DIGITAL KEYBOARD piaggero

NP-12B/NP-12WH

SERVICE MANUAL



NP-12B



NP-12WH

■ **CONTENTS（目次）**

SPECIFICATIONS（総合仕様） 3/4
PANEL LAYOUT（パネルレイアウト） 5
CIRCUIT BOARD LAYOUT& WIRING（ユニットレイアウト & 結線図） 6
DISASSEMBLY PROCEDURE（分解手順） 7
CIRCUIT BOARDS（シート基板図） 14
TEST PROGRAM（テストプログラム） 22/27
DM CIRCUIT BOARD CHECK METHOD（DMシート チェック方法） 32/33
BACKUP AND INITIALIZATION（バックアップと初期化） 34
PARTS LIST
BLOCK DIAGRAM（ブロックダイアグラム）
CIRCUIT DIAGRAM（回路図）

PK 001926

YAMAHA
HAMAMATSU, JAPAN

Copyright (c) Yamaha Corporation. All rights reserved. PDF '16.02

IMPORTANT NOTICE

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

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

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

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

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

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

WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, or birth defects or other reproductive harm.

DO NOT PLACE SOLDER, ELECTRICAL/ELECTRONIC OR PLASTIC COMPONENTS IN YOUR MOUTH FOR ANY REASON WHAT SO EVER!

Avoid prolonged, unprotected contact between solder and your skin! When soldering, do not inhale solder fumes or expose eyes to solder/flux vapor!

If you come in contact with solder or components located inside the enclosure of this product, wash your hands before handling food.

WARNING

Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

⚠ 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

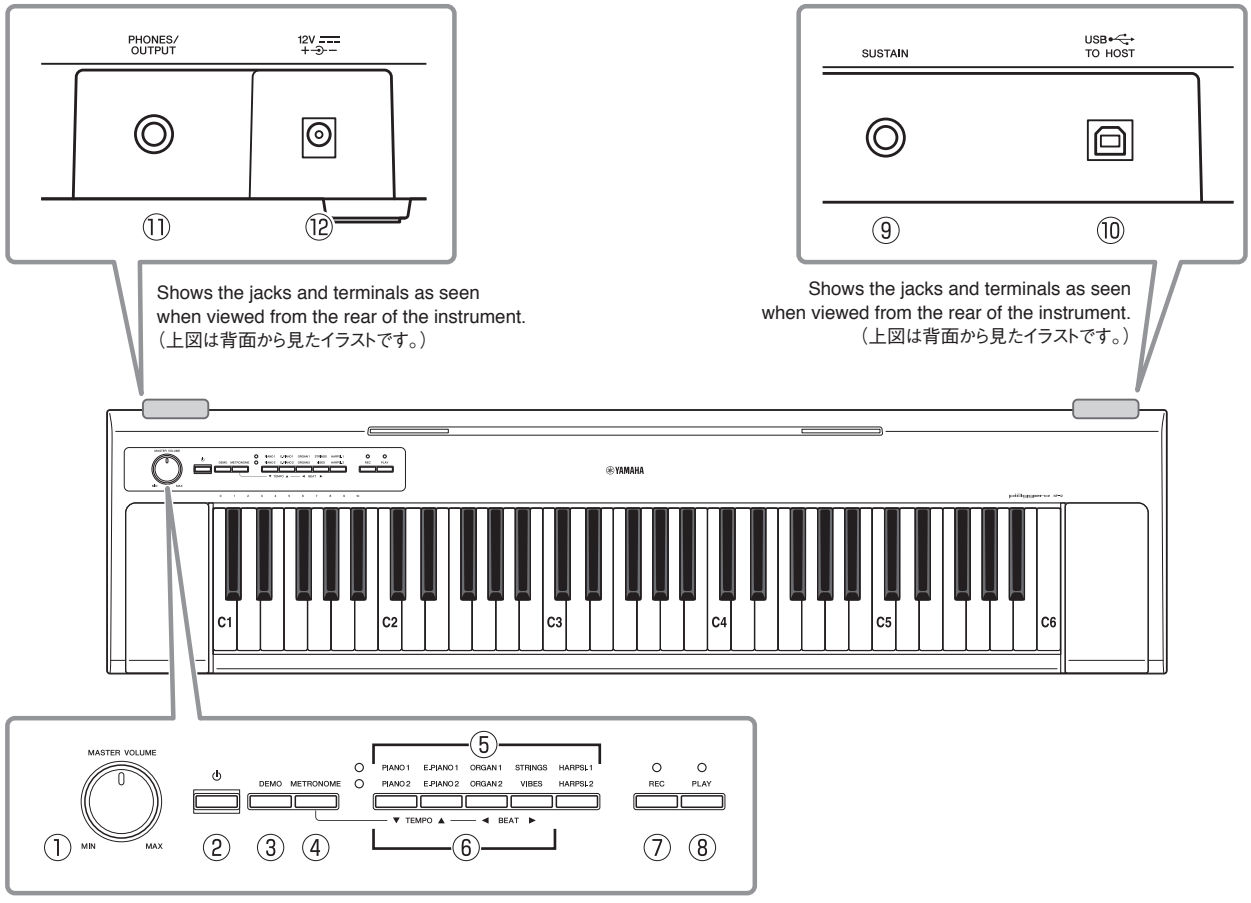
SPECIFICATIONS

Size/Weight	Dimensions	Width	1,036mm (40-13/16")
		Height	105mm (4-1/8")
		Depth	259mm (10-3/16")
	Weight		4.5kg (9 lbs., 15 oz.)
Keyboard	Number of Keys		61 (C1 - C6)
	Type		Box Type
	Touch Response		Hard/Medium/Soft/Fixed
Voices	Tone Generation	Tone Generating Technology	AWM Stereo Sampling
	Polyphony	Number of Polyphony (Max.)	64
	Preset	Number of Voices	10
Effects	Types	Reverb	4 types
	Function	Dual	Yes
Recording/Playback (MIDI data only; audio not supported)	Preset	Number of Preset Songs	10 Voice Demo Songs + 10 Piano Preset Songs
	Recording	Number of Songs	1
		Data Capacity	Approx. 7,000 notes
Functions	Overall Controls	Metronome	Yes
		Tempo	32 - 280
		Transpose	–6 - 0 - +6
		Tuning	414.8Hz - 440.0Hz - 466.8Hz
Connectivity	Connectivity	SUSTAIN	[SUSTAIN] × 1 (Half-Damper compatible)
		USB TO HOST	[USB TO HOST] × 1
		Headphones	[PHONES/OUTPUT] × 1
		DC IN	12V
Amplifiers and Speakers	Amplifiers		2.5W + 2.5W
	Speakers		(12cm × 6cm) × 2
Power Supply	Power Supply	Adaptor	Users within the U.S. or Europe: PA-130 or an equivalent recommended by Yamaha Others: PA-3C, PA-130 or an equivalent
		Batteries	Six “AA” size alkaline (LR6), manganese (R6) or Ni-MH rechargeable batteries
	Power Consumption		8W (when using PA-130)
	Auto Power Off		Yes
Included Accessories			• Owner’s Manual • AC Adaptor (PA-130 or an equivalent recommended by Yamaha) * May not be included depending on your particular area. Please check with your Yamaha dealer. • Online Member Product Registration • Music Rest
Separately Sold Accessories			• AC Adaptor: Users within the U.S. or Europe: PA-130 or an equivalent recommended by Yamaha Others: PA-3C, PA-130 or an equivalent • Keyboard Stand: L-2C • Headphones: HPH-150/HPH-100/HPH-50 • Foot Pedal: FC3A • Foot Switch: FC4A/FC5

■ 総合仕様

サイズ / 質量	寸法	幅	1,036mm
		高さ	105mm
		奥行き	259mm
	質量		4.5kg
鍵盤	鍵盤数		61(C1 ～ C6)
	鍵盤種		ボックス型
	タッチ感度		ハード / ミディアム / ソフト / フィックス
音源 / 音色	音源	音源方式	AWM ステレオサンプリング
	発音数	最大同時発音数	64
	プリセット	音色数	10
効果	タイプ	リバーブ	4 種類
	ファンクション	デュアル	○
録音 / 再生 (MIDI のみ、オーディオ非対応)	プリセット	内蔵曲数	10 音色デモ+ 10 ピアノ曲
	録音	曲数	1
		データ容量	約 7,000 音符
ファンクション	全体設定	メトロノーム	○
		テンポ	32 ～ 280
		トランスポーズ	− 6 ～ 0 ～ +6
		チューニング	414.8Hz ～ 440.0Hz ～ 466.8Hz
接続端子	接続端子	SUSTAIN	サステイン × 1(ハーフペダル対応)
		USB TO HOST	[USB TO HOST] × 1
		PHONES/OUTPUT	ヘッドフォン / 外部出力 × 1
		DC IN	12V
アンプ / スピーカー	アンプ出力		2.5W + 2.5W
	スピーカー		(12cm × 6cm) × 2
電源部	電源	電源アダプター	PA-3C(またはヤマハ推奨の同等品)
		電池	単 3(1.5V) アルカリ乾電池 / マンガン乾電池× 6 本 または単 3(1.2V) ニッケル水素電池 (充電式) × 6 本
	電池寿命		アルカリ乾電池で約 16 時間
	消費電力		8W(PA-3C 使用時)
	オートパワーオフ		○
付属品			• 取扱説明書 • 電源アダプター (PA-3C またはヤマハ推奨の同等品) • 保証書 • 製品ユーザー登録のご案内 • 譜面立て
別売品			• ソフトケース (SCC-55) • キーボードスタンド (L-2L/L-2C) • ヘッドフォン (HPH-150/HPH-100/HPH-50) • フットペダル (FC3A) • フットスイッチ (FC4A/FC5)

■ PANEL LAYOUT（パネルレイアウト）

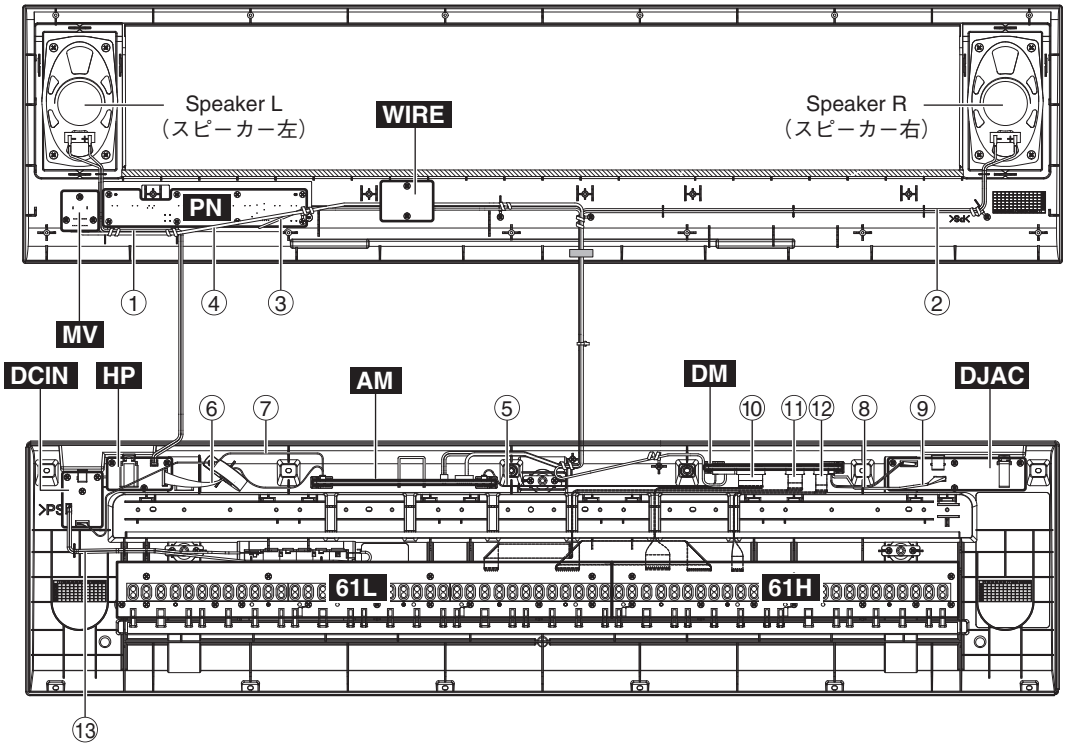


① [MASTER VOLUME] dial
② [⏻] (Standby/On) switch
③ [DEMO] button
④ [METRONOME] button
⑤ Voice buttons
⑥ TEMPO [▼] [▲], BEAT [◀] [▶] button
⑦ [REC] button
⑧ [PLAY] button
⑨ [SUSTAIN] jack
⑩ [USB TO HOST] terminal
⑪ [PHONES/OUTPUT] jack
⑫ DC IN jack

① [MASTER VOLUME] ダイヤル
② [⏻](スタンバイ/ オン) スイッチ
③ [DEMO] ボタン
④ [METRONOME] ボタン
⑤ 音色ボタン
⑥ TEMPO [▼] [▲]、BEAT [◀] [▶] ボタン
⑦ [REC] ボタン
⑧ [PLAY] ボタン
⑨ [SUSTAIN] 端子
⑩ [USB TO HOST] 端子
⑪ [PHONES/OUTPUT] 端子
⑫ DC IN 端子

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

● **Upper case assembly**
（上ケース Ass'y）



● **Lower case assembly**
（下ケース Ass'y）

No.	Unit Name（ユニット名）	Location（ロケーション）	Parts No.（部品番号）	Connector Assembly（束線名）	Source（配線元）			Destination（配線先）			Remarks（備考）
①	Upper Case Assembly	U510	(WW32140)	SPL	Speaker L	*2	*7	HP-CN501	*1	*5	2P L=320
②		U520	(WW32150)	SPR	Speaker R	*2	*6	AM-CN202	*1	*4	2P L=860
③		U530	(ZR91060)	PN12	PN-CN100	*1	*4	DM-CN301	*1	*4	13P L=730
④		U540	(WW32180)	MV	MV-CN300	*1	*5	AM-CN200	*1	*5	8P L=830
⑤	Lower Case Assembly	L110	(ZR92840)	AM12	AM-CN201	*1	*3	DM-CN304	*1	*3	12P L=280
⑥		L120	(ZR92850)	HP	AM-CN203	*1	*3	HP-CN500	*1	*3	6P L=370
⑦		L130	(WW95210)	DCIN	AM-CN204	*1	*3	DCIN-CN600	*1	*3	4P L=340
⑧		L140	(ZR92830)	DJACK12	DJAC-CN401	*1	*3	DM-CN302	*1	*3	4P L=150
⑨		L150	(ZR91300)	USB	DJAC-CN400	*1	*4	DM-CN303	*1	*4	5P L=160
⑩	Lower Case Sub-Assembly	30	(WW32100)	MK1	61H-CN1	*1	*3	DM-CN201	*1	*3	12P L=280
⑪		40	(WW32120)	MK2	61L-CN5	*1	*3	DM-CN202	*1	*3	7P L=400
⑫		50	(WW32130)	MK3	61H-CN2	*1	*3	DM-CN203	*1	*3	5P L=240
⑬		120	(WW32160)	BATT	Spring Terminal ±	*2	*6	DCIN-CN601	*1	*4	3P L=370/250

* The parts with "( )" in "Part No." are not available as spare parts.

*1: Installation

*2: Manual soldering

*3: Edge mark is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

*4: Red wire is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

*5: White wire is adjusted to Pin 1 mark (△ mark).

*6: Red wire is connected to (+) terminal.
Black wire is connected to (–) terminal.

*7: White wire is connected to (+) terminal.
Black wire is connected to (–) terminal.

Caution: Be sure to attach the removed filament tape just as it was before removal.

※ 部品番号が（ ）で囲まれている部品は、サービス部品として準備されていません。

*1： 差し込み

*2： 手半田

*3： エッジマークが 1 ピン（△）側

*4： 赤色線材が 1 ピン（△）側

*5： 白色線材が 1 ピン（△）側

*6： 赤色線材（＋）端子
黒色線材（－）端子

*7： 白色線材（＋）端子
黒色線材（－）端子

注意： 一度剥がしたフィラメントテープは、取り外す前と同じように、取り付けてください。

■ DISASSEMBLY PROCEDURE（分解手順）

Caution: Be sure to attach the removed filament tape just as it was before removal.

注意： 一度剥がしたフィラメントテープは、取り外す前と同じように、取り付けてください。

1. Upper Case Assembly (Time required: About 3 minute)

1-1 Turn the unit upside down and remove the twelve (12) screws marked [80] and five (5) screws marked [100]. (Fig. 1)

1-2 Face the upper side of the unit upward.
Now that the screws are removed, the upper case assembly is not fixed. Pay attention not to drop any part when turning back the unit.

1-3 Hold the both ends of the upper case assembly and lift it to remove.

* ***The front part of the upper case assembly has low strength and should not be held during the procedure.***

1. 上ケースAss'y（所要時間：約3 分）

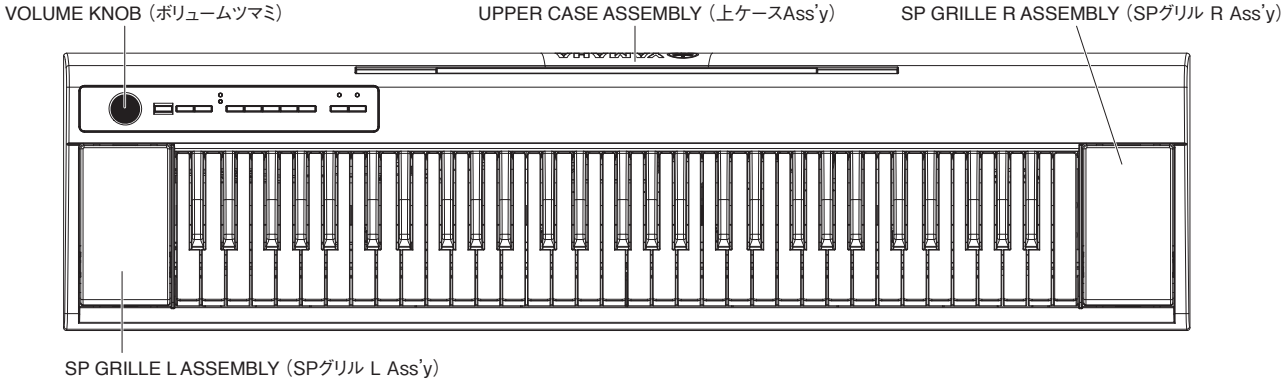
1-1 本体を裏向きにして、[80]のネジ12本と[100]のネジ5本を外します。(図1)

1-2 本体を表向きにします。このとき、上ケースAss'yが外れる状態にあります。向きを変えるときは注意してください。

1-3 上ケースAss'yの両端を持って、上へ持ち上げるようにして外します。

※ **上ケースAss'y のフロント側は強度がないので持たないようにしてください。**

< Top view >



< Bottom view >

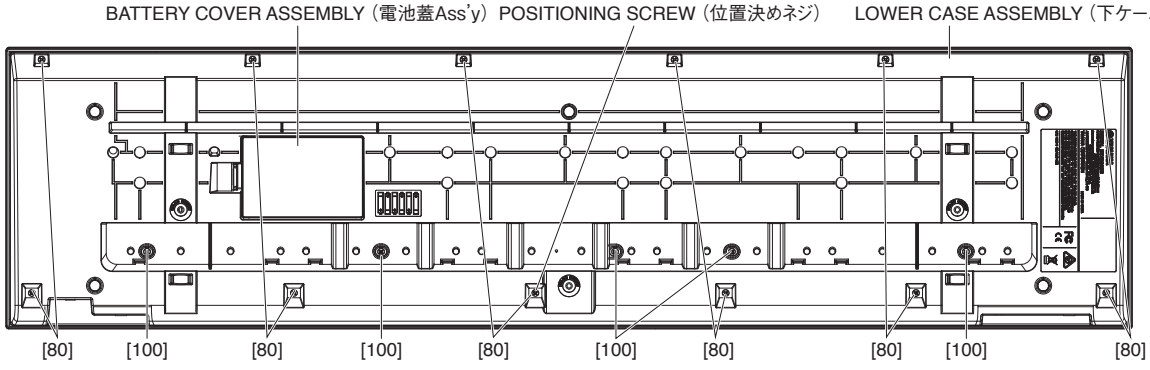


Fig. 1（図1）

2. DM Circuit Board (Time required: About 3 minutes)

2-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

2-2 Pull the DM circuit board upward to remove it. (Fig. 4)

* ***The two (2) nonwoven fabric cloths marked [L80], three (3) cushions marked [L90] are not parts of the DM circuit board. When replacing the DM circuit board, be sure to remove these parts and attach them to the new DM circuit board. (Fig. 2)***

2. DMシート（所要時間：約3分）

2-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

2-2 DMシートを上へ引き抜いて外します。(図4)

※ **[L80]の不織布2枚、[L90]のクッション3枚はDMシートの構成部品ではありません。DMシートを交換する際には必ずこれらを取り外し、新しいDMシートに取り付けてください。(図2)**

● **DM Circuit Board（DMシート）**

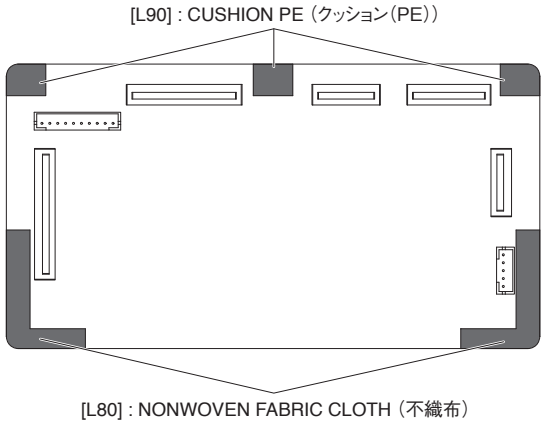


Fig. 2（図2）

3. AM Circuit Board (Time required: About 3 minutes)

3-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

3-2 Pull the AM circuit board upward to remove it. (Fig. 4)

