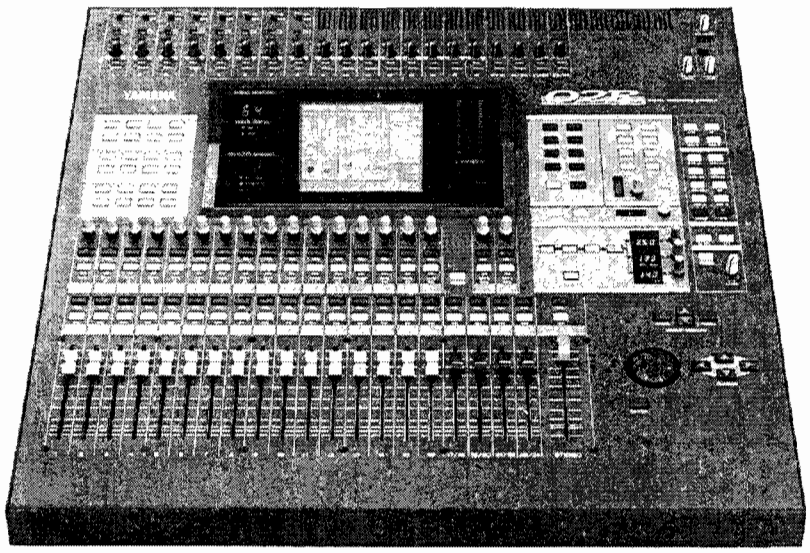
DIGITAL RECORDING CONSOLE

02R

SERVICE MANUAL



■ **CONTENTS** (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様) 2/10
DIMENSIONS (寸法図) 17
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム) 18
CIRCUIT BOARD WIRING (基板結線図) 20
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)..22
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト) 28
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順) 34
THE PROCEDURE OF THE INSTALLATION/EXCHANGE OF RAM OF MEMORY EXPANSION KIT (ME4M) (メモリー拡張キット(ME4M)のRAMの取付け/交換手順) .45
LSI PIN DISCRIPTION (LSI端子機能表) 50
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図) 57
CIRCUIT BOARDS (シート基板図) 62
INSPECTIONS (検査) 108/128
TEST PROGRAM (テストプログラム)....115/135
ERROR MESSAGES (エラーメッセージ) .125/145
MIDI DATA FORMAT (MIDIデータフォーマット) 148
MIDI IMPLEMENTATION CHART 160
CIRCUIT DIAGRAMS (回路図) 161
PARTS LIST

PA 011295

19951101-680000

YAMAHA CORP.

HAMAMATSU, JAPAN

2.665K-6831 Printed in Japan '95.12

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: The 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 buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

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

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 battery replacement to qualified service personnel.
- Always replace with batteries of the same type.
- When installing on the PC board, 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.
Udskiftning ma kun foretages af en sagkyndig, og som beskrevet i servicemanualen.

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.

■ 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、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

■ SPECIFICATIONS

General Specifications

Number of scene memories	64	
Sampling frequency	Internal	44.1kHz, 48kHz
	External	(32kHz -6%) ~ (48kHz +6%)
Signal delay	Less than 2.5ms. MIC/LINE input to STEREO output. *1	
Fader resolution	+10 ~ -90, -∞dB (128 steps/100mm) input faders.	
	0 ~ -120, -∞dB (128 steps/100mm) stereo fader.	
Total harmonic distortion (THD)	Less than 0.2%, 20Hz~20kHz (analog output) @+14dB into 600Ω.	
Frequency response	+1, -3dB, 20Hz~20kHz @+4dB into 600Ω .	
Dynamic range	110dB typical D/A Converter (STEREO OUT). *1	
	105dB typical A/D to D/A (MIC/LINE IN to STEREO OUT). *1	
Hum & Noise (20Hz~20kHz) *1, *2 **Rs = 150Ω, Input gain max.** **Input pad = 0dB** **Input sensitivity = -60dBv**	-128dB Equivalent input noise.	
	-88dB residual output noise. STEREO OUTPUT. STEREO OUTPUT off.	
	-88dB (92dB S/N) STEREO OUTPUT. Master fader at nominal level and all channel faders at minimum level.	
	-64dB (68dB S/N) STEREO OUTPUT. Master fader at nominal level and all channel faders at nominal level.	
Maximum Voltage Gain	74dB MIC/LINE (1 ~ 16) IN to STEREO OUT	
	74dB MIC/LINE (1 ~ 16) IN to AUX SEND 1, 2, 3, 4, 5, 6 (via PRE INPUT FADER)	
	74dB MIC/LINE (1 ~ 16) IN to MONITOR OUT (via STEREO bus)	
	54dB LINE (17 ~ 24) IN to STEREO OUT	
Crosstalk(@1kHZ)	70dB adjacent input channels.	
	70dB input to output.	

*1. Sampling Frequency: 48kHz

*2. Hum & Noise are measured with a 6dB/octave filter @12.7kHz; equivalent to a 20kHz filter with an infinite dB/octave attenuation.

Inputs

Input channel (MIC/LINE 1~24)		
Phantom switch	MIC/LINE 1 ~ 8	
Select switch	A (XLR) / B (phone)	MIC/LINE 1 ~ 8
Gain trim	44dB (-60 ~ -16)	MIC/LINE 1 ~ 16
	44dB (-40 ~ +4)	LINE 17/18 ~ 23/24
Peak indicator	LED (red) turns on when post HA level reaches 3dB below clipping.	
Signal indicator	LED (green) turns on when post HA level reaches 10dB below nominal.	
Insert	MIC/LINE 1 ~ 8 (pre A/D)	
Pad switch	0/20dB attenuation	MIC/LINE 1 ~ 16
AD converter	20 bit linear / 64 times oversampling	
I/O option	adat / TASCAM / YAMAHA	MIC/LINE 1 ~ 16
Attenuator	0 ~ -96dB (1dB step)	
Filter	DC cut filter / de-emphasis	

Input channel (MIC/LINE 1~24)					
4 band parametric equalizer	ON/OFF				
	Type	LOW/HPF	L-MID	H-MID	HIGH/LPF
	Q	Peak	Peak	Peak	Peak
		10 ~ 0.1 (41 steps)	10 ~ 0.1 (41 steps)	10 ~ 0.1 (41 steps)	10 ~ 0.1 (41 steps)
		Low shelving			High shelving
		HPF (slope = 12dB/oct)			LPF (slope = 12dB/oct)
	F	21Hz ~ 20.1kHz (1/12 octave steps)	21Hz ~ 20.1kHz (1/12 octave steps)	21Hz ~ 20.1kHz (1/12 octave steps)	21Hz ~ 20.1kHz (1/12 octave steps)
	G	±18 dB (0.5 dB steps)	±18 dB (0.5 dB steps)	±18 dB (0.5 dB steps)	±18 dB (0.5 dB steps)
		HPF = ON/OFF			LPF = ON/OFF
Dynamics	Compresser / Expander				
		Threshold	-54dB ~ 0dB (1dB step)		
		Ratio	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 4, 3.5, 5, 6, 8, 10, 20, ∞ (16 points)		
		Out gain	0dB ~ +18dB (0.5dB step)		
		Knee	hard , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 (6 points)		
		Attack	0ms ~ 120ms (1ms step)		
		Release	5ms ~ 42.3s (48kHz), 6ms ~ 46.0s (44.1kHz), 8ms ~ 63.4s (32kHz) (160 points)		
	Gate / Ducking				
		Threshold	-54dB ~ 0dB (1dB step)		
		Range	–70dB ~ 0dB (1dB step)		
		Attack	0ms ~ 120ms (1ms step)		
		Hold	0.02ms ~ 1.96s (48kHz), 0.02ms ~ 2.135s (44.1kHz), 0.03ms ~ 2.94s (32kHz) (216 points)		
		Decay	5ms ~ 42.3s (48kHz), 6ms ~ 46.0s (44.1kHz) 8ms ~ 63.4s (32kHz) (160 points)		
	CompanderH / CompanderS				
		Threshold	-54dB ~ 0dB (1dB step)		
		Ratio	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 20, (15 points)		
		Out gain	-18dB ~ 0dB (0.5dB step)		
		Width	1dB ~ 90dB (1dB step)		
		Attack	0ms ~ 120ms (1ms step)		
		Release	5ms ~ 42.3s (48kHz), 6ms ~ 46.0s (44.1kHz), 8ms ~ 63.4s (32kHz) (160 points)		
Delay	0 ~ 2600sample				
Phase	NORMAL / REVERSE				
Channel ON/OFF (1 ~ 20)					
Channel SEL (1 ~ 20)					
Fader (1 ~ 20)	100mm motorized				
	INPUT FADER / AUX1 / AUX2 / AUX3 / AUX4 / AUX5 / AUX6 / AUX7 / AUX8				

Input channel (MIC/LINE 1~24)		
Aux send	ON/OFF	
	AUX 1	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 2	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 3	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 4	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 5	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 6	PRE / POST FADER (external effects)
	AUX 7	PRE / POST FADER (internal effects)
	AUX 8	PRE / POST FADER (internal effects)
Pan	33 positions (L = 16 ~ 1, C, R = 16 ~ 1)	
Routing	BUS 1 ~ 8. ST. DIRECT	
Solo	ON/OFF	
	Pre Fader / After Pan	
Meter	Peakhold: ON/OFF	
	12 points displays of the pre-EQ / post-EQ / post-fader levels of all channel input are displayed on the screen.	

Tape Input channel (TAPE 1~16)	
I/O option	ANALOG / adat / TASCAM / AES/EBU / YAMAHA
Filter	DC cut filter / de-emphasis
Attenuator	0~96dB (1dB step)
4 band parametric equalizer	(Parameters are as same as MIC/LINE input equalizer.)
Dynamics	(Parameters are as same as MIC/LINE input dynamics.)
Delay	0 ~ 2600sample
Phase	NORMAL / REVERSE
ON/OFF	
Fader	Rotary encoder
	INPUT / AUX1 / AUX2 / AUX3 / AUX4 / AUX5 / AUX6 / AUX7 / AUX8
Aux send	(Parameters are as same as MIC/LINE input aux send.)
Pan	33 positions (L = 16 ~ 1, C, R = 16 ~ 1)
Routing	BUS 1 ~ 8. ST
Solo	ON/OFF
	Pre Fader / After Pan
Meter	Peakhold: ON/OFF
	12 points displays of the pre-EQ / post-EQ / post-fader levels of all channel input are displayed on the screen.

Effect Return (EFF 1 ~ 2)	
Attenuator	0 ~ -96dB (1dB step)
4 band parametric equalizer	(Parameters are as same as MIC/LINE input equalizer.)
Delay	0 ~ 2600sample

Effect Return (EFF 1 ~ 2)	
Phase	NORMAL / REVERSE
ON/OFF	
Fader	Rotary encoder
	INPUT / AUX1 / AUX2 / AUX3 / AUX4 / AUX5 / AUX6 / AUX7 / AUX8
Aux send	(Parameters are as same as MIC/LINE input aux send. EFF1 can only send to AUX8. EFF2 can only send to AUX7.)
Pan	33 positions (L = 16 ~ 1, C, R = 16 ~ 1)
Routing	BUS 1 ~ 8. ST
Solo	ON/OFF
	Pre Fader / After Pan
Meter	Peakhold: ON/OFF
	12 points displays of the pre-EQ / post-EQ / post-fader levels of all channel input are displayed on the screen.

Outputs

STEREO OUT	
Dynamics	(parameters are as same as MIC/LINE input dynamics.)
4 band parametric equalizer	(parameters are as same as MIC/LINE input equalizer.)
Fader	100mm motorized
ON/OFF	
Meter	21-elements x 2 LED meter. (pre fader / post fader)
D/A converter	20bit linear / 8 times oversampling

BUS OUT (BUS1 ~ BUS8)	
Dynamics	(parameters are as same as MIC/LINE input dynamics.)
Level	rotary encoder
Meter	12 points displays of the pre/post fader levels of all channel input are displayed on the screen.
I/O option	ANALOG / adat / TASCAM / AES/EBU / YAMAHA

AUX OUT (AUX1 ~ AUX8)	
Level	rotary encoder
Meter	12 points displays of the pre/post fader levels of all channel input are displayed on the screen.
D/A converter	18bit linear / 8 times oversampling (AUX1~AUX6)

CONTROL ROOM MONITOR OUT	
Select switch	2TR-A1 / 2TR-A2 / 2TR-D1 / 2TR-D2 / 2TR-D3 / AUX6 / ST
Mono	ON/OFF
DIM	ON/OFF
D/A converter	20bit linear / 8 times oversampling
Emphasis	Auto ON/OFF

CONTROL ROOM MONITOR OUT	
Level control	
Phone level	

STUDIO MONITOR OUT	
Select switch	AUX5 / AUX6 / C-R / ST
D/A converter	18bit linear / 8 times oversampling
Level control	

TALKBACK	
Talkback	ON/OFF
Slate	ON/OFF
Level control	
A/D converter	16 bit linear / 64 times oversampling

Libraries

Internal Digital Effector (EFFECT 1, 2)		
	Number of factory presets	40
	Number of user library	88
Dynamics		
	Number of factory presets	40
	Number of user library	88
Equalizer Library		
	Number of factory presets	32
	Number of user library	96
Channel Library		
	Number of user library	64

Power Requirement	USA/Canada	120V, 60Hz		
	UK	240V, 50Hz		
	General	230V, 50Hz		
Power Consumption	180W			
Dimensions (H × D × W)	211.5mm × 685mm × 672mm			
Net Weight	31kg			
Free-air operating temperature range	10 ~ 35°C			
Options	DIGITAL I/O CARD (adat)	CD8-AT	DIGITAL CASCADE KIT	CD8-CS
	AD/DA CARD	CD8-AD	PEAK METER BRIDGE	MB02
	DIGITAL I/O CARD (TDIF-1)	CD8-TD	MEMORY EXPANSION KIT	ME4M
	DIGITAL I/O CARD (YAMAHA)	CD8-Y	WOODEN SIDE PANEL	W02SP
	DIGITAL I/O CARD (AES/EBU)	CD8-AE		

Input Specifications

Input connection	PAD	GAIN	Actual load impedance	For use with nominal	Input level			Mixer connector
					Sensitivity *1	Nominal	Max. before clip	
CH INPUT MIC/LINE 1 ~16	0	-60	3kΩ (XLR) 4kΩ (Phone jack)	50~600Ω mics and 600Ω lines	-70dB (245μV)	-60dB (775μV)	-40dB (7.75mV)	XLR-3-31 type *2 or Phone Jack (TRS) *3
		-16			-26dB (38.8mV)	-16dB (123mV)	+ 4dB (1.23V)	
	20				- 6dB (388mV)	+ 4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
CH INPUT LINE 17~24		-40	4kΩ	600Ω lines	-50dB (2.45mV)	-40dB (7.75mV)	-20dB (77.5mV)	Phone Jack (TRS) *3
		+4			- 6dB (388mV)	+ 4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
INSERT IN MIC/LINE 1~8			10kΩ	600Ω lines	-10dB (245mV)	+ 0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack *4
2 TRACK INPUT [L,R]			10kΩ	600Ω lines	+ 4dB (1.23V)	+ 4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack *5
			10kΩ	600Ω lines	-10dBV (316mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA/ phono *6

*1. Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dB (1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain. (All faders and level controls are maximum position.)

*2. XLR type connectors are balanced. (1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

*3. MIC/LINE INPUT and LINE INPUT phone jacks are balanced. (Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=GND)

*4. INSERT INPUT phone jacks are unbalanced. (Tip=OUT, Ring=IN, Sleeve=GND)

*5. 2 TRACK INPUT phone jacks are balanced.

*6. 2 TRACK INPUT RCA/phone jacks are unbalanced.

*7. In these specifications, when dB represents are specific voltage, 0dB is referenced to 0.775 volts RMS.

*8. In these specifications, when dBV represents are specific voltage, 0dBV is referenced to 1 volts RMS.

Output Specifications

Output connection	Actual source impedance	For use with nominal	Output level		Mixer connector
			Nominal	Max before clip	
STEREO OUT (L, R)	150Ω	600Ω lines	+ 4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-32 type
	600Ω	10kΩ lines	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA/phono (Unbalanced)
STUDIO MONITOR OUT (L, R)	150Ω	10kΩ lines	+ 4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack (Balanced)
CONTROL ROOM MONITOR OUT (L, R)	150Ω	10kΩ lines	+ 4dB (1.23 V)	+24dB (12.3 V)	Phone Jack (Balanced)
AUX (1, 2, 3, 4, 5, 6)	600Ω	10kΩ lines	+ 4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced)
INSERT OUT MIC/LINE 1 ~ 8	600Ω	10kΩ lines	+ 0dB (0.775V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced) *1
PHONES	100Ω	8Ω phones	1 mW	25 mW	Stereo Phone Jack (Unbalanced)
		40Ω phones	3 mW	110 mW	

*1. INSERT OUTPUT phone jacks are balanced. (Tip=OUT, Ring=IN, Sleeve=GND)

*2. In these specifications, when dB represents are specific voltage, 0dB is referenced to 0.775 volts RMS.

*3. In these specifications, when dBV represents are specific voltage, 0dBV is referenced to 1 volts RMS.

Digital Input and Output Specifications

Input/Output	Format	Level	Mixer connector
DIGITAL IN (COAXIAL) (2TRK IN 2, 3)	IEC958 Consumer (S/PDIF)	0.5Vpp/75Ω	RCA/phono jack
DIGITAL OUT (COAXIAL) (STEREO OUT)	IEC958 Consumer (S/PDIF)	0.5Vpp/75Ω	RCA/phono jack
DIGITAL IN (AES/EBU) (2TRK IN 1)	IEC958 Professional (AES/EBU)	RS422	XLR-3-31 type
DIGITAL OUT (AES/EBU) (STEREO OUT)	IEC958 Professional (AES/EBU)	RS422	XLR-3-32 type
WORD CLOCK IN	-	TTL / 75Ω	BNC
WORD CLOCK OUT	-	TTL / 75Ω	BNC
MIDI IN	MIDI	-	DIN Connector 5P
MIDI OUT	MIDI	-	DIN Connector 5P
MIDI THRU	MIDI	-	DIN Connector 5P
TO HOST	-	-	MiniDIN Connector 8P
METER	-	RS422+ (AC9V)	Dsub Connector 15p
MTC IN	MIDI	-	DIN Connector 5P
TC IN	SMPTE	Nominal -10dBV/10kΩ	

Options

AD/DA Card Specifications

Analog Input

Input connections	GAIN	Actual load impedance	For use with nominal	Input level			Mixer connector
				Sensitivity *1	Nominal	Max. before clip	
INPUT 1 ~ 8	+4dB	10kΩ	600Ω lines	- 6dB (388mV)	+ 4dB (1.23mV)	+24dB (12.3mV)	Phone Jack (TRS) *2
	-10dBV			-20dBV (100mV)	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	

*1. Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4dB (1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain. (All faders and level controls are maximum position.)

*2. CH INPUT phone jacks are balanced. (Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=GND)

*3. In these specifications, when dB represents are specific voltage, 0dB is referenced to 0.775 volts RMS.

*4. In these specifications, when dBV represents are specific voltage, 0dBV is referenced to 1 volts RMS.

Analog Output

Output connections	GAIN	Actual source impedance	For use with nominal	Output level		Mixer connector
				Nominal	Max before clip	
OUTPUT 1 ~ 8	+4dB	150Ω	10kΩ lines	+ 4dB (1.23 mV)	+24dB (12.3 mV)	Phone Jack (TRS) *1
	-10dBV			-10dBV (316 mV)	+10dBV (3.16 V)	

*1. CH OUTPUT phone jacks are balanced. (Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=GND)

*2. In these specifications, when dB represents are specific voltage, 0dB is referenced to 0.775 volts RMS.

*3. In these specifications, when dBV represents are specific voltage, 0dBV is referenced to 1 volts RMS.

DIGITAL I/O Card Specifications

Digital Input/Output

Input/Output	Format	Level	Mixer connector
DA88 (BUS/DIRECT OUT, TAPE IN)	TDIF-1	C-MOS	D-SUB 25PIN
ADAT (BUS/DIRECT OUT, TAPE IN)	ADAT OPTICAL	OPTICAL	
AES/EBU (BUS/DIRECT OUT, TAPE IN)	AES/EBU	RS422	XLR-3-31 type (INPUT)
			XLR-3-32 type (OUTPUT)
YAMAHA (BUS/DIRECT OUT, TAPE IN)	YAMAHA	RS422	D-SUB 25PIN
CASCADE (BUS/DIRECT OUT, TAPE IN)	YAMAHA	RS422	D-SUB 25PIN

■ 総合仕様

全体仕様

■シーンメモリー数　64シーン

■サンプリング周波数　内部周波数：44.1kHz, 48kHz
外部周波数：32kHz －6%, 48kHz +6%

■シグナルディレイ　2.5ms以下(MIC/LINEインプット、ステレオアウトプット間) Fs = 48kHz

■フェーダー分解能　+10～－90, －∞dB　(128ステップ／100mm)インプットフェーダー
0～－120, －∞dB　(128ステップ／100mm)ステレオフェーダー

■全高調波歪　0.2%以下　20Hz～20kHz(アナログ出力)@+14dB into 600Ω

■周波数特性　+1, －3dB　20Hz～20kHz @+4dB into 600Ω

■ダイナミックレンジ　110dB typ.　DAコンバーター(STEREO OUT) Fs = 48kHz
105dB typ.　AD+DA (MIC/LINE IN to STEREO OUT) Fs = 48kHz

■ハム＆ノイズ(20Hz～20kHz, Rs=150Ω, Input Gain=Max., Input Pad=0dB, Input Sensitivity= －60dB, Fs = 48kHz)
LPF(6dB/octave @12.7kHz：∞dB/octave @20kHzと等価)を通して測定
－128dB　Equivalent Input Noise
－88dB　Residual Output Noise　ステレオアウトプットオフ
－88dB　(92dB S/N)全チャンネルインプットのフェーダーを下げ、ステレオアウトプットのフェーダーをノミナル(0dB)にしたとき
－64dB　(68dB S/N)全チャンネルインプットのフェーダーおよびステレオアウトプットのフェーダーををノミナル(0dB)にしたとき

■最大ゲイン　74dB　MIC/LINE(1～16)インプット、ステレオアウトプット間
74dB　MIC/LINE(1～16)インプット、AUX SEND 1,2,3,4,5,6間(プリインプットフェーダー時)
74dB　MIC/LINE(1～16)インプット、モニターアウトプット間
54dB　LINE(17～24)インプット、ステレオアウトプット間

■クロストーク(@1kHz)　70dB　隣り合うインプットチャンネル間
70dB　インプット、アウトプット間

■チャンネルインプット(MIC/LINE 1～24)

ファントムスイッチ	MIC/LINE 1～8
セレクトスイッチ	A(XLR)/B(phone)；MIC/LINE 1～8
ゲインコントロール	44dB(－60～－16)；MIC/LINE 1～16
	44dB(－40～+4)；LINE 17/18～23/24
ピークインジケーター	ポストHAレベルがクリッピング手前3dBでLED(赤)が点灯
シグナルインジケーター	ポストHAレベルがノミナル手前10dBでLED(緑)が点灯
インサート	MIC/LINE 1～8(プリA/D)
パッドスイッチ	0/20dBアッテネーター：MIC/LINE 1～16
ADコンバーター	20ビットリニア/64倍オーバーサンプリング
I/Oオプション	adat/TASCAM/YAMAHA；MIC/LINE 1～16
アッテネーター	0～96dB(1dB ステップ)
フィルター	DCカットフィルター/ディエンファシス

4バンドパラメトリックイコライザー

オン／オフ

	LOW/HPF	L-MID	H-MID	HIGH/LPF
Q	0.1～10.0 (41ステップ) Low Shelving HPF	0.1～10.0 (41ステップ)	←	0.1～10.0 (41ステップ) High Shelving LPF
F	20Hz～20kHz (1/12 oct ステップ)	20Hz～20kHz (1/12 oct ステップ)	←	20Hz～20kHz (1/12 oct ステップ)
G	±18dB (0.5dB ステップ) HPF = オン/オフ	±18dB (0.5dB ステップ)	← ←	±18dB (0.5dB ステップ) LPF = オン/オフ
スロープ	12dB/oct (HPFのみ)	—	—	12dB/oct (LPFのみ)

ダイナミクス

Comp	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	ratio ;	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 20, ∞　16ステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	outgain ;	0dB～+18dB　0.5dBステップ
	knee ;	hard, 1, 2, 3, 4, 5　6ステップ
	release ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz), 8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ
Gate	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	range ;	−70dB～0dB　1dBステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	hold ;	0.02ms～1.96s(48kHz), 0.02ms～2.135s(44.1kHz), 0.03ms～2.94s(32kHz)　216ステップ
	decay ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz,)8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ
Expand	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	ratio ;	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 20, ∞　16ステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	outgain ;	0dB～+18dB　0.5dBステップ
	knee ;	hard, 1, 2, 3, 4, 5　6ステップ
	release ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz), 8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ
CompanderH	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	ratio ;	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 20　15ステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	outgain ;	−18dB～0dB　0.5dBステップ
	width ;	1dB～90dB　1dBステップ
	release ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz), 8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ
CompanderS	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	ratio ;	1, 1.1, 1.3, 1.5, 1.7, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10, 20　15ステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	outgain ;	−18dB～0dB　0.5dBステップ
	width ;	1dB～90dB　1dBステップ
	release ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz), 8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ
Ducking	threshold ;	−54dB～0dB　1dBステップ
	range ;	−70dB～0dB　1dBステップ
	attack ;	0ms～120ms　1msステップ
	hold ;	0.02ms～1.96s(48kHz), 0.02ms～2.13s(44.1kHz), 0.03ms～2.94s(32kHz)　216ステップ
	decay ;	5ms～42.3s(48kHz), 6ms～46.0s(44.1kHz), 8ms～63.4s(32kHz)　160ステップ

ディレイ	0～2600サンプル
フェーズ	ノーマル/リバース
オン/オフ	(1～20)
フェーダー	100mm モーター付
	インプットフェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
AUXセンド	オン/オフ
	AUX1； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX2； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX3； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX4； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX5； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX6； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX7； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
	AUX8； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
パン	33ポジション(L = 16～1, C, R=16～1)
ルーティング	BUS 1～8. ST. DIRECT
ソロ	オン/オフ
	Pre Fader(プリフェーダー)/After Pan(アフターパン)
メーター	ピークホールド オン/オフ
	全インプットチャンネルのプリEQ、ポストEQまたはポストフェーダーのレベルをディスプレイに12ポイントで表示

■テープインプットチャンネル (TAPE 1～16)

I/O オプション	ANALOG/adat/TASCAM/AES/EBU/YAMAHA
フィルター	DCカットフィルター/ディエンファシス
アッテネーター	0～96dB 1dBステップ
4バンドイコライザー	MIC/LINEインプットイコライザーと同じ
ダイナミクス	MIC/LINEインプットダイナミクスと同じ
ディレイ	0～2600サンプル
フェーズ	ノーマル/リバース
オン/オフ	
フェーダー	ロータリーエンコーダー
	INPUT/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
AUXセンド	オン/オフ
	AUX1； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX2； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX3； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX4； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX5； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX6； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX7； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
	AUX8； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
パン	33ポジション(L=16～1, C, R=16～1)
ルーティング	BUS 1～8. ST
ソロ	オン/オフ
	Pre Fader(プリフェーダー)/After Pan(アフターパン)
メーター	ピークホールド オン/オフ
	全インプットチャンネルのプリEQ、ポストEQまたはポストフェーダーのレベルをディスプレイに12ポイントで表示

■エフェクトリターン(EFF1～2)

アッテネーター	0～96dB 1dBステップ
4バンドイコライザー	インプットイコライザーと同じ
ディレイ	0～2600サンプル
フェーズ	ノーマル/リバース
オン/オフ	

フェーダー	ロータリーエンコーダー
	INPUT/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
AUXセンド	オン/オフ
	AUX1； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX2； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX3； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX4； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX5； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX6； プリ／ポストフェーダー(外部エフェクト)
	AUX7； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
	AUX8； プリ／ポストフェーダー(内部エフェクト)
パン	33ポジション(L=16～1, C, R=16～1)
ルーティング	BUS 1～8. ST
ソロ	オン/オフ
	Pre Fader(プリフェーダー)/After Pan(アフターパン)
メーター	ピークホールド　オン/オフ
	全インプットチャンネルのプリEQ、ポストEQまたはポストフェーダーのレベルをディスプレイに12ポイントで表示

■ステレオアウトプット

ダイナミクス	MIC/LINEインプットダイナミクスと同じ
4バンドパラメトリック	
イコライザー	インプットイコライザーと同じ
フェーダー	100mm モーター付
オン/オフ	
メーター	21-elements × 2 LED meter.(pre fader/post fader)
DAコンバーター	20ビットリニア/8倍オーバーサンプリング

■バスアウトプット(BUS1～BUS8)

ダイナミクス	MIC/LINEインプットダイナミクスと同じ
レベル	ロータリーエンコーダー
メーター	全インプットチャンネルのプリフェーダーまたはポストフェーダーのレベルをディスプレイに12ポイントで表示
I/Oオプション	ANALOG, adat, TASCAM, AES/EBU, YAMAHA

■AUXアウトプット(AUX1～AUX8)

レベル	ロータリーエンコーダー
メーター	全インプットチャンネルのプリフェーダーまたはポストフェーダーのレベルをディスプレイに12ポイントで表示
DAコンバーター	18ビットリニア/8倍オーバーサンプリング(AUX1～AUX6)

■コントロールルームモニターアウト

セレクトスイッチ	2TR-A1/2TR-A2/2TR-D1/2TR-D2/2TR-D3/AUX6/ST
モノ	オン/オフ
ディマー	オン/オフ
DAコンバーター	20ビットリニア/8倍オーバーサンプリング
ディエンファシス	オート　オン/オフ
レベルコントロール	
フォンレベル	

■スタジオモニターアウト

セレクトスイッチ	AUX5/AUX6/C-R/ST
DAコンバータ	18ビットリニア/8倍オーバーサンプリング
レベルコントロール	

■トークバック

トークバック	オン/オフ
スレート	オン/オフ
レベルコントロール	

ADコンバーター　16ビットリニア/64倍オーバーサンプリング

■インターナルデジタルエフェクト(EFFECT 1, 2)

プリセット　40

ユーザーライブラリー　88

■ダイナミクス

プリセット　40

ユーザーライブラリー　88

■イコライザーライブラリー

プリセット　32

ユーザーライブラリー　96　ただし8つは初期時ストア済み

■チャンネルライブラリー

ユーザーライブラリー　64

2.コントロール

アナログセクション

インプット

MIC/LINE1～8　PAD(0/20)
GAIN(－60～－16)
PHANTOMスイッチ

MIC/LINE9～16　PAD(0/20)
GAIN(－60～－16)

LINE17/18～23/4　GAIN(－40～+4)

トークバック　オン
スレート

アウトプット

コントロールルームモニター
モニターセレクトキー(2TR-D1, 2TR-D2, 2TRKA1, 2TRKA2, 2TR-A3, ST, AUX5, AUX6)
モノ
ディマー
ソロ
モニターレベルコントロール
フォンレベルコントロール

スタジオモニター　モニターセレクトキー(AUX5/AUX6/C-R/ST)
モニターレベルコントロール

デジタルセレクション

オン、セル、フェーダー　MIC/LINE 1～16

エンコーダー、フリップ　LINE17/18～23/24

オン、セル　EFF 1～2
TAPE 1～16
ST MASTER

フェーダー

#1～#16　MIC/LINE 1～16 フェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
#17～#20　LINE 17/18～23/24 フェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
#21　ST MASTERフェーダー

エンコーダー

#1～#16　TAPE 1～16 フェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8
#17～#18　EFF 1～2 フェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8

フリップ　MIC/LINE 1～16フェーダー/TAPE 1～16エンコーダー

ルーティングキー

BUS1　オン/オフ、BUS2　オン/オフ、BUS3　オン/オフ、BUS4　オン/オフ、BUS5　オン/オフ、BUS6　オン/オフ、BUS7　オン/オフ、BUS8　オン/オフ、ST　オン/オフ、DIRECT　オン/オフ

パンキー　L、R

パンエンコーダー	
EQキー	HIGH、H-MID、L-MID、LOW、ON
EQエンコーダー	Q、F、G
センドキー	AUX1、AUX2、AUX3、AUX4、AUX5、AUX6、AUX7、AUX8、ON
センドエンコーダー	レベル
AUXキー	AUX1、AUX2、AUX3、AUX4、AUX5、AUX6、AUX7、AUX8
ミキシングキー	PHASE/ATT、DELAY、PAN、ROUTING、METER、VIEW、EQ、DYNAMICS
コンフィギュレーションキー	SCENE MEMORY、SETUP、UTILITY、MIDI、AUTOMIX、DIGITAL I/O、GROUP、PAIR
メモリーキー	RECALL、STORE、MEMORY UP、MEMORY DOWN
データエントリーキー	LEFT、RIGHT、UP、DOWN、ENTER
データエントリー	ロータリーエンコーダ
ディスプレイ	320×240 dotsグラフィカルLCD+FLバックライト

入力仕様

Input Terminals	PAD	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input level			Connector in Console
					Sensitivity*1	Nominal	Max. before clip	
CH INPUT MIC/LINE 1～16	0	−60	XLR：3kΩ PJ：4kΩ	50～600Ω Mics & 600Ω Lines	−70dB (245μV)	−60dB (775μV)	−40dB (7.75mV)	XLR-3-31 type*2 or Phone Jack (TRS) *3
		−16			−26dB (38.8mV)	−16dB (0.123V)	+4dB (1.23V)	
	20				−6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
CH INPUT LINE 17～24		−40	4kΩ	600Ω Lines	−50dB (2.45mV)	−40dB (7.75mV)	−20dB (77.5mV)	Phone Jack (TRS) *3
		+4			−6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
INSERT IN MIC/LINE 1～8			10kΩ	600ΩLines	−10dB (245mV)	+0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack *6
2 TRACK INPUT (L, R)			10kΩ	600Ω Lines	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack *4
			10kΩ	600Ω Lines	−10dBV (316mV)	−10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	Pin Jack*5

・0dBは775mVrms、0dBVは1Vrmsです。

*1. センシティビティは、全フェーダーおよびレベルコントロールが最大時に定格出力レベル+4dB (1.23V) を出力するために必要な最小レベルです。

*2. XLRタイプコネクターはバランス型です。(1=GND, 2=HOT, 3=COLD)

*3. MIC/LINE INPUTとLINE INPUTフォーンジャックはバランス型です。(Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve =GND)

*4. 2TRACK INPUTフォーンジャックはバランス型です。

*5. 2TRACK INPUTピンジャックはアンバランス型です。

*6. INSERT INPUTフォーンジャックはアンバランス型です。(Tip=OUT, Ring=IN, Sleeve=GND)

出力仕様

Output Terminals	Actual Source Impedance	For Use With Nominal	Output level		Connector in Console
			Nominal	Max. before clip	
STUDIO OUT (L, R)	150Ω	600Ω Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-32 type (Balanced)
	600Ω	10kΩ Lines	−10dBV (316mV)	+10dBV (316mV)	Pin Jack (Unbalanced)
STEREO MONITOR OUT (L, R)	150Ω	10kΩ Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack (Balanced)
CONTROL ROOM MONITOR OUT (L, R)	150Ω	10kΩ Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack (Balanced)
AUX (1, 2, 3, 4, 5, 6)	600Ω	10kΩ Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced)
INSERT OUT MIC/LINE 1～8	600Ω	10kΩ Lines	+0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced) *1
PHONES	100Ω	8Ω Phones	1mW	25mW	Stereo Phone Jack *2 (Unbalanced)
		40Ω Phones	3mW	110mW	

・0dBは775Vrms、0dBVは1Vrmsです。

*1. INSERT OUTPUTフォーンジャックはアンバランス型です。(Tip=OUT, Ring=IN, Sleeve=GND)

*2. PHONESのフォーンジャックはアンバランス型です。(Tip=L, Ring=R, Sleeve=GND)

デジタル入出力仕様

INPUT/OUTPUT	FORMAT	LEVEL	CONNECTOR IN CONSOLE
DIGITAL IN (COAXIAL) (2TR IN 2, 3)	IEC958 Consumer	0.5Vpp/75Ω	PIN JACK
DIGITAL OUT (COAXIAL) (STEREO OUT)	IEC958 Consumer	0.5Vpp/75Ω	PIN JACK
DIGITAL IN (AES/EBU) (2TR IN 1)	AES/EBU	RS422	XLR-3-32 type
DIGITAL OUT (AES/EBU) (STEREO OUT)	AES/EBU	RS422	XLR-3-31 type
WORD CLOCK IN	–	TTL/75Ω	BNC
WORD CLOCK OUT	–	TTL/75Ω	BNC
MIDI IN	MIDI	–	DIN Connector 5P
MIDI OUT	MIDI	–	DIN Connector 5P
MIDI THRU	MIDI	–	DIN Connector 5P
TO HOST	–	–	MiniDIN Connector 8P
METER	–	RS422 + (AC9V)	Dsub Connector 15P
MTC IN	MIDI	–	DIN Connector 5P
TC IN	SMPTE	Nominal − 10dBV (316mV) /10kΩ	

オプション

DIGITAL I/O CARD (adat)	CD8-AT
DIGITAL I/O CARD (AES/EBU)	CD8-AE
DIGITAL I/O CARD (TDIF-1)	CD8-TD
DIGITAL I/O CARD (YAMAHA)	CD8-Y
AD/DA CARD	CD8-AD
DIGITAL CASCADE KIT	CD8-CS
PEAK METER BRIDGE	MB02
MEMORY EXPANSION KIT	ME4M
WOODEN SIDE PANEL	W02SP

アナログ入力仕様

Input Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Input level			Connector in Console
				Sensitivity*1	Nominal	Max. before clip	
INPUT #1～#8	+4	10kΩ	600Ω Lines	− 6dB (388mV)	+4dB (1.23mV)	+24dB (12.3mV)	Phone Jack (TRS) *2
	− 10			− 20dBV (100mV)	− 10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	

・0dBは775mVrms、0dBVは1Vrmsです。

*1. センシティビティは、全フェーダーおよびレベルコントロールが最大時に定格出力レベル+4dB (1.23V) を出力するために必要な最小レベルです。

*2. CH INPUTフォーンジャックはバランス型です。(Tip=HOT, Ring=COLD, Sleeve=GND)

アナログ出力仕様

Output Terminals	GAIN	Actual Load Impedance	For Use With Nominal	Output level		Connector in Console
				Nominal	Max. before clip	
OUTPUT #1～#8	+4	150Ω	10kΩ Lines	+4dB (1.23mV)	+24dB (12.3mV)	Phone Jack (TRS)
	− 10			− 10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	

・0dBは775mVrms、0dBVは1Vrmsです。

デジタル入出力仕様

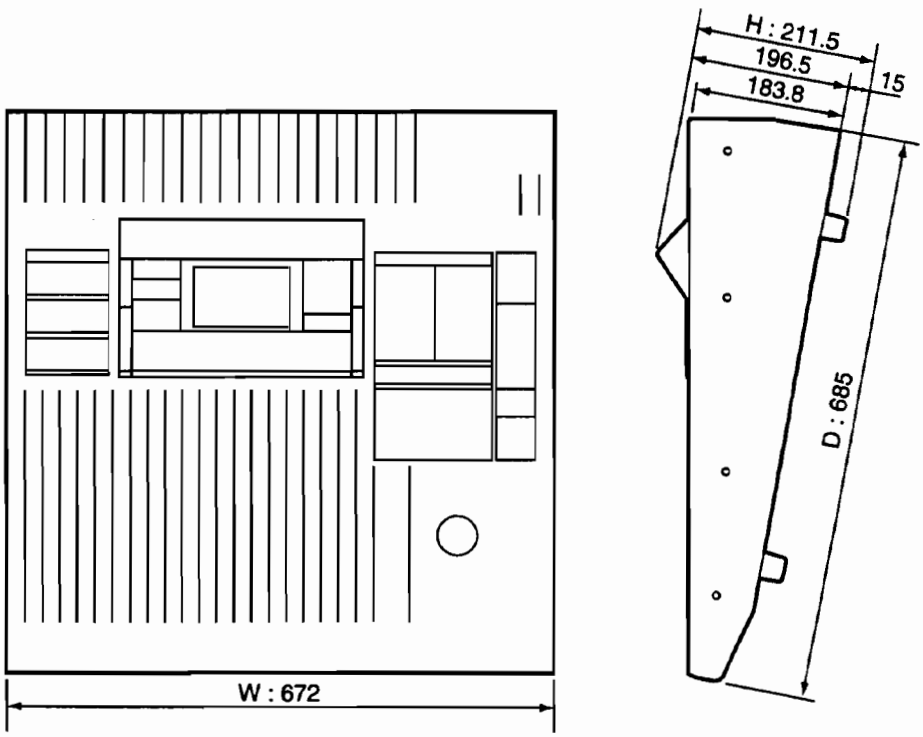
INPUT/OUTPUT	FORMAT	LEVEL	CONNECTOR IN CONSOLE
DA88 (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	TDIF-1	C-MOS	D-SUB 25PIN
ADAT (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	adat	OPTICAL	
AES/EBU (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	AES/EBU	RS422	XLR-3-31 type
YAMAHA (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	YAMAHA	RS422	D-SUB 25PIN
CASCADE (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	YAMAHA	RS422	D-SUB 25PIN

その他

■電源　100V　50/60Hz
■消費電力　180W
■最大外形寸法
　高さ　211.5mm
　奥行　685mm
　幅　672mm
■重量　31kg
■動作保証温度　10～35℃

この製品は、電気用品取締法に定める技術基準に適合しています。

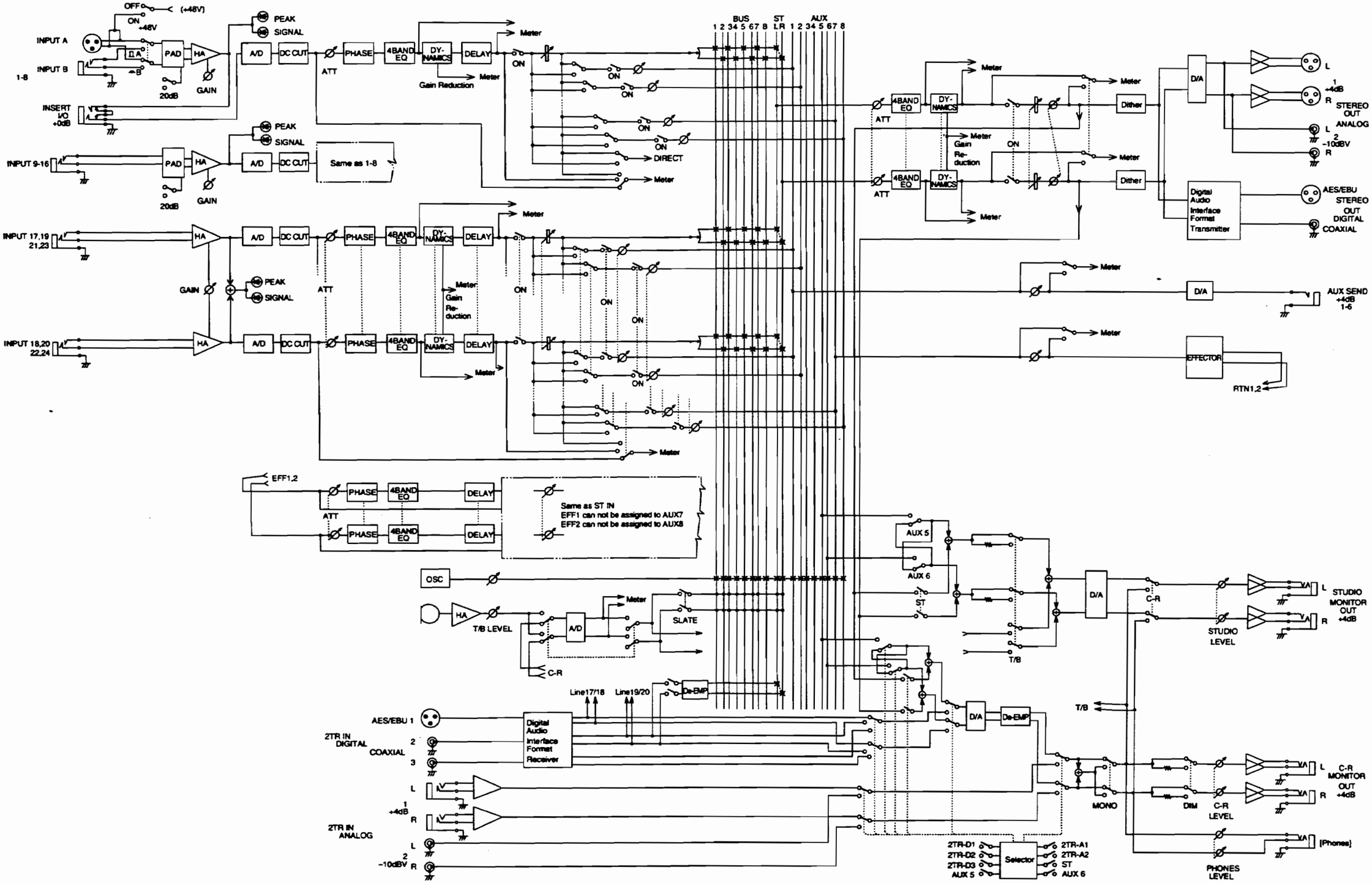
■ DIMENSIONS (寸法図)



Unit (単位): mm

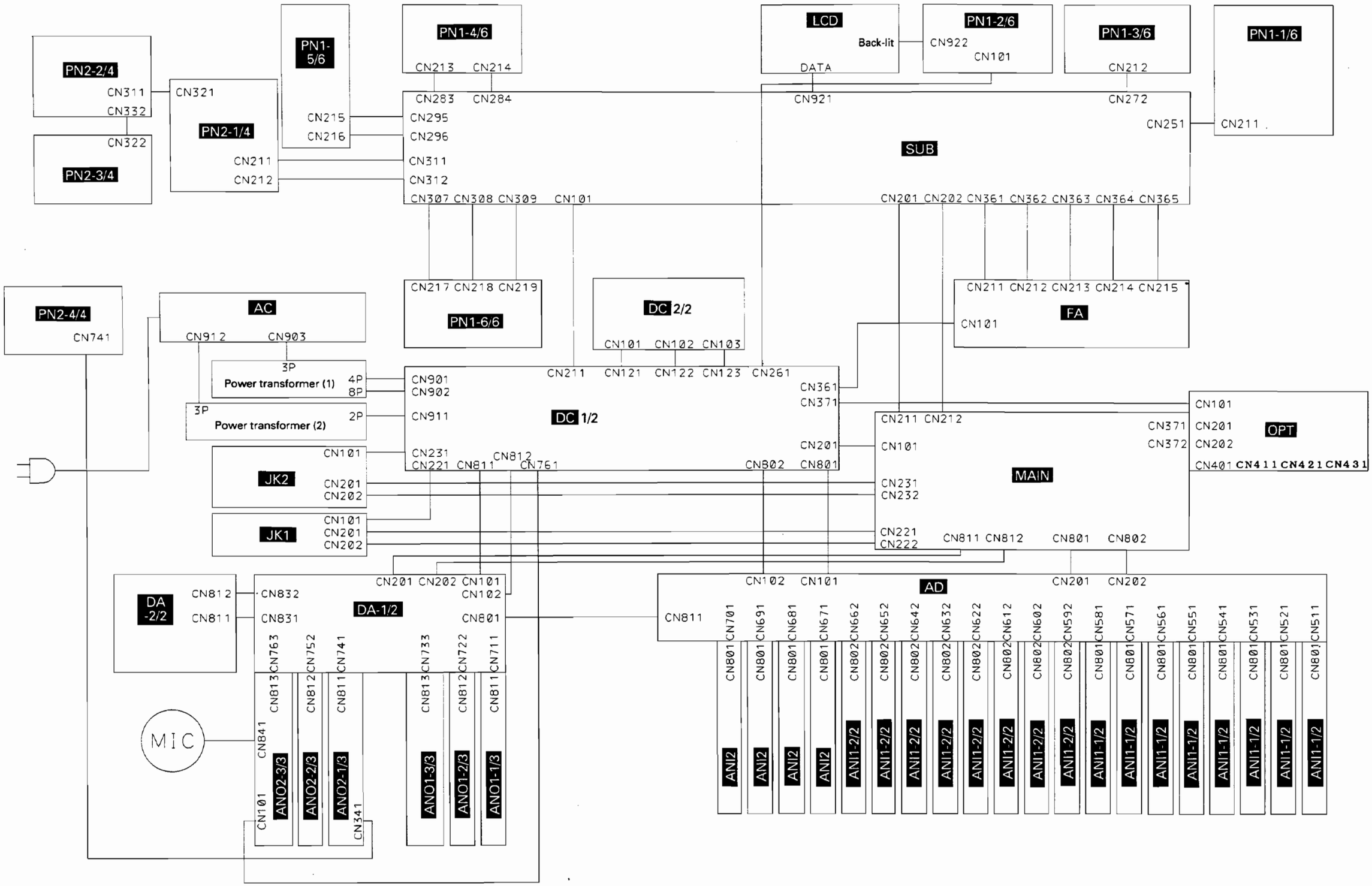
02R

■ BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



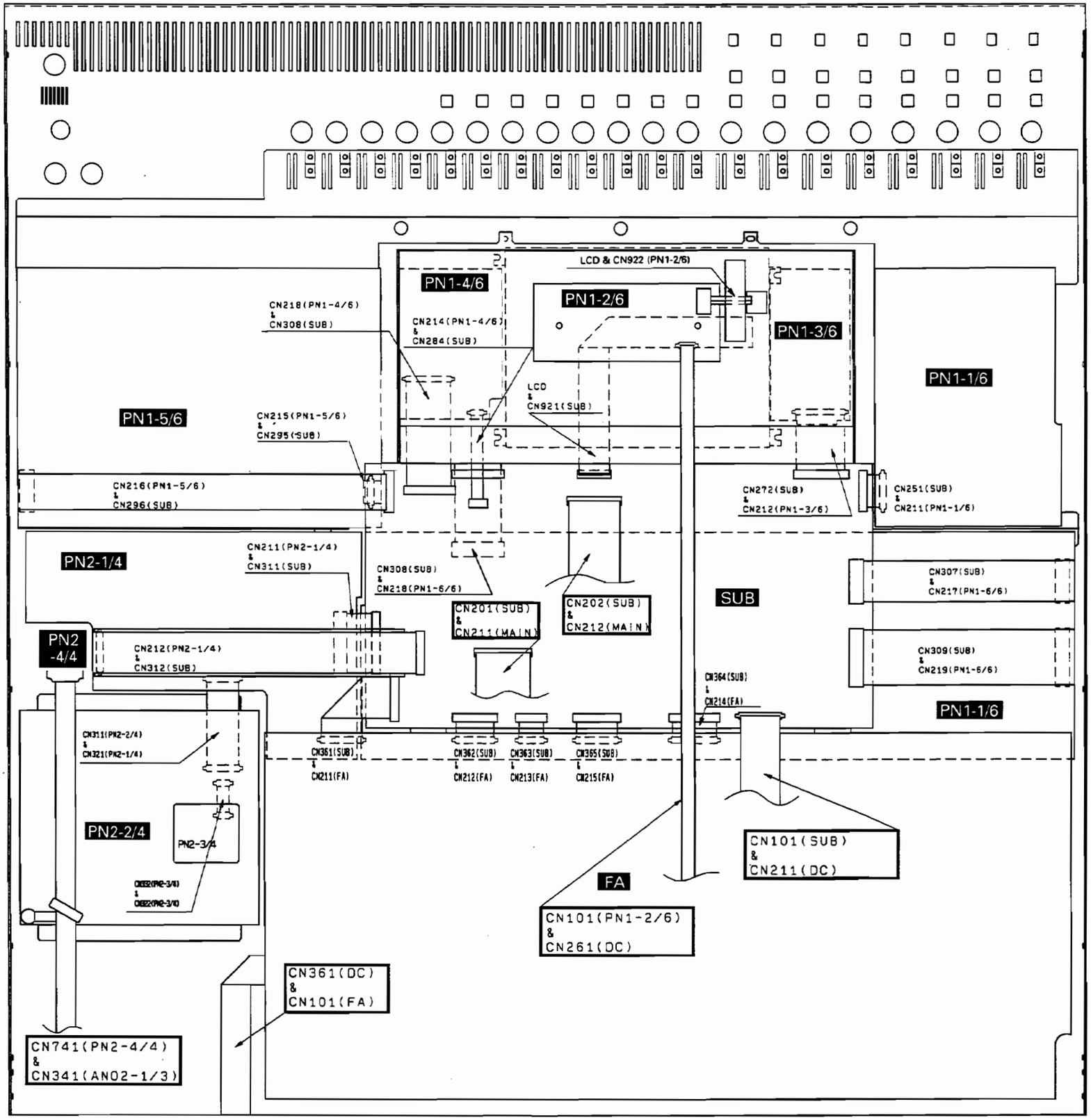
02R

■ CIRCUIT BOARD WIRING (基板結線図)



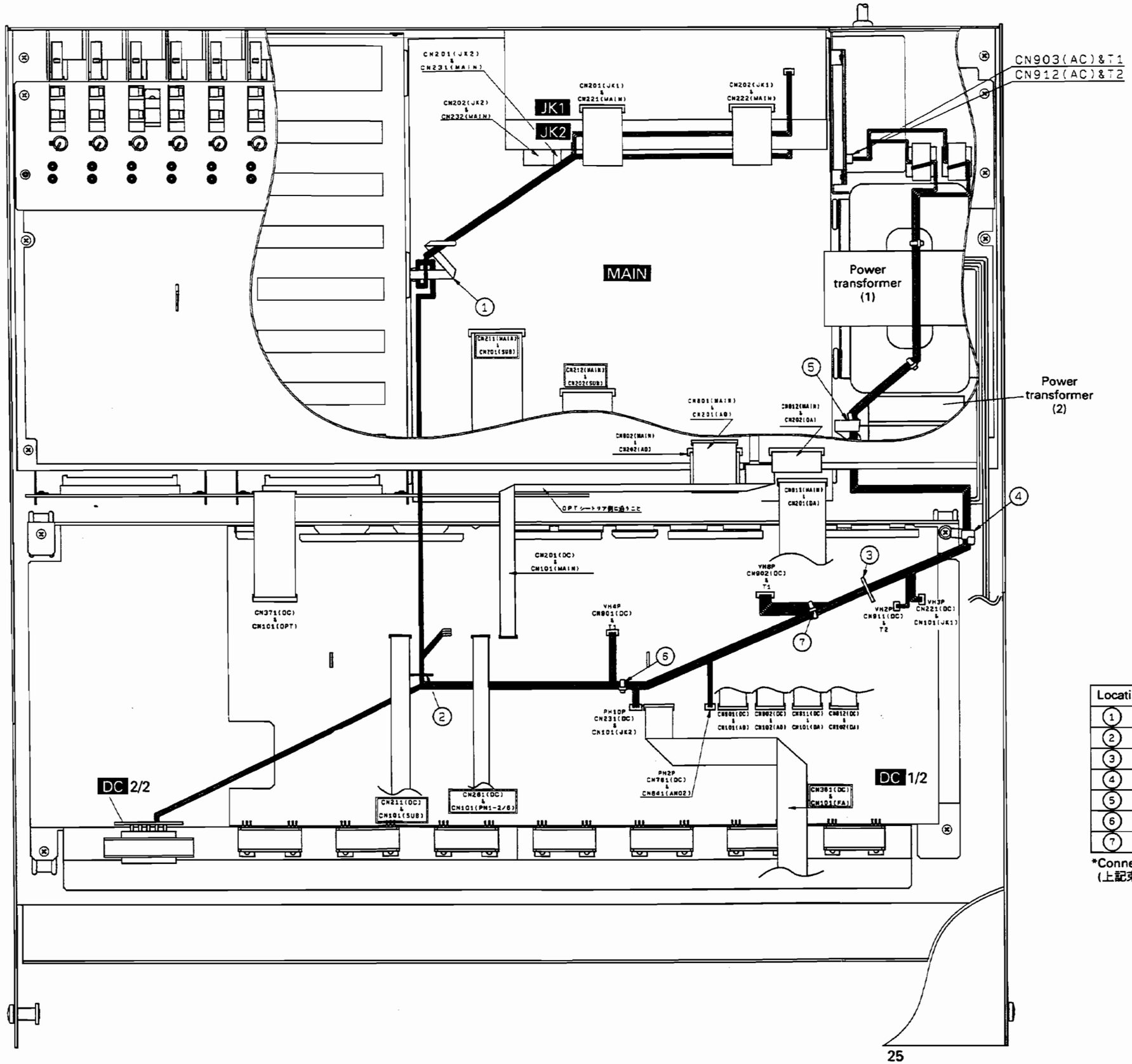
■ CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

- **Control Panel Assembly** (コンパネAss'y)



02R

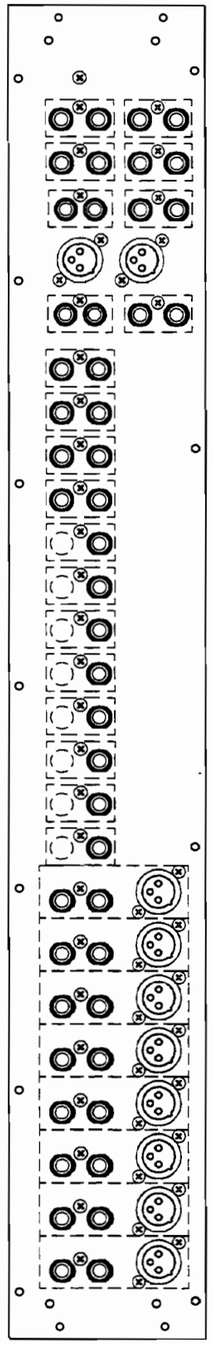
• Bottom Assembly (ボトムAss'y)

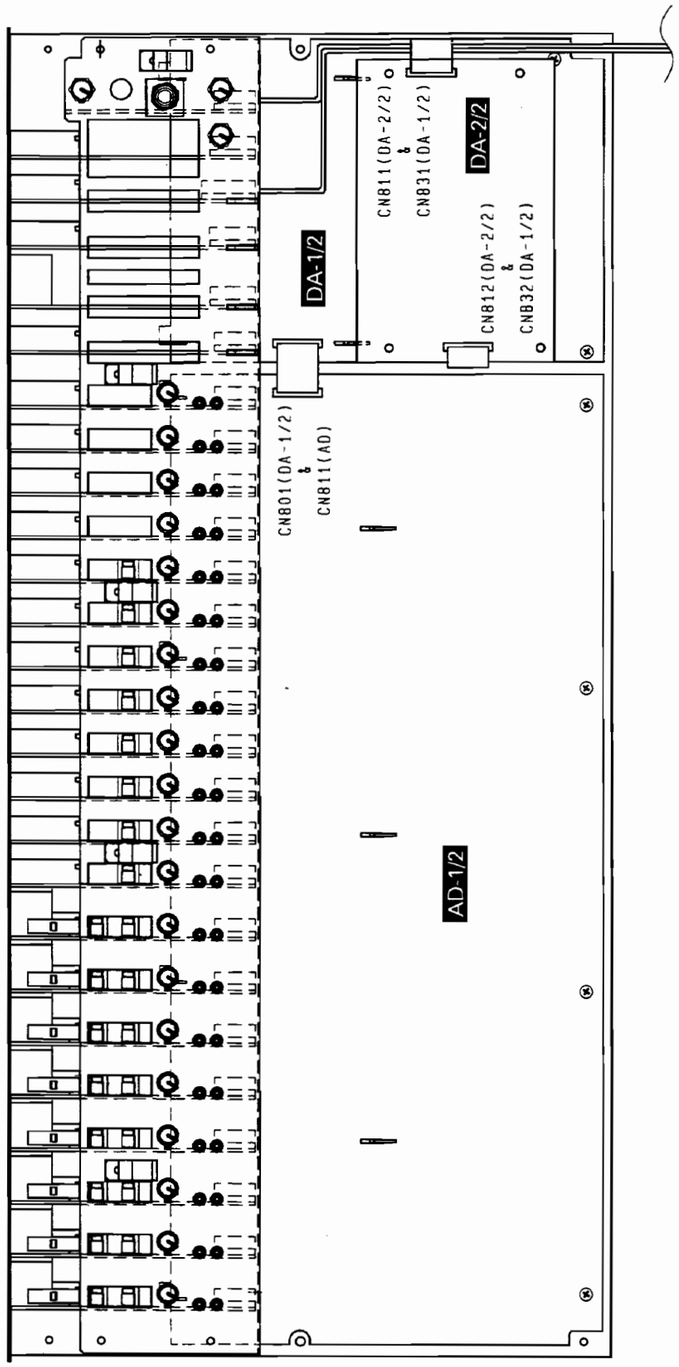


Location	Connector assembly
(1)	VT83520, VT83750
(2)	VT83520, VT83750, VU14300
(3)	T1, T2, VT83520
(4)	T1, T2, VT64220
(5)	T1, T2
(6)	T1, VT83520, VT83750
(7)	T1, T2, VT83520

