2248021300	GP-16	α Dial
2222034700	GP-16	α Dial Escutcheon
2213561100		Guide of Button & LED
2221088900	GP-16	Display Panel
2220043000	GP-16	Rear Jack Holder
2202046500	GP-16	Shield Cover
2220041900	GP-16	LED Holder
2235031300		Rubber foot

KNOB, BUTTON つまみ, ボタン

2249556500	Button	Power
2248514900	Knob #248-149	INPUT LEVEL
2249521000	Rack Keytop (s) (2P)	
2249520700	Rack Keytop (s) (3p)	

SWITCH スイッチ

Δ 13129124	SDDGA 3052A	Power	SW501 on Power Supply Board
13129744	SKHVAF (taping)		SW1 to SW16 on Switch Board
or 13129740		EVQ-QVT 05G	

NOTE : EVQ-QVT is an ordinary type switch and used on products which can be substituted by taping type SKHVAF.

注: 実際の GP-16 スイッチ基板には、SKHVAF (PNo. 13129744) が実装されている。しかし、GP-16 スイッチ基板は、EVQ-QVT 05G (PNo. 13129740) も使用できます。タクト・スイッチ SKHVAF はテーピング部品、EVQ-QVT 05G はバラ品です。必要数に従って、どちらかのタクト・スイッチを要求して下さい。

JACK, SOCKET

13449146	YKB21-5012	REAR INPUT/OUTPUT CH1, 2	JK1 to JK5 on Analog Board
13449149	YKB21-5011	INPUT	JK1 on Volume Board

13429666	XLB32-PCH/R	BALANCE OUT A/B	JK6, JK7 on Analog Board
13429273	YKB51-5046	MIDI (IN, OUT, THRU)	JK8 to JK10
13429650	TCS-5360-01-1111	RRC IN	JK11

PCB ASSY 基板完成品

E 7315555000	MAIN BOARD (pcb. 2292082202)
7315554000	ANALOG BOARD (pcb. 2292082401 1/3)

Replacement ANALOG BOARD includes VR BOARD and ENCODER BOARD.
 補修用アナログ基板は、ボリューム基板、エンコーダ基板を含みます。

7315556000	VR BOARD (pcb. 2292082401 2/3)
	ENCODER BOARD (pcb. 2292082401 3/3)
	SW BOARD (pcb. 2292082301 1/2)

Replacement SW BOARD includes LED BOARD.
 補修用スイッチ基板は、LED 基板を含みます。

7315557000	LED BOARD (pcb. 2292082301 2/2)
	POWER SUPPLY BOARD (pcb. 2292082900)

POWER SUPPLY Board is common to all voltages (100/117/220/240V).
 電源基板は、全電圧共通です。

17049322	GP-16 SUB BOARD
----------	-----------------

NOTE : Replacement should be done on a unit basis. No replacements available for individual parts. Replacement GP-16 SUB BOARD includes 2 wires (green and yellow) and IC socket (14 pin). Refer to the "GP-16 SUB BOARD (P. 21)" for details.

注: 交換はユニット単位でおこなって下さい。補修品はユニット単位で供給されます。補修用 GP-16 SUB BOARD は、緑色と黄色のワイヤー、IC ソケット (14 pin) を含みます。詳しいことは、"GP-16 SUB BOARD (P. 21)" を参照して下さい。

IC

15199707	μ PD 70320GJ-8-5BG	CPU	IC16 on Main Board
15239120	TC23SC260AF-002	DSP Chip	IC17 to IC19
15239144	TC17G005-0078	DSP Gate Array	IC13
15239142	M60014-0149F	DSP Gate Array	IC10
15179359	M5M4464P-12	D-RAM 4 x 64K	IC21 to IC26
15179439	M5M5256 BP-12LL	S-RAM	IC12
15179985	TC531001CP	1M mask ROM	IC11
	or TC541000	OTP - ROM	
	(TC531001CP and TC541000 are electrically compatible)		
	(TC531001CP と TC541000 は、電気的に互換があります。)		
15209146	SM5807EP	Digital Filter	IC8
15169538	TC74HC132P	Quad 2-Input NAND schmitt Trigger	IC9
15189136	M5218L	OP Amp	IC1, 3, 5 IC1 to 5, 10, 11, 14 to 16 on Analog Board IC1 on Volume Board

NOTE : M5218L (8pin) and uPC4570HA (9pin / PNo.15189189) are electrically compatible but differ in the number of pins. Refer to "IC DATA" (P. 5) for details.

注: M5218L (8pin) と uPC4570HA (9pin / PNo.15189189) は、ピン数が違いますが、互換性があります。詳しくは、"IC DATA" (P. 5) を参照。

15189225	NJM072S	OP Amp	IC4 on Main Board
15189196	μ PC339C	Comparator	IC2
15219183	M51953AL	Reset IC	IC14
15199212	TA7805S	+5V Voltage Regulator	IC20
15149124	M54513P	Transistor Array	ICs 6, 7
15209138	MN86081	A/D Converter	IC12 on Analog Board

15209142	LC7881	D/A Converter	IC13
15169514	TC74HC04P	Hex Inverter	IC8
15209140	M5207L05	VCA	IC6
15199109J0	NJM78L05A	+5V Voltage Regulator	IC17 to IC20

POTENTIOMETER ボリューム

13299225	RH064AC14J (10k Ω)	Trimmer	VR1 on Main Board
13279958	EVO-WQVF1524B	Rotary Encoder	Encoder Board
13279959	RK09A10 250KA	INPUT LEVEL	VR1 on Volume Board

TRANSISTOR トランジスタ

Δ 15119823	2SB1375	Power Tr	Q17, Q18 on Analog Board
Δ 15129844	2SD2012	Power Tr	Q16, Q19
15119149	2SA1048GR		Q2 on Main Board
15129185	2SC2458GR		Q14, Q23 on Analog Board
15129185	2SC2458GR		Q1 on Main Board
15129190	RN1207		Q21, Q22, Q24 on Analog Board
15129426	2SC2235Y		Q3 to Q7 on Main Board
15129189	2SC3327A		Q15, Q20 on Analog Board
15139131	2SK184GR	FET	Q1, Q5, Q6, Q9 to Q13
			Q2 to Q4, Q7, Q48
			Q1 on Volume Board

DIODE, LED, PHOTOCOUPLER ダイオード, LED, フォト・カプラー

15019209T0	S5500G		D6 on Main Board
15229706	TLP552	Photocoupler (Opto-isolator)	IC7, IC9 on Analog Board
15019275	3B4B41	Rectifier Bridge	D8, D9
15019125	1SS133		D1 to D5 on Main Board
			D1 to D7, D12, D13 on Analog Board
15019340	RD16ESB2	16V Zener	D1 to D16 on Switch Board
15029314	LN01201C	LED (red)	D10, D11 on Analog Board
15029316	LN01301C	LED (green)	D1, D8, D9 on LED Board
15029313	LN01401C	LED (yellow)	D3 to D5, D7
15029501	SL-2263	7-Seg LED	D2, D6
			D10

RESISTOR 抵抗

13910103M1	RGSD 8 x 103J	10k x 8	RA3, RA7 to RA18 on Main Board
13910113	RGSD 4 x 103J	10k x 4	RA4 to RA6
13919118M1	RGSD 16L 104G	R-2R 8bit	RA1, RA2
13829152	33 Ω 1W	Metal Oxide	R87
12559807	FRN1/4 4.7 ohm	Fusible Resistor	R87 on Analog Board
13799758D0	CRB20FX-T24E 10k (Taping)	Metal Film	R33, RA34 on Main Board

CAPACITOR コンデンサー

Δ 13559359	ECQ-B1H103KZ	Polypropylene	C51 to C53 on Analog Board
Δ 13529104MI	MIDE7150F472MVA1 4700p	Line Filter 4700pF	C501, C502 on PS Board

X'TAL 発振子

15299126	DOC-70 49.152MHz	Xtal	X2 on Main Board
12389791	AT-49 16MHz	Xtal	X1

COIL コイル

Δ 12449229M1	FK0B160MH15	Choke	FL501 on PS Board
12399505	BL03RN2R62	EMI Filter	L1 to L15 on Main Board
			L1 to L13 on Analog Board
13529145	DSS306-55FZ103N	EMI Filter	FL1 on Analog Board
13529198	ELKTH-101GA	Digital Noise Filter	FL1 on Main Board

POWER TRANSFORMER 電源トランス

Δ 22450598N0	100V
Δ 22450599C0	117V
Δ 22450600D0	220V/240V

LCD UNIT LCDユニット

15029500	M045Z-7BL7	LCD Assy
----------	------------	----------

WIRING, CONNECTOR ワイヤリング, コネクター

13439344	IL-S-3P-S2T2-EF	CN9 on Main Board
13439298	IL-S-10P-S2T2-EF	CN6
13439338	IL-S-14P-S2T2-EF	CN3, CN4
13439296	IL-S-7P-S2T2-EF	CN1 on Analog Board
13439474	B2B-XH-A	CN8 on Main Board
13429234	RTB-1.5-5	CN5 on Analog Board
13369506	RF-H14 2TD-1190	CN5 on Main Board
13369650	52011-0810	CN3 on Analog Board
13369651	52011-1010	CN4
13439346	IL-S-11P-S2T2-EF	CN2
2347031100	Flat Cable (8P)	CN2 on Main Board
		- CN3 on Analog Board
2347031200	Flat Cable (10P)	CN7 on Main Board
		- CN4 on Analog Board
2341070100	Wiring Assy (11P)	CN1 on Main Board
		- CN2 on Analog Board
2341062200	Wiring Assy (10P)	CN7 on Switch Board
		- CN6 on Main Board
2341069400	Wiring Assy (14P)	CN1 on LED Board
		- CN3 on Main Board
		CN2 on LED Board
		- CN4 on Main Board
2341069900	Wiring Assy (7P)	CN1 on Volume Board
		- CN1 on Analog Board
2341055400	Wiring Assy (3P)	Encoder Board
		- CN9 on Main Board

AC CORD, CORD SET ACコード, コード・セット

Δ 13439801Y0	VFF 2.5m	100V
Δ 13439836D0	SJT-18/2 2.5m	117V
Δ 13439837F0	P-2115 ES-206 2.5m	220V
Δ 13499111	UK MOULDING CORD	240V (England)
Δ 13439808D0	KP-550 LTSA-3 2.5m	240V (Australia)

SCREWS ネジ類

- SCREWS -

*****	3 x 6mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
*****	3 x 8mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
*****	4 x 10mm Binding S-Tight FeBc w/Internal Tooth Washer
*****	3 x 6mm Flat Countersunk S-Tight FeBc
*****	3 x 8mm Binding P-Tight FeBc
*****	2 x 6mm FeNi w/washer

- MISCELLANEOUS -

*****	Snap Pin	
*****	VR Nut	
*****	Nylon Rivet NRP-345	
*****	M4 Flange Nut FeCm	240V only
*****	M4 Tooth Washer FeCm	240V only

MISCELLANEOUS その他

2202086600	Insulation Sheet (fiber)	
2215041000	Sleeve #410	For Power SW
2214022900	Arm #229	For Power SW
Δ 12569410	Lithium Battery CR2032	
12199570	Battery Holder BBH-1	BT1 on Main Board
2246018400	Heat Sink	
Δ 12369533	KF-41 Cord Bushing	100V/220V
Δ 12369532	KR-61 Cord Bushing	117V
Δ 12369531	KR-51 Cord Bushing	240V
2219094300	Cord Bushing Bracket	100V/220V/240V
2219094200	Cord Bushing Bracket	117V
12199584	GND Holder M1698	

ACCESSORIES 付属品

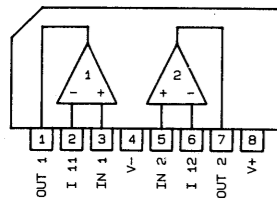
2601020700	Owner's Manual (English)
2601020800	取扱説明書 (Japanese)

NOTE : Replacement should be made on a unit basis.
No replacements available for individual parts.

注 : 交換はユニット単位でおこなって下さい。
補修用はユニット単位で供給されます。

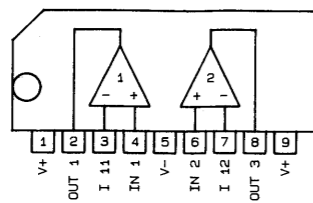
IC DATA/IC データ

Op Amp
M5218L (15189136)



FRONT VIEW

APPENDIX/付録
MPC4570HA (15189189)

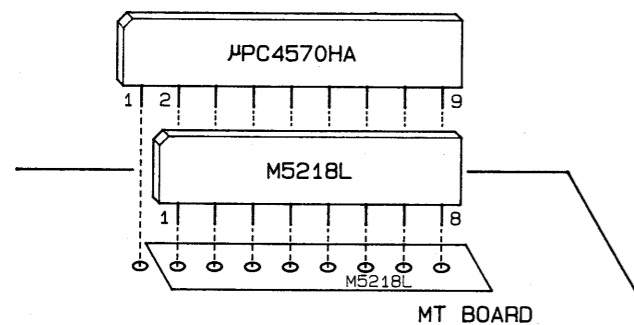


MPC4570HA and M5218L

MPC4570HA (9 pin) and M5218L (8 pin) are electrically compatible with each other but differ in the number of pins. When replacing, correctly position the IC as shown in the figure below.

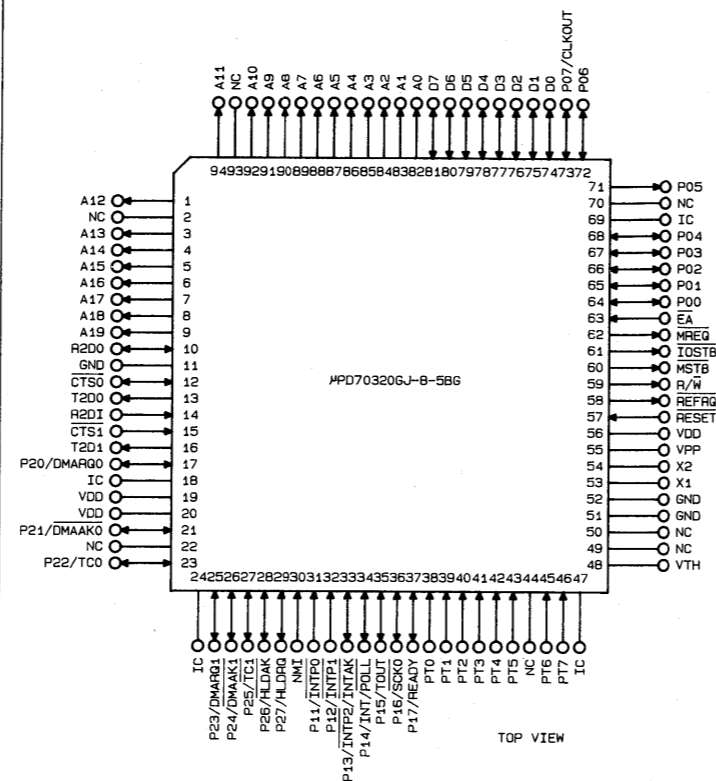
MPC4570HA と M5218L

MPC4570HA (9 pin) と M5218L (8 pin) は ピン数が違いますが、互換性があります。取付時には下図を参照のうえピンを合わせて下さい。



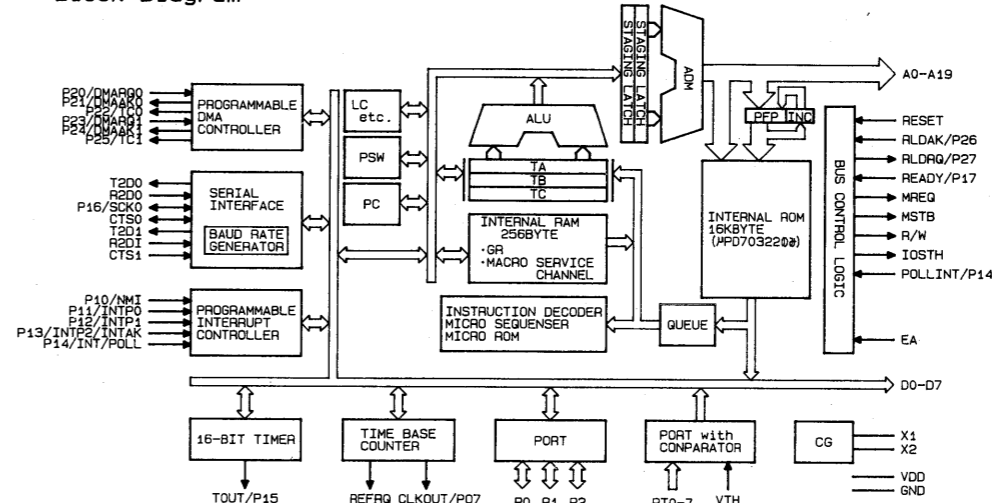
MT BOARD

CPU (IC16 on Main Board)
MPD70320GJ-8-5BG
(15199707)

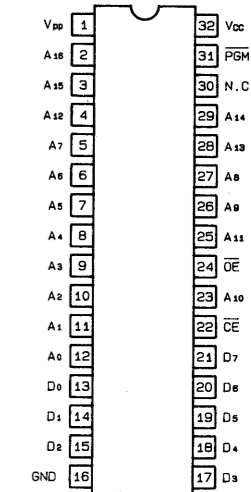


TOP VIEW

Block Diagram

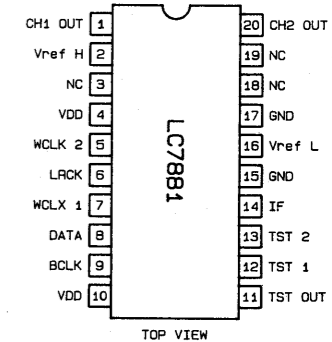


OTP-ROM
(IC11 on Main Board)
TC541000



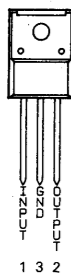
TC541000P/F
TOP VIEW

D/A Converter
(IC13 on Analog Board)
LC7881
(15209142)



