

POWER AMPLIFIER

T5n/T4n/T3n

SERVICE MANUAL



T5n



T4n



T3n

■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様)	3/5
DIMENSIONS (寸法図)	7
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)	8
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)	9
DISASSEMBLY PROCEDURES (分解手順)	10
LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)	18
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)	20
CIRCUIT BOARDS (シート基板図)	23
INSPECTIONS (検査)	36/45
PST CIRCUIT BOARD REPAIR GUIDE (PSTシート故障修理ガイド)	54/59
PARTS LIST	
IC & DIODE FIGURES (外形図)	
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	



このサービスマニュアルはエコパルプ
(ECF: 無塩素系漂白パルプ) を使用しています。
This document is printed on chlorine free (ECF) paper.

PA 011844

T5n: 200612-682500
T4n: 200612-577500
T3n: 200612-504000

YAMAHA
HAMAMATSU, JAPAN
KM UP VIDEO 06.12

2. PA unit on the left side

(Time required: about 6 minutes)

- 2-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
- 2-2 Remove the three (3) screws marked [230A], three (3) screws marked [250A] and two (2) screws marked [280A]. The PA unit and side cover L (with rear angle) can then be removed. (Fig. 2)
- 2-3 Remove the four (4) screws marked [196A] and four (4) screw covers marked [195A]. (Fig. 3)
- 2-4 Remove the six (6) screws marked [190A] and six (6) washers marked [180A]. The PA unit and side cover L (with rear angle) can then be separated. (Fig. 3)

3. PA unit on the right side

(Time required: about 6 minutes)

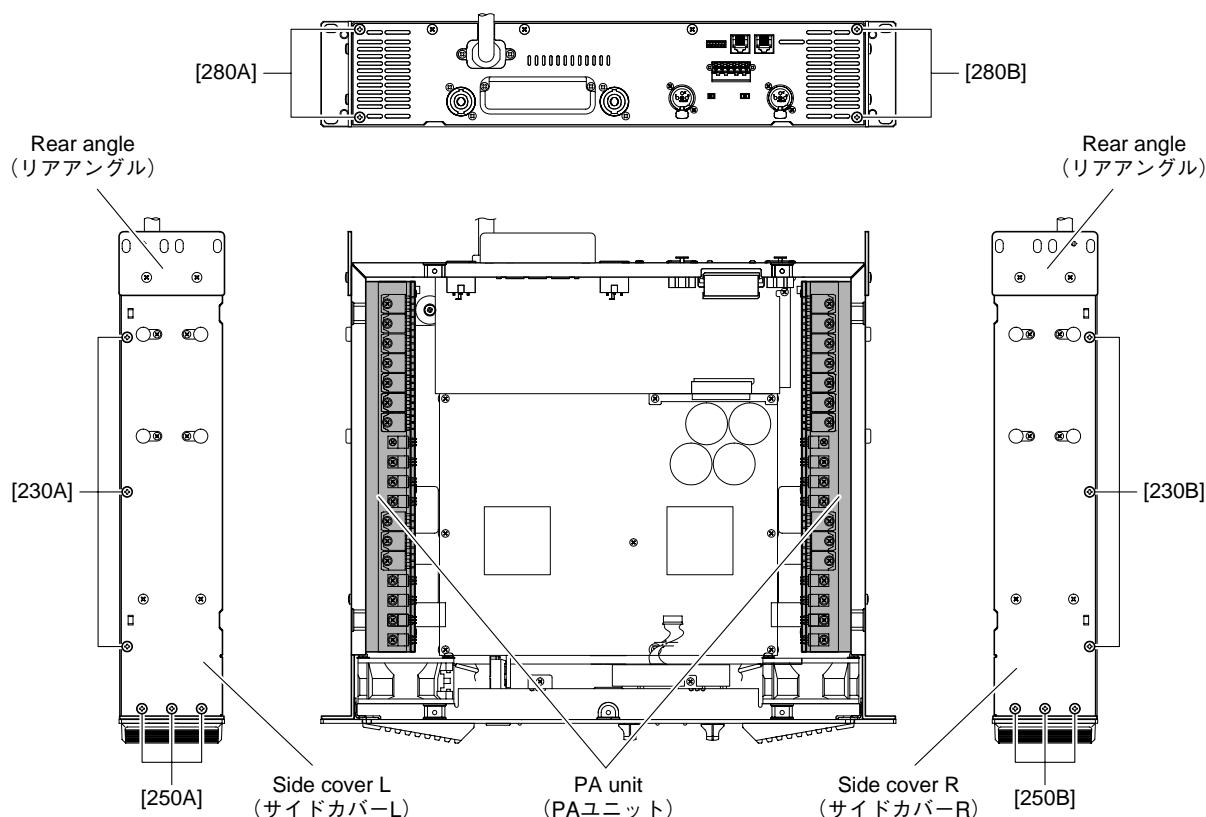
- 3-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
- 3-2 Remove the three (3) screws marked [230B], three (3) screws marked [250B] and two (2) screws marked [280B]. The PA unit and side cover L (with rear angle) can then be removed. (Fig. 2)
- 3-3 Remove the four (4) screws marked [196B] and four (4) screw covers marked [195B]. (Fig. 3)
- 3-4 Remove the six (6) screws marked [190B] and six (6) washers marked [180B]. The PA unit and side cover R (with rear angle) can then be separated. (Fig. 3)

2. PAユニット左側(所要時間:約6分)

- 2-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 2-2 [230A]のネジ3本、[250A]のネジ3本、[280A]のネジ2本を外し、PAユニット(サイドカバーL、リアアングル付き)を外します。(Fig. 2)
- 2-3 [196A]のネジ4本、[195A]のネジカバー4個を外します。(Fig. 3)
- 2-4 [190A]のネジ6本、[180A]のワッシャー6個を外し、PAユニットとサイドカバーL(リアアングル付き)を分離します。(Fig. 3)

3. PAユニット右側(所要時間:約6分)

- 3-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 3-2 [230B]のネジ3本、[250B]のネジ3本、[280B]のネジ2本を外し、PAユニット(サイドカバーR、リアアングル付き)を外します。(Fig. 2)
- 3-3 [196B]のネジ4本、[195B]のネジカバー4個を外します。(Fig. 3)
- 3-4 [190B]のネジ6本、[180B]のワッシャー6個を外し、PAユニットとサイドカバーR(リアアングル付き)を分離します。(Fig. 3)



[230A]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

[230B]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

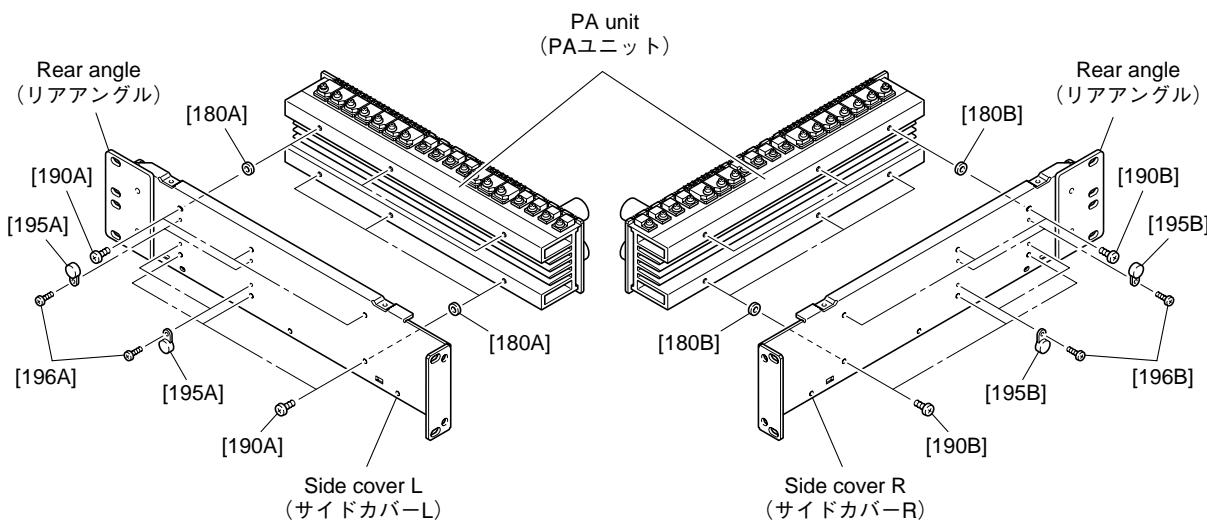
[250A]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

[250B]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

[280A]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

[280B]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

(Fig. 2)



- [180A]: Washer 4x9x0.8 MFZN2W3 (WF578000) 平座みがき丸
- [180B]: Washer 4x9x0.8 MFZN2W3 (WF578000) 平座みがき丸
- [190A]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND
- [190B]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND
- [195A]: Screw Cover (WJ618300) ネジカバー
- [195B]: Screw Cover (WJ618300) ネジカバー
- [196A]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2B3 (WE774400) Bタイト+BIND
- [196B]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2B3 (WE774400) Bタイト+BIND

(Fig. 3)

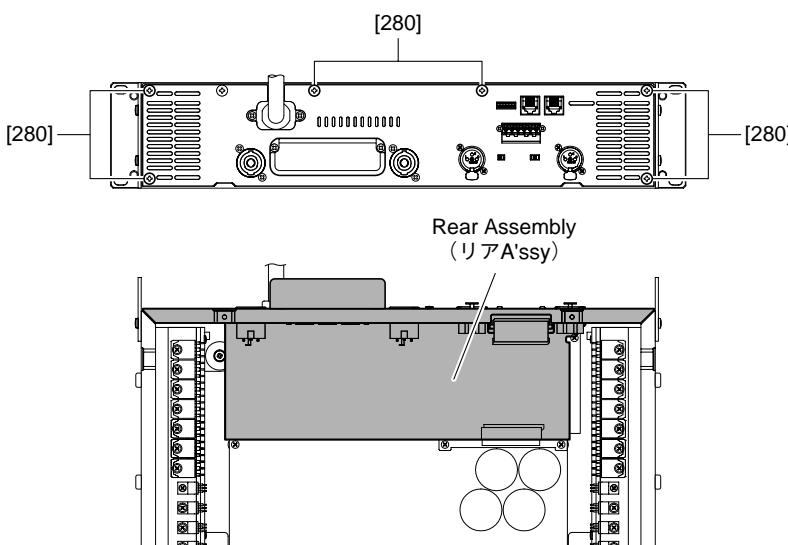
4. Rear Assembly

(Time required: about 5 minutes)

- 4-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
- 4-2 Remove the six (6) screws marked [280]. The rear assembly can then be removed. (Fig. 4)

4. リアAss'y(所要時間: 約5分)

- 4-1 トップカバーを外します。(1項参照)
- 4-2 [280]のネジ6本を外し、リアAss'yを外します。 (Fig. 4)



- [280]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

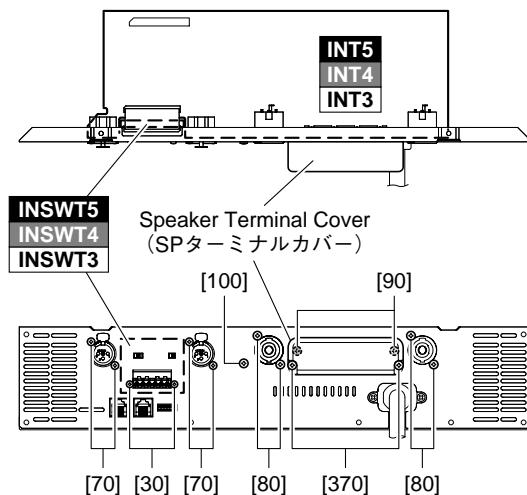
(Fig. 4)

**5. INT5 Circuit Board, INSWT5 Circuit Board (T5n)
INT4 Circuit Board, INSWT4 Circuit Board (T4n)
INT3 Circuit Board, INSWT3 Circuit Board (T3n)**
(Time required: about 10 minutes)

- 5-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
- 5-2 Remove the rear assembly. (See Procedure 4.)
- 5-3 Remove the two (2) screws marked [370]. The speaker terminal cover can then be removed. (Fig. 5)
- 5-4 Remove the four (4) screws marked [70], four (4) screws marked [80], two (2) screws marked [90] and screw marked [100]. (Fig. 5)
- The INT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 5)
- The INT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 5)
- The INT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 5)
- 5-5 Remove the two (2) screws marked [30]. (Fig. 5)
- The INSWT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 5)
- The INSWT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 5)
- The INSWT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 5)

**5. INT5シート、INSWT5シート (T5n)
INT4シート、INSWT4シート (T4n)
INT3シート、INSWT3シート (T3n)**
(所要時間：約10分)

- 5-1 トップカバーを外します。 (1項参照)
- 5-2 リアAss'yを外します。 (4項参照)
- 5-3 [370]のネジ2本を外し、SPターミナルカバーを外します。 (Fig. 5)
- 5-4 [70]のネジ4本、[80]のネジ4本、[90]のネジ2本、[100]のネジを外します。 (Fig. 5)
- INT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 5)
- INT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 5)
- INT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 5)
- 5-5 [30]のネジ2本を外します。 (Fig. 5)
- INSWT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 5)
- INSWT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 5)
- INSWT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 5)

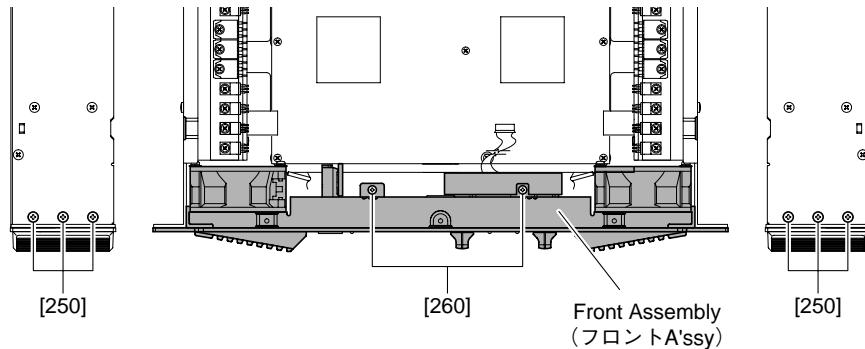


- [30]: Pan Head Screw 2.6x6 MFZN2B3 (WE986400) 小ネジ+PAN
- [70]: Bind Head Tapping Screw-B 2.6x8 MFZN2B3 (WE961700) Bタイト+BIND
- [80]: Flat Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2B3 (WF266800) Bタイト+FLAT
- [90]: Bind Head Tapping Screw-B 3x12 MFZN2B3 (WE998100) Bタイト+BIND
- [100]: Bonding Tapping Screw-B 3x8 MFZN2B3 (WE774100) Bタイト+BOND
- [370]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2B3 (WE774400) Bタイト+BIND

(Fig. 5)

6. Front Assembly**(Time required: about 5 minutes)**

- 6-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
 6-2 Remove the six (6) screws marked [250] (3 on the left and 3 on the right) and two (2) screws marked [260]. The front assembly can then be removed. (Fig. 6)



[250]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

[260]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND

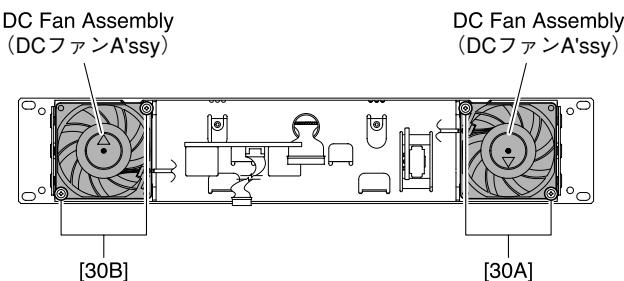
(Fig. 6)

7. DC Fan Assembly**(Time required: about 7 minutes)**

- 7-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
 7-2 Remove the front assembly. (See Procedure 6.)
 7-3 Remove the two (2) screws marked [30A]. The DC fan assembly on the left side can then be removed. (Fig. 7)
 7-4 Remove the two (2) screws marked [30B]. The DC fan assembly on the right side can then be removed. (Fig. 7)

7. DC ファン Ass'y(所要時間: 約7分)

- 7-1 トップカバーを外します。(1項参照)
 7-2 フロントAss'yを外します。(6項参照)
 7-3 [30A]のネジ2本を外し、DCファンAss'y(左側)を外します。(Fig. 7)
 7-4 [30B]のネジ2本を外し、DCファンAss'y(右側)を外します。(Fig. 7)



[30A]: Pan Head Screw 4x45 MFZN2W3 SP (WJ124000) 小ネジ+PAN

[30B]: Pan Head Screw 4x45 MFZN2W3 SP (WJ124000) 小ネジ+PAN

(Fig. 7)

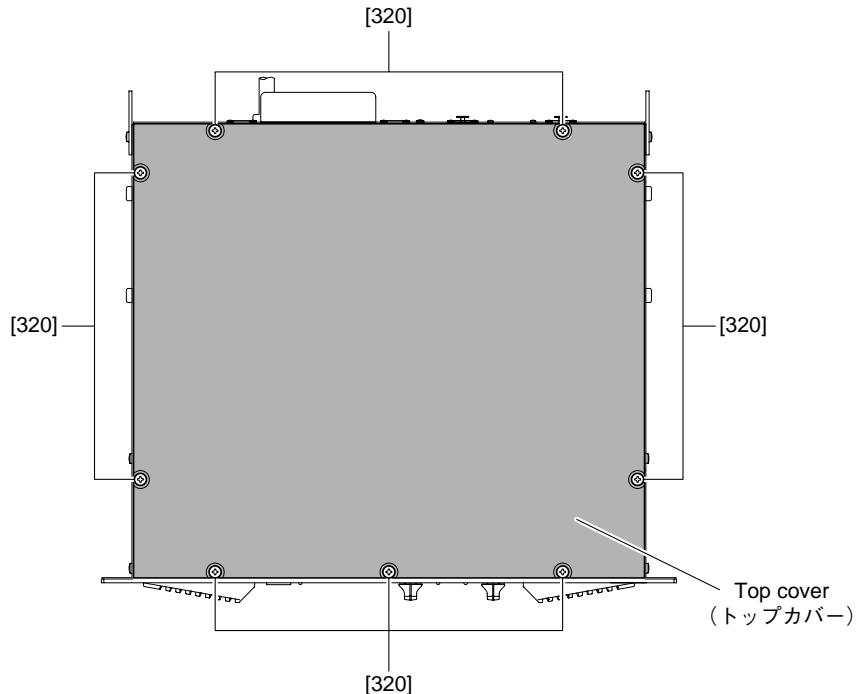
■ DISASSEMBLY PROCEDURES (分解手順)

1. Top Cover (Time required: about 3 minutes)

- 1-1 Remove the nine (9) screws marked [320]. The top cover can then be removed. (Fig. 1)

1. トップカバー(所要時間：約3分)

- 1-1 [320]のネジ9本を外し、トップカバーを外します。 (Fig. 1)



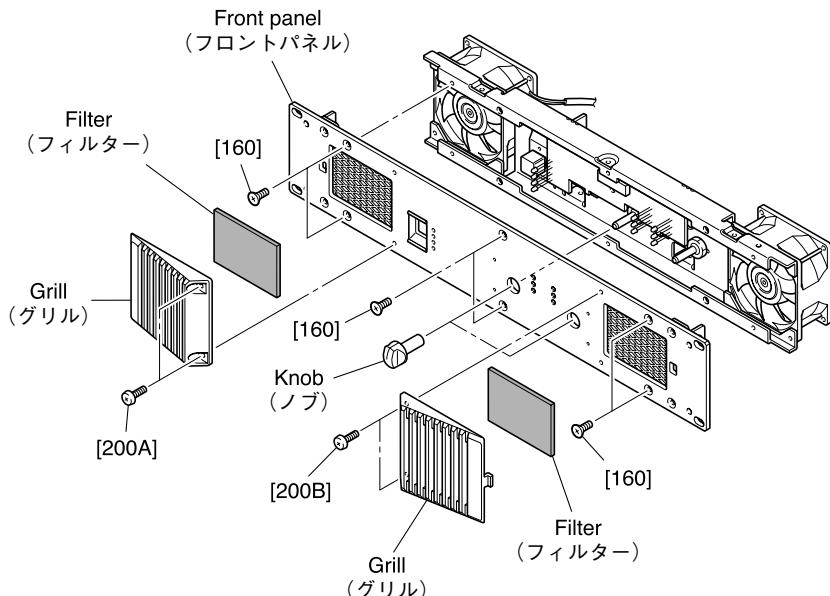
[320]: Bonding Tapping Screw-B 4x8 MFZN2B3 (WE999400) Bタイト+BOND

(Fig. 1)

8. **PSWT5 Circuit Board, FPT5 Circuit Board, ATTT5 Circuit Board (T5n)**
PSWT4 Circuit Board, FPT4 Circuit Board, ATTT4 Circuit Board (T4n)
PSWT3 Circuit Board, FPT3 Circuit Board, ATTT3 Circuit Board (T3n)
- (Time required: about 15 minutes)**

- 8-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
 8-2 Remove the front assembly. (See Procedure 6.)
 8-3 Remove the two (2) screws marked [200A]. The grill and filter on the left side can then be removed. (Fig. 8)
 8-4 Remove the two (2) screws marked [200B]. The grill and filter on the left side can then be removed. (Fig. 8)
 8-5 Remove the two (2) knobs. (Fig. 8)
 8-6 Remove the six (6) screws marked [160]. The front panel can then be removed. (Fig. 8)

8. **PSWT5シート、FPT5シート、ATT5シート (T5n)**
PSWT4シート、FPT4シート、ATT4シート (T4n)
PSWT3シート、FPT3シート、ATT3シート (T3n)
(所要時間：約15分)
- 8-1 トップカバーを外します。(1項参照)
 8-2 フロントAss'yを外します。(6項参照)
 8-3 [200A]のネジ2本を外し、左側のグリルとフィルターを外します。(Fig. 8)
 8-4 [200B]のネジ2本を外し、右側のグリルとフィルターを外します。(Fig. 8)
 8-5 ノブ2個を外します。(Fig. 8)
 8-6 [160]のネジ6本を外し、フロントパネルを外します。(Fig. 8)

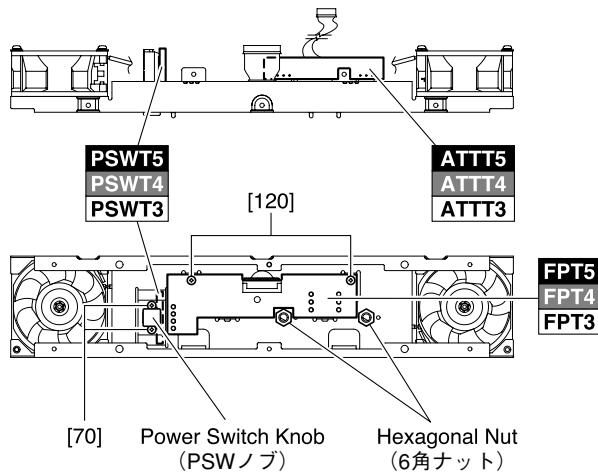


[160]: Flat Head Screw 4x8 MFZN2B3 (WE980300) 小ネジ+FLAT
 [200A]: Bind Head Screw 4x10 MFZN2B3 (WE980400) 小ネジ+BIND
 [200B]: Bind Head Screw 4x10 MFZN2B3 (WE980400) 小ネジ+BIND

(Fig. 8)

T5n/T4n/T3n

- | | |
|--|--|
| <p>8-7 Remove the PSW knob. (Fig. 9)</p> <p>8-8 Remove the two (2) screws marked [70]. (Fig. 9)
The PSWT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 9)</p> <p>The PSWT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 9)</p> <p>The PSWT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 9)</p> <p>8-9 Remove the two (2) screws marked [120]. (Fig. 9)
The FPT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 9)</p> <p>The FPT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 9)</p> <p>The FPT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 9)</p> <p>8-10 Remove the two (2) hexagonal nuts. (Fig. 9)
The ATTT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 9)</p> <p>The ATTT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 9)</p> <p>The ATTT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 9)</p> | <p>8-7 PSWノブを外します。 (Fig. 9)</p> <p>8-8 [70]のネジ2本を外します。 (Fig. 9)
PSWT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 9)</p> <p>PSWT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 9)</p> <p>PSWT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 9)</p> <p>8-9 [120]のネジ2本を外します。 (Fig. 9)
FPT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 9)</p> <p>FPT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 9)</p> <p>FPT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 9)</p> <p>8-10 6角ナット2個を外します。 (Fig. 9)
ATTT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 9)</p> <p>ATTT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 9)</p> <p>ATTT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 9)</p> |
|--|--|



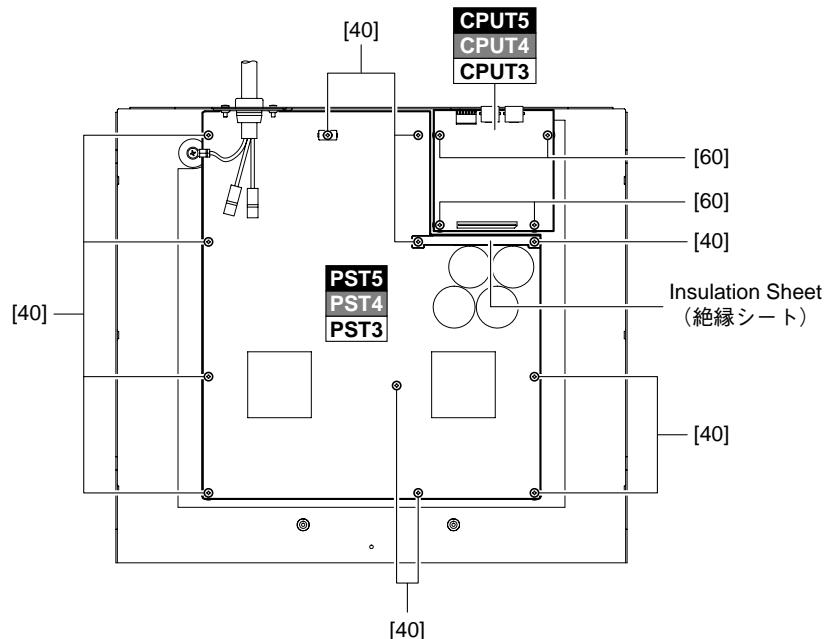
[70]: Bind Head Screw 3x6 MFZN2W3 (WE774000) 小ネジ+BIND
 [120]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND
 (Fig. 9)

**9. PST5 Circuit Board, CPUT5 Circuit Board (T5n)
PST4 Circuit Board, CPUT4 Circuit Board (T4n)
PST3 Circuit Board, CPUT3 Circuit Board (T3n)**
(Time required: about 20 minutes)

- 9-1 Remove the top cover. (See Procedure 1.)
- 9-2 Remove the PA unit on the left side. (See Procedure 2.)
- 9-3 Remove the PA unit on the right side. (See Procedure 3.)
- 9-4 Remove the rear assembly. (See Procedure 4.)
- 9-5 Remove the front assembly. (See Procedure 6.)
- 9-6 Remove the twelve (12) screws marked [40]. (Fig. 10)
The PST5 circuit board and insulation sheet can then be removed. (T5n) (Fig. 10)
The PST4 circuit board and insulation sheet can then be removed. (T4n) (Fig. 10)
The PST3 circuit board and insulation sheet can then be removed. (T3n) (Fig. 10)
- 9-7 Remove the four (4) screws marked [60]. (Fig. 10)
The CPUT5 circuit board can then be removed. (T5n) (Fig. 10)
The CPUT4 circuit board can then be removed. (T4n) (Fig. 10)
The CPUT3 circuit board can then be removed. (T3n) (Fig. 10)

**9. PST5シート、CPUT5シート (T5n)
PST4シート、CPUT4シート (T4n)
PST3シート、CPUT3シート (T3n)**
(所要時間：約20分)

- 9-1 トップカバーを外します。 (1項参照)
- 9-2 PAユニット左側を外します。 (2項参照)
- 9-3 PAユニット右側を外します。 (3項参照)
- 9-4 リアAss'yを外します。 (4項参照)
- 9-5 フロントAss'yを外します。 (6項参照)
- 9-6 [40]のネジ12本を外します。 (Fig. 10)
PST5シートと絶縁シートを外します。 (T5n) (Fig. 10)
PST4シートと絶縁シートを外します。 (T4n) (Fig. 10)
PST3シートと絶縁シートを外します。 (T3n) (Fig. 10)
- 9-7 [60]のネジ4本を外します。 (Fig. 10)
CPUT5シートを外します。 (T5n) (Fig. 10)
CPUT4シートを外します。 (T4n) (Fig. 10)
CPUT3シートを外します。 (T3n) (Fig. 10)



[40]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND
[60]: Bind Head Tapping Screw-B 3x8 MFZN2W3 (WE774300) Bタイト+BIND

(Fig. 10)

■ LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)

- YAC526-EZE2 (X5574A00) DIGITAL VOLUME

INT: IC408

PIN No.	NAME	I/O	FUNCTION
1	ZCEN1	I	Zero-cross control input 1. Select one from four types of zero-cross modes including nonzero cross mode. When changing zero-cross modes during operation, set the system so that it changes at 1 second or more after the rise of CSN signal.
2	ZCEN2	I	Zero-cross control input 2. Select one from four types of zero-cross modes including nonzero cross mode. When changing zero-cross modes during operation, set the system so that it changes at 1 second or more after the rise of CSN signal.
3	CSN	I	Chip select input.
4	SDATAI	I	Serial data input.
5	DGND	-	Digital ground.
6	REF	O	Reference voltage output for digital for attaining stabilization, connect this terminal to DVSS terminal through a capacitance of 10 μ F or higher (CREF). And please do not use this terminal output for the drive purpose of an external circuit.
7	DVSS	-	Minus power supply for digital (-6.0 V Typ.).
8	SCLK	I	Serial clock input.
9	SDATAO	OD	Serial data output. Serial data are outputted from this terminal when CSN pin is "L" level. This terminal becomes high-impedance state when CSN pin is "H". Since it is an open drain output pin, pull it up through a resistor to the power supply voltage (to be AVDD or less) of a device to be connected. Do not allow output current of 1.5 mA or over.
10	TE1	I	Test terminal (Pull-down) non connection or connect to DGND terminal.
11	TE2	I	Test terminal (Pull-down) non connection or connect to DGND terminal.
12	TE3	I	Test terminal (Pull-down) non connection or connect to DGND terminal.
13	IN2	AI	CH2 analog input. The output impedance of input signal source is used less than 10 k Ω . When avoid the use of this terminal, connect to ground.
14	REF2A	AI	CH2 analog reference voltage input A connect to ground directly.
15	REF2B	AI	CH2 analog reference voltage input B connect to ground directly.
16	OUT2	AO	CH2 analog output.
17	AVDD	-	Plus power supply for analog (+6.0 V Typ.).
18	AVSS	-	Minus power supply for analog (-6.0 V Typ.).
19	AVSS	-	Minus power supply for analog (-6.0 V Typ.).
20	AVDD	-	Plus power supply for analog (+6.0 V Typ.).
21	OUT1	AO	CH1 analog output.
22	REF1B	AI	CH1 analog reference voltage input B connect to ground directly.
23	REF1A	AI	CH1 analog reference voltage input A connect to ground directly.
24	IN1	AI	CH1 analog input. The output impedance of input signal source is used less than 10 k Ω . When avoid the use of this terminal, connect to ground.

Note A: Analog terminal, OD: Open drain output terminal, "L" level means VIL, "H" level means VIH.

• HD64F7044F28V (X5719E00) CPU

CPU: IC801

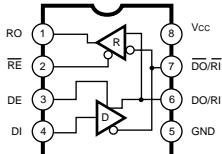
PIN No.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN No.	NAME	I/O	FUNCTION
1	PE1/TIOC4C/DACK0/AH	I/O	Port E / MTU I/O / DMA transfer strobe / Address hold	57	PD11/D11	I/O	
2	PE15/TIOC4D/DACK1/RQOUT	I/O	Port E / MTU I/O / DMA transfer strobe / Interrupt request output	58	PD10/D10	I/O	
3	Vss	I	Ground	59	PD9/D9	I/O	
4	PC0/A0	O		60	PD8/D8	I/O	
5	PC1/A1	O		61	Vss	I	Ground
6	PC2/A2	O		62	PD7/D7	I/O	
7	PC3/A3	O		63	PD6/D6	I/O	
8	PC4/A4	O		64	PD5/D5	I/O	
9	PC5/A5	O		65	Vcc	I	Power supply
10	PC6/A6	O		66	PD4/D4	I/O	
11	PC7/A7	O		67	PD3/D3	I/O	
12	PC8/A8	O	Port C / Address bus	68	PD2/D2	I/O	
13	PC9/A9	O		69	PD1/D1	I/O	
14	PC10/A10	O		70	PD0/D0	I/O	
15	PC11/A11	O		71	Vss	I	Ground
16	PC12/A12	O		72	XTAL	I	Crystal oscillator
17	PC13/A13	O		73	MD3	I	Mode set
18	PC14/A14	O		74	EXTAL	I	External clock
19	PC15/A15	O		75	MD2	I	Mode set
20	PB0/A16	O	Port B / Address bus	76	NMI	I	Non-maskable interrupt request
21	Vcc	I	Power supply	77	Vcc	I	Power supply
22	PB1/A17	O	Port B / Address bus	78	MD1	I	
23	Vss	I	Ground	79	MD0	I	Mode set
24	PB2/RQ0/POE0/RAS	I/O	Port B / Interrupt request / Port output enable / Row address strobe	80	PLLVcc	I	PLL power supply
25	PB3/RQ1/POE1/CASL	I/O	Port B / Interrupt request / Port output enable / Lower column address strobe	81	PLLCP	I	PLL capacitance
26	PB4/RQ2/POE2/CASH	I/O	Port B / Interrupt request / Port output enable / Upper column address strobe	82	PLLVss	I	PLL ground
27	Vss	I	Ground	83	PA15/CK	O	Port A / System clock
28	PB5/RQ3/POE3/RDWR	I/O	Port B / Interrupt request / Port output enable / DRAM read/write	84	RES	I	Power-on reset
29	PB6/RQ4/A18/BACK	I/O	Port B / Interrupt request / Address bus / Bus request acknowledgement	85	PE0/TIOC0A/DREQ0	I/O	Port E / MTU I/O / DMA transfer request
30	PB7/RQ5/A19/BREQ	I/O	Port B / Interrupt request / Address bus / Bus request	86	PE1/TIOC0B/DRAK0	I/O	Port E / MTU I/O / DREQ request acknowledgement
31	PB8/RQ6/A20/WAIT	I/O	Port B / Interrupt request / Address bus / Wait	87	PE2/TIOC0C/DREQ1	I/O	Port E / MTU I/O / DMA transfer request
32	PB9/RQ7/A21/ADTRG	I/O	Port B / Interrupt request / Address bus / A/D conversion trigger input	88	PE3/TIOC0D/DRAK1	I/O	Port E / MTU I/O / DREQ request acknowledgement
33	Vss	I	Ground	89	PE4/TIOC1A	I/O	Port E / MTU I/O
34	PA14/RD	O	Port A / Read	90	Vss	I	Ground
35	WDTOVF	O	Watchdog time overflow	91	PF0/AN0	I	
36	PA13/WRH	O	Port A / Upper write	92	PF1/AN1	I	
37	Vcc	I	Power supply	93	PF2/AN2	I	
38	PA12/WRL	O	Port A / Lower write	94	PF3/AN3	I	
39	Vss	I	Ground	95	PF4/AN4	I	
40	PA11/CS1	O		96	PF5/AN5	I	
41	PA10/CS0	O	Port A / Chip select	97	AVss	I	Analog ground
42	PA9/TCLKD/RQ3	I		98	PF6/AN6	I	
43	PA8/TCLKC/RQ2	I	Port A / MTU timer clock input / Interrupt request	99	PF7/AN7	I	
44	PA7/TCLKB/CS3	I/O		100	AVcc	I	Analog power supply
45	PA6/TCLKA/CS2	I/O	Port A / MTU timer clock input / Chip select	101	Vss	I	Ground
46	PA5/SCK1/DREQ1/RQ1	I/O	Port A / Serial clock / DMA transfer request / Interrupt request	102	PE5/TIOC1B	I/O	Port E / MTU I/O
47	PA4/TXD1	O	Port A / Data transmission	103	Vcc	I	Power supply
48	PA3/RXD1	I	Port A / Data reception	104	PE6/TIOC2A	I/O	
49	PA2/SCK0/DREQ0/RQ0	I/O	Port A / Serial clock / DMA transfer request / Interrupt request	105	PE7/TIOC2B	I/O	
50	PA1/TXD0	O	Port A / Data transmission	106	PE8/TIOC3A	I/O	
51	PA0/RXD0	I	Port A / Data reception	107	PE9/TIOC3B	I/O	
52	PD15/D15	I/O		108	PE10/TIOC3C	I/O	
53	PD14/D14	I/O	Port D / Data bus	109	Vss	I	Ground
54	PD13/D13	I/O		110	PE11/TIOC3D	I/O	
55	Vss	I	Ground	111	PE12/TIOC4A	I/O	Port E / MTU I/O
56	PD12/D12	I/O	Port D / Data bus	112	PE13/TIOC4B/MRES	I/O	Port E / MTU I/O / Manual reset

■ IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図)

• DS36276M (X2155A00)

Transceiver

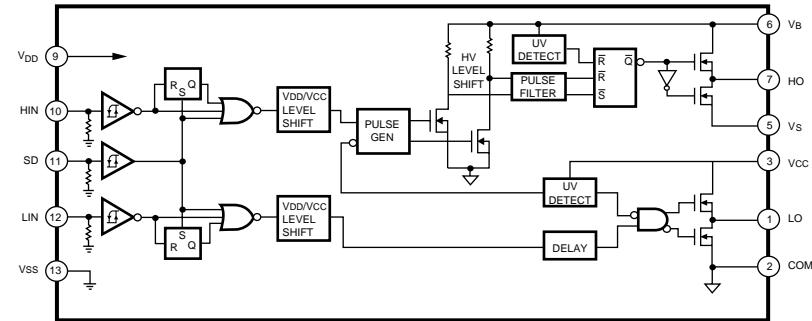
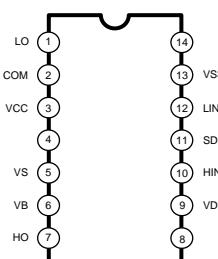
CPU: IC802



• IR2110 (X2382A00)

Driver

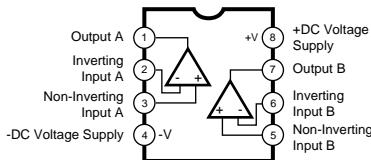
PST: IC103, 104



• NJM2068M-D (TE2) (X3505A00)

Dual Operational Amplifier

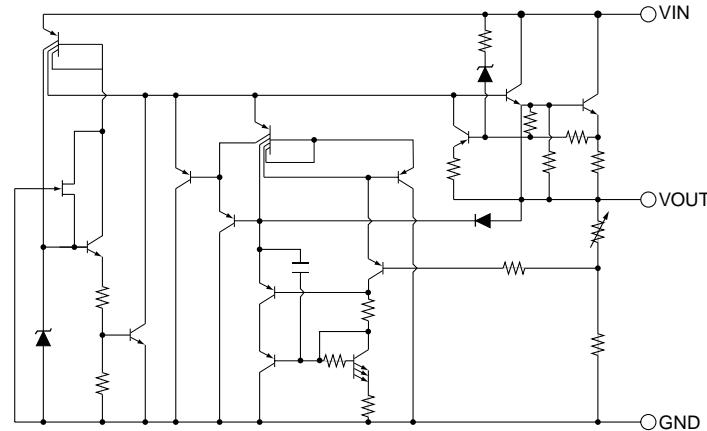
INT: IC402-407, 410, 414, 901-906



• NJM78L06UA (TE1) (X3620A00)

