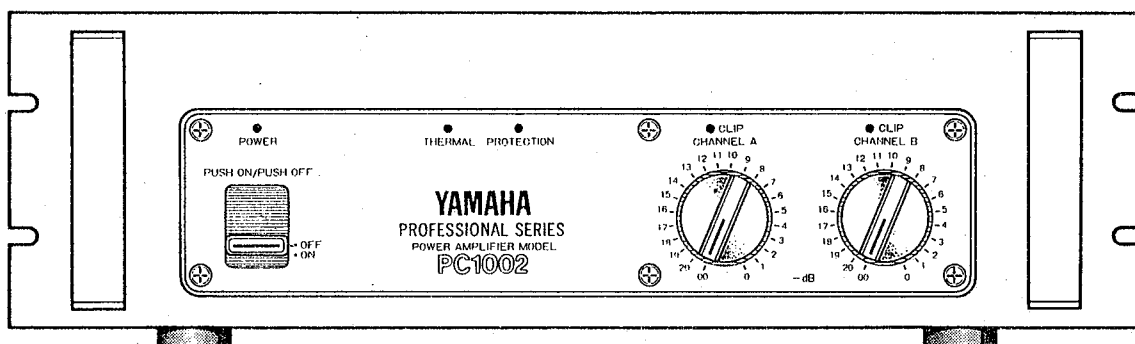


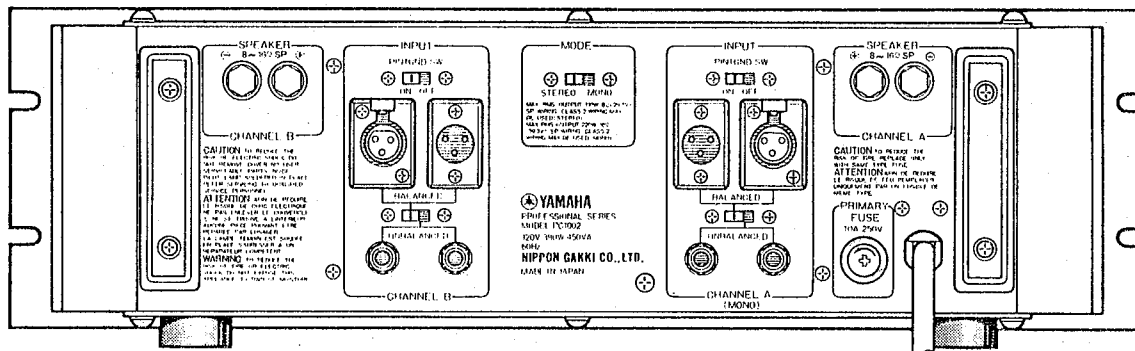
POWER AMPLIFIER PC1002

SERVICE MANUAL

FRONT PANEL



REAR PANEL



U.S. & CANADIAN MODELS

Accessories (付属品)



CONTENTS

SPECIFICATIONS (仕様)	1
PERFORMANCE GRAPHS (特性図)	1
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	2
DIMENSIONS (寸法図)	2
DISASSEMBLY PROCEDURES (分解手順)	3

CHECKS AND ADJUSTMENTS (調整・検査仕様)	4
CIRCUIT BOARDS (シート図)	5 ~ 7
SCHEMATIC DIAGRAM (総回路図)	
PARTS LIST	8 ~ 13

006540

SINCE 1887



YAMAHA

NIPPON GAKKI CO., LTD. HAMAMATSU, JAPAN

Printed in Japan. 83.4.2.8k

SPECIFICATIONS (仕様)

POWER OUTPUT LEVEL

Continuous average sine wave power with less than 0.05%THD.

20Hz to 20kHz	
Stereo, 8 ohms	100W + 100W
Stereo, 4 ohms	150W + 150W
Mono, 16 ohms	200W
Mono, 8 ohms	300W

FREQUENCY RESPONSE

10Hz to 50kHz, 8 ohms, 1W	0 ⁺⁰ ₋₁ dB
---------------------------	----------------------------------

POWER BAND WIDTH

Stereo, 8 ohms, 50W 0.1%THD	10Hz to 100kHz
Mono, 16 ohms, 100W 0.1%THD	10Hz to 100kHz

TOTAL HARMONIC DISTORTION

Stereo, 8 ohms, 50W, 1kHz	Less than 0.005%
Stereo, 8 ohms, 50W, 20Hz to 20kHz	Less than 0.01%
Mono, 16 ohms, 100W, 1kHz	Less than 0.005%
Mono, 16 ohms, 100W, 20Hz to 20kHz	Less than 0.01%

INTER MODULATION DISTORTION

70Hz 7kHz mixed 4 : 1	
Stereo, 8 ohms 50W	Less than 0.01%
Mono, 16 ohms 100W	Less than 0.01%

CROSSTALK (CHANNEL SEPARATION)

Minimum attenuator setting	
8 ohms, 50W, 1kHz	80dB
8 ohms, 50W, 20Hz to 20kHz	70dB

DAMPING FACTOR

8 ohms, 1kHz	More than 180
8 ohms, 20Hz to 20kHz	More than 100

S/N RATIO

Input shorted at 12.47kHz	105dB
Input shorted at IHF A	110dB

SLEW RATE

Stereo 8 ohms	30V/ μ sec
Mono 16 ohms	55V/ μ sec

INPUT SENSITIVITY

Input level which produces 100W output into 8 ohms	
	0dB (0.775V rms)

INPUT IMPEDANCE

Maximum attenuator setting	
Balanced input	50 kohms
Unbalanced input	25 kohms

VOLTAGE GAIN

Maximum attenuator setting	31.2dB
----------------------------	--------

RELAY MUTING TIME

From power on	4 ⁺² ₋₁ sec
---------------	-----------------------------------

INDICATORS

Power ON	LED
Protection (Relay OFF)	LED
Thermal Overload (85 $\pm$ 5 degrees C.)	LED
Clipping (1% THD)	LED

FRONT PANEL CONTROLS

Power Switch	Push-ON/Push-OFF
Input Attenuators	22 detent positions in -1dB steps (0, -1, -2 ... -20, ∞)

REAR PANEL CONTROLS

Mode switch	STEREO/MONO
Pin 1 GND Switch (XLR connectors)	ON/OFF
Balance/Unbalance Switch	BALANCED (XLR)/ UNBALANCED (PHONE)

POWER REQUIREMENTS

JAPANESE model	AC100V 50/60Hz
U.S. & CANADIAN models	AC120V 60Hz
GENERAL model	AC220/240V 50/60Hz

POWER CONSUMPTION

JAPANESE model	250W
U.S. & CANADIAN models	380W
GENERAL model	840W

DIMENSIONS

(W x D x H)	480 x 337 x 140mm (18-7/8" x 13-1/4" x 5-1/2")
-------------	---

WEIGHT

	15.5 kg (34.2 lbs)
--	--------------------

NOTE: U.S. & CANADIAN Models must be operated into 8 ohms in stereo mode and 16 ohms in mono mode in accordance with safety regulations.

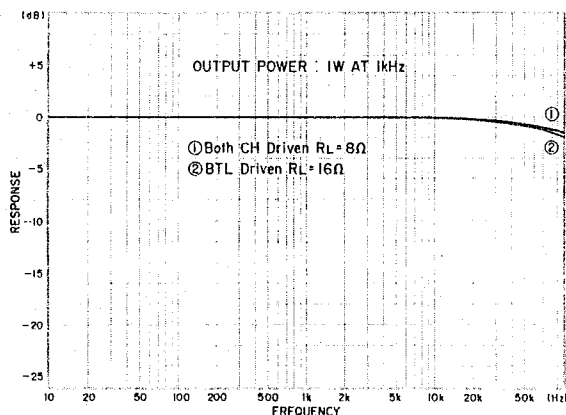
• 0dB is referenced to 0.775V rms.