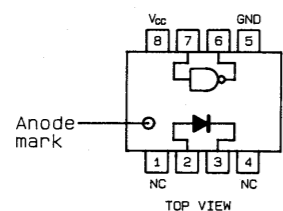
TOP VIEW

+5V Voltage Regulator
(IC20 on Main Board)
TA7805S (15199212)



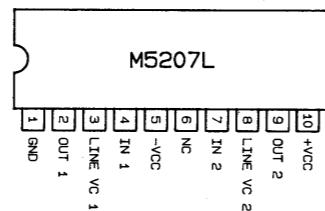
FRONT VIEW

Photo Coupler
(Opto-isolator)
(IC7, 9 on Analog Board)
TPL552
(15229706)



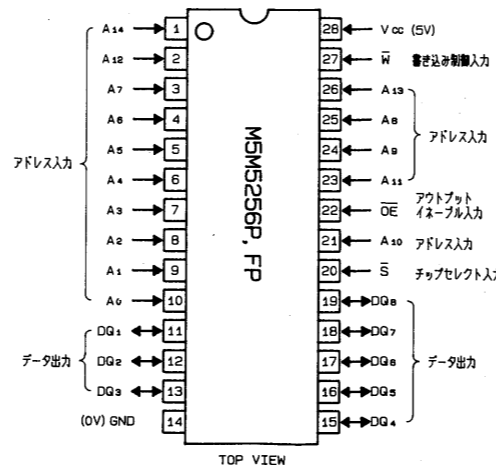
TOP VIEW

DUAL LINEAR VCA
(IC6 on Analog Board)
M5207L05
(15209140)



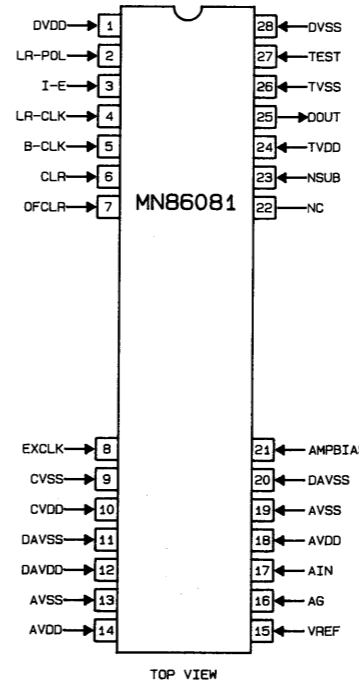
FRONT VIEW

Static RAM
(IC12 on Main Board)
M5M5256BP-12LL
(15179439)



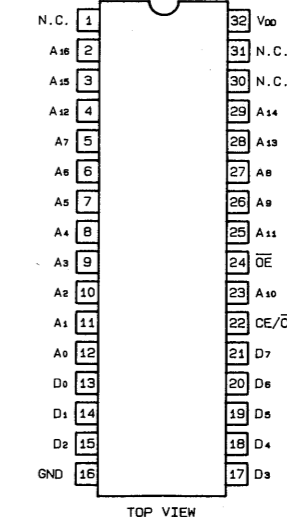
TOP VIEW

A/D Converter
(IC12 on Analog Board)
MN86081
(15209138)



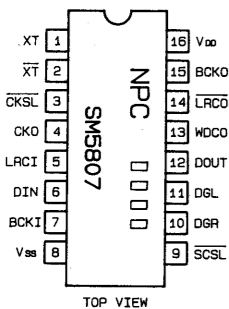
TOP VIEW

Mask ROM
(IC11 on Main Board)
TC531001cp
(15179985)



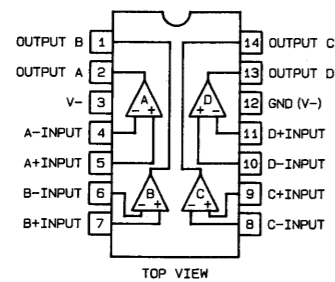
TOP VIEW

Digital Filter
(IC8 on Main Board)
SM5807EP (15209146)



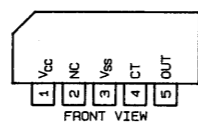
TOP VIEW

Comparator
(IC2 on Main Board)
MPC339C
(15189196)



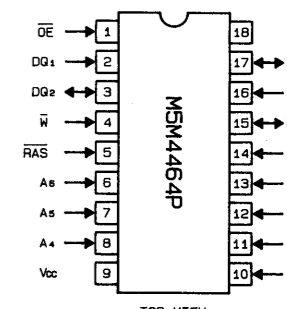
TOP VIEW

Reset IC
(IC14 on Main Board)
M51953AL
(15219183)



FRONT VIEW

Dynamic RAM
(IC21 to 26 on Main Board)
M5M4464P-12
(15179359)



TOP VIEW

TEST MODE / テストモード

Caution! Before running test routine, save user data (if any) onto appropriate memorizable machine such as MC-500MK2, to avoid data loss. For saving method, refer to Data Transmission (Bulk dump), Reception and Verification (Bulk load, Verify) on page 10.

注意！ユーザーのデータが入っている時は、テストモードをはしらせる前に必ずデータを他のもの（MC-500MK2等）に移しておいて下さい。（ユーザーデータ保管方法は、“データのセーブとロードの方法”（P. 10）を参照して下さい。）

◎Equipment required

MIDI Device (which can receive exclusive events, example: MC-500MK2, GP-16 or equivalent), Oscillator, Oscilloscope, emptyplug (x 1pc), Noise Meter, MIDI cable, Foot controller (FC-100MK2), RRC cable

◎用意するもの

エクスクルーシブメッセージを送受信できるMIDI機器（例：MC-500MK2, GP-16等）、発振器、オシロスコープ、空プラグ（x1個）、ノイズメーター、MIDIケーブル、FC-100MK2, RRCケーブル

◎Entering TEST MODE

While pressing [FUNCTION ▼], [WRITE] and [BANK (VALUE ▼)] simultaneously, turn the power ON. then GP-16 will ask for the ID number. Input [5], [2], [1] and [8] at that time. The inspection items are changed by [FUNCTION ▼] and [FUNCTION ▲].

◎テストモードへの入り方

[FUNCTION ▼], [WRITE], [BANK (VALUE ▼)] を同時に押しながら、電源を入れるとIDナンバーを聞いてくる。そこで、[5], [2], [1], [8] と入力する。テスト項目は [FUNCTION ▲], [FUNCTION ▼] で変更する。

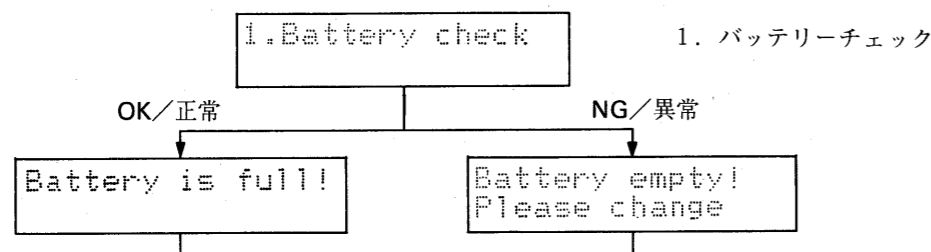
◎Exiting TEST MODE

Press the [ESCAPE] to exit test mode.

◎テストモードの抜け方

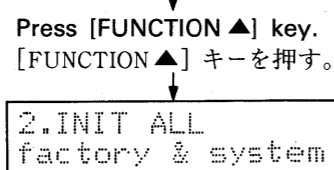
[ESCAPE] を押すと、テストモードをぬける。

1. Battery check



2. Data Initializing

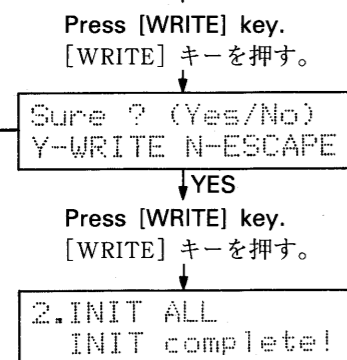
Warning
Before running test routine, save user data (if any) onto appropriate memorizable machine such as MC-500MK2, to avoid data loss. For saving method, refer to Data Transmission (Bulk dump), Reception and Verification (Bulk load, Verify) on page 10.



2. ファクトリープリセットのロード警告
ユーザーデータが入っているときは、他のもの（MC-500MK2等）にデータを移してください。（ユーザーデータ保管方法は、“データのセーブとロードの方法”（P. 10）を参照して下さい。）

Press [ESCAPE] key. [ESCAPE] キーを押す。

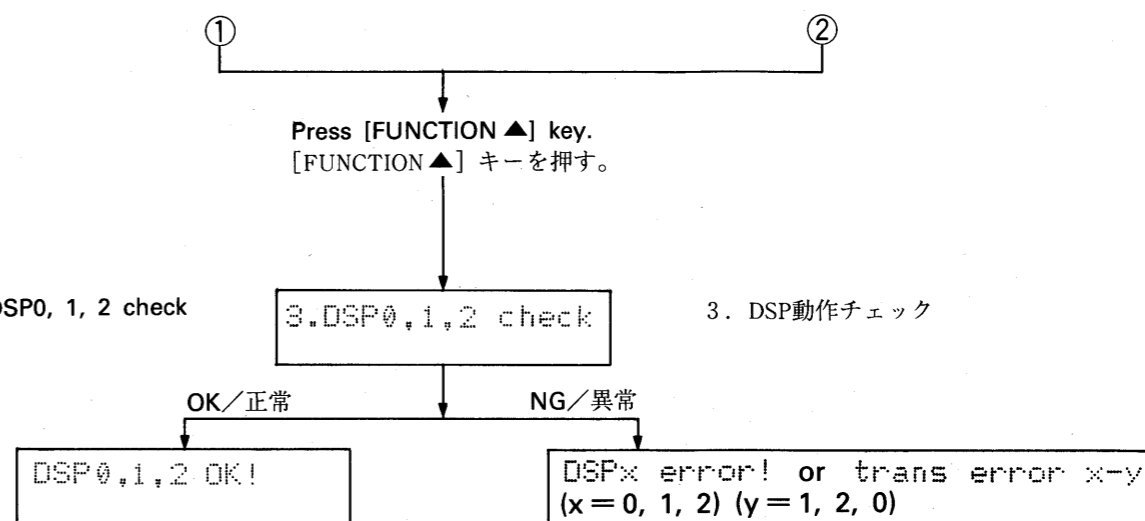
*LOAD/ロードする場合 *NOT LOAD/ロードしない場合



When the right is displayed, the load has been completed.

左記の表示ができれば、ロード完了。

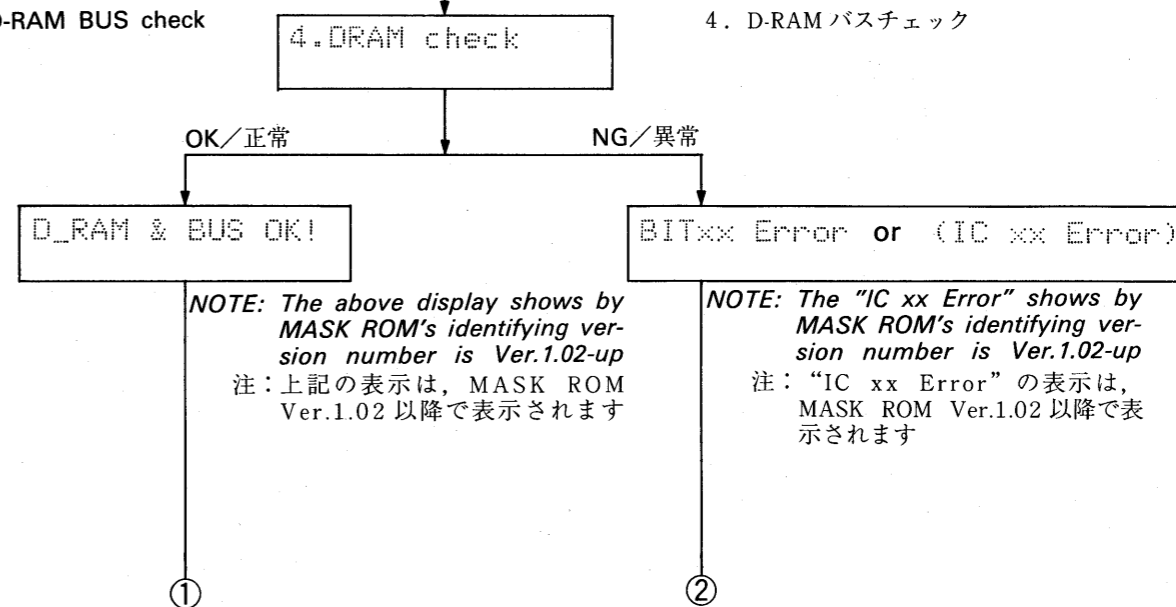
3. DSP0, 1, 2 check



3. DSP動作チェック

Error Display エラー表示内容	Surmisable cause 予想される原因
• DSP0 error!	• IC17 N.G. • IC17の動作不良
• DSP1 error!	• IC18 N.G. • IC18の動作不良
• DSP2 error!	• IC19 N.G. • IC19の動作不良
• trans error 0 → 1	• Error in DATA transfer from IC17 to IC18 (IC17 pin 7 or 8) • IC17からIC18へのデータ転送がおかしい (IC17の7, 8番ピン)
• trans error 1 → 2	• Error in DATA transfer from IC18 to IC19 (IC18 pin 7 or 8) • IC18からIC19へのデータ転送がおかしい (IC18の7, 8番ピン)
• trans error 2 → 0	• Error in DATA transfer from IC19 to IC17 (IC19 pin 7 or 8) • IC19からIC17へのデータ転送がおかしい (IC19の7, 8番ピン)

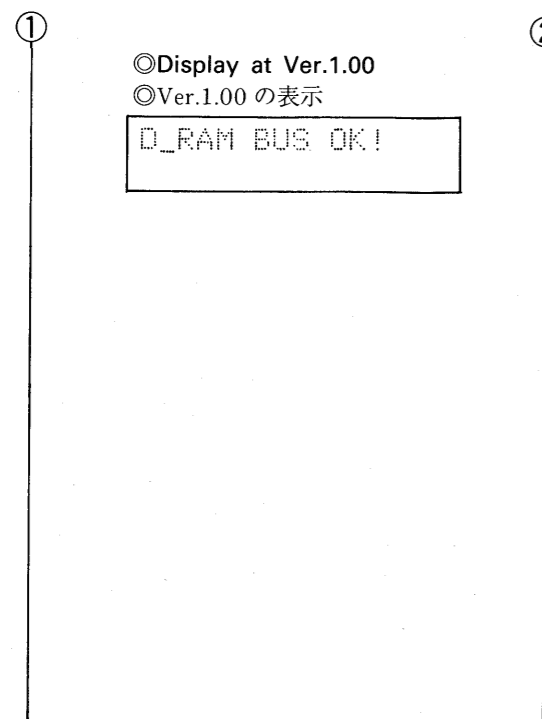
4. D-RAM BUS check



4. D-RAMバスチェック

NOTE: The above display shows by MASK ROM's identifying version number is Ver.1.02-up
注：上記の表示は、MASK ROM Ver.1.02以降で表示されます

NOTE: The "IC xx Error" shows by MASK ROM's identifying version number is Ver.1.02-up
注：“IC xx Error”の表示は、MASK ROM Ver.1.02以降で表示されます



Error Display エラー表示内容	Surmisable cause 予想される原因
<ul style="list-style-type: none"> • BUS BIT ** error 	<ul style="list-style-type: none"> • Error in D-RAM (For using DSP : IC19) DATA BUS bit No. ** (**: BDR 0 to 23) (D-RAM Error can't be checked in this case, but only DATA BUS.) • D_RAM (IC19) 用データバス (BDR0-BDR23) の**ビット目に異常がある (このチェックは、バスに対してのもので、D_RAM そのものに対してはチェックできない。)
<ul style="list-style-type: none"> • IC ** Error <p><i>NOTE</i> Mask ROM's Ver. No. 1.02-up</p> <p>注 マスク ROM の Ver. No. 1.02 以降</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Error in D-RAM IC** (**: 21 to 26) • D_RAM IC** 自体がおかしい。 (**: 21 to 26)

5. D/A Convertor check

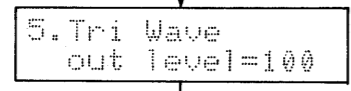
NOTE
When GP-16 is used in monaural, Outputs A and B have two waveforms mixed. Therefore, always insert an empty plug into A or B to observe the wave shapes.

5. D/A チェック

注
GP-16 の OUTPUT A, B は MONO で使用すると、A, B をミキシングするため、波形を見るときは必ずもう一方に空プラグを挿入すること!

◇Output triangle-wave (1kHz, 28Vp-p±2V) at OUTPUT jack.

◇OUTPUT ジャックから、三角波 1kHz, 28Vp-p±2V が出力される。

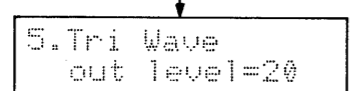


Turn the α-Dial to set the out level-20.

α-ダイヤルを回して、out level の値を20にする

◇Output triangle-wave (1kHz, 2.8Vp-p±0.5V) at OUTPUT jack.

