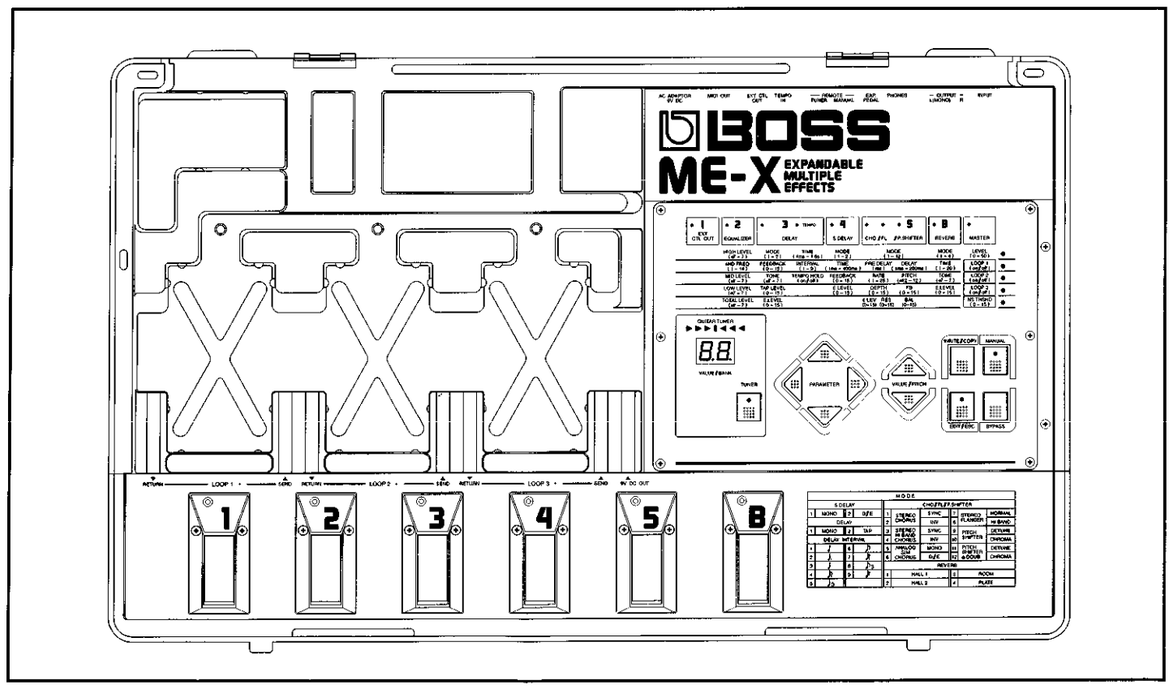
# BOSS ME-X SERVICE NOTES

*First Edition*

**EXPANDABLE MULTIPLE EFFECTS**

## 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 |
| PARTS LIST | パーツリスト | 5 |
| TEST MODE | テストモード | 6～9 |
| ERROR MESSAGES | エラー・メッセージとその内容 | 10 |
| IDENTIFYING VERSION NUMBER | バージョンの確認方法 | 10 |
| LOAD OF FACTORY PRESET DATA | ファクトリー・プリセット・データのロードの方法 | 10 |
| SR BOARD ASS'Y | SR BOARD ASS'Y | 11 |
| SW BOARD ASS'Y | SW BOARD ASS'Y | 11 |
| V.RGL BOARD ASS'Y | V.RGL BOARD ASS'Y | 12～14 |
| MAIN BOARD ASS'Y | MAIN BOARD ASS'Y | 12～15 |
| IC DATA | ICデータ | 16 |
| CHANGE INFORMATION | 変更案内 | 16 |


## SPECIFICATIONS/仕様

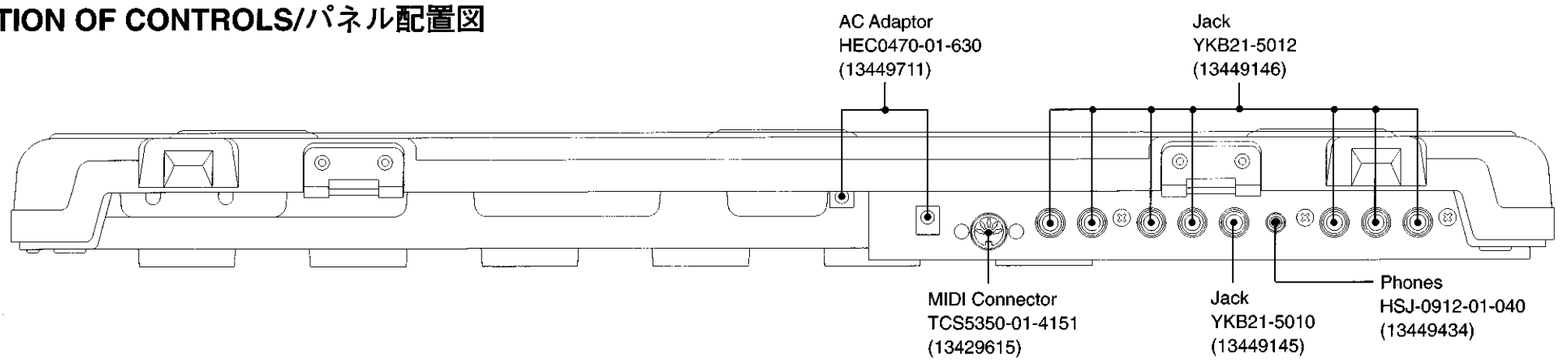
**ME-X : EXPANDABLE MULTIPLE EFFECTS**

**Signal Processing**

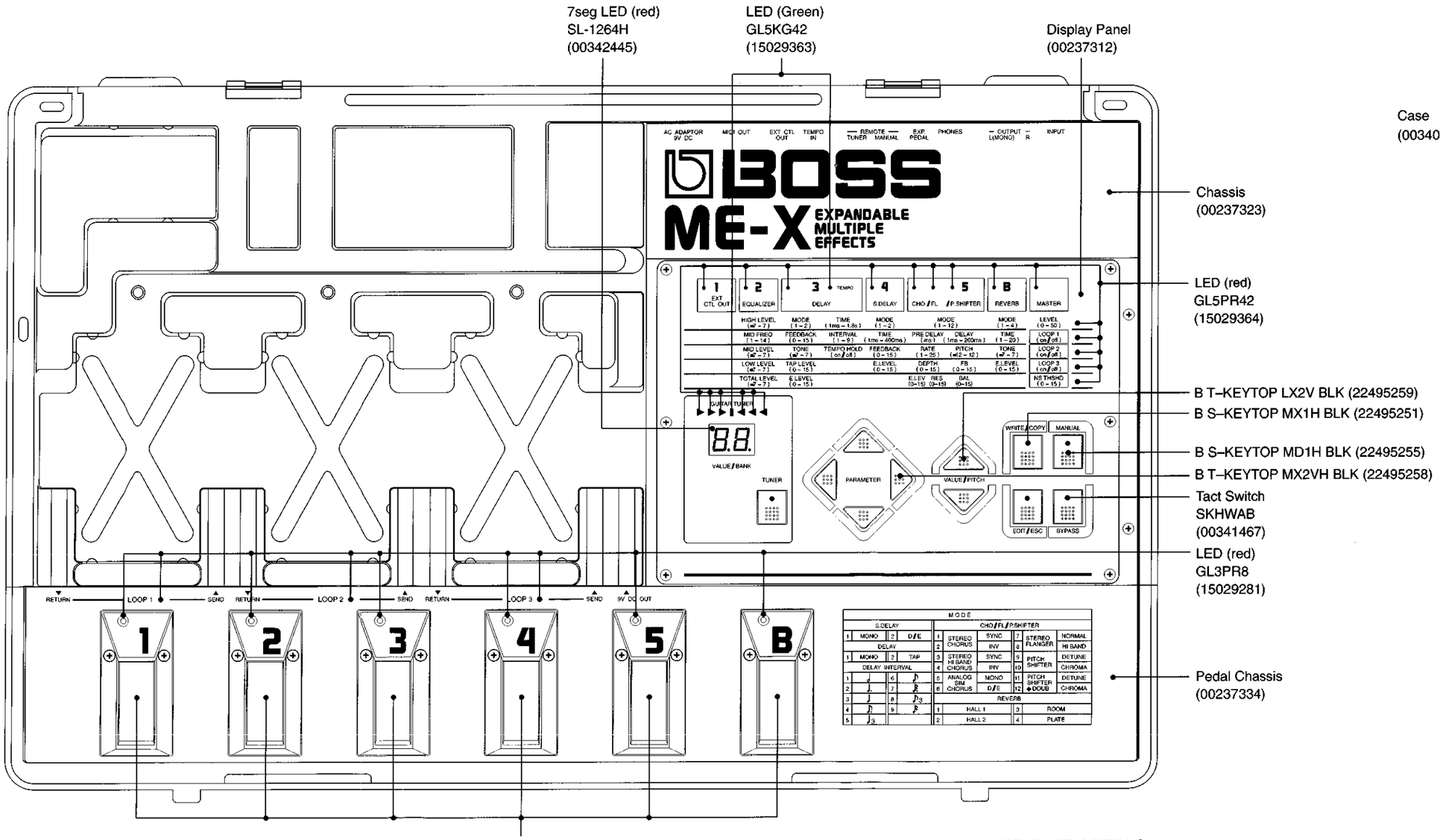
◎**AD Conversion** : 16bit x2 Adaptive Focus Method
◎**DA Conversion** : 16bit linear
◎**Sampling Frequency** : 44.1kHz
◎**Patches** : 25 + Manual Setting
◎**Effects** : Equalizer, Noise Suppressor, Delay, Short Delay, Chorus/Flanger/Pitch Shifter, Reverb, Loop 1/2/3
◎**Nominal Input Level** : -20dBm
◎**Input Impedance** : 1MΩ
◎**Nominal Output Level** : -20dBm
◎**Output Impedance** : 5.7KΩ
◎**Recommended Load Impedance** : 47kΩ or greater
◎**Display** : 7Segments, 2charactors (LED)
◎**Connectors** : INPUT Jack (1/4inch phone type)
OUTPUT Jack (1/4inch phone type) x2 (L (mono), R)
LOOP SEND Jack (1/4inch phone type) x3
LOOP RETURN Jack (1/4inch phone type) x3
Power Supply Jack
Expression Pedal Jack
TEMPO IN Jack
MANUAL REMOTE Jack
TUNER REMOTE Jack (1/4inch phone type)
External Control (EXT CTL) OUT Jack
MIDI OUT Connector Jack
PHONE Jack (stereo mini type)
AC Adaptor Jack (AC 9V)
◎**Power Supply** : 9V DC : AC Adaptor
◎**Power Consumption** : 380mA
◎**Dimensions** : 630 (W) x 84 (D) x 440 (H) mm
24-13/16 (W) x3-5/16 (D) x17-3/8 (H )inches
◎**Weight** : 5.2kg/11lb 8oz (excluding AC Adaptor)
◎**Accessories** : AC Adaptor ACI-100J (100V) (12449603J0)
ACI-120J (120V) (12449604J0)
ACI-220J (220V) (12449605J0)
ACB-240A (240VA) (12449549)
Signal cords x6 (00237367)
DC Supply cord x1 (00237356)
Owner's Manual
English (00237690)
Japanese (00237689)
◎**Options** : Footswitch FS-5U
Foot Volume/Expression FV-300L with PCS-33
Expression Pedal EV-5