* All specifications subject to change without notice.

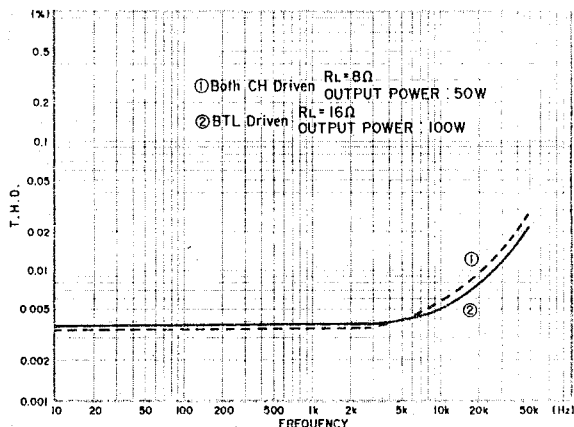
* 0dB = 0.775V r.m.s. * 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

PERFORMANCE GRAPHS (特性図)

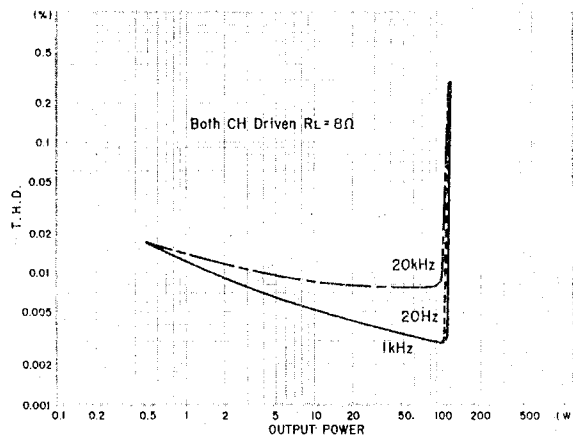
Frequency Response



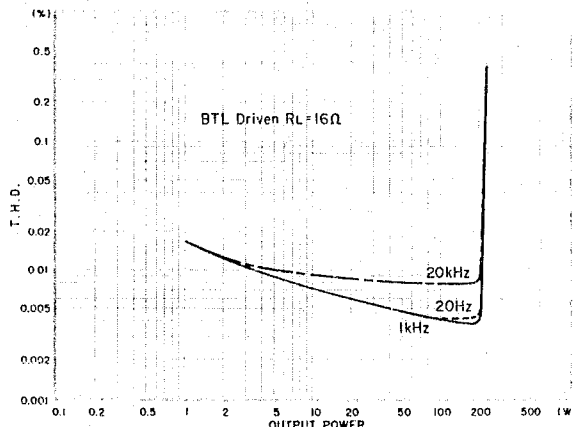
T.H.D. vs Frequency



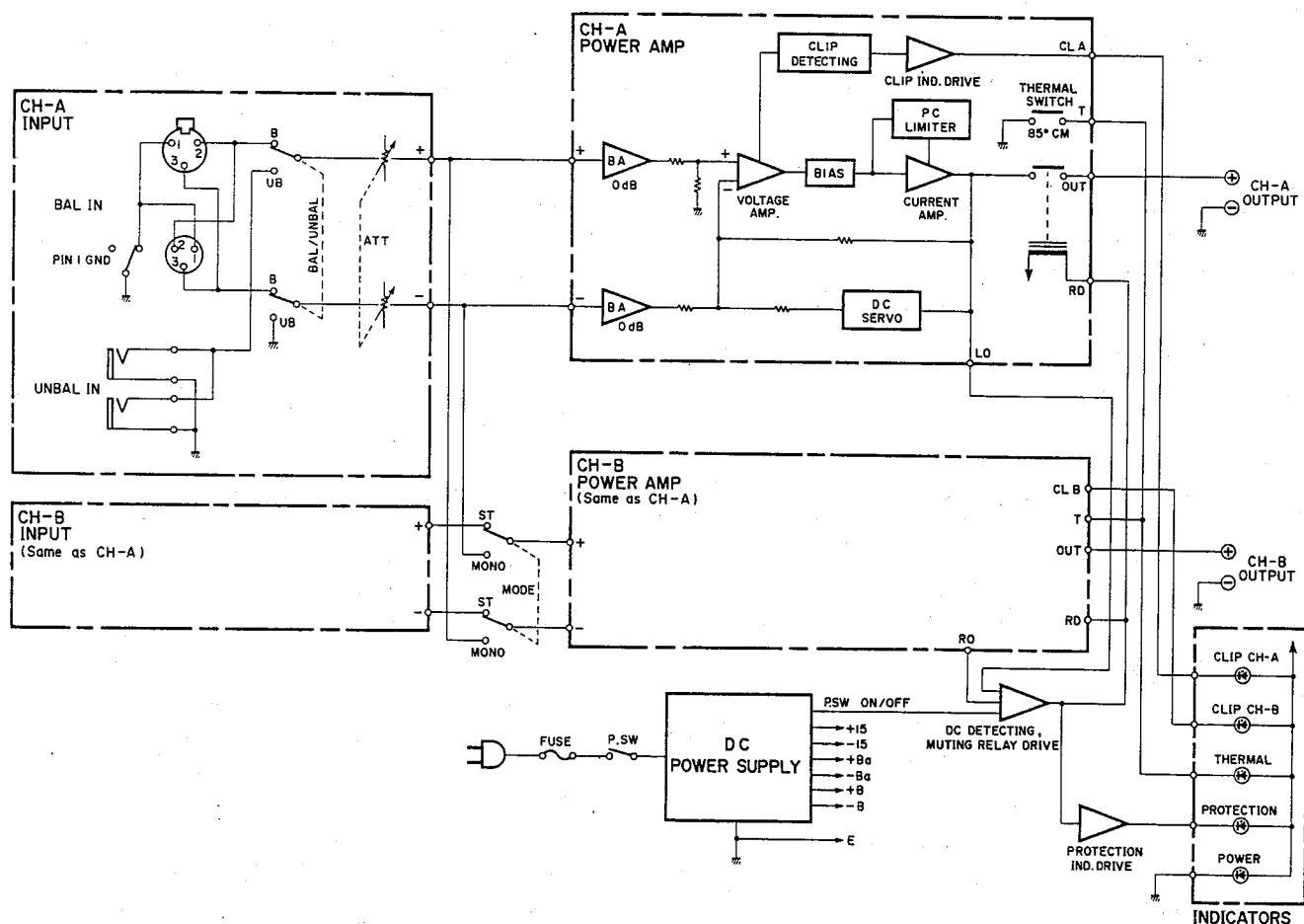
T.H.D. vs Output Power



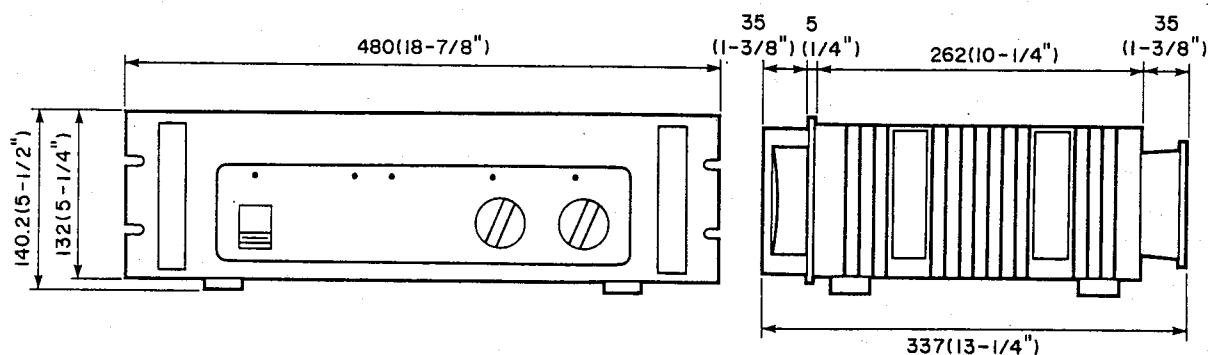
T.H.D. vs Output Power



■ BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



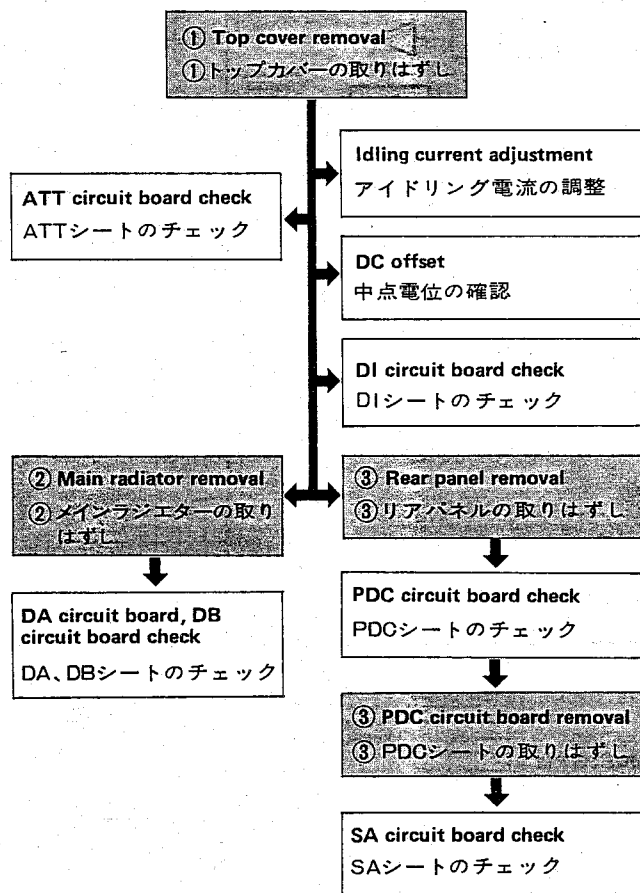
■ DIMENSIONS (寸法図)



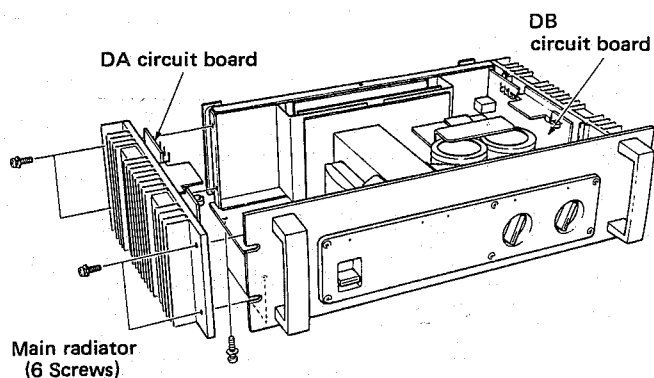
Unit : mm (Inch)
WEIGHT : 15.5 kg (34.2 lbs)

DISASSEMBLY PROCEDURES (分解手順)

FLOW CHART

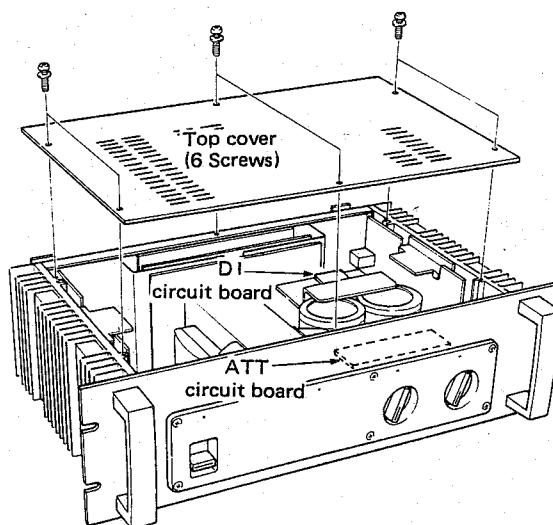


② MAIN RADIATOR REMOVAL (メインラジエターの取りはずし)

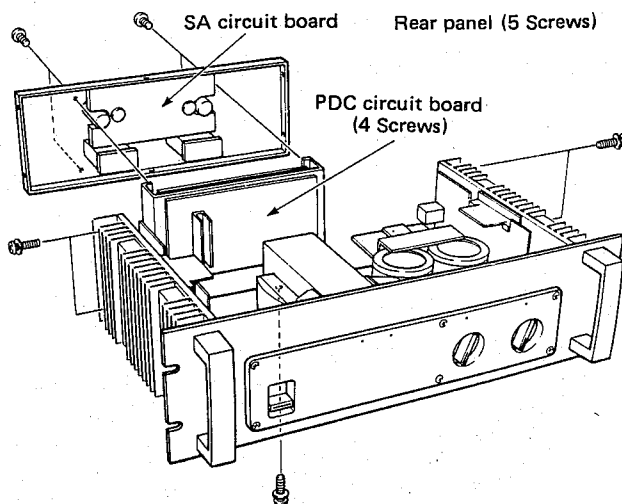


- When replacing parts, discharge by shorting between the terminals of capacitor with 8Ω 100W resistor.
- 部品交換の際、電源部の電解コンデンサーに電荷のたまっていることがありますので、 8Ω 100W程度の抵抗でコンデンサーの端子間をショートし、放電してから行なってください。

① TOP COVER REMOVAL (トップカバーの取りはずし)



③ REAR PANEL AND PDC CIRCUIT BOARD REMOVAL (リアパネルおよびPDCシートの取りはずし)



■CHECKS AND ADJUSTMENTS (調整・検査仕様)

BEFORE ADJUSTING

- Be sure to wait for about 5 minutes after turning the power switch on, in order for the main amp's operation to become stable.

1. Idling current adjustment

Turn the semi-fixed resistor (B 1k Ω) on the DA and the DB circuit board so that the voltage across the point of measurement CT and PE on each circuit board is 12mV $\pm$ 0.5mV in a no signal condition.

2. DC offset

Check that the voltage across the point of measurement CT and E on the DA and the DB circuit board is 0 $\pm$ 10mV in a no signal condition.