◇OUTPUT ジャックから、三角波 1kHz, 2.8Vp-p±0.5V が出力される。



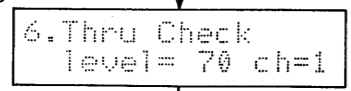
6. A/D Convertor check

NOTE
When GP-16 is used in monaural, Outputs A and B have two waveforms mixed. Therefore, always insert an empty plug into A or B to observe the wave shapes.

6. A/D チェック

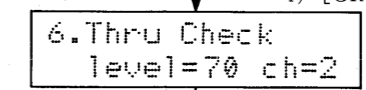
注
GP-16 の OUTPUT A, B は MONO で使用すると、A, B をミキシングするため、波形を見るときは必ずもう一方に空プラグを挿入すること!

Press [FUNCTION ▲] key.
[FUNCTION ▲] キーを押す。



- ◎Check 1
- Input a square wave (200Hz, 140mV) into front input jack and then turn the INPUT LEVEL fully CW.
 - Output the square wave (200Hz, 1Vp-p±0.2V) at OUTPUT jack. Balanced outputs are out of square wave (200Hz, 3Vp-p±0.5V), at the same level, but out of phase to other.
- ◎Check 2
- Input sine wave (1kHz, ±0dBm) to the front INPUT jack.
 - Turn INPUT LEVEL to the position where the input level indicator "CLIP" disappears. (Position will be almost at the center)
 - Output sine wave (0dBm±2dB) at OUTPUT CH1 jack. Make sure that no output comes from OUTPUT CH2 jack.
 - Change the input to the rear INPUT jack.
 - Same as c).
 - Press the [GROUP A/B] key to change to ch-2.

- ◎チェック 1
- INPUT ジャックに、矩形波 200Hz 140mV を入力し、INPUT LEVEL を右いっぱい回す。
 - OUTPUT ジャックから矩形波 200Hz 1Vp-p±0.2V が出力される。XLRの出力は、逆位相左右同レベルで、矩形波 200Hz 3Vp-p±0.5V となる。
- ◎チェック 2
- フロント INPUT ジャックに、正弦波 1kHz±0dBm を入力する。
 - レベルメーターの CLIP が、消えるように INPUT LEVEL つまみをあわせる。(つまみの指示位置は、ほぼ中央にくる。)
 - OUTPUT ch-1 から、正弦波 0dBm±2dB が出力される。この時、ch-2 からは、出力しないことを確認すること。
 - INPUT をリアにする。
 - c) と同様
 - [GROUP A/B] を押して ch-2 にする。

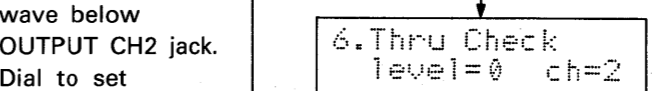


- Input sine wave (1kHz, 0dBm) to the front INPUT jack.
- Turn INPUT LEVEL to the position where the input level indicator "CLIP" disappears. (Position will be almost at the center)
- Output sine wave (0dBm±2dB) at OUTPUT CH2 jack. Make sure that no output come from OUTPUT CH1 jack.
- Change the input to the rear INPUT jack.
- Same as i).
- Turn the α-Dial to set to level-0.

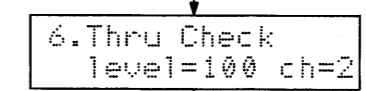
- フロント INPUT ジャックに、正弦波 1kHz±0dBm を入力する。
- レベルメーターの CLIP が、消えるように INPUT LEVEL つまみをあわせる。(つまみの指示位置は、ほぼ中央にくる。)
- OUTPUT ch-2 から、正弦波 0dBm±2dB が出力される。この時、ch-1 からは、出力しないことを確認すること。
- INPUT をリアにする。
- i) と同様
- α-ダイヤルを回して、out level の値を0にする。

- Output sine wave below -85dBm at OUTPUT CH2 jack.
- Turn the α-Dial to set level-100.

- 出力が、正弦波 -85dBm 以下になる。
- α-ダイヤルを回して、out level の値を100にする。



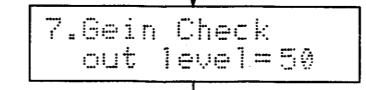
Press [GROUP A/B] key to set to ch-1
Repeat the steps from l) to o).
[GROUP A/B] を押して、ch-1 にする。
l) から o) の手順を繰り返す。



- Output sine wave (4dBm±2dB) at OUTPUT CH2 jack.

- 出力が、正弦波 4dBm±2dB になる。

Press [FUNCTION ▲] key.
[FUNCTION ▲] キーを押す。



7. Gain check

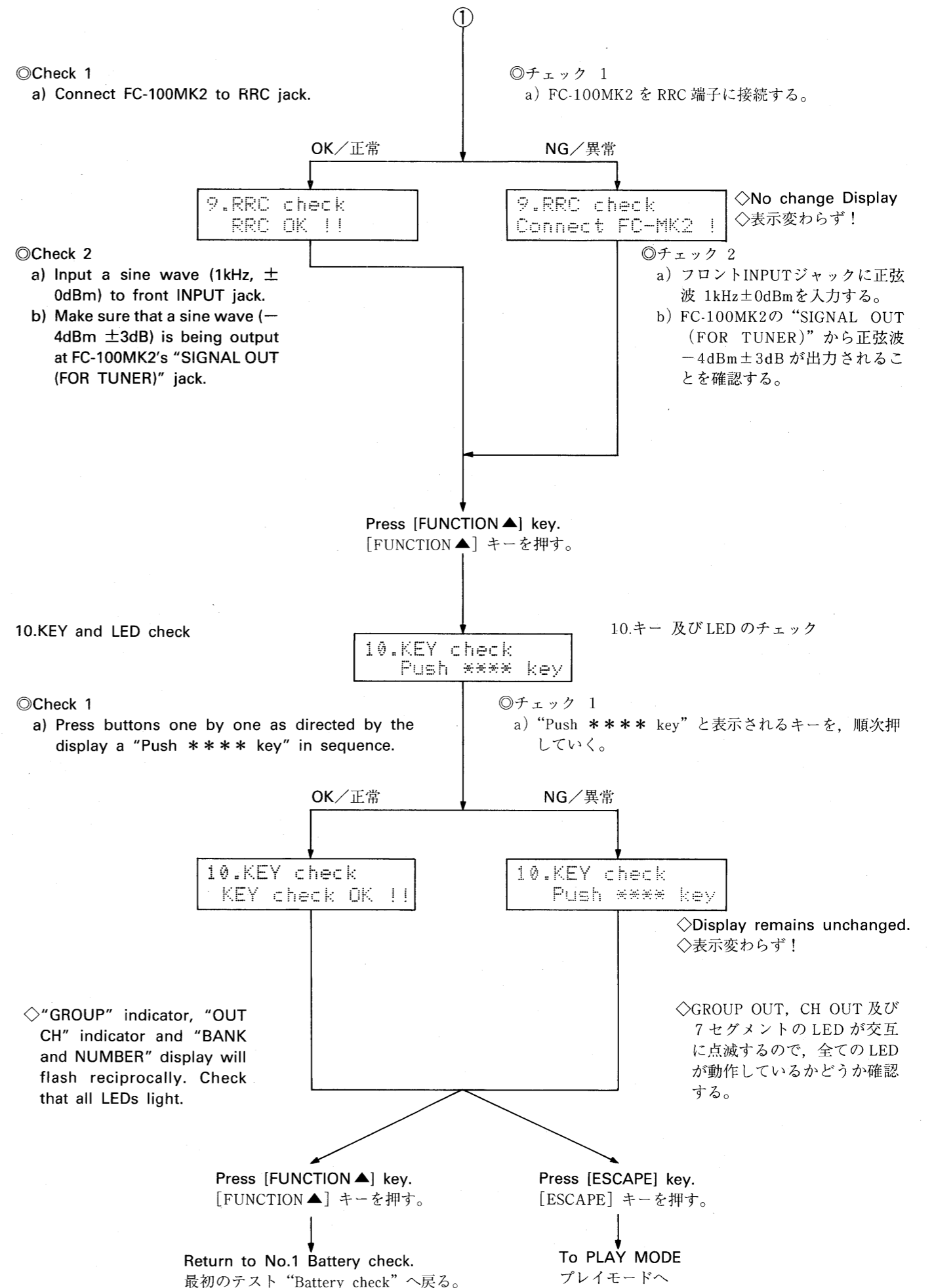
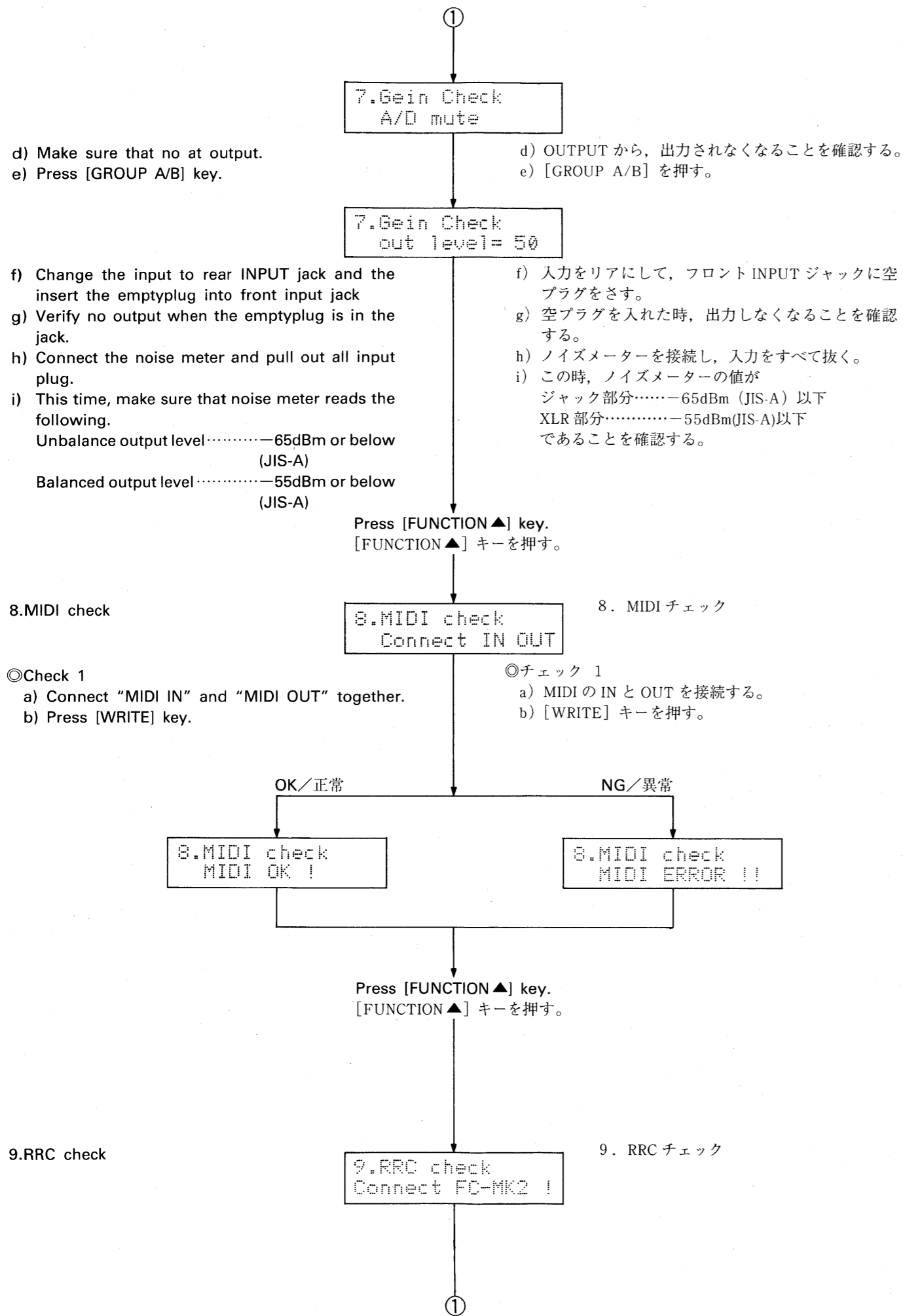
NOTE
When GP-16 is used in monaural, Outputs A and B have two waveforms mixed. Therefore, always insert an empty plug into A or B to observe the wave shapes.

7. ゲインチェック

注
GP-16 の OUTPUT A, B は MONO で使用すると、A, B をミキシングするため、波形を見るときは必ずもう一方に空プラグを挿入すること!

- ◎Check 1
- Input sine wave (1kHz, -20dBm) to front INPUT jack.
 - Output sine wave (-6dBm±2dB).
 - Press [GROUP A/B] key.

- ◎チェック 1
- フロント INPUT ジャックに、正弦波 1kHz±20dBm を入力する。
 - 正弦波 -6dBm±2dB が出力する。
 - [GROUP A/B] を押す。



DATA INITIALIZING/ファクトリー・プリセットのロードの方法

〈Step 1〉 Turn the power switch "OFF".
 〈操作 1〉 電源スイッチをオフにする。

〈Step 2〉 Holding the number buttons [6], [7] and [8], turn the power switch "ON".
 〈操作 2〉 ナンバーボタン [6], [7], [8] を同時に押しながら電源スイッチをオンする。

a. Initializing all patches a. すべてのパッチの初期化

〈Step 3-a〉 Using [FUNCTION] key, call up the parameter (have it appear in the display) as shown below.
 〈操作 3-a〉 [FUNCTION] キーで下記のパラメーターを呼び出します。(ディスプレイに表示されます。)

```
2.Factory Preset
All Patch Load
```

〈Step 4-a〉 Press [WRITE] key.
 〈操作 4-a〉 [WRITE] キーを押す。

```
FCT Preset Load
Push WRITE Key !
```

〈Step 5-a〉 Press [WRITE] key.
 〈操作 5-a〉 [WRITE] キーを押す。

```
Sure ? (Yes/No)
Y-WRITE N-ESCAPE
```

〈Step 6-a〉 Press [WRITE] key to store into memory. If you decide to cancel, press [ESCAPE] key, and you will return to where you were in 〈Step 4-a〉.
 〈操作 6-a〉 [WRITE] キーを押して記憶させます。記憶を中止する場合は、[ESCAPE] キーを押すと、〈操作 4-a〉の状態に戻ります。

```
Loading !
REMAINDER=[ ]
```

Press [ESCAPE] key once to return into normal operation (the Play mode).
 [ESCAPE]キーを押すと通常の使用状態(プレイモード)になります。

b. Initializing the System data. b. システムデータの初期化

〈Step 3-b〉 Using [FUNCTION] key, call up the parameter (have it appear in the display) as shown below.
 〈操作 3-b〉 [FUNCTION] キーで下記のパラメーターを呼び出します。

```
3.SYSTEM Data
Initialize
```

〈Step 4-b〉 Press [WRITE] key.
 〈操作 4-b〉 [WRITE] キーを押します。

```
System Data Init
Push WRITE Key !
```

〈Step 5-b〉 Press [WRITE] key.

〈操作 5-b〉 [WRITE] キーを押します。

```
Sure ? (Yes/No)
Y-WRITE N-ESCAPE
```

〈Step 6-b〉 Press [WRITE] key to store into memory. If you decide to cancel, press [ESCAPE] key, and you will return to where you were in 〈Step 4-b〉.

〈操作 6-b〉 [WRITE] キーを押して記憶させます。記憶を中止する場合は、[ESCAPE] キーを押すと、〈操作 4-b〉の状態に戻ります。

```
Initializing....
.....
```

Press [ESCAPE] key once to return to normal operation (the Play mode).

[ESCAPE]キーを押すと通常の使用状態(プレイモード)になります。

There is another method to perform factory preset. See GP-16 Owner's manual Section 6, Appendix 2. Factory setting and 4 Data Initialization.

その他のファクトリープリセットのロードの方法は、取説“第6章資料/2. 工場出荷時の設定/4. データの初期化”を参照して下さい。

DATA SAVE AND LOAD/データのセーブとロードの方法

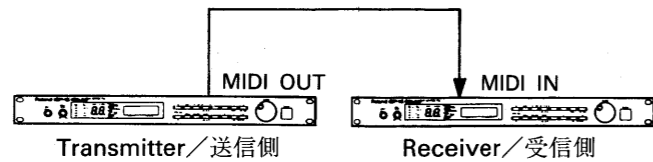
◆GP-16 Transmission of Data (Bulk Dump) Data Reception and Verification(Bulk Load,Verify) ways

*One-way means that the data is transmitted across the interface without any regard for the conditions on the receiving end.

Connect the GP-16 to the device to which data are to be sent.

Below shows MIDI connection taken additional GP-16 or sequencer (MC-500MK2) as example.

1) Data transmission to another



NOTE: After setting the GP-16 on the receiving end so it is ready to receive, transmission is started.

To avoid confusion, call transmitting GP-16 as GP-16T and receiving one GP-16R.

<Step 1-1:GP-16T>

From the normal play mode, press [SYSTEM] key to enter the System mode.

<Step 1-2:GP-16T>

In the System Mode, use [FUNCTION] key to call up the following parameter (have it appear in the display).

5.BULK DUMP
MODE=OFF

VALUE: OFF/NUMBER/BANK/GROUP/ALL/TEMP

<Step 1-3:GP-16T>

Using the [α -Dial], specify the type of data that is to be transmitted. Each type, and the contents which will be transmitted are as follows:

ALL: Transmits the data for all 128 patches

*For details of transmission of other parameters, see GP-16 Owner's manual Section 5, System setting, 5 Data transmission (Bulk dump) on page 49.

The message "Push SYSTEM key!" will appear blinking in the upper line of the display.

<Step 1-4:GP-16T>

Press [SYSTEM] key.

<When "ALL" has been selected in <Step 1-3:GP-16T>

"ALL" ALL DATA DUMP
Push WRITE key !

