

ACTIVE FIELD CONTROLLER

AFC1

SERVICE MANUAL



■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様).....	3/4
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト).....	5
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト).....	6
DIMENSIONS (寸法図).....	7
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順).....	8
LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表).....	12
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図).....	18
CIRCUIT BOARDS (シート基板図).....	20
TEST PROGRAM AND INSPECTION (テストプログラムと検査).....	28/32
FIRMWARE PROGRAM UPDATE (ファームウェアプログラムのバージョンアップ).....	37
SOUND CHECK FILE FOR SERVICE (サービス用音声チェックファイル).....	38/40
ERROR MESSAGES (エラーメッセージ).....	42
MIDI IMPLEMENTATION CHART	43
MIDI DATA FORMAT	44
PARTS LIST	
POWER SUPPLY UNIT RERAIR MANUAL (電源ユニットリペアマニュアル)	
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	
WIRING (総コネクタ接続回路図)	
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	

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.

LITHIUM BATTERY HANDLING

This product uses a lithium battery for memory back-up.

WARNING : Lithium batteries are dangerous because they can be exploded by improper handling. Observe the following precautions when handling or replacing lithium batteries.

- Leave lithium battery replacement to qualified service personnel.
- Always replace with batteries of the same type.
- When installing on the PC board by soldering, solder using the connection terminals provided on the battery cells.
- Never solder directly to the cells. Perform the soldering as quickly as possible.
- Never reverse the battery polarities when installing.
- Do not short the batteries.
- Do not attempt to recharge these batteries.
- Do not disassemble the batteries.
- Never heat batteries or throw them into fire.

ADVARSEL!

Lithiumbatteri-Eksplosionsfare ved fejlagtig handling. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. lever det brugte batteri tilbage til leverandren.

VARNING

Explosionsfara vid felaktigt batteribyte.

Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren.

Kassera anvant batteri enligt fabrikantens instruktion.

VAROITUS

Paristo voi rajahtaa, jos se on virheellisesti asennettu.

Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin.

Havita käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

The following information complies with Dutch official Gazette 1995. 45; ESSENTIALS OF ORDER ON THE COLLECTION OF BATTERIES.

- Please refer to the disassembly procedure for the removal of Back-up Battery.
- Leest u voor het verwijderen van de backup batterij deze beschrijving.

リチウム電池の取り扱い

<注意>

- リチウム電池を誤って交換すると爆発する危険があります。交換する場合は、サービスマニュアルで指定された部品を使用してください。

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 EARTHED
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 con-
nected to the terminal in the plug which is marked by the letter
E or by the safety earth symbol  or colored GREEN or
GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the ter-
minal 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.

• This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.(3
wires)

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**• General**

Sampling frequency	Internal	48 kHz
	External	39.69 to 50.88 kHz
Signal delay		0.21 ms (direct cable routed from Input 1 to output 1, fs = 48 kHz)
Memory	Configuration	2 (AA, SURROUND)
	PATTERN	6 (for each configuration)
Indicators		7-segment LED x 2
Power source		120 V, 60 Hz
Power consumption		40 W
Max. dimensions (W x H x D)		480 x 141.5 x 373 mm
Weight		9.5 kg
Operating temperature		5 °C to 35 °C
Storing temperature		–20 °C to 60 °C
Power cord length		2.5 m
Accessories		Power cord, removal-proof fixing clamp 16-pin Euro-block connectors x 4 Owner's Manual
Options		Digital audio cable CAS003 Digital audio cable CAS015

• Control I/Os

I/Os	Format	Level	Connector specifications
WORD CLOCK INPUT	—	TTL	BNC
WORD CLOCK OUTPUT	—	TTL	BNC
MIDI IN	MIDI	—	DIN 5-pin
MIDI OUT	MIDI	—	DIN 5-pin
CASCADE IN	—	—	Half-pitch 50-pin
CASCADE OUT	—	—	Half-pitch 50-pin
PC CONTROL	—	RS232C/ RS422	9-pin D-sub
FOR SERVICE USE	—	RS422	9-pin D-sub
GPI IN (x16)	—	0 to 5 V	Euro-block
GPI OUT (x16)	—	0 to 5 V	Euro-block
GPI +V (x16)	—	6 mA max	Euro-block
SLOT (x4)	mini YGDAI	—	—

• SLOT 1 through 4

The following digital interface cards can be installed in Slots 1-4 on the rear panel.
Slot 1 is a serial interface.

Card name	Format	Inputs	Outputs
MY8-AT	ADAT	8	8
MY8-TD	TASCAM	8	8
MY8-AE	AES/EBU	8	8
MY4-AD	Analog input	4	—
MY8-AD	Analog input	8	—
MY8-AD24	Analog input	8	—

Card name	Format	Inputs	Outputs
MY4-DA	Analog output	—	4
MY8-AD96	Analog input	8	—
MY8-DA96	Analog output	—	8
MY8-mLAN	mLAN	8	8

• The following cards are not supported for the AFC1:
MY8-AE96, MY8-AE96S, MY16-AT, MY16-TD, MY16-AE, Y56K
• MY8-mLAN is recognized as MY8-AE.

■ 総合仕様

・ 一般仕様

サンプリング 周波数	内部	48 kHz
	外部	39.69 ~ 50.88 kHz
シグナルディレイ		0.21 ms (インプット1からアウトプット1 ヘダイレクトケーブル、fs = 48 kHz)
メモリー	コンフィグレーション	2 (AA, SURROUND)
	PATTERN	コンフィグレーション1つに付き、6個
インジケータ		7 セグメントLED x 2
電源		100 V、50/60 Hz
消費電力		40 W
最大外形寸法 (W x H x D)		480 x 141.5 x 373 mm
質量		9.5 kg
動作保証温度		5 °C ~ 35 °C
保管温度		-20 °C ~ 60 °C
電源コード長		2.5 m
付属品		電源ケーブル、誤脱防止クランプ ユーロブロックコネクタ-16ピン x 4 取扱説明書、保証書
オプション品		デジタルオーディオケーブル CAS003 デジタルオーディオケーブル CAS015

・ コントロールI/O

入出力端子	フォーマット	レベル	仕様コネクタ
WORD CLOCK INPUT	—	TTL	BNC
WORD CLOCK OUTPUT	—	TTL	BNC
MIDI IN	MIDI	—	DIN 5ピン
MIDI OUT	MIDI	—	DIN 5ピン
CASCADE IN	—	—	ハーフピッチ 50ピン
CASCADE OUT	—	—	ハーフピッチ 50ピン
PC CONTROL	—	RS232C/ RS422	9ピン D-sub
FOR SERVICE USE	—	RS422	9ピン D-sub
GPI IN (x16)	—	0 ~ 5 V	ユーロブロック
GPI OUT (x16)	—	0 ~ 5 V	ユーロブロック
GPI +V (x16)	—	6 mA max	ユーロブロック
SLOT (x4)	mini YGDAI	—	—

・ SLOT 1 ~ 4

リアパネルのSLOT1~4には、以下のデジタルインターフェースカードが使用できます。

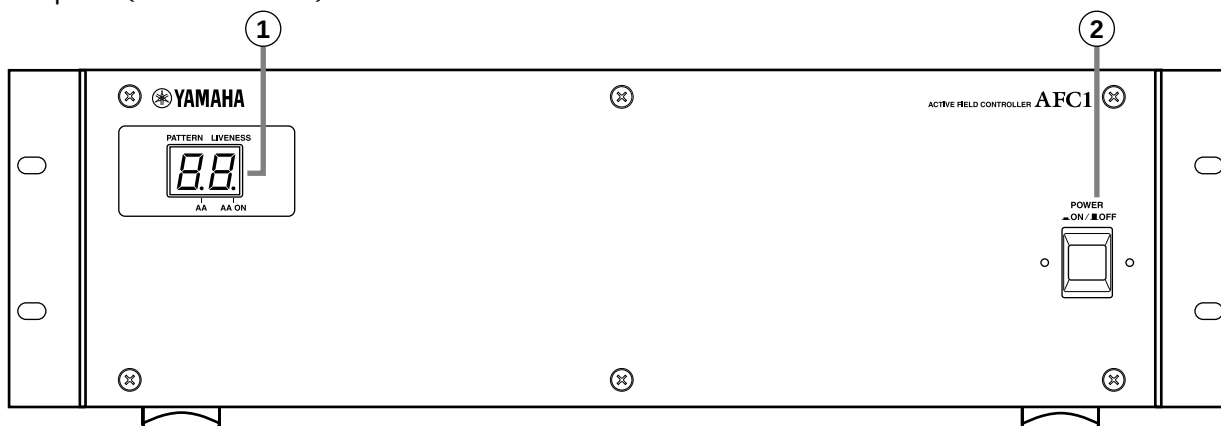
SLOT1はシリアルインターフェースです。

カード名	フォーマット	入力	出力
MY8-AT	ADAT	8	8
MY8-TD	TASCAM	8	8
MY8-AE	AES/EBU	8	8
MY4-AD	アナログ入力	4	—
MY8-AD	アナログ入力	8	—
MY8-AD24	アナログ入力	8	—
MY4-DA	アナログ入力	—	4
MY8-AD96	アナログ入力	8	—
MY8-DA96	アナログ出力	—	8
MY8-mLAN	mLAN	8	8

- ・ 次のカードは使用できません: MY8-AE96、MY8-AE96S、MY16-AT、MY16-TD、MY16-AE、Y56K
- ・ MY8-mLANは、MY8-AEとして認識されます。

■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

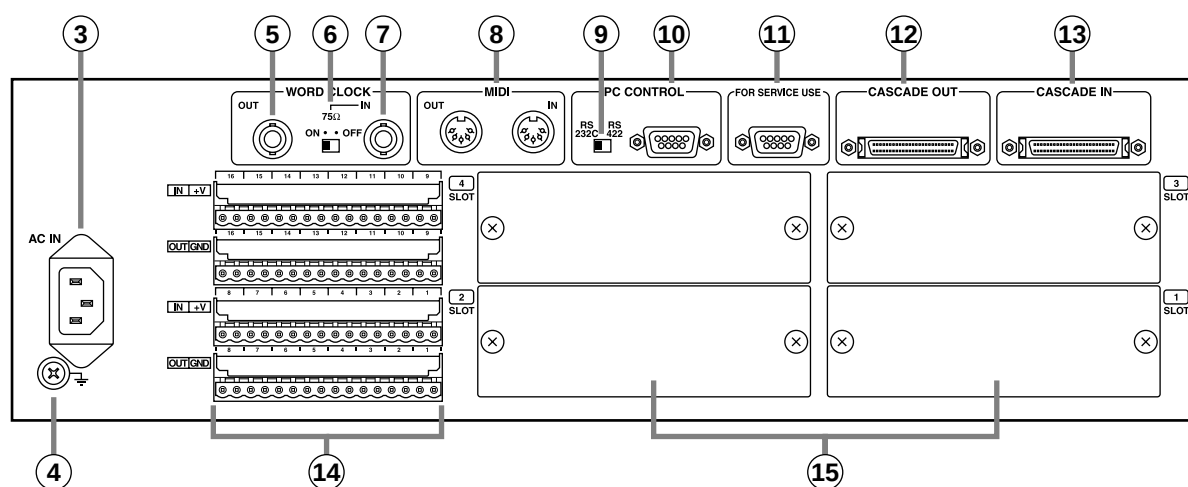
● Front panel (フロントパネル)



- ① PATTERN/LIVENESS indicator
- ② POWER switch

- ① PATTERN/LIVENESS インジケーター
- ② POWER スイッチ

● Rear panel (リアパネル)

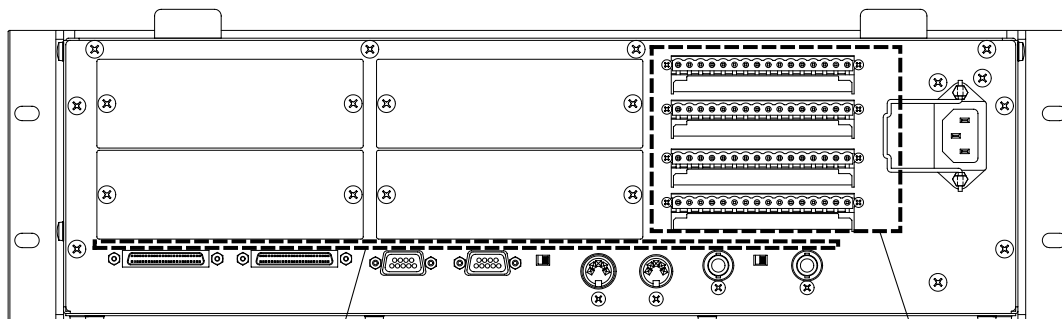


- ③ AC IN connector
- ④ Grounding screw
- ⑤ WORD CLOCK OUT connector
- ⑥ WORD CLOCK 75Ω ON/OFF switch
- ⑦ WORD CLOCK IN connector
- ⑧ MIDI IN/OUT connectors
- ⑨ PC CONTROL RS232C/RS422 switch
- ⑩ PC CONTROL port
- ⑪ FOR SERVICE USE port
- ⑫ CASCADE OUT port
- ⑬ CASCADE IN port
- ⑭ GPI connectors
- ⑮ SLOTS 1-4

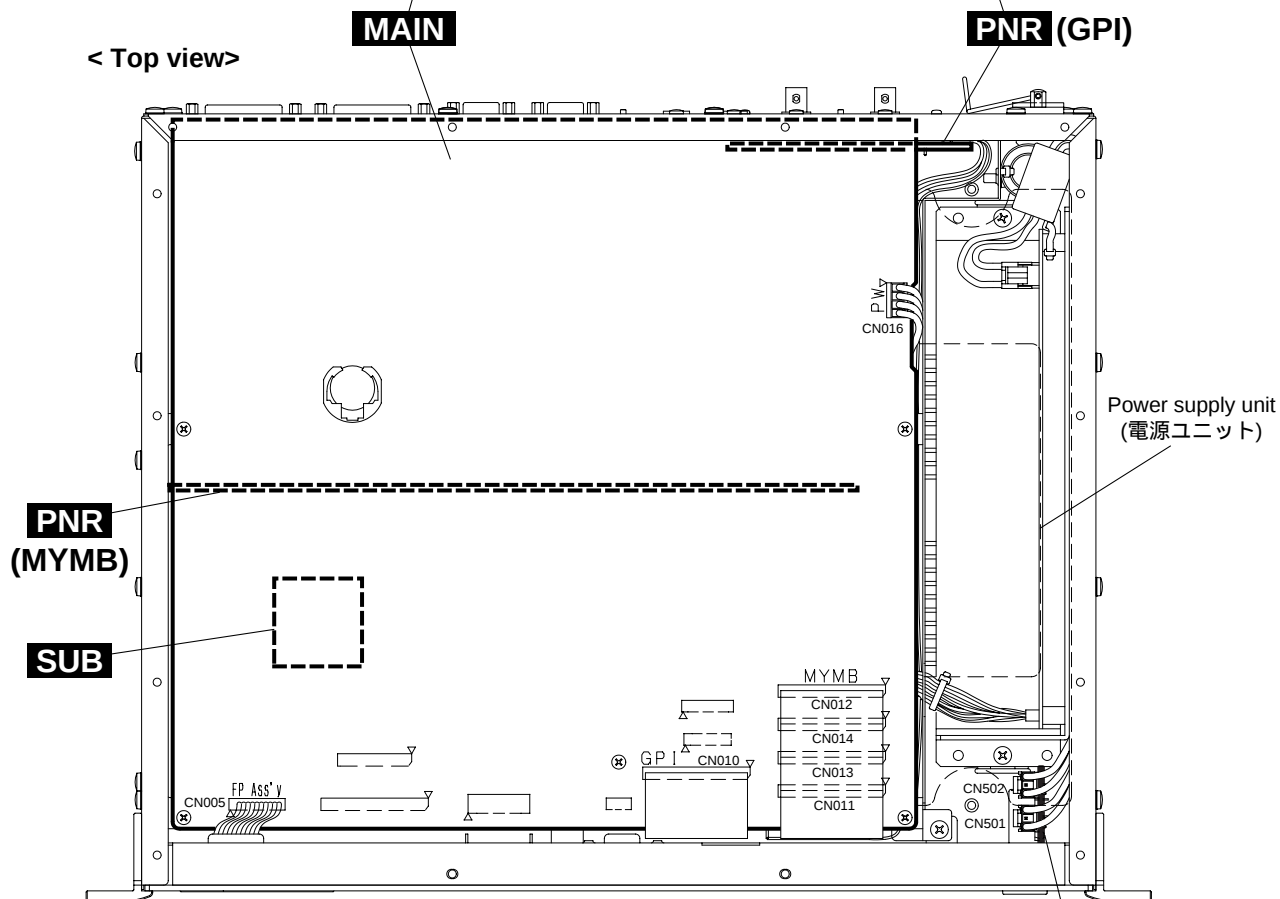
- ③ AC INソケット
- ④ アース用ネジ
- ⑤ WORD CLOCK OUT 端子
- ⑥ WORD CLOCK 75Ω ON/OFF スイッチ
- ⑦ WORD CLOCK IN 端子
- ⑧ MIDI IN/OUT 端子
- ⑨ PC CONTROL RS232C/RS422 スイッチ
- ⑩ PC CONTROL 端子
- ⑪ FOR SERVICE USE 端子
- ⑫ CASCADE OUT 端子
- ⑬ CASCADE IN 端子
- ⑭ GPI 端子
- ⑮ SLOT (スロット) 1-4

■ CIRCUI BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

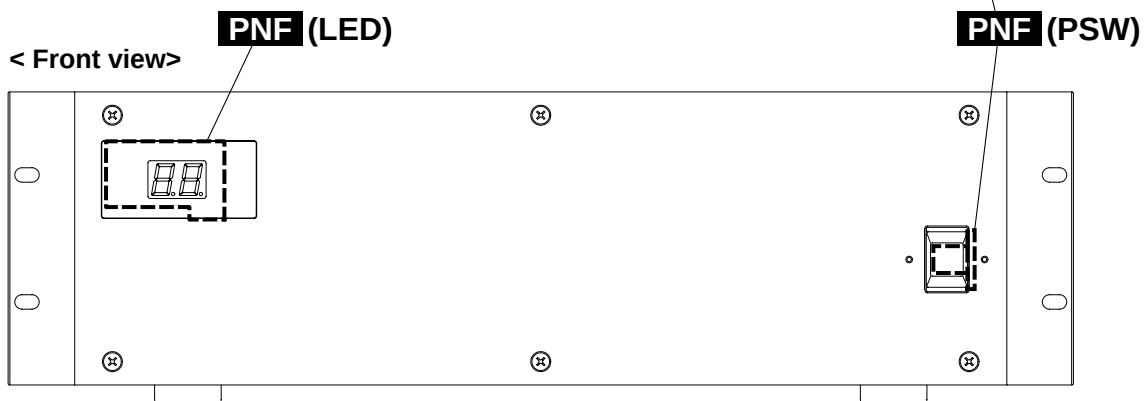
< Rear view >



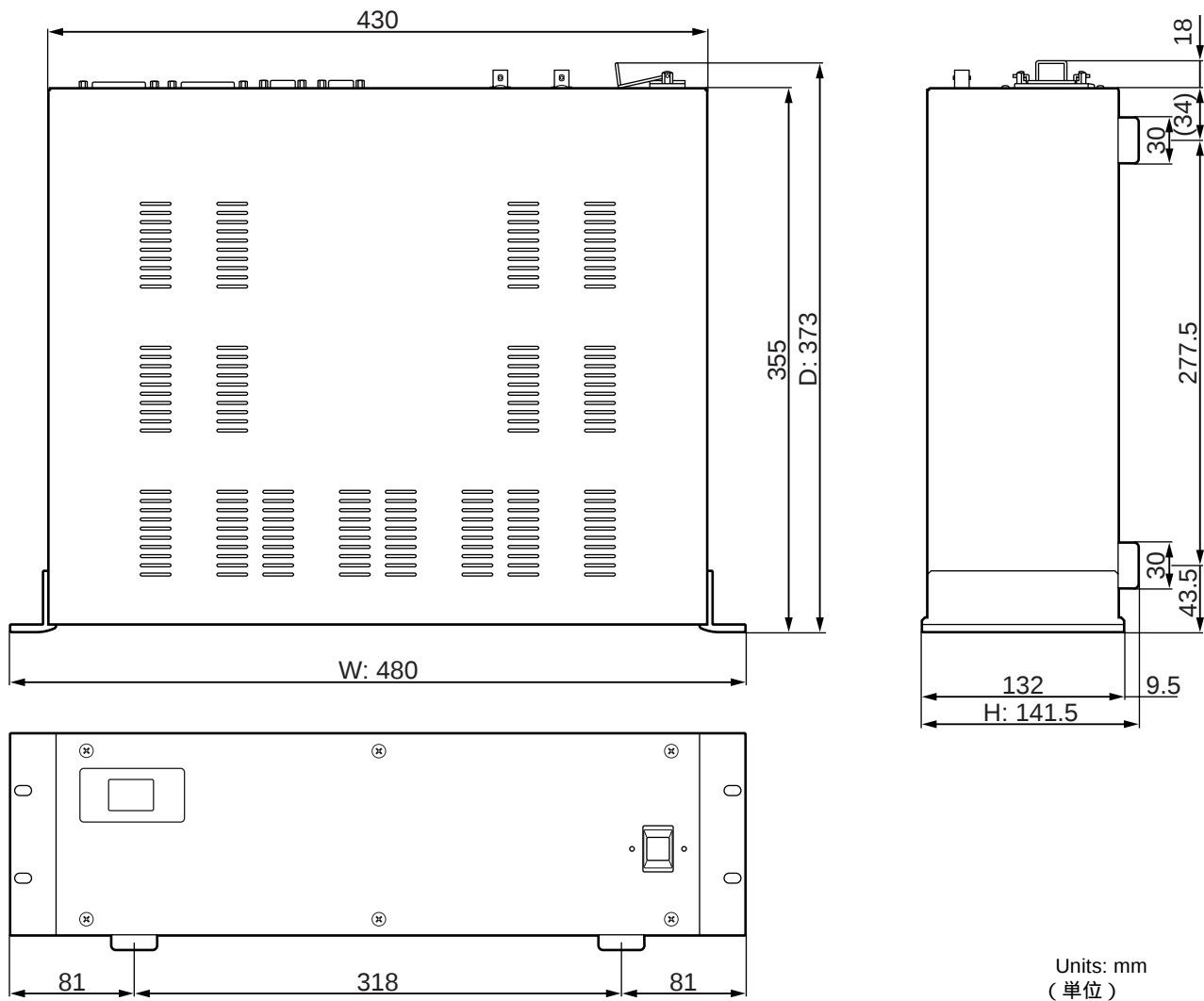
< Top view >



< Front view >



■ DIMENSIONS (寸法図)



■ DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

1. Top Cover (Time required: About 2 minutes)

- 1-1 Remove the fourteen (14) screws marked [470]. The top cover can then be removed. (Fig. 1)

2. Front Panel Assembly

(Time required: About 5 minutes)

- 2-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
 2-2 Remove the eight (8) screws marked [345A] and the two (2) screws marked [350]. The left and right mount brackets can then be removed. (Fig. 1)
 2-3 Remove the screw marked [70] and the four (4) screws marked [320]. The front panel assembly can then be removed. (Fig. 1)

1. トップカバー (所要時間: 約 2 分)

- 1-1 [470]のネジ14本を外して、トップカバーを外します。(図1)

2. フロントパネル Ass'y (所要時間: 約 5 分)

- 2-1 トップカバーを外します。(1項参照)
 2-2 [345A]のネジ8本と[350]のネジ2本を外して、左右のマウントブラケットを外します。(図1)
 2-3 [70]のネジ1本と[320]のネジ4本を外して、フロントパネル Ass'y を外します。(図1)

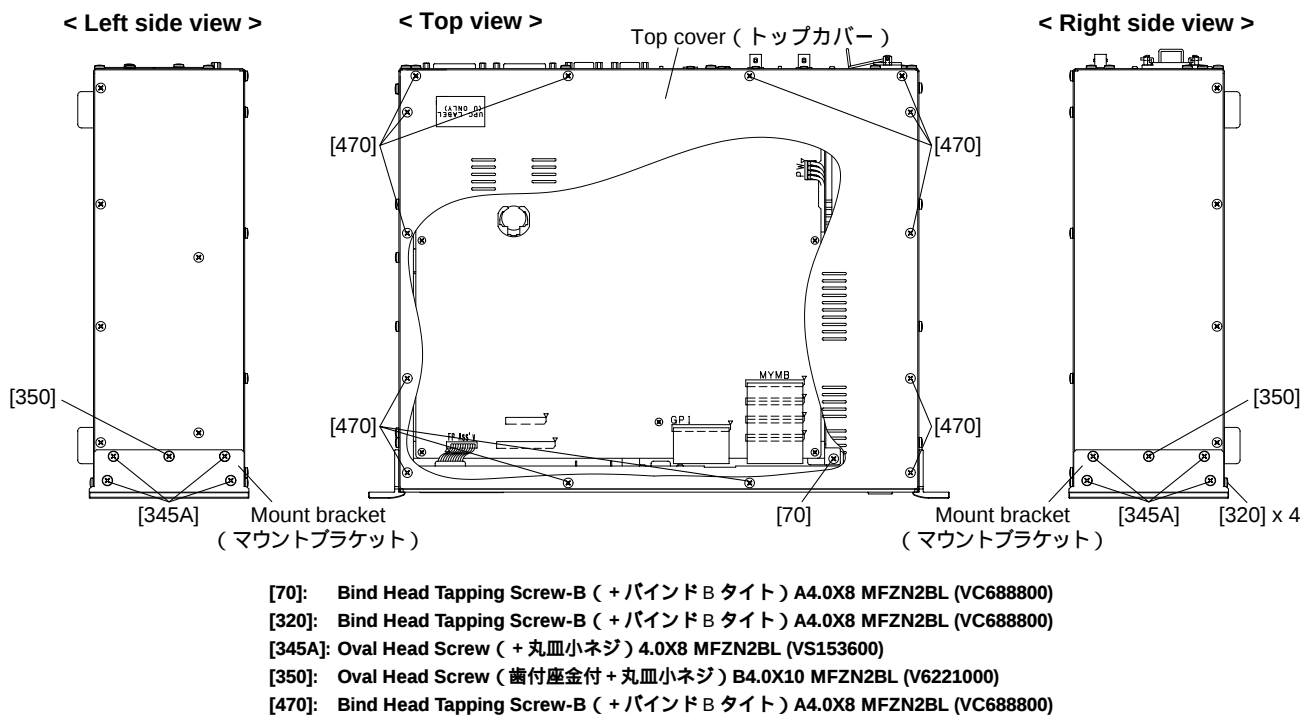


Fig. 1 (図1)

3. MAIN+SUB Circuit Boards

(Time required: About 5 minutes)

- 3-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
 3-2 Remove the four (4) screws marked [A], the four (4) screws marked [B], the two (2) screws marked [420], the two (2) screws marked [430] and the five (5) screws marked [440]. The MAIN+SUB circuit boards can then be removed. (Fig. 2, 3)

3. MAIN + SUB シート (所要時間: 約 5 分)

- 3-1 トップカバーを外します。(1項参照)
 3-2 [A]のネジ4本と[B]のネジ4本、[420]のネジ2本、[430]のネジ2本、[440]のネジ5本を外して、MAIN + SUB シートを外します。(図2, 3)

4. Replacement of the Lithium Battery (Time required: About 2 minutes)

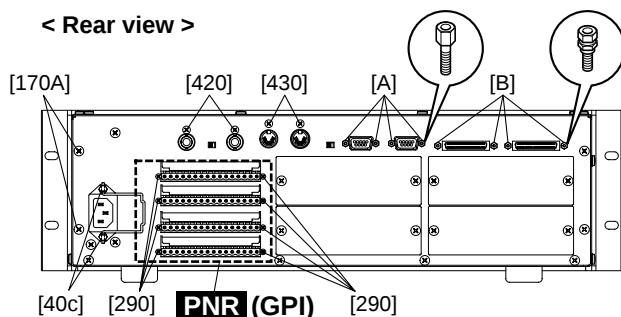
- 4-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
4-2 The lithium battery can be replacement on the MAIN circuit board. (Fig. 3)

※ The lithium battery is not a part of the MAIN circuit board. Therefore, always save the data before exchanging the MAIN circuit board. Once the data has been saved, the lithium battery can be removed from the circuit board for the Main body and mounted to the new circuit board.

4. リチウム電池の交換 (所要時間：約 2 分)

- 4-1 トップカバーを外します。(1 項参照)
4-2 MAIN シート上より、リチウム電池を交換することが出来ます。(図 3)

リチウム電池は、MAINシートの構成部品ではありません。MAINシートを交換する際には、まず交換前にデータを保存し、その後本体のシートからリチウム電池を取り外して新しいシートに取り付けてください。



[40c]: Support (サポート) (V5600300)

[170A]: Bind Head Tapping Screw-B (+ バインド B タイト)
A4.0X8 MFZN2BL (VC688800)

[290]: Pan Head Screw (+ ナベ小ネジ) 2.6X6 MFZN2BL (VC990500)

[420]: Bonding Screw (+ ボンディング小ネジ) 3.0X6 MFZN2BL (VS863000)

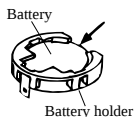
[430]: Bonding Tapping Screw-B (+ ボンディング B タイト)
3.0X8 MFZN2BL (VN413300)

Fig .2 (図2)

• Lithium Battery (リチウム電池)

Battery VN103500
VN103600(Battery holder for VN103500)

- Notice for back-up battery removal
Push the battery as shown in figure, then the battery will pop up.
- Druk de batterij naar beneden zoals aangeven in de tekening de batterij springt dan naar voren.



[440]: Bind Head Tapping Screw-B (+ バインド B タイト)
3.0X6 MFZN2BL (EP600230)

< Top view >

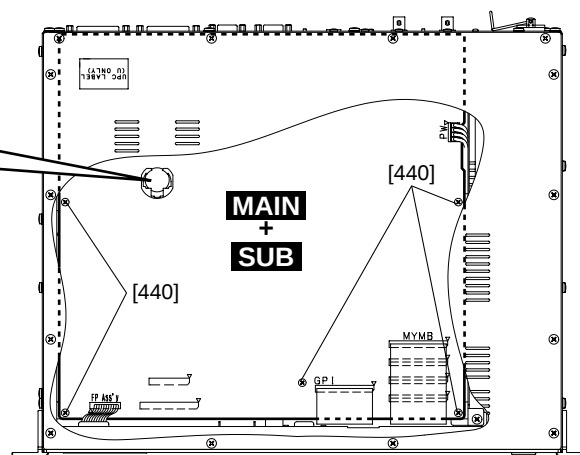


Fig .3 (図3)

5. Power Supply Unit**(Time required: About 3 minutes)**

- 5-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 5-2 Remove the two (2) screws marked [150]. The power supply unit can then be removed. (Fig. 4)

6. AC Inlet (Time required: About 4 minutes)

- 6-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 6-2 Remove the two (2) screws marked [170A], the four (4) screws marked [170B] and the two (2) screws marked [345B]. The side panel R and the mount bracket can then be removed. (Fig. 2, 4)
- 6-3 Remove the two (2) supports marked [40c] and the screw marked [80]. The AC inlet can then be removed. (Fig. 2, 4)

7. PNR(MYMB) and PNR(GPI) Circuit Boards**(Time required: About 6 minutes each)**

- 7-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 7-2 Remove the MAIN+SUB circuit boards. (See procedure 3.)
- 7-3 **PNR(MYMB) Circuit Board:**
Remove the four (4) screws marked [240]. The PNR(MYMB) circuit board can then be removed. (Fig. 4)
- 7-4 **PNR(GPI) Circuit Board:**
Remove the eight (8) screws marked [290]. The PNR(GPI) circuit board can then be removed. (Fig. 2, 4)

8. PNF(LED) and PNF(PSW) Circuit Boards**(Time required: About 6 minutes each)**

- 8-1 Remove the top cover. (See procedure 1.)
- 8-2 Remove the front panel assembly. (See procedure 2.)
- 8-3 Remove the six (6) screws marked [90]. The front panel can then be removed. (Fig. 5)
- 8-4 **PNF(LED) Circuit Board:**
Remove the screw marked [30]. The PNF(LED) circuit board can then be removed. (Fig. 6)
- 8-5 **PNF(PSW) Circuit Board:**
Pull out the power switch knob. Remove the two (2) screws marked [60]. The PNF(PSW) circuit board can then be removed. (Fig. 5, 6)

5. 電源ユニット (所要時間：約 3 分)

- 5-1 トップカバーを外します。(1 項参照)
- 5-2 [150]のネジ 2 本を外して、電源ユニットを外します。(図 4)

6. AC インレット (所要時間：約 4 分)

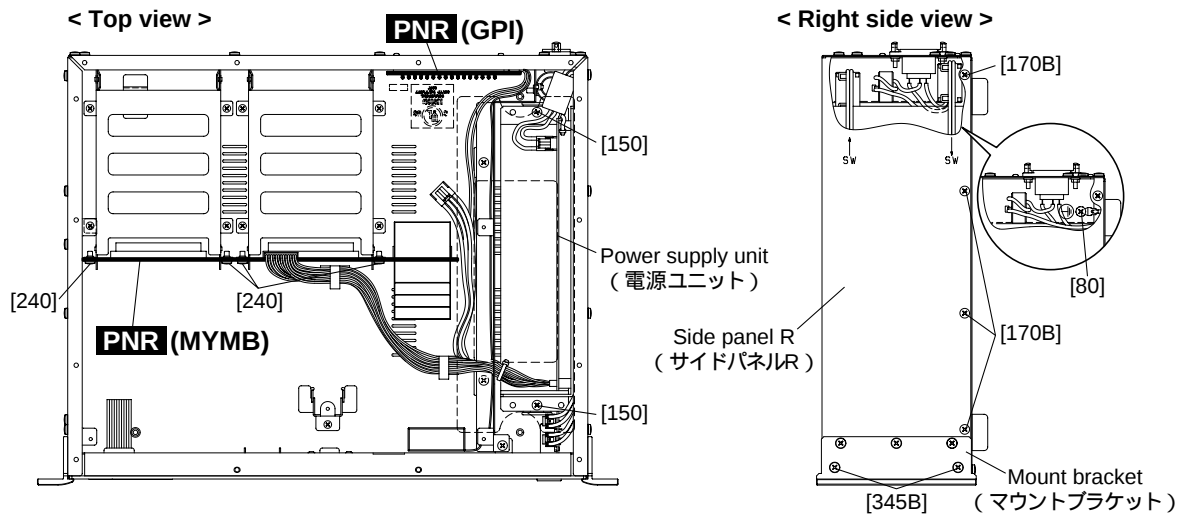
- 6-1 トップカバーを外します。(1 項参照)
- 6-2 [170A]のネジ 2 本と[170B]のネジ 4 本、[345B]のネジ 2 本を外して、サイドパネル R とマウントブラケットを外します。(図 2, 4)
- 6-3 [40c]のサポート 2 本と[80]のネジ 1 本を外して、AC インレットを外します。(図 2, 4)

7. PNR(MYMB), PNR(GPI) シート**(所要時間：各約 6 分)**

- 7-1 トップカバーを外します。(1 項参照)
- 7-2 MAIN + SUB シートを外します。(3 項参照)
- 7-3 PNR(MYMB)シート：
[240]のネジ 4 本を外して、PNR(MYMB)シートを外します。(図 4)
- 7-4 PNR(GPI)シート：
[290]のネジ 8 本を外して、PNR(GPI)シートを外します。(図 2, 4)

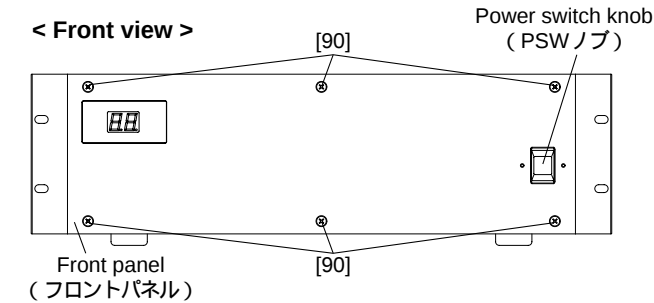
8. PNF(LED), PNF(PSW) シート (所要時間：各約 6 分)

- 8-1 トップカバーを外します。(1 項参照)
- 8-2 フロントパネル Ass'y を外します。(2 項参照)
- 8-3 [90]のネジ 6 本を外して、フロントパネルを外します。(図 5)
- 8-4 PNF(LED)シート：
[30]のネジ 1 本を外して、PNF(LED)シートを外します。(図 6)
- 8-5 PNF(PSW)シート：
PSW ノブを抜き取ります。[60]のネジ 2 本を外して、PNF(PSW)シートを外します。(図 5, 6)



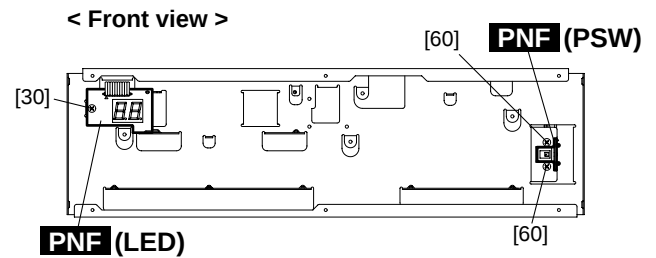
- [80]: Bind Head Screw (+ バインド小ネジ) 4.0X8 MFZN2BL (EG340360)
- [150]: Bind Head Tapping Screw-B (+ バインド B タイト) A4.0X8 MFZN2BL (VC688800)
- [170B]: Bind Head Tapping Screw-B (+ バインド B タイト) A4.0X8 MFZN2BL (VC688800)
- [240]: Bind Head Screw (+ バインド小ネジ) 4.0X8 MFZN2BL (EG340360)
- [345B]: Oval Head Screw (+ 丸皿小ネジ) 4.0X8 MFZN2BL (VS153600)

Fig .4 (図4)



- [90]: Oval Head Screw (+ 丸皿小ネジ) 4.0X8 MFZN2BL (VS153600)

Fig .5 (図5)



- [30]: Bind Head Tapping Screw-B (+ バインド B タイト) 3.0X6 MFZN2BL (EP600230)
- [60]: Bonding Screw (+ ボンディング小ネジ) 3.0X6 MFZN2BL (VS863000)

Fig .6 (図6)

LSI PIN DESCRIPTION (LSI 端子機能表)

HD6437042AF62F (XY885B00) CPU	12
YSS904-F (XV989A00) DSP5 (Digital Signal Processor)	13
YSS910-S (XV988A00) DSP6 (Digital Signal Processor)	14
EPM7128SQC100-7 (XY976C00) FPGA (Field Programmable Gate Array)	15
YM3436DK (XG948E00) DIR2 (Digital Format Interface Receiver)	16
ST16C554DCQ64 (XW934A00) UART (Universal asynchronous receiver and transmitter)	16
SGH609080F-47F (XU235A00) ATSC	17

● HD6437042AF62F (XY885B00) CPU

MAIN: IC004

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	PE14	O	Port E	57	D11	I/O	Data bus
2	PE15	O	Port E	58	D10	I/O	
3	VSS	I	Ground	59	D9	I/O	
4	A0	O	Address bus	60	D8	I/O	Data bus
5	A1	O		61	VSS	I	
6	A2	O		62	D7	I/O	
7	A3	O		63	D6	I/O	Data bus
8	A4	O		64	D5	I/O	
9	A5	O		65	VCC	I	
10	A6	O		66	D4	I/O	Data bus
11	A7	O		67	D3	I/O	
12	A8	O		68	D2	I/O	
13	A9	O	Address bus	69	D1	I/O	Data bus
14	A10	O		70	D0	I/O	
15	A11	O		71	VSS	I	
16	A12	O		72	XTAL	I	Crystal oscillator
17	A13	O		73	MD3	I	Mode control
18	A14	O		74	EXTAL	I	Crystal oscillator
19	A15	O		75	MD2	I	Mode control
20	A16	O		76	NMI	I	Non-maskable interrupt request
21	VCC	I	Power supply	77	VCC	I	Power supply
22	A17	O	Address bus	78	MD1	I	Mode control
23	VSS	I	Ground	79	MD0	I	Mode control
24	/RAS	O	Row address strobe	80	PLL VCC	I	PLL Power supply
25	/CASL	O	Column address strobe (low)	81	PLLCAP	I	PLL capacitor
26	/CASH	O	Column address strobe (high)	82	PLL VSS	I	PLL Ground
27	VSS	O	Ground	83	PA15 / CK	O	Port A / Clock
28	RDWR / PB5	O	DRAM read/write / Port B	84	/RES	I	Reset
29	A18	O	Address bus	85	PE0	I	Port E
30	A19	O		86	PE1	I	
31	A20	O		87	PE2	I	
32	PB9 / A21	O	Port B / Address bus	88	PE3	I	Ground
33	VSS	I	Ground	89	PE4	I	
34	/RD	O	Read	90	VSS	I	
35	/WDTOVF	O	Watch dog timer overflow	91	AN0 / PF0	I	Analog input / Port F
36	/WRH	O	High write	92	AN1 / PF1	I	
37	VCC	I	Power supply	93	AN2 / PF2	I	
38	/WRL	O	Low write	94	AN3 / PF3	I	Analog ground
39	VSS	I	Ground	95	AN4 / PF4	I	
40	/CS1	O	Chip select	96	AN5 / PF5	I	
41	/CS0	O	Chip select	97	AVSS	I	Analog ground
42	PA9 / TCLKD	O	Port A / Timer clock	98	AN6 / PF6	I	Analog input / Port F
43	/IRQ2 / TCLKC	I	Interrupt request / Timer clock	99	AN7 / PF7	I	Analog input / Port F
44	/CS3	O	Chip select	100	AVCC	I	Power supply
45	/CS2	O	Chip select	101	VSS	I	Ground
46	/IRQ1	I	Interrupt request	102	PE5	O	Port E
47	TXD	O	Data transmission	103	VCC	O	Power supply
48	RXD	I	Data reception	104	PE6	O	Port E
49	/IRQ0	I	Interrupt request	105	PE7	O	
50	PA1 / TXD0	O	Port A / Data transmission	106	PE8	O	
51	PA0 / RXD0	I	Port A / Data reception	107	PE9	O	Ground
52	D15	I/O	Data bus	108	PE10	O	
53	D14	I/O		109	VSS	I	
54	D13	I/O		110	PE11	O	Port E
55	VSS	I	Ground	111	PE12	O	
56	D12	I/O	Data bus	112	PE13	O	

● YSS904-F (XV989A00) DSP5 (Digital Signal Processor)