Regulator +6V

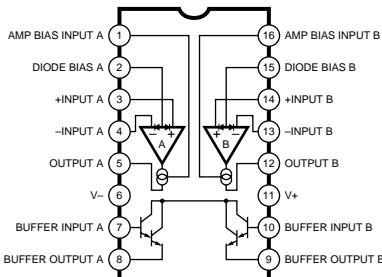
INT: IC412



• NJM13600M (TE2) (X5042A00)

Operational Amplifier

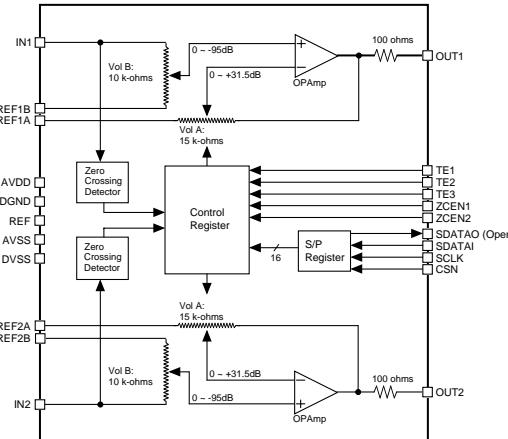
INT: IC409



• YAC-526-EZE2 (X5574A00)

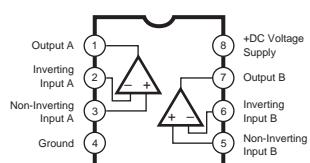
2ch high grade digital volume LSI

INT: IC408

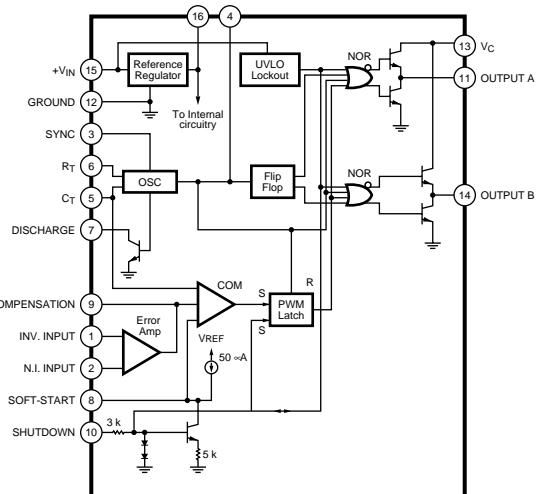
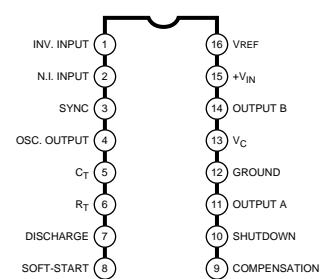


ZCEN1	1	IN1	24
ZCEN2	2	REF1A	23
CSN	3	REF1B	22
SDATAI	4	AVDD	21
DGND	5	AVSS	20
REF	6	AVDD	19
AVSS	7	AVSS	18
DVSS	8	AVDD	17
SCLK	9	AVDD	16
SDATAO (OpenDrain)	10	OUT2	15
SDATAI	11	REF2B	14
TE1	12	REF2A	13
TE2	13	IN2	1
TE3	14		

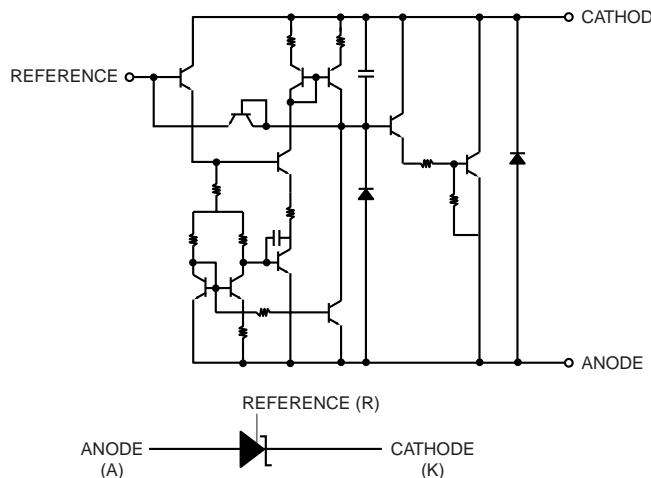
- **NJM4558M (TE2) (X5804A00)**
Operational Amplifier
INT: IC601, 604-612



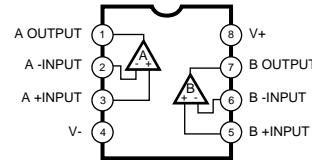
- **UC3525AN (X5952A00)**
Switching Regulator
PST: IC101



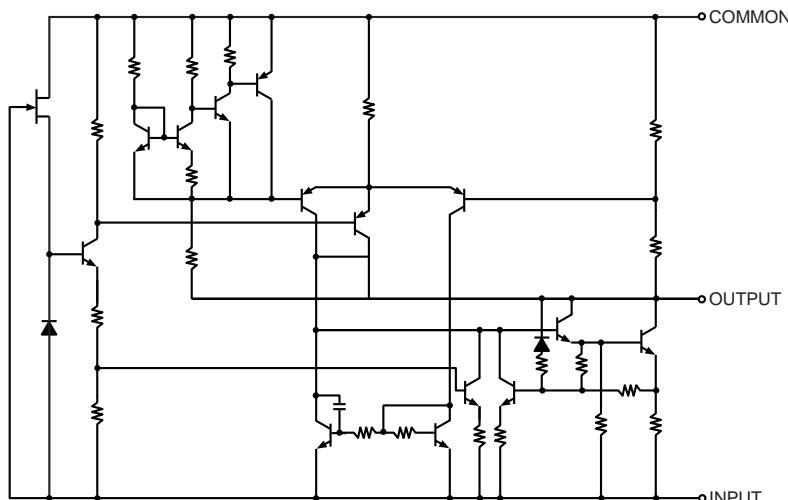
- **NJM431U (TE1) (X6770A00)**
Variable Shunt Regulator
PAT: IC202, 203



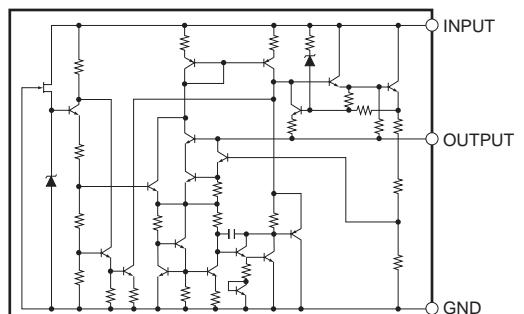
- **μPC4570G2-E1-A (X7351A00)**
Dual Operational Amplifier
INT: IC602, 603



- **NJM79L06UA (TE1) (X7917A00)**
Regulator -6V
INT: IC413



- **NJM7815FA (XD853A00)**
Regulator +15V
PST: IC105, 108, 109

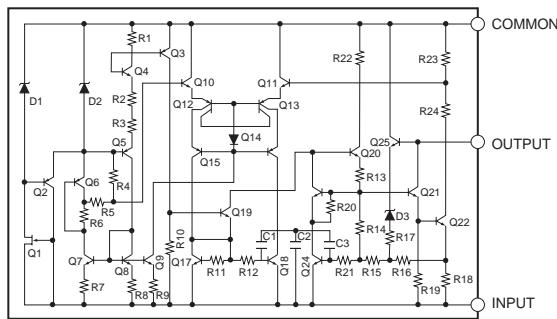


T5n/T4n/T3n

• NJM7915FA (XD854A00)

Voltage regulator -15V

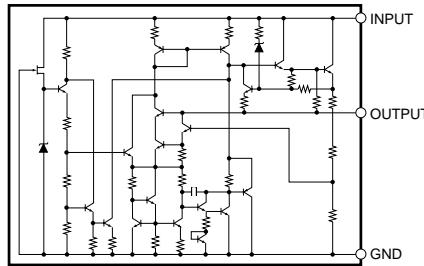
PST: IC106



• NJM7805FA (XJ607A00)

Voltage regulator +5V

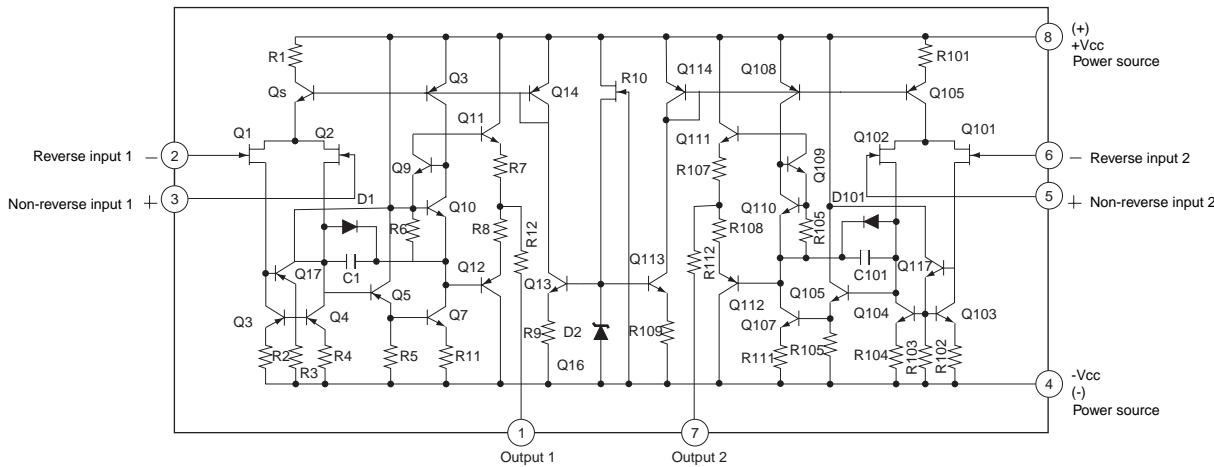
PST: IC107



• M5238Afp (XL669A00)

Operational Amplifier

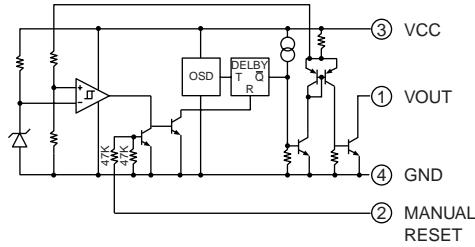
INT: IC401



• IC-PST591DMT (XP226A00)

System Reset

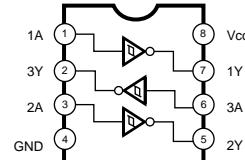
CPUT: IC803



• TC7WH14FU (XY806A00)

Triple Inverter

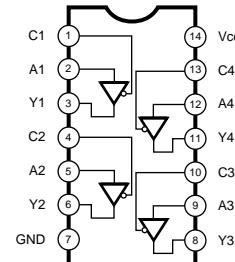
CPUT: IC804



• 74VHC125SJX (XY959A00)

Quad 3-State Bus Buffer

CPUT: IC805

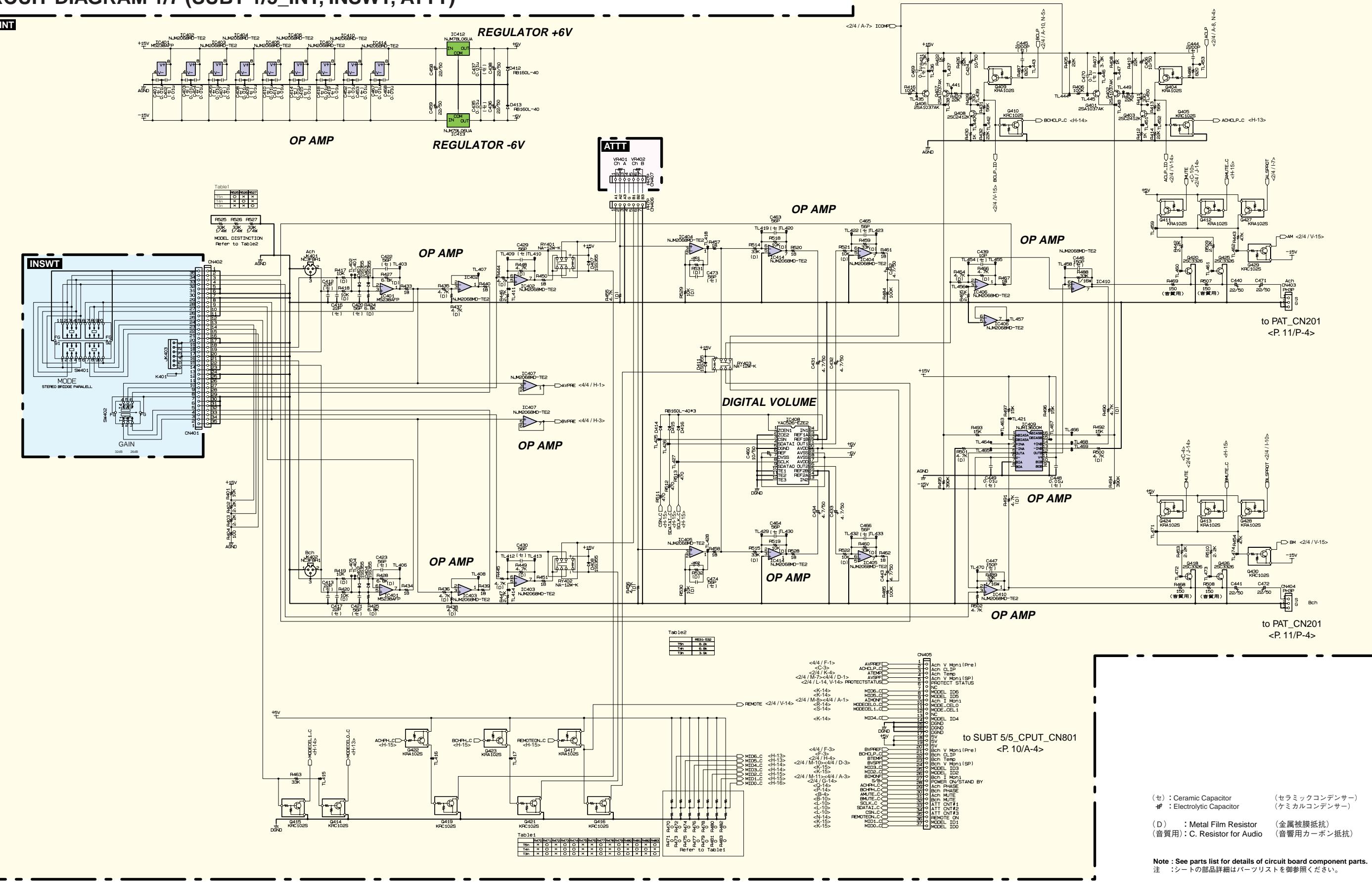


X W V U T S R Q P O N M L K J I H G F E D C B A

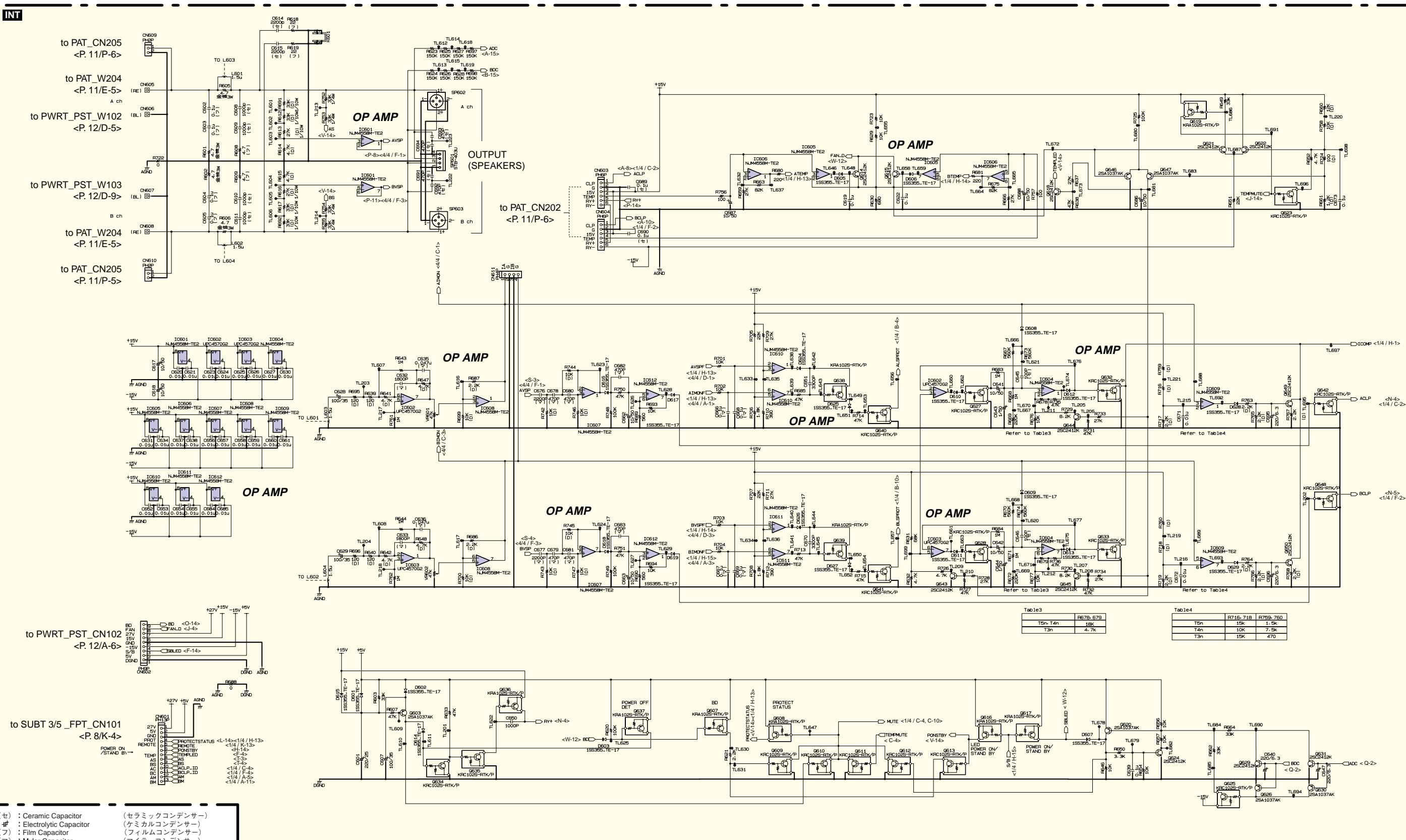
T5n/T4n/T3n

T5n T4n T3n

CIRCUIT DIAGRAM 1/7 (SUBT 1/5_INT, INSWT, ATTT)



■ CIRCUIT DIAGRAM 2/7 (SUBT 2/5 _INT)

Table3
T5n- T4n
T3nR678- 679
1.8KR759- 718
1.8KR759- 760
7.5KT3n
4.7K

15K

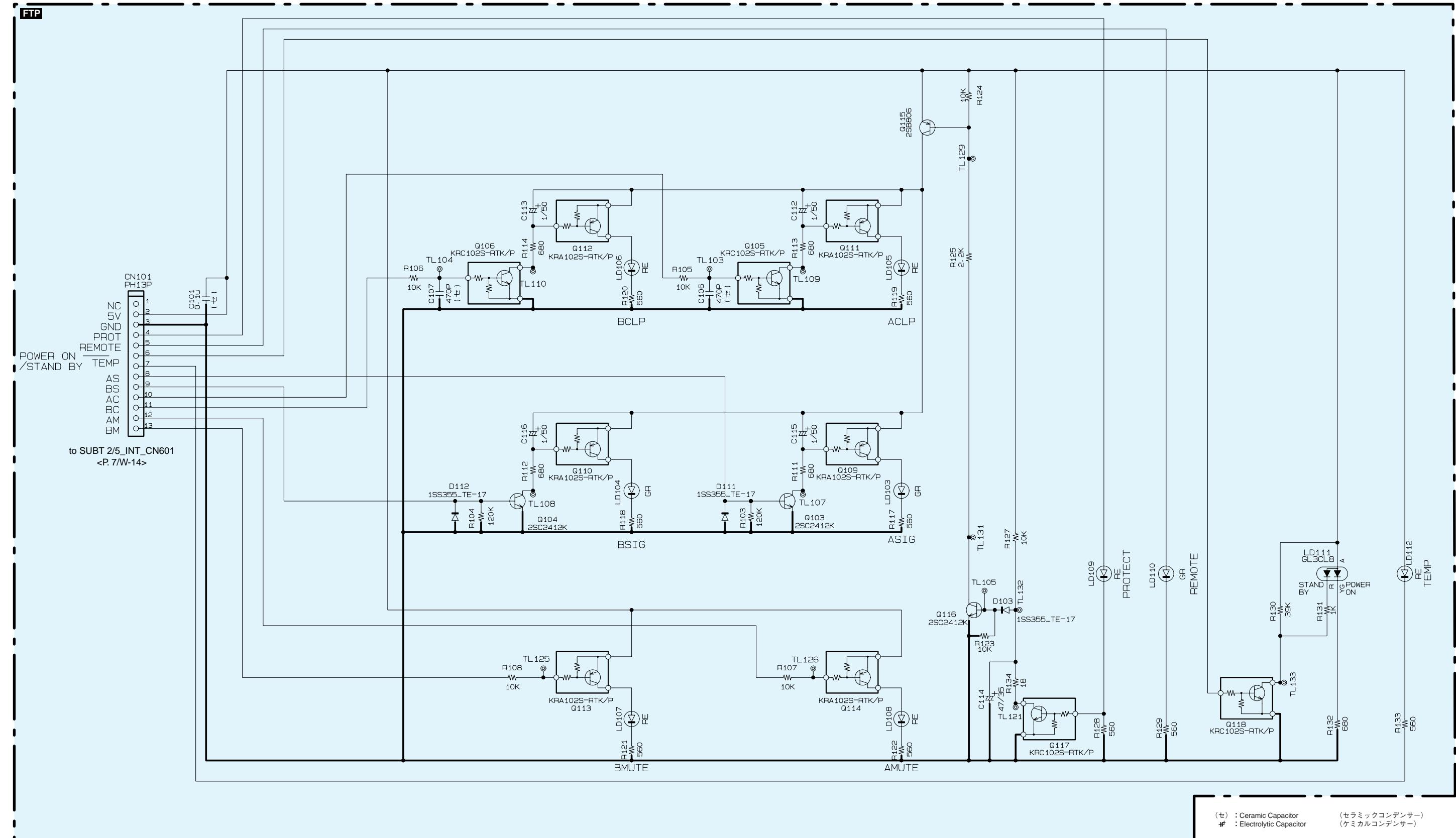
470

Table4
T5n
T4n
T3nR759- 718
1.8KR759- 760
7.5KT3n
4.7K

15K

470

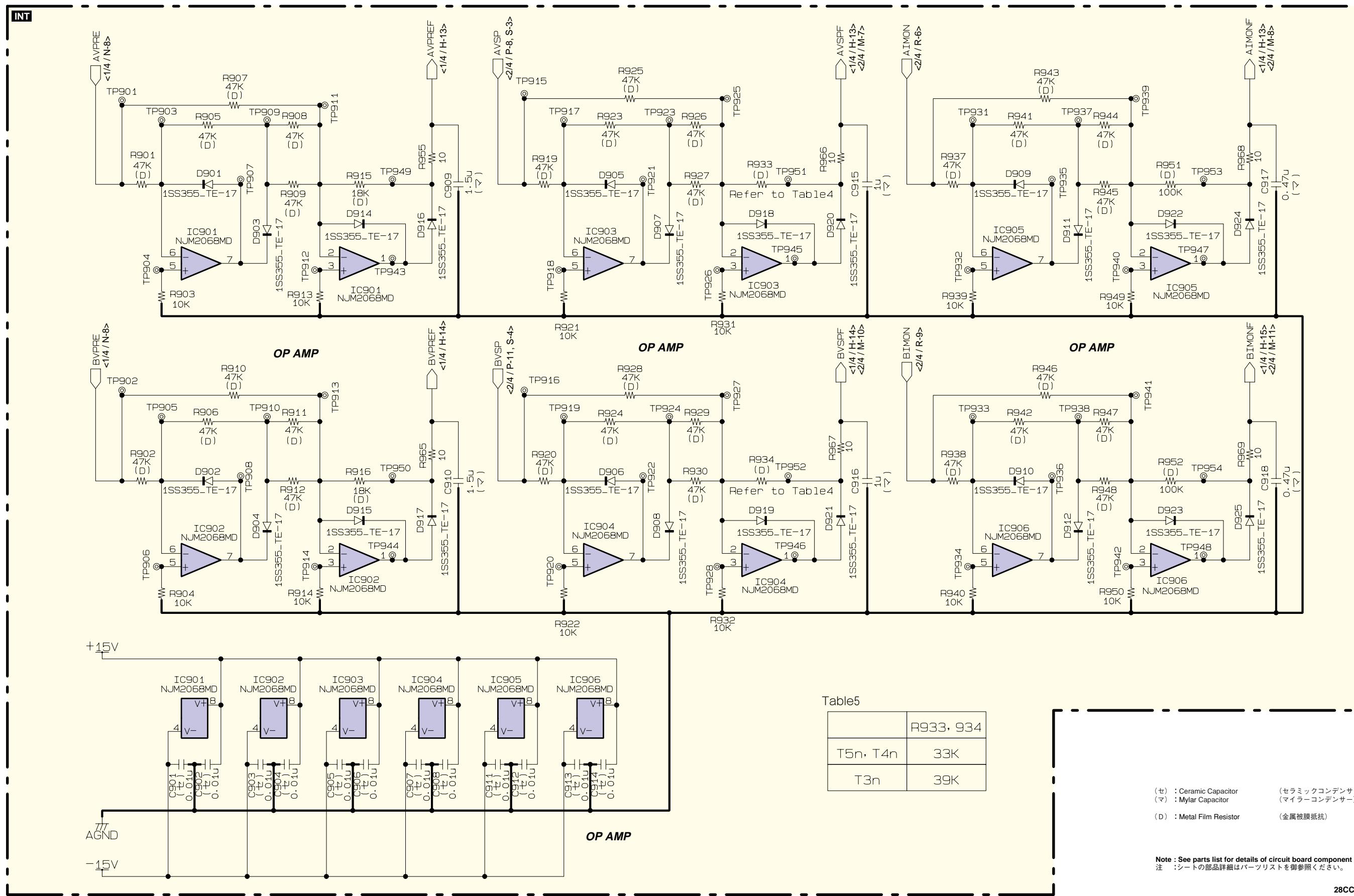
■ CIRCUIT DIAGRAM 3/7 (SUBT 3/5_FPT)



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御参照ください。

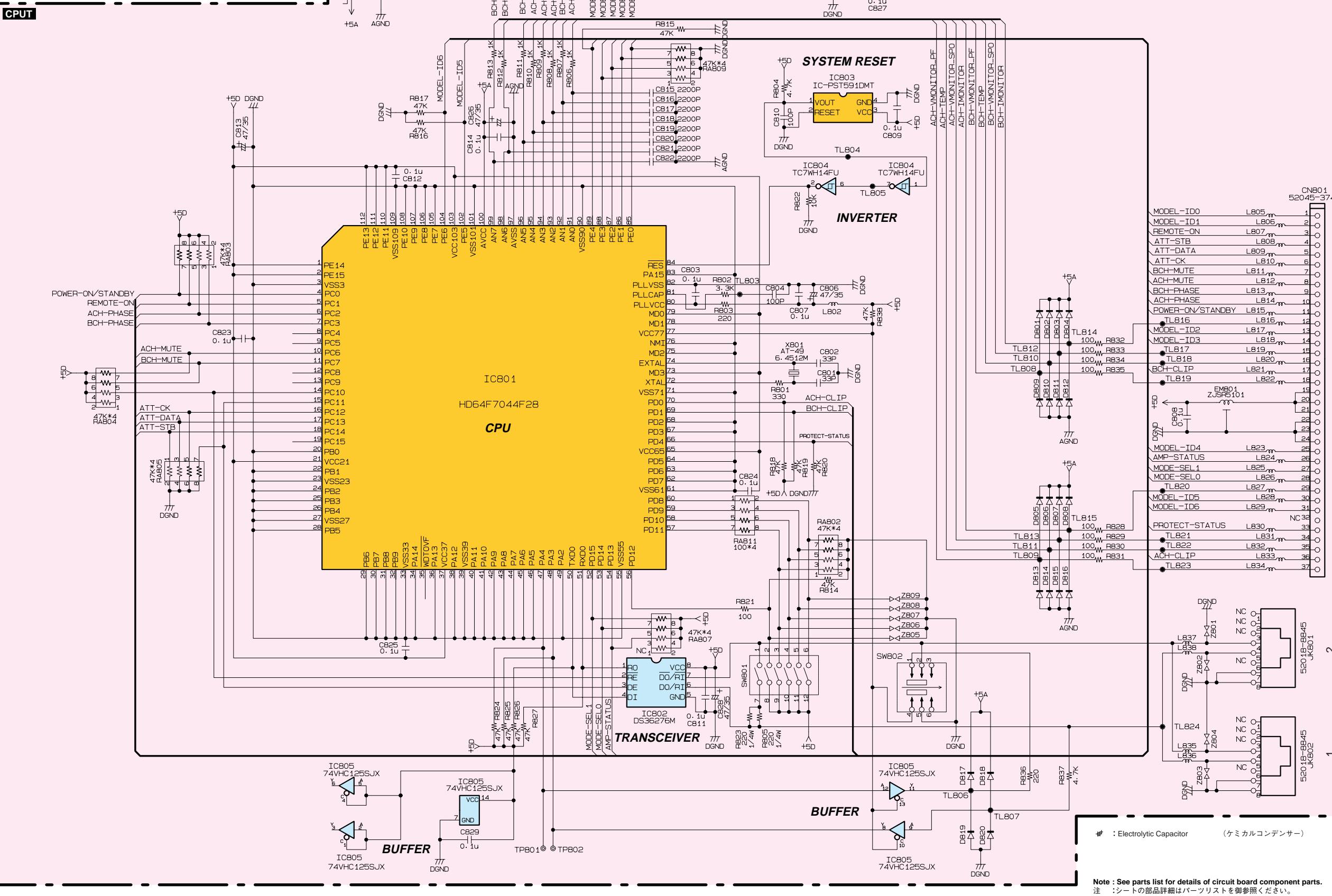
28CC1-2001010848

■ CIRCUIT DIAGRAM 4/7 (SUBT 4/5_INT)



■ CIRCUIT DIAGRAM 5/7 (SUBT 5/5_CPUT)

T5n T4n T3n



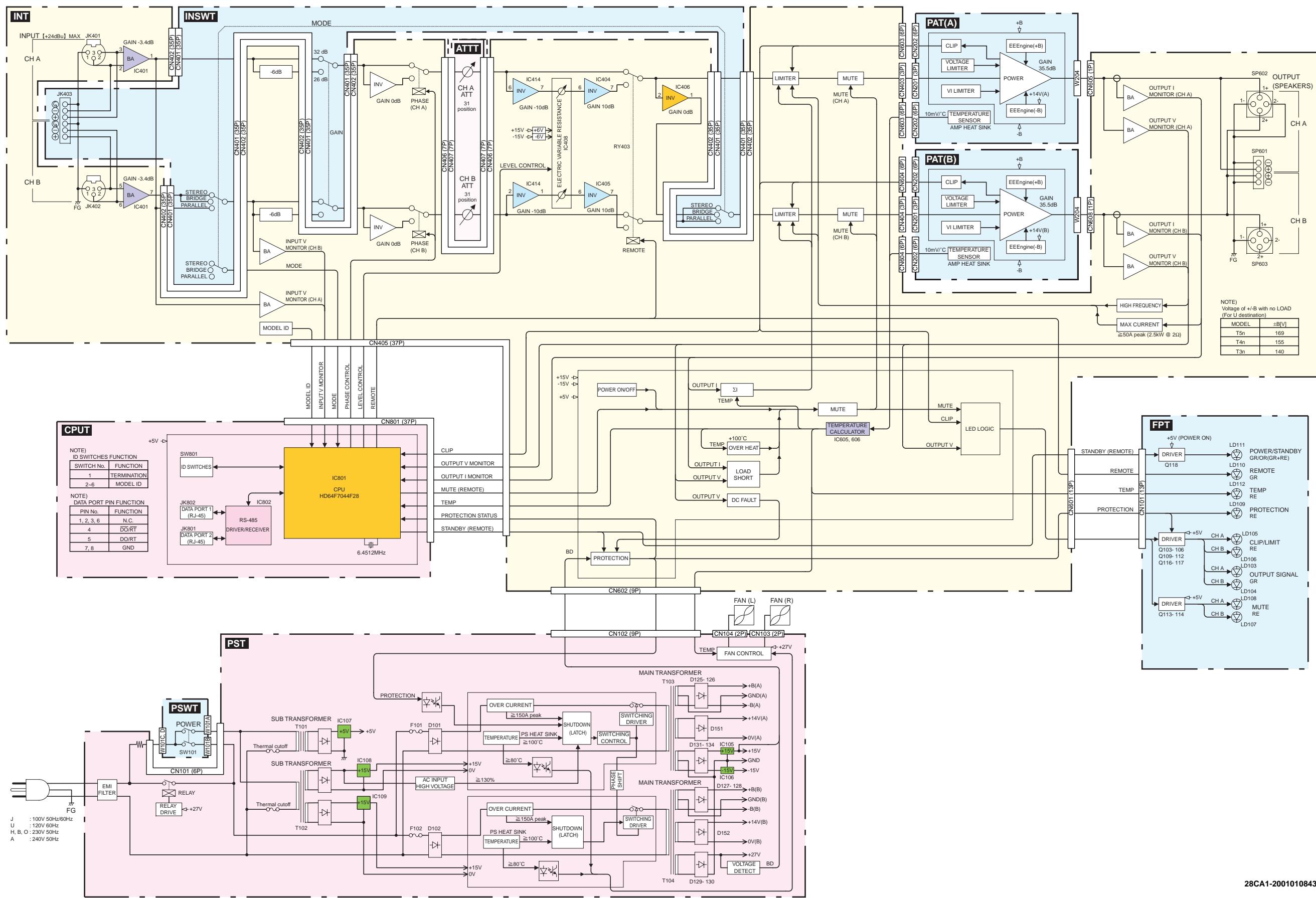
L801-L838:BLM21B751S
D801-D820:1SS355

to SUBT 1/5_INT_CN405
<P.6/H-14>

1 DATA PORT 2

T5n T4n T3n

■ BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



T5n

T3n

■ CIRCUIT DIAGRAM 6/7 (PAT)

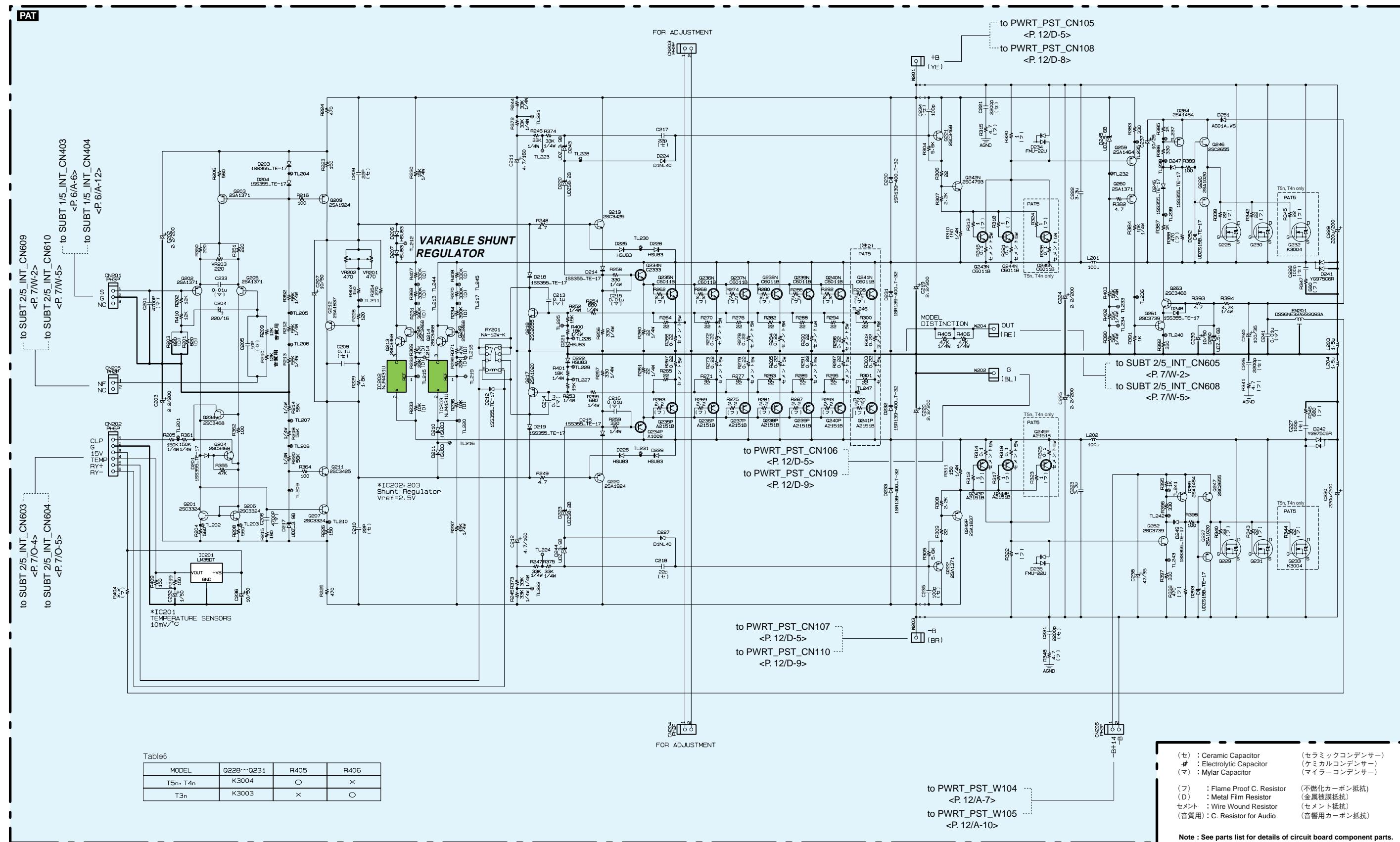


Table6

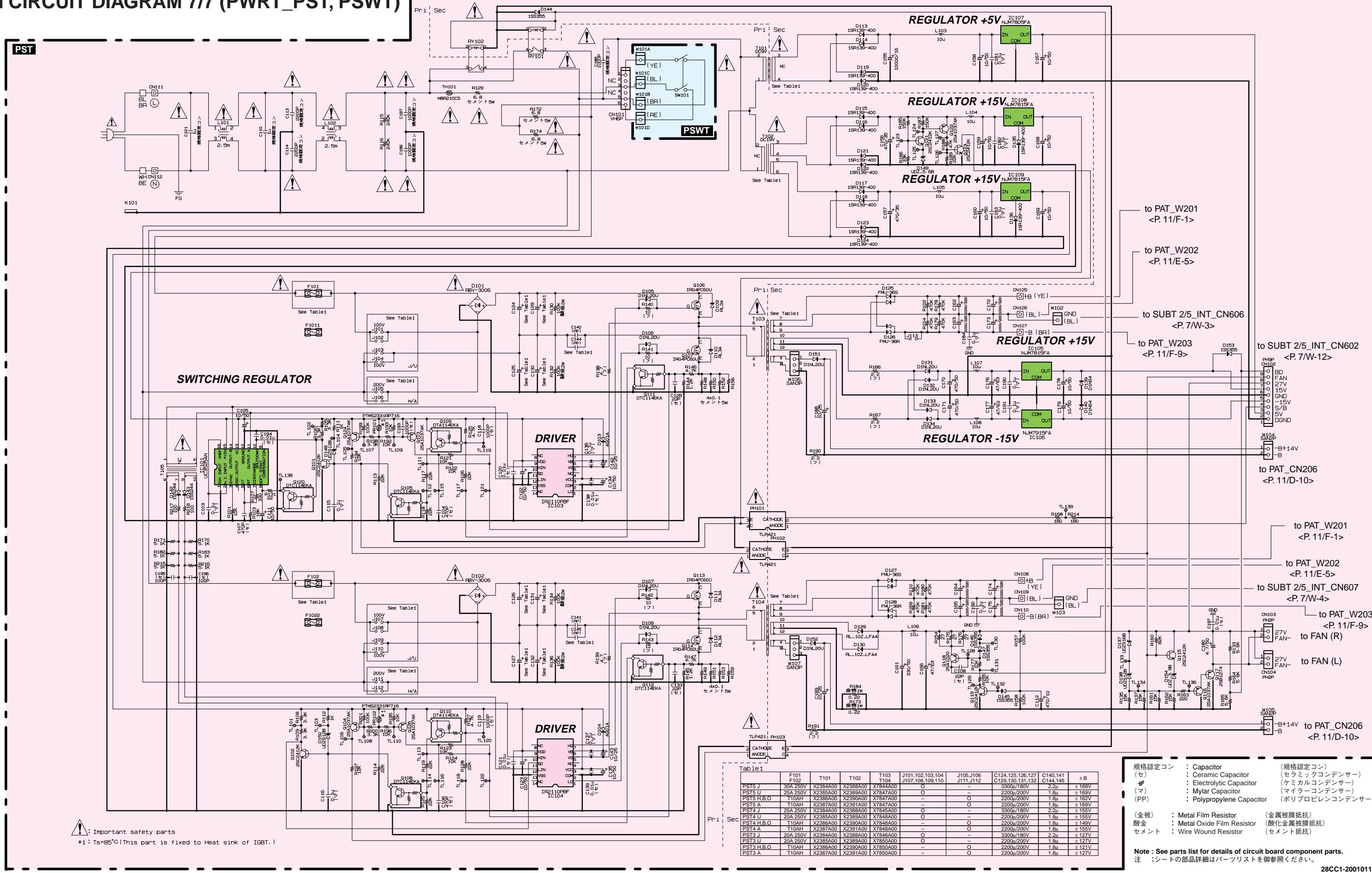
MODEL	Q228~Q231	R405	R406
T5n, T4n	K3004	○	×
T3n	K3003	×	○