(When transmitting the data for all patches.)
(すべてのパッチデータを送信する場合)

NOTE: Set GP-16R to ready for receiving status.

◆GP-16 データのセーブとロードの方法

*データの送信は“ワンウェイ方式”で行います。

データを送信する場合、他の MIDI 機器とは次のように接続します。

このサービスノートに載っている接続機器は、GP-16 とシーケンサー (MC-500MK2) のいずれかです。

1) 別の GP-16 を使用してデータを転送する場合

注：受信側の GP-16 を受信状態に設定してから、送信を開始します。

下記の文章中で、送信側の GP-16 を、GP-16T 受信側の GP-16 を、GP-16R とします。

<操作 1-1 : GP-16T>

通常モード (プレイモード) から、[SYSTEM] キーを押して、システムモードにはいる。

<操作 1-2 : GP-16T>

システムモードにおいて、[FUNCTION] キーで下記のパラメータを呼び出します。

<操作 1-3 : GP-16T>

[α -Dial] で送信するデータの単位を設定します。各単位に設定すると次の内容が送信されます。

128すべてのパッチデータを送信します。

*他のパラメータの送信方法等の詳しいことは、取説“第5章システムの設定について/5.データの送信 (バルクダンプ) P.49”を参照して下さい。

ディスプレイの上段に“Push SYSTEM key”という文字が点滅します。

<操作 1-4 : GP-16T>

[SYSTEM] キーを押します。

<<操作 1-3 : GP-16T>>で、“ALL”を選択した場合>

注：ここで、受信側の GP-16 を受信待機状態にします。

<Step 1-5:GP-16R>

From the normal play mode, press [SYSTEM] key to enter the System mode.

<Step 1-6:GP-16R>

In the system mode, using [FUNCTION] key, call up the following parameter (have it appear in the display).

6.DATA LOAD
MODE=LOAD

VALUE: LOAD / VERIFY

The message "Push SYSTEM key!" will appear, blinking on the upper line of the display.

<Step 1-7:GP-16R>

Using α dial, enter LOAD or VERIFY mode.

Note: When in VERIFY mode the data previously dumped from GP-16T to GP-16R will be verified as they are returned back to GP-16T.

<Step 1-8:GP-16R>

Press SYSTEM key to set to ready for receiving status. And corresponding parameter will be displayed.

<Data ready-to-receive state>

"LOAD"

DATA LOAD READY
INPUT BULK DATA

"VERIFY"

VERIFY READY
INPUT BULK DATA

<Step 1-9:GP-16T>

Press [WRITE] key and the Data will be transmitted.

The GP-16R displays as below.

<Data being received>

"LOAD"

DATA LOAD READY
RECEIVING

"VERIFY"

TYPE=CALLJ
NOW VERIFY

Example: When receiving "ALL"
(例) "ALL"を受信した場合

At the end of transmission, the GP-16T returns back to the starting status of bulk dump (system mode). The whole transfer process completes when the GP-16R displays the following message.

<操作 1-5 : GP-16R>

通常モード (プレイモード) から、[SYSTEM] キーを押して、システムモードにはいる。

<操作 1-6 : GP-16R>

システムモードにおいて、[FUNCTION] key で下記のパラメータを呼び出します。

<操作 1-7 : GP-16R>

[α -Dial] でモードを設定します。(LOAD か VERIFY) 注：“VERIFY”を選択する場合は、一度データを他の GP-16 に転送し、データをもとの GP-16 に戻すとき、正しいデータを受信しているかを確認する場合に用います。

<操作 1-8 : GP-16R>

[SYSTEM] キーを押すと、受信可能状態になります。受信可能状態になると、それぞれのパラメータで下記のように表示されます。

<データ受信可能状態>

<操作 1-9 : GP-16T>

[WRITE] キーを押して、データを送信します。

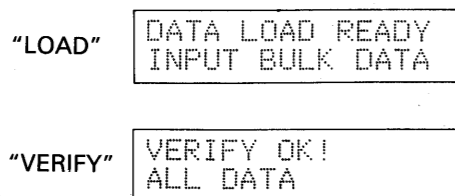
データを受信すると、GP-16R のディスプレイには次のように表示されます。

<データ受信状態>

データの送信が終了すると、GP-16T はバルクダンプを行なう最初の状態 (システムモード) に戻ります。GP-16R のディスプレイに下記の表示がでたら転送終了です。

<Data received correctly>

<データ受信 OK>



Example: When receiving "ALL"
(例) "ALL" を受信した場合

The message "Push ESCAPE key!" will appear, blinking on the lower line of the display.

ディスプレイの下段に "Push ESCAPE key" という文字が点滅します。

<Step 1-10:GP-16R>

A single depression of [ESCAPE] key returns the GP-16R to the system mode and twice to the play mode.

<操作 1-10 : GP-16R>

GP-16R は, [ESCAPE] キーを 1 回押すとシステムモードに, 2 回押すとプレイモードに戻ります。

<Step 1-11:GP-16T>

When transfer has completed, press [ESCAPE] key and return to the Play mode.

<操作 1-11 : GP-16T>

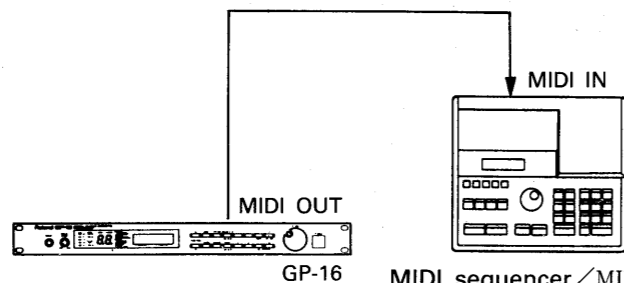
転送が終わったら, [ESCAPE] キーを押して GP-16T をプレイモードに戻します。

To return the data back to the GP-16T, repeat steps 1-1 to 1-11. This time, of course, previous GP-16T is called GP-16R and vice versa.

データをもとに戻す場合は, GP-16R と GP-16T を入れ換えて<操作 1-1>から<操作 1-11>を繰り返す。

2) Data saving onto a MIDI sequencer (MC-500MK2)

2) MIDI シーケンサー (MC-500MK2) を使用した場合



MIDI sequencer/MIDI シーケンサー

When using different sequencer, refer to its Owner's manual.

他のシーケンサーを使用する場合は, 使用するシーケンサーの取扱説明書を参照して下さい。

NOTE: After setting the MIDI sequencer so that is ready and waiting for reception of exclusive messages, start transmission of data from the GP-16.

注: MIDI シーケンサーをエクスクルーシブメッセージの受信待機状態にしてから, GP-16 のデータを送信します。

◆Data transfer (GP-16 → MC-500MK2)

◆データの転送 (GP-16 → MC-500MK2)

<Step 2-1:GP-16>

Press [SYSTEM] key to enter the System mode.

<操作 2-1 : GP-16>

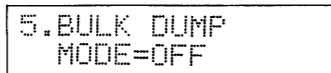
[SYSTEM] キーを押して, システムモードにはいる。

<Step 2-2:GP-16>

In the System Mode, use [FUNCTION] key to call up the following parameter (have it appear in the display).

<操作 2-2 : GP-16>

システムモードにおいて, [FUNCTION] キーで下記のパラメータを呼び出します。



VALUE: OFF/NUMBER/BANK/GROUP/ALL/TEMP

<Step 2-3:GP-16>

Using the [α-Dial], specify the type of data to be transmitted. The contents which will be transmitted are as follows:

<操作 2-3 : GP-16>

[α-Dial] で送信するデータの単位を設定します。各単位に設定すると次の内容が送信されます。

ALL: Transmits the data for all 128 patches

128すべてのパッチデータを送信します。

* For details of transmission of other parameters refer to the GP-16 Owner's manual Section 5, System setting, 5 Data transmission (Bulk dump) on page 49.

*他のパラメータの送信方法等の詳しいことは, 取説 "第5章システムの設定について / 5. データの送信 (バルクダンプ) P.49" を参照して下さい。

The message "Push SYSTEM key!" will appear, blinking in the upper line of the display.

ディスプレイの上段に "Push SYSTEM key" という文字が点滅します。

<Step 2-4:GP-16>

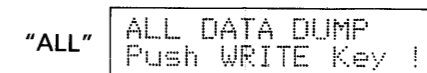
Press [SYSTEM] key.

<操作 2-4 : GP-16>

[SYSTEM] キーを押します。

<When "ALL" has been selected in <Step 2-3:GP-16>>

<<操作 2-3 : GP-16>>で, "ALL" を選択した場合>



When transmitting the data for all patches.
(すべてのパッチデータを送信する場合)

NOTE: Set the receiving MC-500MK2 to a ready for reception status.

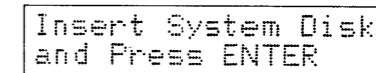
注: ここで, 受信側の MC-500MK2 を受信待機状態にします。

<Step 2-5:MC-500MK2>

Turn MC-500MK2 on and it will display the following.

<操作 2-5 : MC-500MK2>

MC-500MK2 の電源をいれる。MC-500MK2 のディスプレイに下記のように表示される。



<Step 2-6:MC-500MK2>

Insert SUPER MRC system disk and press the [ENTER] key to boot the system.

<操作 2-6 : MC-500MK2>

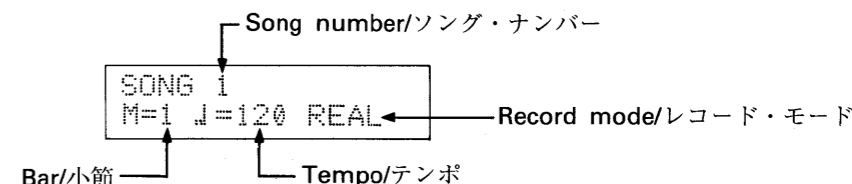
SUPER MRC のシステムディスクをいれ, [ENTER] キーを押して, SUPER MRC のシステムを立ち上げる。

<Step 2-7:MC-500MK2>

Verify the following display.

<操作 2-7 : MC-500MK2>

下記のように表示されるのを確認する



<Step 2-8:MC-500MK2>

Using the cursor key [←] or [→], move the cursor to SONG NUMBER.

<操作 2-8 : MC-500MK2>

カーソルキー [←], [→] を使用して, ソングナンバーを点滅する。

<Step 2-9:MC-500MK2>

Key in the song number containing the data to be inputed. ([Tenkey]) → [SHIFT] key + [ENTER] key

<操作 2-9 : MC-500MK2>

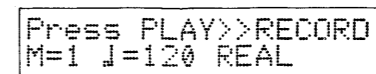
データを入力させるソングナンバーを指定する。 ([Tenkey]) → [SHIFT] キー + [ENTER] キー

<Step 2-10:MC-500MK2>

Press [REC/LOAD] key. The MC-500MK2 displays the following, showing it is ready for bulk data reception.

<操作 2-10 : MC-500MK2>

[REC/LOAD] キーを押す。下記の表示になり, バルクデータ受信待機状態になる。



<Step 2-11:MC-500MK2>

Press [PLAY/SAVE] key. This puts the MC-500MK2 into recording mode and enables the GP-16 to send the bulk data.

<操作 2-11 : MC-500MK2>

[PLAY/SAVE] キーを押す。MC-500MK2 がレコーディング状態になるので, GP-16 からバルクデータを送信する。

<Step 2-12:GP-16>
Press [WRITE] key and Data will be transmitted.

<操作 2-12:GP-16>
[WRITE] キーを押して、データを送信します。

Upon completion of data transmission, the GP-16 returns back to the bulk dump starting status (system mode).

データの送信が終了すると、送信側のGP-16は、バルクダンプを行なう最初の状態(システムモード)に戻ります。

<Step 2-13:MC-500MK2>
When GP-16 has finished data transmission, press [STOP] key to exit recording mode.

<操作 2-13:MC-500MK2>
GP-16がバルクデータを送信し終わったら、[STOP]キーを押して、レコーディング状態から抜ける。

<Step 2-14:GP-16>
When transfer has completed, press [ESCAPE] key and return to the Play mode.

<操作 2-14:GP-16>
転送が終わったら、[ESCAPE]キーを押してプレイモードに戻します。

This completes bulk data transmission.

以上で、バルクデータの送信完了。

◆Data transfer (MC-500MK2 → GP-16)

◆データの転送 (MC-500MK2 → GP-16)

<Step 2-15:MC-500MK2>
Using the [α Dial] key or tenkey and [ENTER] key, go to the beginning of the measure.

<操作 2-15:MC-500MK2>
[α Dial] または ((テンキー“1”) + [ENTER] キー) で小節を最初にもってくる。

NOTE: Don't start transfer before putting the GP-16 to ready for reception.

注: 受信側のGP-16を受信状態にしてから、送信を開始します。

<Step 2-16:GP-16>
Press [SYSTEM] key to enter the system mode.

<操作 2-16:GP-16>
[SYSTEM] キーを押して、システムモードにはいる。

<Step 2-17:GP-16>
In the system mode, using [FUNCTION] key, call up the following parameter (have it appear in the display).

<操作 2-17:GP-16>
システムモードにおいて、[FUNCTION] key で下記のパラメーターを呼び出します。

6. DATA LOAD
MODE=LOAD

VALUE: LOAD/VERIFY

The message "Push SYSTEM key!" will appear, blinking in the upper line of the display.

ディスプレイの上段に "Push SYSTEM key" という文字が点滅します。

<Step 2-18:GP-16>
Select LOAD or VERIFY mode by using α-Dial.
Note: In VERIFY mode data returning back to the GP-16 are verified.

<操作 2-18:GP-16>
[α-Dial] でモードを設定します。(LOAD か VERIFY)
注: "VERIFY" を選択する場合は、データをもとのGP-16に戻るとき、正しいデータを受信しているかを確認する場合に用います。

* For details of parameters refer to the GP-16 Owner's manual Section 5, System setting, 6 Data reception and verification (Bulk Load and Verify) on page 50.

*パラメータの内容等の詳しいことは、取説“第5章システムの設定について/6. データの受信と確認(バルクロードとベリファイ) P.50”を参照して下さい。

<Step 2-19:GP-16>
Press [SYSTEM] key to put the GP-16 into ready for reception status.
Either of the following messages, as appropriate, will appear.

<操作 2-19:GP-16>
[SYSTEM] キーを押すと、受信可能状態になります。受信可能状態になると、それぞれのパラメーターで下記のように表示されます。

<Data ready-to-receive state>

<データ受信可能状態>

"LOAD" DATA LOAD READY
INPUT BULK DATA

"VERIFY" VERIFY READY
INPUT BULK DATA

<Step 2-20:MC-500MK2>
Press [PLAY/SAVE] key.

<操作 2-20:MC-500MK2>
[PLAY/SAVE] キーを押す。

When data is received, the following appears in the display.

データを受信すると、受信側のGP-16のディスプレイには次のように表示されます。

<Data being received>

<データ受信状態>

"LOAD" DATA LOAD READY
RECEIVING

"VERIFY" TYPE=CALLJ
NOW VERIFY

Example:When receiving "ALL"

(例) "ALL"を受信した場合

The display on the GP-16 shows one of the following messages, indicating the end of data transfer.

下記のようにGP-16のディスプレイに表示されたら転送終了です。

<Data received correctly>

<データ受信OK>

"LOAD" DATA LOAD READY
INPUT BULK DATA

"VERIFY" VERIFY OK!
ALL DATA

Example: When receiving "ALL"

(例) "ALL"を受信した場合

The message "Push ESCAPE key!" will appear, blinking in the lower line of the display.

ディスプレイの下段に "Push ESCAPE key" という文字が点滅します。

Press [ESCAPE] key once to return to the System mode, or twice to return to the Play mode.

[ESCAPE] キーを1回押すとシステムモードに、2回押すとプレイモードに戻ります。

<Step 2-21:MC-500MK2>
Press [STOP] key to stop the sequencer.

<操作 2-21:MC-500MK2>
[STOP] キーを押して、シーケンサーを止める。

This completes bulk dump data receive.

以上で、バルクデータの受信終了

TROUBLESHOOTING/トラブルシューティング

Switch power on. (7-seg LED Display)

電源 ON 時 (7セグ LED 表示)

Error message / エラー表示内容	Surmisable cause / 予想される原因
<ul style="list-style-type: none"> After turning on the Power SW, BANK and NUMBER 7-seg LEDs alternately flash [8]. 電源を ON して数秒後、バンクとナンバーが交互に 8 を表示しながら点滅を繰り返す 	<ul style="list-style-type: none"> LCD connector or circuit is no good. LCD のコネクタまたはパターンに不良がある。

Error message in play mode. (LCD display)

通常動作時のエラー・メッセージ (LCD 表示)

NOTE: This error message appears on power-up or selecting a bank.

注: このエラー表示は、電源立ち上げ時、バンクを切り替えた時に表示される。

Error display content / エラー表示内容	Surmisable cause / 予想される原因
<ul style="list-style-type: none"> M60014 OR DSP ERROR NEED CHECK ! 	<ul style="list-style-type: none"> Master clock is not supplied to M60014(IC10) or to any of IC17, 18 or IC19. (DOC-70 No.8 pin outputs 49.152 MHz) M60014 (IC10) 又は IC17, 18, 19 のどれかに、マスタークロックが供給されていない (DOC-70の 8 番ピン出力 49.152MHz) M60014 (IC10) or IC17 No. 12 pin N. G. M60014 (IC10) 又は IC17 の12番ピンに異常あり
• DSP0 error !	• IC17 N. G. / IC17 の動作不良
• DSP1 error !	• IC18 N. G. / IC18 の動作不良
• DSP2 error !	• IC19 N. G. / IC19 の動作不良
• trans error 0 → 1	<ul style="list-style-type: none"> DATA transfer from IC17 to IC18 N. G. (Check IC17 No.7 pin and 8 pin) IC17 から IC18 へのデータ転送がおかしい (IC17 の 7, 8 番ピンをチェック)
• trans error 1 → 2	<ul style="list-style-type: none"> DATA transfer from IC18 to IC19 N. G. (Check IC18 No.7 pin and 8 pin) IC18 から IC19 へのデータ転送がおかしい (IC18 の 7, 8 番ピンをチェック)
• trans error 2 → 0	<ul style="list-style-type: none"> DATA transfer from IC19 to IC17 N. G. (Check IC19 No.7 pin and 8 pin) IC19 から IC17 へのデータ転送がおかしい (IC19 の 7, 8 番ピンをチェック)
• Battery empty ! Please change	<ul style="list-style-type: none"> Battery empty or no battery. バッテリーの電圧不足もしくは、バッテリーが外れている

ADJUSTMENT (For LCD)/調整仕様 (LCD 用)

LCD contrast adjustment.