*Connector assemblies listed above are not available as servicing parts.
(上記束線類は、補修用部品として準備されていません。)

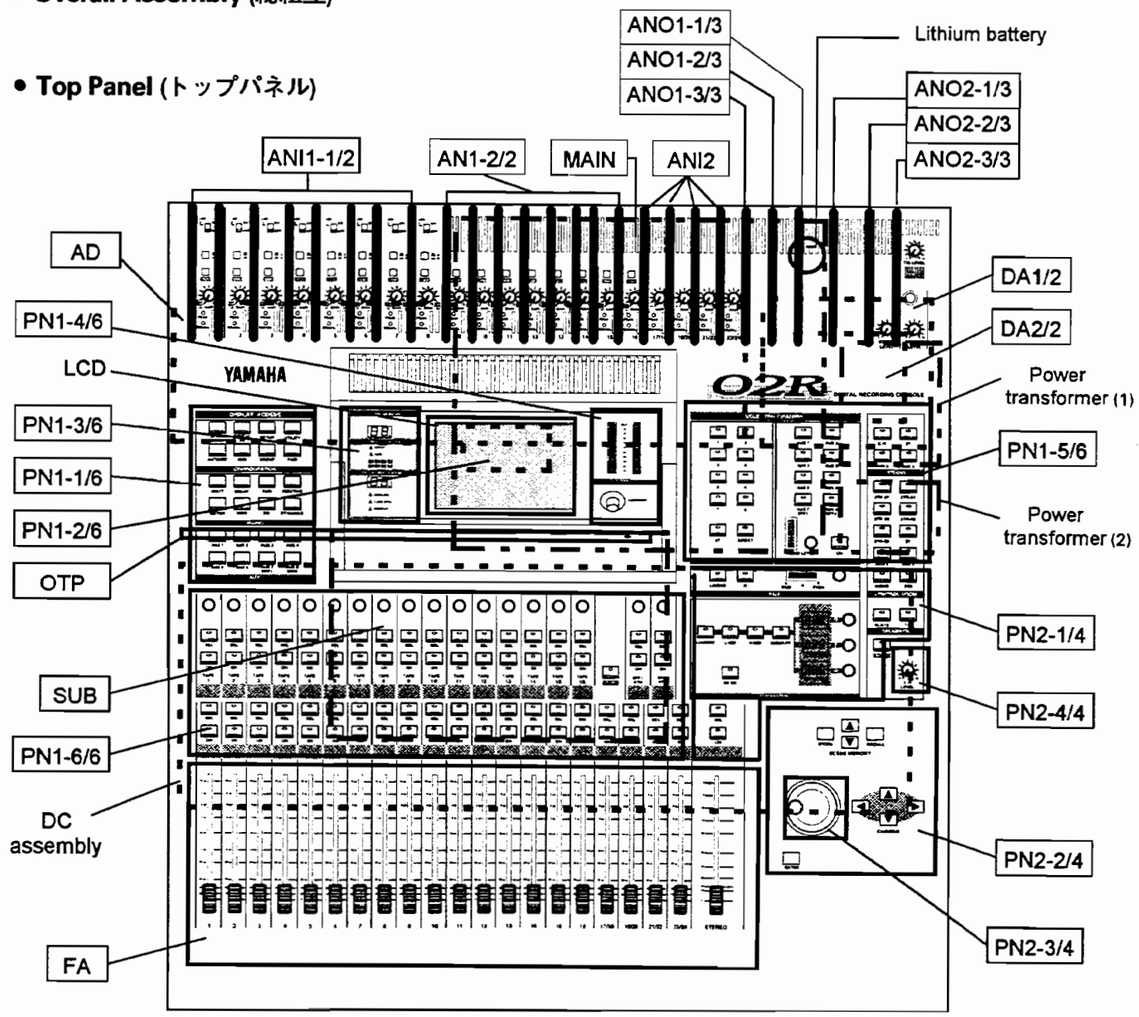
• Rear Assembly (リアAss'y)



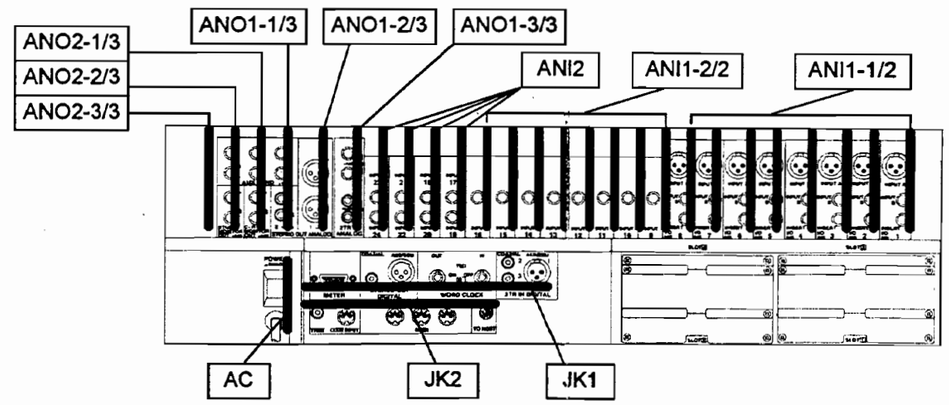


• Overall Assembly (総組立)

• Top Panel (トップパネル)

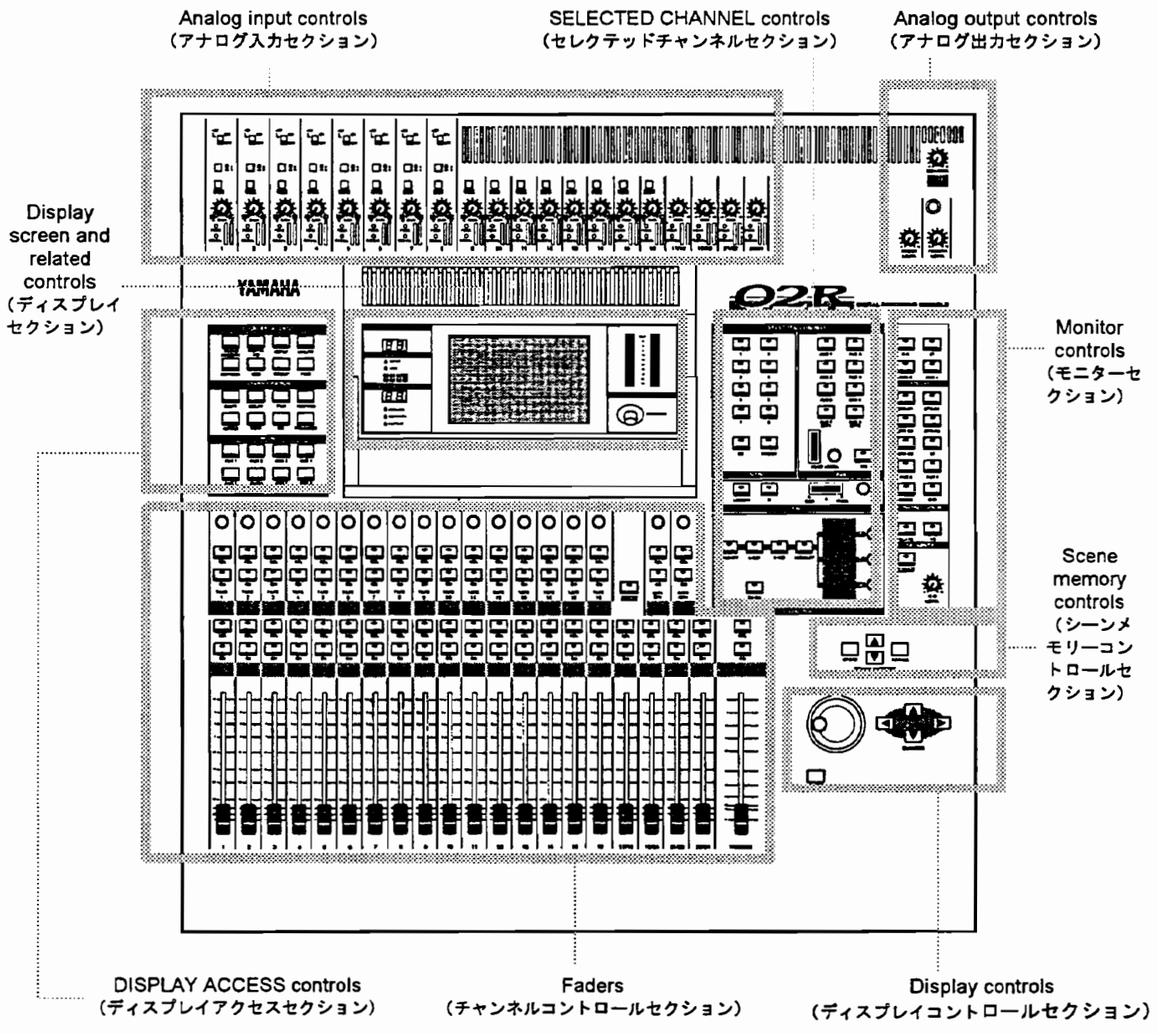


• Rear Panel (リアパネル)

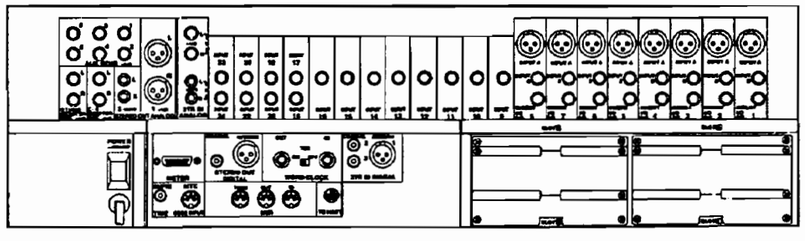


■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

● Top Panel（トップパネル）

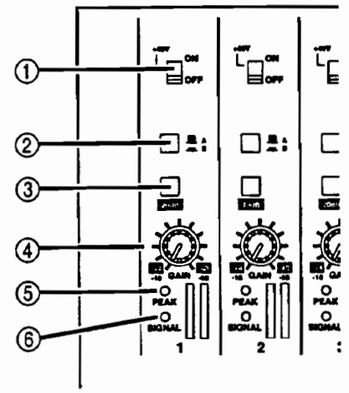


● Rear Panel（リアパネル）



● TOP PANEL（トップパネル）

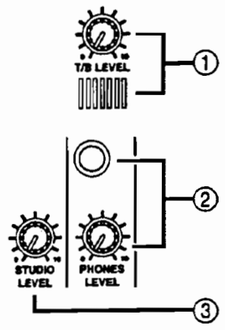
Analog input controls（アナログ入力セクション）



① Phantom switches (channels 1 to 8)
② A/B switches (channels 1 to 8)
③ 20dB (pad) switches (channels 1 to 16)
④ GAIN controls
⑤ PEAK LED
⑥ SIGNAL LED

① +48V ファンタム電源オン／オフスイッチ（MIC/LINE チャンネル 1～8）
② チャンネル A/B 切り替えスイッチ（MIC/LINE チャンネル 1～8）
③ 20dB パッドスイッチ（MIC/LINE チャンネル 1～16）
④ ゲインボリューム（MIC/LINE チャンネル 1～16, LINE チャンネル 17/18～23/24）
⑤ ピークインジケーター（MIC/LINE チャンネル 1～16, LINE チャンネル 17/18～23/24）
⑥ シグナルインジケーター

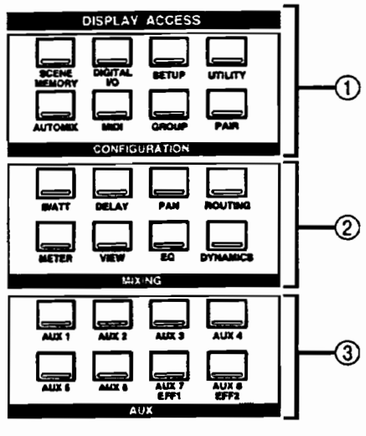
Analog output controls（アナログ出力セクション）



① T/B LEVEL control and microphone
② PHONES LEVEL control and connector
③ STUDIO LEVEL control

① トークバックレベルボリュームとトークバックマイク
② ヘッドフォーン端子とヘッドフォーンレベルボリューム
③ スタジオレベルボリューム

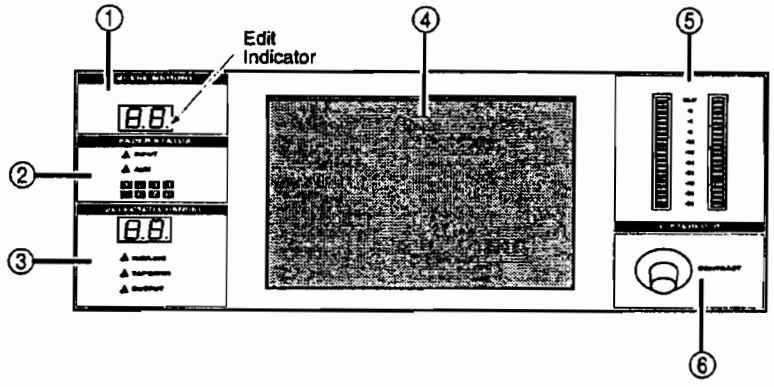
DISPLAY ACCESS controls（ディスプレイアクセスセクション）



① CONFIGURATION buttons: SCENE MEMORY, DIGITAL I/O, SETUP, UTILITY, AUTOMIX, MIDI, GROUP, PAIR
② MIXING buttons : ϕ /ATT, DELAY, PAN, ROUTING, METER, VIEW, EQ, DYNAMICS
③ AUX buttons: AUX 1 to 6, AUX 7and 8

① コンフィギュレーションエリア（シーンメモリーキー、デジタル I/O キー、セットアップキー、ユーティリティーキー、オートミックスキー、ミディキー、グループキー、ペアキー）
② ミキシングエリア（フェイズ／アッテネーションキー、ディレイキー、パンキー、ルーティングキー、メーターキー、ビューキー、イコライザーキー、ダイナミクスキー）
③ オグジュアリーエリア（AUX1～AUX6 キー、AUX7 EFF1/AUX8 EFF2 キー）

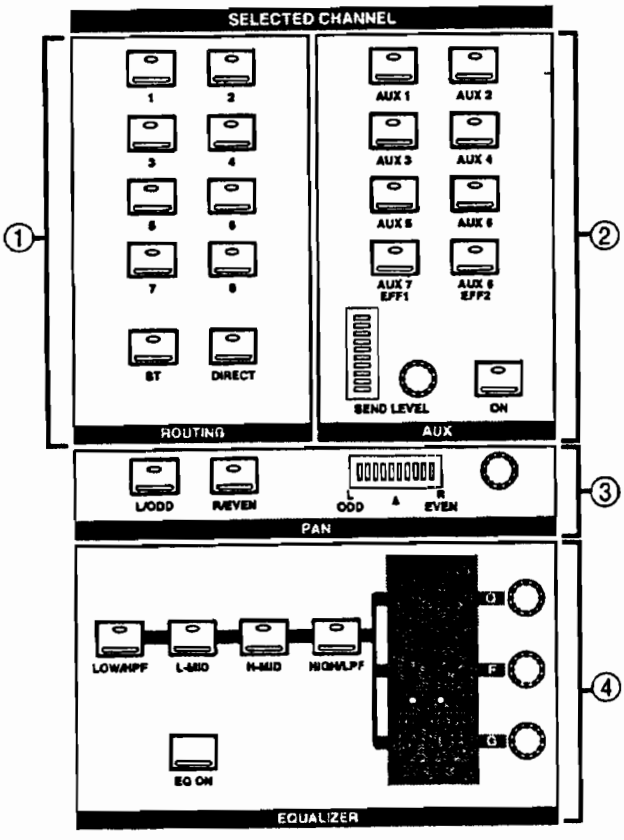
Display screen and related controls（ディスプレイセクション）



① SCENE MEMORY indicator
② FADER STATUS indicators
③ SELECTED CHANNEL indicators
④ Graphical display screen
⑤ Stereo output level meters
⑥ Contrast control

① シーンメモリーインジケーター
② フェーダーステータスインジケーター
③ セレクテッドチャンネルインジケーター
④ ディスプレイ
⑤ レベルメーター
⑥ コントラスト調整

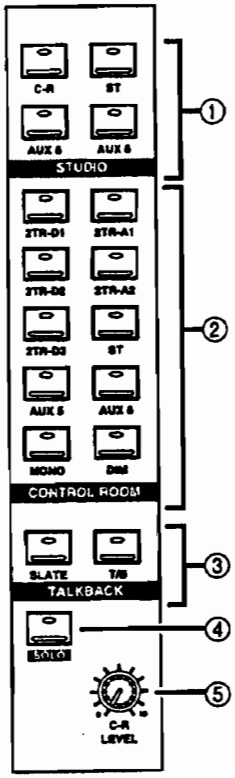
SELECTED CHANNEL controls（セレクテッドチャンネルセクション）



① ROUTING buttons: 1 to 8 buttons, ST button, DIRECT button
② AUX buttons and controls: AUX1 to AUX8 buttons, SEND LEVEL meter and control, ON button
③ PAN buttons and controls: L/ODD button, R/EVEN button, PAN meter & control
④ EQ buttons and controls: LOW/HPF button, L-MID button, H-MID button, HI/LPF button, EQ meter & controls, EQ ON button

① ルーティングエリア（1～8キー、ステレオキー、ダイレクトキー）
② オグジュアリーエリア（AUX1～AUX8キー、センドレベルボリューム、レベルエンコーダー、オンキー）
③ パンエリア（左／奇数チャンネルキー、右／偶数チャンネルキー、パンコントロール、エンコーダー）
④ イコライザーエリア（ロー／ハイパスフィルターキー、ローミッドキー、ハイミッドキー、ハイ／ローパスフィルターキー、キューエンコーダー、ゲインエンコーダー、EQ オンキー）

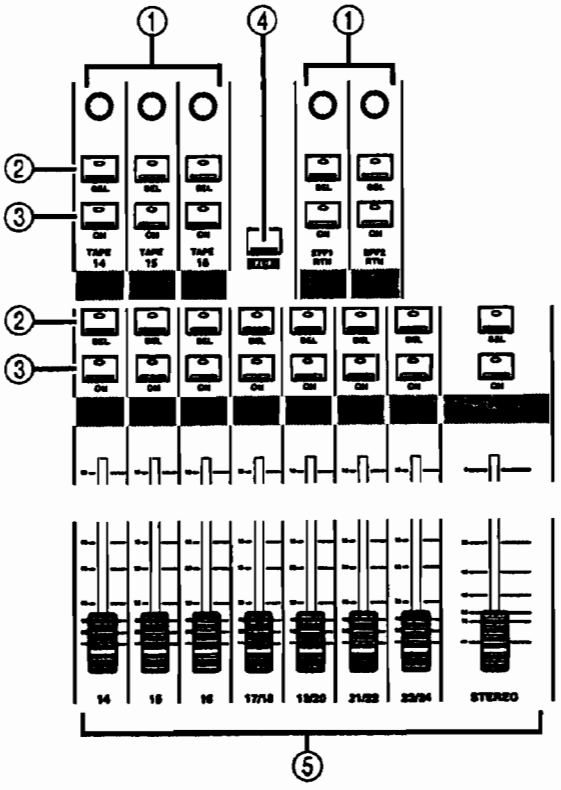
Monitor controls（モニターコントロールセクション）



① STUDIO buttons: C-R button, ST button, AUX5 & AUX6 buttons
② CONTROL ROOM buttons: 2TR-D1 to 3 buttons, 2TR-A1 & 2 buttons, ST buttons, AUX5 & 6 buttons, MONO button, DIM button
③ TALKBACK buttons: SLATE button, T/B button
④ SOLO button
⑤ C-R LEVEL

① スタジオエリア（コントロールルームキー、ステレオキー、AUX5 キー、AUX6 キー）
② コントロールルームエリア（2 トラックインデジタル 1~3 キー、2 トラックインアナログ 1 と 2 キー、ステレオキー、AUX5 と AUX6 キー、モノキー、ディマーキー）
③ トークバックエリア（スレートキー、トークバックキー）
④ ソロキー
⑤ C-R LEVEL ボリューム

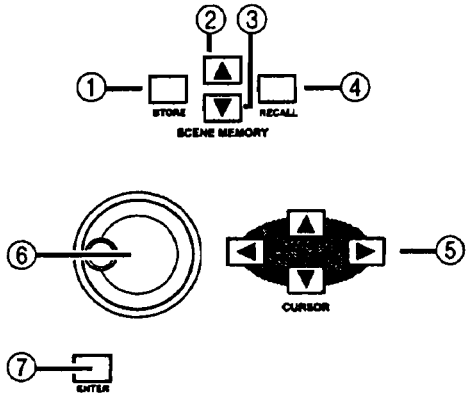
Faders（チャンネルコントロールセクション）



① Tape return controls
② SEL buttons
③ ON buttons
④ FLIP button
⑤ Faders

① TAPE1~16、EFF1、EFF2 エンコーダー
② セレクトキー
③ オンキー
④ FLIP キー
⑤ フェーダー

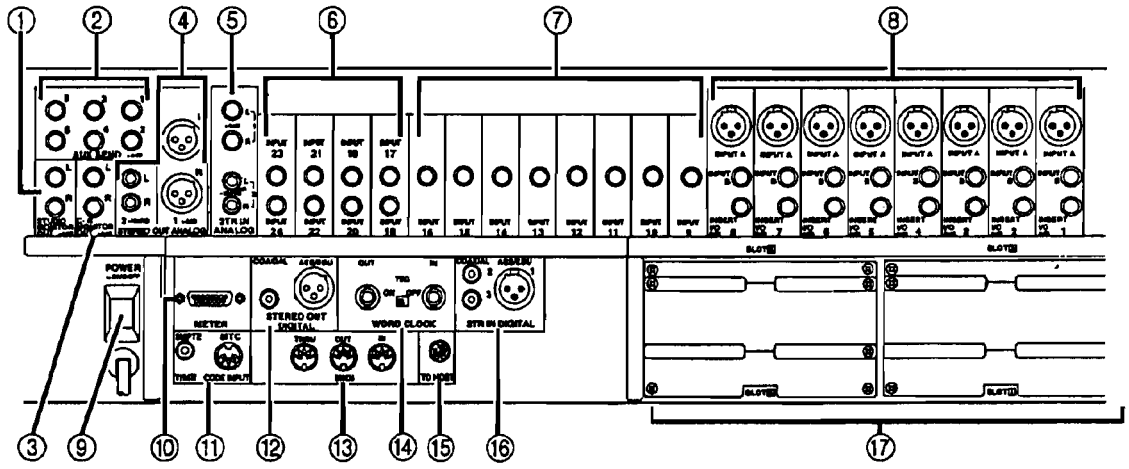
Scene memory & Display controls（シーンメモリーとディスプレイコントロールセクション）



① STORE button
② Increment button
③ Decrement button
④ RECALL button
⑤ CURSOR buttons
⑥ Encoder wheel
⑦ ENTER button

① ストアキー
② SCENE MEMORY▲キー
③ SCENE MEMORY▼キー
④ リコールキー
⑤ CURSOR キー
⑥ ダイアル
⑦ エンターキー

● **REAR PANEL（リアパネル）**



① STUDIO MONITOR OUT connectors
② AUX SEND connectors
③ C-R MONITOR OUT connectors
④ STEREO OUT ANALOG (1 and 2) connectors
⑤ 2TR IN ANALOG (1 and 2) connectors
⑥ Stereo input channels (17 to 24)
⑦ Input channels (9 to 16)
⑧ Input channels (1 to 8)
⑨ POWER switch
⑩ METER connector
⑪ TIME CODE INPUT
SMPTE TC IN connector, MIC IN connectors
⑫ STEREO OUT DIGITAL connectors
⑬ MIDI connectors
⑭ WORD CLOCK connectors
⑮ TO HOST connector
⑯ 2TR IN DIGITAL (1 to 3) connectors
⑰ Option slots (1 to 4)

① スタジオモニターアウト端子
② AUX センド 1～6 端子
③ コントロールルームモニターアウト端子
④ STEREO バスアナログ 1/2 端子
⑤ 2 トラックインアナログ 1/2 端子
⑥ インプット 17～24 端子（LINE チャンネル 17/18～23/24）
⑦ インプット 9～16 端子（MIC/LINE チャンネル 9～16）
⑧ インプットとインサート I/O 端子（MIC/LINE チャンネル 1～8）
⑨ パワースイッチ
⑩ メーター端子
⑪ タイムコードインプット端子
⑫ STEREO バスデジタル 1/2 端子
⑬ ミディ端子
⑭ ワードクロックイン／アウト端子／75 Ω スイッチ
⑮ TO HOST 端子
⑯ 2 トラックインデジタル 1/2 端子
⑰ スロット 1～4

Lists of Cards（オプションカード）

Card	Format	Product	Size	Slot
Digital I/O	AES/EBU	CD8-AE	Double	1～2 (max 2 cards-16 ch)
	ADAT Optical	CD8-AT	Single	1～4 (max 4 cards-32 ch)
	TDIF-1	CD8-TD	Single	1～4 (max 4 cards-32 ch)
	Yamaha	CD8-Y	Single	1～4 (max 4 cards-32 ch)
Analog I/O	AD/DA	CD8-AD	Double	1～2 (max 2 cards-16 ch)
Cascade Kit	–	CD8-CS	Single×2	Any (normally 3 or 4)

■ DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

1. Control Panel Assembly

1-1. Remove the eighteen (18) screws marked as [100A], then the control panel assembly can be opened. (Fig. 1)

1-2. Prepare a stay to support the control panel assembly so that you can check the unit inside of the console. (Fig. 2)

※ This will give you access to the unit listed below.
- DC circuit board
- AD circuit board
- DA1/2 and DA2/2 circuit boards

1-3 Stand the control panel assembly vertically, and lift it slightly up and slide it toward you, then the control panel assembly can be removed. (Fig. 3)

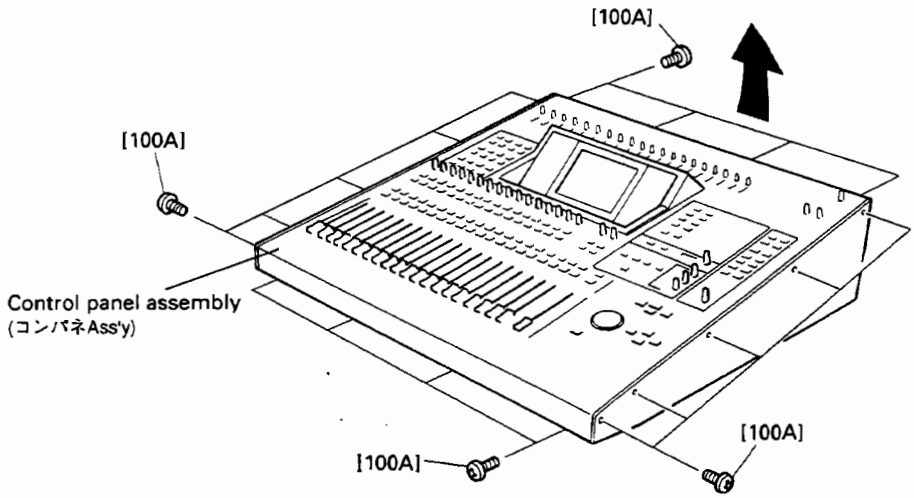
1. コンパネ Ass'y の開け方と外し方

1-1. [100A]のネジ 18 本を外して、コンパネ Ass'y を手前に開きます。（図 1）

1-2. 図 2 のように、本体にステイを立てかけ、ステイの先端の鉤の部分をコンパネ Ass'y に引っかけ、コンパネ Ass'y を支えます。（図 2）

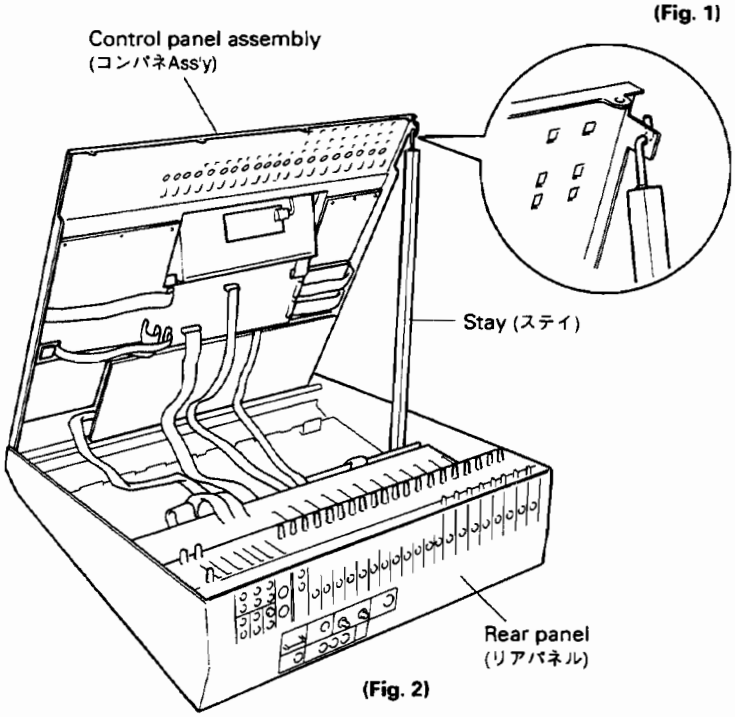
※ コンパネ Ass'y を開けた状態では、以下のシートの部品面をチェックすることができます。
- DC シート
- AD シート
- DA1/2 シート、DA2/2 シート

1-3. コンパネ Ass'y を外す場合は、コンパネ Ass'y を垂直になるまで開け、上に少し持ち上げながら手前に引くようにして、[A]の連結金具ナットからコンパネ Ass'y を取り外します。（図 3）

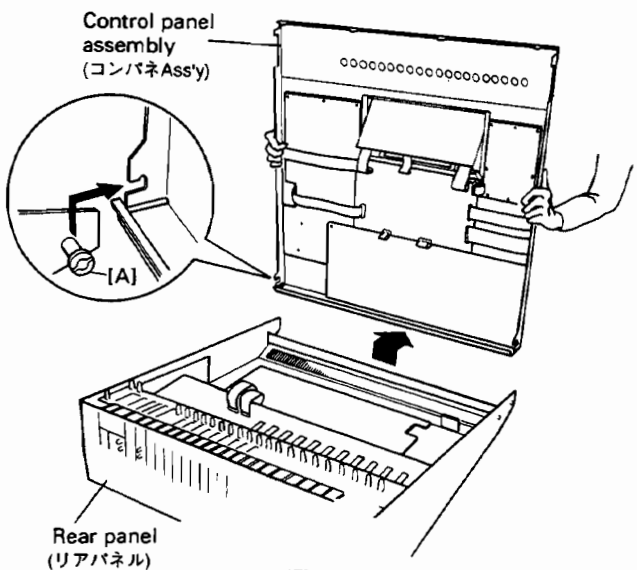


[100A]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト

(Fig. 1)



(Fig. 2)



(Fig. 3)

2. Rear Assembly

2-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)

2-2. Remove the screw marked as [50A] and three (3) screws marked as [120A] and three (3) screws marked as [53], they are located on the rear, then remove the eight (8) screws marked as [130A] located on the side panels, then the rear assembly can be removed. (Fig. 4)

2-3 You can stand the rear assembly so that you can check the unit.
Stand the rear assembly, then fix it with the two (2) screws marked as [100A]. (Fig. 5)

※ This will give you access to the unit listed below.
- Component side of the MAIN, JK1, JK2 and AC circuit boards
- Power transformers
- Fuses

2-4 After the rear assembly has been removed, remove the four (4) screws marked as [29A] and six (6) screws marked as [30A] to remove side angles (L) and (R). Then remove the fourteen (14) screws marked as [14] and six (6) screws marked as [154A], then the shield cover can be removed. This will give you access to the pattern side of the AD and DA1/2 circuit boards. (Fig. 5 and Fig. 6)

2. リア Ass'y

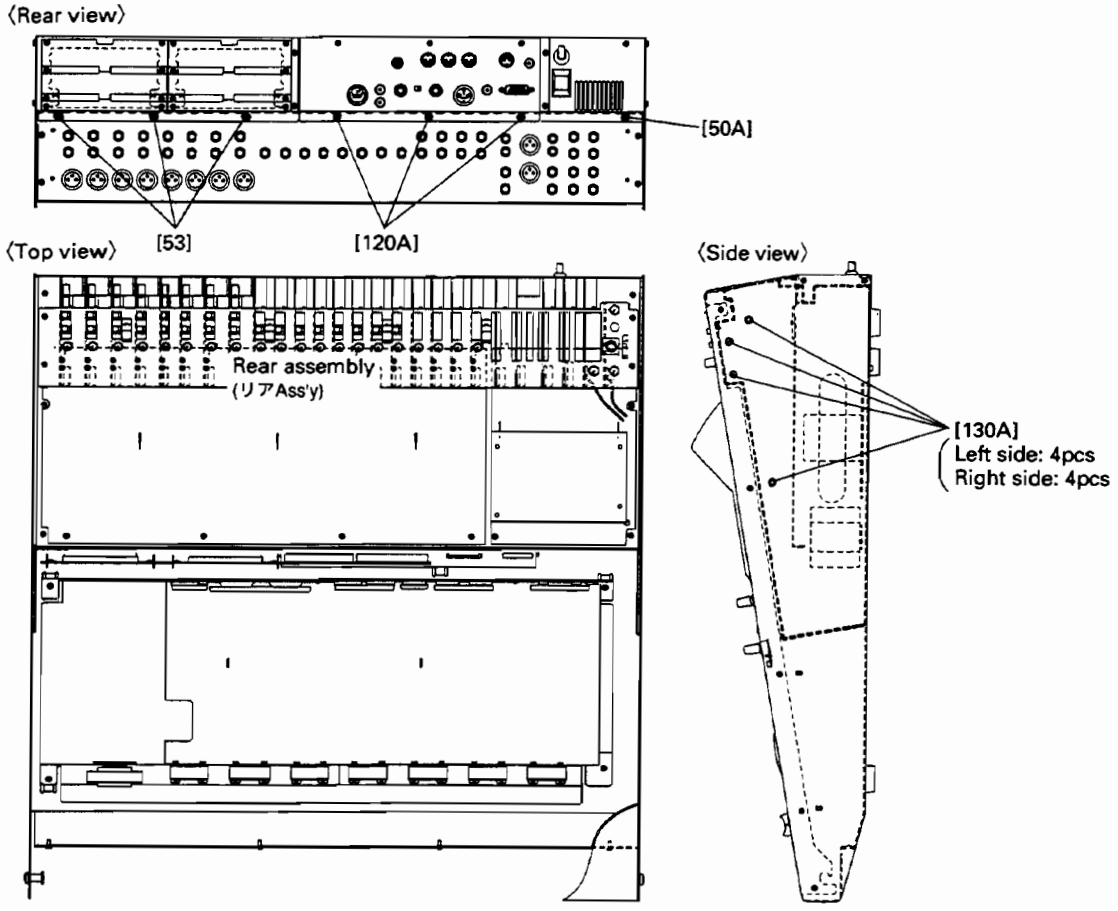
2-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）

2-2. 本体の後ろ側から[50A]のネジ 1 本と[120A]のネジ 3 本と[53]のネジ 3 本を外し、左右の横側から[130A]のネジ 8 本を外して、リア Ass'y を取り外します。（図 4）

2-3. リア Ass'y を取り外さないで、図 5 のようにリア Ass'y を立てて作業することもできます。その場合、リア Ass'y の左右 1 ヶ所ずつを[100A]のネジ 1 本ずつで止めておきます。（図 5）

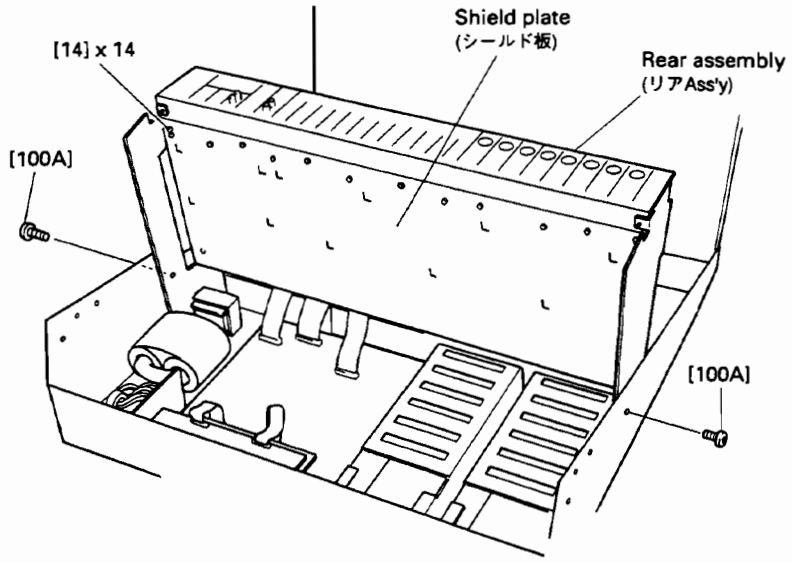
※ リア Ass'y を立てた状態で、以下の作業を行うことができます。
- MAIN シート、JK1 シート、JK2 シート、AC シートの部品面のチェック
- 電源トランス（2 種）のチェック
- ヒューズの交換

2-4. リア Ass'y を外した後、[29A]のネジ 4 本と[30A]のネジ 6 本を外してアングル（L）と（R）を外し、裏側からの[14]のネジ 14 本と[154A]のネジ 6 本を外してシールド板を外すと、AD シートと DA1/2 シートのパターン面をチェックすることができます。（図 5 と図 6）

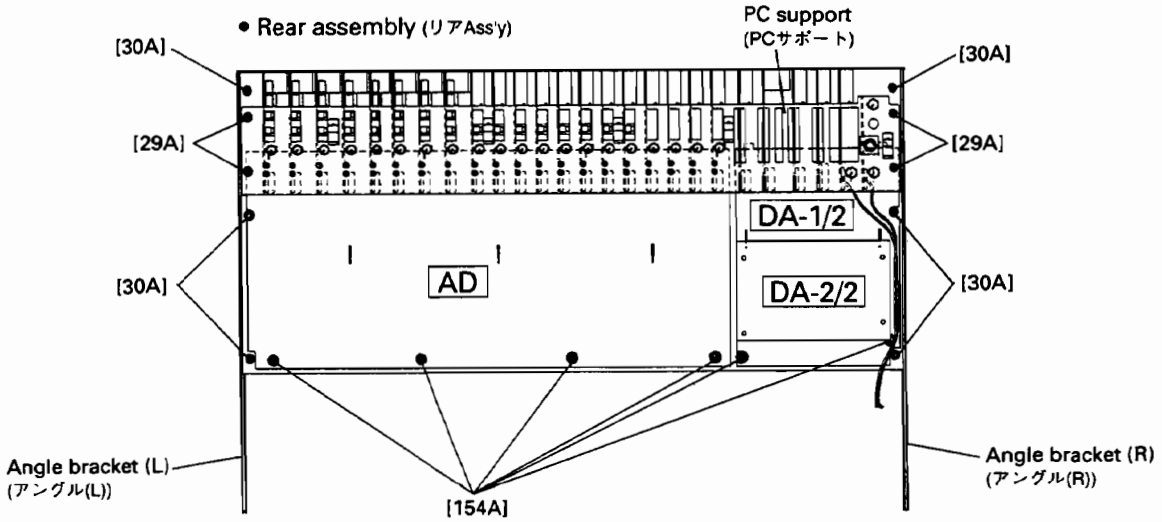


[50A]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト
[53]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト
[120A]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト
[130A]: Bind Head Screw A4.0X8 MFZN2BL (VP156800) +バインド小ネジ

(Fig. 4)



(Fig. 5)



[14]: Bind Head Tapping Screw-B UPPER (VC688800) ＋バインドBタイト
[29A]: Bind Head Tapping Screw-B A4.0X8 MFZN2BL (VP157000) ＋バインドBタイト
[30A]: Bind Head Tapping Screw-B A4.0X8 MFZN2BL (VC688800) ＋バインドBタイト
[100A]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト
[154A]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) ＋バインドBタイト

(Fig. 6)

3. PC Support

3-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
3-2. Pull off the twenty-three (23) knobs attached to the ANI1, ANI2, ANO1, ANO2 circuit boards, then remove the twenty-four (24) hexagonal nuts. (Fig. 7)
3-3. Remove the four (4) screws marked as [29B], then the pc support can be removed. (Fig. 7)

3. PC サポート

3-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
3-2. ANI1 シート、ANI2 シート、ANO1 シート、ANO2 シートのノブ 23 個を抜き取り、六角ナット 24 個も外します。（図 7）
3-3. [29B]のネジ 4 本を外して、PC サポートを取り外します。（図 7）

4. ANI1-1/2 & ANI1-2/2 Circuit Boards

4-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
4-2. Remove the pc support. (See procedure 3.)
4-3 Remove the three (3) screws marked as [152A], then remove an ANI1-1/2 circuit board from the AD circuit board. (Fig. 7)
※ Eight (8) ANI1-1/2 circuit boards can be removed in the same manner.
4-4 Remove the screw marked as [152B], then remove an ANI1-2/2 circuit board from the AD circuit board. (Fig. 7)
※ Eight (8) ANI1-2/2 circuit boards can be removed in the same manner.

NOTE: WHEN YOU RE-INSTALL THE CIRCUIT BOARD, MAKE SURE THAT IT HAS BEEN SECURELY CONNECTED.

5. ANI2 Circuit Board

5-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
5-2. Remove the pc support. (See procedure 3.)
5-3. Remove the screw marked as [152C], then remove an ANI2 circuit board from the AD circuit board. (Fig. 7)
※ Four (4) AN2 circuit boards can be removed in the same manner.

NOTE: WHEN YOU RE-INSTALL THE CIRCUIT BOARD, MAKE SURE THAT IT HAS BEEN SECURELY CONNECTED.

6. ANO1-1/3, ANO1-2/3 & ANO1-3/3 Circuit Boards

6-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
6-2. Remove the pc support. (See procedure 3.)
6-3. Remove the two (2) screws marked as [152D], then remove the ANO1-1/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)
6-4. Remove the four (4) screws marked as [152E], then remove the ANO1-2/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)
6-5. Remove the two (2) screws marked as [152F], then remove the ANO1-3/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)

NOTE: WHEN YOU RE-INSTALL THE CIRCUIT BOARD, MAKE SURE THAT IT HAS BEEN SECURELY CONNECTED.

7. ANO2-1/3, ANO2-2/3 & ANO2-3/3 Circuit Boards

7-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
7-2. Remove the pc support. (See procedure 3.)
7-3. Remove the two (2) screws marked as [152G], then remove the ANO2-1/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)
7-4. Remove the two (2) screws marked as [152H], then remove the ANO2-2/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)

4. ANI1-1/2 シートと ANI1-2/2 シート

4-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
4-2. PC サポートを外します。（3 項参照）
4-3. [152A]のネジ 3 本を外して、AD シートのコネクターから ANI1-1/2 シートを取り外します。（図 7）
※ 8 枚のシートは、全て同じように取り外すことができます。
4-4. [152B]のネジ 1 本を外して、AD シートのコネクターから ANI1-2/2 シートを取り外します。（図 7）
※ 8 枚のシートは、全て同じように取り外すことができます。
注） それぞれのシートを取り付けるとき、コネクターが確実に止まっているか目で見て確認して下さい。

5. ANI2 シート

5-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
5-2. PC サポートを外します。（3 項参照）
5-3. [152C]のネジ 1 本を外して、AD シートのコネクターから ANI2 シートを取り外します。（図 7）
※ 4 枚のシートは、全て、同じように取り外すことができます。
注） それぞれのシートを取り付けるとき、コネクターが確実に止まっているか目で見て確認して下さい。

6. ANO1-1/3 シートと ANO1-2/3 シートと ANO1-3/3 シート

6-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
6-2. PC サポートを外します。（3 項参照）
6-3. [152D]のネジ 2 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO1-1/3 シートを取り外します。（図 7）
6-4. [152E]のネジ 4 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO1-2/3 シートを取り外します。（図 7）
6-5. [152F]のネジ 2 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO1-3/3 シートを取り外します。（図 7）
注） それぞれのシートを取り付けるとき、コネクターが確実に止まっているか目で見て確認して下さい。

7. ANO2-1/3 シートと ANO2-2/3 シートと ANO2-3/3 シート

7-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
7-2. PC サポートを外します。（3 項参照）
7-3. [152G]のネジ 2 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO2-1/3 シートを取り外します。（図 7）
7-4. [152H]のネジ 2 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO2-2/3 シートを取り外します。（図 7）

7-5. Remove the screw marked as [151], then remove the ANO2-3/3 circuit board from the DA1/2 circuit board. (Fig. 7)

NOTE: WHEN YOU RE-INSTALL THE CIRCUIT BOARD, MAKE SURE THAT IT HAS BEEN SECURELY CONNECTED.

8. AD Circuit Board

8-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
8-2. Remove the pc support. (See procedure 3.)
8-3. Remove the ANI1-1/2 and ANI1-2/2 circuit boards. (See procedure 4.)
8-4. Remove the ANI2 circuit board. (See procedure 5.)
8-5. Remove the four (4) screws marked as [154B], then the AD circuit board can be removed. (Fig. 7)

9. DA1/2 & DA2/2 Circuit Boards

9-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
9-2. Remove the DA2/2 circuit board from the four (4) spacers marked as [35]. (Fig. 7)
9-3. Remove the pc support. (See procedure 3.)
9-4. Remove the ANO1-1/3, ANO1-2/3 and ANO1-3/3 circuit boards. (See procedure 6.)
9-5. Remove the ANO2-1/3, ANO2-2/3 and ANO2-3/3 circuit boards. (See procedure 7.)
9-6. Remove the two (2) screws marked as [154C], then the DA1/2 circuit board can be removed. (Fig. 7)

7-5. [151]のネジ 1 本を外して、DA1/2 シートのコネクターから ANO2-3/3 シートを取り外します。（図 7）

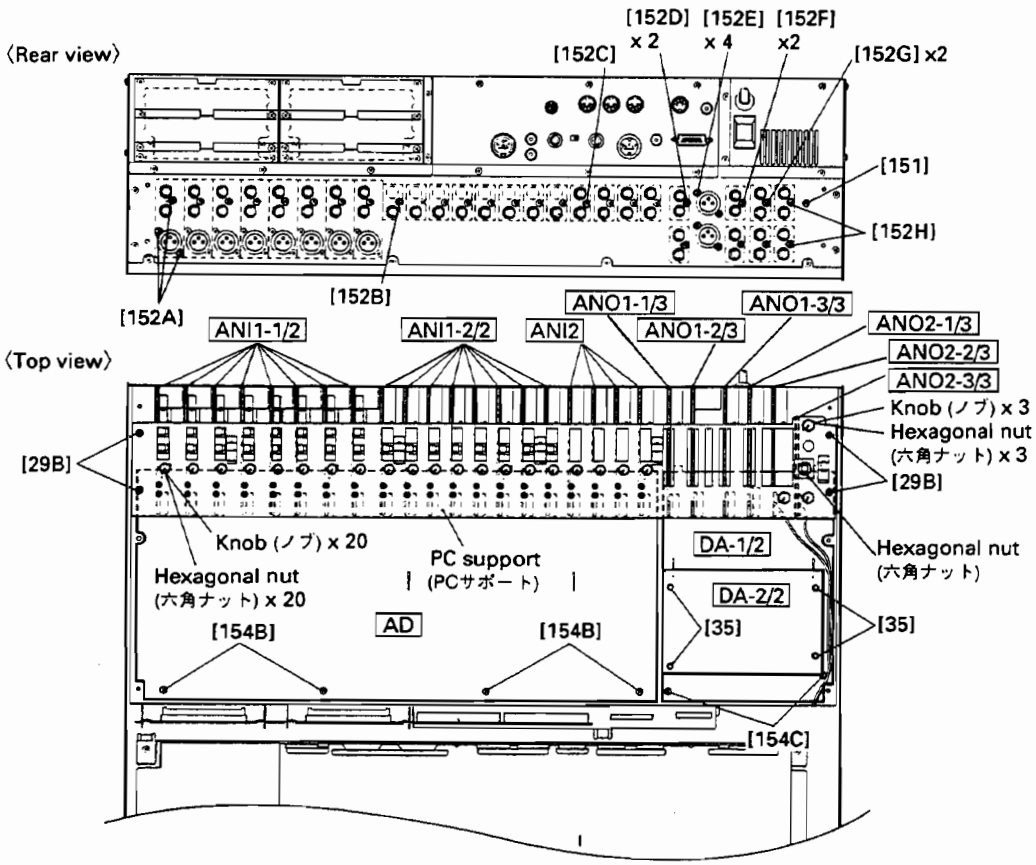
注） それぞれのシートを取り付けるとき、コネクターが確実に止まっているか目で見て確認して下さい。

8. AD シート

8-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
8-2. PC サポートを外します。（3 項参照）
8-3. ANI1-1/2 シートと ANI1-2/2 シートを外します。（4 項参照）
8-4. ANI2 シートを外します。（5 項参照）
8-5. [154B]のネジ 4 本を外して、AD シートを取り外します。（図 7）

9. DA1/2 シートと DA2/2 シート

9-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
9-2. [35]の PCB スペーサー4 ヶ所から、DA2/2 シートを取り外します。（図 7）
9-3. PC サポートを外します。（3 項参照）
9-4. ANO1-1/3 シートと ANO1-2/3 シートと ANO1-3/3 シートを外します。（6 項参照）
9-5. ANO2-1/3 シートと ANO2-2/3 シートと ANO2-3/3 シートを外します。（7 項参照）
9-6. [154C]のネジ 2 本を外して、DA1/2 シートを取り外します。（図 7）



[29B]: Bind Head Tapping Screw-B A4.0X8 MFZN2BL (VP157000, +バインドBタイト
[151]: Bonding Head Screw 3.0X8 MFZN2BL (VP157800) +ボンディング小ネジ
[152]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X6 MFZN2BL (VR144900) ボンディングBタイト
[154]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) +バインドBタイト

(Fig. 7)

10. JK1 Circuit Board

10-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
10-2. Remove the ten (10) screws marked as [120B], then remove the JK assembly. (Fig. 8)
10-3. Remove the two (2) screws marked as [B] and two (2) screws marked as [30B] and six (6) screws marked as [40], then the JK1 circuit board can be removed. (Fig. 9)

11. JK2 Circuit Board

11-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
11-2. Remove the ten (10) screws marked as [120B], then remove the JK assembly. (Fig. 8)
11-3. Remove the two (2) screws marked as [60A] and five (5) screws marked as [70A], then the JK2 circuit board can be removed. (Fig. 9)

12. AC Circuit Board

12-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
12-2. Remove the ten (10) screws marked as [120B], then remove the JK assembly. (Fig. 8)
12-4. Remove the four (4) screws marked as [50B], then remove the AC assembly. (Fig. 8)
12-5. Remove the two (2) screws marked as [50C], then remove the AC circuit board. (Fig. 10)

10. JK1 シート

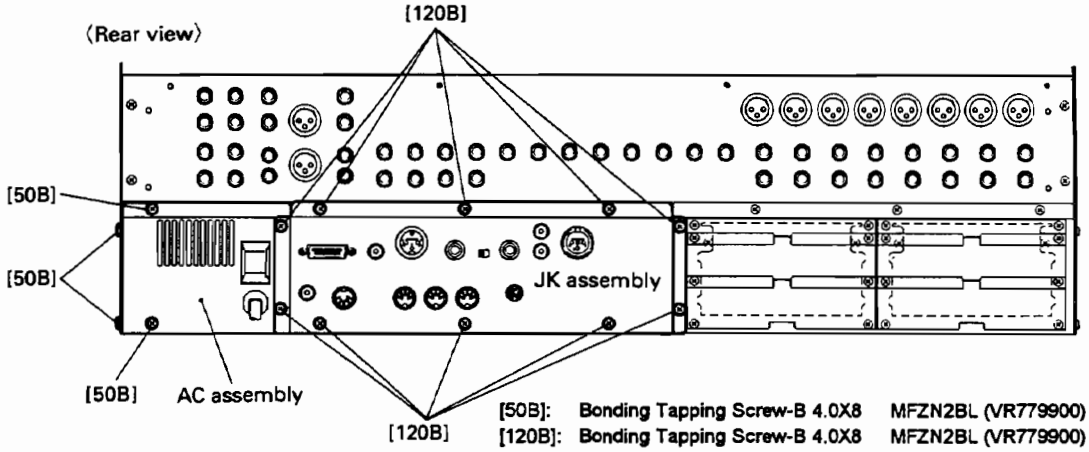
10-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
10-2. [120B]のネジ 10 本を外して、JK Ass'y を外します。（図 8）
10-3. [B]のネジ 2 本と[30B]のネジ 2 本、[40]のネジ 6 本を外して、JK1 シートを取り外します。（図 9）

11. JK2 シート

11-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
11-2. [120B]のネジ 10 本を外して、JK Ass'y を外します。（図 8）
11-3. [60A]のネジ 2 本と[70A]のネジ 5 本を外して、JK2 シートを外します。（図 9）

12. AC シート

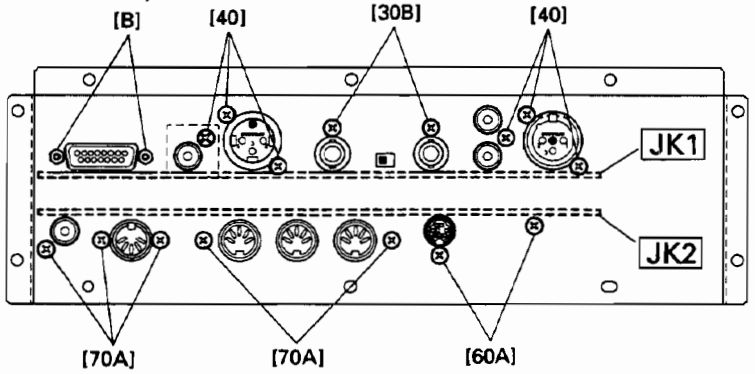
12-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
12-2. JK Ass'y を外します。（10-2 項参照）
12-3. [50B]のネジ 4 本を外して、AC Ass'y を取り外します。（図 8）
12-4. [50C]のネジ 2 本を外して、AC シートを取り外します。（図 10）



[50B]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト
[120B]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト

(Fig. 8)

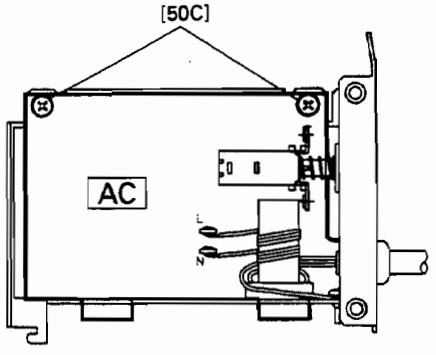
• JK assembly



[30B]: Bonding Head Screw JK1 (VP157800) +ボンディング小ネジ
[40]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) ボンディングBタイト
[60A]: Bonding Head Screw 3.0X8 MFZN2BL (VP157800) +ボンディング小ネジ
[70A]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) ボンディングBタイト

(Fig. 9)

• AC assembly



[50]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8
MFZN2BL (EP600190) +バインドBタイト

(Fig. 10)

13. OPT Circuit Board

13-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
13-2. If optional I/O cards are inserted to the console, you should remove them.
13-3. Remove the four (4) screws marked as [190], then the OPT circuit board can be removed. (Fig. 11)

14. MAIN Circuit Board

14-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
14-2. Remove the rear assembly. (See procedure 2.)
14-3. Remove the seven (7) screws marked as [120C], then the JK assembly can be removed. (Fig. 12)
14-4. Remove the OPT circuit board. (See procedure 13.)
14-5. Remove the six (6) screws marked as [170], then the MAIN circuit board can be removed. (Fig. 11)
※ The lithium battery is not a part of the MAIN circuit board.

15. Power Transformer (1)

15-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
15-2. Remove the rear assembly. (See procedure 2.)
15-3. Remove the four (4) screws marked as [90A], then the power transformer (1) can be removed. (Fig. 11)

16. Power Transformer (2)

16-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
16-2. Remove the rear assembly. (See procedure 2.)
16-3. Remove the two (2) screws marked as [110A], then the power transformer (2) can be removed. (Fig. 11)

13. OPT シート

13-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
13-2. オプションカードが装着されている場合は、それを抜いておきます。
13-3. [190]のネジ 4 本を外して、OPT シートを取り外します。（図 11）

14. MAIN シート

14-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
14-2. リア Ass'y を外します。（2 項参照）
14-3. [120C]のネジ 7 本を外して、JK Ass'y を外します。（図 12）
14-4. OPT シートを外します。（13 項参照）
14-5. [170]のネジ 6 本を外して、MAIN シートを取り外します。（図 11）
※ リチウム電池は、MAIN シートの構成部品ではありません。

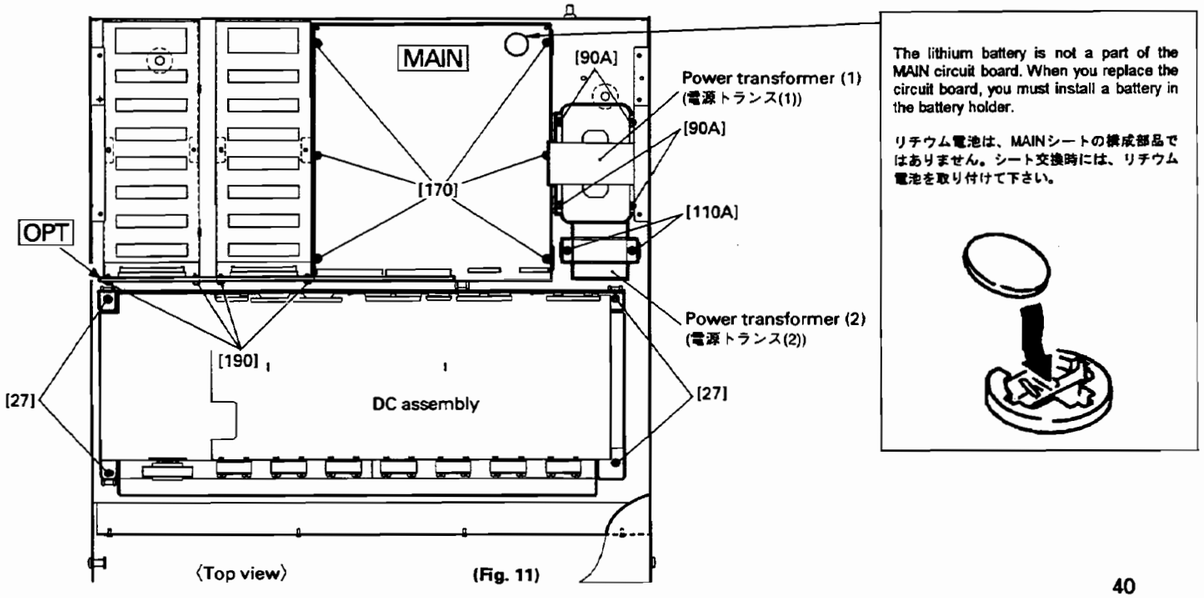
15. 電源トランス（1）

15-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
15-2. リア Ass'y を外します。（2 項参照）
15-3. [90A]のネジ 4 本を外して、電源トランス（1）を取り外します。（図 11）

16. 電源トランス（2）

16-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
16-2. リア Ass'y を外します。（2 項参照）
16-3. [110A]のネジ 2 本を外して、電源トランス（2）を取り外します。（図 11）

[27]: Bind Head Tapping Screw-B A4.0X8 MFZN2BL (VC688800) ＋バインドBタイト
[90A]: Bind Head Screw A4.0X8 MFZN2BL (VP156800) ＋バインド小ネジ
[110A]: Bind Head Screw A4.0X8 MFZN2BL (VP156800) ＋バインド小ネジ
[170]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) ＋バインドBタイト
[190]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (EP600190) ＋バインドBタイト



The lithium battery is not a part of the MAIN circuit board. When you replace the circuit board, you must install a battery in the battery holder.