(セラミックコンデンサー)
(エレクトロリティコンデンサー)
(マ) (マイラーコンデンサー)
(フ) (フレームプロوفC.リジスター)
(D) (メタルフィルムリジスター)
セメント (ワイヤウoundリジスター)
(音質用) C.リジスター (カーボン抵抗)

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御参照ください。

T5n T4n T3n

CIRCUIT DIAGRAM 7/7 (PWRT_PST, PSWT)



■ CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

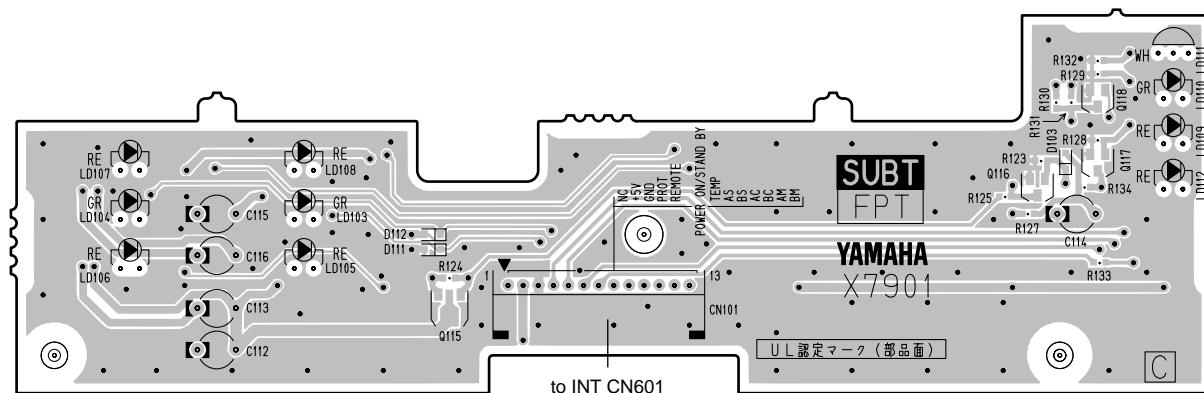
CONTENTS (目次)

• ATTT5/ATTT4/ATTT3 Circuit Board	(X7901C0) 28
• CPUT5/CPUT4/CPUT3 Circuit Board	(X7901C0) 29
• FPT5/FPT4/FPT3 Circuit Board	(X7901C0) 23
• INSWT5/INSWT4/INSWT3 Circuit Board	(X7901C0) 28
• INT5/INT4/INT3 Circuit Board	(X7901C0) 24
• PAT5/PAT3 Circuit Board	(X7899C0) 30
• PST5/PST4/PST3 Circuit Board	(X7898C0) 32
• PSWT5/PSWT4/PSWT3 Circuit Board	(X7898C0) 31

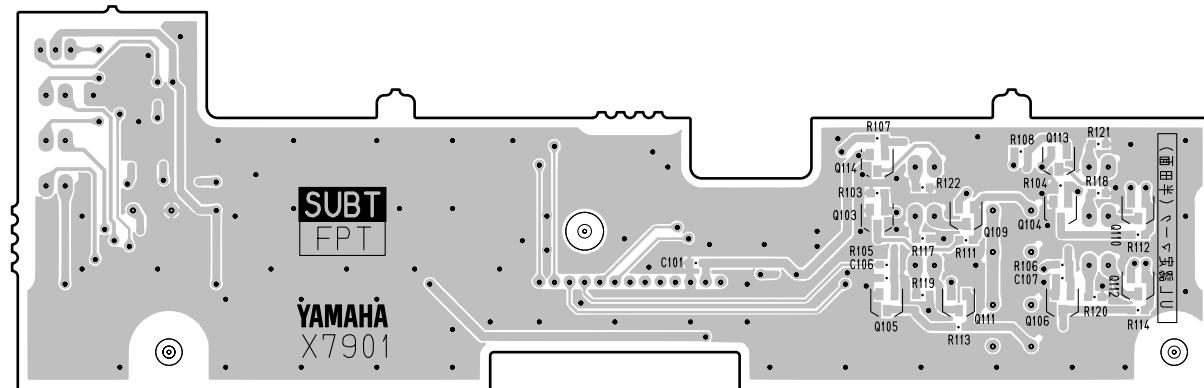
Note: See parts list for details of circuit board component parts.

注:シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

- FPT5/FPT4/FPT3 Circuit Board

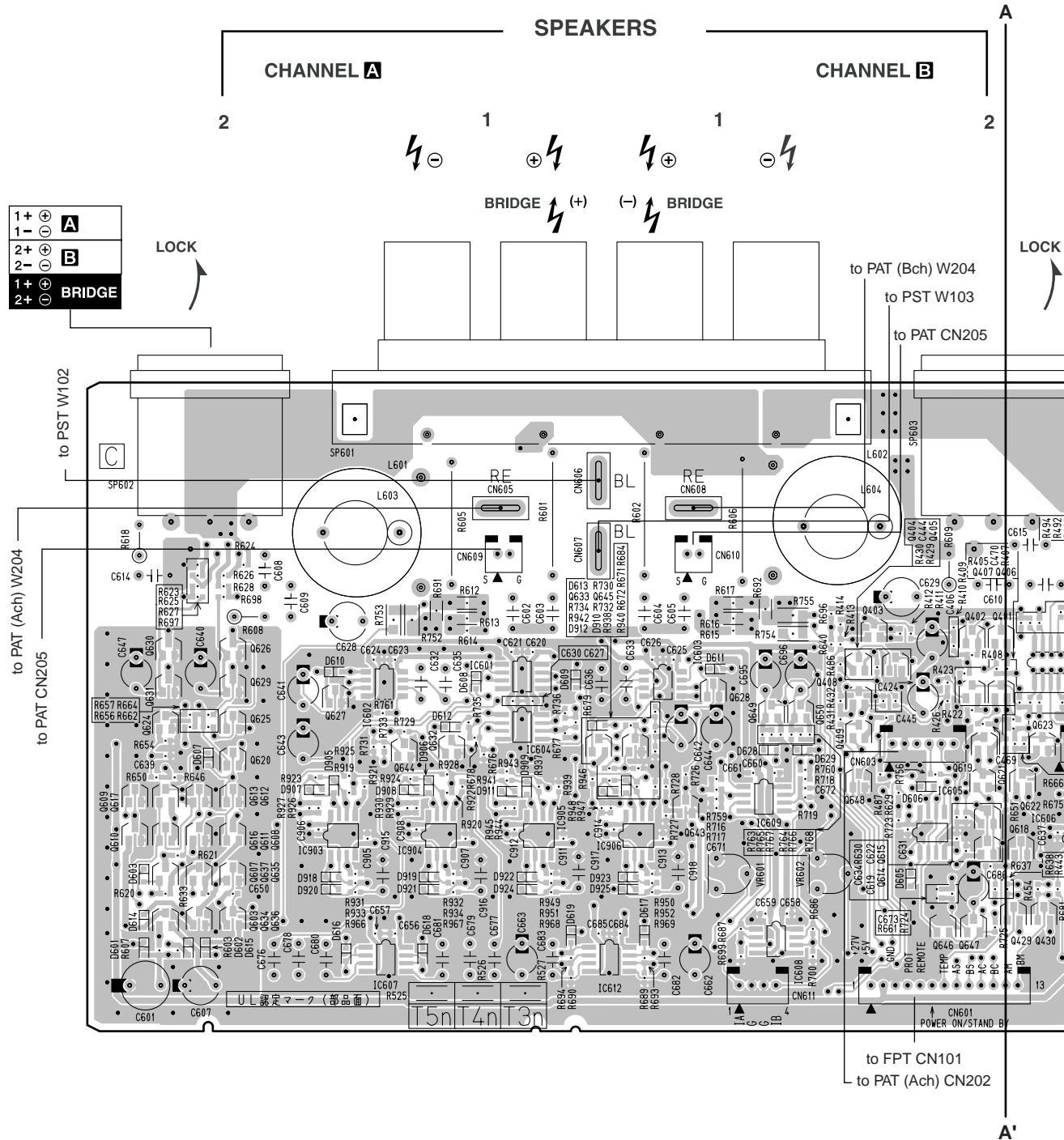


Component side (部品側)



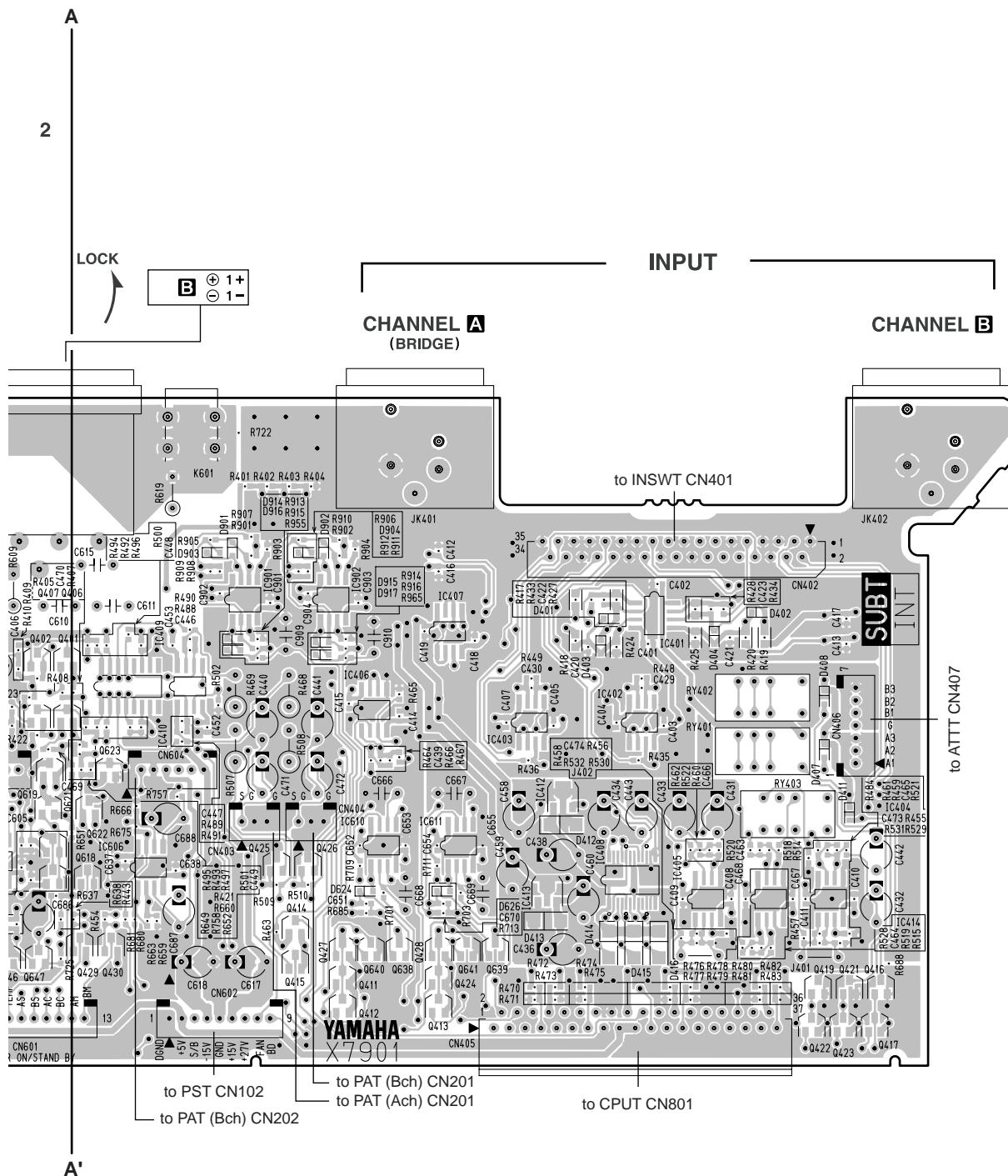
Pattern side (パターン側)

- INT5/INT4/INT3 Circuit Board

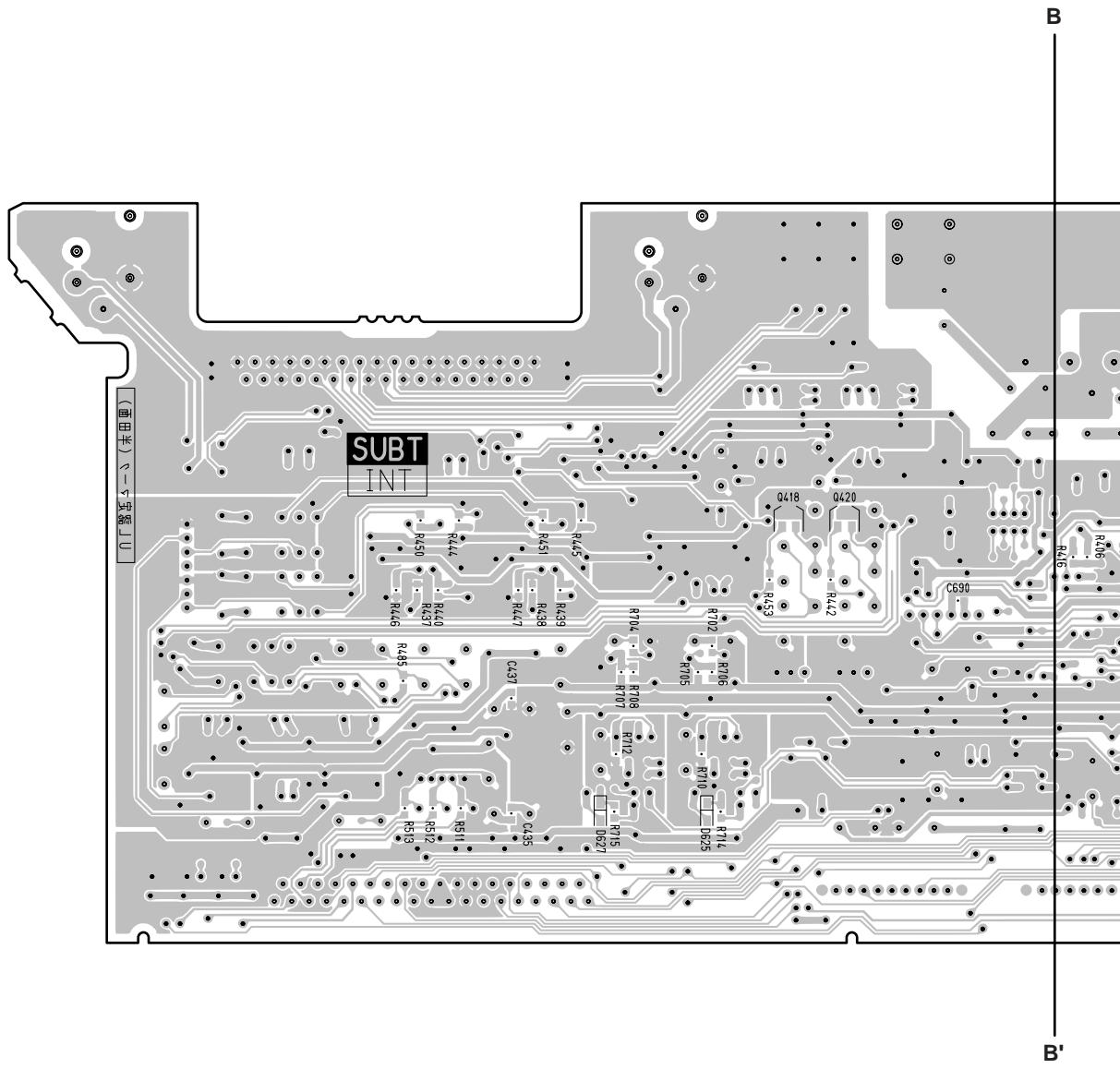


Component side (部品側)

2NA-WH37850 3

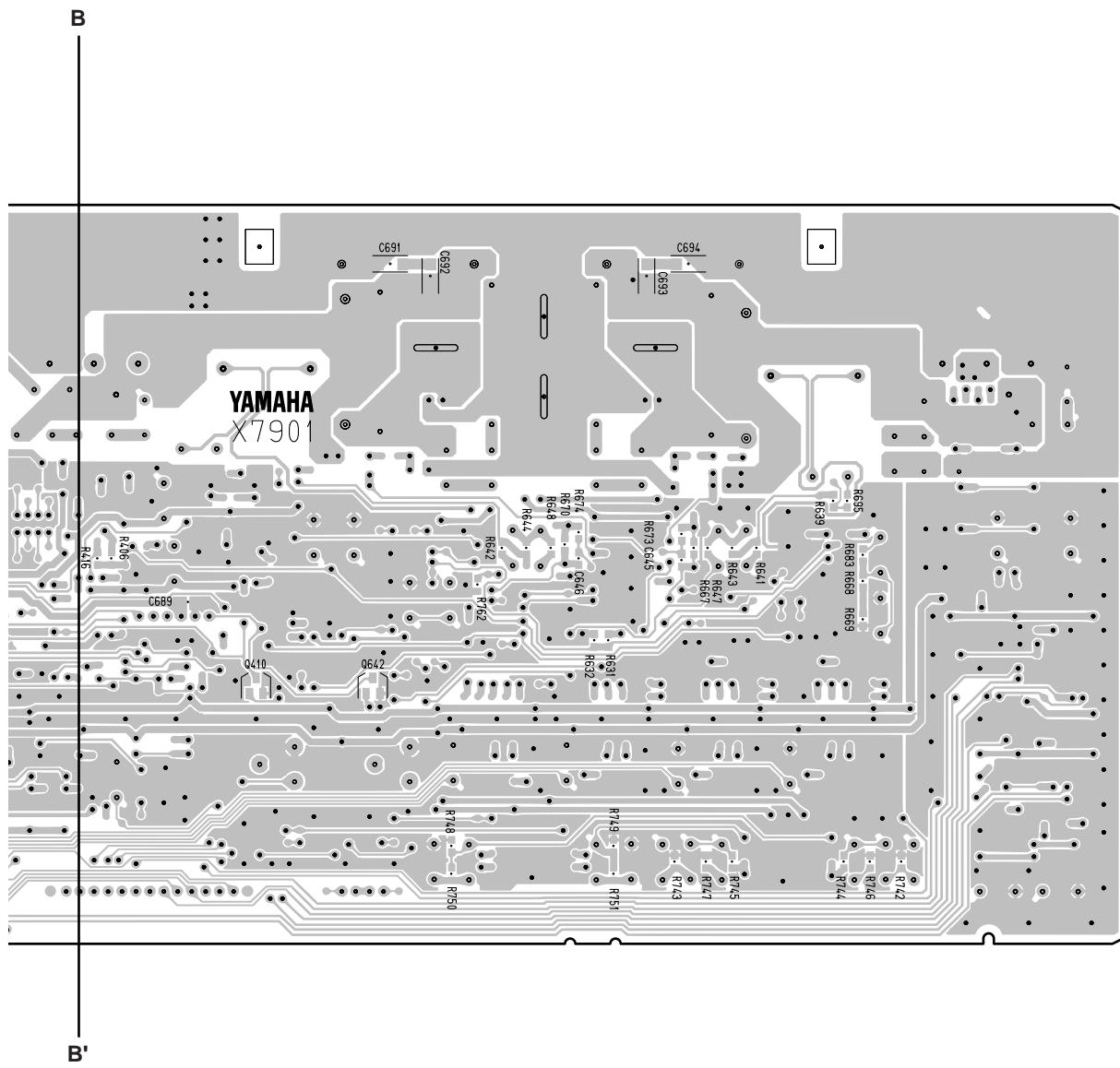


- INT5/INT4/INT3 Circuit Board

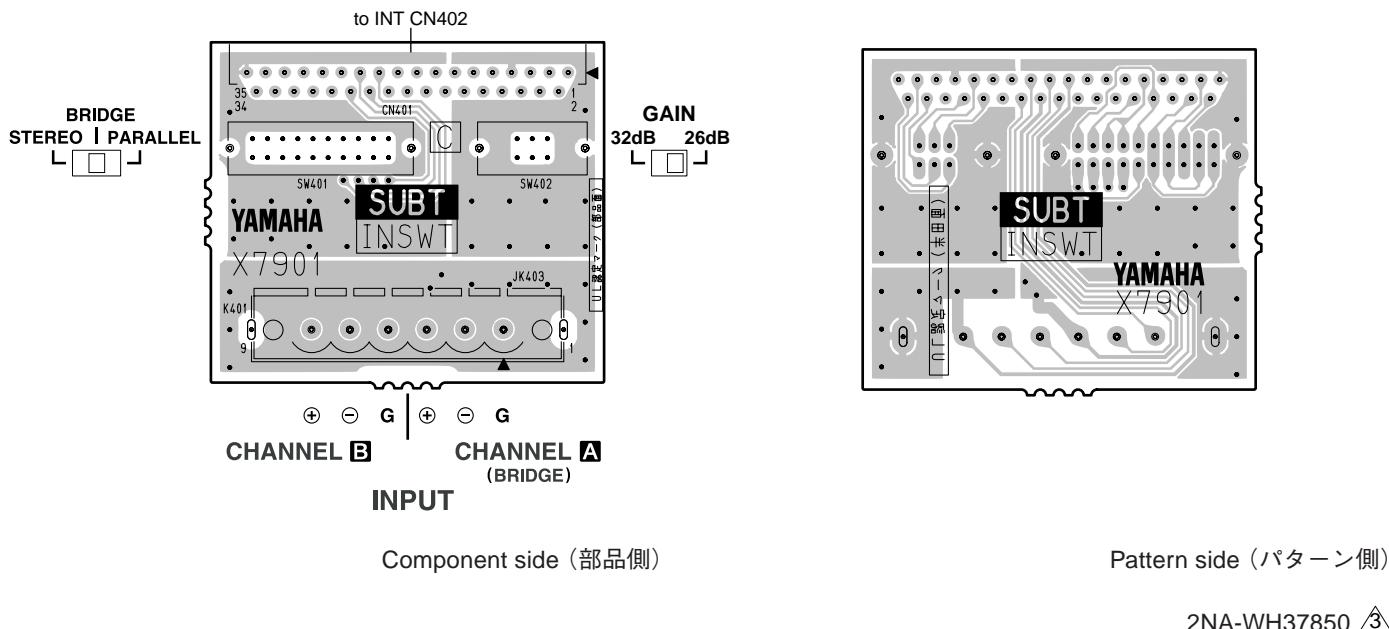


Pattern side (パターン側)

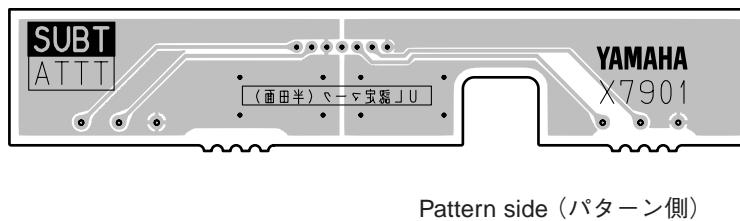
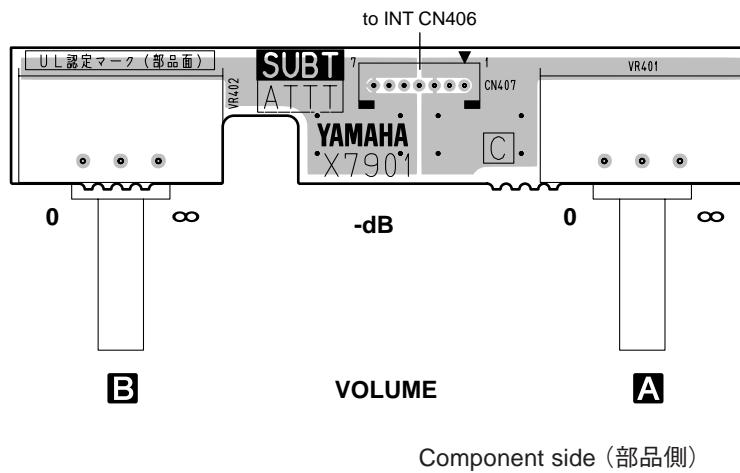
2NA-WH37850 ▲3



- INSWT5/INSWT4/INSWT3 Circuit Board

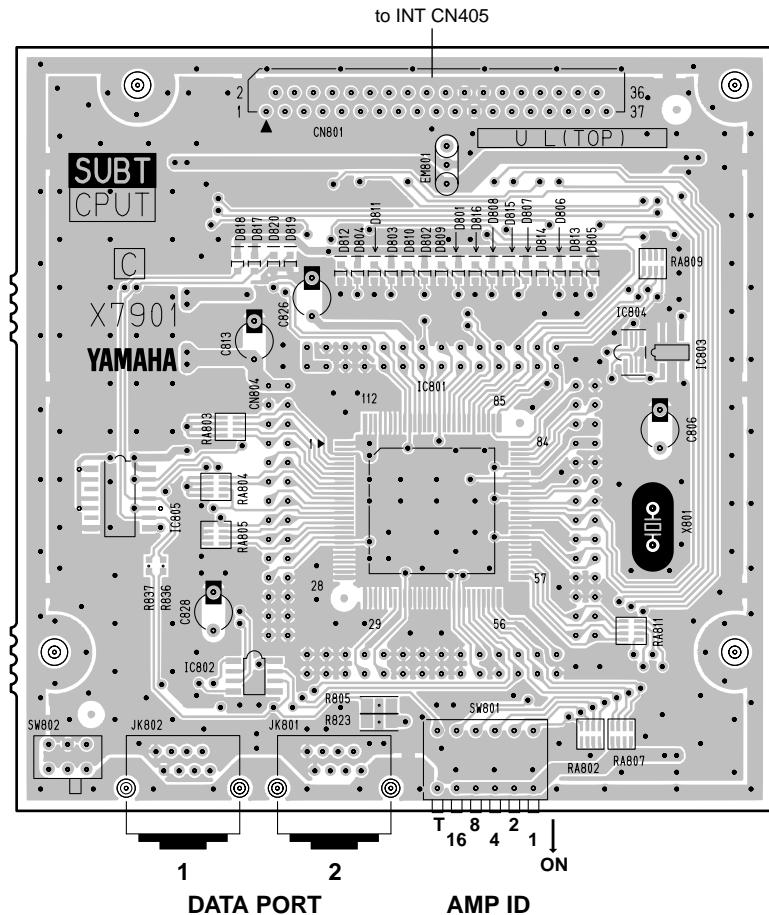


- ATTT5/ATTT4/ATTT3 Circuit Board

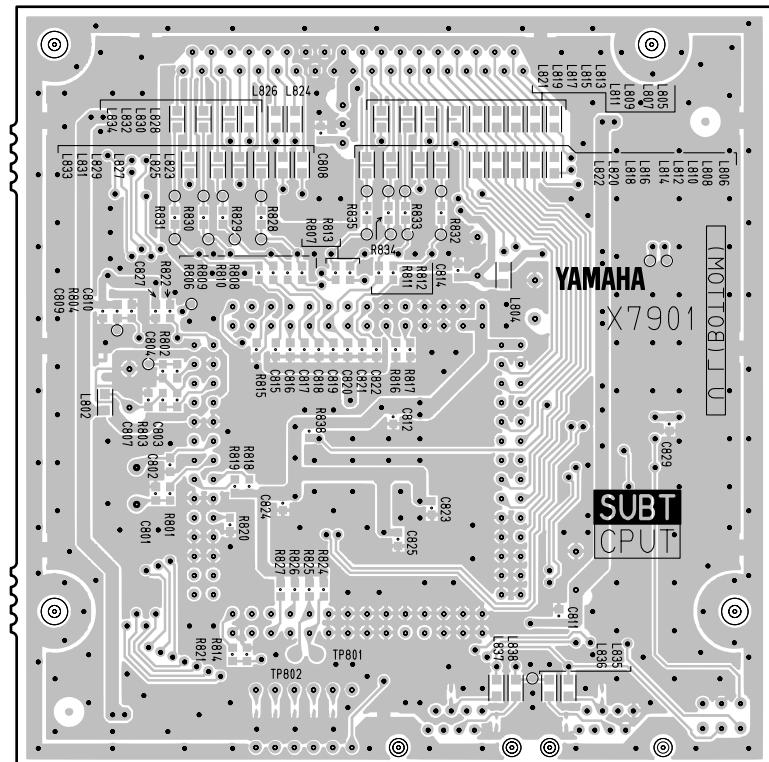


2NA-WH37850 △3

- CPUT5/CPUT4/CPUT3 Circuit Board

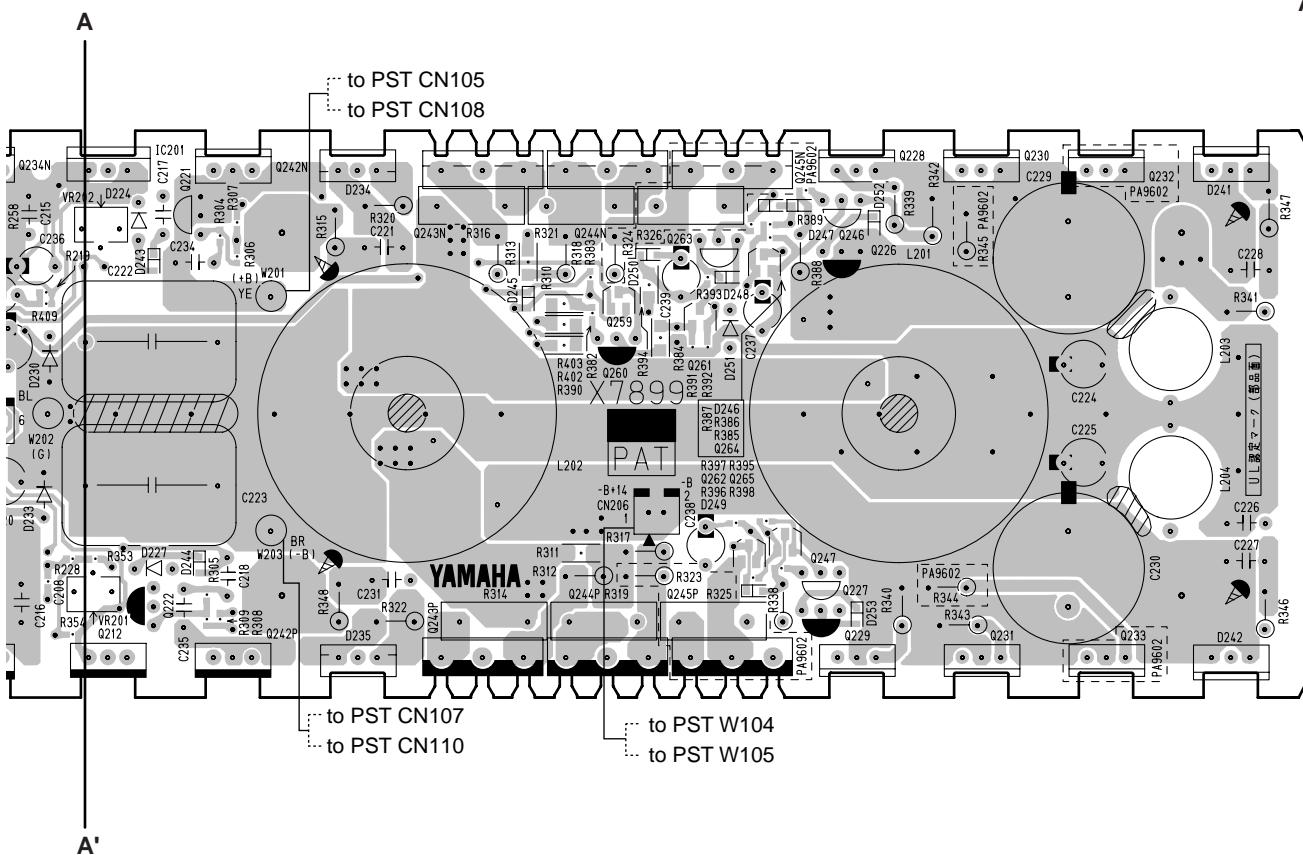
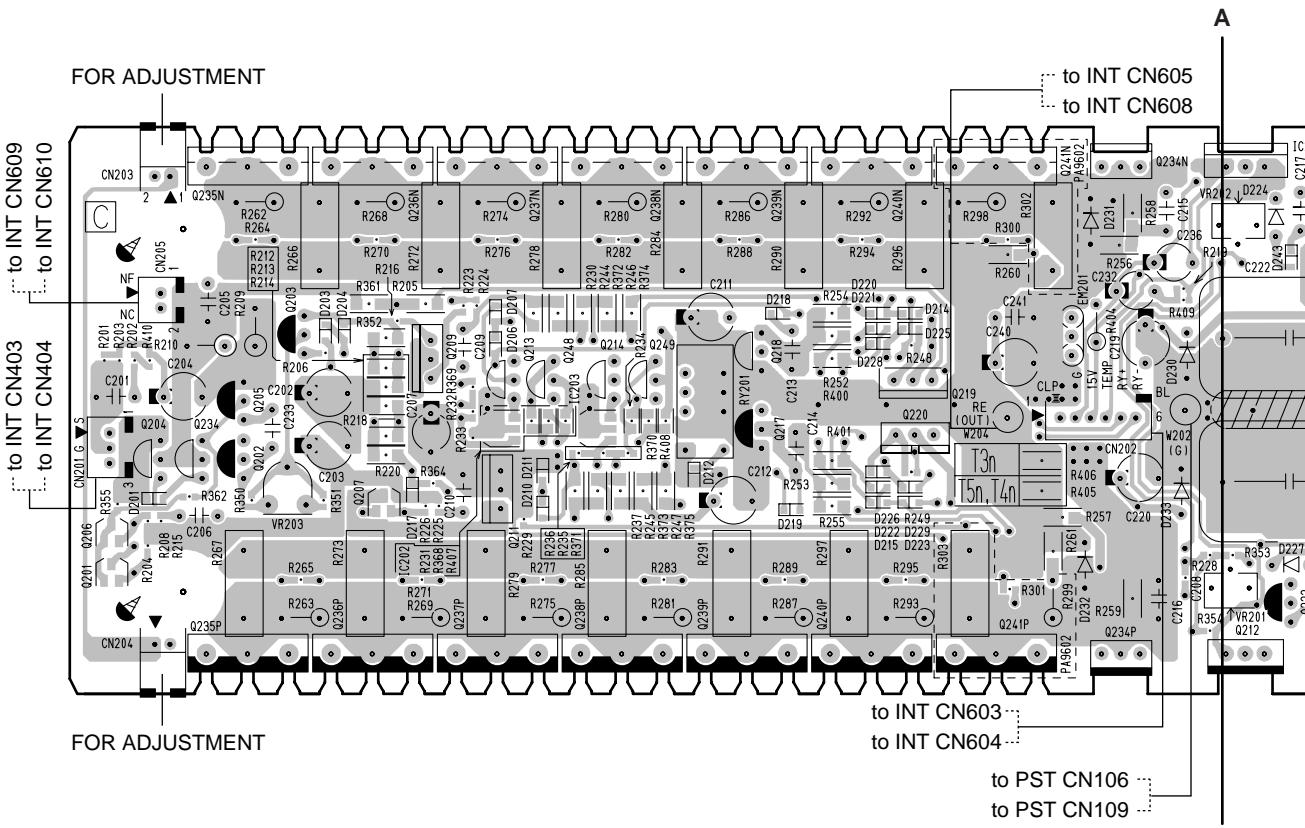


Component side (部品側)



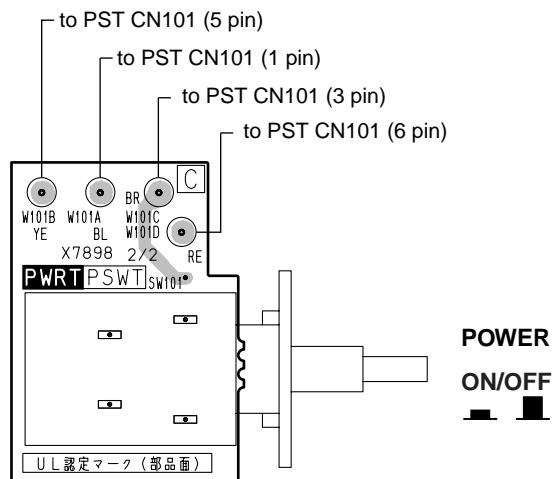
Pattern side (パターン側)

- PAT5/PAT3 Circuit Board

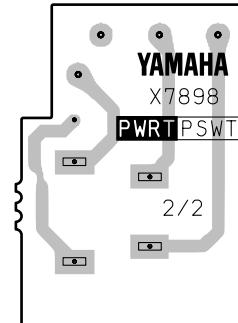


Component side (部品側)