LCD のコントラストの調整

This adjustment can be done in the system mode by using parameters. The adjustment can also be done from VR1 (Potentiometer) on Main Board.

システム・モードのパラメーターで調節出来ますが、メイン基板の半固定でも調整出来ます。

Adjustment procedure

調整方法

- While in the normal mode, press the [SYSTEM] key to enter the system mode.
- In the System mode, use [FUNCTION] key to call up the following parameter (have it appear in the display).

- 通常モード(プレイ・モード)から、[SYSTEM] キーを押して、システム・モードにはいる。
- システム・モードにおいて、[FUNCTION] キーで下記のパラメーターを呼び出します。

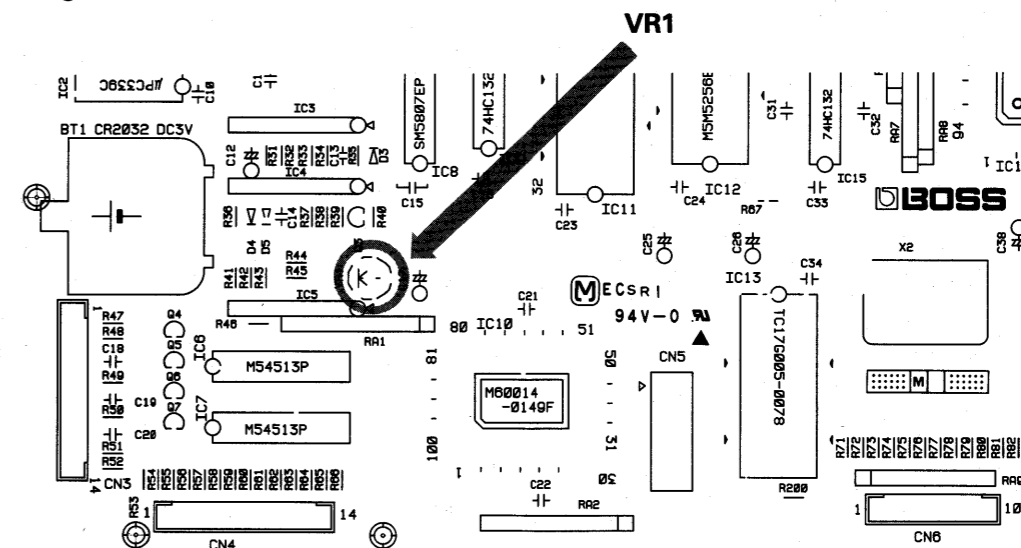
12.LCD CONTRAST
CONTRAST=

VALUE: 0-100

- Using the [α -Dial], display "CONTRAST = 50".
- Using Potentiometer (VR1: Refer to the Fig. 1) on Main Board adjust the display contrast so that the displayed characters are easy to read.

- [α -Dial] で CONTRAST = 50 にします。
- メイン基板の半固定 (VR1: Fig. 1 参照) を回して、ディスプレイの文字が見えやすいようにコントラストを調節してください。

Fig. 1



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

E MAIN BOARD/メイン基板

ASSY 731555000

(pcb 2292082202)

ADVARSEL!
Lithiumbatteri. Eksplosionsfare.
Udskiftning må kun foretages af en sagkyndig,
og som beskrevet i servicemanual.

Lithium batteri må kun udskiftes med samme type og fabrikat.

VAROITUS!
Lithiumparisto. Rajähdyksvaara.
Pariston saa vaihtaa ainoastaan
alan ammottimies.

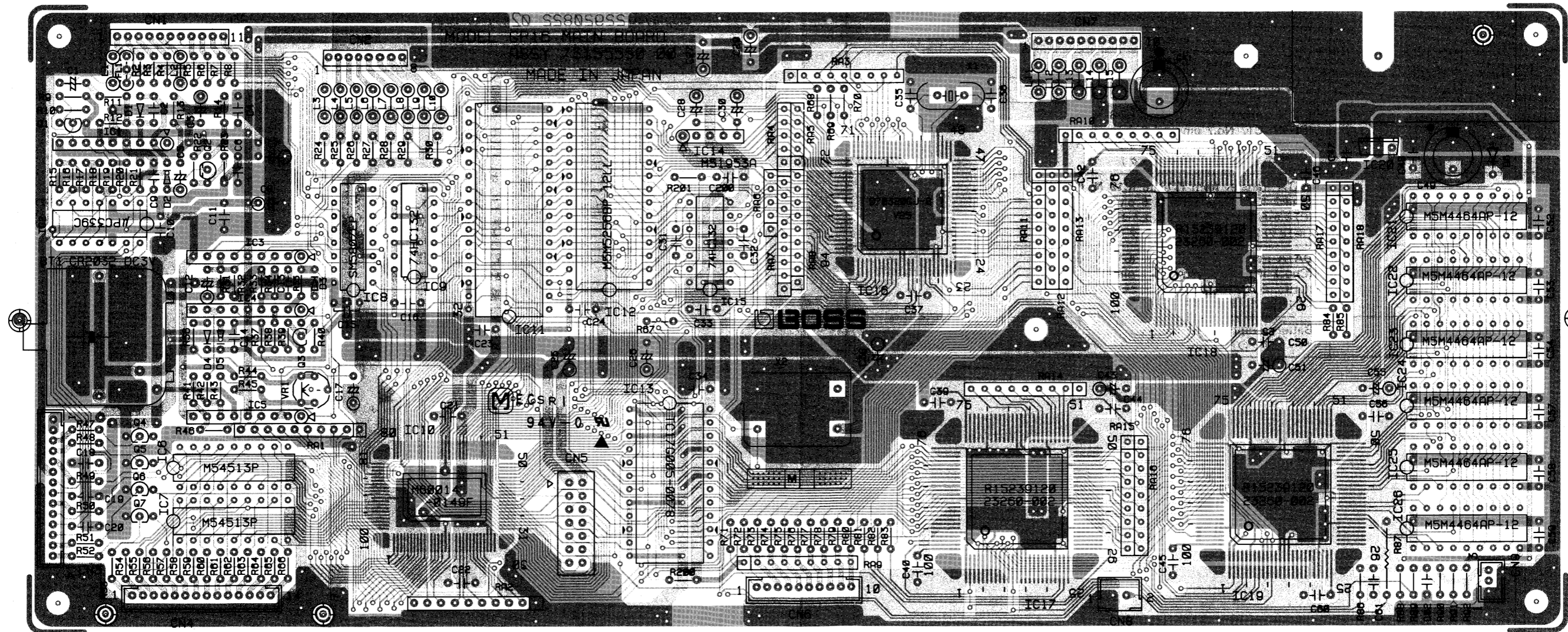
Kun vaihat lithium pariston KÄYTÄ saman valmistajan samaa tyyppiä.

ADVARSEL!
Lithiumbatteri. Fare for eksplotion.
Måbare skiftes av kvalifisert tekniker som
beskrevet i servicemanualen.

Lithium batteri må kun utskiftes med samme type og fabrikat.

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

Lithium batteri för endast ersättes med samme typ och fabrikat.

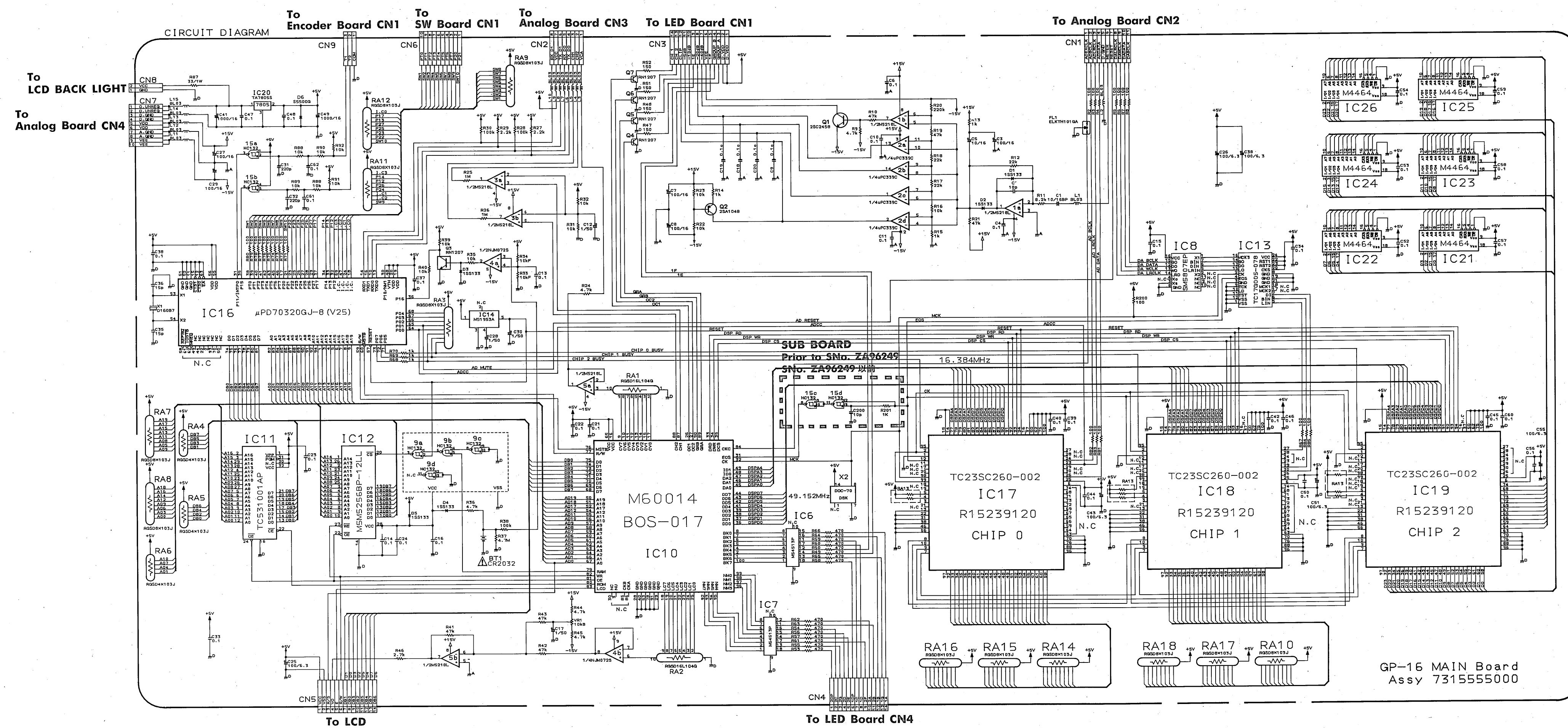


View from component side

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

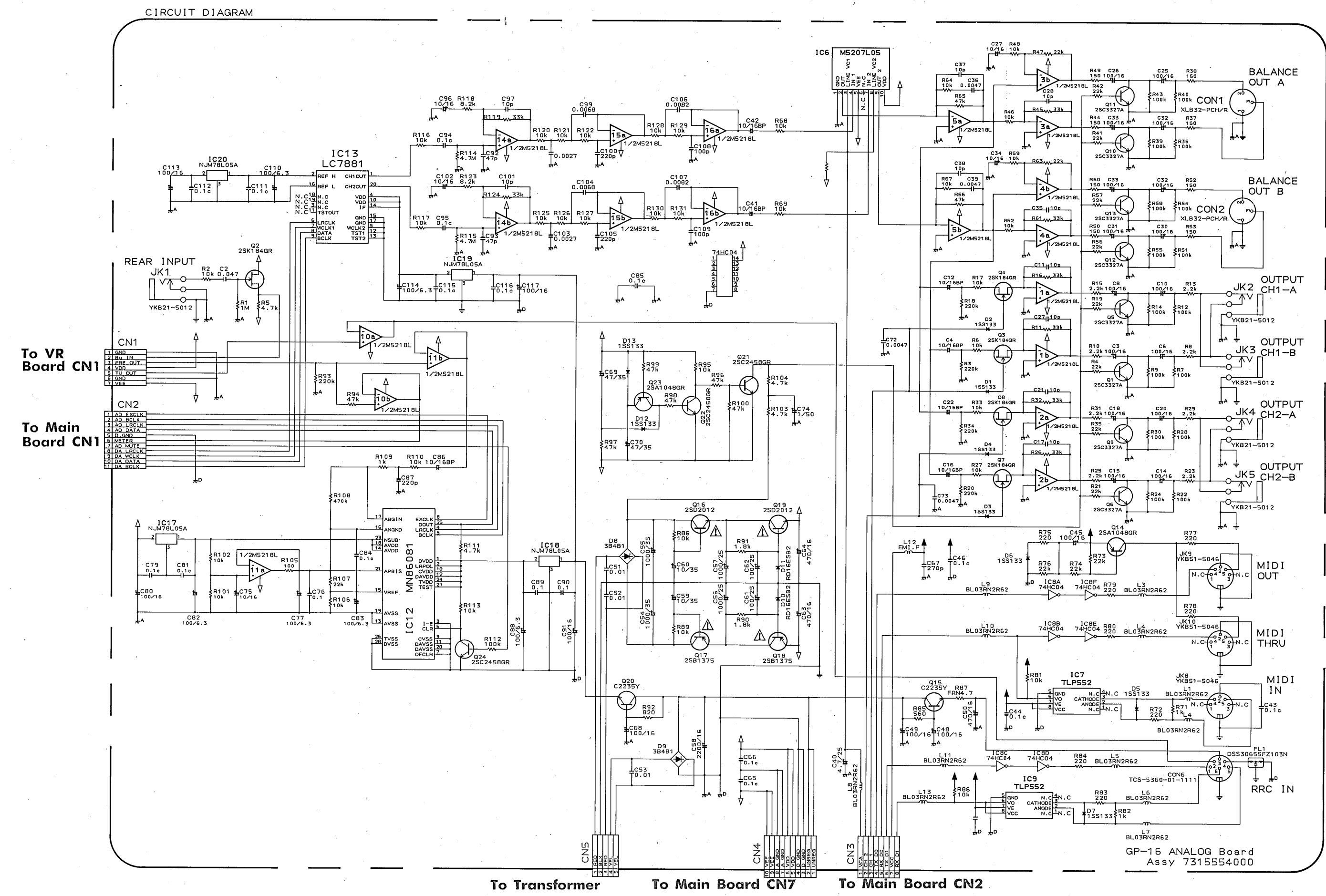
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

CIRCUIT DIAGRAM (MAIN BOARD)/回路図(メイン基板)