* 0dBm = 0.775Vrms

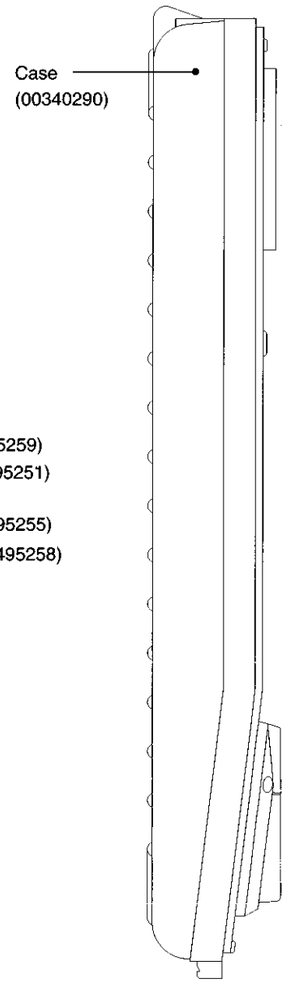
## LOCATION OF CONTROLS/パネル配置図




**(REAR VIEW)**




**(FRONT VIEW)**




**(SIDE VIEW)**

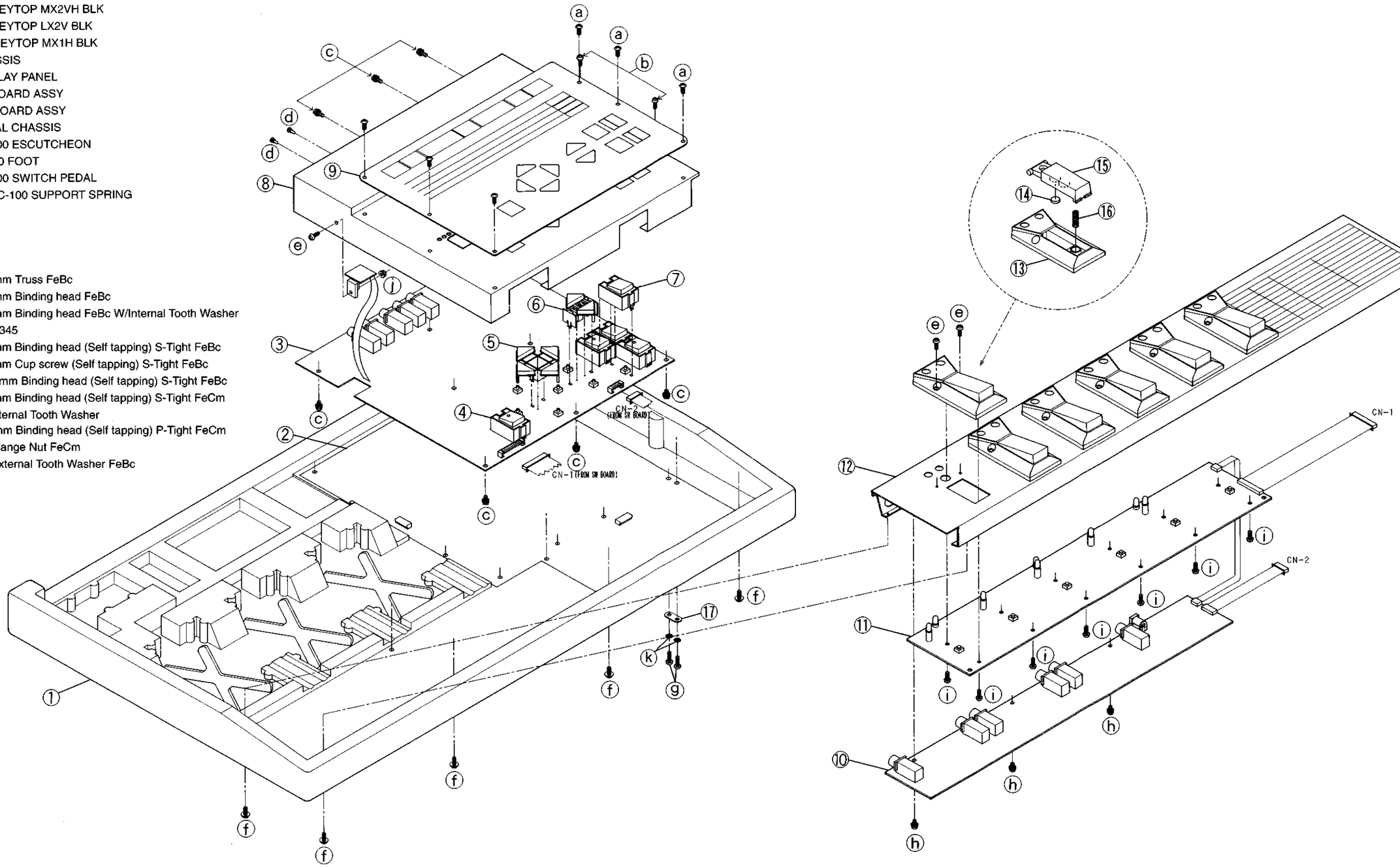
# EXPLODED VIEW/分解図

**[PARTS]**

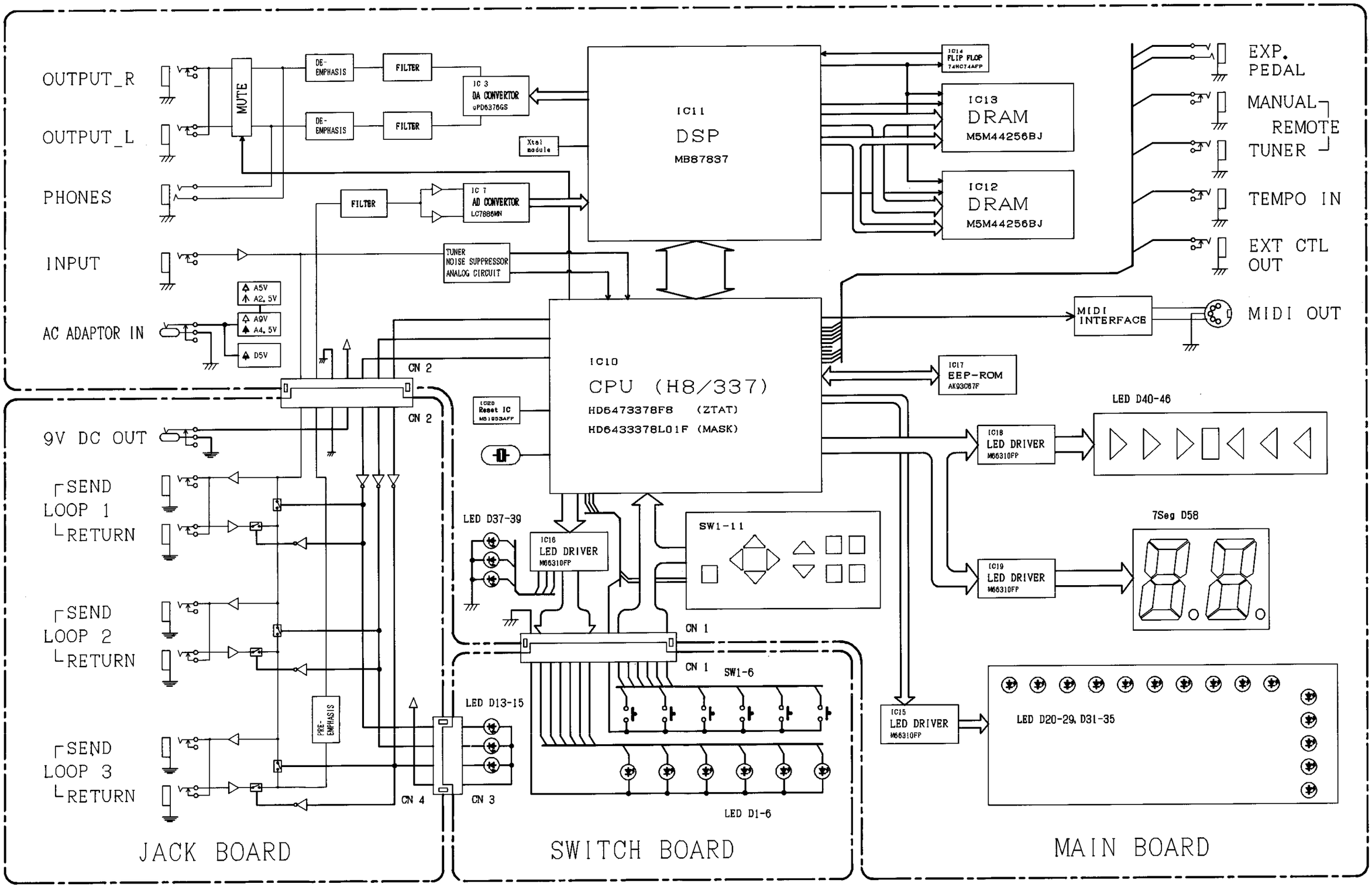
| No. | PARTS No. | PARTS NAME |
|---|---|---|
| ① | 00340290 | CASE |
| ② | 00349012 | SHIELD SHEET |
| ⚠③ | 70231490 | MAIN BOARD ASSY |
| ④ | 22495255 | B S-KEYTOP MD1H BLK |
| ⑤ | 22495258 | B T-KEYTOP MX2VH BLK |
| ⑥ | 22495259 | B T-KEYTOP LX2V BLK |
| ⑦ | 22495251 | B S-KEYTOP MX1H BLK |
| ⑧ | 00237323 | CHASSIS |
| ⑨ | 00237312 | DISPLAY PANEL |
| ⑩ | 70231556 | SR BOARD ASSY |
| ⑪ | 70231578 | SW BOARD ASSY |
| ⑫ | 00237334 | PEDAL CHASSIS |
| ⑬ | 22220321 | FC-100 ESCUTCHEON |
| ⑭ | 22350171 | ME-10 FOOT |
| ⑮ | 22180605 | FC-100 SWITCH PEDAL |
| ⑯ | 22170103 | RE/FC-100 SUPPORT SPRING |
| ⑰ | 00349734 | LEAF |

**[SCREW]**

| | | |
|---|---|---|
| ⓐ | 40125923 | 3x8 mm Truss FeBc |
| ⓑ | 40010256 | 3x8 mm Binding head FeBc |
| ⓒ | 40010412 | 3x6 mm Binding head FeBc W/Internal Tooth Washer |
| ⓓ | 40016590 | NRP-345 |
| ⓔ | 40019123 | 3x8 mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeBc |
| ⓕ | 40125945 | 3x8 mm Cup screw (Self tapping) S-Tight FeBc |
| ⓖ | 40127689 | 3x10 mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeBc |
| ⓗ | 40126601 | 3x6 mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeCm W/Internal Tooth Washer |
| ⓘ | 40011278 | 3x8 mm Binding head (Self tapping) P-Tight FeCm |
| ⓙ | 40011778 | M3 Flange Nut FeCm |
| ⓚ | 40127690 | M3 External Tooth Washer FeBc |



## BLOCK DIAGRAM/ブロック図



# PARTS LIST/パーツリスト

*SAFETY PRECAUTIONS:*
*The parts marked⚠have safety-related characteristics. Use only listed parts for replacement.*
安全上の注意：
⚠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.*

| | QTY | PART NUMBER | DESCRIPTION | MODEL NUMBER |
|---|---|---|---|---|
| Ex. | 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、誤記等が有る場合、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。

**MN ---------> MAIN BOARD ASSY**　　**VB ---------> V. RGL. BOARD ASSY**
**SR ---------> SEND/RETURN BOARD ASSY**　　**SW ---------> SWITCH BOARD ASSY**