* ***The two (2) nonwoven fabric cloths marked [L80] and two (2) cushions marked [L90] are not parts of the AM circuit board. When replacing the AM circuit board, be sure to remove these parts and attach them to the new AM circuit board. (Fig. 3)***

3. AMシート（所要時間：約3分）

3-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

3-2 AMシートを上へ引き抜いて外します。(図4)

※ **[L80]の不織布2枚と[L90]のクッション2枚は、AMシートの構成部品ではありません。AMシートを交換する際には必ずこれらを取り外し、新しいAMシートに取り付けてください。(図3)**

● **AM Circuit Board（AMシート）**

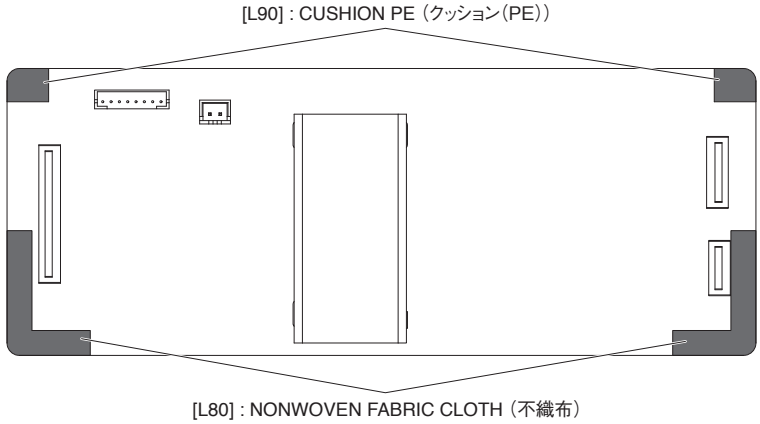
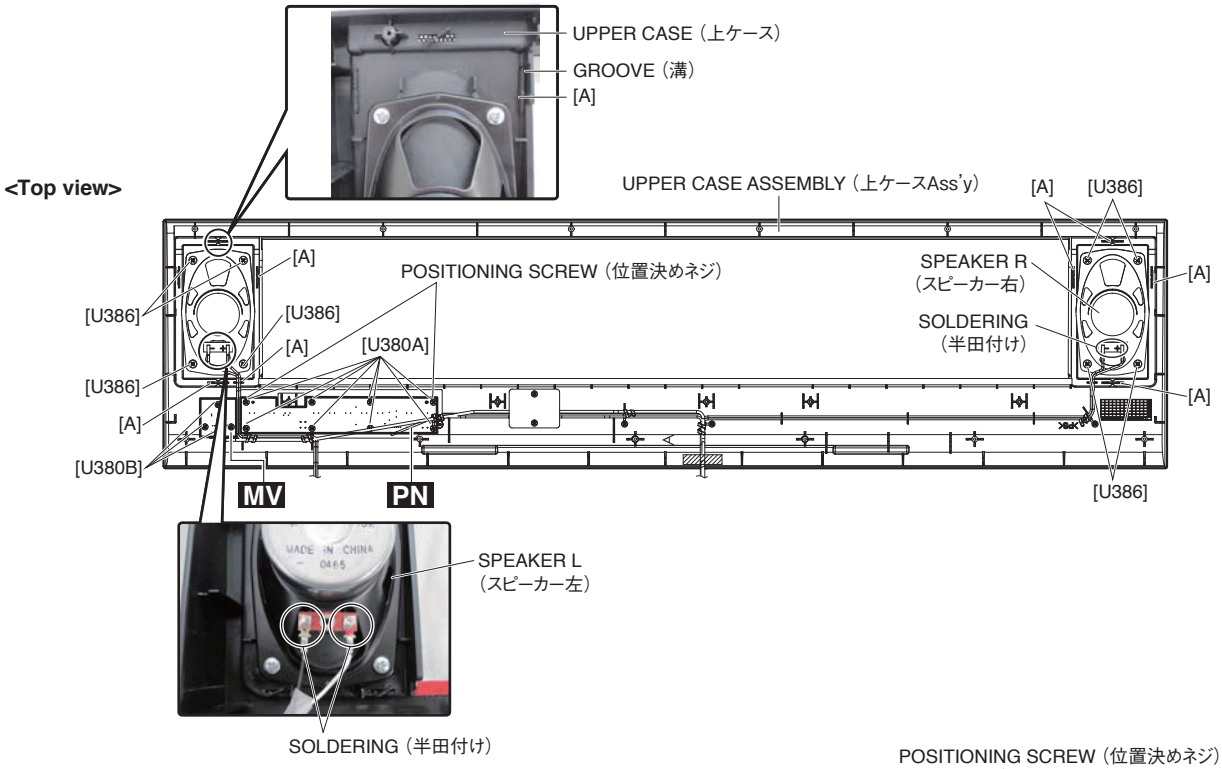


Fig. 3（図3）



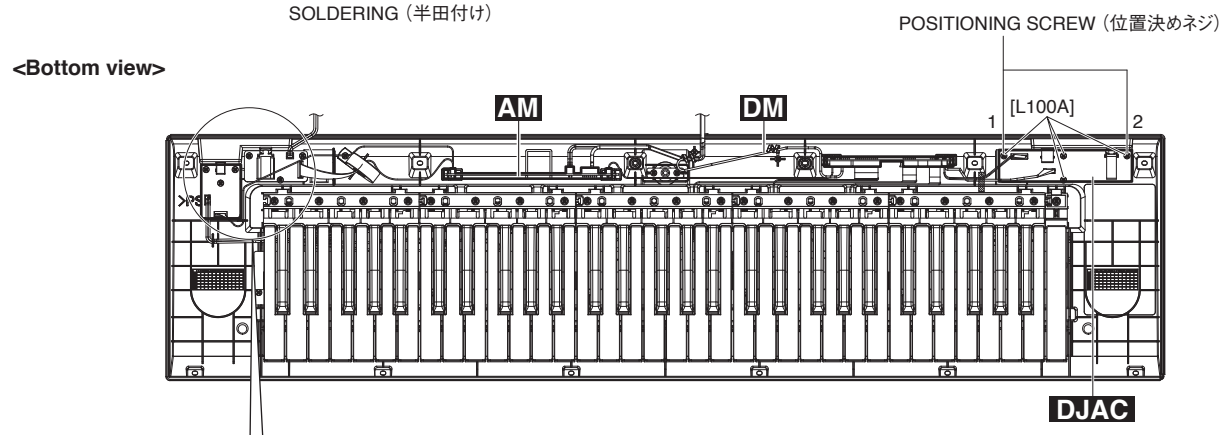


Fig. 4（図4）

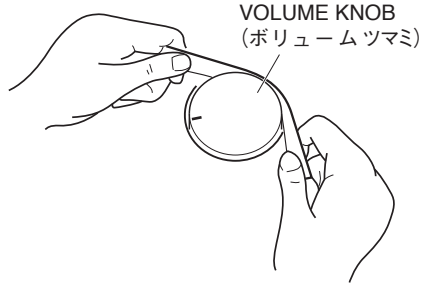


Fig. 5（図5）

4. DJAC Circuit Board (Time required: About 4 minutes)

4-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

4-2 Remove the four (4) screws marked [L100A]. The DJAC circuit board can then be removed. (Fig. 4)

* ***When installing the DJAC circuit board, first tighten the positioning screw in the order of 1 → 2 as shown in Fig. 4.***

5. HP Circuit Board (Time required: About 4 minutes)

5-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

5-2 Remove the three (3) screws marked [L100B]. The HP circuit board can then be removed. (Fig. 4)

* ***When installing the HP circuit board, first tighten the two (2) positioning screws as shown in Fig. 4.***

6. DCIN Circuit Board (Time required: About 4 minutes)

6-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

6-2 Remove the three (3) screws marked [L100C]. The DCIN circuit board can then be removed. (Fig. 4)

* ***When installing the DCIN circuit board, first tighten the two (2) positioning screws as shown in Fig. 4.***

7. PN Circuit Board (Time required: About 4 minutes)

7-1 Remove the volume knob from the control panel. (Fig. 1, Fig. 3)

7-2 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

7-3 Remove the eight (8) screws marked [U380A]. The PN circuit board can then be removed. (Fig. 4)

* ***When installing the PN circuit board, first tighten the two (2) positioning screws as shown in Fig. 4.***

* ***The nonwoven fabric cloths marked [U100] [U105] [U110] are not parts of the PN circuit board. When replacing the PN circuit board, be sure to remove these parts and attach them to the new PN circuit board. (Fig. 6)***

4. DJACシート（所要時間：約4分）

4-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

4-2 [L100A]のネジ4本を外して、DJACシートを外します。(図4)

※ DJACシートを取り付けるときは、位置決めネジを1→2の順に先に締めてください。。(図4)

5. HPシート（所要時間：約4分）

5-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

5-2 [L100B]のネジ3本を外して、HPシートを外します。(図4)

※ HPシートを取り付けるときは、位置決めネジ2本を先に締めてください。(図4)

6. DCINシート（所要時間：約4分）

6-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

6-2 [L100C]のネジ3本を外して、DCINシートを外します。(図4)

※ DCINシートを取り付けるときは、位置決めネジ2本を先に締めてください。(図4)

7. PNシート（所要時間：約4分）

7-1 コントロールパネル面からボリュームツマミを外します。(図1、図5)

7-2 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

7-3 [U380A]のネジ8本を外して、PNシートを外します。(図4)

※ PNシートを取り付けるときは、位置決めネジ2本を先に締めてください。(図4)

※ [U100] [U105] [U110]の不織布は、PNシートの構成部品ではありません。PNシートを交換する際には必ずこれらを取り外し、新しいPNシートに取り付けてください。(図6)

● **PN Circuit Board**（PNシート）

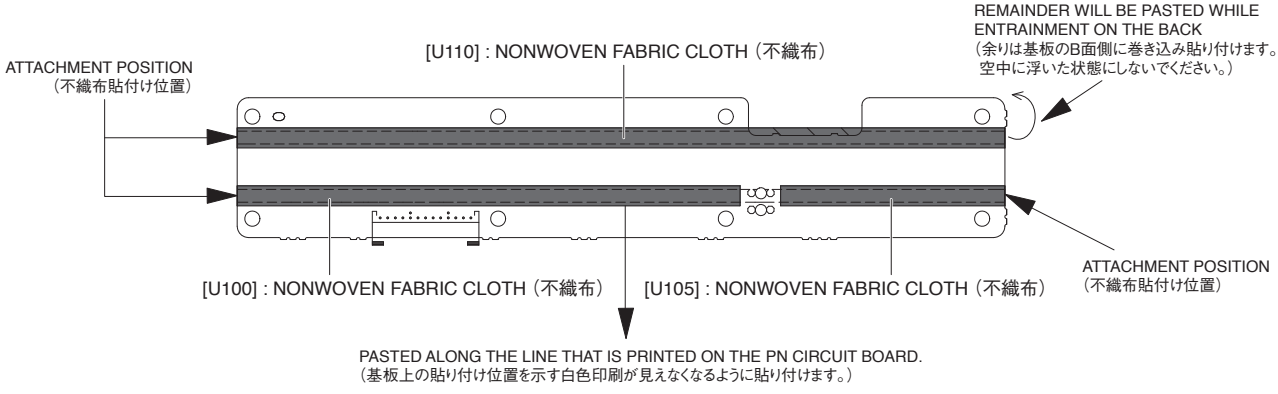


Fig. 6（図6）

8. MV Circuit Board (Time required: About 4 minutes)

8-1 Remove the volume knob. (Fig. 1, Fig. 5)

8-2 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

8-3 Remove the three (3) screws marked [U380B]. The MV circuit board can then be removed. (Fig. 4)

9. Speaker (Time required: About 4 minutes)

9-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

9-2 Remove the solder at the two (2) positions on the speaker. (Fig. 4)

9-3 Remove the four (4) screws marked [U386]. The speaker can then be removed. (Fig. 4)

* ***The right and left speakers can be removed in the same way.***

8. MVシート（所要時間：約4分）

8-1 ボリュームツマミを外します。(図1, 図5)

8-2 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

8-3 [U380B]のネジ3本を外して、MVシートを外します。(図4)

9. スピーカー（所要時間：約4分）

9-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

9-2 スピーカーの半田2 箇所を外します。(図4)

9-3 [U386]のネジ4本を外して、スピーカーを外します。(図4)

※ 左右のスピーカーは、同じように外せます。

10. Speaker Grille Assembly (Time required: About 4 minutes)

10-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

10-2 Set the four (4) claws marked [A] parallel to the groove in the upper case and remove the speaker grille assembly. (Fig. 1, Fig. 4)

* ***The right and left speaker grilles assembly can be removed in the same way.***

11. White and Black Keys

11-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

11-2 Remove the four (4) screws marked [120A] fixing the white and black keys for each octave (C through B), then remove the white and black keys for one (1) octave. (Fig. 7)
When removing keys, push hooks on the black keys to lift the rear part, then pull and slide the keys toward you. (Photo 1)

11-3 For the C6 keys, remove the screw marked [120B], lift the rear part, and then pull and slide the keys toward you for removal. (Fig. 7)

Note: When installing the white and black keys after removing all of them, install the white and black keys from C3 to B3 fitting them to the protrusion on the lower case first, and then neighboring white and black keys in sequence.

10. SPグリルAss'y（所要時間：約4分）

10-1 上ケースAss'y を外します。(1 項参照)

10-2 [A]のツメ4 箇所を、上ケースの溝と平行にして、SPグリルAss'yを外します。(図1、図4)

※ 左右のSP グリルAss'y は、同じように外せます。

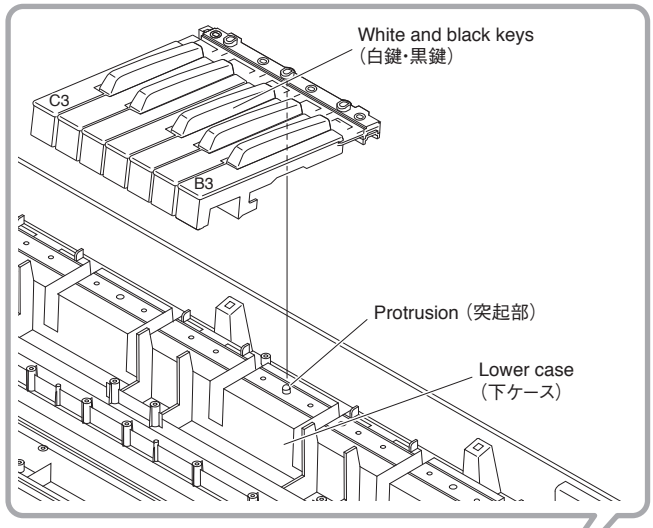
11. 白鍵、黒鍵

11-1 上ケースAss'y を外します。(1 項参照)

11-2 各オクターブ(C～B)の白鍵、黒鍵を止めている[120A]のネジ4本を外して、1オクターブ分の白鍵、黒鍵を外します。(図7)
この時、黒鍵のフックを押して後部を持ち上げてから、手前にスライドさせて取り外してください。(写真1)

11-3 C6鍵の場合は、[120B]のネジ1本を外して、後部を持ち上げてから、手前にスライドさせて取り外します。(図7)

注： すべての白鍵・黒鍵を外した場合の組み立ては、最初にC3～B3の白鍵・黒鍵を下ケースのボスに合わせて組みつけてから、隣接する白鍵・黒鍵を順番に組み付けてください。



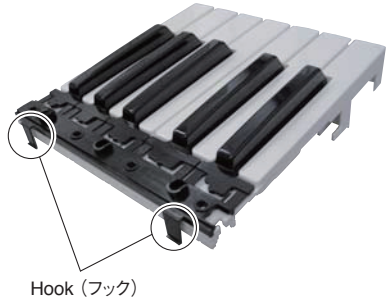


Photo 1（写真1）

● **Lower case assembly**（下ケースAss'y）

<Top view>

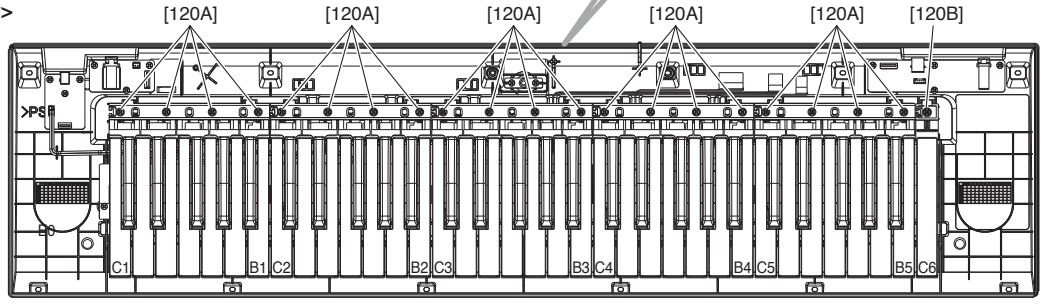


Fig. 7（図7）

12. Rubber Contact

12-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

12-2 Remove the white and black keys corresponding to the rubber contacts to be removed. (See procedure 11)

12-3 Remove the rubber contacts. (Fig. 8, Photo 2)

13. 61L Circuit Board, 61H Circuit Board

13-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

13-2 61L Circuit Board (Time required: About 8 minutes)

13-2-1 Remove the white and black keys from C1 to B3. (See procedure 11)

13-2-2 Remove the four (4) screws marked [110A], ten (10) screws marked [110B] and the screw marked [110C]. The 61L circuit board and the key guides can then be removed. (Fig. 8)

* ***When installing the 61L circuit board, tighten the screws in numerical order from 1 to 14. (Fig. 9)***

12. 接点ゴム

12-1 上ケースAss'y を外します。(1項参照)

12-2 外そうとする接点ゴムに対応した白鍵、黒鍵を外します。(11項参照)

12-3 接点ゴムを外します。(図8、写真2)

13. 61Lシート、61Hシート

13-1 上ケースAss'y を外します。(1項参照)

13-2 61Lシート(所要時間:約8分)

13-2-1 C1～B3の白鍵、黒鍵を外します。(11 項参照)

13-2-2 [110A]のネジ4本と[110B]のネジ10本、[110C]のネジ1本を外して、61Lシートとキーガイドを外します。(図8)

※ **61Lシートを取り付ける際、ネジを1から14まで順に締めてください。(図9)**

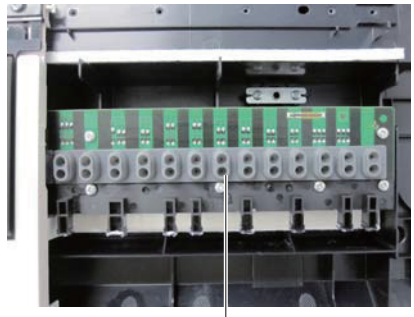


Photo 2 (写真2)

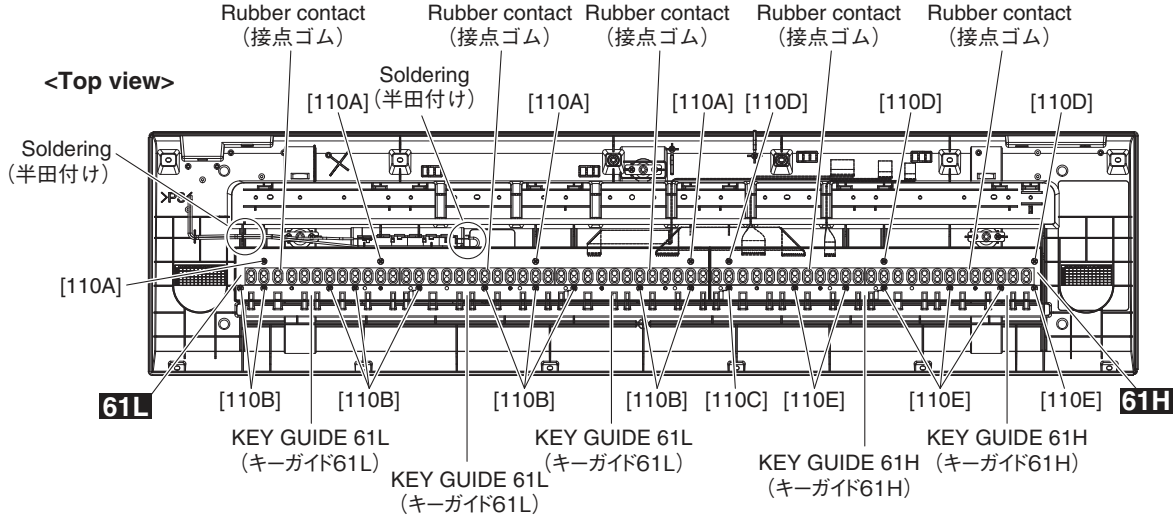


Fig. 8 (図8)

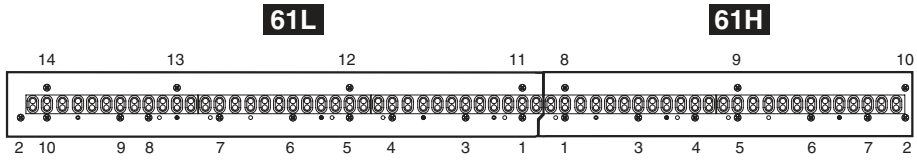


Fig. 9 (図9)