- **PSWT5/PSWT4/PSWT3 Circuit Board**



Component side (部品側)

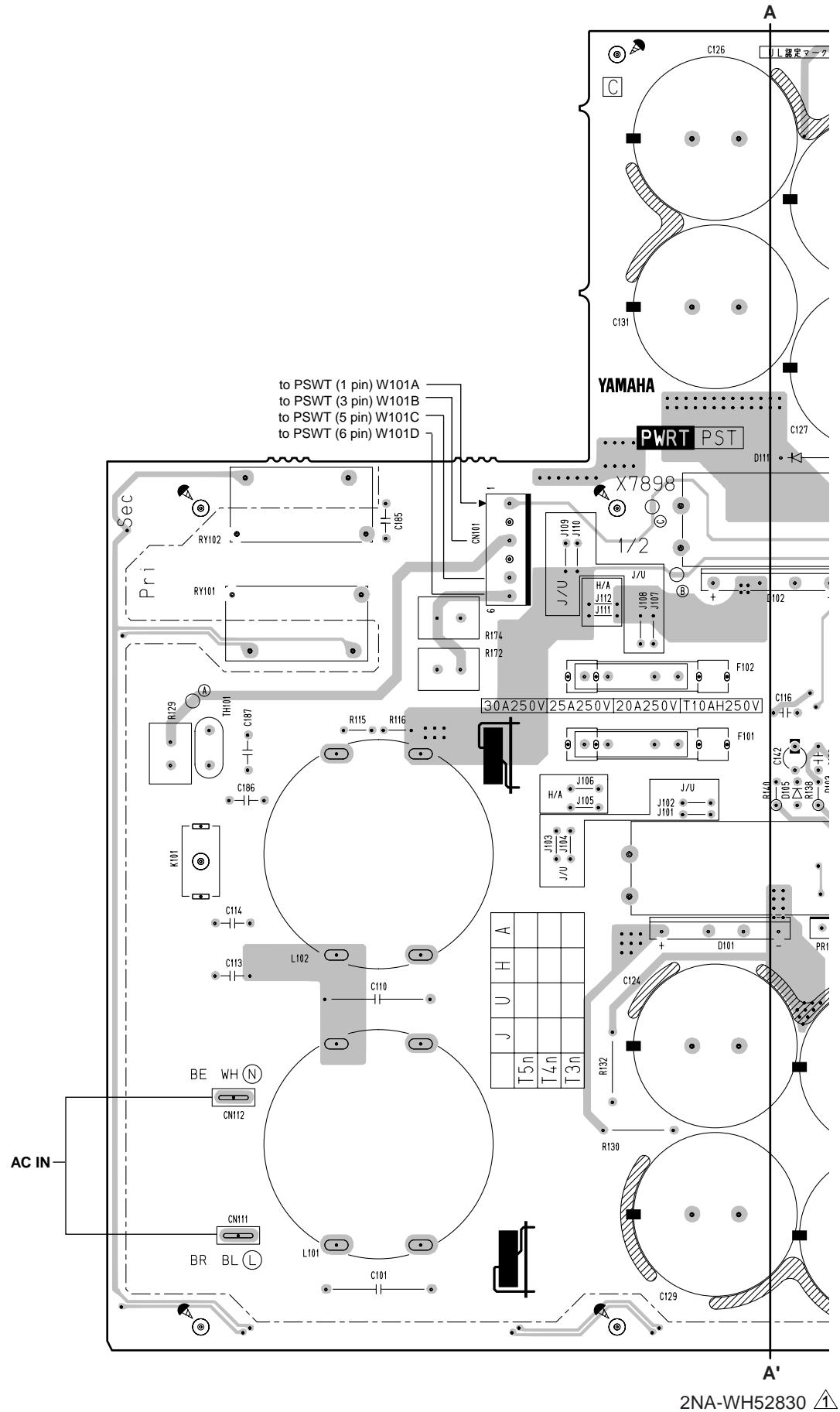


Pattern side (パターン側)

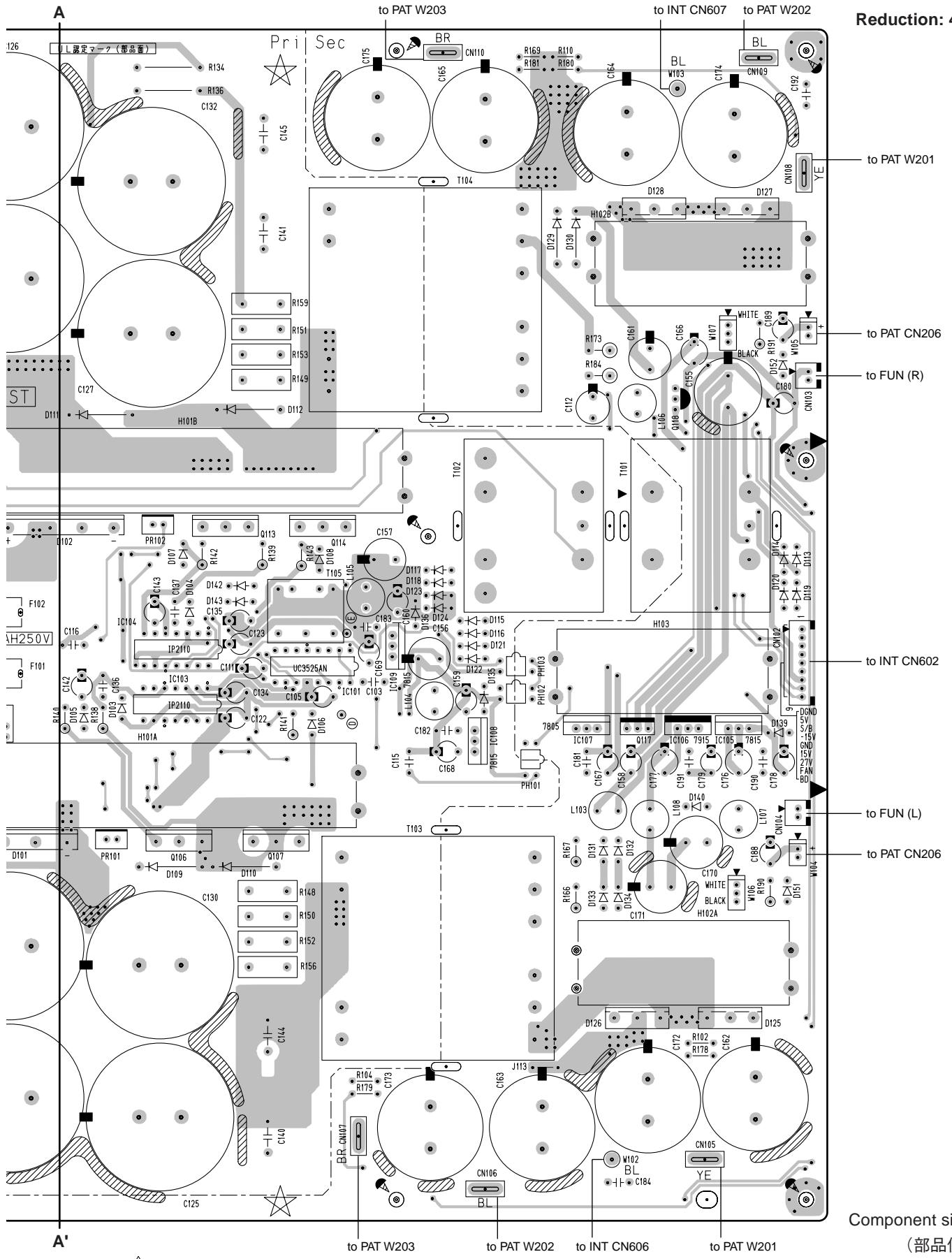
2NA-WH52830 ▲

- PST5/PST4/PST3 Circuit Board

Reduction: 4/5

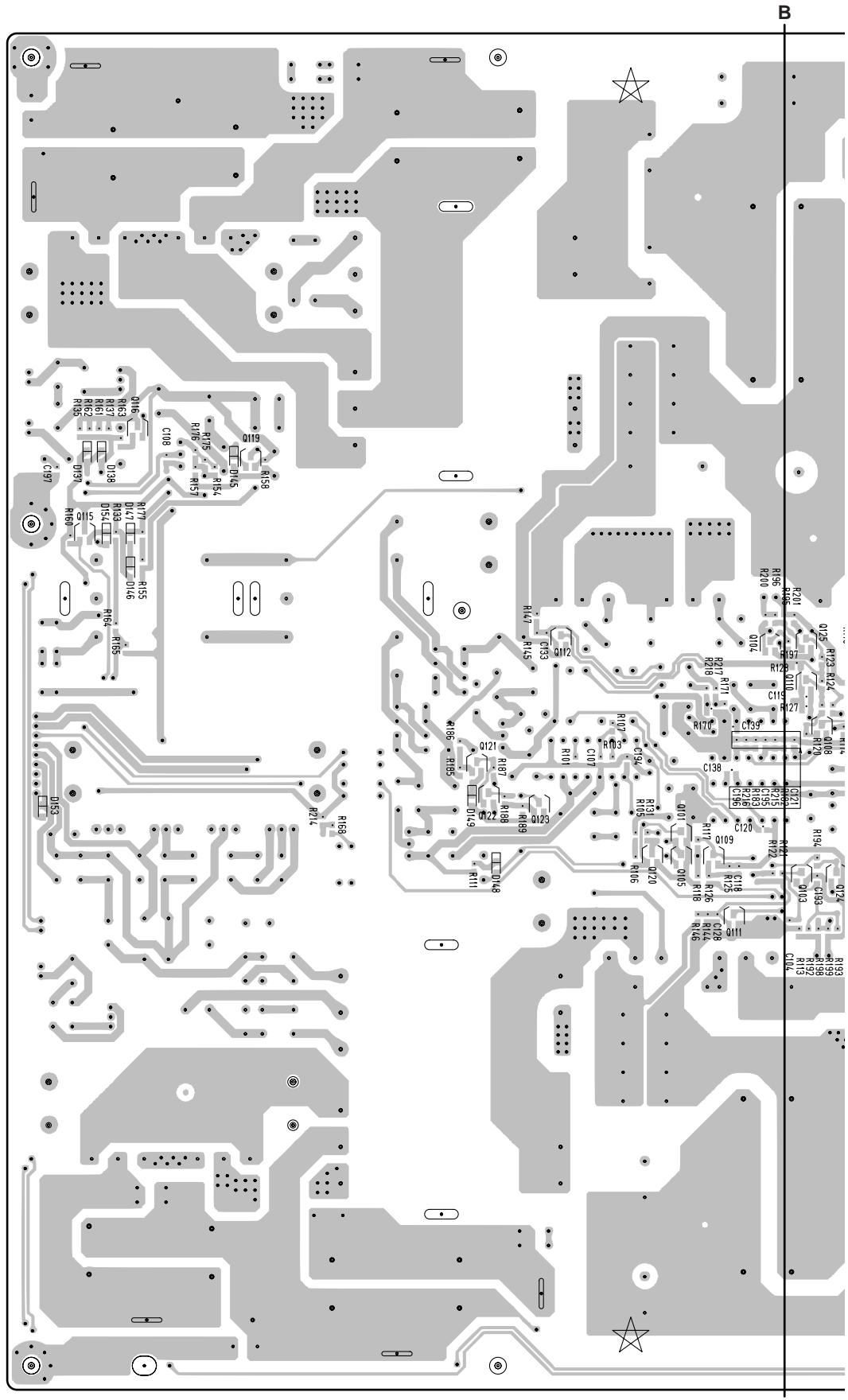


Reduction: 4/5

Component side
(部品側)

- PST5/PST4/PST3 Circuit Board

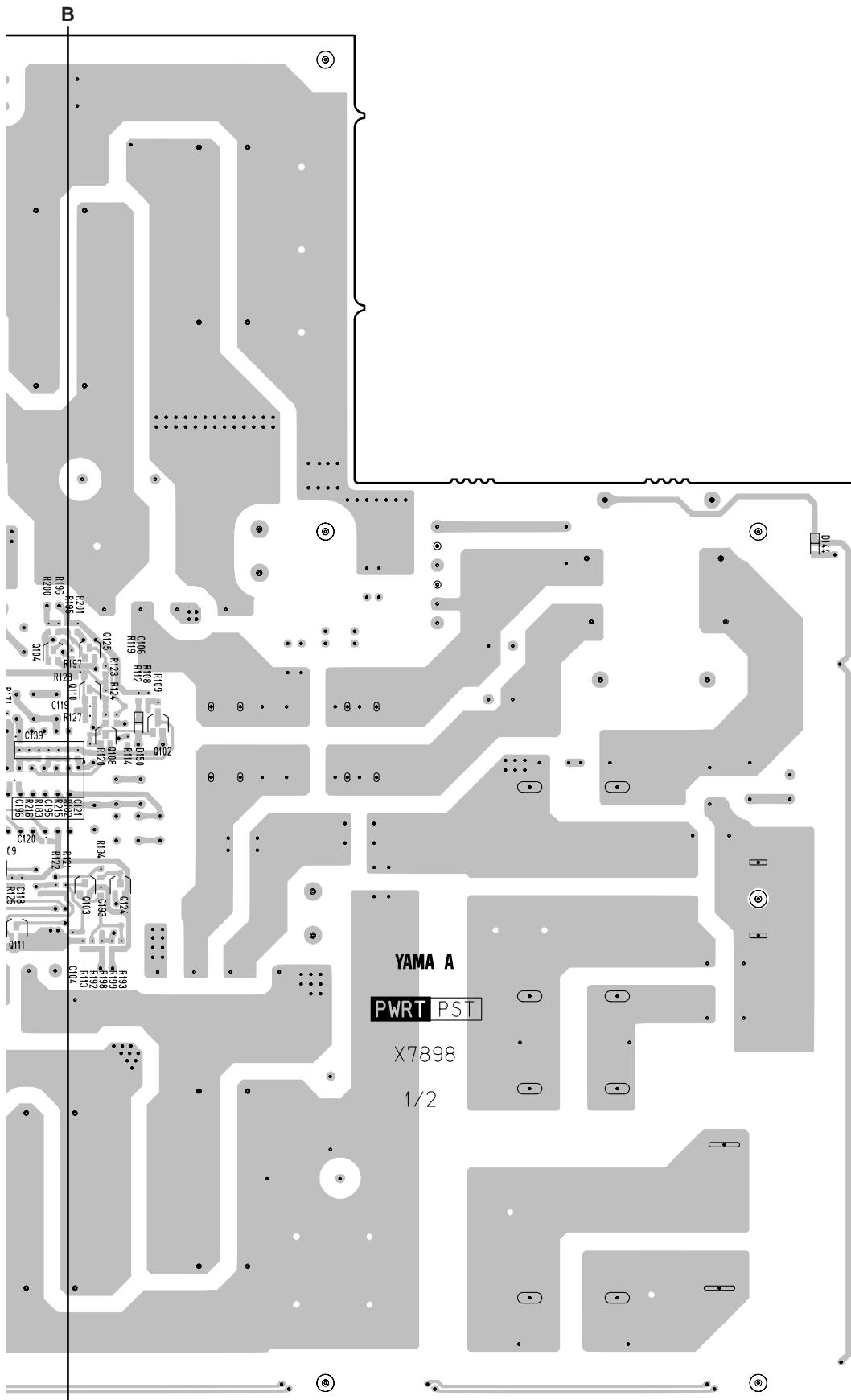
Reduction: 4/5



Pattern side (パターン側)

2NA-WH52830 ▲

Reduction: 4/5



2NA-WH52830 △1

Pattern side (パターン側)

POWER AMPLIFIER

T5n/T4n/T3n

PARTS LIST

■ CONTENTS (目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立)	2
REAR ASSEMBLY (リアAss'y)	5
FRONT ASSEMBLY (フロントAss'y)	6
PA UNIT (PAユニット)	8
ELECTRICAL PARTS (電気部品)	10

Notes: DESTINATION ABBREVIATIONS

A : Australian model	M : South African model
B : British model	O : Chinese 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	

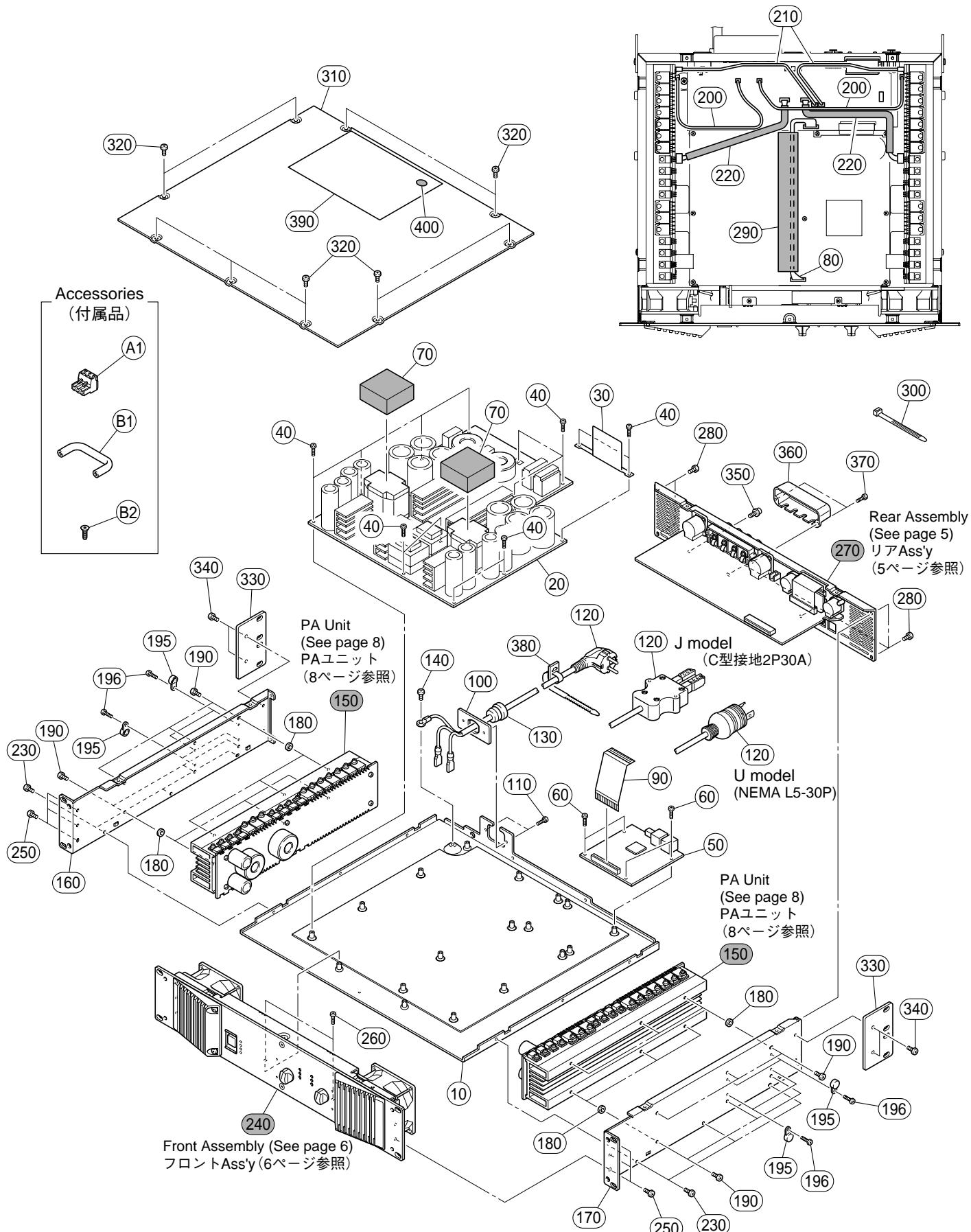
■ WARNING (注意)

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

Δ 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.
- 部品価格ランクは、変更になることがあります。
- 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 "--" の部分は、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	RANK
		OVERALL ASSEMBLY	組立	T5n/T4n/T3n		
	--	Overall Assembly	組立	T5n J (WH65140)		
	--	Overall Assembly	組立	T5n U (WH65150)		
	--	Overall Assembly	組立	T5n H (WH65160)		
	--	Overall Assembly	組立	T5n B (WH65170)		
	--	Overall Assembly	組立	T5n A (WH65180)		
	--	Overall Assembly	組立	T5n O (WH65190)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n J (WH65200)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n U (WH65210)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n H (WH65220)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n B (WH65230)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n A (WH65240)		
	--	Overall Assembly	組立	T4n O (WH65250)		
	--	Overall Assembly	組立	T3n J (WH65260)		
	--	Overall Assembly	組立	T3n U (WH65270)		
	--	Overall Assembly	組立	T3n H (WH65280)		
	--	Overall Assembly	組立	T3n B (WH65290)		
*	10	WH654200 Bottom Assembly	ボトムアッセンブリ	T3n A (WH65300)		
*	20	WH377100 Circuit Board	PST5	T3n O (WH65310)		
*	20	WH377200 Circuit Board	PST5			
*	20	WH377300 Circuit Board	PST5			
*	20	WH377400 Circuit Board	PST5			
*	20	WH377500 Circuit Board	PST4			
*	20	WH377600 Circuit Board	PST4			
*	20	WH377700 Circuit Board	PST4			
*	20	WH377800 Circuit Board	PST4			
*	20	WH377900 Circuit Board	PST3			
*	20	WH378000 Circuit Board	PST3			
*	20	WH378100 Circuit Board	PST3			
*	20	WH378200 Circuit Board	PST3			
*	30	WJ019100 Insulation Sheet	絶縁シート			
*	40	WE774300 Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3			
*	50	WH530000 Circuit Board	CPUT5	Bタイト+BIND	12	01
*	50	WH530500 Circuit Board	CPUT4	CPUT5 シート		
*	50	WH531000 Circuit Board	CPUT3	CPUT4 シート		
*	60	WE774300 Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3	CPUT3 シート		
*	70	WH982600 Anti Vibration Rubber	C4266	Bタイト+BIND	4	01
*	80	-- Connector Assembly	PH&PH 9P 350L	防振ゴム	2	01
*	90	MF137060 Connector Assembly	37P 60mm P=1.25	束線 #28	(VN66770)	06
100	--	AC Angle	力ード電線 C & C		02	
100	--	AC Angle	A C アングル	J,U (WH65620)		
110	WE774300 Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3	A C アングル	H,B,A,O (WD61960)	2	01
*	120	WH669600 AC Cord	J	電源コードセット	J (C型接地2P30A)	
*	120	WH669700 AC Cord	UC	電源コードセット	U (NEMA L5-30P)	
*	120	WH669800 AC Cord	CE	電源コードセット	H,A	
*	120	WH669900 AC Cord	B	電源コードセット	B	
*	120	WH670000 AC Cord	CHN	電源コードセット	O	
*	130	WJ047500 Cord Strain Relief	SR-8P-2	コードストップバー	J,U	
130	VV103100 Cord Strain Relief	SR-6P1	コードストップバー	H,B,A,O	01	
140	WE968500 Bind Head Screw	4x8 MFZN2W3	小ネジ+BIND		01	
150	-- PA Unit		P A ユニット	T5n/T4n (WH65580)	2	
150	-- PA Unit		P A ユニット	T3n (WH65600)	2	
*	160	WH656600 Side Cover L		サイドカバーラッピング		
*	170	WH656700 Side Cover R		サイドカバーラッピング		
*	180	WF578000 Washer	4x9x0.8 MFZN2W3	平座みがき丸	12	
190	WE999400 Bonding Tapping Screw-B	4x8 MFZN2B3	Bタイト+BOND	12	01	
*	195	WJ618300 Screw Cover		ネジカバー	8	
*	196	WE774400 Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2B3	Bタイト+BOND	8	01
200	-- Connector Assembly	IN	束線 IN		2	04
210	-- Connector Assembly	IN3	束線 IN3		2	04
220	-- Connector Assembly	TE	束線 TE		2	05
230	WE999400 Bonding Tapping Screw-B	4x8 MFZN2B3	Bタイト+BOND		6	01
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T5n J (WH65430)		
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T5n U (WH74230)		
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T5n A (WH74250)		
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T5n H,B,O (WH74240)		
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T4n J (WH65440)		
240	-- Front Assembly		フロントAssy	T4n U (WH74260)		

*: New Parts

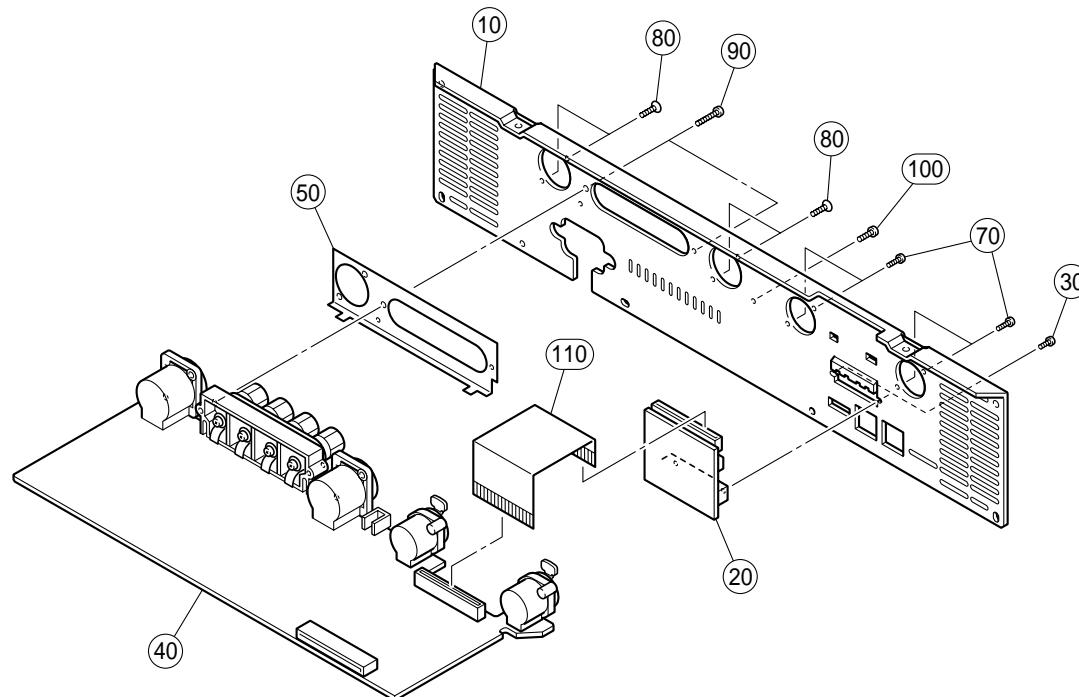
RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T4n A (WH74280)		
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T4n H,B,O (WH74270)		
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T3n J (WH65450)		
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T3n U (WH74290)		
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T3n A (WH74310)		
240	--	Front Assembly	フロント A s s , y	T3n H,B,O (WH74300)		
250	WE999400	Bonding Tapping Screw-B	4x8 MFZN2B3	B タイ + B O N D	6	01
260	WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2W3	B タイ + B I N D	2	01
270	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T5n (WH65460)		
270	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T4n (WH65470)		
270	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T3n (WH65480)		
280	WE999400	Bonding Tapping Screw-B	4x8 MFZN2B3	B タイ + B O N D	6	01
290	--	Tube Black	D=18	スミチューブ		
300	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ	13	01
310	WD620300	Top Cover	PAINTED	トップカバー塗装		10
320	WE999400	Bonding Tapping Screw-B	4x8 MFZN2B3	B タイ + B O N D	9	01
330	WD620500	Rear Angle	PAINTED	リアアンダル塗装	2	04
340	WE962000	Bind Head Screw	4x8 MFZN2B3	B タイ + B I N D	4	01
350	WE997100	Bind Head Screw	4x8 MFZN2B3	小ネジ + B I N D		
360	WD628900	Speaker Terminal Cover	PC-N PRINTED	S P ターミナルカバー		05
370	WE774400	Bind Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2B3	B タイ + B I N D	2	01
380	V3662800	Cord Strap	CS-180	コードストラップ		01
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n A (WH66110)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n B (WJ26470)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n O (WH66120)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n U (WH66090)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n H (WH66100)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T5n J (WH66080)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n O (WH66170)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n A (WH66160)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n B (WJ26480)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n H (WH66150)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n U (WH66140)	
390	--	Label, Name Plate		ラベル	T4n J (WH66130)	
390	--	Label, Name Plate	T3n J	ラベル	T3n J (WH66180)	
390	--	Label, Name Plate	T3n U	ラベル	T3n U (WH66190)	
390	--	CN Assembly	MC100-50803	付属品 C N A s s , y ミニ端子台 3 P	T5n/T4n/T3n (WD61110)	
A1	V4559800	Mini. Terminal Block		ハンドル A s s , y		
* B1	WH660000	Handle Assembly		ハンドル塗装	(WH65410)	2
* B2	WH678100	Handle		小ネジ + F L A T		4
		Flat Head Screw	5x16 MFZN2B3			

*: New Parts

RANK: Japan only

■ REAR ASSEMBLY (リアAss'y)

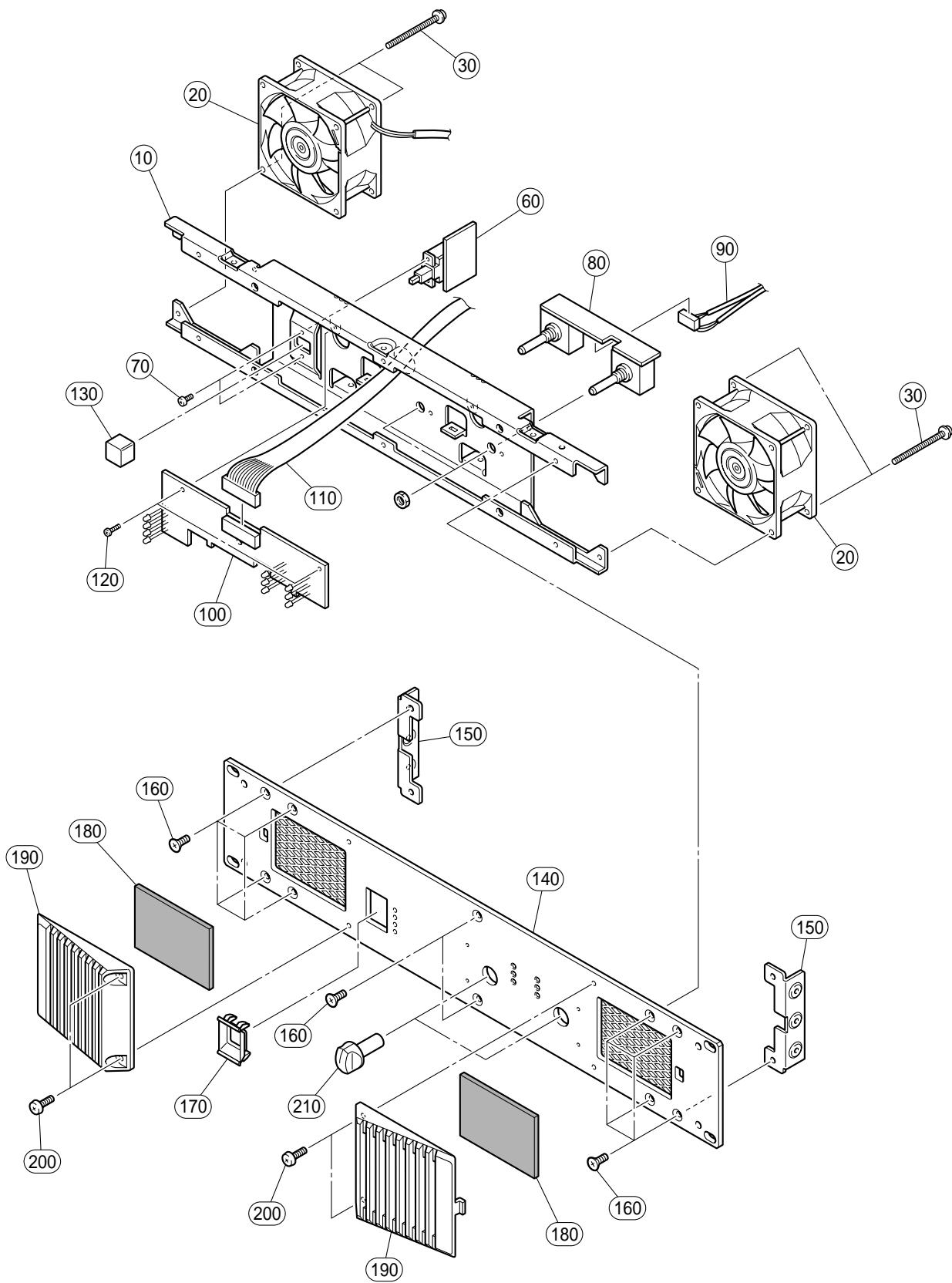


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
	--	REAR ASSEMBLY	リア A s s , y	T5n/T4n/T3n		
	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T5n (WH65460)		
	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T4n (WH65470)		
	--	Rear Assembly	リア A s s , y	T3n (WH65480)		
*	10	WH659700	Rear Panel	リアパネル 印刷		
*	20	WH530100	Circuit Board	INSWT5	T5n	
*	20	WH530600	Circuit Board	INSWT4	T4n	
*	20	WH531100	Circuit Board	INSWT3	T3n	
30	WE986400	Pan Head Screw	2.6x6 MFZN2B3	小ネジ+PAN		
*	40	WH529700	Circuit Board	INT5	INT5シート	2
*	40	WH530200	Circuit Board	INT4	INT4シート	01
*	40	WH530700	Circuit Board	INT3	INT3シート	
50	--	Earth Film		アースフィルム		
70	WE961700	Bind Head Tapping Screw-B	2.6x8 MFZN2B3	Bタイト+BIND	(WH66040)	
80	WF266800	Flat Head Tapping Screw-B	3x8 MFZN2B3	Bタイト+FLAT	4	01
90	WE998100	Bind Head Tapping Screw-B	3x12 MFZN2B3	Bタイト+BIND	4	01
100	WE774100	Bonding Tapping Screw-B	3x8 MFZN2B3	Bタイト+BOND	2	01
110	MF135060	Connector Assembly	35P 60mm P=1.25	カード電線C&C	01	01

*: New Parts

RANK: Japan only

■ FRONT ASSEMBLY (フロントAss'y)

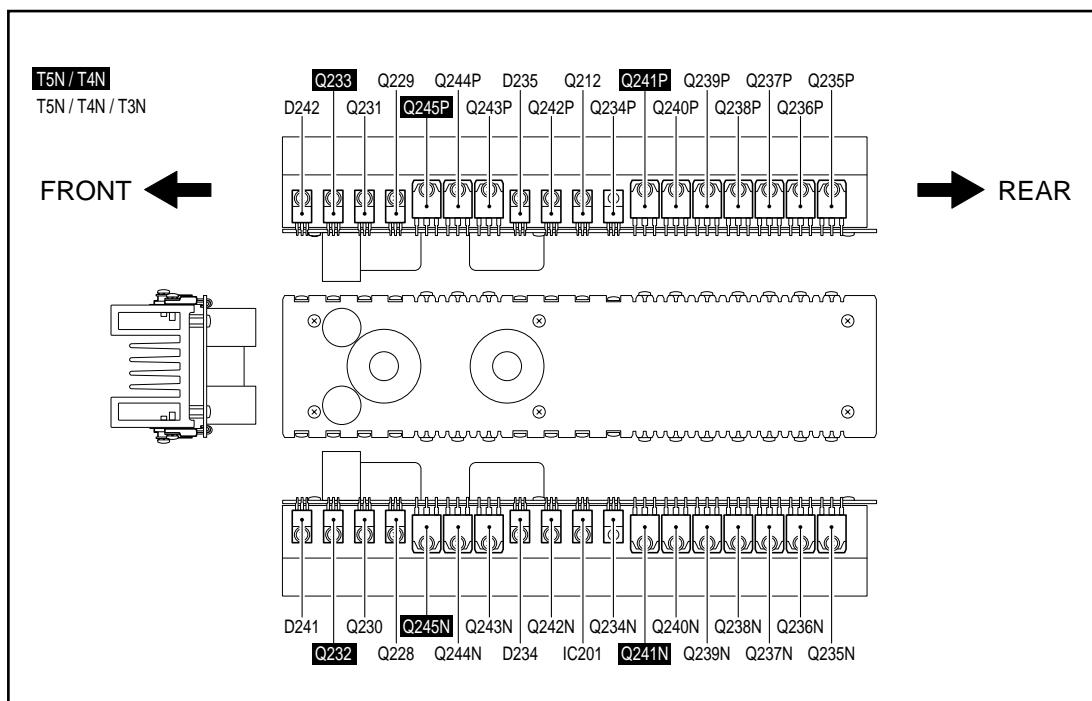
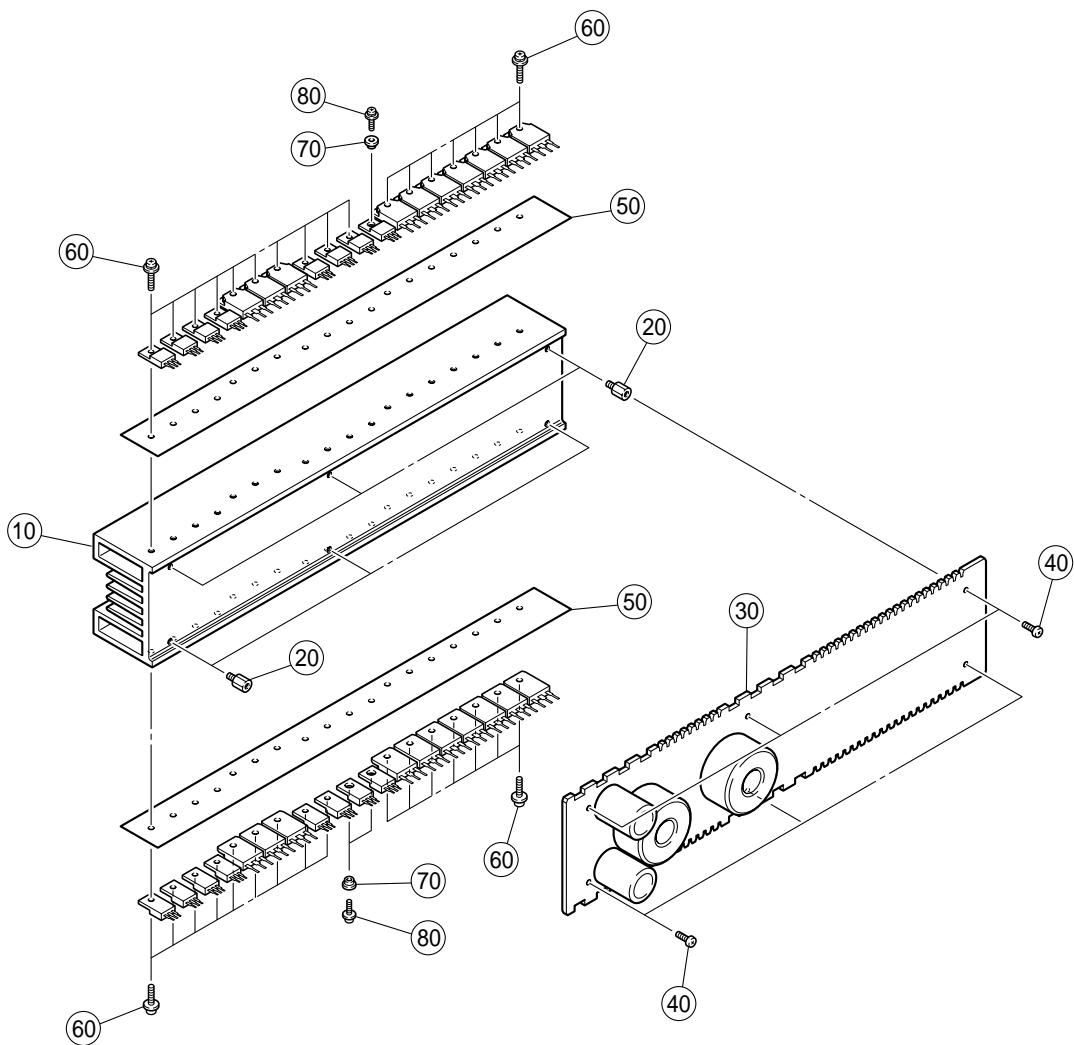