## CASING／ケース

| | |
|---|---|
| 00340290 | CASE |
| 22350312 | BASE 235-312 |
| 00237312 | DISPLAY PANEL |
| 22210817 | PANEL 1 |
| 22210818 | PANEL 2 |
| 22210819 | PANEL 3 |
| 22210820 | PANEL 4 |
| 00237345 | PANEL 5 |
| 22210821 | PANEL B |

## CHASSIS／シャーシ

| | |
|---|---|
| 00237323 | CHASSIS |
| 00237334 | PEDAL CHASSIS |
| 00349012 | SHIELD SHEET |
| 00349734 | LEAF |

## BUTTON, KNOB／ボタン、ノブ

| | |
|---|---|
| 22495251 | B S-KEYTOP MX1H BLK |
| 22495255 | B S-KEYTOP MD1H BLK |
| 22495258 | B T-KEYTOP MX2VH BLK |
| 22495259 | B T-KEYTOP LX2V BLK |

## SWITCH／スイッチ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00341467 | SKHWAB | Tact Switch | SW1 to 11 on MN |
| 13129778 | SKQKAH | Pedal Switch | SW1 to 6 on SW |

## JACK, SOCKET／ジャック、ソケット

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13449145 | YKB21-5010 | EXP.Pedal | JK9 on MN |
| 13449146 | YKB21-5012 | INPUT, OUTPUT L/R, MANUAL, TUNER, TEMPO IN, EXT CTL OUT | JK1,3,4,6,7,8,10 on MN |
| | | SEND x3, RETURN x3 | JK1 to 6 on SR |
| 13449434 | HSJ-0912-01-040 | PHONES | JK2 on MN |
| 13449711 | HEC0470-01-630 | AC Adaptor | JK5 on MN, JK7 on SR |
| 13429615 | TCS5350-01-4151 | MIDI | JK11 on MN |
| 00237401 | ICC05-024-360T | IC Socket | for D58 |

## PCB ASSY／基板完成品

| | | |
|---|---|---|
| E 70231490 | MAIN BOARD ASSY | (pcb 00238512 1/2) |

*NOTE: Replacement MAIN BOARD ASSY includes the V.RGL BOARD ASSY.*
注): 補修用MAIN BOARD ASSYは、V.RGL BOARD ASSYを含みます。

| | | |
|---|---|---|
| | V.RGL BOARD ASSY | (pcb 00238512 2/2) |
| 70231545 | SR BOARD ASSY | (pcb 00342601 1/2) |

*NOTE: Replacement SR BOARD ASSY includes the SW BOARD ASSY.*
注): 補修用SR BOARD ASSYは、SW BOARD ASSYを含みます。

| | | |
|---|---|---|
| | SW BOARD ASSY | (pcb 00342601 2/2) |

## IC／集積回路

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00341412 | HD6433378L01F | CPU Mask | IC10 on MN |
| 15239206 | MB87837 | LSP Chip | IC11 on MN |
| 00452289 | LC7886MN | A/D Convertor | IC7 on MN |
| 15289701 | μPD6376GS | D/A Convertor | IC3 on MN |
| 15179462 | M5M44256BJ-8 | DRAM | IC12, 13 on MN |
| 15209364 | AK93C67F | EEP-ROM | IC17 on MN |
| 15289705 | M51953AFP | Reset IC | IC20 on MN |
| 15199917 | M66310FP | LED Driver | IC15, 16, 18, 19 on MN |
| 15159115T1 | TC4066BP | Quad Bilateral Switch | IC3, 4 on SR |
| 15249120T0 | TC74HC04AF | | IC21 on MN |
| 15249101 | TC74HC74AF | | IC14 on MN |
| 15289138 | M5218AFP | Op Amp | IC1, 2, 4, 6 on MN |
| 15189251 | M5218A | Op Amp | IC1, 2 on SR |
| 00452290 | M5216FP | Op Amp | IC5 on MN |
| 00452301 | NJM2100M | Op Amp | IC30 on MN |
| 15199212 | TA7805S | Voltage Regulator | IC8 on VB |
| 15199240 | TA78L05S | Voltage Regulator | IC31 on MN |

## TRANSISTOR／トランジスター

| | | |
|---|---|---|
| 15309106 | 2SA1586GR | Q6, 7 on MN |
| 15319110 | 2SC4116GR | Q1, 2, 5 on MN |
| 15129186 | 2SC3378GR | Q1, 2, 3 on SR |
| 15129844 | 2SD-2012-O | Q3 on MN |
| 15129190 | RN1207 | Q5, 6, 7 on SR |
| 15129214 | RN2207 | Q4 on SR |

## DIODE／ダイオード

| | | | |
|---|---|---|---|
| 00452312 | RD10MB2 | Zener (10V) | D3 on MN |
| 15339137 | 1SS352 | Diode | D1, 10 to 18, 47 to 54 on MN |
| 15019125 | 1SS133 | Diode | D1, 2, 3 on SR, D7 to 12 on SW |
| 00342445 | SL-1264H | 7seg LED (red) | D58 on MN |
| 15029364 | GL5PR42 | LED (red) | D20, 21, 22, 24 to 29, 31 to 35, D40, 41, 42, 44, 45, 46 on MN |
| 15029363 | GL5KG42 | LED (green) | D23, 24 on MN |
| 15029281 | GL3PR8 | LED (red) | D37, 38, 39 on MN, D1 to 6, 13, 14, 15 on SW |

## RESISTOR／抵抗

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13910103 | RGSD 8x103J | Resistor Array 10kohm x 8 | RA1 to 4 on MN |
| 00450056 | RXE050 | Posister | PS1 |

## CAPACITOR／コンデンサー

| | | |
|---|---|---|
| 00349723 | 16MV470HC | C43, 44, 45, 200, 203 on MN, C29 on SR |

## INDUCTOR, COIL, FILTER／インダクター、コイル、フィルター

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13529246 | DSS310-91D223S | EMI Filter | FL1 on MN, FL1 on SR |
| 12399505 | BL03RN2-R62 | EMI Filter | L20 on MN, L1 to 6 on SR |

## CRYSTAL, RESONATOR／クリスタル、発振子

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12389791 | AT-49 16MHz | Xtal | XT1 on MN |
| 15299174 | SG-531H 33.8688MHz | Xtal module | XT2 on MN |

## CONNECTOR／コネクター

| | | |
|---|---|---|
| 13439352 | IL-S-7P-S2L2-EF (7P) | CN2 on MN |
| 13439359 | IL-S-14P-S2L2-EF (14P) | CN1 on MN |
| 13439349 | IL-S-4P-S2L2-EF (4P) | CN4 on SR |

## WIRING, CABLE／ワイヤリング、ケーブル

| | | |
|---|---|---|
| 00237412 | Wiring Assy 7P | CN2 on SR |
| 00237423 | Wiring Assy 14P | CN1 on SW |
| 00344745 | Wiring Assy 4P | CN3 on SW |
| 23470413 | Flat Cable Assy (3p) | MN to VB |

## SCREW／ネジ類

| | |
|---|---|
| 40010412 | 3x 6mm Binding head FeBc W/Internal Tooth Washer |
| 40126601 | 3x 6mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeCm W/Internal Tooth Washer |
| 40010256 | 3x 8mm Binding head FeBc |
| 40011278 | 3x 8mm Binding head (Self tapping) P-Tight FeCm |
| 40019123 | 3x 8mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeBc |
| 40125945 | 3x 8mm Cup Screw (Self tapping) S-Tight FeBc |
| 40125923 | 3x 8mm Truss FeBC |
| 40127689 | 3x10mm Binding head (Self tapping) S-Tight FeBc |
| 40127690 | M3 External Tooth Washer |
| 40011778 | M3 Flange Nut FeCm |
| 40016590 | NRP-345 |
| 40124856 | Rubber Foot #35 |

## MISCELLANEOUS／その他

| | |
|---|---|
| 00237634 | PACKING CASE |
| 00347401 | PAD UPPER |
| 00341390 | PAD LOWER |
| 00348867 | PAD SIDE |
| 00348634 | HANDLE QUICK HAND TYPE-E BLACK |

## ACCESSORIES／標準付属品

| | | |
|---|---|---|
| 00237690 | Owner's Manual (English) | |
| 00237689 | Owner's Manual (Japanese) | |
| 00237378 | CNECT CORD SET | |
| 12449603J0 | ACI-100J | AC Adaptor (100V) |
| 12449604J0 | ACI-120J | AC Adaptor (117V) |
| 12449605J0 | ACI-220J | AC Adaptor (220V) |
| 12449549 | ACB-240A | AC Adaptor (240VA) |

# TEST MODE/テスト・モード

The ME-X provides two test modes; TEST MODE1 and TEST MODE2. Use whichever appropriate for your situation.

TEST MODE1 starts with step 1 (EEPROM Check).
TEST MODE2 starts with step 7 (DSP Initialization), then after the step 9 (DRAM Check), skips to step 12 (Frequency Response Check).

**◎CAUTION!!**
The user data cannot be saved to a sequencer via MIDI. Inform the user of this fact upon receiving a service request.

◇Test items
1. EEPROM Check
2. Panel LED and Loop LED Check
3. Key SW, TEMPO IN/REMOTE jack and Number Pedal Check
4. Loop LED Check
5. External Control Out Jack Check
6. Expression Pedal Jack and MIDI Out Check
7. DSP Initialization Check
8. DSP Check
9. DRAM Check
10. Tuner Check
11. AF-AD Auto Calibration
12. Output Circuit Frequency Response Check
13. Output Mute Check
14. Residual Noise and Total Frequency Response Check
15. Loop1 On Check
16. Loop2 On Check
17. Loop3 On Check
18. Shock Noise Check

◇Equipment required
- MIDI cable
- Shorted plug
- Open plug
- Three foot switches (FS-5U or equivalent)
- Expression Pedal (EV-5 or equivalent)
- Oscillator
- Oscilloscope
- Noise meter
- SD-2 or Jig (for EXT.CTL.OUT Jack Check) <See Fig.1.>

ME-Xのテスト・モードには、テスト・モード1，テスト・モード2の2通りのテスト・モードがあります。状況に応じて使い分けて下さい。

テスト・モード1は、ステップ1（EEPROMチェック）から開始します。
テスト・モード2は、ステップ7（DSP初期化チェック）から開始し、ステップ9（DRAMチェック）が終了するとステップ12（出力回路のf特チェック）から再開します。

**◎注意！！**
ME-Xのユーザー・データを、他のシーケンサーにMIDIを使用して保存することはできません。予め修理を依頼されたお客様に、その旨を連絡して下さるようお願いいたします。

◇テスト項目
1. EEPROMチェック
2. パネルLEDおよびループLEDのチェック
3. キースイッチ、テンポ・イン／リモートジャック及びナンバー・ペダルのチェック
4. ループLEDのチェック
5. エキスターナル・コントロール・アウトジャックのチェック
6. エクスプレッション・ペダルジャック及びMIDIアウトチェック
7. DSP初期化チェック
8. DSPチェック
9. DRAMチェック
10. チューナー動作チェック
11. AF-AD自動補正
12. 出力回路のf特チェック
13. 出力ミュートチェック
14. 残留ノイズチェック及び回路全体のf特チェック
15. Loop1 On時のチェック
16. Loop2 On時のチェック
17. Loop3 On時のチェック
18. ショックノイズチェック

◇用意するもの
- MIDIケーブル
- ショートプラグ
- 空プラグ
- フットスイッチ（FS-5Uを3台）
- エクスプレッション・ペダル（EV-5）
- 発振器
- オシロスコープ
- ノイズメーター
- SD-2または治具（EXT.CTL.OUTジャック チェック用）<図1参照>

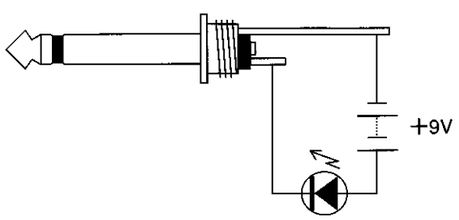



Fig.1 Jig／図1 治具

**◎NOTE:**
Before starting the test, make the following settings:

1. Connect three foot swiches (FS-5U) to the TEMPO IN jack, TUNER REMOTE jack and MANUAL REMOTE jacks.
2. Set the polarity switch of FS-5U toward the jack.
3. Connect the pedal (EV-5) to the EXP PEADAL jack.
4. Set the minimum volume of EV-5 to "0".
5. Connect the REMOTE jack of the SD-2 or the jig to the EXT CTL OUT jack.
6. When using the SD-2, set its mode to 'REMOTE'. Insert the plug into the INPUT jack of the SD-2, and turn the SD-2 on.