13-3 61H Circuit Board (Time required: About 9 minutes)

13-3-1 Remove the white and black keys from C4 to C6. (See procedure 11)

13-3-2 Remove the screw marked [110C], three (3) screws marked [110D] and six (6) screws marked [110E]. The 61H circuit board and the key guides can then be removed. (Fig. 8)

* ***When installing the 61H circuit board, tighten the screws in numerical order from 1 to 10. (Fig. 9)***

14. How to Remove Spring Terminals

A Spring Terminal A, Spring Terminal B

14-A-1 Remove the upper case assembly. (See procedure 1)

14-A-2 Remove the white and black keys from C1 to B2. (See procedure 11)

14-A-3 Remove the BATT connector assembly soldered to the spring terminal A and spring terminal B. (Fig. 8, Photo 3)

14-A-4 Reverse the lower case assembly and remove the battery cover assembly. (Fig. 1)

14-A-5 Lift the spring terminal A a little and slide it in the upper right direction to remove it. (Fig. 10)

14-A-6 Unhook the spring terminal B and pull it out from inside. (Fig. 10)

B Spring Terminal C, Spring Terminal D

14-B-1 Remove the battery cover assembly at the bottom side of the lower case assembly. (Fig. 1)

14-B-2 Unhook and pull out the spring terminal C and spring terminal D. (Fig. 10, Fig. 11)

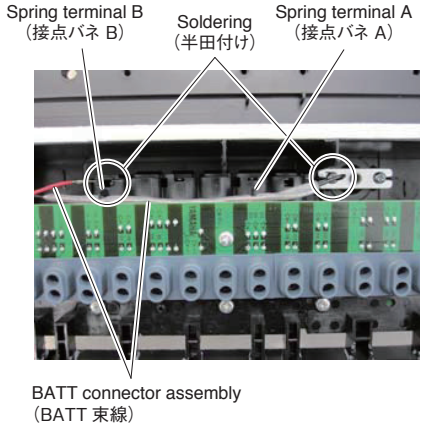


Photo 3 (写真3)

13-3 61Hシート(所要時間:約9分)

13-3-1 C4～C6の白鍵、黒鍵を外します。(11項参照)

13-3-2 [110C]のネジ1本と[110D]のネジ3本、[110E]のネジ6本を外して、61Hシートとキーガイドを外します。(図8)

※ **61Hシートを取り付ける際、ネジを1から10まで順に締めてください。(図9)**

14. 接点バネの外し方

A 接点バネA、接点バネB

14-A-1 上ケースAss'yを外します。(1項参照)

14-A-2 C1～B2の白鍵、黒鍵を外します。(11項参照)

14-A-3 接点バネA、接点バネBに半田付けされているBATT束線を外します。(図8、写真3)

14-A-4 下ケースAss'yを裏返して、電池蓋Ass'yを外します。(図1)

14-A-5 接点バネAは、上に少し引き上げ、右上にスライドして外します。(図10)

14-A-6 接点バネBは、フックを外して、内側から引き出します。(図10)

B 接点バネC、接点バネD

14-B-1 下ケースAss'y底面側の電池蓋Ass'yを外します。(図1)

14-B-2 フックを外して、接点バネC、接点バネDを引き出します。(図10、図11)

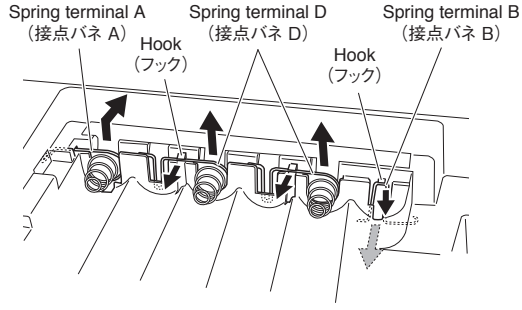


Fig. 10 (図10)

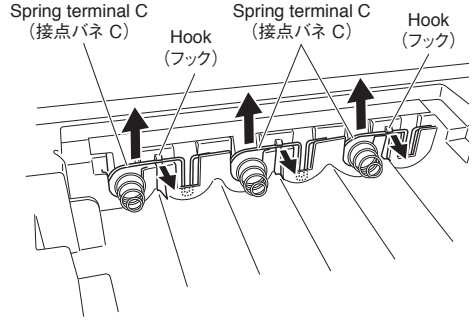


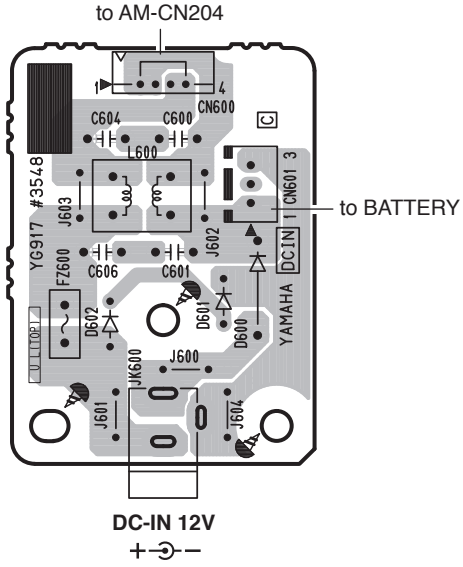
Fig. 11 (図11)

■ CIRCUIT BOARDS（シート基板図）

AM Circuit Board (YG917C0) 16
DCIN Circuit Board (YG917C0) 14
DJAC Circuit Board (YG917C0) 17
DM Circuit Board (YG915B0) 15
HP Circuit Board (YG917C0) 14
MV Circuit Board (YG917C0) 16
PN Circuit Board (YG917C0) 17
61H Circuit Board (YD245C0) 18/19
61L Circuit Board (YD244C0) 20/21

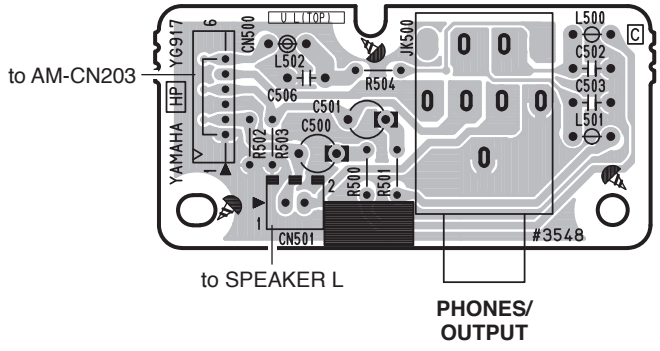
Note: See parts list for details of circuit board component parts.
注： シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