MAIN: IC106, 107, 110

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	NC		} Not used	105	NC		} Not used
2	NC			106	NC		
3	NC			107	NC		
4	NC			108	NC		
5	Vdd		Ground	109	SIO28	I/O	} Serial data bus
6	Vss	I	Power supply	110	SIO29	I/O	
7	XI	O	System master clock input (60 MHz or 30 MHz)	111	SIO30	I/O	
8	XO	O	System master clock output (High or 30 MHz)	112	SIO31	I/O	
9	Vdd		Ground	113	Vss		} Power supply
10	/SYNCl	I	Sync. signal input	114	Vdd		
11	/SYNCO	O	Sync. signal output	115	SIO32	I/O	} Serial data bus
12	Vdd		Ground	116	SIO33	I/O	
13	CKI	I	System clock input (30 MHz)	117	SIO34	I/O	
14	CKO	O	System clock output (30 MHz)	118	SIO35	I/O	
15	CKSEL	I	System master clock select	119	SIO36	I/O	} Serial data bus
16	Vss		Power supply	120	SIO37	I/O	
17	MCKD	I	Serial clock input (256 fs)	121	SIO38	I/O	
18	/SSYNC	I	Serial. signal input	122	SIO39	I/O	
19	/IC	I	Initial clear	123	Vss		} Power supply
20	/TEST	I	Test mode setting (0: TEST, 1: Normal)	124	Vdd		
21	NC		} Not used	125	SIO40	I/O	} Serial data bus
22	NC			126	SIO41	I/O	
23	NC			127	SIO42	I/O	
24	Vdd			128	SIO43	I/O	
25	Vss		Power supply	129	SIO44	I/O	} Serial data bus
26	/CS	I	Chip select	130	SIO45	I/O	
27	/WR	I	Write enable input	131	SIO46	I/O	
28	/RD	I	Read enable input	132	SIO47	I/O	
29	CA7	I	} CPU address bus	133	Vss		} Power supply
30	CA6	I		134	SIO48	I/O	
31	CA5	I		135	SIO49	I/O	} Serial data bus
32	CA4	I		136	SIO50	I/O	
33	CA3	I		137	SIO51	I/O	
34	CA2	I		138	SIO52	I/O	
35	CA1	I		139	SIO53	I/O	} Serial data bus
36	Vss		} Power supply	140	SIO54	I/O	
37	Vdd			141	SIO55	I/O	
38	CD15	I/O	} CPU data bus	142	Vss		} Power supply
39	CD14	I/O		143	Vdd		
40	CD13	I/O		144	Vdd		} Ground
41	CD12	I/O		145	SIO56	I/O	
42	CD11	I/O		146	SIO57	I/O	} Serial data bus
43	CD10	I/O		147	SIO58	I/O	
44	CD09	I/O		148	SIO59	I/O	
45	CD08	I/O	} Serial data bus	149	SIO60	I/O	
46	CD07	I/O		150	SIO61	I/O	} Serial data bus
47	CD06	I/O		151	SIO62	I/O	
48	Vss			152	SIO63	I/O	
49	NC		} Power supply	153	NC		} Not used
50	NC			154	NC		
51	NC			155	NC		
52	NC			156	NC		
53	NC			157	NC		
54	NC			158	NC		
55	NC			159	NC		
56	NC		} Ground	160	NC		} Power supply
57	Vdd			161	Vss		
58	Vdd			162	/POE	I	
59	CD05	I/O		163	Vss		} Parallel data bus
60	CD04	I/O	} CPU data bus	164	PIO00	I/O	
61	CD03	I/O		165	PIO01	I/O	} Parallel data bus
62	CD02	I/O		166	PIO02	I/O	
63	CD01	I/O		167	PIO03	I/O	
64	CD00	I/O	} Wait output	168	PIO04	I/O	
65	/WAIT	O		169	PIO05	I/O	} Parallel data bus
66	Vss		Power supply	170	PIO06	I/O	
67	SIO00	I/O	} Serial data bus	171	PIO07	I/O	
68	SIO01	I/O		172	Vss		} Power supply
69	SIO02	I/O		173	Vdd		
70	SIO03	I/O		174	Vdd		} Ground
71	SIO04	I/O		175	PIO08	I/O	
72	SIO05	I/O		176	PIO09	I/O	} Parallel data bus
73	SIO06	I/O		177	PIO10	I/O	
74	SIO07	I/O	} Power supply	178	PIO11	I/O	
75	Vss			179	PIO12	I/O	
76	Vdd			180	PIO13	I/O	} Parallel data bus
77	SIO08	I/O		181	PIO14	I/O	
78	SIO09	I/O	} Serial data bus	182	PIO15	I/O	
79	SIO10	I/O		183	Vss		} Power supply
80	SIO11	I/O		184	NC		
81	SIO12	I/O		185	PIO16	I/O	} Parallel data bus
82	SIO13	I/O		186	PIO17	I/O	
83	SIO14	I/O		187	PIO18	I/O	
84	SIO15	I/O		188	PIO19	I/O	
85	Vss		} Power supply	189	PIO20	I/O	} Parallel data bus
86	Vdd			190	PIO21	I/O	
87	SIO16	I/O	} Serial data bus	191	PIO22	I/O	
88	SIO17	I/O		192	PIO23	I/O	
89	SIO18	I/O		193	Vss		} Power supply
90	SIO19	I/O		194	Vdd		
91	SIO20	I/O		195	Vdd		} Ground
92	SIO21	I/O		196	PIO24	I/O	
93	SIO22	I/O		197	PIO25	I/O	} Parallel data bus
94	SIO23	I/O	} Power supply	198	PIO26	I/O	
95	Vss			199	PIO27	I/O	
96	Vdd			200	PIO28	I/O	
97	SIO24	I/O	} Serial data bus	201	PIO29	I/O	} Parallel data bus
98	SIO25	I/O		202	PIO30	I/O	
99	SIO26	I/O		203	PIO31	I/O	
100	SIO27	I/O		204	Vss		} Power supply
101	NC		} Not used	205	NC		
102	NC			206	NC		} Not used
103	NC			207	NC		
104	NC			208	NC		

● YSS910-S (XV988A00) DSP6 (Digital Signal Processor)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	Vdd		Power supply (3.3 V)	89	Vss		Ground
2	Vss		Ground	90	DB13	I/O	Parallel data bus
3	XI	I	System master clock input (60 MHz or 30 MHz)	91	DB14	I/O	
4	XO	O	System master clock output (High or 30 MHz)	92	DB15	I/O	
5	Vdd		Power supply (5 V)	93	DB16	I/O	
6	/SYNCl	I	Sync. signal input	94	DB17	I/O	
7	/SYNCO	O	Sync. signal output	95	DB18	I/O	
8	Vdd		Power supply (5 V)	96	DB19	I/O	Parallel data bus
9	CKI	I	System clock input (30 MHz)	97	DB20	I/O	
10	CKO	O	System clock output (30 MHz)	98	DB21	I/O	
11	CKSEL	I	System master clock select (0: 60 MHz, 1: 30 MHz)	99	DB22	I/O	
12	Vss		Ground	100	Vss		Ground
13	MCKS	I	Serial I/O master clock input (128 x Fs)	101	Vdd		Power supply (3.3 V)
14	/SSYNCl	I	Serial I/O Sync. signal output	102	DB23	I/O	Parallel data bus
15	/IC	I	Initial clear	103	DB24	I/O	
16	/TEST	I	Test mode setting (0: Test, 1: Normal)	104	DB25	I/O	
17	BTYP	I	Data bus type select (0: 8 bit, 1: 16 bit)	105	DB26	I/O	
18	/IRQ	O	IRQ output	106	DB27	I/O	
19	TRIG	I/O	Trigger signal input/output	107	DB28	I/O	
20	Vdd		Power supply (5 V)	108	DB29	I/O	Parallel data bus
21	Vss		Ground	109	DB30	I/O	
22	/CS	I	chip select signal input	110	DB31	I/O	
23	/WR	I	Write signal input	111	TIMO/DBOB	I/O	Timing signal output/ Parallel data bus output/ input
24	/RD	I	Read signal input	112	Vss		Ground
25	CA7	I/O	Address bus of internal register	113	Vdd		Power supply (5 V)
26	CA6	I/O		114	DA00	I/O	Memory data bus
27	CA5	I/O		115	DA01	I/O	
28	CA4	I/O		116	DA02	I/O	
29	CA3	I/O		117	DA03	I/O	
30	CA2	I/O		118	DA04	I/O	
31	CA1	I/O	Ground	119	DA05	I/O	Memory data bus
32	Vss			120	DA06	I/O	
33	Vdd			121	DA07	I/O	
34	CD15	I/O		122	Vss		Ground
35	CD14	I/O		123	DA08	I/O	Memory data bus
36	CD13	I/O		124	DA09	I/O	
37	CD12	I/O	Data bus of internal register	125	DA10	I/O	
38	CD11	I/O		126	DA11	I/O	
39	CD10	I/O		127	DA12	I/O	
40	CD09	I/O		128	DA13	I/O	
41	CD08	I/O		129	DA14	I/O	
42	CD07	I/O	Ground	130	DA15	I/O	Memory data bus
43	CD06	I/O		131	Vss		
44	Vss			132	Vdd		
45	Vdd			133	(n.c)		
46	Vdd			134	Vdd		
47	CD05	I/O		135	DA16	I/O	Memory data bus
48	CD04	I/O	Data bus of internal register	136	DA17	I/O	
49	CD03	I/O		137	DA18	I/O	
50	CD02	I/O		138	DA19	I/O	
51	CD01	I/O		139	DA20	I/O	
52	CD00	I/O		140	DA21	I/O	
53	/WAIT	O	WAIT output	141	DA22	I/O	Ground
54	Vss		Ground	142	DA23	I/O	
55	SI0	I	Serial data input	143	Vss		
56	SI1	I		144	DA24	I/O	
57	SI2	I		145	DA25	I/O	
58	SI3	I		146	DA26	I/O	
59	SI4	I		147	DA27	I/O	
60	SI5	I		148	DA28	I/O	Memory data bus
61	SI6	I	Ground	149	DA29	I/O	
62	SI7	I		150	DA30	I/O	
63	Vss			151	DA31	I/O	
64	Vdd			152	Vdd		Power supply (5 V)
65	SO0	O		153	Vss		
66	SO1	O	Serial data output	154	A00	O	
67	SO2	O		155	A01	O	
68	SO3	O		156	A02	O	
69	SO4	O		157	A03	O	
70	SO5	O		158	A04	O	Memory address (SRAM, PSRAM, DRAM)
71	SO6	O		159	A05	O	
72	SO7	O	Ground	160	A06	O	
73	Vss			161	A07	O	
74	DB00	I/O		162	A08	O	
75	DB01	I/O		163	A09	O	
76	DB02	I/O	Parallel data bus	164	Vss		Ground
77	DB03	I/O		165	Vdd		
78	DB04	I/O		166	A10	O	
79	DB05	I/O		167	A11	O	
80	DB06	I/O		168	A12	O	
81	DB07	I/O		169	A13	O	Memory address (SRAM, PSRAM)
82	DB08	I/O	Power supply (5 V)	170	A14	O	
83	DB09	I/O		171	A15/RAS	O	
84	DB10	I/O		172	A16/CAS	O	
85	DB11	I/O		173	A17/CE	O	
86	DB12	I/O		174	/WE	O	Memory write enable signal
87	Vdd		Power supply (3.3 V)	175	/OE	O	
88	Vdd			176	Vdd		

• EPM7128SQC100-7 (XY976C00) FPGA (Field Programmable Gate Array)

MAIN: IC015

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	A1	I	Address bus	51	/GPIWR	O	Data latch clock
2	A2	I		52	/CASLOCK	I	Cascade clock input lock
3	A3	I		53	VCCIO		Power supply (5.0 V)
4	A4	I		54	/SWRD	O	Switch read strobe
5	VCCIO		Power supply (5.0 V)	55	/LCDGATE	O	Data bus enable
6	TDI	I/O	Unrestricted user-programmable Input/Output pin. Open for normal use.	56	LCD_E	O	Access enable
7	A5	I	Address bus	57	/LEDSET	O	Data latch clock
8	A6	I		58	/SCSET	O	Strobe latch clock
9	A7	I		59	WCKIN	I	Word clock
10	A12	I		60	CASINTX	O	Serial transmit data
11	A13	I	Ground	61	GND		Ground
12	A14	I		62	CASINRX	I	Serial receive data
13	GND			63	RPTX	O	Serial transmit data
14	A15	I		64	TCK	I/O	Unrestricted user-programmable Input/Output pin. Open for normal use.
15	A18	I	Address bus	65	RPRX	I	Serial receive data
16	A19	I	Unrestricted user-programmable Input/Output pin. Open for normal use.	66	MYSINT	I	Interrupt
17	TMS	I/O		67	/MY_SCS	O	Chip select
18	A21	I		68	VCCIO		Power supply (5.0 V)
19	D0	I/O		69	HASINT	I	Interrupt
20	VCCIO		Power supply (5.0 V)	70	/HASCS	O	Chip select
21	D1	I/O	Data bus	71	/USBINT	I	Interrupt
22	D2	I/O		72	/USBCS	O	Chip select
23	D3	I/O		73	CASSINT	I	Interrupt
24	SIOSEL	I		74	/CASSCS	O	Chip select
25	/BS	O	Bus cycle start signal	75	TDO	I/O	Unrestricted user-programmable Input/Output pin. Open for normal use.
26	WDTOVF	I	Watch dog timer overflow	76	GND		Ground
27	/PCMINT	I	Interrupt	77	CNTSTX	I	Serial transmit data
28	GND		Ground	78	/CNTSCS	O	Chip select
29	/PCMWAIT	I	LSI wait	79	CNTSINT	O	Interrupt
30	/DSPWAIT1	I	Wait	80	CNTSRX	O	Serial receive data
31	/DSPWAIT2	I		81	/PCMCS	O	Data bus enable
32	/MYINT	I	Interrupt	82	SCS4	O	Chip select
33	/WAIT	O	Bus wait	83	SCS3	O	
34	/DSPRST	O	DSP reset	84	VCCIO		Power supply (5.0 V)
35	/DSPEN2	O	Data bus enable	85	/SCNCS2	O	Chip select
36	VCCIO		Power supply (5.0 V)	86	/SCNCS1	O	
37	/DSPEN1	O	Data bus enable	87	/FMCS	O	Chip select
38	/DSPCS	O	Chip select decord enable	88	GND		Ground
39	/MYCS4	O	Chip select	89	CPUCLK	I	System clock supply
40	GND		Ground	90	/RD	I	Read strobe
41	VCCINT		Power supply (5.0 V)	91	/RESET1	I	System reset
42	/MYCS3	O	Chip select	92	/WR	I	Write strobe
43	/MYCS2	O		93	VCCINT		Power supply (5.0 V)
44	/MYCS1	O		94	/CS1	I	Chip select
45	GND		Ground	95	/CS2	I	
46	/MYCS	O	Data bus enable	96	/CS3	I	
47	/IREQ3	O	Interrupt request	97	GND		Ground
48	/IREQ2	O		98	/DREQ1	O	DMA request
49	/IREQ1	O		99	DACK1	I	DMA acknowledge
50	/IREQ0	O		100	CKIO	O	Clock supply

• YM3436DK (XG948E00) DIR2 (Digital Format Interface Receiver)

MAIN: IC028, 040

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	DAUX	I	Auxiliary input for audio data	23	RSTN	I	System reset input
2	HDLT	O	Asynchronous buffer operation flag	24	Vdda		VCO section power (+5 V)
3	DOUT	O	Audio data output	25	CTLN	I	VCO control input N
4	VFL	O	Parity flag output	26	PCO	O	PLL phase comparison output
5	OPT	O	Fs x 1 Synchronous output signal for DAC	27	(NC)		
6	SYNC	O	Fs x 1 Synchronous output signal for DSP	28	CTLP	I	VCO control input P
7	MCC	O	Fs x 64 Bit clock output	29	Vssa		VCO section power (GND)
8	WC	O	Fs x 1 Word clock output	30	TSTN	I	Test terminal. Open for normal use
9	MCB	O	Fs x 128 Bit clock output	31	KM2	I	Clock mode switching input 2
10	MCA	O	Fs x 256 Bit clock output	32	KM0	I	Clock mode switching input 0
11	SKSY	I	Clock synchronization control input	33	FS1	O	Channel status sampling frequency display output 1
12	XI	I	Crystal oscillator connection or external clock input	34	FS0	O	Channel status sampling frequency display output 0
13	XO	O	Crystal oscillator connection	35	CSM	I	Channel status output method selection
14	P256	O	VCO oscillating clock connection	36	EXTW	I	External synchronous auxiliary input word clock
15	LOCK	O	PLL lock flag	37	DDIN	I	EIAJ (AES/EBU) data input
16	Vss		Logic section power (GND)	38	LR	O	PLL word clock output
17	TC	O	PLL time constant switching output	39	Vdd		Logic section power (+5 V)
18	DIM1	I	Data input mode selection	40	ERR	O	Data error flag output
19	DIM0	I	Data input mode selection	41	EMP	O	Channel status emphasis control code output
20	DOM1	I	Data output mode selection	42	CD0	O	3-wire type microcomputer interface data output
21	DOM0	I	Data output mode selection	43	CCK	I	3-wire type microcomputer interface clock input
22	KM1	I	Clock mode switching input 1	44	CLD	I	3-wire type microcomputer interface load input

• ST16C554DCQ64 (XW934A00) UART
 (Universal asynchronous receiver and transmitter)

MAIN: IC018

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	/DSRA	I	Data set ready (active low)	33	/CTSC	I	Clear to send (active low)
2	/CTSA	I	Clear to send (active low)	34	/DTRC	O	Data terminal ready (active low)
3	/DTRA	O	Data terminal ready (active low)	35	VCC	I	Power supply inputs
4	VCC	I	Power supply inputs	36	/RTSC	O	Request to send (active low)
5	/RTSA	O	Request to send (active low)	37	INTC	O	Interrupt C (active high)
6	INTA	O	Interrupt A (active high)	38	/CSC	I	Chip select
7	/CSA	I	Chip select	39	TXC	O	Transmit data
8	TXA	O	Transmit data	40	/IOR	I	Read strobe
9	/LOW	I	Write strobe	41	TXD	O	Transmit data
10	TXB	O	Transmit data	42	/CSD	I	Chip select
11	/CSB	I	Chip select	43	INTD	O	Interrupt D (active high)
12	INTB	O	Interrupt B (active high)	44	/RTSD	O	Request to send (active low)
13	/RTSB	O	Request to send (active low)	45	GND		Signal and power ground
14	GND		Signal and power ground	46	/DTRD	O	Data terminal ready (active low)
15	/DTRB	O	Data terminal ready (active low)	47	/CTSD	I	Clear to send (active low)
16	/CTSB	I	Clear to send (active low)	48	/DSRD	I	Data set ready (active low)
17	/DSRB	I	Data set ready (active low)	49	/CDD	I	Carrier detect (active low)
18	/CDB	I	Carrier detect (active low)	50	/RID	I	Ring indicator (active low)
19	/RIB	I	Ring indicator (active low)	51	RXD	I	Receive data input RX D
20	RXB	I	Receive data input RX B	52	VCC	I	Power supply inputs
21	VCC	I	Power supply inputs	53	D0	I/O	Data bus
22	A2	I	Address bus	54	D1	I/O	
23	A1	I		55	D2	I/O	
24	A0	I		56	D3	I/O	
25	XTAL1	I	Crystal or External clock input	57	D4	I/O	
26	XTAL2	O	Output of the crystal oscillator or buffered clock	58	D5	I/O	
27	RESET	I	Reset	59	D6	I/O	
28	GND		Signal and power ground	60	D7	I/O	
29	RXC	I	Receive data input RX C	61	GND		Signal and power ground
30	/RIC	I	Ring indicator (active low)	62	RXA	I	Receive data input RX A
31	/CDC	I	Carrier detect (active low)	63	/RIA	I	Ring indicator (active low)
32	/DSRC	I	Data set ready (active low)	64	/CDA	I	Carrier detect (active low)

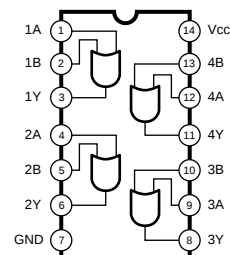
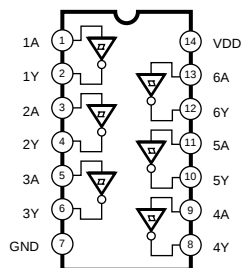
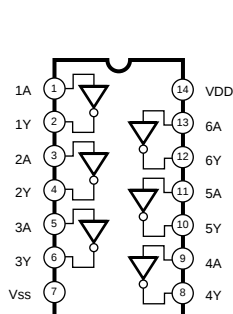
● SGH609080F-47F (XU235A00) ATSC

MAIN: IC038, 042

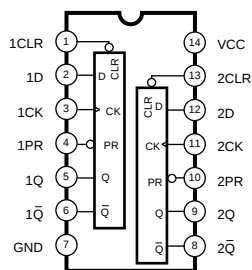
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION																														
1	syncati	I	Synch. word input terminal for ati, siat3-0 input	41	synci	I	Synch. word input terminal for si3-0 input																														
2	mccti	I	64 fs clock input terminal for ati, siat3-0 input	42	mcci	I	64 fs clock input terminal for si3-0 input																														
3	mcbti	I	128 fs clock input terminal for ati, siat3-0 input	43	mcbi	I	128 fs clock input terminal for si3-0 input																														
4	VCC		Power supply (+5 V)	44	VCC		Power supply (+5 V)																														
5	GND		Ground	45	GND		Ground																														
6	mcati	I	256 fs clock input terminal for ati, siat3-0 input	46	mcai	I	256 fs clock input terminal for si3-0 input																														
7	GND		Ground	47	GND		Ground																														
8	siat0	I	Serial data input terminal	48	si0	I	Serial data input terminal																														
9	siat1	I		49	si1	I																															
10	siat2	I		50	si2	I																															
11	siat3	I		51	si3	I																															
12	ati	I	Optical input terminal	52	GND		Ground																														
13	GND		Ground	53	so3	O	Serial data output terminal																														
14	ato	O	Optical output terminal	54	so2	O																															
15	soat3	O	Serial data output terminal	55	so1	O																															
16	soat2	O		56	so0	O																															
17	soat1	O		57	VCC		Power supply (+5 V)																														
18	soat0	O		58	GND		Ground																														
19	VCC		Power supply (+5 V)	59	mcao	I	256 fs clock input terminal for so3-0 output																														
20	GND		Ground	60	GND		Ground																														
21	mcato	I	256 fs clock input terminal for ato, soat3-0 output	61	mcbo	I	128 fs clock input terminal for so3-0 output																														
22	GND		Ground	62	mcco	I	64 fs clock input terminal for so3-0 output																														
23	mcbito	I	128 fs clock input terminal for ato, soat3-0 output	63	sync0	I	Synch. word input terminal for so3-0 output																														
24	mccto	I	64 fs clock input terminal for ato, soat3-0 output	64	so-sel1	I	Format select terminal for soat3-0 output																														
25	syncato	I	Synch. word input terminal for ato, soat3-0 output	65	so-sel0	I	Format select terminal for soat3-0 output																														
26	clkssel	I	Clock select terminal for ato, soat 3-0 output				<table><tr><th>so sel1</th><th>so sel0</th><th>input format</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>not enable to set</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>so0 (8ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>so2, 0 (4ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>so3-0 (2ch/line)</td></tr></table>	so sel1	so sel0	input format	1	1	not enable to set	1	0	so0 (8ch/line)	0	1	so2, 0 (4ch/line)	0	0	so3-0 (2ch/line)															
so sel1	so sel0	input format																																			
1	1	not enable to set																																			
1	0	so0 (8ch/line)																																			
0	1	so2, 0 (4ch/line)																																			
0	0	so3-0 (2ch/line)																																			
27	ato-sel0	I	0: mcato,mcbto,mccto,syncato 1: mcai,mcbi,mcci,synci	66	uo3	O	U-bit output terminal for optical output																														
28	ato-sel1	I	Format select terminal for ato, soat3-0 output	67	uo2	O																															
			Format select terminal for ato, soat3-0 output	68	uo1	O																															
			<table><tr><th colspan="3">0: mcato,mcbto,mccto,syncato 1: mcai,mcbi,mcci,synci</th></tr><tr><th>ato sel1</th><th>ato sel0</th><th>output format</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>ato</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>soat0 (8ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>soat2, 0 (4ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>soat3-0 (2ch/line)</td></tr></table>	0: mcato,mcbto,mccto,syncato 1: mcai,mcbi,mcci,synci				ato sel1	ato sel0	output format	1	1	ato	1	0	soat0 (8ch/line)	0	1	soat2, 0 (4ch/line)	0	0	soat3-0 (2ch/line)															
0: mcato,mcbto,mccto,syncato 1: mcai,mcbi,mcci,synci																																					
ato sel1	ato sel0	output format																																			
1	1	ato																																			
1	0	soat0 (8ch/line)																																			
0	1	soat2, 0 (4ch/line)																																			
0	0	soat3-0 (2ch/line)																																			
29	bitsel2		Bit shift select terminal for the ato output	69	uo0	O	Synch. detect output terminal 1																														
30	bitsel1			70	ext-sync1	O		Power supply (+5 V)																													
31	bitsel0			71	VCC			Ground																													
32	VCC			72	GND			Clock input terminal for word clock extract																													
33	GND		Ground	73	clk	I	Ground																														
34	ext-sync2		Synch. detect output terminal 2	74	GND		System reset input terminal																														
35	ui0		U-bit input terminal for optical output	75	/res	I	Ground																														
36	ui1			76	GND		Word clock output terminal																														
37	ui2			77	wc-at	O	Data mute input terminal																														
38	ui3			78	mute	I	Input format select terminal for ati, siat3-0.																														
39	si-sel0		input format select terminal for si3-0	79	ati-sel1	I	input format select terminal for ati, siat3-0.																														
40	si-sel1		input format select terminal for si3-0i	80	ati-sel0	I																															
			<table><tr><th>si sel1</th><th>si sel0</th><th>input format</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>not enable to set</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>si0 (8ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>si2, 0 (4ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>si3-0 (2ch/line)</td></tr></table>	si sel1	si sel0	input format	1	1	not enable to set	1	0	si0 (8ch/line)	0	1	si2, 0 (4ch/line)	0	0	si3-0 (2ch/line)				<table><tr><th>ati sel1</th><th>ati sel0</th><th>input format</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>ati</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>ati0 (8ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>ati2, 0 (4ch/line)</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>ati3-0 (2ch/line)</td></tr></table>	ati sel1	ati sel0	input format	1	1	ati	1	0	ati0 (8ch/line)	0	1	ati2, 0 (4ch/line)	0	0	ati3-0 (2ch/line)
si sel1	si sel0	input format																																			
1	1	not enable to set																																			
1	0	si0 (8ch/line)																																			
0	1	si2, 0 (4ch/line)																																			
0	0	si3-0 (2ch/line)																																			
ati sel1	ati sel0	input format																																			
1	1	ati																																			
1	0	ati0 (8ch/line)																																			
0	1	ati2, 0 (4ch/line)																																			
0	0	ati3-0 (2ch/line)																																			

■ IC BLOCK DIAGRAM (IC ブロック図)

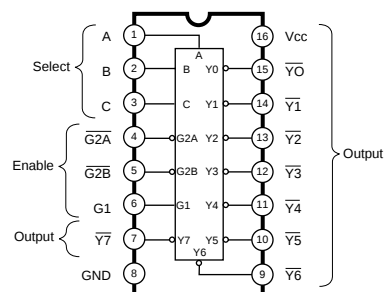
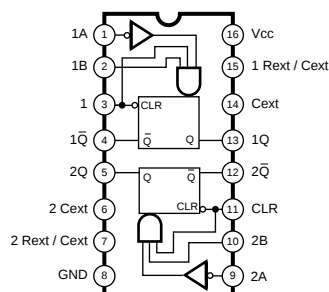
- **MM74HCU04SJX** (XY070A00) MAIN: IC016
● **TC74HC04AF** (XS993A00) MAIN: IC025
Hex Inverter
- **MM74HC14SJX** (XW104A00) MAIN: IC019
Hex Inverter
- **74VHC32SJX** (XY306A00) MAIN: IC003, 005
Quad 2 Input OR



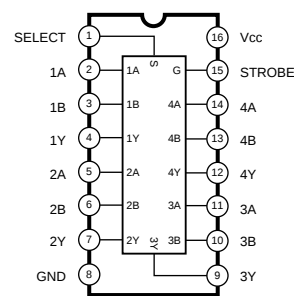
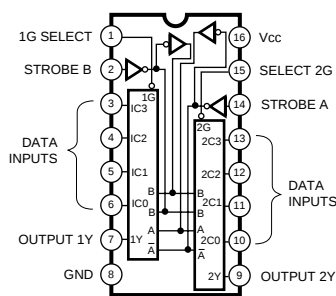
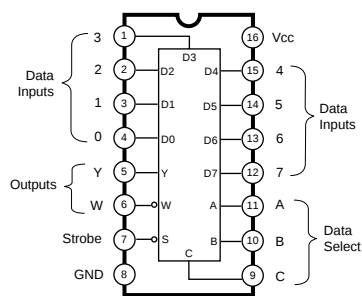
- **MM74HC74ASJX** (XY153A00) MAIN: IC017, 022
Dual D-Type Flip-Flop
- **TC74HC123AF** (XN242A00) MAIN: IC041
Dual Retriggerable Single Shot
- **TC74VHC138F** (XT015A00) MAIN: IC064, 065
3 to 8 Demultiplexer



INPUTS				OUTPUTS	
PR	CLR	CLK	D	Q	Q̄
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H	H
H	H	f	H	H	L
H	H	f	L	L	H
H	H	L	X	Q _o	Q _o



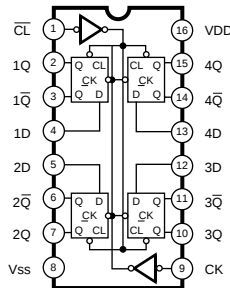
- **MM74HC151SJX** (XY308A00) MAIN: IC026, 062, 063
8 to 1 Data Selector
- **TC74HC153AFEL** (XY309A00) MAIN: IC027
Dual 4 to 1 Data Selectors
- **MM74HC157SJX** (XY310A00) MAIN: IC108, 109
Quad 2 to 1 Multiplexer



● **MM74HC175SJX** (XY307A00)

MAIN: IC024, 046-049

Quad D-Type Flip-Flop



● **TC74VHC245F** (XT487A00)

MAIN: IC029, 066, 067, 074, 075

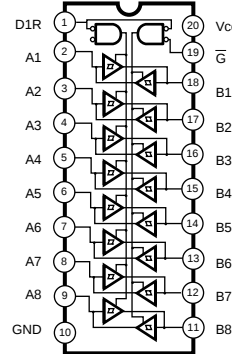
● **MM74HC245ASJX** (XW107A00)

MAIN: IC030, 031, 052-061, 068-073

● **SN74ABT245BSNR** (XU009A00)

MAIN: IC050, 051

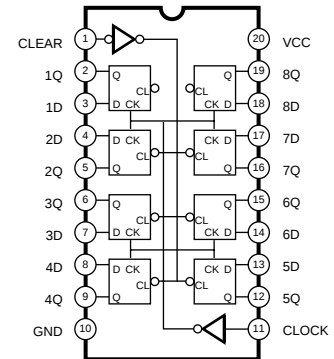
Octal 3-State Bus Transceiver



● **MM74HC273SJX** (XY198A00)

MAIN: IC023

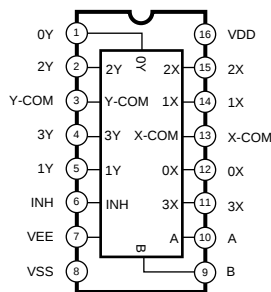
Octal D-Type Flir Flop



● **TC74HC4052AF** (XS790A00)

MAIN: IC044, 045

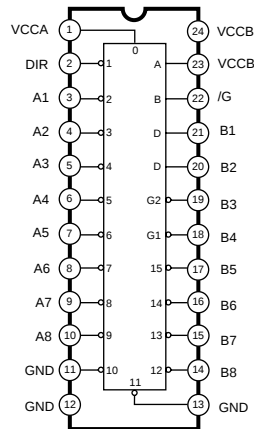
Differential 4-Channel
Multiplexer/Demultiplexer



● **TC74LVX4245FS** (XU229A00)

MAIN: IC111-117

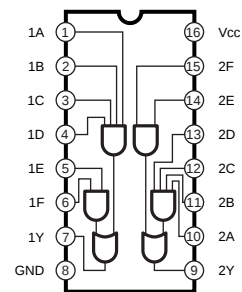
Dual Supply Octal Bus Transceiver



● **SN75121NSR** (XU816A00)

MAIN: IC036, 043

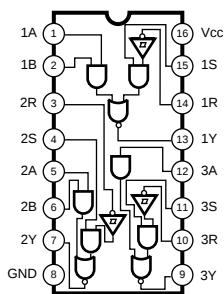
Dual Line Driver



● **SN75124NSR** (XV930A00)

MAIN: IC039

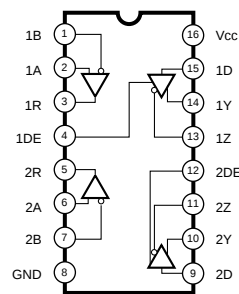
Triple Line Receiver



● **SN75C1168NSR** (XU073A00)

MAIN: IC021, 037, 122

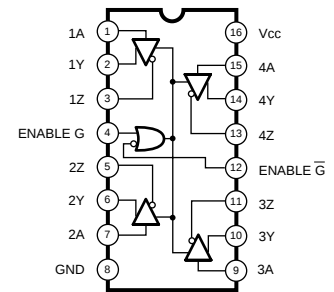
Line Driver / Receiver



● **AM26LS31CNSR** (XU996A00)

MAIN: IC034, 035, 118, 119

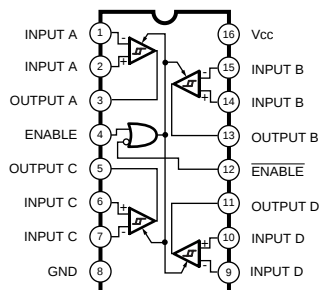
Quad Line Driver



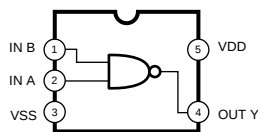
INPUT A	ENABLES		OUTPUTS	
	G	G-bar	Y	Z
H	H	X	H	L
H	H	X	L	H
L	X	L	H	L
L	X	L	L	H
X	L	H	Z	Z

H= high level
L= low level
X= irrelevant
Z= high impedance (off)

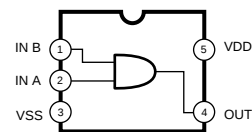
- **DS26C32ATMX** (XU815A00)
MAIN: IC032, 033, 120, 121
Quad Differential Line Receiver



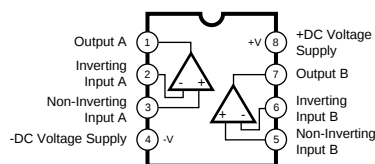
- **TC7S00F** (XG150A00)
SUB: IC3
2 Input NAND



- **TC7S08F** (XM616A00)
SUB: IC2
2 Input AND Gate



- **NJM2082M(T1)** (XN797A00)
MAIN: IC001
Dual Operational Amplifier



■ CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

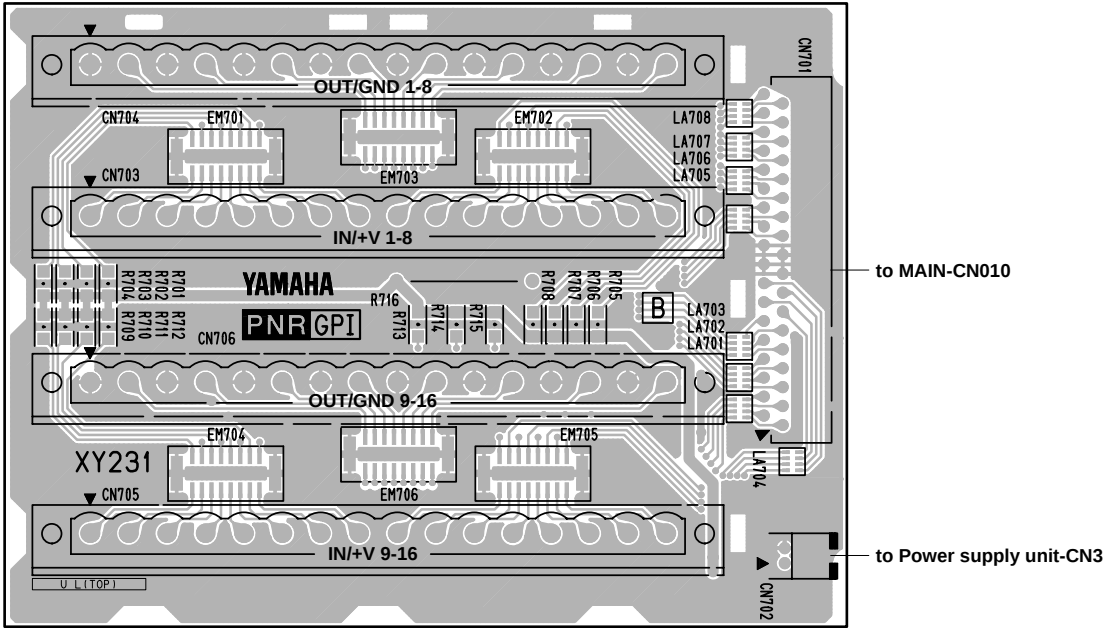
- CONTENTS(目次)

MAIN Circuit Board (XW953D0)	22/24
SUB Circuit Board (X3791A0)	25
PNF (LED) Circuit Board (XY041B0)	26/27
PNF (PSW) Circuit Board (XY041B0)	21
PNR (GPI) Circuit Board (XY231B0)	21
PNR (MYMB) Circuit Board (XY231B0)	26

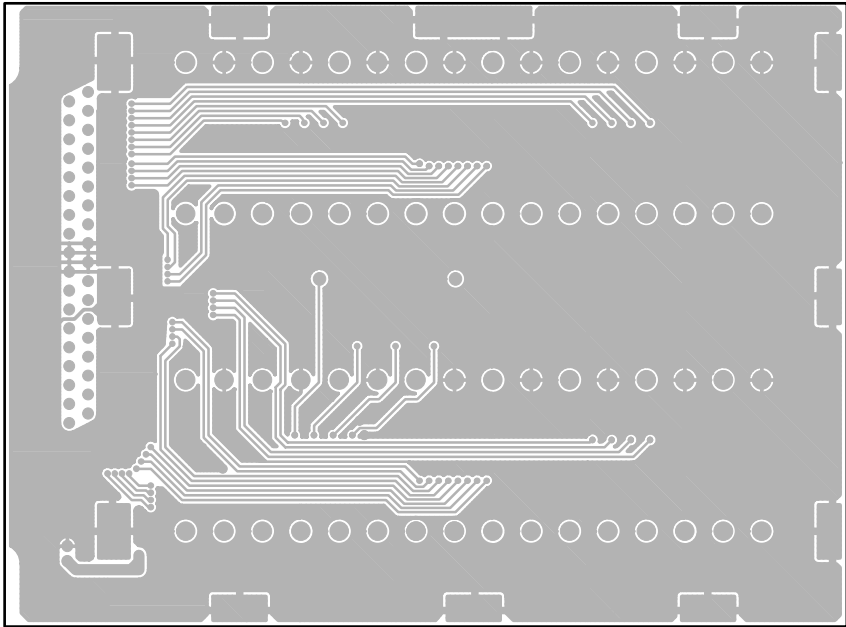
Note: See parts list for details of circuit board component parts.

注：シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

• PNR (GPI) Circuit Board

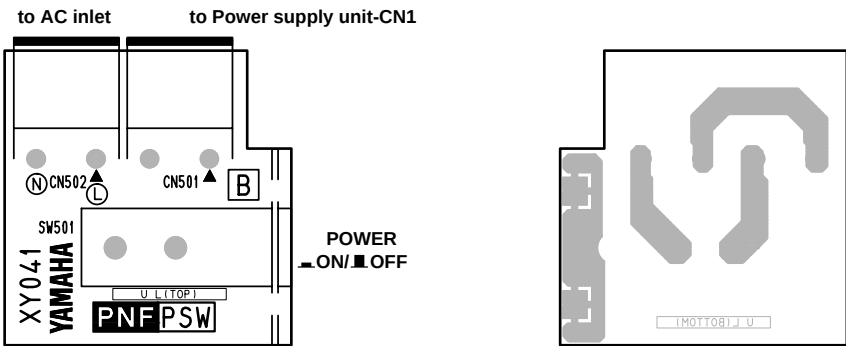


Component side(部品側)



Pattern side(パターン側)

• PNF (PSW) Circuit Board



Component side(部品側)

Pattern side(パターン側)

PNR (GPI): 2NAP-WB28680-2
 PNF (PSW): 2NAP-WB28670-2

Diagram illustrating the assembly of the battery holder. The battery is inserted into the holder, and the holder is secured by a screw. The label 'Battery holder' points to the holder component.

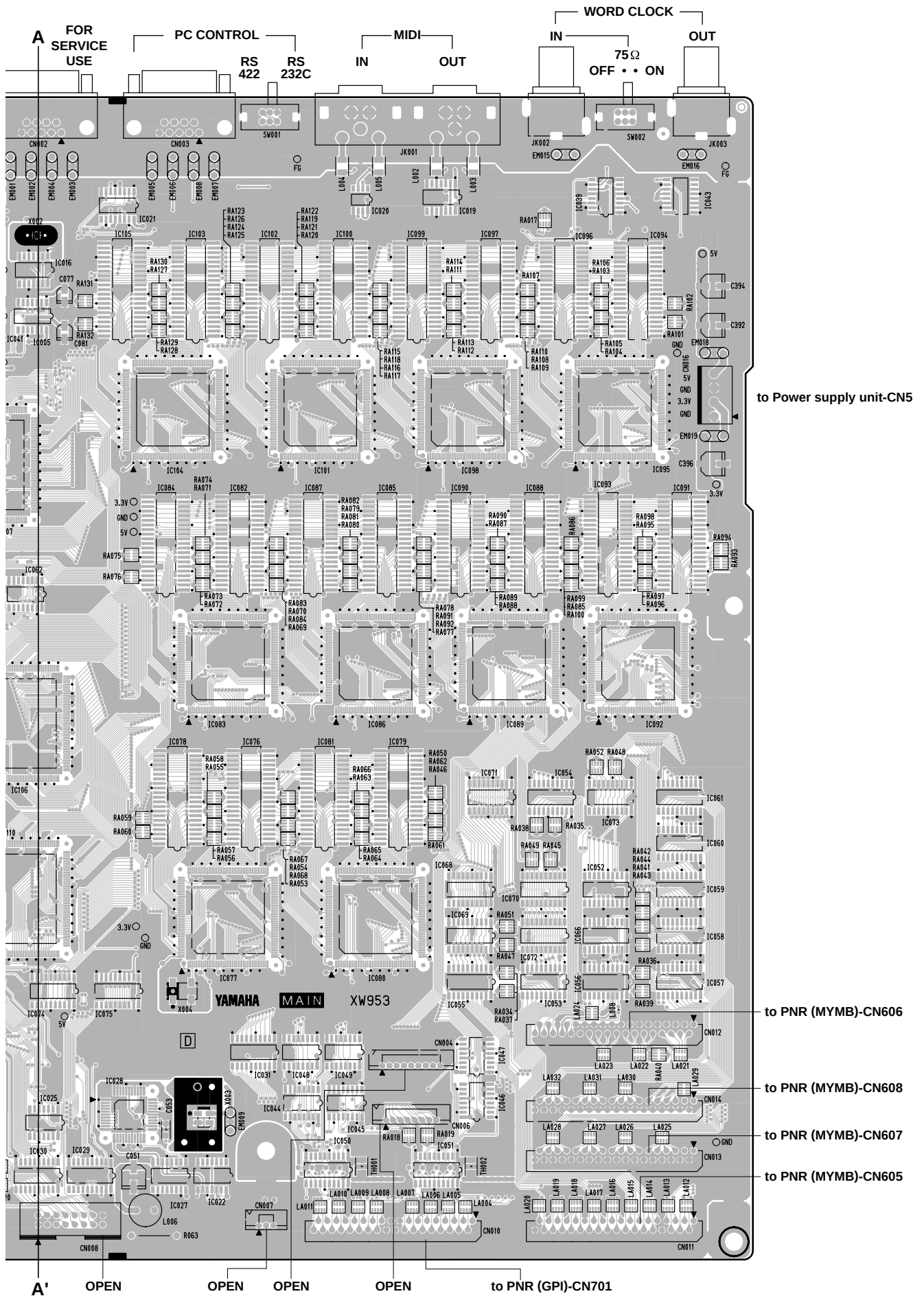
OPEN

to PNF (LED)-CN401

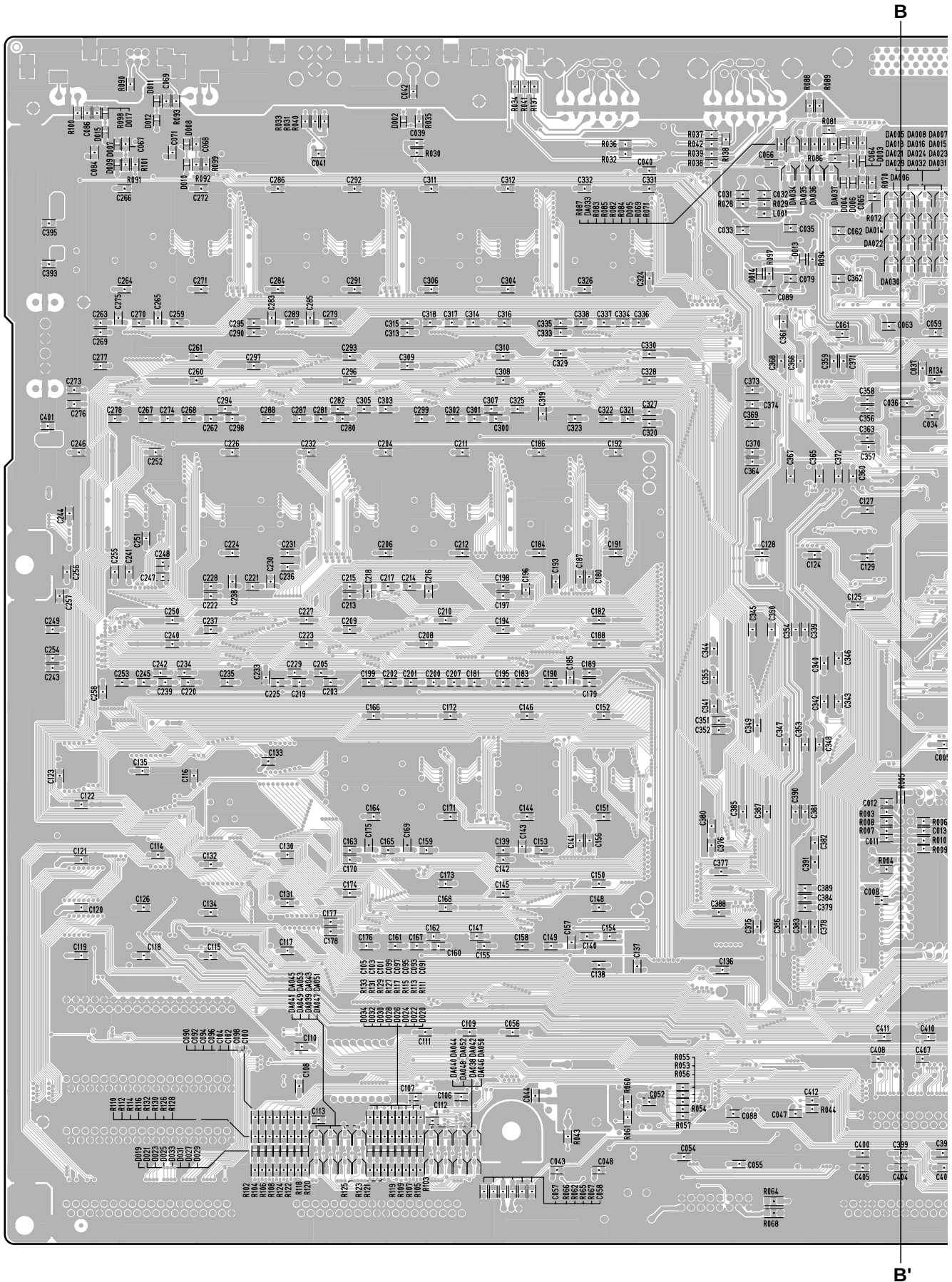
OPEN

OPEN

A



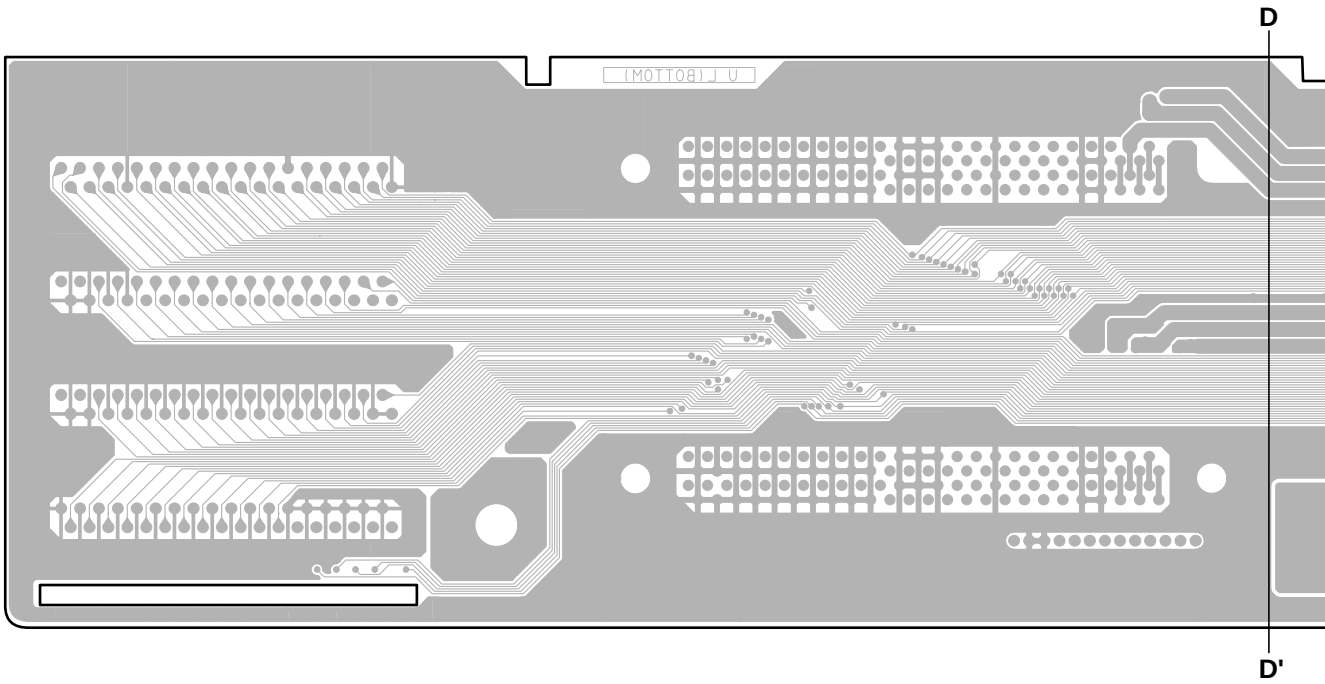
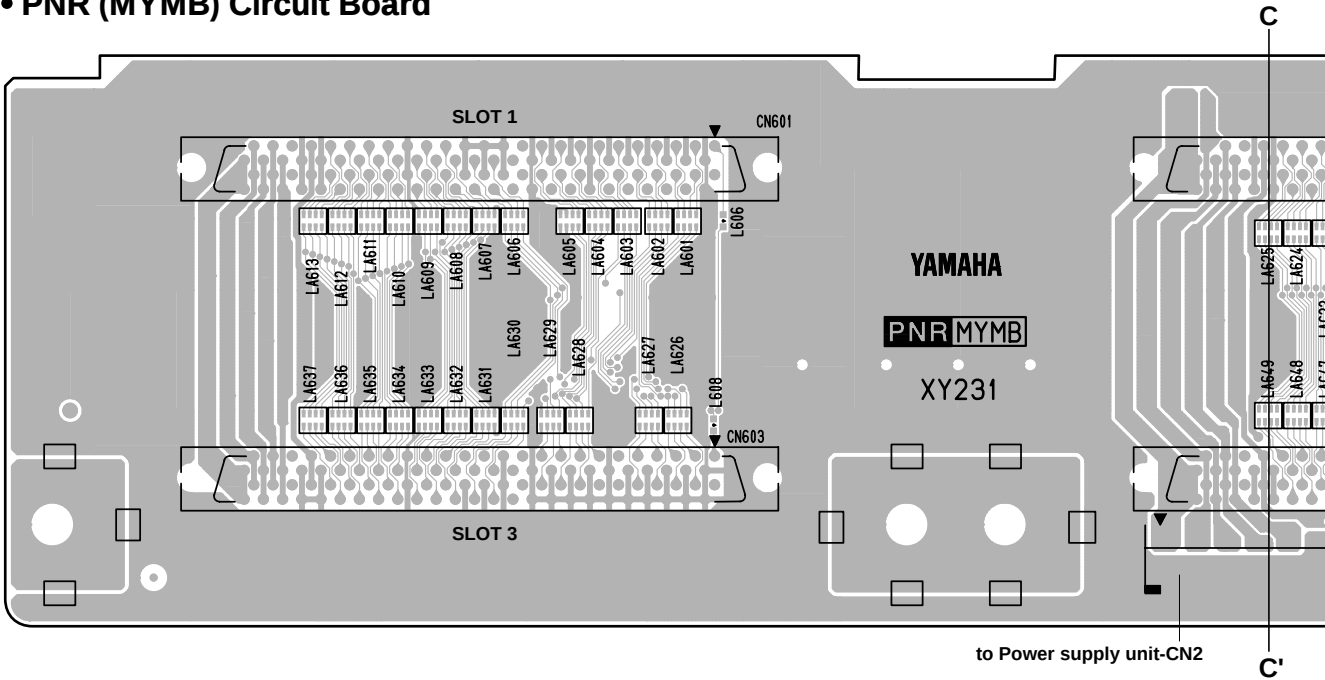
• MAIN Circuit Board