◇To enter test mode
- TEST MODE 1
  While pressing the [PARAMTER RIGHT] key, [VALUE UP] key and [BYPASS] key simultaneously, turn power on.
- TEST MODE 2
  While pressing the [PARAMTER RIGHT] key, [VALUE UP] key and [MANUAL] key simultaneously, turn power on.

◇To exit test mode
Simply turn off power.

1. EEPROM Check
   The test program writes data to the EEPROM and then reads the data back from the EEPROM. If the test fails, the test program stops after displaying "E4" (error); If OK, goes to the next stop.
2. LED Check
   The program turns on and off LEDs one by one in the order shown in Fig.2. Verify intensity of the LEDs. Press any key to advance to the next step.

**◎注意：**
テストを行う前に、下記の設定をしておいて下さい。

1. 3台のフットスイッチ（FS-5U）をそれぞれTEMPO INジャック、TUNER REMOTEジャック、MANUAL REMOTEジャックに接続する。
2. FS-5Uのポラリティー・スイッチを、ジャック側にセットする。
3. ペダル（EV-5）をEXP PEDALジャックに接続する。
4. EV-5のミニマムボリュームを"0"にセットする。
5. SD-2のREMOTEジャックまたは治具をEXT CTL OUTジャックに接続する。
6. SD-2を接続した場合、SD-2のモードを 'REMOTE' にセットしておく。
   そしてSD-2のINPUTジャックにプラグを差し、電源をONにしておく。

◇テスト・モードの入り方
- テスト・モード1
  [PARAMETER RIGHT]キー、[VALUE UP]キー、[BYPASS]キーを同時に押しながら、電源をONにします。
- テスト・モード2
  [PARAMETER RIGHT]キー、[VALUE UP]キー、[MANUAL]キーを同時に押しながら、電源をONにします。

◇テスト・モードの抜け方
電源をOFFにします。

1. EEPROMチェック
   EEPROMの書き込み／読み出しのチェックを行います。NGの場合ディスプレイに“E4”を表示して止まります。OKであれば何も表示せずに次のステップへ進みます。
2. LEDチェック
   LEDが図2の順で1つずつ点灯するので、各LEDが正常に点灯するか確認して下さい。
   何かキーを押すと次のステップに進みます。

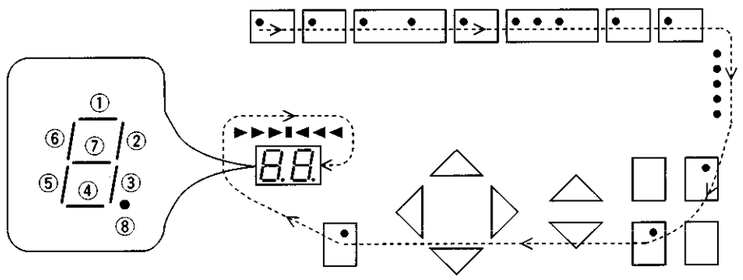



Fig.2／図2

3. Key SW, TEMPO IN/REMOTE jack and Number Pedal Check
   Press the panel keys one by one in the order shown in Fig.3. Verify that the display turns on the segment corresponding to the key being pressed.

3. キースイッチ、テンポ・イン／リモートジャック及びナンバー・ペダルのチェック
   図3に示される順で各キーを押すと、そのキーに対応したディスプレイの各部が点灯することを確認して下さい。

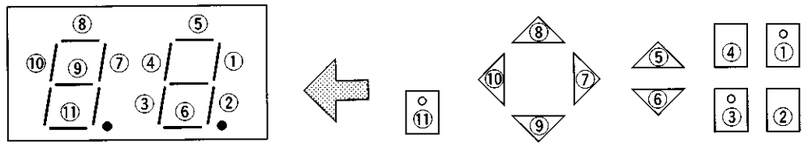


Fig.3／図3

Press the FS-5U connected to TEMPO IN and verify that one of guitar-tuner LEDs, corresponding to TEMPO IN, is lit. See Fig.4. Repeat the step for TUNER REMOTE and MANUAL REMOTE pedals.

テンポ・イン、チューナー・リモート、マニュアル・リモートの各ジャックに接続されたFS-5Uを踏むと、図4に示すようにギター・チューナーLEDの対応する1カ所のみが点灯することを確認します。

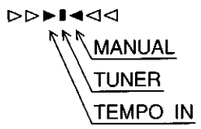



Fig.4／図4

Press a pedal except for NUMBER PEDAL[1], and verify the lighting LED above the pedal. Repeat for the remaining pedals, but NUMBER[1] which must be pressed last.
Press [PARAMETER LEFT] key and [VALUE UP] key simultaneously, or press [NUMBER PEDAL 1], to advance to the next step.
To return back to the previous one, press [PARAMETER LEFT] key and [VALUE DOWN] key simultaneously .

ペダルを踏み込んだときだけ、そのペダルのすぐ上のLEDが点灯することを確認して下さい。このとき[NUMBER PEDAL 1]は最後に踏むようにします。
[PARAMETER LEFT]キーと[VALUE UP]キーを同時に押す、あるいは[NUMBER PEDAL 1]を踏むと次のステップに進みます。
[PARAMETER LEFT]キーと[VALUE DOWN]キーを同時に押すと、前のステップに戻ります。

4. Loop LED Check
The Loop LEDs are turned on and off one by one from Loop1 to Loop3 and the display shows the number indicating the lighting Loop LED.
Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return back to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

4. ループLEDのチェック
ループLEDがループ1から3へと順に1つずつ点灯し、ディスプレイには点灯しているループLEDに対応する数字が表示されます。
[BYPASS]キーを押すと次のステップへ進みます。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]キーを押します。

5. External Control Out Jack Check
With the jig connected: verify the blinking LED on the jig.
With the SD-2 connected: the LED on the SD-2 alternately lights green and red, keeping pace with the display.
Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return back to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

5. エクスターナル・コントロール・アウトジャックのチェック
エクスターナル・コントロール・アウト・ジャックに接続された治具のLEDが点滅、又はSD-2のLEDがディスプレイにあわせて緑と赤に交互に点灯することを確認します。
[BYPASS]キーを押すと次のステップへ進みます。
[EDIT/ESC]キーを押すと前のステップへ戻ります。

6. Expression Pedal Jack and MIDI Out Check
With the pedal of the EV-5 at fully up position, verify that the display reads "00" and only the leftmost LED of the guitar-tuner LEDs lights. (See Fig.5.)
Gradually depress the pedal and check that the display increments the number in units of fexadecimal and that the number of lighting LEDs of the guitar-tuner increases. At the travel end of the pedal, verify that the hexadecimal on the display is "7F" and all the guitar-tuner LEDs are lighting up.
Fully swing the pedal again and check that MIDI OUT provides CC#16 value between 00 and 7F.
Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return back to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

6. エクスプレッション・ペダルジャック及びMIDIアウトチェック
EV-5のペダルを戻した状態にすると、ディスプレイに“00”が表示され、ギター・チューナーLEDの左端1個のみが点灯することを確認します。(図5参照)
EV-5のペダルが踏み込まれるに従って、ディスプレイに表示されている16進数が大きくなり、ギター・チューナーLEDがレベルメータのように点灯します。ペダルが完全に踏み込まれた状態のとき、“7F”がディスプレイに表示され、ギター・チューナーLEDが全て点灯することを確認します。
また、この時MIDI OUTジャックからCC#16が00～7Fで出力されることを確認します。
[BYPASS]キーを押すと次のステップへ進みます。
前のステップへ戻る場合は、[EDIT/ESC]キーを押します。

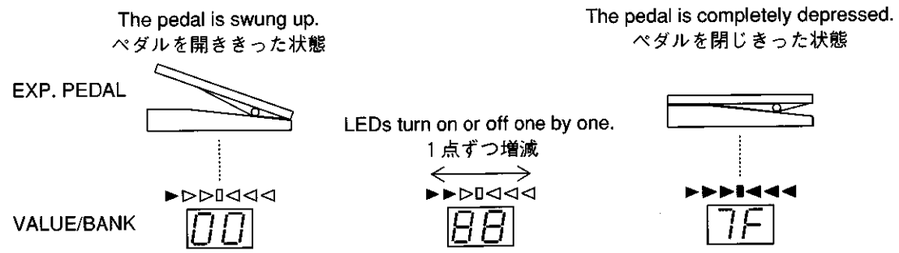



Fig.5／図5

◎NOTE
It is acceptable even if the display reads 7E (not 7F) when the pedal is depressed to the bottom.

◎注意
エクスプレッション・ペダルを押しきったときに、ディスプレイが7Eと表示してもOKです。

Fig.6／図6

7. DSP Initialize Check
The test program writes test data into the DSP. If it fails to write, it shows "E0" on the display and won't proceed to the next step.

7. DSP初期化チェック
DSPへの書き込みチェックを行います。結果が“NG”の場合、ディスプレイに“E0”が表示されて、テストが止まります。OKであれば何も表示せずに次のステップに進みます。

8. DSP Check
The test program tests writes and reads the internal RAM of DSP. If the result is 'NG', the display shows the error message "E1" and the test stops. Otherwise, it proceeds to the next step without displaying any error messages.

8. DSPチェック
DSPの内部RAMの書き込み／読み出しのチェックを行います。結果がNGの場合、ディスプレイに“E1”が表示されてテストが止まります。OKであれば何も表示せずに次のステップに進みます。

9. DRAM Check
The test program tests writes and reads DRAM. If the result is 'NG', the display shows the error messeage "E2(DRAM0 is defective)" or "E3(DRAM1 is defective)" and the test stops. Otherwise it proceeds to the next step without displaying any error message.

9. DRAMチェック
DRAMの書き込み／読み出しのチェックを行います。結果がNGの場合、ディスプレイに“E2（DRAM0の不良）”または“E3（DRAM1の不良）”が表示されてテストが止まります。OKであれば何も表示せずに次のステップに進みます。

10. Tuner Check
Engage OUTPUT R and INPUT. At the first, the display will read "40" for a while, but this doesn't have relation to the test.
Verify the display reads "A" and center LED (Green) of the guitar-tuner LEDs turns on.
Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return back to the step 6, press [EDIT/ESC] key.