● DCIN Circuit Board



Component side（部品側）

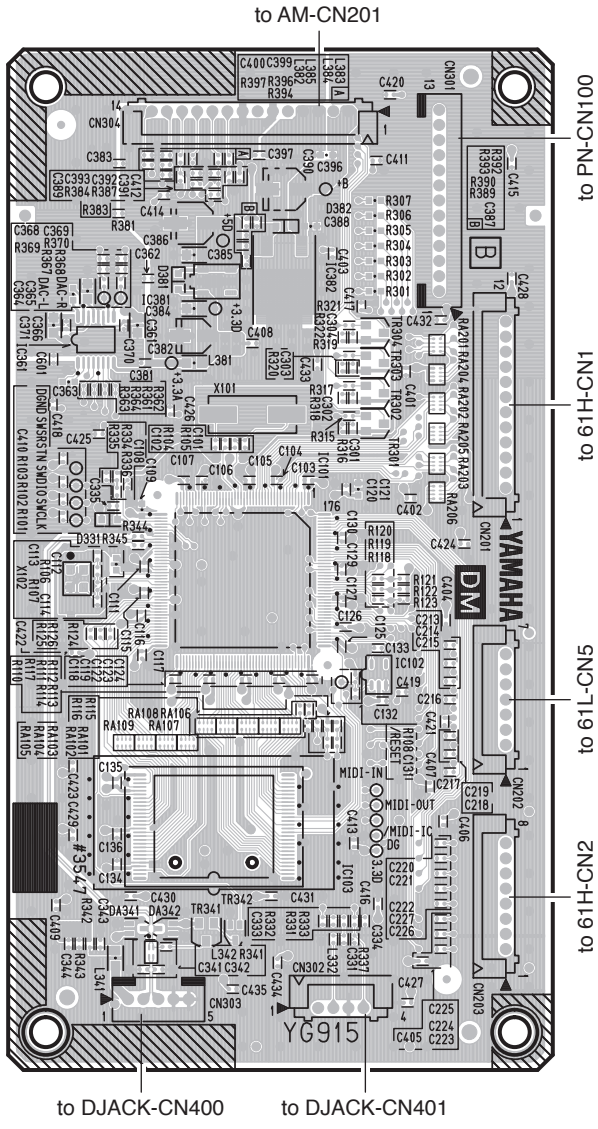
● HP Circuit Board



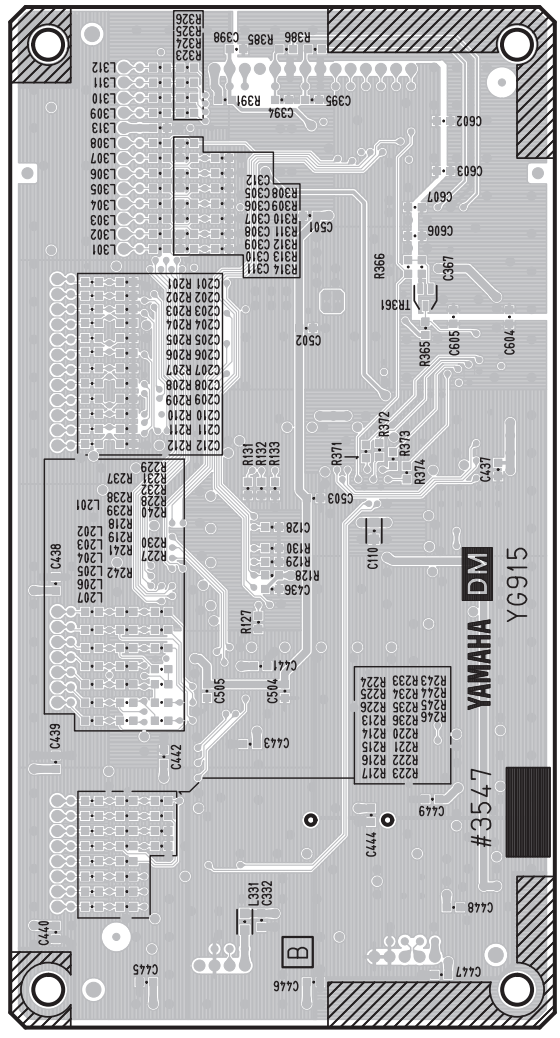
Component side（部品側）

2NA-ZP87290 ⚠1

• DM Circuit Board

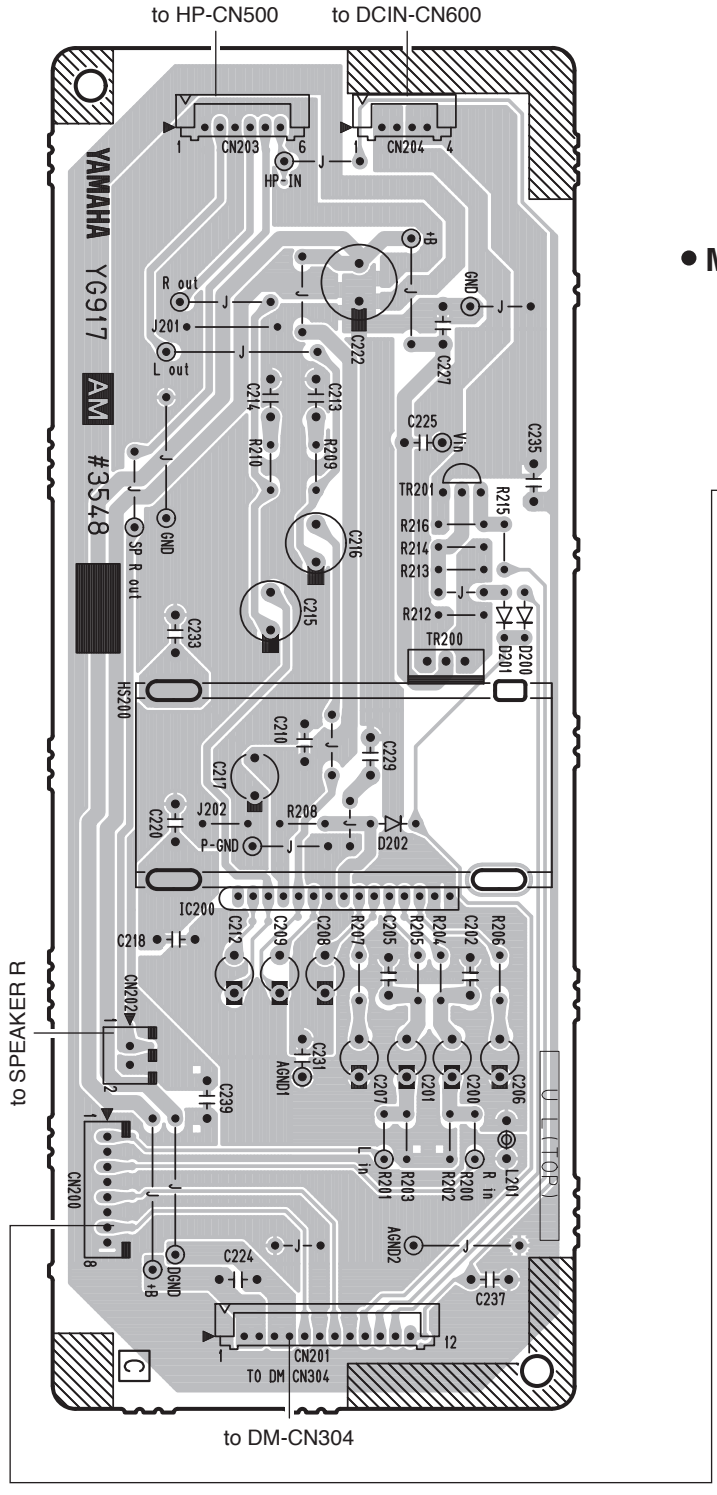


Component side（部品側）



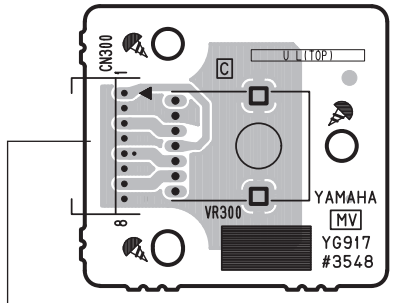
Pattern side（パターン側）

• AM Circuit Board



Component side（部品側）

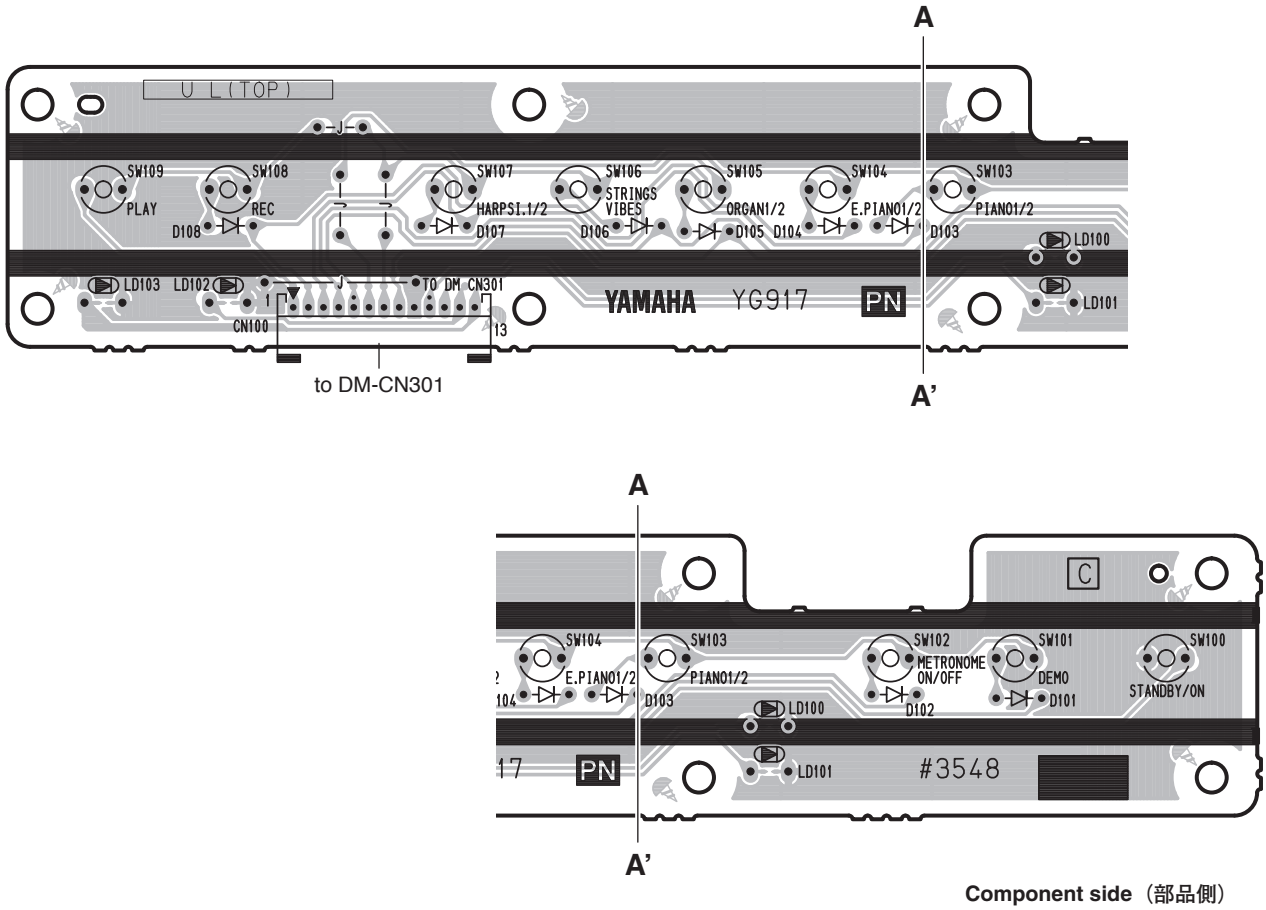
• MV Circuit Board



MASTER VOLUME MIN/MAX

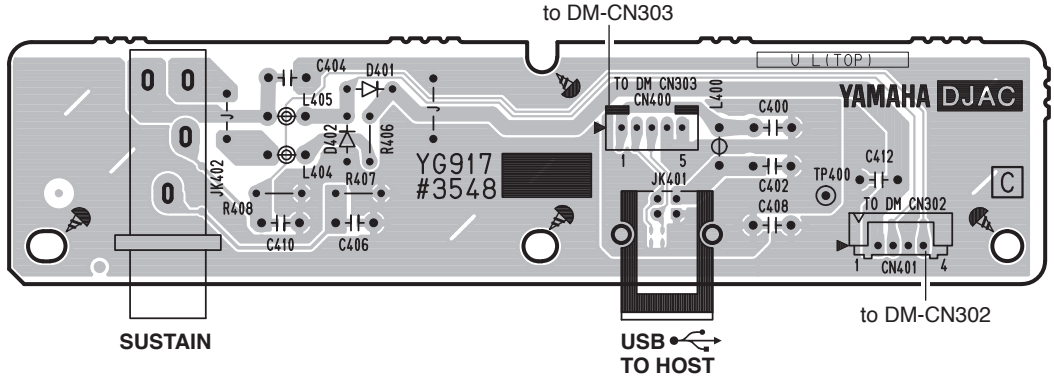
Component side（部品側）

• PN Circuit Board



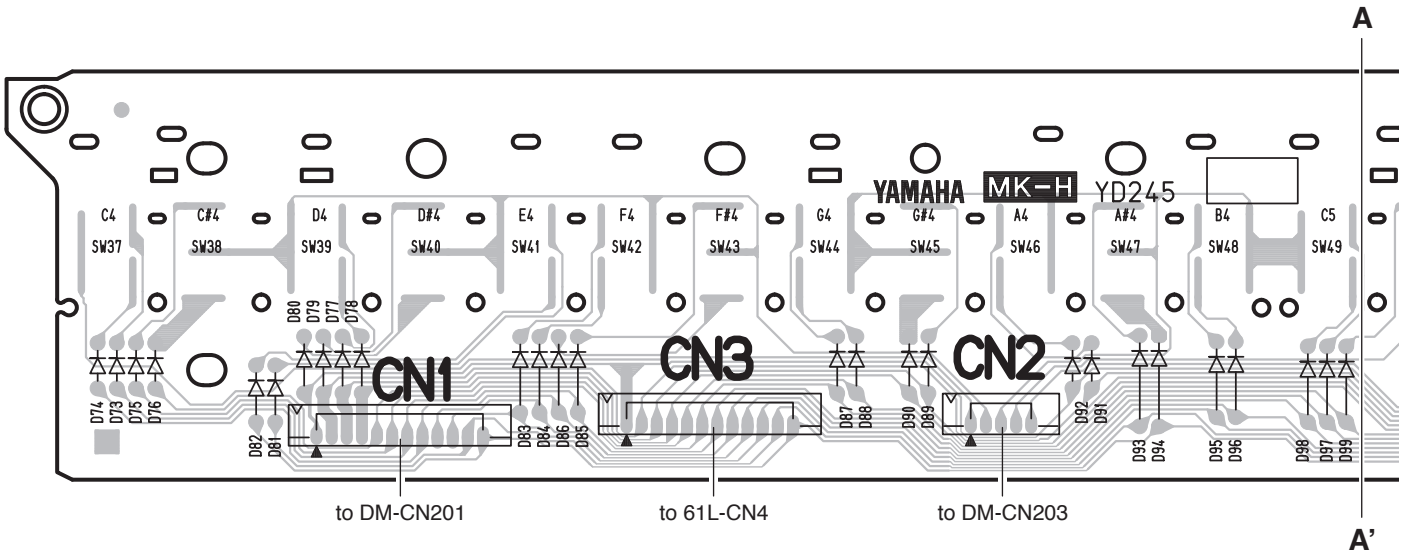
Component side（部品側）

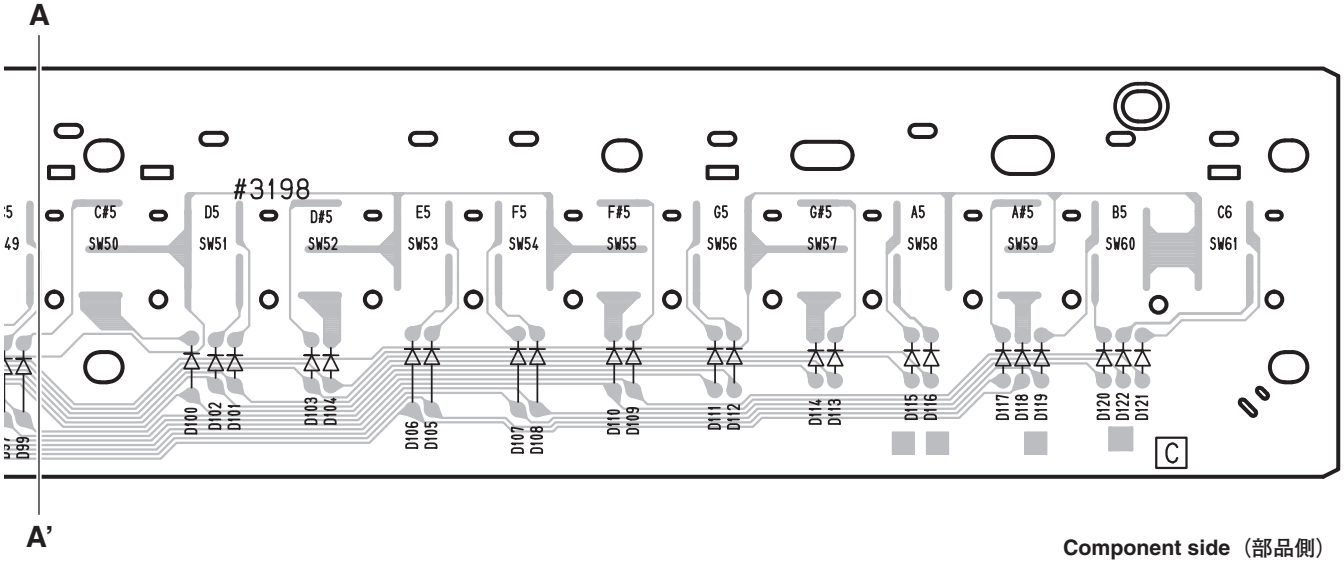
• DJAC Circuit Board



2NA-ZP87290 ⚠1

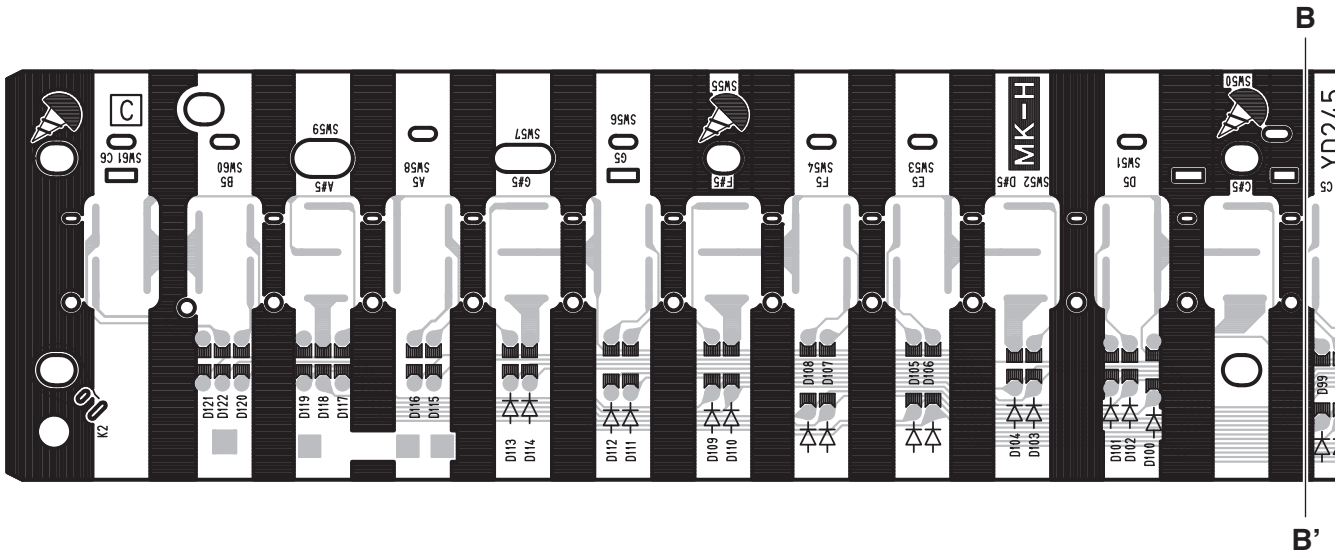
• 61H Circuit Board

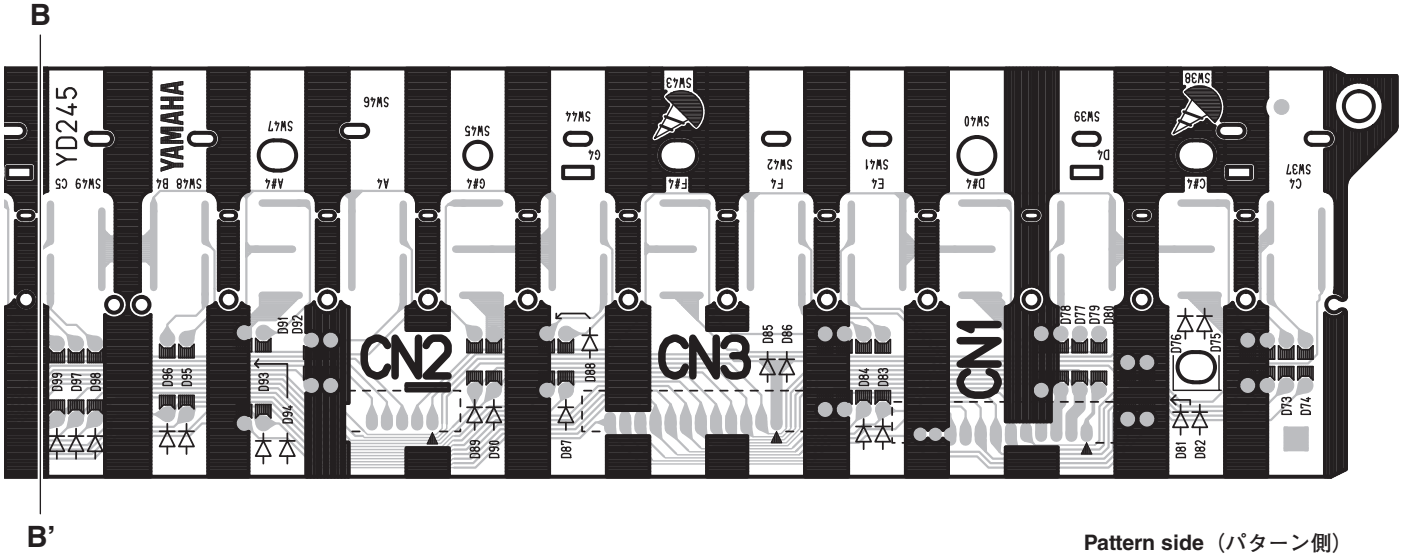




Component side（部品側）

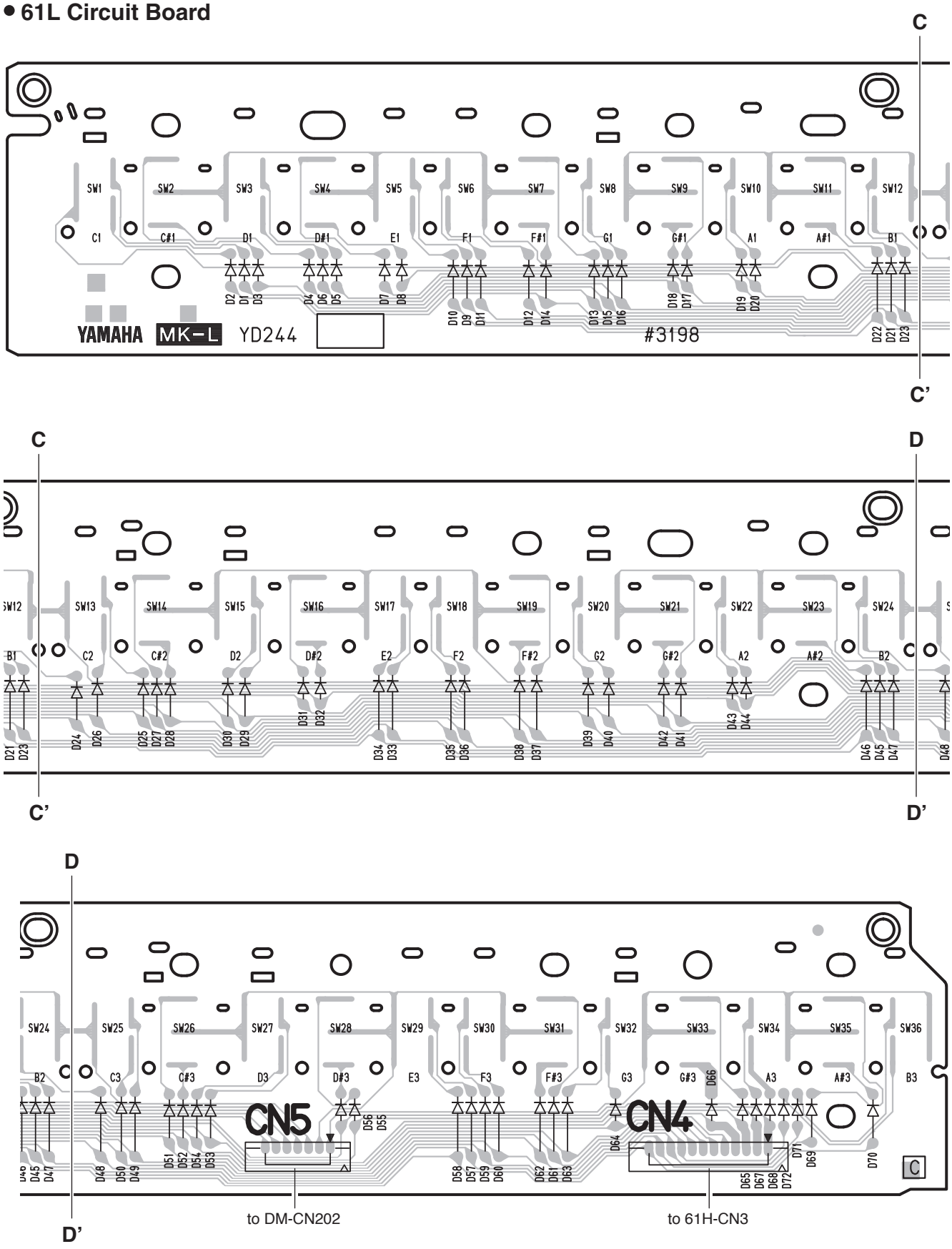
• 61H Circuit Board





Pattern side（パターン側）

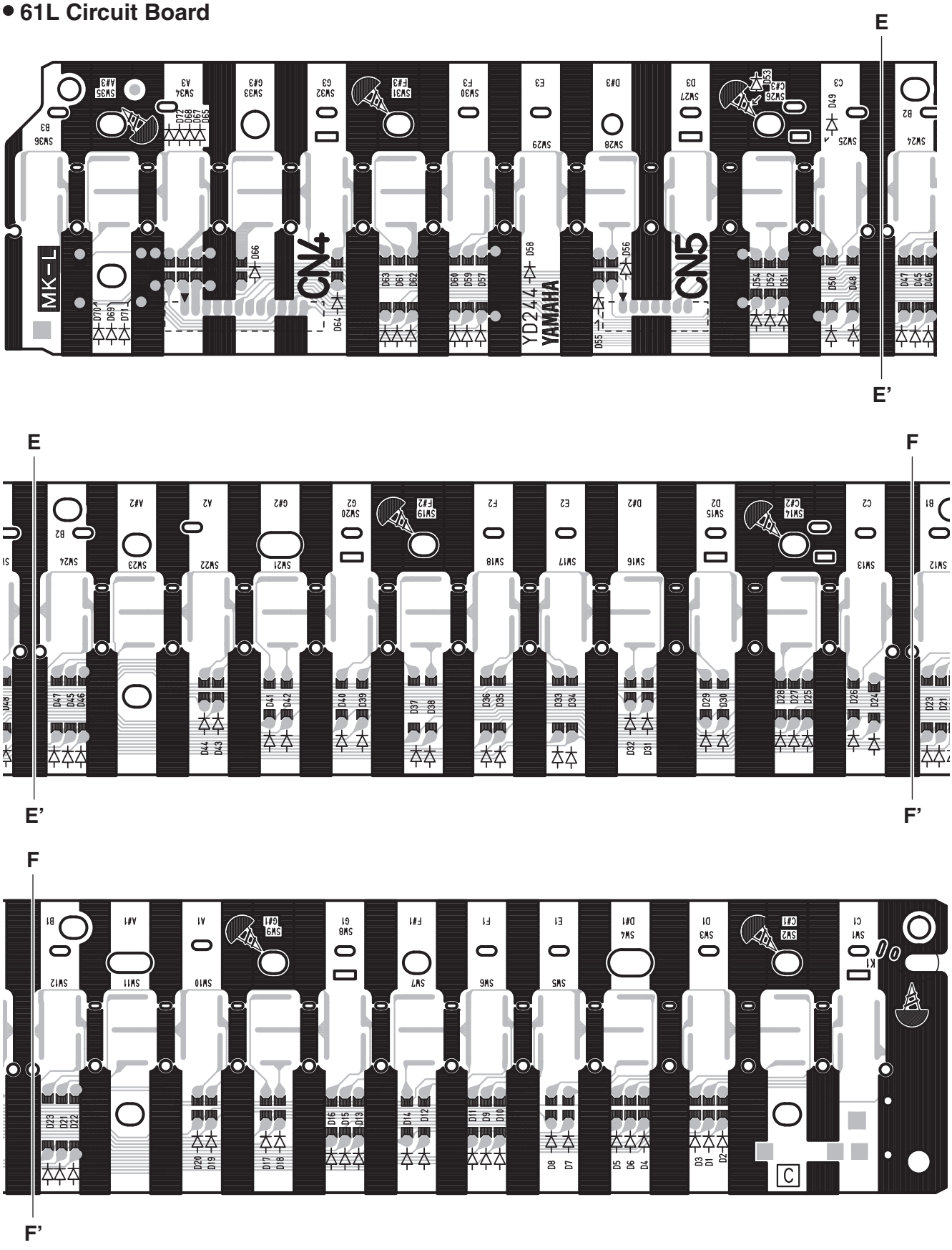
• 61L Circuit Board



Component side（部品側）

2NAK8-WW47190

• 61L Circuit Board



Pattern side（パターン側）

TEST PROGRAM

Caution:

- The Test No.53 “Factory Set” will delete all setup data (included the data that the customer has purchased). Be sure to save the important data to a computer via Musicsoft Downloader software, or tell this to the customer in advance.

1. Measurement condition

1-1. Environment

Carry out the tests under the following conditions:

- Ordinary temperature (5°C to 40°C),
- Ordinary humidity (30% to 90%).

1-2. Power source

Use an AC adapter: PA-130, PA-130A or PA-130B.

1-3. Measuring instruments

Make sure that the instruments used for inspections have enough accuracy and precision.

- Frequency counter which can detect thousandth value or more (for check of the output pitch)
- Level meter (with JIS-C filter) (for check of the output level)
- Oscilloscope (for check of the popping noise level)

* Input impedance of the measuring device should be 1 MΩ or more.

1-4. Jigs

Following jigs are required for testing.

- Foot switch (FC-4A, FC-5 or an equivalent) (for check of the [SUSTAIN] jack)
- USB cable (A-B type) (for check of the [USB TO HOST] terminal)
- PC with the latest USB-MIDI driver installed (for check of the [USB TO HOST] terminal)

1-5. Jack conditions

Unless otherwise specified, take measurement at the [PHONES/OUTPUT] jack. (Use a stereo plug.)

- [PHONES/OUTPUT] jack : Use a load of 33Ω.
- [SUSTAIN] jack : Connect a Foot switch before turning the power ON

1-6. Control condition

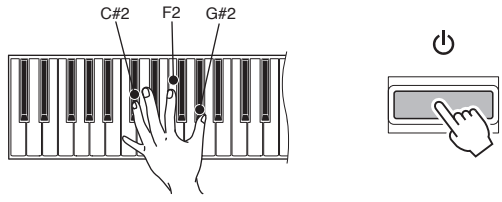
- [MASTER VOLUME] : MAX
- [SUSTAIN] FOOT SWITCH: OFF

Set others in the default state when the power is turned on.

2. Test mode

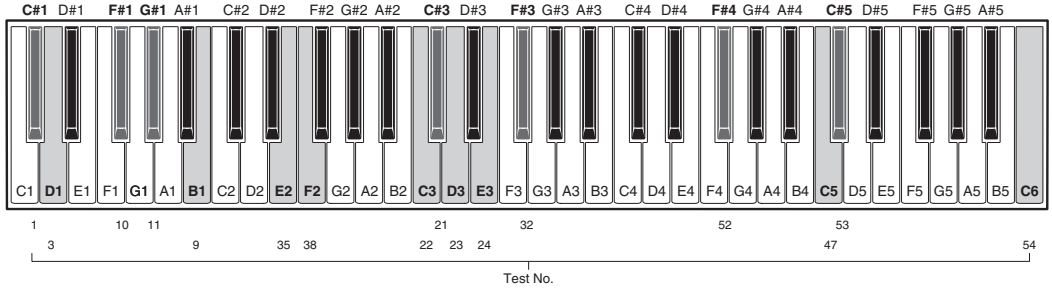
2-1. Starting Test mode

1) While holding down the [C#2], [F2] and [G#2] keys simultaneously, press the [⏻] (Standby/On) switch to turn the power on.
2) When the Test Program is activated, the sine wave of A3 sounds. Press any white/black key to stop the sound.



2-2. Selection/execution of Test items

Press the corresponding key to select and execute each Test item.



2-3. If the test result is “OK”

The sine wave of C4 sounds.

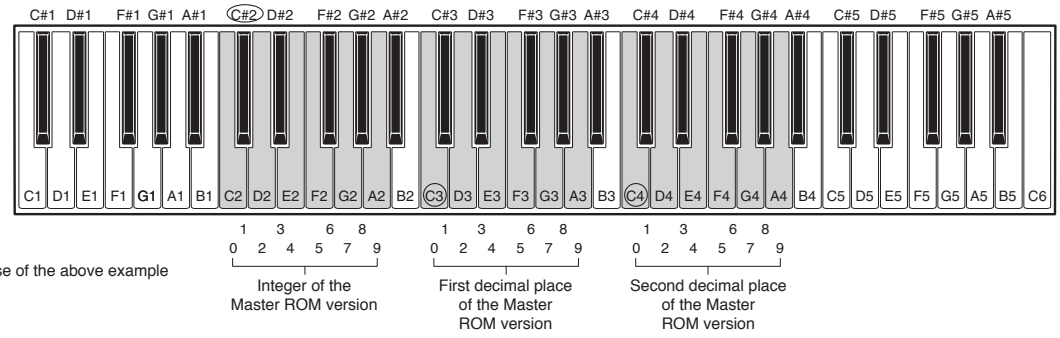
Press the [DEMO] button or the lowest key (white key C1) to return to the item selection mode.

2-4. If the test result is “NG”

The sine wave of C2 sounds.

Press the [DEMO] button or the lowest key (white key C1) to return to the item selection mode.

Test Program Item List

<table>
<tr><th>Number</th><th>Key</th><th>Test Program Item</th><th>Instructions (corresponding to "Selection/execution of Test items")</th></tr>
<tr><td>1</td><td>C#1</td><td>ROM version check</td><td>Confirms the current version of the Master ROM.
・Checks the Main ROM version using [C2] - [A4] keys.
Press keys in the specified range and find the key where the sine wave sounds. Check the version by the scale of that key.
1) Press the [C#1] key to start the test.
2) Press keys [C2] - [A2] to check the integer of the Master ROM version.
OK (when the number corresponding to the pressed key agrees with the current version) : The sine wave of C4 sounds.
NG (when disagrees) : The sine wave of C2 sounds.
3) Press keys [C3] - [A3] to check the first decimal place of the Master ROM version.
4) Press keys [C4] - [A4] to check the second decimal place of the Master ROM version.
5) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
* For the Key-to-number correspondence, refer to the figure below.
Example: In case of the Master ROM version 1.00
When the [C#0] key is pressed, the sine wave of C4 sounds, indicating 1 for the integer.
When the [C1] key is pressed, the sine wave of C4 sounds, indicating 0 for the first decimal place.
When the [C2] key is pressed, the sine wave of C4 sounds, indicating 0 for the second decimal place.
In this way, the version 1.00 is confirmed.
(The sine wave of C2 sounds when any key other than [C#0], [C1] and [C2] is pressed.)