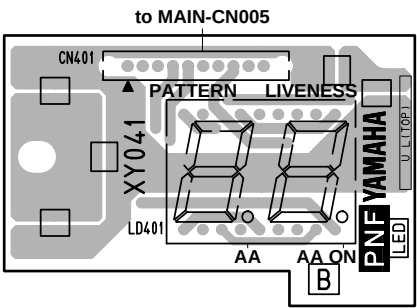
2NAP-WB41600-3

MAIN: 2NAP-WB41600-3
SUB: 2NAP-WA50300

• PNR (MYMB) Circuit Board

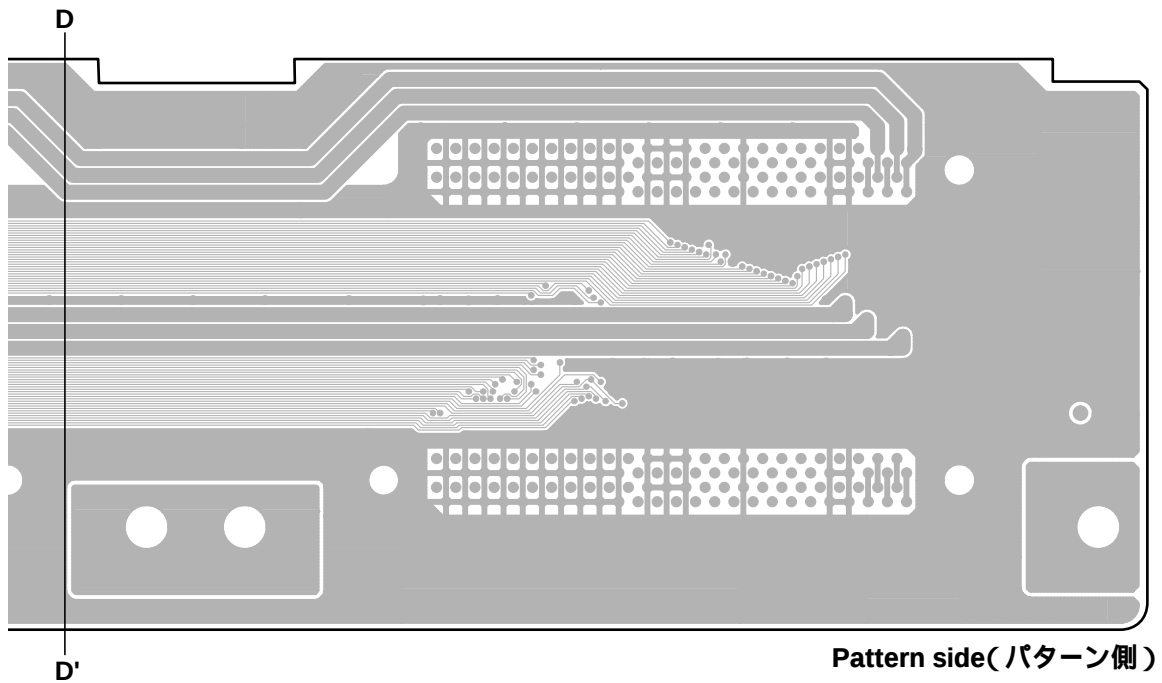
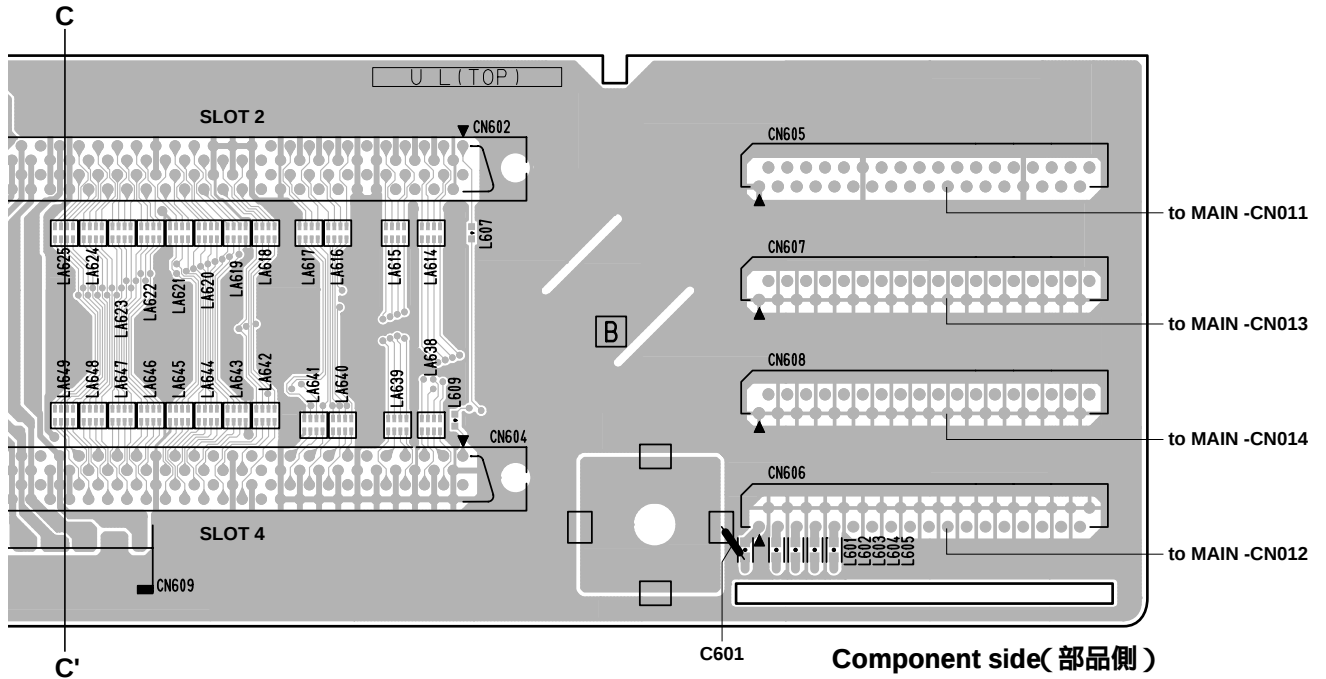


• PNF (LED) Circuit Board

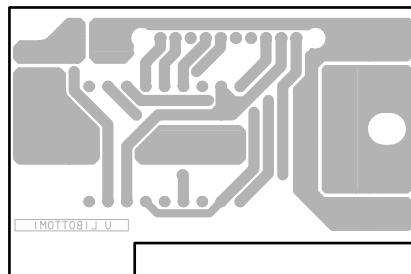


Component side(部品側)

PNR (MYMB): 2NAP-WB28680-2
PNF (LED): 2NAP-WB28670-2



• PNF (LED) Circuit Board



PNR (MYMB): 2NAP-WB28680-2

PNF (LED): 2NAP-WB28670-2

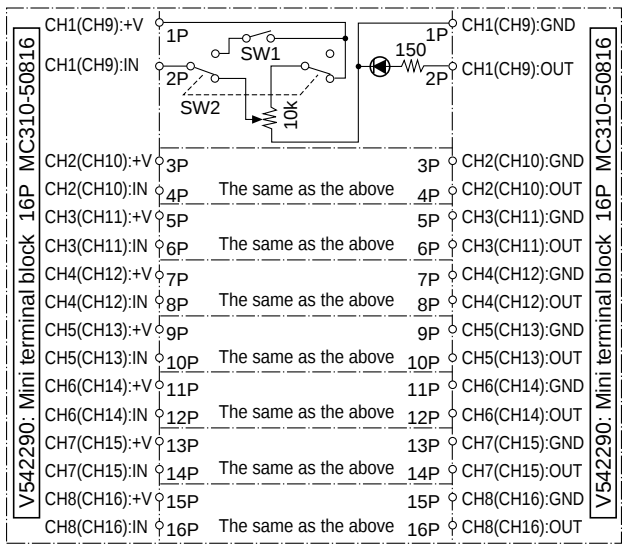
TEST PROGRAM AND INSPECTION

1. Preparation

1-1. Initial settings

- Connect the [CASCADE IN] terminal and [CASCADE OUT] terminal with a SCSI 50p cable.
- Connect the [PC CONTROL] terminal and PC (Windows machine) serial terminal with a D-sub 9b cross cable.
- Connect the [MIDI IN] terminal and [MIDI OUT] terminal with a MIDI cable.
- Connect the [WORD CLOCK IN] terminal and transmitter output terminal with a BNC cable.
The transmitter source can be switched between 44.1 kHz and 48 kHz with a jitter of approximately 1nSec.
- Connect the [WORD CLOCK OUT] terminal and frequency counter input terminal with BNC cable.
- Insert the slot inspection jig card (TX800810) in [SLOT 1 to 4].
(Connect a voltmeter to CN2 of the jig.)
- At 1 to 16 channels of the GPI terminal, connect the circuit GPI connect jig shown in the figure below.

Circuit diagram for GPI inspection jig



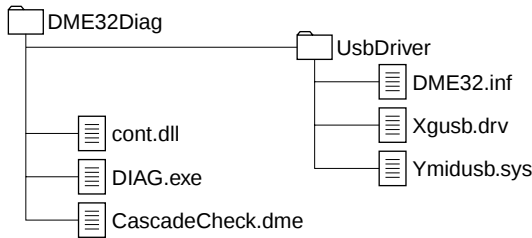
1-2. Conditions

The following are the conditions unless otherwise specified.

- Each setting is performed by command inputs from the terminal software in the PC by the (D-sub 9P) cable connected to the [PC CONTROL] terminal.
- Set the [PC CONTROL] [RS232C/RS422] switch to RS232C.
- Set [WORD CLOCK IN 75Ω] to on.

1-3. Structure of test program file, version management and file structure

File structure



Note: Download the data file from YSISS website.

- DME32Diag
- cont.dll

1. Copy the test program to each DME32Diag holder and PC C:¥Program Files.
2. DME Manager is installed. Copy cont.dll from C:¥Program Files¥Dme to each of the DME32Diag holders.

Note: cont.dll version

Make sure that the firmware written in the AFC1 to be detected and cont.dll in the PC are the same version.

If cont.dll in a different version is used, the test program will not operate properly.

2. Test program

2-1. Starting the test program

Click "DIAG.exe" on the PC screen to start the test program. Double click "DIAG.exe".

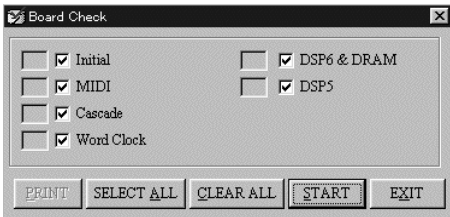


If inspecting the main sheet, click "Board Check". For a comprehensive inspection, click "Complete Check".

2-2. Main Sheet Inspection

2-2-1. Selecting the main sheet inspection items

On the "Board Check" screen, click the check boxes for the items to be inspected.



Click the [START] button and the check box items that have been selected will be executed in order starting from the top left.

Use the following buttons as needed.

Click [SELECT ALL] and all check boxes will be set to on.

Click [CLEAR ALL] and all check boxes will be set to off.

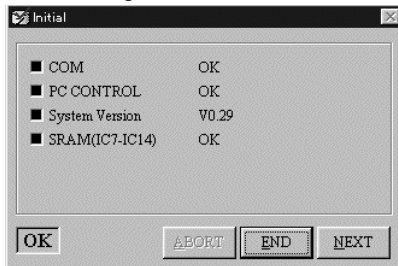
Click [EXIT] and program can be ended.

Click [PRINT] and results of the inspection will be printed.

There will be no explanation of these buttons after this.

2-2-2. Initial diagnosis

The results of the diagnosis is shown on the initial screen.



Click [NEXT] and check boxes are set to on and the inspection goes to the next item.

Use the following buttons as needed.

Click [END] to end the test program. The screen returns to the one shown in "2-2-1 Selecting the main sheet inspection items".

Click [ABORT] to interrupt the diagnosis. The results of the diagnosis will be NG (No Good).

There will be no explanation of these buttons after this.

(1) FOR SERVICE USE terminal (COM)

Checks the circuit between the [FOR SERVICE USE] terminal and the CPU.

When in the inspection preparation stage, connecting the [PC CONTROL] terminal and [FOR SERVICE USE] terminal will automatically start the diagnosis. The results are displayed here.

(2) PC CONTROL

Checks the circuit between the [PC CONTROL] terminal and the CPU.

When in the inspection preparation stage, connecting the [PC CONTROL] terminal and [FOR SERVICE USE] terminal will automatically start the diagnosis. The results are displayed here.

(3) System Version

The version of the data written in the AFC1 flash memory is displayed.

(4) SRAM (IC7-IC14)

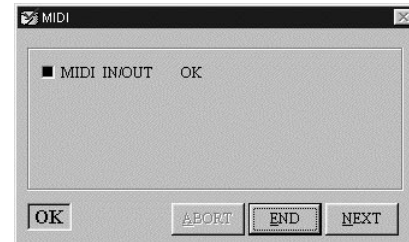
The results of the SRAM read/write check are displayed.

2-2-3. MIDI

Click [NEXT] on the initial screen and the following screen is displayed.



Click [OK] and loop check is performed between [MIDI IN] and [MIDI OUT]. The results of the diagnosis are displayed on the MIDI screen.

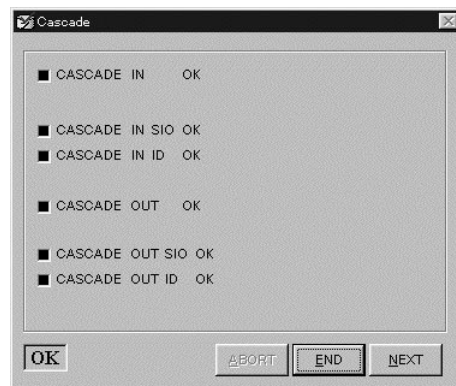


2-2-4. Cascade

The following screen is displayed at the start of the cascade check.



Connect the cascade check jig to each of the [CASCADE IN] terminal and the [CASCADE OUT] terminal. Click [OK]. The results of the diagnosis are displayed on the cascade screen.



(1) CASCADE IN

The results of the Digital Input/Output check of the [CASCADE IN] terminal are displayed.

SIO .. The results of the Control Tx/Rx check are displayed.

ID The results of the ID identification circuit check are displayed.

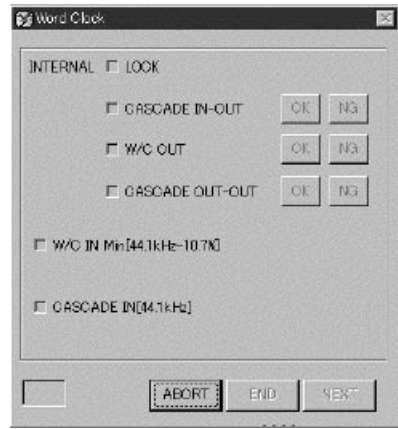
(2) CASCADE OUT

The results of the Digital Input/Output check of the [CASCADE OUT] terminal are displayed.

SIO .. The results of the Control Tx/Rx check are displayed.

ID The results of the ID identification circuit check are displayed.

2-2-5. Word Clock



(1) INTERNAL LOCK

When the PLL circuit locks to the INTERNAL CLOCK, OK is displayed.

(2) CASCADE IN-OUT

Check the word clock output from the 44th pin of the [CASCADE IN] terminal. Click [OK] or [NG].

(3) W/C OUT

Check the word clock output from the [WORD CLOCK OUT] terminal. Click [OK] or [NG].

(4) CASCADE OUT-OUT

Check the word clock output from the 19th pin of the [CASCADE OUT] terminal. Click [OK] or [NG].

(5) W/C IN

When the PLL circuit locks to the word clock of 44.1 kHz input to the [WORD CLOCK IN] terminal, OK is displayed.

(6) CASCADE IN

When the PLL circuit locks to the word clock of 44.1 kHz input to the 19th pin of the [CASCADE IN] terminal, OK is displayed.

2-2-6. DSP6 and DRAM

Circuit check for DSP6 and DRAM.



(1) DSP6

Displays the results of a circuit check from the So terminal of DSP6 to the Si terminal of DSP6 via DSP5.

(2) DRAM

Displays the results of the DRAM address bus and data bus connected to DSP6.

2-2-7. DSP5

Displays the results of connections for all DSP5.



2-3. Comprehensive inspection

2-3-1. Selecting the items for the comprehensive inspection

Select the items to be inspected by setting the check boxes on the “Complete Check” screen to on.



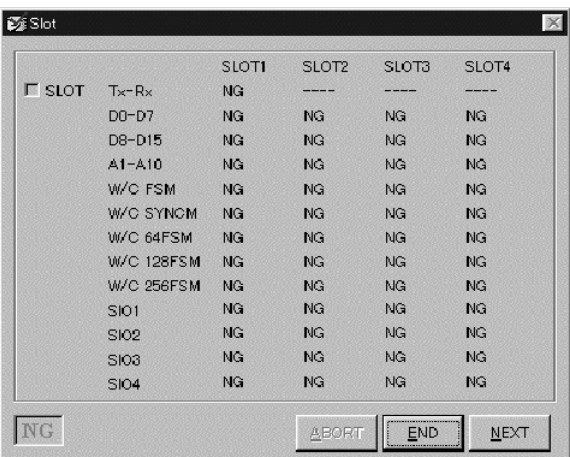
Refer to “2-2 Main Sheet Inspection” for test programs for MIDI, CASCADE, WORD CLOCK DSP6/DRAM and DSP5.

For the comprehensive inspection of AFC1, uncheck the check boxes of [LCD], [SWITCH], [DATA ENCODER], [PCMCIA-CARD], and [USB].

2-3-2. SLOT



Insert the slot inspection jig card (TX800810) in the indicated slots.



Tx-Rx: Communication circuit check.
 D0-D7: Data bus check.
 D8-D15: Data bus check.
 A1-A10: Address check.
 W/C FSM: Clock check.
 W/C SYNCM: Clock check.
 W/C 64FSM: Clock check.
 W/C 128FSM: Clock check.
 W/C 256FSM: Clock check.
 SIO1: Digital I/O check (Ch 1/2)
 SIO2: Digital I/O check (Ch 3/4)
 SIO3: Digital I/O check (Ch 5/6)
 SIO4: Digital I/O check (Ch 7/8)

2-3-3. BATTERY

Checks the voltage of the battery.



2-3-4. LED

Checks if all the LEDs come on in sequence. Click [OK] or [NG].



In the AFC1, check if the 7-segment LEDs light on in the following sequence.

"00" → "11" → "22" . . . "77" → "88" → ". ." → "Lights out"
 → (after 6 seconds) "8.8."

2-3-5. GPI

Connect the GPI inspection jig to the GPI terminal indicated.

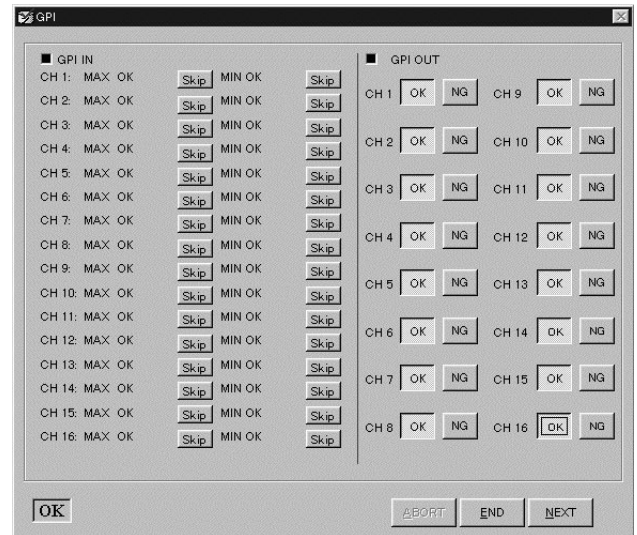


(1) GPI IN

Operate the jig and results of the minimum and maximum input voltage diagnosis will be shown.

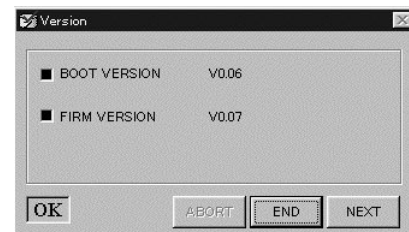
(2) GPI OUT

Check that the LEDs for the jig come on. Click [OK] or [NG] for each channel.



2-3-6. VERSION

Displays the software version for the AFC1 main unit.



BOOT VERSION: This is the software version that has been written to the ROM in the CPU.

FIRM VERSION: This is the software version that has been written to the flash memory.

2-3-7. WORD CLOCK JITTER

Measure the jitter and check with the value in the comprehensive inspection specifications. Click [OK] or [NG].



3. Inspection

3-1. Output voltage measurement (Slot section)

- Measures each output voltage from CN2 of the slot inspection jig.

CN2 Pin No.	Output Voltage	Permissible Range
1 Pin	+15 V	+15 V +/- 5 %
2 Pin	+5 V	+5 V +/- 5 %
3 Pin	-5 V	-5 V +/- 5 %
4 Pin	+20 V	+20 V +/- 5 %
5 Pin	-15 V	-15 V +/- 5 %
6 Pin	GND	—
7 Pin	+3.3 V	— (Not supplied)

3-2. Jitter Measurement

- Insert MY4-AE into [SLOT1]

Connect the output connector for the MY4-AE card and the D-sub CANNON conversion box with a D-sub 25P cable. Connect the D-sub CANNON conversion box with a 150 ohms impedance CANNON cable.

- Follow the instructions on the test program and input a 44.1 kHz/ 48 kHz signal from the transmitter to the [WORD CLOCK IN] terminal.

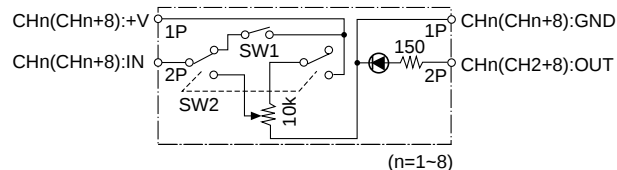
WORD CLOCK	Permissible Range
44.1 kHz	5 nSec or less
48 kHz	5 nSec or less

3-3. GPI Inspection

3-3-1. Operation of the GPI inspection jig

Set the SW2 of the GPI inspection jig as shown in the diagram below.

Normally set the SW1 to off.



- Setting the SW1 to on starts the diagnosis of the maximum value of the GPI IN input voltage.
- Setting the SW1 to off starts the diagnosis of the minimum value of the GPI IN input voltage.

4. Start confirmation

- Check if the red chip LED (LD002) on the MAIN circuit board lights up instantaneously when the power supply switch is turned on.

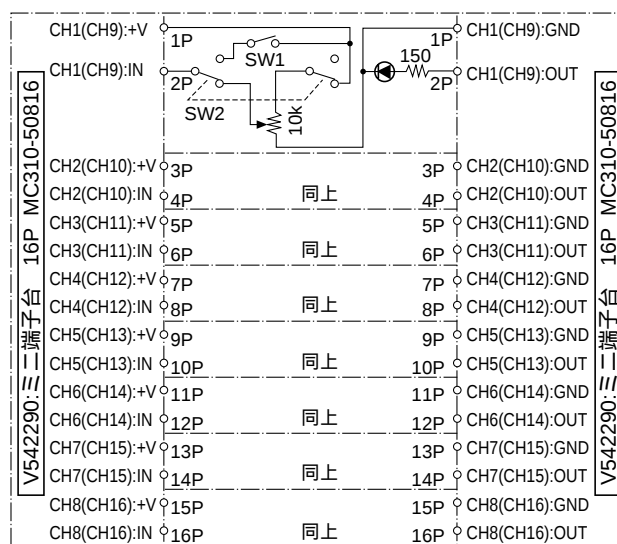
■ テストプログラムと検査

1. 準備

1-1. 初期設定

- [CASCADE IN]端子と[CASCADE OUT]端子をSCSI 50Pケーブルで接続します。
- [PC CONTROL]端子とPC(Windowsマシン)のシリアル端子をD-sub 9P クロスケーブルで接続します。
- [MIDI IN]端子と[MIDI OUT]端子をMIDIケーブルで接続します。
- [WORD CLOCK IN]端子と発信源の出力端子をBNCケーブルで接続します。
発信源は、44.1 kHz/48 kHz が切替可能でジッターが1nSec 程度であること。
- [WORD CLOCK OUT]端子と周波数カウンターの入力端子をBNCケーブルで接続します。
- [SLOT1 ~ 4]に、スロット検査治具カード (TX800810) を挿入します。(治具のCN2には電圧計を接続します。)
- GPI端子の1 ~ 16chには右図に示される回路のGPI検査用治具を接続します。

GPI検査用治具回路図

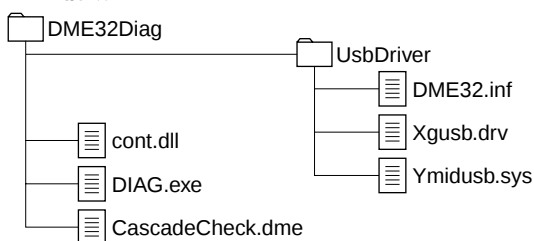


1-2. 条件

特に指定しないときは以下の条件とします。

- [PC CONTROL] 端子 (D-sub 9P) に接続したケーブルにより PC 上のターミナルソフトからのコマンド入力にて各種設定を行います。
- [PC CONTROL] の [RS232C/RS422] スイッチは RS232C に設定します。
- [WORD CLOCK IN 75 Ω] を ON に設定します。

1-3. テストプログラムのファイル構成とバージョン管理 ファイル構成



注: YSISS ホームページからダウンロードしてください。

- DME32Diag
- cont.dll

1. テストプログラムを DME32Diag のホルダーごと、PC の C:\Program Files にコピーします。
2. DME Manager がインストールされてる、C:\Program Files\Dme から cont.dll を DME32Diag ホルダーにコピーします。

注: cont.dll のバージョン

検査をする AFC1 に書き込まれている Firmware と PC 側ソフトの cont.dll は同じバージョンであることを確認してください。

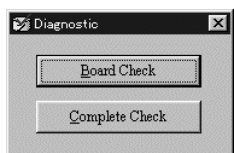
別バージョンの cont.dll を使用すると、テストプログラムは正常に動作しません。

2. テストプログラム

2-1. テストプログラムの起動

PC 画面の “ DIAG.exe ” をクリックするとテストプログラムが起動します。

“ DIAG.exe ” をダブルクリックします。

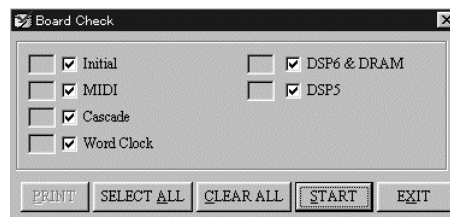


MAIN シートの検査なら “ Board Check ” を、総合検査なら “ Complete Check ” をクリックします。

2-2. MAIN シートの検査

2-2-1. MAIN シート検査項目の選択

“ Board Check ” 画面で検査する項目のチェックボックスをオンにします。



[START] ボタンをクリックすると、チェックボックスをオンにした項目を左上から順に実行します。

以下のボタンは必要に応じて操作します。

[SELECT ALL] をクリックすると、チェックボックスのすべてがオンになります。

[CLEAR ALL] をクリックすると、チェックボックスのすべてがオフになります。

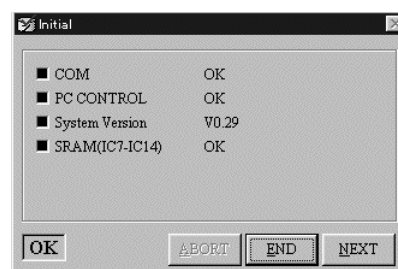
[EXIT] をクリックすると、プログラムを終わらせることができます。

[PRINT] をクリックすると、診断結果をプリンタに印刷します。

以後、これらのボタンの説明は省略します。

2-2-2. Initial 診断

Initial 画面に診断結果が表示されます。



[NEXT] ボタンをクリックすると、チェックボックスがオンになり、次の検査項目に移ります。

以下のボタンは必要に応じて操作します。

[END] をクリックすると、テストプログラムを終了し、「2-2-1. MAIN シート検査項目の選択」の画面にもどります。

[ABORT] をクリックすると、診断を中断し、診断結果は NG となります。

以後、これらのボタンの説明は省略します。

(1) FOR SERVICE USE 端子 (COM)

[FOR SERVICE USE] 端子と CPU 間の回路チェック。

検査準備段階で、[PC CONTROL] 端子と [FOR SERVICE USE] 端子を接続すると自動診断され、その結果がここで示されます。

(2) PC CONTROL

[PC CONTROL] 端子と CPU 間の回路チェック。

検査準備段階で、[PC CONTROL] 端子と [FOR SERVICE USE] 端子を接続すると自動診断され、その結果がここで示されます。

(3) System Version

AFC1 のフラッシュメモリーに書き込まれたデータのバージョンが示されます。

(4) SRAM (IC7-IC14)

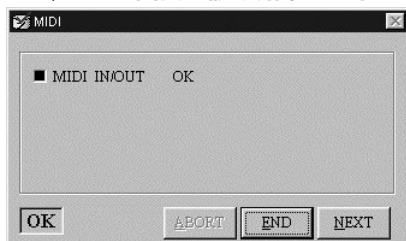
SRAM の read/write チェックの結果が示されます。

2-2-3. MIDI

Initial 画面の[NEXT]をクリックすると、下記の画面が表示されます。



[OK]をクリックすると、[MIDI IN]と[MIDI OUT]間をループチェックし、MIDI 画面に診断結果が表示されます。

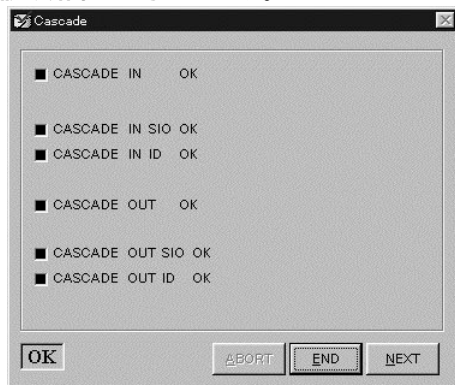


2-2-4. Cascade

カスケード・チェックの最初は、下記の画面が表示されます。



[CASCADE IN]と[CASCADE OUT]の各端子にカスケードチェック治具を挿して、[OK]をクリックすると、Cascade 画面に診断結果が表示されます。



(1) CASCADE IN

[CASCADE IN]端子のDigital I/Oのチェック結果が表示されます。

SIO ... Control Tx/Rxのチェック結果が表示されます。

ID ID 識別回路のチェック結果が表示されます。

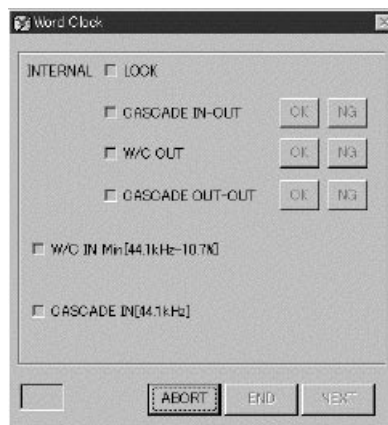
(2) CASCADE OUT

[CASCADE OUT]端子のDigital I/Oのチェック結果が表示されます。

SIO ... Control Tx/Rxのチェック結果が表示されます。

ID ID 識別回路のチェック結果が表示されます。

2-2-5. Word Clock



(1) INTERNAL LOCK

PLL回路がINTERNAL CLOCKにロックされるとOKが表示されます。

(2) CASCADE IN-OUT

[CASCADE IN]端子の44ピンから出力されるワード・クロックを確認し、[OK]または[NG]をクリックします。

(3) W/C OUT

[WORD CLOCK OUT]端子から出力されるワード・クロックを確認し、[OK]または[NG]をクリックします。

(4) CASCADE OUT-OUT

[CASCADE OUT]の19ピン端子から出力されるワード・クロックを確認し、[OK]または[NG]をクリックします。

(5) W/C IN

[WORD CLOCK IN]端子に入力された44.1kHzのワード・クロックにPLL回路がロックするとOKが表示されます。

(6) CASCADE IN

[CASCADE IN]端子の19ピンに入力された44.1kHzのワード・クロックにPLL回路がロックするとOKが表示されます。

2-2-6. DSP6 and DRAM

DSP6 と DRAM の回路チェック



(1) DSP6

DSP6のSo端子からDSP5を経由して、DSP6のSi端子までの回路チェックの結果が示されます。

(2) DRAM

DSP6に接続されている、DRAMのアドレス・バスとデータ・バスのチェック結果が示されます。

2-2-7. DSP5

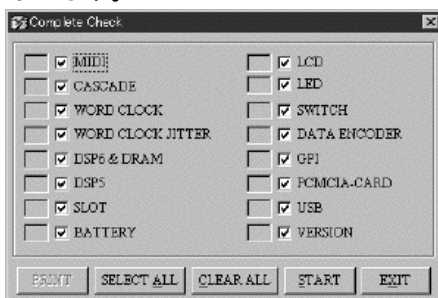
DSP5 同士の接続回路のチェック結果が表示されます。



2-3. 総合検査

2-3-1. 総合検査項目の選択

“Complete Check”画面で検査する項目のチェックボックスをオンにします。



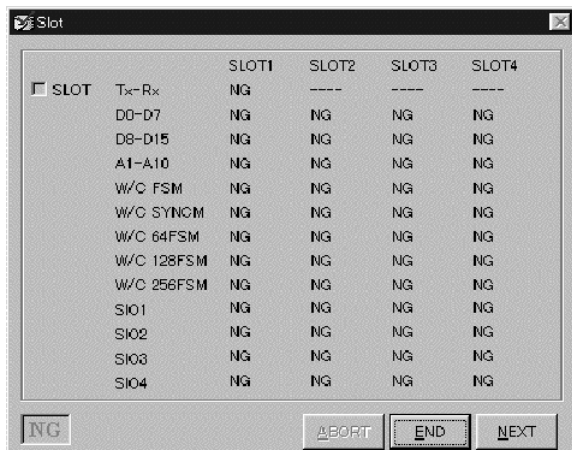
MIDI, CASCADE, WORD CLOCK, DSP6/ DRAM, DSP5 のテストプログラムは、「2-2. MAIN シート検査」の項を参照します。

AFC1 の総合検査では LCD, SWITCH, DATA ENCODER, PCMCIA-CARD, USB のチェックボックスはオフにします。

2-3-2. SLOT



指示されたSLOTにスロット検査治具カード(TX800810)を挿入します。



Tx-Rx: 通信回路チェック
D0-D7: データ・バス・チェック

D8-D15: データ・バス・チェック

A1-A10: アドレス・チェック

W/C FSM: クロック・チェック

W/C SYNCM: クロックチェック

W/C 64FSM: クロック・チェック

W/C 128FSM: クロック・チェック

W/C 256FSM: クロック・チェック

SIO1: デジタル I/O チェック (Ch1/2)

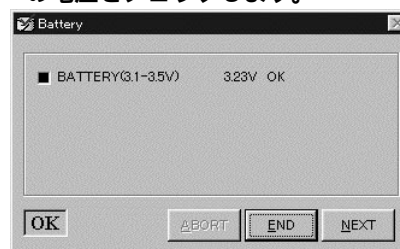
SIO2: デジタル I/O チェック (Ch3/4)

SIO3: デジタル I/O チェック (Ch5/6)

SIO4: デジタル I/O チェック (Ch7/8)

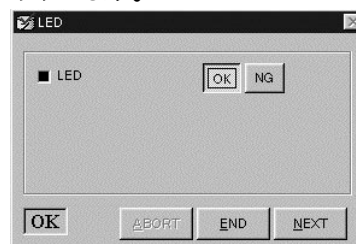
2-3-3. BATTERY

バッテリーの電圧をチェックします。



2-3-4. LED

LED が順にすべて点灯することを確認して、[OK]または[NG]をクリックします。

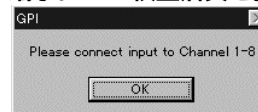


AFC1では7セグLEDの点灯を確認します。点灯順は以下の通りです。

「00」→「11」→「22」.....「77」→「88」→「・・」→消灯→（6秒後）「8.8。」

2-3-5. GPI

指示された GPI 端子に GPI 検査治具を接続します。

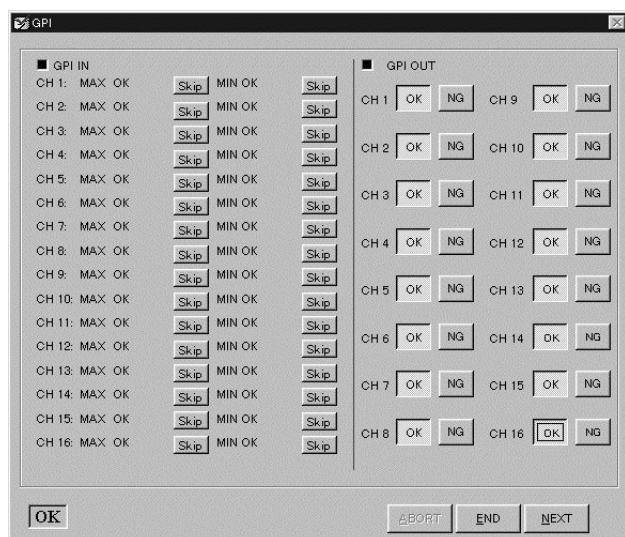


(1) GPI IN

治具の操作により、入力電圧の最大と最小を診断して結果を表示します。

(2) GPI OUT

治具の LED が点灯することを確認して、各チャンネルの [OK]または[NG]をクリックします。



2-3-6. VERSION

AFC1 本体のソフトウェアのバージョンを表示します。



BOOT VERSION: CPU 内蔵 ROM に書き込まれているソフトウェアのバージョンです。

FIRM VERSION: フラッシュ・メモリに書き込まれているソフトウェアのバージョンです。

2-3-7. WORD CLOCK JITTER

ワードクロックのジッターを測定し、総合検査仕様書の規定に照らして[OK]または[NG]をクリックします。



3. 検査

3-1. 出力電圧測定（スロット部）

・スロット検査治具のCN2より各出力電圧を測定します。

CN2 ピン番号	出力電圧	許容範囲
1 Pin	+15 V	+15 V +/- 5 %
2 Pin	+5 V	+5 V +/- 5 %
3 Pin	-5 V	-5 V +/- 5 %
4 Pin	+20 V	+20 V +/- 5 %
5 Pin	-15 V	-15 V +/- 5 %
6 Pin	GND	—
7 Pin	+3.3 V	— (供給なし)

3-2. ジッター測定

- ・[SLOT1]に MY4-AE カードを挿入します。
MY4-AE カードの出力コネクタと D-sub - CANNON 変換ボックスを、D-sub 25P ケーブルで接続します。
D-sub - CANNON 変換ボックスと DSA-1 を、150 Ω インピーダンスの CANNON ケーブルで接続します。
- ・テストプログラムの指示に従い、発信源より 44.1 kHz / 48 kHz の信号を[WORD CLOCK IN]端子に入力します。

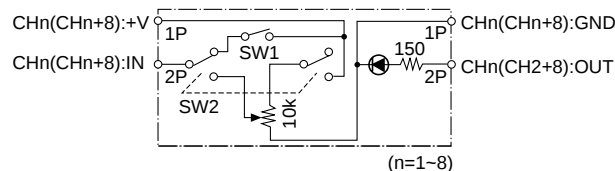
WORD CLOCK	許容範囲
44.1 kHz	5 nSec 以下
48 kHz	5 nSec 以下

3-3. GPI 検査

3-3-1. GPI 検査用治具の操作

GPI 検査用知具の SW2 を下図のように設定します。

SW1 は、通常 OFF に設定します。



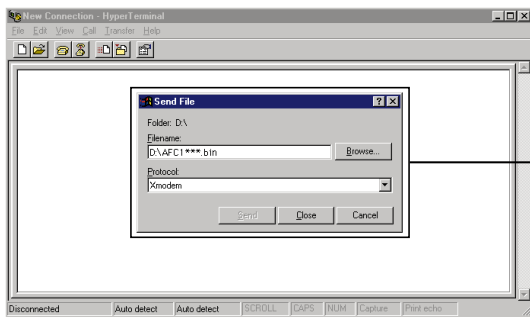
- ・SW1 を ON することで、GPI IN 入力電圧の最大値が診断されます。
- ・SW1 を OFF することで、GPI IN 入力電圧の最小値が診断されます。

4. 起動確認

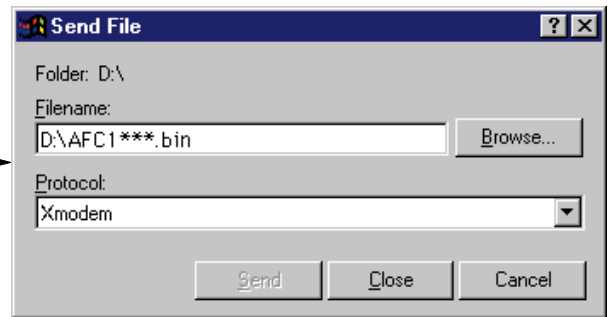
- ・電源スイッチを ON した時に MAIN シート上の赤色チップ LED (LD002) が「瞬時に点灯」することを確認します。

■ FIRMWARE PROGRAM UPDATE (ファームウェアプログラムのバージョンアップ)

1. Preparing Transmission with PC
Start HyperTerminal to prepare for writing data into flash memory.
2. Preparing Reception with AFC1
 - 2-1. Set the RS232C/RS422 switch to RS422.
 - 2-2. Connect the [PC CONTROL] terminal and the [FOR SERVICE USE] terminal through a D-sub 9P cross cable.
 - 2-3. Turn on the power supply switch.
 - 2-4. After 1 second, disconnect the cable from the [PC CONTROL] terminal and the [FOR SERVICE USE] terminal.
3. Writing Firmware into Flash Memory of AFC1
 - 3-1. Change the RS232C/RS422 switch to RS232C.
 - 3-2. Connect the [PC CONTROL] terminal and the serial terminal on the PC through a D-sub 9P cross cable.
 - 3-3. Transmit a file from the PC.
When you see “ || || || || or” on the screen, start transmission.
When the transmission is completed, close HyperTerminal.