リチウム電池は、MAINシートの構成部品ではありません。シート交換時には、リチウム電池を取り付けて下さい。

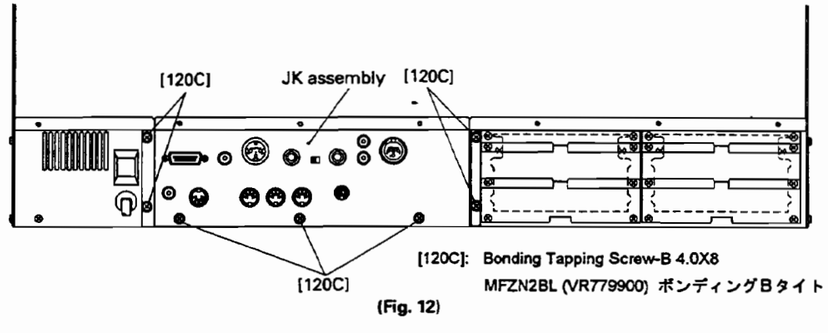
(Fig. 11)

17. DC Assembly

17-1. Open the control panel assembly, and support it with a stay. (See procedure 1.)
17-2. Remove the four (4) screws marked as [27], then slide the DC assembly toward the rear of the console to remove it. (Fig. 11)
17-3. Remove the seven (7) screws marked as [110B] from the bottom of the DC assembly, and remove the screw marked as [50D], the screw marked as [54], three (3) screws marked as [70B] and three (3) screws marked as [90B], located on the rear of the unit. (Fig. 13)
Remove the nine (9) screws marked as [30C] from the front of the DC assembly, then the DC circuit board can be removed. (Fig. 13)
17-4. Remove the two (2) screws marked as [130B], then the DC2/2 circuit board can be removed. (Fig. 13)

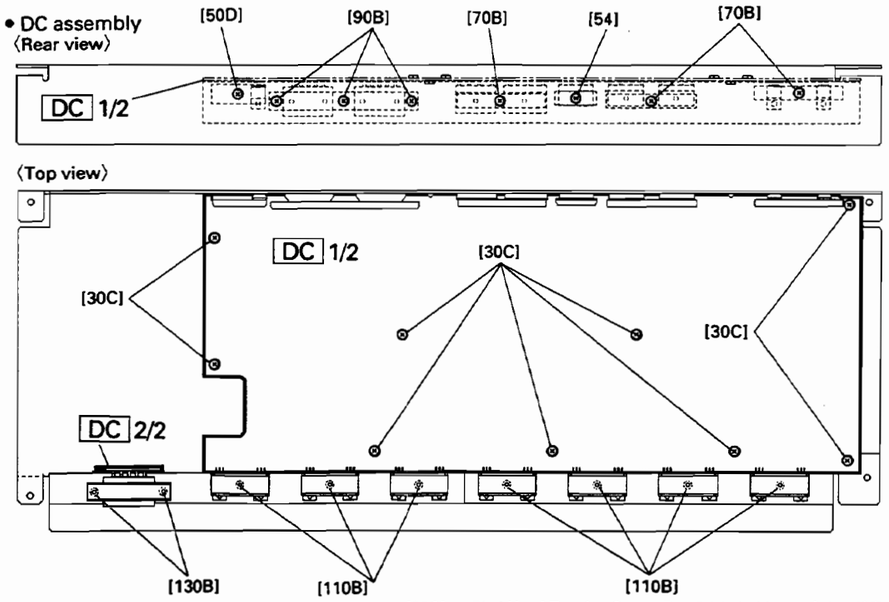
17. DC Ass'y

17-1. コンパネ Ass'y を開けます。（1 項参照）
17-2. [27]のネジ 4 本を外し、奥にスライドさせて DC Ass'y を取り外します。（図 11）
17-3. DC Ass'y の底側から[110B]のネジ 7 本を外し、後側から[50D]のネジ 1 本と[54]のネジ 1 本と[70B]のネジ 3 本と[90B]のネジ 3 本を外します。そして、DC Ass'y の表側から[30C]のネジ 9 本を外すと、DC1/2 シートを取り外すことができます。（図 13）
17-4. DC Ass'y の底側から[130B]のネジ 2 本を外すと、DC2/2 シートを取り外すことができます。（図 13）



[120C]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト

(Fig. 12)



[30C]: Bind Head Tapping Screw-B (EP600190) ＋バインドBタイト
[50D]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ
[54]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ
[70B]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ
[90B]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ
[110B]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ
[130B]: Bind Head Screw SP 3.0X12 MFZN2Y (VB763800) ＋バインド小ネジ

(Fig. 13)

18. SUB Circuit Board

18-1. Remove the control panel assembly. (See procedure 1.)
18-2. Remove the four (4) screws marked as [154D], then the SUB circuit board can be removed. (Fig. 14)

19. FA Circuit Board

19-1. Remove the control panel assembly. (See procedure 1.)
19-2. Pull out the twenty-one (21) fader knobs. (Fig. 15)
19-3. Remove the fourteen (14) screws marked as [60B]. (Fig. 15)
19-4. Remove the screw marked as [110C] and the six (6) screws marked as [110D], then the FA circuit board can be removed. (Fig. 14)

20. PN1-1/6～PN1-6/6 Circuit Boards

20-1. Remove the control panel assembly. (See procedure 1.)
20-2. Removal of PN1-1/6 circuit board
20-2-1. Remove the eight (8) screws marked as [110E], then the PN1-1/6 circuit board can be removed. (Fig. 14)
20-3. Removal of PN1-2/6 circuit board
20-3-1. Remove the two (2) screws marked as [110F], then the PN1-2/6 circuit board can be removed. (Fig. 14)
20-4. Removal of PN1-3/6 circuit board
20-4-1. Remove the SUB circuit board. (See procedure 18.)
20-4-2. Remove the six (6) screws marked as [150], then remove the LCD cover from the front of the panel. (Fig. 14 and Fig. 15)
20-4-3. Remove the screw marked as [110G], then the PN1-3/6 circuit board can be removed. (Fig. 15)
20-5. Removal of PN1-4/6 circuit board
20-5-1. Remove the SUB circuit board. (See procedure 18.)
20-5-2. Remove the six (6) screws marked as [150], then remove the LCD cover from the front of the panel. (Fig. 14 and Fig. 15)
20-5-3. Remove the two (2) screws marked as [110H], then the PN1-4/6 circuit board can be removed. (Fig. 15)
20-6. Removal of PN1-5/6 circuit board
20-6-1. Pull off the two (2) knobs marked as [C], then remove the two (2) hexagonal nuts marked as [80A]. (Fig. 15)
20-6-2. Remove the five (5) screws marked as [110I], then the PN1-5/6 circuit board can be removed. (Fig. 14)

18. SUB シート

18-1. コンパネ Ass'y を外します。（1 項参照）
18-2. [154D]のネジ 4 本を外して、SUB シートを取り外します。（図 14）

19. FA シート

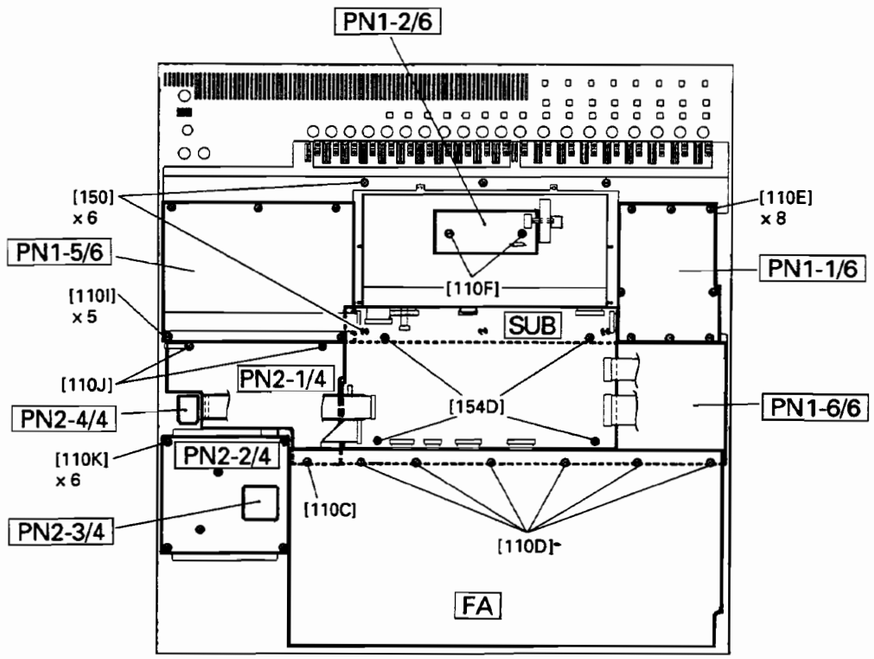
19-1. コンパネ Ass'y を外します。（1 項参照）
19-2. パネルの表側から、フェーダーノブ 21 個を取り外します。（図 15）
19-3. パネルの表側から、[60B]のネジ 14 本を外します。（図 15）
19-4. [110C]のネジ 1 本と[110D]のネジ 6 本を外して、FA シートを取り外します。（図 14）

20. PN1-1/6 シート～PN1-6/6 シート

20-1. コンパネ Ass'y を外します。（1 項参照）
20-2. PN1-1/6 シートの外し方
20-2-1. [110E]のネジ 8 本を外して、PN1-1/6 シートを取り外します。（図 14）
20-3. PN1-2/6 シートの外し方
20-3-1. [110F]のネジ 2 本を外して、PN1-2/6 シートを取り外します。（図 14）
20-4. PN1-3/6 シートの外し方
20-4-1. SUB シートを外します。（18 項参照）
20-4-2. [150]のネジ 6 本を外して、パネルの表側から LCD カバーを取り外します。（図 14 と図 15）
20-4-3. [110G]のネジ 1 本を外して、PN1-3/6 シートを取り外します。（図 15）
20-5. PN1-4/6 シートの外し方
20-5-1. SUB シートを外します。（18 項参照）
20-5-2. [150]のネジ 6 本を外して、パネルの表側から LCD カバーを取り外します。（図 14 と図 15）
20-5-3. [110H]のネジ 2 本を外して、PN1-4/6 シートを取り外します。（図 15）
20-6. PN1-5/6 シートの外し方
20-6-1. パネルの表側から[C]のノブ 2 個を抜き、[80A]の六角ナット 2 個を外します。（図 15）
20-6-2. [110I]のネジ 5 本を外して、PN1-5/6 シートを取り外します。（図 14）

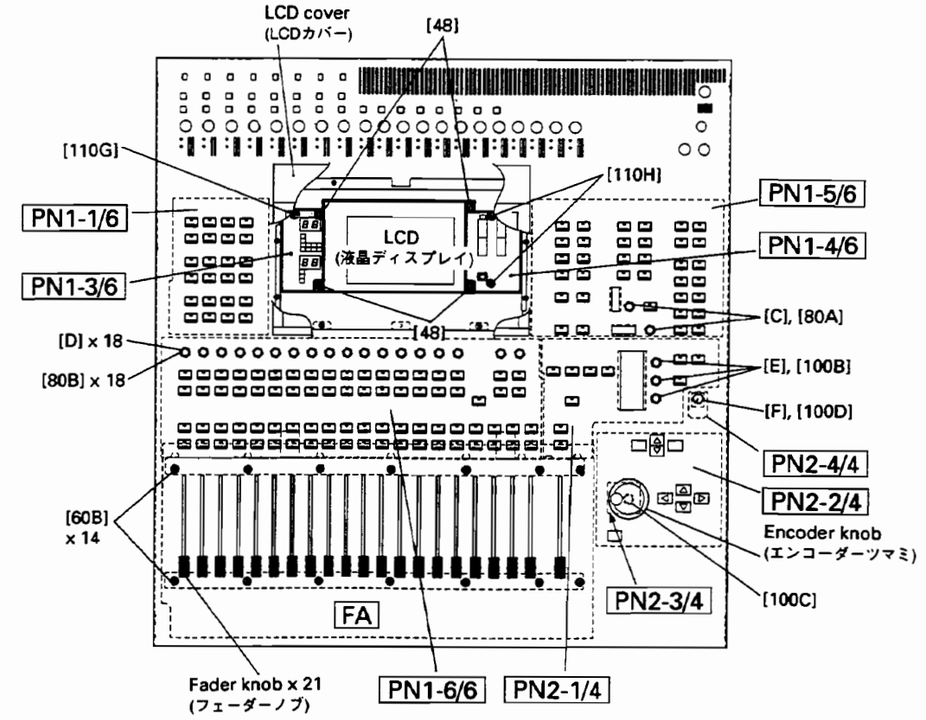
[48]: Bind Head Tapping Screw-B A3.0X8 MFZN2BL (VP157000) ＋バインドBタイト
[60B]: Flat Head Screw B 3.0X6 MFZN2BL (VS182000) ＋皿小ネジ
[80]: Hexagonal Nut 9.0 11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
[100]: Hexagonal Nut 9.0 11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
[110]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X6 MFZN2BL (EP600230) ＋バインドBタイト
[150]: Bind Head Tapping Screw-B A3.0X8 MFZN2BL (VP157000) ＋バインドBタイト
[154]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X6 MFZN2BL (EP600230) ＋バインドBタイト

• Control panel assembly 〈Bottom view〉
(コンパネAss'y)



(Fig. 14)

• Control panel assembly 〈Top view〉
(コンパネAss'y)



(Fig. 15)

20-7. Removal of PN1-6/6 circuit board
20-7-1. Pull off the eighteen (18) knobs marked as [D], then remove the eighteen (18) hexagonal nuts marked as [80B]. (Fig. 15)
20-7-2. Remove the six (6) screws marked as [110D], then the PN1-6/6 circuit board can be removed. (Fig. 14)

21. PN2-1/4～PN2-4/4 Circuit Boards

21-1. Remove the control panel assembly. (See procedure 1.)
21-2. Removal of PN2-1/4 circuit board
21-2-1. Pull off the three (3) knobs marked as [E], then remove the three (3) hexagonal nuts marked as [100B]. (Fig. 15)
21-2-2. Remove the screw marked as [110C] and two (2) screws marked as [110J], then the PN2-1/4 circuit board can be removed. (Fig. 14)
21-3. Removal of PN2-2/4 circuit board
21-3-1. Remove the six (6) screws marked as [110K], then the PN2-2/4 circuit board can be removed. (Fig. 14)
21-4. Removal of PN2-3/4 circuit board
21-4-1. Pull out the rotary encoder knob and then remove the hexagonal nut marked as [100C], then the PN2-3/4 circuit board can be removed. (Fig. 15)
21-5. Removal of PN2-4/4 circuit board
21-5-1. Pull out the knob marked as [F] and then remove the hexagonal nut marked as [100D], then the PN2-4/4 circuit board can be removed. (Fig. 15)

22. LCD

22-1. Remove the control panel assembly. (See procedure 1.)
22-2. Remove the SUB circuit board. (See procedure 18.)
22-3. Remove the six (6) screws marked as [150], then remove the LCD cover from the front of the panel. (Fig. 14 and Fig. 15)
22-4. Remove the four (4) screws marked as [48], then the LCD can be removed. (Fig. 15)

※ Take care not to damage the cables of the LCD.

20-7. PN1-6/6 シートの外し方
20-7-1. パネルの表側から[D]のノブ 18 個を抜き、[80B]の六角ナット 18 個を外します。(図 15)
20-7-2. [110D]のネジ 6 本を外して、PN1-6/6 シートを取り外します。(図 14)

21. PN2-1/4 シート～PN2-4/4 シートの外し方

21-1. コンパネ Ass'y を外します。(1 項参照)
21-2. PN2-1/4 シートの外し方
21-2-1. パネルの表側から[E]のノブ 3 個を抜き、[100B]の六角ナット 3 個を外します。(図 15)
21-2-2. [110C]のネジ 1 本と[110J]のネジ 2 本を外して、PN2-1/4 シートを取り外します。(図 14)
21-3. PN2-2/4 シートの外し方
21-3-1. [110K]のネジ 6 本を外して、PN2-2/4 シートを取り外します。(図 14)
21-4. PN2-3/4 シートの外し方
21-4-1. パネルの表側からエンコーダーツマミを抜き、[100C]の六角ナット 1 個を外して、PN2-3/4 シートを取り外します。(図 15)
21-5. PN2-4/4 シートの外し方
21-5-1. パネルの表側から[F]のノブ 1 個を抜き、[100D]の六角ナット 1 個を外して、PN2-4/4 シートを取り外します。(図 15)

22. 液晶ディスプレイの外し方

22-1. コンパネ Ass'y を開けます。(1 項参照)
22-2. SUB シートを外します。(18 項参照)
22-3. [150]のネジ 6 本を外して、パネルの表側から LCD カバーを取り外します。(図 14 と図 15)
22-4. [48]のネジ 4 本を外して、液晶ディスプレイを取り外します。(図 15)

注) 束線類の取扱いに気を付けて、作業して下さい。

■ THE PROCEDURE OF THE INSTALLATION/EXCHANGE OF RAM OF MEMORY EXPANSION KIT (ME4M)
（メモリー拡張キット（ME4M）の RAM の取付け／交換手順）

1. PURPOSE

Before installing expansion RAMs to a 02R, preserve the memorized user data to floppy disks . After the installing RAMs have been done, write the user's data back in the 02R.

1. 目的

拡張 RAM を取り付ける前に、ユーザーデータ保護のため、予めデータをフロッピーディスクに保存しておき、RAM の取付け／交換作業の後に 02R 本体にユーザーデータを戻します。

2. ATTENTION

When Automix data is more than 300K bytes in one file, It can't be recorded with a MIDI DATA FILER, MDF2.
Preserve user data by using the computer in such a case.

2. 注意点

オートミックス・データが 1 つのファイルで 300K バイトを超えるような場合は、MIDI DATA FILER, MDF2 では記録できません。このような場合は、コンピューターを使用してユーザーデータを保存して下さい。

3. JIGS

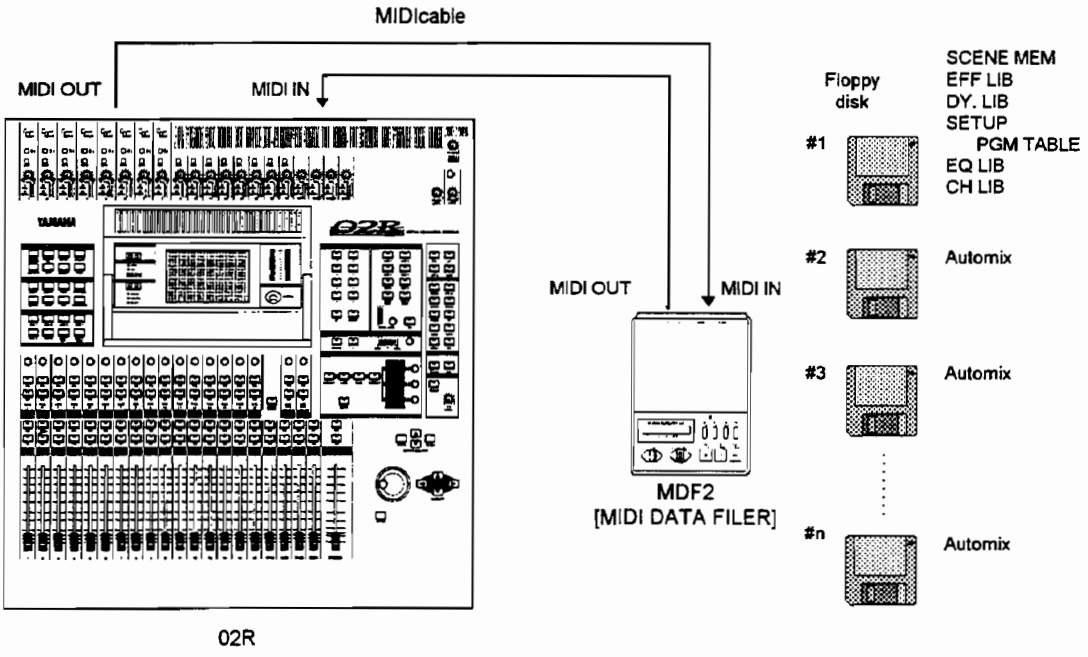
- MIDI DATA FILER, MDF2
- AC adapter
- Two MIDI cables
- 2DD type floppy disks (more than three floppy disks are necessary corresponding to the Automix data quantity.)
- 02R owners manual

3. 機材と資料

- MIDI DATA FILER, MDF2
- AC アダプター
- MIDI ケーブル 2 本
- フロッピーディスク（2DD 3 枚以上。AutoMix データの容量により変わります）
- 02R 取り扱い説明書

4. CONNECTION

4. 接続



[CONNECTION]

5. DATA STORE

5-1. Connection

Connect the 02R and a MDF2 with a MIDI cable as the connection figure shown in the section 4.

5-2. Operation of MDF2

Put the first floppy disk into the slot of the MDF2.
When the inserted floppy disk have not been formatted, press UTIL switch and select "05 Format" with FILE DATA switch, and then press START/STOP switch twice to format the disk.

5-3. Operation of 02R

5-3-1. Current scene data and current automix data can't be transmitted/received directly as the MIDI data.
To save the data, first, store current scene data in a vacant scene memory number, and then save the current automix data in a vacant automix memory.

Owners manual:
page 116 (Storing Mix Scenes)
page 132 (Automix Memory Edit Function)

5-3-2. Set the MIDI channel in channel 1.
Push MIDI key until "MIDI SET UP" screen appears on the display. Move the cursor to "1" of Receive Channel, and push ENTER key, then the transmission MIDI channel changes automatically in "1".

Owners manual: page 141 (Set up)

5-4. Set the MDF2 on recording mode.

5-4-1. Push MDR switch.
5-4-2. While pressing REC switch, press START/STOP switch, then the "MDR_01 00-000K" message will appear in the LCD.

5-5. Data transmission of 02R

5-5-1.Setting of the mode
Push MIDI key until the LCD shows "MIDI Bulk Dump & Request" message.

5-5-2. Transmission of "SCENE MEM" to "CH LIB" data
Move the cursor to "SCENE MEM" of TYPE, and push ENTER key. Next, move the cursor to "DUMP ALL" of EXECUTE, and press ENTER key.
All the data of "SCENE MEM" are transmitted by this operation to the MDF2.
Next, transfer data with the same operation as the above into the MDF2 from the "EFF LIB" data to the "CH LIB" data.

5. STORE 手順

5-1. 接続

セクション 4 に示した接続図のように、MIDI ケーブルで 02R と MDF2 を接続します。

5-2. MDF2 の操作

MDF2 に、1 枚目のフォーマット済みのフロッピーディスクを入れます。
フォーマットが済んでいない場合は、"UTIL"スイッチを押し、"FILE・DATA"スイッチで 05[Format]を選択した後、START/STOP スイッチを 2 回押してフォーマットを実行します。

5-3. 02R の操作

5-3-1. カレント・シーン・データとカレント・オートミックス・データは、MIDI データとして、直接に送信/受信することができません。
まず、それぞれのカレント・データを、空いているシーン・メモリー番号とオートミックス・メモリー番号にストアーしておきます。
「和文取り扱い説明書」
79 と 80 ページ（シーンをストアーする）
120 と 121 ページ（オートミックスのストア）

5-3-2. MIDI チャンネルを 1 チャンネルに設定
ディスプレイに、"MIDI SET UP"画面がでるまで[MIDI]キーを押します。 そして、カーソルを Receive Channel の「1」に移動して「ENTER」キーを押します。Transmit Channel の MIDI チャンネルは、自動的に「1」に変わります。
「和文取り扱い説明書」
86 ページ（プログラムチェンジで 02R のシーンを切り替える）

5-4. MDF2 を録音状態にします。

5-4-1. MDR スイッチを押します。
5-4-2. "REC" スイッチを押しながら "START/STOP"スイッチを押します。
LCD 画面には"MDR_01 00-000K"と表示されます。

5-5. 02R のデータ送信

5-5-1. モードの設定
ディスプレイに、"MIDI Bulk Dump & Request"の画面がでるまで[MIDI]キーを押します。

5-5-2. "SCENE MEM"データから"CH LIB"データまでのデータ転送
カーソルを、TYPE の「SCENE MEM」に移動して、[ENTER]キーを押します。

Press START/STOP switch of the MDF2, and save the data to the first floppy disk. The data to save on each disk are as follows:

First floppy disk	SCENE MEM, EFF LIB, DY. LIB, SETUP, PGM TABLE, EQ LIB, CH LIB
Second floppy disk	AUTOMIX
Third disk	AUTOMIX
The n floppy disk	AUTOMIX

5-5-3. Transmission of the AUTOMIX data

Two or more floppy disks are necessary corresponding to the quantity of the Automix to preserve. And, change the data transmission mode to the "BULK DUMP" mode that transmits data every file from "DUMP ALL".

First, change the floppy disk inserted into the MDF2 with the second floppy disk.

Set the MDF2 at recording mode with the described method in the step 5-4. Then, move the cursor to "AUTOMIX" of TYPE, and push ENTER key.

Next, move the cursor to "BULK DUMP", and press ENTER key to transmit the first AUTOMIX data.

To transmit the second AUTOMIX data, turn the dial beside the cursor, and select the second AUTOMIX data, and push ENTER key. Do the same operation to transmit the automix data before the indication of the MDF2 becomes "FULL".

Press START/STOP switch of the MDF2, and the data transmission to the second disk is completed.

5-5-4. Transmission of the next AUTOMIX data

Remove the floppy disk being inserted into the MDF2, and insert the next floppy disk.

Set the MDF2 at recording mode in the method of the step 4-4.

With the same procedure described above, transmit another automix data before the indication of the MDF2 becomes "FULL".

Push START/STOP switch of the MDF2, and the data transmission will end.

Repeat the above operation to the 16th AUTOMIX data.

Owners manual pages 143 and 144 (Bulk Dump Request)

次に、カーソルを EXECUTE の「DUMP ALL」に移動して、[ENTER]キーを押します。
これらの操作により、"SCENE MEM"の全データが、MDF2 に送信されます。

次に、上記と同じ手順で"EFF LIB"データから"CH LIB"データまでを、MDF2 にデータ転送します。
MDF2 の START/STOP スイッチを押して、1 枚目のフロッピーディスクへのデータ転送を実行します。

1枚目のフロッピー	SCENE MEM, EFF LIB, DY. LIB, SETUP, PGM TABLE, EQ LIB, CH LIB
2枚目のフロッピー	AUTOMIX
3枚目のフロッピー	AUTOMIX
n枚目のフロッピー	AUTOMIX

5-5-3. AUTOMIX データの転送

AUTOMIX のデータは、データ量が多いために、その保存のためには 3 枚以上のフロッピーディスクが必要となります。
また、データ転送モードを、"DUMP ALL"から、ファイルごとに転送を行う"BULK DUMP"モードに切り換えます。
まず、MDF2 のフロッピーディスクを、フォーマット済みの 2 枚目のフロッピーディスクに換えます。
ステップ 5-4 の方法で、MDF2 を録音状態にします。
そして、カーソルを TYPE の「AUTOMIX」に移動して、[ENTER]キーを押します。
次にカーソルを「BULK DUMP」に移動して、[ENTER]キーを押します。
この操作により、AUTOMIX データの 1 番のデータが転送されます。
次に、カーソルのダイアルを回して、2 番目のオートミックス・データを選び、[ENTER]キーを押します。
以下、MDF2 の表示が "FULL"になる前のオートミックス・データまで、同様の操作を行います。
MDF2 の START/STOP スイッチを押して、2 枚目のフロッピーディスクへのデータ転送を完了します。

5-5-4. 次の AUTOMIX データの転送

MDF2 のフロッピーディスクを、次のフォーマット済みのフロッピーディスクに換えます。
ステップ 4-4 の方法で、MDF2 を録音状態にします。
そして、上記と同じ手順で、続きのオートミックス・メモリーからオートミックス・データを MDF2 に転送します。
MDF2 の表示が "FULL"になる前のオートミックス・データまで、同様の操作を行います。

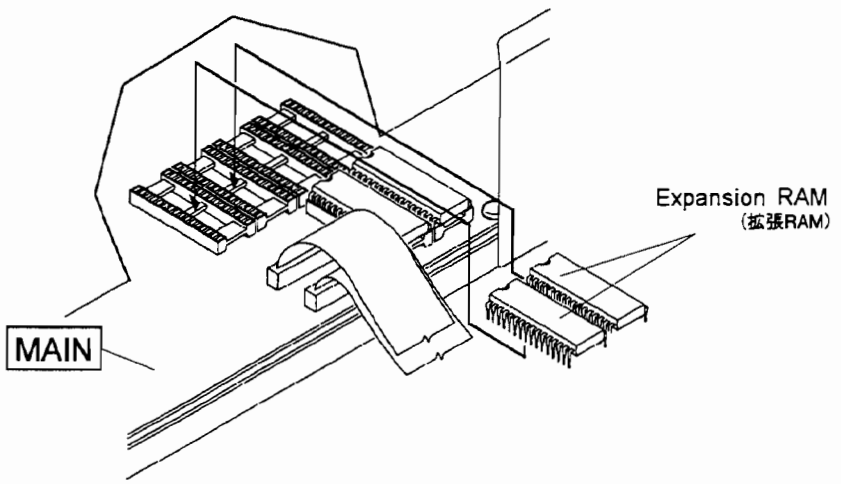
6. INSTALLATION OF RAMS

Install the expansion RAMs in the socket located on the MAIN circuit board as shown in the following figure.
The rear assembly of the 02R must be removed to install the expansion RAMs in to the MAIN circuit board.
(Refer to the DISASSEMBLY PROCEDURE of this service manual.)

MDF2 の START/STOP スイッチを押して、このフロッピーディスクへのデータ転送を完了します。
上記の操作をオートミックスの 16 番目のメモリーまで繰り返して行います。
「和文取り扱い説明書」
88～90 ページ（02R の設定を MIDI を通じて送信する）

6. RAM の取付け

拡張 RAM は、MAIN シートの下図の位置に取り付けます。
MAIN シートに、拡張 RAM を取り付けるには、02R のリア Ass'y を外す必要があります。（本サービスマニュアルの分解手順参照）



7. LOAD

7-1. Connect the 02R and the MDF2 with a MIDI cable as the connection figure shown in the section 4.

Before loading the previous data into the console, it is necessary to match the MIDI channel of the 02R to the MIDI channel of the saved data.
When the MIDI channel doesn't match, the error message of "MIDI CH MISMATCH (1)" comes out.

7-2. Operation of the MDF2

7-2-1. Insert the first floppy disk into the MDF2, and push START/STOP switch.
7-2-2. Change the floppy disk of MDF2 into the second one, and push START/STOP switch if the first data transmission have been completed.

7. LOAD 手順

7-1. セクション 4 に示した接続図の様に、MIDI ケーブルで 02R と MDF2 を接続します。

02R は特別な操作は必要ありませんが、02R の MIDI チャンネルを、SAVE したときと同じ MIDI チャンネルに合わせる必要があります。
MIDI チャンネルが合っていない場合は、"MIDI CH MISMATCH(1)"というエラーメッセージが出ます。

7-2. MDF2 の操作

7-2-1. 1 枚目のフロッピーディスクを MDF2 に挿入して、START/STOP スイッチを押します。
7-2-2. データ転送が完了したら、MDF2 のフロッピーディスクを 2 枚目に換えて、START/STOP スイッチを押します。

7-2-3. Do the same operation to the last floppy disk.

7-3. Operation of the 02R

7-3-1. Load the data stored in the scene memory number and automix memory number to each of the current scene memory and automix memory with the contrary process to the described way in the step 5-3-1.

Owners manual:
page 118 (Recalling Scene Memories)
page 132 (Memory Management)

7-2-3. 最後のフロッピーまで、同様の操作を行います。

7-3. 02R の操作

7-3-1. ステップ 5-3-1 で行った手順と逆の手順で、シーン・メモリー番号とオートミックス・メモリー番号にストアーしたデータを、それぞれのカレント・シーン・メモリーとカレント・オートミックス・メモリーに戻します。

「和文取り扱い説明書」
81 ページ（シーンをリコールする）
122 ページ（オートミックスのリコール）

■ LSI PIN DISCRIPTION (LSI端子機能表)

• HD6477034F <SH7034> (XR107A00) CPU

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	PB14	I	Port B	57	/WRL	O	Write strobe-Low
2	PB15	I		58	/WRH	O	Write strobe-High
3	VSS		Ground	59	/RD	O	Read strobe
4	AD00	I/O		60	PA7	O	Port A
5	AD01	I/O		61	VSS		Ground
6	AD02	I/O		62	PA8	I/O	
7	AD03	I/O		63	PA9	I/O	
8	AD04	I/O	Data bus	64	PA10	I/O	
9	AD05	I/O		65	PA11	I/O	Port A
10	AD06	I/O		66	PA12	I/O	
11	AD07	I/O		67	PA13	I/O	
12	VSS		(Ground)	68	PA14	I/O	
13	AD08	I/O		69	PA15	I/O	
14	AD09	I/O		70	VCC		Power supply
15	VCC		(Power supply)	71	/CK	O	System clock
16	AD10	I/O		72	VSS		Ground
17	AD11	I/O		73	EXTAL	I	Clock
18	AD12	I/O		74	XTAL	I	
19	AD13	I/O		75	VCC		Power supply
20	AD14	I/O		76	NMI	I	Non-maskable interrupt request
21	AD15	I/O		77	VPP		Power supply
22	VSS		Ground	78	/WDTOVF	O	Watch dog timer overflow
23	A00	O		79	/RES	I	Reset
24	A01	O		80	MD0	I	
25	A02	O		81	MD1	I	Mode select
26	A03	O		82	MD2	I	
27	A04	O		83	VCC		Power supply
28	A05	O		84	VCC		Power supply
29	A06	O		85	AVCC		Analog power supply
30	A07	O		86	AVREF	I	Reference voltage
31	VSS		(Ground)	87	AN0	I	
32	A08	O		88	AN1	I	
33	A09	O		89	AN2	I	Analog input
34	A10	O		90	AN3	I	
35	A11	O		91	AVSS		(Analog ground)
36	A12	O	Address bus	92	AN4	I	
37	A13	O		93	AN5	I	
38	A14	O		94	AN6	I	
39	A15	O		95	AN7	I	
40	VSS		(Ground)	96	VSS		Ground
41	A16	O		97	PB0	I/O	
42	A17	O		98	PB1	I/O	
43	VCC		(Power supply)	99	VCC		(Power supply)
44	A18	O		100	PB2	I/O	
45	A19	O		101	PB3	I/O	Port B
46	A20	O		102	PB4	I/O	
47	A21	O		103	PB5	I/O	
48	/CS0	O		104	PB6	I/O	
49	/CS1	O	Chip select	105	PB7	I/O	
50	/CS2	O		106	VSS		Ground
51	/CS3	O		107	RXD0	I	Receiving data 0
52	VSS		Ground	108	TXD0	O	Transmitting data 0
53	PA0	O	Port A	109	RXD1	I	Receiving data 1
54	PA1	O		110	TXD1	O	Transmitting data 1
55	/CS6	O	Chip select	111	SCK0	I	Serial clock
56	/WAIT	O	Wait	112	PB13	I/O	Port B

• HD6417032-F20 <SH7032> (XQ958A00) CPU

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	/IRQ6	I	Interrupt request	57	/WRL	O	Write strobe-Low
2	/IRQ7	I		58	/WRH	O	Write strobe-High
3	VSS		Ground	59	/RD	O	Read strobe
4	AD00	I/O		60	PA7	I/O	
5	AD01	I/O		61	VSS		(Ground)
6	AD02	I/O		62	PA8	I/O	
7	AD03	I/O		63	PA9	I/O	Port A
8	AD04	I/O	Data bus	64	PA10	I/O	
9	AD05	I/O		65	PA11	I/O	
10	AD06	I/O		66	TCLKA	I	Timing clock
11	AD07	I/O		67	TCLKB	I	
12	VSS		(Ground)	68	/IRAQ	I	Interrupt request
13	AD08	I/O		69	/IRQB	I	
14	AD09	I/O		70	VCC		Power supply
15	VCC		(Power supply)	71	/CK	O	Clock
16	AD10	I/O		72	VSS		Ground
17	AD11	I/O		73	EXTAL	I	Clock
18	AD12	I/O		74	XTAL	I	
19	AD13	I/O		75	VCC		Power supply
20	AD14	I/O		76	NMI	I	Non-maskable interrupt request
21	AD15	I/O		77	VCC		Power supply
22	VSS		Ground	78	/WDTOVF	O	Watch dog timer overflow
23	A00	O		79	/RES	I	Reset
24	A01	O		80	MD0	I	
25	A02	O		81	MD1	I	Mode select
26	A03	O		82	MD2	I	
27	A04	O		83	VCC		Power supply
28	A05	O		84	VCC		Power supply
29	A06	O		85	AVCC		Analog power supply
30	A07	O		86	AVREF	I	Reference voltage
31	VSS		(Ground)	87	PC0	I	
32	A08	O		88	PC1	I	
33	A09	O		89	PC2	I	Port C
34	A10	O		90	PC3	I	
35	A11	O		91	AVSS		(Analog greund)
36	A12	O	Address bus	92	PC4	I	
37	A13	O		93	PC5	I	
38	A14	O		94	PC6	I	
39	A15	O		95	PC7	I	
40	VSS		(Ground)	96	VSS		Ground
41	A16	O		97	PB0	I/O	
42	A17	O		98	PB1	I/O	
43	VCC		(Power supply)	99	VCC		(Power supply)
44	A18	O		100	PB2	I/O	
45	A19	O		101	PB3	I/O	
46	A20	O		102	PB4	I/O	
47	A21	O		103	PB5	I/O	Port B
48	/CS0	O		104	PB6	I/O	
49	/CS1	O	Chip select	105	PB7	I/O	
50	/CS2	O		106	VSS		(Ground)
51	/CS3	O		107	RXD0	I	Receiving data 0
52	VSS		Ground	108	TXD0	O	Transmitting data 0
53	PA0	I/O	Port A	109	RXD1	I	Receiving data 1
54	PA1	I/O		110	TXD1	O	Transmitting data 1
55	/CS6	O	Chip select	111	PB12	I/O	Port B
56	/WAIT	I	Wait	112	SCK1	I	Serial clock

• HD63C01Y0RS37P (XH499B00) CPU

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	Vss		Ground	33	Vcc		Power supply
2	XTAL	I	Clock	34	P47	I/O	
3	EXTAL	I		35	P46	I/O	
4	MP0	I	Mode program 0	36	P45	I/O	
5	MP1	I	Mode program 1	37	P44	I/O	Port 4
6	/RES	I	Initial clear	38	P43	I/O	
7	/STBY	I	Standby-mode signal	39	P42	I/O	
8	/NMI	I	Non-maskabke interrupt	40	P41	I/O	
9	P20	I/O		41	P40	I/O	
10	P21	I/O		42	Vss		Ground
11	P22	I/O		43	P17	I/O	
12	P23	I/O	Port 2	44	P16	I/O	
13	P24	I/O		45	P15	I/O	
14	P25	I/O		46	P14	I/O	Port 1
15	P26	I/O		47	P13	I/O	
16	P27	I/O		48	P12	I/O	
17	P50	I/O		49	P11	I/O	
18	P51	I/O		50	P10	I/O	
19	P52	I/O		51	P37	I/O	
20	P53	I/O	Port 5	52	P36	I/O	
21	P54	I/O		53	P35	I/O	
22	P55	I/O		54	P34	I/O	Port 3
23	P56	I/O		55	P33	I/O	
24	P57	I/O		56	P32	I/O	
25	P60	I/O		57	P31	I/O	
26	P61	I/O		58	P30	I/O	
27	P62	I/O		59	P74	I/O	
28	P63	I/O	Port 6	60	P73	I/O	
29	P64	I/O		61	P72	I/O	Port 7
30	P65	I/O		62	P71	I/O	
31	P66	I/O		63	P70	I/O	
32	P67	I/O		64	E	O	Enable

• μ PD71055C (XB361A00) PPI (Programmable Peripheral Interface Adapter)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	P03	I/O		21	P13	I/O	
2	P02	I/O	Port 0	22	P14	I/O	
3	P01	I/O		23	P15	I/O	Port 1
4	P00	I/O		24	P16	I/O	
5	/RD	I	Read strobe	25	P17	I/O	
6	/CS	I	Chip select	26	VDD		Power supply
7	VSS		Ground	27	D7	I/O	
8	A1	I	Address bus	28	D6	I/O	
9	A0	I		29	D5	I/O	
10	P27	I/O		30	D4	I/O	Data bus
11	P26	I/O		31	D3	I/O	
12	P25	I/O		32	D2	I/O	
13	P24	I/O	Port 2	33	D1	I/O	
14	P20	I/O		34	D0	I/O	
15	P21	I/O		35	RESET	I	Reset
16	P22	I/O		36	/WR	I	Write strobe
17	P23	I/O		37	P07	I/O	
18	P10	I/O		38	P06	I/O	Port
19	P11	I/O	Port 1	39	P06	I/O	
20	P12	I/O		40	P04	I/O	

• YSS228-F (XQ962A00) DSP3 (Digital Signal Processor)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	VSS		Ground	81	VSS		Ground
2	XI	I	System master clock input(60M or 30MHz)	82	DB13	I/O	
3	XO	O	System master clock output(60M or 30MHz)	83	DB14	I/O	
4	VDD		Power supply	84	DB15	I/O	
5	/SYNCI	I	System synch. signal input	85	DB16	I/O	
6	/SYNCO	O	System synch. signal output	86	DB17	I/O	
7	CKI	I	System clock input (30MHz)	87	DB18	I/O	
8	CKO	O	System clock output (30MHz)	88	DB19	I/O	
9	CKSEL	I	System master clock select(0:60MHz,1:30MHz)	89	DB20	I/O	
10	VSS		Ground	90	DB21	I/O	
11	MCKS	I	Master clock for serial I/O(128xFs)	91	DB22	I/O	Parallel data bus
12	/SSYNC	I	Synch. signal for serial I/O	92	DB23	I/O	
13	/IC	I	Initial clear	93	DB24	I/O	
14	/TEST	I	Test mode setting	94	DB25	I/O	
15	BTYP	I	CPU data bus 8/16 bit select(0:8,1:16)	95	DB26	I/O	
16	/IRQ	O	Interrupt request	96	DB27	I/O	
17	TRIG	I/O	Trigger signal	97	DB28	I/O	
18	VDD		Power supply	98	DB29	I/O	
19	VSS		Ground	99	DB30	I/O	
20	/CS	I	Chip select	100	DB31	I/O	
21	/DS	I	Data strobe	101	TIMO/DBOE	I/O	Timing signal/Parallel data bus control
22	R/W	I	Read/Write select	102	VSS		Ground
23	CA7	I		103	VDD		Power supply
24	CA6	I		104	DA00	I/O	
25	CA5	I		105	DA01	I/O	
26	CA4	I	CPU address bus	106	DA02	I/O	
27	CA3	I		107	DA03	I/O	
28	CA2	I		108	DA04	I/O	
29	CA1	I		109	DA05	I/O	
30	CA0/CD15	I/O	CPU address/data bus	110	DA06	I/O	
31	CD14	I/O		111	DA07	I/O	External memory data bus
32	CD13	I/O		112	DA08	I/O	
33	CD12	I/O		113	DA09	I/O	
34	CD11	I/O		114	DA10	I/O	
35	CD10	I/O	CPU data bus	115	DA11	I/O	
36	CD09	I/O		116	DA12	I/O	
37	CD08	I/O		117	DA13	I/O	
38	CD07	I/O		118	DA14	I/O	
39	CD06	I/O		119	DA15	I/O	
40	VSS		Ground	120	VSS		Ground
41	VDD		Power supply	121	VDD		Power supply
42	CD05	I/O		122	DA16	I/O	
43	CD04	I/O		123	DA17	I/O	
44	CD03	I/O	CPU data bus	124	DA18	I/O	
45	CD02	I/O		125	DA19	I/O	
46	CD01	I/O		126	DA20	I/O	
47	CD00	I/O		127	DA21	I/O	
48	/DTACK	O	DTACK signal output	128	DA22	I/O	
49	SI0	I		129	DA23	I/O	External memory data bus
50	SI1	I		130	DA24	I/O	
51	SI2	I		131	DA25	I/O	
52	SI3	I	Serial data input	132	DA26	I/O	
53	SI4	I		133	DA27	I/O	
54	SI5	I		134	DA28	I/O	
55	SI6	I		135	DA29	I/O	
56	SI7	I		136	DA30	I/O	
57	VSS		Ground	137	DA31	I/O	
58	VDD		Power supply	138	VDD		Power supply
59	SO0	O		139	VSS		Ground
60	SO1	O		140	A00	O	
61	SO2	O		141	A01	O	
62	SO3	O	Serial data output	142	A02	O	
63	SO4	O		143	A03	O	
64	SO5	O		144	A04	O	
65	SO6	O		145	A05	O	
66	SO7	O		146	A06	O	External memory address bus
67	DB00	I/O		147	A07	O	
68	DB01	I/O		148	A08	O	
69	DB02	I/O		149	A09	O	
70	DB03	I/O		150	A10	O	
71	DB04	I/O		151	A11	O	
72	DB05	I/O	Parallel data bus	152	A12	O	
73	DB06	I/O		153	A13	O	
74	DB07	I/O		154	A14	O	
75	DB08	I/O		155	A15/RAS	O	External memory address bus/Row address strobe
76	DB09	I/O		156	A16/CAS	O	External memory address bus/Column address strove
77	DB10	I/O		157	A17/CE	O	External memory address bus/Chip enable
78	DB11	I/O		158	/WE	O	External memory write enable
79	DB12	I/O		159	/OE	O	External memory output enable
80	VDD		Power supply	160	VDD		Power supply

● μPD71051GB-3B4 (XI999A00) USART (Synchronous Asynchronous Receiver Transceiver)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	NC		No connection	23	NC		No connection
2	NC			24	NC		
3	TXD	O	Serial data output	25	D4		
4	CLK	I	Master clock	26	D5		
5	RES	I	Reset	27	D6		
6	NC		No connection	28	NC		No connection
7	/DSR	I	Data set ready	29	D7	I/O	Data bus
8	/RTS	O	Request to send	30	/TXCLK	I	Transmitting clock
9	/DTR	O	Data terminal ready	31	/WR	I	Write strobe
10	NC			32	NC		
11	NC		No connection	33	NC		No connection
12	NC			34	NC		
13	/RXCLK	I	Signal receiving clock	35	/CS	I	Chip select
14	VDD		Power supply	36	C/D	I	Control/Data select
15	IC		not used	37	/RD	I	Read strobe
16	D0	I/O		38	RXRDY	O	Receiver ready
17	D1	I/O	Data bus	39	NC		No connection
18	D2	I/O		40	TXRDY	O	Transmitter ready
19	D3	I/O		41	SYNC		connected to power supply
20	RXD	II	Serial data input	42	/CTS	I	Clear to send
21	GND		Ground	43	TXE	O	Transmitter empty
22	NC		No connection	44	NC		No connection

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

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	DAUX	I	Auxiliary input for audio data	23	/RST	I	System reset
2	HDLT	O	Asynchronous buffer operation flag	24	VDDA		Power supply for VCO
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×1 Synchronous output for DAC	27	NC		No connection
6	SYNC	O	Fs×1 Synchronous output for DSP	28	CTLP	I	VCO control input P
7	MCC	O	Fs×64 Bit clock output	29	VSSA		Ground for VCO
8	WC	O	Fs×128 Word clock output	30	/TS		Test pin
9	MCB	O	Fs×128 Bit clock output	31	KM2	I	Clock mode switching input 2
10	MCA	O	Fs×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 for external clock	34	FS0	O	Channel status sampling frequency display output 0
13	XO	O	Crystal oscillator connection	35	CSM	I	Channel status output method select
14	P256	O	VCO oscillating clock connection	36	EXTW	I	External synchronous auxiliary input word clock
15	VSS		Ground	37	DDIN	I	EIAJ (AES/EBU) data input
16	/LOCK	O	PLL lock flag	38	LR	O	PLL word clock output
17	TST2		Test pin 2	39	VDD		Power supply
18	DIM1	I	Data input mode select 1	40	ERR	O	Data error flag output
19	DIM0	I	Data input mode select 0	41	EMP	O	Channel status emphasis control data
20	DOM1	I	Data output mode select 1	42	CDO	O	3-wire type microcomputer interface data
21	DOM0	I	Data output mode select 0	43	CCX	I	3-wire type microcomputer interface clock
22	KM1	I	Clock mode switching input 1	44	CLD	I	3-wire type microcomputer interface load

● YM3437C-F (XM530A00) DIT2 (Digital Format Interface Transmitter)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	VSS		Ground	9	MUTE	I	Mute
2	MCLK	I	Master clock	10	VFL	I	Validity flag
3	DM0	I	DIN/BCLK/WCLK format select 0	11	CCK/SCB	I	C,U bit clock input/C bit data input
4	DM1	I	DIN/BCLK/WCLK format select 1 DM1,DM0=0,0: DSP,LOSP(64bit, LSB first) DM1,DM0=0,1: stereo DSP(64bit, MSB first) DM1,DM0=1,0: DSP2(128bit, MSB first) DM1,DM0=1,1: BB(64bit, MSB first)	12	CIN/UDB	I	C,U bit data input/U bit data input
5	/RST	I	System reset	13	CLD/AUX	I	End of C, U bit input/16,20bit/24bit select
6	WCIN	I	Word clock input	14	CTR/BLK	I	32 bit counter reset/Top of block
7	DIN	I	Digital audio serial data input	15	CSM	I	Channel status input mode select CSM=0: Asynchronous mode CSM=1: Synchronous mode
8	VDD		Power supply	16	DOUT	O	Digital interface formatted data output

• HD62098 (XM309A00) MEG (Multiple Effect Generator)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	GND		Ground	41	GND4		Ground
2	MD8	I/O		42	SYW	O	Synch. signal for 256fs system
3	MD9	I/O		43	SYWD	O	Synch. signal for 128/64 fs system
4	MD10	I/O		44	QCLK	O	1/4 clock
5	MD11	I/O		45	HCLK	O	1/2 clock
6	MD12	I/O		46	/CS	I	Chip enable
7	MD13	I/O		47	/RD	I	Read enable
8	MD14	I/O		48	/WR	I	Write enable
9	MD15	I/O	DRAM data bus	49	A0	I	
10	MD0	I/O		50	A1	I	
11	MD1	I/O		51	A2	I	CPU address bus
12	MD2	I/O		52	A3	I	
13	MD3	I/O		53	A4	I	
14	MD4	I/O		54	D0	I/O	
15	MD5	I/O		55	D1	I/O	
16	MD6	I/O		56	D2	I/O	
17	MD7	I/O		57	D3	I/O	CPU data bus
18	/WE	O	DRAM write enable	58	D4	I/O	
19	/RASH	O	DRAM expansion, row address strobe	59	D5	I/O	
20	/RASL	O	DRAM, row address strobe	60	D6	I/O	
21	Vcc1		Power supply	61	D7	I/O	
22	GND2		Ground	62	TEST	I	Test pin
23	MA0	O		63	/IC	I	Initial clear
24	MA1	O		64	Vcc4		Power supply
25	MA2	O		65	GND5		Ground
26	MA3	O	DRAM address bus	66	IMEL0	I	
27	MA4	O		67	IMEL1	I	MEL formatted signal input
28	MA5	O		68	IMEL2	I	
29	MA6	O		69	IMEL3	I	
30	MA7	O		70	AUXMEL0	I	MEL cascade input
31	/CASH	O	DRAM expansion, column address strobe	71	AUXMEL1	I	
32	/CASL	O	DRAM, column address strobe	72	OMEL0	O	MEL formatted signal output
33	Vcc2		Power supply	73	OMEL1	O	
34	EXTAL	I	connected to quartz crystal	74	DAC0L	O	L channel signal output
35	XTAL	O	connected to quartz crystal	75	DAC0R	O	R channel signal output
36	GND3		Ground	76	DAC1L	O	L channel signal output
37	MCLK	O	Master clock output	77	DAC1R	O	R channel signal output
38	CLKIN	I	Master clock input	78	WDCX	O	Load signal for DAC
39	SYWIN	I	Synch. signal input	79	PAD18/20	I	18-bit/20-bit select
40	Vcc3		Power supply	80	Vcc5		Power supply

• SED1335F0B (XQ595A00) LCDC (LCD Controller)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	VA5	O		31	XD2	O	
2	VA4	O		32	XD1	O	X driver data bus
3	VA3	O	VRAM address bus	33	XD0	O	
4	VA2	O		34	XECL	O	X driver enable chain clock
5	VA1	O		35	XSCL	O	X driver shift clock
6	VA0	O		36	VSS		Ground
7	VR/W	O	VRAM write strobe	37	LP	O	Latch pulse
8	/VCE	O	VRAM chip enable	38	WF	O	Frame signal
9	NC			39	YDIS	O	LCD power down
10	/RES	I	Reset	40	YD	O	Scan start pulse
11	NC			41	YSCL	O	Scan shift clock
12	NC			42	VD7	I/O	
13	/RD	I	80: Read strobe, 68: E clock	43	VD6	I/O	
14	/WR	I	80: Write strobe, 68: Read/Write	44	VD5	I/O	
15	SEL2	I	CPU 80/68 bus select	45	VD4	I/O	VRAM data bus
16	SEL1	I		46	VD3	I/O	
17	OSC1	I	Clock	47	VD2	I/O	
18	OSC2	O		48	VD1	I/O	
19	/CS	I	Chip select	49	VD0	I/O	
20	A0	I	Data bus signal discrimination	50	VA15	O	
21	VDD		Power supply	51	VA14	O	
22	D0	I/O		52	VA13	O	
23	D1	I/O		53	VA12	O	
24	D2	I/O		54	VA11	O	VRAM address bus
25	D3	I/O		55	VA10	O	
26	D4	I/O	Data bus	56	VA9	O	
27	D5	I/O		57	VA8	O	
28	D6	I/O		58	VA7	O	
29	D7	I/O		59	VA6	O	
30	XD3	O	X driver data bus	60	NC		

• YSF210 (XK280A00) 8 time Over Sampling Digital Filter

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	XO	O	System clock
2	XI	I	
3	Vss2		Ground
4	BCI	I	Bit clock
5	SDSY	I	L/R select and input timing
6	IBIT1	I	Input bit selection
7	IBIT2	I	
8	IBIT3	I	
9	MUTE	I	Mute
10	NC	—	No connection
11	SDI	I	Input data
12	VDD2		Power supply

	22 bit	20 bit	18 bit	16 bit	AV-DSP	MEL
IBIT1	H	L	H	L	H	L
IBIT2	H	H	L	L	H	H
IBIT3	H	H	H	H	L	L

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
13	OBIT1	I	Output bit selection
14	OBIT2	I	
15	NC	—	No connection
16	ASY	I	Synchronous/Asynchronous system clock selection
17	Vss1		Ground
18	BCO	O	Bit clock of DLO, DRO
19	WCO	O	Word clock of DLO, DRO
20	SHL	O	Deglich signal of L/R channel
21	DRO	O	Output data of R channel
22	NC	—	No connection
23	DLO	O	Output data of L channel
24	VDD1		Power supply

	22 bit	20 bit	18 bit	no output
OBIT1	H	L	H	L
OBIT2	H	H	L	L

• AK5390-VP (XQ199A00) DAC (Digital Analog Converter)
• AK5339-VP (XI112A00) DAC (Digital Analog Converter)

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	AGND		Analog ground	15	SCLK	I	Serial data clock
2	AINL	I	Left channel analog input	16	SDATA	O	Serial data output
3	ZEROL	I	Zero level output for left channel	17	FSYNC	I/O	Frame synch. clock
4	VA+	I	Positive analog power supply	18	VD+		Positive digital power supply (+)
5	VA-	I	Negative analog power supply	19	DGND		Digital ground
6	APD		Analog power down	20	CLK	I	Master clock
7	ACAL		Analog calibration	21	OCLK	O	Clock output
8	NC		No connection	22	NC		No connection
9	DACL	O	Digital calibration	23	ICLK	I	Master clock input
10	DPD	I	Digital power down	24	LGND		Logic ground
11	TST	I	Test pin	25	VL+		Positive logic power supply
12	CMODE	I	Master clock select (L: CLK=256fs, H:CLK=384fs)	26	ZEROR	I	Zero level output for right channel
13	SMODE	I	Interface clock select (L: slave mode, H: master mode)	27	AINR	I	Right channel analog input
14	L/R	I	Input channel select	28	VREF+	O	Reference voltage (+)

• PCM69AU (XQ987A00) DAC (Digital Analog Converter)

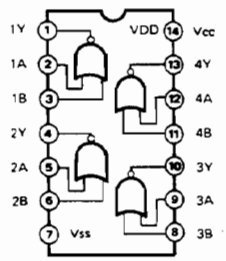
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	+VCC		Analog power supply	11	D-GND		Digital Ground
2	VCOM-L		V-common, channel L	12	TP2		Test pin
3	NC		No connection	13	DATA-R	I	Data input, channel R
4	IOUT-L	O	Current output, channel L	14	BCK	I	Bit clock
5	SERVO DC		Servo filter	15	SYS CLK	I	System clock
6	RE DC		Reference filter	16	WDCK	I	Word clock
7	IOUT-R		Current output, channel R	17	DATA-L	I	Data input, channel L
8	NC		No connection	18	TP3		Test pin
9	VCOM-R	O	V-common, channel R	19	TP1		Test pin
10	A-GND		Analog ground	20	+VDD		Digital power supply

● **PCM1702U** (XP551A00) **DAC** (Digital to Analog Converter)

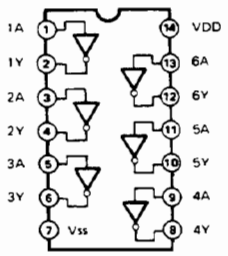
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	DATA	I	Data input	11	+VCC		Power supply (+5 V)
2	CLK	I	Clock	12	BPO		Bipolar de-couple
3	NC			13	NC		
4	+VDD		Power supply (+5 V)	14	IOUT	O	Output current
5	D.GND		Digital ground	15	A.GND		Analog ground
6	-VDD		Power supply (-5 V)	16	A.GND		Analog ground
7	L.E	I	Latch enable	17	SERV		Servo de-couple
8	NC			18	NC		
9	NC			19	REF		Reference de-couple
10	NC			20	-VCC		Power supply (-5 V)

■ IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)

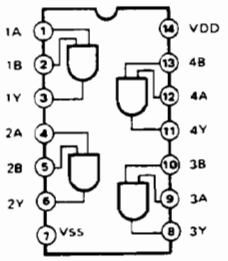
● **SN74HC02NSR** (XC724A00)
Quad 2 Input NOR



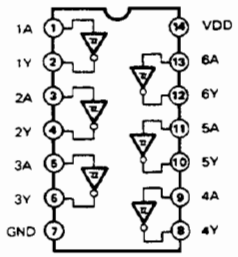
● **SN74HC04N** (IR000450)
● **SN74HC04NSR** (XD830A00)
● **SN74HCU04N** (IG142250)
● **TC74HCU04AP** (IG142200)
Hex Inverter



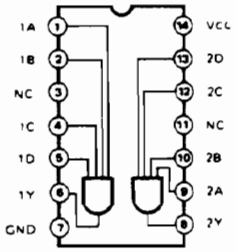
● **SN74HC08NSR** (XD831A00)
Quad 2 Input AND



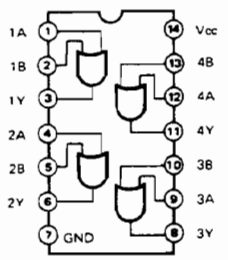
● **SN74HC14NSR** (XC725A00)
Hex Inverter



● **TC74HC21AF**-TP1 (XR160A00)
Dual 4 Input AND

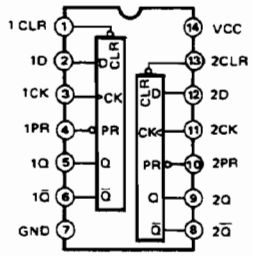


● **SN74HC32NSR** (XD833A00)
Quad 2 Input OR



- **SN74HC74NSR** (XC726A00)

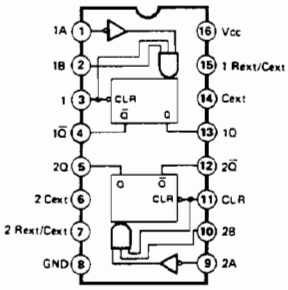
Dual D-Type Flip-Flop



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	↑	H	H	L
H	H	↑	L	L	H
H	H	L	X	Q_0	$\bar{Q}_0$

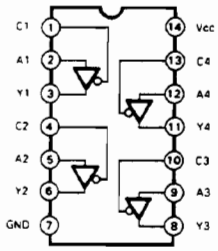
- **TC74HC123AF** (XN242A00)

Dual Retriggerable Single Shot



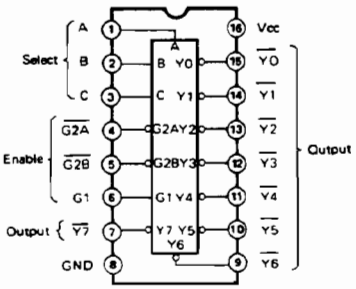
- **SN74HC125NSR** (XH218A00)

Quad 3-State Bus Buffer



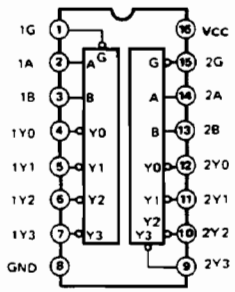
- **SN74HC138NSR** (XD835A00)
- **TC74HC138AP** (IR013800)