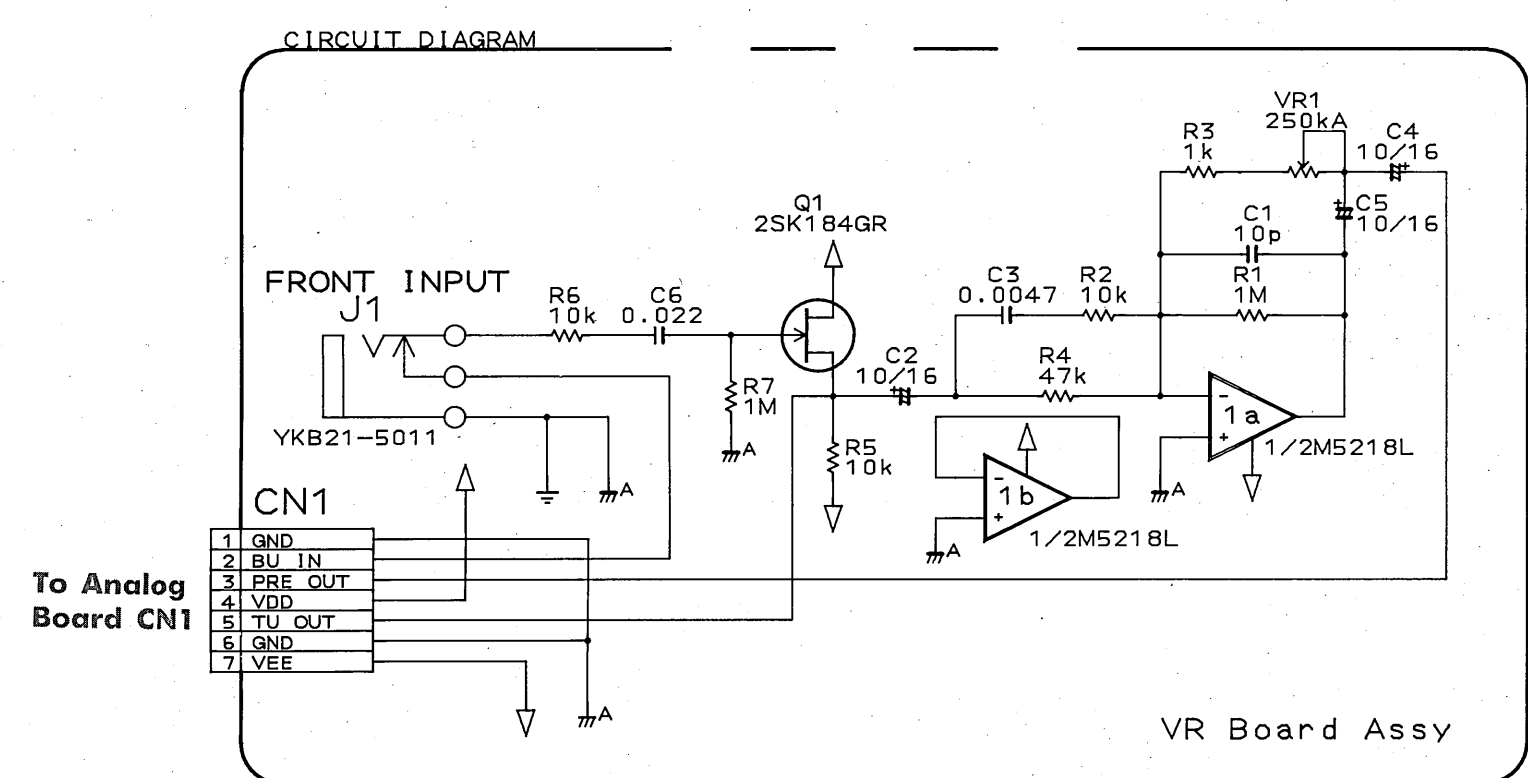


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

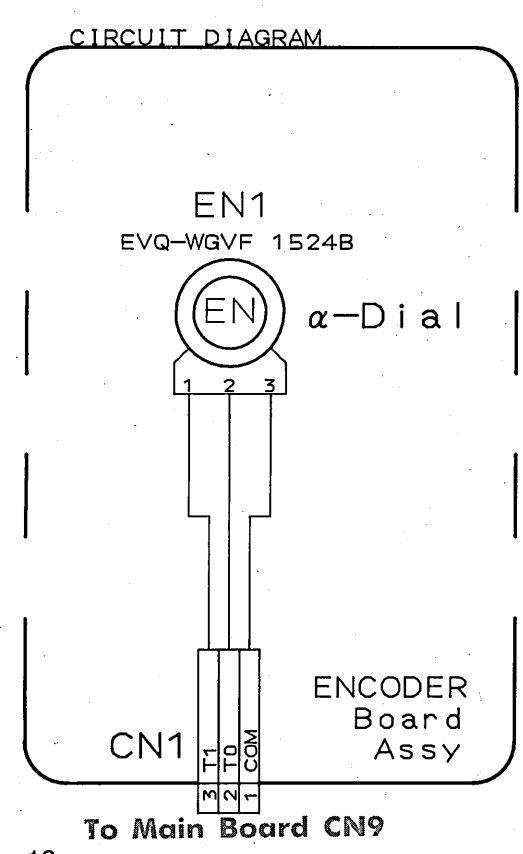
CIRCUIT DIAGRAM (Analog Board)/回路図(アナログ基板)



CIRCUIT DIAGRAM (VR BOARD)/回路図(ボリューム基板)



CIRCUIT DIAGRAM (Encoder Board)/回路図(エンコーダ基板)

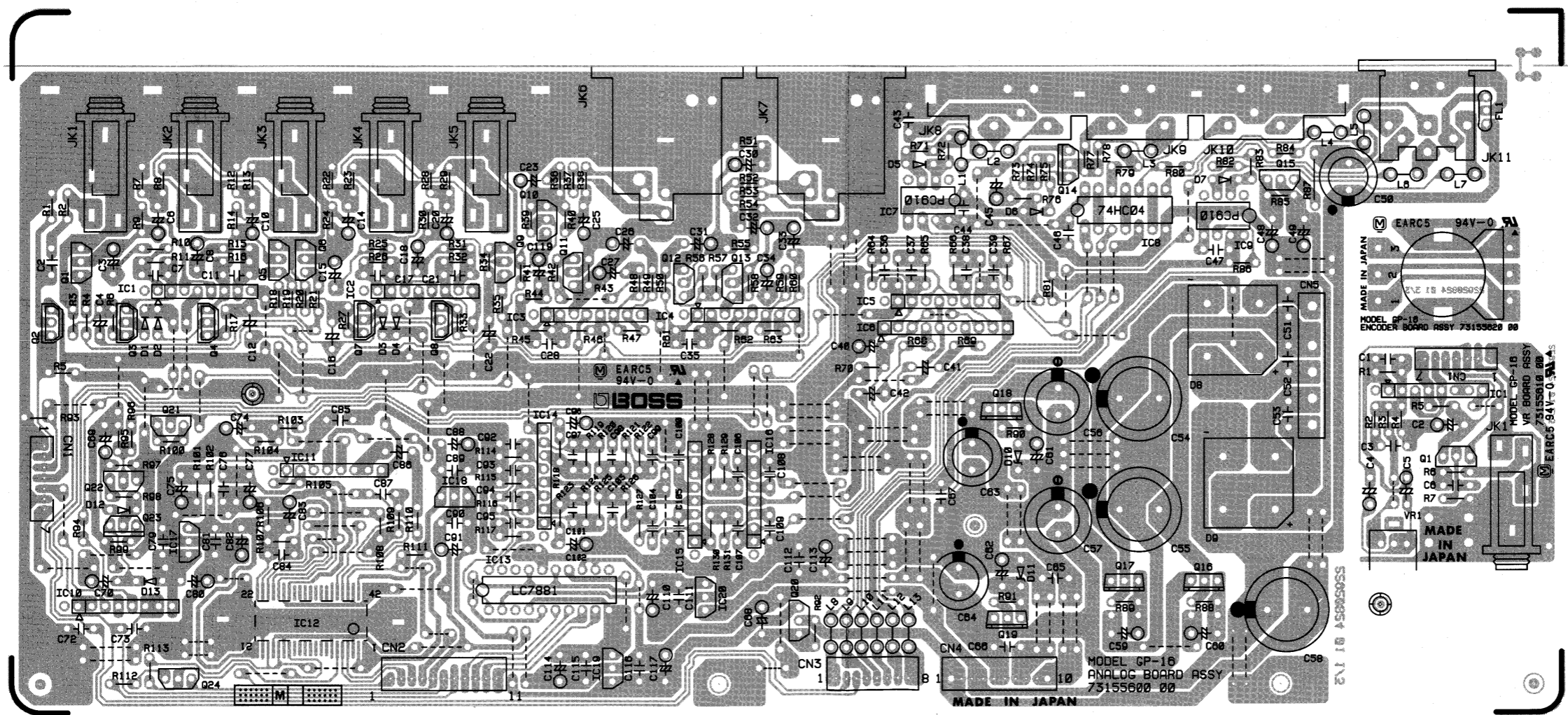


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

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

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

REPLACEMENT	補修用
ANALOG BOARD ASSY 7315554000 (pcb 2292082401 1/3)	
Replacement ANALOG BOARD includes VR BOARD and ENCODER BOARD. 補修用アナログ基板は、ボリューム基板、エンコーダ基板を含みます。	
VR BOARD	(pcb 2292082401 2/3)
ENCODER BOARD	(pcb 2292082401 3/3)



ENCODER BOARD

(pcb 2292082401 3/3)

VR BOARD

(pcb 2292082401 2/3)

ANALOG BOARD

(pcb 2292082401 1/3)

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

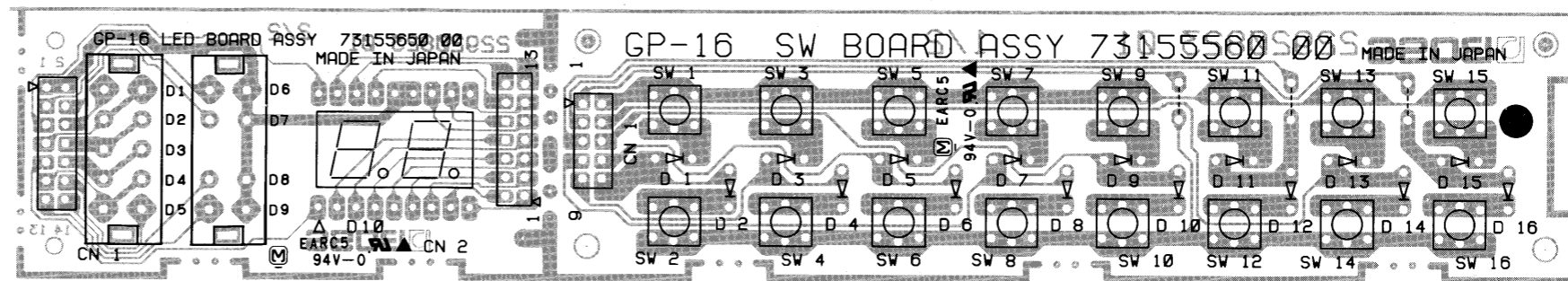
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

REPLACEMENT 補修用

SW BOARD
ASSY 7315556000
(pcb 2292082301 1/2)
Replacement SW BOARD includes LED BOARD.
補修用スイッチ基板は、LED 基板を含みます。
LED BOARD (pcb 2292082301 2/2)

SWITCH BOARD

(pcb 2292082301 1/2)

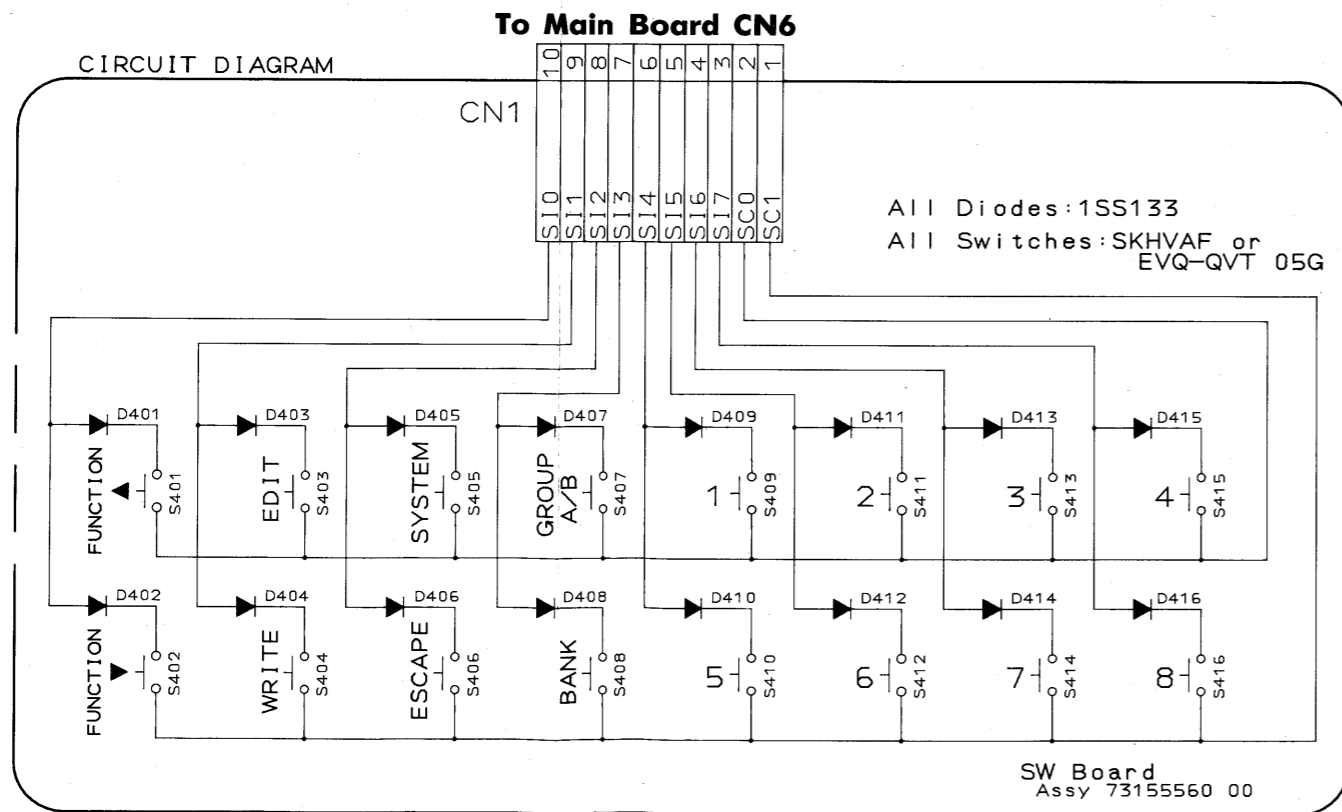


LED BOARD

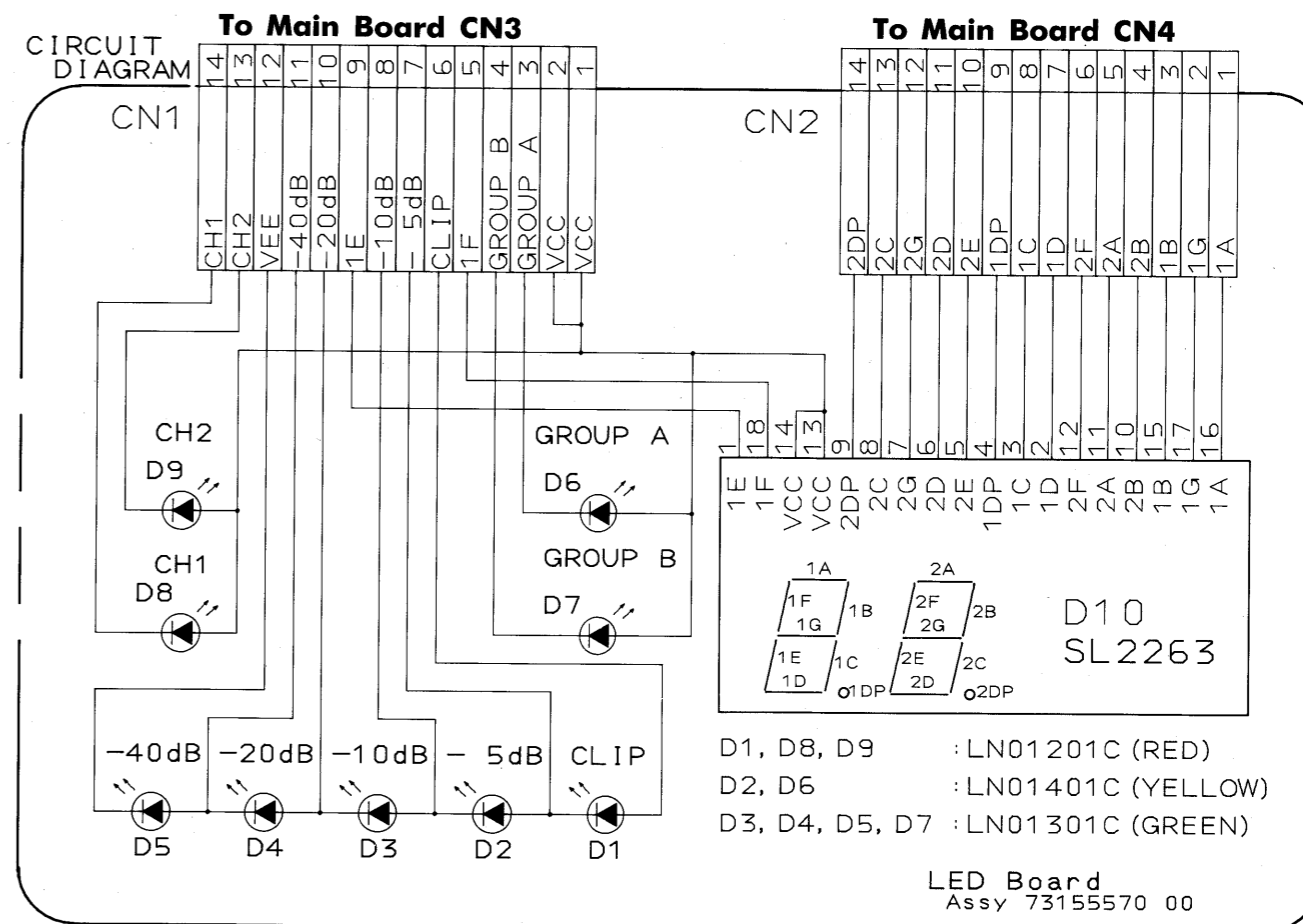
(pcb 2292082301 2/2)

View from component side

CIRCUIT DIAGRAM (SW Board)/回路図(スイッチ基板)



CIRCUIT DIAGRAM (LED Board)/回路図(LED 基板)