1. PC 側の送信準備
ハイパーターミナルを起動してフラッシュ・メモリーにデータを書き込む準備をします。
2. AFC1 の受信準備
 - 2-1. RS232C/RS422 スイッチを RS422 に設定します。
 - 2-2. [PC CONTROL]端子と[FOR SERVICE USE]端子をD-sub 9P クロスケーブルで接続します。
 - 2-3. 電源スイッチを ON します。
 - 2-4. 1秒後に、[PC CONTROL]端子と[FOR SERVICE USE]端子の間の接続を外します。
3. AFC1のフラッシュ・メモリーにファームウェアを書き込む
 - 3-1. RS232C/RS422 スイッチを RS232C に切り替えます。
 - 3-2. [PC CONTROL]端子と PC のシリアル端子を D-sub 9P クロスケーブルで接続します。
 - 3-3. PC 側からファイルを送信します。
画面に「 または 」が表示されたら、送信を開始します。
送信が終わったら、ハイパーターミナルを閉じます。



4. Updating Firmware
Update firmware according to the above procedures 1 through 3.
The data written into the flash memory is AFC1 firmware, **AFC1_***.bin**.
When the updating is completed, turn off the power supply switch.
Memo: The asterisks, ***, denote the version of the firmware.
When the version is 1.00, it is indicated as 0100. (The version number is given as the decimal point is eliminated and a zero, 0, is added at the beginning.)

Communication speed : 38400bps
Data bit length : 8
Stop bit length : 1
Parity : None
Transferring procedure : X-modem

Note: Download the data file from YSISS website.
• AFC1_***.bin

4. ファームウェアの書き換え
 1. から 3. の項目の手順により、ファームウェアを書き替えます。
フラッシュ・メモリーに書き替えるデータは、AFC1 ファームウェア AFC1_***.bin です。
書き替えが完了したら、電源スイッチをOFFします。
補足 : *** は、バージョンを示します。
バージョン 1.00 の場合には、0100 と読み替えを行なうこと。(小数点を除き、頭に 0 を付加した数値)

通信速度 : 38400bps
データビット長 : 8
ストップビット長 : 1
パリティ : なし
転送手順 : X-modem

注: YSISS ホームページからダウンロードしてください。
• AFC1_***.bin

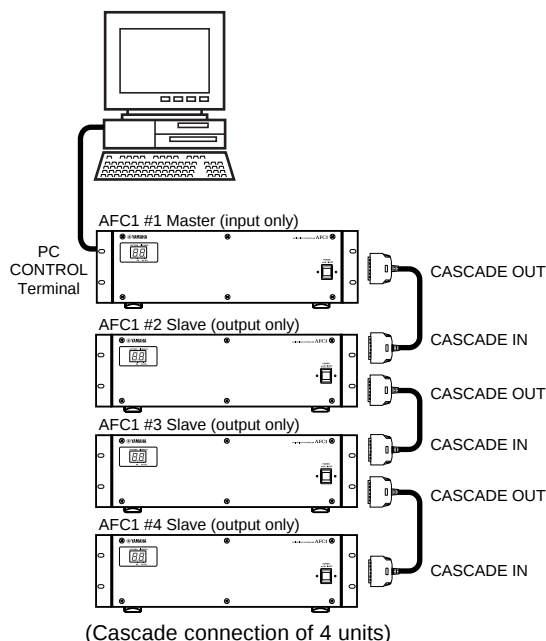
■ SOUND CHECK FILE FOR SERVICE

1. Using a Sound Check File

When you test the sounding of the AFC1, follow the procedures below to allow the AFC1 to be in the service mode (to change the input and output signals to be in the same level and the same phase.)

When you turn off the power supply, the AFC1 returns to the immediately preceding user mode.

2. Connecting AFC1



3. System Requirements for Sound Check File

OS: Windows 98
Windows Me
Windows 2000
Windows XP

Office: Office 2000
Office XP

4. Installation

PC default setting

- According to the OS on the PC, double-click one of the following batch files.

AFC1.bat Windows 98, ME
AFC1for2000.bat Windows2000
AFC1forXP.bat WindowsXP

Note: Download the data file from YSISS website.

- MSCOMM32.OCX and MSVBVM60.DLL files are installed on the PC.

5. Contents of Sound Check File

“Slot12.exl” :

Outputs the input signals of Input1-16 (Master SLOT1 and 2) to all Output1-96 (Slave1-3, SLOT1-4) at the same level as they are.

“Slot34.exl” :

Outputs the input signals of Input17-32 (Master SLOT3 and 4) to all Output1-96 (Slave1-3, SLOT1-4) at the same level as they are.

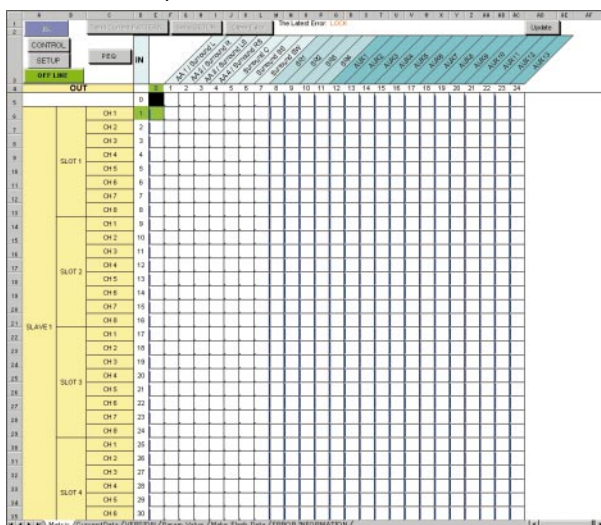
When the above files are executed, an internal Matrix Mixer section merges all input channels at 0dB and outputs it to the output channels.

All internal equalizers and the like are set to be flat.

6. Operating Procedures

A. Checking Slot 1, 2

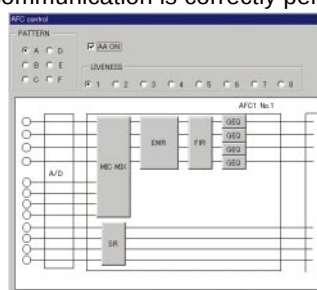
- Open an Excel file named “AFC1-Control_Slot1-2.xls.” Choose a spreadsheet named “Matrix.”



- Click on the “OFF LINE/ON LINE” button to set it to “ON LINE.”

If the button is already set to “ON LINE” when you open the file, click on the button to set it to “OFF LINE” and again set it to “ON LINE.”

- Click the “CONTROL” button to open the AFC control window, and try to change the PATTERN or LIVENESS. If the panel display of the AFC1 is changed, it shows that the communication is correctly performed.



If the communication is not correctly performed, check the following items:

- Is the switch on the rear panel set to 232C?
- Is the cable wrongly connected to the PC CONTROL terminal?
- Is the cable correctly connected?
- Is the cross cable used?
- Is the setting of the PC correct?
- Is the setting of the [FOR SERVICE USE] terminal correct?

4. Close the "AFC control" window.
5. Click on the "Send Current PATTERN." Then, click the "Send SETUP" button to transmit each data to the main unit.
The display on the button is grayed out during the transmission, so perform the next process after the letters on the button are displayed.

The results of the communication will be displayed next to "The Latest Error:" area. If the communication is performed when the main unit shows a cascade error "CE", the CE error would be displayed in the area but not affect the sound check.

6. According to the above setting, you can now check the sounding.
7. Input a 1kHz signal from the channel 1 of the slot 1.
8. Check the output of the output channels 1-96.
Check if the same signal as the input is output.
(There are 32 output channels when 1 slave is connected, 64 channels when 2 slaves are connected, and 96 channels when 3 slaves are connected.)
9. Input a 1kHz signal from the channel 2 of the slot 1.
10. Perform the same procedure as No. 8 above.
11. Check through the channel 8 of the slot 1 in a similar manner described above.
12. Input a 1kHz signal from the channel 1 of the slot 2.
13. Perform the same procedure as No. 8 above.
14. Check through the channel 8 of the slot 2 in a similar manner described above.

B. Checking Slot 3, 4

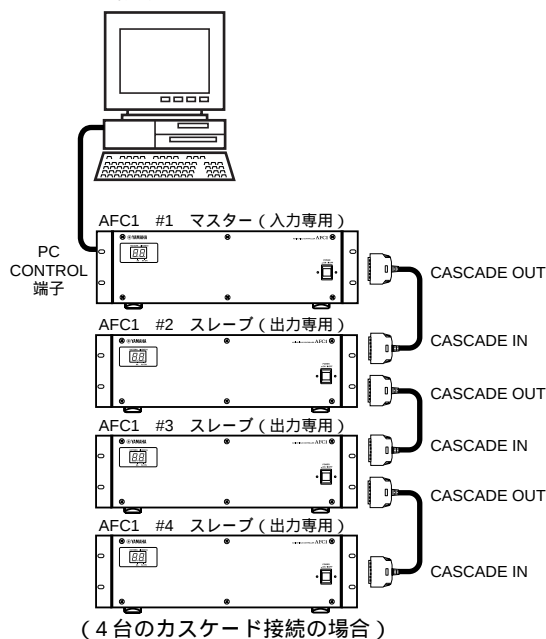
15. Double-click on an Excel file named "AFC1-Control_Slot3-4.xls." Choose a spreadsheet named "Matrix."
16. Repeat the above procedures No. 2 through 6.
17. Input a 1kHz signal from the channel 1 of the slot 3.
18. Check the output of the output channels 1-96.
Check if the same signal as the input is output.
19. Input a 1kHz signal from the channel 2 of the slot 3.
20. Perform the same procedure as No. 18 above.
21. Check through the channel 8 of the slot 3 in a similar manner described above.
22. Input a 1kHz signal from the channel 1 of the slot 4.
23. Check the output of the output channels 1-96.
Check if the same signal as the input is output.
24. Check through the channel 8 of the slot 4 in a similar manner described above.

■ サービス用音声チェックファイル

1. 音声チェックファイルの用途

AFC1 の音出し検査をする場合は、以下の手順に従って AFC1 をサービスモード（入力信号と出力信号が、同一レベル、同一位相の状態にします。）にしてください。
なお、電源を OFF すれば、AFC1 は直前のユーザーモードに復帰します。

2. AFC1 の接続



3. 音声チェックファイルの動作環境

OS: Windows 98
Windows Me
Windows 2000
Windows XP
Office: Office 2000
Office XP

4. インストールについて PC の初期設定

1. PC の OS に応じて、下記のバッチをダブルクリックします。

AFC1.bat Windows 98, ME
AFC1for2000.bat ... Windows 2000
AFC1forXP.bat Windows XP

注：YSSS ホームページからダウンロードしてください。

2. MSCOMM32.OCX と MSVBVM60.DLL がインストールされます。

5. 音声チェックファイルの内容

「Slot12.exl」:

Input1 ~ 16 (Master SLOT1 及び 2) の入力信号を、そのままのレベルで Output1 ~ 96 (Slave1 ~ 3 SLOT1 ~ 4) 全てに出力します。

「Slot34.exl」:

Input17 ~ 32 (Master SLOT3 及び 4) の入力信号を、そのままのレベルで Output1 ~ 96 (Slave1 ~ 3 SLOT1 ~ 4) 全てに出力します。

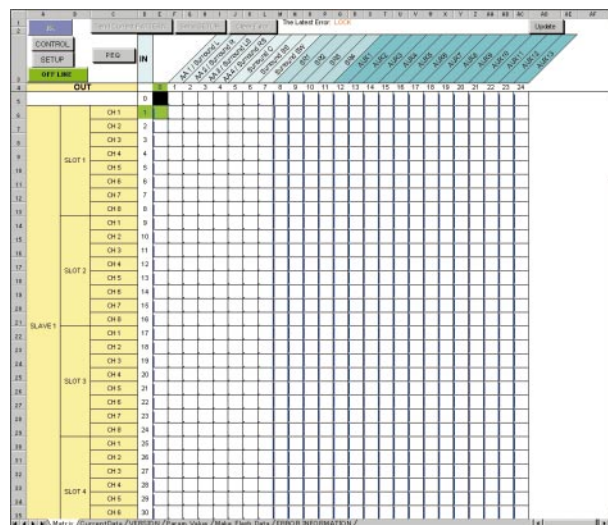
上記のファイルを実行すると、内部 Matrix Mixer 部にて全ての入力チャンネルを 0 dB でマージして出力チャンネルに出力します。

内部 EQ 等は全てフラット状態になります。

6. 操作手順

A. スロット 1, 2 の検査

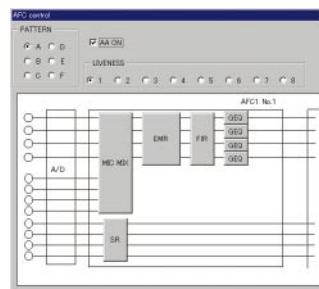
1. Excel ファイル「AFC1-Control_Slot1-2.xls」を開きます。シートを「Matrix」にします。



2. 「OFF LINE/ON LINE」ボタンを ON LINE にします。ファイルを開いた時に、ON LINE のまま立ち上がった場合は、一度、OFF LINE にしてから再度 ON LINE にしてください。

3. 「CONTROL」ボタンを押して AFC control ウィンドウを開き、PATTERN、LIVENESS を切り替えてみてください。

AFC1 のパネル表示が変われば、通信がうまく取れている事が確認できます。



通信がうまく行かない時は、

- ・リアパネルの設定が 232C になっているか
 - ・ケーブルが PC CONTROL 側になっていないか
 - ・ケーブルが正しく繋がれているか
 - ・ケーブルがクロスケーブルになっているか
 - ・PC の設定が正しくされているか
 - ・[FOR SERVICE USE] 端子の設定が正しいか
- 以上をご確認ください。

4. 「AFC control」の画面を閉じます。
5. 「Send Current PATTERN」をクリックします。次に「Send SETUP」ボタンを押して、各データを本体に送信します。
送信中はボタン内の表示が白抜きになりますので、ボタン内の文字が元に戻ってから、次の操作を行ってください。

The Latest Error: の横に通信結果が出ます。本体にカスケードエラー「CE」が出ている状態で通信を行なうとここに CE エラーが表示されますが、音のチェックには影響されません。
6. 以上の設定により音だし確認できる状態となります。
7. スロット1のチャンネル1から1kHzの信号を入力します。
8. 1～96アウトプットチャンネルの出力をチェックします。
入力と同じ信号が、出力されることを、確認します。
(スレーブが1台接続時は、アウトプットチャンネルは32CH、2台の時は64CH、3台の時は96CHになります。)
9. スロット1のチャンネル2から1kHzの信号を入力します。
10. 8 項と同じ。
11. スロット1のチャンネル8まで上記と同様にチェックします。
12. スロット2のチャンネル1から1kHzの信号を入力します。
13. 8 項と同じ。
14. スロット2のチャンネル8まで上記と同様にチェックします。

B. スロット 3, 4 の検査

15. Excel ファイル「AFC1-Control_Slot3-4.xls」をダブルクリックします。シートを「Matrix」にします。
16. 上記の 2 から 6 までをくりかえす。
17. スロット3のチャンネル1から1kHzの信号を入力します。
18. 1～96アウトプットチャンネルの出力をチェックします。
入力と同じ信号が、出力されることを、確認します。
19. スロット3のチャンネル2から1kHzの信号を入力します。
20. 18 項と同じ。
21. スロット3のチャンネル8まで上記と同様にチェックします。
22. スロット4のチャンネル1から1kHzの信号を入力します。
23. 1～96アウトプットチャンネルの出力をチェックします。
入力と同じ信号が、出力されることを、確認します。
24. スロット4のチャンネル8まで上記と同様にチェックします。

■ ERROR MESSAGES

Code	Error	Description
E0	Hardware error	A hardware problem was detected.
E1		
E2		
E3		
E4	Unmatched firmware version	Different firmware versions are used by the devices.
E5	Cascade connection error	The startup system check has detected an error. Check the cascade connection.
E6	Battery error	The internal backup battery is missing or low on power.
E7		
E8	CASCADE IN/OUT or PC communication error	A communication problem has occurred during normal operation. Check the connections.
E9	MIDI communication error	A problem has occurred during MIDI communication. Check the connections.
CE	Cascade connection error (Problematic system configuration)	A problem related to the cascade connection has occurred during normal operation. Check the cascade connection.
uL	Unlocked clock master	If the word clock master is BNC, an input clock error has occurred. Check the clock master device and connection.
Sy	The MY card is out of sync with the clock master.	If you are using a digital I/O MY card, a word clock sync error has occurred. Make sure that the clock master on the connected device is set to synchronize with the external signal.

■ エラーメッセージ

表示	表示の意味	エラーの内容
E0	ハードウェアエラー	ハードウェアの障害を検出しました。
E1		
E2		
E3		
E4	ファームウェアのバージョン不整合	ファームウェアのバージョンが機器間で異なります。
E5	カスケード接続エラー	起動時のシステムチェックでエラーを検出しました。カスケード接続に問題ないか確認してください。
E6	バッテリーエラー	内蔵のバックアップ用バッテリーが入っていないか、消耗しています。
E7		
E8	CASCADE IN/OUTまたはPC通信エラー	通常動作中、通信に障害が生じました。接続に問題ないか確認してください。
E9	MIDI通信エラー	MIDIの通信中、障害が生じました。接続に問題ないか確認してください。
CE	カスケード接続エラー (システム構成に問題あり)	通常動作中、カスケード接続に障害が生じました。カスケード接続に問題ないか確認してください。
uL	クロックマスターがUNLOCK	WORD CLOCK MASTERがBNCの場合に、入力クロックに障害が生じました。クロックマスターの機器や接続を確認してください。
Sy	クロックマスターに対してMYカードが同期エラー	デジタル入出力のMYカードを使用している場合、WORD CLOCKの同期エラーが発生しています。接続先の機器のクロックマスターが外部同期に設定されているか確認してください。

YAMAHA [Active Field Controller]

Date: Apr 01, 2003

Model: AFC1

MIDI Implementation Chart

Version: 1.0

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1-16 1-16	1-16 1-16	Memorized
Mode	Default Messages Altered	X X *****	OMNI off/OMNI on X X	Memorized
Note Number	True Voice	X *****	X X	
Velocity	Note ON Note OFF	X X	X X	
After Touch	Key's Ch's	X X	X X	
Pitch Bend		X	X	
Control Change	1 2	0 0	0 0	AA ON LIVENESS
Prog Change	:True#	0-5, 64-69 *****	0-5, 64-69 *1	
System Exclusive		X	X	
System Common	:Song Pos :Song Sel :Tune	X X X	X X X	
System Real Time	:Clock :Commands	X X	X X	
Aux Messages	:Local ON/OFF :All Notes OFF :Active Sense :Reset	X X X X	X X 0 0	
Notes	*1 program 0-5 : pattern memory #AA1-#AA6 program 64-69 : pattern memory #SURROUND1-#SURROUND6			

Mode 1: OMNI ON, POLY
 Mode 3: OMNI OFF, POLY

Mode 2: OMNI ON, MONO
 Mode 4: OMNI OFF, MONO

0: Yes
 X: No

■ MIDI DATA FORMAT

Transmitting and receiving MIDI messages enables two systems to link together.

For example, if a hall contains two systems, and one of them is connected to the control panel, operating the control panel can cause the second system to operate in sync with the first system. To do so, connect the MIDI OUT of the first system to the MIDI IN of the second system.

When the MIDI IN connector receives Program Change messages that contain Program numbers, Pattern memories that correspond to the Program numbers will be recalled. See the table below for more detail. When a Pattern memory is recalled, AA ON/OFF are automatically set to ON, but no Control Change messages will be transmitted.

Program Change #	Recalled items
0x00 to 0x05	PATTERN 1-6 in AA mode
0x06 to 0x3F	Reserved
0x40 to 0x45	PATTERN 1-6 in Surround mode
0x46 to 0x7F	Reserved

When the MIDI IN connector receives Control Change messages, the corresponding control parameters will change as shown in the table below. However, in Surround mode, no Control Change messages will be transmitted or received.

Parameters	Control Change #	Received value	Transmitted value
AA ON/OFF	0x01	0x00 to 0x3F: OFF 0x40 to 0x7F: ON	ON: 0x20 OFF: 0x60
LIVENESS	0x02	0x00 to 0x0F: 1 : 0x70 to 0x7F: 8	1: 0x08 : 8: 0x78

MIDI messages are transmitted and received in accordance with the MIDI parameter settings in SETUP memory, as shown in the table below.

When ECHO is ON, the received Program Change and Control Change messages will be transmitted as they are without any changes. In this case, the messages will be transmitted on the channel that received the messages, not on the channel specified by the RX Channel parameter.

Parameters	Description
RX CHANNEL	Specifies a MIDI channel that receives MIDI messages.
TX CHANNEL	Specifies a MIDI channel that transmits MIDI messages.
OMNI	Specifies whether OMNI is ON or OFF.
ECHO	Specifies whether ECHO is ON or OFF.

ACTIVE FIELD CONTROLLER

AFC1

PARTS LIST

■ CONTENTS(目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立).....	2
FRONT PANEL ASSEMBLY (フロントパネルAss'y).....	4
ELECTRICAL PARTS(電気部品).....	5-11

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	

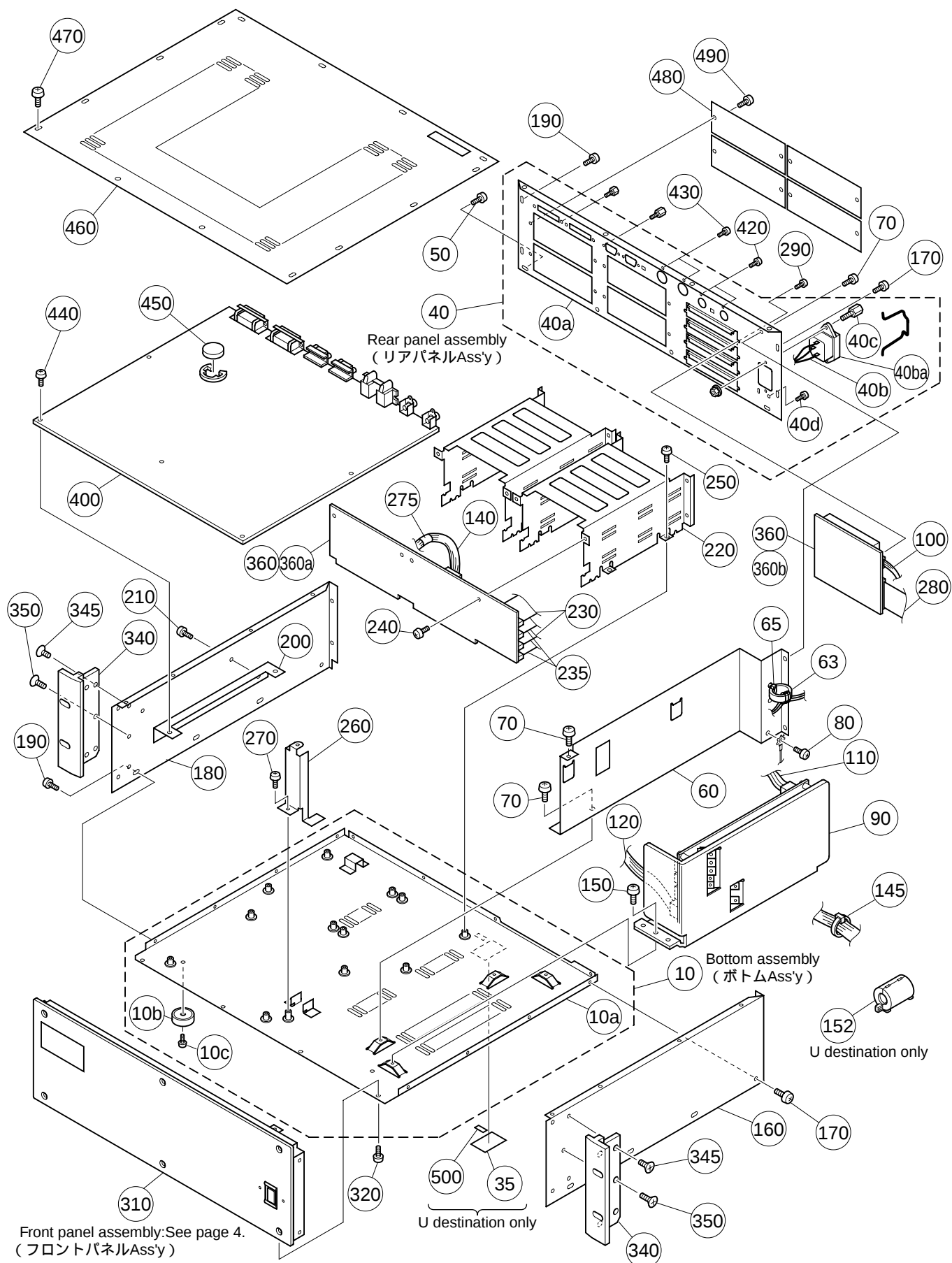
■ WARNING

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

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

- The numbers "QTY" show quantities for each unit.
- The parts with "--" in "PART NO." are not available as spare parts.
- This mark "}" in the REMARKS column means these parts are interchangeable.
- The second letter of the shaded () part number is O, not zero.
- The second letter of the shaded () part number is I, not one.
- 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 "-- " の部品は、サービス用部品として準備されておりません。
- REMARKS欄の「 } 」マークの部品は、併用部品です。
- 網掛けの付いたPART NO. の2番目の文字は「ゼロ」ではなく、「オー」です。
- 網掛けの付いたPART NO. の2番目の文字は「イチ」ではなく、「アイ」です。

OVERALL ASSEMBLY (総組立)

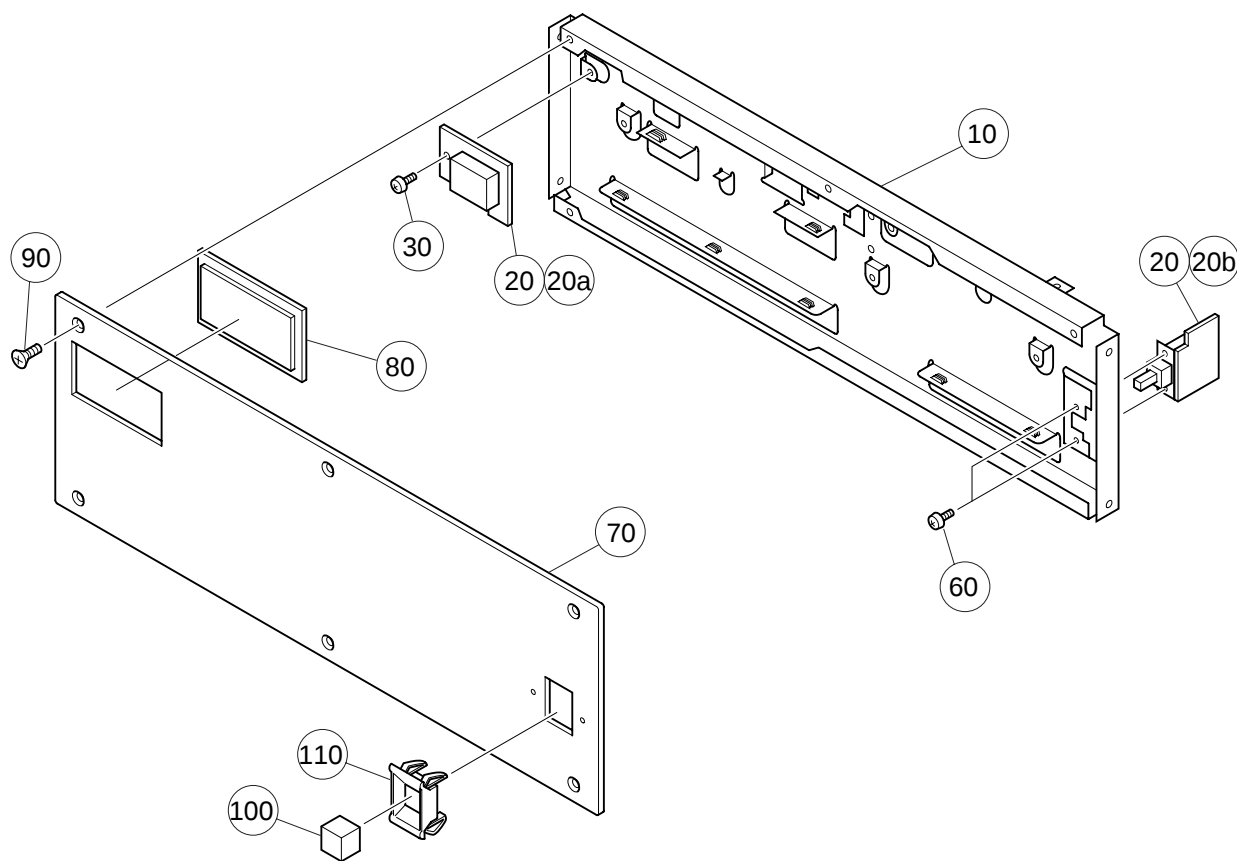


REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
		OVERALL ASSEMBLY		総 組 立	AFC1		
	--	Overall Assembly		総 組 立	J (WB27420)		
	--	Overall Assembly		総 組 立	U (WB27440)		
10	--	Bottom Assembly		ボトム A s s ' y	U (V593160)		
10a	V5202700	Bottom Chassis		ボトム シャーシ			15
10b	CB806590	Leg, Black		ア ン プ レ ッ ク		4	03
10c	VR138400	Bind Head Tapping Screw-B	4.0X12 MFZN2BL	+ バインド B タイ		4	01
35	--	Label	UL	U L ラ ベ ル	U (V570430)		
40	--	Rear Panel Assembly		リアパネル A s s ' y	J (WB28440)		
40	--	Rear Panel Assembly		リアパネル A s s ' y	U (WB28450)		
40a	WB285200	Rear Panel		リアパネル印刷上がり	J		
40a	WB285300	Rear Panel		リアパネル印刷上がり	U		
40b	--	Connector Assembly	ACIN-PSW VH 3P	線 材 A s s ' y			
40ba	V5065200	AC Inlet	M1908-C 3P	A C インレット 3 P	AC IN		03
40c	V5600300	Support		サ ポ ー ト		2	05
40d	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド小ネジ			01
50	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		4	01
60	--	Partition		仕 切 り 板	(V520470)		
63	VC362700	Ferrite Core	FR25/15/12-1400L	フ ェ リ ッ ト コ ア			04
65	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ			01
70	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		4	01
80	EG340360	Bind Head Screw	4.0X8 MFZN2BL	+ バインド小ネジ			01
90	V4845900	Power Supply Unit		電 源 ユ ニ ッ ト			51
100	--	Connector Assembly	PH&PH 2P 350L	束 線 # 2 4	(V508790)		
110	--	Connector Assembly	PSW-PS VH 3P	線 材 A s s ' y	(V515540)		
120	--	Connector Assembly	PS-MAIN VH 4P	線 材 A s s ' y	(V515560)		
140	--	Connector Assembly	PH&PH 13P 400L	束 線 # 2 4	(V596720)		
145	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ			01
150	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		2	01
152	VY734700	Clamp Filter	ZCAT2032-0930	ク ラ ンプ フィ ル タ	U	2	05
160	V5204000	Side Panel R	RIGHT	サ イ ド パ ネ ル R			10
170	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		6	01
180	V5204100	Side Panel L	LEFT	サ イ ド パ ネ ル L			10
190	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		6	01
200	--	L Angle		L ア ン グ ル	(V520480)		
210	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		2	01
220	V8806500	OPT Angle		O P T ア ン グ ル		2	11
230	V5990300	FFC Cable	SBNCDP1.25-K-3635	F F C ケ ー ブ ル		2	05
235	V5990300	FFC Cable	SBNCDP1.25-K-3635	F F C ケ ー ブ ル		2	05
240	EG340360	Bind Head Screw	4.0X8 MFZN2BL	+ バインド小ネジ		4	01
250	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイ		8	01
260	--	PCB Support		P C B サ ポ ー ト	(V520490)		
270	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイ			01
275	VN941800	Holder, Cord	K-106G	コ ー ド キ ー プ		2	01
280	V5183100	Cable, FFC	P=1.25-K-36-550	F F C ケ ー ブ ル B N C D			05
290	VC990500	Pan Head Screw	2.6X6 MFZN2BL	+ ナベ小ネジ		8	01
310	--	Front Panel Assembly		フロントパネル A s s ' y	(WB27500)		
320	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		4	01
340	V7447100	Mount Bracket	3U	マ ウン ト ブ ラ ケ ッ ト		2	09
345	VS153600	Oval Head Screw	4.0X8 MFZN2BL	+ 丸 皿 小 ネ ジ		8	01
350	V6221000	Oval Head Screw	B4.0X10 MFZN2BL	+ 丸 皿 小 ネ ジ		2	01
360	--	Circuit Board	PNR	シ ー ト P N R	(WB28680)		
360a	AAX13970	Circuit Board	PNR (MYMB)	シ ー ト P N R (M Y M B)	(WB28680)		
360b	AAX13960	Circuit Board	PNR (GPI)	シ ー ト P N R (G P I)	(WB28680)		
400	WB416000	Circuit Board	MAIN	シ ー ト M A I N	WITH SUB SHEET		
420	VS863000	Bonding Screw	3.0X6 MFZN2BL	+ ボンディング小ネジ		2	01
430	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイ		2	01
440	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X6 MFZN2BL	+ バインド B タイ		5	01
450	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リ チ ウ ム 電 池			03
460	V5202400	Top Cover		ト ッ プ カ バ ー			11
470	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	+ バインド B タイ		14	01
480	VZ678500	IF Plate		I F プ レ ー ト		4	05
490	VP156900	Bind Head Screw	A4.0X12 MFZN2BL	+ バインド小ネジ		8	01
500	VA039300	Label		ラ ベ ル	U		03
		ACCESSORIES		付 属 品			
	V5422900	Terminal	MC310-50816 16P	ミ ニ 端 子 台 1 6 P		4	09
	VQ240200	Adapter, AC Cord	KPR-24	変 換 ア ダ プ タ ー	J		06
	V5600500	Holder, AC Cord	I/O	I / O ロ ッ ク J U L			07
	V5800000	AC Cord	J 3P 15A	電 源 コ ー ド 加 工 品	J		09
	V5068000	AC Cord	U/C 3P 13A	電 源 コ ー ド	U		09

*: New Parts

RANK: Japan only

FRONT PANEL ASSEMBLY (フロントパネル Ass'y)



REF. NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
	--	FRONT PANEL ASSEMBLY	フロントパネル Ass'y	AFC1		
	--	Front Panel Assembly	フロントパネル Ass'y	(WB27500)		18
10	V5203800	Sub Chassis	サブシャーシ	(WB28670)		
20	--	Circuit Board	シート PNF	(WB28670)		
20a	AAX14000	Circuit Board	シート PNF (LED)	(WB28670)		
20b	AAX14010	Circuit Board	シート PNF (PSW)	(WB28670)		
30	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイト		2	01
60	VS863000	Bonding Screw	+ ボンディング小ネジ			01
70	WB286500	Front Panel	フロントパネル印刷上がり			
* 80	WB283800	Cover	ウインドウ	PATTERN/LIVENESS		
90	VS153600	Oval Head Screw	+ 丸皿小ネジ		6	01
100	VL812900	Power Switch Knob	P S W ノブ	POWER ON/OFF		03
110	VL813000	Escutcheon, Power Switch	P S W エスカッション			03

*: New Parts

RANK: Japan only

ELECTRICAL PARTS (電気部品)

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
* *	WB416000	ELECTRICAL PARTS	電 気 部 品	AFC1		
	WA506300	Circuit Board	シ ー ト M A I N	WITH SUB SHEET (XW953D0)		
	--	Circuit Board	シ ー ト S U B	(WA50300)(X3791A0)		
	AAX14000	Circuit Board	シ ー ト P N F	(WB28670)(XY041B0)		
	AAX14010	Circuit Board	シ ー ト P N F (L E D)	(WB28670)(XY041B0)		
	--	Circuit Board	シ ー ト P N F (P S W)	(WB28670)(XY041B0)		
	AAX13970	Circuit Board	シ ー ト P N R	(WB28680)(XY231B0)		
* *	AAX13960	Circuit Board	シ ー ト P N R (M Y M B)	(WB28680)(XY231B0)		
	AAX13960	Circuit Board	シ ー ト P N R (G P I)	(WB28680)(XY231B0)		
* *	WB416000	Circuit Board	シ ー ト M A I N	WITH SUB SHEET (XW953D0)		
	WA506300	Circuit Board	シ ー ト S U B	(X3791A0)		
	--	Label	ラ ベ ル A F C 1	(WB43220)		
	BT001	VN103600	Battery Holder	バ ッ テ リ ー ホ ル ダ ー		03
	C001	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C002	UF037330	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C003	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
* *	C004	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C005	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-011	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C012	UB012470	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C013	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-030	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C031	UB051220	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	C032	UB051220	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C033	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-050	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C051	UF037470	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C052	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C053	VR327000	Mylar Capacitor (chip)	チ ッ プ マ イ ラ ー		01
	C054	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	-056	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C057	UB013100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C058	UB013100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C059	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-063	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C064	UB052100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C065	UB052100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	C066	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C067	UB051300	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-069	UB051300	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C070	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-074	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C075	UF037470	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C076	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	C077	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C078	VR327000	Mylar Capacitor (chip)	チ ッ プ マ イ ラ ー		01
	C079	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C080	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C081	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C082	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-085	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	C086	UB052100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C088	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-391	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C392	UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C393	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C394	UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C395	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	C396	UF027470	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C397	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	-411	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C412	UB012820	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	C413	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C414	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	チ ッ プ ケ ミ コ ン		01
	C415	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
* *	-419	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン		01
	CN001	VQ623900	Pin Header	ピ ン ヘ ッ ダ ー		03
	CN002	VU196300	Connector Socket	コ ネ ク タ ー ソ ケ ッ ト	FOR SERVICE USE	04
	CN003	VU196300	Connector Socket	コ ネ ク タ ー ソ ケ ッ ト	PC CONTROL	04

*: New Parts

RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
CN004	VK025300	Wire Trap	52147 9P TE	ワイヤートラップ		01
CN005	VF728200	Wire Trap	52147 10P TE	ワイヤートラップ		01
CN006	VK025200	Wire Trap	52147 8P TE	ワイヤートラップ		01
CN007	VK024700	Wire Trap	52147 3P TE	ワイヤートラップ		01
CN008	VP214600	Header	HIF3FC 16P TE	ヘッダ		03
CN009	V4795900	Connector	230R(PI) 50P SE	コネクタFCN-235D	CASCADE OUT	06
CN010	VQ048500	Connector, FFC	52045 36P TE	FFCコネクター		02
-014	VQ048500	Connector, FFC	52045 36P TE	FFCコネクター		02
CN015	V4795900	Connector	230R(PI) 50P SE	コネクタFCN-235D	CASCADE IN	06
CN016	LB932040	Base Post Connector	VH 4P TE	ベースポスト		01
CN017	VQ048500	Connector, FFC	52045 36P TE	FFCコネクター		02
CN018	VP127700	Connector, FFC	52045 24P TE	FFCコネクター		01
D001	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
-015	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D017	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
D019	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
-034	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
DA001	VV556300	Diode Array	DAN217 0.3A X2	ダイオードアレイ		01
-090	VV556300	Diode Array	DAN217 0.3A X2	ダイオードアレイ		01
EM001	VI243100	LC Filter	DSS6NB32A271Q93A	LCフィルタ		01
-008	VI243100	LC Filter	DSS6NB32A271Q93A	LCフィルタ		01
EM009	VD542700	LC Filter	DSS6NF31C223Q93A	LCフィルタEMI		01
EM010	VL534100	LC Filter	NFAC1CC101S1H8L	LCフィルタ		05
-014	VL534100	LC Filter	NFAC1CC101S1H8L	LCフィルタ		05
EM015	VI243100	LC Filter	DSS6NB32A271Q93A	LCフィルタ		01
EM016	VI243100	LC Filter	DSS6NB32A271Q93A	LCフィルタ		01
EM018	VD542700	LC Filter	DSS6NF31C223Q93A	LCフィルタEMI		01
EM019	VD542700	LC Filter	DSS6NF31C223Q93A	LCフィルタEMI		01
EM020	VL534100	LC Filter	NFAC1CC101S1H8L	LCフィルタ		05
-024	VL534100	LC Filter	NFAC1CC101S1H8L	LCフィルタ		05
IC001	XN797A00	IC	NJM2082M(T1)	I C	OP AMP	02
IC002	XI686A00	IC	M62021FP	I C	SYSTEM RESET	04
IC003	XY306A00	IC	74VHC32SJX	I C	OR	01
IC004	XY885B00	IC	HD6437042AF62F	I C	CPU(MASK)	
IC005	XY306A00	IC	74VHC32SJX	I C	OR	01
IC006	XT507B00	IC	MBM29F800BA-90PF	I C	FLASH ROM 8M	14
IC007	XV378B00	IC	LP621024DM-70LLQ	I C	SRAM 1M	07
-014	XV378B00	IC	LP621024DM-70LLQ	I C		07
IC007	XV625A00	IC	CY62128LL-70SCT	I C		07
-014	XV625A00	IC	CY62128LL-70SCT	I C		07
IC007	XV976A00	IC	M5M51008CFP-70H	I C		07
-014	XV976A00	IC	M5M51008CFP-70H	I C		07
IC007	X0652A00	IC	M5M51008DFP-55H	I C		06
-014	X0652A00	IC	M5M51008DFP-55H	I C		06
* IC015	XY976C00	IC	EPM7128SQC100-7	I C	FPGA	
IC016	XY070A00	IC	MM74HC04SJX	I C	INVERTER	01
IC017	XY153A00	IC	MM74HC74ASJX	I C	D-FF	01
IC018	XW934A00	IC	ST16C554DCQ64	I C	UART	11
IC019	XW104A00	IC	MM74HC14SJX	I C	INVERTER	01
IC020	VN406200	Photo Coupler	HCPL-0600-500	フォトカプラ		05
IC021	XU073A00	IC	SN75C1168NSR	I C	LINE DRIVER/RECEIVER	05
IC022	XY153A00	IC	MM74HC74ASJX	I C	D-FF	01
IC023	XY198A00	IC	MM74HC273SJX	I C	D-FF	03
IC024	XY307A00	IC	MM74HC175SJX	I C	D-FF	02
IC025	XS993A00	IC	TC74HC04AF	I C	INVERTER	01
IC026	XY308A00	IC	MM74HC151SJX	I C	DATA SELECTOR	02
IC027	XY309A00	IC	TC74HC153AFEL	I C	DATA SELECTOR	02
IC028	XG948E00	IC	YM3436DK	I C	DIR2	11
IC029	XT487A00	IC	TC74VHC245F	I C	TRANSCEIVER	03
IC030	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C	TRANSCEIVER	03
IC031	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C	TRANSCEIVER	03
IC032	XU815A00	IC	DS26C32ATMX	I C	LINE RECEIVER	06
IC033	XU815A00	IC	DS26C32ATMX	I C	LINE RECEIVER	06
IC034	XU996A00	IC	AM26LS31CNSR	I C	LINE DRIVER	05
IC035	XU996A00	IC	AM26LS31CNSR	I C	LINE DRIVER	05
IC036	XU816A00	IC	SN75121NSR	I C	LINE DRIVER	05
IC037	XU073A00	IC	SN75C1168NSR	I C	LINE DRIVER/RECEIVER	05
IC038	XU235A00	IC	SGH609080F-47F	I C	ATSC	10
IC039	XV930A00	IC	SN75124NSR	I C	LINE RECEIVER	05
IC040	XG948E00	IC	YM3436DK	I C	DIR2	11