3 to 8 Demultiplexer



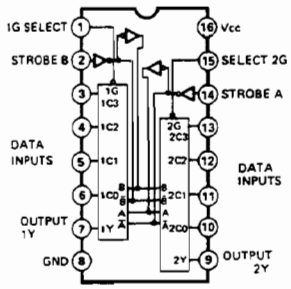
- **SN74HC139NSR** (XC727A00)
- **TC74HC139AF-TP1** (XE462A00)

Dual 2 to 4 Demultiplexer



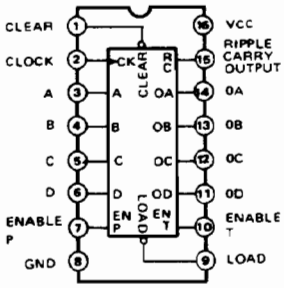
- **SN74HC153N** (IR015350)
- **SN74HC153NSR** (XN515A00)

Dual 4 to 1 Data Selectors



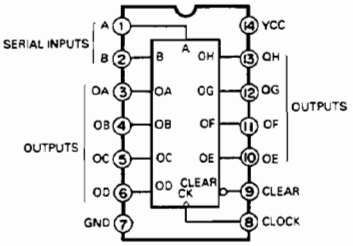
- **SN74HC163NSR** (XM161A00)

SYNC. Binary Counter



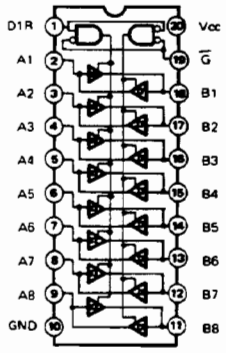
- **TC74HC164AF** (XQ967A00)

8-Bit Shift Register

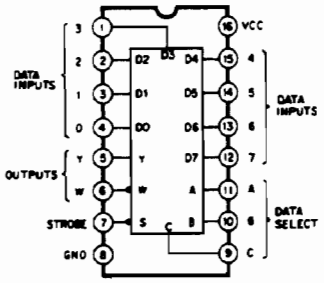


- **SN74HC245N** (IR024550)
- **SN74HC245NSR** (XD838A00)

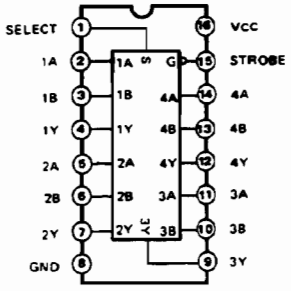
Octal 3-State Bus Transceiver



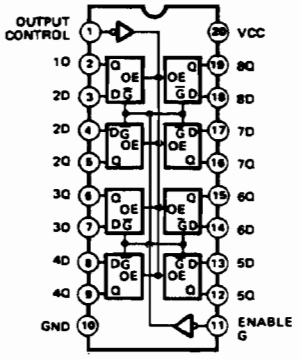
- **TC74HC251AF** (XQ968A00)
  3-State 8 to 1 Data Selector



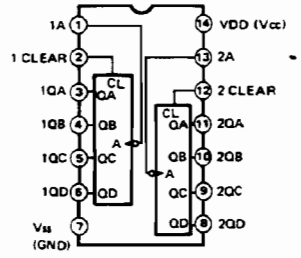
- **SN74HC257NSR** (XH222A00)
  Quad 2 to 1 Multiplexer



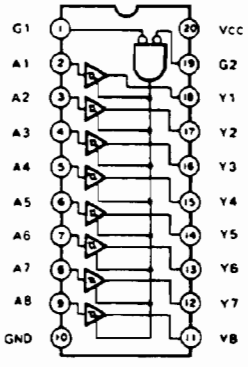
- **SN74HC273N** (IR027350)
- **SN74HC273NSR** (XH223A00)
  Octal 3-State D-Type Latch



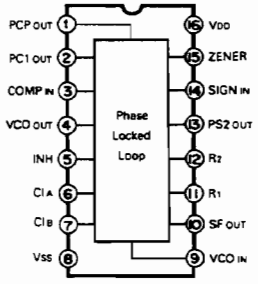
- **SN74HC393N** (IR039350)
  Dual 4-Bit Binary Counter



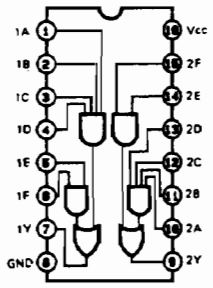
- **SN74HC541N** (IR054150)
  Octal 3-State Buffer



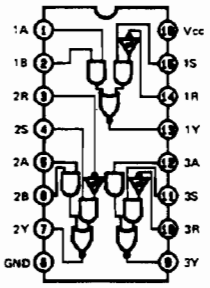
- **MC74HC4046AF** (XR476A00)
  Phase Locked Loop



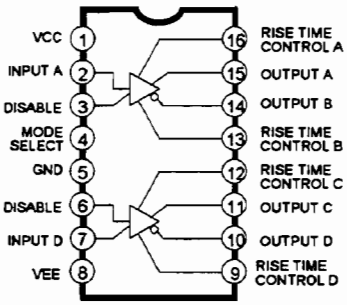
- **SN75121** (XE683A00)
  Line Driver



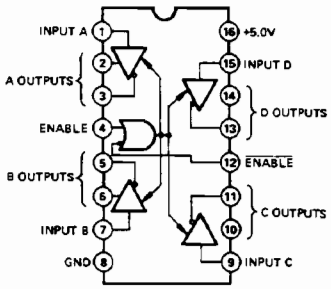
- **SN75124N** (XE737A00)
  Line Receiver



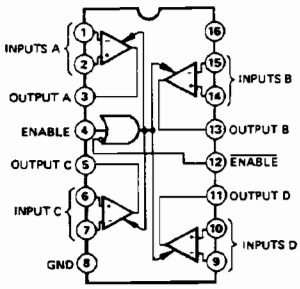
- **AM26LS30PC** (XR152A00)
  Line Driver



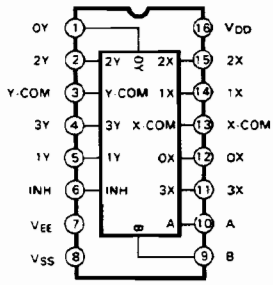
- **HD26LS31** (XQ963A00)
  Line Driver



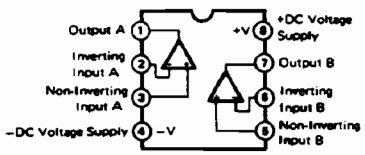
- **HD26LS32A** (XQ964A00)
  Line Receiver



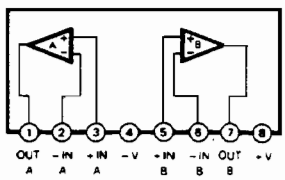
- **TC4052BF** (XG903A00)
  Differential 4-Channel
  Multiplexer/Demultiplexer



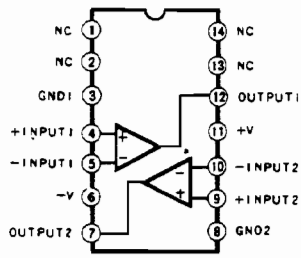
- **NJM4560ED** (IG040000)
- **NJM5532** (XR494A00)
  Dual Operational Amplifier



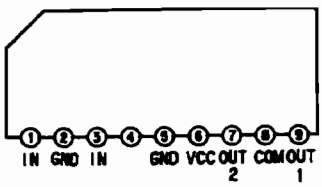
- **NJM2068L-D** (XM356A00)
- **NJM4556AL** (XP844A00)
- **NJM4558L** (XM922A00)
  Dual Operational Amplifier



- **μPC319C** (IG086700)
  Voltage Comparator

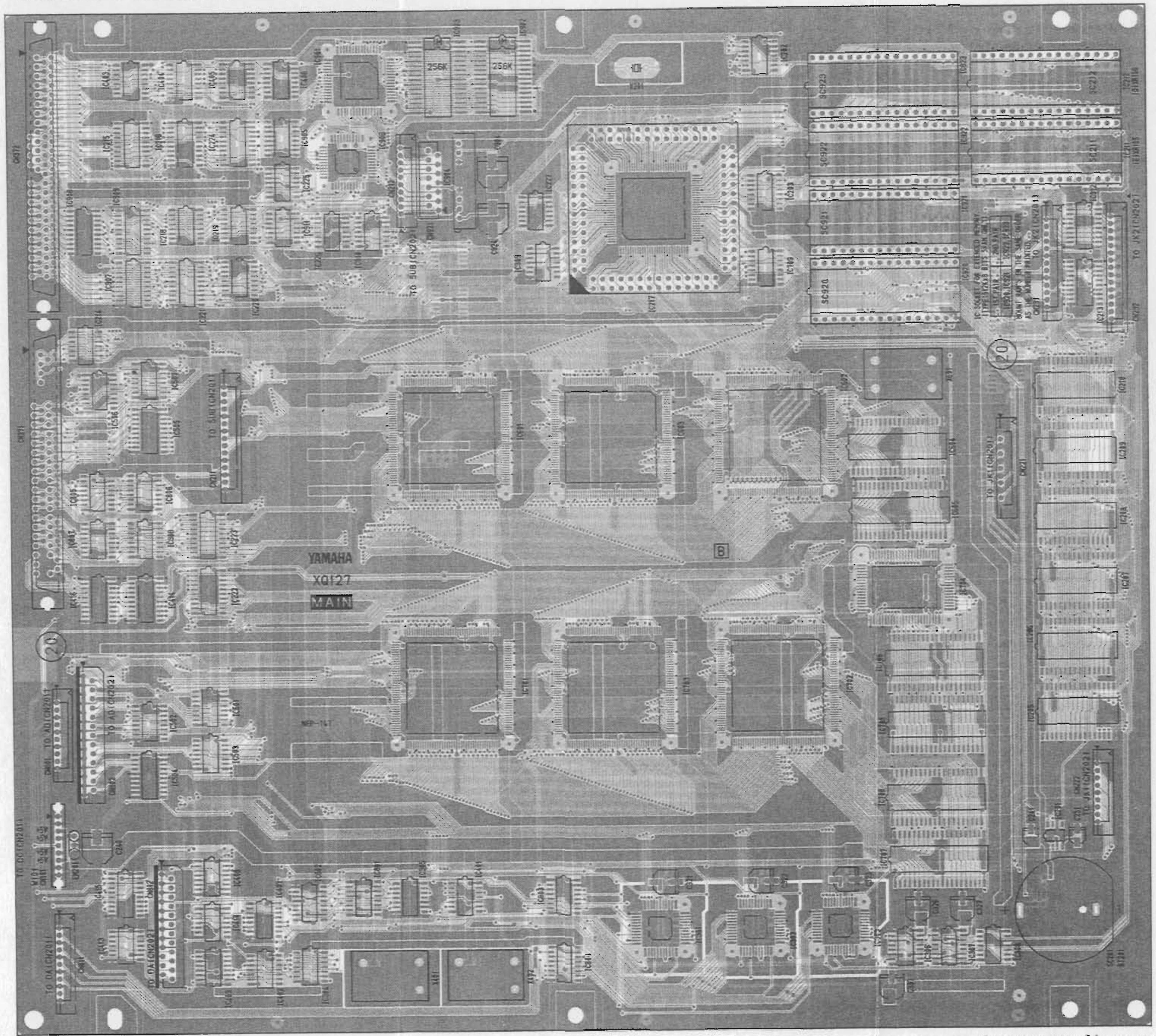


- **BA6218** (IG153500)
  Motor Driver



CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

• **MAIN Circuit Board** (Component side・部品側)



※CN921: not installed

Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: MAIN (VT578900) XQ127B0

1. IC

IC 201: M62021FP (XI686A00) RESET
IC 202,305: SN74HC08NSR (XD831A00) AND
IC 203,229,406: SN74HC139NSR (XC727A00) DECODER
IC 204,304,910, 911: SN74HC04NSR (XD830A00) INVETER
IC 205-210: UPD431000AGW-85L (XQ772A00) SRAM 1M
IC 211: M27C4001-10F1 (XR105E00) EPROM 4M (UPPER
IC 212: M27C4001-10F1 (XR106E00) EPROM 4M (LOWER
IC 213,221-224: SN74HC273NSR (XH223A00) D-FF
IC 214,230: TC74HC21AF-TP1 (XR160A00) AND
IC 215,216,414-416,504,505, 907-909,912: SN74HC245NSR (XD838A00) BUFFER
IC 217: HD6417032-F20 (XQ958A00) CPU
IC 218-220,709: SN74HC138NSR (XD835A00) DECODER
IC 225,309,401, 410: SN74HC74NSR (XC726A00) DFF
IC 226,914,915: SN74HC32NSR (XD833A00) OR
IC 227,413: TC74HC164AF (XQ967A00) SHIFT REGISTER
IC 228: SN74HC14NSR (XC725A00) INVERTER
IC 301-303: YM3436DK (XG946E00) DIR2
IC 306,307: TC74HC123AF (XN242A00) MONO-FF
IC 308: SN74HC02NSR (XC724A00) NOR
IC 402,503: SN74HC125NSR (XH218A00) BUFFER
IC 403-405: TC74HC251AF (XQ968A00) MULTIPLEXER
IC 407: MC74HC4046AF (XR476A00) PLL
IC 408,409,905: SN74HC163NSR (XM161A00) COUNTER
IC 501,502,805-808: SN74HC257NSR (XH222A00) SELECTOR
IC 506,507,803, 804: SN74HC153NSR (XN515A00) 4-1 SELECTOR
IC 601-603,701-703: YSS228-F (XQ962A00) DSP3
IC 604,605,705-708: LC321664AM-80-TR (XQ032A00) DRAM 1M
IC 704: HD62098 (XM309A00) MEG
IC 801,802: YM3437C-F (XM530A00) DIT2
IC 901: SED1335F0B (XQ595A00) LCDC
IC 902,903: CXK58257AM70SR (XR364A00) SRAM 256K
IC 904: BA5302 (XQ959A00) DC/DC CONVERTER
IC 906: UPD71051GB-3B4 (XI999A00) SERIAL I/O

2. Diode

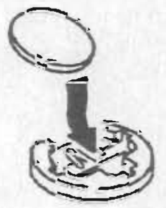
D201,301-303, 401: 1SS355 TE-17 (VT332900)

3. Monolithic Ceramic Cap.

C201-230,247,257-261,301-309,401-410, 413-416,421,422,501-507,604,605,611-619,621-629,631-639,641,705-709,711-719,721-729,731-739,741-745,801-808, 901-903,905-915,920-923: CH 10P 50V D (VJ899500)

The lithium battery is not a part of the MAIN circuit board. When you replace the circuit board, you must install a battery in the battery holder.

リチウム電池は、MAINシートの構成部品ではありません。シート交換時には、リチウム電池を取り付けて下さい。



3NA-VT57890 ⚠2

02R

C 243-246: SL 120P 50V J (UB052120)
C 299: SL 150P 50V J (UB052150)
C 331-333: B 4700P 50V K (UB013470)
C 417: SL 39P 50V J (UB051390)
C 418: CH 560P 50V J (VJ903700)

4. Tantalum Capacitor
C 427: 3.3/16V (VR181300)

5. Electrolytic Cap. (chip)
C 240,904: 100 16V (UF038100)
C 241,251: 10 16V (UF037100)
C 321-323,326, 327,337: 47 16V (UF037470)
C 924: 47 35V UUR1 (UF157470)

6. Carbon Resistor (chip)
R 201,210-245,247-269,306,307,316,320-322,410-426,501-529,903-922: 10.0K 0.1 J (RD257100)
R 203: 1.0M 0.1 J (RD259100)
R 301-303: 3.3K 0.1 J (RD256330)
R 311-313,601-604: 100.0 0.1 J (RD255100)
R 401: 36.0K 0.1 J (RD257360)
R 402,404: 3.0K 1/10 D (VI196000)
R 403: 2.0K 1/10 D (VI195600)
R 405: 150.0 0.1 J (RD255150)
R 406,902: 1.5K 0.1 J (RD256150)
R 901: 7.5K 0.1 J (RD256750)

7. Chip Inductance
L 301-303: BLM21B20PT 2125 (VS740100)

8. LC Filter
EM 201: LS MT Y223NB (FZ000970)

9. Quartz Crystal Unit
X 201: 10.0K 0.1 J (VI927300)
X 401: 3119A-AQA8024.57 (VQ248800)
X 402: 3119A-AQA8022.57 (VT641400)
X 601: TD308C60MHZ (VT641700)

10. Battery Holder
SC 201: CR2032 (VN103600)

11. Plug Connector
CN 371: PHEC-100P TE (VU328200) to OPT-CN201
CN 372: PHEC-100P TE (VU328200) to OPT-CN202

12. Connector
CN 211: 52147-15P TE (VF667600) to SUB-CN201
CN 212: 52147-10P TE (VF728200) to SUB-CN202
CN 232: 52147-15P TE (VF667600) to JK2-CN202
CN 801: 52147-10P TE (VF728200) to AD-CN201

13. Cable Holder
CN 101: 51048- 5P TE (VI878700) to DC1/2-CN201

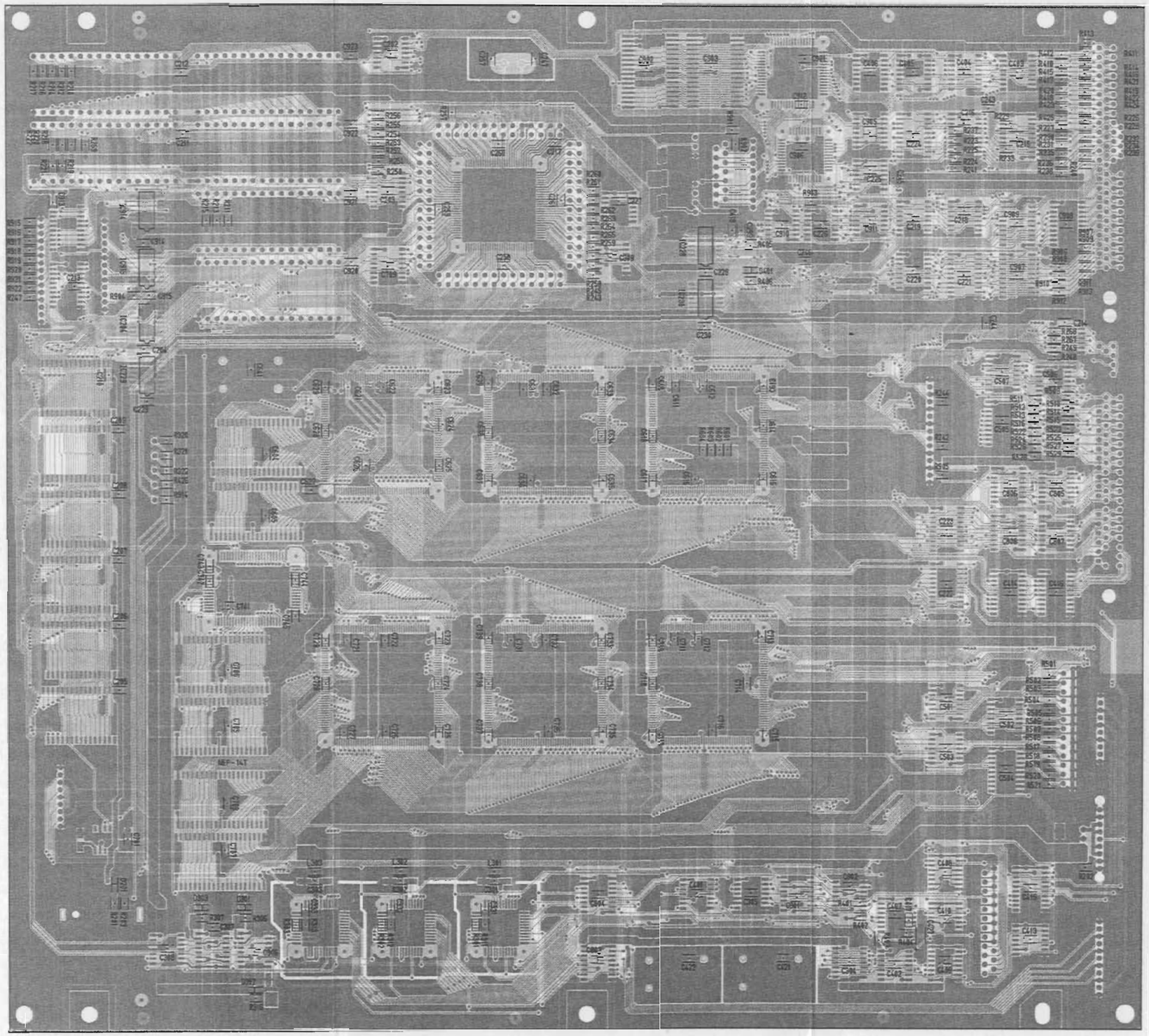
14. Wire Trap
CN 221: 52147-11P TE (VK025500) to JK1-CN201
CN 222: 52147- 9P TE (VK025300) to JK1-CN202
CN 231: 52147-13P TE (VK025700) to JK2-CN201
CN 811: 52147-11P TE (VK025500) to DA1/2-CN201

15. FFC Connector
CN 802: 52045-27P TE (VQ047600) to AD-CN202
CN 812: 52045-24P TE (VP127700) to DA1/2-CN202

16. IC Socket
SC 211,212,920-923: DIDF-3203-E (VJ382000)

17. Jumper Wire
W 101: FVP-2.0C26(B)-B-360 (VU07330)

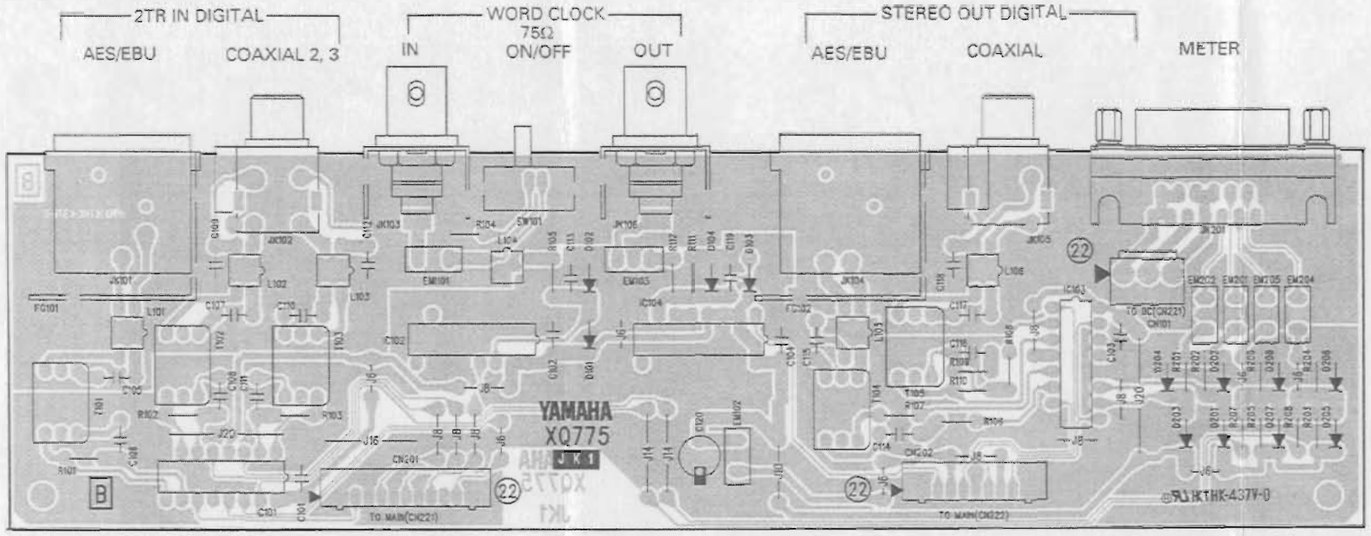
• MAIN Circuit Board (Pattern side・パターン側)



※R202: Not Installed

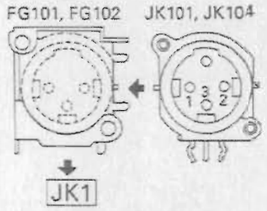
Pattern side (パターン側)

• JK1 Circuit Board

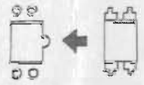


Components side (部品側)

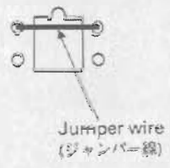
• JK101 & JK104 installation
(JK101とJK104の取り付け)



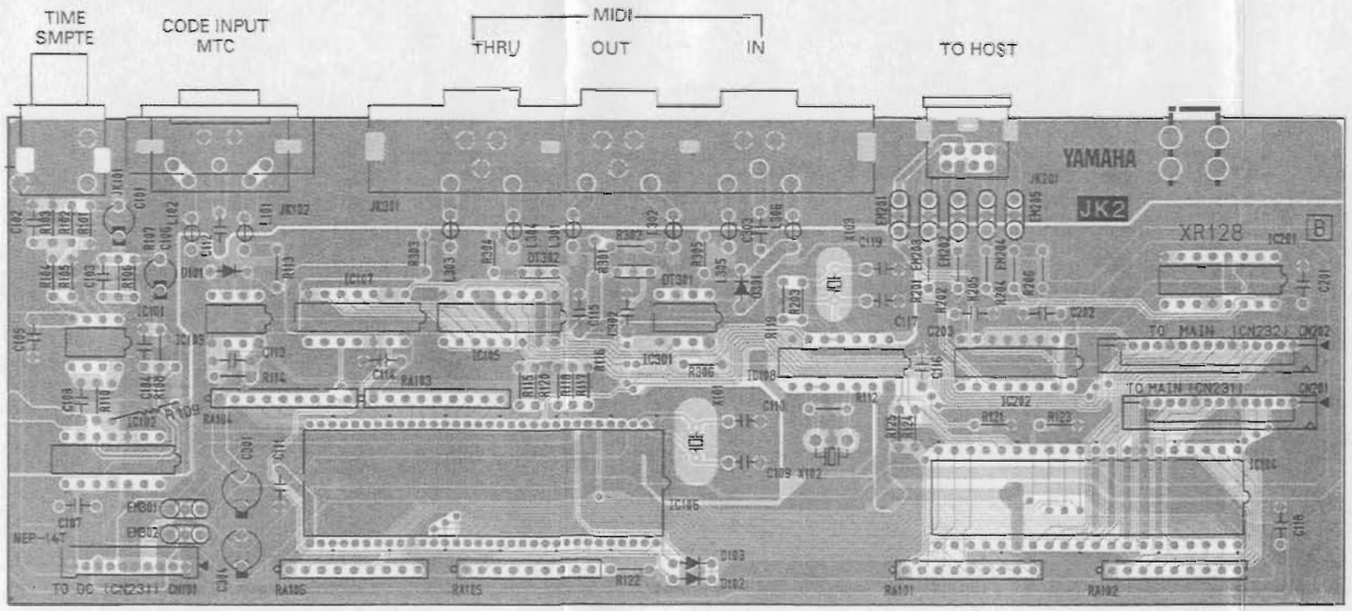
• L101~103, 105 & 106 installation
(L101~103, 105, 106の取り付け)



• L104



• JK2 Circuit Board



Components side (部品側) 67

Notes)
Circuit Board: JK1 (VT579100) XQ77580

1. IC
   - IC 101: HD26LS32A (XQ964A00) LINE RECEIVER
   - IC 102: SN75124N (XB737A00) LINE RECEIVER
   - IC 103: HD26LS31 (XQ963A00) LINE DRIVER
   - IC 104: SN75121 (XE663A00) LINE DRIVER
2. Diode
   - D 101-104,201-207: 1SS133,1SS176 (VB941200)
   - D 208: 1SS133,1SS176 (VB941200)
3. Ceramic Capacitor
   - C 113: SL 33P 50V J (VD640700)
   - C 119: B 100P 50V K (VD841300)
4. Monolithic Ceramic Cap.
   - C 101-108,110, 111,114: 0.100 50V Z (VT957300)
   - C 115-117: 0.100 50V Z (VT957300)
5. Electrolytic Cap.
   - C 120: 100.00 16.0V (UJ838100)
6. Carbon Resistor
   - R 101: 110.0 1/4 J (HF755110)
   - R 102-104: 75.0 1/4 J (HF754750)
   - R 105,201,202, 207,208: 47.0 1/4 J (HF754470)
   - R 106,107: 10.0 1/4 J (HF754100)
   - R 108: 220.0 1/4 J (HF755220)
   - R 109: 39.0 1/4 J (HF754390)
   - R 110: 43.0 1/4 J (HF754430)
   - R 111: 2.2K 1/4 J (HF756220)
   - R 112: 4.7 1/4 J (HF753470)
   - R 203,205: 2.7K 1/4 J (HF756270)
   - R 204,206: 4.7K 1/4 J (HF756470)
7. Transformer, Pulse
   - T 101-105: P17H (VP246100)
8. LC Filter
   - EM 101,103,201, 202,204,205: LS MT B271KB (FZ006920)
   - EM 102: LS MT Y223NB (FZ006970)
9. Noise Filter
   - L 101-103,105, 106: ZJY51R5-2P (VP246300)
10. Slide Switch
    - SW101: SSSF112-S06N1 (VR365100) WORD CLOCK
11. Pin Connector
    - JK 102: YKC21-3 (VT645900) 2TR IN DIGI 2,3
    - JK 103: YKS11-0 (VI552200) WORD CLOCK IN
    - JK 105: YKC21-3182 (VK437600) STR OUT DIGITAL
    - JK 106: YKS11-0 (VI552200) WORD CLOCK OUT
12. Cannon Connector
    - JK 101: NC3FAH1-0 (VS133600) 2TR IN DIGITAL1
    - JK 104: NC3MAH (VS133700) STR OUT DIGITAL
13. D-sub Connector
    - JK 201: 17LE-15P SE (VR336300) METER
14. Base Post Connector
    - CN 101: VH- 3P TE (LB932030) to DC1/2-CN221
15. Wire Trap
    - CN 201: 52147-11P TE (VK025600) to MAIN-CN221
    - CN 202: 52147- 9P TE (VK025300) to MAIN-CN222
16. Jumper Wire
    - L 104: 0.65 (VA078900)
    - C 109,112,118: 0.65 (VA078900)

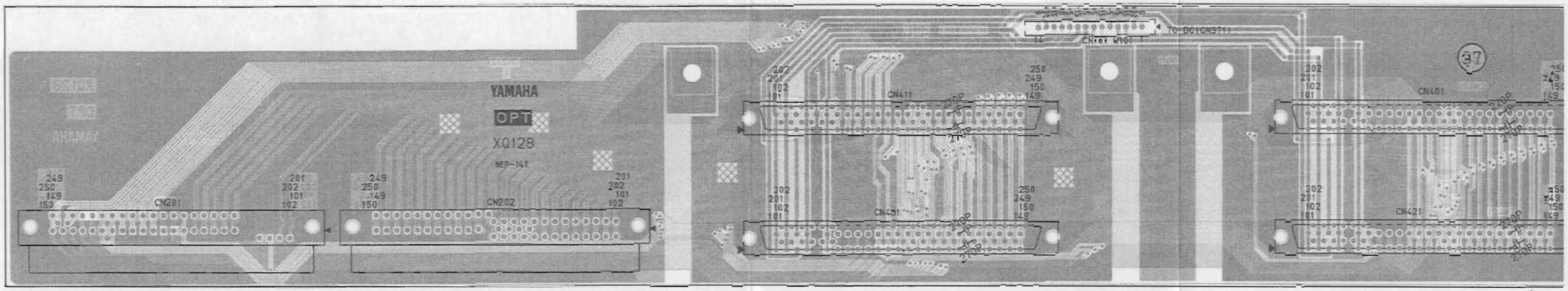
Notes)
Circuit Board: JK2 (VT560400) XR12850

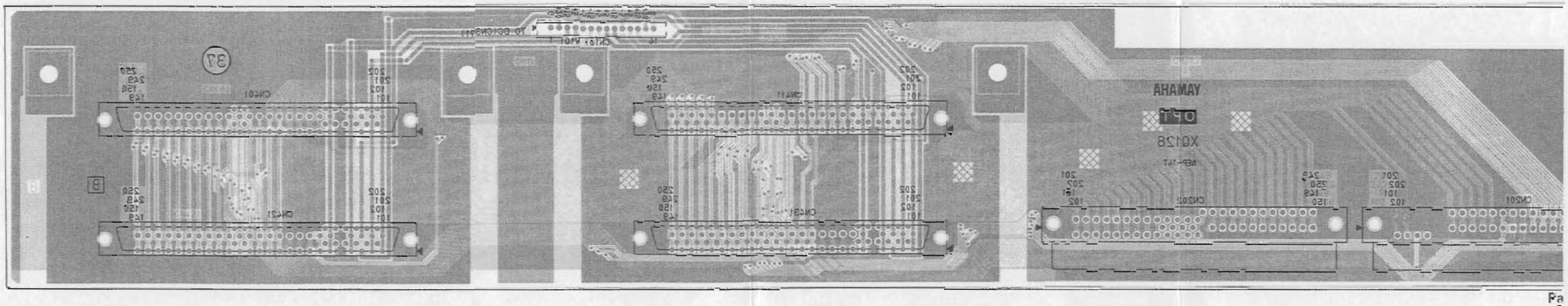
1. IC
   - IC 101: NJM4560SD (IG040000) OPAMP
   - IC 102: UPC319C (IG086700) COMPARATOR
   - IC 104: UPD71055C (XB351A00) PPI
   - IC 105: SN74HC153N (IR015350) SELECTOR
   - IC 106: HD63C01Y0R337P (XH499500) CPU
   - IC 107: SN74HC393N (IR039350) COUNTER
   - IC 108: SN74HCU04N (IG142250) INVERTER
   - IC 201: HD26LS32A (XQ964A00) LINE RECEIVER
   - IC 202: AM26LS30PC (XR152A00) LINE DRIVER
2. Digital Transistor
   - DT 301,302: DTA123ES TP (VF326300)
3. Diode
   - D 101-103,301: 1SS133,1SS176 (VB941200)
4. Photo Coupler
   - IC 103,301: SN137 (VD473200)
5. Ceramic Capacitor
   - C 102: B 100P 50V K (VD841300)
   - C 103: SL 68P 50V J (VD841100)
   - C 109,110: CH 22P 50V J (VK663100)
   - C 117,119: CH 33P 50V J (VA761200)
6. Monolithic Ceramic Cap.
   - C 104,105,107, 108,111-116, 118,201-203, 302,303: 0.100 50V Z (VT957300)
7. Electrolytic Cap.
   - C 101,106: 47.00 25.0V (UJ847470)
   - C 301,304: 100.00 16.0V (UJ838100)
8. Carbon Resistor
   - R 101,115,116, 118,120-125: 10.0K 1/4 J (HF757100)
   - R 102,104,113, 301-305: 220.0 1/4 J (HF755220)
   - R 103,108: 100.0K 1/4 J (HF756100)
   - R 107: 47.0 1/4 J (HF754470)
   - R 112,119: 1.0M 1/4 J (HF759100)
   - R 114,117,306: 1.0K 1/4 J (HF756100)
   - R 201,202: 10.0 1/4 J (HF754100)
   - R 203: 4.7K 1/4 J (HF756470)
   - R 204,205: 470.0 1/4 J (HF755470)
   - R 206: 22.0K 1/4 J (HF757220)
9. Metal Film Resistor
   - R 108,110: 3.6K 1/4 F (VB066800)
   - R 106,109: 15.0K 1/4 F (VA074600)
10. Resistor Array
    - RA 101-106: RGLD8X103J (VE445200)
11. Coil
    - L 101,102,301-306: FLSR2000NT 20u (VB836000)
12. LC Filter
    - EM 201-205: LS MT B271KB (FZ006920)
    - EM 301,302: LS MT Y223NB (FZ006970)
13. Quartz Crystal Unit
    - X 101: 10.752M AT-49 (VJ040900)
    - X 103: 4.9152M AT-49 (VL306800)
14. Ceramic Resonator
    - X 102: 500K CSU500P (VJ336400)
15. Pin Connector
    - JK 101: YKC21-3182 (VK437600) TIME SMPTE
16. DIN Connector
    - JK 102: 5P YKF51-50 (VH396500) CODE INPUT MTC
    - JK 201: 5P TCS7927 (VN997100) TO HOST
    - JK 301: DINx3 YKF51-5046 (VI466400) MIDI IN,OUT,THRU
17. Connector Base Post
    - CN 101: PH-10P TE (VB390600) to DC1/2-CN231
18. Connector
    - CN 202: 52147-15P TE (VF567600) to MAIN-CN232
19. Wire Trap
    - CN 201: 52147-13P TE (VK025700) to MAIN-CN231

JK1 : 3NA-VT57910 ⚠3
JK2 : 3NA-VT58040 ⚠2

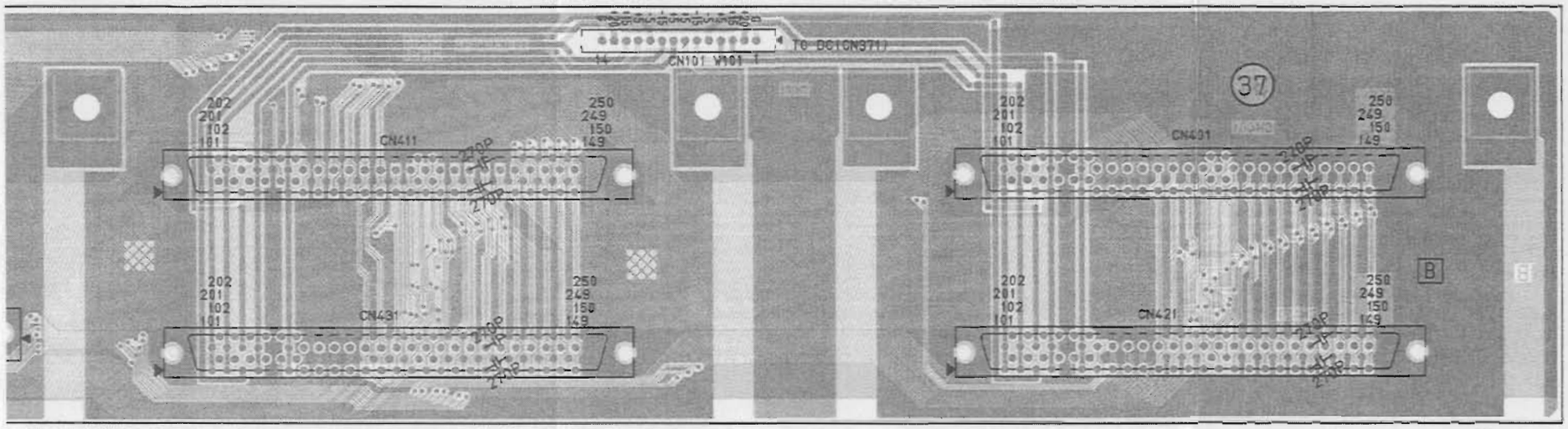
02R

• OPT Circuit Board





02R

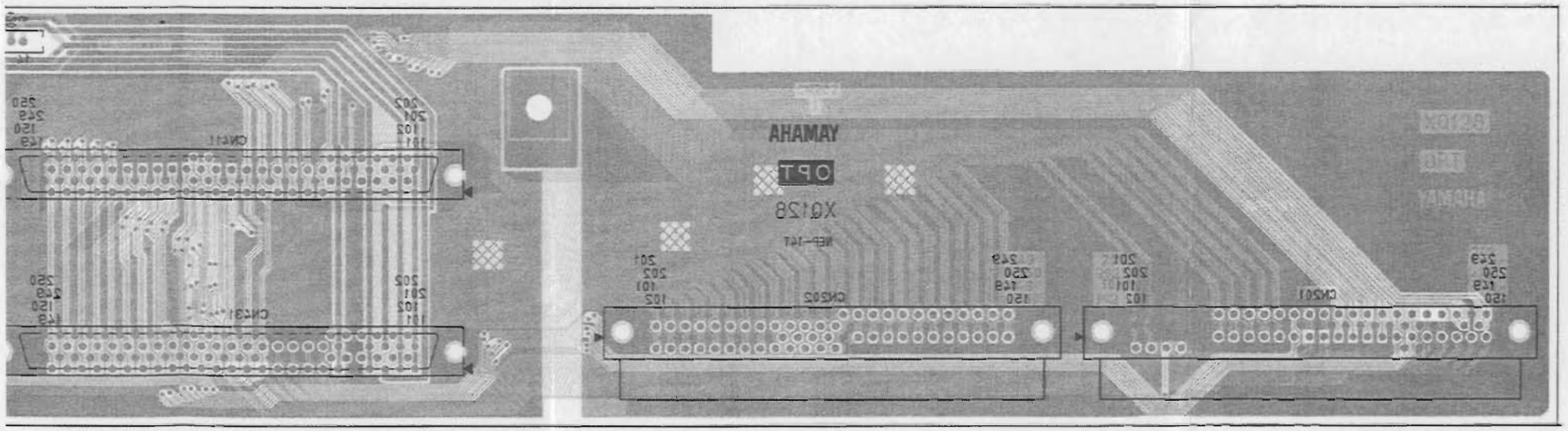


Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: OPT (VT579500) XQ12880

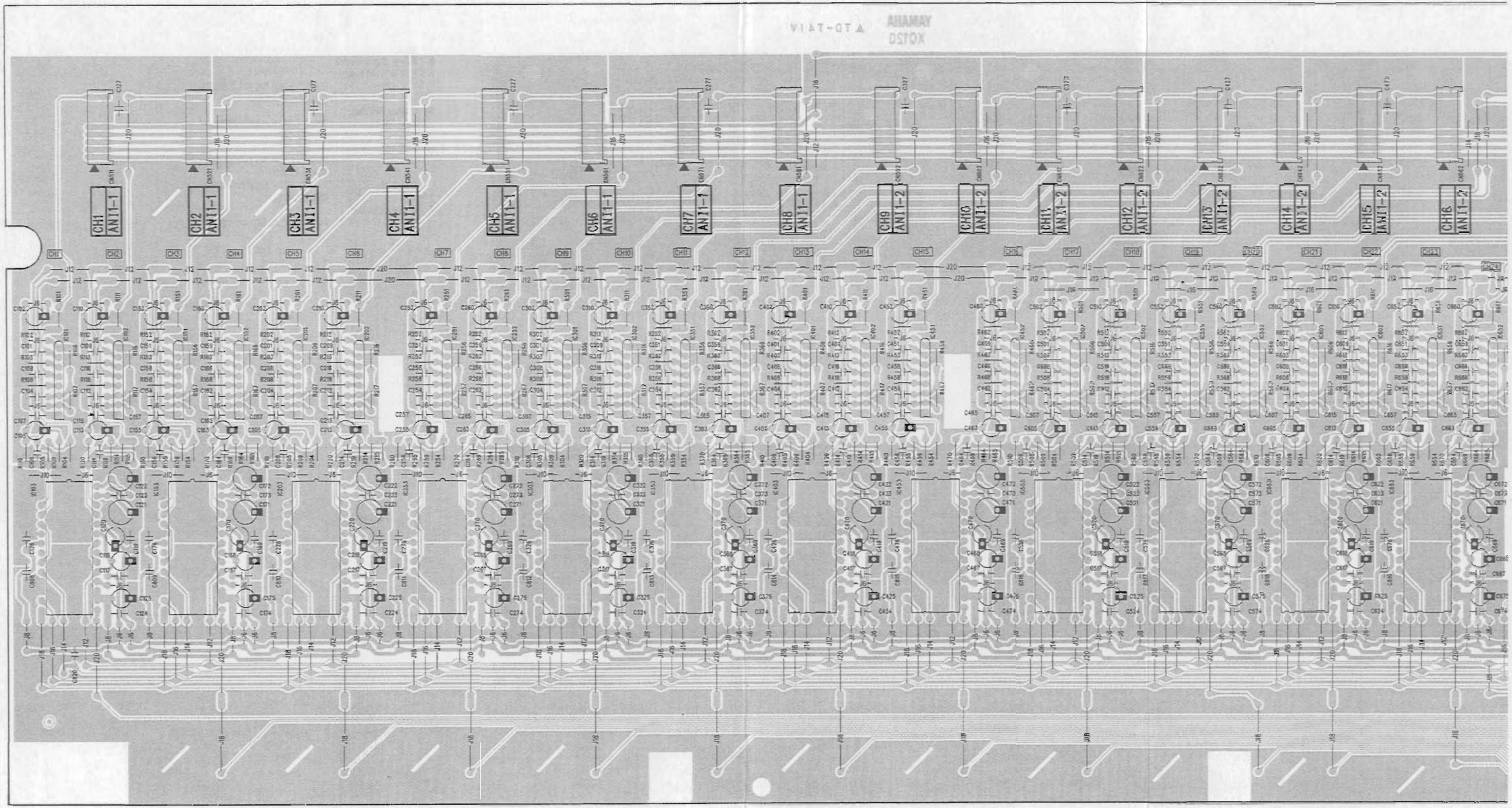
1. **Ceramic Capacitor-B**
   C 201-208: 270P 50V K (VD841900)
2. **Plug, Connector**
   CN 401,411,421, 431: PHEC-100P SE (VU32820) to Optional I/O Card
3. **Cable Holder**
   CN 101: 270P 50V K (VI579200) to DC1/2-CN371
4. **Receptacle, Connector**
   CN 201: PHEC-100P SE (VT640360) to MAIN-CN371
   CN 202: PHEC-100P SE (VT640360) to MAIN-CN372
5. **Jumper Wire**
   W 101: FVP=2.0C26SB14-140 (VU07380)



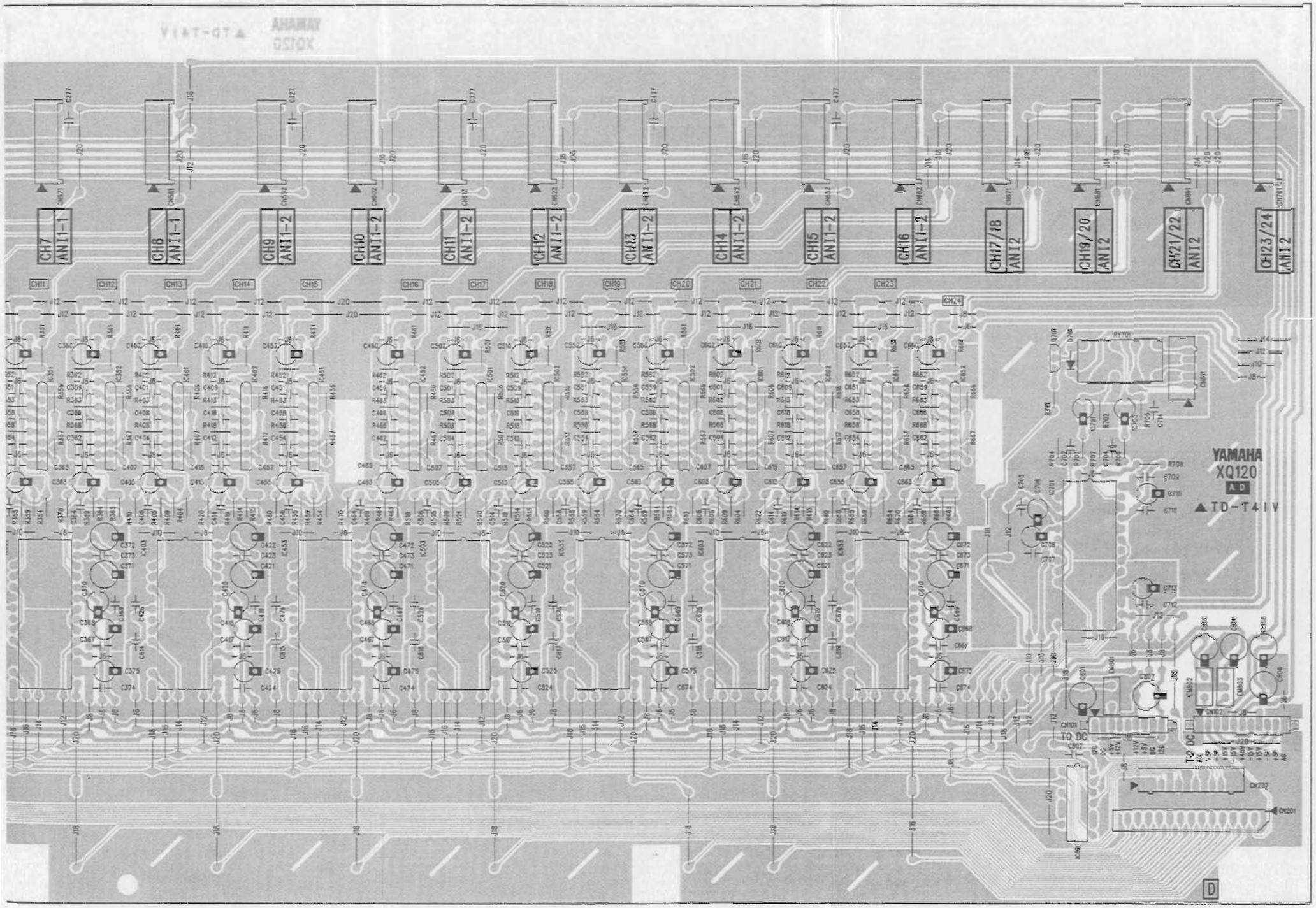
Pattern side (パターン側)

02R
02R

• AD Circuit Board



02R



Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: AD (VU065000) XQ120D0

1. **IC**
   - IC 101,102,151,152,201,202,251,252,301, 302,351,352,401,402,451,452,501,502, 551,552,601,602,651,652: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
   - IC 103,153,203,253,303,353,403,453,503, 553,603,653: AK5390-VP (XQ199A00) ADC
   - IC 701: AK5339-VP (XI112A00) ADC
   - IC 801: SN74HC04N (IR000450) INVERTER
2. **Transistor**
   - Q 701: 2SC3330 S,T (VC218900)
3. **Diode**
   - D 701: 1SS133,1SS176 (VB941200)
4. **Ceramic Capacitor**
   - C 101,104,109,112,151,154,159,162,201, 204,209,212,251,254,259,262,301,304, 309,312,351,354,359,362,401,404,409, 412,451,454,459,462,501,504,509,512, 551,554,559,562,601,604,609,612,651, 654,659,662,702,704: B 100P 50V K (VD841300)
   - C 106,114,156,164,206,214,256,264,306, 314,356,364,406,414,456,464,506,514, 556,564,606,614,656,664: F 10000P 25V Z (VS751300)
   - C 820: 270P 50V K (VD841900)
5. **Monolithic Ceramic Cap.**
   - C 107,108,115-117,119,123,124,126,127, 157,158,165-167,169,173,174,176,177, 207,208,215-217,219,223,224,226,227, 257,258,265-267,269,273,274,276,277, 307,308,315-317,319,323,324,326,327, 357,358,365-367,369,373,374,376,377, 407,408,415-417,419,423,424,426,427, 457,458,465-467,469,473,474,476,477, 507,508,515-517,519,523,524,526,557, 558,565-569,573,574,576,607,608,615-617,619,623,624,626,657,658,665-667, 669,673,674,676,705,707,709,711,712, 714,807-819: 0.100 50V Z (VT957300)
6. **Electrolytic Cap.**
   - C 102,105,110,113,152,155,160,163,202, 205,210,213,252,255,260,263,302,305, 310,313,352,355,360,363,402,405,410, 413,452,455,460,463,502,505,510,513, 552,555,560,563,602,605,610,613,652, 655,660,663: 47.00 25.0V (UJ847470)
   - C 118,120,125,168,170,175,218,220,225, 268,270,275,318,320,325,368,370,375, 418,420,425,468,470,475,518,520,525, 568,570,575,618,620,625,668,670,675, 701,703,706,708,710,713: 10.00 16.0V (UJ837100)
   - C 121,122,171,172,221,222,271,272,321, 322,371,372,421,422,471,472,521,522, 571,572,621,622,671,672,801-804: 100.00 16.0V (UJ838100)
   - C 805,806: 100.00 25.0V (UJ848100)
7. **Carbon Resistor**
   - R 103,113,153,163,203,213,253,263,303, 313,353,363,403,413,453,463,503,513, 553,563,603,613,653,663: 3.3K 1/4 J (HF756330)
   - R 104,109,114,119,154,159,164,169,204, 209,214,219,254,259,264,269,304,309, 314,319,354,359,364,369,404,409,414, 419,454,459,464,469,504,509,514,519, 554,559,564,569,604,609,614,619,654, 659,664,669,702,705: 100.0K 1/4 J (HF758100)
   - R 105,110,115,120,155,160,165,170,205, 210,215,220,255,260,265,270,305,310, 315,320,355,360,365,370,405,410,415, 420,455,460,465,470,505,510,515,520, 555,560,565,570,605,610,615,620,655, 660,665,670: 47.0 1/4 J (HF754470)
   - R 108,118,158,168,208,218,258,268,308, 318,358,368,408,418,458,468,508,518, 558,568,608,618,658,668: 4.7K 1/4 J (HF756470)
   - R 701: 10.0K 1/4 J (HF757100)
   - R 708: 100.0 1/4 J (HF755100)
8. **Metal Film Resistor**
   - R 101,106,107,111,116,117,151,156,157, 161,166,167,201,206,207,211,216,217, 251,256,257,261,266,267,301,306,307, 311,316,317,351,356,357,361,366,367, 401,406,407,411,416,417,451,456,457, 461,466,467,501,506,507,511,516,517, 551,556,557,561,566,567,601,606,607, 611,616,617,651,656,657,661,666,667: 10.0K 1/4 F (VA074400)
   - R 102,112,152,162,202,212,252,262,302, 312,352,362,402,412,452,462,502,512, 552,562,602,612: 3.3K 1/4 F (VB066700)
   - R 652,662: 3.3K 1/4 F (VB066700)
   - R 703,706: 4.3K 1/4 F (VB067000)
   - R 704,707: 2.2K 1/4 F (VB066300)
9. **LC Filter**
   - EM 801-803: LS MT Y223NB (FZ006970)
10. **Relay**
    - RY 701: DC RY 12W-OH-K (VM640200)
11. **Connector**
    - CN 202: 52147-10P TE (VF728200) to MAIN-CN802
12. **MQ Connector Socket**
    - CN 511,521,531, 541,551,561, 571,581: MQ- 9P (VI378700) to ANI1-1/2 CN801
    - CN 592,602,612, 622,632,642, 652,662: MQ- 9P (VI378700) to ANI1-2/2-CN802
    - CN 671,681,691, 701: MQ- 9P (VI378700) to ANI2-CN801
13. **Cable Holder**
    - CN 101: 51048- 9P TE (VI878700) to DC1/2-CN801
    - CN 102: 51048-11P TE (VI878900) to DC1/2-CN802
14. **Wire Trap**
    - CN 811: 52147-5P TE (VK024900) to DA1/2-CN801
15. **FFC Connector**
    - CN 201: 52045-27P TE (VQ047800) to MAIN-CN801
16. **Jumper Wire**
    - W 1: FVP=2.0C26SB11-350 (VU07350)
    - W 2: FVP=2.0C26SB9-350 (VU07320)

• DA Circuit Boards

Notes)

Circuit Board: DA1/2 (NX816690) XQ121C0
DA2/2 (NX816700) XQ121C0

1. IC

IC 101: TC74HCU04AP (IG142200) INVERTER
IC 102: SN74HC04N (IR000450) INVERTER
IC 103: SN74HC541N (IR054150) BUFFER DRIVER
IC 104,112,301, 304,307,310: YSF210 (XK280A00) DIGITAL FILTER
IC 105,106,113, 114: PCM1702U (XP551A00) DAC
IC 107,109,115, 117: NJM78L05A (XJ596A00) REGULATOR +5V
IC 108,110,116, 118: NJM79L05A (IG130500) REGULATOR -5V
IC 111,119,120, 122,123,303, 306,309,312: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
IC 121: NJM5532 (XR494A00) OP AMP
IC 302,305,308, 311: PCM69AU (XQ987A00) DAC

2. Transistor

Q101,102: 2SC2878 A,B (IC287820)
Q103-107: 2SC3330 S,T (VC218900)
Q108: 2SA1317 R,S,T (VC218700)

3. Diode

D101-105: 1SS133,1SS176 (VB941200)

4. Zener Diode

ZD 101: MTZJ27A 27.0V (VN265700)

5. Mylar Capacitor

C156,178,190, 193: 6800P 50V J (UA353680)
C157,179,191, 194: 3000P 50V J (UA353300)
C160,180: 0.0150 50V J (UA354150)

6. Ceramic Capacitor

C101,102: CH 22P 50V J (VK663100)
C121,135,153,177,203,311,315,329,333, 347,351,365,369: B 100P 50V K (VD841300)
C183-186: SL 47P 50V J (VD840900)

7. Monolithic Ceramic Cap.

C103-106,108,110,116,118-120,122,124, 130,132-134,136-138,140,142,148,150-152,154,155,158,159,162-165,173-176, 188,189,196,197,205-207,301,303,306, 317-319,321,324,335-337,339,342,353-355,357,360,371,372,378,379-381: 0.100 50V Z (VT957300)

8. Electrolytic Cap.

C107,113,127,139,145,169,200,201,302, 307,308,309,313,320,325-327,331,338, 343-345,349,356,361-363,367,375-377: 100.00 16.0V (UJ838100)
C109,111,115,117,123,125,129,131,141, 143,147,149,166,167,171,172,304,305, 310,314,322,323,328,332,340,341,346, 350,358,359,364,368: 10.00 16.0V (UJ837100)
C112,126,144, 168: 22.00 16.0V (UJ837220)
C114,128,146, 170: 47.00 16.0V (UJ837470)
C187,192,195: 47.00 25.0V (UJ847470)
C198,199,202, 373,374: 100.00 25.0V (UJ848100)
C204: 1.00 50.0V (UJ866100)
C312,316,330, 334,348,352, 366,370: BP 10.00 16.0V (UN837100)

9. Electrolytic Cap. (chip)

C161,181: 47 16V (VU19550)
C182: 0.0150 50V J (UN848220)

10. Carbon Resistor

R101: 1.0M 1/4 J (HF759100)
R102,108,114, 120,134: 1.0K 1/4 J (HF756100)
R103,109,115, 129: 360.0 1/4 J (HF755360)
R106,112,118, 132: 820.0 1/4 J (HF755820)
R126,140: 2.2M 1/4 J (HF759220)
R127,141,148, 157,161,307, 312,320,325, 333,338,346, 351: 39.0 1/4 J (HF754390)
R128,142,149, 158,162,308, 313,321,326, 334,339,347, 352,353: 100.0K 1/4 J (HF758100)
R150-154,163, 166,167: 10.0K 1/4 J (HF757100)
R164: 15.0K 1/4 J (HF757150)
R165: 7.5K 1/4 J (HF756750)
R302,315,328, 341: 180.0 1/4 J (HF755180)
R303,316,329, 342: 150.0 1/4 J (HF755150)

11. Flame Proof C. Resistor

R104,105,110, 111,116,117, 130,131,301, 314,327,340: 10.0 1/4 J (HV754100)

12. Metal Film Resistor

R107,113,119, 133: 10.0K 1/4 F (VK682300)
R121,122,125, 135,136,139, 155,156,159, 160: 1.0K 1/4 F (VB065500)
R123,137: 330.0 1/4 F (VB063700)
R124,138: 2.0K 1/4 F (VB066200)
R143,144,146: 15.0K 1/4 F (VA074600)
R145,305,310, 318,323,331, 336,344,349: 10.0K 1/4 F (VA074400)
R147: 16.0K 1/4 F (VB067800)
R304,309,317, 322,330,335, 343,348: 4.7K 1/4 F (VA074100)
R306,311,319, 324,332,337, 345,350: 20.0K 1/4 F (VB068000)

13. LC Filter

EM 101,301-303: LS MT Y223NB (FZ006970)

14. Quartz Crystal Unit

X101: 21.47727M AT-49 (VR529600)

15. Relay

RY 101-103: DC RY 12W-OH-K (VM640200)

16. Connector

CN 811: 52147-15P TE (VF667600) to DA1/2-CN831
CN 812: 52147-15P TE (VF667600) to DA1/2-CN832

17. MQ Connector Socket

CN 711:	MQ- 9P (VI378700) to ANO1-1/3-CN811
CN 722:	MQ-10P (VI378800) to ANO1-2/3-CN812
CN 733:	MQ-10P (VI378800) to ANO1-3/3-CN813
CN 741:	MQ-12P (VI379200) to ANO2-1/3-CN811
CN 752:	MQ-10P (VI378800) to ANO2-2/3-CN812
CN 763:	MQ- 9P (VI378700) to ANO2 3/3-CN813

18. Cable Holder

CN 101:	51048- 9P TE (VI878700) to DC1/2-CN811
CN 102:	51048-11P TE (VI878900) to DC1/2-CN812
CN 801:	51048- 5P TE (VI878300) to AD-CN811
CN 831:	51048-15P TE (VI879300) to DA2/2-CN811
CN 832:	51048-15P TE (VI879300) to DA2/2-CN812