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
10	--	FRONT ASSEMBLY	フロントアセンブリ	T5n/T4n/T3n		
*	20 WH662400	Front Chassis	フロントシャーシ	(WH65950)	2	
*	30 WJ124000	Fan Assembly	D C ファン		4	
*	60 WH526700	Pan Head Screw	小ネジ+P.A.N			
*	60 WH526800	Circuit Board	P S W T 5 シート	T5n J		
*	60 WH526900	Circuit Board	P S W T 5 シート	T5n U		
*	60 WH527000	Circuit Board	P S W T 5 シート	T5n H,B,O		
*	60 WH527100	Circuit Board	P S W T 4 シート	T5n A		
*	60 WH527200	Circuit Board	P S W T 4 シート	T4n J		
*	60 WH527300	Circuit Board	P S W T 4 シート	T4n U		
*	60 WH527400	Circuit Board	P S W T 4 シート	T4n H,B,O		
*	60 WH527500	Circuit Board	P S W T 3 シート	T4n A		
*	60 WH527600	Circuit Board	P S W T 3 シート	T3n J		
*	60 WH527700	Circuit Board	P S W T 3 シート	T3n U		
*	60 WH527800	Circuit Board	P S W T 3 シート	T3n H,B,O		
*	70 WE774000	Bind Head Screw	P S W T 3 シート	T3n A		
*	80 WH529900	3x6 MFZN2W3	小ネジ+B.I.N.D		2	01
*	80 WH530400	Circuit Board	A T T T 5 シート	T5n		
*	80 WH530900	Circuit Board	A T T T 4 シート	T4n		
*	90 --	Connector Assembly	A T T T 3 シート	T3n		
*	100 WH529800	ATT	束線 A T T	(WD52320)		
*	100 WH530300	FPT5	F P T 5 シート	T5n		
*	100 WH530800	FPT4	F P T 4 シート	T4n		
*	110 --	FPT3	F P T 3 シート	T3n		
120 WE774300	Bind Head Tapping Screw-B	PH&PH 13P 310mm	束線 # 2 8	(WH52010)	2	01
130 VL812900	3x8 MFZN2W3	B タイト+B.I.N.D			03	
*	VL813000	Power Switch Knob	P S W ノブ	POWER ON/OFF		
*	140 WH657500	XL700	フロントパネル 印刷	T5n		
*	140 WH657600	Front Panel	フロントパネル 印刷	T4n		
*	140 WH657700	Front Panel	フロントパネル 印刷	T3n		
*	150 WH659600	Bracket	固定金具		2	
*	160 WE980300	Flat Head Screw	小ネジ+FLAT		10	
*	170 VL813000	4x8 MFZN2B3	P S W エスカッション			03
*	180 WH662700	Power Switch Escutcheon	フイルターハウジング		2	
*	190 WH662800	Filter	グリル		2	
200 WE980400	Grill	小ネジ+B.I.N.D		4	01	
*	210 WJ003300	Bind Head Screw	ノブ塗装	ATTENUATOR A, B	2	

*: New Parts

RANK: Japan only

■ PA UNIT (PAユニット)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY
*	WH655800	PA UNIT	P A ユニット	T5n/T4n/T3n	
*	WH656000	PA Unit	P A ユニット	T5n/T4n	
10	--	Heat Sink	PC-N	P A ユニット	
20	VD807400	Support	H=7.5 B=5.5	ヒートシンク 支柱	(WD62150)
6	01				
*	WH529500	Circuit Board	PST5	P A T 5 シート	
*	WH529600	Circuit Board	PAT3	P A T 3 シート	
40	WE774000	Bind Head Screw	3x6 MFZN2W3	小ネジ+BIND	6 01
50	V8414800	Radiation Sheet	TBM51W T=0.15	放熱シート	2 04
60	WE877700	Bind Head Screw	3x12 MFZN2W3	小ネジ+BIND	33
60	WE877700	Bind Head Screw	3x12 MFZN2W3	小ネジ+BIND	27
70	WA009200	Insulation Bushing	2.6m	絶縁ブッシュ	3
*	WE967700	Bind Head Screw	2.6x8 MFZN2W3 SP	小ネジ+BIND	3
D234	V4816400	Diode Stack	FMU-22U 10A 200V	ダイオードスタック	03
D235	V4816400	Diode Stack	FMU-22U 10A 200V	ダイオードスタック	03
*	D241 WH436500	Diode Stack	YG975C6R 100A 600V	ダイオードスタック	
*	D242 WH436500	Diode Stack	YG975C6R 100A 600V	ダイオードスタック	
IC201	X06770A00	IC	LM35DT	I C	TEMPERATURE SENSOR
Q212	VQ547200	Transistor	2SA1837 (HFE)	トランジスタ	05
Q228	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	03
Q228	V8093500	FET	2SK3003	F E T	04
Q229	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	04
Q229	V8093500	FET	2SK3003	F E T	04
Q230	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	04
Q230	V8093500	FET	2SK3003	F E T	04
Q231	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	04
Q231	V8093500	FET	2SK3003	F E T	04
Q232	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	04
Q233	V9764500	FET	2SK3004 ST	F E T	04
Q234N	WD552500	Pair Transistor	A1009/C233-AZ	ペアトランジスタ	04
Q234P	WD552500	Pair Transistor	A1009/C233-AZ	ペアトランジスタ	04
*	Q235N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q235P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q236N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q236P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q237N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q237P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q238N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q238P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q239N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q239P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q240N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q240P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q241N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	T5n/T4n
*	Q241P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	T5n/T4n
Q242N	VQ547300	Transistor	2SC4793 (HFE) ST	トランジスタ	03
Q242P	VQ547200	Transistor	2SA1837 (HFE)	トランジスタ	03
*	Q243N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q243P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q244N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q244P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	
*	Q245N WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	T5n/T4n
*	Q245P WH466800	Pair Transistor	2SA2151B/2SC6011B	ペアトランジスタ	T5n/T4n

*: New Parts

RANK: Japan only

ATT and CPUT and FPT and INT and INSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
-405	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C406	UR867100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C407	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
-411	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C412	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C413	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C414	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C415	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C416	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C417	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C418	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C419	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C420	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
-423	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C424	UR867100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C429	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C430	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C431	UR866470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
-434	UR866470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C435	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C436	UR867220	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C437	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C438	UR867220	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C439	US061100	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C440	UU267220	Electrolytic Cap.	ケミコン FW		01	
C441	UU267220	Electrolytic Cap.	ケミコン FW		01	
C442	UR866470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C443	UR866470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C444	US063220	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C445	US063220	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C446	US062150	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ (SL)		01	
C447	US062150	Ceramic Capacitor-SL(chip)	チップセラ (SL)		01	
C448	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C449	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C452	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C453	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C458	UR867220	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C459	UR867220	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C460	UR867100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C463	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
-466	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C467	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C468	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C469	US065100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ (F)		01	
C470	US065100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ (F)		01	
C471	UU267220	Electrolytic Cap.	ケミコン FW		01	
C472	UU267220	Electrolytic Cap.	ケミコン FW		01	
C473	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C474	US061560	Ceramic Capacitor-CH(chip)	チップセラ (CH)		01	
C601	UR848220	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C602	WB833900	Mylar Capacitor	フイルムコン		01	
-605	WB833900	Mylar Capacitor	フイルムコン		01	
C607	UR858100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C608	WD707400	Ceramic Capacitor-B	セラコン 1KV		01	
-611	WD707400	Ceramic Capacitor-B	セラコン 1KV		01	
C614	WD707800	Ceramic Capacitor-B	セラコン (B)		01	
C615	WD707800	Ceramic Capacitor-B	セラコン (B)		01	
C617	UR867100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C618	UR867100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C619	US065100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ (F)		01	
C620	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C621	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C622	US065100	Ceramic Capacitor-F (chip)	チップセラ (F)		01	
C623	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
-627	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C628	UR858100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C629	UR858100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01	
C630	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C631	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	チップセラ (B)		01	
C632	UA653180	Mylar Capacitor	マイラーコン		01	

*: New Parts

RANK: Japan only

ATT and CPUT and FPT and INT and INSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
K401	--	Terminal Plate	PC-N	ターミナル金具	(WD65610)	02
K601	--	GND Plate	PC-N	G N D 金具	(WD65620)	03
L601	V8937400	Coil	1.5uH RZ-001/SPR	空芯コイル 1.5 uH		
L602	V8937400	Coil	1.5uH RZ-001/SPR	空芯コイル 1.5 uH		
L603	V8937500	Coil	0.5uH RZ-001 7.5T	空芯コイル 0.5 uH		
L604	V8937500	Coil	0.5uH RZ-001 7.5T	空芯コイル 0.5 uH		
L802	VST40100	Chip Inductance	BLM21B751S 2125	チップインダクタ		03
L804	VST40100	Chip Inductance	BLM21B751S 2125	チップインダクタ		03
-838	VST40100	Chip Inductance	BLM21B751S 2125	チップインダクタ		03
LD103	VR043700	LED Yellow Green	GL3EG8	L E D SIGNAL A	01	
LD104	VR043700	LED Yellow Green	GL3EG8	L E D SIGNAL B	01	
LD105	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D CLIP A	01	
LD106	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D CLIP B	01	
LD107	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D MUTE B	01	
LD108	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D MUTE A	01	
LD109	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D PROTECTION	01	
LD110	VR043700	LED Yellow Green	GL3EG8	L E D REMOTE	01	
LD111	VT361800	LED Red/Green	GL3CL8	2 色 L E D POWER/STANDBY	02	
LD112	VG261500	LED Red	GL3PR8 RED	L E D TEMP	01	
Q103	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q104	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q105	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q106	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q109	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
-114	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q115	WD835800	Transistor	2SB806-T1-AZ KP,KQ	トランジスタ		
Q116	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q117	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q118	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q401	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q402	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q403	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q404	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q405	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q406	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q407	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q408	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q409	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q410	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q411	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
-413	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q414	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
-416	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q417	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q418	VD303700	Transistor	2SC3326 A,B TE85R	トランジスタ		01
Q419	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q420	VD303700	Transistor	2SC3326 A,B TE85R	トランジスタ		01
Q421	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q422	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
-424	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q425	VD303700	Transistor	2SC3326 A,B TE85R	トランジスタ		01
Q426	VD303700	Transistor	2SC3326 A,B TE85R	トランジスタ		01
Q427	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q428	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q429	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q430	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q603	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q607	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q608	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q609	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
-613	WC435000	Digital Transistor	KRC102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q614	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q615	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q616	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q617	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q618	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q619	WC434800	Digital Transistor	KRA102S-RTK/P	デジタルトランジスタ		01
Q620	VV556500	Transistor	2SA1037AK Q,R,S	トランジスタ		01
Q621	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01
Q622	VV556400	Transistor	2SC2412K Q,R,S	トランジスタ		01

*: New Parts

RANK: Japan only

ATT and CPUT and FPT and INT and INSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
R519	RF357100	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R520	RD354180	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R521	RF357100	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R522	RF357100	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	被抵抗		01
*	R525 RD157330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗	T5n	
*	R526 RD157330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗	T4n	
*	R527 RD157330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗	T3n	
R528	RD354180	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R529	RF357100	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R530	RF357100	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R531	RF356820	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T5n	01
R531	RF356680	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T4n	01
R531	RF356390	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T3n	01
R532	RF356820	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T5n	01
R532	RF356680	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T4n	01
R532	RF356390	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗	T3n	01
R601	VR147600	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗		01
R602	VR147600	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗		01
R603	RD357330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R605	VR147600	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗		01
R606	VR147600	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗		01
R607	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R608	HV753470	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗		01
R609	HV753470	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗		01
R612	VI198600	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R613	VI198400	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R614	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R615	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R616	VI198400	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R617	VI198600	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R618	HV754220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗		01
R619	HV754220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗		01
R620	RD358100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R621	RD356220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R623	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
-626	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R627	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R628	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R629	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R630	RD355680	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R631	RD357680	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R632	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R633	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R637	RD357270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R638	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R639	RF355120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R640	RF355120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R641	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R642	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R643	RD359100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R644	RD359100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R646	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R647	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R648	RF356470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R649	RD356330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R650	RD356330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R651	RD357220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R652	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R654	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R656	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R657	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R659	RD357270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R660	RF357120	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R661	RF356120	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R662	RD357330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R663	RD357820	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R664	RD357330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R666	RD357270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R667	RD358560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R668	RD359100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01

*: New Parts

RANK: Japan only

PAT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
D201	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D203	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D204	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D206	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D207	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D210	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D211	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D212	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D214	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D215	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D217	VU171600	Zener Diode	UDZS3.9BTE-17 3.9V	ツエナーダイオード		01
D218	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D219	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D220	VU172400	Zener Diode	UDZS8.2BTE-17 8.2V	ツエナーダイオード		
D221	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D222	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D223	VU172400	Zener Diode	UDZS8.2BTE-17 8.2V	ツエナーダイオード		
D224	VQ308300	Diode	D1NL40	ダイオード		02
D225	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D226	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D227	VQ308300	Diode	D1NL40	ダイオード		02
D228	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D229	WD844300	Diode (chip)	HSU83	チップダイオード		
D230	VU652800	Diode	1SR139-400 T-31 TP	ダイオード		01
-233	VU652800	Diode	1SR139-400 T-31 TP	ダイオード		01
D243	VU171600	Zener Diode	UDZS3.9BTE-17 3.9V	ツエナーダイオード		01
D244	VU171600	Zener Diode	UDZS3.9BTE-17 3.9V	ツエナーダイオード		01
D245	VU172000	Zener Diode	UDZS5.6BTE-17 5.6V	ツエナーダイオード		01
D246	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
-249	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D250	VU172000	Zener Diode	UDZS5.6BTE-17 5.6V	ツエナーダイオード		01
D251	V8629800	Diode	AG01A WS	ダイオード		01
D252	VU173000	Zener Diode	UDZS15B TE-17 15V	ツエナーダイオード		01
D253	VU173000	Zener Diode	UDZS15B TE-17 15V	ツエナーダイオード		01
EM201	WA049400	LC Filter	6NE32A222Q93A	L C フィルター E M I		01
* IC202	X6770A00	IC	NJM431U(TE1)	I C	VARIABLE SHUNT REGULATOR	
* IC203	X6770A00	IC	NJM431U(TE1)	I C	VARIABLE SHUNT REGULATOR	
L201	V8936700	Coil	100uH 15A	コイル 100uH		
L202	V8936700	Coil	100uH 15A	コイル 100uH		
L203	GD900470	Coil	1.5uH RZ-001	空芯コイル 1.5uH		01
L204	GD900470	Coil	1.5uH RZ-001	空芯コイル 1.5uH		01
Q201	V7421700	Transistor (chip)	2SC3324 GR,BL	チップトランジスタ		01
Q202	VU418400	Transistor	2SA1371 D,E	トランジスタ		01
Q203	VU418400	Transistor	2SA1371 D,E	トランジスタ		01
Q204	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q205	VU418400	Transistor	2SA1371 D,E	トランジスタ		01
Q206	V7421700	Transistor (chip)	2SC3324 GR,BL	チップトランジスタ		01
Q207	V7421700	Transistor (chip)	2SC3324 GR,BL	チップトランジスタ		01
Q209	V8093300	Transistor	2SA1924	トランジスタ		02
Q211	V8093400	Transistor	2SC3425	トランジスタ		03
Q213	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q214	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q217	VI242900	Transistor	2SA1020-Y(TPE6) Y	トランジスタ		01
Q218	V8101000	Transistor	2SC2655 O,Y TP	トランジスタ		01
Q219	V8093400	Transistor	2SC3425	トランジスタ		03
Q220	V8093300	Transistor	2SA1924	トランジスタ		02
Q221	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q222	VU418400	Transistor	2SA1371 D,E	トランジスタ		01
Q226	VI242900	Transistor	2SA1020-Y(TPE6) Y	トランジスタ		01
Q227	VI242900	Transistor	2SA1020-Y(TPE6) Y	トランジスタ		01
Q234	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q246	V8101000	Transistor	2SC2655 O,Y TP	トランジスタ		01
Q247	V8101000	Transistor	2SC2655 O,Y TP	トランジスタ		01
Q248	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q249	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01
Q259	WD836600	Transistor (chip)	2SA1464	チップトランジスタ		01
Q260	VU418400	Transistor	2SA1371 D,E	トランジスタ		01
Q261	WD836500	Transistor (chip)	2SC3739	チップトランジスタ		02
Q262	WD836500	Transistor (chip)	2SC3739	チップトランジスタ		02
Q263	VU418600	Transistor	2SC3468 D,E	トランジスタ		01

*: New Parts

RANK: Japan only

PAT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
R288	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R289	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R290	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		01
R291	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		01
R292	HV753220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		01
R293	HV753220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		01
R294	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R295	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R296	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		01
R297	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		01
R298	HV753220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R299	HV753220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R300	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗	T5n/T4n	01
R301	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗	T5n/T4n	01
R302	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R303	V4833200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R304	RD356560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R305	RD356560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R306	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R307	RD356220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R308	RD356220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R309	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R310	RD155150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		
R311	RD155150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		
R312	HV753100	Flame Proof C. Resistor	チツブ	抵抗		
R313	HV753100	Flame Proof C. Resistor	チツブ	抵抗		
R314	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		
R315	HV753470	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R316	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		
R317	HV753100	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R318	HV753100	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R319	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		
R320	HV753100	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R321	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗		
R322	HV753100	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
-324	HV753100	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R325	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R326	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R328	HV755470	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R339	HV754220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R340	HV754220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R341	HV753470	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R342	HV754220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R343	HV754220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗	T3n	01
-345	HV754220	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗	T5n/T4n	01
R346	HV755680	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R347	HV755680	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R348	HV753470	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		
R350	RD355220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R351	RD355220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
* R352	RD157560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R353	RD355150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R354	RD355270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R355	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
* R361	RD158150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		
R362	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R364	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R368	VK582200	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R369	RF357470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R370	VK582200	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
R371	RF357470	Metal Film Resistor (chip)	チツブ	金被抵抗		01
* R372	RD157330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		
* -375	RD157330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		
R382	RD353470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R383	RD355330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R384	RD157100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R385	RD356100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R386	RD355330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R387	RD356100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R388	HV755470	Flame Proof C. Resistor	セメント	抵抗		01

*: New Parts

RANK: Japan only

PST and PSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
C110	V9365100	Capacitor	1.0uF 275V	規格認定コン		03
C111	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C112	UR828470	Electrolytic Cap.	470uF 10V	ケミコン		01
C113	V6146600	Capacitor	2200pF 250V J.U	規格認定コン K H		
C114	V6146600	Capacitor	2200pF 250V J.U	規格認定コン K H		
C115	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
C116	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
C118	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000pF 50V K	チップセラ (B)		01
C119	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000pF 50V K	チップセラ (B)		01
C120	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ (B)		01
C121	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ (B)		01
C122	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C123	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C124	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C124	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C125	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C125	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C126	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C126	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C127	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C127	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C128	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	22pF 50V J	チップセラ (C H)		01
C129	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C129	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C130	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C130	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C131	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C131	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C132	WD538400	Electrolytic Cap.	3300uF 180V	ケミコン L Q J		08
C132	WD538300	Electrolytic Cap.	2200uF 200V	ケミコン L Q U,H,B,O,A		07
C133	US061220	Ceramic Capacitor-CH(chip)	22pF 50V J	チップセラ (C H)		01
C134	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C135	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C136	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
C137	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
C138	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ (B)		01
C139	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ (B)		01
*C140	WH343500	Polypropylene Capacitor	2.2uF 250V J	P Pコーン J		
*C140	WH343400	Polypropylene Capacitor	1.8uF 250V J	P Pコーン U,H,B,O,A		
*C141	WH343500	Polypropylene Capacitor	2.2uF 250V J	P Pコーン J		
*C141	WH343400	Polypropylene Capacitor	1.8uF 250V J	P Pコーン U,H,B,O,A		
C142	WD538500	Electrolytic Cap.	10uF 25V	ケミコン P W		01
C143	WD538500	Electrolytic Cap.	10uF 25V	ケミコン P W		01
*C144	WH343500	Polypropylene Capacitor	2.2uF 250V J	P Pコーン J		
*C144	WH343400	Polypropylene Capacitor	1.8uF 250V J	P Pコーン U,H,B,O,A		
*C145	WH343500	Polypropylene Capacitor	2.2uF 250V J	P Pコーン J		
*C145	WH343400	Polypropylene Capacitor	1.8uF 250V J	P Pコーン U,H,B,O,A		
C155	WD539100	Electrolytic Cap.	10000uF 16V	ケミコン V K		03
C156	UR858470	Electrolytic Cap.	470uF 35V	ケミコン		01
C157	UR858470	Electrolytic Cap.	470uF 35V	ケミコン		01
C158	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
-160	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
*C161	WH340600	Electrolytic Cap.	330uF 50V	ケミコン		
*C162	WH268600	Electrolytic Cap.	1000uF 220V	ケミコン		
*-165	WH268600	Electrolytic Cap.	1000uF 220V	ケミコン		
C166	UR877470	Electrolytic Cap.	47uF 63V	ケミコン		01
C167	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
-169	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C170	V8500200	Electrolytic Cap.	470uF 50V	ケミコン P W		03
C171	V8500200	Electrolytic Cap.	470uF 50V	ケミコン P W		03
*C172	WH268600	Electrolytic Cap.	1000uF 220V	ケミコン		
-175	WH268600	Electrolytic Cap.	1000uF 220V	ケミコン		
C176	UR877470	Electrolytic Cap.	47uF 63V	ケミコン		01
C177	UR877470	Electrolytic Cap.	47uF 63V	ケミコン		01
C178	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C179	UR867100	Electrolytic Cap.	10uF 50V	ケミコン		01
C180	UR866470	Electrolytic Cap.	4.7uF 50V	ケミコン		01
C181	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
-184	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン		01
C185	V6146500	Capacitor	1000pF 250V J.U.	規格認定コン K H		

*: New Parts

RANK: Japan only

PST and PSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
-187	V6146500	Capacitor	1000pF 250V J.U.	規格認定コン K H		
C188	WD538500	Electrolytic Cap.	10uF 25V	ケミコン P W	01	
C189	WD538500	Electrolytic Cap.	10uF 25V	ケミコン P W	01	
C190	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン	01	
-192	VR168300	Monolithic Mylar Capacitor	0.1uF 50V	積層マイラーコン	01	
C193	US063100	Ceramic Capacitor-B (chip)	1000pF 50V K	チップセラ(B)	01	
C194	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ(B)	01	
C195	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100pF 50V J	チップセラ(S L)	01	
C196	US062100	Ceramic Capacitor-SL(chip)	100pF 50V J	チップセラ(S L)	01	
C197	US064100	Ceramic Capacitor-B (chip)	0.01uF 50V K	チップセラ(B)	01	
CN101	LB932060	Base Post Connector	VH 6P TE	ベースポスト	01	
CN102	VB390500	Connector Base Post	PH 9P TE	コネクタベースポスト	03	
CN103	VB389800	Connector Base Post	PH 2P TE	コネクタベースポスト	01	
CN104	VB389800	Connector Base Post	PH 2P TE	コネクタベースポスト	01	
CN105	VZ005700	Fasten Terminal	TP82223-22	ファストン端子	01	
-112	VZ005700	Fasten Terminal	TP82223-22	ファストン端子	01	
* D101	WH268300	Diode Stack	RBV-3006 30A 600V	ダイオードスタック		
* D102	WH268300	Diode Stack	RBV-3006 30A 600V	ダイオードスタック		
D103	V8629800	Diode	AG01A WS	ダイオード	01	
D104	V8629800	Diode	AG01A WS	ダイオード	01	
D105	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
-108	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
D109	V8629700	Diode	RL3A	ダイオード	02	
-112	V8629700	Diode	RL3A	ダイオード	02	
D113	VU652800	Diode	1SR139-400T311A	ダイオード	01	
-124	VU652800	Diode	1SR139-400T311A	ダイオード	01	
D125	VN399500	Diode Stack	FMU-36S 20A 600V	ダイオードスタック	05	
D126	V8498700	Diode Stack	FMU-36R 20A 600V	ダイオードスタック	04	
D127	VN399500	Diode Stack	FMU-36S 20A 600V	ダイオードスタック	05	
D128	V8498700	Diode Stack	FMU-36R 20A 600V	ダイオードスタック	04	
D129	V4096300	Diode	RL10Z LFNO.A4 FORM	ダイオード	01	
D130	V4096300	Diode	RL10Z LFNO.A4 FORM	ダイオード	01	
D131	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
-134	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
D135	VU652800	Diode	1SR139-400T311A	ダイオード	01	
D136	VU652800	Diode	1SR139-400T311A	ダイオード	01	
D137	VU173100	Zener Diode	UDZS16B TE-17 16V	ツエナーダイオード	01	
D138	VU172800	Zener Diode	UDZS12B TE-17 12V	ツエナーダイオード	01	
D139	VN771700	Diode	D1NS4	ダイオード	01	
D140	VN771700	Diode	D1NS4	ダイオード	01	
D142	WC367300	Diode	1SS244 T-72	ダイオード	01	
D143	WC367300	Diode	1SS244 T-72	ダイオード	01	
D144	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード	01	
-147	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード	01	
D148	VU172800	Zener Diode	UDZS12B TE-17 12V	ツエナーダイオード	01	
D149	VU172000	Zener Diode	UDZS5.6BTE-17 5.6V	ツエナータイオード	01	
D150	VU172800	Zener Diode	UDZS12B TE-17 12V	ツエナーダイオード	01	
D151	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
D152	VN478200	Diode	D1NL20U	ダイオード	01	
D153	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード	01	
D154	VU171600	Zener Diode	UDZS3.9BTE-17 3.9V	ツエナーダイオード	01	
F101	WA864500	Fuse	30A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T5n J	
F101	V8932000	Fuse	25A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T5n U	03
F101	V5413700	Fuse	TH 10A 250V	ヒューズ 2 5 0 V	T5n H,B,O,A	01
F101	V8932000	Fuse	25A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T4n J	03
F101	V8932100	Fuse	20A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T4n U	03
F101	V5413700	Fuse	20A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T3n J	03
F101	V5413700	Fuse	TH 10A 250V	ヒューズ 2 5 0 V	T3n H,B,O,A	01
F102	WA864500	Fuse	30A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T5n J	
F102	V8932000	Fuse	25A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T5n U	03
F102	V5413700	Fuse	TH 10A 250V	ヒューズ 2 5 0 V	T5n H,B,O,A	01
F102	V8932000	Fuse	25A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T4n J	03
F102	V8932100	Fuse	20A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T4n U	03
F102	V5413700	Fuse	TH 10A 250V	ヒューズ 2 5 0 V	T4n H,B,O,A	01
F102	V8932100	Fuse	20A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T3n J	03
F102	V8932100	Fuse	20A 250V JU	ヒューズ 2 5 0 V	T3n U	03
F102	V5413700	Fuse	TH 10A 250V	ヒューズ 2 5 0 V	T3n H,B,O,A	01
IC101	X5952A00	IC	UC3525AN	I C	SWITCHING REGULATOR	05

*: New Parts

RANK: Japan only

PST and PSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
R125	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R126	RD357220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R127	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R128	RD357220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R129	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		03
R130	VC766300	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗抗		01
R131	RD354220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R132	VC766300	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗抗		01
R133	RD356560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R134	VC766300	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗抗		01
R135	RD357150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R136	VC766300	Metal Oxide Film Resistor	酸化金属被膜	抵抗抗		01
R137	RD357150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R138	HV753470	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R139	HV753470	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R140	HV754100	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
-143	HV754100	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R144	RD356120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R145	RD356120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R146	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R147	RD356470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R148	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		01
-153	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		01
R154	RD354270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R155	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R156	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		01
R157	RD358100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R158	RD358100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R159	VZ370200	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		01
R160	RD357820	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R161	RD357150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R162	RD357150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R163	RD355220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R164	RD356560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R165	RD356560	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R166	HV753220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R167	HV753220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R168	RD355180	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R169	HFT58470	Carbon Resistor	カーボン	抵抗抗		01
R170	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R171	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R172	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		03
R173	VU224000	Metal Film Resistor	金属被膜	抵抗抗		01
R174	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント	抵抗抗		03
R175	RD354270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R176	RD354270	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R177	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R178	HFT58470	Carbon Resistor	カーボン	抵抗抗		01
-181	HFT58470	Carbon Resistor	カーボン	抵抗抗		01
R182	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R183	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R184	VU224000	Metal Film Resistor	金属被膜	抵抗抗		01
R185	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R186	RD357330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R187	RD358150	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R188	RD357470	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R189	RD357220	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R190	HV753220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R191	HV753220	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン	抵抗抗		01
R192	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R193	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R194	RD357120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R195	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R196	RD357100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R197	RD357120	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R198	RD356330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R199	RD358100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R200	RD356330	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R201	RD358100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01
R214	RD355180	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗抗		01

*: New Parts

RANK: Japan only

PST and PSWT

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	QTY	RANK
R215	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R216	RD356510	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R217	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
R218	RD355100	Carbon Resistor (chip)	チツブ	抵抗		01
*RY101	WH253000	Relay	G4A-1A-PE DC24V	一		
*RY101	WJ569000	Relay	DC DI24D1-0(M)	一		
*RY102	WH253000	Relay	G4A-1A-PE DC24V	一		
*RY102	WJ569000	Relay	DC DI24D1-0(M)	一		
SW101	YV898100	Push Switch	SDDFA3107U-YL UCS	POWER SWITCH	05	
T101	X2384A00	Power Transformer	J 9V	電源トランジス	J	06
T101	X2385A00	Power Transformer	U 9V	電源トランジス	U	06
T101	X2386A00	Power Transformer	CE 9V	電源トランジス	H,B,O	06
T101	X2387A00	Power Transformer	A 9V	電源トランジス	A	06
T102	X2388A00	Power Transformer	J 20V	電源トランジス	J	07
T102	X2389A00	Power Transformer	U 20V	電源トランジス	U	07
T102	X2390A00	Power Transformer	CE 20V	電源トランジス	H,B,O	07
T102	X2391A00	Power Transformer	A 20V	電源トランジス	A	07
*T103	X7844A00	Power Transformer	DENANHOU A		T5n J	
*T103	X7847A00	Power Transformer	UL CE A		T5n U,H,B,O,A	
*T103	X7845A00	Power Transformer	DENANHOU A		T4n J	
*T103	X7848A00	Power Transformer	UL CE A		T4n U,H,B,O,A	
*T103	X7846A00	Power Transformer	DENANHOU A		T3n J	
*T103	X7850A00	Power Transformer	UL CE A		T3n U,H,B,O,A	
*T104	X7844A00	Power Transformer	DENANHOU A		T5n J	
*T104	X7847A00	Power Transformer	UL CE A		T5n U,H,B,O,A	
*T104	X7845A00	Power Transformer	DENANHOU A		T4n J	
*T104	X7848A00	Power Transformer	UL CE A		T4n U,H,B,O,A	
*T104	X7846A00	Power Transformer	DENANHOU A		T3n J	
*T104	X7850A00	Power Transformer	UL CE A		T3n U,H,B,O,A	
T105	X2583A00	Transformer	TTE16-01	トランジス		04
TH101	V8630000	Thermistor	M8R210CS 8.2	サミスタ		01
W101	--	Connector Assembly	UL1672 AWG22 420mm	束線 P S	(WH56840)	
W102	--	Connector Assembly	E	束線	(WD52250)	
W103	--	Connector Assembly	E	束線	(WD52250)	
W104	--	Connector Assembly	SAN&PH 2P 250mm	束線 # 2 8	(WH52030)	
W105	--	Connector Assembly	SAN&PH 2P 250mm	束線 # 2 8	(WH52030)	
* WH662400	Fan Assembly		D C ファンアッセンブリ			2
* WH669600	AC Cord	J	電源コードセット	J (C型接地2P30A)		
* WH669700	AC Cord	UC	電源コードセット	U (NEMA L5-30P)		
* WH669800	AC Cord	CE	電源コードセット	H,A		
* WH669900	AC Cord	B	電源コードセット	B		
* WH670000	AC Cord	CHN	電源コードセット	O		

*: New Parts

RANK: Japan only

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: CHEMICAL CONTENT NOTICE!

The solder used in the production of this product contains LEAD. In addition, other electrical/electronic and/or plastic (Where applicable) components may also contain traces of chemicals found by the California Health and Welfare Agency (and possibly other entities) to cause cancer and/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.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTCHED

IMPORTANT: The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW: EARTH

BLUE: NEUTRAL

BROWN: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol  or colored GREEN or colored GREEN and YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

■ 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

US: US & Canadian models EU:European models A: Australian models

T5n				120V(US)	230V(EU)	240V(A)
Output Power	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω per channel	MIN	1350 W	1350 W	1400 W
		4 Ω per channel		2200 W	2350 W	2500 W
		2 Ω per channel		2500 W	2500 W	2500 W
		8 Ω bridge		4400 W	4700 W	5000 W
		4 Ω bridge		5000 W	5000 W	5000 W
	20 ms burst	2 Ω per channel		3400 W	3400 W	3600 W
		4 Ω bridge		6800 W	6800 W	7200 W
	Constant voltage line			STEREO mode: 100 V line, 1250 W/8 Ω BRIDGE mode: 200 V line, 2500 W/16 Ω		
SN Ratio	20 Hz-20 kHz	(DIN AUDIO)	MIN		107 dB	
Power Consumption	Standby			5 W		
	Idle			70 W		
	1/8 power, 2 Ω/pink noise			1600 W		
T4n				120V(US)	230V(EU)	240V(A)
Output Power	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω per channel	MIN	1150 W	1150 W	1250 W
		4 Ω per channel		1950 W	2050 W	2150 W
		2 Ω per channel		2200 W	2200 W	2200 W
		8 Ω bridge		3900 W	4100 W	4300 W
		4 Ω bridge		4400 W	4400 W	4400 W
	20 ms burst	2 Ω per channel		2900 W	3100 W	3300 W
		4 Ω bridge		5800 W	6200 W	6600 W
	Constant voltage line			—		
SN Ratio	20 Hz-20 kHz	(DIN AUDIO)	MIN		106 dB	
Power Consumption	Standby			5 W		
	Idle			70 W		
	1/8 power, 2 Ω/pink noise			1400 W		
T3n				120V(US)	230V(EU)	240V(A)
Output Power	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω per channel	MIN	790 W	750 W	850 W
		4 Ω per channel		1400 W	1400 W	1500 W
		2 Ω per channel		1900 W	1900 W	1900 W
		8 Ω bridge		2800 W	2800 W	3000 W
		4 Ω bridge		3800 W	3800 W	3800 W
	20 ms burst	2 Ω per channel		2200 W	2150 W	2350 W
		4 Ω bridge		4400 W	4300 W	4700 W
	Constant voltage line		TYP	STEREO mode: 70.7 V line, 625 W/8 Ω BRIDGE mode: 141.4 V line, 1250 W/16 Ω		
SN Ratio	20 Hz-20 kHz	(DIN AUDIO)	MIN		105 dB	
Power Consumption	Standby			5 W		
	Idle			70 W		
	1/8 power, 2 Ω/pink noise			1200 W		

All Models				
THD + N	20 Hz-20 kHz, Half power, RL = 4 Ω, 8 Ω	MAX	0.1 %	
Intermodulation Distortion	60 Hz:7 kHz, 4:1, Half power	MAX	0.1 %	
Frequency Response	RL = 8 Ω, Po = 1 W 20 Hz-20 kHz	MAX	0 dB	
		TYP	0 dB	
		MIN	-0.5 dB	
Channel Separation	Half power, RL = 8 Ω, 1 kHz Att. Max, input 600 Ω shunt	MIN	67 dB	
Damping Factor	RL = 8 Ω, 1 kHz	MIN	800	
Voltage Gain	Att. Max	TYP	32 dB/26 dB	
Maximum Input Voltage		MIN	+24 dBu	
Input Impedance		TYP	20 kΩ (balanced) 10 kΩ (unbalanced)	
Controls	Front Panel		POWER switch (ON/OFF)	
			Attenuator (31position) x 2	
	Rear Panel		MODE switch (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) x 1	
			GAIN switch (32 dB/26 dB) x 1	
			AMP ID switch (6P DIP) x 1	
Connectors	Input		XLR-3-31 type x 2	
			Euroblock connector (balanced) x 2	
	Output		Speakon x 2, 5-way binding post x 2 pairs	
	DATA PORT		RJ45 x 2	
Indicators	POWER/STANDBY		x 1 (Green/Orange)	
	REMOTE		x 1 (Green)	
	PROTECTION		x 1 (Red)	
	TEMP		x 1 (Red) heatsink temp ≥ 85 °C	
	SIGNAL		x 2 (Green)	
	MUTE		x 2 (Red)	
	CLIP		x 2 (Red)	
Load Protection			POWER switch ON/OFF mute	
			DC-fault: Amplifier shuts down automatically.	
			Clip limiting: THD ≥ 0.5 %	
Amplifier Protection			Thermal: Mute the output (heatsink temp ≥ 90 °C) (return automatically.)	
			VI limiter (RL ≤ 1 Ω): Limit the output.	
Power Supply Protection			Thermal: Amplifier shuts down automatically. (heatsink temp ≥ 100 °C)	
Cooling			Continuously variable-speed fan x 2	
Power Requirements			US: 120 V/60 Hz	
			EU: 230 V/50 Hz	
			A: 240 V/50 Hz	
Power Cord Length			1.5 m	
Dimensions (W x H x D)			480 x 88 x 426.9 mm	
Weight			14.0 kg	
Included Accessories			Handle x 2 (with flat-head screw x 4), Euroblock connector x 2, Owner's Manual	

These specifications apply to rated power supplies of 120 V, 230 V and 240 V.

Half Power = 3 dB below rated power

1/8 Power = 9 dB below rated power

0 dBu = 0.775 Vrms

Specifications and descriptions in this owner's manual are for information purposes only.

Yamaha Corp. reserves the right to change or modify products of specifications at any time without prior notice. Since specifications, equipment or options may not be the same in every locale, please check with your Yamaha dealer.

European models

Purchaser/User Information specified in EN55103-1 and EN55103-2.