10. チューナー動作チェック
OUTPUT RとINPUTを接続します。最初に“40”という文字がしばらくディスプレイに表示されますが、テストとは無関係です。
ディスプレイに“A”が表示され、ギター・チューナーLEDの真ん中の1個（緑）のみが点灯することを確認します。
[BYPASS]キーを押すと次のステップへ進みます。
[EDIT/ESC]キーを押すとステップ6へ戻ります。

11. AF-AD Auto Calibration
Verify OUTPUT R and INPUT are connected.
The test program executes the AF-AD calibration automatically. The calibration completes after about a second. After a hexadecimal number is displayed 2 times on the display, the program goes to the next step.
If the signal to the INPUT is abnormal, the display will blink as shown in Fig.7 and the test program waits for the normal signal. (It is 'NG', if nothing is displayed.)

11. AF-AD自動補正
OUTPUT RとINPUTが接続されていることを確認します。
AF-ADの補正が自動的に行われます。補正は約1秒で終了し、ディスプレイに16進数を2回表示した後、次のステップに進みます。
INPUTへの信号に異常があるとディスプレイが図7のように点滅し、正常な信号が入力されるまで待機します。(ディスプレイに何も表示されない場合もNGです。)

Input level is low, or nothing is inputed. 入力レベルが小さいか入力が無い場合

Input level is high. 入力レベルが大きい場合

Fig.7／図7

Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]キーを押すと次のステップへ進みます。
前のステップへ戻る場合は、[EDIT/ESC]キーを押します。

12.Output Frequency Response Check

**NOTE:** Check both the L (MONO) and R jacks.
If the OUTPUT jack of Lch is used alone, the L and R signals are mixed internally, and the correct waveform would not be output. When checking Lch, be sure to insert the open plug into the Rch to obtain the correct waveform.

The display indicates the frequency being output.
Verify the meter readings.

12. 出力回路の f 特チェック

**注意：**チェックは、L（MONO），Rの両方行って下さい。
また、OUTPUTジャックをLch単体で使用した場合、L，Rの信号は内部でミキシングされるため正常な波形が得られません。
正常な波形を得るため、Lchの測定時には必ずRchに空プラグを挿入して下さい。

ディスプレイの表示の変化に伴い、出力される正弦波の周波数が変化するので、それぞれの出力レベルを確認します。

| VALUE/BANK | Frequency 周波数 | Levels (OUTPUT L and R) レベル（OUTPUT L, R共） |
|---|---|---|
| "F0" | 20Hz | −20±2dBm |
| "F1" | 1kHz | −20±2dBm |
| "F2" | 5kHz | −20±2dBm |
| "F3" | 12kHz | −20±2dBm |

Table.1／表1

13.Output Mute Check

**NOTE:** Check both the L (MONO) and R jacks.
If the OUTPUT jack of Lch is used alone, the L and R signals are mixed internally, and the correct waveform would not be output. When checking Lch, be sure to insert the open plug into the Rch to obtain the correct waveform.

Verify that a 1kHz -20dBm sine wave is generated repeatedly in time to the change on the display.

13. 出力ミュートチェック

**注意：**チェックは、L（MONO），Rの両方行って下さい。
また、OUTPUTジャックをLch単体で使用した場合、L，Rの信号は内部でミキシングされるため正常な波形が得られません。正常な波形を得るため、Lchの測定時には必ずRchに空プラグを挿入して下さい。

1kHz，-20dBmの正弦波が、ディスプレイの表示とともに断続的に出力されることを確認します。

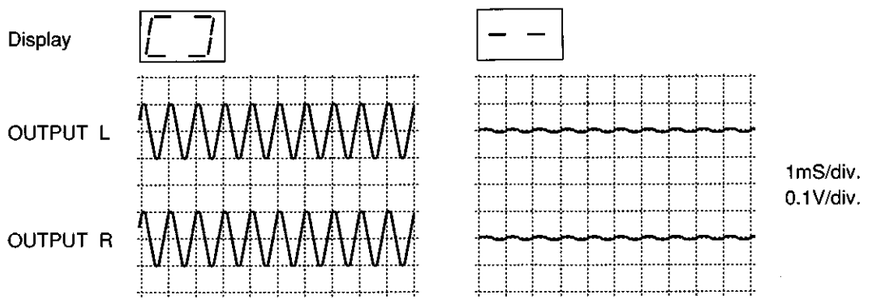



Fig.8／図8

Press [BYPASS]key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]キーを押すと次のステップに進みます。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]キーを押します。

14.Residual Noise and Total Frequency Response Check

**NOTE:** Check both the L (MONO) and R jacks.
If the OUTPUT jack of Lch is used alone, the L and R signals are mixed internally, and the correct waveform would not be output. When checking Lch, be sure to insert the open plug into the Rch to obtain the correct waveform.

Insert the noise meter into OUTPUT (either L or R) jack. Set the meter to IHF-A and verify that the reading is -88dBm or below.
Input a 200Hz, 200mVp-p square wave to INPUT jack. The output level should be at 380±40mVp-p.

14. 残留ノイズチェック及び回路全体の f 特チェック

**注意：**チェックは、L（MONO），Rの両方行って下さい。
また、OUTPUTジャックをLch単体で使用した場合、L，Rの信号は内部でミキシングされるため正常な波形が得られません。正常な波形を得るため、Lchの測定時には必ずRchに空プラグを挿入して下さい。

ノイズ・メーターをJIS-Aに切り替えて、OUTPUT L/Rのノイズ・レベルが-88dBm以下であることを確認します。
矩形波200Hz，200mVp-pをINPUTジャックに入力して下さい。出力波形が380±40mVp-pであることを確認します。

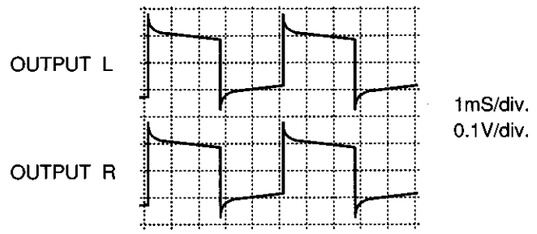



Fig.9／図9

Press [BYPASS]key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]キーを押すと次のステップに進みます。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]キーを押します。

15.Loop1 On Check

Input a 200Hz, 200mVp-p square wave to INPUT jack.
Insert the shorted plug into the RETURN1 jack. Verify that the signal comes out from only SEND1 out of three SEND jacks and the output level is at 200±40mVp-p.

15. Loop1 On時のチェック

矩形波200Hz，200mVp-pをINPUTジャックに入力して下さい。
RETURN1にショートプラグを挿入します。3つのSENDジャックのうち、SEND1のみから信号が200±40mVp-pで出力されていることを確認します。

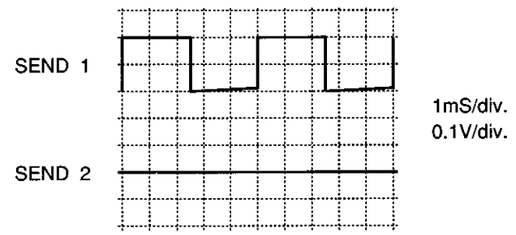



Fig.10-a／図10-a

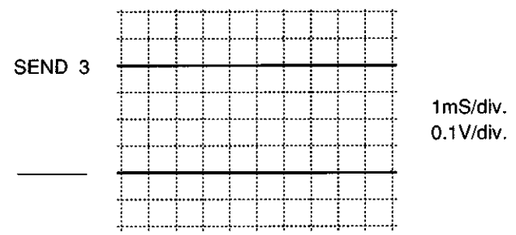



Fig.10-b／図10-b

Pull out the shorted plug, and check that the output level is 380±40mVp-p.

ショートプラグを抜き、OUTPUT L，Rからの出力波形が380±40mVp-pであることを確認します。

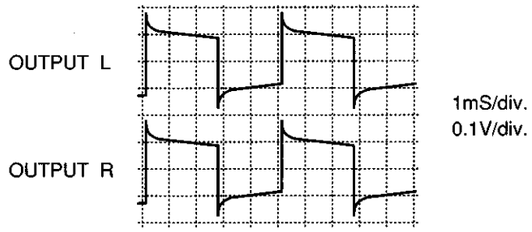



Fig.11／図11

Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]keyを押して次のステップへ進みます。
前のステップへ戻る場合は、[EDIT/ESC]keyを押します。

16.Loop2 On Check
Input a 200Hz 200mVp-p square wave to INPUT jack. Insert the shorted plug into the RETURN2 jack. Verify that the output signal comes out from all SEND jacks except SEND3 and the output levels are at 200±40mVp-p.

16. Loop2 On時のチェック
矩形波200Hz，200mVp-pをINPUTジャックに入力して下さい。
RETURN2にショートプラグを挿入します。3つのSENDジャックのうち、SEND3以外から出力波形が200±40mVp-pで出力されていることを確認します。

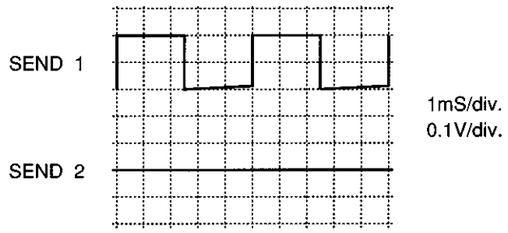



Fig.12-a／図12-a

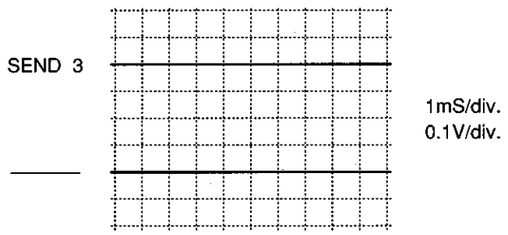



Fig.12-b／図12-b

Pull out the shorted plug, and check that the output level is 380±40mVp-p.

ショートプラグを抜き、OUTPUT L，Rからの出力波形が380±40mVp-pであることを確認します。

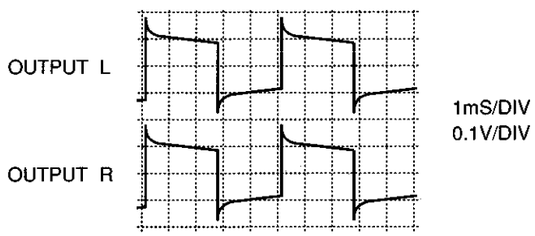



Fig.13／図13

Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]keyを押して次のステップへ進みます。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]keyを押します。

17.Loop3 On Check
Input a 200Hz 200mVp-p square wave to INPUT jack. Insert the shorted plug into the RETURN3 jack. Verify that the output signal comes out from all SEND jacks and the output levels are at 200±40mVp-p .

17. Loop3 On時のチェック
矩形波200Hz，200mVp-pをINPUTジャックに入力して下さい。
RETURN3にショートプラグを挿入します。全てのSENDジャックから出力波形が200±40mVp-pで出力されていることを確認します。

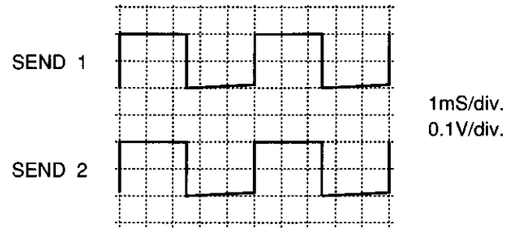



Fig.14-a／図14-a

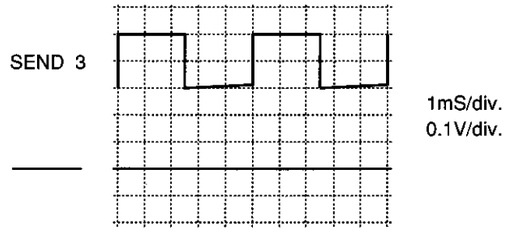



Fig.14-b／図14-b

Pull out the shorted plug and check that the output level is 380±40mVp-p.