*: New Parts

RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
IC041	XN242A00	IC	TC74HC123AF	I C SINGLE SHOT		02
IC042	XU235A00	IC	SGH609080F-47F	I C ATSC		10
IC043	XU816A00	IC	SN75121NSR	I C LINE DRIVER		05
IC044	XS790A00	IC	TC74HC4052AF	I C MULTIPLEXER		02
IC045	XS790A00	IC	TC74HC4052AF	I C MULTIPLEXER		02
IC046	XY307A00	IC	MM74HC175SJX	I C D-FF		02
-049	XY307A00	IC	MM74HC175SJX	I C D-FF		02
IC050	XU009A00	IC	SN74ABT245BNSR	I C TRANSCEIVER		04
IC051	XU009A00	IC	SN74ABT245BNSR	I C TRANSCEIVER		04
IC052	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C TRANSCEIVER		03
-061	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C TRANSCEIVER		03
IC062	XY308A00	IC	MM74HC151SJX	I C DATA SELECTOR		02
IC063	XY308A00	IC	MM74HC151SJX	I C DATA SELECTOR		02
IC064	XT015A00	IC	TC74VHC138F	I C DECODER		02
IC065	XT015A00	IC	TC74VHC138F	I C DECODER		02
IC066	XT487A00	IC	TC74VHC245F	I C TRANSCEIVER		03
IC067	XT487A00	IC	TC74VHC245F	I C TRANSCEIVER		03
IC068	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C TRANSCEIVER		03
-073	XW107A00	IC	MM74HC245ASJX	I C TRANSCEIVER		03
IC074	XT487A00	IC	TC74VHC245F	I C TRANSCEIVER		03
IC075	XT487A00	IC	TC74VHC245F	I C TRANSCEIVER		03
IC076	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC076	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC076	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC076	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC077	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC078	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC078	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC078	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC078	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC079	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC079	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC079	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC079	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC080	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC081	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC081	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC081	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC081	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC082	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC082	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC082	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC082	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC083	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC084	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC084	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC084	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC084	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC085	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC085	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC085	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC085	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC086	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC087	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC087	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC087	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC087	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC088	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC088	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC088	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC088	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC089	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC090	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC090	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC090	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC090	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC091	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC091	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC091	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC091	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		

*: New Parts

RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
IC092	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC093	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC093	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC093	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC093	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC094	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC094	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC094	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC094	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC095	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC096	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC096	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC096	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC096	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC097	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC097	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC097	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC097	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC098	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC099	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC099	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC099	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC099	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC100	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC100	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC100	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC100	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC101	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC102	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC102	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC102	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC102	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC103	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC103	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC103	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC103	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC104	XV988A00	IC	YSS910-S	I C DSP6		10
IC105	XV145A00	IC	KM416C1200CJ-6	I C DRAM 16M		12
IC105	XV932A00	IC	MSM5118160D-60JSR1	I C		12
IC105	XV932B00	IC	MSM5118160F-60JSR1	I C		08
IC105	XZ489A00	IC	GLT416016-50J4	I C		
IC106	XV989A00	IC	YSS904-F	I C DSP5		11
IC107	XV989A00	IC	YSS904-F	I C DSP5		11
IC108	XY310A00	IC	MM74HC157SJX	I C MULTIPLEXER		01
IC109	XY310A00	IC	MM74HC157SJX	I C MULTIPLEXER		01
IC110	XV989A00	IC	YSS904-F	I C DSP5		11
IC111	XU229A00	IC	TC74LVX4245FS	I C TRANSCEIVER		04
-117	XU229A00	IC	TC74LVX4245FS	I C TRANSCEIVER		04
IC118	XU996A00	IC	AM26LS31CNSR	I C LINE DRIVER		05
IC119	XU996A00	IC	AM26LS31CNSR	I C LINE DRIVER		05
IC120	XU815A00	IC	DS26C32ATMX	I C LINE RECEIVER		06
IC121	XU815A00	IC	DS26C32ATMX	I C LINE RECEIVER		06
IC122	XU073A00	IC	SN75C1168NSR	I C LINE DRIVER/RECEIVER		05
JK001	VK519000	DIN Connector	x2 5P3 YKF51-50	D I N コ ネ ク タ 2 連	MIDI IN/OUT	04
JK002	V1552200	BNC Connector	1P YKS11-0	1 P B N C コ ネ ク タ	WORD CLOCK IN	05
JK003	V1552200	BNC Connector	1P YKS11-0	1 P B N C コ ネ ク タ	WORD CLOCK OUT	05
L001	VS740100	Chip Inductance	BLM21B751S 2125	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		03
L002	VQ723100	Chip Bead Core	EXC CL3225U 3	チ ャ ッ プ ビ ー ス コ ア		01
-005	VQ723100	Chip Bead Core	EXC CL3225U 3	チ ャ ッ プ ビ ー ス コ ア		01
L006	V6220500	Coil	LHL08TB152J 1.5mH	コ イ ル 1 . 5 ミ リ H		01
L007	V6220500	Coil	LHL08TB152J 1.5mH	コ イ ル 1 . 5 ミ リ H		01
L008	V2703200	Chip Inductance	BLM18BB221SN1D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		01
-011	V2703200	Chip Inductance	BLM18BB221SN1D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		01
L013	V2703200	Chip Inductance	BLM18BB221SN1D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		01
-020	V2703200	Chip Inductance	BLM18BB221SN1D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		01
* LA001	V7966100	Chip Inductance	BLA31BD221SN4D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		
* -042	V7966100	Chip Inductance	BLA31BD221SN4D	チ ャ ッ プ イ ン ダ ク タ		
LD001	V5477200	LED (chip) Green	CL-190YG-CD-T	チ ャ ッ プ L E D	TX(G)	01
LD002	V5477300	LED (chip) Red	CL-190R-CD-T	チ ャ ッ プ L E D	RX(R)	01
R001	RD256120	Carbon Resistor (chip)	1.2K 0.1 J	チ ャ ッ プ 抵 抗		01

*: New Parts

RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
R002	RD259470	Carbon Resistor (chip)	4.7M 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R003	RD256300	Carbon Resistor (chip)	3.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R004	RD255220	Carbon Resistor (chip)	220.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R005	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R006	RD255220	Carbon Resistor (chip)	220.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R008	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R009	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R015	RD250000	Carbon Resistor (chip)	0.0 0.0 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-018	RD250000	Carbon Resistor (chip)	0.0 0.0 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R025	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R026	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R027	RD254200	Carbon Resistor (chip)	20.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R028	RD259100	Carbon Resistor (chip)	1.0M 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R029	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R030	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R031	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R032	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R033	RD255220	Carbon Resistor (chip)	220.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R034	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R035	RD255220	Carbon Resistor (chip)	220.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R036	RD255470	Carbon Resistor (chip)	470.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R037	RD255470	Carbon Resistor (chip)	470.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R038	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R039	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R040	RD255220	Carbon Resistor (chip)	220.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R041	RD255470	Carbon Resistor (chip)	470.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R042	RD255470	Carbon Resistor (chip)	470.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R043	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R044	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R045	RD154330	Carbon Resistor (chip)	33.0 1/4 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-052	RD154330	Carbon Resistor (chip)	33.0 1/4 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R053	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-057	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R058	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R059	RD255620	Carbon Resistor (chip)	620.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R060	RD256330	Carbon Resistor (chip)	3.3K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R061	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R062	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R063	VC741700	Metal Oxide Film Resistor	4.7 1W J	酸 化 金 属 被 膜 抵 抗		01
R064	RD156510	Carbon Resistor (chip)	5.1K 1/4 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R065	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R066	RD258100	Carbon Resistor (chip)	100.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R067	RD258100	Carbon Resistor (chip)	100.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R068	RD155270	Carbon Resistor (chip)	270.0 1/4 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R069	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R070	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R071	RD253470	Carbon Resistor (chip)	4.7 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R072	RD253470	Carbon Resistor (chip)	4.7 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R073	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-081	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R082	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R083	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R084	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R085	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R086	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-089	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R090	RD254750	Carbon Resistor (chip)	75.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R091	RD254470	Carbon Resistor (chip)	47.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-093	RD254470	Carbon Resistor (chip)	47.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R094	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R095	RD256330	Carbon Resistor (chip)	3.3K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R096	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R097	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R098	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R099	RD254750	Carbon Resistor (chip)	75.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R100	RD253470	Carbon Resistor (chip)	4.7 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R101	RD254750	Carbon Resistor (chip)	75.0 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R102	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
-133	RD256220	Carbon Resistor (chip)	2.2K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01
R134	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ ブ 抵 抗		01

*: New Parts

RANK: Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	RANK
-140	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R141	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
-148	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R149	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R150	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R151	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R152	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R153	RD254100	Carbon Resistor (chip)	10.0 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R154	RD256100	Carbon Resistor (chip)	1.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R155	RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
R156	RD355100	Carbon Resistor (chip)	100.0 63M J	チ ッ プ 抵 抗			01
R201	HF756100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J	カ ー ボ ン 抵 抗			01
RA001	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
-011	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA012	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA013	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
-025	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA026	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA027	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA028	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA029	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA030	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA031	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA032	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA033	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA034	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
-144	RE047100	Resistor Array	10KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA145	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA146	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA147	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA148	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA149	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA150	RE044100	Resistor Array	10X4	抵 抗 ア レ イ			01
RA151	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
RA152	RE046100	Resistor Array	1KX4	抵 抗 ア レ イ			01
SW001	VQ545800	Slide Switch	SSSF04	ス ラ イ ド ス W	PC CONTROL RS232C/RS422		02
SW002	VQ545800	Slide Switch	SSSF04	ス ラ イ ド ス W	WORD CLOCK IN 75Ω ON/OFF		02
TA001	VQ248400	Transistor Array	TD62783AF	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ	}		04
TA001	V9615500	Transistor Array	TD62783AF(EL)	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ			
TA002	VY703900	Transistor Array	TD62309F(EL)	ト ラ ン ジ ス タ ア レ イ			04
TH001	V3260600	Protector Switch	MINISMD C035 SMD	ボ リ ス イ ッ チ			02
TH002	V3260600	Protector Switch	MINISMD C035 SMD	ボ リ ス イ ッ チ			02
X001	VY856300	Ceramic Resonator	7.0MHz EFOEC7004T4	セ ラ ミ ッ ク 振 動 子			01
X002	VL907400	Quartz Crystal Unit	19.6608MHz AT-51	水 晶 振 動 子			04
* X003	WB245500	Quartz Crystal Unit	27.25N 24.576MHz	水 晶 発 振 器 2 4 . 5 M			
X004	VZ156100	Quartz Crystal Unit	60MHz DSO751S	水 晶 発 振 器			06
*	WA506300	Circuit Board	SUB	シ ー ト S U B	(WA50300)(X3791A0)		
	--	Wire Vinyl Single	AWG30 UL1571	ス ズ コ ー ト 線 (黒)	(WA50650)		
	--	Adhesive Tape	4016 T=1.6	両 面 粘 着 フ ォ ー ム テ ー プ	(WA50670)		
C1	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	F 0.100 25V Z	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン			01
-3	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	F 0.100 25V Z	チ ッ プ 積 層 セ ラ コ ン			01
IC1	XP226A00	IC	IC-PST591DMT	I C	SYSTEM RESET		03
IC2	XM616A00	IC	TC7S08F	I C	AND		01
IC3	XG150A00	IC	TC7S00F	I C	NAND		03
R1	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チ ッ プ 抵 抗			01
	--	Circuit Board	PNF	シ ー ト P N F	(WB28670)(XY041B0)		
	AAX14000	Circuit Board	PNF (LED)	シ ー ト P N F (L E D)	(WB28670)(XY041B0)		
	AAX14010	Circuit Board	PNF (PSW)	シ ー ト P N F (P S W)	(WB28670)(XY041B0)		
	--	Ribbon Cable	P=2.0 #26 10P 80L	リ ボ ン ケ ー ブ ル	(V518290)		
CN401	V1878800	Cable Holder	51048 10P TE	ケ ー ブ ル ホ ル ダ ー			01
CN501	LB933030	Base Post Connector	VH 3P SE	ベ ー ス ポ ス ト			01
CN502	LB933030	Base Post Connector	VH 3P SE	ベ ー ス ポ ス ト			01
LD401	V5477900	LED	LB-602DK2 7SEG.	7 セ グ メ ン ト	PATTERN/LIVENESS		04
SW501	V3127000	Push Switch	ESB92S23B J.U.C.S	プ ッ シ ュ S W	POWER ON/OFF		02
	--	Circuit Board	PNR	シ ー ト P N R	(WB28680)(XY231B0)		
	AAX13970	Circuit Board	PNR (MYMB)	シ ー ト P N R (M Y M B)	(WB28680)(XY231B0)		
	AAX13960	Circuit Board	PNR (GPI)	シ ー ト P N R (G P I)	(WB28680)(XY231B0)		

*: New Parts

RANK: Japan only

RANK: Japan only

ACTIVE FIELD CONTROLLER

AFC1

POWER SUPPLY UNIT

REPAIR MANUAL

■ CONTENTS(目次)

1. PREPARATION (準備).....	2
2. PROCEDURE (FLOW CHART) (手順 (フローチャート)).....	2
3. WAVE FORM SAMPLE (出力波形)	17
4. CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	20
5. PARTS LIST (パーツリスト)	22
6. INSPECTION & ADJUSTMENT (調整・検査)	23

■ AFC1

1. PREPARATION

This manual applies to the repair of the switching power source (V4845900) for AFC1.

1-1. Measuring equipment to be used.

- Oscilloscope
- Digital voltmeter

1-2. Dummy resistance specifications

Connect the dummy load that enables the prescribed current flow to the specified connector.

Part Code	Output Voltage	Rated Current	Load Resistance
CN5	+5V +/-5%	4A	
CN5	+3.3V +/-5%	1A	
CN2	+5V +/-5%	0.8A	
CN2	-5V +/-5%	0.8A	
CN2	+15V +/-5%	0.6A	
CN2	-15V +/-10%	0.4A	
CN2	+20V +/-5%	0.1A	

2. PROCEDURE (FLOW CHART)

Measure the output voltage of 1 through 7 following. If the measured values do not satisfy the rated values, follow the flowchart to identify the defective parts.

1. +3.3V system output voltage (Circuit diagram CN5)
2. +5V system output voltage (Circuit diagram CN5)
3. -15V system output voltage (Circuit diagram CN2)
4. -5V system output voltage (Circuit diagram CN2)
5. +20V system output voltage (Circuit diagram CN2)
6. +15V system output voltage (Circuit diagram CN2)
7. +5V system output voltage (Circuit diagram CN2)

1. 準備

本マニュアルは、AFC1用スイッチング電源(V4845900)の修理に適応します。

1-1. 使用する測定器

- ・ オシロスコープ
- ・ デジタルボルトメータ

1-2. ダミー抵抗の仕様

指定のコネクターに所定の電流を流すダミー負荷を接続してください。

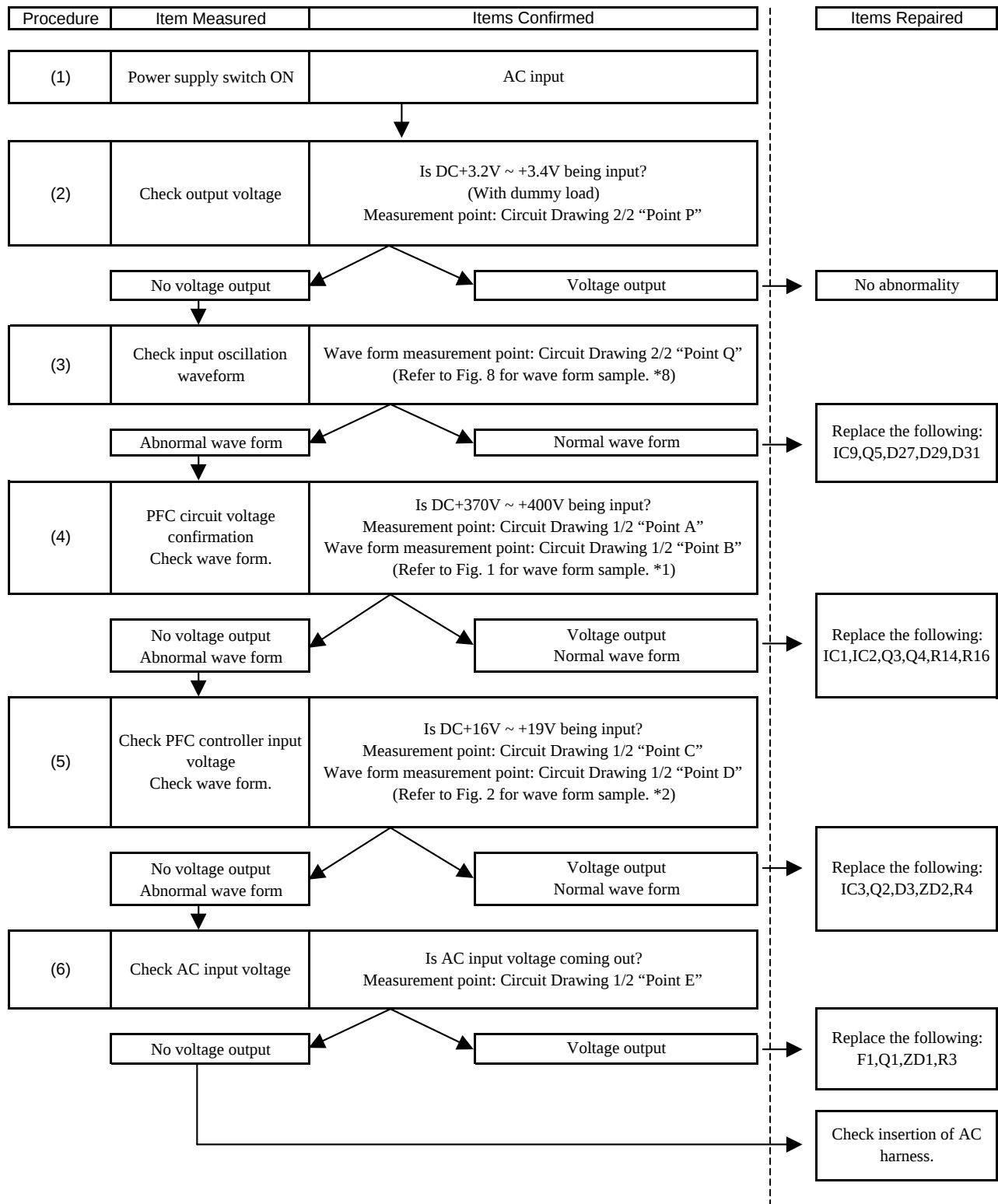
部品記号	出力電圧	定格電流	負荷抵抗
CN5	+5V +/-5%	4A	
CN5	+3.3V +/-5%	1A	
CN2	+5V +/-5%	0.8A	
CN2	-5V +/-5%	0.8A	
CN2	+15V +/-5%	0.6A	
CN2	-15V +/-10%	0.4A	
CN2	+20V +/-5%	0.1A	

2. 手順（フローチャート）

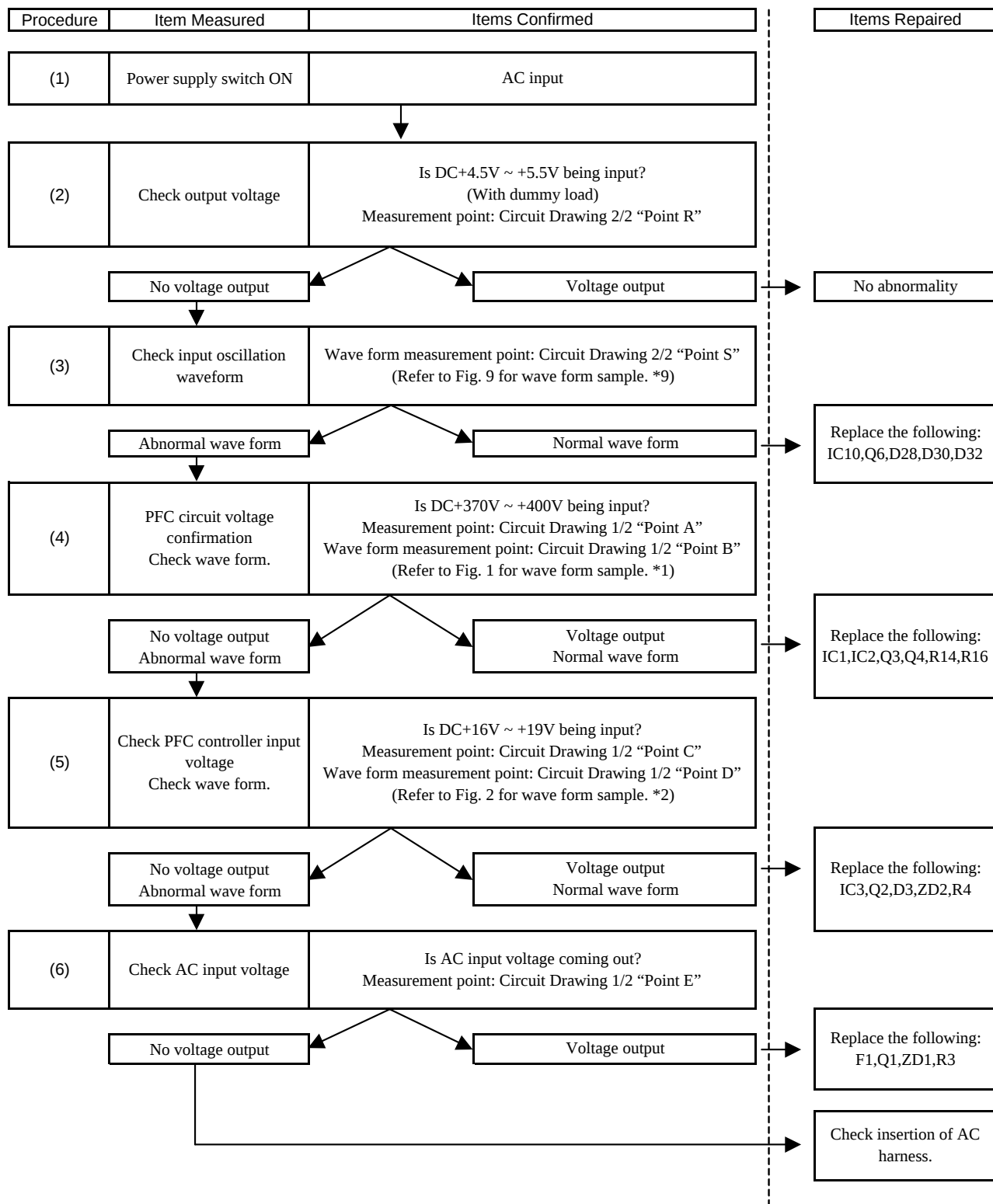
次頁 1 ～ 7 の出力電圧を測定し、測定値が規定値を満たさない場合、フローチャートに従って、不具合部品を特定化します。

- 1 . +3.3V 系出力電圧（回路図 CN5）
- 2 . +5V 系出力電圧（回路図 CN5）
- 3 . -15V 系出力電圧（回路図 CN2）
- 4 . -5V 系出力電圧（回路図 CN2）
- 5 . +20V 系出力電圧（回路図 CN2）
- 6 . +15V 系出力電圧（回路図 CN2）
- 7 . +5V 系出力電圧（回路図 CN2）

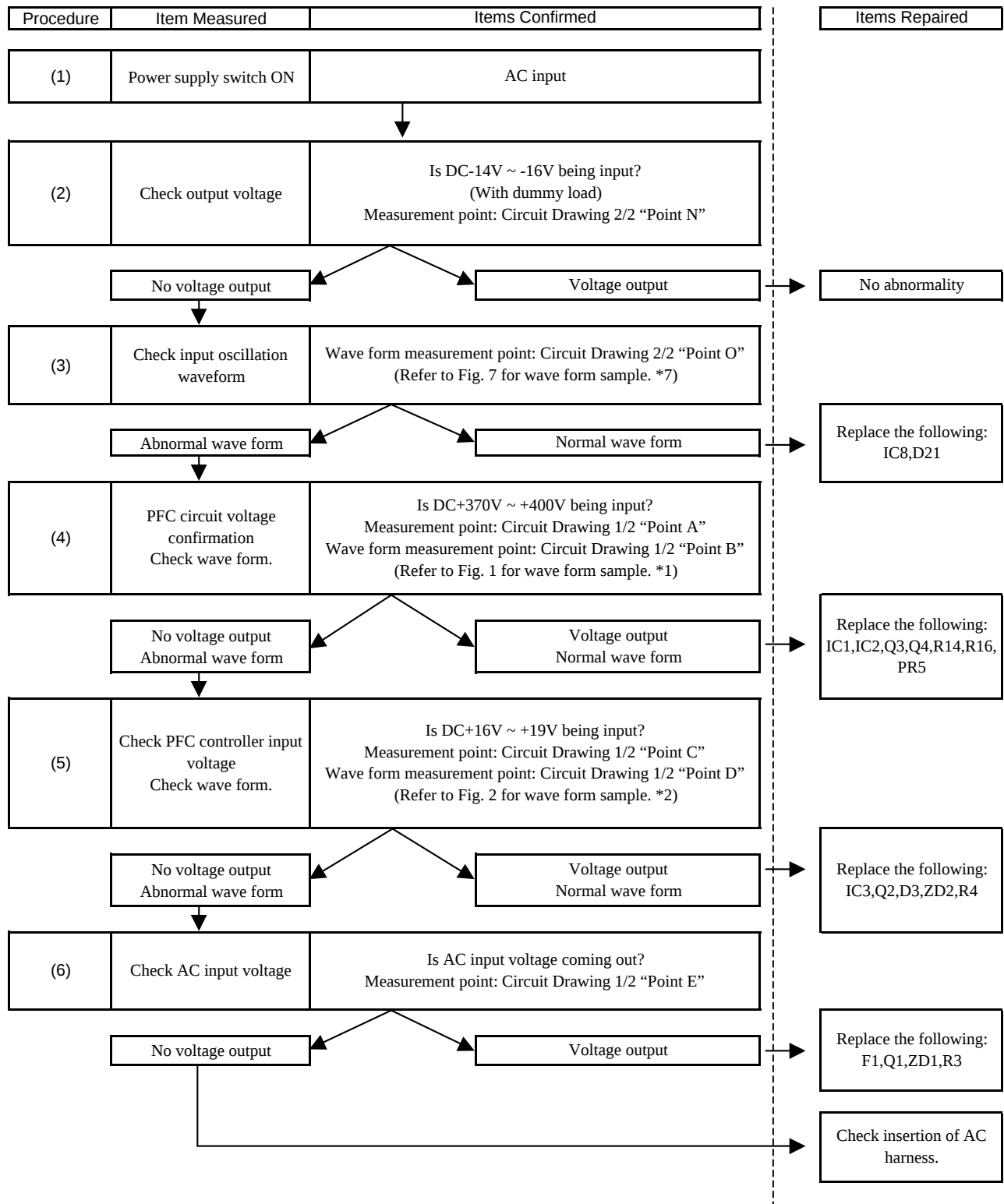
1. < +3.3V system output voltage > (Circuit diagram CN5)



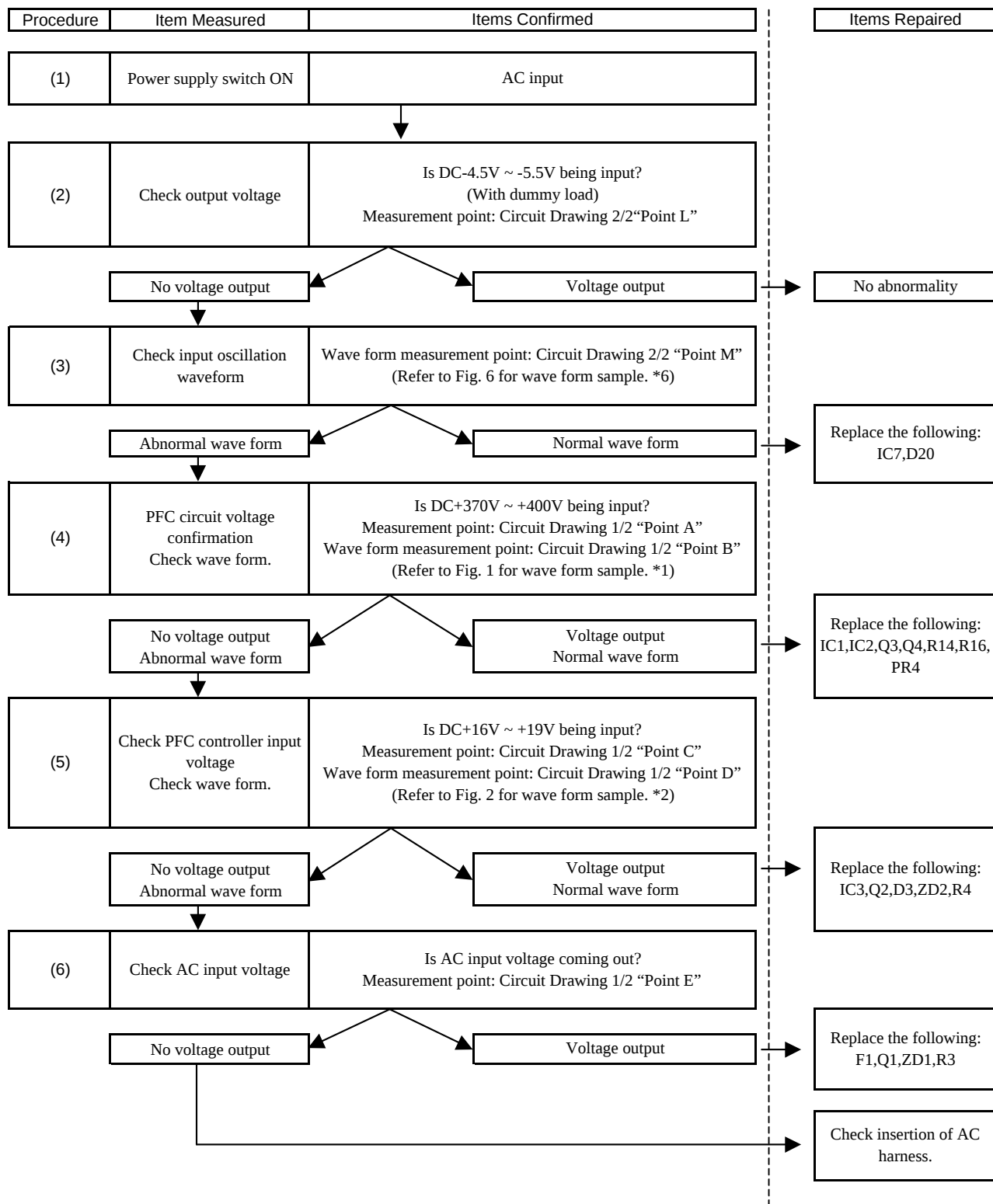
2. < +5V system output voltage > (Circuit diagram CN5)



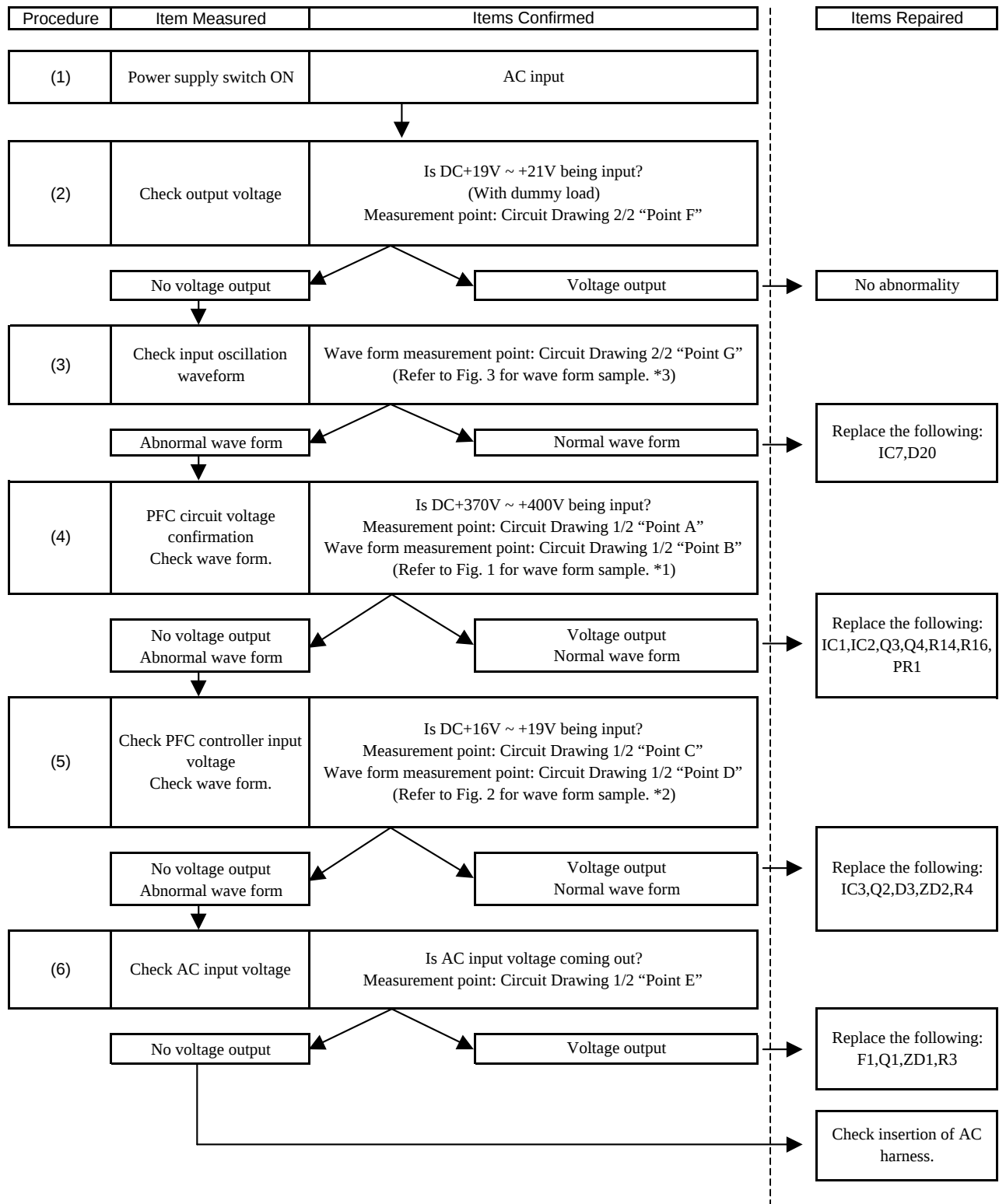
3. < -15V system output voltage > (Circuit diagram CN2)



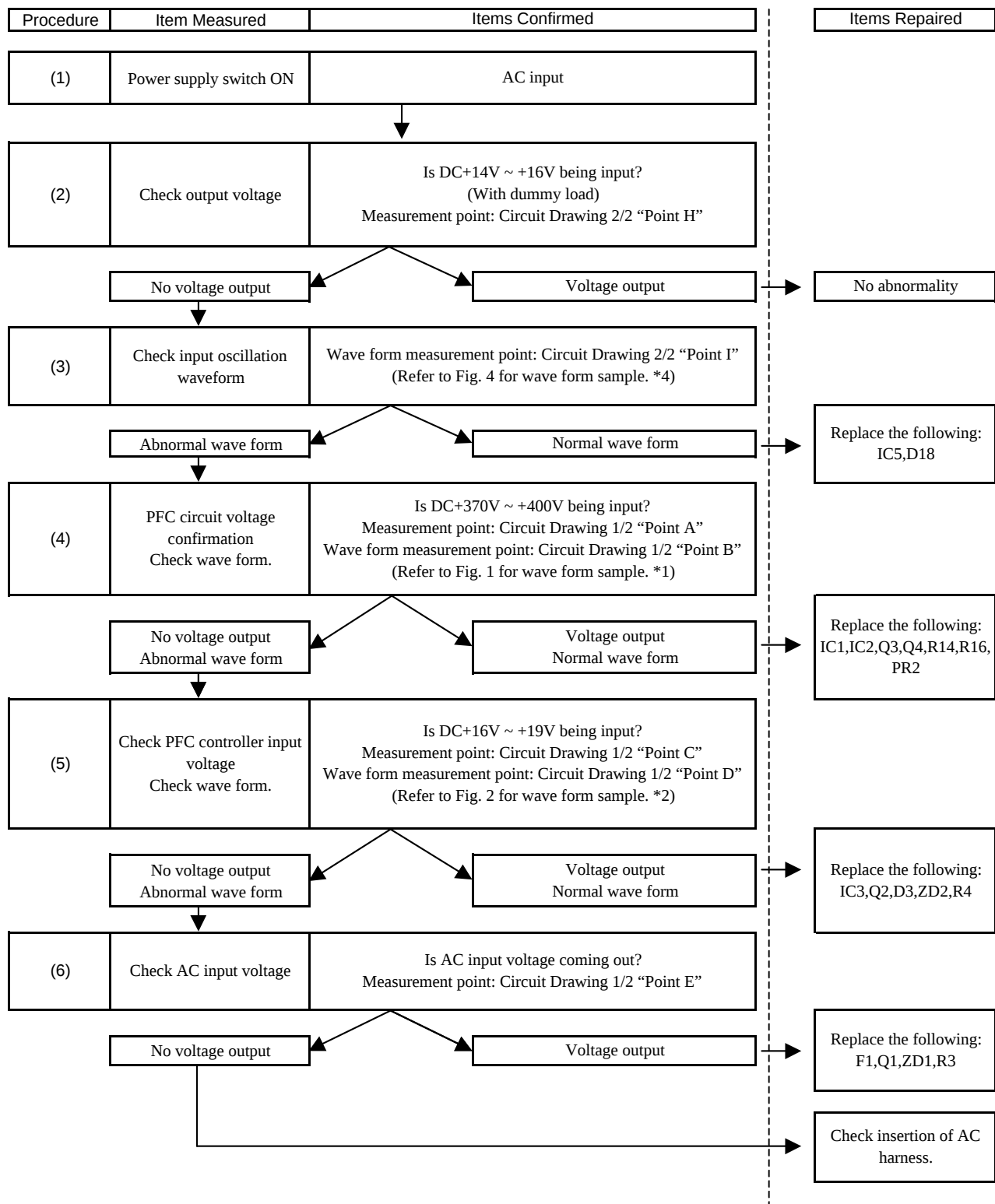
4. < -5V system output voltage > (Circuit diagram CN2)



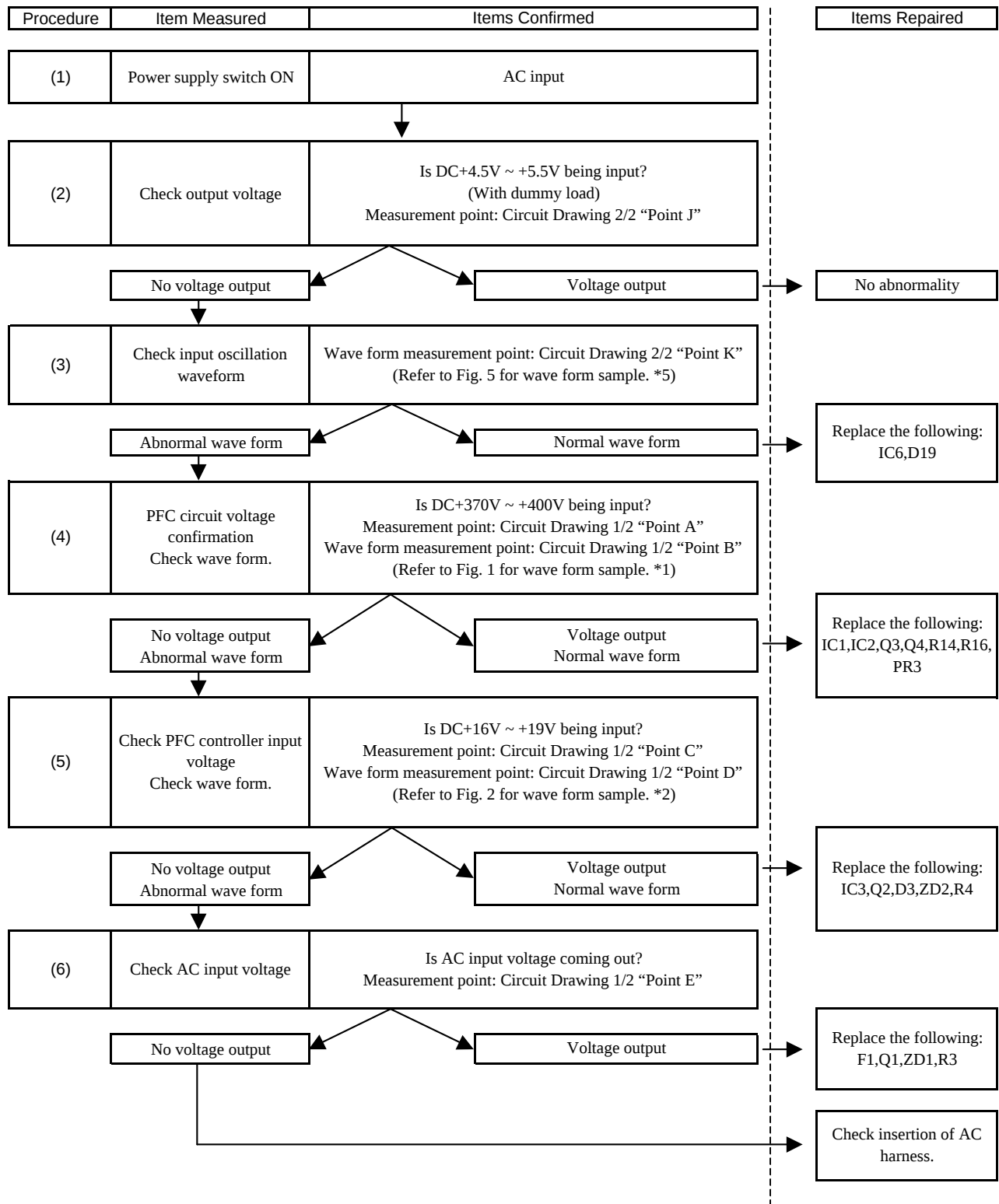
5. < +20V system output voltage > (Circuit diagram CN2)