Inrush Current: T5n 24 A, T4n 8 A, T3n 6 A

Conforms to Environments: E1, E2, E3, E4

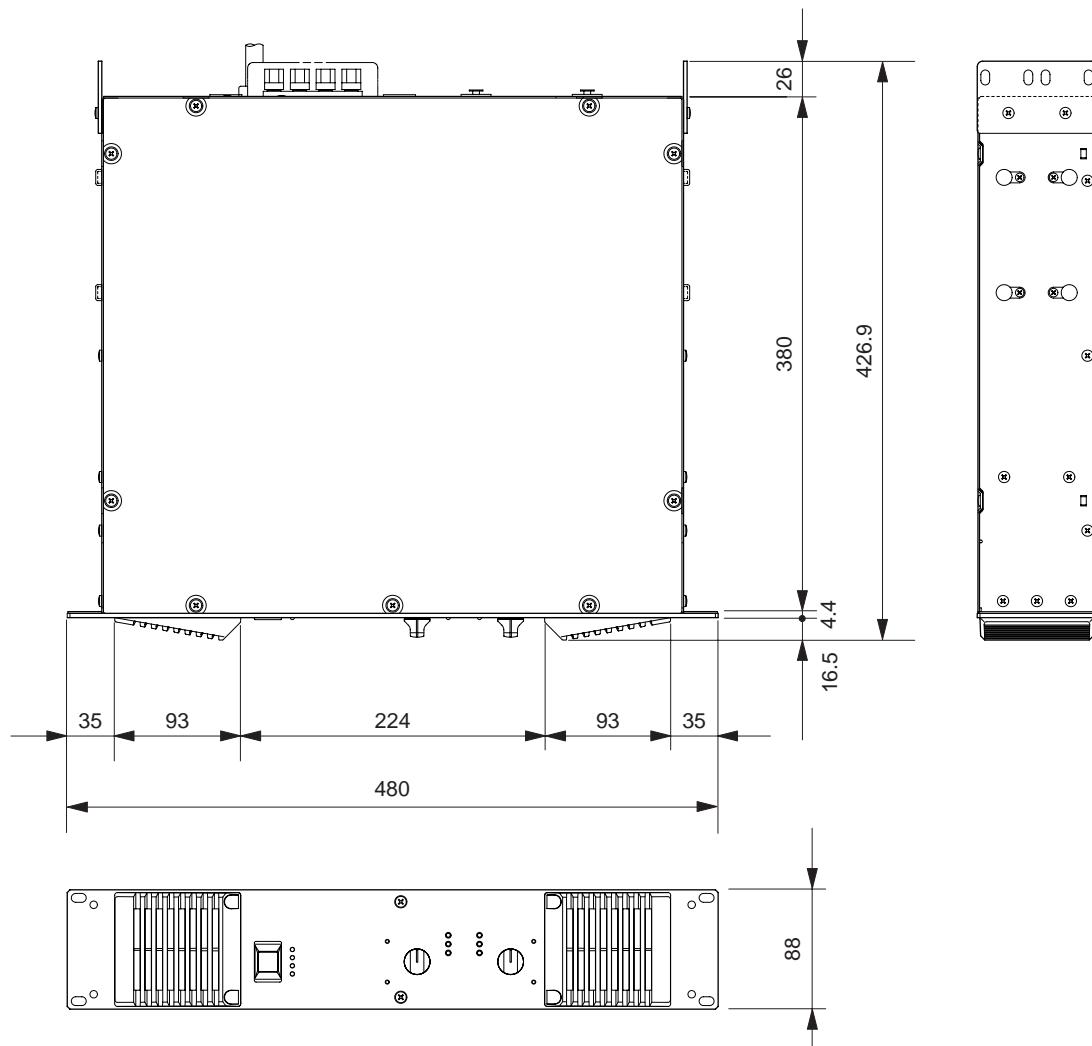
■ 総合仕様

T5n				
出力	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω/CH 4 Ω/CH 2 Ω/CH 8 Ω bridge 4 Ω bridge	MIN	1300 W 2100 W 2500 W 4200 W 5000 W 3100 W 6200 W STEREO モード : 100 V ライン、1250 W/8 Ω BRIDGE モード : 200 V ライン、2500 W/16 Ω
	20 ms バースト	2 Ω/CH 4 Ω bridge		
	定電圧ライン			
	SN	20 Hz-20 kHz (DIN AUDIO)		107 dB
	消費電力	スタンバイ時		5 W
		アイドル時		70 W
		1/8 出力、2 Ω/ ピンクノイズ		1600 W
T4n				
出力	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω/CH 4 Ω/CH 2 Ω/CH 8 Ω bridge 4 Ω bridge	MIN	1050 W 1750 W 2200 W 3500 W 4400 W 2650 W 5300 W -
	20 ms バースト	2 Ω/CH 4 Ω bridge		
	定電圧ライン			
	SN	20 Hz-20 kHz (DIN AUDIO)		106 dB
	消費電力	スタンバイ時		5 W
		アイドル時		70 W
		1/8 出力、2 Ω/ ピンクノイズ		1400 W
T3n				
出力	1 kHz THD + N = 1%	8 Ω/CH 4 Ω/CH 2 Ω/CH 8 Ω bridge 4 Ω bridge	MIN	750 W 1300 W 1900 W 2600 W 3800 W 2200 W 4400 W
	20 ms バースト	2 Ω/CH 4 Ω bridge		
	定電圧ライン			TYP STEREO モード : 70.7 V ライン、625 W/8 Ω BRIDGE モード : 141.4 V ライン、1250 W/16 Ω
	SN	20 Hz-20 kHz (DIN AUDIO)		105 dB
	消費電力	スタンバイ時		5 W
		アイドル時		70 W
		1/8 出力、2 Ω/ ピンクノイズ		1200 W

All Models				
全高調波歪率 (THD + N)	20 Hz-20 kHz、1/2 出力、RL = 4 Ω、8 Ω	MAX	0.1 %	
混変調歪率	60 Hz: 7 kHz、4:1、1/2 出力	MAX	0.1 %	
周波数特性	RL = 8 Ω、Po = 1W 20 Hz-20 kHz	MAX	0 dB	
		TYP	0 dB	
		MIN	-0.5 dB	
チャンネルセパレーション	1/2 出力時、RL = 8 Ω、1 kHz アッテネーター：最大、入力 600 Ω シャント	MIN	67 dB	
減衰係数	RL = 8 Ω、1 kHz	MIN	800	
電圧利得	アッテネーター：最大	TYP	32 dB/26 dB	
最大入力電圧		MIN	+24 dBu	
入力インピーダンス		TYP	20 kΩ (バランス) 10 kΩ (アンバランス)	
コントロール	フロントパネル		POWER スイッチ (ON/OFF)	
			アッテネーター (31 position) × 2	
			MODE スイッチ (STEREO/BRIDGE/PARALLEL) × 1	
端子	リアパネル		GAIN スイッチ (32 dB/26 dB) × 1	
			AMP ID スイッチ (6P DIP) × 1	
インジケーター	入力		XLR-3-31 タイプ × 2	
			ユーロブロックコネクター (バランス) × 2	
	出力		スピコン × 2、5 ウェイバインディングポスト × 2 組	
アンプ保護	DATA PORT		RJ45 × 2	
	POWER/STANDBY		x 1 (緑 / オレンジ)	
	REMOTE		x 1 (緑)	
	PROTECTION		x 1 (赤)	
	TEMP		x 1 (赤) ヒートシンク温度 \geq 85 °C	
	SIGNAL		x 2 (緑)	
	MUTE		x 2 (赤)	
電源保護	CLIP		x 2 (赤)	
			POWER スイッチ ON/OFF ミュート	
			DC 検出：電源部が自動的にシャットダウン	
冷却ファン			クリッピングリミット：THD \geq 0.5%	
			温度検出：出力がミュート (ヒートシンク温度 \geq 90 °C)、自動復帰あり	
			VI リミッター (RL \leq 1 Ω)：出力制限	
電源コード			温度検出：電源部が自動的にシャットダウン (ヒートシンク温度 \geq 100 °C)	
寸法 (W × H × D)			自動変速ファン：× 2	
質量			100 V 50 Hz/60 Hz	
付属品			1.5 m	
			480 x 88 x 426.9 mm	
			14.0 kg	
			ハンドル × 2、皿ネジ × 4、ユーロブロックコネクター × 2、取扱説明書、保証書	

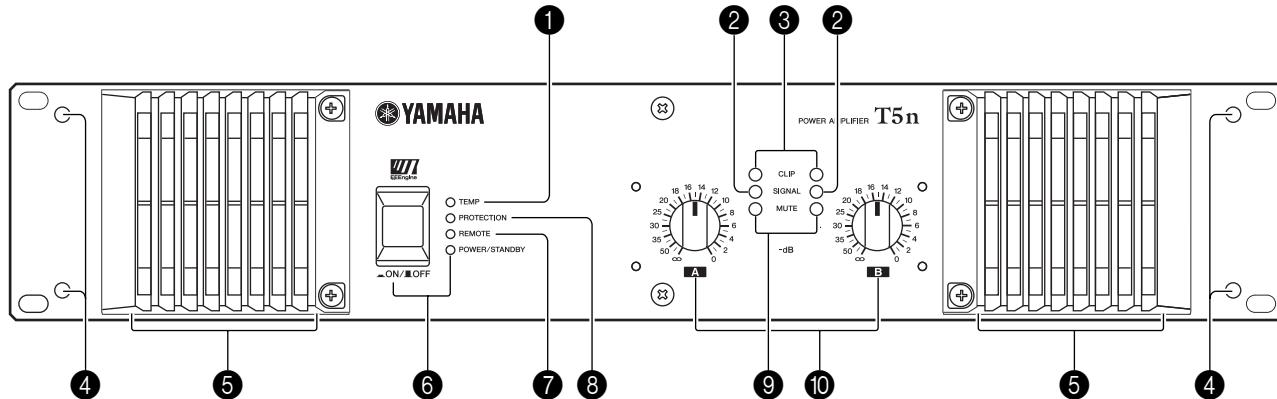
- 1/2 出力：定格出力より 3dB 低い出力
- 1/8 出力：定格出力より 9dB 低い出力
- 0dBu = 0.775Vrms
- 仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

■ DIMENSIONS (寸法図)



■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

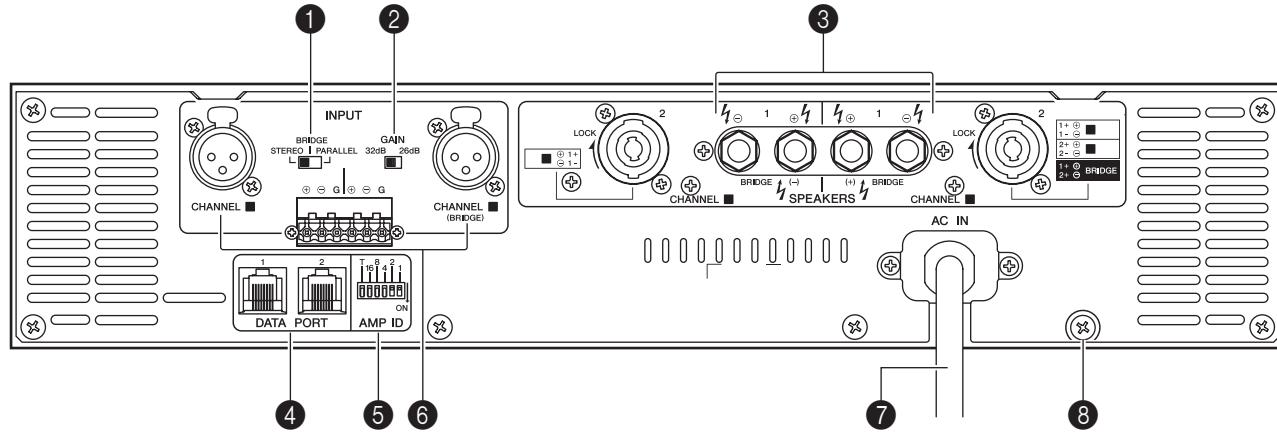
- Front Panel (フロントパネル)



- ① TEMP indicator
- ② SIGNAL indicator
- ③ CLIP indicator
- ④ Screw holes for handles
- ⑤ Air intakes
- ⑥ POWER switch and indicator
- ⑦ REMOTE indicator
- ⑧ PROTECTION indicator
- ⑨ MUTE indicator
- ⑩ Volume control knobs

- ① TEMP インジケーター
- ② SIGNAL インジケーター
- ③ CLIP インジケーター
- ④ ハンドル用ネジ穴
- ⑤ 吸気口
- ⑥ POWERスイッチ / インジケーター
- ⑦ REMOTEインジケーター
- ⑧ PROTECTIONインジケーター
- ⑨ MUTEインジケーター
- ⑩ ボリューム

- Rear Panel (リアパネル)

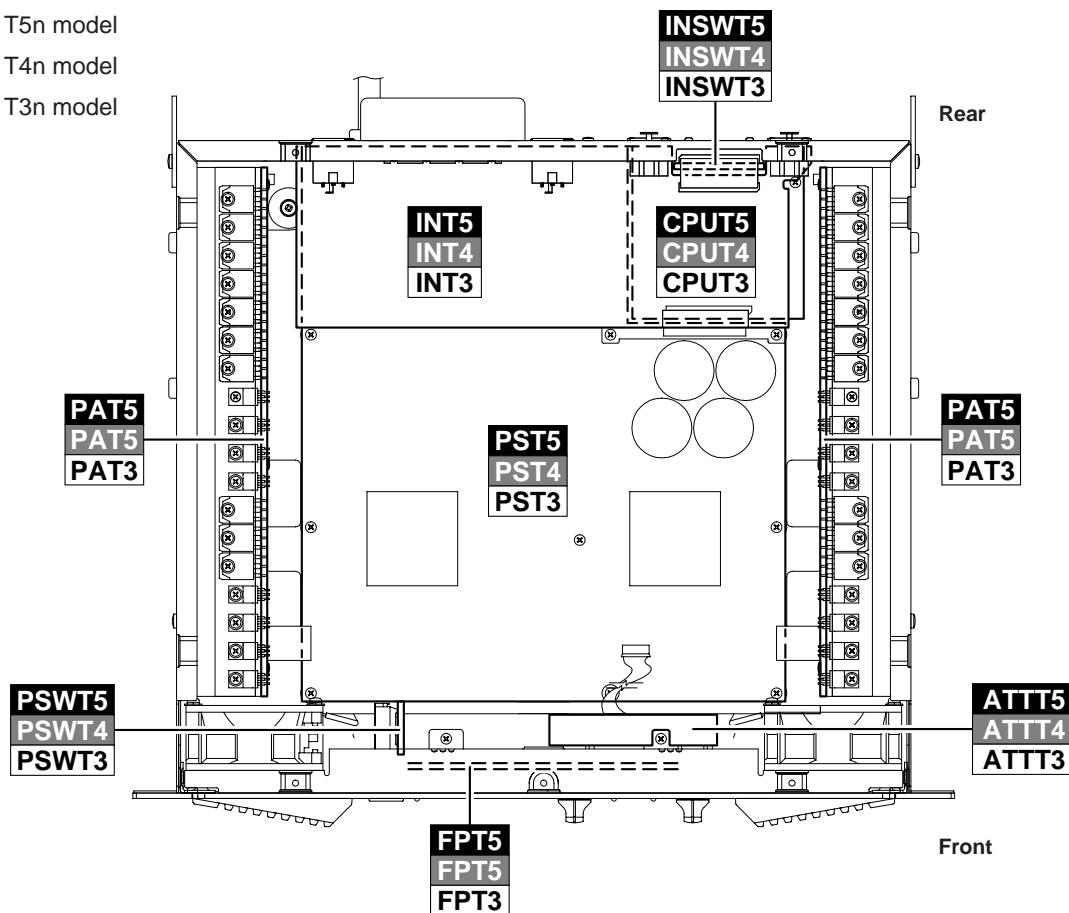


- ① Mode switch
- ② GAIN switch
- ③ SPEAKERS jacks
- ④ DATA PORT jacks
- ⑤ AMP ID switch
- ⑥ Input connectors
- ⑦ AC IN connector
- ⑧ Ground screw

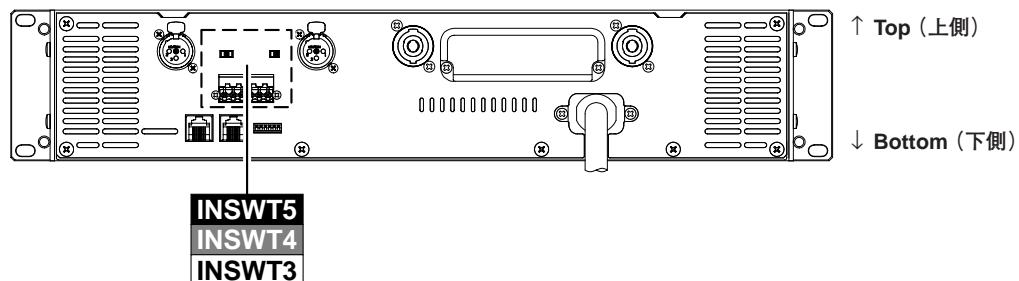
- ① モードスイッチ
- ② GAIN スイッチ
- ③ SPEAKERS 端子
- ④ DATA PORT 端子
- ⑤ AMP ID スイッチ
- ⑥ 入力端子
- ⑦ 電源コード
- ⑧ アース用ネジ

■ CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

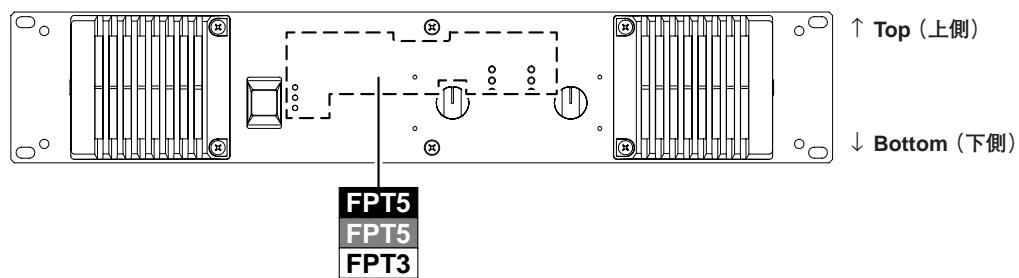
■ T5n model
 ■ T4n model
 □ T3n model



Rear Panel (リアパネル)



Front Panel (フロントパネル)



■ INSPECTIONS

1. Measurement Conditions

1-1. Environment

- Normal temperature: From 10 °C to 35 °C.
- Normal humidity: From 45 % to 85 %

1-2. Power Source

- When measuring the electrical characteristics, set the power supply voltage and frequency as specified in the table below.

Destination	Power supply voltage	Frequency
U	120 V +2/-0 %	60 Hz
H, B, O	230 V +2/-0 %	50 Hz
A	240 V +2/-0 %	50 Hz

1-3. Measuring Instruments

- Use the reliable measuring device capable of measuring the specification values indicated in this document precisely.
- Input impedance of measuring instrument should be more than 1 MΩ.

2. LED inspection

Disconnect the TE connector assembly from CN603 and connect the circuit shown in Fig. 1 to the CN603.

Turn on the power switch and check the PROTECTION LED, TEMP LED and MUTE LED light in red color and the POWER LED lights in green color.

Also check the fans rotate in high speed.

After inspection, disconnect the circuit shown in fig. 1 from the CN603 and connect the TE connector assembly to the CN603.

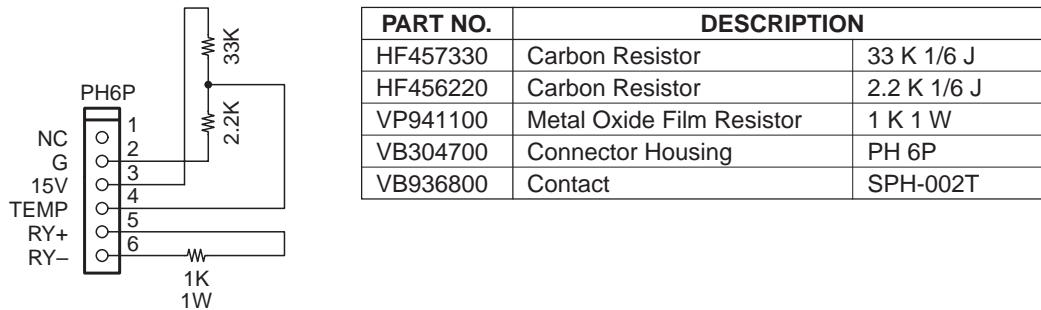


Fig. 1

3. Inspection in STEREO mode and PARALLEL mode

3-1. Preparation

Input attenuator	Maximum
Input terminal	XLR-3-31 type connector No.2: hot / No.1 and No.3: ground
MODE SW	STEREO
GAIN	32 dB
Output terminal	Unless otherwise specified, load resistance: 8 Ω, non-inductive resistance, power capacity: 1 kW or more
DATA PORT	Unused
AMP ID SW	1, 2, 4, 8, 16, T OFF
Others	Unless otherwise specified, both channels set for drive.

3-2. Inspection and adjustment

3-2-1. Fan, POWER/PROTECTION/MUTE LED

Turn on the POWER switch and check the PROTECTION LED and MUTE LED light in red color and the POWER LED lights in green color.

Also check the fans rotate in low speed.

3-2-2. Power ON muting time

Check at 9 ± 3 seconds after turning on the POWER switch, the muting function is cancelled and the PROTECTION LED and MUTE LED turn off.

3-2-3. Idling current

Ground the input terminal and adjust VR201 (A ch) and VR202 (B ch) so that the DC voltage between No.1 and No.2 terminal of CN204 (A ch) and CN203 (B ch) is $V_b = 0.1 \pm 0.05$ mV.

Also, after all inspections, check the V_b value again and adjust so that $V_b = 0.1 \pm 0.05$ mV is obtained.

3-2-4. Output terminal DC voltage

Ground the input terminal and measure the DC voltage (V_{dc}) of the output terminal.

Check the measured value is $V_{dc} = 0 \pm 50$ mV.

3-2-5. Efficiency

- 1) Ground the input terminal via 600Ω resistance, measure the primary power consumption.

Check the measured value is within the range specified in the table below.

T5n	59 ± 10 W
T4n	57 ± 10 W
T3n	52 ± 10 W

- 2) Input 1 kHz sine wave to the input terminal and measure the primary power consumption when the output voltage is 28.2 dBu.

Check the measured value is within the range specified in the table below.

T5n	290 ± 30 W
T4n	290 ± 30 W
T3n	290 ± 30 W

3-2-6. Gain

GAIN 32 dB:

Input 1 kHz, -4.0 dBu sine wave to the input terminal and check the output voltage is $+28.15 \pm 0.5$ dBu.
This check should be performed in the PARALLEL mode, too.

GAIN 26 dB:

Change the GAIN switch at 26 dB position.

Input 1 kHz, -4.0 dBu sine wave to the input terminal and check the output voltage is $+22.15 \pm 0.5$ dBu.
After the check, change the GAIN switch at 32 dB position.

3-2-7. Frequency response

Input 20 Hz, 1 kHz, 20 kHz, -4.0 dBu sine wave to the input terminal and measure the output voltage at each time, and then check the measured voltage at 20 Hz and 1 kHz is within $0.0 \pm 0.0/-0.5$ dB as compared with the output voltage at 1 kHz.

3-2-8. Current detecting circuit adjustment

T5n/T4n:

- 1) Input 1 kHz sine wave to A channel input terminal, adjust the VR601 so that 0.188 ± 0.005 Vrms is obtained between No.1 and No.2 terminal of CN611 when output voltage is 40 Vrms.
- 2) Input 1 kHz sine wave to B channel input terminal, adjust the VR602 so that 0.188 ± 0.005 Vrms is obtained between No.3 and No.4 terminal of CN611 when output voltage is 40 Vrms.

Note:

- Input the signal to the input terminal of one channel to be adjusted only.

T3n:

- 1) Input 1 kHz sine wave to A channel input terminal, adjust the VR601 so that 0.225 ± 0.005 Vrms is obtained between No.1 and No.2 terminal of CN611 when output voltage is 40 Vrms.
- 2) Input 1 kHz sine wave to B channel input terminal, adjust the VR602 so that 0.225 ± 0.005 Vrms is obtained between No.3 and No.4 terminal of CN611 when output voltage is 40 Vrms.

Note:

- Input the signal to the input terminal of one channel to be adjusted only.

3-2-9. Distortion

- 1) Input 1 kHz high grade sine wave to the input terminal and check the distortion is 1.0 % or less when the output power specified in the table below is obtained.

T5n	1200 W/8 Ω (42.04 dBu/ch)
T4n	1000 W/8 Ω (41.24 dBu/ch)
T3n	700 W/8 Ω (39.70 dBu/ch)

Note:

- Finish this inspection within 30 seconds.

- 2) Input 1 kHz high grade sine wave to the input terminal and check the distortion is 0.1 % or less when the output power specified in the table below is obtained at output terminal.

T5n	643.5 W/8 Ω (39.34 dBu/ch)
T4n	537 W/8 Ω (38.55 dBu/ch)
T3n	379 W/8 Ω (37.04 dBu/ch)

Note:

- Perform this inspection within 30 seconds.

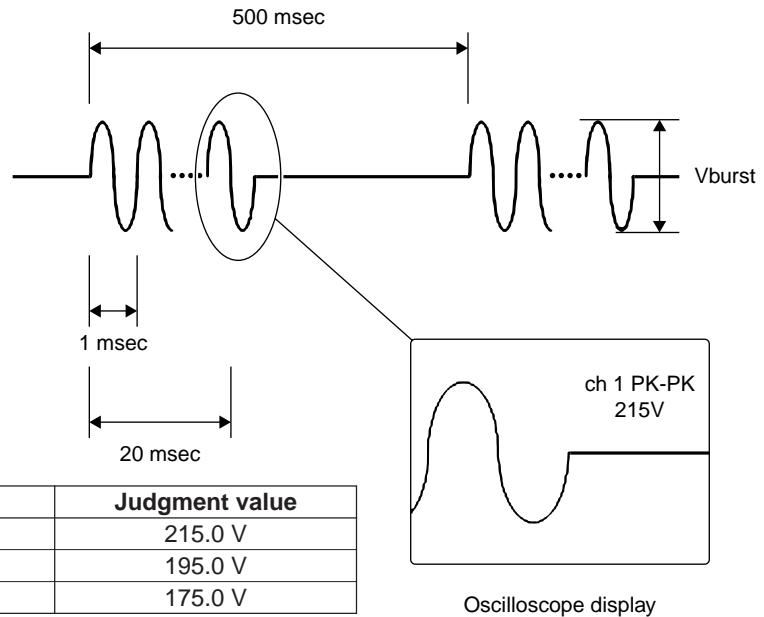
3-2-10. Maximum output

Connect the 2 ohms 500 W resistance to the output terminal.

Input the BURST signal as shown in fig. 2 to the input terminal and adjust the input signal level so that the V_{burst} output specified in the table below is obtained at output terminal.

Measure the last one wave of the BURST signal with the peak to peak of the oscilloscope's MEASURE function.

Check the measured value is more than the judgment value specified in the table below. (See fig 2.)



	V_{burst} output	Judgment value
T5n	220.0 V or more	215.0 V
T4n	200.0 V or more	195.0 V
T3n	180.0 V or more	175.0 V

Fig. 2

3-2-11. Channel separation

Input the sine wave given in the below table to the input terminal of one channel and measure the output voltage as reference voltage (0 dB).

Then, measure the output voltage at the other channel input grounded via 600 ohms resistance and check that it is -65 dB or less as compared with the reference voltage.

T5n	7.2 dBu
T4n	6.4 dBu
T3n	4.9 dBu

3-2-12. Output noise level

- 1) With the input attenuator set at maximum, the input terminal grounded via a $600\ \Omega$ resistance, measure the noise level occurring at the output terminal and check the measured value is -65 dBu or less.
- 2) Measure the noise level with the input attenuator set at minimum and check the measured value is -65 dBu or less.

Note:

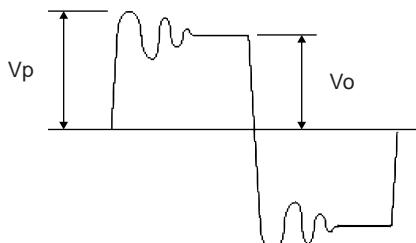
- Noise should be measured with a DIN AUDIO filter.

3-2-13. Stability

Input 1 kHz, -4.0 dBu square wave, connect 0.1 uF capacity only to the output terminal and check the following conditions are satisfied.

Overshoot : $V_p/V_o \leq 2.5$

Ringing : The ringing should be settled down within 7 waves and the oscillation or the like should not be occurred.



PART NO.	DESCRIPTION
VR168300	Polyester Multilayer Capacitor 0.1 uF 50 V J

3-2-14. Protection circuit

This inspection should be performed with no load resistance connected to the output terminals.

- 1) Input 1 Hz, +16.0 dBu sine wave and check the protection circuit does not function.
- 2) Disconnect the IN connector assembly from CN609 with the input signal turned off, and check the PROTECTION LED lights in red color within 2 seconds.
After that, turn off the power switch, connect the IN connector assembly to CN609.
Then turn on the power switch and check the PROTECTION LED lights in red color and the POWER LED lights in green color, and after that about 9 seconds, the muting function is cancelled.
- 3) Disconnect the IN connector assembly from CN610 with the input signal turned off, and check the PROTECTION LED lights in red color within 2 seconds.
After that, turn off the power switch, connect the IN connector assembly to CN610.
Then turn on the power switch and check the PROTECTION LED lights in red color and the POWER LED lights in green color, and after that about 9 seconds, the muting function is cancelled.

Note 1:

- Be sure to perform this inspection with no load, otherwise the product will be damaged.

Note 2:

- Take care when you disconnect the IN connector assembly from CN609 and CN610.
Because the high DC voltage will be outputted at the output terminal momentarily.

3-2-15. PC limiter and compressor

Connect the 0.5 ohms 500 W resistance to the output terminal.

Perform this inspection in the one channel drive state.

Input 1 kHz, 0 dBu sine wave to the input terminal, and check the output level is within the range specified in the table below.
Also check the distortion is as specified in the table below.

	Output level	Distortion
T5n	22.2 ± 2.0 dBu	5 % or less
T4n	22.2 ± 2.0 dBu	5 % or less
T3n	20.4 ± 2.0 dBu	5 % or less

Note:

- Perform this inspection within 30 seconds.

3-2-16. SIGNAL LED

Input 1 kHz sine wave to the input terminal and check the SIGNAL LED lights when the output voltage is 1 Vrms.

4. Inspection in BRIDGE mode**4-1. Preparation**

Input attenuator	Maximum / Operation for A ch only
Input terminal	XLR-3-31 type connector No.2: hot / No.1 and No.3: ground
MODE SW	BRIDGE
GAIN	32 dB
Output terminal	A channel+ and B channel+ used
DATA PORT	Unused
AMP ID SW	1, 2, 4, 8, 16, T OFF
Load resistor	8 ohms + 8 ohms non-inductive resistance, power capacity 1 kW or more
Connection of measuring instrument	Connect to the mid-point of load resistor with the ground floated

4-2. Inspection**4-2-1. Gain**

Input 1 kHz, -4.0 dBu sine wave to the input terminal and check +28.15 ± 0.5 dBu output voltage is obtained.

4-2-2. Frequency response

Input 20 Hz, 1 kHz, 20 kHz, -4.0 dBu sine wave to the input terminal and measure the output voltage at each time, and then check the measured voltage at 20 Hz and 20 kHz is within 0.0 +0.0/-0.5 dB as compared with the output voltage at 1 kHz.

4-2-3. Distortion

Input 1 kHz high grade sine wave to the input terminal and check the distortion is 1.0 % or less when the output voltage as specified in the table below is obtained.

T5n	42.04 dBu
T4n	41.24 dBu
T3n	39.70 dBu

Note:

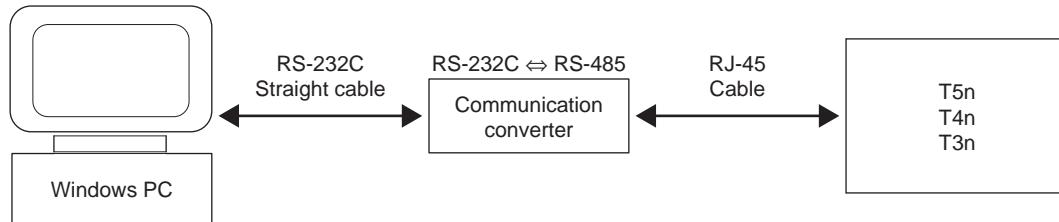
- Perform this inspection within 30 seconds.

5. Data port inspection

5-1. Preparation

5-1-1. Connection

Connect the serial port of Windows PC and the DATA PORT of the power amplifier via the communication converter as shown below.

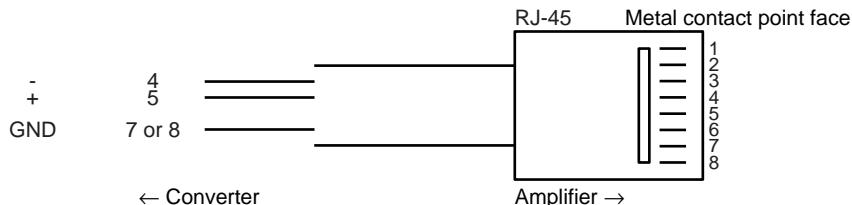


Note:

- Operation of the communication converters listed below has already been confirmed.

Communication converter	DIP SW state
RS-232/485 converter SI-30 (manufactured by LINEEYE)	DIP SW: 1-5=ON
RS-232/485 converter SI-35 (manufactured by LINEEYE)	DIP SW: 1-3=ON, 4=OFF, 5=ON

Connection diagram of RJ-45 cable



5-2. Setting

Start up the terminal software (Hyper Term, Tera Term, etc.) of the PC and make settings as follows.

Bit rate	38400 bps
Data length	8 bit
Stop bit	1 bit
Parity	None
Communication control	None

5-3. Inspections

5-3-1. Initial setting

Set the GAIN switch at the 26 dB position.

Make connections as described under 5-1-1 connection and with the terminal software started up, turn on the power to the amplifier and press twice the return key of the Windows PC keyboard within 15 seconds.

Input 1 kHz, 0 dB sine wave to the input terminal and check that the monitor screen appears as shown below.

```
<<<< PC-N Series Amplifier Test Program >>>
- FIRMWARE VERSION:V*.**
- TEST PROGRAM VERSION:V*.**
```

* . **: Version No.

5-3-2. REMOTE, MODEL ID check

Using the keyboard of Windows PC, press the return key once and check that REMOTE LED lights up. The monitor screen appears as shown below (for T5n).

```
MODEL ID:10 (T5n) [ YAC526 ]
#
```

MODEL ID: 10 (T5n), MODEL ID: 11 (T4n), MODEL ID: 12 (T3n)

5-3-3. Automatic inspection

1. TEST 10 (STANDBY, PROTECT)

Using the keyboard of Windows PC, enter 00 and check that PROTECTION LED lights up and POWER LED lights in orange.

(POWER LED lights in orange for about 2 seconds and then changes to green.)

The monitor screen appears as shown below and judgment is made automatically.

```
>>00:ALL TEST
>>10:POWER TEST
Waiting for PROTECTION=NONE...
PROTECTION:NONE--<OK>
POWER:STANDBY
Wait 2sec..
PROTECTION:ON--<OK>
POWER:ON
-----<TEST10:OK>
```

When the TEST 10 result is OK, “-----<TEST10:OK>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 20 automatically after TEST 10.

2. TEST 20 (PHASE A ch/B ch)

The monitor screen appears as shown below.

Check that the A ch output signal is shifted from the A ch input signal by 180° in phase and press the return key.

```
>>20:PHASE TEST
Waiting for PROTECTION=NONE...
CH A:PHASE INVERTED
```

After pressing the return key, the monitor screen appears as shown below.

Check that the B ch output signal is deviated from the B ch input signal by 180° in phase and press the return key.

```
CH B:PHASE INVERTED
-
```

When the TEST 20 result is OK, “-----<TEST20:OK>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 30 automatically after TEST 20.

3. TEST 30 (REMOTE)

The monitor screen appears as shown below.

Check that REMOTE LED is off and press the return key.

```
>>30:REMOTE TEST
REMOTE:OFF
-
```

When the TEST 30 result is OK, “-----<TEST30:OK>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 40 automatically after TEST 30.

4. TEST 40 (ATT)

The monitor screen appears as shown below and judgment is made automatically.

```
>>40:ATT TEST
ATT=-6dB
VSP(CH A):15.43V-<OK>
VSP(CH B):15.33V-<OK>
-----<TEST40:OK>
```

When the TEST 40 result is OK, “-----<TEST40:OK>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 50 automatically after TEST 40.

5. TEST 50 (MUTE)

The monitor screen appears as shown below and judgment is made automatically.

```
>>50:MUTE TEST
MUTE ON
VSP(CH A):0.00V-<OK>
VSP(CH B):0.00V-<OK>
-----<TEST50:OK>
```

When the TEST 50 result is OK, “-----<TEST50:OK>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 60 automatically after TEST 50.

6. TEST 60 (MODE SW)

The monitor screen appears as shown below.

```
>>60:MODE SW TEST
MODE:STEREO
MODE:BRIDGE
```

Change the MODE switch setting in the order of STEREO -> BRIDGE -> PARALLEL.

When the TEST 60 result is OK, the screen appears as follows.

```
MODE:STEREO
MODE:BRIDGE
MODE:PARALLEL
-----<TEST60:END>
```

The test program proceeds to TEST 70 automatically after TEST 60.

7. TEST 70 (UNIT ID SW)

The monitor screen appears as shown below.

```
>>70:UNIT ID SW TEST
-00000
-00001
```

After that AMP ID1, ID2, ID4, ID8 and ID16 are turned on one after another and the monitor screen appears as shown below.

```
>>70:UNIT ID SW TEST
-00000
-00001
-00011
-00111
-01111
-11111
-----<TEST70:END>
```

When the TEST 70 result is OK, “-----<TEST70:END>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 80 automatically after TEST 70.

8. TEST 80 (MONITOR)

The monitor screen appears as shown below and judgment is made automatically.

```
>>80:MONITOR TEST
TEMP(CH A):44C-<OK>
TEMP(CH B):40C-<OK>
Vpre(CH A):1.49V-<OK>
Vpre(CH B):1.50V-<OK>
VSP(CH A):31.28V-<OK>
VSP(CH B):31.08V-<OK>
ISP(CH A):4.53A-<OK>
ISP(CH B):4.57A-<OK>
-----<TEST80:END>
```

When the TEST 80 result is OK, “-----<TEST80:END>” appears on the screen.

The test program proceeds to TEST 90 automatically after TEST 80.

9. TEST 90 (CLIP)

The monitor screen appears as shown below.

```
>>90:CLIP TEST
Waiting for CLIP=NONE... (CH A)
Waiting for CLIP=NONE... (CH B)
-----<TEST90:OK>
Waiting for CLIP=ON... (CH A)
```

Remove the load resistance and input 1 kHz, +17 dBu sine wave to the input terminal.

When the TEST 90 result is OK, the screen appears as follows.

```
Waiting for CLIP=ON... (CH A)
Waiting for CLIP=ON... (CH B)
-----<TEST90:OK>
```

5-4. Judgment

When the results of all the automatic test items are OK, “-----<TEST ALL:OK>” appears on the screen.

When any of the automatic test items has resulted in NG, that particular test is indicated.

(The example below shows when TEST 40 and TEST 80 have resulted in NG.)

```
---->>>TEST ALL:NG! <<<
-----<TEST40: NG>
-----<TEST80: NG>
```

<Reference>

Described below is the procedure to perform each data port test individually.

1. Preparation

Same as DATA PORT check (automatic)

2. Setting

Same as DATA PORT check (automatic)

3. Check

Make the same initial setting as DATA PORT check (automatic) and perform REMOTE and MODEL ID checks.

After that, enter the number of the test to be executed by using the keyboard of Windows PC.