</td></tr>
<tr><td>3</td><td>D1</td><td>Master ROM check 1</td><td>Executes the simplified check of the Master ROM connected to the CPU bus.
1) Press the [D1] key to start the test.
OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second.
NG : The sine wave of C2 sounds for 1 second.
2) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>B1</td><td>Pitch check</td><td>Checks whether or not the correct pitch is output from this instrument.
1) Connect the Frequency counter to the L or R channel of [PHONES/OUTPUT] jack.
2) Press the [B1] key so that the sine wave of A3 sounds.
3) Check whether or not 441.0 Hz +/- 0.2 Hz is indicated on the Frequency counter.
“441.0 Hz +/- 0.2 Hz” indication means no problem.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Volume decline Value</td><td>Checks whether or not the volume decline value is correct.
1) Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L or R channel of [PHONES/OUTPUT] jack.
2) Set the master volume to a minimum.
3) Confirm the output of the [PHONES/OUTPUT] jack with a level meter.
L channel : ≦–73.5dBu
R channel : ≦–73.5dBu
4) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>F#1</td><td>Output Level R check</td><td>Check that the sine wave of 1 kHz sounds at the level specified below.
1) Connect the level meter (with JIS-C filter) to the L or R channel of [PHONES/OUTPUT] jack.
2) Press the [F#1] key to start the test.
3) Confirm the output of the [PHONES/OUTPUT] jack with a level meter.
L channel : ≦–64.0dBu
R channel : –5.5±2dBu
4) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test and to stop the sine wave sound.</td></tr>
</table>

Number	Key	Test Program Item	Instructions (corresponding to "Selection/execution of Test items")
11	G#1	Output Level L check	Check that the sine wave of 1 kHz sounds at the level specified below. 1) Connect the level meter (with JIS-C filter) to the [PHONES/OUTPUT] jack. 2) Press the [G#1] key to start the test. 3) Confirm the output of the [PHONES/OUTPUT] jack with a level meter. L channel : –5.5±2dBu R channel : ≦–64.0dBu 4) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test and to stop the sine wave sound.
21	C#3	SW, LED check	Checks whether each panel button with its LED (if available) works properly or not. 1) Press the [C#3] key to start the test. 2) Press the button one by one in the order below. Order for Switch Test : [DEMO] > [METRONOME] > [VOICE 1] > [VOICE 2] > [VOICE 3] > [VOICE 4] > [VOICE 5] > [REC] > [PLAY] 3) While the button is pressed, the sine wave sounds at the pitch assigned to the pressed button, and the LED lamp lights if available. (P.26 See "SW/LED check") There is a corresponding LED on the button, LED long as the button is pressed will light. 4) Confirm that all the buttons are pressed correctly, resulting in OK. OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second. 5) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test. * Pressing two or more buttons results in NG. * Pressing the button different from the specified ones results in NG. * When the pressed button is not detected even though it is actually pressed, no sound is produced and the test results in NG.
22	C3	All panel LED check	Checks whether all the LED lamps light properly or not. 1) Press the [C3] key to start the test. 2) Confirm that all the LED lamps light. 3) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
23	D3	All panel Red LED check	Checks whether all the red LED lamps light properly or not. 1) Press the [D3] key to start the test. 2) Confirm that all the red LED lamps light. 3) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
24	E3	All panel Green LED check	Checks whether all the green LED lamps light properly or not. 1) Press the [E3] key to start the test. 2) Confirm that all the green LED lamps light. 3) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
32	F#3	Pedal Check 4 (Sustain)	Checks whether the [SUSTAIN] jack works properly or not. 1) Connect a foot pedal (FC3A) or foot switch (FC4A or FC5) to the [SUSTAIN] jack. 2) Press the [F#3] key to start the test. 3) The sine wave of C3 sounds when the test is started and the sine wave of G4 sounds when the pedal is depressed. For the NG test result, the sine wave of C4 sounds continuously. 4) When the pedal is released, the sound of the C4 sounds. 5) Disconnect the pedal from the [SUSTAIN] jack and the sound of the C4 is stopped. 6) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
35	E2	MIDI/USB check	Checks whether the [USB TO HOST] terminal works properly or not. 1) Install a USB-MIDI driver in PC and complete a through setup. 2) Connect the PC to the [USB TO HOST] terminal using the USB cable. 3) Press the [E2] key to start the test. OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second. NG : The sine wave of C2 sounds for 1 second. 4) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test. 5) Disconnect the USB cable.

Number	Key	Test Program Item	Instructions (corresponding to "Selection/execution of Test items")
38	F2	Volt detector check	Checks whether the Voltage detector works properly or not. 1) Connect a AC adaptor to the [DC IN] jack. 2) Press the [F2] key to start the test. OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second. NG : The sine wave of C2 sounds for 1 second. 3) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
47	C5	ROM Check 2 (Master ROM)	Executes the check for all the addresses of the Master ROM connected to the CPU bus. It takes 12 seconds until the test is completed. 1) Press the [C5] key to start the test. OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second. NG : The sine wave of C2 sounds for 1 second. 2) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
52	F#4	Keyboard check	Checks whether each key works properly or not. 1) Press the [F#4] key to start the test. 2) Press each key from the [lowest key (white key C1)] to the [highest key (white key C6)] in order. * Each sound between C3 to B4 assigned to the pressed key will be produced. * If the following case, nothing happens. (You cannot move the check to next key.) - A wrong key is pressed. - Two or more keys are pressed simultaneously. - The velocity of pressing the key is not suitable. * After pressing the [highest key (white key C6)], OK : The sine wave of C4 sounds for 1 second. NG : Not sound. * You can exit from this test by pressing the [DEMO] button at any time. 3) Press the [DEMO] button or the [lowest key (white key C1)] to exit from the current test.
53	C#5	Factory set	Initializes the backup and restores the Default Setting. 1) Press the [C#5] key to restore the Default Setting. 2) Turns off at the completion.
54	C6	Test Mode Exit	Exit from the Test mode to the Usual mode. Press the [C6] key. The Test mode will end.

SW/LED check

Order	Switch name	Output pitch	LED
1	DEMO	C3	
2	METRONOME	C#3	
3	VOICE 1	D3	VOICE NORMAL, VOICE VARIATION
4	VOICE 2	D#3	
5	VOICE 3	E3	
6	VOICE 4	F3	
7	VOICE 5	F#3	
8	REC	G3	REC (RED)
9	PLAY	G#3	PLAY (GREEN)

VOICE 1, 2 ... n number of represents the n-th from the left of the VOICE button.

3. Inspections of the others (Confirmed in the normal mode)

NOISE LEVEL

Confirms the noise level.

1) Connect the level meter (with JIS-C filter) to the [PHONES/OUTPUT] jack.
2) Turn the master volume to the maximum.
3) Confirm the noise level of the [PHONES/OUTPUT] jack by a level meter.

L channel : ≦–75.0dBu
R channel : ≦–75.0dBu

■ テストプログラム

注意 :

- テスト No.53 “Factory Set” を実行すると、全ての設定データが消去されます（お客様が購入した有料のデータも含まれます）。必要なデータは事前にコンピュータへ保存してください。

1. 測定条件

1-1. 環境

以下の状態でテストを行います。

・常温 (5℃ - 40℃)

・常湿 (相対湿度:30% - 90%)

1-2. 電源

次のAC アダプターを使用してください: PA-3C

1-3. 測定器

測定器は、十分な精度および確度をもつものを使用してください。

・周波数カウンタ（小数点以下3桁以上測定可能な事）（ピッチ測定用）

・レベルメーター（JIS-C フィルタ使用）（出力レベル測定用）

・オシロスコープ（ポップノイズ測定用）

※ 測定器の入力インピーダンスは 1MΩ以上とします。

1-4. 治具

本体をテストする場合、次の治具が必要です。

・フットスイッチ（FC-4A、FC-5または同等品）（[SUSTAIN]端子チェック用）

・USBケーブル（A–Bタイプ）（[USB TO HOST]端子チェック用）

・PC（最新のUSB-MIDIドライバーをインストール済）（[USB TO HOST]端子チェック用）

1-5. 端子状態

特に指定がない限り[PHONES/OUTPUT] 端子で測定します。(ステレオプラグを用います)

・[PHONES/OUTPUT] 端子 : 負荷は33Ωとします。

・[SUSTAIN] 端子 : 電源を入れる前に、フットスイッチを接続しておきます。

1-6. コントロール状態

・[MASTER VOLUME] : MAX

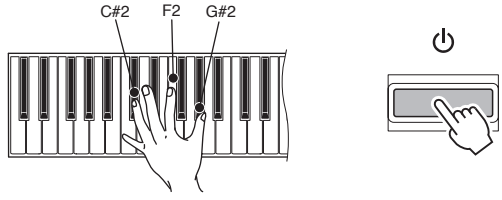
・[SUSTAIN] フットスイッチ : OFF

その他は、電源ON時のデフォルト状態です。

2. テストモード

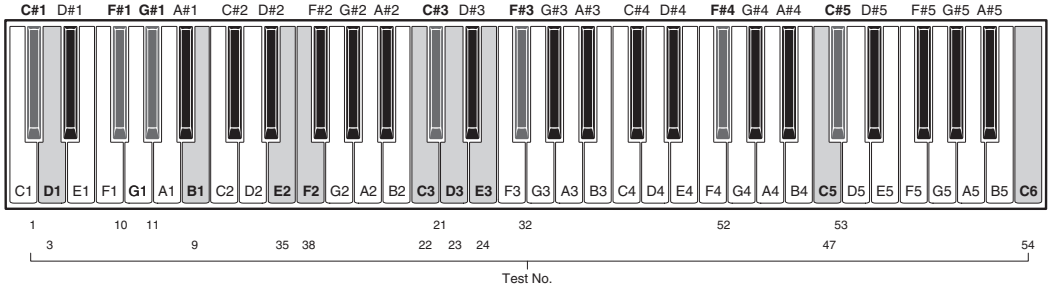
2-1. テストモードの開始方法

1) [C#2]と[F2]と[G#2]の鍵盤を同時に押しながら、[⏻](スタンバイ/オン)スイッチをON にします。
2) テストプログラムが正しく起動されると、A3のサイン波が発音されます。何か鍵盤を押すと、音が止まります。



2-2. テスト項目の選択/実行方法

各テストに対応する鍵盤を押すと、テストが実行されます。



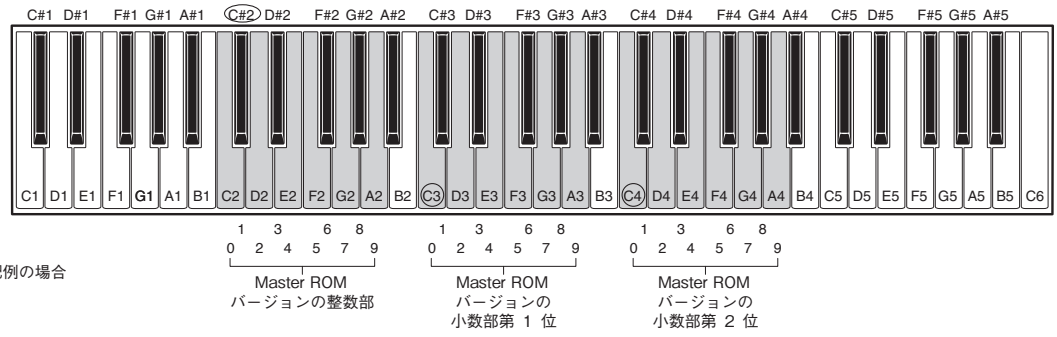
2-3. OKと判断された場合

C4のサイン波が発音されます。
[DEMO] ボタンまたは最低音の鍵盤(白鍵C1)を押し、テスト項目の選択に戻ります。

2-4. NGと判断された場合

C2のサイン波が発音されます。
[DEMO] ボタンまたは最低音の鍵盤(白鍵C1)を押し、テスト項目の選択に戻ります。

2-5. テスト項目一覧

<table>
<tr><th>テストNo.</th><th>鍵盤</th><th>テスト項目</th><th>「テスト項目の選択 / 実行方法」に該当する手順</th></tr>
<tr><td>1</td><td>C＃1</td><td>ROM バージョン
確認</td><td>Master ROMのバージョンを確認します。
・[C2] ～ [A4]の鍵盤でMaster ROMのバージョンを確認します。
指定された範囲の鍵盤を押した時､正弦波が発音される鍵盤の音階でバージョンを確認します。
1) [C#1]を押してテストを開始します。
2) 鍵盤[C2]～[A2]を押してMaster ROMのバージョンの整数部を確認します。
OKの場合(押された鍵盤に対応する数字が現在のバージョンと一致する場合)：C4の正弦波を発音
NGの場合(一致しない場合)：C2の正弦波を発音
3) 鍵盤[C3]～[A3]を押してMaster ROMのバージョンの小数部第1位を確認します。
4) 鍵盤[C4]～[A4]を押してMaster ROMのバージョンの小数部第2位を確認します。
5) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けます。
※ 鍵盤と数字の対応は下図を参照してください。
例)Ver. 1.00の場合
[C#2]鍵を押した時にC4の正弦波が発音され、
[C3]鍵を押した時にC4の正弦波が発音され、
[C4]鍵を押した時にC4の正弦波が発音されます。
3つのC4 正弦波の発音で1.00が確認できます。
([C#2]､[C3]､[C4]以外の鍵盤を押すとC2の正弦波が発音されます。)

</td></tr>
<tr><td>3</td><td>D1</td><td>Master ROM
チェック1</td><td>CPUのバスに接続されているMaster ROMの簡易チェック(チェックサム検査)します。
1) [D1]を押してテストを開始します。
OKの場合：C4の正弦波が1秒間発音されます。
NGの場合：C2の正弦波が1秒間発音されます。
2) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けます。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>B1</td><td>ピッチ精度チェック

ボリューム
減衰値</td><td>ピッチを測定します。
1) [PHONES/OUTPUT]端子のL/Rどちらかに周波数カウンターを接続します。
2) [B1]を押すとA3の正弦波が出力されます。
3) 周波数を測定し､441.0Hz±0.2Hzで発音されることを確認します。
ボリュームの減衰値を測定します。
1) [PHONES/OUTPUT]端子のL/Rどちらかにレベルメーター(JIS-C フィルター使用)を接続します。
2) マスターボリュームを最小にします。
3) [PHONES/OUTPUT]端子の出力をレベルメーターで確認します。
L側：≦－73.5dBu
R側：≦－73.5dBu
4) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けると､発音が停止します。</td></tr>
<tr><td>10</td><td>F#1</td><td>Output Level R
チェック</td><td>1 kHzの正弦波が下記に指定のレベルで発音されることを確認します。
1) [PHONES/OUTPUT]端子にレベルメーター(JIS-Cフィルター使用)を接続します。
2) [F#1]を押してテストを開始します。
3) [PHONES/OUTPUT]端子の出力をレベルメーターで確認します。
L側：≦－64.0dBu
R側：－5.5±2dBu
4) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けると､発音が停止します。</td></tr>
</table>

テストNo.	鍵盤	テスト項目	「テスト項目の選択 / 実行方法」に該当する手順
11	G#1	Output Level L チェック	1 kHzの正弦波が下記に指定のレベルで発音されることを確認します。 1) ［PHONES/OUTPUT］端子にレベルメーター（JIS-Cフィルター使用）を接続します。 2) [G#1]を押してテストを開始します。 3) [PHONES/OUTPUT]端子の出力をレベルメーターで確認します。 L側：－5.5±2dBu R側：≦－64.0dBu 4) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けると、発音が停止します。
21	C#3	SW、LED チェック	パネルの各ボタンの動作と連動するLEDの点灯をチェックします。 1) [C#3]を押すとテストを開始します。 2) 下記の順番にボタンを1個ずつ押していきます。 テストの順番：[DEMO] > [METRONOME] > [VOICE 1] > [VOICE 2] > [VOICE 3] > [VOICE 4] > [VOICE 5] > [REC] > [PLAY] 3) 各ボタンを押している間、そのボタンに対応する音程で正弦波が発音されます。（P.31「SW/LEDチェック」参照） ボタンに対応するLEDがある場合は、ボタンが押されている間LEDが点灯します。 4) すべてのボタンが正しく押され、OKとなることを確認します。 OKの場合：C4の正弦波を1秒間発音 5) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。 ※ ボタンを2個押ししないように気を付けてください。 ※ 指定外のボタンが押された場合はNGとなります。 ※ ボタンを実際には押しているが、押されたことが検知されなかった場合は、発音しないのでNGとなります。
22	C3	パネルLED全点灯チェック	パネルの全LEDの点灯をチェックします。 1) [C3]を押すとテストを実行します。 2) すべてのLEDが点灯していることを確認します。 3) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。
23	D3	パネル赤色LED全点灯チェック	パネルのすべての赤色LEDの点灯をチェックします。 1) [D3]を押すとテストを実行します。 2) すべての赤色LEDが点灯していることを確認します。 3) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。
24	E3	パネル緑色LED全点灯チェック	パネルのすべての緑色LEDの同時点灯をチェックします。 1) [E3]を押すとテストを実行します。 2) すべての緑色LEDが点灯していることを確認します。 3) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。
32	F#3	ペダルチェック4（サステイン）	［SUSTAIN］端子の動作を確認します。 1) ［SUSTAIN］端子にフットペダル（FC3A）またはフットスイッチ（FC4A、FC5）を接続します。 2) [F#3]を押すとテストを実行します。 3) テストに入るとC3の正弦波が発音され、ペダルを踏むとG4の正弦波が発音されます。 NG の場合は、C4の正弦波が発音され続けます。 4) ペダルを離すとC4の正弦波の発音されます。 5) [SUSTAIN]端子よりフットペダルまたはフットスイッチを抜くと発音が停止します。 6) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。
35	E2	MIDI/USB チェック	[USB TO HOST] 端子が動作を確認します。 1) PCにはUSB-MIDIドライバーをインストールし、スルーの設定を済ませておきます。 2) PCと接続済みのUSBケーブルを、[USB TO HOST］端子に接続します。 3) [E2]を押すとテストを実行します。 OKの場合：C4の正弦波を1秒間発音 NGの場合：C2の正弦波が1秒間発音 4) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音（C1）]を押してテスト項目を抜けます。 5) USBケーブルを外します。

テストNo.	鍵盤	テスト項目	「テスト項目の選択 / 実行方法」に該当する手順
38	F2	電圧結線 チェック	電源検出が適正に動作するか確認します。 1) ACアダプターを、[DC IN]端子に接続します。 2) [F2]を押すとテストを実行します。 OKの場合：C4の正弦波を1秒間発音 NGの場合：C2の正弦波が1秒間発音 3) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けます。
47	C5	ROMチェック2 (Master ROM)	CPUのバスに接続されているMaster ROMをフルアドレスチェックします。 チェック完了までに12秒かかります。 1) [C5]を押すとテストを実行します。 OKの場合：C4の正弦波を1秒間発音 NGの場合：C2の正弦波を1秒間発音 2) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けます。
52	F#4	鍵盤チェック	各鍵盤が動作するか確認します。 1) [F#4]を押すとテストを実行します。 2) [鍵盤最低音] から [鍵盤最高音] まで順番に押します。 ※鍵盤を押すと鍵盤毎に指定された音程の正弦波が出力されます。 全鍵盤が正しく押された場合：C4の正弦波を1秒間発音 NGの場合：発音しません 3) [DEMO]ボタン又は[鍵盤最低音(C1)]を押してテスト項目を抜けます。 ※途中で中止する場合は[DEMO]ボタンを押してテスト項目を抜けます。 ※チェック中の鍵盤のキーオン以外の場合は、次のチェック鍵盤に移行しません。 ※複数鍵盤が同時に押された時は、次のチェック鍵盤に移行しません。 ※Velocity範囲(30～110)でない場合は、次のチェック鍵盤に移行しません。
53	C#5	ファクトリーセット	全てのバックアップ領域を初期化して工場出荷状態にします。 1) [C#5]を押すと初期化を実行します。 2) 完了すると電源がOFFになります。
54	C6	テストモード Exit	テストモードを終了して、通常モードに切り替えます。 [C6] を押すと通常モードに切り替わります。

SW/LED チェック

順番	スイッチ名	出力音程	LED
1	DEMO	C3	
2	METRONOME	C#3	
3	VOICE 1	D3	VOICE NORMAL, VOICE VARIATION
4	VOICE 2	D#3	
5	VOICE 3	E3	
6	VOICE 4	F3	
7	VOICE 5	F#3	
8	REC	G3	REC (RED)
9	PLAY	G#3	PLAY (GREEN)

※VOICE 1, 2 … nの番号は、VOICEボタンの左からn番目を表わします。

3. その他の検査（通常モードにて確認）

NOISE LEVEL

残留ノイズをチェックします。

1) [PHONES/OUTPUT]端子にレベルメーター(JIS-Cフィルター使用)を接続します。
2) マスターボリュームを最大にします。。
3) [PHONES/OUTPUT]端子のノイズレベルをレベルメーターで確認します。

L側：≦－75.0dBu
R側：≦－75.0dBu

DM CIRCUIT BOARD CHECK METHOD

The DM Circuit Board is provided with test points for service check purposes.Check the test points on the DM Circuit Board if the following symptoms appear.