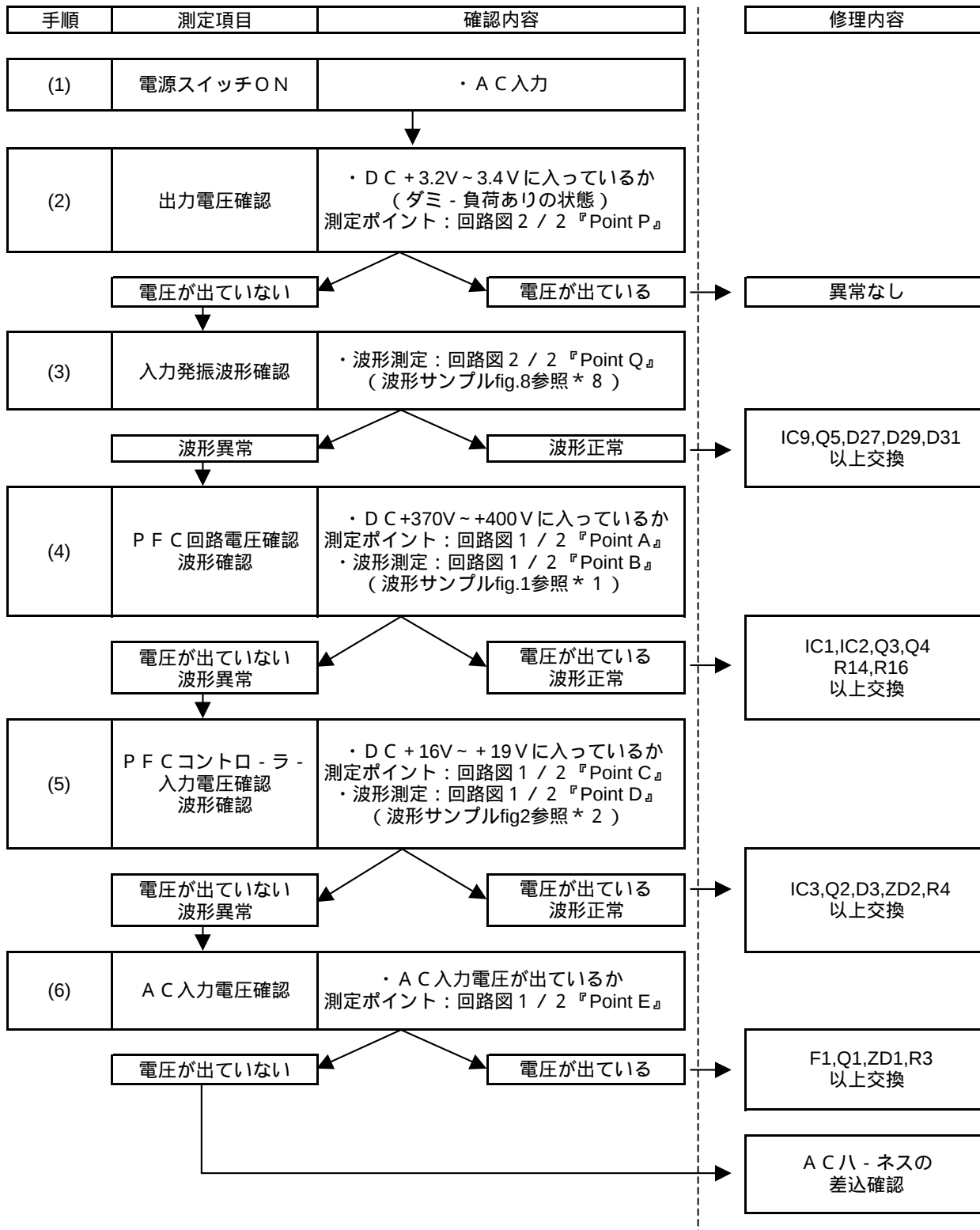
6. < +15V system output voltage > (Circuit diagram CN2)



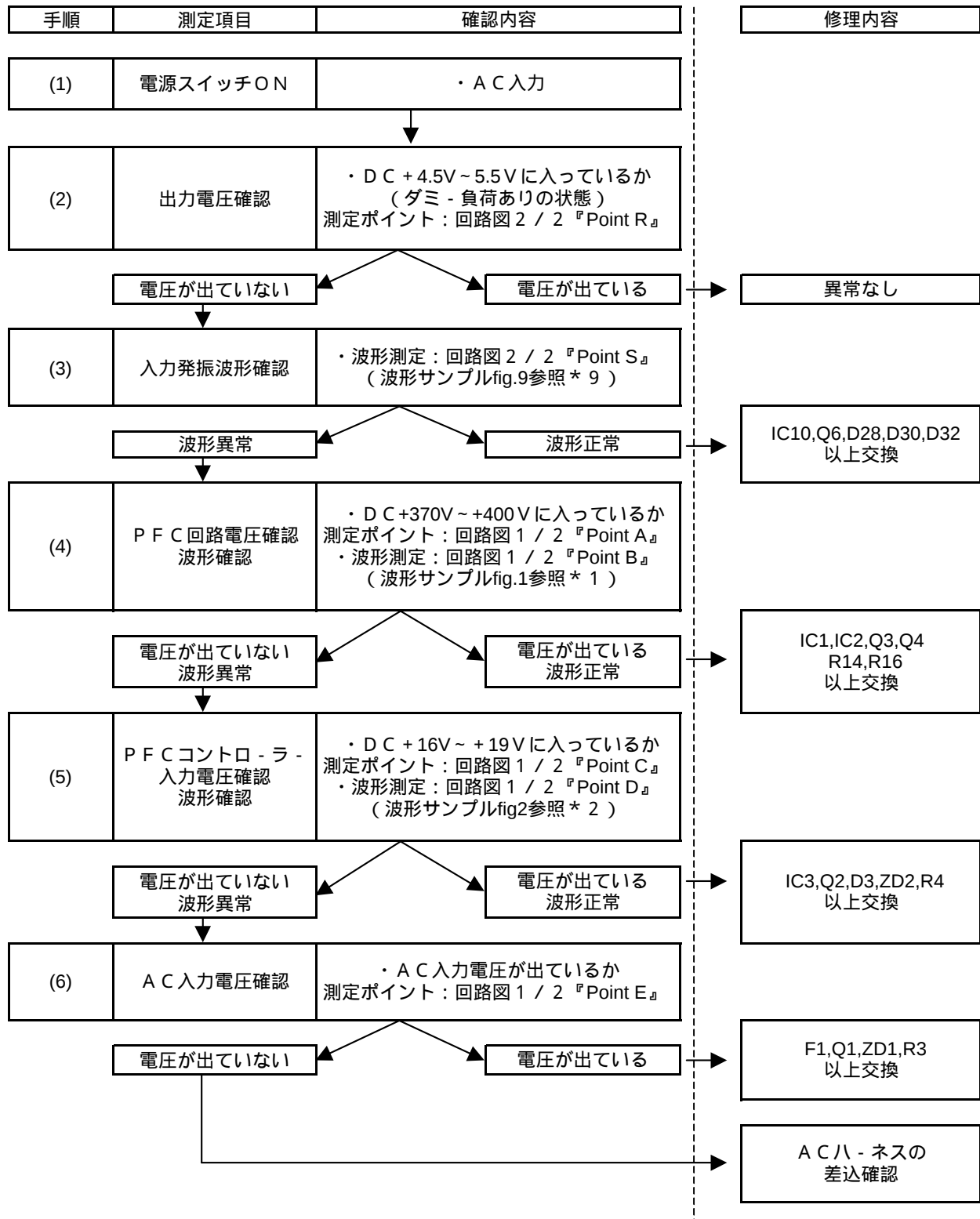
7. < +5V system output voltage > (Circuit diagram CN2)



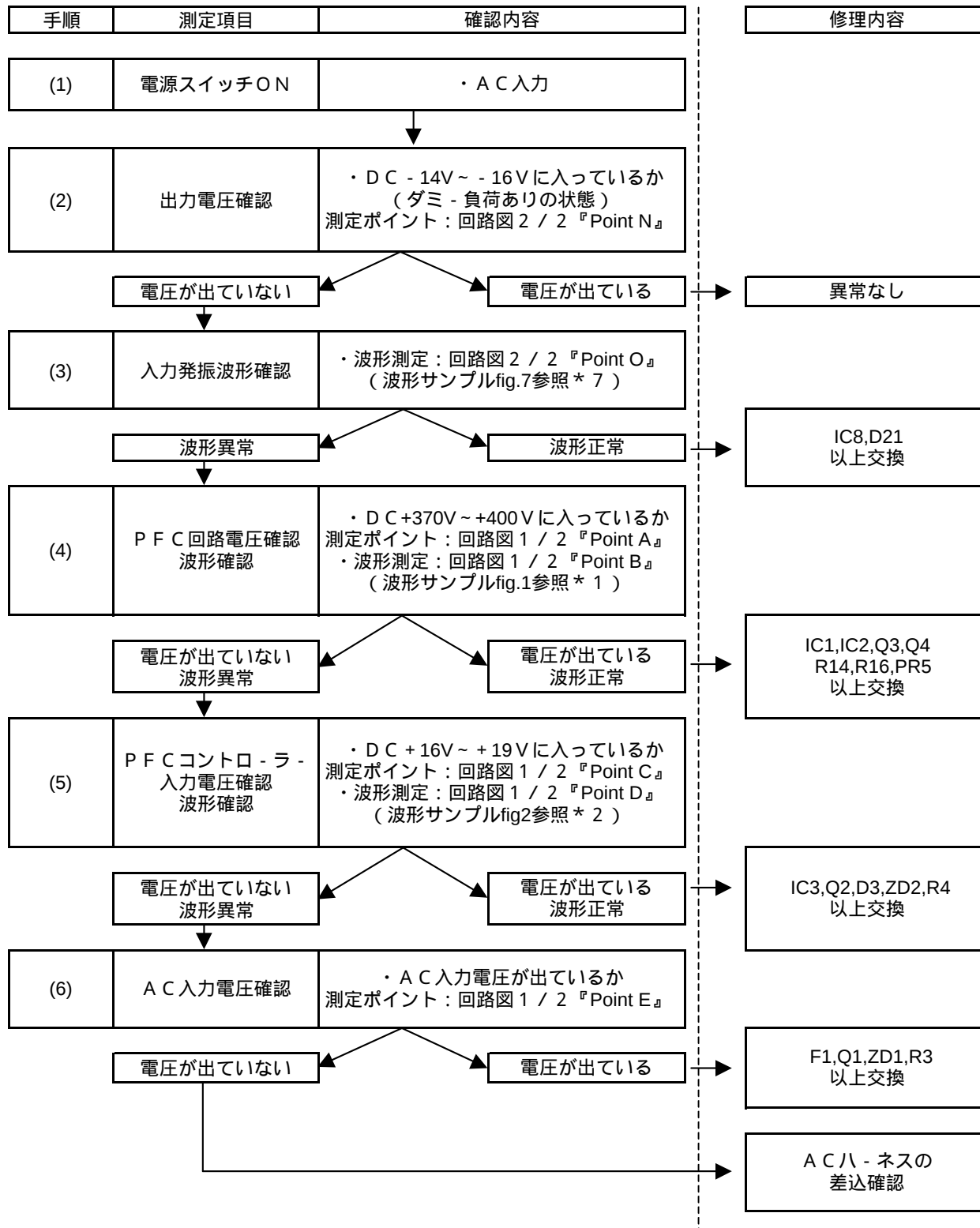
1. CN5 +3.3V系出力異常の場合



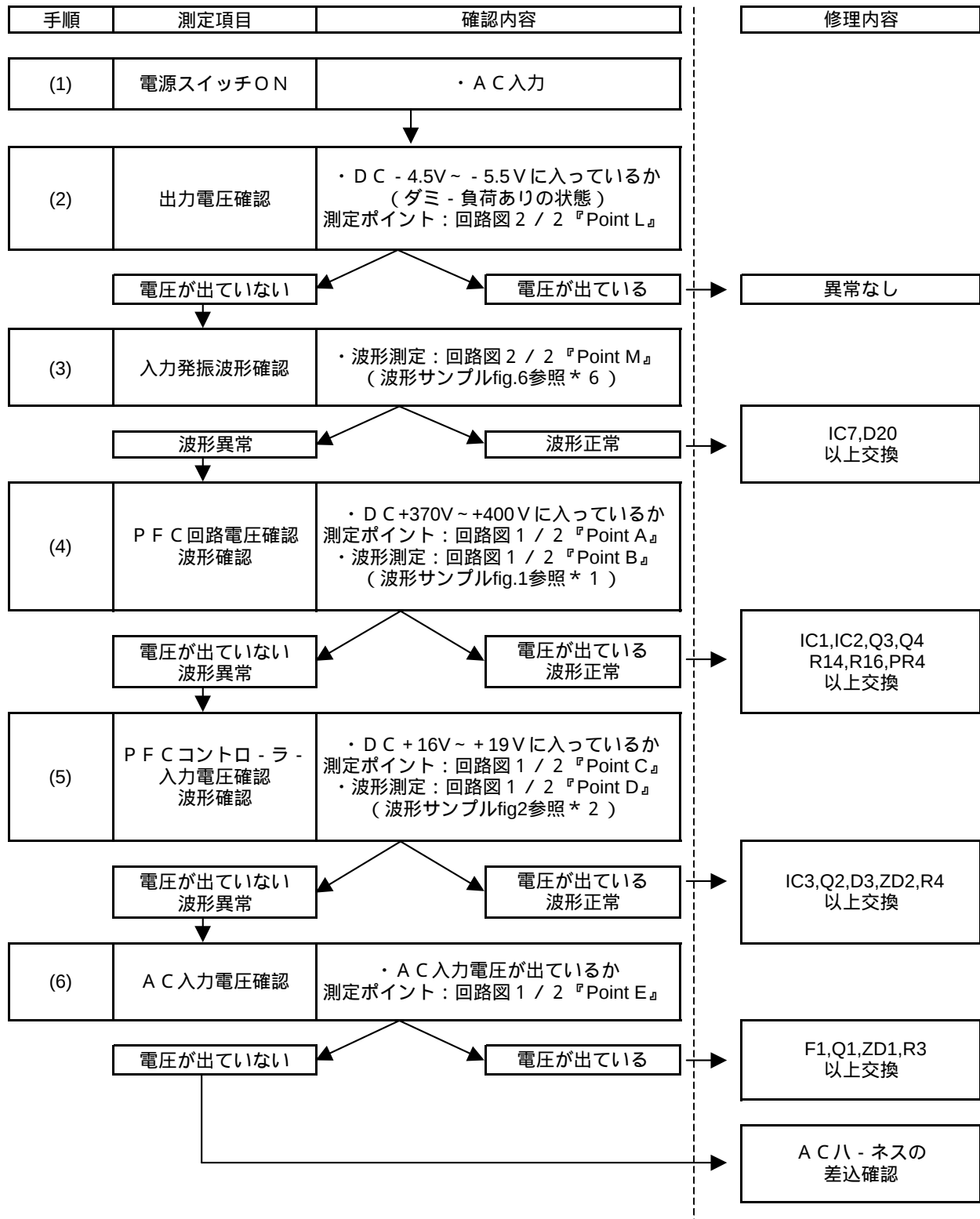
2. CN5 +5V系出力異常の場合



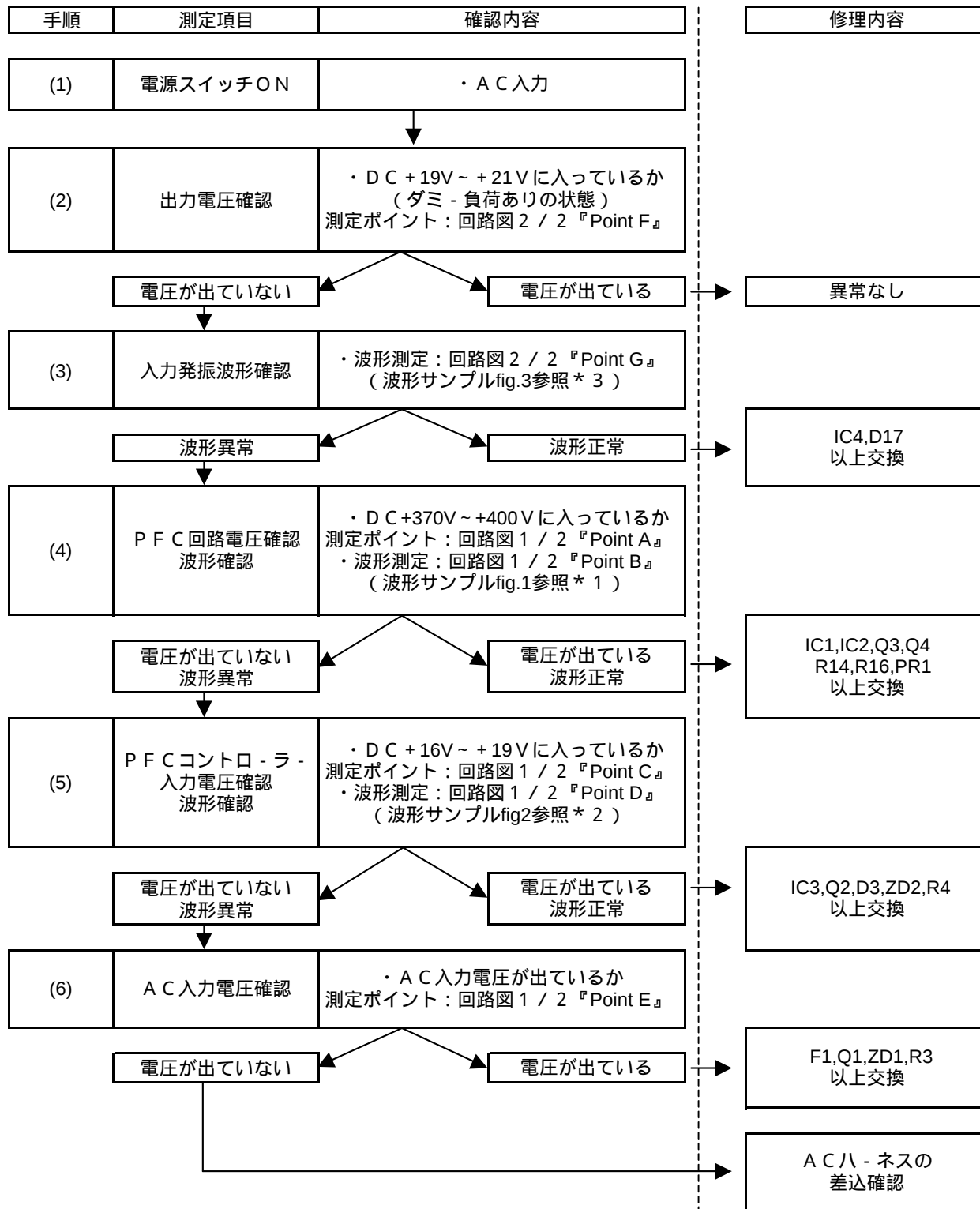
3. CN2 -15V系出力異常の場合



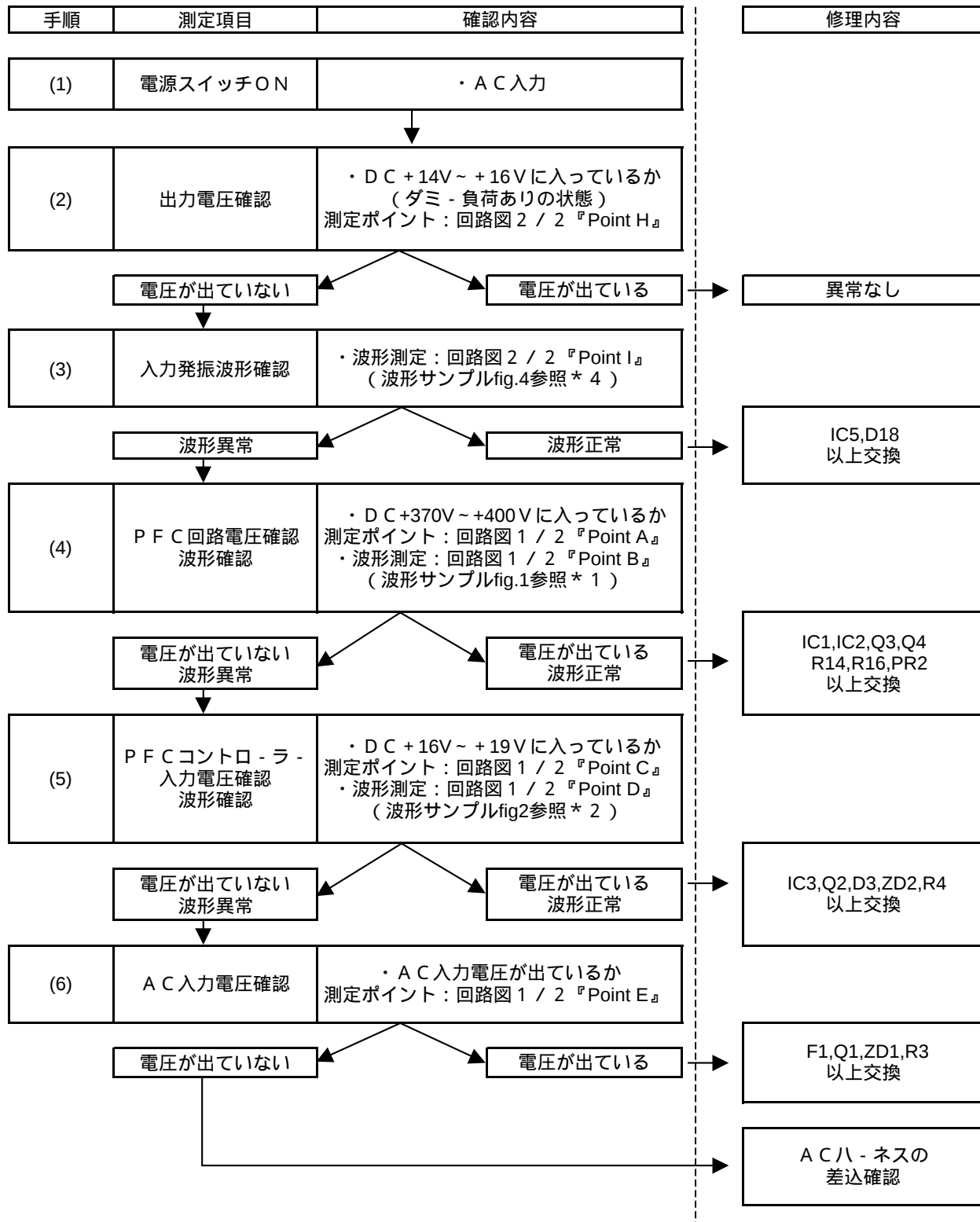
4. CN2 -5V系出力異常の場合



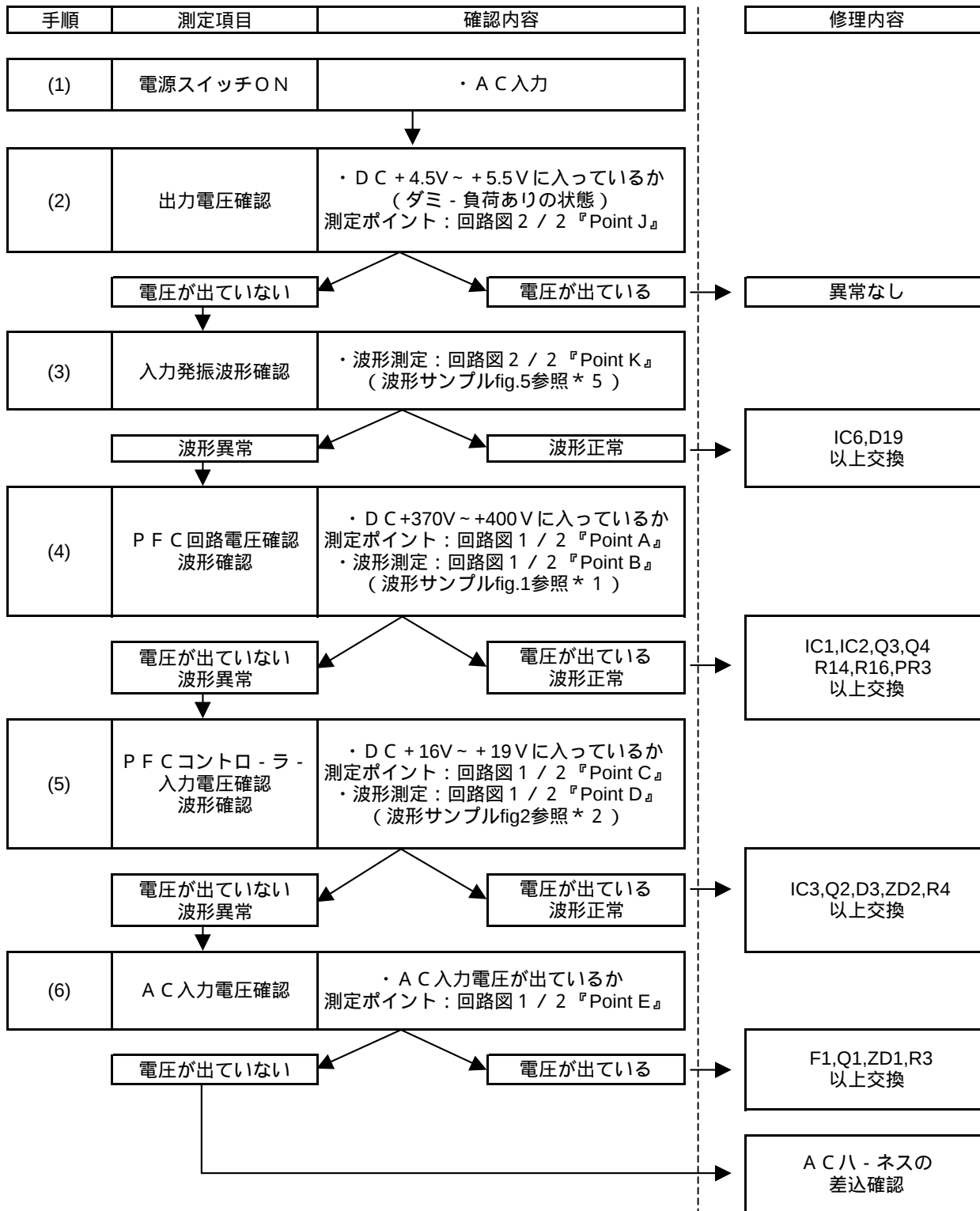
5. CN2 +20V系出力異常の場合



6. CN2 +15V系出力異常の場合

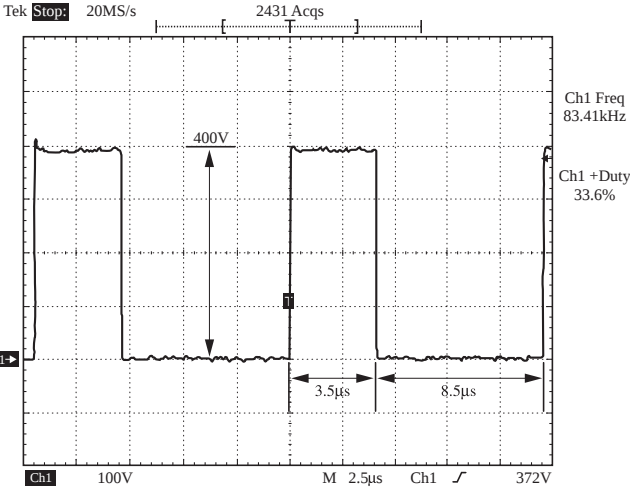


7. CN2 +5V系出力異常の場合



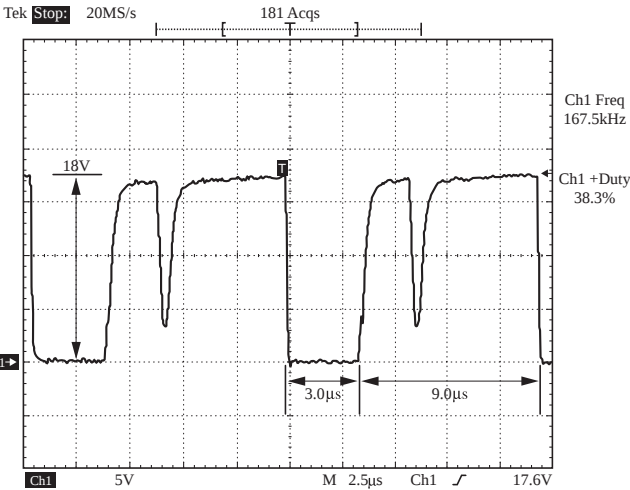
3. WAVE FORM SAMPLE (出力波形)

Sample waveforms that have been referred to in the flow chart are shown after the following page.
(フローチャートで引用されているサンプル波形を示します。)



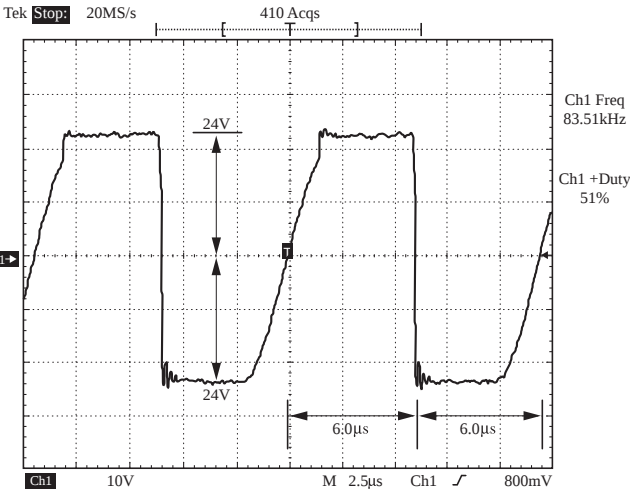
FREQUENCY: 83.41KHz
(周波数)
ON DUTY: 33.6%

Wave form measurement: Circuit Drawing 1/2 “Point B”
(Wave form sample. fig.1)
(波形測定：回路図 1/2 “Point B” 波形サンプル fig.1)



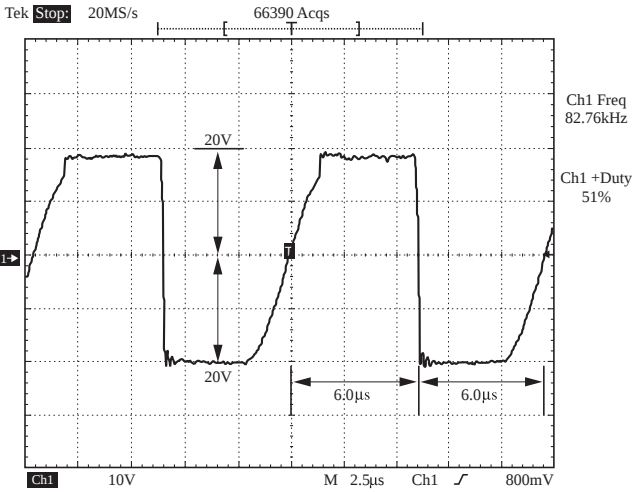
*1
FREQUENCY: 167.5KHz
(周波数)
ON DUTY: 38.3%

Wave form measurement: Circuit Drawing 1/2 “Point D”
(Wave form sample. fig.2)
(波形測定：回路図 1/2 “Point D” 波形サンプル fig.2)
*1: Operation is actually at 83 KHz. However, measuring unit will display 167.5 KHz.
(*1: 実際には83 KHzにて動作。測定器都合上167.5 KHzに表示)



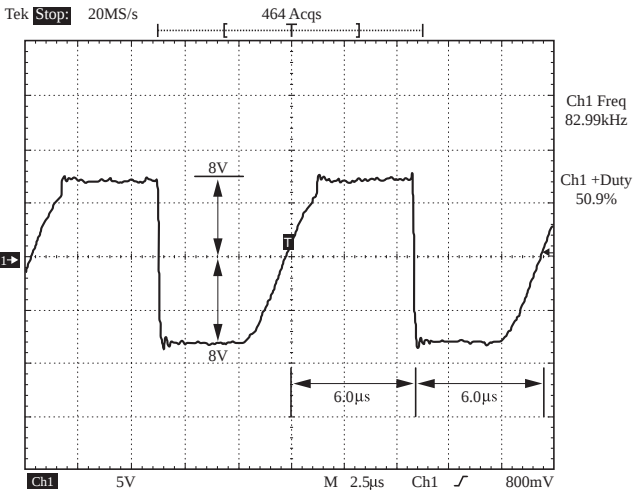
FREQUENCY: 83.51KHz
(周波数)
ON DUTY: 51.0%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point G”
(Wave form sample. fig.3)
(波形測定：回路図 2/2 “Point G” 波形サンプル fig.3)



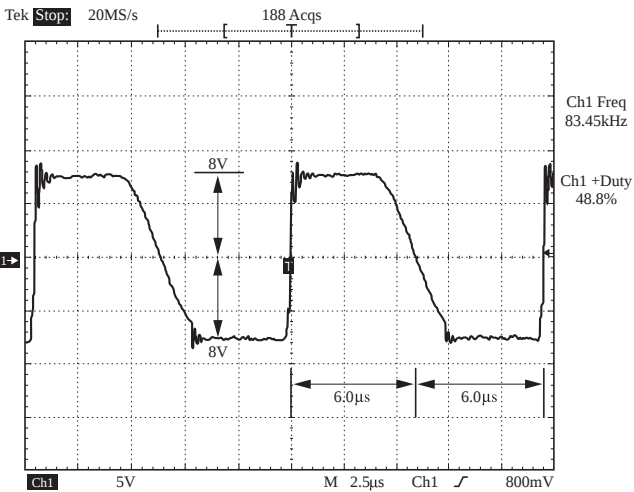
FREQUENCY: 82.76KHz
(周波数)
ON DUTY: 51.0%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point I”
(Wave form sample. fig.4)
(波形測定：回路図 2/2 “Point I” 波形サンプル fig.4)



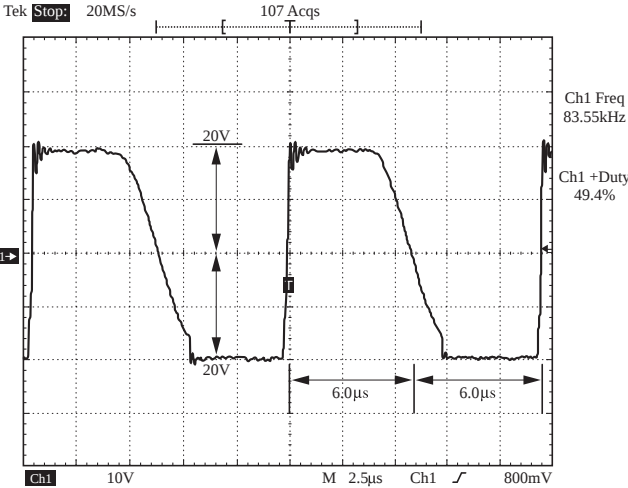
FREQUENCY: 82.99KHz
(周波数)
ON DUTY: 50.9%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point K”
(Wave form sample. fig.5)
(波形測定：回路図 2/2 “Point K” 波形サンプル fig.5)



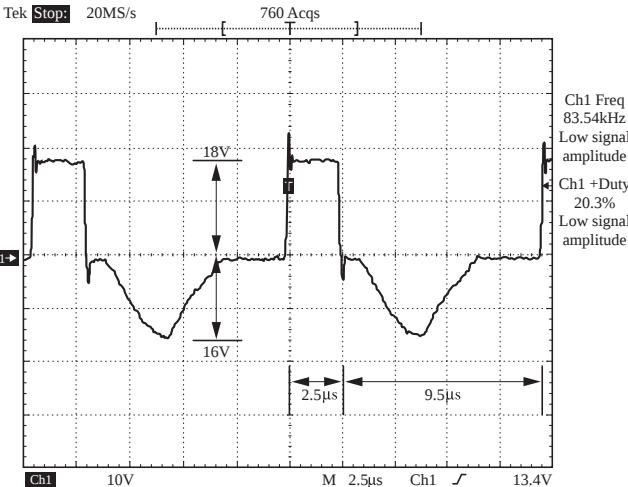
FREQUENCY: 83.45KHz
(周波数)
ON DUTY: 48.8%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point M”
(Wave form sample. fig.6)
(波形測定：回路図 2/2 “Point M” 波形サンプル fig.6)



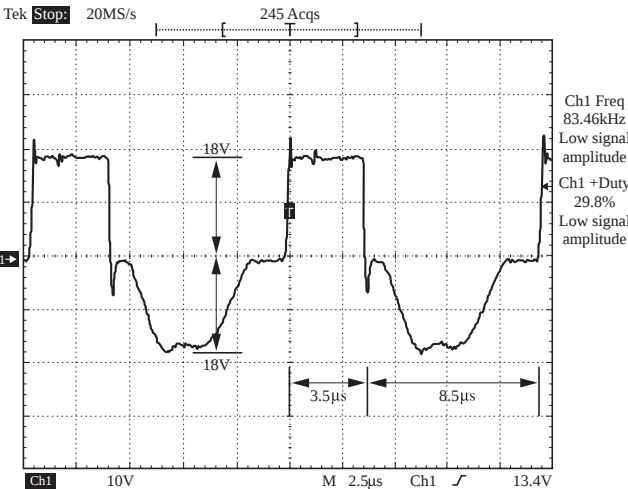
FREQUENCY: 83.55KHz
(周波数)
ON DUTY: 49.4%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point O”
(Wave form sample. fig.7)
(波形測定：回路図 2/2 “Point O” 波形サンプル fig.7)



FREQUENCY: 83.54KHz
(周波数)
ON DUTY: 20.3%

Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point Q”
(Wave form sample. fig.8)
(波形測定：回路図 2/2 “Point Q” 波形サンプル fig.8)

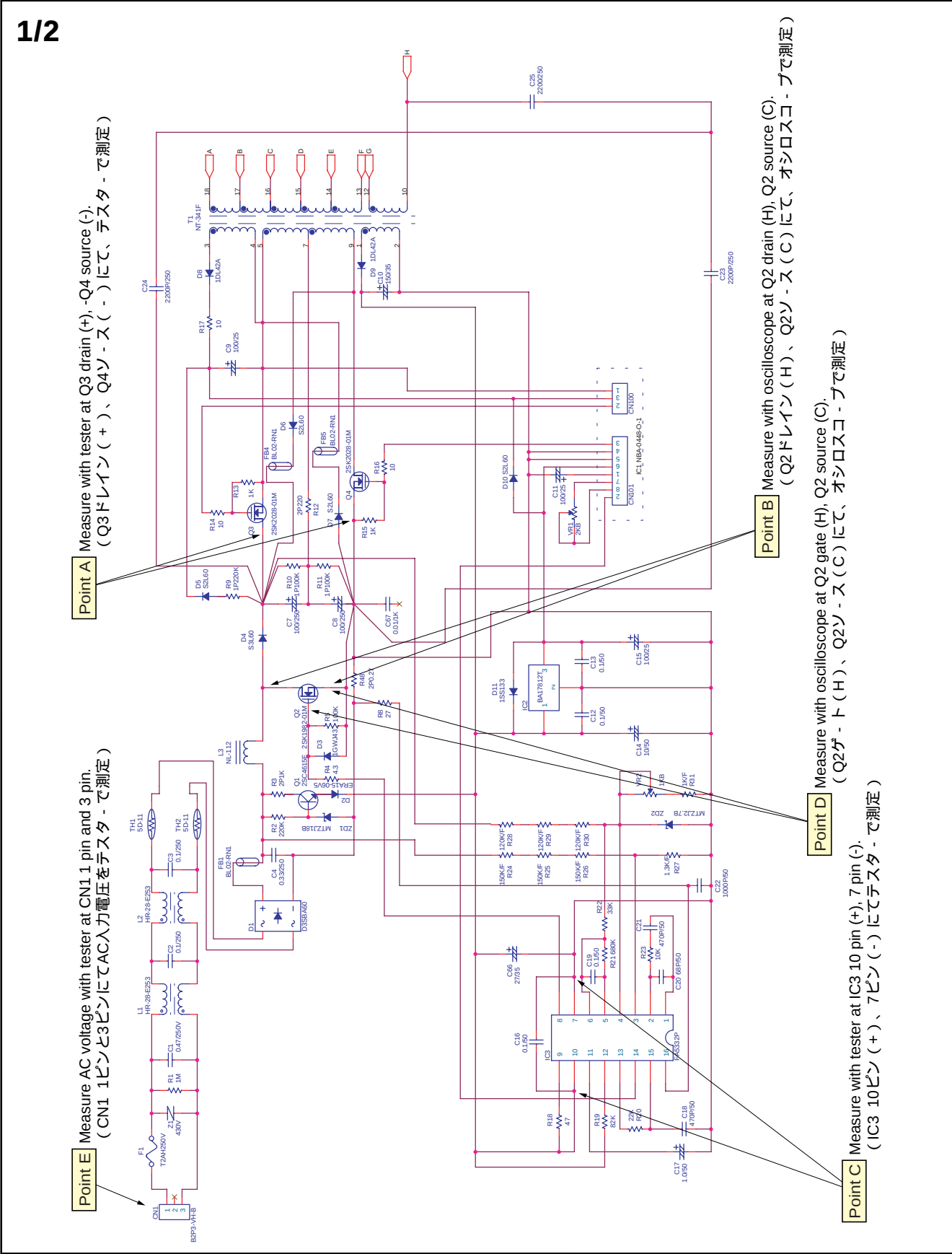


FREQUENCY: 83.46KHz
(周波数)
ON DUTY: 29.8%

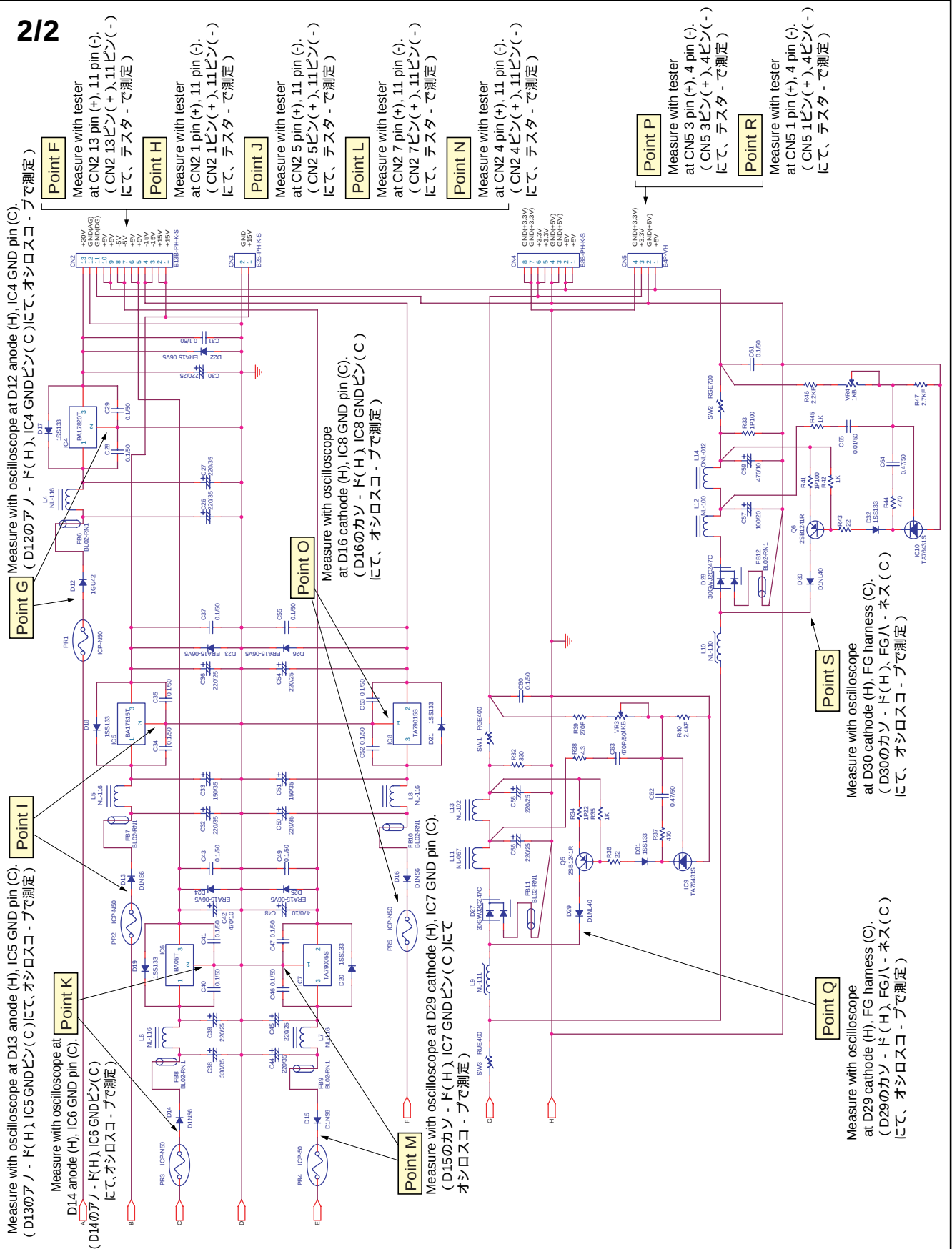
Wave form measurement: Circuit Drawing 2/2 “Point S”
(Wave form sample. fig.9)
(波形測定：回路図 2/2 “Point S” 波形サンプル fig.9)

4. CIRCUIT DIAGRAM (回路図)

Circuit diagrams that have been referred to in the flow chart are shown after the following page.
(フローチャートで引用されている回路図を示します。)



2/2



*: New Parts

22

6. INSPECTION & ADJUSTMENT

1. After replacing the defective parts, follow the flow chart for each output voltage system and perform the inspections and adjustments shown after 2.
2. Check each output voltage without a load and, if necessary, use the adjustment volume to make fine adjustments.
3. Check each output voltage with the rated load and, if necessary, use the adjustment volume to make fine adjustments.
4. The following shows the rated output voltage values, locations for measuring the output voltage and relevant volumes for adjustment.

rated output voltage values (V)	Locations for measuring the output voltage	Relevant volumes for adjustment
+5V +/-5%	CN5-1pin/CN5-4pin	VR4
+3.3V +/-5%	CN5-3pin/CN5-4pin	VR3
+5V +/-5%	CN2-5pin/CN2-11pin	-
-5V +/-5%	CN2-7pin/CN2-11pin	-
+15V +/-5%	CN2-1pin/CN2-11pin	-
-15V +/-10%	CN2-4pin/CN2-11pin	-
+20V +/-5%	CN2-13pin/CN2-11pin	-