ショートプラグを抜き、OUTPUT L，Rからの出力波形が380±40mVp-pであることを確認します。

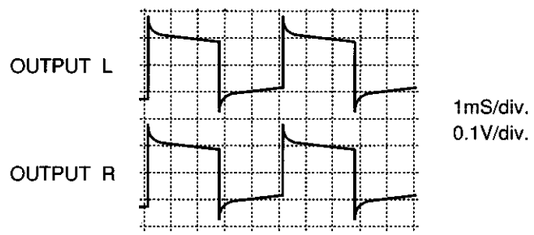



Fig.15／図15

Press [BYPASS] key to proceed to the next step.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

[BYPASS]keyを押すと次のステップに進みます。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]keyを押します。

18.Shock Noise Check
Check for a shock noise.
Press [BYPASS] key to enter to the normal play mode.
To return to the previous step, press [EDIT/ESC] key.

18. ショックノイズチェック
ショックノイズを確認します。
[BYPASS]keyを押すと通常のプレイモードに入ります。
前のステップに戻る場合は、[EDIT/ESC]keyを押します。

## ERROR MESSAGES/エラー・メッセージとその内容

If an error message is displayed in TEST MODE, take the necessary to remove the cause discribed below.

| Error Message | Description | Possible cause |
|---|---|---|
| "E0" | DSP cannnot be initialized | •Solder bridge or improper soldering at portion anywhere between CPU (IC10) and DSP (IC11).<br>•DSP (IC11) and/or CPU (IC10) defective. |
| "E1" | DSP IRAM defective | •DSP (IC11) defective.<br>•Solder bridge or improper soldering around DSP (IC11). |
| "E2" "E3" | DSP ERAM defective | •DSP (IC11) defective.<br>•Solder bridge or improper soldering at portion anywhere between DSP (IC11) and DRAM (IC12 or 13).<br>•Solder bridge or improper soldering around IC14.<br>•DSP (IC11) and/or DRAM (IC12 or 13) defective.<br>•IC14 defective. |
| "E4" | EEPROM defective | •Solder bridge or improper soldering at portion anywhere between CPU (IC10) and EEPROM (IC17).<br>•EEPROM (IC17) and/or CPU (IC10) defective. |

テスト・モードでのエラー・メッセージとその不良内容、主な原因について説明します。

| エラーメッセージ | 不良内容 | 主な原因 |
|---|---|---|
| 「E0」 | •DSPが初期化できません | •CPU (IC10)－DSP (IC11) 間の半田タッチ、半田付け不良<br>•DSP (IC11) の不良<br>•CPU (IC10) またはDSP (IC11) の不良 |
| 「E1」 | •DSPのIRAMエラー | •DSP (IC11) の不良<br>•DSP (IC11) 周辺の半田タッチ、半田付け不良 |
| 「E2」「E3」 | •DSPのERAMエラー | •DSP (IC11) の不良<br>•DSP (IC11)－DRAM (IC12, 13) 間、またはIC14周辺の半田タッチ、半田付け不良<br>•DSP (IC11)またはDRAM (IC12, 13) の不良<br>•IC14の不良 |
| 「E4」 | •EEPROMエラー | •CPU (IC10)－EEPROM (IC17) 間の半田タッチ、半田付け不良<br>•EEPROM (IC17) の不良 |

## IDENTIFYING VERSION NUMBER/バージョンの確認方法

1. Turn power off.
2. Press and hold the PARAMETER [→], VALUE [↑] and EDIT/ESC keys, and turn the power on again.

   The LED above the pedals 1 to 5 and display will show the current firmware version.
   Example : LED above pedal No.1 lights and the display reads "00". This means Ver.1.00.
3. Turn power off to exit this mode.

1. 電源をオフにします。
2. PARAMETER[→]キー、VALUE[↑]キー、EDIT/ESCキーを同時に押しながら電源をオンにします。

   バージョンの表示はフットスイッチのLED1－5および、VALUE/BANK のディスプレイで確認できます。
   (たとえばVer1.00ならフットスイッチの、LED1が点灯しディスプレイに“00”と表示されます。)
3. 電源を切ると、このモードから抜けます。

## LOADING FACTORY PRESET DATA/ファクトリー・プリセット・ロードの方法

**◎CAUTION!!**
The user data cannot be saved to a sequencer via MIDI. Inform the user of this fact upon receiving a service request.

< Initialize All Patches >

1. Turn power off.
2. Press and hold the PARAMETER [↓] key and [←] key and turn power on again.

   The EDIT/ESC indicator will flash and the display will flash read "Ld".
   * To cancel the initialization at this time, press the EDIT/ESC key. The program will return to the Play Mode.
3. Press the WRITE key.

   When the initialization is complete, the unit enters the Play Mode.

< Initialize Just One Patch >

1. Turn power off.
2. Press and hold the PARAMETER [↑] and [→] keys and turn power on again.

   The EDIT/ESC indicator will flash.
3. Select the patch to be initialized.

   * To cancel the initialization at this time, press the EDIT/ESC key. The unit enters the Play Mode.
4. Press the WRITE key.

   The selected patch will be initialized.
5. Press the EDIT/ESC key.

   The unit returns to the Play Mode. When initializing remaining patches, simply repeat steps 3 and 4.

**◎注意！！**
ME-Xのユーザー・データを、他のシーケンサーにMIDIを使用して保存することはできません。予め修理を依頼されたお客様に、その旨を連絡して下さるようお願いいたします。

＜ 全てのパッチを初期化 ＞

1. 電源をオフにします。
2. PARAMETER[↓] [←]キーを同時に押しながら電源をオンにします。

   EDIT/ESC インジケーター及び、ディスプレイに“LD”の文字が点滅します。
   ＊初期化を中止するときは、EDIT/ESCキーを押して下さい。
   通常の電源投入時と同じ状態になります。
3. WRITEキーを押します。

   全てのパッチが初期化されます。初期化が終わると、通常の電源投入時と同じ状態になります。

＜ 一つのパッチを初期化 ＞

1. 電源をオフにします。
2. PARAMETER[↑] [→]キーを同時に押しながら、電源をオンにします。

   EDIT/ESC インジケータが点滅します。
3. 初期化するパッチを選びます。

   ＊初期化を中止するときは、EDIT/ESCキーを押して下さい。
   通常の電源投入時と同じ状態になります。
4. WRITEキーを押します。

   選んだパッチが初期化されます。
5. 初期化を終了するときは、EDIT/ESCキーを押して下さい。

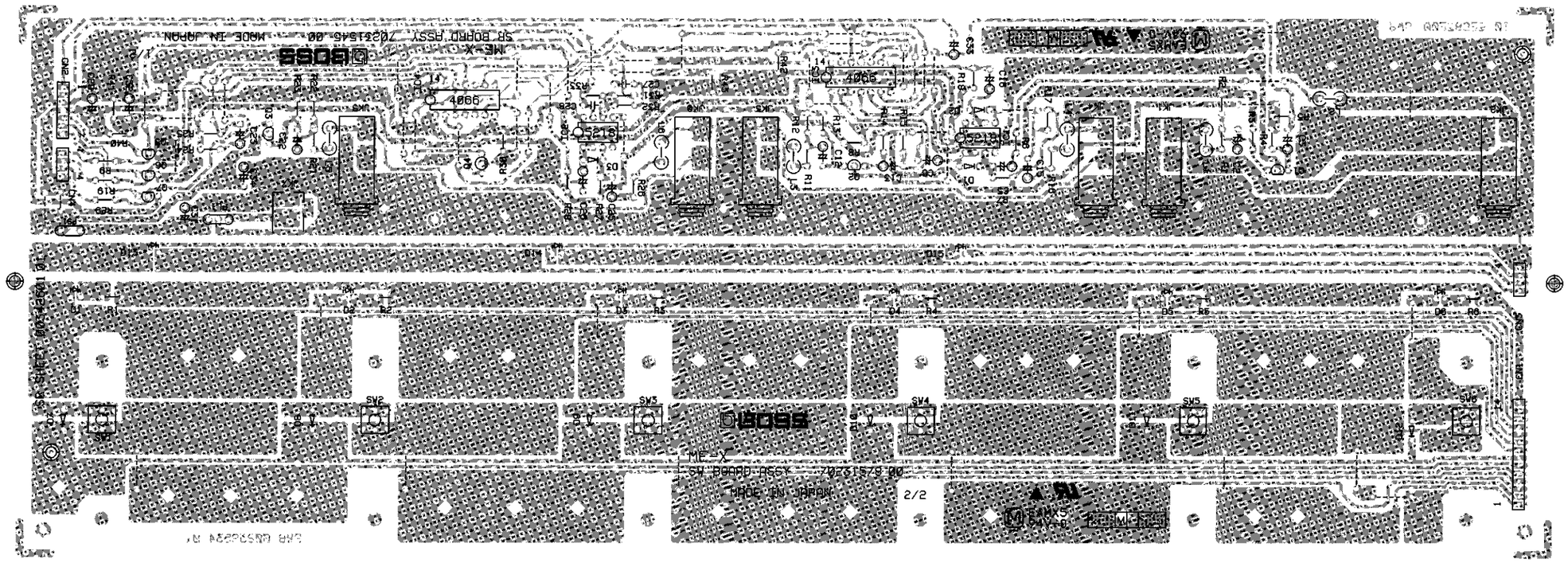
   通常の電源投入時と同じ状態になります。他のパッチを続けて初期化するときは、３－４の操作を繰り返して下さい。

## SR BOARD ASS'Y

ASSY 70231545
(pcb 00342601 1/2)

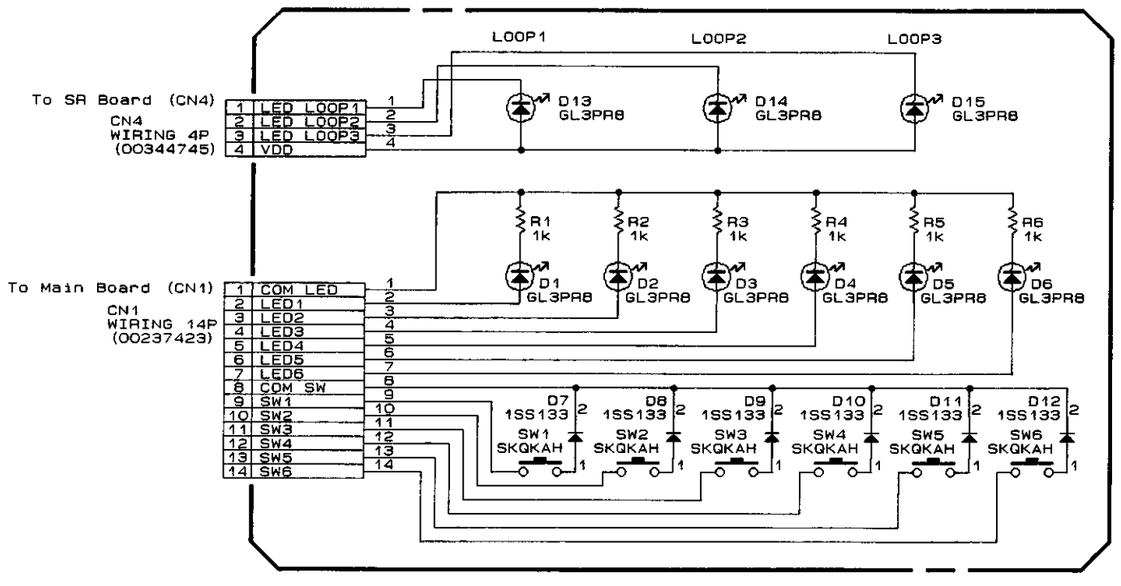
## SW BOARD ASS'Y

(pcb 00342601 2/2)