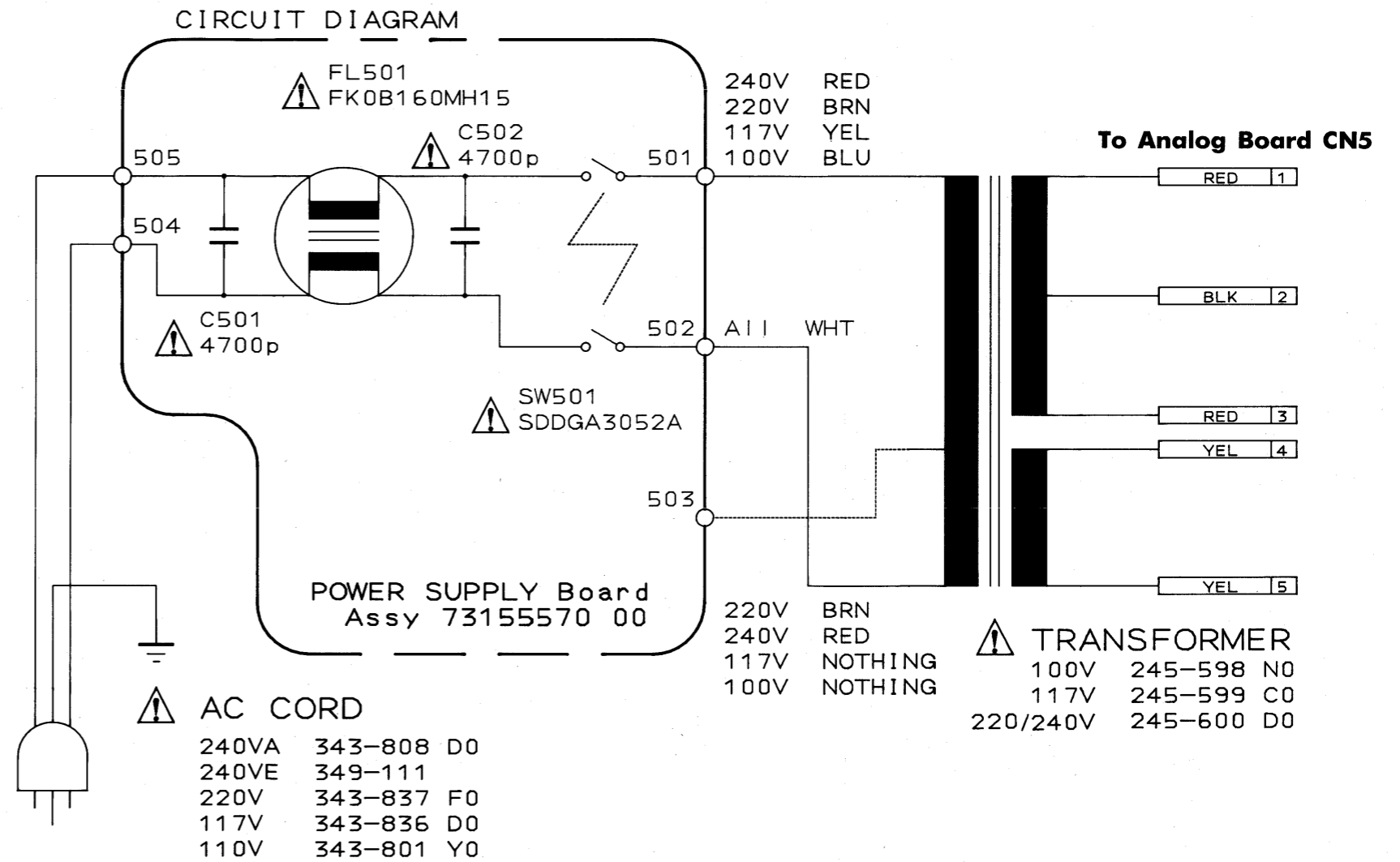
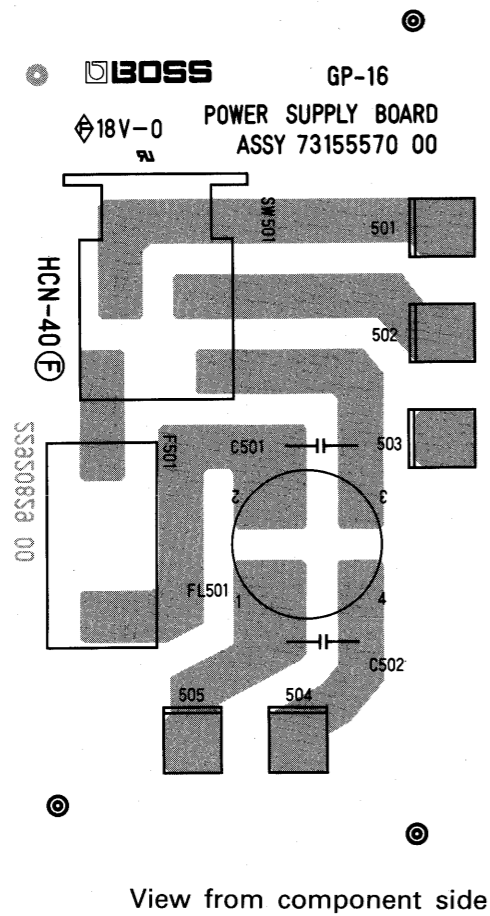
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

A POWER SUPPLY BOARD/電源基板
ASSY 7315557000
 (pcb 2292082900)

C NOTE: POWER SUPPLY BOARD is corresponded to voltages (100/117/220/240V).
 注：パワー・サプライ基板は全電圧共通です。

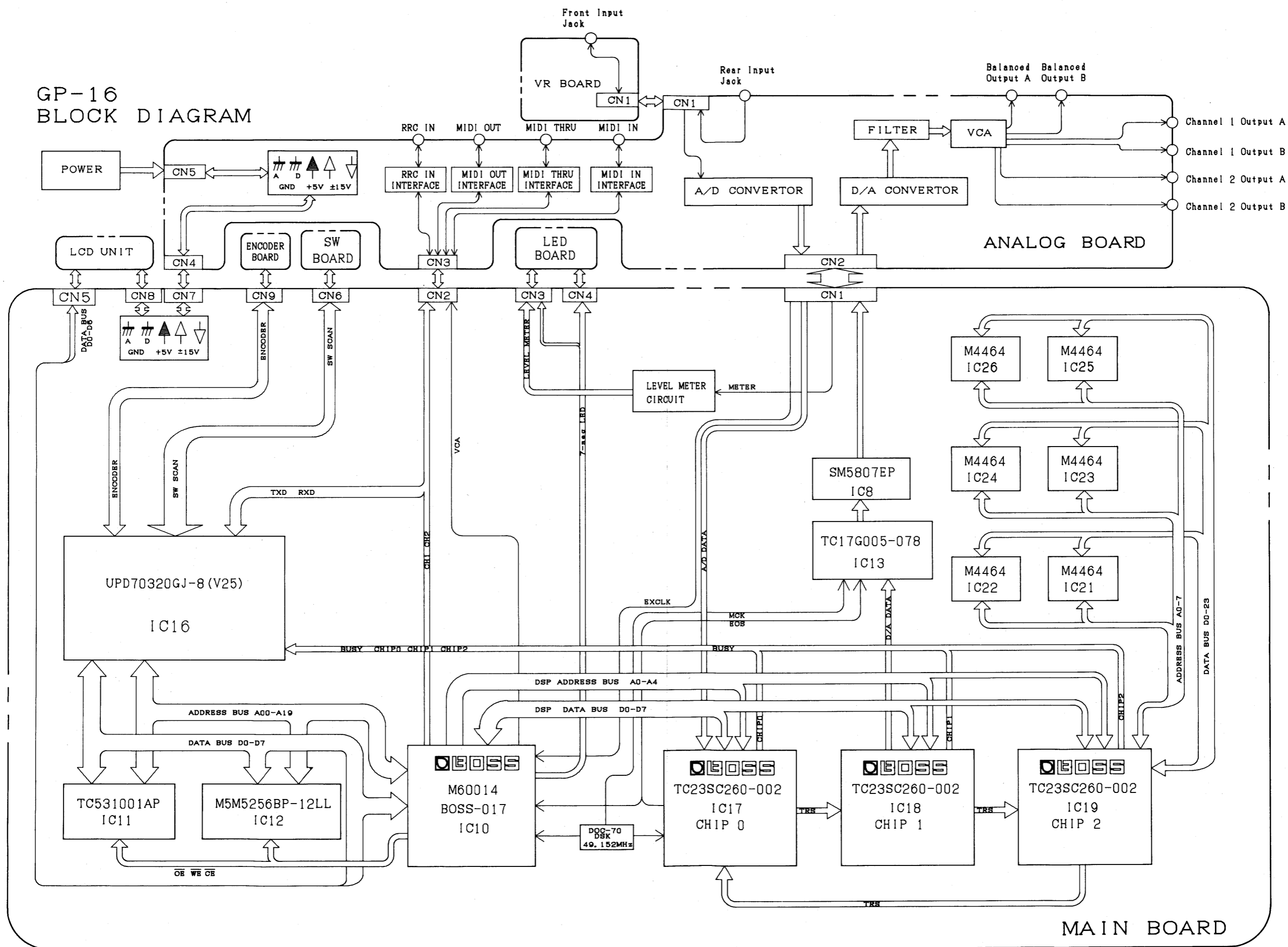
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U

CIRCUIT DIAGRAM (Power Supply Board)/回路図(電源基板)



BLOCK DIAGRAM/ブロック図

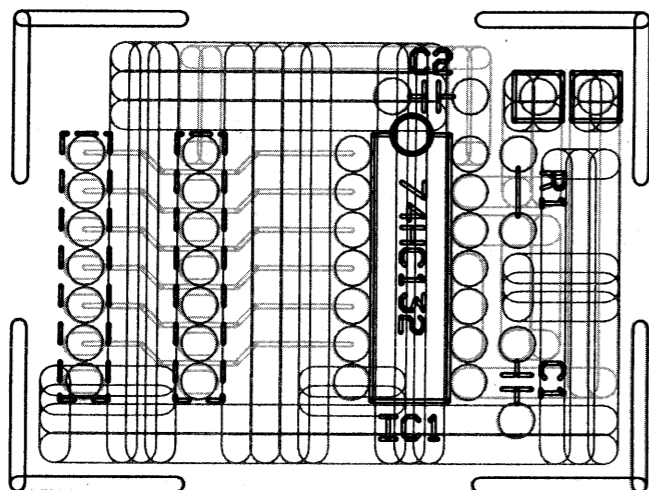
GP-16
BLOCK DIAGRAM



GP-16 SUB BOARD/GP-16 SUB BOARD ASSY 17049322

NOTE: Relacement should be done on a PCB assy basis and not on individual parts which are not available from the factory. Replacement SUB board is furnished with wirings (green, and yellow) and IC socket (14 pin). This board is mounted on some early products only (prior to SN ZA96249 but excluding prior to SN Z**2749. When servicing products bearing above-mentioned SN and without SUB PCB, order it as an additional one. For mounting details refer to SUB Board Mounting Considerations on page 21. Also see Change Information (p. 22) for the reason why this board is necessary.

注：交換は、ユニット単位でおこなって下さい。補修用は、ユニット単位。補修用 GP-16 SUB BOARD は、緑色と黄色のワイヤー、IC ソケット (14pin) を含みます。補修用として、この基板が必要となる GP-16 のシリアル・ナンバーは、ZA96249 以前です。また、シリアル・ナンバー Z**2749 以前の GP-16 には、GP-16 SUB BOARD が実装されていません。上記のシリアル・ナンバー (Z**2749 以前) にあてはまる GP-16 が戻ってきたら、サービスセンターへ GP-16 SUB BOARD をオーダーして GP-16 SUB BOARD を取り付けて下さい。
(取付方法等の詳しい事は、"GP-16 SUB BOARD 取付上の注意点"(P. 21) 症状等の詳しい事は、"変更案内"(P. 22)を参照して下さい。)



View from component side

CONSIDERATIONS ON MOUNTING SUB BOARD /SUB BOARD 取り付け上の注意点

NOTE: Remove a 47 pF capacitor across IC13 pins 4 and 8 on the main board, if soldered. See Fig. 1.

GP-16 bearing Prior to SN Z**2749) is not furnished with SUB board. Added this PCB as follow:

1. Desolder IC15 (TC74HC132P) on the main board. (Fig. 2)
2. Insert the board into holes where IC15 was and solder. (Fig. 3: Next page)
NOTE: (When the board has been on the existing main board (SN ZA82750-ZA96249), remove the IC socket from the new board and reuse the existing one.) (Fig. 4: Next page).

(Referring to Fig. 5: Next page)

3. Bend IC10 pin 31 and solder it to the solder pool but not to the original conductor pattern connecting to pin 31 terminal.
4. Solder the yellow wiring to the solder pool next to pin 31.
5. Solder the green wiring to pin 4 of IC13.

注：この処理をおこなう時、メイン基板の IC13 の 4 番ピンと 8 番ピンに、47pF のコンデンサーが半田付けされていたら、取り外して下さい。(Fig. 1 参照)

GP-16 のシリアル・ナンバー Z**2749 以前のメイン基板には、GP-16 SUB BOARD が実装されていませんので、下記の方法で取り付けて下さい。

1. 上記のシリアル・ナンバー (Z**2749 以前) のメイン基板には、IC15 に TC74HC132P が半田付けされているので、これはずす。(Fig. 2 参照)
2. GP-16 SUB BOARD を IC15 の位置に差し込んで半田付けする。(Fig. 3 参照：次のページ)
注：シリアル・ナンバー ZA82750-ZA96249 の GP-16 は、既に GP-16 SUB BOARD が実装されていますので、GP-16 SUB BOARD を交換する際は、補修用に付いている IC ソケット (14ピン) をはずして、既に実装されているソケットに差し込んで下さい。(Fig. 4 参照：次のページ)

下記の 3 から 5 の手順については、Fig. 5 参照：次のページ。

3. IC10 の 31 番ピンの足を曲げ、横の半田溜まりに半田付けする。
注：もとの 31 番ピンのパターンには、接触しないこと！
4. IC10 の 31 番ピン横の半田溜まりに黄色の線材を半田付けする。
5. IC13 の 4 番ピンに緑色の線材を半田付けする。

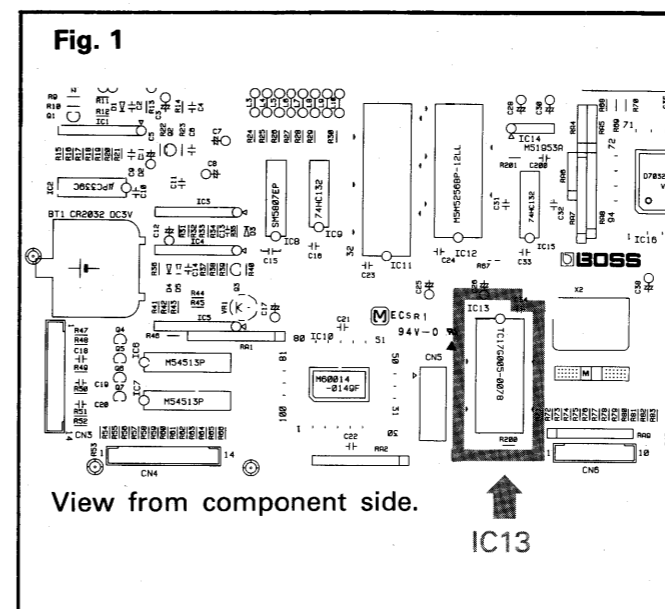


Fig. 1

View from component side.

IC13

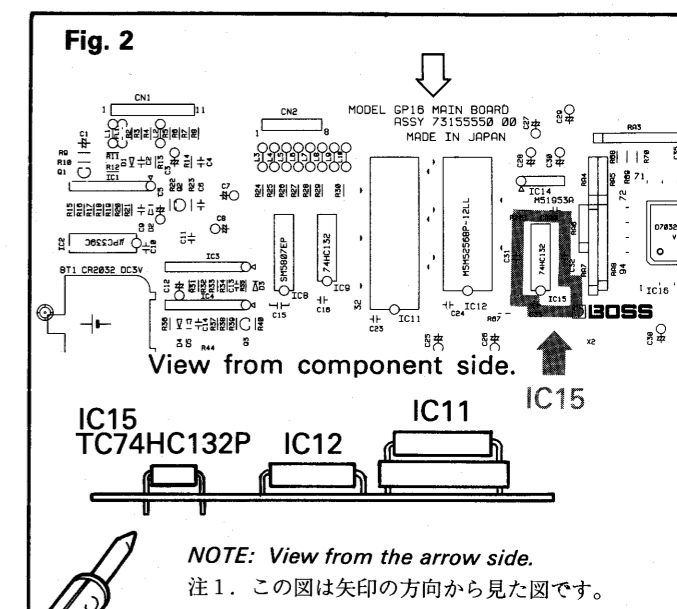


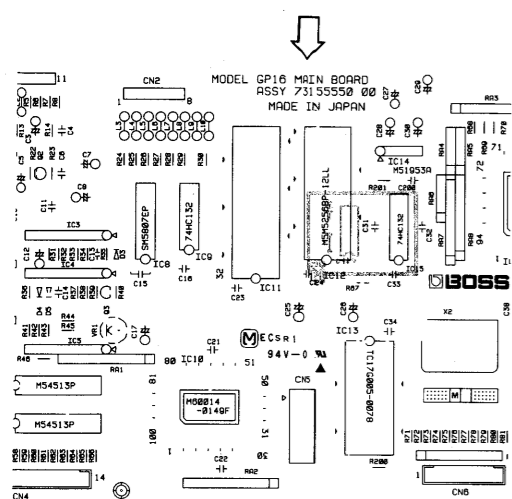
Fig. 2

View from component side.