6. 調整・検査

1. 不良パーツ交換後、各出力電圧システムのフローチャートに従って、2以降の調整・検査を行ないます。
2. 無負荷時の各出力電圧を確認し、必要に応じて調整用ボリュームにて、微調整を行ないます。
3. 定格負荷時の各出力電圧を確認し、必要に応じて調整用ボリュームにて、微調整を行ないます。
4. 以下に規定出力電圧値、出力電圧の測定場所及び、該当する調整用ボリュームを示します。

規定出力電圧値 (V)	測定場所	調整用ボリューム
+5V +/-5%	CN5-1pin/CN5-4pin 間	VR4
+3.3V +/-5%	CN5-3pin/CN5-4pin 間	VR3
+5V +/-5%	CN2-5pin/CN2-11pin 間	調整なし
-5V +/-5%	CN2-7pin/CN2-11pin 間	調整なし
+15V +/-5%	CN2-1pin/CN2-11pin 間	調整なし
-15V +/-10%	CN2-4pin/CN2-11pin 間	調整なし
+20V +/-5%	CN2-13pin/CN2-11pin 間	調整なし

ACTIVE FIELD CONTROLLER

AFC1

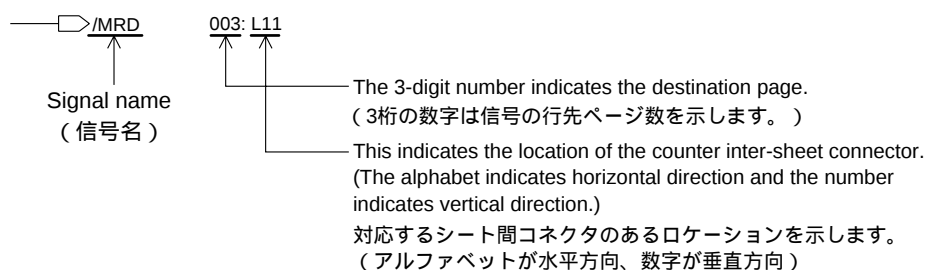
CIRCUIT DIAGRAM

■ CONTENTS(目次)

BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)(002~003)	3
WIRING (総コネクタ接続回路図).....	5
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	
MAIN (002~020)	6
SUB	6
PNF (LED).....	25
PNF (PSW)	25
PNR (MYMB)	26
PNR (GPI)	27
POWER SUPPLY UNIT BLOCK DIAGRAM (電源ユニットブロックダイアグラム).....	28
POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM (電源ユニット回路図).....	29

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

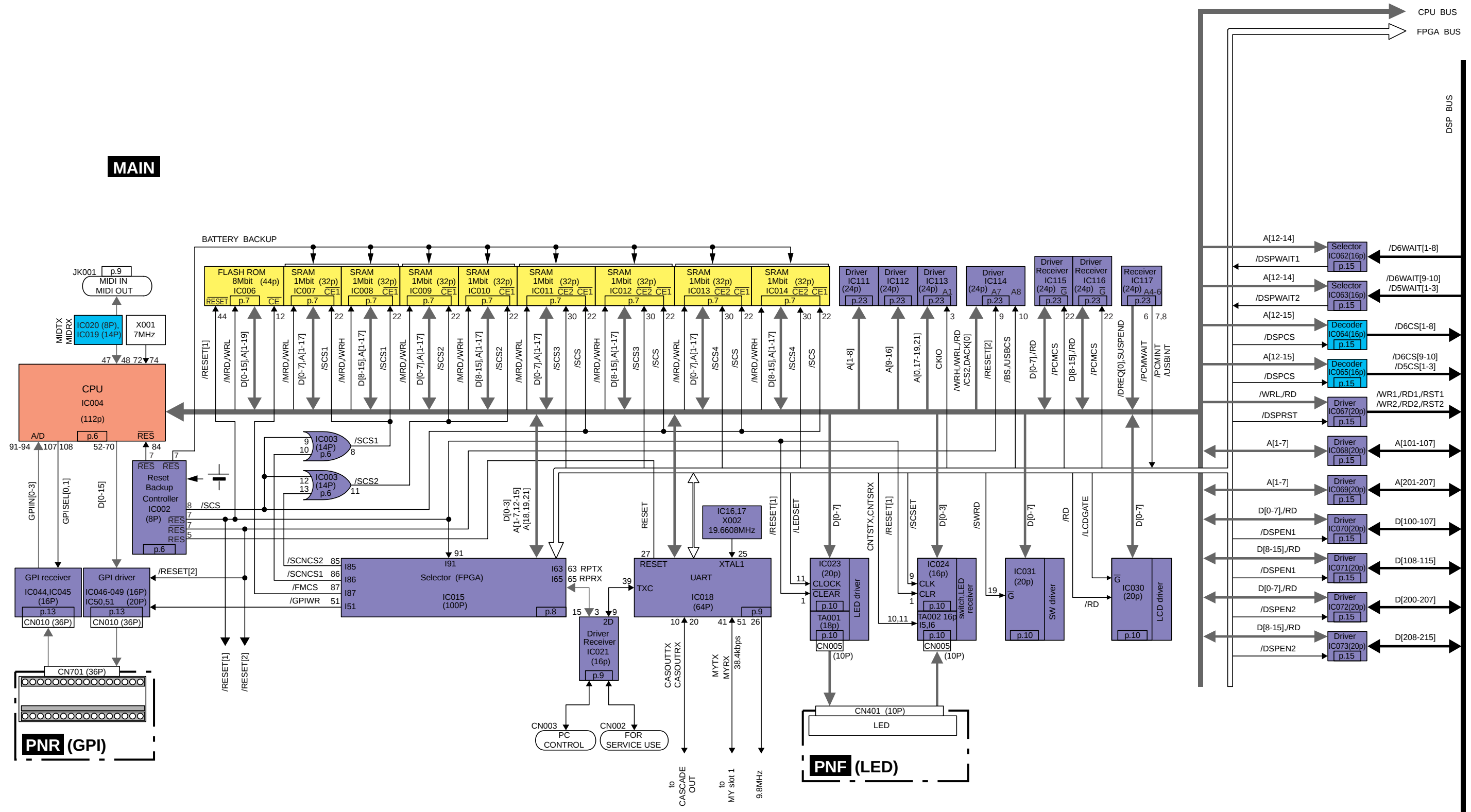
1. How to identify inter-sheet connectors(シート間コネクタの読み方について)



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

注： シートの部品詳細はパーツリストをご参照ください。

■ BLOCK DIAGRAM 002 (AFC1)



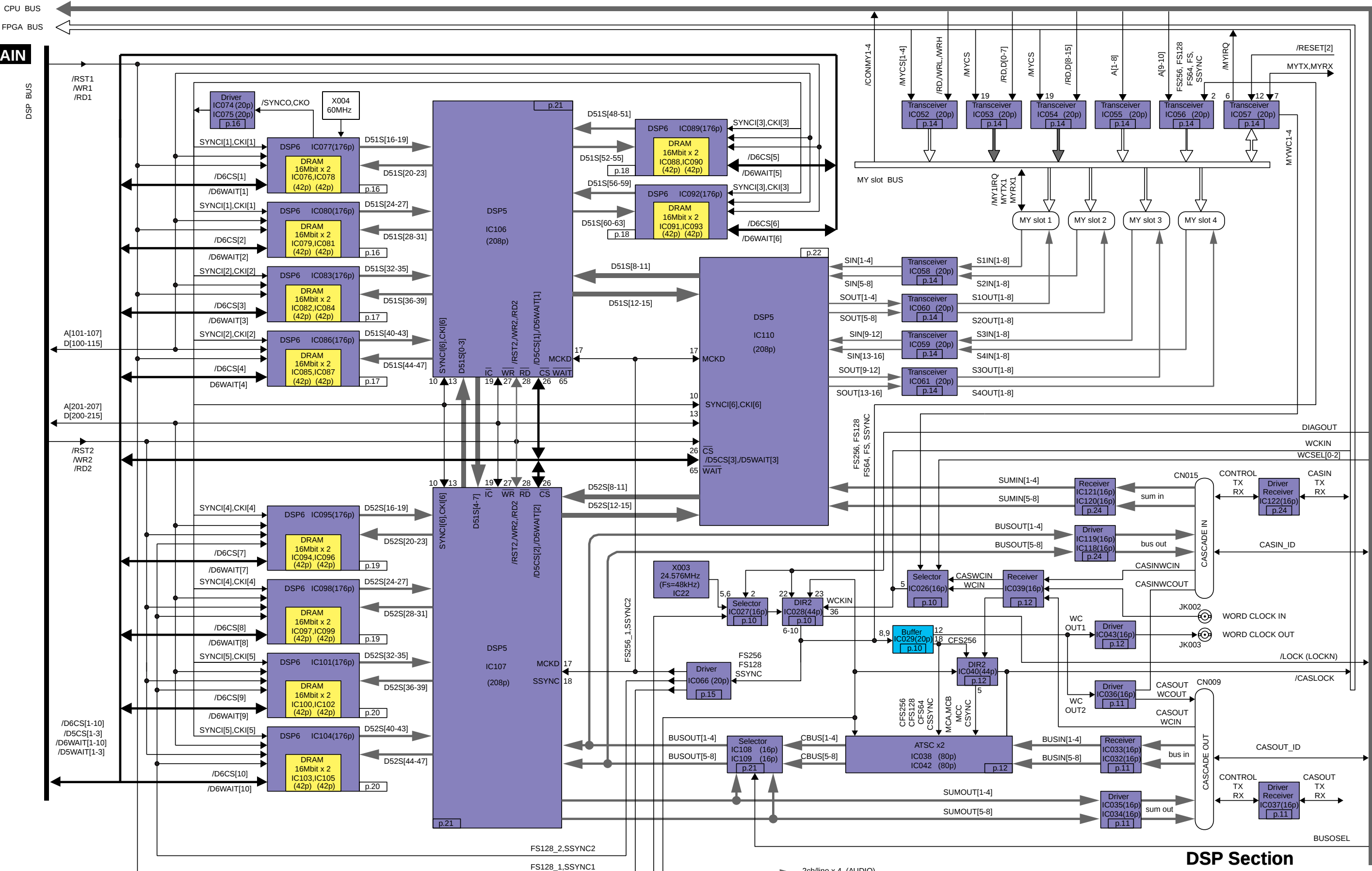
Note: "P.**" shows the page number in the circuit diagrams of the Main circuit board (AFC1).
注: p.** はシートMAIN回路図 (AFC1) 中のページ番号を示します。

CPU Section

■ BLOCK DIAGRAM 002 (AFC1)

BLOCK DIAGRAM 003 (AFC1)

AFC1



DSP Section

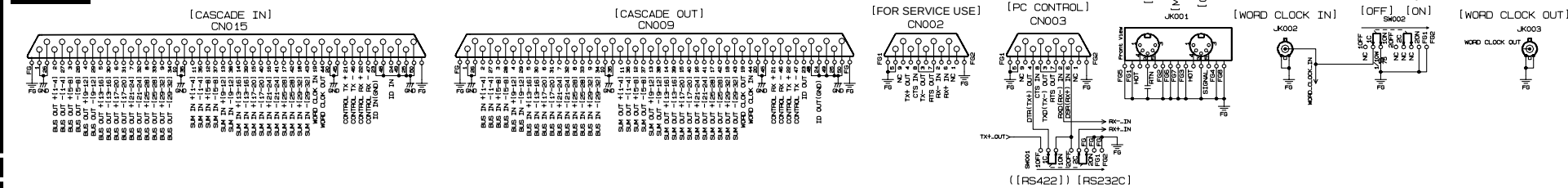
BLOCK DIAGRAM 003 (AFC1)

28CA1-8828138-003

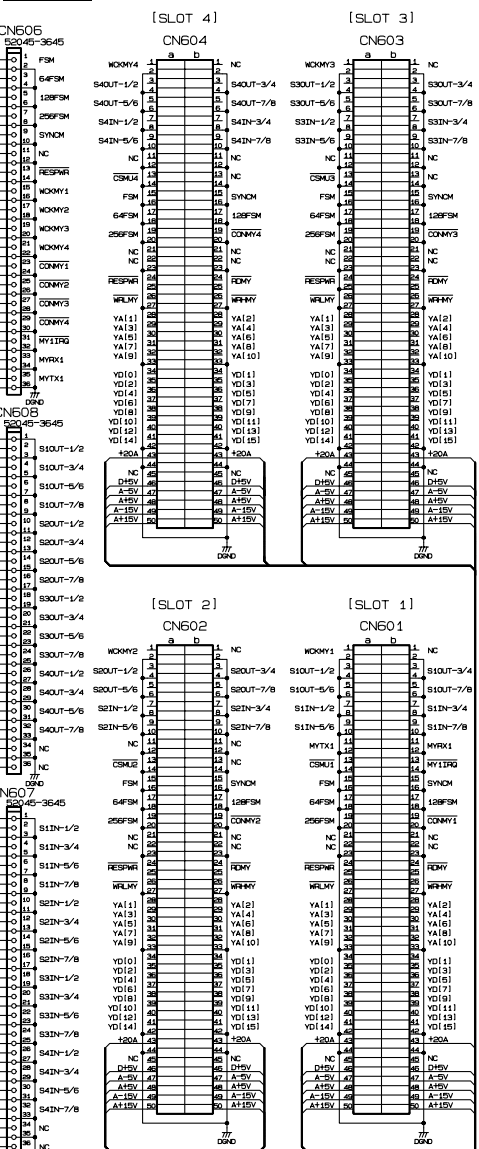
WIRING (AFC1)

AFC1

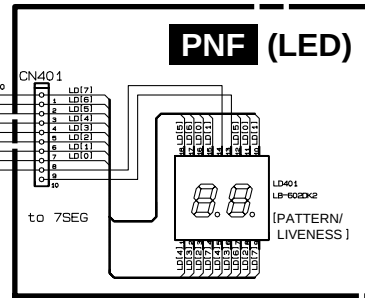
MAIN



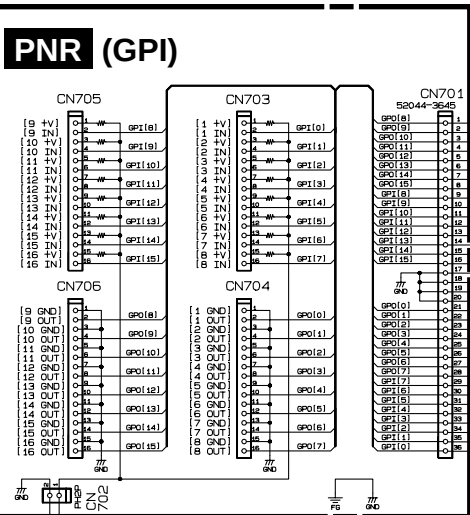
PNR (MYMB)



PNF (LED)



PNR (GPI)

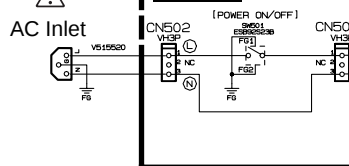


POWER SUPPLY



△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。

PNF (PSW)

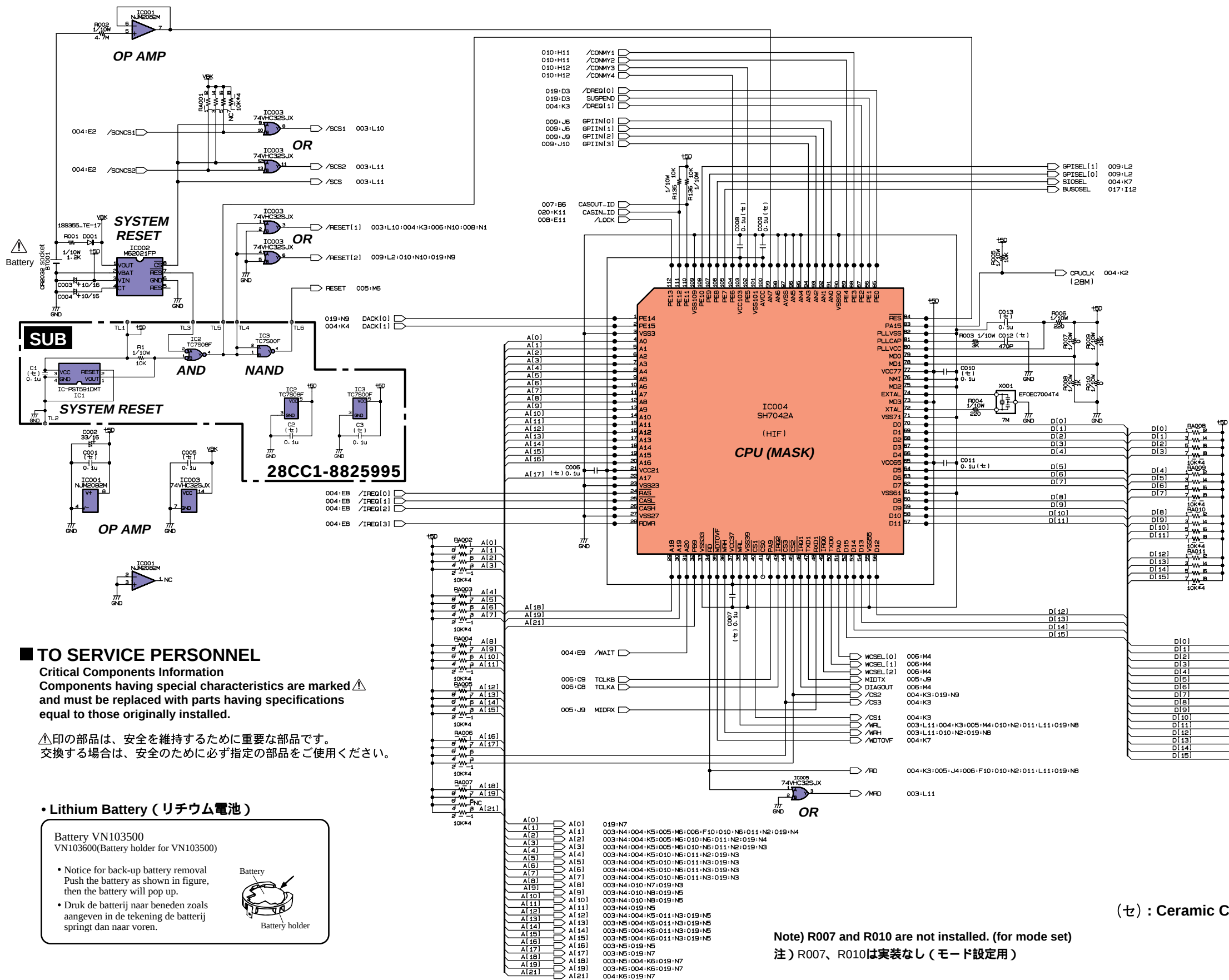


KEC-92548 △

WIRING (AFC1)

MAIN, SUB CIRCUIT DIAGRAM 002 (AFC1)

AFC1



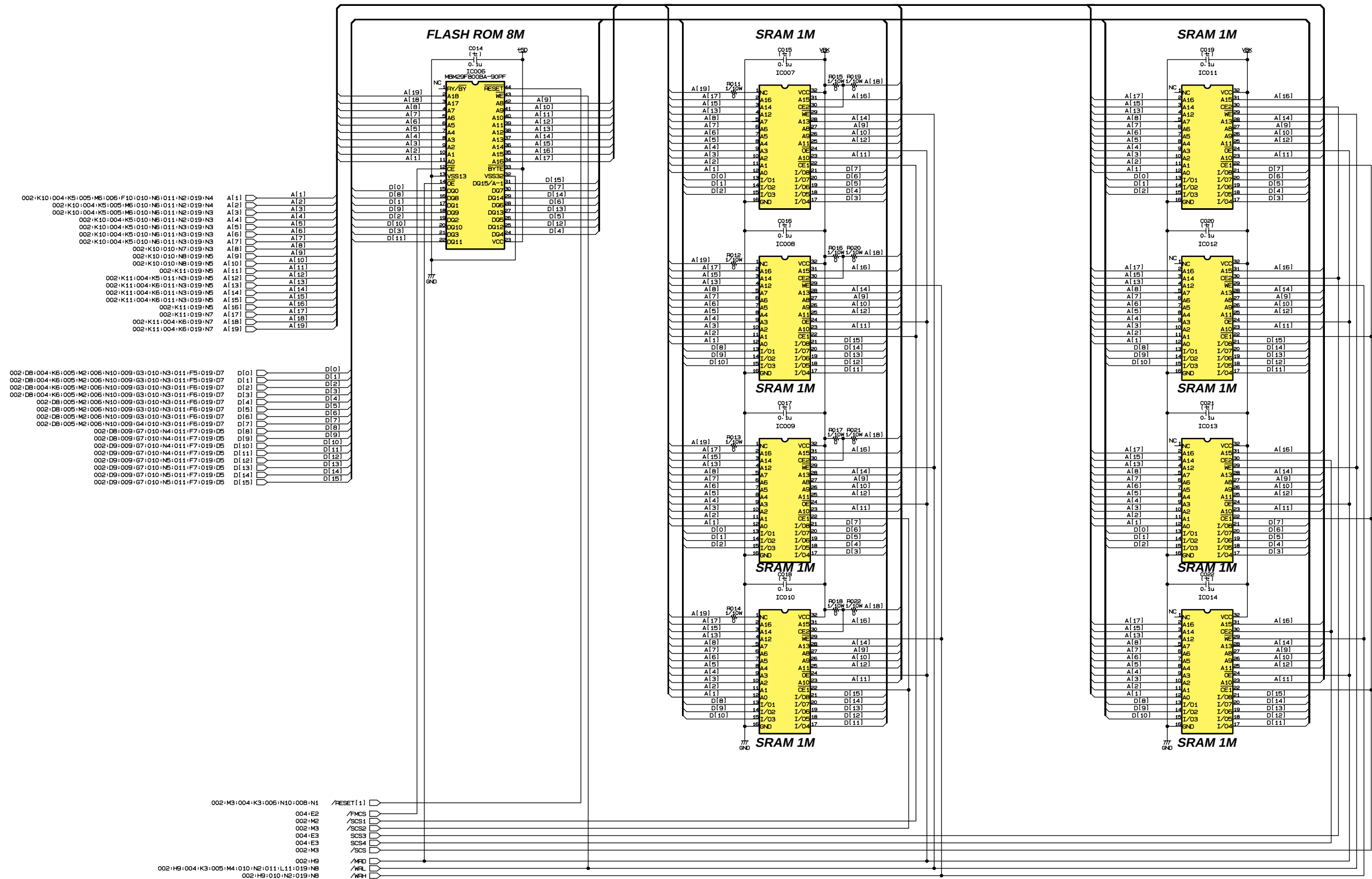
(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

MAIN, SUB CIRCUIT DIAGRAM 002 (AFC1)

KEC-92549-002

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 003 (AFC1)

AFC1



(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

Note) R011 – R014 and R019 – R022 are not installed. (for mode set)

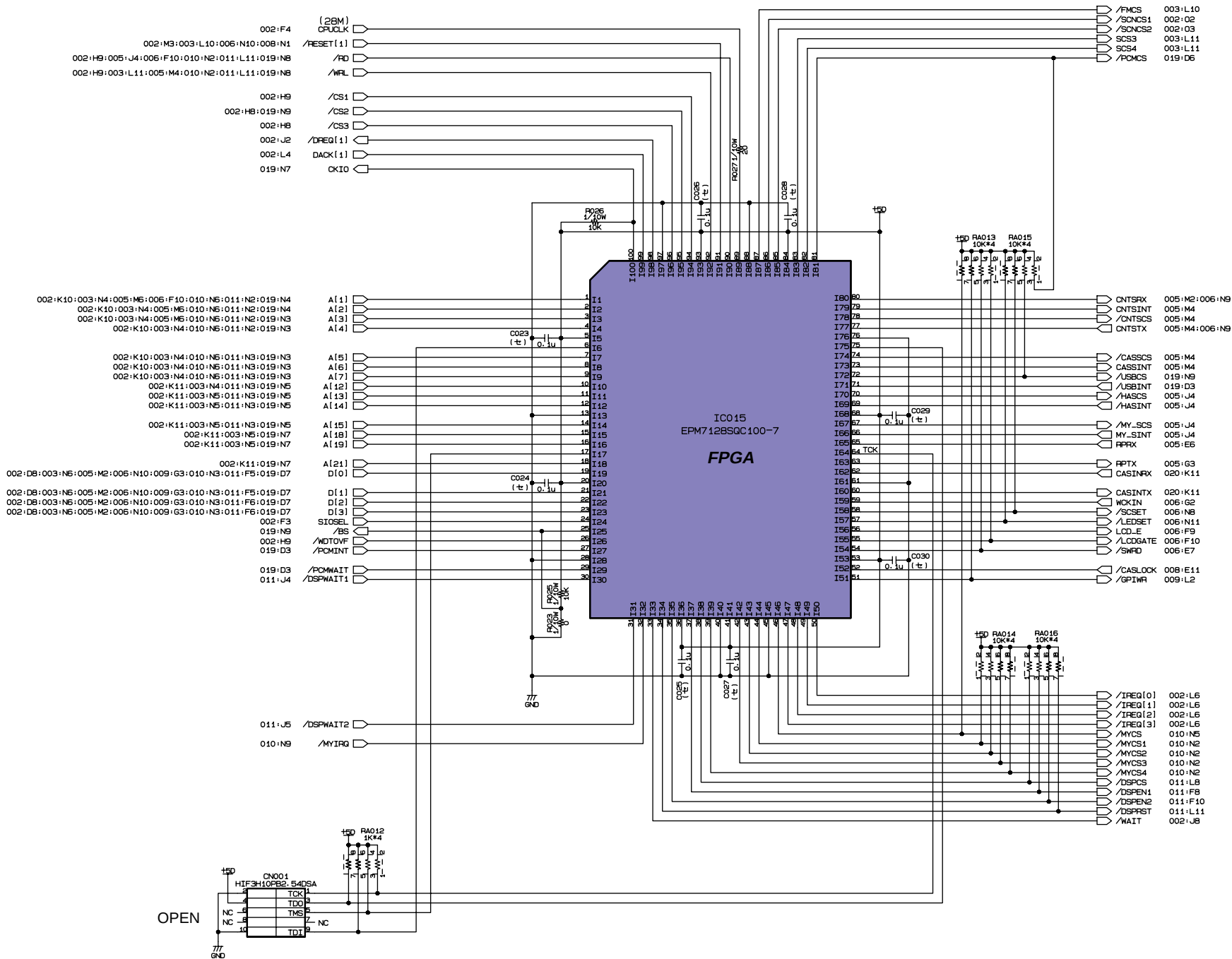
注) R011～R014、R019～R022は実装なし(モード設定用)

KEC-92549-003 

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 003 (AFC1)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 004 (AFC1)

AFC1

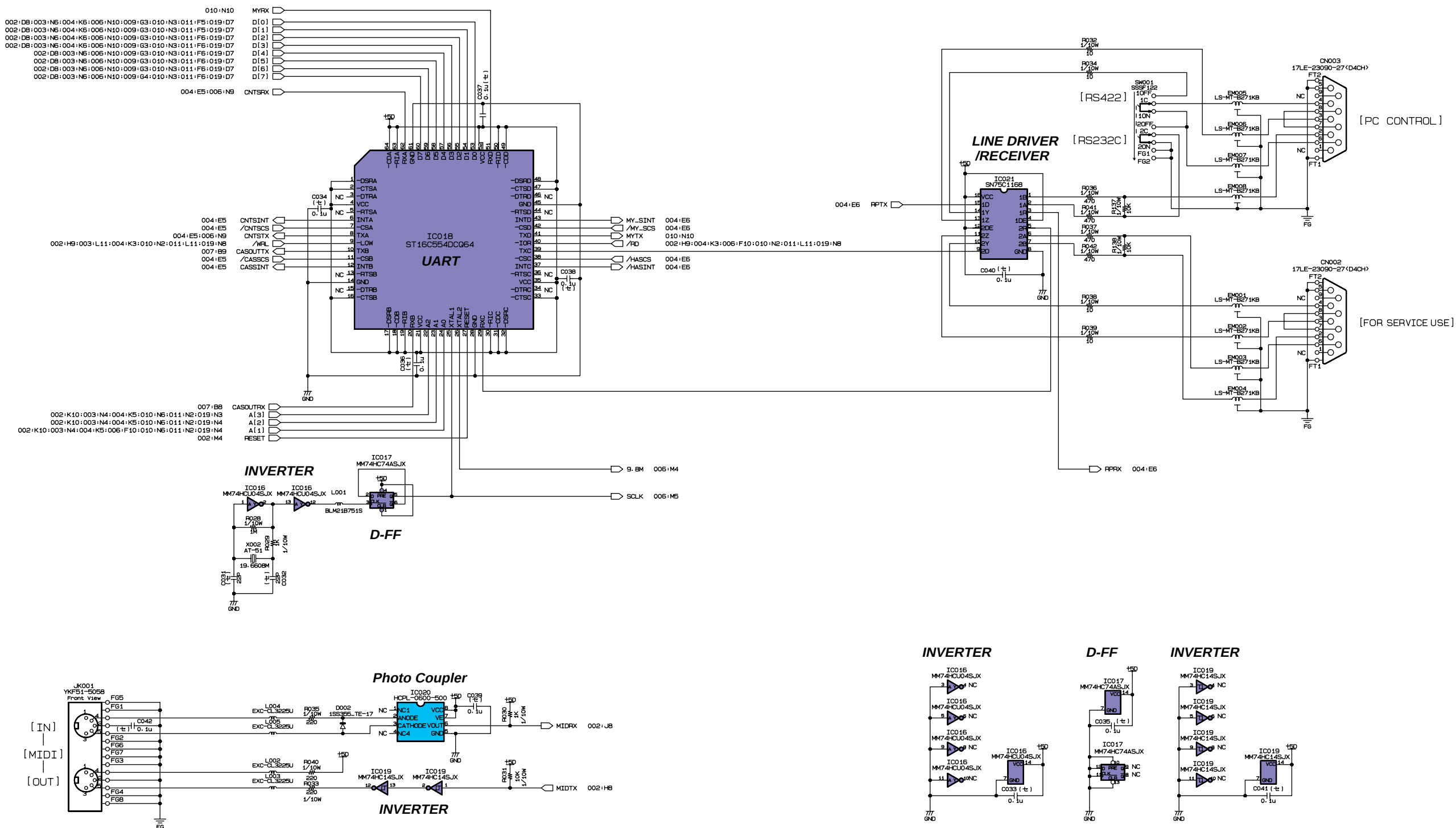


(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

Note) R023 is not installed. (for mode set)
注) R023は実装なし (モード設定用)

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 005 (AFC1)

AFC1

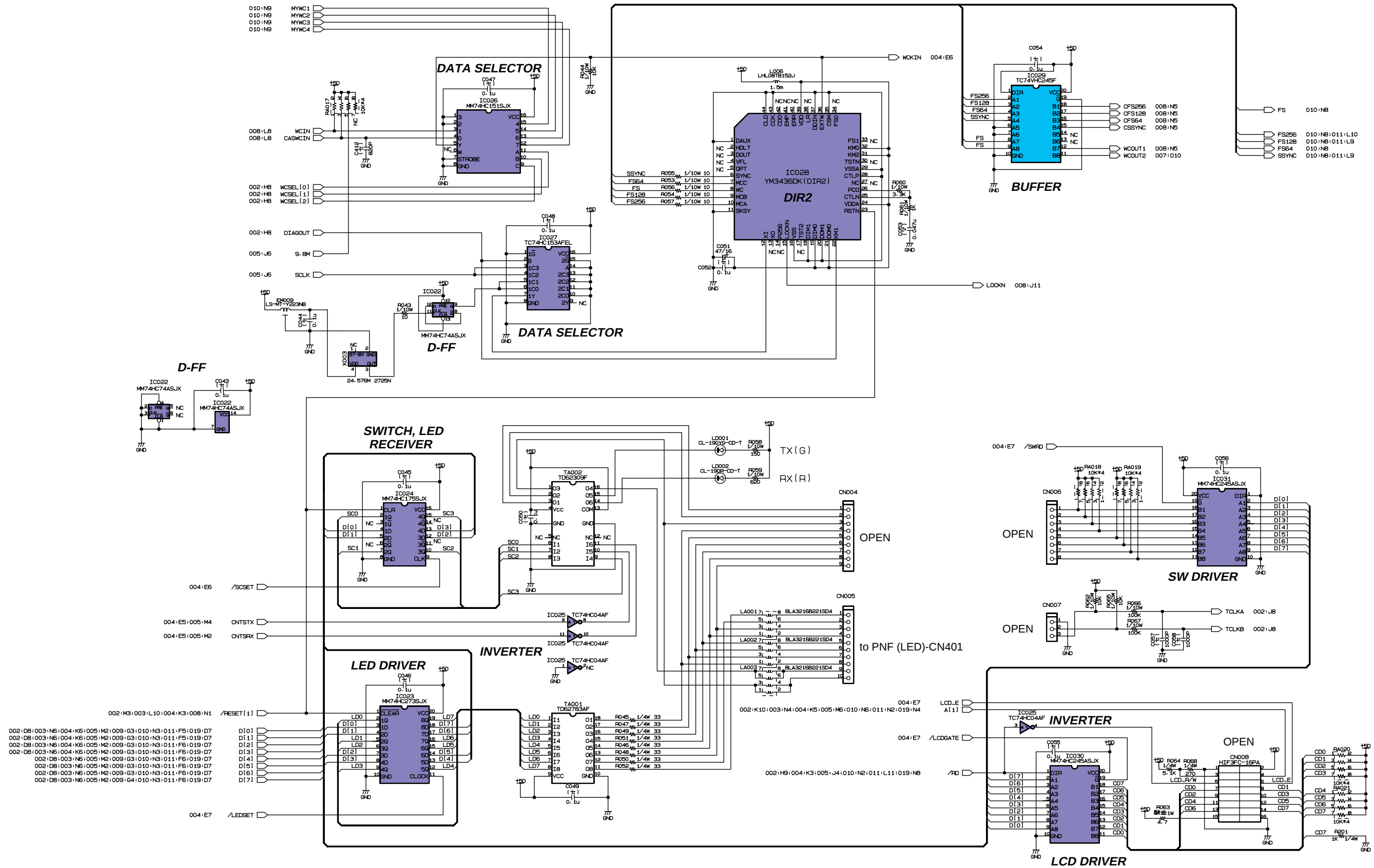


(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

1

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 006 (AFC1)

AFC1

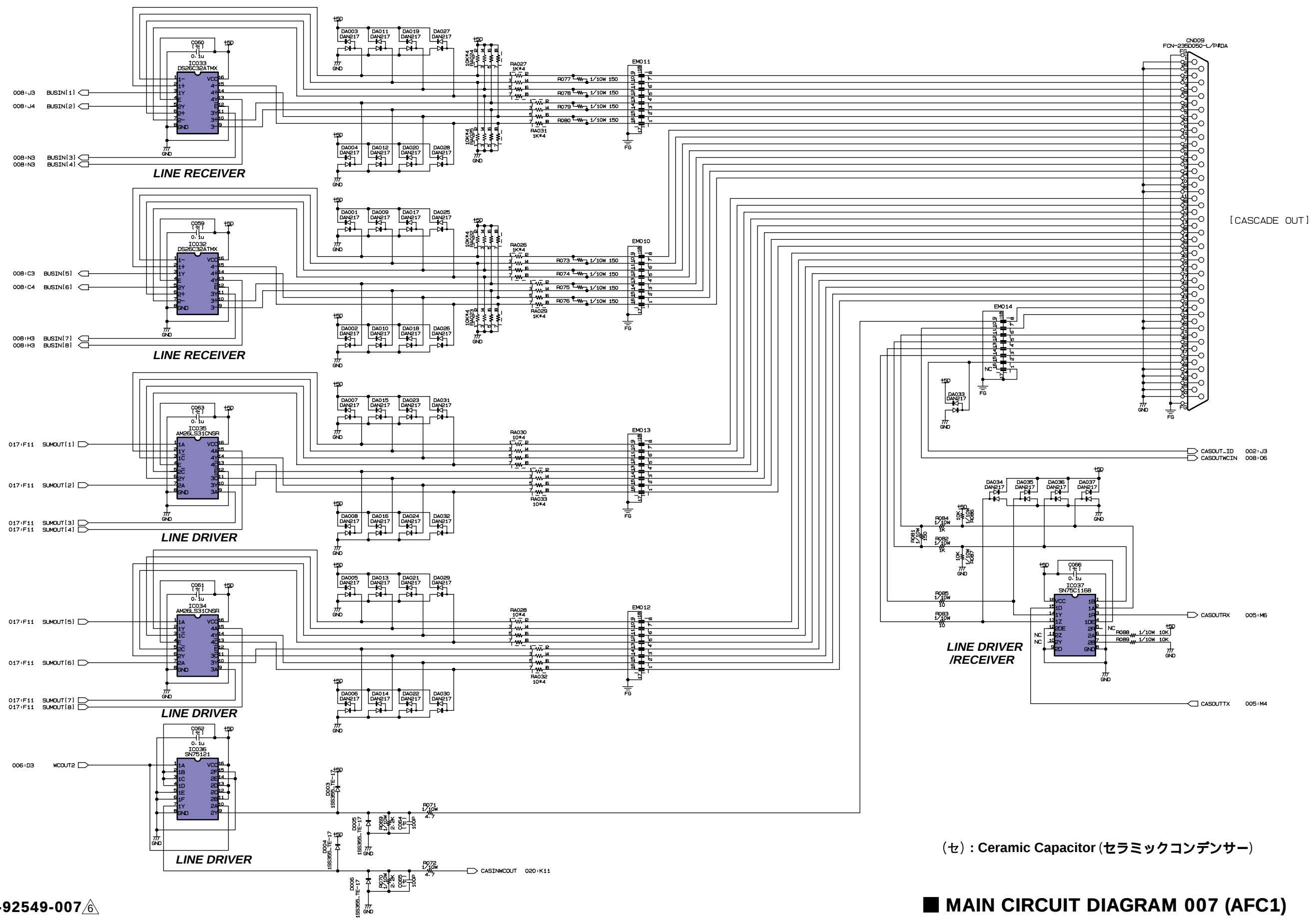


(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)
(マ) : Mylar Capacitor (C053) (マイラーコンデンサー)
酸金 : Metal Oxide Film Resistor (R063) (酸化金属被膜抵抗)

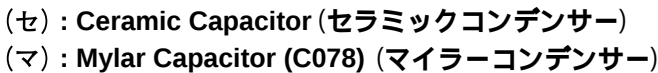
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 006 (AFC1)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 007 (AFC1)

AFC1



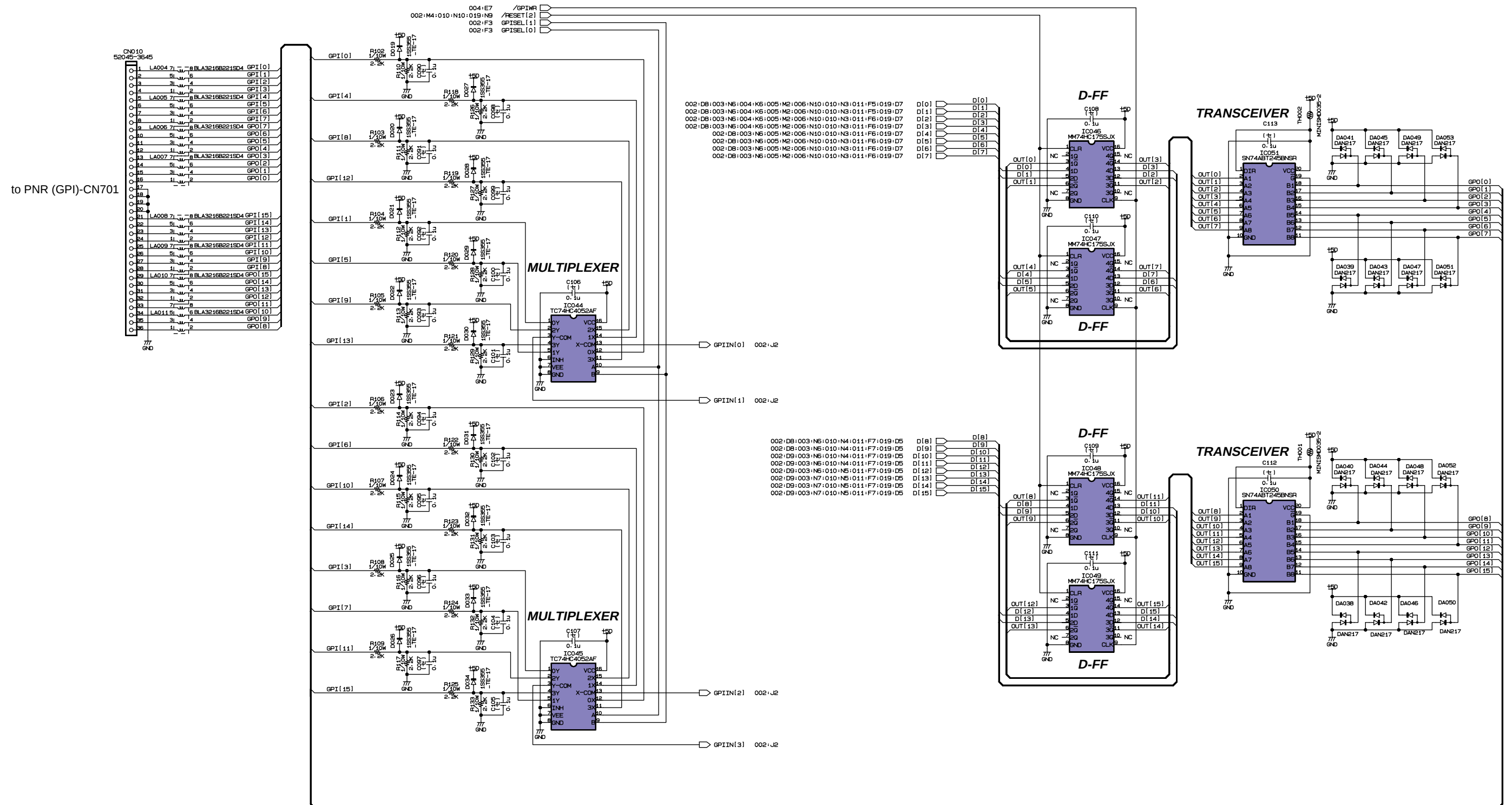
(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)



■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 008 (AFC1)

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 009 (AFC1)

AFC1



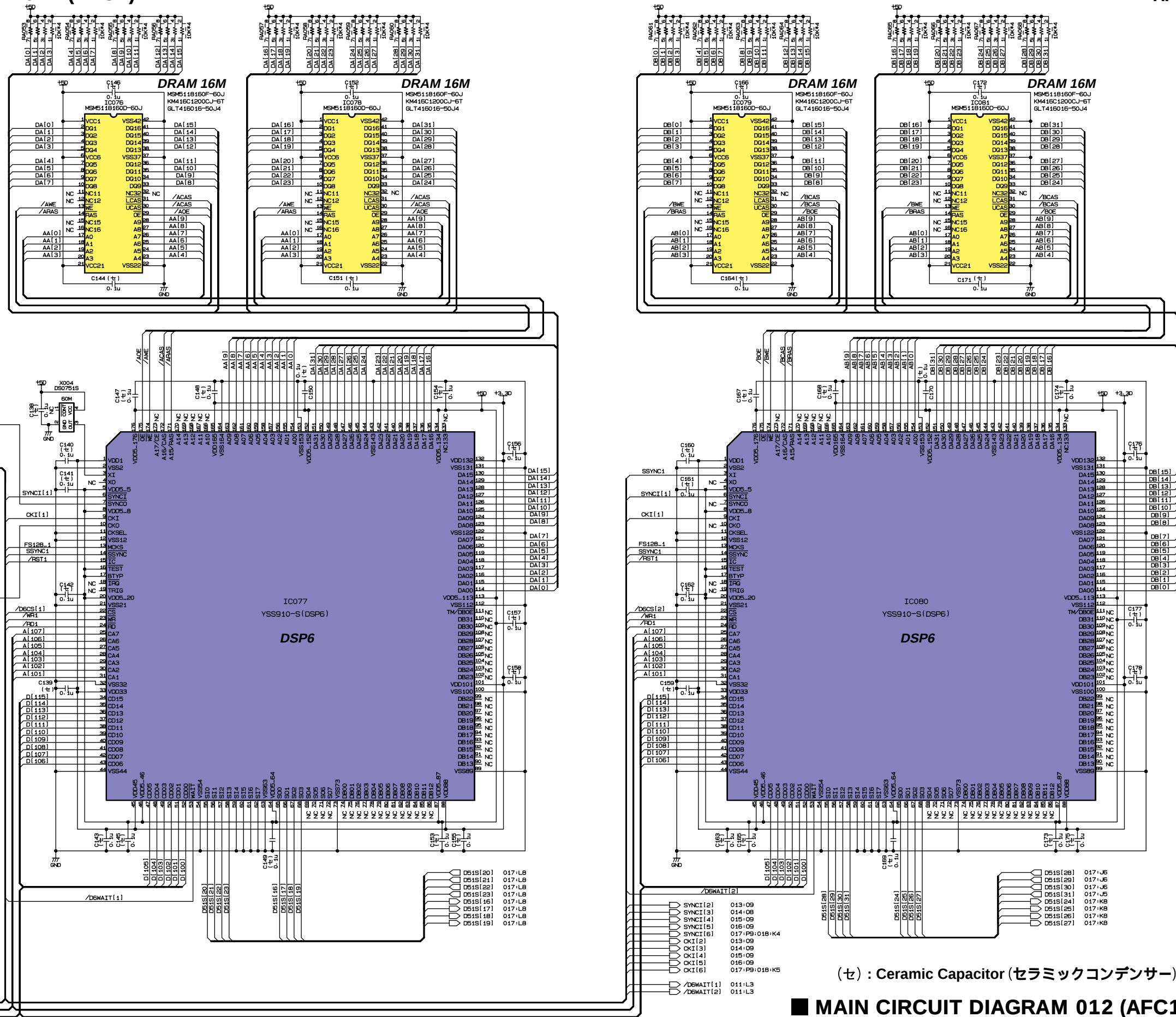
(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