In this way, the DATA PORT tests can be performed individually.

6. Factory setting

Input attenuator	: -∞ (turned counterclockwise fully)
GAIN	: 32 dB
MODE	: STEREO
AMP ID	: OFF

■ 検査

1. 測定条件

1-1. 環境

- 常温 : 10 °C ~ 35 °C
- 常湿 : 45 % ~ 85 %

1-2. 電源電圧

- 電気的特性の検査の際には電源電圧を100 V +2/-0 %、50 Hzに設定してください。

1-3. 測定器

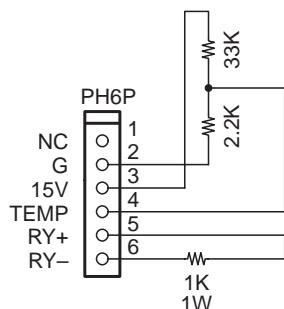
- 検査に使用する測定器は、本文中に記載の規格を十分精度良く測定できる精度及び確度を持つものを使用してください。
- 測定器の入力インピーダンスは1 MΩ以上のものを使用してください。

2. LED点灯検査

CN603から束線TEを引き抜き、図1に示す回路を接続します。

電源を投入した際、PROTECTION LED、TEMP LED、MUTE LEDが赤色に点灯し、POWER LEDが緑色に点灯することを確認します。またファンが高速で回転することを確認します。

上記確認後電源をOFFし、図1に示す回路を外し、束線TEをCN603に接続します。



PART NO.	部品名	
HF457330	カーボン抵抗	33 K 1/6 J
HF456220	カーボン抵抗	2.2 K 1/6 J
VP941100	金属被膜抵抗	1 K 1 W
VB304700	コネクタハウジング	PH 6P
VB936800	コンタクトピン	SPH-002T

図1

3. STEREOモード及びPARALLELモードでの電気的特性

3-1. 準備

入力アッテネータ	最大
入力端子	XLR-3-31 type 2番：ホット / 1、3番：アース
MODE SW	STEREO
GAIN	32 dB
出力端子	指定ない場合は、負荷抵抗 8 Ω無誘導抵抗 電力定格 1 kW 以上とします。
DATA PORT	使用しません。
AMP ID SW	1、2、4、8、16、T OFF
その他	指定のない場合は、両チャンネル駆動とします。

3-2. 検査及び調整

3-2-1. ファン、POWER/PROTECTION/MUTE LED

電源SW投入時、PROTECTION LED、MUTE LEDが赤色に点灯し、POWER LEDが緑色に点灯することを確認します。
またファンが低速にて回転していることを確認します。

3-2-2. パワーONミューティング時間

電源SW投入後、 $t=9\pm3$ 秒にてミューティングが解除され、PROTECTION LED、MUTE LEDが消灯することを確認します。

3-2-3. アイドリング電流

入力端子を接地し、CN204(A ch)、CN203(B ch)の1-2番端子の直流電圧 $V_b=0.1\pm0.05$ mVとなるようにVR201(A ch)、VR202(B ch)を調整します。

また全検査終了後、再度 V_b の検査を行い、 $V_b=0.1\pm0.05$ mVとなるように調整します。

3-2-4. 出力端子直流電圧

入力端子を接地し、出力端子の直流電圧 V_{dc} を測定し、 $V_{dc}=0\pm50$ mVであることを確認します。

3-2-5. 効率

1) 入力端子を $600\ \Omega$ の抵抗を介して接地して一次電力を測定し、下表の範囲内であることを確認します。

T5n	59 ± 10 W
T4n	57 ± 10 W
T3n	52 ± 10 W

2) 入力端子に 1 kHz の正弦波を入力して出力に 28.2 dBuの出力を得たとき、一次電力を測定し下表の範囲内であることを確認します。

T5n	290 ± 30 W
T4n	290 ± 30 W
T3n	290 ± 30 W

3-2-6. 利得

GAIN 32 dB :

入力端子に 1 kHz 、 -4.0 dBuの正弦波を入力したとき、 $+28.15\pm0.5$ dBuの出力電圧を得ることを確認します。
この検査はPARALLELモードでも行ないます。

GAIN 26 dB :

GAINを 26 dB に切り替えます。

入力端子に 1 kHz 、 -4.0 dBuの正弦波を入力したとき、 $+22.15\pm0.5$ dBuの出力電圧を得ることを確認します。
検査終了後にGAINを 32 dB に戻します。

3-2-7. 周波数特性

入力端子に、 20 Hz 、 1 kHz 、 20 kHz 、 -4.0 dBuの正弦波を入力したとき、 20 Hz 及び 20 kHz における出力電圧が、 1 kHz の出力電圧を基準に、 $0.0+0.0/-0.5$ dB以内であることを確認します。

3-2-8. 電流検出回路調整

T5n/T4n :

- 1) Aチャンネル入力端子に 1 kHz の正弦波を入力して、 40 Vrmsの出力を得たとき、CN611の1-2ピン間に 0.188 ± 0.005 Vrmsが得られるようにVR601を調整します。
- 2) Bチャンネル入力端子に 1 kHz の正弦波を入力して、 40 Vrmsの出力を得たとき、CN611の3-4ピン間に 0.188 ± 0.005 Vrmsが得られるようにVR602を調整します。

注意 :

- ・ 入力信号は片ch毎に入力してください。

T3n :

- 1) Aチャンネル入力端子に1kHzの正弦波を入力して、40 Vrmsの出力を得たとき、CN611の1-2ピン間に 0.225 ± 0.005 Vrms が得られるようにVR601を調整します。
- 2) Bチャンネル入力端子に1kHzの正弦波を入力して、40 Vrmsの出力を得たとき、CN611の3-4ピン間に 0.225 ± 0.005 Vrms が得られるようにVR602を調整します。

注意：

- 入力信号は片ch毎に入力してください。

3-2-9. 歪率

- 1) 入力端子に1kHzの高品位正弦波を入力し、下表の出力を得たとき歪率が、THD=1.0 %以下であることを確認します。
なお、この検査は30秒以内に終了してください。

T5n	1200 W/8 Ω (42.04 dBu/ch)
T4n	1000 W/8 Ω (41.24 dBu/ch)
T3n	700 W/8 Ω (39.70 dBu/ch)

- 2) 入力端子に、1kHzの正弦波を入力し、下表の出力を得たとき歪率が、THD=0.1 %以下であることを確認します。
なお、この検査は30秒以内に終了してください。

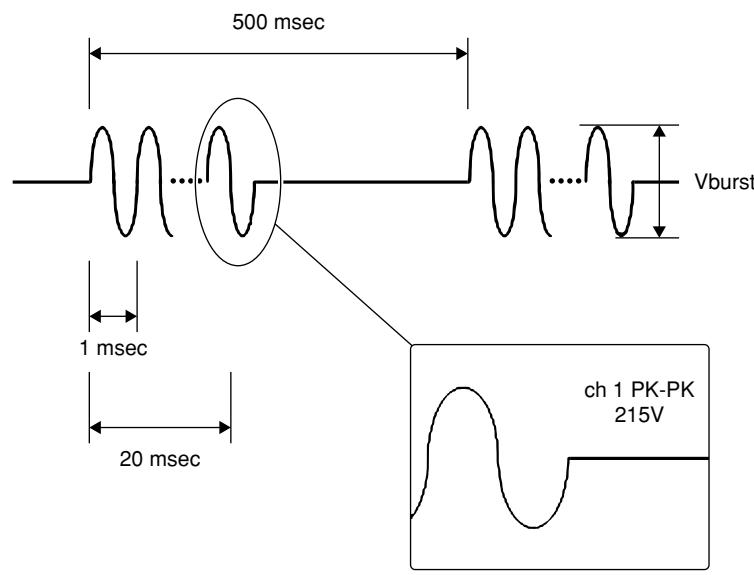
T5n	643.5 W/8 Ω (39.34 dBu/ch)
T4n	537 W/8 Ω (38.55 dBu/ch)
T3n	379 W/8 Ω (37.04 dBu/ch)

3-2-10. 最大出力

負荷抵抗を $2\Omega /500\text{W}$ に変更します。

入力端子に図2のようなBURST信号を入力し、出力端子に下表のVburst出力を得られるように入力レベルを設定します。
オシロスコープのMEASURE機能のPeak to Peakで、BURST信号の最後の1波を読みとった値が下表の判定値以上であることを確認します。(図2参照)

	Vburst 出力	判定値
T5n	220.0 V以上	215.0 V
T4n	200.0 V以上	195.0 V
T3n	180.0 V以上	175.0 V



オシロスコープ表示

図2

3-2-11. チャネルセパレーション

1つのチャンネルの入力端子に下表の正弦波を入力して得られた出力電圧を基準レベル(0 dB)として、入力端子が $600\ \Omega$ の抵抗を介して接地された他方のチャンネルの出力電圧を測定し-65 dB以下であることを確認します。

T5n	7.2 dBu
T4n	6.4 dBu
T3n	4.9 dBu

3-2-12. 出力ノイズレベル

- 1) 入力アッテネータを最大、入力端子を $600\ \Omega$ の抵抗を介して接地し、出力端子に発生するノイズレベルを測定し、-65 dBu以下であることを確認します。
- 2) 入力アッテネータを最小にし、ノイズレベルは-65 dBu以下であることを確認します。

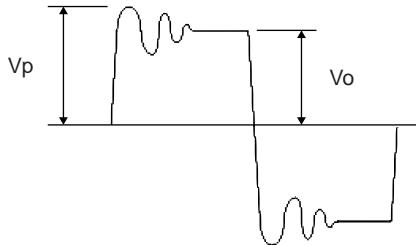
注意：

- ・ ノイズレベルはDINオーディオフィルターを使用して測定します。

3-2-13. 安定度

1 kHz、-4.0 dBuの矩形波を入力し、負荷を純容量 $0.1\ \mu F$ のみとした時、下記の条件を満足することを確認します。

- オーバーシュート : $V_p/V_o \leq 2.5$
 リングング : 7波以内にて収束し発振などを生じないこと。



PART NO.	部品名
VR168300	積層マイラーコンデンサ 0.1 uF 50 V J

3-2-14. プロテクション回路

本検査は出力端子に負荷抵抗を接続しない状態で行います。

- 1) 1 Hz、+16.0 dBuの正弦波を入力したとき、プロテクション回路が作動しないことを確認します。
- 2) 入力信号を切った状態において、CN609から東線INを引き抜きます。2秒以内にPROTECTION LEDが赤色に点灯することを確認します。その後電源SWを切り、CN609に東線INを接続し電源SWを再投入すると、PROTECTION LEDが赤色に点灯し、POWER LEDが緑色に点灯することを確認します。その後約9秒にて、ミューティング解除することを確認します。
- 3) 入力信号を切った状態において、CN610から東線INを引き抜きます。2秒以内にPROTECTION LEDが赤色に点灯することを確認します。その後電源SWを切り、CN610に東線INを接続し電源SWを再投入すると、PROTECTION LEDが赤色に点灯し、POWER LEDが緑色に点灯することを確認します。その後約9秒にて、ミューティング解除することを確認します。

注1:

- ・ 出力端子に負荷抵抗を接続した状態でこの検査を行うと製品及び負荷抵抗に大きな負担がかかるので必ず無負荷の状態で検査を行ってください。

注2:

- ・ CN609やCN610から東線INを引き抜くと、瞬間にアンプ出力端子に大きな直流電圧が発生するので注意してください。

3-2-15. PCリミッター及びコンプ

負荷抵抗を 0.5Ω /500 Wに変更します。

この検査は片ch毎行います。

入力端子に1 kHz、0 dBuの正弦波を入力して、下表の出力レベルがえられることを確認します。

また、歪率は下表の条件を満たすことを確認します。

	出力レベル	歪率
T5n	22.2 ± 2.0 dBu	5 % 以下
T4n	22.2 ± 2.0 dBu	5 % 以下
T3n	20.4 ± 2.0 dBu	5 % 以下

注意：

- この検査は30秒以内に終了してください。

3-2-16. SIGNAL LED

1 kHzの正弦波を入力し1 Vrmsの出力を得たときにSIGNAL LEDが点灯していることを確認します。

4. BRIDGE モードでの電気的特性

4-1. 準備

入力アッテネータ	最大 / A chのみ作動とします。
入力端子	XLR-3-31 type 2番：ホット / 1、3番：アース
MODE SW	BRIDGE
GAIN	32 dB
出力端子	A チャンネル+、B チャンネル+を使用します。
DATA PORT	使用しません。
AMP ID SW	1、2、4、8、16、T OFF
負荷抵抗	$8\Omega + 8\Omega$ 無誘導抵抗、電力容量 1 kW 以上
測定器の接続	グランドをフローティングし、負荷抵抗の中点に接続します。

4-2. 検査

4-2-1. 利得

入力端子に1 kHz、-4.0 dBuの正弦波を入力したとき、 $+28.15 \pm 0.5$ dBuの出力を得ることを確認します。

4-2-2. 周波数特性

入力端子に、20 Hz、1 kHz、20 kHz、-4.0 dBuの正弦波を入力したとき、20 Hz及び20 kHzにおける出力電圧が、1 kHzにおける出力電圧を基準に、0.0 +0.0/-0.5 dB以内であることを確認します。

4-2-3. 歪率

入力端子に1 kHzの高品位正弦波を入力し、下表の出力電圧を得た時、歪率が、1.0 %以下であることを確認します。

T5n	42.04 dBu
T4n	41.24 dBu
T3n	39.70 dBu

注意：

- この検査は30秒以内に終了してください。

5. DATA PORT検査

5-1. 準備

5-1-1. 接続

下図に示すようにWindows PCのシリアルポートとパワーアンプのDATA PORTを通信コンバータを介して接続します。

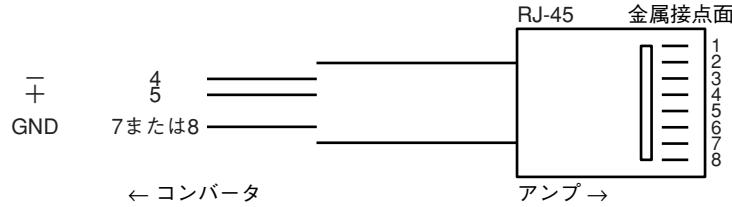


注意：

- 下記の通信コンバータは動作確認済みです。

通信コンバータ	DIP SW の状態
RS-232/485コンバータ SI-30 (LINEEYE社製)	DIP SW : 1-5=ON
RS-232/485コンバータ SI-35 (LINEEYE社製)	DIP SW : 1-3=ON、4=OFF、5=ON

RJ-45ケーブルの結線図



5-2. 設定

PCのターミナルソフト(Hyper Term、Tera Term等)を起動し、下表のように設定します。

ビットレート	38400 bps
データ長	8 bit
ストップビット	1 bit
parity	なし
通信制御	なし

5-3. 検査

5-3-1. 初期設定

GAINスイッチを26 dBに設定します。

5-1-1.接続に示す接続を行い、ターミナルソフトを立ち上げた状態でアンプ電源を投入し、15秒以内にwindows PCのキーボードよりリターンを2回入力します。

入力端子には1kHz、0 dBの正弦波を入力します。その時、モニタ画面が次の文字を表示する事を確認します。

```
<<<< PC-N Series Amplifier Test Program >>>
- FIRMWARE VERSION:V*.**
- TEST PROGRAM VERSION:V*.**
```

..:バージョン番号

5-3-2. REMOTE、MODEL ID検査

Windows PCのキーボードよりリターンを1回入力します。REMOTE LEDが点灯することを確認します。

そのときモニタ画面が次の文字を表示します。(下記はT5nの場合です。)

```
MODEL ID:10(T5n) [YAC526]
#
```

MODEL ID : 10(T5n)、MODEL ID : 11(T4n), MODEL ID : 12(T3n)

5-3-3. 自動検査

1. TEST 10検査(STANDBY、PROTECT)

Windows PCのキーボードより00の文字を入力します。(半角文字)
 PROTECTION LEDが点灯し、POWER LEDが橙色に点灯します。
 (POWER LEDは約2秒間、橙色に点灯し、その後、緑色に変わります。)
 モニタ画面が次の文字を表示し、自動で判定を行います。

```
>>00:ALL TEST
>>10:POWER TEST
Waiting for PROTECTION=NONE...
PROTECTION:NONE--<OK>
POWER:STANDBY
Wait 2sec..
PROTECTION:ON--<OK>
POWER:ON
-----<TEST10:OK>
```

TEST 10がOKの場合は“——<TEST10 : OK>”が表示されます。
 TEST 10終了後自動でTEST 20に進みます。

2. TEST 20検査(PHASE A ch/B ch)

モニタ画面が次の文字を表示します。
 A chの入力信号とA chの出力信号の位相が180°ずれていることを確認し、リターンを入力します。

```
>>20:PHASE TEST
Waiting for PROTECTION=NONE...
CH A:PHASE INVERTED
```

リターン入力後、モニタ画面が下記の文字を表示します。
 B chの入力信号とB chの出力信号の位相が180°ずれていることを確認し、リターンを入力します。

```
CH B:PHASE INVERTED
-
```

TEST 20がOKの場合は“CH A/B : PHASE NORMAL ——<TEST20 : OK>”が表示されます。
 TEST 20終了後自動でTEST 30に進みます。

3. TEST 30検査(REMOTE)

モニタ画面が次の文字を表示します。
 REMOTE LEDが消灯していることを確認し、リターンを入力します。

```
>>30:REMOTE TEST
REMOTE:OFF
-
```

TEST 30がOKの場合は“REMOTE : ON ——<TEST30 : OK>”が表示されます。
 TEST 30終了後自動でTEST 40に進みます。

4. TEST 40検査(ATT)

モニタ画面が次の文字を表示し、自動で判定を行います。

```
>>40:ATT TEST
ATT=-6dB
VSP(CH A):15.43V-<OK>
VSP(CH B):15.33V-<OK>
-----<TEST40:OK>
```

TEST 40がOKの場合は“——<TEST40 : OK>”が表示されます。
 TEST 40終了後自動でTEST 50に進みます。

5. TEST 50(MUTE)

モニタ画面が次の文字を表示し、自動で判定を行います。

```
>>50:MUTE TEST  
MUTE ON  
VSP(CH A):0.00V-<OK>  
VSP(CH B):0.00V-<OK>  
-----<TEST50:OK>
```

TEST 50がOKの場合は“——<TEST50 : OK>”が表示されます。
TEST 50終了後自動でTEST 60に進みます。

6. TEST 60(MODE SW)

モニタ画面が次の文字を表示します。

```
>>60:MODE SW TEST  
MODE:STEREO  
MODE:BRIDGE
```

MODE SWをSTEREO → BRIDGE → PARALLELに切替えます。
TEST 60がOKの場合は、モニタ画面が次の文字を表示します。

```
MODE:STEREO  
MODE:BRIDGE  
MODE:PARALLEL  
-----<TEST60:END>
```

TEST 60終了後自動でTEST 70に進みます。

7. TEST 70(UNIT ID SW)

モニタ画面が次の文字を表示します。

```
>>70:UNIT ID SW TEST  
-00000  
-00001
```

その後AMP ID 1、ID 2、ID4、ID8、ID16を順次ONし、モニタ画面が次の文字を表示します。

```
>>70:UNIT ID SW TEST  
-00000  
-00001  
-00011  
-00111  
-01111  
-11111  
-----<TEST70:END>
```

TEST 70がOKの場合は“——<TEST70 : END>”が表示されます。
TEST 70終了後自動でTEST 80に進みます。

8. TEST 80(MONITOR)

モニタ画面が次の文字を表示し、自動で判定を行います。

```
>>80:MONITOR TEST
TEMP(CH A):44C-<OK>
TEMP(CH B):40C-<OK>
Vpre(CH A):1.49V-<OK>
Vpre(CH B):1.50V-<OK>
VSP(CH A):31.28V-<OK>
VSP(CH B):31.08V-<OK>
ISP(CH A):4.53A-<OK>
ISP(CH B):4.57A-<OK>
-----<TEST80:END>
```

TEST 80がOKの場合は“——<TEST80 : OK>”が表示されます。

TEST 80終了後自動でTEST 90に進みます。

9. TEST 90(CLIP)

モニタ画面が次の文字を表示します。

```
>>90:CLIP TEST
Waiting for CLIP=NONE...(CH A)
Waiting for CLIP=NONE...(CH B)
-----<TEST90:OK>
Waiting for CLIP=ON...(CH A)
```

負荷抵抗を外し入力端子には1 kHz、+17 dBuの正弦波を入力します。

TEST 90がOKの場合は下記のように表示されます。

```
Waiting for CLIP=ON...(CH A)
Waiting for CLIP=ON...(CH B)
-----<TEST90:OK>
```

5-4. 判定

自動検査項目が全てOKの場合は“——<TEST ALL : OK>”が表示されます。

自動検査項目の何かかがNGの場合は下記の様にNGとなったTESTが表示されます。

(下記はTEST 40、TEST 80でNGとなった場合)

```
---->>>TEST ALL:NG!<<<
-----<TEST40:NG>
-----<TEST80:NG>
```

<参考>

DATA PORTの各TESTを個別に行う場合を下記に示します。

1. 準備

DATA PORT検査(自動)と同様

2. 設定

DATA PORT検査(自動)と同様

3. 検査

DATA PORT検査(自動)と同様に初期設定を行い、REMOTE、MODEL IDの検査を行います。

その後Windows PCのキーボードより検査を行うTESTのNO.を入力します。

これによりDATA PORTのTESTを個別に検査を行うことができます。

6. 工場出荷時の設定

入力アッテネータ : -∞(反時計方向に絞り切り)

GAIN : 32 dB

MODE : STEREO

AMP ID : OFF

■ PST CIRCUIT BOARD REPAIR GUIDE

1. Applicable Circuit Board

This guide is applicable when repairing the circuit board specified in the table 1-1.

Table 1-1

Model	Circuit Board	Part No.	Destination	Power Supply
T5n	PST5	WH377200	U	AC 120 V
	PST5	WH377300	H, B, O	AC 230 V
	PST5	WH377400	A	AC 240 V
T4n	PST4	WH377600	U	AC 120 V
	PST4	WH377700	H, B, O	AC 230 V
	PST4	WH377800	A	AC 240 V
T3n	PST3	WH378000	U	AC 120 V
	PST3	WH378100	H, B, O	AC 230 V
	PST3	WH378200	A	AC 240 V

2. Electrical Performance

2-1 Preparation (See page 64)

- Connect the PSWT circuit board specified in the table 2-1 to CN101.

Table 2-1

Model	Circuit Board	Part No.	Destination
T5n	PSWT5	WH526800	U
	PSWT5	WH526900	H, B, O
	PSWT5	WH527000	A
T4n	PSWT4	WH527200	U
	PSWT4	WH527300	H, B, O
	PSWT4	WH527400	A
T3n	PSWT3	WH527600	U
	PSWT3	WH527700	H, B, O
	PSWT3	WH527800	A

- Connect the load resistance to \pm B power supply and \pm 15 V power supply.
- Connect the AC cord to CN111 and CN112.
- Adjust the power supply voltage suites each circuit boards. Refer to the table 1-1 above.

2-2 Voltages of Each Part (See page 64)

Check the output voltage is within the range specified in table 2-2 when turning the power on.

Table 2-2

Model	Measuring Item	Measuring Part	Output Voltage (DC)		Load Resistance
			U, A	H, B, O	
T5n	A ch + B	CN105 - CN106	approx. +169 V	approx. +162 V	22 k-ohms, 3 W
	A ch - B	CN106 - CN107	approx. -169 V	approx. -162 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch + B	CN108 - CN109	approx. +169 V	approx. +162 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch - B	CN109 - CN110	approx. -169 V	approx. -162 V	22 k-ohms, 3 W
	+15 V	CN102 6 - 5 pin	approx. +15.0 V	approx. +15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W
	-15 V	CN102 5 - 4 pin	approx. -15.0 V	approx. -15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W
T4n	A ch + B	CN105 - CN106	approx. +155 V	approx. +149 V	22 k-ohms, 3 W
	A ch - B	CN106 - CN107	approx. -155 V	approx. -149 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch + B	CN108 - CN109	approx. +155 V	approx. +149 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch - B	CN109 - CN110	approx. -155 V	approx. -149 V	22 k-ohms, 3 W
	+15 V	CN102 6 - 5 pin	approx. +15.0 V	approx. +15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W
	-15 V	CN102 5 - 4 pin	approx. -15.0 V	approx. -15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W
T3n	A ch + B	CN105 - CN106	approx. +127 V	approx. +121 V	22 k-ohms, 3 W
	A ch - B	CN106 - CN107	approx. -127 V	approx. -121 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch + B	CN108 - CN109	approx. +127 V	approx. +121 V	22 k-ohms, 3 W
	B ch - B	CN109 - CN110	approx. -127 V	approx. -121 V	22 k-ohms, 3 W
	+15 V	CN102 6 - 5 pin	approx. +15.0 V	approx. +15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W
	-15 V	CN102 5 - 4 pin	approx. -15.0 V	approx. -15.0 V	10 k-ohms, 1/4 W

Note: The output voltage may be out of the range when it is measured without the load resistance or the power supply voltage differs from the specified in the table 1-1.

2-3 Discharge (See page 64)

To prevent the electrical shock (discharge of the electric charge from the capacitor), discharge electricity between the following part when handling the PST circuit board.

- Between the positive (+) and negative (-) terminals of C124, C125, C126 and C127.
If you have left the unit for 10 minutes or more after turning the power off, you do not have to discharge.
- Between CN105 – CN107 and CN108 – CN110.
- Between the terminals of C101.

3. Example of Repair

All DC voltage is not output from secondary side.

3-1 Instruction

Follow the instruction below. (See page 64, 65 and 66.)

- ① Check the resistor value of R129, R172 and R174 (6.8 ohms, 5 W).
If opened, replace it.

Measuring Part

R129: Resistor value between CN111 and test point A.

R172: Resistor value between CN101 (6 pin) and F101 (primary side).

R174: Resistor value between CN101 (6 pin) and F102 (primary side).

- ② Check the resistance between C – E of Q106 and Q107.
If short-circuited or the resistance lowers by several values (ohm), replace it.
Also replace IC103 because it is broken.
- ③ Check the resistance between C – E of Q113 and Q114.
If short-circuited or the resistance lowers by several values (ohm), replace it.
Also replace IC104 because it is broken.
- ④ Check the resistor value of R140, R141, R142 and R143 (10 ohms).
If opened or the resistor value increases, replace it.
- ⑤ Check the resistor value of R138 and R139 (4.7 ohms).
If opened or the resistor value increases, replace it.
- ⑥ Check the resistor value of R166 and R167 (2.2 ohms).
If opened or the resistor value increases, replace it.
- ⑦ Remove F101, F102 and then turn the power switch on.
Check the AC voltage between the test point B and C on the component side of PST circuit board is same as the AC power supply voltage.

⑧ Checking the waveform

Note: Do not connect the oscilloscope ground with the ground terminal of the AC plug of this unit when checking the waveform. Otherwise the component installed in this unit may be damaged.

Measure the waveform between pin 1 (LO) and pin 2 (COM) of IC103 with the oscilloscope.

Note: When measuring the waveform, short-circuited the PR101.

When the measured waveform is approximately 70 kHz, 15 Vp-p square wave, it is normal.

When the measured waveform is not normal, check the voltage between test point 12 pin of IC101 and D is approximately +16 V. When measured voltage is +15 V or less, change IC103 and then measure the waveform again. If IC103 is already replaced, replace IC101 and then measure the waveform again.

Measure the waveform between pin 1 (LO) and pin 2 (COM) of IC104 with the oscilloscope.

Note: When measuring the waveform, short-circuited the PR102.

When the measured waveform is approximately 70 kHz, 15 Vp-p square wave, it is normal.

When the measured waveform is not normal, check the voltage between test point D136 cathode and E is approximately +16 V. When measured voltage is +15 V or less, change IC104 and then measure the waveform again. If IC104 is already replaced, replace IC101 and then measure the waveform again.

- ⑨ Turn the power switch off, install the fuse to the F101 and F102 and then turn the power switch on.

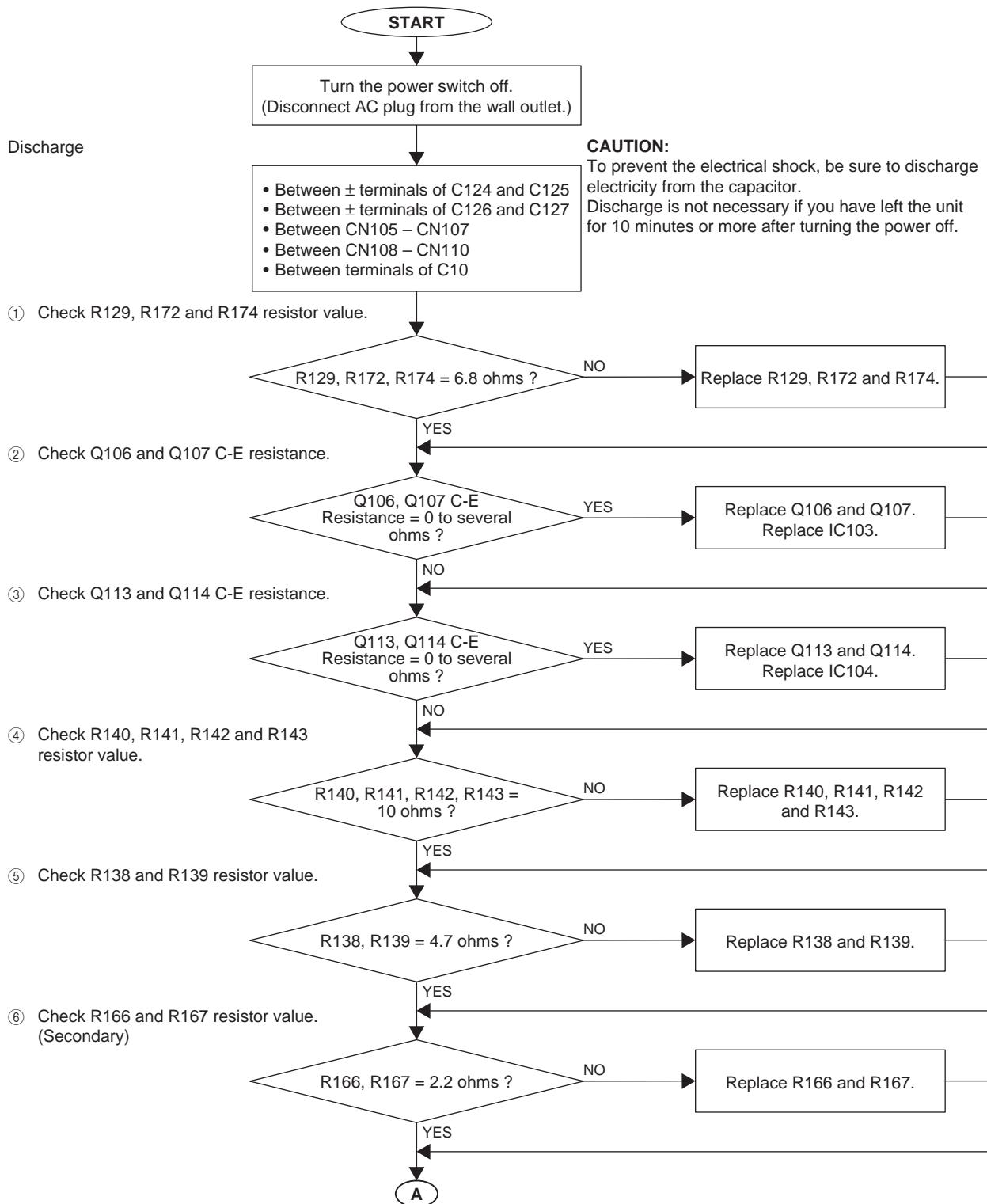
Check “2. Electrical Performance”.

When the result is good, the repair is completed.

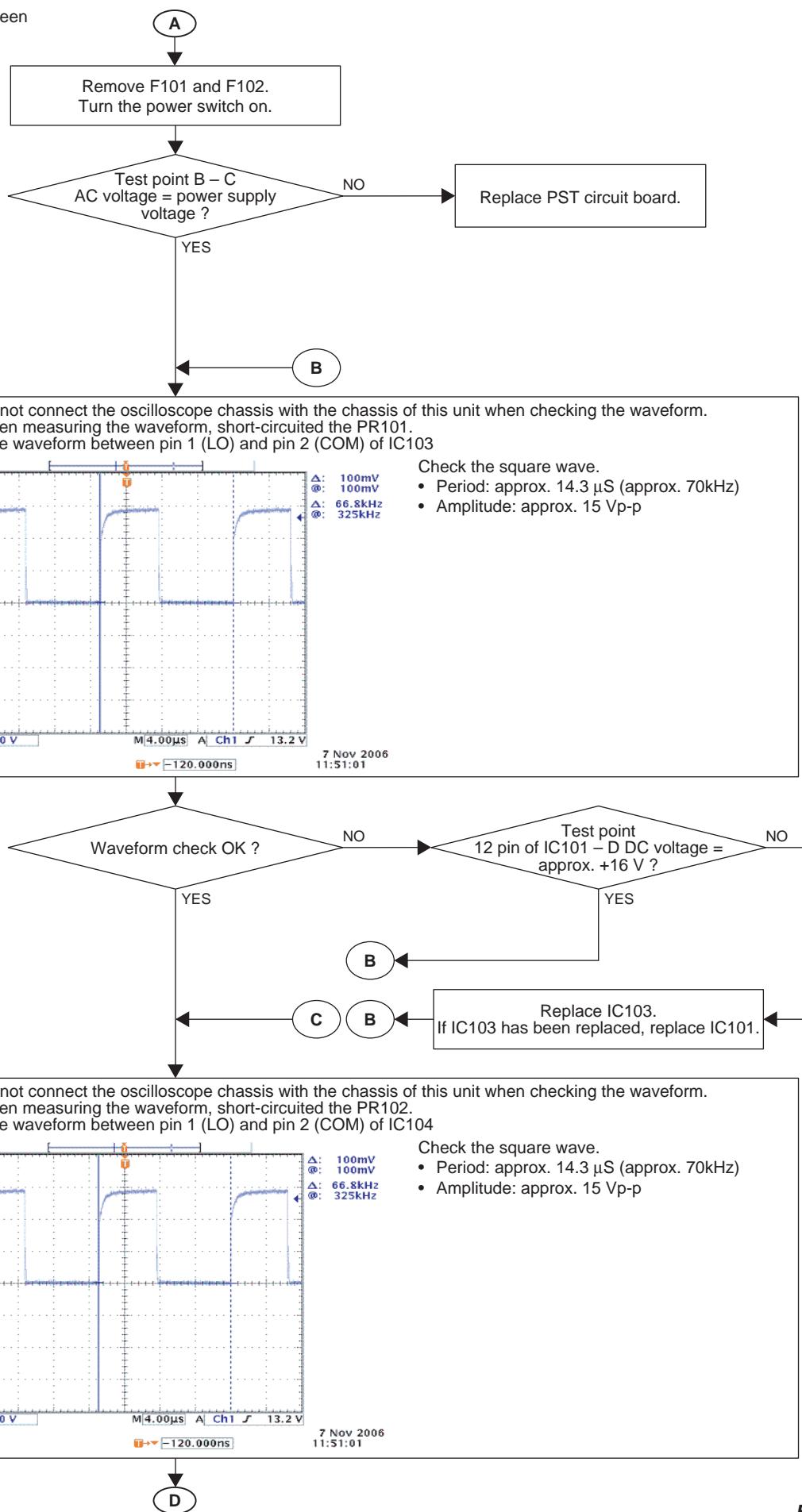
3-2 Repair Flowchart

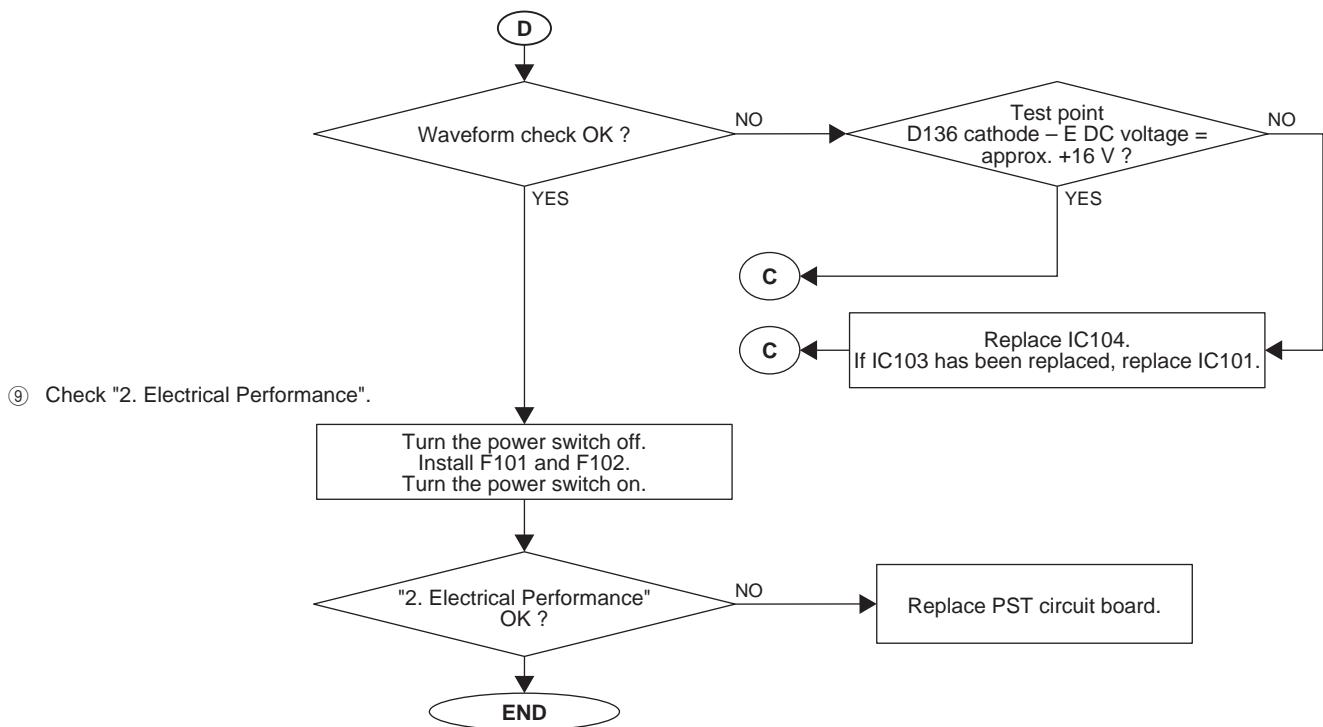
Check the primary side circuit.

Note: Check and repair must be done carefully, otherwise the electrical shock may be caused.



- ⑦ Check the AC voltage between the test point B and C.