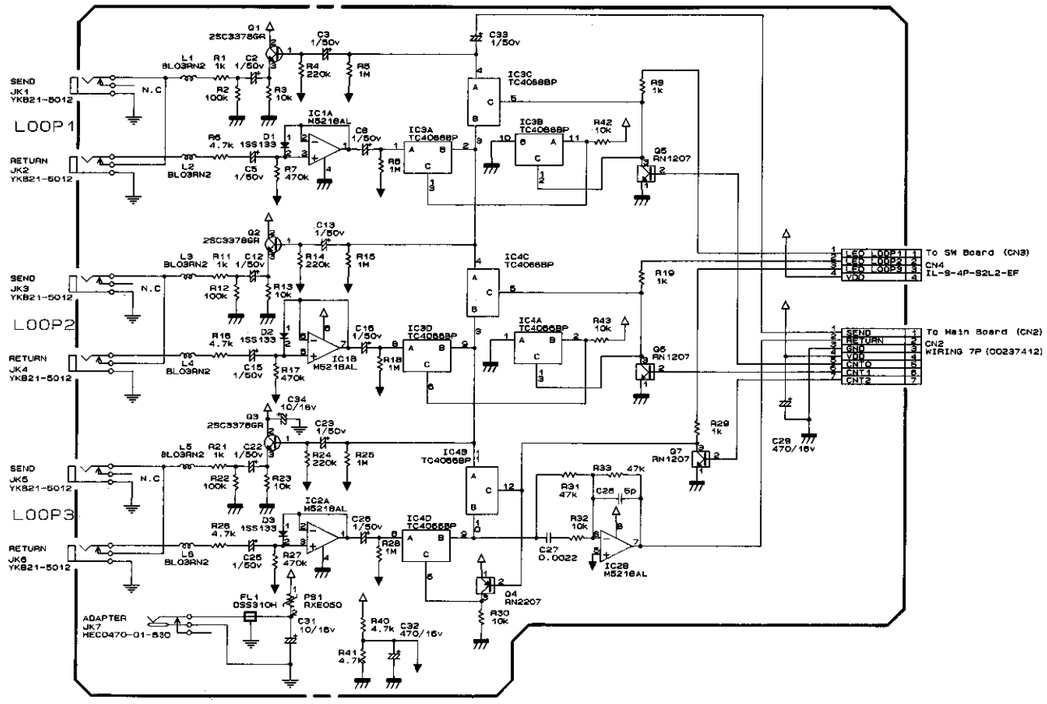


View from component side

## SW BOARD ASS'Y

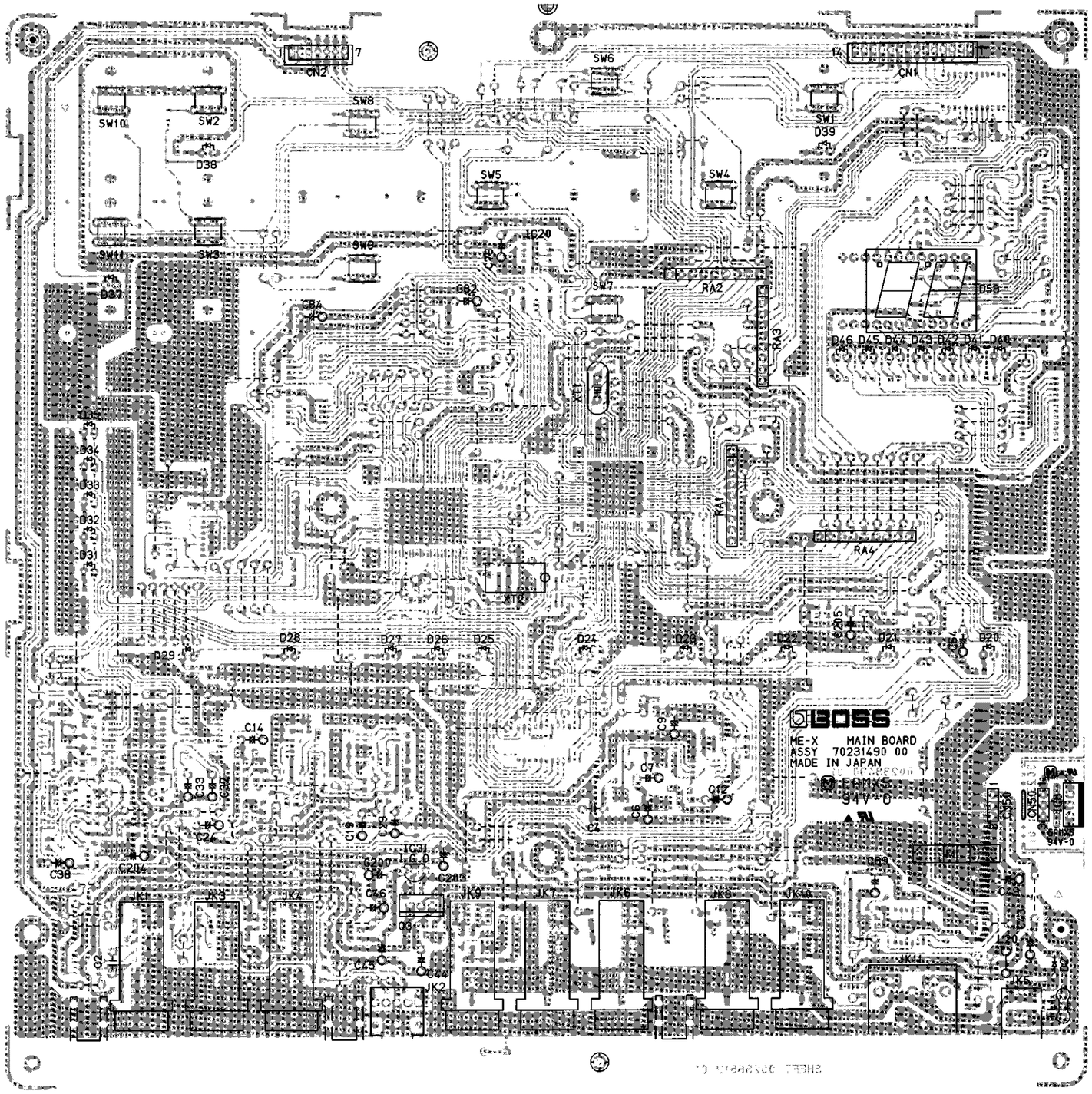



## SR BOARD ASS'Y



## E MAIN BOARD ASS'Y

ASSY 70231490
(pcb 00238512 1/2)