Symptoms and check items

① No Power SW ON --> Check items 1 to 3 and 5sequentially

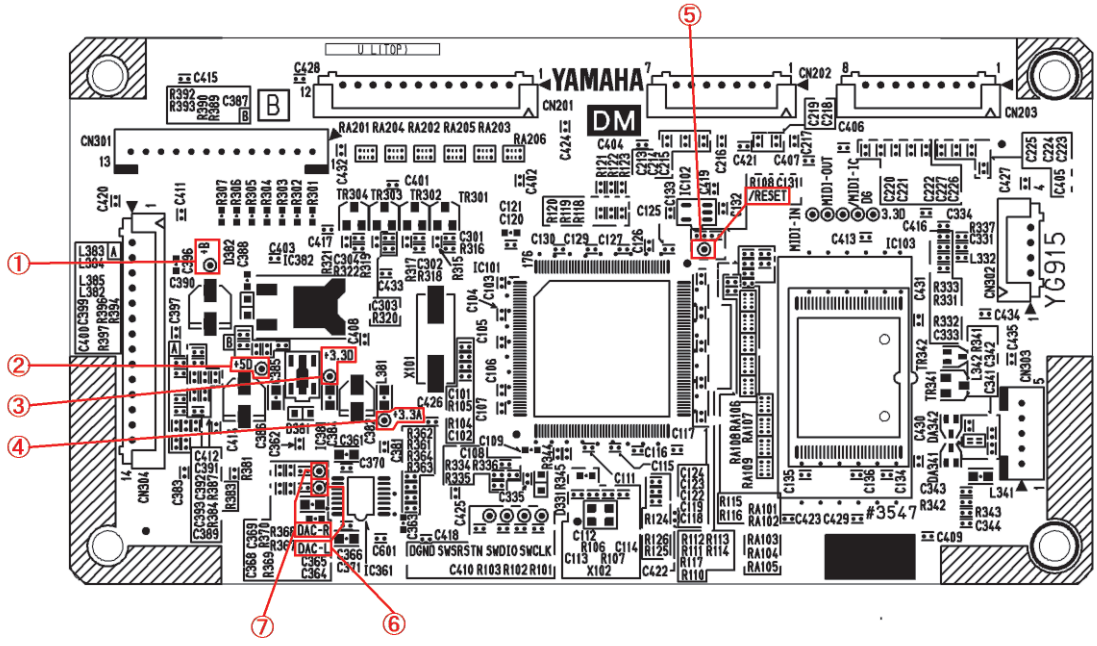
② No sound or distorted sound --> Check items 1, 2, 4, 6 and 7 sequentially

Test Point

NO.	Test Point	Circuit	Judgment criteria	Measured by	Parts with possible defects
①	+B	Power supply for DM circuit board	More than 12.0V	Multimeter	FZ600, D600 (DCIN Circuit Board) or TR200, TR201 (AM Circuit Board)
②	+5D	5 V power for digital circuit	5.0V±0.5V	Multimeter	IC382
③	+3.3D	3.3 V power for digital circuit	3.3V±0.3V	Multimeter	IC381
④	+3.3A	3.3 V power for analog circuit	3.3V±0.3V	Multimeter	IC381
⑤	/RESET	CPU & memory reset signal	3.3V±0.3V	Multimeter	IC102
⑥	DAC-L	DAC output L channel	There shall be audio output without distortion.	Signal Checker	IC361
⑦	DAC-R	DAC output R channel	There shall be audio output without distortion.	Signal Checker	IC361

Use the standard AC adapter PA-130 or 130x for check operation.

DM Circuit Board (ZP869600)



■ DM シート チェック方法

DMシートにはサービスチェック用のTest Pointを設けてあります。
下記の症状によりDM Circuit BoardのTest Pointを確認してください。

症状により確認します

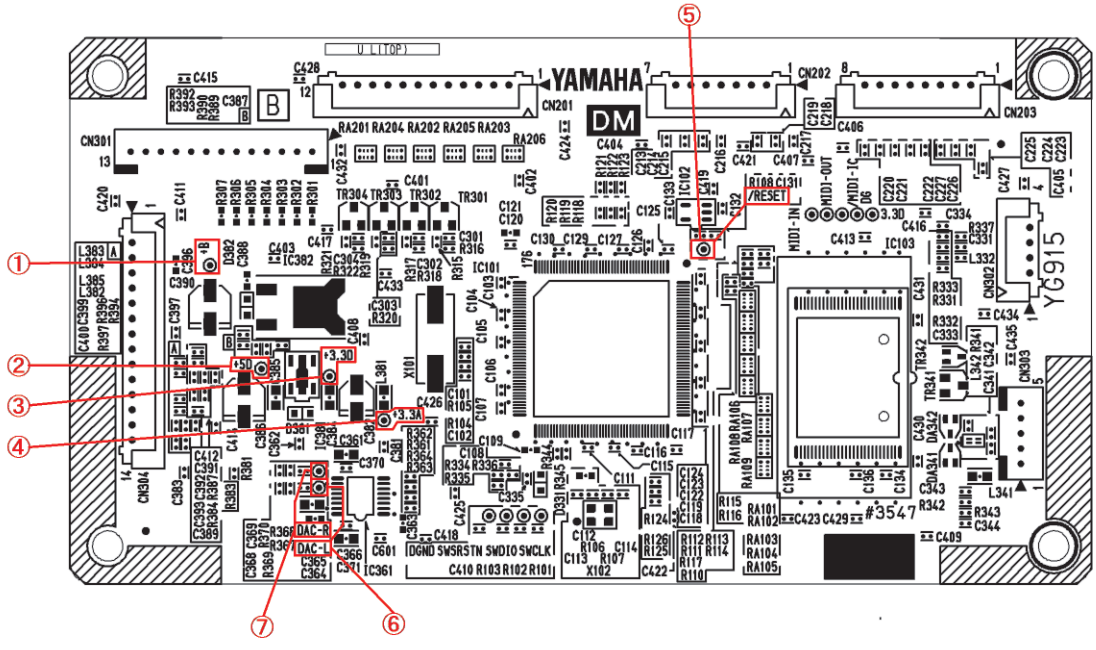
① 電源を入れてもLEDが点灯しない。⇒　①～③及び⑤を順番に確認します。
② 音が出ない、音が歪む。⇒　①,②,④,⑥及び⑦を確認します。

Test Point

NO.	Test Point	回路	判定基準	測定器具	不良が疑われる部品
①	+B	DMシート電源	12V以上	テスター	FZ600, D600 (DCINシート) 又は TR200, TR201 (AMシート)
②	+5D	デジタル回路用5V電源	5.0V±0.5V	テスター	IC382
③	+3.3D	デジタル回路用3.3V電源	3.3V±0.3V	テスター	IC381
④	+3.3A	アナログ回路用3.3V電源	3.3V±0.3V	テスター	IC381
⑤	/RESET	CPU、メモリーReset信号	3.3V±0.3V	テスター	IC102
⑥	DAC-L	DAC出力Ｌチャンネル	音声が出力されかつ歪無き事	Signal Checker	IC361
⑦	DAC-R	DAC出力Rチャンネル	音声が出力されかつ歪無き事	Signal Checker	IC361

注１：ﾁｪｯｸ作業時は標準の AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ PA-3C を使用すること。

DM シート (ZP869600)



■ BACKUP AND INITIALIZATION（バックアップと初期化）

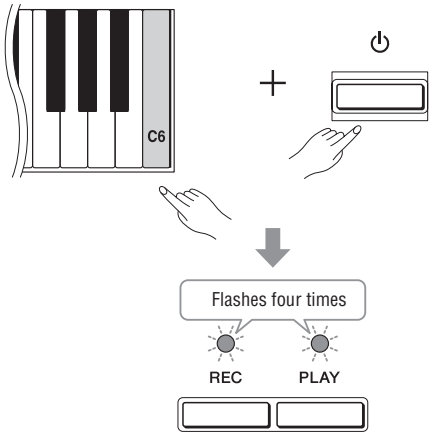
● Backup

The following settings are maintained even if you turn the power off.

- Recorded Song data
- Auto Power Off
- Tuning
- Touch Sensitivity
- Operation Confirmation Sounds
- Metronome Volume/Beat

● Initialize the Settings

While holding down the highest key, turn the power on to initialize the backup data to the factory settings.



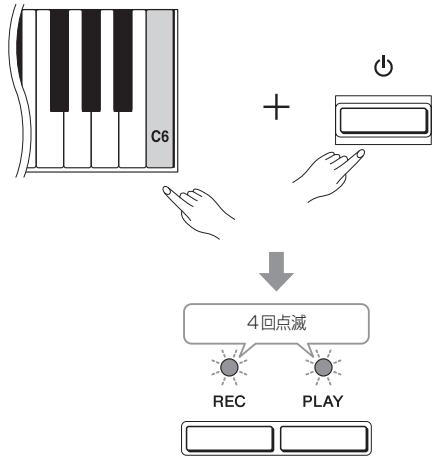
● バックアップ

以下の項目はバックアップされるため、電源を切っても設定は消えません。

- 録音曲
- オートパワーオフ
- チューニング
- タッチ感度
- 設定お知らせ音
- メトロノーム拍子/ 音量

● 初期化する

右端の鍵盤を押したまま電源を入れます。
バックアップデータの設定が消えて工場出荷時の状態に戻ります。(初期化)



DIGITAL KEYBOARD piaggero

NP-12B/NP-12WH

PARTS LIST

■ CONTENTS（目次）

OVERALL ASSEMBLY（総組立）..... 2
LOWER CASE SUB ASSEMBLY（下ケースサブAss'y）..... 5
KEYBOARD ASSEMBLY（16N-C61鍵盤）..... 7
ELECTRICAL PARTS（電気部品）..... 9-11

Notes : DESTINATION ABBREVIATIONS

A : Australian model	O : Chinese model
B : British model	P : Brazilian model
C : Canadian model	Q : South-east Asia model
D : German model	T : Taiwan model
E : European model	U : U.S.A. model
F : French model	V : General export model (110V)
H : North European model	W: General export model (220V)
I : Indonesian model	N,X: General export model
J : Japanese model	Y : Export model
K : Korean model	Z : Indian model
M : South African model	

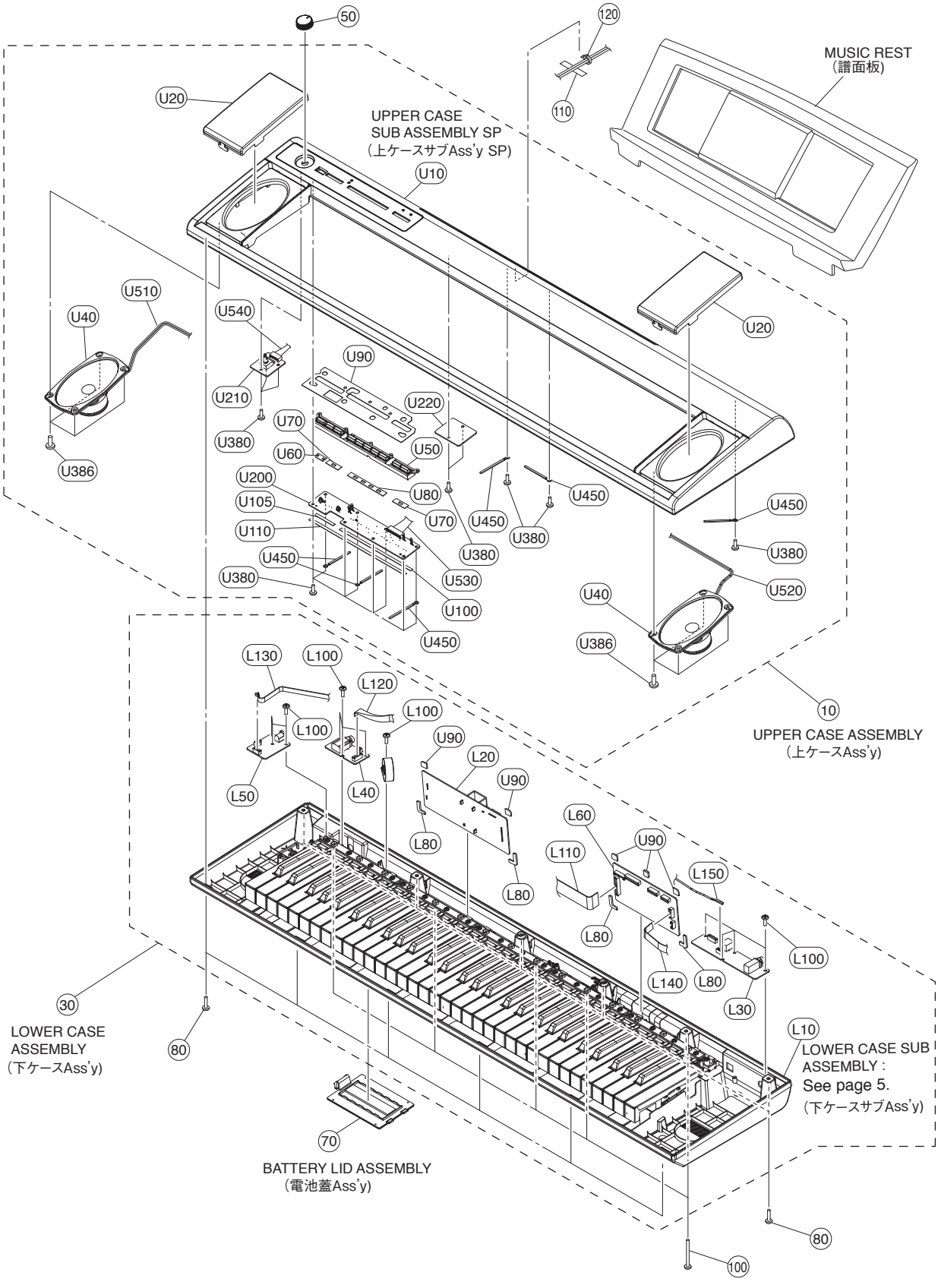
■ WARNING

Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

⚠ 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

- The numbers “QTY” show quantities for each unit.
- The parts with “--” in “PART NO.” are not available as spare parts.
- This mark “ } ” in the REMARKS column means these parts are interchangeable.
- The second letter of the shaded ( ) part number is O, not zero.
- The second letter of the shaded ( ) part number is I, not one.
- QTY 欄に記されている数字は、各ユニット当たりの使用個数です。
- PART NO. が“--”の部品は、サービス用部品として準備されておりません。
- REMARKS 欄の「 } 」マークの部品は、併用部品です。
- 網掛けの付いた PART NO. の２番目の文字は「ゼロ」ではなく、「オー」です。
- 網掛けの付いた PART NO. の２番目の文字は「イチ」ではなく、「アイ」です。

■ OVERALL ASSEMBLY（総組立）



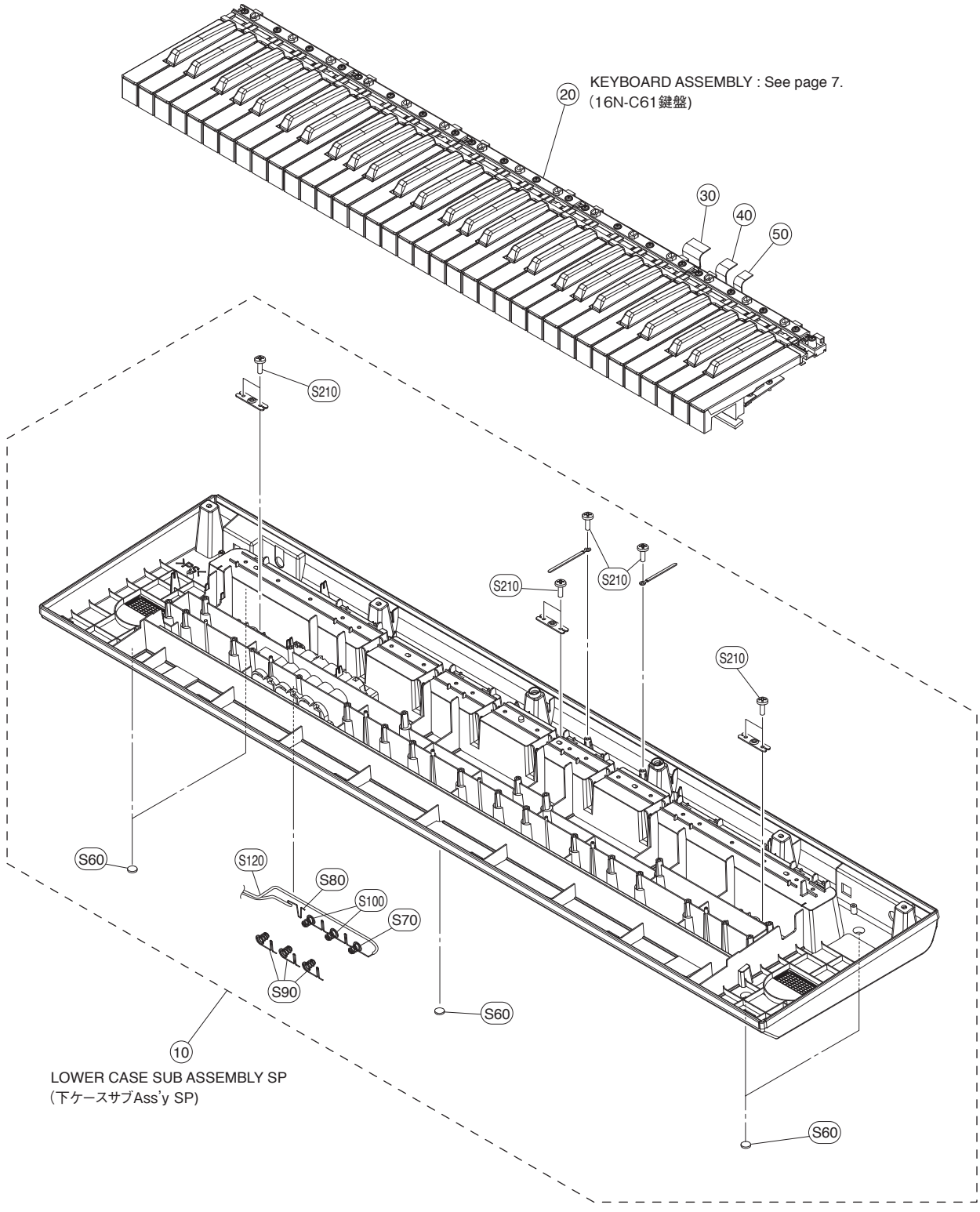
	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
			OVERALL ASSEMBLY		総組立	NP-12B	
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	(ZR89130)	
	10	--	UPPER CASE ASSEMBLY	BLACK	上ケースAss'y	(ZR90220)	
	30	--	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y	(ZR90240)	
	50	**ZP527600**	VOLUME KNOB		ボリュームツマミ	MASTER VOLUME	
	70	**WR080100**	BATTERY COVER ASSEMBLY		電池蓋Ass'y		
	80	**WE98740R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X12 MFZN2W3	BタイトBIND		12
	100	**WF491001**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X30 MFZN2W3	BタイトBIND		5
	110	--	PET TAPE	12X70	PETテープ	(WB79390)	
	120	--	BINDING TIE	BK-1	インシュロックタイ	(CB06925)	
		--	UPPER CASE ASSEMBLY	BLACK	上ケースAss'y	(ZR90220)	
*	U10	**ZT209900**	UPPER CASE SUB ASSEMBLY SP		上ケースサブAss'ySP		
	U20	**WW451000**	SPEAKER GRILLE ASSEMBLY		SPグリルAss'y		2
	U40	**YD190B00**	LOUD SPEAKER	6X12cm 4Ohm 10W	スピーカ		2
*	U50	**ZQ556000**	PN SWITCH		パネルスイッチ	STANDBY/ON,DEMO,METORONOME, PIANO1/2,E.PIANO1/2,ORGAN1/2, STRINGS/VIBES,HARPSI.1/2,REC,PLAY	
	U60	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X18X0.35	不織布	(ZQ55610)	
	U70	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X26X0.35	不織布	(ZQ55620)	2
	U80	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X75.7X0.35	不織布	(ZQ55630)	
	U90	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	50X212X0.55	不織布	(ZQ55640)	
*	U100	**ZQ556500**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X210X0.55	不織布		
*	U105	**ZS878000**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X60X0.55	不織布		
*	U110	**ZQ556600**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X135X0.55	不織布		
*	U200	**ZP873100**	CIRCUIT BOARD	PN	PNシート		
*	U210	**ZP873600**	CIRCUIT BOARD	MV	MVシート		
	U220	--	CIRCUIT BOARD	WIRE	WIREシート	(ZP87350)	
	U380	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	BタイトBIND		16
	U386	**WE97460R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	4.0X8 MFZN2W3	BタイトBIND		8
	U450	--	WIRE HARNESS CLAMP		束線止め	(ZF68600)	6
	U510	--	CONNECTOR ASSEMBLY	SPL XH2P L=320	SPL束線	(WW32140)	
	U520	--	CONNECTOR ASSEMBLY	SPR XH2P L=860	SPR束線	(WW32150)	
	U530	--	CONNECTOR ASSEMBLY	PN12 PH13P L=730	PN12束線	(ZR91060)	
	U540	--	CONNECTOR ASSEMBLY	MV PH8P L=830	MV束線	(WW32180)	
		--	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y	(ZR90240)	
	L10	--	LOWER CASE SUB ASSEMBLY		下ケースサブAss'y	(ZR90250)	
*	L20	**ZP873000**	CIRCUIT BOARD	AM	AMシート		
*	L30	**ZP873200**	CIRCUIT BOARD	DJAC	DJACシート		
*	L40	**ZP873300**	CIRCUIT BOARD	HP	HPシート		
*	L50	**ZP873400**	CIRCUIT BOARD	DCIN	DCINシート		
*	L60	**ZP869600**	CIRCUIT BOARD	DM	DMシート		
	L80	**WK688800**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	50X17X0.35	不織布		4
	L90	**WJ596100**	CUSHION PE	20X10X1	クッション(PE)		5
	L100	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	BタイトBIND		11
	L110	--	CONNECTOR ASSEMBLY	AM12 12P L=280	AM12束線	(ZR92840)	
	L120	--	CONNECTOR ASSEMBLY	HP 6P L=370	HP束線	(ZR92850)	
	L130	--	CONNECTOR ASSEMBLY	DCIN 4P L=340	DCIN束線	(WW95210)	
	L140	--	CONNECTOR ASSEMBLY	DJACK12 4P L=150	DJACK12束線	(ZR92830)	
	L150	--	CONNECTOR ASSEMBLY	USB USB2.0 PH5P L=160	USB束線	(ZR91300)	
			ACCESSORIES		付属品	NP-12B	
		ZG441300	MUSIC REST WITH BAG	BLACK	譜面板袋入り		
⚠		**ZM585200**	ADAPTER SET	PA-130B E	アダプターセット	E	
⚠		**ZM585500**	ADAPTER SET	PA-130B B	アダプターセット	B	
⚠		**WK014600**	AC ADAPTOR	PA-130U U	ACアダプター	U	
⚠		**ZM585600**	ADAPTER SET	PA-130B K	アダプターセット	K	
⚠		**ZM585700**	ADAPTER SET	PA-130B BRA	アダプターセット	P	
⚠		**ZN406200**	ADAPTER SET	PA-130B A	アダプターセット	A	
⚠		**V8028600**	AC ADAPTER	PA-3C J	ACアダプター	J	
⚠		**ZM585900**	ADAPTER SET	PA-130B CHN	アダプターセット	O	
⚠		**ZU896800**	ADAPTER SET	PA-130B IN	アダプターセット	Z	