19. Wire Trap

CN 201:	52147-11P TE (VK025500) to MAIN-CN811

20. FFC Connector

CN 202:	52045-24P TE (VP127700) to MAIN-CN812

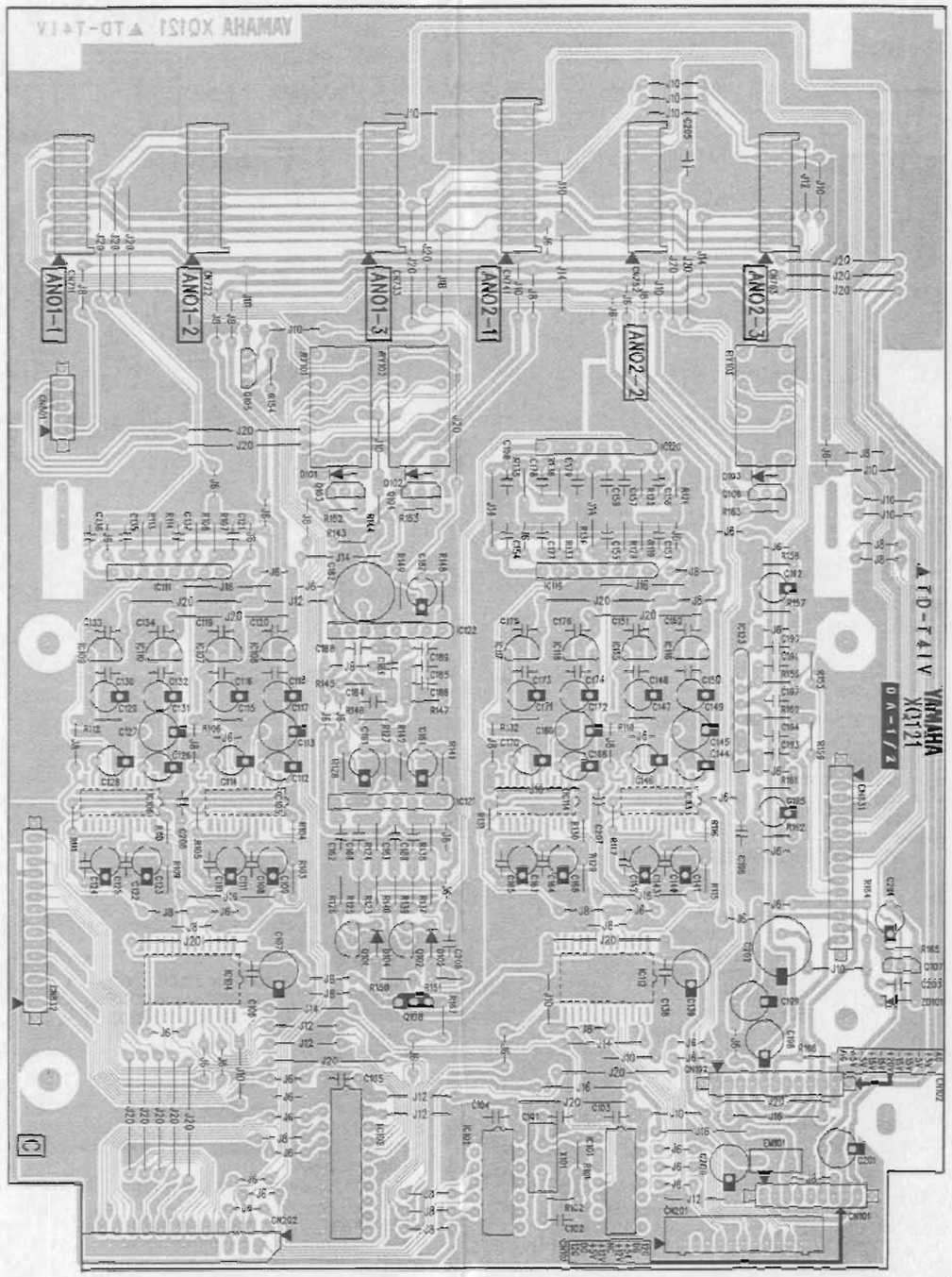
21. Jumper Wire

W 1:	FVP=2.0C26SB11-350 (VU07350)
W 2:	FVP=2.0C26SB9-350 (VU07320)
W 3,4:	FVP=2.0C26SB15-80 (VT64230)
W 5:	FVP=2.0C26SB5-100 (VU07290)

22. Jumper Wire

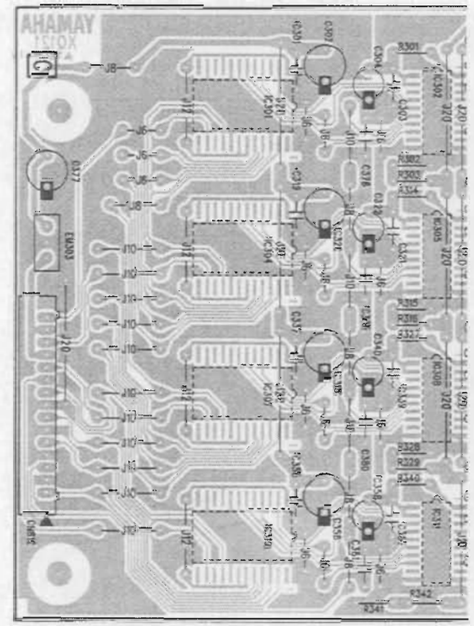
:	0.55 (VA078900)

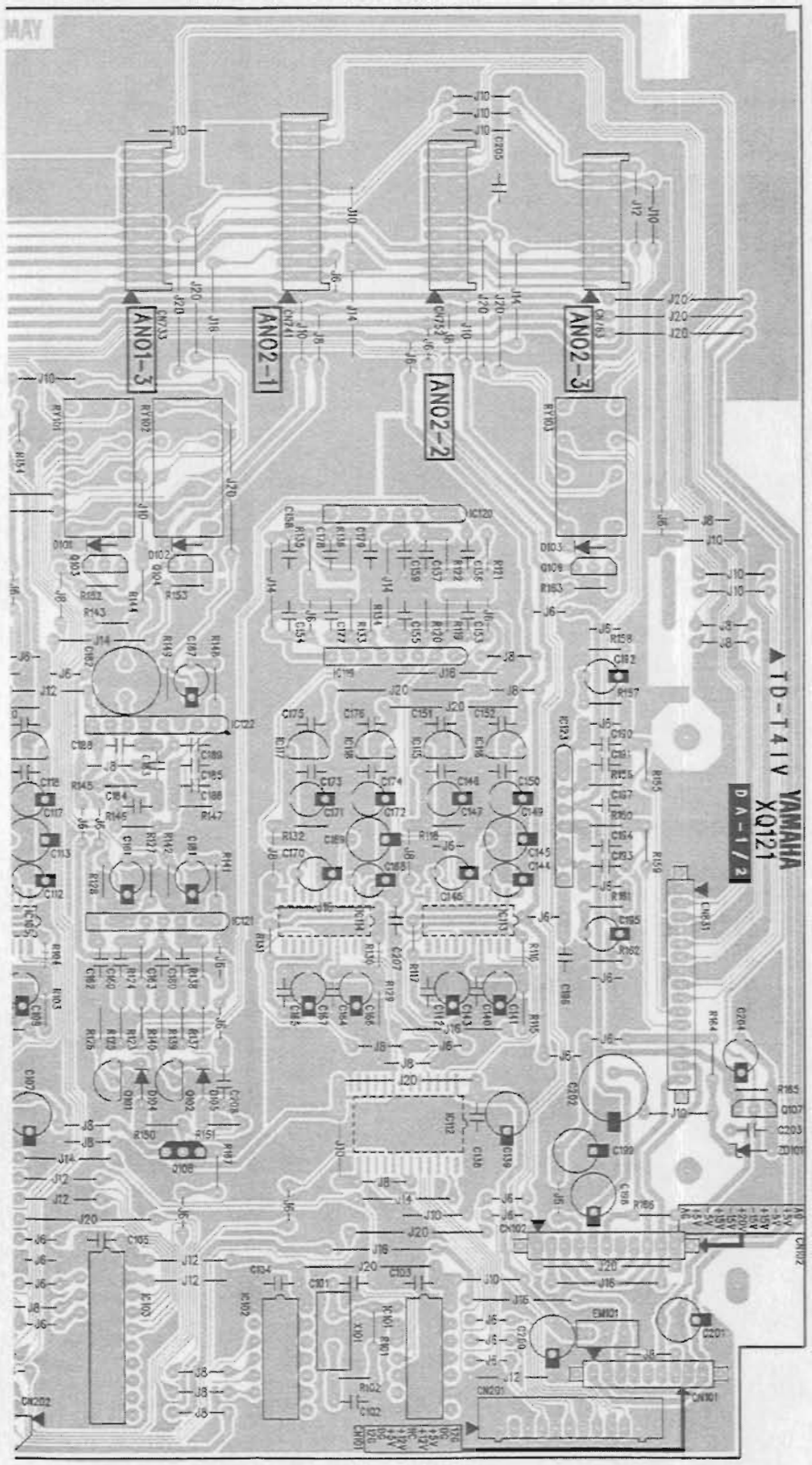
• DA 1/2 Circuit Board



Components side (部品側)

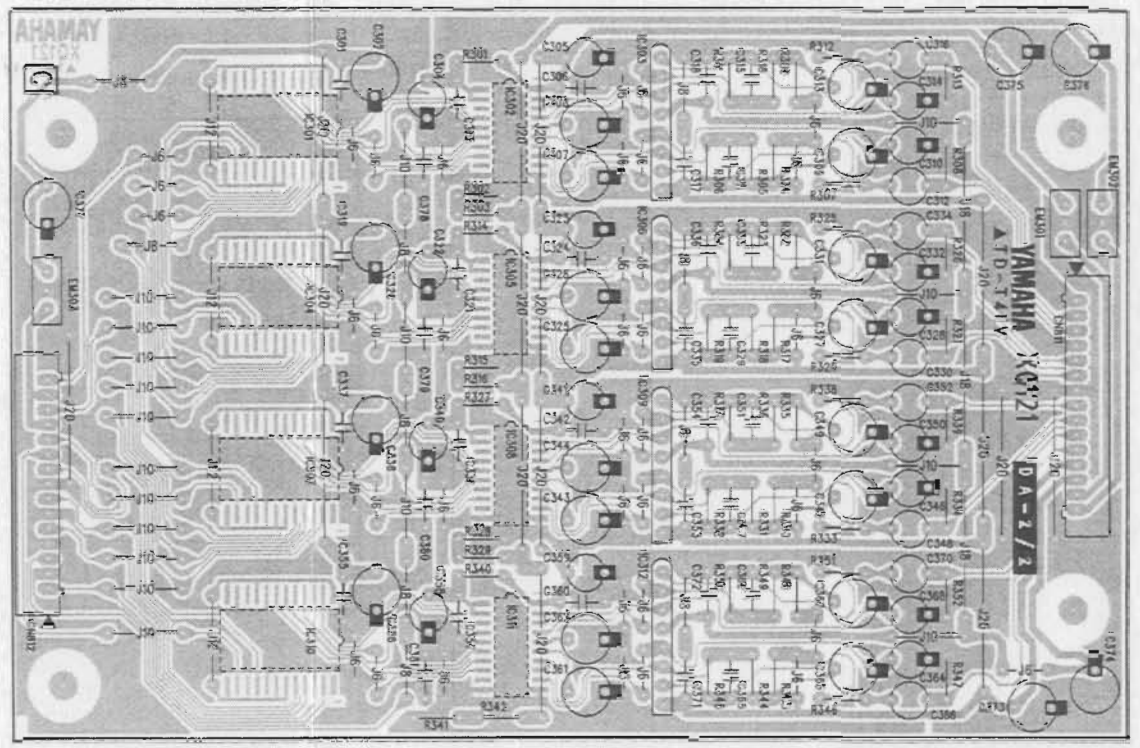
• DA 2/2 Circuit Board





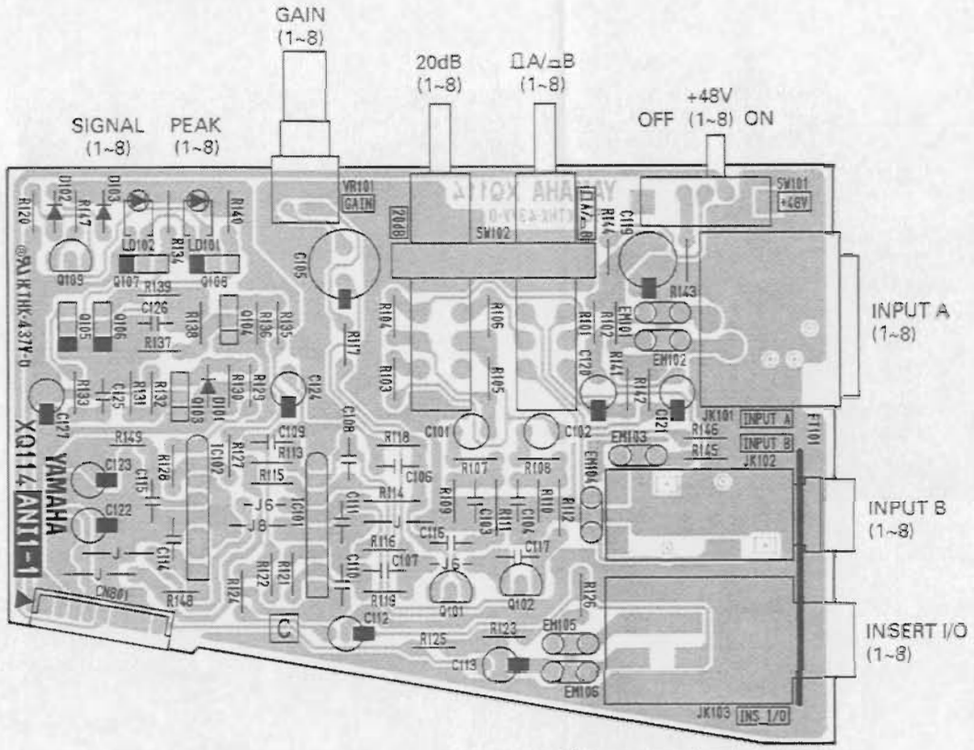
Components side (部品側)

• DA 2/2 Circuit Board



Components side (部品側)

• ANI1-1/2 Circuit Board



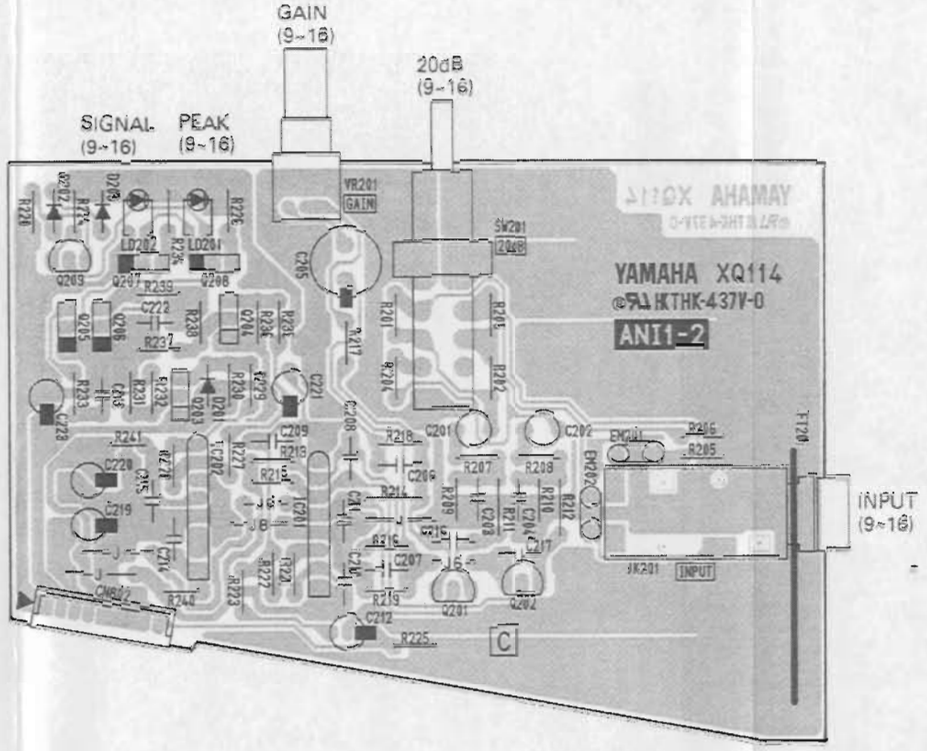
Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: ANI1-1/2 (NX816610) XQ114C0
ANI1-2/2 (NX816620) XQ114C0

1. IC
   - IC 101,201: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
   - IC 102,202: NJM4558L (XM922A00) OP AMP
2. Transistor
   - Q101,102,201,202: 2SD786S R (VR744300)
   - Q103,104,203,204: 2SC3330 S,T (VC216900)
   - Q105-108,205-208: 2SA1317 R,S,T (VC218700)
   - Q109,209: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)
3. Diode
   - D101-103,201-203: 1SS133,1SS176 (VB941200)
4. LED
   - LD 101: GL2PR6 RE (VH325200) PEAK 1-8
   - LD 102: GL2EG6 GR (VH325300) SIGNAL 1-8
   - LD 201: GL2PR6 RE (VH325200) PEAK 9-16
   - LD 202: GL2EG6 GR (VH325300) SIGNAL 9-16
5. Mylar Capacitor
   - C125,126,213,222: 0.0470 50V J (UA654470)
6. Ceramic Capacitor-SL
   - C103,104,105,203,204,208: B 220P 50V K (VD841800)
   - C106,107,206,207: SL 10P 50V J (VD840100)
   - C109,209: SL 22P 50V J (VD840500)
   - C116,117,216,217: B 1000P 50V K (VD842600)
7. Monolithic Ceramic Cap.
   - C110,111,114,115,210,211,214,215: 0.100 50V Z (VT957300)
8. Electrolytic Cap.
   - C105,205: 1000 6.3V (UJ819100)
   - C119: 47.00 63.0V (UJ847470)
   - C120,121: 10.00 50.0V (VJ067400)
   - C122,123,219,220: 47.00 25.0V (UJ847470)
   - C124,221: 1.00 50.0V (UJ866100)
   - C127,223: 100.00 16.0V (UJ837100)
9. Electrolytic Cap. (chip)
   - C101,102: 0.55 (VU19540)
   - C112: 47 16V (VU19550)
   - C113,201,202: 10.00 16.0V (VU19540)
   - C212: 47 16V (VU19550)
10. Carbon Resistor
    - R107,108,111,112,207,208,211,212: 10.0 1/4 J (HF754100)
    - R120,220: 12.0K 1/4 J (HF757120)
    - R123,125,127,131,133,134,137,139,140,143,225-227,231,233,234,237,239: 100.0K 1/4 J (HF758100)
    - R124,223: 39.0 1/4 J (HF754390)
    - R126: 560.0 1/4 J (HF755560)
    - R128,228: 220.0K 1/4 J (HF758220)
    - R129,135: 130.0K 1/4 J (HF758130)
    - R130,230: 220.0K 1/4 J (HF758220)
    - R132,138,232,238: 4.7K 1/4 J (HF756470)
    - R136,236: 100.0K 1/4 J (HF758100)
    - R147,224: 75.0 1/4 J (HF754750)
    - R229,235: 130.0K 1/4 J (HF758130)

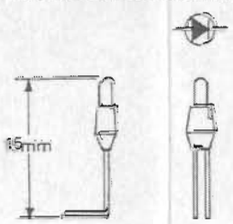
• ANI1-2/2 Circuit Board



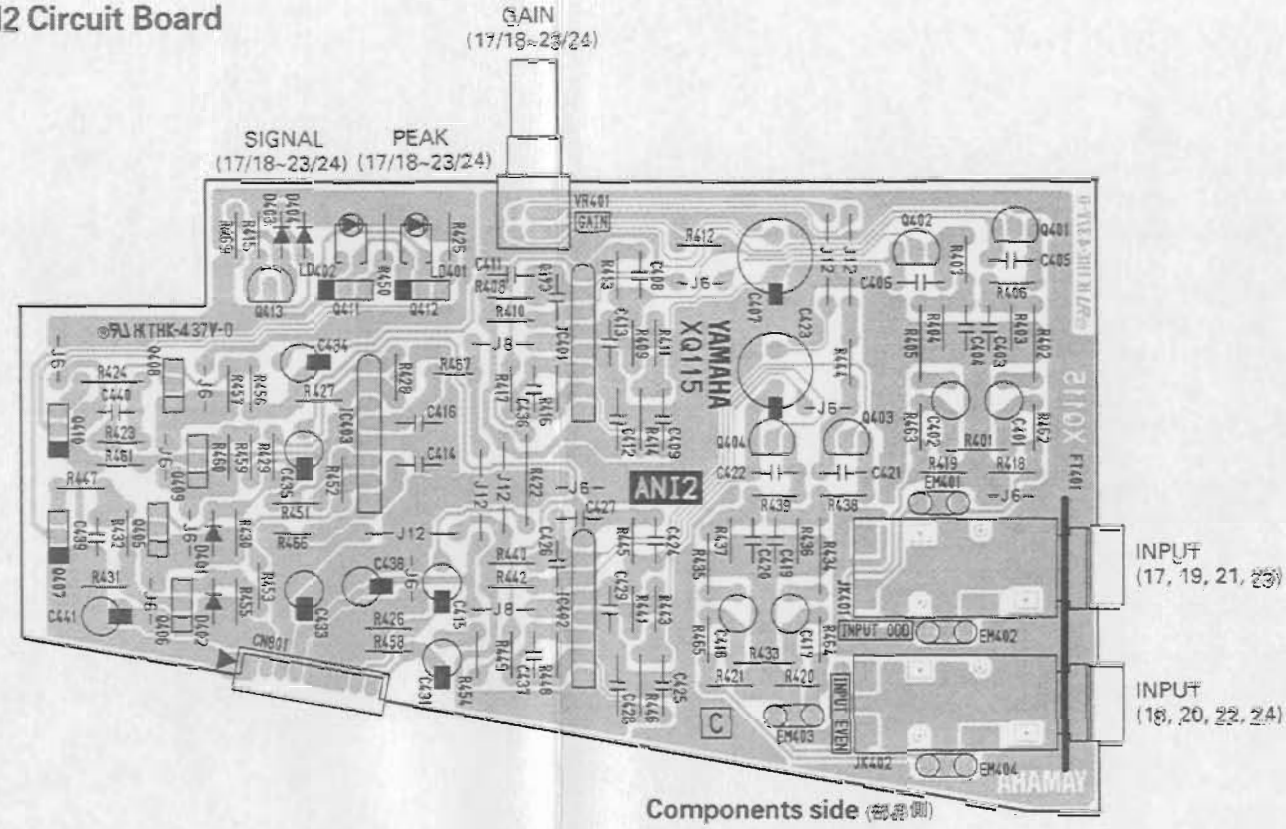
Components side (部品側)

11. Flame Proof C. Resistor
    - R144,146,149,240,241: 390.0 1/4 J (HV755390)
12. Metal Film Resistor
    - R101,102: 6.8K 1/4 F (VB067300)
    - R103,204: 510.0 1/4 F (VB064200)
    - R104,106,201,203: 2.0K 1/4 F (VB066200)
    - R105,121,122,202,221,222: 4.7K 1/4 F (VA074100)
    - R109,110,209,210: 47.0K 1/4 F (VR159200)
    - R113,115,213,215: RE35 2.2K 1/4 F (VI950900)
    - R114,116,214,216: RE35 8.2K 1/4 F (VI951100)
    - R117,217: 20.0 1/4 F (VB069800)
    - R118: 24.0K 1/4 F (VR159800)
    - R119,219: 20.0 1/4 F (VB069200)
    - R141,142,145,146,205,206: 47.0K 1/4 F (VB069800)
    - R218: 24.0K 1/4 F (VR159980)
13. Rotary Variable Resistor
    - VR 101: (5K) (VT975100) GAIN 1-8
    - VR 201: (5K) (VT975100) GAIN 9-16
14. LC Filter
    - EM 101-106,201,202: DSS306-91B271M (VI243100)
15. Slide Switch
    - SW101: SSSU112-S06N-1 (VQ907900) +48V ON/OFF
16. Push Switch
    - SW102: SPUN22 (VT635600) A/B 20dB 1-8
    - SW201: SPUN19-2N-W H6. (VQ901900) 20dB 9-16
17. Phone Jack
    - JK 102: HLJ7001-01- (VS056300) INPUT B 1-8
    - JK 103: HLJ4306 STEREO (LB301920) INSERT I/O 1-8
    - JK 201: HLJ7001-01- (VS056300) INPUT 9-16
18. Cannon Connector
    - JK 101: NC3FAHR1-0 (VS763000) INPUT A 1-8
19. MQ Connector
    - CN 801: B09P-MQ (VB994900) to AD-CN511,521,531,541,551,561,571,581
    - CN 802: B09P-MQ (VB994900) to AD-CN592,602,612,622,632,642,652,662
20. Jumper Wire
    - 0.55 (VA078900)

• LD101, 102, 201 & 202 installation
(LD101, 102, 201, 202の取り付け)



• ANI2 Circuit Board



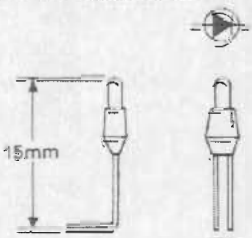
Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: ANI2 (VUD64700) XQ115C0

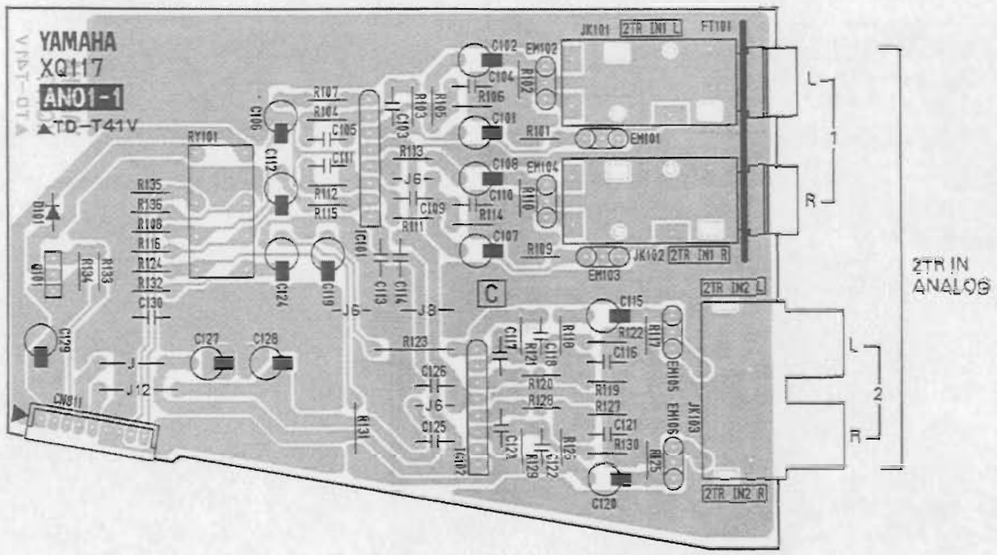
1. IC
   - IC 401,402: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
   - IC 403: NJM4558L (XM922A00) OP AMP
2. Transistor
   - Q 401-404: 2SD786S R (VR744300)
   - Q 405,406,408, 409: 2SC3930 S,T (VC218900)
   - Q 407,410-412: 2SA1317 R,S,T (VC218700)
   - Q 413: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)
3. Diode
   - D 401-404: 1SS133,1SS176 (VB941200)
4. LED
   - LD 401: GL2PR6 RE (VH325200) PEAK 17-24
   - LD 402: GL2EG6 GR (VH325300) SIGNAL 17-24
5. Mylar Capacitor
   - C 439,440: 0.0470 50V J (UA654470)
6. Ceramic Capacitor
   - C 408,409,424, 425: SL 10P 50V J (VD840100)
   - C 411,427: SL 33P 50V J (VD840700)
   - C 436,437: B 100P 50V K (VD841300)
7. Monolithic Ceramic Cap.
   - C 403,404,410, 419,420,426: 220P 50V K (VD841800)
   - C 405,406,421, 422: 1000P 50V K (VD842600)
   - C 412-414,416, 428,429: 0.100 50V Z (VT957300)
8. Electrolytic Cap.
   - C 407,423: 1000 6.3V (UJ819100)
   - C 433,438: 47.00 25.0V (UJB47470)
   - C 434,435: 1.00 50.0V (UJB66100)
   - C 441: 10.00 16.0V (UJ837100)
9. Electrolytic Cap. (chip)
   - C 401,402,417, 418: 10.00 16V (VU19540)
   - C 415,431: 47 16V (VU19550)
10. Carbon Resistor
    - R 402,405-407, 434,435,438, 439: 10.0 1/4 J (HF754100)
    - R 415: 75.0 1/4 J (HF754750)
    - R 422: 39.0 1/4 J (HF754390)
    - R 423,432: 4.7K 1/4 J (HF756470)
    - R 424-427,431, 447,450,451, 458,461: 100.0K 1/4 J (HF758100)
    - R 428,452: 220.0K 1/4 J (HF758220)
    - R 429,453,456, 459: 130.0K 1/4 J (HF758130)
    - R 430,455: 390.0K 1/4 J (HF758390)
    - R 454: 220.0K 1/4 J (HF754470)
    - R 457,460: 100.0K 1/4 J (HF757100)
    - R 469: 12.0K 1/4 J (HF757120)
11. Flame Proof C. Resistor
    - R 466,467: 390.0 1/4 J (HV755390)
12. Metal Film Resistor
    - R 401,433: 1.0K 1/4 F (VB065600)
    - R 403,404,435, 437: 47.0K 1/4 F (VR159200)
    - R 408,410,440, 442: RE35 2.2K 1/4 F (VR509000)
    - R 409,411,441, 443: RE35 9.2K 1/4 F (VR511100)
    - R 412,444: 18.0 1/4 F (VB060600)
    - R 413,445: 10.0K 1/4 F (VK682000)
    - R 414,446: 10.0K 1/4 F (VA074400)
    - R 416,417,448, 449: 4.7K 1/4 F (VA074100)
    - R 418-421: 47.0K 1/4 F (VB068600)
    - R 462-465: 1.8K 1/4 F (VB066100)
13. Rotary Variable Resistor
    - VR 401: (5K) (VT975100) GAIN 17-24
14. LC Filter
    - EM 401-404: DSS306-91B271M (VL243100)
15. Phone Jack
    - JK 401: HLJ7001-01- (VS056300) INP.17,19,21,23
    - JK 402: HLJ7001-01- (VS056900) INP.18,20,22,24
16. MQ Connector
    - CN 801: 8P9P-MQ (VB994900) to AD-CN671,681,691,701
17. Jumper Wire:
    - 0.55 (VA078900)

• LD401 & LD402 installation
(LD401とLD402の取り付け)



ANI1 : 3NA-VU06460 ⚠2
ANI2 : 3NA-VU06470 ⚠2

• ANO1-1/3 Circuit Board



Notes)
Circuit Board: ANO1-1/3 (NX816630) XQ117C0
ANO1-2/3 (NX816640) XQ117C0
ANO1-3/3 (NX816650) XQ117C0

1. IC
IC 101,102,201, 301,302: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
IC 202,203: NJM5532 (XR494A00) OP AMP

2. Transistor
Q 101: 2SC3330 S,T (VC218900)
Q 201,202,301-304: 2SD1915(F) S,T (VK432900)

3. Diode
D 101: 1SS133,1SS176 (VB941200)
D 201,202: 11ES4 (VB481900)

4. Mylar Capacitor
C 201,210,301, 305: 6800P 50V J (UA353680)
C 202,211,302, 306: 3000P 50V J (UA353300)

5. Ceramic Capacitor
C 103-105,109-111,118-118, 121,122: B 100P 50V K (VD841300)
C 123,303,307: B 100P 50V K (VD841300)
C 204,205,213, 214: SL 33P 50V J (VD840700)

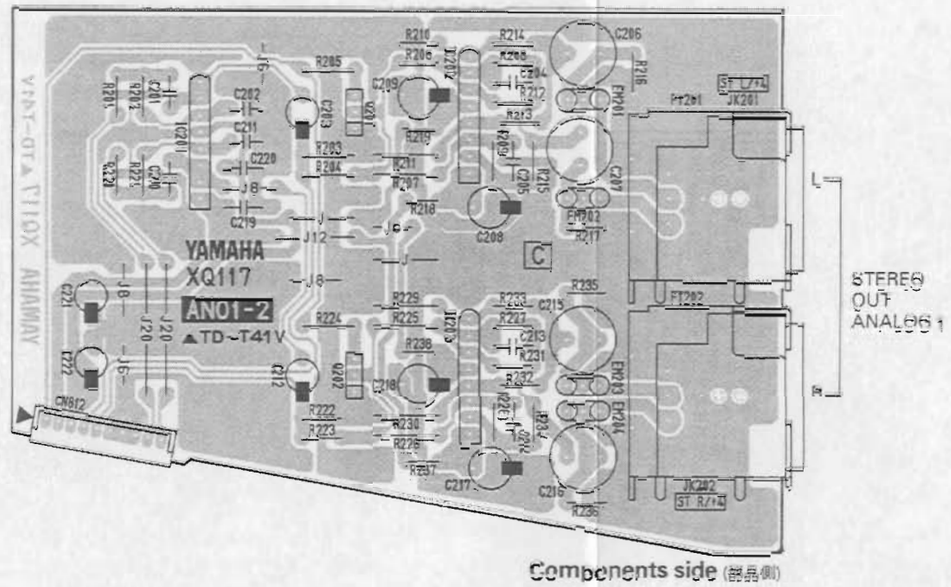
6. Monolithic Ceramic Cap.
C 113,114,125, 126,130,219, 220,309-312: 0.10U 50V Z (VT957300)

7. Electrolytic Cap.
C 101,102,107, 108,115,120: 10.00 25.0V (UJ847100)
C 106,112,119, 124,127-129, 203,212,221, 222,304,308, 313-316: 47.00 25.0V (UJ847470)
C 206,207,215, 216: BP 220.00 25.0V (UN848220)
C 208,209,217, 218: 100.00 25.0V (UJ848100)

8. Electrolytic Cap. (chip)
C 223,224: 47.00 25.0V (VU19540)

9. Carbon Resistor
R 107,115,123, 131: 39.0 1/4 J (HF754390)
R 108,116,124, 132,135,136, 203,216,217, 222,235,236, 306,314: 100.0K 1/4 J (HF758100)
R 117,119,125, 127: 27.0K 1/4 J (HF757270)
R 118,120,126, 128,303,311: 220.0 1/4 J (HF756221)
R 133,134,205, 224,308,315, 320,324: 10.0K 1/4 J (HF757100)
R 204,223,307, 315,317,321: 330.0 1/4 J (HF755330)
R 214,215,233, 234: 75.0 1/4 J (HF754750)
R 318,319,322, 323: 1.0K 1/4 J (HF756100)

• ANO1-2/3 Circuit Board



11. Metal Film Resister
R 101,102,109, 110: 100.0K 1/4 F (VB069600)
R 103,105,111, 113: 16.0K 1/4 F (VB067800)
R 104,106,112, 114: 10.0K 1/4 F (VA074400)
R 121,129: 12.0K 1/4 F (VB067600)
R 122,130: 8.2K 1/4 F (VB067400)
R 201,202,220, 221,301,302, 309,310: 1.0K 1/4 F (VB065500)
R 206,207,211, 225,226,230: 10.0K 1/4 F (VK682300)
R 208,209,227, 228: 18.0K 1/4 F (VU330900)
R 210,229: 11.0K 1/4 F (VU330700)
R 212,213,231, 232: 20.0K 1/4 F (VU331000)
R 205,209,227, 228: 18.0K 1/4 F (VU330900)
R 304,312: 6.8K 1/4 F (VB067300)
R 305,313: 11.0K 1/4 F (VA074500)

12. LC Filter
EM 101-105, 201-204,301-304: DSS306-918271M (VI248100)

13. Relay
RY 101: DC RY 12W-6HI-K (VM540205)

19. Flame Proof C. Resistor
R 218,219,237, 238: 10.0 1/4 J (HV754100)

14. Pin Connector
JK 103: YKC21-3045 (VM725600) 2TR IN ANALOG 2
JK 303: YKC21-3045 (VM725600) ST.OUT ANALOG 2

15. Phone Jack
JK 101: HLJ7001-01- (VS056300) 2TR IN ANA.1(L)
JK 102: HLJ7001-01- (VS056300) 2TR IN ANA.1(R)
JK 301: HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 1
JK 302: HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 2

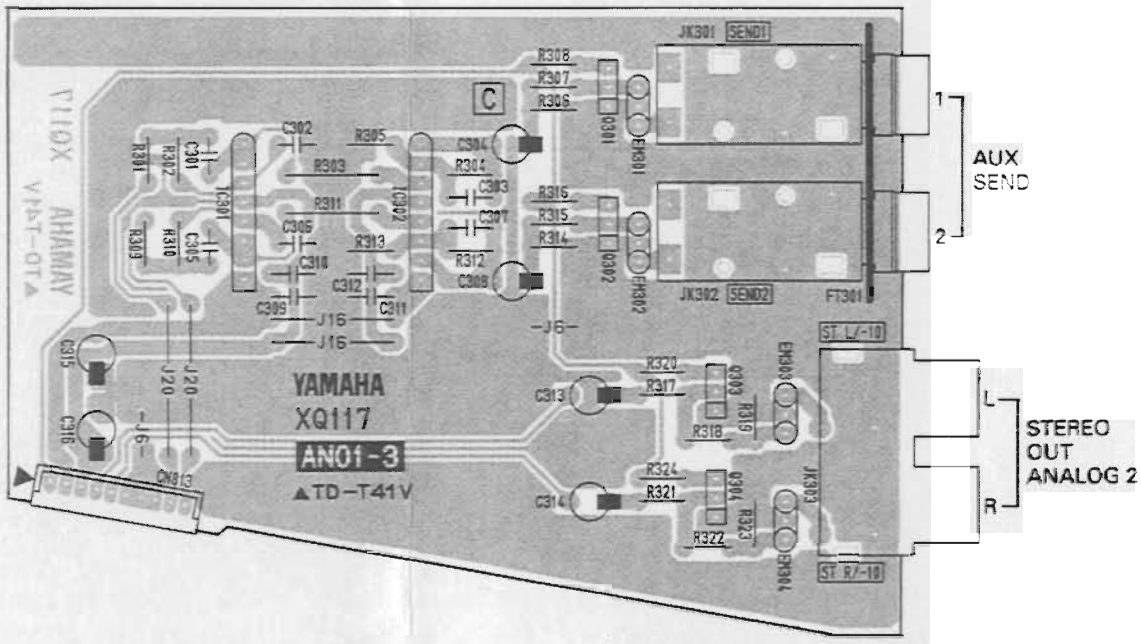
16. Cannon Connector
JK 201: NC3MAHR (VS762900) ST.OUT ANA.1(L)
JK 202: NC3MAHR (VS762900) ST.OUT ANA.1(R)

17. MQ Connector
CN 811: B09P-MQ (VB994900) to DA1/2-CN711

18. Base Post Connector
CN 812: MQ-10P TE (VI378600) to DA1/2-CN722
CN 813: MQ-16P TE (VI378666) to DA1/2-CN733

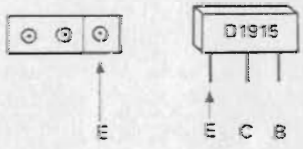
19. Jumper Wire:
0.65 (VA078900)

• AN01-3/3 Circuit Board

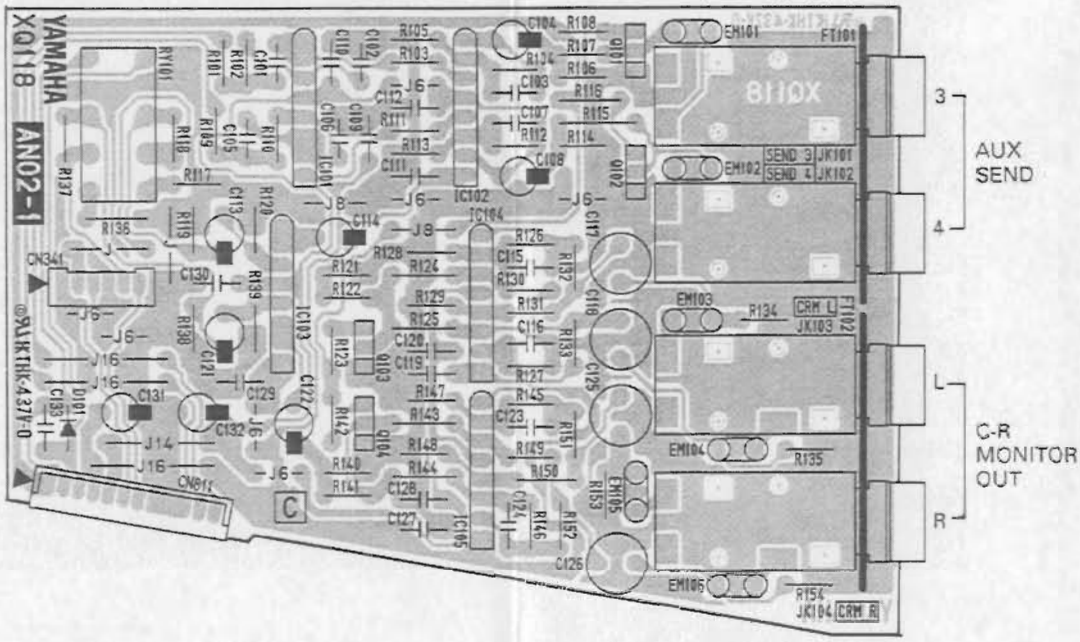


Components side (部品側)

• Q101, 201, 202, 301~304 installation
(Q101, 201, 202, 301~304の取り付け)



• ANO2-1/3 Circuit Board



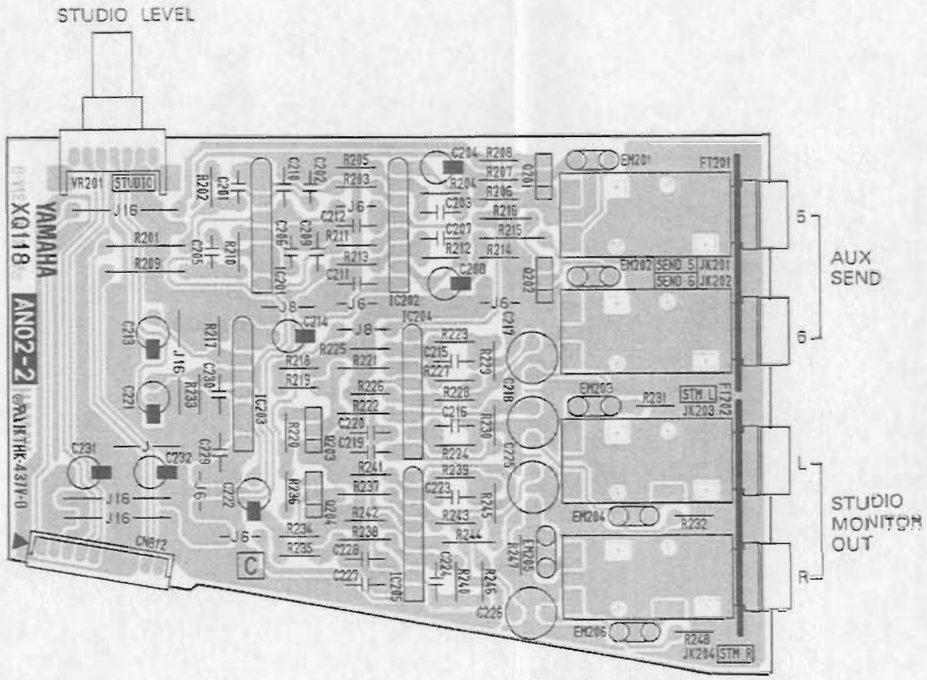
Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: ANO2-1/3 (NX816660) XQ118C0
ANO2-2/3 (NX816670) XQ118C0
ANO2-3/3 (NX816680) XQ118C0

1. **IC**
   - IC 101,102,201, 202,301: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
   - IC 103-105,203-205: NJM5532 (XR494A00) OP AMP
   - IC 302: NJM4556AL (XP844A00) OP AMP
2. **Transistor**
   - Q101-104,201-204: 2SD1915(F) S,T (VK432900)
3. **Diode**
   - D101: 1SS133,1SS176 (VB941200)
   - D102,103,201, 202: 11ES4 (VB481900)
4. **Mylar Capacitor**
   - C101,105,201, 205: 6800P 50V J (UA353680)
   - C102,106,202, 206: 3000P 50V J (UA353300)
5. **Ceramic Capacitor**
   - C103,107,203, 207,317,320: B 100P 50V K (VD841300)
   - C115,116,123, 124,215,216, 223,224: SL 33P 50V J (VD840700)
   - C303,305: B 220P 50V K (VD841800)
   - C304,309: SL 47P 50V J (VD840900)
6. **Monolithic Ceramic Cap.**
   - C109-112,119,120,127-130,133,209-212, 219,220,227-230,311,312,315,324: 0.100 50V Z (VT957300)
7. **Electrolytic Cap.**
   - C104,108,113,114,121,122,131,132,204, 208,213,214,221,222,231,232,301,306-308,310,313,314,316,319: 47.00 25.0V (UJ847470)
   - C117,118,125, 126,217,218, 225,226: BP 100.00 25.0V (UN848100)
   - C302: 10.00 50.0V (VJ097400)
   - C318,321: 100.00 16.0V (UJ838100)
   - C322,323: 470.00 25.0V (UJ848470)
8. **Electrolytic Cap. (chip)**
   - C134,135,234, 235: 10.00 16V (VU19540)
9. **Carbon Resistor**
   - R103,111,203,211,304,306,311: 220.0 1/4 J (HF755220)
   - R106,114,121,134,135,140,153,154,206, 214,218,231,232,234,247,248,315,320, 326: 100.0K 1/4 J (HF758100)
   - R107,115,122, 141,207,215, 219,235: 330.0 1/4 J (HF755330)
   - R108,116,123, 142,208,216, 220,236: 10.0K 1/4 J (HF757100)
   - R117,136: 2.0K 1/4 J (HF756200)
   - R118,137: 18.0K 1/4 J (HF757180)
   - R119,138: 470.0K 1/4 J (HF758470)
   - R132,133,151, 152,229,230, 245,246: 75.0 1/4 J (HF754750)
   - R301: 15.0K 1/4 J (HF757150)

• ANO2-2/3 Circuit Board



Components side (部品側)

R 302,303:	2.2K 1/4 J (HF756220)
R 308:	47.0K 1/4 J (HF757470)
R 309,314:	39.0 1/4 J (HF754390)
R 310:	22.0K 1/4 J (HF757220)

10. Flame Proof C. Resistor

R 328,329:	10.0 1/4 J (HV754100)

11. Metal Film Resistor

R 101,102,109, 110,201,202, 209,210:	1.0K 1/4 F (VB065500)
R 104,112,204, 212,317,323:	6.8K 1/4 F (VB067300)
R 105,113,205, 213,318,324:	11.0K 1/4 F (VA074500)
R 120,139,217, 233:	100.0K 1/4 F (VK682700)
R 124,125,129, 143,144,148, 221,222,226, 237,238,242:	10.0K 1/4 F (VK682300)
R 126,127,145, 146,223,224, 239,240:	16.0K 1/4 F (VU332100)
R 128,147,225, 241:	11.0K 1/4 F (VU330700)
R 130,131,149, 150,227,228, 243,244:	18.0K 1/4 F (VU330900)
R 307:	22.0K 1/4 F (VB068100)
R 308:	220.0 1/4 F (VB063300)
R 312:	10.0K 1/4 F (VA074400)
R 313:	4.7K 1/4 F (VA074100)
R 316,322:	15.0K 1/4 F (VA074600)
R 319,325:	2.7K 1/4 F (VB066500)

12. Metal Oxide Film Resistor

R 321,327:	100.0 1W J (VC745000)

13. Rotary Variable Resistor

VR 201:	A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) STUDIO LEVEL
VR 301:	A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) T/B LEVEL
VR 302:	A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) PHONES LEVEL

14. LC Filter

EM 101-106,201-205:	DSS306-91B271M (VI243100)
EM 206:	DSS306-91B271M (VI243100)
EM 301,302:	LS MT X222MB (FZ007070)

16. Relay

RY 101:	DC RY 12W-OH-K (VM640200)

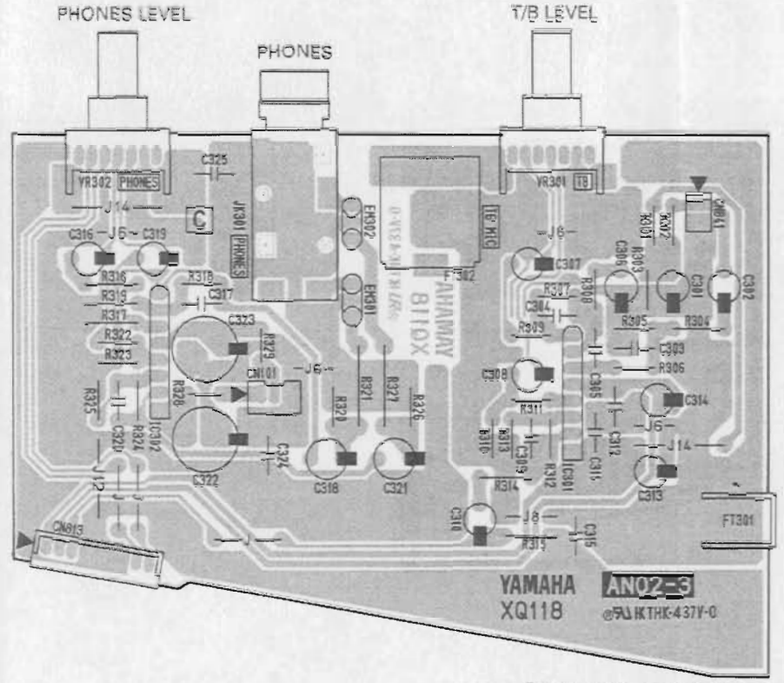
16. Phone Jack

JK 101:	HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 3
JK 102:	HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 4
JK 103:	HLJ7001-01- (VS056300) C-R MON. OUT(L)
JK 104:	HLJ7001-01- (VS056300) C-R MON. OUT(R)
JK 201:	HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 5
JK 202:	HLJ7001-01- (VS056300) AUX SEND 6
JK 203:	HLJ7001-01- (VS056300) STUDIO MON. O(L
JK 204:	HLJ7001-01- (VS056300) STUDIO MON. O(R
JK 301:	HLJ7001-01- (VS056300) PHONES

17. Base Pin

CN 811:	MQ-12P TE (VA252400) to DA1/2-CN741

• ANO2-3/3 Circuit Board



Components side (部品側)

18. Connector Base Post

CN 341:	10.0 1/4 J (VB390200) to PN2-4/4-CN741
CN 812:	MQ-10P TE (VI378000) to DA1/2-CN752

19. MQ Connector

CN 813:	B09P-MQ (VB994900) to DA1/2-CN763

20. Connector Assembly

CN 101:	SAN&PH 2P 650L (VU14410) to DC1/2-CN761
CN 841:	MIC&SAN (VU06630) to MIC

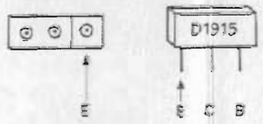
21. Jumper Wire

C 325:	0.55 (VA078900)

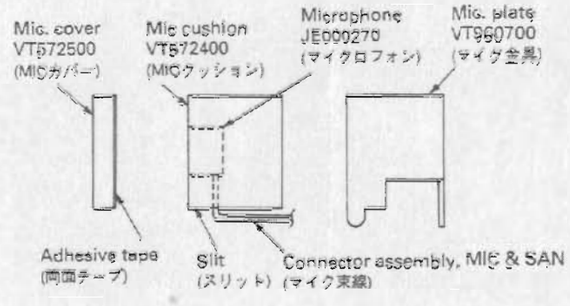
22. Microphone:

	A20Kx2 RK14K12B (JE000270)

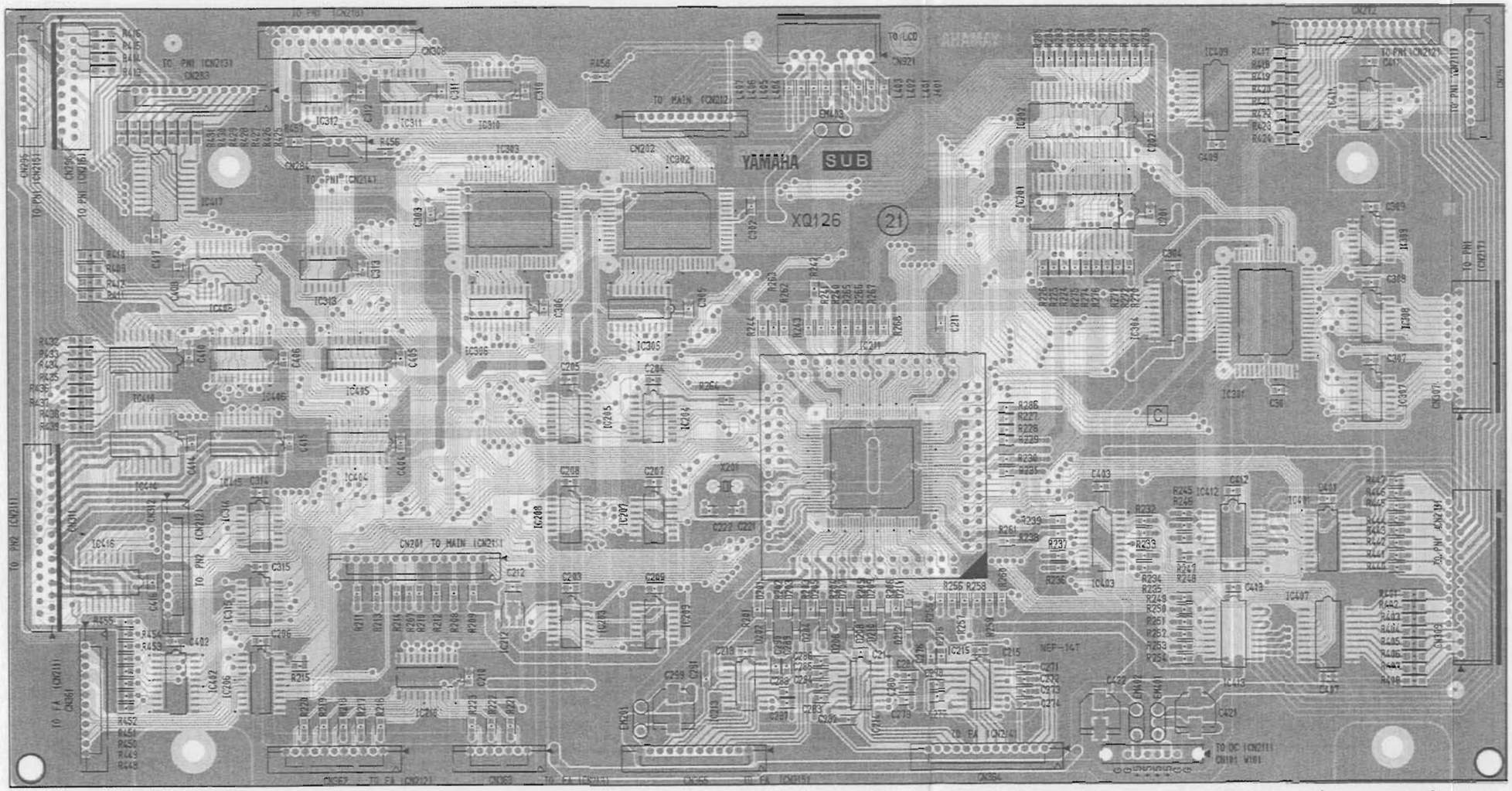
• Q101~104, 201~204 installation
(Q101~104, 201~204の取り付け)



• Microphone installation (マイクロフォンの取り付け)



• SUB Circuit Board

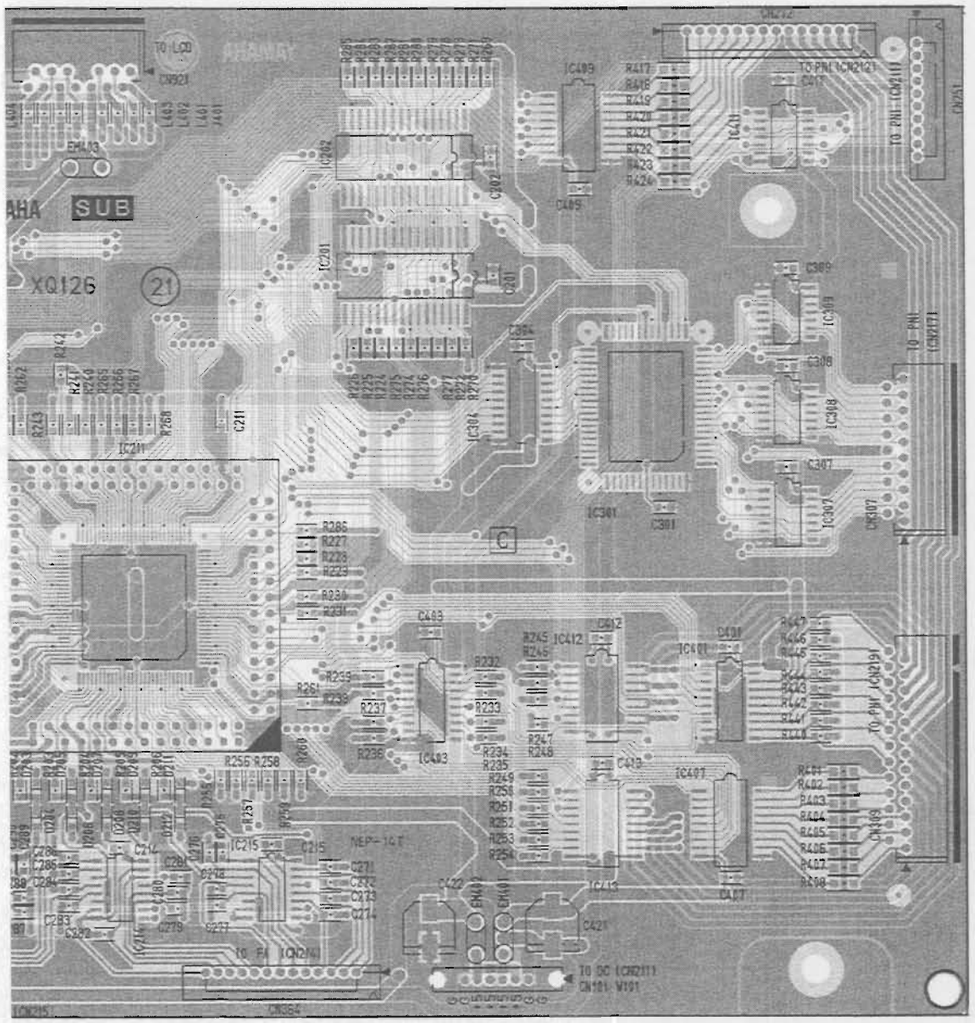


Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: SUB (VT680300))

1. IC
   - IC 201,202: CXK58257AM70SI SRAM 256K
   - IC 203: SN74HC08NSR (X
   - IC 204,206: TC74HC139AF-TP DECODER
   - IC 205,210,304-306,401,402: SN74HC245NSR (BUFFER
   - IC 207: SN74HC74NSR (X
   - IC 208: SN74HC32NSR (X
   - IC 209: TC74HC164AF (X REGISTER
   - IC 211: HD6477034F (XR1
   - IC 212: M51951AML (XR0
   - IC 213-215: TC40b28F (XG03A
   - IC 301-303: YMA603 (XH667A
   - IC 307-315: NS74HC14NSR (X INVERTER
   - IC 403-406: SN74HC273NSR (
   - IC 411: SN74HC04NSR (X INVERTER
2. Transistor Array
   - IC 407-410,417: TD62783AF (VQ24
   - IC 412-416: TD62381F (VQ248
3. Diode
   - D 201-212: 1SS355 TE-17 (VT
4. Monolithic Ceramic Cap.
   - C 201-215,271-291,301-315, 401-417: F 0.100 25V Z (UB
   - C 221,222: SL 18P 50V D (UB
5. Electrolytic Cap. (chip)
   - C 299,421,422: 100 16V (UF03810
6. Carbon Resistor (chip)
   - R 201-206: 100.0 0.1 J (RD25
   - R 207-286,440-465,468: 10.0K 0.1 J (RD25
   - R 401-439: 22.0 1/4 J (RD1/4
   - R 466: 1.2K 0.1 J (RD25
   - R 467: 11.0K 0.1 J (RD25
7. Chip Inductance
   - L 401-407: BLM21B220PT 2125
8. LC Filter
   - FM 201,401-403: LS MT Y22aNB (F