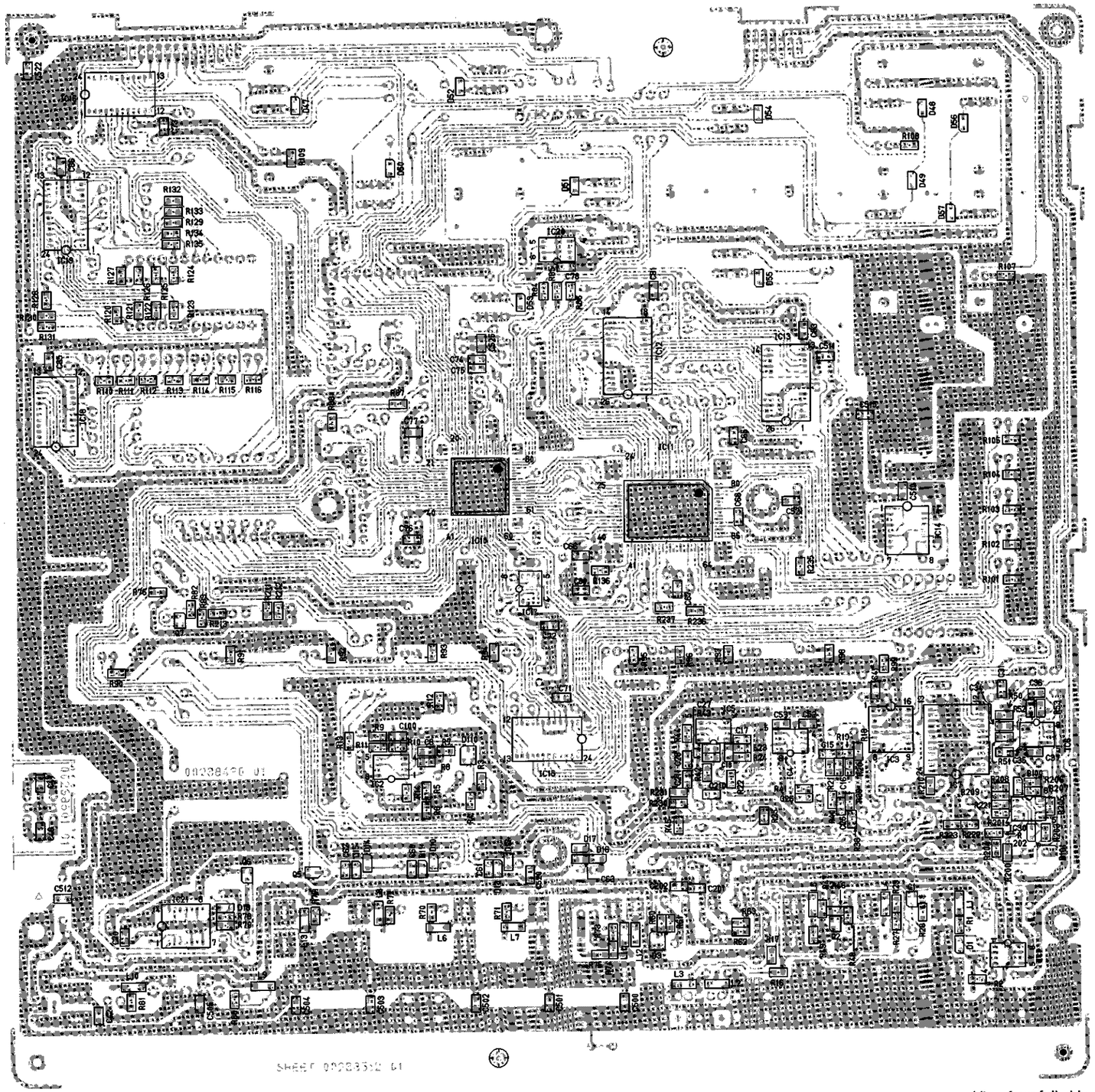

View from component side

**V. RGL BOARD ASS'Y**
(pcb 00238512 2/2)

## E MAIN BOARD ASS'Y

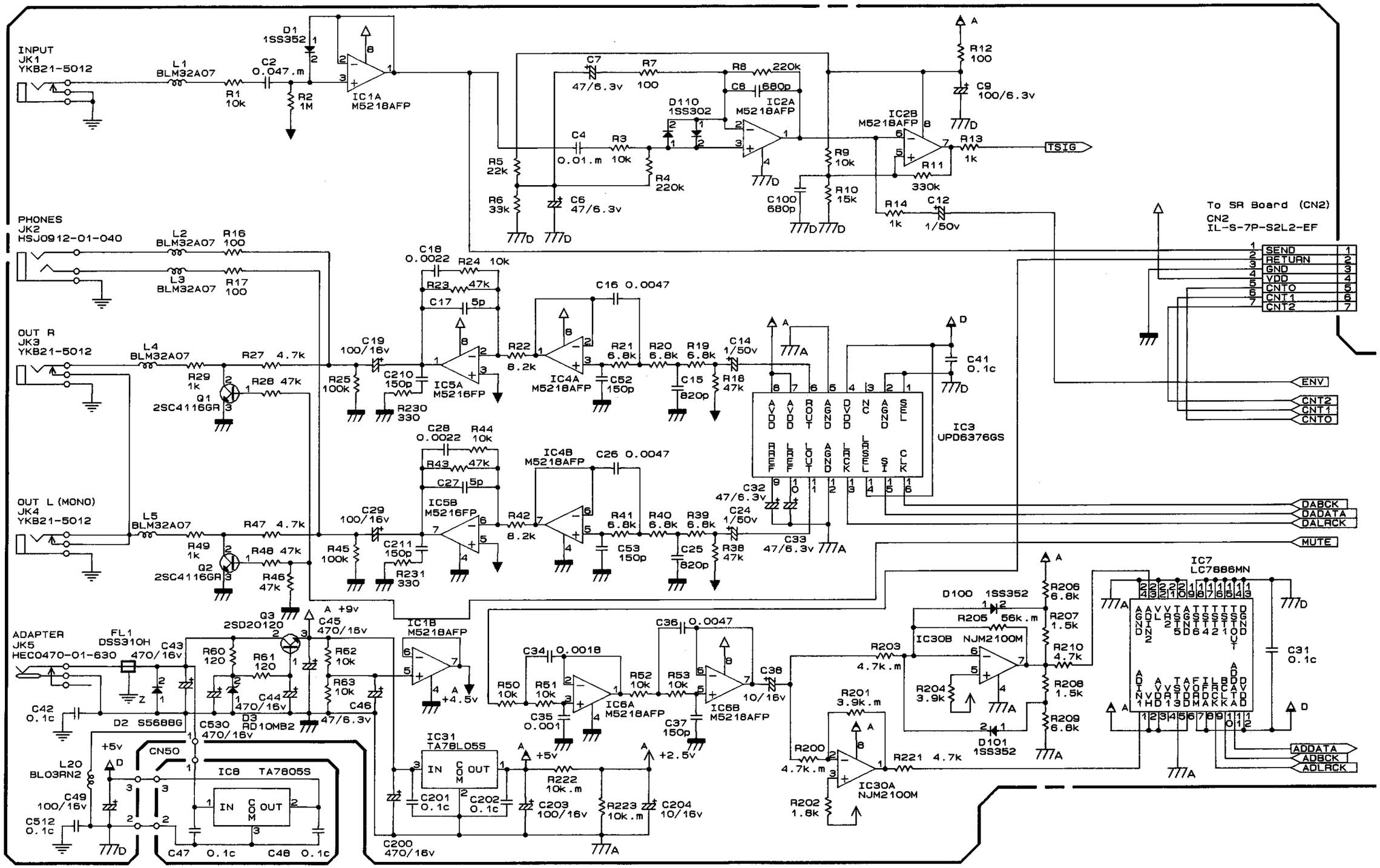
ASSY 70231490
(pcb 00238512 1/2)

**V. RGL BOARD ASS'Y**
(pcb 00238512 2/2)



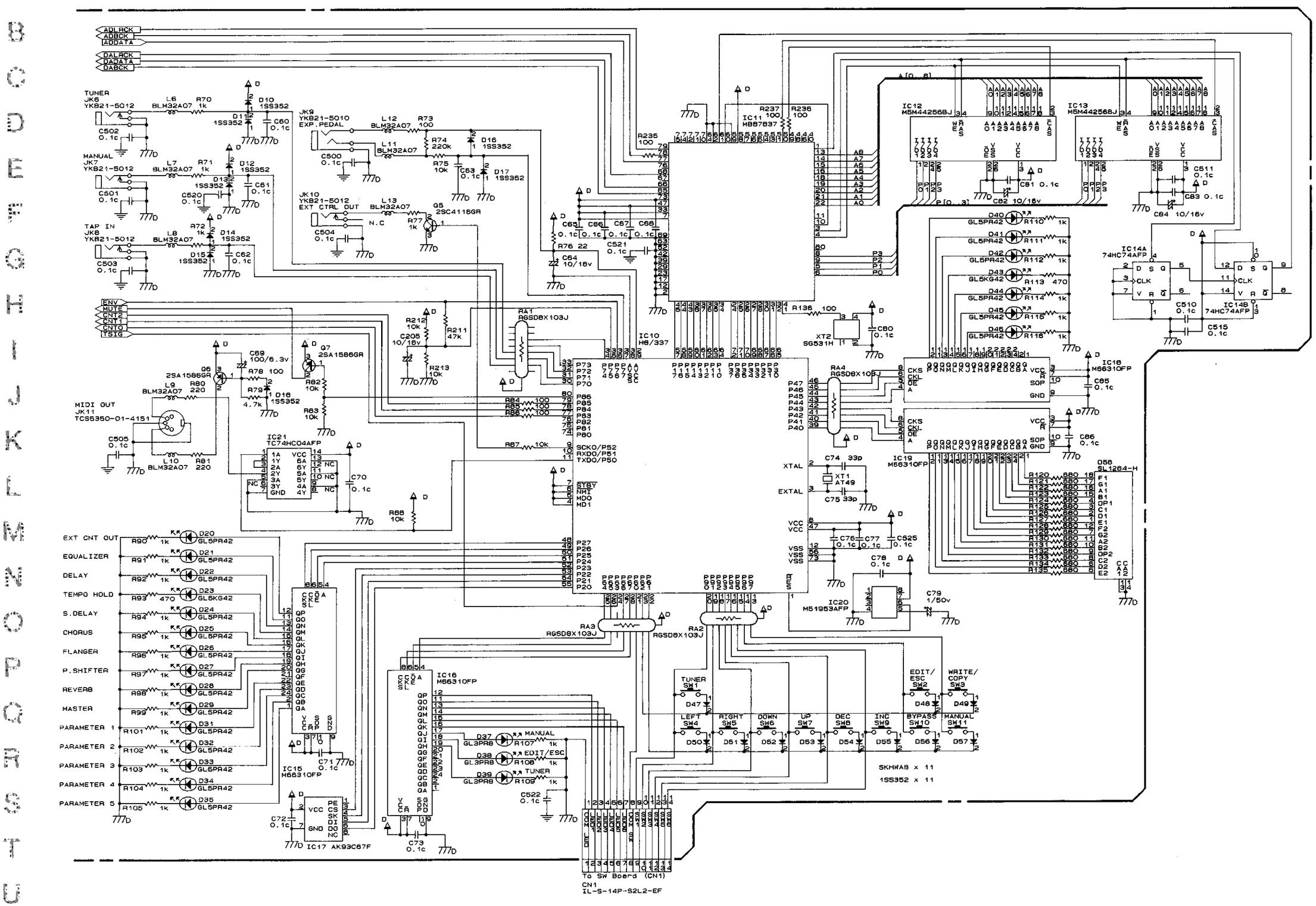
View from foil side

## E MAIN BOARD ASS'Y



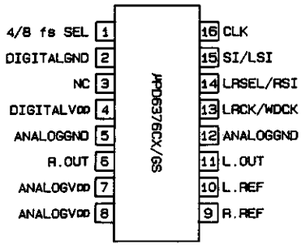

## E V. RGL BOARD ASS'Y

## E MAIN BOARD ASS'Y

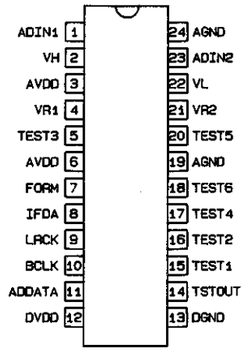


## IC DATA/ICデータ

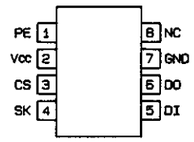
D/A Converter (IC3 on MN)
μPD6376GS
(15289701)



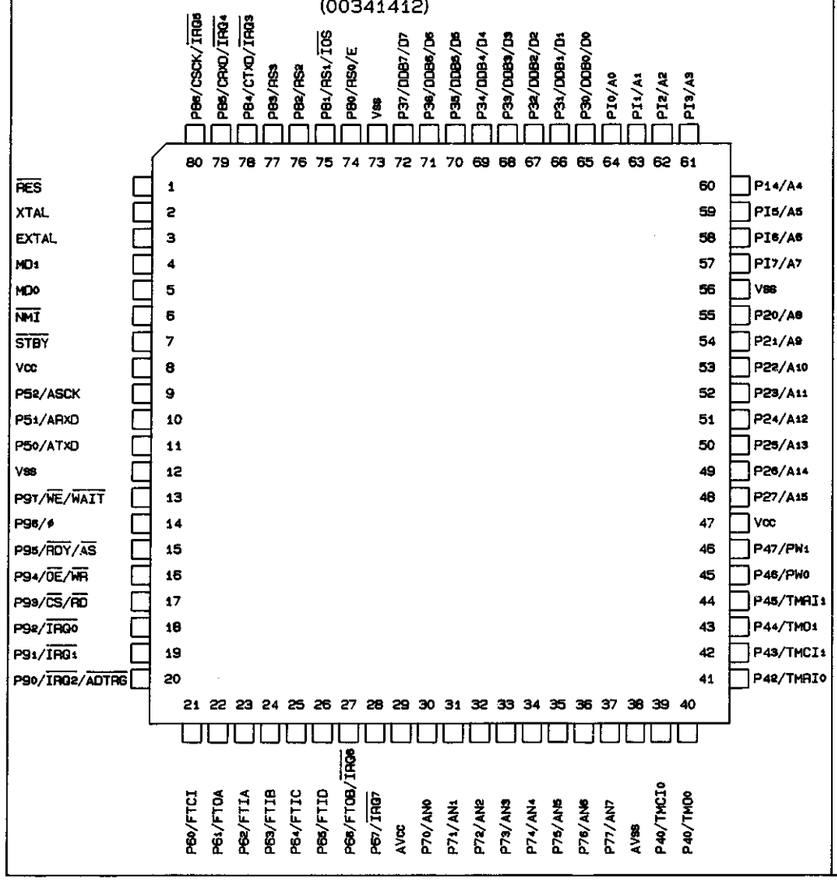

A/D Converter (IC7 on MN)
LC7886MN
(00452289)



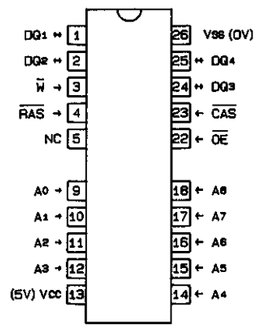

EEP-ROM (IC17 on MN)
AK93C67F
(15209364)




CPU Mask (IC10 on MN)
HD6433378L01F
(00341412)




DRAM (IC12, 13 on MN)
M5M44256BJ-8
(15179462)




## CHANGE INFORMATION/変更案内

[Discription] : Change PS1 on SR board
from RXE050 (00450056)
to PTH8L12BB1ROM1B530 (00455201)

[Effective] : SNo.ZG15400-up

[Reason] : Cost down

[変更内容] : SRボードのPS1を
RXE050 (00450056)から
PTH8L12BB1ROM1B530 (00455201)に変更

[実施製番] : SNo.ZG15400以降

[理由] : コストダウンの為