調整の前に

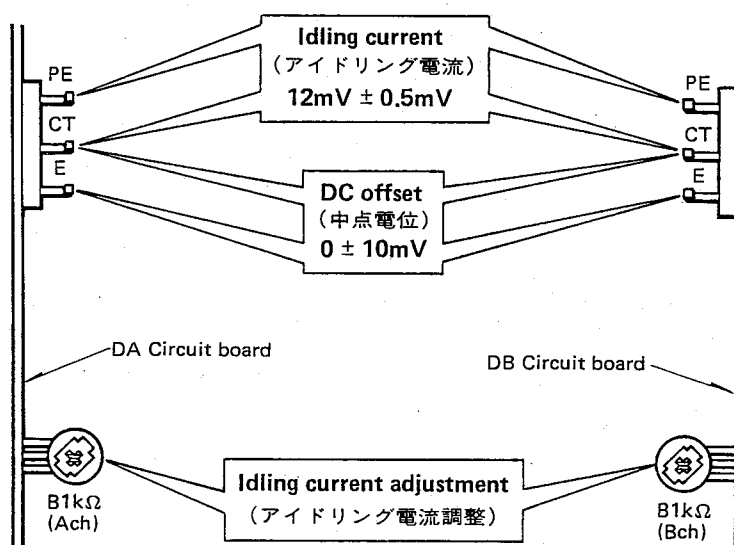
- メインアンプの動作を安定させるため、電源投入後 5 分間エージングを行なってください。

1. アイドリング電流の調整

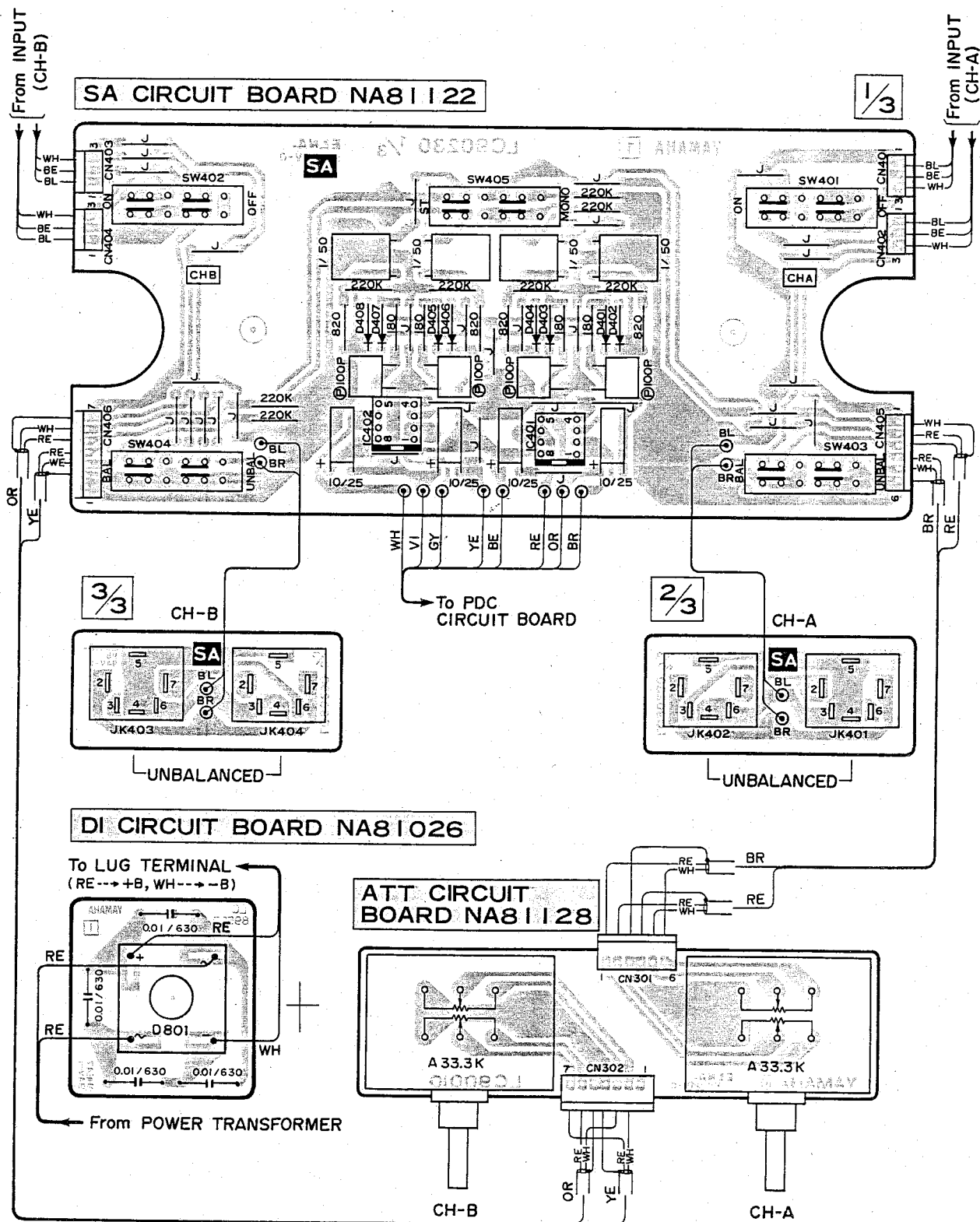
無信号時において D A および D B シート内のテスト端子 C T ~ P E 間の電圧が 12mV $\pm$ 0.5mV になるよう、各シート内の半固定ボリューム (B1k Ω) を調整します。