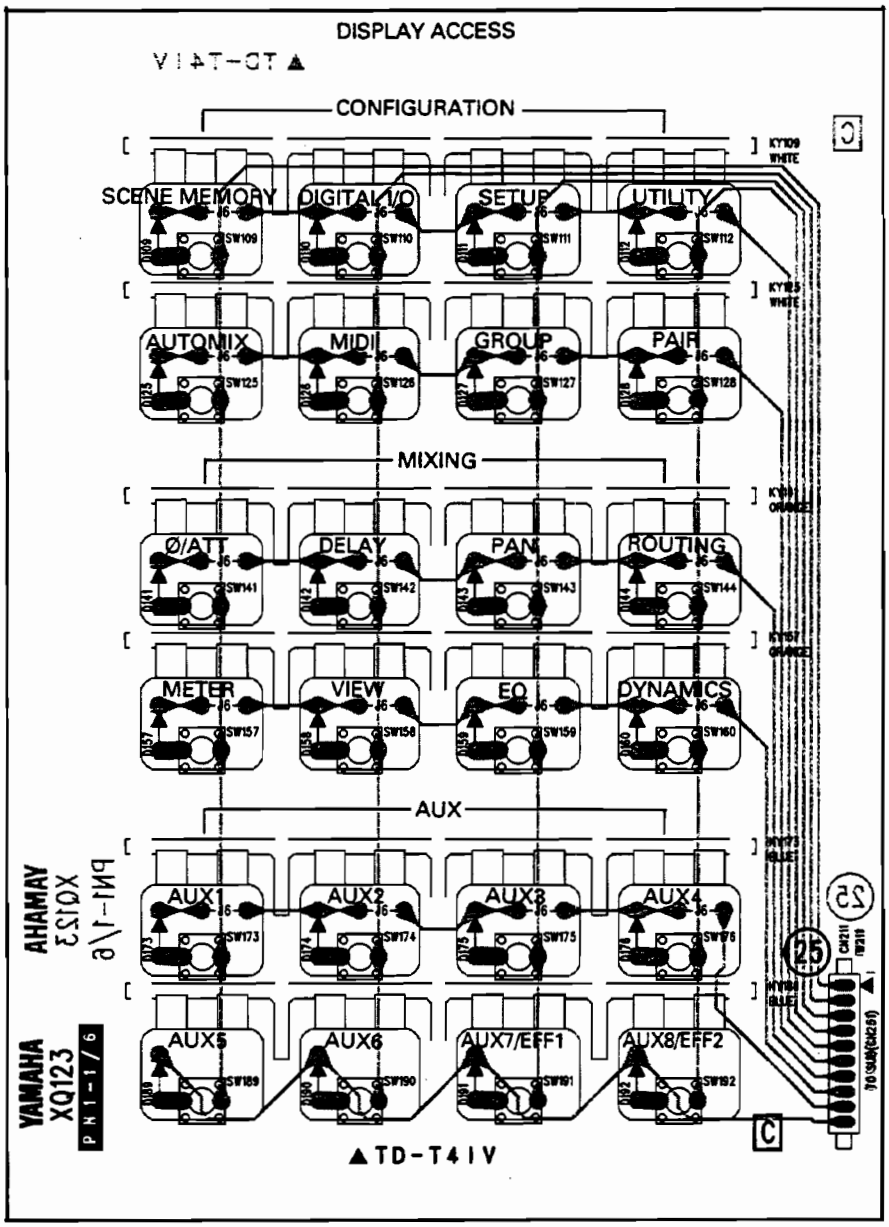
Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: SUB (VT580300) XQ126C0

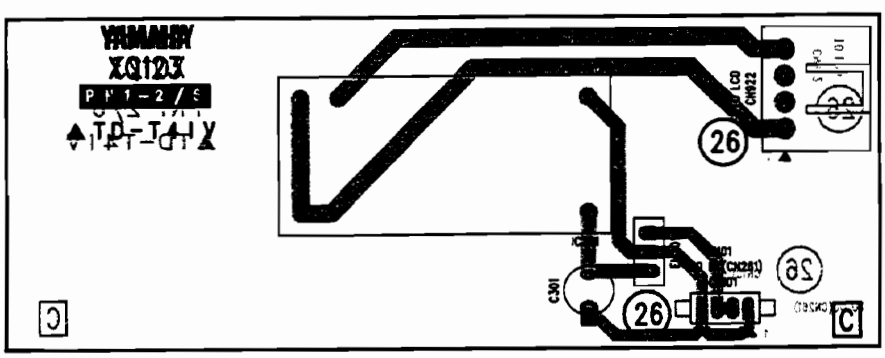
1. **IC**
   - IC 201,202: CXK58257AM70SR (XR384A00) SRAM 256K
   - IC 203: SN74HC08NSR (XD831A00) AND
   - IC 204,205: TC74HC139AF-TP1 (XE462A00) DECODER
   - IC 206,210,304-306,401,402: SN74HC245NSR (XD838A00) BUFFER
   - IC 207: SN74HC74NSR (XC726A00) DFF
   - IC 208: SN74HC32NSR (XD833A00) OR
   - IC 209: TC74HC164AF (XQ967A00) SHIFT REGISTER
   - IC 211: HD6477034F (XR107B00) CPU
   - IC 212: M51951AML (XR063A00) RESET
   - IC 213-215: TC4052BF (XG903A00) MULTIPLEXER
   - IC 301-303: YMAB03 (XH887A00) RE-COUNTER
   - IC 307-315: NS74HC14NSR (XC725A00) INVERTER
   - IC 403-406: SN74HC273NSR (XH223A00) D-FF
   - IC 411: SN74HC04NSR (XD830A00) INVERTER
2. **Transistor Array**
   - IC 407-410,417: TD62783AF (VQ248400)
   - IC 412-416: TD62381F (VQ248500)
3. **Diode**
   - D 201-212: 1SS355 TE-17 (VT332900)
4. **Monolithic Ceramic Cap.**
   - C 201-215,271-291,301-315,401-417: F 0.100 25V Z (UB245100)
   - C 221,222: SL 10P 50V D (UB051100)
5. **Electrolytic Cap. (chip)**
   - C 299,421,422: 100 16V (UF038100)
6. **Carbon Resistor (chip)**
   - R 201-206: 100.0 0.1 J (RD255100)
   - R 207-286,440-455,458: 10.0K 0.1 J (RD257100)
   - R 401-439: 22.0 1/4 J (RD154220)
   - R 456: 1.2K 0.1 J (RD256120)
   - R 457: 11.0K 0.1 J (RD257110)
7. **Chip Inductance**
   - L 401-407: BLM21B20PT 2125 (VS740100)
8. **LC Filter**
   - EM 201,401-403: LS MT Y223NB (FZ006970)
9. **Quartz Crystal Unit**
   - X 201: 10.0K 0.1 J (VI927300)
10. **Connector**
    - CN 201: 52147-15P TE (VF667600) to MAIN-CN211
    - CN 202: 52147-10P TE (VF728200) to MAIN-CN212
    - CN 251: 52147-10P TE (VF728200) to PN1-1/6-CN211
    - CN 295: 52147-10P TE (VF728200) to PN1-5/6-CN215
11. **FFC Connector**
    - CN 921: 52044-14P SW (VF982200) to LCD-DATA
12. **Cable Holder**
    - CN 101: 51048- 8P TE (VI878600) to DC1/2-CN211
13. **Wire Trap**
    - CN 272: 52147-14P TE (VK025800) to PN1-3/6-CN212
    - CN 283: 52147-13P TE (VK025700) to PN1-4/6-CN213
    - CN 284: 52147- 3P TE (VK024700) to PN1-4/6-CN214
    - CN 312: 52147-11P TE (VK025500) to PN2-1/4-CN212
    - CN 361: 52147-12P TE (VK025600) to FA-CN211
    - CN 362: 52147-11P TE (VK025500) to FA-CN212
    - CN 363: 52147- 7P TE (VK025100) to FA-CN213
    - CN 364: 52147-13P TE (VK025700) to FA-CN214
    - CN 365: 52147-12P TE (VK025600) to FA-CN215
14. **FFC Connector**
    - CN 296: 52045-18P TE (VP573800) to PN1-5/6-CN216
    - CN 307: 52044-19P SE (VQ044900) to PN1-6/6-CN217
    - CN 308: 52045-23P TE (VM689000) to PN1-6/6-CN218
    - CN 309: 52044-26P SE (VQ045500) to PN1-6/6-CN219
    - CN 311: 52045-28P TE (VN773600) to PN2-1/4-CN211
15. **Jumper Wire**
    - W 101: FVP=2.0C26SB8-460 (VU07300)

• PN1-1/6 Circuit Board



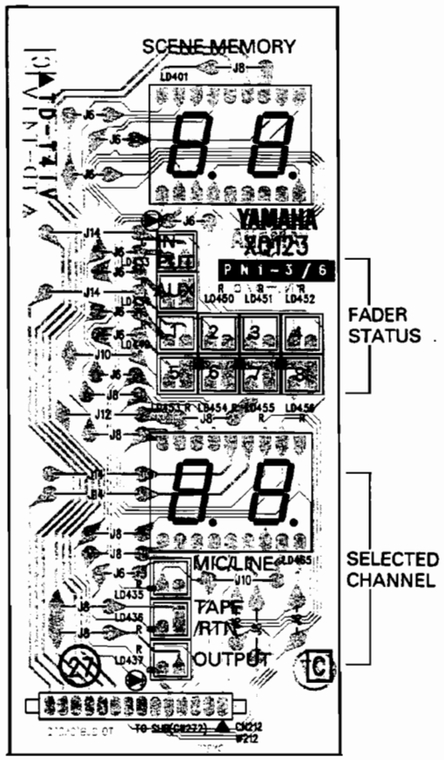
Components side (部品側)

• PN1-2/6 Circuit Board



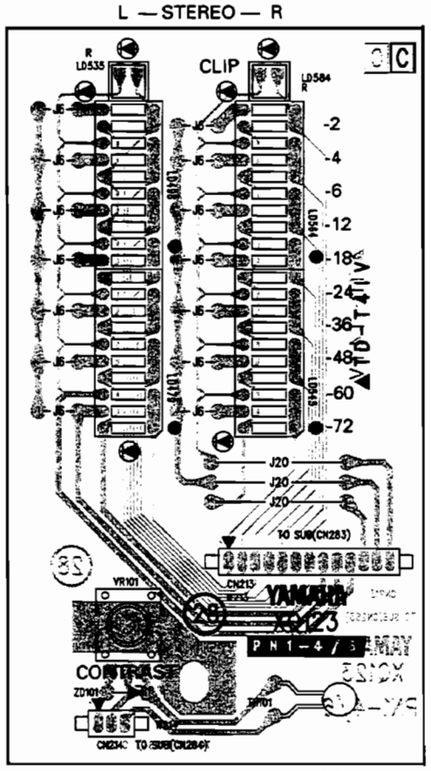
Components side (部品側)

• PN1-3/6 Circuit Board



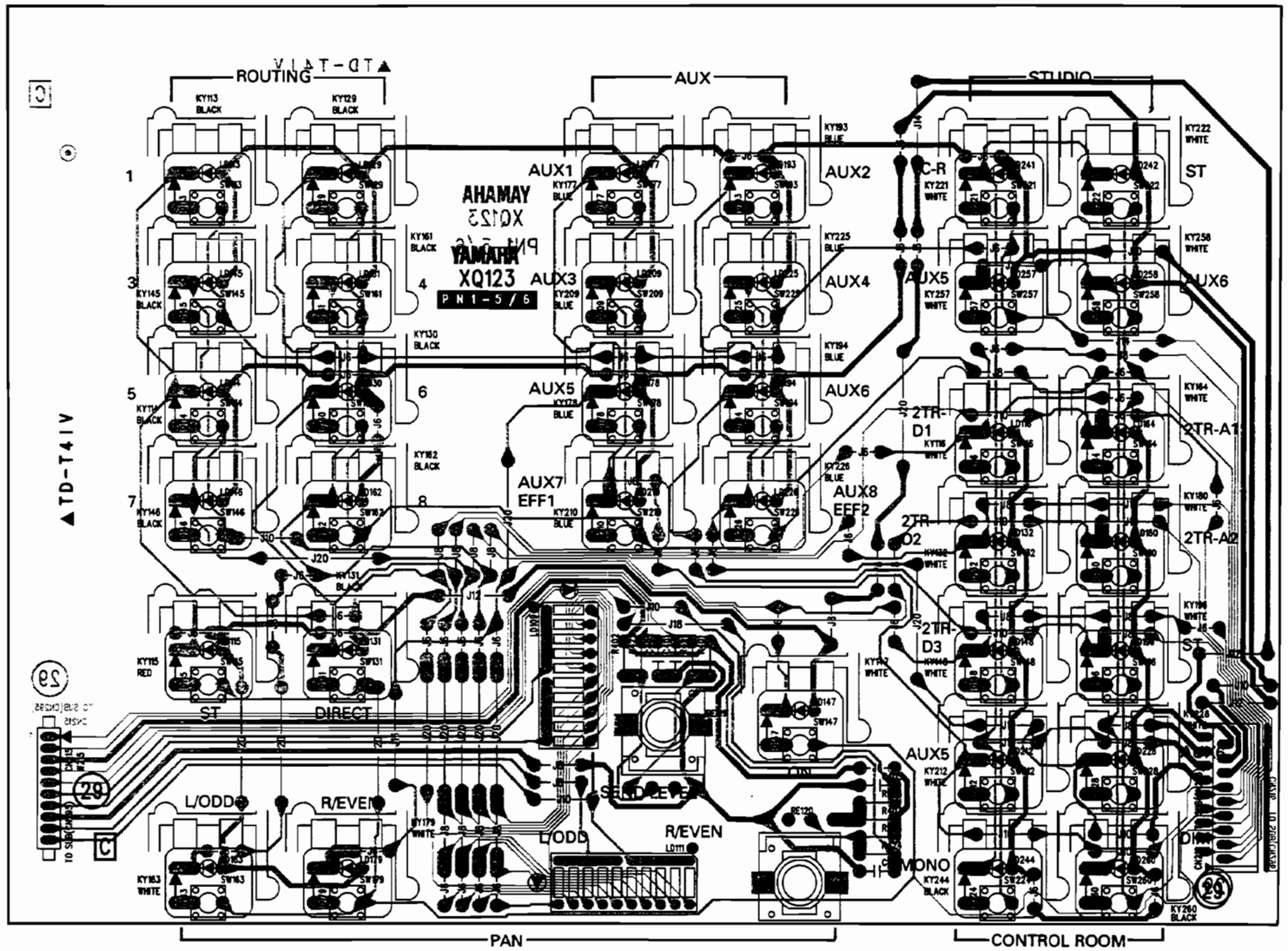
Components side (部品側)

• PN1-4/6 Circuit Board



Components side (部品側)

• PN1-5/6 Circuit Board



Components side (部品側)

Notes)

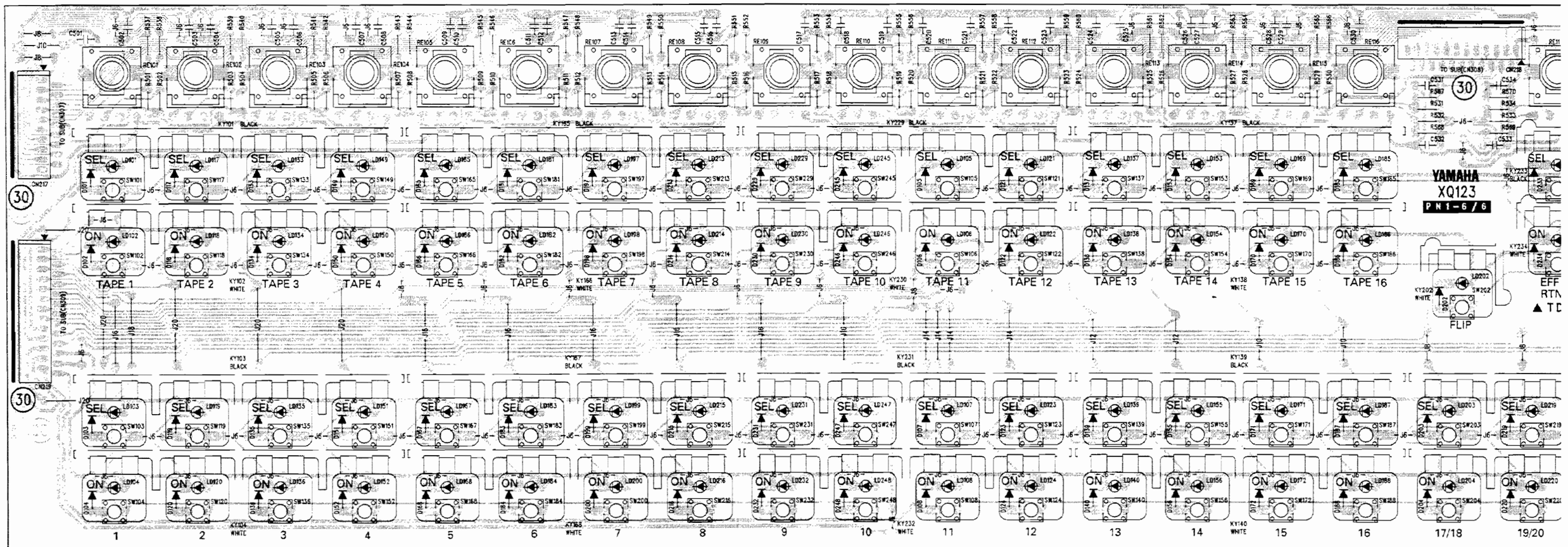
Circuit Board: PN1-1/6 (NX816710) XQ123C0
PN1-2/6 (NX816720) XQ123C0
PN1-3/6 (NX816730) XQ123C0
PN1-4/6 (NX816740) XQ123C0
PN1-5/6 (NX816750) XQ123C0
PN1-6/6 (NX816760) XQ123C0

1. **IC**
   IC 301: CXA-L10A (VQ618300) DC/AC INVERTER
2. **Diode**
   D 101-194,196-200,202-204,209,210, 212-216,219-222,224-226,228-236, 245-252,257,258,260: 1SS133,1SS176 (VB941200)
3. **Zener Diode**
   ZD 101: MTZJ6.8B 6.8V (VQ553900)
4. **Thermistor**
   TH 101: ERT-D2FGL332S 3. (VT816300)
5. **LED**
   LD 101-108,113-124,129-140,145-156, 161-172,177-188,193,194,196-200, 202-204,209,210,212-216,219,220, 225,226,228-236,241,242,244-252, 257,258,260: SLR-325VCT31(TA) (VS132300)
   LD 433: LD101MG (GR) (IF007690) FA.STATUS INPUT
   LD 434: LD-101VR RE (IF004940) FA.STATUS AUX
   LD 435-437: LD-101VR RE (IF004940) SELECTED CH MIC/TAPE/OUT
   LD 449-456: LD-101VR RE (IF004940) FADER STATUS 1-8
   LD 535,584: LD-101VR RE (IF004940) STEREO CLIP L,R
6. **LED Level Meter**
   LD 109: SLA-2651 10P GR (VK272300) AUX SEND LEVEL
   LD 111: SLA-2651 10P GR (VK272300) PAN L/R LEVEL
   LD 479: SLA-2651 10P GR (VK272300) STEREO L level
   LD 498: SLA-4651 10P YE (VK272400) STEREO L level
   LD 545: SLA-2651 10P GR (VK272300) STEREO R level
   LD 564: SLA-4651 10P YE (VK272400) STEREO R level
7. **LED Display**
   LD 401: LB-402VN (VT646100) SCENE MEMORY
   LD 465: LB-402VN (VT646100) SELECTED CH

3NA-VT57920 ⚠4

02R

- **PN1-6/6 Circuit Board**



8. Ceramic Capacitor-X

C 401-404,501-536:	1500P 16V N (VD842800)

9. Electrolytic Cap.

C 301:	100.00 16.0V (UJ838100)

10. Carbon Resistor

R 401-404,501-536:	10.0K 1/4 J (HF757100)
R 421-424,537-572:	100.0K 1/4 J (HF758100)

11. Rotary Variable Resistor

VR 101:	B10.0K RK09K1130 (VS368200) CONTRAST

12. LC Filter

EM 301:	LS MT Y223NB (FZ006970)

13. Tact Switch

SW 101-236,245-252,257,258,260:	SKHVBE091A (VQ320400)

14. Encoder

RE 101-120:	EVQ WEZ F20 24B (VT646200) TAPE 1-16,EFF1 RTN,EFF2 RTN,AUX SEND LEVEL,PAN

15. Cable Holder

CN 101:	51048- 4P TE (VI878200) to DC1/2-CN261
CN 211:	51048-10P TE (VI878800) to SUB-CN251
CN 212:	51048-14P TE (VI879200) to SUB-CN272
CN 213:	51048-13P TE (VI879100) to SUB-CN283
CN 214:	51048- 3P TE (VI878100) to SUB-CN284
CN 215:	51048-10P TE (VI878800) to SUB-CN295

16. FFC Connector

CN 216:	52044-18P SE (VQ044800) to SUB-CN296
CN 217:	52044-19P SE (VQ044900) to SUB-CN307
CN 218:	52044-23P SE (VQ045300) to SUB-CN308
CN 219:	52044-26P SE (VQ045500) to SUB-CN309

17. Base Post Connector

CN 922:	53259- 4P SE (VT389600) to LCD-Backlit

18. Button, LED

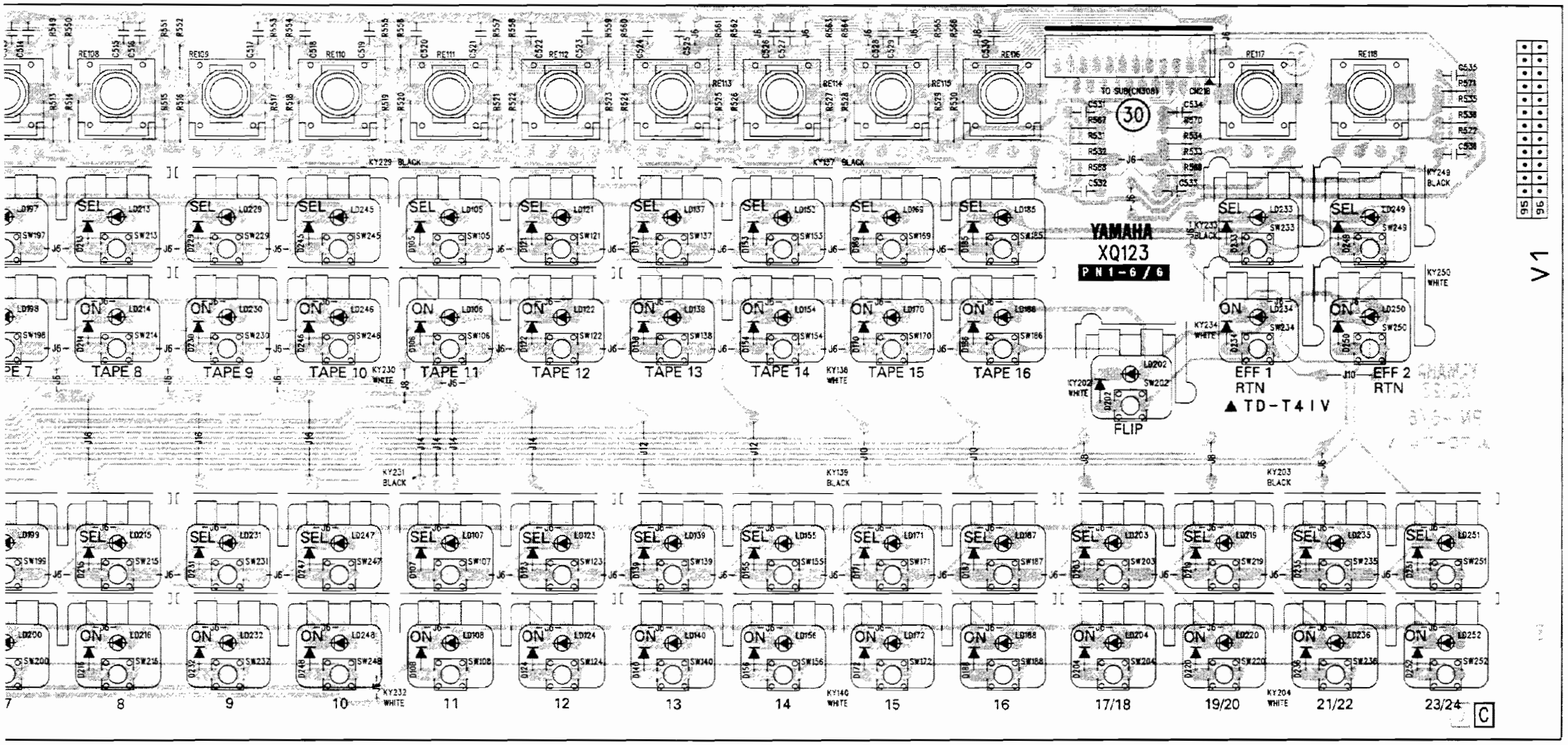
KY 101,103,137,165,167,203,229,231:	TL/D-GY (x4) (VT651100) TAPE SEL 1-16,SEL 1-24
KY 102,104,138,140,166,168,204,230,232	TL/L-GY (x4) (VT650800) TAPE ON 1-16,ON 1-24
KY 109,125:	L-GY/L-GY (x4) (VT651300) CONFIGURATION
KY 113,114,129-131,145,146,161,162,233,244,249,260:	TL/D-GY (x1) (VT650500) ROUTING 1-8,ROUTING DIRECT,SEL EFF1,CTR ROOM MONO,SEL EFF2,CTR ROOM DIM
KY 115:	TL/RE (x1) (VT650700) ROUTING ST
KY 116,132,147,148,163,164,179,180,196,202,212,221,222,228,234,250:	TL/L-GY(x1) (VT650300) CTR ROOM 2TR-D1/D2/D3/A1/A2,AUX ON,PAN R/L,CTR ROOM ST/AUX5/AUX6,FLIP,STUDIO CR/ST/AUX5/AUX6,ON EFF1/2
KY 141,157:	OR/OR (x4) (VT651000) MIXING
KY 177,178,193,194,209,210,225,226:	TL/BE (x1) (VT650400) AUX 18(SELECT CH)
KY 173,189:	BE/BE (x4) (VT650900) AUX 1-4/5-8

19. Jumper Wire 0.55 (VA078900)

20. Jumper Wire

W 101:	FVP=2.0C26SB4-750 (VU14330)
W 211, 215:	FVP=2.0C26SB10-85 (VT64380)
W 212:	FVP=2.0C26SB14-80 (VT64390)
W 213:	FVP=2.0C26SB13-100 (VT64400)
W 214:	FVP=2.0C26SB3-80 (VT64410)

02R



Components side (部品側)

17. Base Post Connector

CN 922: 53259- 4P SE (VT389600) to LCD-Backlit

18. Button, LED

KY 101,103,137, 165,167,203, 229,231: TL/D-GY (x4) (VT651100) TAPE SEL 1-16,SEL 1-24

KY 102,104,138, 140,166,168, 204,230,232 TL/L-GY (x4) (VT650600) TAPE ON 1-16,ON 1-24

KY 109,125: L-GY/L-GY (x4) (VT651300) CONFIGURATION

KY 113,114,129-131,145,146, 161,162,233, 244,249,260: TL/D-GY (x1) (VT650500) ROUTING 1-8,ROUTING DIRECT,SEL EFF1,CTR ROOM MONO,SEL EFF2,CTR ROOM DIM

KY 115: TL/RE (x1) (VT650700) ROUTING ST

KY 116,132,147, 148,163,164, 179,180,196, 202,212,221, 222,228,234, 250: TL/L-GY(x1) (VT650300) CTR ROOM 2TR-D1/D2/D3/A1/A2,AUX ON,PAN R/L,CTR ROOM ST/AUX5/AUX6,FLIP,STUDIO CR/ST/AUX5/AUX6,ON EFF1/2

KY 141,157: OR/OR (x4) (VT651000) MIXING

KY 177,178,193, 194,209,210, 225,226: TL/BE (x1) (VT650400) AUX 18(SELECT CH)

KY 173,189: BE/BE (x4) (VT650900) AUX 1-4/5-8

19. Jumper Wire 0.55 (VA078900)

20. Jumper Wire

W 101: FVP=2.0C26SB4-750 (VU14330)

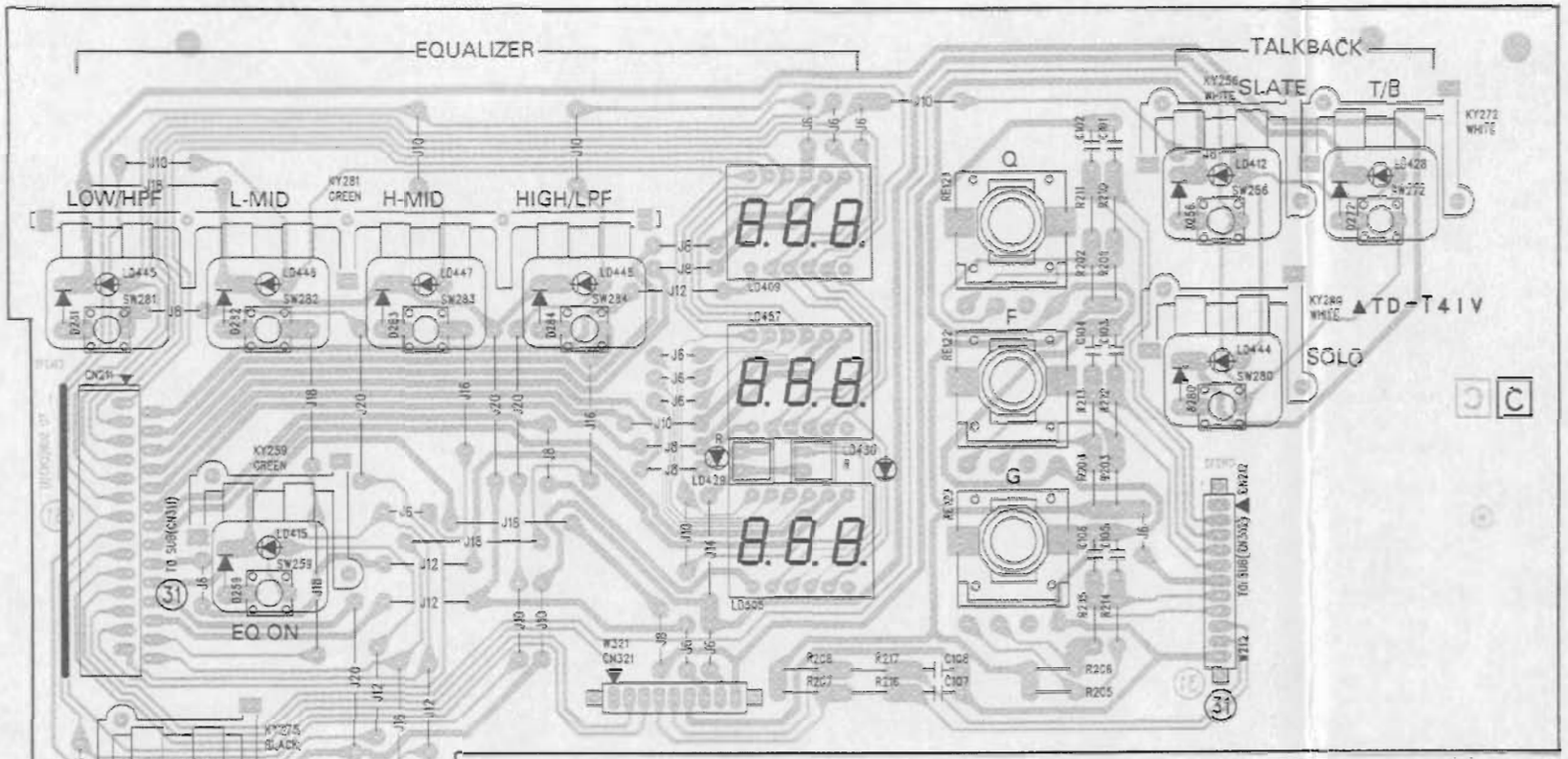
W 211, 215: FVP=2.0C26SB10-85 (VT64380)

W 212: FVP=2.0C26SB14-80 (VT64390)

W 213: FVP=2.0C26SB13-100 (VT64400)

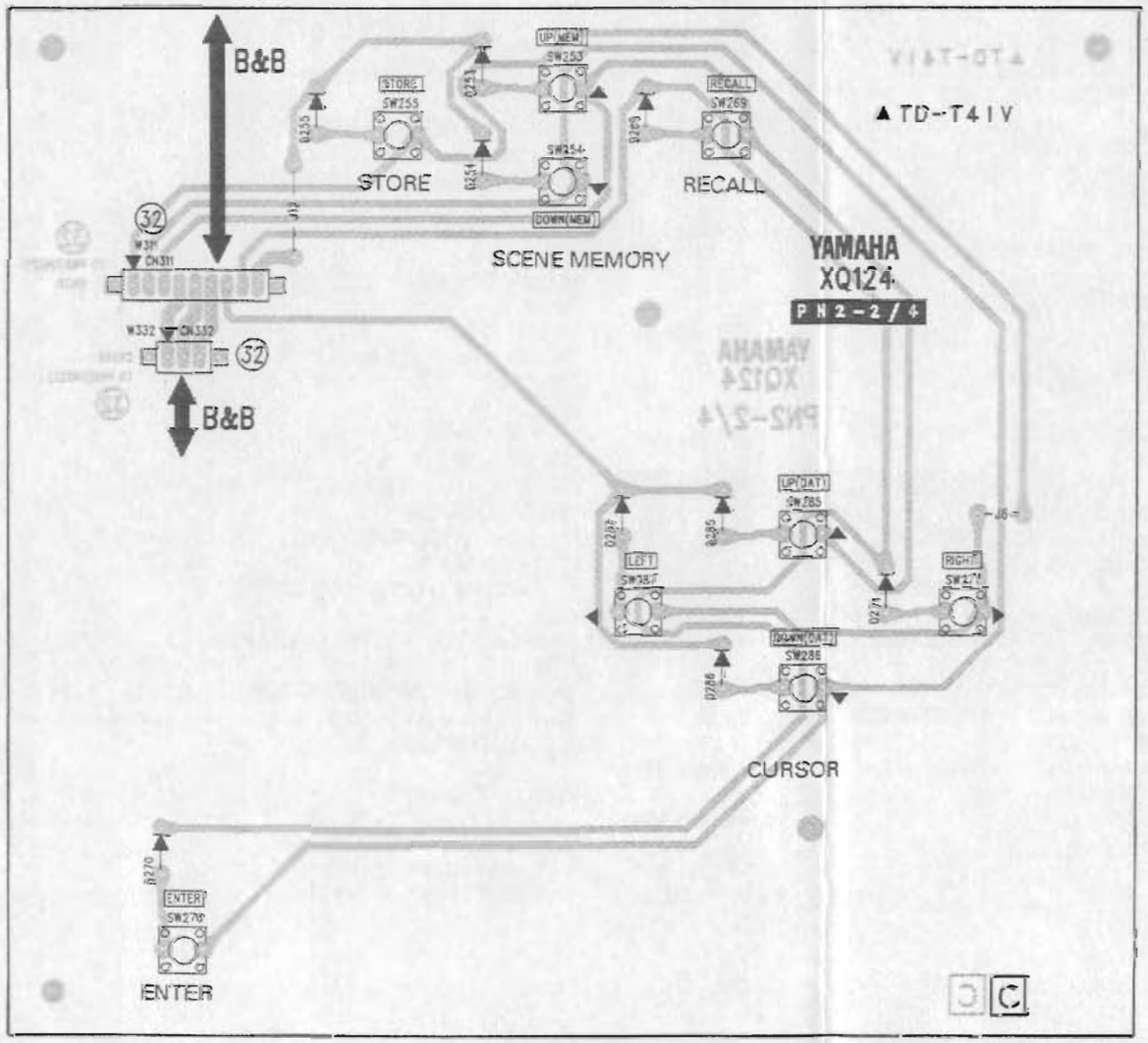
W 214: FVP=2.0C26SB3-80 (VT64410)

• PN2-1/4 Circuit Board



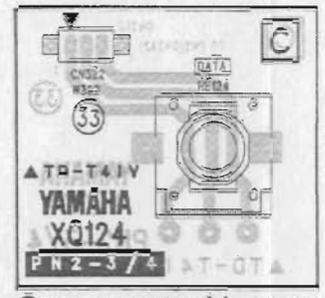
Components side (部品側)

• PN2-2/4 Circuit Board



Components side (部品側)

• PN2-3/4 Circuit Board



Rotary encoder (DATA dial)

Components side (部品側)

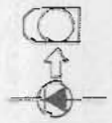
• PN2-4/4 Circuit Board



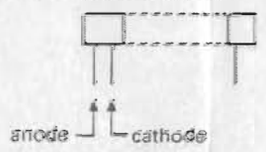
C-R LEVEL

Components side (部品側)

- LD412, 415, 428, 431, 432, 444~448 installation
(LD412, 415, 428, 431, 432, 444~448の取り付け)



- LD429 & LD430 installation
(LD429とLD430の取り付け)



Notes)

Circuit Board: PN2-1/4 (NX816770) XQ124C0
PN2-2/4 (NX816780) XQ124C0
PN2-3/4 (NX816790) XQ124C0
PN2-4/4 (NX816800) XQ124C0

1. Diode

D 253-256,259, 269-272,275, 276,280-287: 1SS133,1SS176 (VB941200)

2. LED

LD 412: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) TALKBACK SLATE
LD 415: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) EQUALIZER ON
LD 428: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) TALKBACK T/B
LD 429,430: LD-101VR RE (IF004940) EQUALIZER
LD 431: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) STEREO SEL
LD 432: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) STEREO ON
LD 444: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) SOLO
LD 445: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) EQUALIZER LOW
LD 446: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) EQUALIZER L-MID
LD 447: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) EQUALIZER H-MID
LD 448: SLR-325VCT31(TA) (VS132300) EQUALIZER HIGH

3. LED Display

LD 409: LB-203VL (VR266400) EQUALIZER Q
LD 457: LB-203VL (VR266400) EQUALIZER F
LD 505: LB-203VL (VR266400) EQUALIZER G

4. Ceramic Capacitor

C 101-106: X 1500P 16V N (VD842800)
C 107,108: Y 10000P 16V N (VD843800)

5. Carbon Resistor

R 201-208: 10.0K 1/4 J (HF757100)
R 210-217: 100.0K 1/4 J (HF758100)

6. Rotary Variable Resistor

VR 101: A20.0Kx2 RK14K12 (VU066200) C-R LEVEL

7. Tact Switch

SW253: SKHVBE091A (VQ320400) SCENE MEMORY ↑
SW254: SKHVBE091A (VQ320400) SCENE MEMORY ↓
SW255: SKHVBE091A (VQ320400) S.MEMORY STORE
SW256: SKHVBE091A (VQ320400) TALKBACK SLATE
SW259: SKHVBE091A (VQ320400) EQUALIZER ON
SW269: SKHVBE091A (VQ320400) S.MEMORY RECALL
SW270: SKHVBE091A (VQ320400) ENTER
SW271: SKHVBE091A (VQ320400) CURSOR →
SW272: SKHVBE091A (VQ320400) TALKBACK T/B
SW275: SKHVBE091A (VQ320400) STEREO SEL
SW276: SKHVBE091A (VQ320400) STEREO ON
SW280: SKHVBE091A (VQ320400) SOLO
SW281: SKHVBE091A (VQ320400) EQUALIZER LOW
SW282: SKHVBE091A (VQ320400) EQUALIZER L-MID
SW283: SKHVBE091A (VQ320400) EQUALIZER H-MID
SW284: SKHVBE091A (VQ320400) EQUALIZER HIGH
SW285: SKHVBE091A (VQ320400) CURSOR ↑
SW286: SKHVBE091A (VQ320400) CURSOR ↓
SW287: SKHVBE091A (VQ320400) CURSOR ←

8. Encoder

RE 121: EVQ WEZ F20 24B (VT646200) EQUALIZER Q
RE 122: EVQ WEZ F20 24B (VT646200) EQUALIZER F
RE 123: EVQ WEZ F20 24B (VT646200) EQUALIZER G
RE 124: EC16B24204 L=15 (VR101400) DATA

9. Connector Base Post

CN 741: PH- 6P SE (VB858500) to AN02-1/3-CN341

10. Cable Holder

CN 211: 51048-10P TE (VI878800) to SUB-CN311
CN 212: 51048-11P TE (VI878900) to SUB-CN312
CN 311: 51048- 9P TE (VI878700) to PN2-1/4-CN321
CN 321: 51048- 9P TE (VI878700) to PN2-2/4-CN311
CN 322: 51048- 3P TE (VI878100) to PN2-2/4-CN332
CN 332: 51048- 3P TE (VI878100) to PN2-3/4-CN322

11. FFC Connector

CN 211: 100.0K 1/4 J (VQ045700) to SUB-CN311

12. Button, LED

KY 256: TL/L-GY (x1) (VT650300) TALKBACK SLATE
KY 259: TL/GR (x1) (VT650600) EQUALIZER ON
KY 272: TL/L-GY (x1) (VT650300) TALKBACK T/B
KY 275: TL/D-GY (x1) (VT650500) STEREO SEL
KY 276: TL/L-GY (x1) (VT650300) STEREO ON
KY 280: TL/L-GY (x1) (VT650300) SOLO
KY 281: TL/GR (x4) (VT651200) EQUALIZER L,M,H

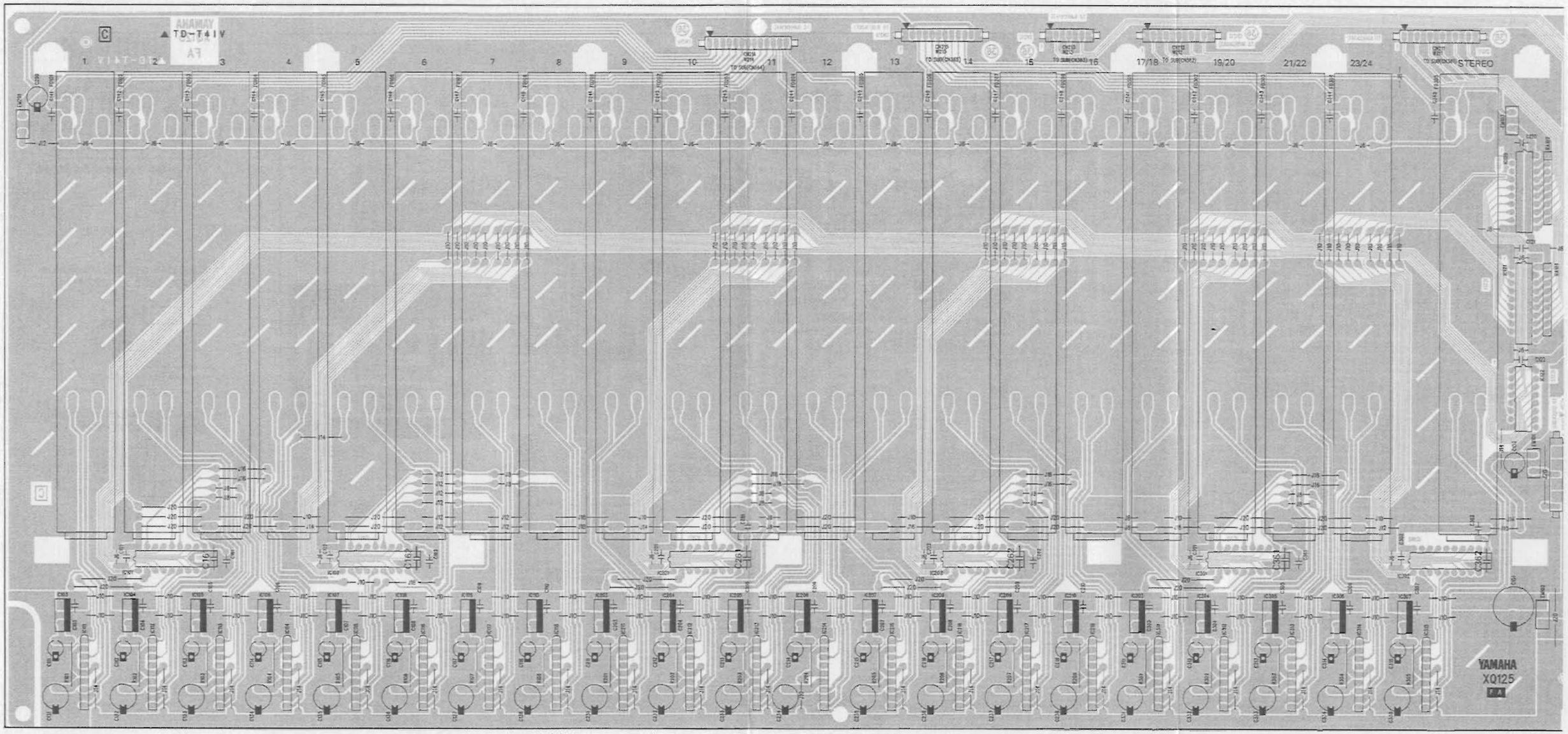
13. Jumper Wire

: 0.55 (VA078900)

14. Jumper Wire

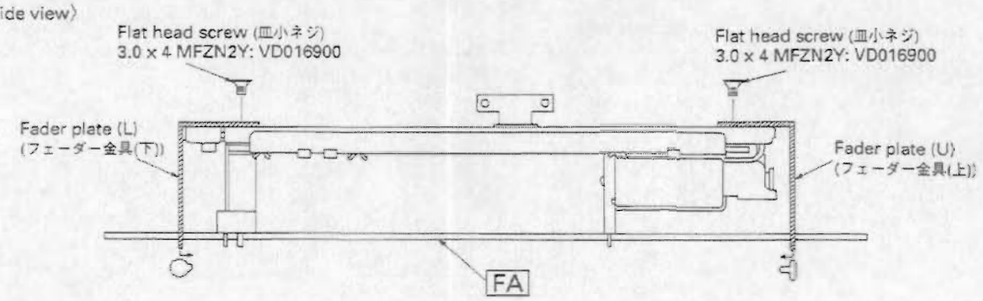
W 212: FVP=2.0C26SB11-250 (VT64330)
W 311,321: FVP=2.0C26SB9-70 (VT64480)
W 322,332: FVP=2.0C26SB3-30 (VT64490)

• FA Circuit Board

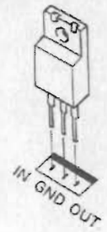


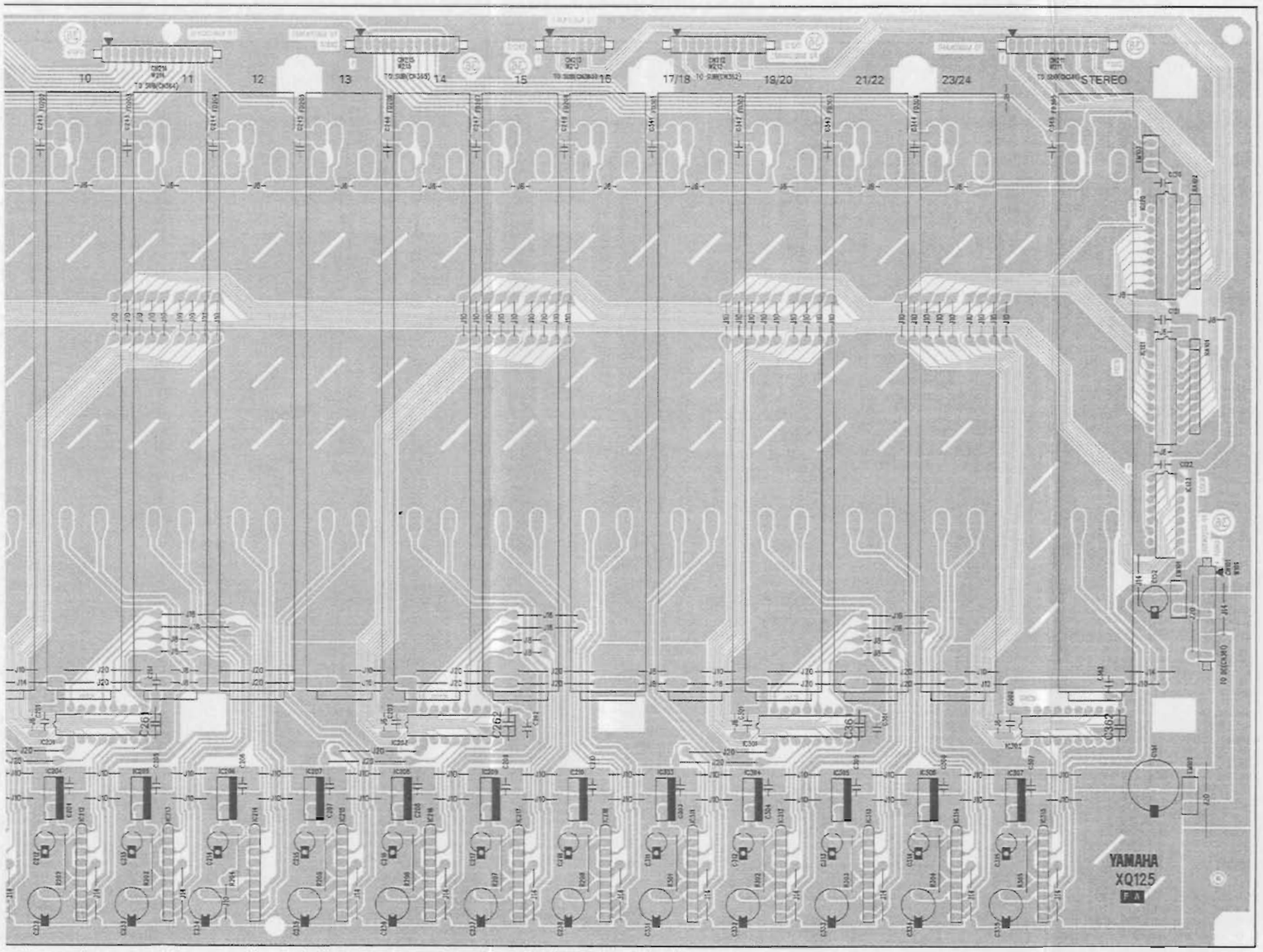
Components side (部

〈Side view〉



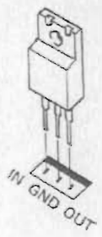
• IC103~110, 203~210, 303~307 installation
(IC103~110, 203~210, 303~307の取り付け)





Components side (部品側)

- IC103~110, 203~210, 303~307 installation
(IC103~110, 203~210, 303~307の取り付け)

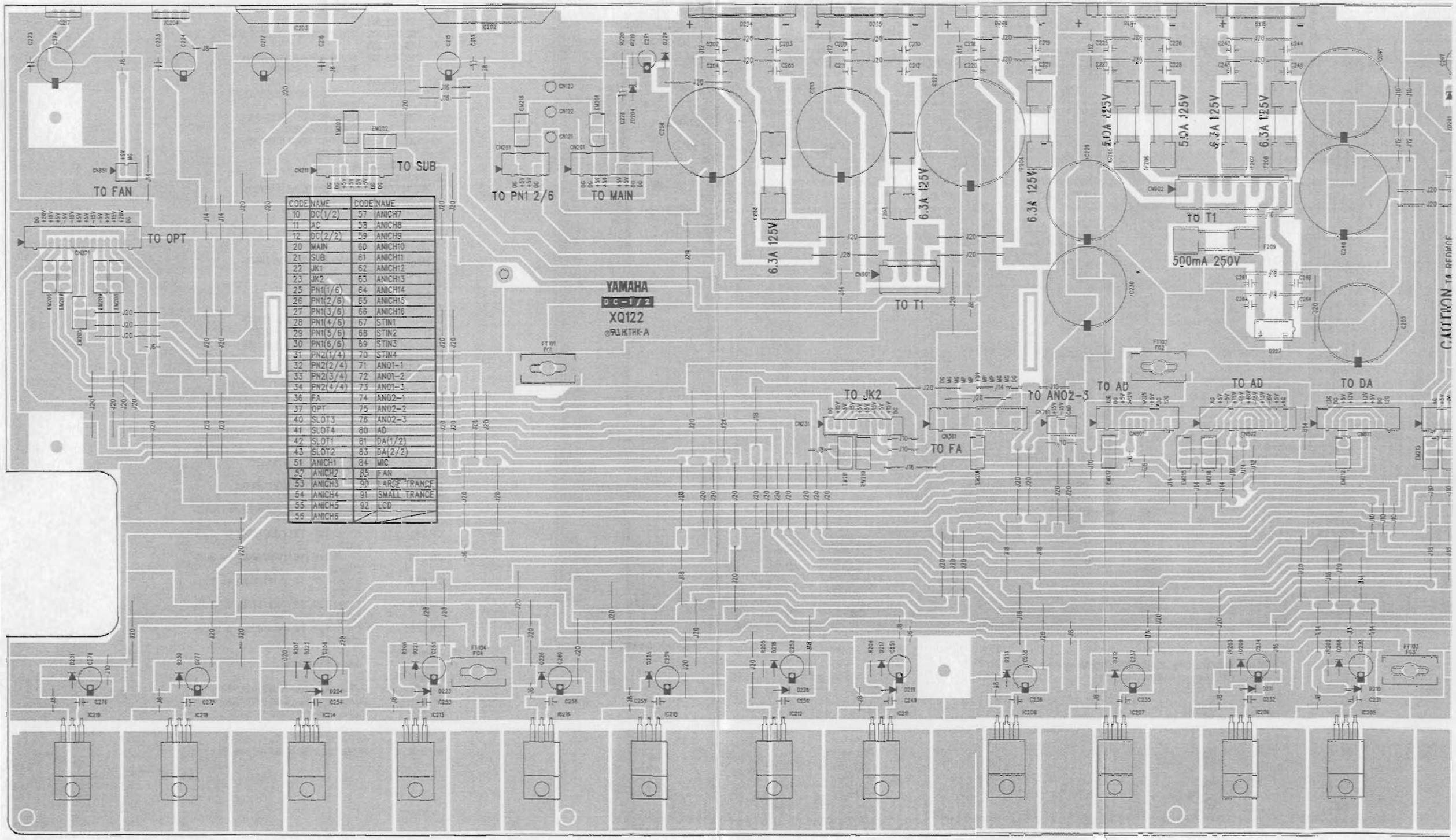


Notes)

Circuit Board: FA (VT579400) XQ125C0

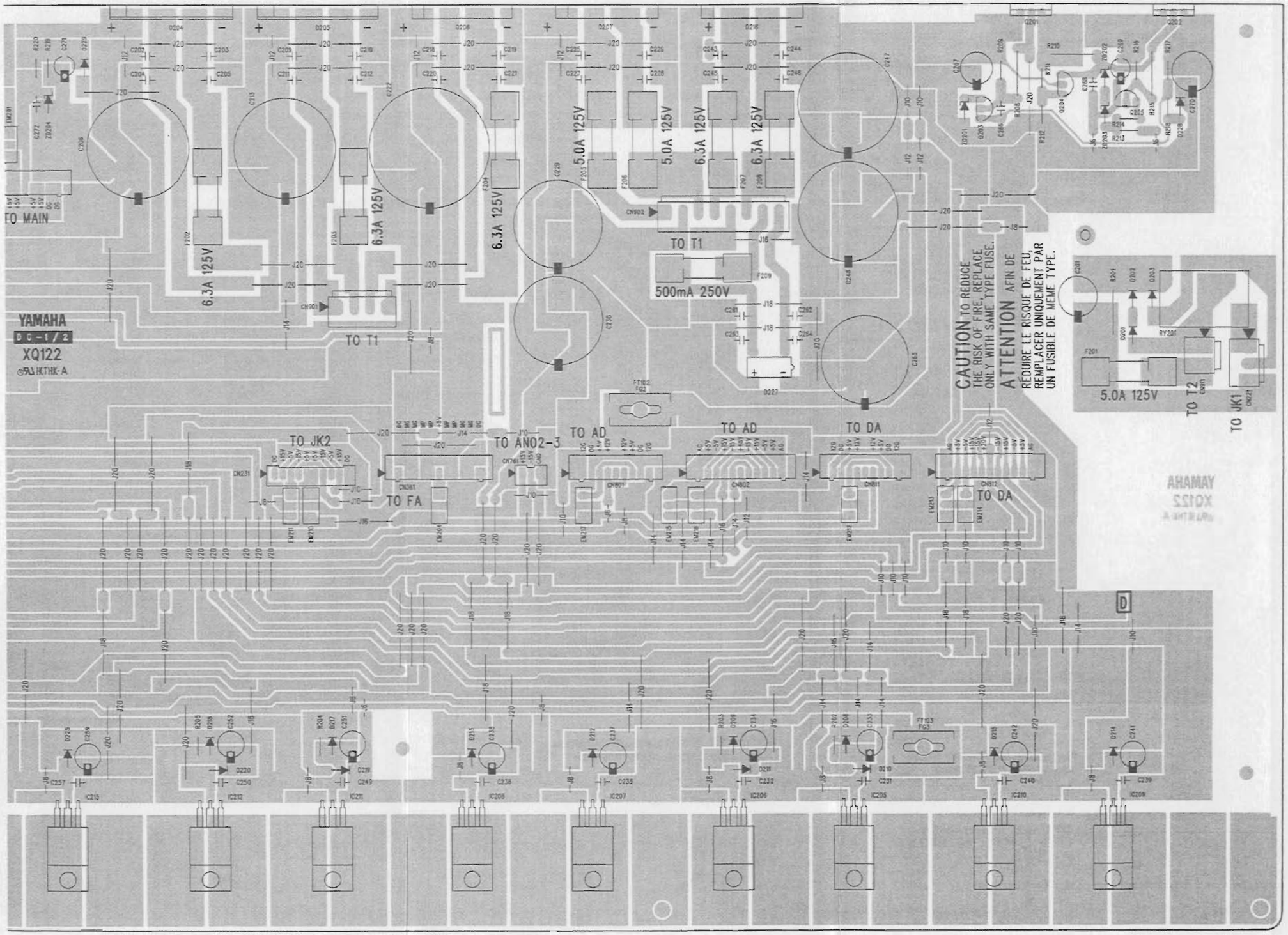
1. **IC**
   - IC 101,102,201,202,301,302: SN74HC273N (IR027350) D-FF
   - IC 103-110,203-210,303-307: NJM7810FA (XR383A00) REGULATOR +10V
   - IC 111-118,211-218,311-315: BA6218 (IG153500) MOTOR DRIVER
   - IC 120,121: SN74HC245N (IR024550) TRANSCEIVER
   - IC 122: TC74HC138AP (IR013800) DECODER
2. **Ceramic Capacitor-B**
   - C 161,162,261,262,361,362: 470P 50V K (VD842200)
3. **Monolithic Ceramic Cap.**
   - C 101-110,120-122,141-148,201-210,241-248,301-307,341-345: 0.100 50V Z (VT957300)
4. **Electrolytic Cap.**
   - C 111-118,211-218,311-315: 47.00 25.0V (UJ847470)
   - C 131-138,231-238,331-335: 220.00 25.0V (UJ848220)
   - C 151: 1000 25.0V (UJ749100)
   - C 152,299: 100.00 16.0V (UJ838100)
5. **Metal Oxide Film Resistor**
   - R 101-108,201-208,301-305: 10.0 2W J (VC756300)
6. **Resistor Array**
   - RA 101,102: RGLD8X103J (VE445200)
7. **Slide Pot., Motor Drive**
   - FD 101-108,201-208,301-304,305: B10K (VT646000) Ch. 1-16,17/18,19/20,21/22,23/24,STEREO
8. **LC Filter**
   - EM 101-103,201: LS MT Y223NB (FZ006970)
9. **Cable Holder**
   - CN 101: 51048-11P TE (VI878900) to DC1/2-CN361
   - CN 211: 51048-12P TE (VI879000) to SUB-CN361
   - CN 212: 51048-11P TE (VI878900) to SUB-CN362
   - CN 213: 51048- 7P TE (VI878500) to SUB-CN363
   - CN 214: 51048-13P TE (VI879100) to SUB-CN364
   - CN 215: 51048-12P TE (VI879000) to SUB-CN365
10. **Jumper Wire:** 0.55 (VA078900)
11. **Jumper Wire**
    - W 101: FVP=2.0C26SB11-460 (VU07360)
    - W 211: FVP=2.0C26SB12-80 (VT64550)
    - W 212: FVP=2.0C26SB11-60 (VT64540)
    - W 213: FVP=2.0C26SB7-60 (VT64520)
    - W 214: FVP=2.0C26SB13-70 (VT64560)
    - W 215: FVP=2.0C26SB12-60 (VT64570)