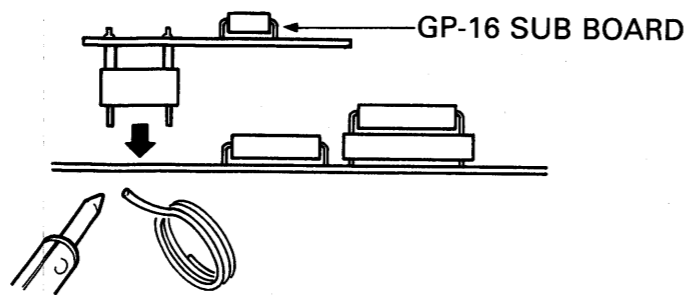


NOTE: View from the arrow side.
注1. この図は矢印の方向から見た図です。

Fig. 3



*Orientation of GP-16 SUB BOARD.
*GP-16 SUB BOARD の取付け方向は、下図のとおりです。

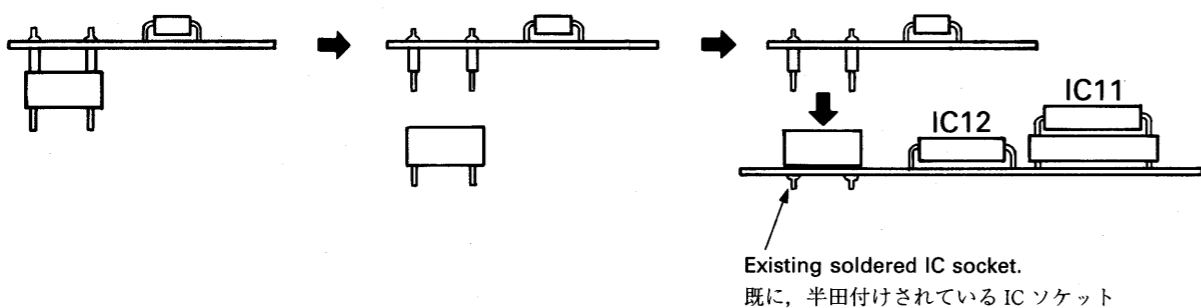


NOTES: 1. SUB board can mount without the help of adhesive and cushion.
2. View from the arrow side.

注1. GP-16 SUB BOARD を取付ける時はボンド付け、クッションは不要です。
注2. この図は矢印の方向から見た図です。

View from component side.

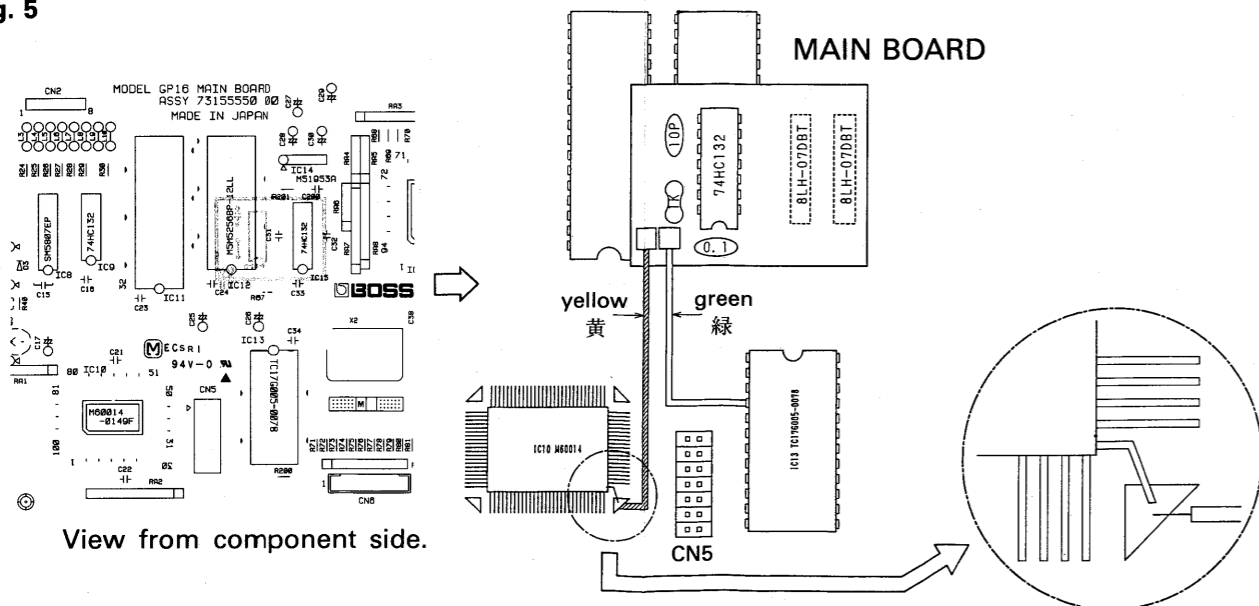
Fig. 4



NOTES: 1. SUB board can mount without the help of adhesive and cushion.
2. View from the arrow side as with in Fig. 3.

注1. GP-16 SUB BOARD を交換する際は、ボンド付け、クッションは不要です。
注2. この図は Fig. 3 と同じ方向から見た図です。

Fig. 5



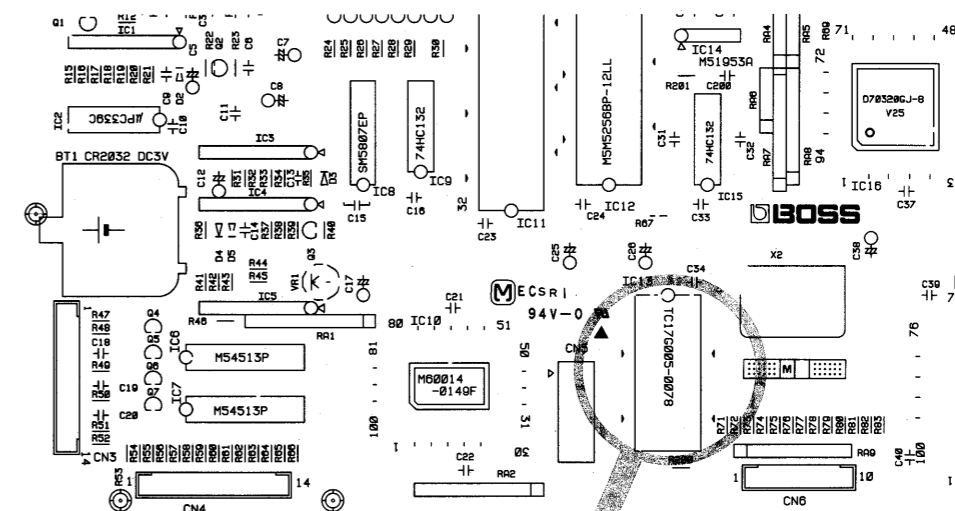
View from component side.

CHANGE INFORMATION/変更案内

◎Main Board Change History
◎メイン基板変更履歴

SNo.	ZA60100-ZA83949	ZA93950-ZA96249	ZB06250-up
Change 変更内容	<ul style="list-style-type: none"> Join pins 2 and 23 of IC13 (TC17G005) through a 100Ω. Cut off foil pattern connecting to pin 21 of the IC13 (see Fig. 1). PCB code is 2292082200. TC17G005 (IC13 on Main Board) の 2 番ピンと 23 番ピンを 100Ω の抵抗で接続する。 TC17G005 (IC13 on Main Board) の 21 番ピンのパターンをカットする。(上記の処理については、Fig. 1 参照) pcb 2292082200 	<ul style="list-style-type: none"> Re-layout of conductor, silk and resist patterns. Add silk for R200. Change PCB code to 2292082201. パターン、シルク、レジスト変更 R200 (シルク) 追加 pcb 2292082201 に変更 	<ul style="list-style-type: none"> Add resistors and capacitors. Change PCB code to 2292082202. 抵抗、コンデンサー追加 pcb 2292082202 に変更
Reason 理由	For more effective protection against radiowave interference. “電源をいれても GP-16 が起動しない。”という症状の対策のため。	To provide mounting holes to accommodate surface mounted R200. 裏付けをなくすため。	To accommodate circuits on SUB board, obsoleting the board. GP-16 SUB BOARD を削除するため

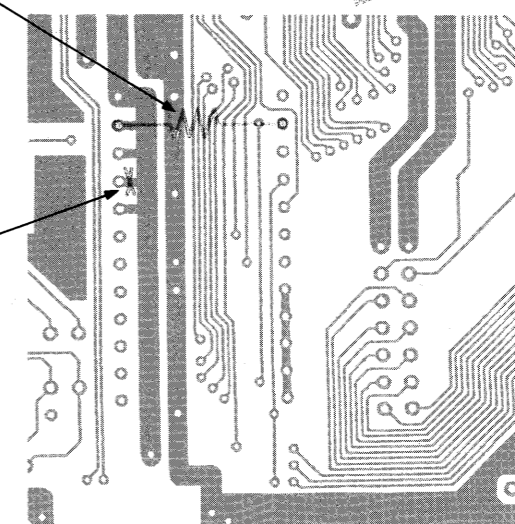
Fig. 1



View from component side.

Bridge pins 2 and 23 of TC17G005 with a 100Ω.
TC17G005 の 2 番と 23 番ピンを 100Ω で接続する

Cut pattern here at pin 2 of TC17G005.
TC17G005 の 2 番ピンのこのパターンを切る

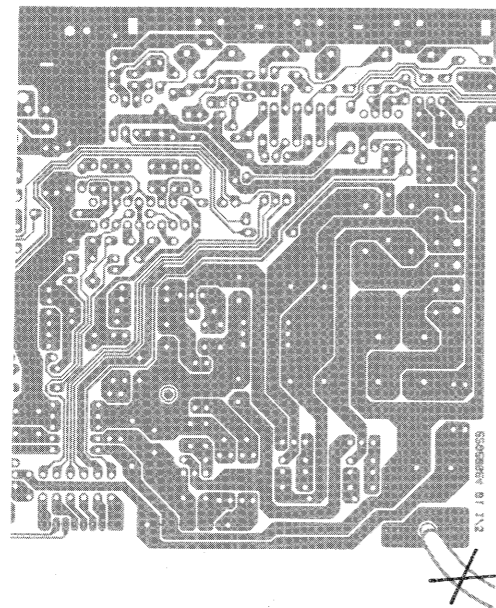


View from foil side

◎Analog Board Change History.
◎アナログ基板変更履歴

SNo.	ZA933950-ZB17849	ZB17850-up /以降
Change 変更内容	<ul style="list-style-type: none"> • Change PCB code to 2292082401. • Replace jumpers mounted on the following designations with capacitors: (C1, C5, C9, C13, C19, C24, C29, C71 on Analog Board) (C7 on VR Board) • pcb 2292082401 に変更 • (C1, C5, C9, C13, C19, C24, C29, C71 on Analog Board) (C7 on VR Board) に挿入されているジャンパー線を削除。 	<ul style="list-style-type: none"> • Change PCB code to 2292082402. • Add resist on the solder side. • pcb 2292082402に変更 • 半田面レジストの追加
Reason 理由	For more effective protection against radiowave interference. 電波対策強化のため。	To remove ground wire (see Fig. 2). アース線削除のため。(Fig. 2参照)

Fig. 2



View from component side

◎GP-16 SUB Board Change History
◎GP-16 SUB BOARD 履歴

SNo.	Prior to SN Z**2749 / SN Z**2749 以前	ZA82750-ZA96249	ZB06250-up /以降
Change 変更内容	<ul style="list-style-type: none"> • No SUB board. • GP-16 SUB BOARD なし。 	Add SUB board. GP-16 SUB BOARD 追加	<p>Obsolate SUB Board. Circuits on SUB board are accommodated on the re-laid out main board.</p> <p>GP-16 SUB BOARD 削除 理由：メイン基板 パターン変更により、GP-16 SUB BOARD がメイン基板に実装されるため。</p>
Reason 症状	<ul style="list-style-type: none"> • The following problem will be encountered on few products (1~2%) already shipped, when repeating power on and off cycle several times in sequence. 1. GP-16 won't run while the LCD displaying stationary message, either "Super 6P Ver. 1.0" or "M60014 or DSP can't open". 2. No sound or oscillation sound. • 出荷されたもののうち約1~2%の割合で下記の症状のいずれかが、電源 ON/OFF を繰り返しているうちに、発生する。 1. 電源を入れると LCD の表示が "Super GP Ver 1.0" のままもしくは、"M60014 or DSP Can't Open" という表示が出て、動作が止まる。 2. 音が出なかったり、発振したりする。 	The SUB board cures the problems described at the left. 対策済	The SUB board cures the problems described at the left. 対策済
Field service サービスの 対応	<p>Addition of SUB board is mandatory even the product has not encountered above-described problems.</p> <p>For retrofiting details, see "SUB Board Mounting Considerations" on page 21.</p> <p>上記の症状以外で返却されてきた場合でも、GP-16 SUB BOARD を実装して下さい。</p> <p>実装の方法は、"GP-16 SUB BOARD 取付上の注意" (P.21) を参照して下さい。</p>	<p>When the existing SUB board fails to perform, replace with a new assembly.</p> <p>No individual repair parts available for SUB board. For replacing details, see "SUB Board Mounting Considerations" on page 21.</p> <p>GP-16 SUB BOARD を交換する場合は、ユニット単位で交換して下さい。交換方法は、"GP-16 SUB BOARD取付上の注意" (P.21) を参照して下さい。</p>	

APPENDIX (Identifying Version Number)/付録(バージョン・ナンバーの確認)

There are three ways to identify version of the program ROM (IC11).

GP-16 プログラム ROM (IC11) のバージョンを確認する場合、3通りの方法があります。

1. Major Version up. (Ex: Ver. 1.00 → 2.00)

1. 大きな変更の場合 (例: 1.00 → 2.00)

The display flashes the version on 1) power-up, 2) upon entering the test mode and 3) on loading the factory preset.

バージョン・ナンバーは、電源 ON 時、テスト・モードに入る時、ファクトリー・プリセットをロードする時に、下記のように一瞬表示されます。

```
Guitar Processor
Super GP Ver *.*
```

The version here is that of the Program ROM (IC11 on the Main Board).

表示されるバージョン・ナンバーは、プログラム ROM (IC11 on Main Board) のバージョン・ナンバーです。

2. Minor Version up. (Ex: Ver. 1.01 → 1.02)

2. 小さな変更の場合 (例: 1.01 → 1.02)

See top face of the program ROM for the Version number.

実際にプログラム ROM を見て、バージョンを確認する。

OTP ROM: Version is marked on the seal of the program ROM.

OTP ROM の場合: ROM シールにバージョンが表記している。

MASK ROM: When silk on the program ROM reads "R15179985-1", the version is 1.02.

MASK ROM の場合: ROM 上のシルクに、R15179985-1 と表記されている場合、プログラム ROM のバージョンは、1.02 です。

3. Verifying version during test mode for procedures to enter the test mode, refer to Test Mode on page 6.

3. テスト・モードを利用してバージョンを確認する方法
テスト・モードへの入り方は、“テスト・モード”(P. 6)を参照して下さい。

Although version is not explicitly shown, it is identified by the way of display shown at a step during "4. D-RAM BUS Check" in the test mode.

テスト・モードの中の“4. D-RAM BUS Check”において、プログラム ROM のバージョンによって、それぞれ下記のように表示されます。

◎Ver. 1.02

◎Ver. 1.02 の場合

OK/正常

```
D-RAM & BUS OK!
```

NG/異常

```
BIT** Error or IC ** Error
```

◎Ver. 1.00

◎Ver. 1.00 の場合

OK/正常

```
D-RAM BUS OK!
```

NG/異常

```
BIT** Error
```


SERVICE NOTES

Issued by RJA

ERRATA & SUPPLEMENT /

サービスノート正誤表 & 追加情報

1996-01-12

GP-16

ER00153

Changing of replacement parts supply unit.

補修用部品供給単位の変更

It is impossible to supply ANALOG BOARD ASSY (7315554000) including VR BOARD and ENCODER BOARD as a set, because of no production. Instead, from now on, ANALOG BOARD, VR BOARD and ENCODER BOARD are supplied separately. Please be notice that ANALOG BOARD (7315554000) does not includes VR BOARD and ENCODER BOARD. If you need replacement VR BOARD or ENCODER BOARD, please order with the following part number that is based on new parts supply unit.

部品の生産終了に伴い、ANALOG BOARD (7315554000)を VR BOARD, ENCODER BOARD とセットで供給することが不可能となりました。今後、ANALOG BOARD、VR BOARD、ENCODER BOARD は、それぞれ別々に供給されます。サービスセンター宛に従来の ANALOG BOARD の要求を行なっても、供給される ANALOG BOARD には VR BOARD、ENCODER BOARD は付属されませんのでご注意ください。VR BOARD、ENCODER BOARD が必要になった場合は、それぞれ下記の新部品供給単位に基づいたパーツコードで要求を行なって下さい。

New parts supply unit

新部品供給単位

PNo 7315554000	ANALOG BOARD
PNo 17048290	VR BOARD
PNo 17048289	ENCODER BOARD

Please correct the SERVICE NOTES for GP-16 as follows.

/サービスノートを下記の通り訂正して下さい。

Page 2 EXPLODED VIEW PARTS

29 ANALOG BOARD (pcb 2292082401 1/3)

NOTE: Replacement ANALOG BOARD does not include VR BOARD and ENCODER BOARD

注意：補修用 ANALOG BOARD は、VR BOARD、ENCODER BOARD を含みません。

Page 3 PARTS LIST PCB ASSY

7315554000 ANALOG BOARD (pcb 2292082401 1/3)

NOTE: Replacement ANALOG BOARD does not include VR BOARD and ENCODER BOARD

注意：補修用 ANALOG BOARD は、VR BOARD、ENCODER BOARD を含みません。

Add the following 2 pcb in the parts list./下記の2つの基板をパーツリストに追加して下さい。

Page 3 PARTS LIST PCB ASSY

PNo 17048290	VR BOARD (pcb 2292082401 2/3)
PNo 17048289	ENCODER BOARD (pcb 2292082401 3/3)

SERVICE NOTES**Issued by RJA****ERRATA & SUPPLEMENT / サービスノート正誤表 & 追加情報**

1996-10-16

GP-16**ER00168**

Part number error. Please amend all existing service notes as follows.

/ パーツコードに誤記がありました。該当サービスノートを下記のように訂正して下さい。

Page 2 **EXPLODED VIEW / 分解図 : #24**

Page 4 **PARTS LIST / パーツリスト : MISCELLANEOUS / その他**

WRONG / 誤: LITHIUM BATTERY (+3V) CR2032-1HS #12569410

CORRECT / 正: LITHIUM BATTERY (+3V) CR2032 #12569249S0