AFC1



AFC1

AFC1



(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

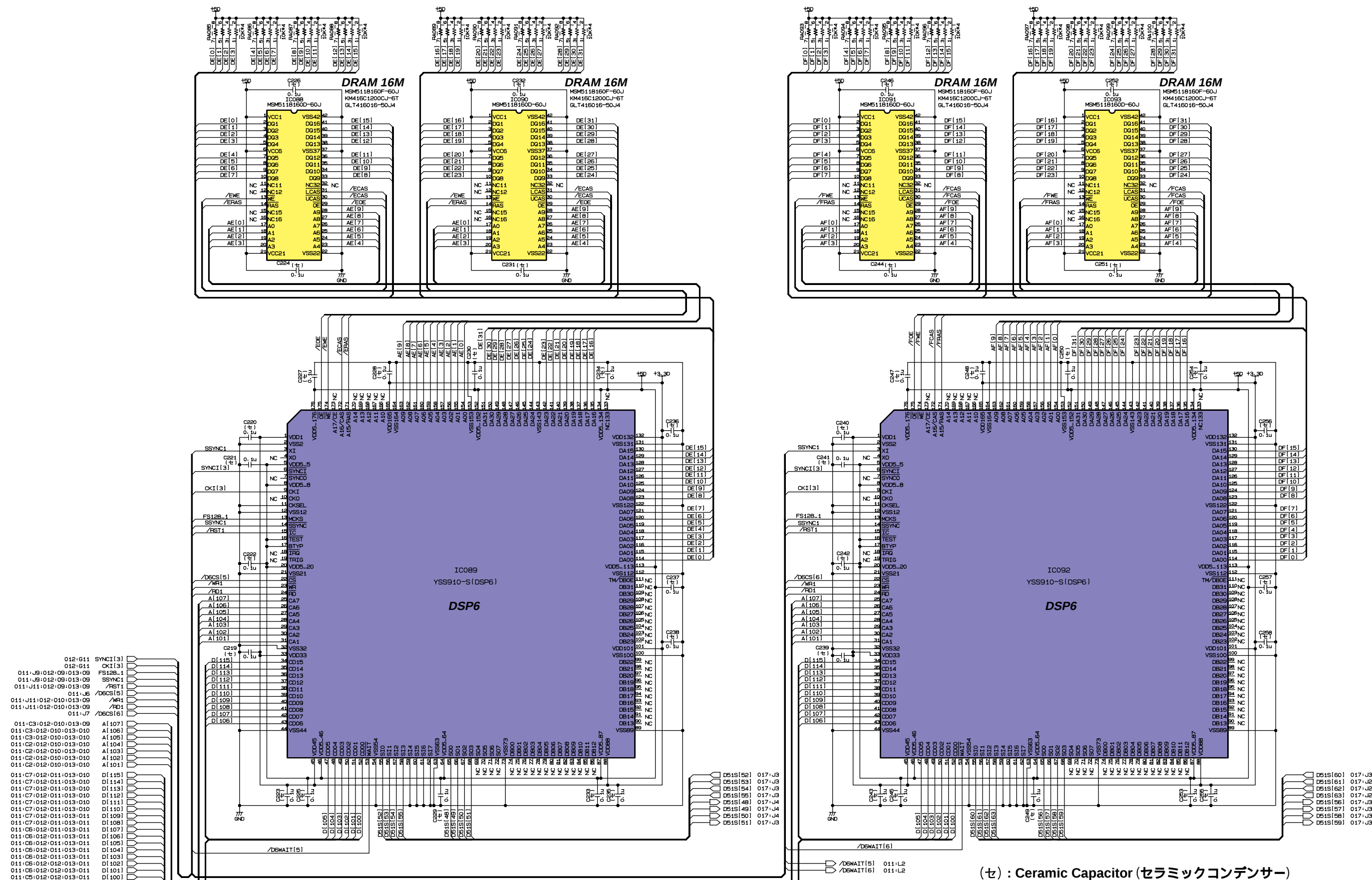
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 012 (AFC1)

AFC1



■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 014 (AFC1)

AFC1

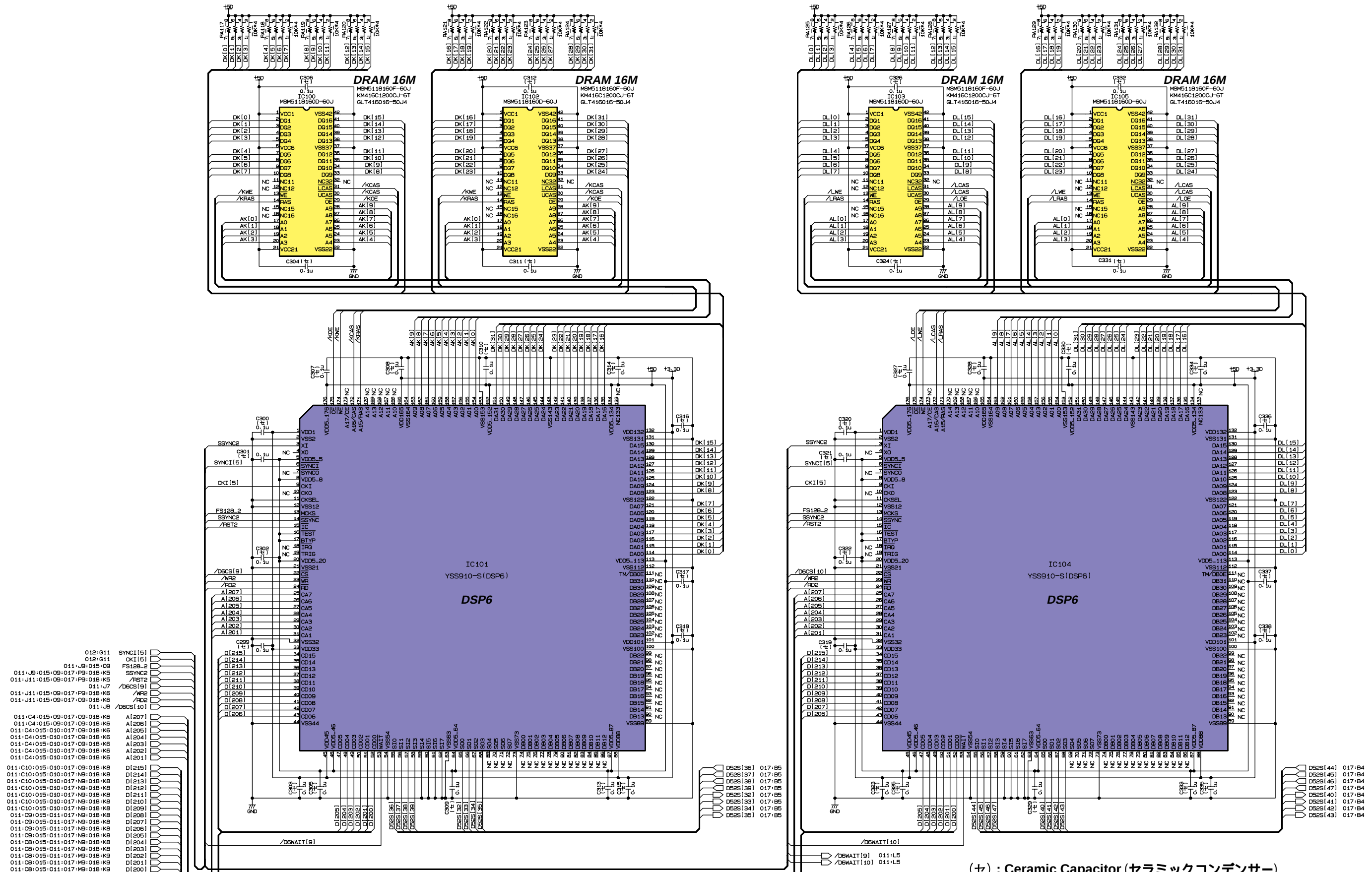


(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 014 (AFC1)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 016 (AFC1)

AFC1



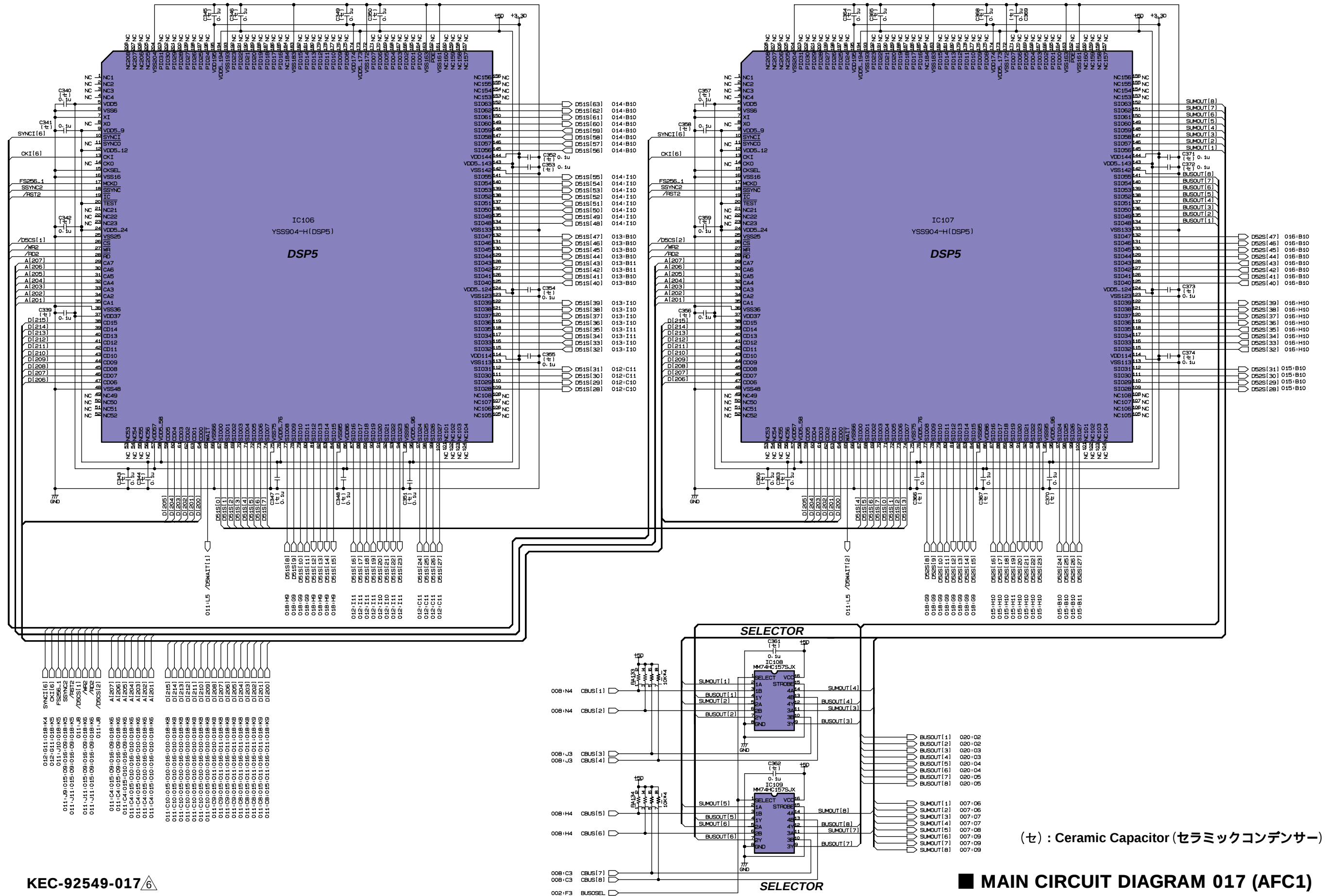
(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 016 (AFC1)

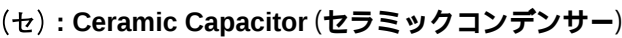
KEC-92549-016

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 017 (AFC1)

AFC1

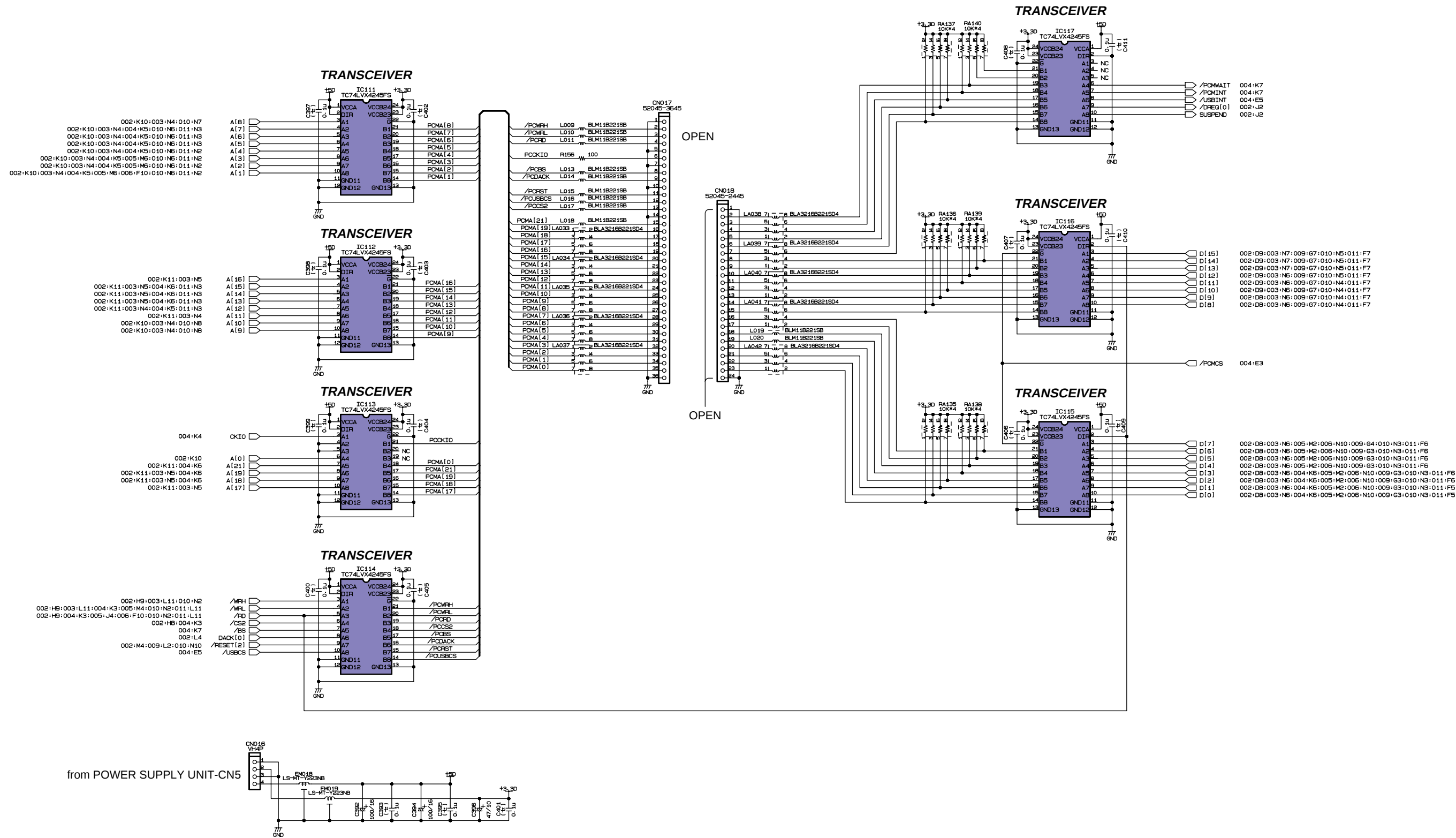


(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)



MAIN CIRCUIT DIAGRAM 019 (AFC1)

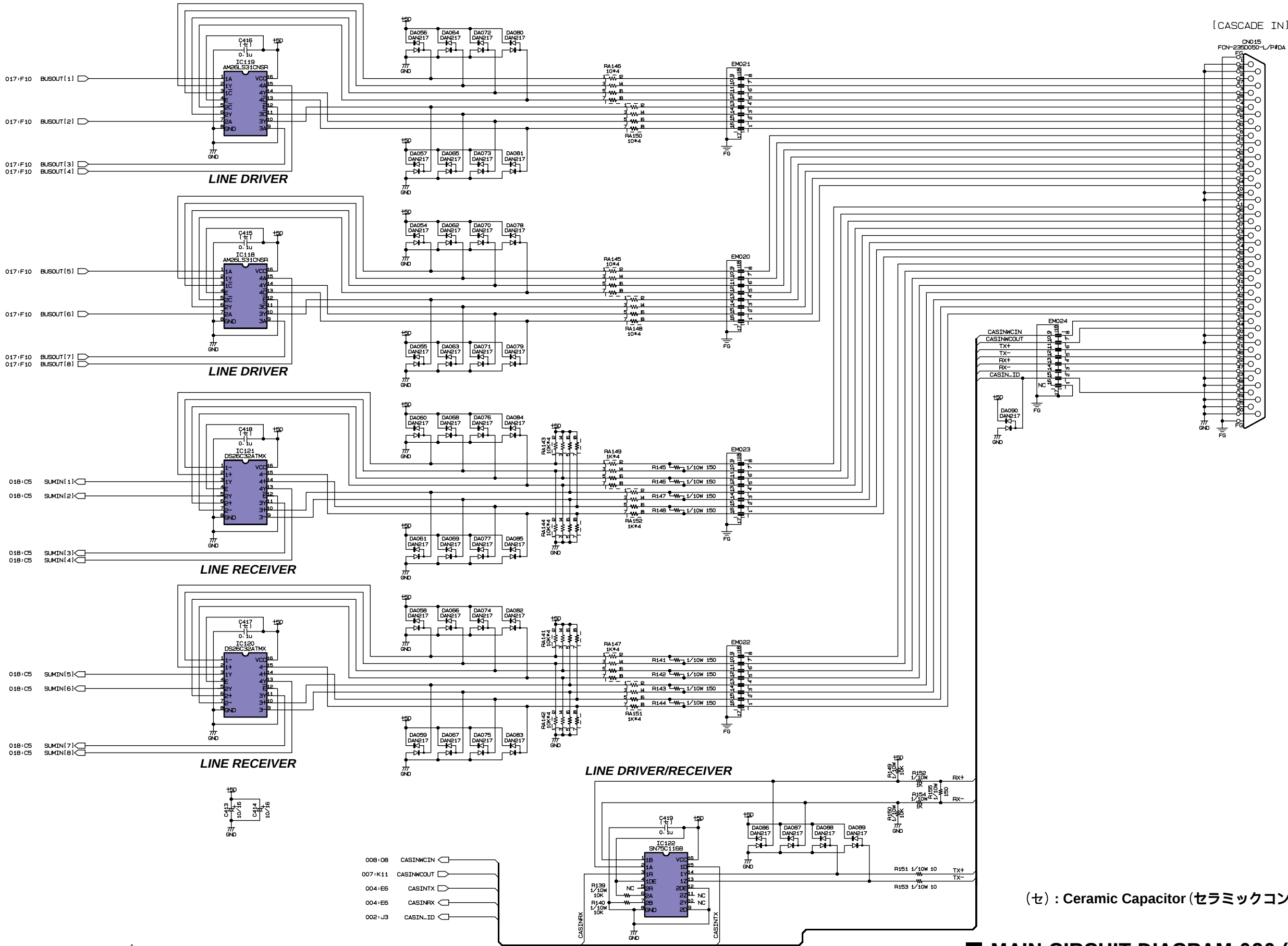
AFC1



(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 020 (AFC1)

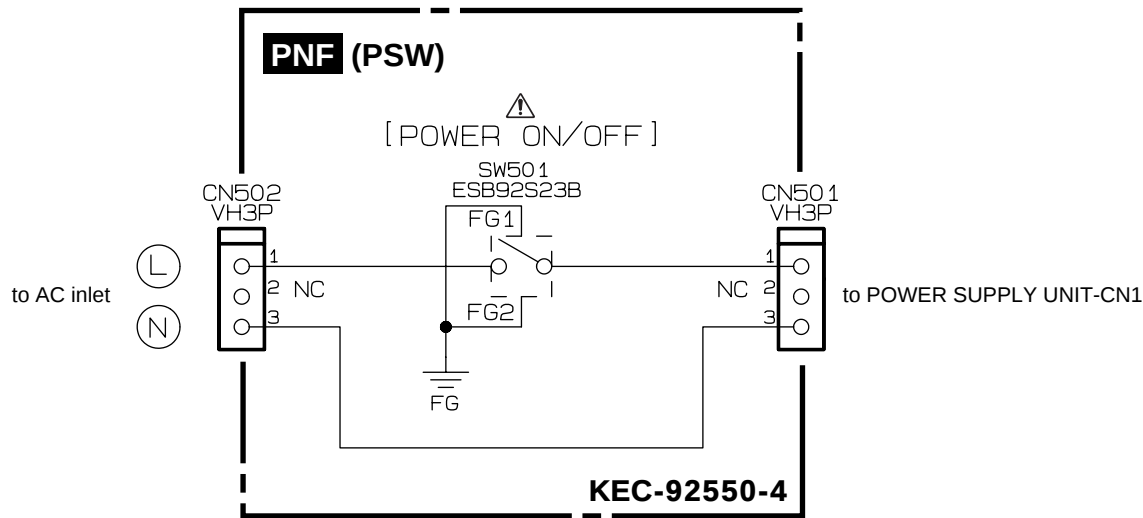
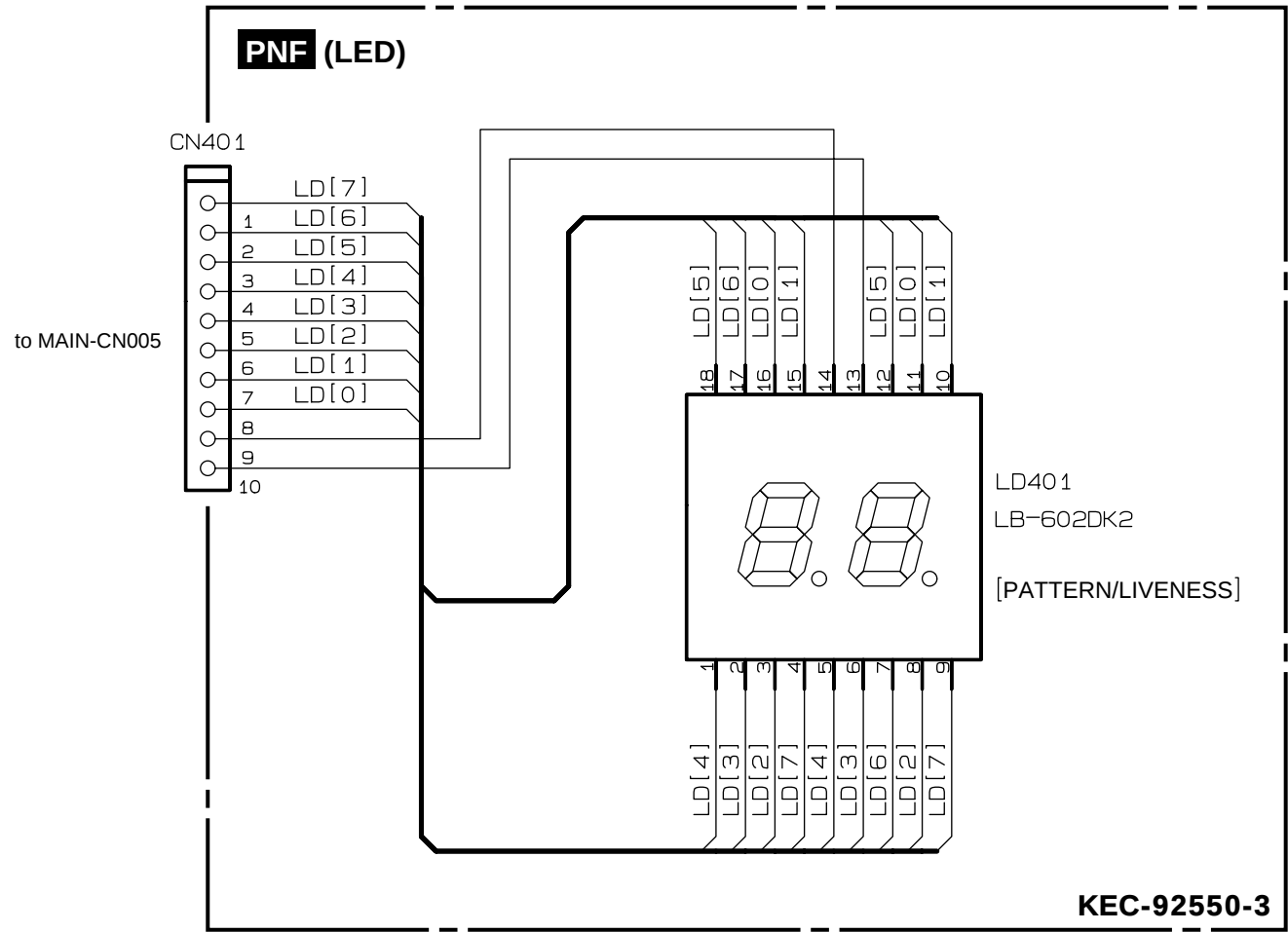
AFC1



(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

PNF (LED), PNF (PSW) CIRCUIT DIAGRAM (AFC1)

AFC1



TO SERVICE PERSONNEL

Critical Components Information
Components having special characteristics are marked ⚠ and must be replaced with parts having specifications 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。

PNF (LED), PNF (PSW) CIRCUIT DIAGRAM (AFC1)

PNR (MYMB) CIRCUIT DIAGRAM 003 (AFC1)

AFC1

to MAIN-CN012

to MAIN-CN014

to MAIN-CN013

to MAIN-CN011

to POWER SUPPLY UNIT-CN2

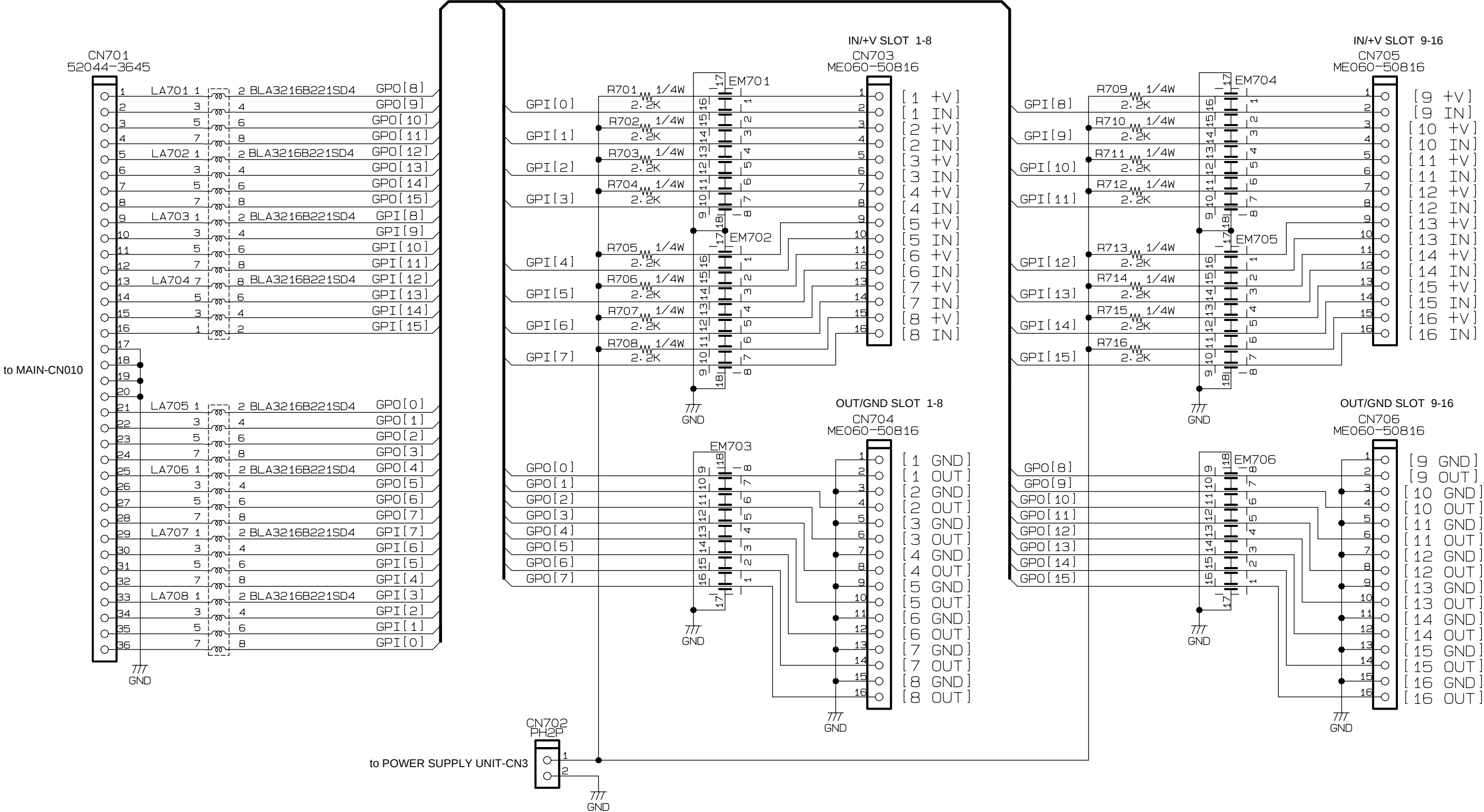
(セ) : Ceramic Capacitor (セラミックコンデンサー)

PNR (MYMB) CIRCUIT DIAGRAM 003 (ACF1)

KEC-92551-003

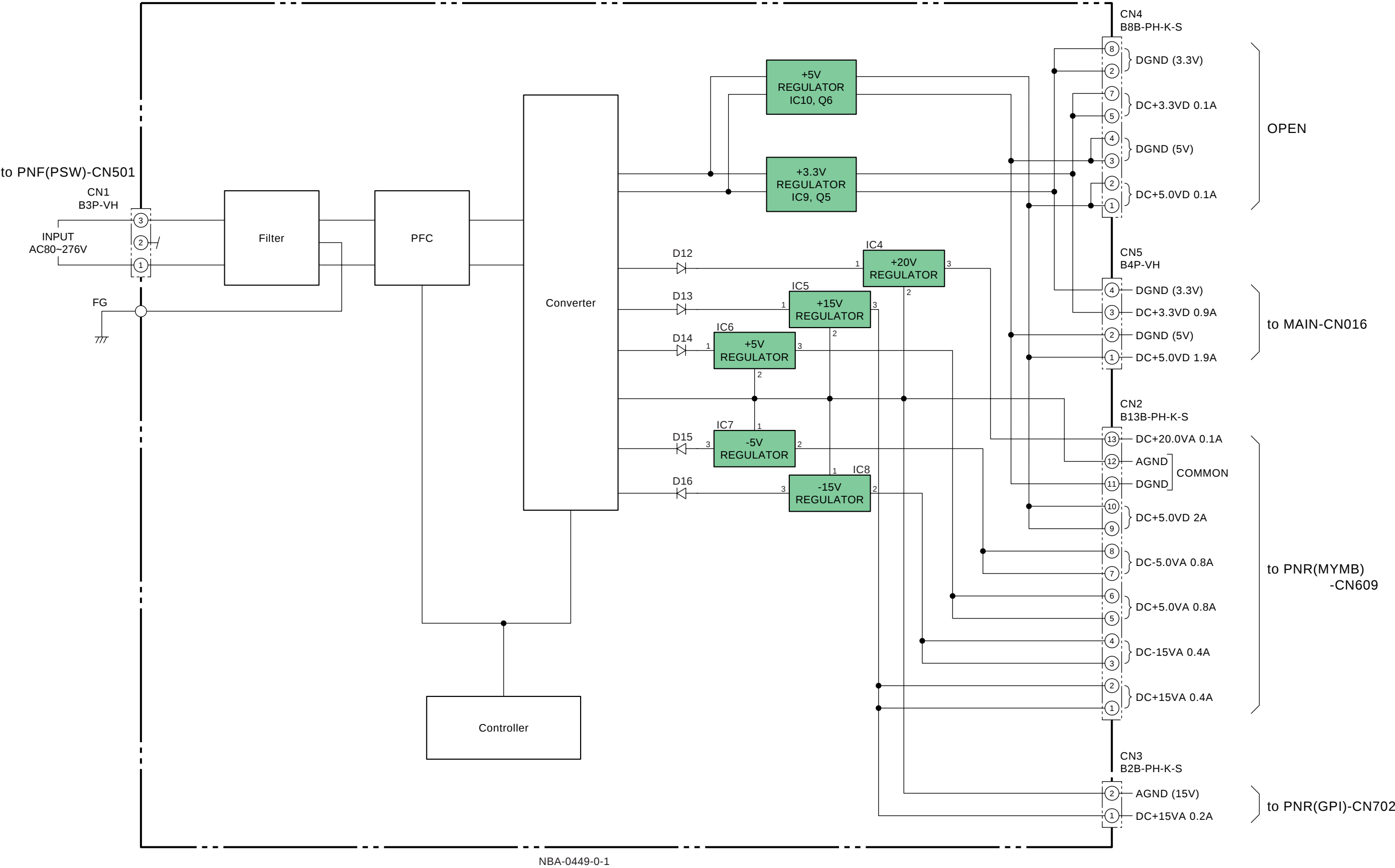
PNR (GPI) CIRCUIT DIAGRAM 004 (AFC1)

AFC1



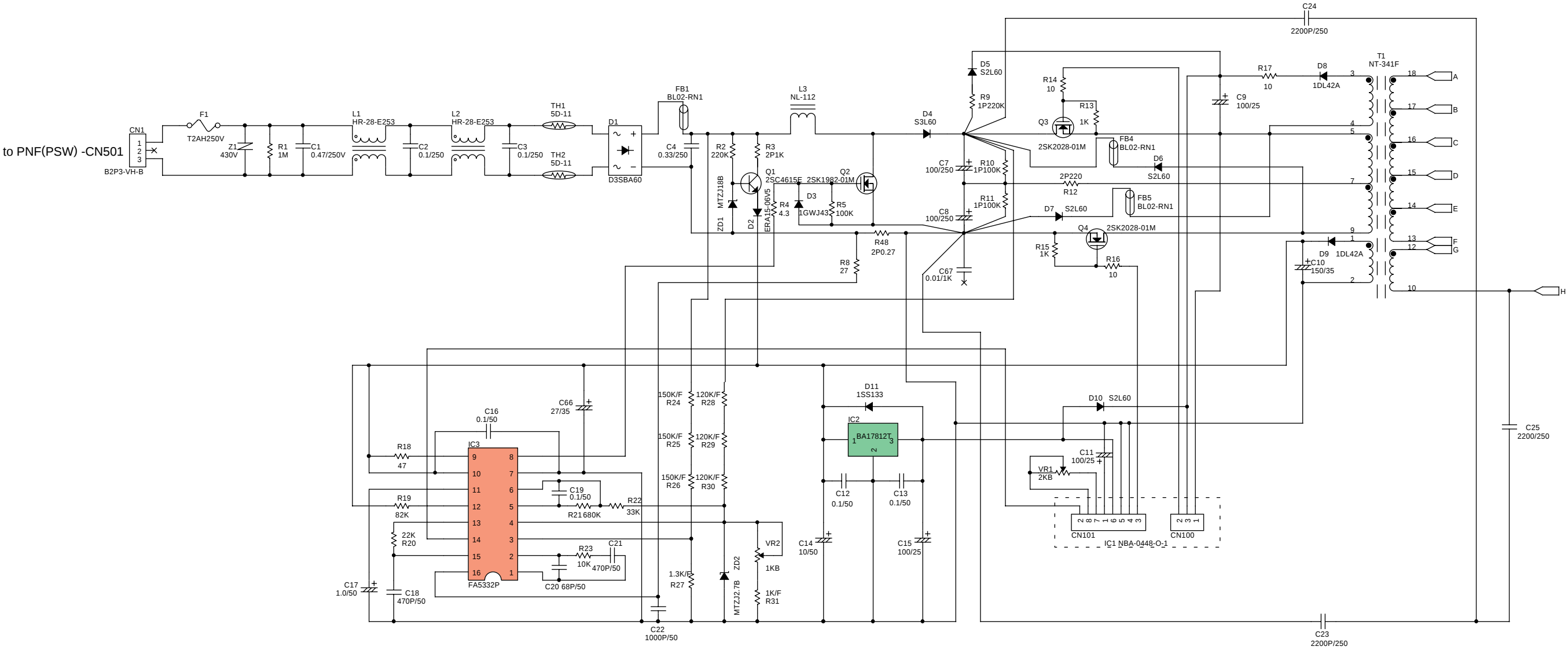
■ POWER SUPPLY UNIT BLOCK DIAGRAM (AFC1)

AFC1



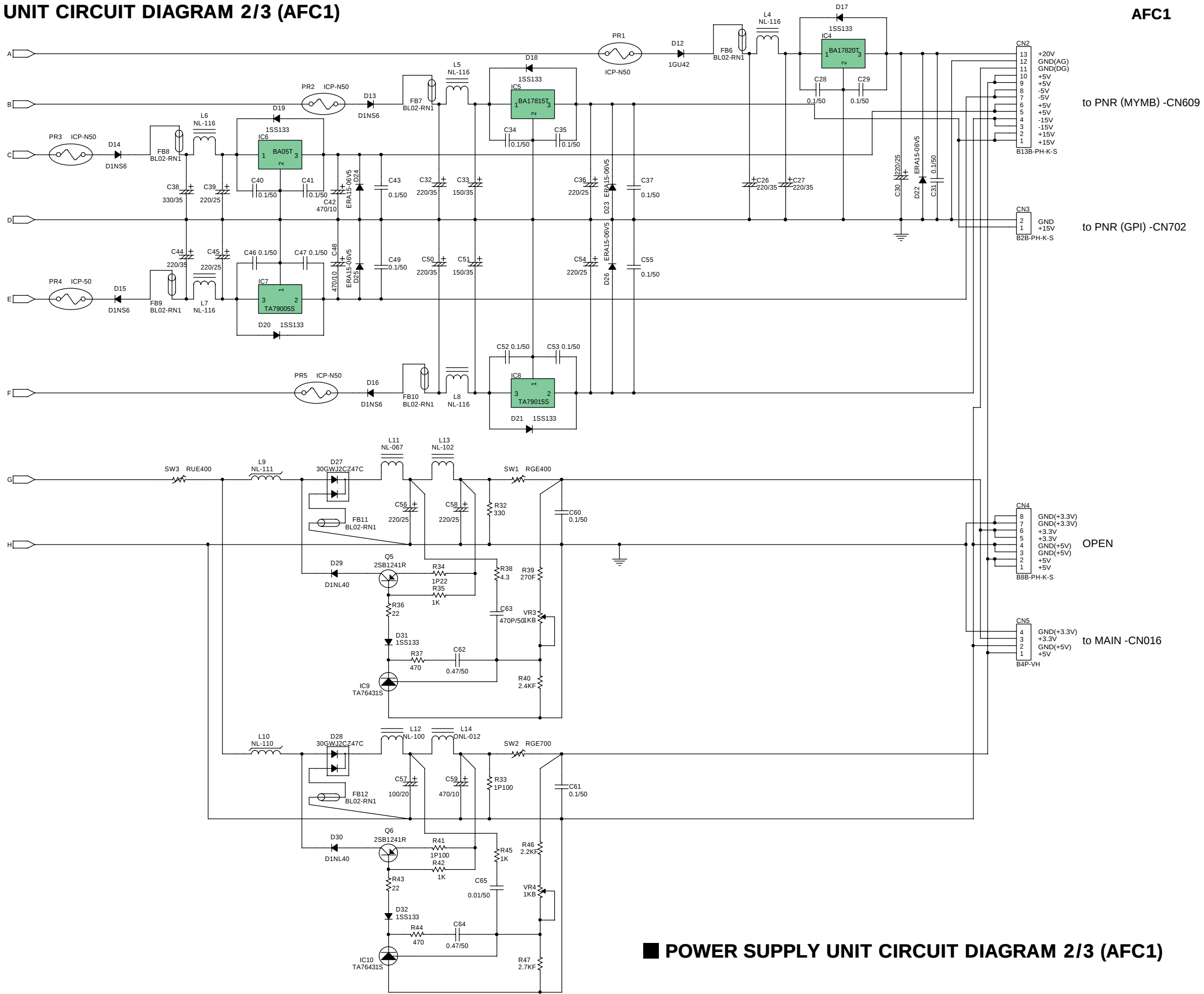
POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (AFC1)

AFC1



POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (AFC1)

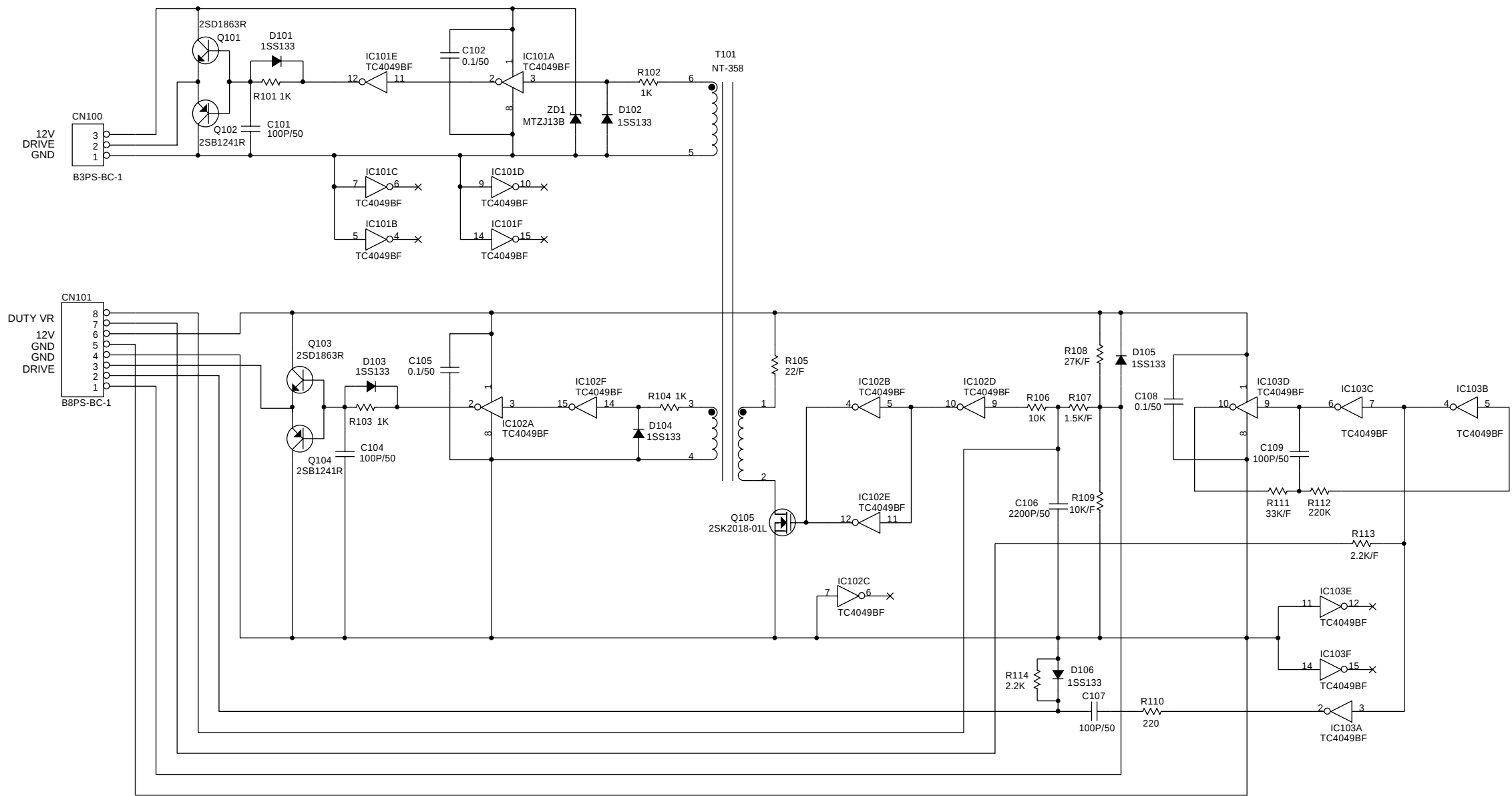
AFC1



POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (AFC1)

POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (AFC1)

AFC1



HIC Assembly
(HIC たて基板Ass'y)

POWER SUPPLY UNIT CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (AFC1)