- DC Circuit Boards
- DC 1/2



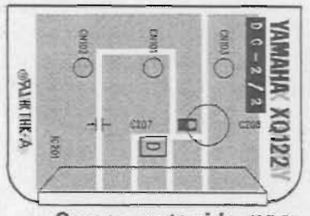
CODE	NAME	CODE	NAME
10	DC(1/2)	57	ANICH7
11	AC	58	ANICH8
12	DC(2/2)	59	ANICH9
20	MAIN	60	ANICH10
21	SUB	61	ANICH11
22	JK1	62	ANICH12
23	JK2	63	ANICH13
25	PN1(1/6)	64	ANICH14
26	PN1(2/6)	65	ANICH15
27	PN1(3/6)	66	ANICH16
28	PN1(4/6)	67	STIN1
29	PN1(5/6)	68	STIN2
30	PN1(6/6)	69	STIN3
31	PN2(1/4)	70	STIN4
32	PN2(2/4)	71	ANO1-1
33	PN2(3/4)	72	ANO1-2
34	PN2(4/4)	73	ANO1-3
36	FA	74	ANO2-1
37	OPT	75	ANO2-2
40	SLOT3	76	ANO2-3
41	SLOT4	80	AD
42	SLOT1	81	DA(1/2)
43	SLOT2	83	DA(2/2)
51	ANICH1	84	MIC
52	ANICH2	85	FAN
53	ANICH3	90	LARGE TRANCE
54	ANICH4	91	SMALL TRANCE
55	ANICH5	92	LCD
56	ANICH6		

02R

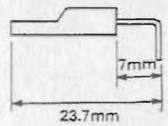


Components side (部品側)

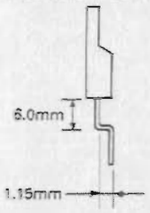
• DC 2/2



• IC205~216, 218, 219 installation
(IC205~216, 218, 219の取り付け)



• IC204, Q201 & Q202 installation
(IC204, Q201, Q202の取り付け)



Notes)

Circuit Board: DC (--) XQ122D0 (J,U,C,V)
DC (--) XQ119A0 (H,B,W)

1. IC

IC 201-203:	STR9005 (XM482A00) REGULATOR +5V
IC 204:	PQ12RF1 (XH526A00) REGULATOR +12V
IC 205,207,209:	NJM7805FA (XJ607A00) REGULATOR +5V
IC 206,208,210:	NJM7905FA (XK309A00) REGULATOR -5V
IC 211,213,215, 218:	NJM7815FA (XD853A00) REGULATOR +15V
IC 212,214,216, 219:	NJM7915FA (XD854A00) REGULATOR -15V

2. Transistor

Q 201,202:	2SD2015 (VM923000)
Q 203-205:	2SC3200 GR (VS150800)

3. Diode

D 201-203,208-215:	11ES4 (VB481900)
D 217-226,228-231:	11ES4 (VB481900)

4. Diode Stack

D 204,205:	D6SB60L 6.0A 600 (VT682400)
D 206,207,216:	D3SBA20 4.0A 20 (VN011300)
D 227:	S1WB(A)60 1.0A (VB845300)

5. Zener Diode

ZD 201:	MTZJ6.8B 6.8V (VQ553900)
ZD 202:	MTZJ33B 33.0V (VQ558500)
ZD 203:	MTZJ27B 27.0V (VQ557800)
ZD 204:	MTZJ5.1A 5.1V (VQ553200)

6. Mylar Capacitor

C 223,231,232, 235,236,239, 240,249,250, 253,254,257, 258,275,276:	0.1000 50V J (UA355100)

7. Monolithic Mylar Capacitor

C 207,214,216:	ECQ-V1H334JL3 (VR169000)

8. Ceramic Capacitor

C 202-205,209-212,218-221, 225-228,243-246,261-264, 266,268:	E 0.0047 500V M (FH223470)
C 272:	F 10000P 25V Z (VS751300)

9. Electrolytic Cap.

C 201:	470.00 25.0V (UJ848470)
C 206,213:	22000 16.0USP (VT598600)
C 208,215,217, 224,233,234, 237,238,241, 242:	100.00 16.0V (UJ838100)
C 222:	22000 25.0USP (VT947500)
C 229,230:	10000 16.0V US (VT947800)
C 247,248:	10000 35.0V US (VU097300)
C 251,252,255, 256,259,260, 277,278:	100.00 25.0V (UJ848100)
C 265:	1000 100USP (VT598700)
C 267:	10.0 100.0V (UJ897100)
C 270:	47.00 100.0V (UJ697470)
C 271:	1.00 50.0V (UJ866100)

10. Carbon Resistor

R 202-207,213, 220:	10.0K 1/4 J (HF757100)
R 209:	22.0K 1/4 J (HF757220)
R 211:	5.6K 1/4 J (HF756560)
R 212,219:	100.0K 1/4 J (HF758100)
R 214,216:	2.2K 1/4 J (HF756220)

11. Metal Film Resistor

R 217:	47.0K 1/4 F (VB068800)
R 218:	8.2K 1/4 F (VB067400)

12. Metal Oxide Film Resistor

R 201:	1.5K 1W J (VC747900)
R 208:	5.6K 1W J (VC749400)
R 210:	22.0 1W J (VC743400)
R 215:	12.0K 1W J (VC750200)

13. Fuse

F 201,205,206:	T 5.00A 125V (KB003630) J,U,C,V
F 201,204-208:	TL 5.00A (KB003240) H,W,B
F 202-204,207, 208:	T 6.30A 125V (KB003710) J,U,C,V
F 202,203:	TL 6.30A (KB003250) H,W,B
F 209:	T 500mA 250V (KB003470) J,U,C,V
F 209:	TL 500mA (KB003010) H,W,B

14. LC Filter

EM 201-218:	LS MT Y223NB (FZ006970)

15. Relay

RY 201:	DC JZ1APF (VR134900)

16. Base Post Connector

CN 221:	VH- 3P TE (LB932030) to JK1-CN101
CN 231:	PH-10P TE (VB390600) to JK2-CN101
CN 761:	PH- 2P (VB389800) to ANO2-3/3-CN101
CN 901:	VH- 4P TE (LB932040) to R Transformer-4P p
CN 902:	VH- 8P TE (LB932080) to R Transformer-8P
CN 911:	VH- 2P TE (LB932020) to EI Transformer-2Pp

17. Wire Trap

CN 201:	52147- 9P TE (VK025300) to MAIN-CN101
CN 211:	52147- 8P TE (VK025200) to SUB-CN101
CN 261:	52147- 4P TE (VK024800) to PN1-2/6-CN101
CN 361:	52147-11P TE (VK025500) to FA-CN101
CN 371:	52147-14P TE (VK025800) to OPT-CN101
CN 801:	52147- 9P TE (VK025300) to AD-CN101
CN 802:	52147-11P TE (VK025500) to AD-CN102
CN 811:	52147- 9P TE (VK025300) to DA-1/2-CN101
CN 812:	52147-11P TE (VK025500) to DA-1/2-CN102

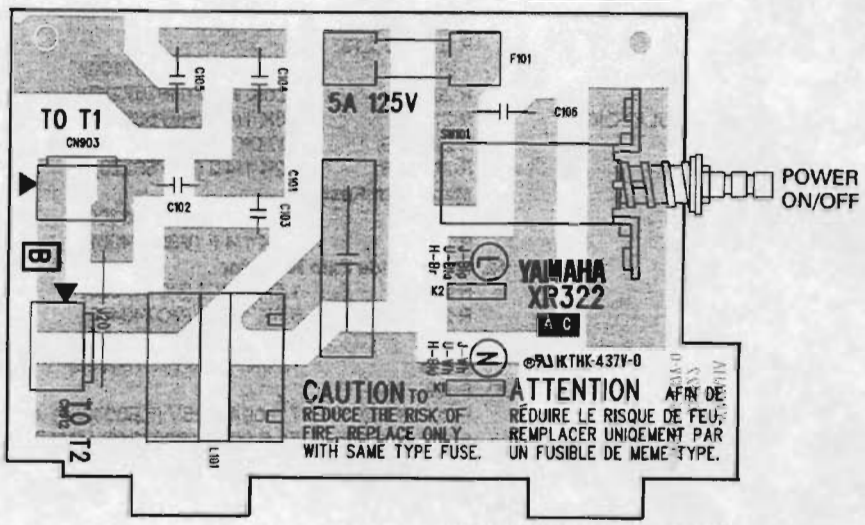
18. Connector Assembly

CN 101/102/103:	DC 5VD (VU14300) to DC-1/2-CN121/122/123

19. Jumper Wire

0.55 (VA078900)

• AC Circuit Board



Components side (部品側)

Notes)

Circuit Board: AC (VU065400) XR322B0 (J,U,C,V)
AC (VU065500) XQ116A0 (H,W,B)

1. **Capacitor**
   - C 101: 0.220 250V U.C.S (VT682500)
   - C 102,103: 2200P 400V U.C.S (FI383220)
   - C 104,105: 4700P 400V U.C.S (FI383470)
   - C 106: 0.010 400V U.C.S (FI384100)
2. **Line Filter**
   - L 101: PLAC1522R0R01B1 (VQ764500)
3. **Push Switch**
   - SW101: ESB82 TV-3 (VQ040100) POWER
4. **Fuse**
   - F 101: T 5.00A 125V (KB003630) J,U,C,V
   - F 101: TL 3.15A (KB003090) H,W,B
5. **Base Post Connector**
   - CN 903: VA- 2P TE (VG879900) to R Transformer-3P
   - CN 912: VA- 2P TE (VG879900) to EI Transformer-3P
6. **Jumper Wire**
   - 0.55 (VA078900)

■ INSPECTIONS

A. PREPARATION

Unless otherwise specified, the controls and switches are to be set as follows:

- Set the word clock at 48 kHz.
- Turn on only measurement channel.
- Set faders at nominal position(0 dB).
- The load of the analog outputs are as follows:

  STEREO OUT (XLR): 600 Ω
  STEREO OUT (RCA/phono): 10 k Ω
  STUDIO OUT: 10 k Ω
  C-R MONITOR OUT: 10 k Ω
  AUX 1, 2, 3, 4, 5, 6: 10 k Ω
  PHONES: 8 Ω
- 0 dBs = 0.775 Vrms
- 0 dBV = 1 Vrms = 2.2 dBs
- For the noise level measurement, use a low pass filter with the cut-off frequency of 12.7 kHz, -6dB/OCT must be used.
  Make measurement in not the actual effect value but the average.

B. INITIALIZATION

Carry out inspections after you have performed initialization to reset the console to its factory settings by turning on the POWER switch while pressing the cursor left key.

C. TEST PROGRAM

The test program starts when the POWER switch is turned on while pressing the SEL key of STEREO part and the cursor right key.
Refer to the TEST PROGRAM section of this service manual for details of the inspections using the test program.

D. INSPECTIONS

1. ST OUT L/R (XLR)

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

① GAIN (L/R)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (L/R)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.5~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %
1 kHz	-20 dBs	Less than 0.5 %

④ Residual noise (L/R)

Condition: Turn off the ON switch of STEREO section.

Allowable range
Less than -88 dBs

⑤ The difference in gain between L and R

Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within -1 dB

⑥ Maximum output (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range (distortion rate)
1 kHz	+24 dBs	Less than 0.1 %

⑦ Crosstalk between L and R

Input frequency	Output level at L	Output level at R	PAN
1 kHz	+22 dBs	Less than -48 dBs	L
1 kHz	Less than -48 dBs	+22 dBs	R

2. ST OUT L/R (PIN)

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

① Gain (L/R)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	-10 dBV	-10 ±2 dBV

② Frequency characteristics (L/R)
Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.5~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

3. STUDIO OUT L/R and C-R OUT L/R

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.
Set STUDIO LEVEL control at maximum position.

① Gain (L/R)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (L/R)
Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.5~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

④ Residual noise (L/R)
Condition: Turn off the ON switch of STEREO section.

Output level control	Allowable range (C-R)	Allowable range (STUDIO)
MAX	Less than -88 dBs	Less than -86 dBs
MIN	Less than -100 dBs	Less than -100 dBs

⑤ Level difference between L and R
Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Maximum output (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range (distortion rate)
1 kHz	+24 dBs	Less than 0.1 %

⑦ Crosstalk between L and R

Input frequency	Output level at L	Output level at R	PAN
1 kHz	+22 dBs	Less than -48 dBs	L
1 kHz	Less than -48 dBs	+22 dBs	R

4. AUX1, 2, 3, 4, 5, 6

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB, and turn on PAD switch.
Set the attenuation at 0 dB.
Set an appropriate channel AUX level at 0 dB.
Set an appropriate AUX SEND level at 0 dB.

① Gain (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (1, 2, 3, 4, 5, 6)
Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.5~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+18 dBs	Less than 0.02 %

④ Residual noise (1, 2, 3, 4, 5, 6)
Condition: Apply no signal to INPUT 1.

Allowable range
Less than -87 dBs

⑤ Then difference in gain between channels 1, 2, 3, 4, 5 and 6
Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Maximum output (1, 2, 3, 4, 5, 6)

Input frequency	Output level	Allowable range (distortion rate)
1 kHz	+20 dBs	Less than 0.1 %

⑦ Crosstalk between odd-numbered channel and even-numbered channel

Input frequency	Output level (Odd number channel)	Output level(An even-numbered channel)
1 kHz	+18 dBs	Less than -52 dBs
1 kHz	Less than -52 dBs	+18 dBs

5. OUTPUT LEVEL DIFFERENCE

Condition: Check that the different in gain between each output of ST OUT L/R (XLR), STUDIO OUT L/R, C-R OUT L/R, AUX 1, 2, 3, 4, 5, 6 are within the range shown below with 1 kHz as a reference.

Allowable range
Within 2 dB

6. PHONES OUT L/R

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.
Set PHONES LEVEL control at maximum position.

① Gain (L/R)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	-18 dBs	-20~-16 dBs

② Frequency characteristics (L/R)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-21~-19 dB
20 kHz	+4 dBs	-19~-18 dB

③ Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	-10 dBs	Less than 0.02 %

④ Residual noise (L/R)

Condition: Turn off the ON switch of STEREO section.
Set PHONES LEVEL control at minimum.

Allowable range
Less than -100 dBs

⑤ Level difference between L and R

Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Maximum output (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range (distortion rate)
1 kHz	-4 dBs	Less than 0.1 %

⑦ Crosstalk between L and R

Input frequency	Output level at L	Output level at R	PAN
1 kHz	-10 dBs	Less than -75 dBs	L
1 kHz	Less than -75 dBs	-10 dBs	R

7. 2TR IN L/R (PHONE)

Condition: Set C-R LEVEL control at maximum and measure the output at C-R MONITOR OUT.

① Gain (L/R fault)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (L/R)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.0~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.003 %

④ Residual noise (L/R)

Condition: Turn off the ON switch of STEREO section.
Set C-R LEVEL control at minimum.

Allowable range
Less than -100 dBs

⑤ Level difference between L and R

Check that the difference in gain measured in ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Crosstalk between L and R

Condition: Set C-R LEVEL control at maximum.
Input a signal to 2TR ANALOG IN (L), phone jack with a +4dB.
Connect a 150 Ω resistor at the 2TR ANALOG IN (R) connector.

Input frequency	Output level (L)	Allowable range (R)
1 kHz	+22 dBs	Less than -48 dBs

Check that the same result is gained at the R channel in the same manner.

8. 2TR IN L/R (RCA/PIN)

Condition: Measure the output at the C-R MONITOR OUT.
Set C-R LEVEL control at maximum position.

① Gain (L/R)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	-10 dBV	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (L/R)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	-10 dBV	-1.0~0 dB
20 kHz	-10 dBV	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.003 %

④ Residual noise (L/R)

Condition: Turn off the ON switch of STEREO section.
Set C-R LEVEL control at minimum.

Allowable range
Less than -100 dBs

⑤ Level difference between L and R

Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Crosstalk between L and R

Condition: Set C-R LEVEL control at maximum.
Input a signal to 2TR ANALOG IN (L), RCA/phono jack with a -10dBV.
Connect a 150 Ω resistor at the 2TR ANALOG IN (R) connector.

Input frequency	Output level (L)	Allowable range (R)
1 kHz	+22 dBs	Less than -48 dBs

Check that the same result is gained at the R channel in the same manner.

9. INPUT 1 - 16 (XLR, PHONE)

Condition: Measure the output at STEREO OUT (L).
Source impedance of the input signal is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

9-A. GAIN MAX · PAD OFF

① Gain (INPUT 1~16)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	-60 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (INPUT 1~16)

Condition: The allowable range is based on 1kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	-60 dBs	-2.0~0 dB
20 kHz	-60 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (INPUT 1~16)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

④ Noise level, EIN (INPUT 1~16)

Allowable range
Less than -64 dBs

If the measured noise level is out of the rated value, check that the converted value is within the range shown below.
Measurement value - (gain at 1 kHz) ≦ -128

⑤ Level difference (INPUT 1~16)

Check that the gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 2 dB

9-B. GAIN MIN · PAD ON

① Gain (INPUT 1~16)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Distortion rate (INPUT 1～16)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

③ Noise level (INPUT 1～16)

Allowable range
Less than -76 dBs

④ Gain at INSERT OUT (INPUT 1～8)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	0 dBs	0 ±1.5 dBs

9-C. PHANTOM (INPUT 1～8)

Short-circuit pin-2 and pi-n3 of an appropriate INPUT(XLR) connector, and connect a 10 k Ω load between pin-2 and pin-1. Check that the voltage is within the range shown below when the +48(phantom) switch is turned on.

Allowable range
DC 31～37 V

Check that the circuit starts electric discharge quickly when turning off the PHANTOM switch.

10. INPUT 17～24

Condition: Measure the output at the STEREO OUT (L/R).
Source impedance of the input signal is 150 Ω.
Set the pan position at L or R.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

10-A. Gain MAX

① Gain (INPUT 17～24)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	-40 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (INPUT 17～24)

Condition: Allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level	Allowable range
20 Hz	-40 dBs	-2.0～0 dB
20 kHz	-40 dBs	-1.0～0 dB

③ Distortion rate (INPUT 17～24)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

④ Noise level, EIN (INPUT 17～24)

Allowable range
Less than -60 dBs

If the measured noise level is out of the rated value, check that the converted value is within the range shown below.
Measurement value - (gain at 1 kHz) ≦-104

⑤ The difference in gain between odd-numbered channel and even-numbered channel
Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 1 dB

⑥ Level difference (INPUT 17～24)
Check that the difference in gain measured in status ① is within the following range.

Allowable range
Within 2 dB

10-B. GAIN MIN

① Gain (INPUT 17～24)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Distortion rate (INPUT 17～24)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

③ Noise level (INPUT 17～24)

Condition: Use a low pass filter with the cut-off frequency of 12.7kHz.

Allowable range
Less than -76 dBs

④ Crosstalk between odd-numbered channel and even-numbered channel

Condition: Input a signal to the odd-numbered channel.
The even-numbered channel is to be short-circuited with a 150 Ω.

Input frequency	Output level (Odd number channel)	Allowable range (An even-numbered channel)
1 kHz	+22 dBs	Less than -48 dBs

Check that the same result can be obtained at the even-numbered channel in the same manner.

11. 2TR IN DIGITAL

Condition: Prepare for a A/D converter AD2X, and set INT at 48k.

11-A. MONITOR WHEN EMPHASIS OFF

Condition: Measure the output at C-R MONITOR OUT (L/R).
Set C-R LEVEL control at maximum.
Switch off the emphasis of the AD2X.

① Gain (ABS/EBU, COAXIAL2, 3)

Input frequency	Input level (AD2X)	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (AES/EBU, COAXIAL2, 3)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level (AD2X)	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.0~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

⑨ Distortion rate (AES/EBU, COAXIAL2, 3)

Input frequency	Output level (02R)	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

11-B. MONITOR WHEN EMPHASIS ON

Condition: Measure the output at C-R MONITOR OUT (L/R).
Set C-R LEVEL control at maximum position.
Turn on the emphasis of the AD2X.

① Gain (ADS/EBU, COAXIAL2, 3)

Input frequency	Input level (AD2X)	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (AES/EBU, COAXIAL2, 3)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level (AD2X)	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.0~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

11-C. STEREO ASSIGN

Condition: Perform the inspection with ST OUT L/R.
Set the word clock to DIGITAL input.
Set the pan position at L or R.
Set the attenuation at 0 dB.

① Gain (AES/EBU, COAXIAL 2)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② Frequency characteristics (AES/EBU)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level)	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.0~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (AES/EBU)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

12. STEREO OUT DIGITAL

Condition: Input a signal to INPUT 1.
Source impedance of the input signal is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.
Prepare for a D/A converter DA2X.

① Gain (AES/EBU, COAXIAL)

Input frequency	Input level	Rated output level	Allowable range
1 kHz	+4 dBs	0 dBs	0 ±2 dBs

② Frequency characteristics (AES/EBU)

Condition: The allowable range is based on 1 kHz.

Input frequency	Input level)	Allowable range
20 Hz	+4 dBs	-1.0~0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0~0 dB

③ Distortion rate (ABS/EBU)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+18 dBs	Less than 0.02 %

13. WORD CLOCK IN

Condition: Use the word clock output of a DRU8.
Set WC SELECT at WC IN.

13-A. 48 kHz +6 %

Condition: Measure the output at STEREO OUT (L/R).
Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

① Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.03 %

13-B.32 kHz -6 %

Condition: Perform inspection with ST OUT L/R.
Input a signal to INPUT 1.
Source impedance is 150 Ω.
Set the pan position at center.
Set the GAIN control at +4 dB.
Turn on the 20dB(pad) switch.
Set the attenuation at 0 dB.

① Distortion rate (L/R)

Input frequency	Output level	Allowable range
1 kHz	+22 dBs	Less than 0.02 %

14. WORD CLOCK OUT

Condition: Use the word clock output of a DRU8.
Set WC SELECT at WC IN.
Set INT of the DRU8 at 48KHz.

① Jitters

Allowable range
Less than 10 nsec

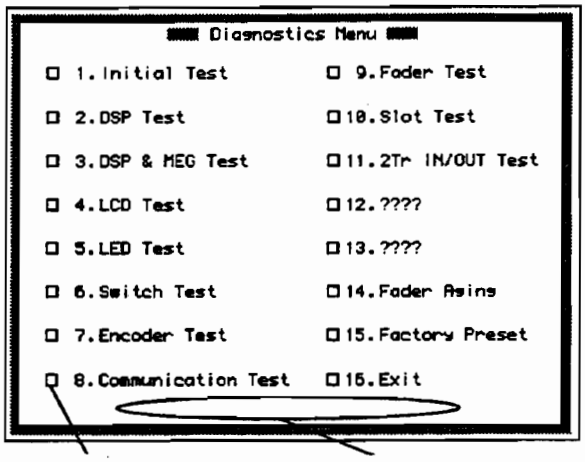
E. INITIALIZATION

Carry out initialization if necessary after inspections have been performed.
Initialization can be done when the POWER switch is turned on while pressing the cursor left key.

■ TEST PROGRAM

A. HOW TO ENTER THE TEST PROGRAM

While pressing the [STEREO SEL] and the cursor [>] keys, turn on the POWER switch, then the menu screen is indicated as shown below.



Check boxes are examined when all appropriate checks become OK.

When the test version is beyond 1.01, the version number is indicated in this part.

※Before turning on the POWER switch, insert the communication boards into the 02R and set the computer connected to the [TO HOST] terminal of the communication board at 38400 baud. Check that "02R>" is displayed with the prompt after various messages is indicated when the POWER switch is turned on.
Then, check that when the RETURN key of the computer is pressed, the "02R" message appears again. (Or, when "menu" is input with the keyboard and the RETURN key is pressed, it can be checked that menu is indicated.)

※When the test is finished on each screen, "4F 4B", it means "OK" or "4E 47", "NG", responds to the test result, outputs from the MIDI OUT terminal.

※MIDI control function of TEST PROGRAM
The test program of 02R can start by usually inputting the following MIDI system exclusive messages on normal mode.

F0 43 00 7E 00 18 4C 4D 20 20 38 41 36 37 54 20
30 32 52 20 44 49 41 47 20 53 54 41 52 54 36 F7

Each test can start by the MIDI program change data after the test has been started. As for the assignments of the signal;

C0 XX [XX = (Test No.-1) × 8]

Example : Initial Test = C0 00, DSP Test = C0 08
DSP & MEG Test = C0 10,...., Exit = C0 78

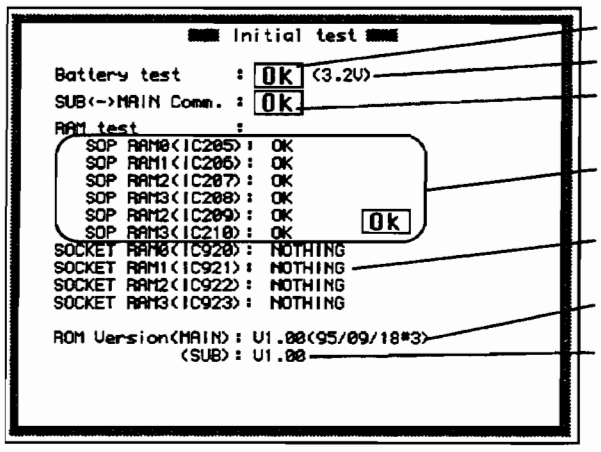
If you must press ENTER key during a test, you can get the same result by inputting the number which 1 is added to the program change number to start each screen.

Example : Communication Test(Test No.8)
Start C0 38
[ENTER] C0 39
[ENTER] C0 3A

And, when each test is completed, "4F 4B", it means "OK", or " 4E 47", "NG", responds to the test result, outputs from the MIDI OUT terminal.

1. INITIALS TEST

Each test of Battery, Communication between MAIN and SUB, External RAM for the microcomputer, the excuse of the expansion RAM, the version display of the ROMs of MAIN and SUB are performed.



OK or NG

Battery voltage

OK or NG

OK or NG

"NOTHING" will appear when RAMs are not installed in the sockets, or when RAMs don't function even if they have been installed.

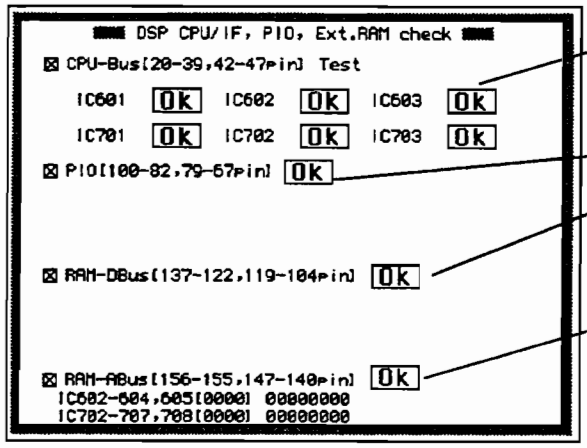
Version of MAIN CPU

Version of SUB CPU

NOTE: Expansion RAMs (ME4M) are not mounted at the sockets on the MAIN circuit board when the console is shipped.

2. DSP CPU/IF, PIO, EXTERNAL RAMs Checks

CPU bus of DSP, pins 20 - 47 (except power supply and ground) test, Parallel I/O bus of DSP test and Data bus and address bus of the external RAM of DSP test are performed during this test.

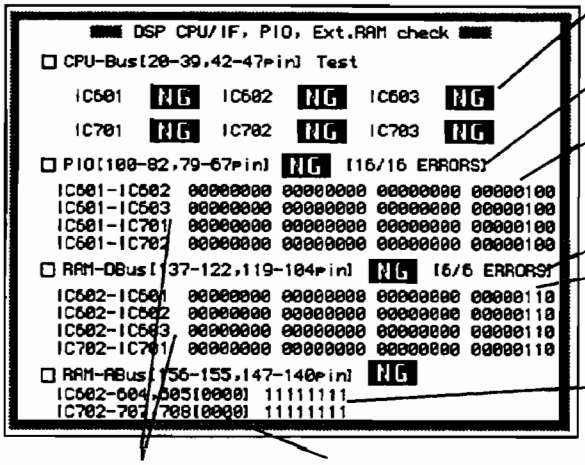


OK or NG

OK or NG

OK or NG

OK or NG



The contents of the error are output from the TO HOST port.

Number of the error

Indicates the pin which caused NG with "1". Pin 69 can be presumed a cause in this case.

Number of the error

Indicates the pins which caused NG with "1". Pins 105 and 106 can be presumed a cause in this case.

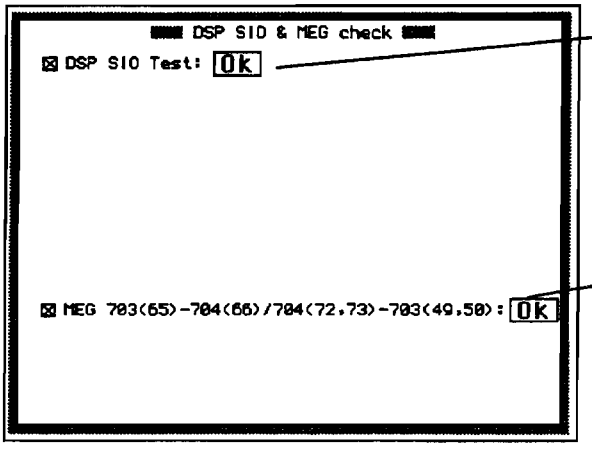
They are equivalent to pins 147-140 of IC 602 and IC702. Indicates the pin which caused NG with "1".

Four contents in all the errors are indicated.

It means that an error occurs when there is a number except for "0" here.

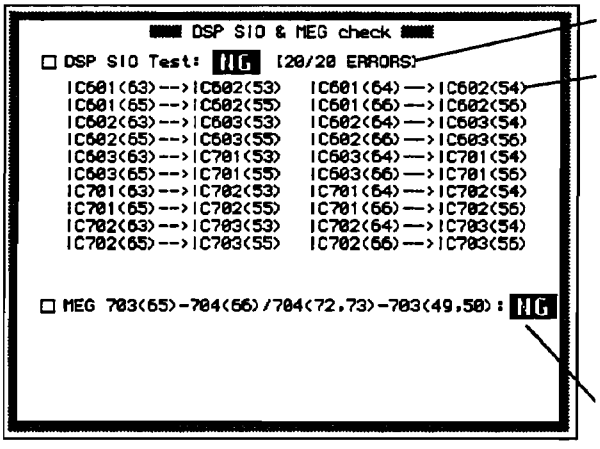
3. DSP SIO & MEG Check

The check of serial line between DSPs and the check of MEG and external RAMs of MEG and sirial line wih DSPs.



OK or NG

OK or NG



Number of error

Indicates the line which an error happened in.

The result related to MEG can't be indicated in detail.
You should check the follows;

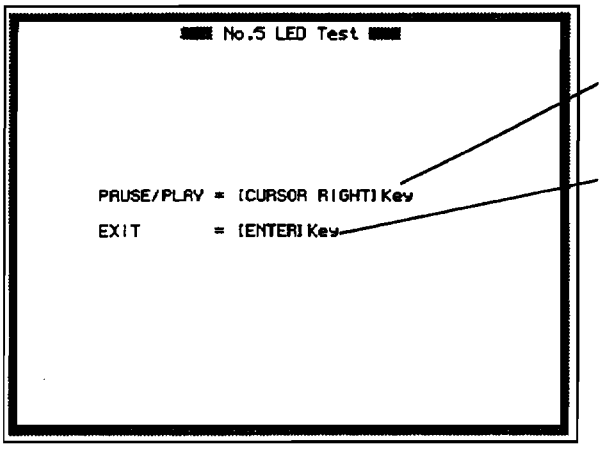
MEG(IC704)
RAM(IC705, IC706)
DSP(IC703)-65pin→MEG(IC704)-66pin
MEG(IC704)-72pin→DSP(IC703)-49pin
MEG(IC704)-73pin→DSP(IC703)-50pin

4. LCD Test

Check that the LCD screen changes white → black → white → black.

5. LED Test

LEDs on the panel are turned on one after another.

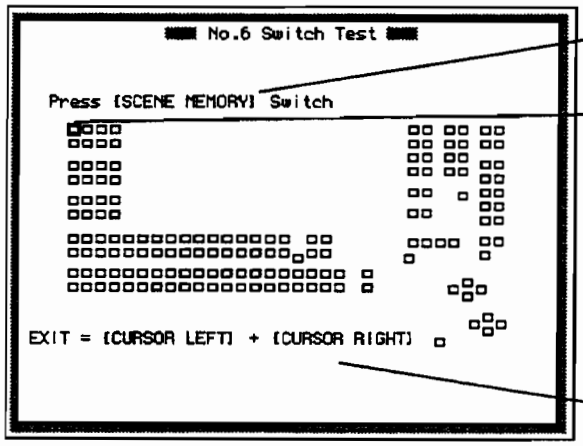


Press the cursor [>] key to pause/restart the program.

Press ENTER key to return the menu screen.

6. SWITCH Test

Press the key according to the name indicated on the LCD.



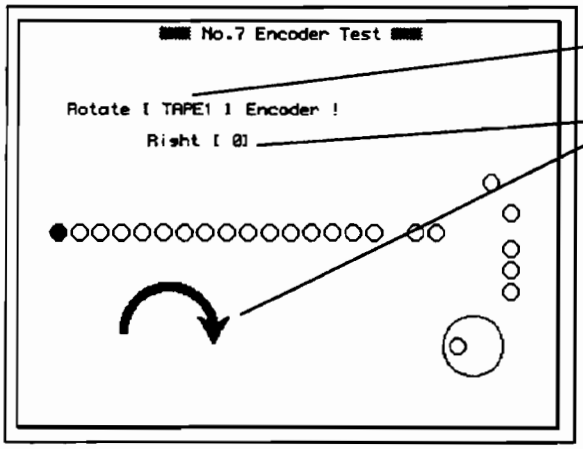
The switch name to be pressed is indicated.

The switch position to be pressed is indicated.

To return the menu, press the cursor [>] and [<] keys.

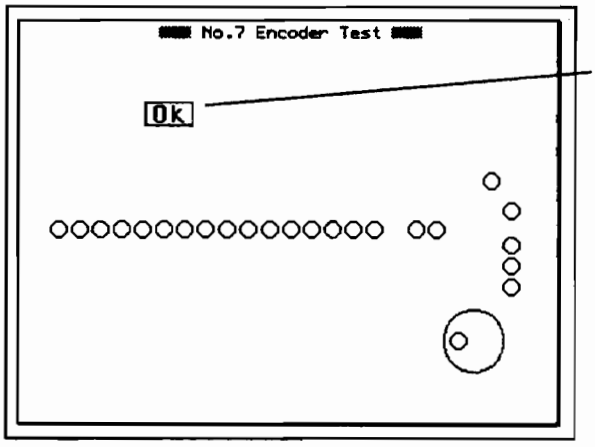
7. ENCODER Test

Check encoders of the panel. Rotate the encoder indicated on the LCD in the direction of the arrow.



Encoder name

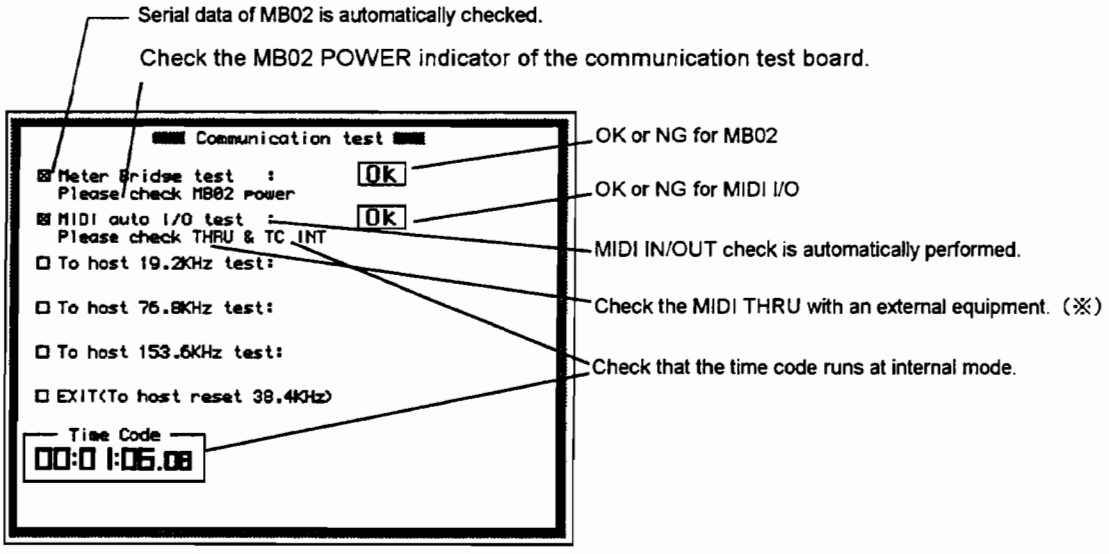
Shows the direction to rotate.



OK is indicated, when the test is end.

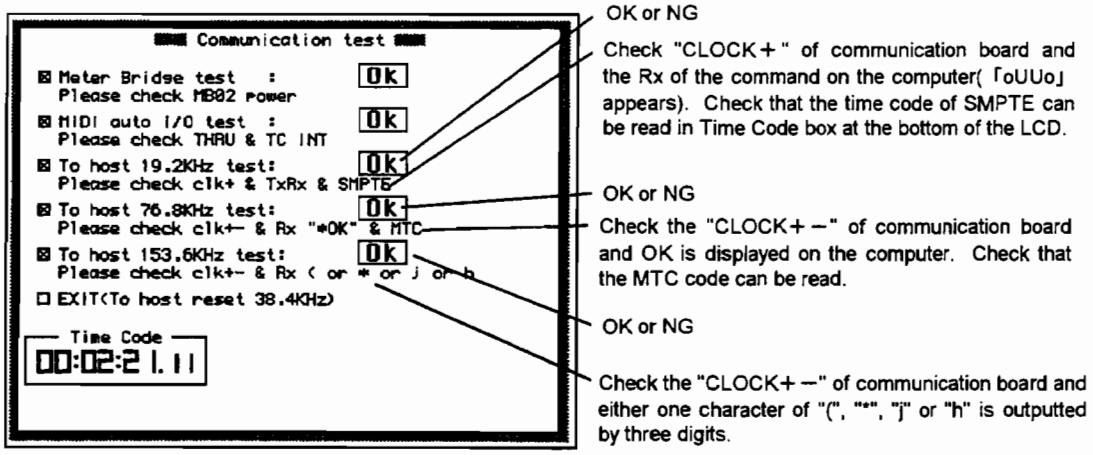
8. COMMUNICATION Test

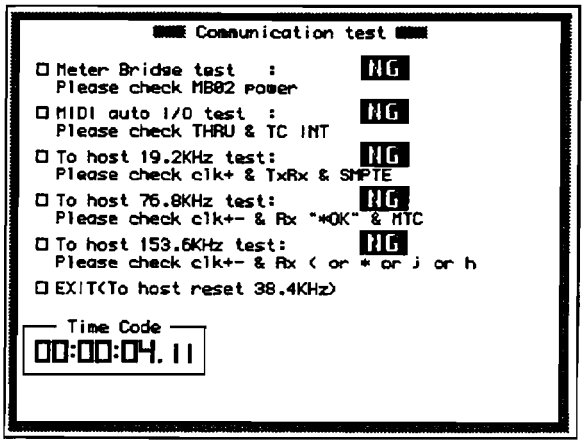
When the test is initiated, checks of the meter bridge terminal, MIDI I/O, To Host will be performed.
Connect the MIDI IN terminal to the MIDI OUT with a MIDI cable, and execute the test under the condition which a communication boards are connected with.



(※) **The Bulk Request of the 02R program change table is being used as the test data in the MIDI I/O test.**

Clock check of To Host will be performed when the test is initiated. Press ENTER key after moving the cursor to each check box of "19.2kHz", "76.8kHz", or "153.6kHz". (38.4kHz check is unnecessary here because it is carried out automatically when the POWER switch is normally turned on.)
Attention: Push ENTER after setting the computer at 19200 baud when performing the 19.2kHz test. In other tests, the computer must be set at 38400 baud.



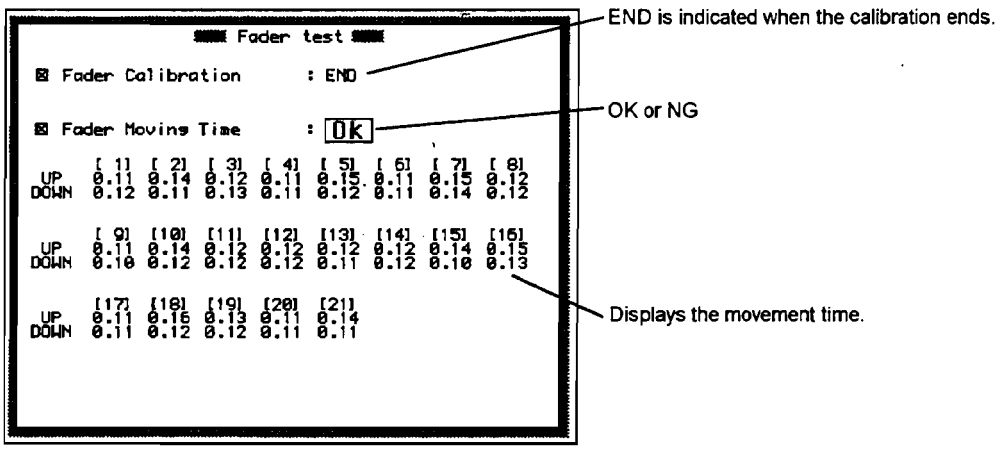


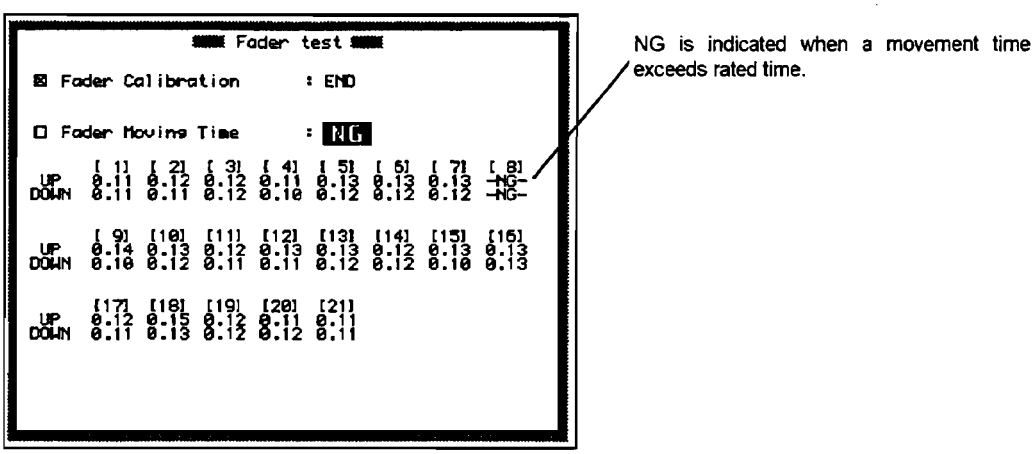
Each test of 19.2kHz, 76.8kHz, 153.6kHz is to be securely checked on the computer display because the clock check is only performed during the test.

Attention: Note that it takes several seconds before a result comes out after pushing ENTER.

9. FADER Test

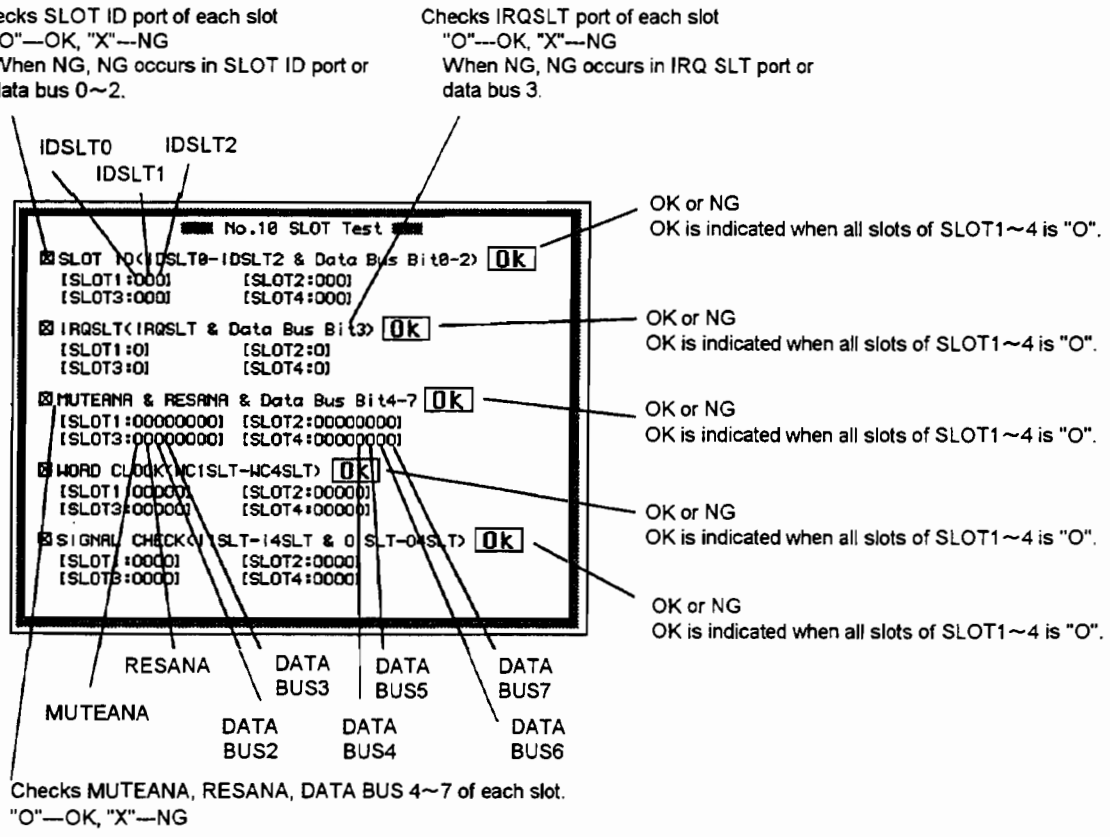
Measure the going and returning movement time of each fader after the calibration of fader has been automatically performed. If necessary, exchange a fader, or perform the aging, test 14, because OK result doesn't come out when there is even a NG.

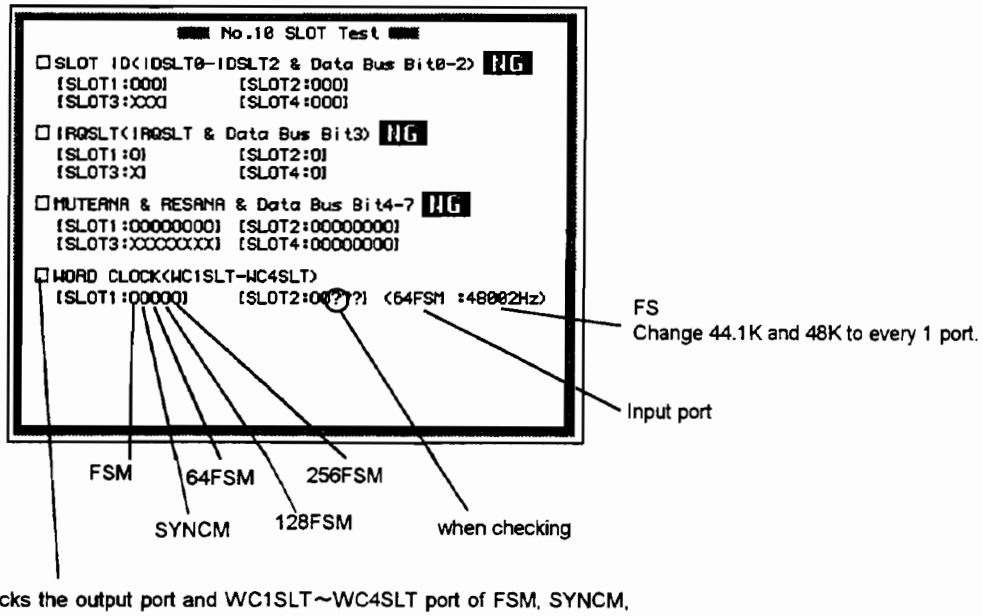


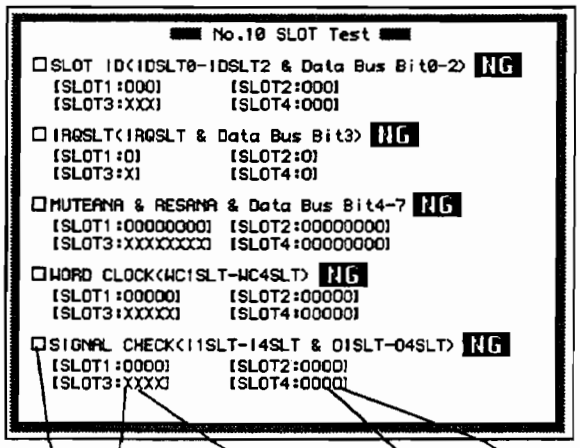


10. SLOT Test

Check that cards for the jig are being inserted into all the slots before executing the test.



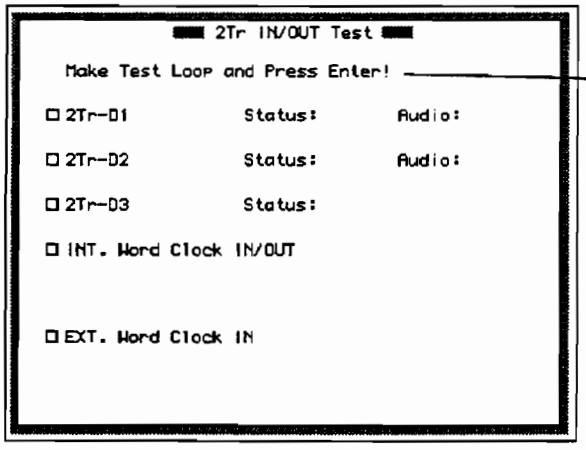




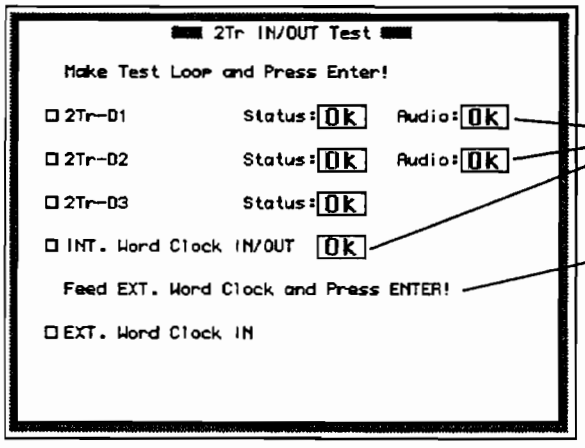
Checks the input of I1SLT~I4SLT and the output of O1SLT~O4SLT.

11. 2TR IN/OUT Test

2TR-D1, 2TR-D2, 2TR-D3 and the word clock are checked during the test.

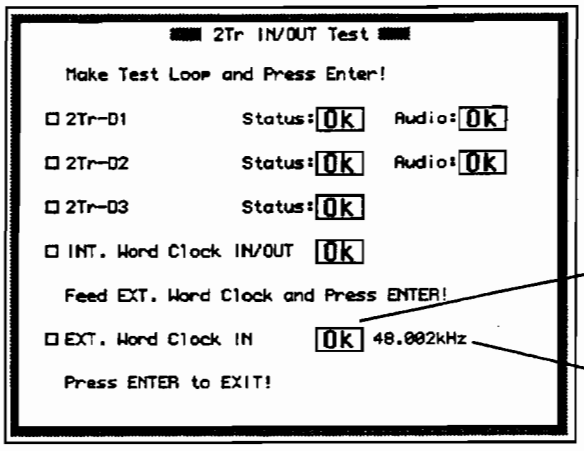


Before executing the test, connect the STEREO OUT (DIGITAL) to 2TR-D1, 2TR-D2 and 2TR-D3. And the WORD CLOCK IN and OUT must be connected, then execute the test by pressing the ENTER key.



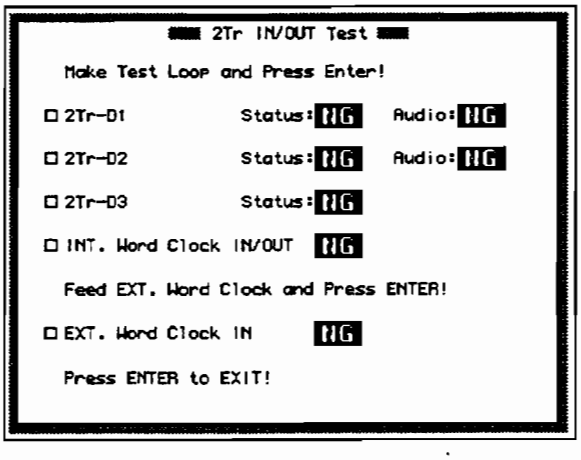
OK or NG

Connect an external WORD CLOCK generator to the WORD CLOCK IN terminal, then execute the test by pressing the ENTER key.



OK or NG

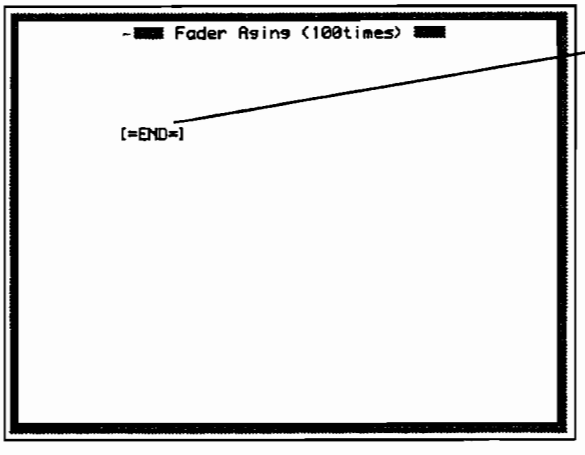
OK means the PLL has been locked by the external WORD CLOCK, and the number shows the frequency.



※Example of NG

14. FADER AGING

Faders go 100 times for aging.

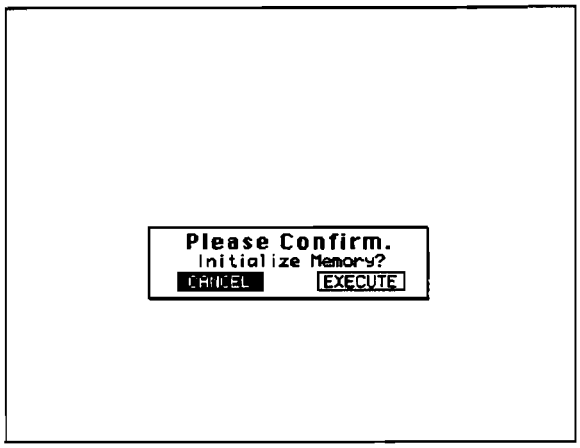


Indicates another number of times. END is indicated when the test is completed.

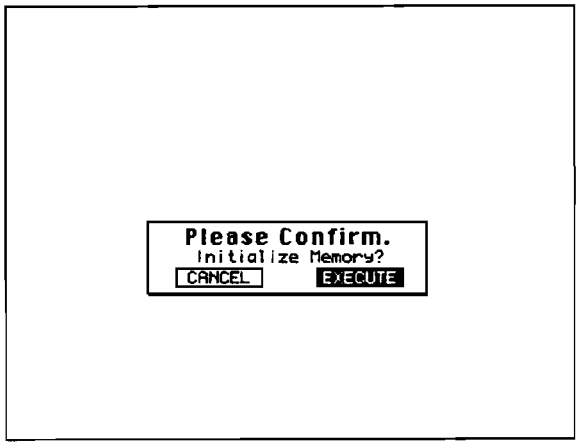
Attention: Carry it out only when there is a bad fader in the movement. You don't need to perform this test every time.

15. FACTORY PRESET

Initialize the data to the factory preset data.



When this screen is indicated, press the cursor [>] key to reverse the EXECUTE characters.



Press ENTER key to initialize the data during this screen is indicated.

■ ERROR MESSAGES

Follow the corrective actions described below when the error messages are shown on the display:

2TR-D1 No Input!	Correct digital signal is not input to 2TR-D1. (C-R monitoring is not available.)
2TR-D2 Cascade Disabled	2TR-D2 cannot be routed to STEREO BUS. (Incorrect word clock setting)
2TR-D2 No Input!	Correct digital signal is not input to 2TR-D2. (C-R monitoring is not available.)
2TR-D3 No Input!	Correct digital signal is not input to 2TR-D3. (C-R monitoring is not available.)
Automix Aborted!	Automix data was aborted. (You can undo the operation.)
Automix Disabled!	Time code was input, but automix is disabled.
Automix REC Ready!	Ready for recording automix.
Automix Recording!	Recording automix now.
Automix Running!	Automix is now running.
Automix Updated!	Automix has been updated. (You can undo the operation.)
Byte Count Error!	Byte count for the received bulk data is not correct.
Can't assign 2TR-D1!	2TR-D1 cannot be routed to line 17/18. (The signal at 2TR-D1 is not syncing with the 02R, or 2TR-D1 has been selected in the CR monitor section.)
Can't assign 2TR-D2!	2TR-D2 cannot be routed to line 19/20. (The signal at 2TR-D2 is not syncing with the 02R, or 2TR-D2 has been selected in the CR monitor section.)
Can't select SLOT3!	SLOT3 cannot be selected for digital input. (The I/O card is not in SLOT3.)
Can't select SLOT4!	SLOT4 cannot be selected for digital input. (The I/O card is not in SLOT4.)
Can't select WORD CLOCK!	Not available as a word clock source.
Cannot Copy Title!	You cannot copy the title from the memory that has no data.
Cannot Paste Title!	You cannot paste the title to the memory that has no data.
Check Sum Error!	Check sum of the received bulk data is not correct.
Code Mismatch!	Product code for the received bulk data is not correct.
DIGITAL I/O Error!	Incoming singal from SLOT DIO is not syncing with the 02R. The synchronization system has not been configured successfully. Or, if the sync system has been configured, this message may still appear if the clock sent from the MTR is unstable until the digital MTR enters CHASE status. You can select whether this message will be shown or not.
Duplicate Grouping!	You cannot duplicate the group.
Fixed Fragmentation!	The automix memory has been corrected. Abnormal data may be generated in the memory if you turn off the power during recording or if incomplete bulk data is received.
Frame Drop Out!(#)	Time code frame is dropping out. (The count in the parenthesis shows the number of dropping frames.)
Frame Jump!	Time code frame is dropping out.
ID Mismatch!	Model ID for parameter change is not correct.
Illegal Time Range!	In/out time setting is incorrect.

Low Battery!	The internal battery voltage is getting very low. Back-up the setup data stored in the 02R , and replace the battery.
MAIN SCI0 Framing Err.	Reception error of the main CPU SCI0.
MAIN SCI0 OverRun Err.	Reception error of the main CPU SCI0.
MAIN SCI0 Party Err.	Reception error of the main CPU SCI0.
MAIN SCI0 RxBuf. Full	MIDI data being transmitted is too large.
MAIN SCI0 TxBuf. Full	MIDI data being received is too large.
MAIN SCI1 Framing Err.	Check the connection at the TO HOST connector.
MAIN SCI1 OverRun Err.	Check the connection at the TO HOST connector.
MAIN SCI1 Party Err.	Check the connection at the TO HOST connector.
MAIN SCI1 RxBuf. Full	Check the connection at the TO HOST connector.
MAIN SCI1 TxBuf. Full	Check the connection at the TO HOST connector.
MAIN->SUB Disconnected!	Communication error between the main CPU and the sub CPU.
Make New Mix!	First make a New Mix.
Memory Full!	Automix memory is full.
MIDI Ch Mismatch (#)	The device number of the received bulk data is not correct.
No Aux Send!	There is no AUX send from EFF1 to AUX7 or EFF2 to AUX8.
No Time Code!	Time code is not being input.
Preset is read only!	You cannot store data to the preset memory.
Redone.	The previous operation was redone.
Scene 0 is read only!	You cannot store data to Scene "0."
Scene Memory Protected!	Scene memory is write-protected.
Select Channel!	A channel for extract has not been assigned.
Select Parameter!	The parameter for extract has not been assigned.
Set Overwrite!	Set the overwrite parameter.
SOLO Ready!	The track is ready for solo.
SOLO Slave!	You cannot change the solo status and the Solo key is disabled if the unit is a cascade slave.
SUB->MAIN Disconnected!	Communication error between the sub CPU and the main CPU.
SUB SCI0 Framing Err.	Reception error of the sub CPU.
SUB SCI0 OverRun Err.	Reception error of the sub CPU.
SUB SCI0 Party Err.	Reception error of the sub CPU.
SUB SCI0 RxBuf. Full	MIDI data being transmitted is too large.
SUB SCI0 TxBuf. Full	MIDI data being received is too large.
SUB SCI1 Framing Err.	Check the MIDI connection.
SUB SCI1 OverRun Err.	Check the MIDI connection.
SUB SCI1 Party Err.	Check the MIDI connection.
SUB SCI1 RxBuf. Full	MIDI data being transmitted is too large.
SUB SCI1 TxBuf. Full	MIDI data being received is too large.
TC RxBuf. Full	Buffer for time code reception is full.
TC TxBuf. Full	Buffer for time code transmission is full.
Too Large Bulk!	MIDI bulk data size is too large.
Undo Buf. is Empty!	The previous operation cannot be undone because no data exists in the undo buffer.