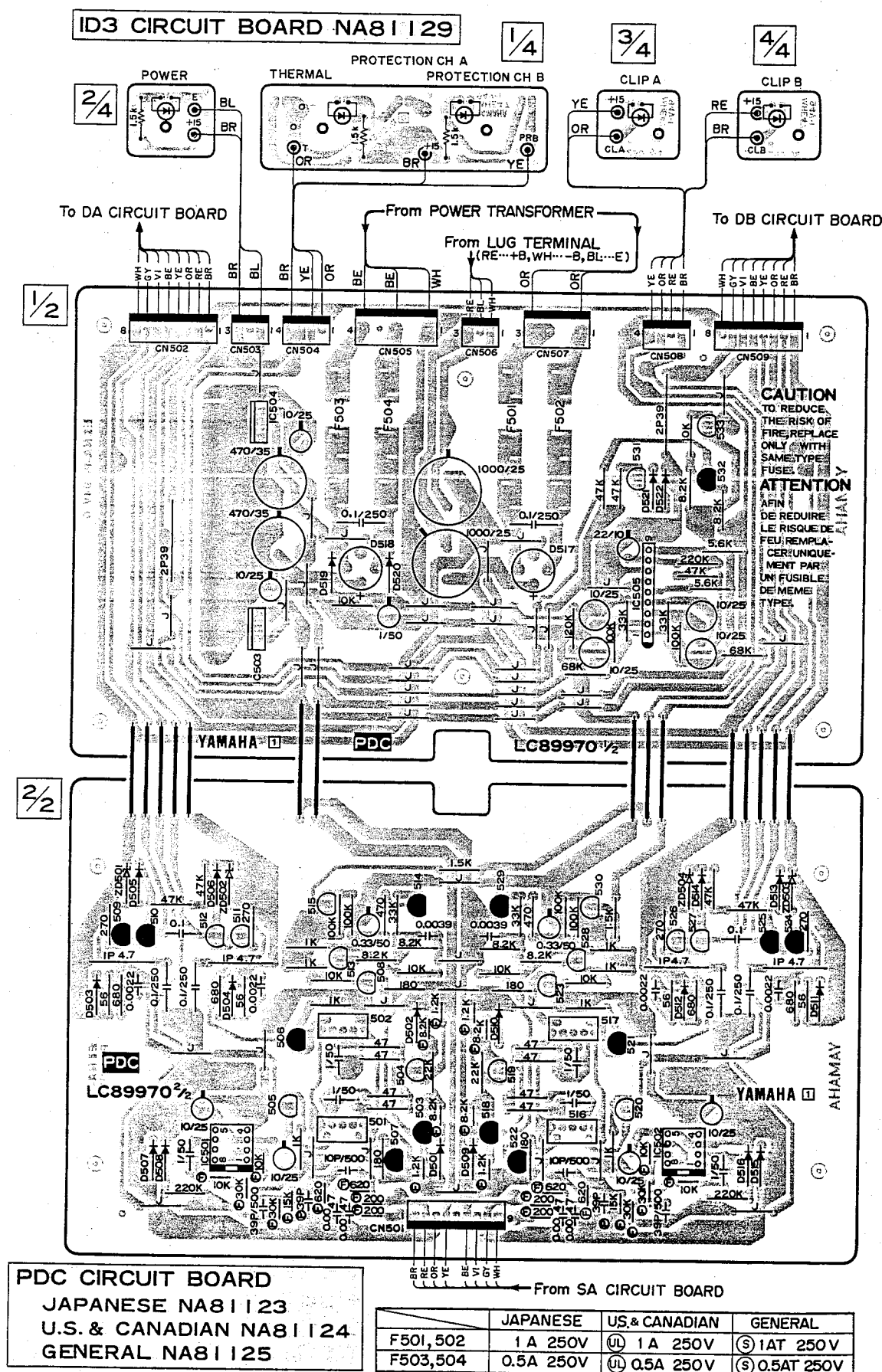
2. 中点電位の確認

無信号時において、D A および D B シート内のテスト端子 C T ~ E 間の電圧が 0 $\pm$ 10mV であることを確認します。

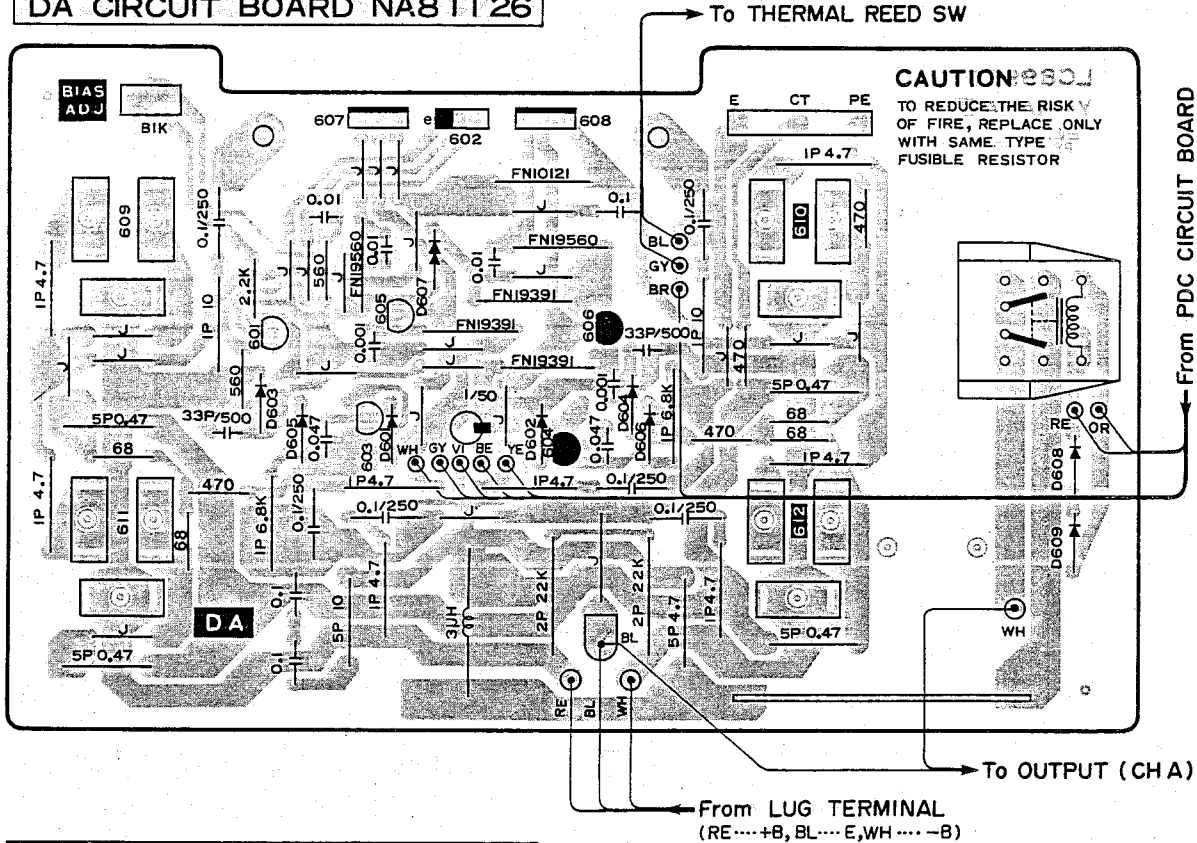


■CIRCUIT BOARDS <Parts side> (シート図<部品側>)

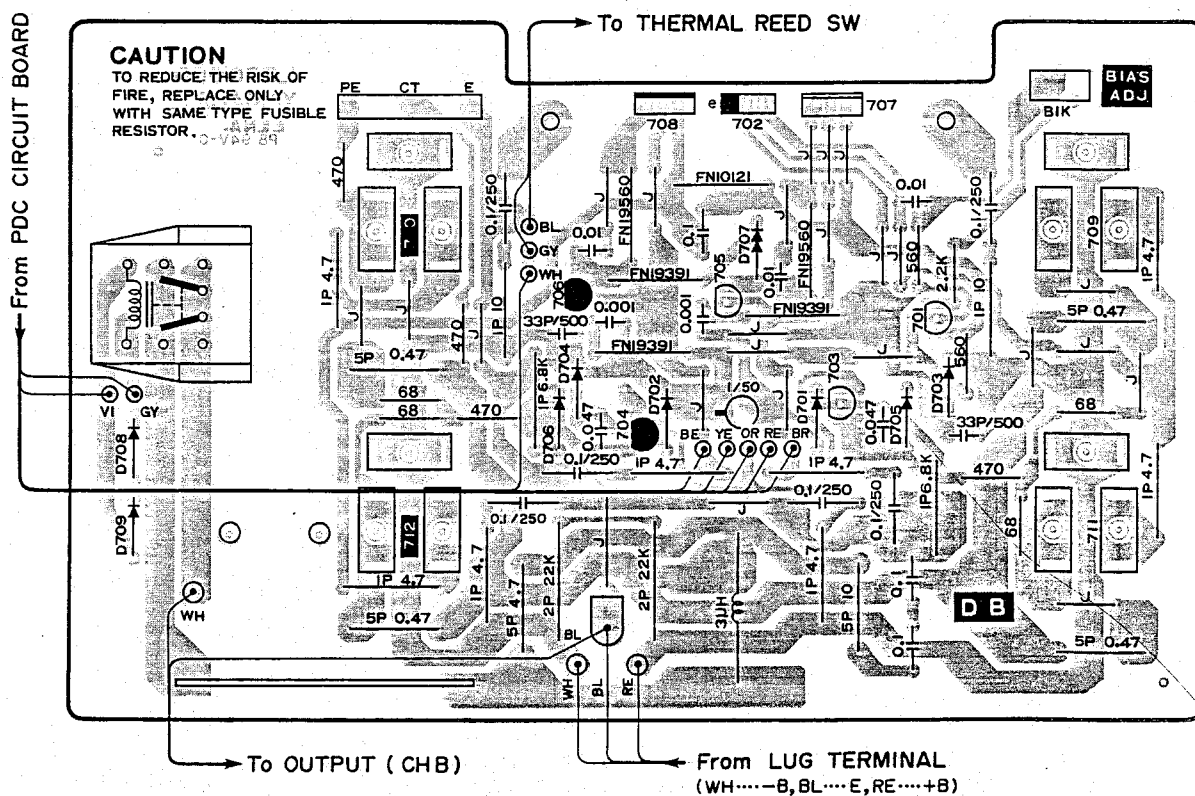




DA CIRCUIT BOARD NA81126



DB CIRCUIT BOARD NA81127



PARTS LIST

PC1002

■CIRCUIT BOARDS & ELECTRICAL PARTS(シート及び電気部品)

Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
	NA 81 02 60	Circuit Board, DI	#81026	D I シ ー ト	PC2002M		110
	FZ 00 06 50	Mylar Film Cap.	0.01 μ F 630V	マ イ ラ ー コ ン			020
	iH 00 03 90	Diode	KBH-2504	ダ イ オ ー ド			090
※	NA 81 12 20	Circuit Board, SA	#81122	S A シ ー ト			180
※	UA 45 61 00	Mylar Cap.	1 μ F 50V	T F コ ン			030
※	FT 55 21 00	Polypropylene Cap.	100pF	ポ リ プ ロ コ ン			031
	iF 00 14 00	Diode	1SS82	ダ イ オ ー ド			021
※	iG 10 25 00	IC	NE5532	I C			060
	KA 40 11 10	Slide Switch		ス ラ イ ド ス イ ッ チ	PC2002M		040
	LB 20 15 40	Phone Jack		ホ ー ン ジ ャ ッ ク			030
	LB 30 09 60	Connector Base Pin	3P	2.5ピッチベースピン			010
	LB 60 29 90	"	6P	"			020
	LB 60 30 00	"	7P	"			031
※	NA 81 12 30	Circuit Board, PDC	#81123	P D C シ ー ト		J	240
※	NA 81 12 40	"	#81124	"		U,C	
※	NA 81 12 50	"	#81125	"		G	
	FA 15 32 20	Mylar Film Cap.	0.0022 μ F 50V	マ イ ラ ー コ ン			021
	FA 15 33 90	"	0.0039 μ F 50V	"			021
	FA 15 34 70	"	0.0047 μ F 50V	"			021
	FA 15 51 00	"	0.1 μ F 50V	"			021
※	FT 55 13 90	Polypropylene Cap.	39pF	ポ リ プ ロ コ ン			031
	FU 35 11 00	Mica Cap.	10pF500V	F E マ イ カ コ ン			010
※	FU 35 13 90	"	39pF500V	"			010
	FZ 00 06 80	Metalized Mylar Cap.	0.1 μ F250V	M M コ ン			021
※	UA 45 61 00	Mylar Cap.	1 μ F 50V	T F コ ン			030
	UK 34 71 00	Bipolar Electrolytic Cap.	10 μ F 25V	B P コ ン			010
	HL 31 34 70	Metal Oxide Film Resistor	4.7 Ω 1W	酸 金 被 膜 抵 抗			010
※	HL 32 43 90	"	39 Ω 2W	"			010
	HU 07 52 00	Metal Film Resistor	200 Ω	金 属 被 膜 抵 抗			021
	HU 07 56 20	"	620 Ω	"			021
	HU 07 61 20	"	1.2k Ω	"			021
	HU 07 68 20	"	8.2k Ω	"			021
	HU 07 71 00	"	10k Ω	"			021
	HU 07 71 50	"	15k Ω	"			021
	HU 07 73 00	"	30k Ω	"			021
	iA 09 14 30	Transistor	2SA914(R,S)	ト ラ ン ジ ス タ			041
	iA 09 99 10	"	2SA999(E,F)	"			031
	iA 10 15 20	"	2SA1015(Y)	"			031
	iC 18 15 20	"	2SC1815(Y)	"			031
	iC 19 53 40	"	2SC1953(R)	"			041
	iC 23 20 10	"	2SC2320(E,F)	"			031
	iZ 00 01 20	Dual Transistor	μ PA74V	デュアルトランジスタ			030
	iZ 00 01 30	"	μ PA75V	"			030
	iF 00 00 40	Diode	1S1555	ダ イ オ ー ド			010
	iH 00 04 70	"	1D4BI	"			030
	iH 00 07 20	"	WO3B	"			010
	iF 00 03 20	Zener Diode	WZ061	ツェナーダイオード			010
	iF 00 11 90	LED	TLR124	L E D			020
	iG 03 48 00	IC	TA7317P	I C			041
	iG 06 39 00	"	μ PC7815H	"			050

※New Parts (新規部品)

(ランク: Japanese Only)