*: New Parts

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	NP-12WH	
		--	OVERALL ASSEMBLY		総組立	(ZR89140)	
	10	--	UPPER CASE ASSEMBLY	WHITE	上ケースAss'y	(ZR90230)	
	30	--	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y	(ZR90240)	
	50	**ZP527600**	VOLUME KNOB		ボリュームツマミ	MASTER VOLUME	
	70	**WR080100**	BATTERY COVER ASSEMBLY		電池蓋Ass'y		
	80	**WE98740R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X12 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		12
	100	**WF491001**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X30 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		5
	110	--	PET TAPE	12X70	PETテープ	(WB79390)	
	120	--	BINDING TIE	BK-1	インシュロックタイ	(CB06925)	
		--	UPPER CASE ASSEMBLY	WHITE	上ケースAss'y	(ZR90230)	
*	U10	**ZT210100**	UPPER CASE SUB ASSEMBLY SP		上ケースサブAss'ySP		
*	U20	**ZR903400**	SPEAKER GRILLE ASSEMBLY		SPグリルAss'y		2
	U40	**YD190B00**	LOUD SPEAKER	6X12cm 4Ohm 10W	スピーカ		2
*	U50	**ZQ556000**	PN SWITCH		パネルスイッチ	STANDBY/ON,DEMO,METORONOME, PIANO1/2,E.PIANO1/2,ORGAN1/2, STRINGS/VIBES,HARPSI.1/2,REC,PLAY	
	U60	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X18X0.35	不織布	(ZQ55610)	
	U70	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X26X0.35	不織布	(ZQ55620)	2
	U80	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	8.4X75.7X0.35	不織布	(ZQ55630)	
	U90	--	NONWOVEN FABRIC CLOTH	50X212X0.55	不織布	(ZQ55640)	
*	U100	**ZQ556500**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X210X0.55	不織布		
*	U105	**ZS878000**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X60X0.55	不織布		
*	U110	**ZQ556600**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	4X135X0.55	不織布		
*	U200	**ZP873100**	CIRCUIT BOARD	PN	PNシート		
*	U210	**ZP873600**	CIRCUIT BOARD	MV	MVシート		
	U220	--	CIRCUIT BOARD	WIRE	WIREシート	(ZP87350)	
	U380	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		16
	U386	**WE97460R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	4.0X8 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		8
	U450	--	WIRE HARNESS CLAMP		束線止め	(ZF68600)	6
	U510	--	CONNECTOR ASSEMBLY	SPL XH2P L=320	SPL束線	(WW32140)	
	U520	--	CONNECTOR ASSEMBLY	SPR XH2P L=860	SPR束線	(WW32150)	
	U530	--	CONNECTOR ASSEMBLY	PN12 PH13P L=730	PN12束線	(ZR91060)	
	U540	--	CONNECTOR ASSEMBLY	MV PH8P L=830	MV束線	(WW32180)	
		--	LOWER CASE ASSEMBLY		下ケースAss'y	(ZR90240)	
	L10	--	LOWER CASE SUB ASSEMBLY		下ケースサブAss'y	(ZR90250)	
*	L20	**ZP873000**	CIRCUIT BOARD	AM	AMシート		
*	L30	**ZP873200**	CIRCUIT BOARD	DJAC	DJACシート		
*	L40	**ZP873300**	CIRCUIT BOARD	HP	HPシート		
*	L50	**ZP873400**	CIRCUIT BOARD	DCIN	DCINシート		
*	L60	**ZP869600**	CIRCUIT BOARD	DM	DMシート		
	L80	**WK688800**	NONWOVEN FABRIC CLOTH	50X17X0.35	不織布		4
	L90	**WJ596100**	CUSHION PE	20X10X1	クッション（PE）		5
	L100	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		11
	L110	--	WIRING ASSEMBLY	AM12 12P L=280	AM12束線	(ZR92840)	
	L120	--	WIRING ASSEMBLY	HP 6P L=370	HP束線	(ZR92850)	
	L130	--	WIRING ASSEMBLY	DCIN 4P L=340	DCIN束線	(WW95210)	
	L140	--	WIRING ASSEMBLY	DJACK12 4P L=150	DJACK12束線	(ZR92830)	
	L150	--	CONNECTOR ASSEMBLY	USB USB2.0 PH5P L=160	USB束線	(ZR91300)	
			ACCESSORIES		付属品	NP-12WH	
*		**ZR903500**	MUSIC REST WITH BAG	WHITE	譜面板袋入り		
⚠		**ZM585200**	ADAPTER SET	PA-130B E	アダプターセット	E	
⚠		**ZM585500**	ADAPTER SET	PA-130B B	アダプターセット	B	
⚠		**WK014600**	AC ADAPTOR	PA-130U U	ACアダプター	U	
⚠		**ZM585600**	ADAPTER SET	PA-130B K	アダプターセット	K	
⚠		**ZM585700**	ADAPTER SET	PA-130B BRA	アダプターセット	P	
⚠		**ZN406200**	ADAPTER SET	PA-130B A	アダプターセット	A	
⚠		**V8028600**	AC ADAPTER	PA-3C J	ACアダプター	J	
⚠		**ZM585900**	ADAPTER SET	PA-130B CHN	アダプターセット	O	
⚠		**ZU896800**	ADAPTER SET	PA-130B IN	アダプターセット	Z	

*: New Parts

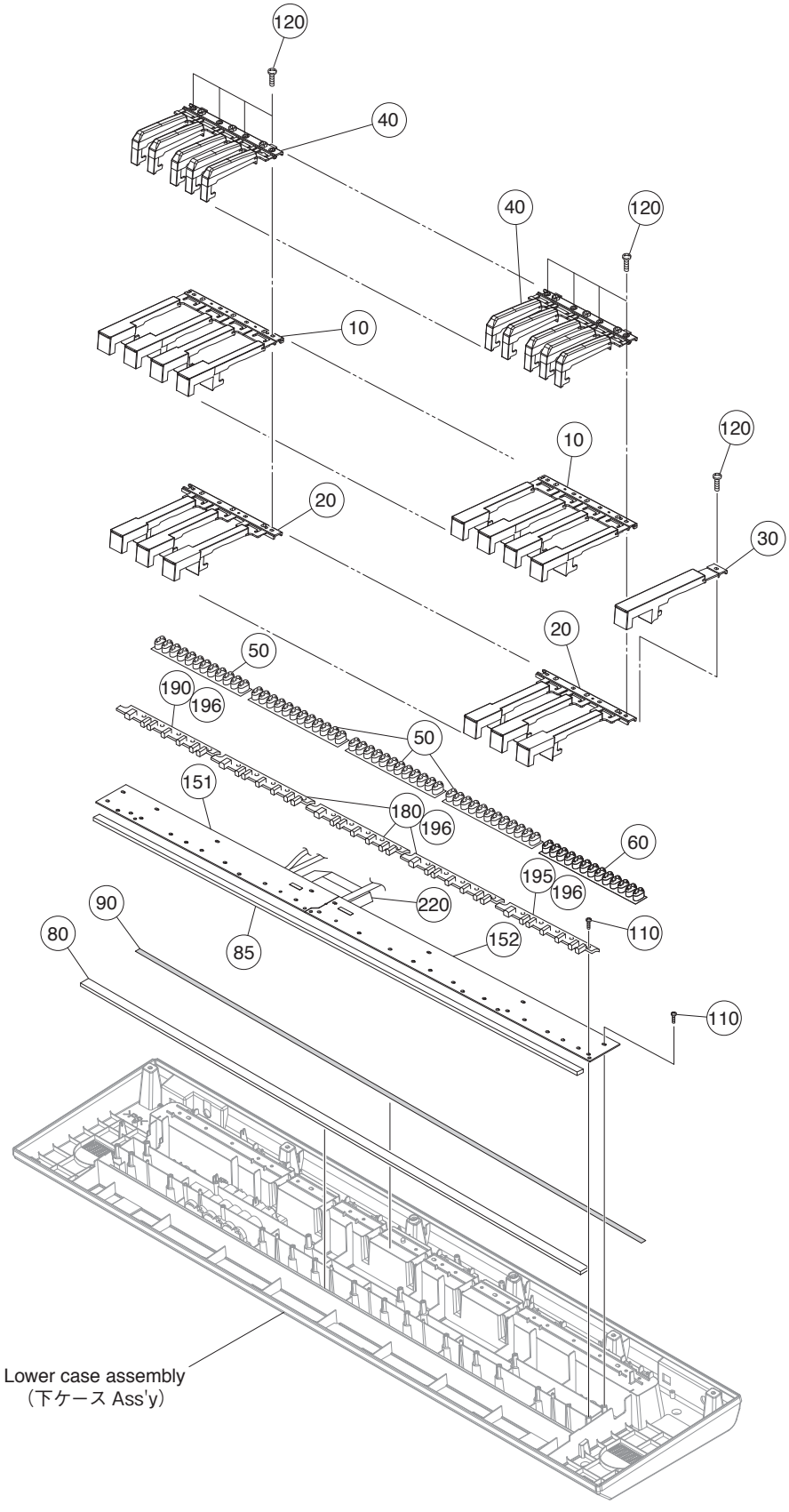
■ LOWER CASE SUB ASSEMBLY（下ケースサブ Ass'y）



	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
			LOWER CASE SUB ASSEMBLY		下ケースサブＡｓｓ’ｙ	NP-12B/NP-12WH	
		--	LOWER CASE SUB ASSEMBLY		下ケースサブＡｓｓ’ｙ	(ZR90250)	
*	10	**ZT210300**	LOWER CASE SUB ASSEMBLY SP		下ケースサブＡｓｓ’ｙＳＰ		
	20	--	KEYBOARD ASSEMBLY	16N-C61 D2 I	１６Ｎ－Ｃ６１鍵盤	(ZR87290)	
	30	--	CONNECTOR ASSEMBLY	MK1 12P L=280	Ｍ Ｋ １ 束 線	(WW32100)	
	40	--	CONNECTOR ASSEMBLY	MK2 7P L=400	Ｍ Ｋ ２ 束 線	(WW32120)	
	50	--	CONNECTOR ASSEMBLY	MK3 5P L=240	Ｍ Ｋ ３ 束 線	(WW32130)	
*		**ZT210300**	LOWER CASE SUB ASSEMBLY SP		下ケースサブＡｓｓ’ｙＳＰ		
	S60	**WW693500**	RUBBER FOOT		ゴ ム 脚		5
	S70	**WD87920R**	SPRING TERMINAL A		接 点 バ ネ A		
	S80	**WD87930R**	SPRING TERMINAL B		接 点 バ ネ B		
	S90	**WD87940R**	SPRING TERMINAL C		接 点 バ ネ C		3
	S100	**WD87970R**	SPRING TERMINAL D		接 点 バ ネ D		2
	S120	--	CONNECTOR ASSEMBLY	BATT XH3P L=370/250	Ｂ Ａ Ｔ Ｔ 束 線	(WW32160)	
	S210	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	Ｂタイト＋ＢＩＮＤ		8

*: New Parts

■ KEYBOARD ASSEMBLY (16N-C61 鍵盤)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
		KEYBOARD ASSEMBLY		１６Ｎ－Ｃ６１鍵盤	NP-12B/NP-12WH	
	--	KEYBOARD ASSEMBLY	16N C61 D2 I	１６Ｎ－Ｃ６１鍵盤	(ZR87290)	
10	**V7380300**	WHITE KEYS	16N-P CEGB-P	白鍵ＣＥＧＢ－Ｐ		5
20	**V7380400**	WHITE KEYS	16N-P DFA-P	白鍵ＤＦＡ－Ｐ		5
30	**V7380700**	WHITE KEY C		白鍵Ｃ－Ｐ		
40	**ZQ055500**	BLACK KEYS	16N	黒鍵		5
50	**V3413601**	RUBBER CONTACT	16N-2M OCT 2M	接点ゴム１６Ｎ２Ｍ		4
60	**V747740R**	RUBBER CONTACT	16N-2M OCT 2M	接点ゴム１６Ｎ２Ｍ		
80	**VZ303000**	FELT L	827X11 WHITE	フェルトＬ		
85	**VZ302901**	FELT U	836X5 WHITE	フェルトＵ		
90	**WA52510R**	CUSHION SHEET		クッションシート		
110	**WE774200**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X10 MFZN2W3	Ｂタイト＋ＢＩＮＤ		24
120	**WF49200R**	BIND HEAD TAPPING SCREW-P	3.0X20 MFZN2W3	Ｐタイト＋ＢＩＮＤ		21
151	**WW471800**	CIRCUIT BOARD	16N-61L	６１Ｌシート		
152	**WW472000**	CIRCUIT BOARD	16N-61H	６１Ｈシート		
180	**V738090R**	KEY GUIDE	16N	キーガイド		3
180	--	KEY GUIDE	16N SUBCON	キーガイド	(V738091)	3
180	--	KEY GUIDE	16N SUBCON	キーガイド	(V738092)	3
190	**WV678500**	KEY GUIDE	61L 16N-P	キーガイド６１Ｌ		
190	--	KEY GUIDE	61L 16N-P SUBCON	キーガイド６１Ｌ	(WV67851)	
195	**WV678600**	KEY GUIDE	61H 16N-P	キーガイド６１Ｈ		
195	--	KEY GUIDE	61H 16N-P SUBCON	キーガイド６１Ｈ	(WV67861)	
196	--	GREASE	MORI G-1006Y	グリス	(V627430)	
220	--	WIRING ASSEMBLY	16N-2M-C61 12P L=210	中継束線	(V869620)	

✻: New Parts

■ ELECTRICAL PARTS（電気部品）

AM/DCIN/DJAC/HP/MV/PN/WIRE

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
			ELECTRICAL PARTS		電気部品	NP-12B/NP-12WH	
*		**ZP873000**	CIRCUIT BOARD	AM	AMシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873400**	CIRCUIT BOARD	DCIN	DCINシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873200**	CIRCUIT BOARD	DJAC	DJACシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873300**	CIRCUIT BOARD	HP	HPシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873600**	CIRCUIT BOARD	MV	MVシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873100**	CIRCUIT BOARD	PN	PNシート	(ZP872900)(YG917C0)	
		--	CIRCUIT BOARD	WIRE	WIREシート	(ZP87350)(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP869600**	CIRCUIT BOARD	DM	DMシート	(ZP868500)(YG915B0)	
		WW472000	CIRCUIT BOARD	16N-61H	61Hシート	(WW472100)(YD245C0)	
		WW471800	CIRCUIT BOARD	16N-61L	61Lシート	(WW471900)(YD244C0)	
*		**ZP873000**	CIRCUIT BOARD	AM	AMシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873400**	CIRCUIT BOARD	DCIN	DCINシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873200**	CIRCUIT BOARD	DJAC	DJACシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873300**	CIRCUIT BOARD	HP	HPシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873600**	CIRCUIT BOARD	MV	MVシート	(ZP872900)(YG917C0)	
*		**ZP873100**	CIRCUIT BOARD	PN	PNシート	(ZP872900)(YG917C0)	
		--	CIRCUIT BOARD	WIRE	WIREシート	(ZP87350)(ZP872900)(YG917C0)	
	60	**WE774301**	BIND HEAD TAPPING SCREW-B	3.0X8 MFZN2W3	Bタイト＋BIND		2
⚠	D600	**WV008801**	DIODE	2A02-A0 TE- 52	ダイオード		
⚠	FZ600	**WN081300**	FUSE	SEMKO/UL/PSE 2.00A 250V	ヒューズ250V		
	IC200	**XV771A00**	IC	BA5417 5.0W 2CH	IC	POWER AMPLIFIER	
	JK401	**V6802600**	CONNECTOR	USB 4P SE	USBジャック	USB TO HOST	
	JK402	**VM57600R**	CONNECTOR	JACK YKB21-5074	ホーンコネクタ（黒）	SUSTAIN	
	JK402	**ZF180300**	CONNECTOR	PJ-603	ホーンジャック		
	JK500	**V444210R**	CONNECTOR	JACK YKB21-5078G	ホーンコネクタ	PHONES/OUTPUT	
	JK500	**ZA940600**	CONNECTOR	JACK HTJ-064-04B	ホーンコネクタ		
⚠	JK600	**LB302260**	CONNECTOR	HEC0470-01-630	電源コネクタ	DC-IN	
⚠	JK600	**V655760R**	CONNECTOR	HTJ-020-05AZ	電源コネクタ		
	L400	**V763440R**	COIL	20uH BD-FL20-03 TATEJI	コイル20UH		
	L400	**VT27920R**	COIL FL5R200QN	20uH DX001-20UH TATEJI	コイル20U 天津		
	L500	**V763440R**	COIL	20uH BD-FL20-03 TATEJI	コイル20UH		
	L500	**VT27920R**	COIL FL5R200QN	20uH DX001-20UH TATEJI	コイル20U 天津		
	L501	**V763440R**	COIL	20uH BD-FL20-03 TATEJI	コイル20UH		
	L501	**VT27920R**	COIL FL5R200QN	20uH DX001-20UH TATEJI	コイル20U 天津		
	L600	**V679560R**	LINE FILTER	BDL40-01	ラインフィルター		
*	TR200	**ZC6335C0**	TRANSISTOR	2SB1568	トランジスタ 2SB		
	VR300	**WC70980R**	ROTARY VARIABLE RESISTOR	A 5.0K XV014111YGP	二連ロータリーVR	MASTER VOLUME	
	C200	**UR866100**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	1.00 50.0V RX TP	ケミコン		
	C201	**UR866100**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	1.00 50.0V RX TP	ケミコン		
	C202	**WW465600**	CERAMIC CAPACITOR	470P 63V K TATETE-	セラコン		
	C205	**WW465600**	CERAMIC CAPACITOR	470P 63V K TATETE-	セラコン		
	C206	**UR837470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	47.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C207	**UR837470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	47.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C208	**UR838101**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	100.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C209	**UR838101**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	100.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C210	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C212	**UR838101**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	100.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C213	**VE326200**	MONOLITHIC POLYESTER F. CAP.	0.15 50V J RX TP	積層マイラーコン		
	C213	**WW501700**	MONOLITHIC POLYESTER F. CAP.	0.1500 63V J TP	マイラーコン		
	C214	**VE326200**	MONOLITHIC POLYESTER F. CAP.	0.15 50V J RX TP	積層マイラーコン		
	C214	**WW501700**	MONOLITHIC POLYESTER F. CAP.	0.1500 63V J TP	マイラーコン		
	C215	**UR838470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	470.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C216	**UR838470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	470.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C217	**UR858100**	ELECTROLYTIC CAP 100UF	100.00 35.0V RX TP	ケミコン		
	C218	**WS464800**	CAP SERAMIC SEMICON	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C220	**WS464800**	CAP SERAMIC SEMICON	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C222	**UR849100**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	1000 25.0V RX TP	ケミコン		
	C224	**FG64410R**	CERAMIC CAPACITOR	0.0100 50V Z RX TP	セラコン（F）		
	C225	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C227	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C229	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C231	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C233	**WS464800**	CAP SERAMIC SEMICON	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C239	**WS464800**	CAP SERAMIC SEMICON	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C400	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C402	**WW465300**	CERAMIC CAPACITOR	100P 63V K TATETE-	セラコン		
	C404	**WW465700**	CERAMIC CAPACITOR	1000P 63V K TATETE	セラコン		
	C406	**FG64410R**	CERAMIC CAPACITOR	0.0100 50V Z RX TP	セラコン（F）		