■ PSTシート故障修理ガイド

1. 適用シート

このガイドは表1-1に示されたシートの修理時に適用されます。

表 1-1

モデル	シート名	部品番号	仕向	電源電圧
T5n	PST5	WH37710	J	AC 100 V
T4n	PST4	WH37750	J	AC 100 V
T3n	PST3	WH37790	J	AC 100 V

2. 正常動作時電気的性能

2-1 準備(64ページ参照)

- 表2-1に示されたPSWTシート(POWER SW)をCN101に接続します。

表 2-1

モデル	シート名	部品番号	仕向
T5n	PSWT5	WH526700	J
T4n	PSWT4	WH527100	J
T3n	PSWT3	WH527500	J

- ±B電源、±15Vに負荷抵抗を接続します。
- CN111、CN112に電源コードを接続します。
- 電源電圧を各シートに合った電圧に調整します。表1-1を参照してください。

2-2 各部電圧(64ページ参照)

POWERスイッチをONにしたとき、各部出力電圧が表2-2の範囲に入っていることを確認します。

表 2-2

モデル	測定部	測定場所	出力電圧(DC)	負荷抵抗
T5n	A ch + B	CN105—CN106間	約 +169 V	22 k-ohms、3 W
	A ch - B	CN106—CN107間	約 -169 V	22 k-ohms、3 W
	B ch + B	CN108—CN109間	約 +169 V	22 k-ohms、3 W
	B ch - B	CN109—CN110間	約 -169 V	22 k-ohms、3 W
	+15 V	CN1026—5ピン間	約 +15.0 V	10 k-ohms、1/4 W
	-15 V	CN1025—4ピン間	約 -15.0 V	10 k-ohms、1/4 W
T4n	A ch + B	CN105—CN106間	約 +155 V	22 k-ohms、3 W
	A ch - B	CN106—CN107間	約 -155 V	22 k-ohms、3 W
	B ch + B	CN108—CN109間	約 +155 V	22 k-ohms、3 W
	B ch - B	CN109—CN110間	約 -155 V	22 k-ohms、3 W
	+15 V	CN1026—5ピン間	約 +15.0 V	10 k-ohms、1/4 W
	-15 V	CN1025—4ピン間	約 -15.0 V	10 k-ohms、1/4 W
T3n	A ch + B	CN105—CN106間	約 +127 V	22 k-ohms、3 W
	A ch - B	CN106—CN107間	約 -127 V	22 k-ohms、3 W
	B ch + B	CN108—CN109間	約 +127 V	22 k-ohms、3 W
	B ch - B	CN109—CN110間	約 -127 V	22 k-ohms、3 W
	+15 V	CN1026—5ピン間	約 +15.0 V	10 k-ohms、1/4 W
	-15 V	CN1025—4ピン間	約 -15.0 V	10 k-ohms、1/4 W

注：負荷抵抗なしで出力電圧を測定した場合や表1-1に示された電源電圧が変動している場合は、表2-2の出力電圧にならない場合があります。

2-3 放電(64ページ参照)

PSTシート単体で取り扱う場合には、感電防止(コンデンサの電荷を放電)のため、下記端子を抵抗で放電します。

- C124、C125、C126及びC127の土端子間。
ただしパワースイッチをOFFしたあと、10分以上放置すれば放電の必要はありません。
- CN105—CN107間およびCN108—CN110間。
- C101の端子間。

3. 故障箇所の修理具体例

2次側出力電圧が、すべて出力されない。

3-1 確認・修理手順

下記手順に従ってください。(64~66ページ参照)

① R129、R172、R174(6.8 ohms 5 W)の抵抗値を確認します。

オープンしている場合は、交換します。

測定場所

R129 : CN111—テストポイントA間の抵抗値

R172 : CN101(6ピン)—F101(1次側)間の抵抗値

R174 : CN101(6ピン)—F102(1次側)間の抵抗値

② Q106、Q107のC—E間の抵抗値を確認します。

ショートまたは抵抗値が低下(数 ohm程度)している場合は、その部品を交換します。

この場合、IC103が破損していますので交換します。

③ Q113、Q114のC—E間の抵抗値を確認します。

ショートまたは抵抗値が低下(数 ohm程度)している場合は、その部品を交換します。

この場合、IC104が破損していますので交換します。

④ R140、R141、R142、R143の抵抗値が10 ohmsであることを確認します。

オープンまたは抵抗値が増大している場合は、その部品を交換します。

⑤ R138、R139の抵抗値が4.7 ohmsであることを確認します。

オープンまたは抵抗値が増大している場合は、その部品を交換します。

⑥ R166、R167の抵抗値が2.2 ohmsであることを確認します。

オープンまたは抵抗値が増大している場合は、その部品を交換します。

⑦ F101、F102を外し、AC電源を入れます。

PSTシートの部品面にあるテストポイントB—C間電圧がAC電源電圧と同じであることを確認します。

⑧ 発振波形の確認

注意：測定機器のアースと本機の3芯電源コードのアースは、接続しないでください。

これらを接続した状態で波形を観測すると部品が破壊する恐れがあります。

IC103の1番ピン(LO)と2番ピン(COM)間の波形をオシロスコープで測定します。

注意：波形測定の際は、PR101をショートしてください。

波形が約70 kHz、15 Vp-pの矩形波であれば正常です。

波形が異常の場合は、テストポイントIC101の12番ピン—D間電圧が約+16 Vであることを確認します。

電圧が+15 V以下の場合、IC103を交換して波形を再測定します。

IC103を既に交換している場合は、IC101を交換し、波形を再測定します。

IC104の1番ピン(LO)と2番ピン(COM)間の波形をオシロスコープで測定します。

注意：波形測定の際は、PR102をショートしてください。

波形が約70 kHz、15 Vp-pの矩形波であれば正常です。

波形が異常の場合は、テストポイントD136のカソード—E間電圧が約+16 Vであることを確認します。

電圧が+15 V以下の場合、IC104を交換し波形を再測定します。

IC104を既に交換している場合は、IC101を交換し、波形を再測定します。

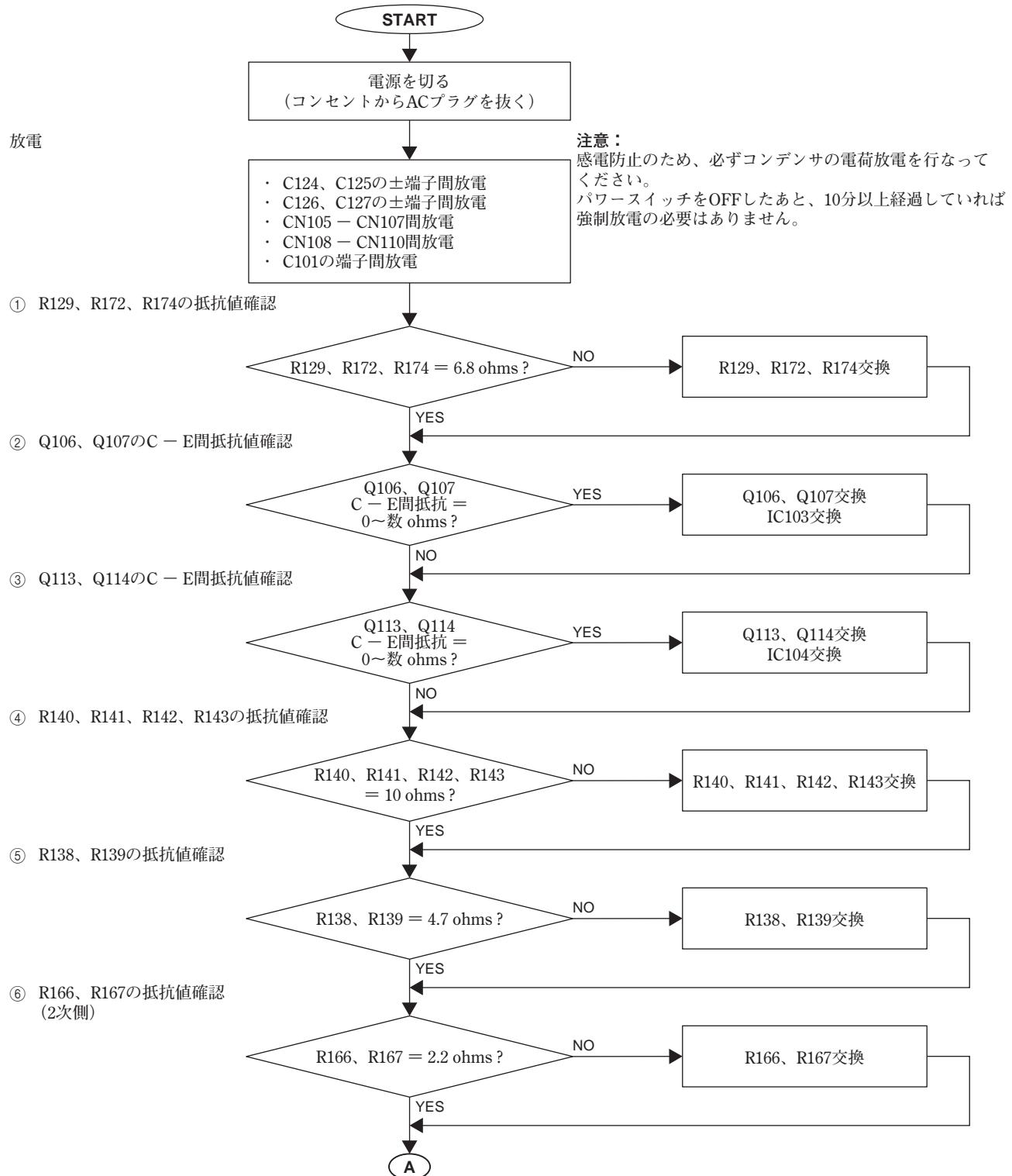
⑨ AC電源を切り、正常なF101、F102を取り付け、AC電源を入れます。

「2. 正常動作時電気的性能」を確認し、問題なければ修理完了です。

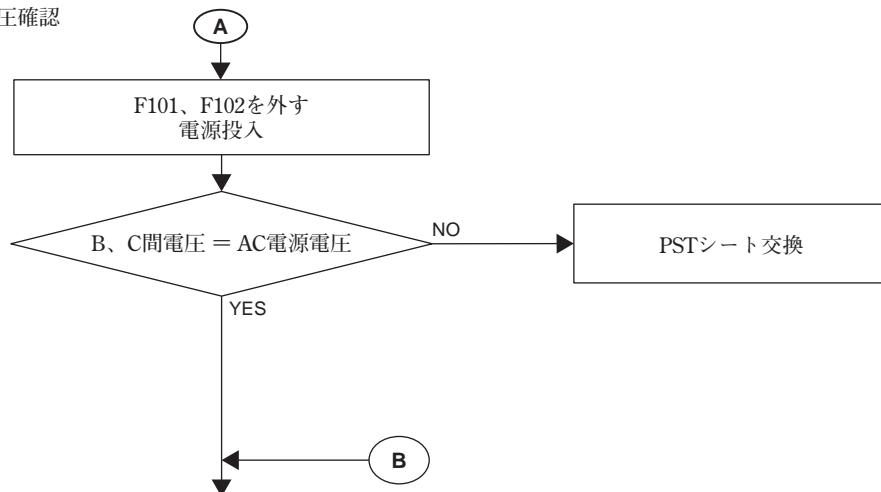
3-2 修理フローチャート

1次側回路を確認します。

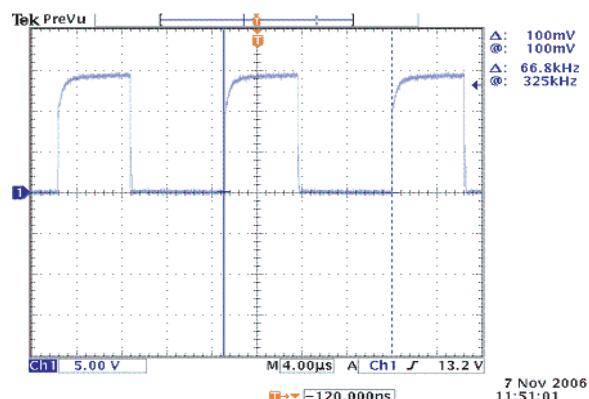
注意：感電するおそれがありますので、注意して作業してください。



⑦ テストポイントB - C間電圧確認



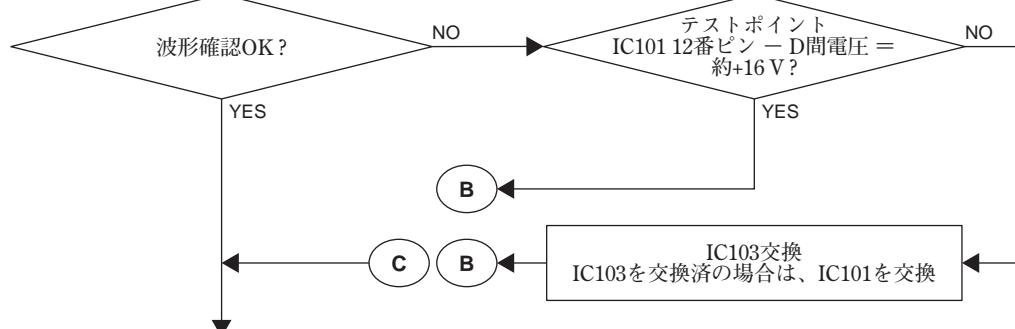
■ IC103 : 1番ピン(LO)と2番ピン(COM)間の波形測定



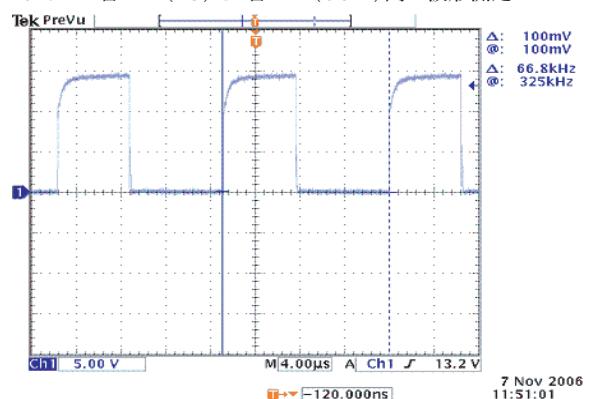
矩形波を確認します。

- ・周期: $14.3 \mu\text{s}$ (約70 kHz)
- ・振幅: 約15 Vp-p

注意: 製品の状態で確認を行なう場合は、
オシロスコープのシャーシと製品の
シャーシを接続(ショート)しないで
ください。
波形観測時はPR101をショートして
ください。



■ IC104 : 1番ピン(LO)と2番ピン(COM)間の波形測定

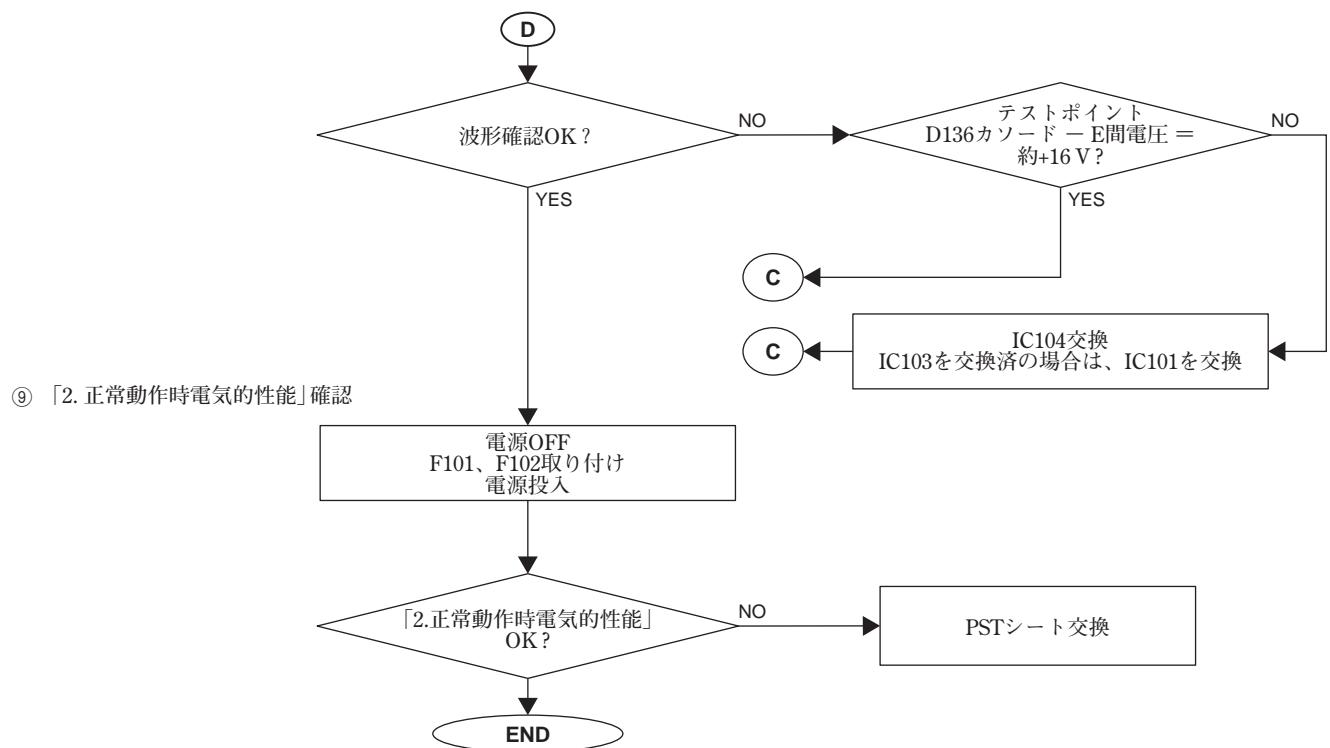


矩形波を確認します。

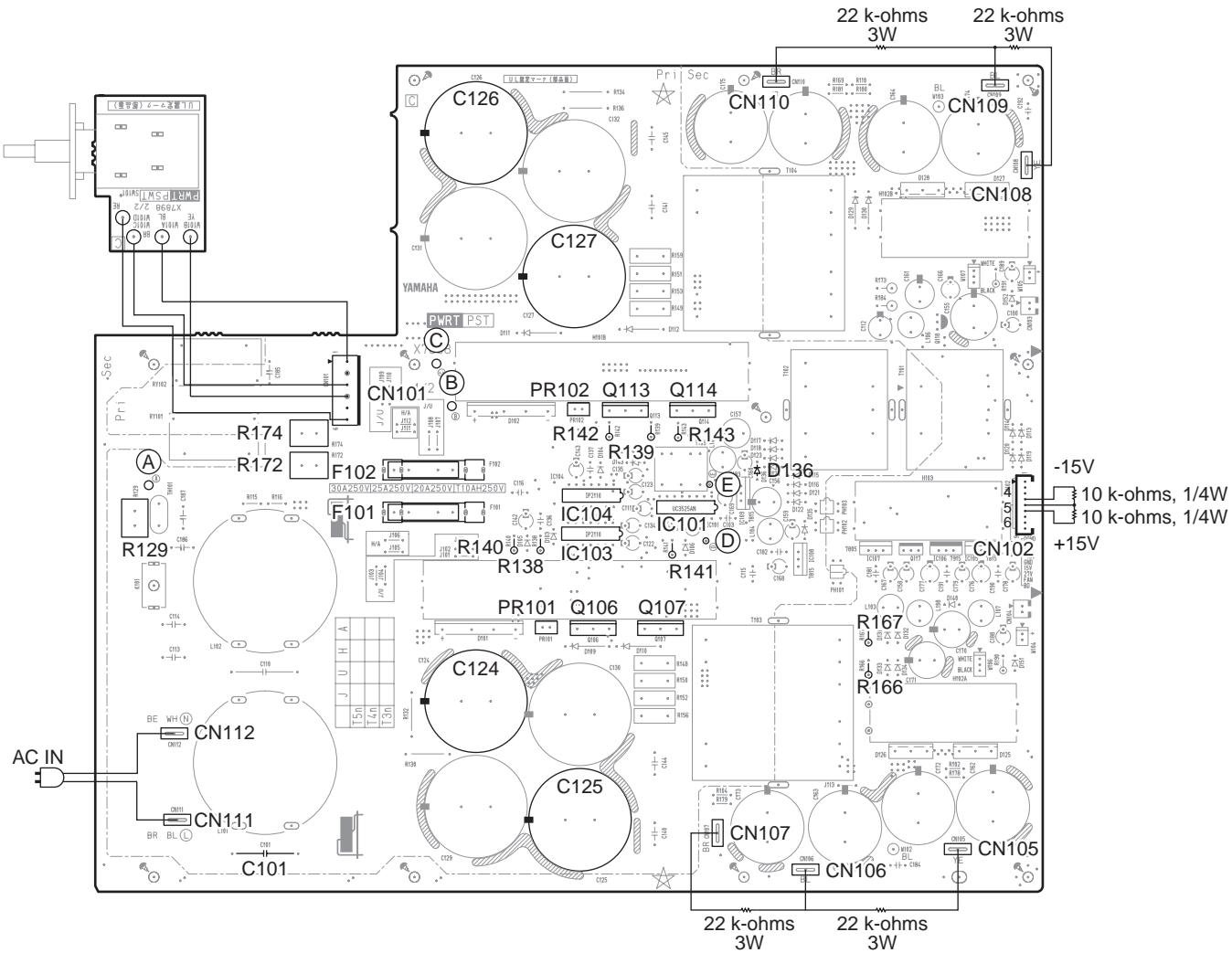
- ・周期: $14.3 \mu\text{s}$ (約70 kHz)
- ・振幅: 約15 Vp-p

注意: 製品の状態で確認を行なう場合は、
オシロスコープのシャーシと製品の
シャーシを接続(ショート)しないで
ください。
波形観測時はPR102をショートして
ください。

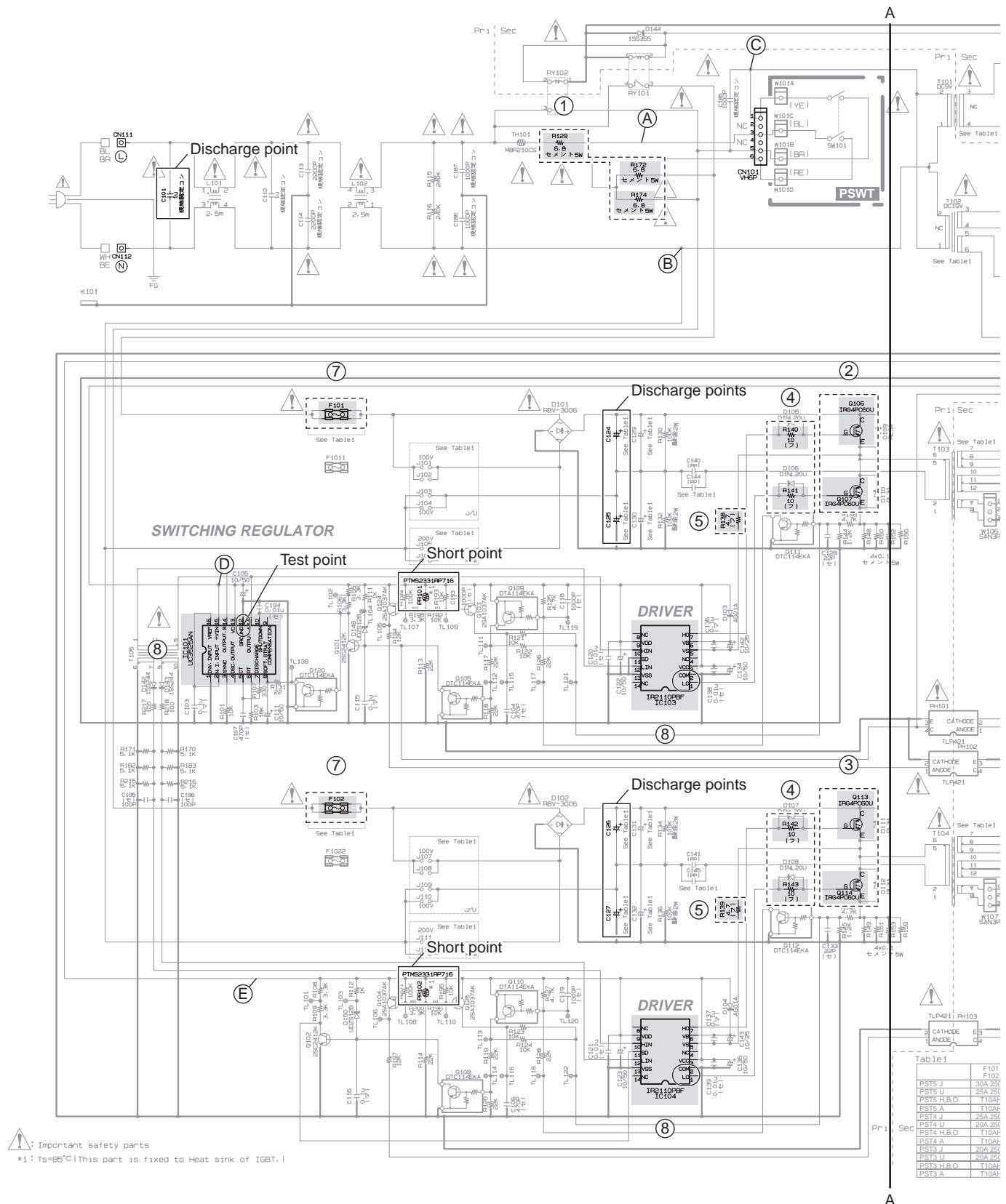
D



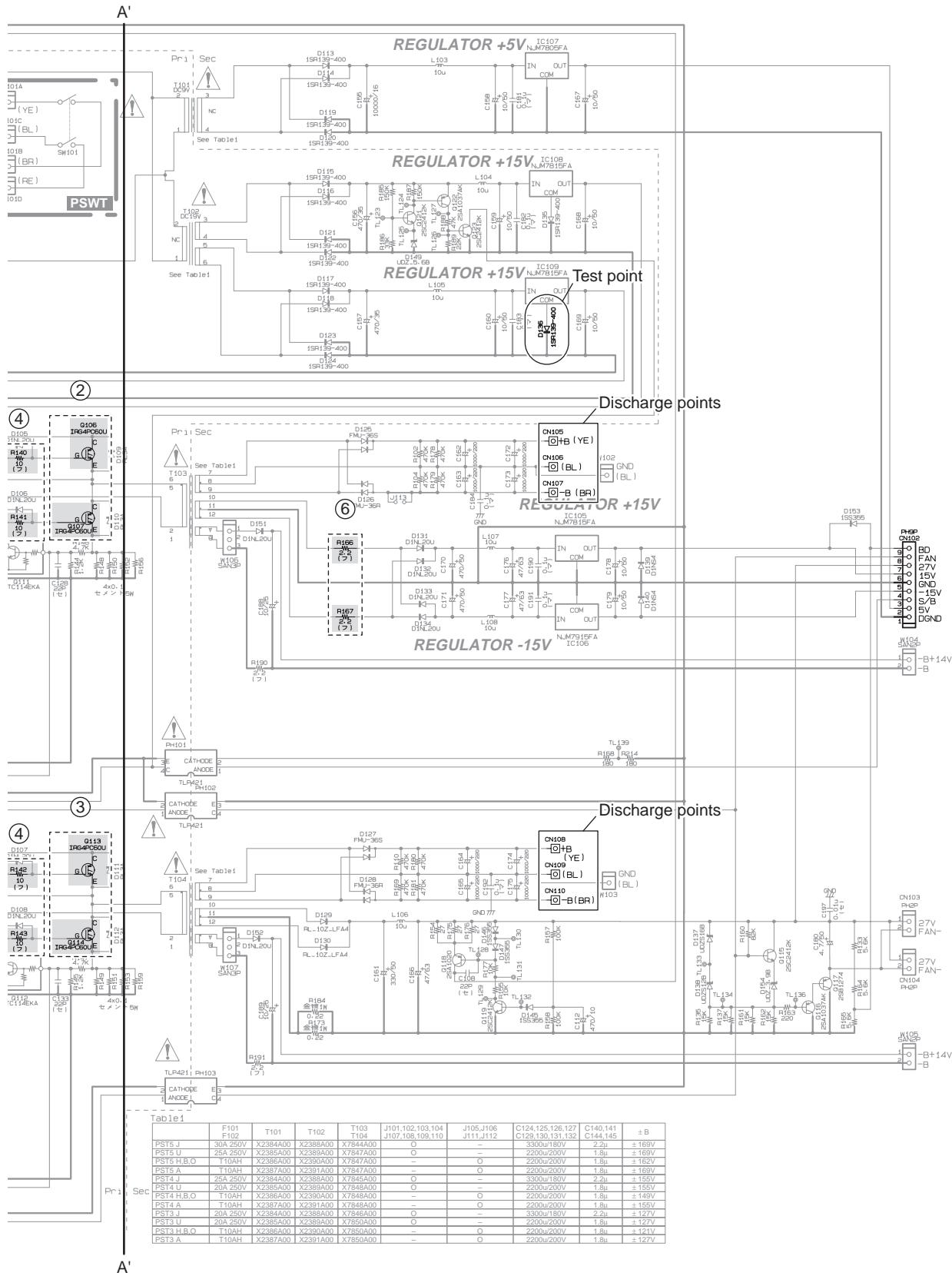
3-3 Parts of Check and Repair on the Diagram. (主要チェック/修理部品)



	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS
①	R129	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント抵抗	
	R172	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント抵抗	
	R174	VN067400	Wire Wound Resistor	セメント抵抗	
②	Q106,107	WH268400	Transistor	I G B T	
	IC103	X2382A00	IC	I C	DRIVER
③	Q113,114	WH268400	Transistor	I G B T	
	IC104	X2382A00	IC	I C	DRIVER
④	R140-143	HV754100	Flame Proof C. Resistor	10 1/4W J	不燃化カーボン抵抗
⑤	R138,139	HV753470	Flame Proof C. Resistor	4.7 1/4W J	不燃化カーボン抵抗
⑥	R166,167	HV753220	Flame Proof C. Resistor	2.2 1/4W J	不燃化カーボン抵抗
⑦	F0101,102	WA864500	Fuse	ヒューズ 250V	T5N J
	F0101,102	V8932000	Fuse	ヒューズ 250V	T5N U
	F0101,102	V5413700	Fuse	ヒューズ 250V	T5N H,B,O,A
	F0101,102	V8932000	Fuse	ヒューズ 250V	T4N J
	F0101,102	V8932100	Fuse	ヒューズ 250V	T4N U
	F0101,102	V5413700	Fuse	ヒューズ 250V	T4N H,B,O,A
	F0101,102	V8932100	Fuse	ヒューズ 250V	T3N J,U
	F0101,102	V5413700	Fuse	ヒューズ 250V	T3N H,B,O,A
⑧	IC101	X5952A00	IC	I C	SWITCHING REGULATOR
	IC103,104	X2382A00	IC	I C	DRIVER
	PR101,102	WH324000	Thermistor	サーミスタ	
	D136	VU652800	Diode	ダイオード	



Components in gray area indicates parts to repiar.
(灰色の部品は主要修理部品です。)



Components in gray area indicates parts to repair.

(灰色の部品は主要修理部品です。)

■ OVERALL ASSEMBLY WIRING (総組立配線図)

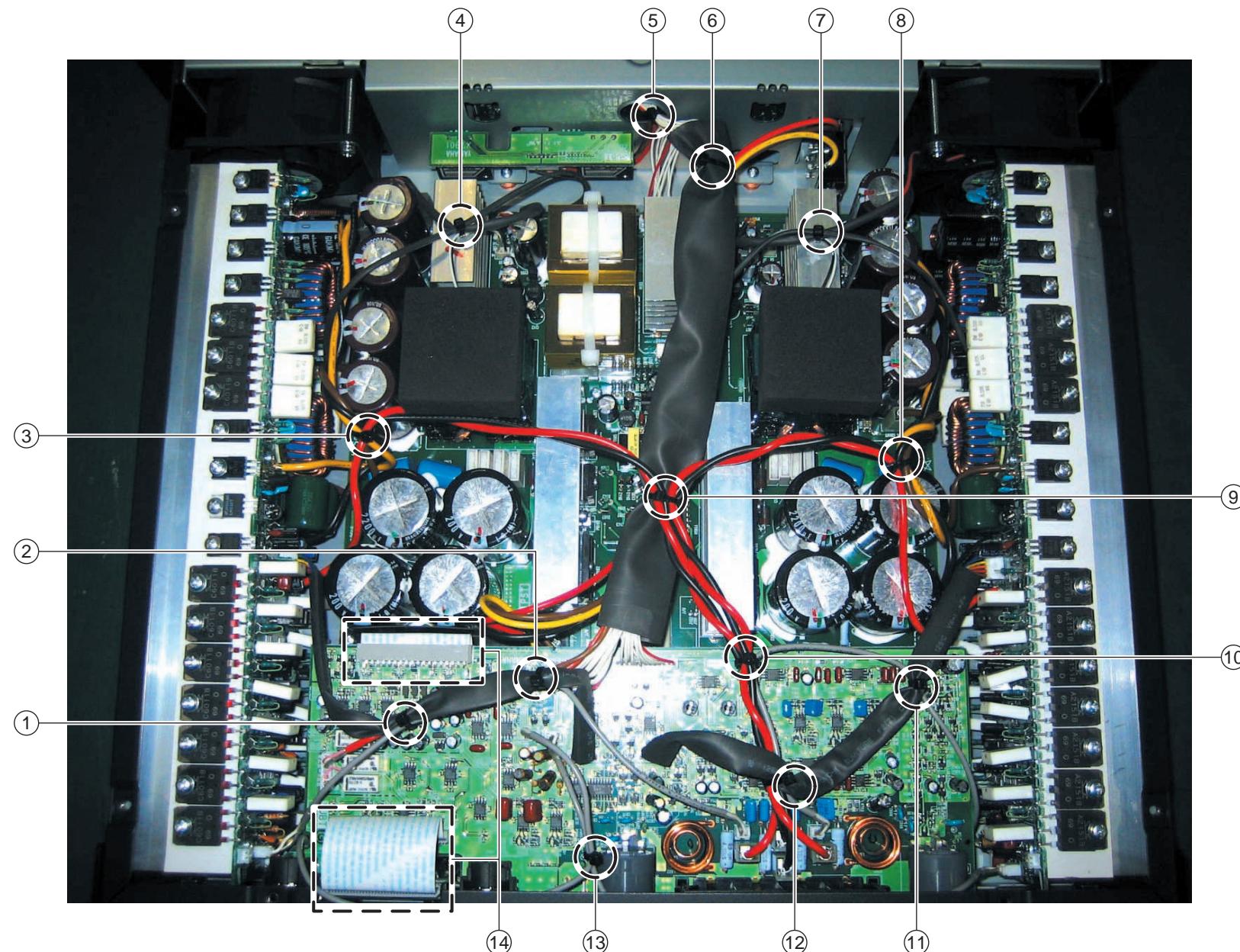
1. Overall wiring (配線全体)

1.1 Binding points (シンシュロックタイによる結束ポイント)

* Thirteen places: ① to ⑬ (13箇所: ① ~ ⑬)

1.2 Install the FFC cable so that its character printed surface faces upward. (FFCケーブルは文字面が上になるように取り付けてください。)

* Two places: ⑭ (2箇所: ⑭)

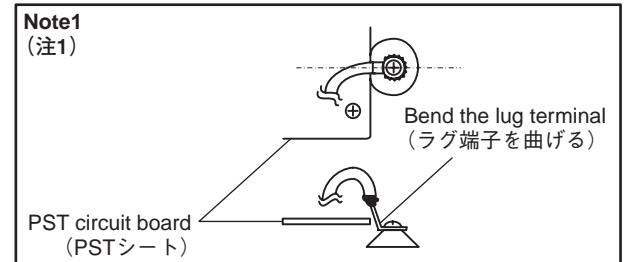


Photograph of T5n
(T5nの写真)

2. Details of wiring (配線詳細)

2.1 Circled numbers in the figure indicate reference numbers in the parts list. (図中の○数字は部品表のロケーション番号を示します。)

2.2 Putting wires together with cord holder (インシュロックタイによる結束)



Note2: Route the connector assembly as shown below and secure it.

(注2) : 下図のように束線を配置し、束線を固定してください。



Heat sink at the front center in PST circuit board
PSTシート内の前方中央のヒートシンク

As shown under Note 2, route the connector assembly from CN407 under VR401 and secure it with a cord holder eliminating any slack.
(注2に示すように、CN407から出ている束線はVR401の下側に配置し、弛みがないようにインシュロックタイで固定してください。)

Connector assembly in Front Assembly
(FRONT ASSY内部の束線)
(WH52010)

Pull the wires from the DC fan and CN206 toward CN103 and W105 side and secure them with a cord holder.
(DCファンの線材及びCN206の線材をCN103、W105側に引っ張った状態でインシュロックタイにて固定してください。)

Connector assembly in Front Assembly
(FRONT ASSY内部の束線)
(WD52320)

Twist black, yellow and brown wires twice or more and then connect to the FASTON terminal. Give a slack to the connector assembly above the PST circuit board C145.
(黒、黄、茶は2回以上よじってからファストン端子を接続してください。
束線はPSTシートC145の上部で弛ませてください。)

Connector assembly in Front Assembly
(FRONT ASSY内部の束線)
(WH56840)

Twist black and red wires five times or more and then connect to the FASTON terminal. Hold them together with a cord holder.
(黒、赤は5回以上よじってからファストン端子を接続し、
インシュロックタイにて結束してください。)

Secure the connector assembly (WH56840) in the front assembly and the connector assembly of the isolation tube with cord holders so that they can be routed toward the A channel side of the heat sink located at the front center of the PST circuit board.

(FRONT ASSY内部の束線(WH56840)及びスミチューブの束線はPSTシートの前方中央にあるヒートシンクよりAチャンネル側に配置できるようインシュロックタイにて固定してください。)

Install the FFC cable using care not to bend it.
(FFCケーブルは折り曲げないで取り付けてください。)

To keep wires from CN205 and CN406 not to contact any part of heat sink or PST circuit board in the PA unit, bind them with a cord holder above IC408 or nearby.

Check to make sure that the connector of CN406 is not disconnected or loose because wires are bound.

(CN205、CN406からの線材がPAユニットのヒートシンク及びPSTシートの部品に接触しないよう、IC408の上部付近でインシュロックタイにて結束してください。
束線の結束によりCN406におけるコネクタの外れ、浮きがないことを確認してください。)

Position the wire from CN201 so that it does not pass under the screw hole above JK402.

Also, route it between the FFC cable and rear panel.
(CN201の線材がJK402上のネジ穴の下を通過しないように配線してください。
またFFCケーブルとリアパネルの間を引き回してください。)

Bend it so that the FFC cable does not contact the top cover.
(FFCケーブルがトップカバーに接触しないように曲げてください。)

Install a isolation tube to prevent this part of the wire from contacting the heat sink of the PST circuit board and secure it with a cord holder.
(この部分の線材がPSTシートのヒートシンクに接触しないようスミチューブを装着し、インシュロックタイにて結束してください。)

Bind the wires with a cord holder above SP603 or nearby.
(SP603上部付近でインシュロックタイにて結束してください。)

Secure the connector assembly with a cord holder so that VR601 and VR602 can be adjusted.
(VR601、VR602が調整できるようにインシュロックタイで束線を固定してください。)

Route the connector assembly WH56840 under the isolation tube and secure it with a cord holder.
(束線WH56840をスミチューブの下に配置し、インシュロックタイにて固定してください。)

Secure the connector assembly 200 with a cord holder so that it does not contact the metal section of C124 and C129.

(束線200がC124、C129の金属部に接触しないようにインシュロックタイにて固定してください。)

Connect the white (or blue) power cable to CN112.
Also, connect the black (or brown) cable to CN111.

Position the yellow/green cable in the orthogonal direction to the PST circuit board, bend the lug pin so that it does not contact the PST circuit board and fix it with a screw. (See Note 1)

(電源コードの白(もしくは青)の線材はCN112に接続してください。
また黒(もしくは茶)の線材はCN111に接続してください。)

黄/緑の線材はPSTシートに直行する方向に配置し、PSTシートに接触しないようにラグ端子を曲げてネジ止めしてください。(注1参照)