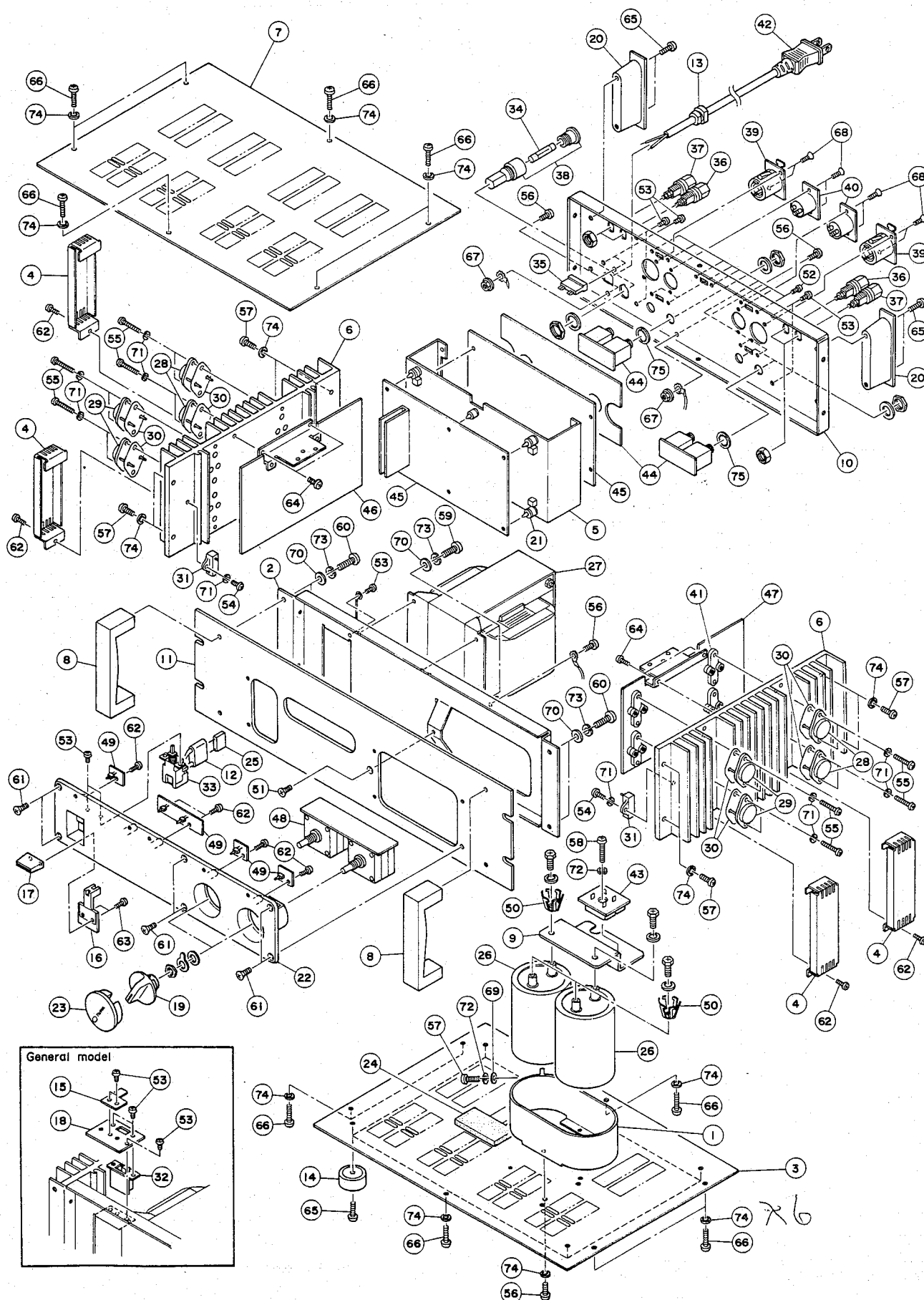
Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
	IG 07:66:00	IC	TLO72CP	I C	PC2002M		040
	IG 07:75:00	"	μPC7915H	"	PC2002M		050
	KB 00:03:10	Fuse	0.5A 250V	ヒ ュ ー ズ		J	010
	KB 00:03:30	"	1A 250V	"		J	010
	KB 00:11:50	"	500mA 250V	"		U,C	
	KB 00:10:60	"	1A 250V	"		U,C	
	KB 00:07:10	"	500mA 250V	"		G	
	KB 00:07:30	"	1A 250V	"		G	
	BA 80:08:10	Heat Sink		放 熱 板	PM-430		040
	CB 07:28:80	Insulation Bush		絶 縁 ブ ッ シ ュ			010
	IL 00:06:90	Mica Base		マ イ カ ベ ー ス			010
	LB 30:07:30	Connector Base Pin	3P	2.5ピッチベースピン			010
	LB 40:05:70	"	4P	"			010
	LB 60:24:90	"	8P	"			010
	LB 60:30:40	"	9P	"			031
	LB 30:14:50	Connectcon-Wafer	3P	コネクトコンウェハー			010
	LB 40:08:90	"	4P	"			020
	LB 20:15:30	Fuse Holder Pin		ヒューズホルダーピン			010
	ED 32:60:86	Bind Head Screw	M2.6×8 BL	バ イ ン ド 小 ネ ジ	PACK		010
	EV 20:30:36	Flat Washer	M3 BL	平 座 金	"		010
	EV 30:00:36	Spring Washer	M3 Ye	ワ ッ シ ャ ー	"		010
	Ei 33:00:86	Bind Tapping Screw	3×8 BL	バ イ ン ド タ ッ ピ ン グ ネ ジ	"		010
	EV 42:30:36	Toothed Lock Washer	B3S BL	歯 付 座 金	"		010
※	NA 81:12:60	Circuit Board, DA	#81126	D A シ ー ト			180
※	NA 81:12:70	" DB	#81127	D B シ ー ト			180
	FA 15:31:00	Mylar Film Cap.	0.001μF 50V	マ イ ラ ー コ ン			021
	FA 15:41:00	"	0.01μF 50V	"			021
	FA 15:44:70	"	0.047μF 50V	"			021
	FA 15:51:00	"	0.1μF 50V	"			021
	FU 35:13:30	Mica Cap.	33pF 500V	F E マ イ カ コ ン			010
	FZ 00:06:80	Metalized Mylar Cap.	0.1μF 250V	M M コ ン			021
	HL 31:34:70	Metal Oxide Film Resistor	4.7Ω 1W	酸 金 被 膜 抵 抗			010
	HL 31:41:00	"	10Ω 1W	"			010
	HL 31:66:80	"	6.8kΩ 1W	"			010
	HL 32:72:20	"	22kΩ 1W	"			010
	HM 65:24:70	Wire Wound Resistor	0.47Ω 5W	セ メ ン ト 抵 抗			020
	HM 65:34:70	"	4.7Ω 5W	"			020
	HM 65:41:00	"	10Ω 5W	"			020
※	HW 90:51:20	Fuse Resistor	65mA 120Ω	ヒ ュ ー ズ 抵 抗	FN10121		021
	HW 99:45:60	"	67mA 56Ω	"	FN19560		021
	HW 99:53:90	"	25mA 390Ω	"	FN19391		021
	HY 00:02:50	Semi Variable Resistor	B1kΩ	半 固 定 抵 抗			030
	GD 90:01:90	Coil	3μH	空 芯 コ イ ル			030
	iA 09:14:30	Transistor	2SA914(R,S)	ト ラ ン ジ ス タ			041
	iA 09:68:20	"	2SA968B(R,O,Y)	"			030
	iA 09:99:10	"	2SA999(E,F)	"			031
	iC 18:15:20	"	2SC1815(Y)	"			031
	iC 19:53:40	"	2SC1953(R)	"			041
	iC 22:38:20	"	2SC2238B(R,O,Y)	"			041
	iC 23:20:10	"	2SC2320(E,F)	"			031
	iF 00:00:40	Diode	1S1555	ダ イ オ ード			010

※New Parts (新規部品)

[ランク: Japanese Only]

(ランク : Japanese Only)

EXPLODED VIEW (分解図)