*: New Parts

AM/DCIN/DJAC/HP/MV/PN/WIRE

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
	C408	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C410	**WW465300**	CERAMIC CAPACITOR	100P 63V K TATETE-	セラコン		
	C412	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C500	**UR837470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	47.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C501	**UR837470**	ELECTROLYTIC CAPACITOR	47.00 16.0V RX TP	ケミコン		
	C502	**WW465700**	CERAMIC CAPACITOR	1000P 63V K TATETE	セラコン		
	C503	**WW465700**	CERAMIC CAPACITOR	1000P 63V K TATETE	セラコン		
	C506	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C600	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C601	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C604	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	C606	**WS464800**	SEMICONDUCTOR CERAMIC CAP.	0.1000 25V Z TATE	半導体セラコン		
	D101	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	-108	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D101	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
	-108	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
	D200	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	-202	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D200	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
	-202	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
	D401	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D401	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
	D402	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D402	**VD631600**	DIODE	1SS133,176,HSS104	ダイオード		
*	LD100	**ZR960000**	LED	HFR803029P(P5D2)-B	LED	STANDBY/ON,DEMO, METORONOME ON/OFF, PIANO2,E.PIANO2, ORGAN2,VIBES,HARPS.2	
*	LD101	**ZR960000**	LED	HFR803029P(P5D2)-B	LED	PIANO1,E.PIANO1,ORGAN1, STRINGS,HARPS.1	
*	LD102	**ZR960000**	LED	HFR803029P(P5D2)-B	LED	REC	
*	LD103	**ZR959900**	LED	HFG203028P-BW10(SN	LED	PLAY	
	R200	**HF457100**	CARBON RESISTOR	10.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R201	**HF457100**	CARBON RESISTOR	10.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R202	**HF456270**	CARBON RESISTOR	2.7K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R203	**HF456270**	CARBON RESISTOR	2.7K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R204	**HF456100**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R205	**HF456100**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R206	**HF455470**	CARBON RESISTOR	470.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R207	**HF455470**	CARBON RESISTOR	470.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R208	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R209	**WW158100**	FLAME PROOF CARBON RESISTOR	2.2 1/4 J T26	不燃化カーボン抵抗		
	R210	**WW158100**	FLAME PROOF CARBON RESISTOR	2.2 1/4 J T26	不燃化カーボン抵抗		
	R212	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R214	**HF456330**	CARBON RESISTOR	3.3K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R215	**HF457180**	CARBON RESISTOR	18.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R216	**HF457470**	CARBON RESISTOR	47.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R406	**HF455470**	CARBON RESISTOR	470.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R407	**HF456100**	CARBON RESISTOR	1.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R408	**HF457100**	CARBON RESISTOR	10.0K 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R500	**HF455150**	CARBON RESISTOR	150.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R501	**HF455150**	CARBON RESISTOR	150.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R502	**HF455330**	CARBON RESISTOR	330.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R503	**HF455330**	CARBON RESISTOR	330.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	R504	**HF455100**	CARBON RESISTOR	100.0 1/4 J AX TP	カーボン抵抗		
	SW100	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	STANDBY/ON	
	SW101	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	DEMO	
	SW102	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	METRONOME ON/OFF	
	SW103	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	PIANO2	
	SW104	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	E.PIANO1/2	
	SW105	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	ORGAN1/2	
	SW106	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	STRINGS/VIBES	
	SW107	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	HARPS.1/2	
	SW108	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	REC	
	SW109	**WG31840R**	TACT SWITCH	SKRGAMD010	タクトSW	PLAY	
	TR201	**V2797700**	TRANSISTOR	2SC5395-T112-E/F	トランジスタ 2SC		
	TR201	**WC398400**	TRANSISTOR	2N5551C-AT/P	トランジスタ		
*		**ZP869600**	CIRCUIT BOARD	DM	DMシート	(ZP868500)(YG915B0)	
	C382	**UF037100**	ELECTROLYTIC CAPACITOR(CHIP)	10 16V	チップケミコン		

✻: New Parts

DM

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	QTY
	C386	**UF017470**	CAPACITOR	47 6.3V	チップケミコン		
	C390	**UF057100**	CAPACITOR	10 35V	チップケミコン		
*	IC101	**YG320A00**	IC	MB8AA4640	IC	CPU	
	IC102	**--**	IC	R3112N421A-TR-FE	IC	SYSTEM RESET (X8147A0)	
*	IC103	**YH330C00**	IC		IC	FLASH ROM 128M PROGRAM/WAVE	
*	IC361	**YH390A00**	IC	AK4430	IC	DAC	
	IC381	**YD113A00**	IC	RP131H331D-T1-FE	IC	REGULATOR +3.3V	
	IC382	**X8260A02**	IC	BA50BCOFP-E2	IC	REGULATOR +5V	
	TR301	**VV556500**	TRANSISTOR	2SA1037AK Q,R,S TP	トランジスタ 2SA		
	-304	**VV556500**	TRANSISTOR	2SA1037AK Q,R,S TP	トランジスタ 2SA		
	X101	**WE19440R**	QUARTZ CRYSTAL UNIT	16.9344MHz HC-49S-SM	水晶振動子		
	X102	**WZ933000**	RESONATOR QUARTZ48M	48MHz Q22FA238006080	水晶振動子		
		WW472000	CIRCUIT BOARD	16N-61H	61Hシート	(WW472100)(YD245C0)	
	D073	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	-122	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D073	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		
	-122	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		
		WW471800	CIRCUIT BOARD	16N-61L	61Lシート	(WW471900)(YD244C0)	
	D001	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	-072	**VB941200**	DIODE	1SS133,1SS176 TE-5	ダイオード		
	D001	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		
	-072	**WP977700**	DIODE	HSS4148TA-E Q TE-	ダイオード		
		YD190B00	LOUD SPEAKER	6X12cm 4Ohm 10W	スピーカ		

*: New Parts

DIGITAL KEYBOARD piaggero

NP-12B/NP-12WH

CIRCUIT DIAGRAM

■ **CONTENTS**（目次）

BLOCK DIAGRAM（ブロックダイアグラム）..... 3

CIRCUIT DIAGRAM（回路図）

DM..... 4

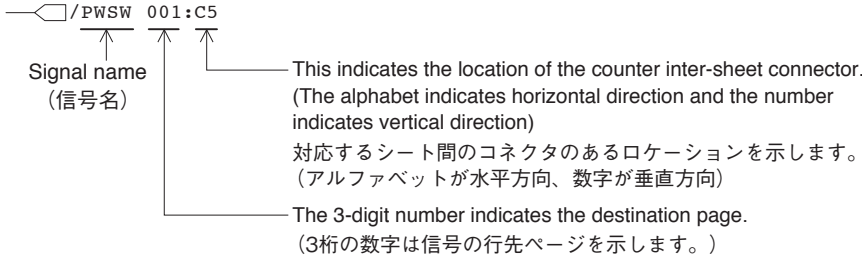
AM,DCIN,DJAC,HP,MV,PN (AMJK)..... 5

61H..... 6

61L..... 6

Notation for Circuit Diagrams（回路図表記上の注意）

1. How to identify inter-sheet connectors（シート間コネクタの読み方について）



2. Connection of connectors（コネクタの接続について）

(Example)

to PN-CN100
<P.5 J:3>

Page 5 are the page of a circuit diagram.
J:3 is indicates the location of the counter inter-sheet connector.
(The alphabet indicates horizontal direction and the number indicates vertical direction)

（例）

to PN-CN100
<P.5 J:3>

Page 5は回路図のページです。[5ページ]
J:3は対応するシート間コネクタのあるロケーションを示します。
（アルファベットが水平方向、数字が垂直方向）

■ WARNING

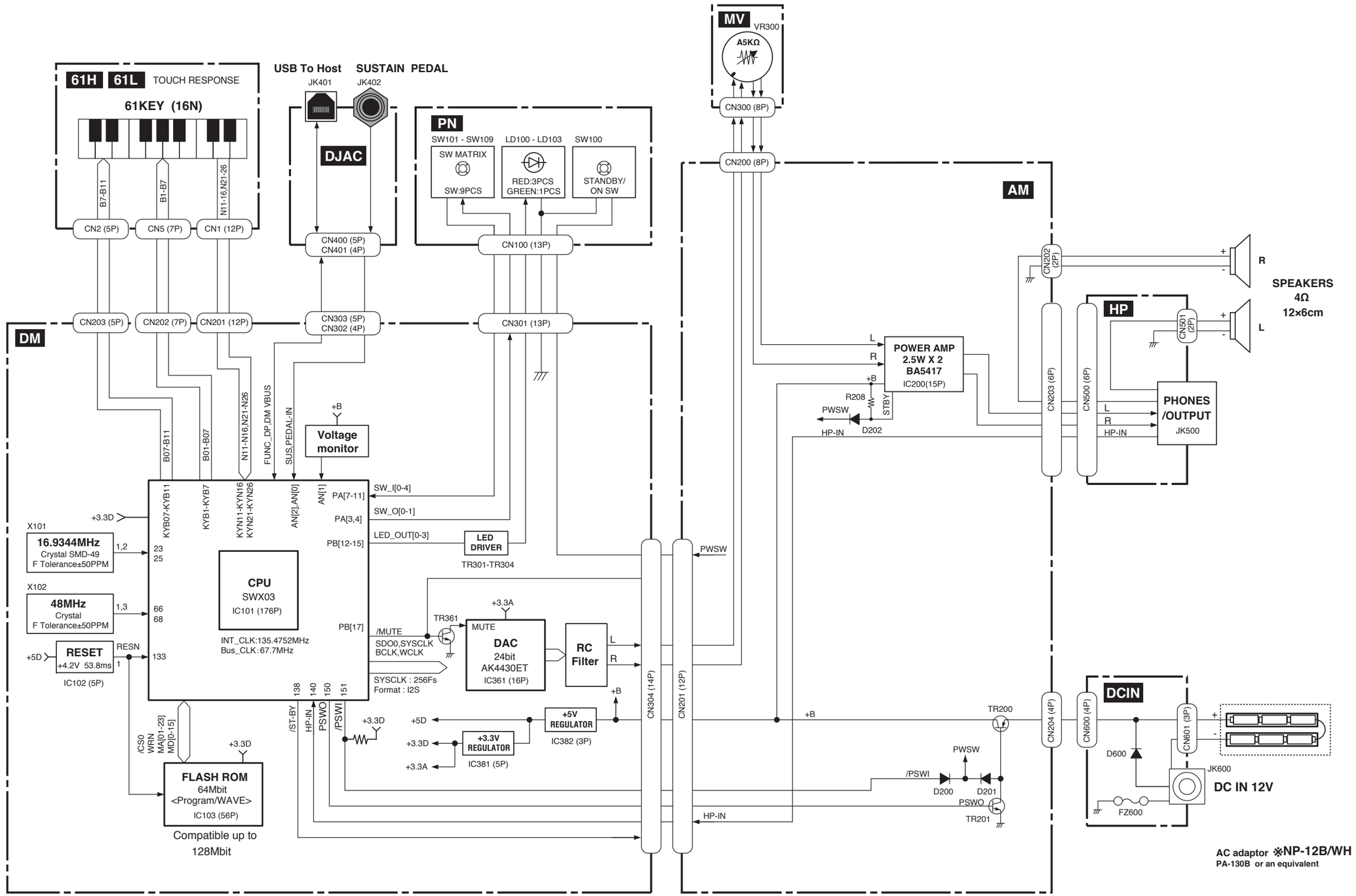
Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

■ 安全上の注意

⚠ 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換する場合は、安全のために必ず指定の部品をご使用ください。

Note: See parts list for details of circuit board component parts.
注：シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

■ BLOCK DIAGRAM (NP-12B/NP-12WH)



■ DM CIRCUIT DIAGRAM (NP-12B/NP-12WH)

to 61H-CN1 <P.6 K:1>

to 61L-CN5 <P.6 K:7>

to 61H-CN2 <P.6 K:3>

※Used only at the time of development

to PN-CN100 <P.5 J:3>

SYSTEM RESET

FLASH ROM 128M

64Mbit
Compatible up to 128Mbit

CPU

IC101
SWX03

DAC

IC361
AK4430ET

24bit DAC with chargre pump
Audio Data Format:I2S

REGULATOR +3.3V

REGULATOR +5V

to DJAC-CN401 <P.5 E:2>

to DJAC-CN400 <P.5 E:3>

to AM-CN201 <P.5 J:6>

※Only when using ICE

×××: Not installed(未実装)

■ AM, DCIN, DJAC, HP, MV, PN (AMJK) CIRCUIT DIAGRAM (NP-12B/NP-12WH)

PN

LD100: HFR803029P(P5D2)-BW10(SN) RED
LD101: HFR803029P(P5D2)-BW10(SN) RED
LD102: HFR803029P(P5D2)-BW10(SN) RED
LD103: HFG203028P-BW10(SN) GREEN

STANDBY/ON SW100 SKRGAMD010
DEMO SW101 SKRGAMD010
METRONOME ON/OFF SW102 SKRGAMD010
PIANO1 SW103 SKRGAMD010
E.PIANO2 SW104 SKRGAMD010
ORGAN1 SW105 SKRGAMD010
STRINGS SW106 SKRGAMD010
HARPS.1 SW107 SKRGAMD010
PIANO2 SW103 SKRGAMD010
E.PIANO2 SW104 SKRGAMD010
ORGAN2 SW105 SKRGAMD010
VIBES SW106 SKRGAMD010
HARPS.2 SW107 SKRGAMD010
REC SW108 SKRGAMD010
PLAY SW109 SKRGAMD010

LD101 LD100 LD102 LD103
D101–D108 1SS133/176
LED_OUT3 LED_OUT2 LED_OUT1 LED_OUT0 DGND PWSW SW_O[0] SW_O[1] SW_I[0] SW_I[1] SW_I[2] SW_I[3] SW_I[4]
PH13P CN100

to DM-CN301 <P.4 A:1>

DJAC

CN401 52147-0410
+3.3D SUSTAIN DGND PEDAL-IN
to DM-CN302 <P.4 G:5>
D401 1SS133/176
D402 1SS133/176
R406 470 L404 BL02RN2R1P1A 1.1u
L405 BL02RN2R1P1A 1.1u
C412 0.1u (ミセ)
C410 (セ) 100P
R408 10k
C404 0.001u (セ)
C406 0.01u (セ)
R407 1K
C408 0.1u (ミセ)
C402 (セ) 100P
JK402
SUSTAIN PEDAL

CN400 PH5P
VBUS FUNC-DM FUNC-DP DGND DGND
to DM-CN303 <P.4 G:6>
C400 0.1u (ミセ)
L400 20u
TP400
UBR24-4K2100 JK401
FG VBUS D− D+ GND VCC
USB TO HOST

DGND DGND2

AM

G=+35.5dB (Rf=470Ω) **POWER AMPLIFIER**

BA5417 IC200
PRE-GND2 PRE-GND1 NF2 IN2 IN1 NF1 FILTER STBY P-GND BS1 OUT1 VCC OUT2 BS2 NC NC +B
C233 0.1u (ミセ) HS200 C218 0.1u (ミセ) C220 0.1u (ミセ)
C212 100/16 C215 470/16 R C216 470/16 L
C205 100/16 C206 47/16 R206 470 C207 47/16 R207 470 C208 100/16
C217 100/35 C210 0.1u (ミセ)
R204 1K R205 1K
R209 2.2 R210 2.2
C213 0.15u (マイ) C214 0.15u (マイ)
J201 J202
R200 10K C200 1/50
R201 10K C201 1/50
R202 2.7K R203 2.7K C202 470P (セ)
C229 0.1u (ミセ)
C205 470P (セ)
C231 0.1u (ミセ)
C239 0.1u (ミセ)
J8 HP-IN
GND P-GND AGND1 AGND2 DGND
JC2.0

CN203 52147-0610
CN204 52147-0410
4Ω SPEAKER R

CN201 52147-1210
C224 0.01u (セ)
+B +B GND GND Lch AGND Rch AGND PWSW /PSWI PSWO HP-IN
PWSW G7 /PSWI G7 PSWO G8 HP-IN F6
C237 0.01u (セ)
to DM-CN304 <P.4 A:5>

TR200 2SB1568
R208 47K D202 1SS133/176
C227 1u (マイ) C222 1000/25
PWSW J7
/PSWI J7 D200 D201 1SS133/176 1SS133/176
PSWO J7 R215 18K
TR201 2N5551C-AT/P
R214 3.3K R212 47K R216 47K
C235 0.01u (セ)

MV

VR300 XV0141111YGPV20F
FG 3MAX 4DUMMY 1MIN 8DUMMY 7MAX FG
CN300 PH8P CN200 PH8P
L R R L

HP

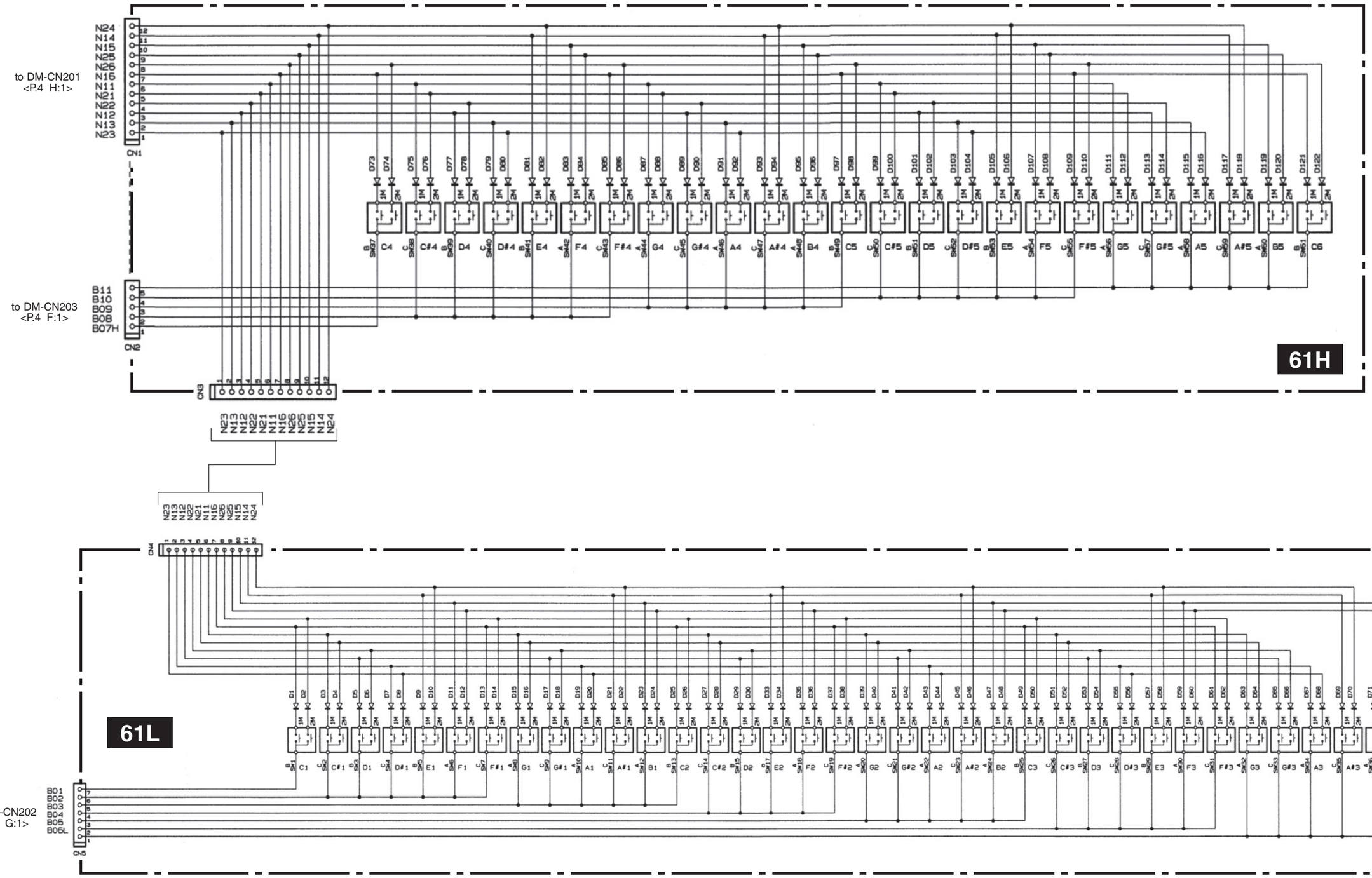
CN501 4Ω SPEAKER L
JK500 HTJ-064-04B PHONES/AUX
CN500 52147-0610
C500 47/16 R500 150 L500 20u
C501 47/16 R501 150 L501 20u
R502 330 R503 330
C502 0.001u (セ) C503 0.001u (セ)
L502 BL02RN2R1P1A 1.1u
R504 100
C506 (ミセ) 0.1u

DCIN

BATTERY 1.5×6
CN601 XH3P
NC
JK600 HTJ-020-05AZ
DC-IN 12V +⊖−
AC ADAPTOR PA-130B or an equivalent
CN600 52147-0410
D600 2A02-A0
L600 BDL40-01
C600 C601 C604 C605 (ミセ) 0.1u
J600 J604 J601
FZ600 SCT-2A

28CC1-2001154390 △2

■ 61L, 61H CIRCUIT DIAGRAM (NP-12B/NP-12WH)



61L : 28CC1-2001136719
61H : 28CC1-2001136720