Ref. No.	Part No.	Description	部 品 名	Remarks	Common Model	Markets	ランク
1	AA 80 32 10	Holder, Electrolytic Cap	ケミコンホルダー		P2100		040
2	AA 80 45 70	Sub Panel	サブパネル		P2100		070
3	AA 80 52 10	Bottom Cover	ボトムカバー		P2100		080
4	AA 80 52 30	Transistor Cover	トランジスタカバー		P2100	J,G	030
"	AA 80 45 80	"	"		P2100	U,C	
5	AA 82 57 60	Shield Plate	シールド板				050
6	BA 80 18 90	Main Radiator	メインラジエター		P2100		130
7	BA 80 19 10	Top Cover	トップカバー		P2100	J,G	120
"	BA 80 80 60	"	"			U,C	
8	BA 80 19 50	Handle	アンプハンドル		P2100		070
9	BA 80 79 30	Plate, Electrolytic Cap	ケミコンプレート				040
10	BA 80 79 40	Rear Panel	リアパネル			J	100
"	BA 80 79 50	"	"			U,C	
"	BA 80 79 60	"	"			G	
11	BA 80 80 70	Panel	パネル				140
12	CB 07 21 90	Capacitor Cover	コンデンサーカバー			J	010
"	CB 08 19 40	"	"			U,C	
13	CB 07 77 30	Cord Stopper	コードストッパー			J,U,C	021
"	CB 82 57 00	Cord Bush	コードブッシュ			G	
14	CB 80 65 90	Foot	ゴム脚		P2200		010
15	CB 80 66 30	VS Stopper	V S ストッパー			G	
16	CB 80 66 90	Slider for Push Switch	パワースイッチスライダー		P2200		020
17	CB 80 67 00	Knob, Power Switch	パワースイッチツマミ		P2200		080
18	CB 80 68 40	Insulation Plate	V S インシュレーター			G	
19	CB 80 81 40	Attenuator Knob	アッテネーターノブ		F1030		050
20	CB 80 86 50	Cord Reel	コードリール		P2100		030
21	CB 81 78 10	PC Support	P C サポート				010
22	NB 82 55 90	Panel Escutcheon Assembly	パネルエスカッションAss'y				100
23	CB 82 57 40	Control Lock	ノブロック		PC2002M		020
24	CB 82 81 70	Anti Vibration Rubber	防振ゴム				010
25	FZ 00 01 10	Spark Suppressor	スパークキラー			J	030
"	FZ 00 11 50	"	"			U,C	
26	FZ 00 10 10	Electrolytic Cap	15000 μ F 80V ケミコン		P2100		140
27	GA 83 04 00	Power Transformer	電源トランス			J	260
"	GA 83 05 00	"	"			U,C	
"	GA 83 06 00	"	"			G	
28	iX 80 02 00	Transistor	2SA1117 トランジスタ				08*
29	iX 80 02 10	"	2SC2608				08*
30	iL 00 02 30	Mica Base	AC201 マイカベース				010
31	KA 00 00 70	Thermal Reed Switch	サーマルガード		Jx51B		060
32	KA 40 04 10	Slide Switch	スライドスイッチ		P2200	G	
33	KA 80 02 20	Push Switch	125V 10A ブッシュスイッチ			J	050
"	KA 80 02 00	"	"			U,C	
"	KA 80 06 90	"	5/80V 250V			G	
34	KB 00 14 90	Fuse	10A 250V ヒューズ			J	010
"	KB 00 13 90	"	10A 250V			U,C	
"	KB 00 07 80	"	T5A 250V			G	
35	LA 00 07 60	Lug Terminal	2P ラグ端子板				020
36	LA 00 34 00	Speaker Terminal	Red スピーカーターミナル		P2100	J,G	050
"	LA 00 33 80	"	Red			U,C	
37	LA 00 34 10	"	Black			J,G	050
"	LA 00 33 90	"	Black			U,C	
38	LB 20 04 90	Fuse Holder	ヒューズホルダー			J,U,C	041

*New Parts (新規部品)

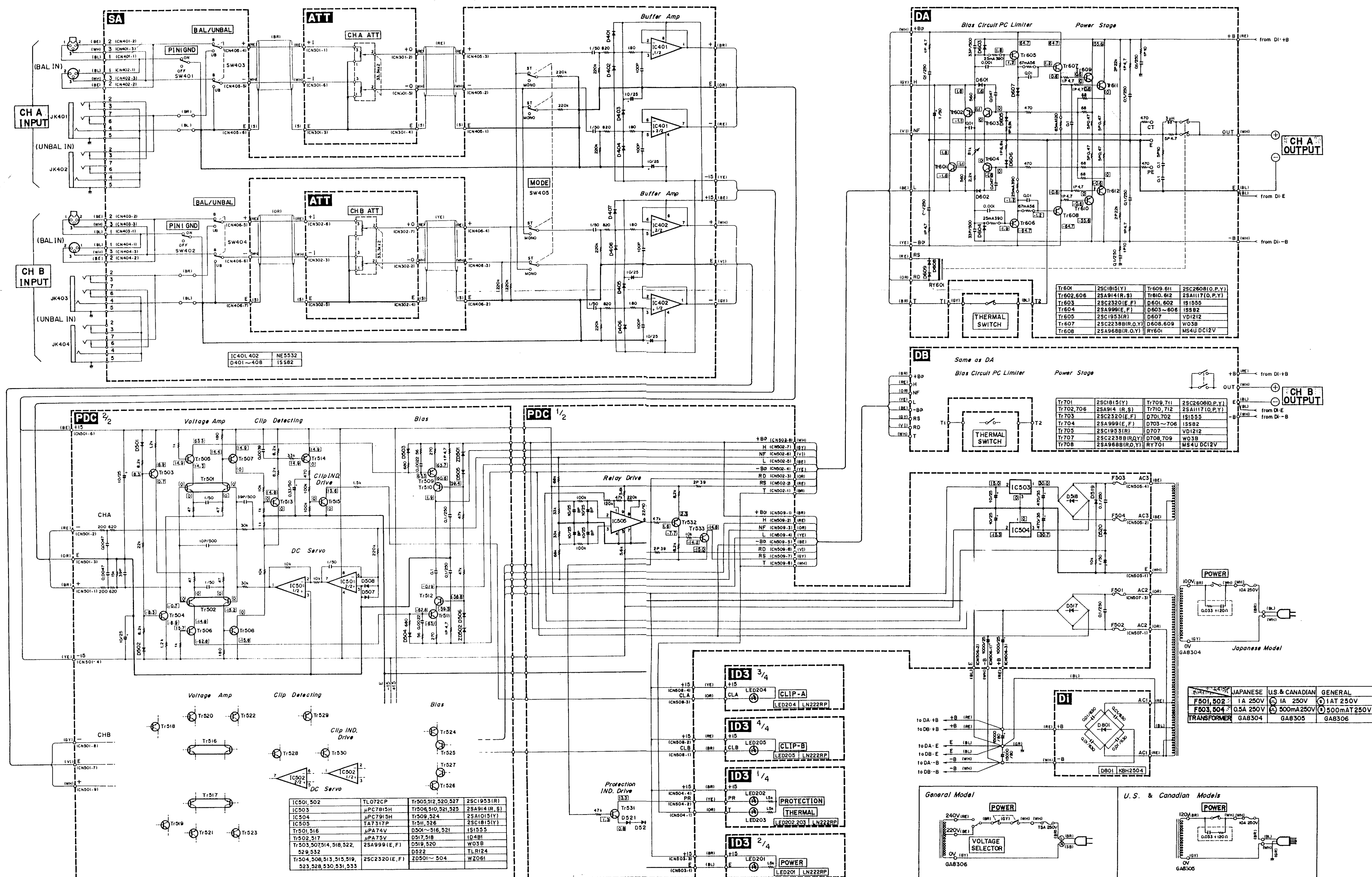
(ランク: Japanese only)

[illegible]

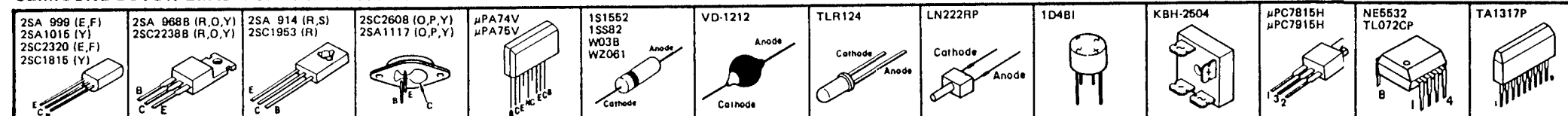
※ New Parts (新規部品)

[ランク: Japanese only]

■ SCHEMATIC DIAGRAM (総回路図)



SEMICONDUCTOR LEAD CONFIGURATIONS



● WIRE COLOR ABBREVIATIONS

BE ▶ Blue BR ▶ Brown OR ▶ Orange SB ▶ Sky Blue WH ▶ White
BL ▶ Black GY ▶ Gray RE ▶ Red VI ▶ Violet YE ▶ Yellow

● All voltages measured with a DMM under no-signal condition.

● 電圧は内部抵抗10MΩの電圧計で測定した無信号時の値です。