Undo Buf. is Full!	The store operation cannot be done because the data exists in the undo buffer.
Undone Recall.	The recall operation was undone.
Undone Store.	The store operation was undone.
Wrong WORD CLOCK!	The device for synchronization (selected from the 02R) is sending incorrect word clock. Re-configure the synchronization system.
To many cascade in/out cards. Shut off the power and check slot, please.	There are more than two cascade cards or too many cards with the "in" or "out" setting. Check the slot condition, and turn the power on to the 02R again.

■ 検査

A. 準備

特に指定しないとき、各検査は以下の条件の下で行なうこと。

- ワードクロックは、インターナル 48 kHz にする。
- 測定 CH1 のみ ON とする。
- FADER はノミナル(0 dB)とする。
- アナログ出力の負荷は、以下の通りとする。

  STEREO OUT(XLR): 600 Ω
  STEREO OUT(PIN): 10 k Ω
  STUDIO OUT: 10 k Ω
  C-R OUT: 10 k Ω
  AUX 1, 2, 3, 4, 5, 6: 10 k Ω
  PHONES: 8 Ω
- 0 dBs=0.775 Vrms
- 0dBV=1Vrms=2.2dBs
- ノイズ測定は、12.7 kHz、-6dB/OCT の LPF で補正すること。
  (実効値ではなく平均値での測定とする。)

B. 初期化

カーソル左キーを押しながら電源スイッチを ON してシステムを立ち上げ、初期化を実行した後、各検査を実行すること。

C. テストプログラム

STEREO の SEL キーとカーソル右キーを同時に押しながら電源スイッチを ON してシステムを立ち上げると、テストプログラムが起動する。
テストプログラムによる検査は、本サービスマニュアルのテストプログラムの項目を参照すること。

D. 検査

1. ST OUT L/R(XLR)

条件: CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは 150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

① 利得(L/R 共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(L/R 共)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.5～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下
1 kHz	-20 dBs	0.5 %以下

④ 残留ノイズ(L/R 共)
条件: ST OUT を OFF

許容範囲
-88 dBs 以下

⑤ L/R 間のレベル差
①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
-1 dB 以内

⑥ 最大出力(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲(歪率)
1 kHz	+24 dBs	0.1 %以下

⑦ L/R 間のクロストーク
条件: PAN は L 振り切り

入力周波数	出力レベル(L)	許容範囲(R)
1 kHz	+22 dBs	-48 dBs 以下

R 側も同様のこと。

2. ST OUT L/R(PIN)

条件: CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは 150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

① 利得(L/R 共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	-10 dBV	-10 ±2 dBV

② f特(L/R共)
条件: 許容範囲は、1 kHzを基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.5～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

3. STUDIO OUT L/R および C-R OUT L/R

条件: CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは
150 Ω
PANはセンター
ゲイントリムは+4dB。PADはON
ATTは0dB
VRはMAX

① 利得(L/R共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(L/R共)
条件: 許容範囲は、1 kHzを基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.5～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(L/R共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

④ 残留ノイズ(L/R共)
条件: ST OUTをOFF

出力VR	許容範囲 (C-R)	許容範囲 (STUDIO)
MAX	-88 dBs 以下	-86 dBs 以下
MIN	-100 dBs 以下	-100 dBs 以下

⑤ L/R間のレベル差
①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ 最大出力(L/R共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲(歪率)
1 kHz	+24 dBs	0.1 %以下

⑦ L/R間のクロストーク
条件: PANはL振り切り

入力周波数	出力レベル(L)	許容範囲(R)
1 kHz	+22 dBs	-48 dBs 以下

R側も同様のこと。

4. AUX1、2、3、4、5、6

条件: CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは
150 Ω
PANはセンター
ゲイントリムは+4 dB、PADはON
ATTは0 dB
AUXレベルは0 dB
AUXマスターは0 dB

① 利得(1、2、3、4、5、6共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(1、2、3、4、5、6共)
条件: 許容範囲は1 kHzを基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.5～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(1、2、3、4、5、6共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+18 dBs	0.02 %以下

④ 残留ノイズ(1、2、3、4、5、6共)
条件: CH1の入力をOFF

許容範囲
-87 dBs 以下

⑤ 1、2、3、4、5、6間のレベル差
①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ 最大出力(1、2、3、4、5、6共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲(歪率)
1 kHz	+20 dBs	0.1 %以下

⑦ 奇数チャンネル/偶数チャンネル間のクロストーク

入力周波数	出力レベル (奇数チャンネル)	許容範囲 (偶数チャンネル)
1 kHz	+18dBs	-52dBs 以下

R側も同様のこと。

5. 出力レベル差

条件: ST OUT L/R(XLR)、STUDIO OUT L/R、C-R OUT L/R、AUX 1,2,3,4,5,6 の各出力の 1 kHz でのレベルを測定したとき、各出力の利得の差のが、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
2 dB 以内

6. PHONES OUT L/R

条件: CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは 150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB
VR は MAX

① 利得(L/R 共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	-18 dBs	-20～-16 dBs

② f特(L/R 共)

条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-21～-19 dB
20 kHz	+4 dBs	-19～-18 dB

③ 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	-10 dBs	0.02 %以下

④ 残留ノイズ(L/R 共)

条件: ST OUT を OFF
VR は MIN

許容範囲
-100 dBs 以下

⑤ L/R 間のレベル差

①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ 最大出力(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲(歪率)
1 kHz	-4 dBs	0.1 %以下

⑦ L/R 間のクロストーク

条件: PAN は L 振り切り

入力周波数	出力レベル(L)	許容範囲(R)
1 kHz	-10 dBs	-75 dBs 以下

R側も同様のこと。

7. 2TR IN L/R(PHONE)

条件: C-R OUT で検査、VR は MAX

① 利得(L/R 非)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(L/R 共)

条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.0～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.003 %以下

④ 残留ノイズ(L/R 共)

条件: ST OUT を OFF。VR は MIN

許容範囲
-100 dBs 以下

⑤ L/R 間のレベル差

①で測定した利得の差、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ L/R 間のクロストーク
条件: VR は MAX。L 側に信号を入力する
R 側は 150 Ωでショート

入力周波数	出力レベル(L)	許容範囲(R)
1 kHz	+22 dBs	-48 dBs 以下

R 側も同様のこと。

8. 2TR IN L/R(PIN)

条件: C-R OUT で検査を実施。VR は MAX

① 利得(L/R 共)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	-10 dBV	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f 特(L/R 共)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	-10 dBV	-1.0~0 dB
20 kHz	-10 dBV	-1.0~0 dB

③ 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.003 %以下

④ 残留ノイズ(L/R 共)
条件: ST OUT を OFF。VR は MIN

許容範囲
-100 dBs 以下

⑤ L/R 間のレベル差
①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ L/R 間のクロストーク
条件: VR は MAX。L 側に信号を入力
R 側は 150 Ωでショート

入力周波数	出力レベル(L)	許容範囲(R)
1 kHz	+22 dBs	-48 dBs 以下

R 側も同様のこと。

9. CH IN 1~16(XLR、PHONE)

条件: ST OUT L で検査
入力信号のソースインピーダンスは 150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

9-A. ゲイン MAX・PAD OFF

① 利得(CH1~16)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	-60 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f 特(CH1~16)
条件: 許容範囲は、1kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	-60 dBs	-2.0~0 dB
20 kHz	-60 dBs	-1.0~0 dB

③ 歪率(CH1~16)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02% 以下

④ ノイズレベル EIN(CH1~16)

許容範囲
-64 dBs 以下

ただし上記の許容範囲に入らない場合でも、下記の条件に入れば可とする。
測定値 - (1 kHz における利得) ≦-128

⑤ レベル差(CH1~16)
①で測定した利得の範囲が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
2 dB 以内

9-B. ゲイン MIN・PAD ON

① 利得(CH1~16)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② 歪率(CH1~16)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

③ ノイズレベル(CH1～16)

許容範囲
-76 dBs 以下

④ INSERT OUT 利得(CH1～8)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	0 dBs	0 ±1.5 dBs

9-C. ファントム(CH1～8)

XLR の 2 ピンと 3 ピンをショートし、2-1 ピン間に、10 k Ωの負荷を接続してファントム SW を ON したときの電圧が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
DC 31～37 V

ファントム SW を OFF したとき、速やかに放電を開始することを確認すること。

10. CH IN 17～24

条件: ST OUT L/R で検査を行なうこと
入力信号のソースインピーダンスは、150 Ω
PAN は、L/R 振り切り
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

10-A. ゲイン MAX

① 利得(CH17～24)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	-40 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f 特(CH17～24)

条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	-40 dBs	-2.0～0 dB
20 kHz	-40 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(CH17～24)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

④ ノイズレベル EIN(CH17～24)

許容範囲
-60 dBs 以下

ただし上記の許容範囲に入らない場合でも、下記の条件に入れば可とする。
測定値 - (1 kHz における利得) ≦-104

⑤ 奇数 CH、偶数 CH 間のレベル差

①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
1 dB 以内

⑥ レベル差(CH17～24)

①で測定した利得の差が、以下の範囲にあることを確認する。

許容範囲
2 dB 以内

10-B. ゲイン MIN

① 利得(CH17～24)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② 歪率(CH17～24)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

③ ノイズレベル(CH17～24)

条件: 12.7 kHz のローパスフィルターを使用のこと。

許容範囲
-76 dBs 以下

④ 奇数 CH と偶数 CH 間のクロストーク

条件: 奇数 CH 側に、信号を入力
偶数 CH 側は、150 Ω でショート

入力周波数	出力レベル(奇数 CH)	許容範囲(偶数 CH)
1 kHz	+22 dBs	-48 dBs 以下

偶数 CH 側も同様である。

11. 2TR IN デジタル

条件: AD2X を用意し、INT を 48k とする

11-A. エンファシス OFF 時の MONITOR

条件: C-R OUT L/R で検査を行なう。VR は MAX
AD2X は、エンファシス OFF

① 利得(ABS/EBU-COAXIAL2、3)

入力周波数	入力レベル (AD2X)	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(AES/EBU、COAXIAL2、3)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル(AD2X)	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.0～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

⑨ 歪率(AES/EBU、COAXIAL2、3)

入力周波数	出力レベル(02R)	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

11-B. エンファシス ON 時の MONITOR
条件: C-R OUT L/R で検査を行なう。VR は MAX
AD2X は、エンファシス ON

① 利得(ADS/EBU、COAXIAL2、3)

入力周波数	入力レベル(AD2X)	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(AES/EBU、COAXIAL2、3)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル(AD2X)	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.0～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

11-C. ST アサイン
条件: ST OUT L/R で検査を行なうこと
ワードクロックは、デジタル入力にする。
PAN は L/R 振り切り
ATT は 0dB

① 利得(AES/EBU、COAXIAL 2)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	+4 dBs	+4 ±2 dBs

② f特(AES/EBU)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.0～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(AES/EBU)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

12. ST OUT デジタル
条件: CH1 に信号を入力する
入力信号のソースインピーダンスは、150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB
DA2X を使用する

① 利得(AES/EBU、COAXIAL)

入力周波数	入力レベル	規定出力レベル	許容範囲
1 kHz	+4 dBs	0 dBs	0 ±2 dBs

② f特(AES/EBU)
条件: 許容範囲は、1 kHz を基準とする。

入力周波数	入力レベル	許容範囲
20 Hz	+4 dBs	-1.0～0 dB
20 kHz	+4 dBs	-1.0～0 dB

③ 歪率(ABS/EBU)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+18 dBs	0.02 %以下

13. WORD CLOCK IN
条件: DRU8 の WORD CLOCK OUT を使用する
WC SELECT を、WC IN にする。

13-A. 48KHz +6 %
条件: ST OUT L/R で検査
CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは
150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

① 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.03 %以下

13-B. 32KHz -6 %
条件: ST OUT L/R で検査
CH1 に信号を入力。ソースインピーダンスは
150 Ω
PAN はセンター
ゲイントリムは+4dB。PAD は ON
ATT は 0dB

① 歪率(L/R 共)

入力周波数	出力レベル	許容範囲
1 kHz	+22 dBs	0.02 %以下

14. WORD CLOCK OUT

条件: DRU8 の WORD CLOCK OUT を使用
WC SELECT を WC IN にする。
DRU8 は、INT 48KHz にする。

① ジッター

許容範囲
10 nsec 以下

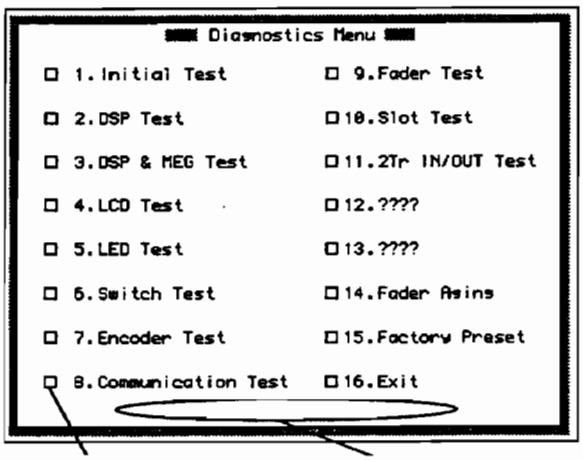
E. 初期化

検査終了後は、必要に応じて初期化を実行して下さい。カーソル左キーを押しながら電源スイッチを ON してシステムを立ち上げると、初期化を行うことができます。

■テストプログラム

A. テストプログラムへの入り方

コントロールパネルの"STEREO SEL"キーと"CURSOR[>]"を同時に押しながら電源オンでDIAGNOSTICSに入り、メニュー画面が表示される。



該当項目のチェックがすべてOKになったとき、チェックボックスがチェックされる。

DIAGNOSTICS Version 1.01以上では、この部分にDIAGのバージョンNo.が表示される。

※ 電源オンする前にCommunicationのチェック用ボードと、それを介してToHostにMacの端末を38400baudにしてつないでおくこと。つないでおくと、電源投入時に各種メッセージの後に"02R>"とプロンプトが出て、端末のリターンキーを押したときに"02R>"と再度出ることを確認する（あるいは"menu"[RETURN]と入力した際に、menuが表示されることでも確認できる）。

※ 各画面のテスト終了時には、MIDI OUT 端子から「4F 4B」（"OK"のアスキーコード）あるいは「4E 47」（"NG"のアスキーコード）が、テスト結果に応じて出力される。

※ DIAGNOSTICSのMIDIコントロール機能について
02RのDIAGNOSTICSは、通常動作モード上において以下のようなMIDI System Exclusiveメッセージを入力することで、起動することができる。

F0 43 00 7E　00 18 4C 4D　20 20 38 41　36 37 54 20
30 32 52 20　44 49 41 47　20 53 54 41　52 54 36 F7

また DIAG 起動後、各テスト画面は、MIDI プログラムチェンジ信号によって起動することができる。信号の割り当ては、

C0 XX [XX=(Test No.-1)×8]

となっている。

例: Initial Test=C0 00, DSP Test=C0 08
DSP & MEG Test=C0 10,...., Exit=C0 78

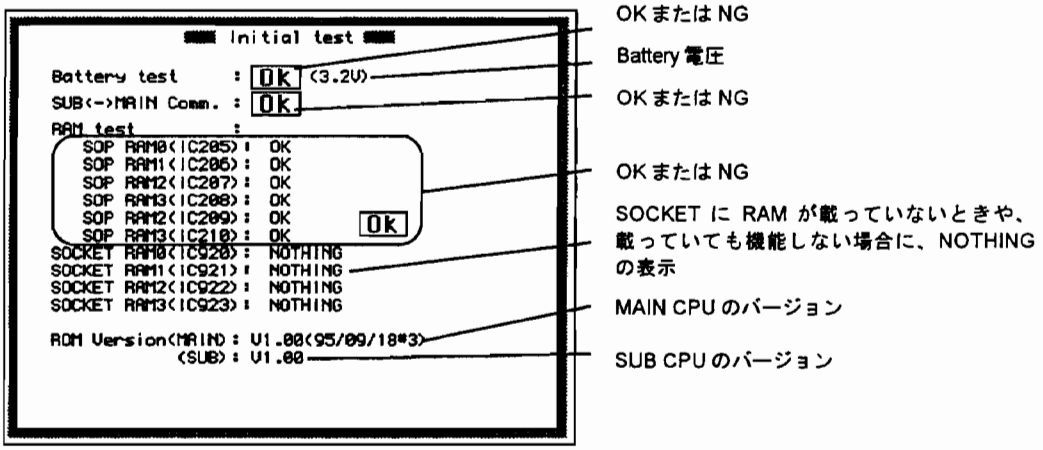
テストの途中で、[ENTER]キーを押す必要のある画面では、各画面起動のProgram Change番号に1、2、・・・・・を足したものを入力することで、同様の動作が可能である。

例: Communication Test(Test No.8)
起動　C0 38
[ENTER]　C0 39
[ENTER]　C0 3A

なお、各画面のテスト終了時には、MIDI OUT端子から「4F 4B」（"OK"のアスキーコード）あるいは「4E 47」（"NG"のアスキーコード）がテスト結果に応じて出力される。

1. イニシャルテスト

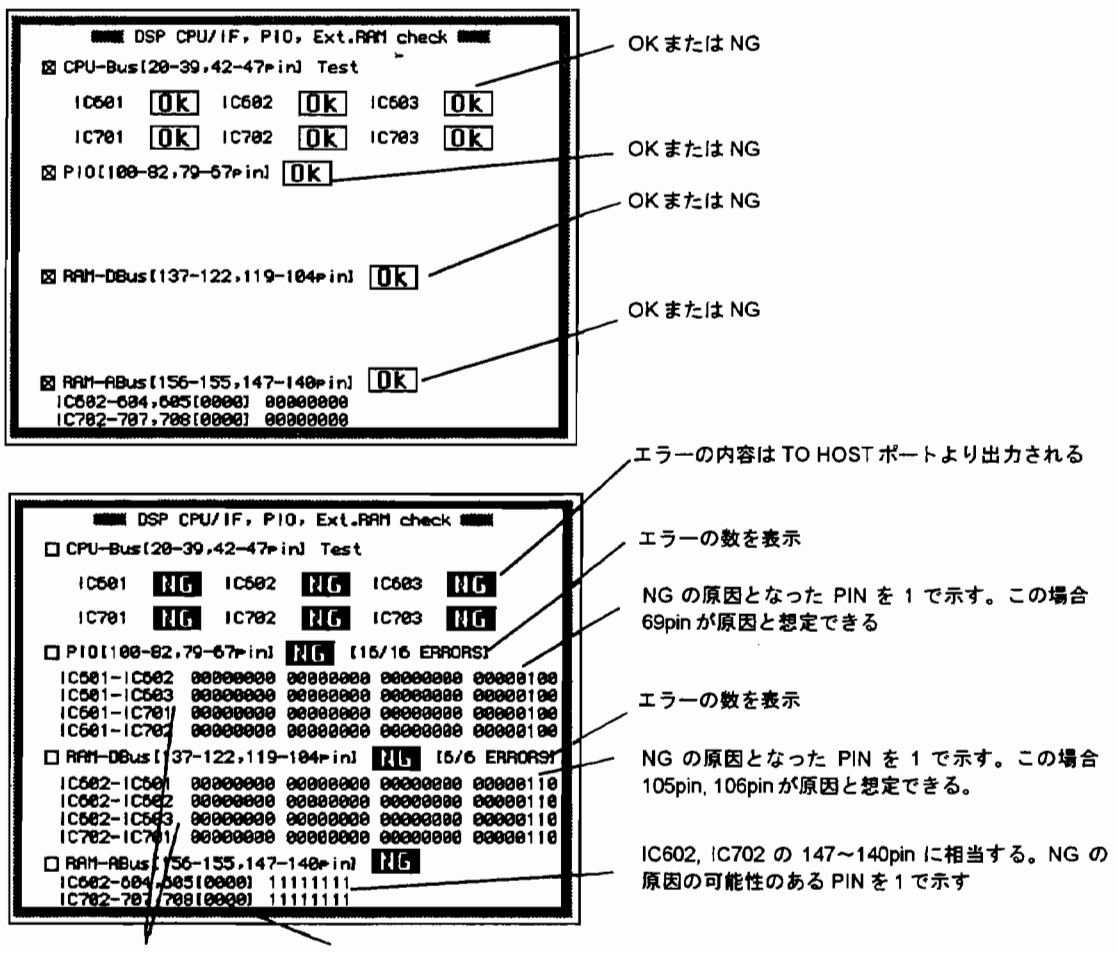
バッテリー、MAIN-SUB 間のコミュニケーション、マイコン用の外部 RAM のチェック、拡張 RAM の有無と、MAIN、SUB の ROM のバージョンが表示される。



注）出荷時は、SOCKET の RAM（拡張メモリーME4M）は、実装されていない。

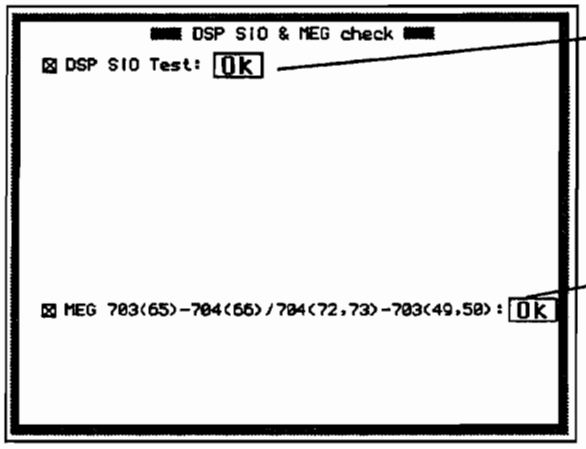
2. DSP CPU/IF, PIO, Ext. RAM Check

DSP の CPU Bus, 20～47pin（電源、グランドは除く）のテスト。
DSP のパラレル I/O Bus のテスト。
DSP の外部 RAM のデータバス、アドレスバスのテスト。



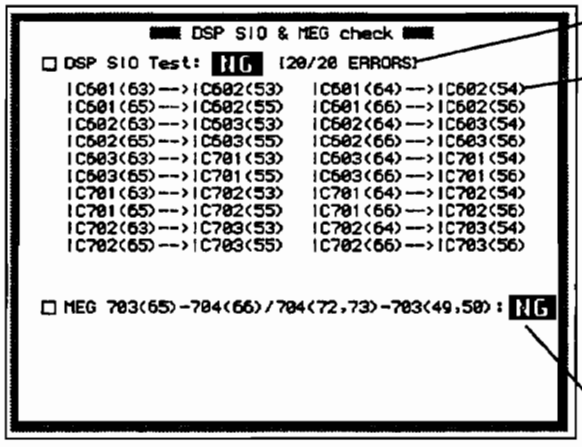
3. DSP SIO & MEG Check

DSP 間のシリアルラインのチェックと MEG と MEG の外部 RAM、DSP とのシリアルラインのチェック用画面。



OK または NG

OK または NG



エラーの数を表示

エラーの起こったラインを表示

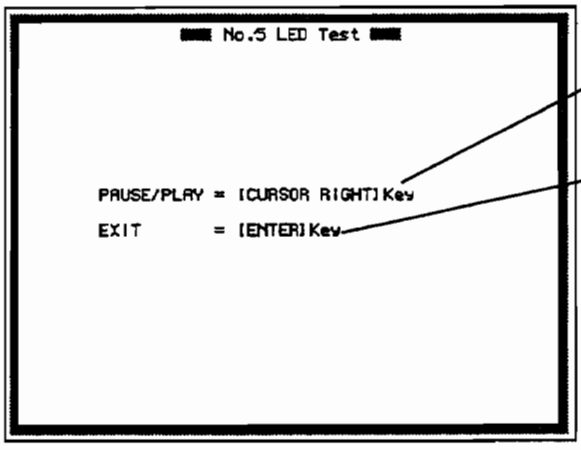
MEG 関係は細かいチェック結果を表示できないため、NG の場合は、
MEG(IC704)
RAM(IC705, IC706)
DSP(IC703)-65pin→MEG(IC704)-66pin
MEG(IC704)-72pin→DSP(IC703)-49pin
MEG(IC704)-73pin→DSP(IC703)-50pin
の各箇所をチェックする

4. LCD Test

LCD 画面を全白→全黒→全白→全黒とする。ENTER キーでメニュー画面に戻る。

5. LED Test

パネルの LED を順次点灯させる。

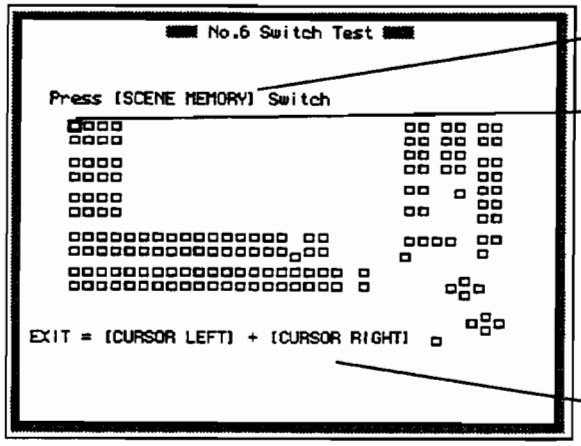


カーソル右キーで中断／再開が可能

ENTER キーでメニュー画面に戻る

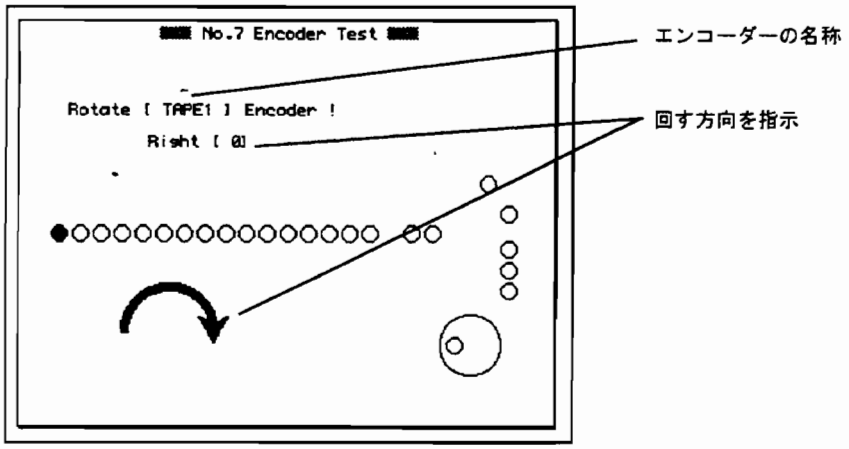
6. Swtich Test

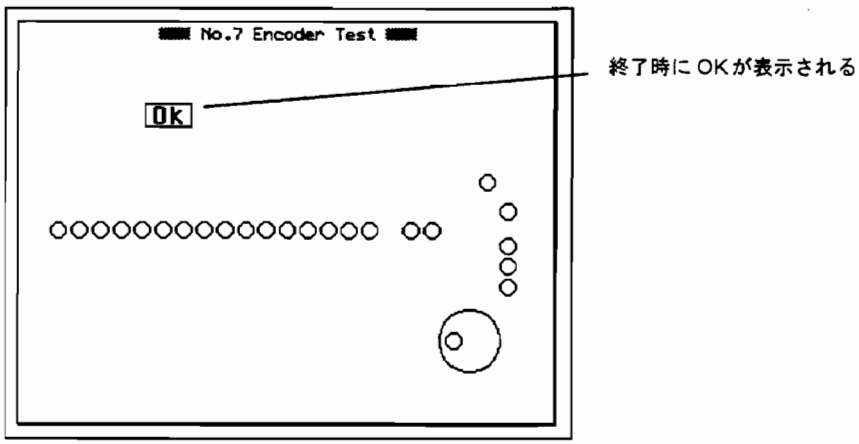
パネルスイッチのチェック。押すキーを画面上で案内する。



7. Encoder Test

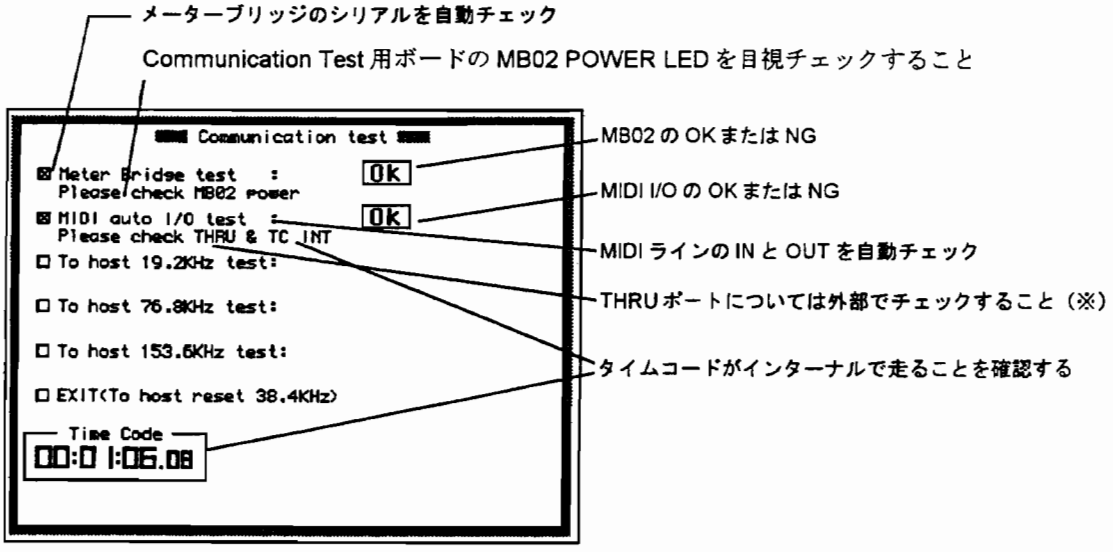
パネルのエンコーダーチェック。画面上で指示されたエンコーダーを矢印の方向に回してチェックする。





8. Communication Test

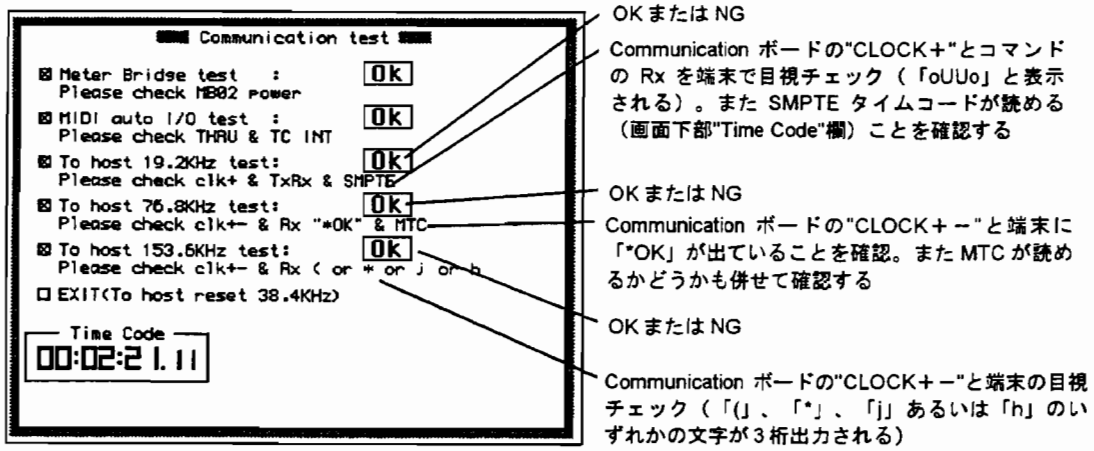
メーターブリッジ端子、MIDI I/O、 To Host のチェック
MIDI IN 端子と MIDI OUT 端子を MIDI ケーブルで接続し、Communication ボードをつないだ状態で検査する。

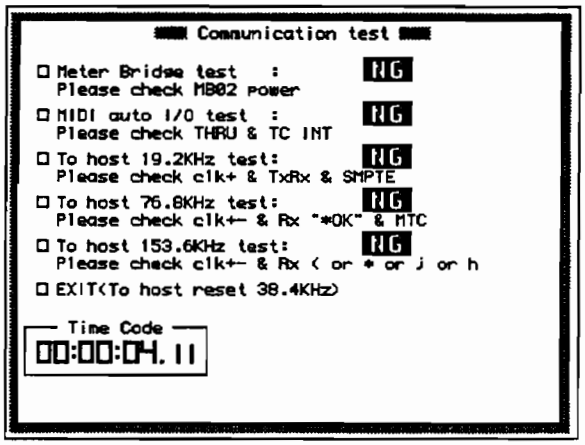


（※） **MIDI I/O** テストでは、テスト用データとして **02R Program Change** テーブルの **Bulk Request** 信号が使用されている。

To Host のクロックチェック。"19.2kHz"、"76.8kHz"、"153.6kHz"のそれぞれのチェックボックスにカーソルを合わせ ENTER でチェックする。（38.4kHz のチェックは、電源立上時に自動的に実行されるので、ここでは不要）

注意：19.2kHz テスト時は、Mac の端末を 19200 Baud に、その他のテストのときは 38400 Baud に、あらかじめ切り替えておいてから[ENTER]を押すこと。



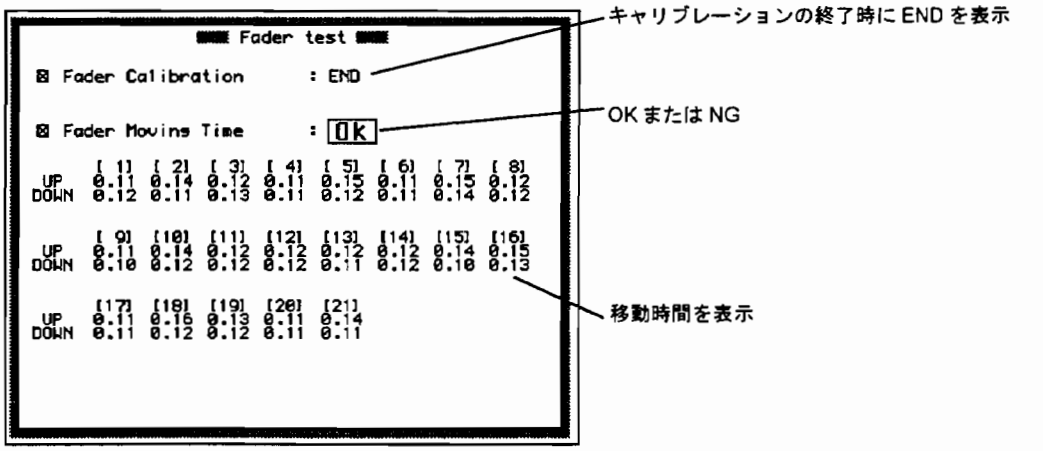


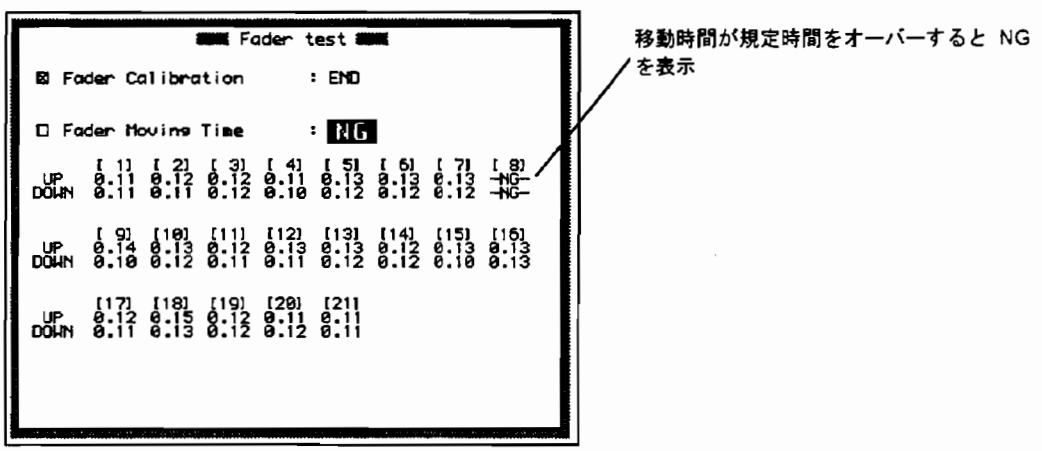
なお、19.2kHz、76.8kHz、153.6kHz の各テストは、クロックチェックのみであるので、端末の目視チェックを確実に行うこと。

注意：[ENTER]を押してから結果が出るまでには、数秒かかるので注意すること。

9. Fader Test

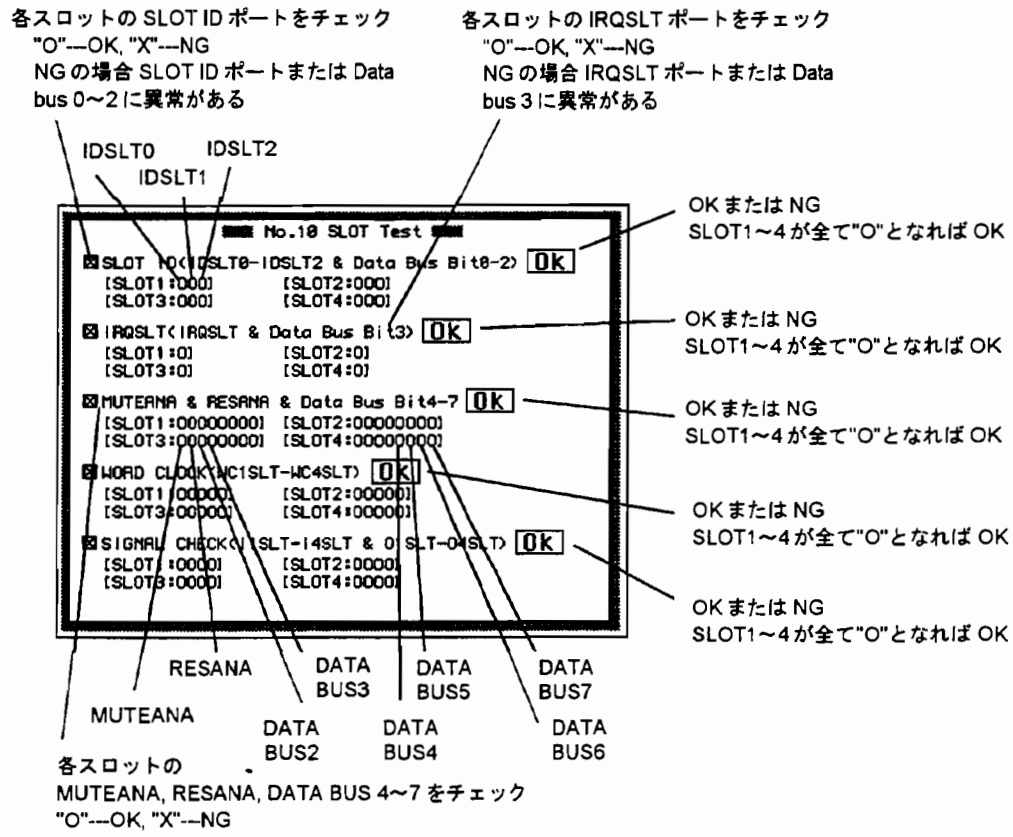
フェーダーのキャリブレーションを自動実行した後、各フェーダーの往復移動時間を測定する。1 本でも NG あると OK の判定は出ないので、必要に応じてフェーダーの交換やエージング（Test No.14）などを行うこと。

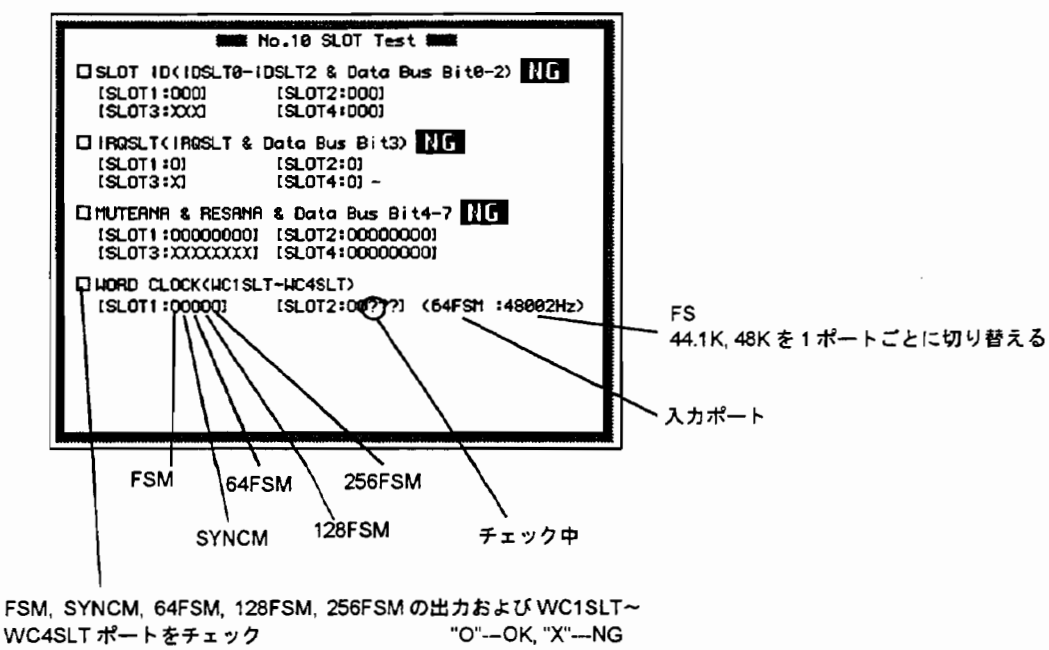


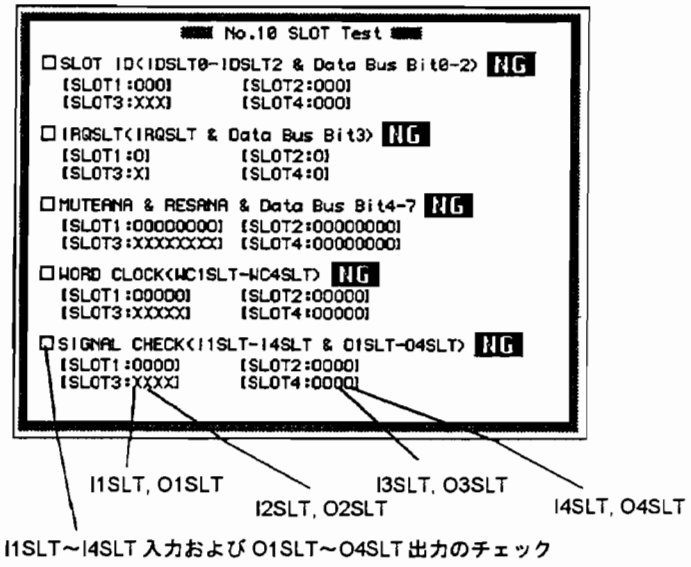


10. Slot Test

スロットのテスト。すべてのスロットに治具用カードが挿入されていることを確認。

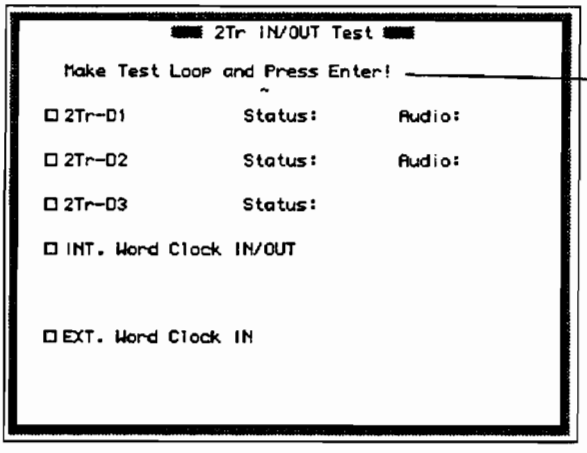




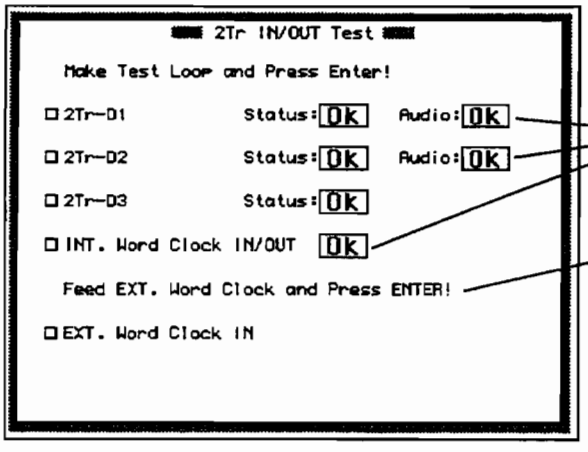


11. 2TR IN/OUT Test

2TR-D1、2TR-D2、2TR-D3 および Word Clock のテスト。

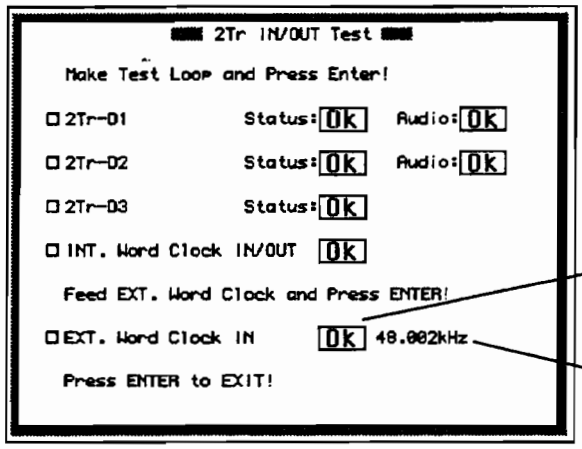


テスト開始前に STEREO OUT (DIGITAL)と 2TR-D1、2TR-D2、2TR-D3 を接続しておく。また、WORD CLOCKの IN と OUT も接続する。
接続が完了したら、ENTER を押してテストを開始する



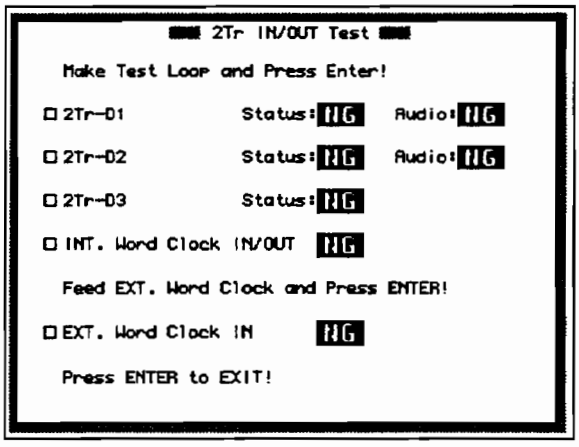
OKまたは NG

外部の WORD CLOCK 発生装置と WORD CLOCK IN 端子を接続する。
接続が完了したら、ENTER を押してテストを開始する



OKまたはNG

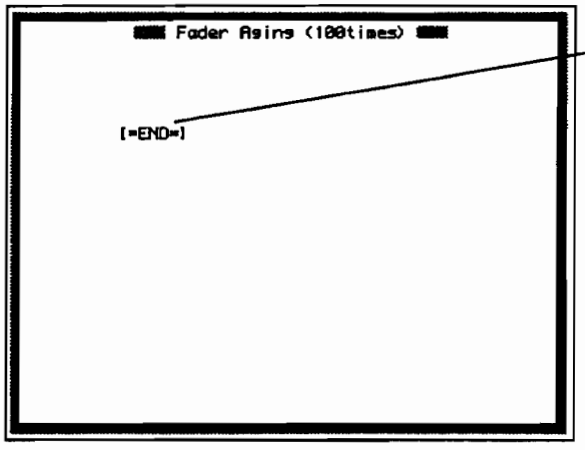
外部WORD CLOCKによってPLLがロックしたことをOKで示し、そのときの周波数を表示する



※NGの表示例

14. Fader Aging

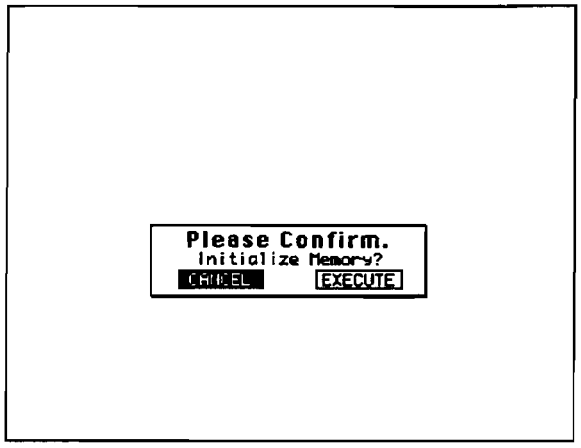
フェーダーのエージングのため、フェーダーの上下動を100往復行う。ENTERでメニュー画面に戻る。



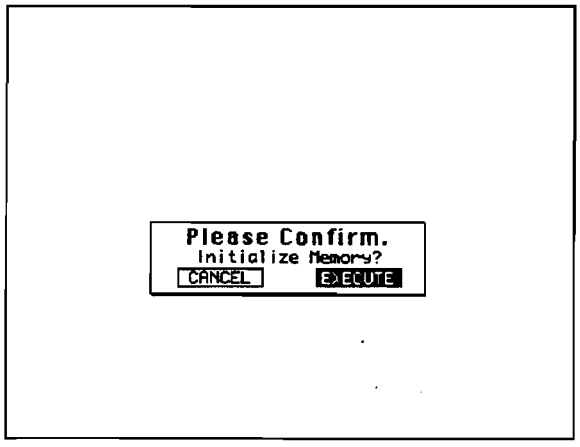
残りの回数を表示。終了時はENDと表示する

15. Factory Preset

Factory Preset のためのメモリーイニシャライズを行う。



この画面が表示されたら、カーソル右キーで EXECUTE を反転表示させる



この状態で ENTER を押せば、メモリーイニシャライズが実行される

■ エラーメッセージ

"2TR-D1 No Input!"	2TR-D1に適正なディジタル入力が接続されていません。 (従って、CRでモニターできません。)
"2TR-D2 Cascade Disabled"	2TR-D2をSTEREO BUSに接続できません。 (ワード クロックの設定が間違っています。)
"2TR-D2 No Input!"	2TR-D2に適正なディジタル入力が接続されていません。 (従って、CRでモニターできません。)
"2TR-D3 No Input!"	2TR-D3に適正なディジタル入力が接続されていません。 (従って、CRでモニターできません。)
"Automix Aborted!"	オートミックス データが破棄されました。 (アンドゥーが可能です。)
"Automix Disabled!"	タイムコードが入力されましたが、オートミックスがイネーブルになっていません。
"Automix REC Ready!"	オートミックス記録準備中です。
"Automix Recording!"	オートミックス記録中です。
"Automix Running!"	オートミックス動作中です。
"Automix Updated!"	オートミックス データが更新されました。 (アンドゥーが可能です。)
"Byte Count Error!"	受信したバルクのバイト カウントが不正です。
"Can't assign 2TR-D1!"	2TR-D1をline17/18に接続できません。 (2TR-D1と本体との同期がとれていないか、CRモニターセクションで2TR-D1が選択されています)
"Can't assign 2TR-D2!"	2TR-D2をline19/20に接続できません。 (2TR-D2と本体との同期がとれていないか、CRモニターセクションで2TR-D2が選択されています)
"Can't select SLOT3!"	SLOT3をディジタル入力として選択できません。 (SLOT3にI/Oカードが挿入されていません)
"Can't select SLOT4!"	SLOT4をディジタル入力として選択できません。 (SLOT4にI/Oカードが挿入されていません)
"Can't select WORD CLOCK!"	ワード クロック ソースとして選択できません。
"Cannot Copy Title!"	データの無いメモリーからタイトルをコピーできません。
"Cannot Paste Title!"	データの無いメモリーにはタイトルをペーストできません。
"Check Sum Error!"	受信したバルクのチェック サムが不正です。
"Code Mismatch!"	受信したバルクの製品コードが不正です。

"DIGITAL I/O Error!"	SLOT DIOの入力が本体に同期していません。 同期システムの構築ができていません。同期システムが構築されていてもデジタルMTRがCHASE状態になるまでの間MTRからのクロックが不安定になりこのメッセージが出る場合があります。 このメッセージを表示する／しないを設定できます。
"Duplicate Grouping!"	グループは重複できません。
"Fixed Fragmentation!"	オートミックス メモリーを補修しました。記録中の電源オフ、不完全なバルクの受信でメモリー上に異常なデータができることがあります。02Rはこれを補修する機能を備えています。
"Frame Drop Out!(#)"	タイムコードのフレームが不連続です。 (カッコ内はドロップしたフレーム カウントです。)
"Frame Jump!"	タイムコードのフレームが不連続です。
"ID Mismatch!"	パラメーター チェンジのモデルIDが不正です。
"Illegal Time Range!"	イン タイムとアウト タイムの設定が不正です。
"Low Battery!"	電池が消耗しています。内蔵バッテリーの寿命が近づいています。02Rに保存されている設定データのバックアップをとった上でバッテリーを交換してください。
"MAIN SCI0 Framing Err."	Main CPU SCI0の受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCI0 OverRun Err."	Main CPU SCI0の受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCI0 Party Err."	Main CPU SCI0の受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCI0 RxBuf. Full"	MIDIの送信データが多すぎる等が考えられます。
"MAIN SCI0 TxBuf. Full"	MIDIの受信データが多すぎる等が考えられます。
"MAIN SCI1 Framing Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCI1 OverRun Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCI1 Party Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCI1 RxBuf. Full"	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCI1 TxBuf. Full"	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN->SUB Disconnected!"	Main CPUとSub CPUの通信ができません。
"Make New Mix!"	先ずNew Mixを作成してください。
"Memory Full!"	オートミックス メモリーに空きがない。
"MIDI Ch Mismatch (#)"	受信したバルクのデバイスNo.が不正です。
"No Aux Send!"	EFF1からAUX7、EFF2からAUX8への送りは有りません。
"No Time Code!"	タイム コードが入力されていません。
"Preset is read only!"	プリセット メモリーにストアはできません。

"Redone."	リドゥーしました。
"Scene 0 is read only!"	シーン0番にはストアできません。
"Scene Memory Protected!"	シーン メモリーがプロテクトされています。
"Select Channel!"	イクストラクトを行なうチャンネルが指定されていません。
"Select Parameter!"	イクストラクトを行なうパラメーターが指定されていません。
"Set Overwrite!"	オーバーライトパラメーターを設定してください。
"SOLO Ready!"	ソロ レディー状態です。
"SOLO Slave!"	カスケード スレーブの時はソロステータスを変更できません。カスケード スレーブの時はソロキーは無効です。
"SUB->MAIN Disconnected!"	Sub CPUとMain CPUの通信ができません。
"SUB SCI0 Framing Err."	Sub CPU SCI0の受信エラーです。
"SUB SCI0 OverRun Err."	Sub CPU SCI0の受信エラーです。
"SUB SCI0 Party Err."	Sub CPU SCI0の受信エラーです。
"SUB SCI0 RxBuf. Full"	MIDIの送信データが多すぎる等が考えられます。
"SUB SCI0 TxBuf. Full"	MIDIの受信データが多すぎる等が考えられます。
"SUB SCI1 Framing Err."	MIDI端子の接続を確認して下さい。
"SUB SCI1 OverRun Err."	MIDI端子の接続を確認して下さい。
"SUB SCI1 Party Err."	MIDI端子の接続を確認して下さい。
"SUB SCI1 RxBuf. Full"	MIDIの受信データが多すぎます。
"SUB SCI1 TxBuf. Full"	MIDIの送信データが多すぎます。
"TC RxBuf. Full"	タイムコード受信バッファーがいっぱいです。
"TC TxBuf. Full"	タイムコード送信バッファーがいっぱいです。
"Too Large Bulk!"	MIDIバルクのサイズが大き過ぎます。
"Undo Buf. is Empty!"	アンドゥー バッファーにデータが無いので、アンドゥーできません。
"Undo Buf. is Full!"	アンドゥー バッファーに既にデータが有るので、ストアはできません。
"Undone Recall."	リコールをアンドゥーしました。
"Undone Store."	ストアをアンドゥーしました。
"Wrong WORD CLOCK!"	02Rが選択した同期すべき接続機器からのワード・クロックが適切ではありません。したがって、その設定では同期システムが構築できないということですのでシステムの見直しをしてください。
"To many cascade in/out cards. Shut off the power and check slot, please."	カスケードカードが2枚以上もしくは、in/outの枚数が多すぎます。スロットの状態をチェックして、もう一度電源を入れ直してください。

■ MIDI DATA FORMAT (MIDIデータフォーマット)

1. General remarks

1-1. This document describes the MIDI functionality of the 02R.

1-2. Electrical characteristics and message format are in compliance with MIDI standard 1.0.

2. Messages transmitted and received

2-1. Program change

Transmission/reception can be turned ON/OFF in the MIDI page.

When a memory recall occurs, the program change corresponding to that memory number will be transmitted on the specified MIDI channel.

When a program change is received on the specified MIDI channel or in OMNI mode, the memory corresponding to that program number will be recalled.

The user is free to create the program assign table.

2-2. System exclusive messages

System exclusive messages include Bulk Dump/Request and Parameter Change/Request. For these messages, the device number will be the same as the MIDI channel.

BULK DUMP/REQUEST

Transmission and reception are always ON.

Bulk Request is transmitted in the MIDI page on the specified MIDI channel.

Bulk Dump transmits the contents of the corresponding memory on the specified MIDI channel, and is transmitted either by operations in the MIDI page, or when a Bulk Request is received on the specified MIDI channel.

When a Bulk Out is received, the contents of the corresponding memory will change.

PARAMETER CHANGE/REQUEST

Transmission and reception can be turned ON/OFF in the MIDI page.

If parameter change transmission is ON, this message will be transmitted on the specified MIDI channel when parameters of the 02R are modified.

f parameter change reception is ON and a parameter request is received on the specified MIDI channel, the contents of the corresponding parameter will be transmitted on the specified MIDI channel regardless of whether transmission is ON/OFF.

If parameter change reception is ON and a parameter change is received on the specified MIDI channel, the contents of the corresponding parameter will be modified.

Transmission of KEY REMOTE parameter changes can be turned ON/OFF in the Preference page independently of other parameters. This is used only in special circumstances such as when externally monitoring key operations, so normally it should be left OFF.

2-3. Active sensing, MIDI reset

If after receiving Active Sensing no messages are received for an interval longer than 300 ms, or when MIDI Reset is received, running status only will be cleared.

Active Sensing is transmitted.

2-4. Quarter-frame messages

MIDI Time Code Quarter-frame messages are received at the MTC connector.

1. 一般事項

1-1. 本仕様書は02Rに装備されるMIDIについて規定する。
1-2. 電気的特性及び信号の規格はMIDI規格1.0に従う。

2. 送受信信号

2-1. プログラムチェンジ
MIDI画面で送受信をON/OFFできます。
メモリーリコールが行われた時、そのメモリーNo.に対応したプログラムチェンジを設定したMIDIチャンネルで送信します。
設定したMIDIチャンネルかOMNIでプログラムチェンジを受信した時、そのプログラムNo.に対応したメモリーをリコールします。
プログラムチェンジのアサイン表はユーザーが任意に作成できます。

2-2. システムイクスクルーシブメッセージ
システムイクスクルーシブにはBULK DUMP / REQUESTと PARAMETER CHANGE / REQUESTがあります。この02Rはイクスクルーシブのデバイスナンバーは MIDIチャンネルと共通です。

BULK DUMP / REQUEST
送受信は常にONです。
バルクリクエストは設定したMIDIチャンネルでMIDI画面で送信できます。
バルクダンプはMIDI画面での操作か、もしくは設定したMIDIチャンネルでバルクリクエストを受信した時、対応するメモリーの内容を設定したMIDIチャンネルで送信します。
バルクアウトを受信した時は対応したメモリーの内容が変更します。

PARAMETER CHANGE / REQUEST
MIDI画面で送受信をON/OFFできます。
本体のパラメーターを変更した時はパラメーターチェンジの送信がONなら設定したMIDIチャンネルで送信します。
パラメーターチェンジの受信がONで設定したMIDIチャンネルでパラメーターリクエストを受信した時、送信のON/OFFによらず対応するパラメーターの内容を設定したMIDIチャンネルで送信します。
パラメーターチェンジの受信がONで設定したMIDIチャンネルでパラメーターチェンジを受信した時は対応するパラメーターの内容が変更します。
またKEY REMOTEのパラメーターチェンジの送信はその他のパラメーターとは別にpreferenceの画面でON/OFFします。これはKEY操作を外部でモニターする等特別な時にしか使いませんので通常はOFFにしておきます。

2-3. アクティブセンシング、MIDI リセット
アクティブセンシングの受信後300ms以上何も受信しなかった時かMIDI リセット受信時に、ランニングステータスのクリアだけを行います。
またアクティブセンシングを送信しています。

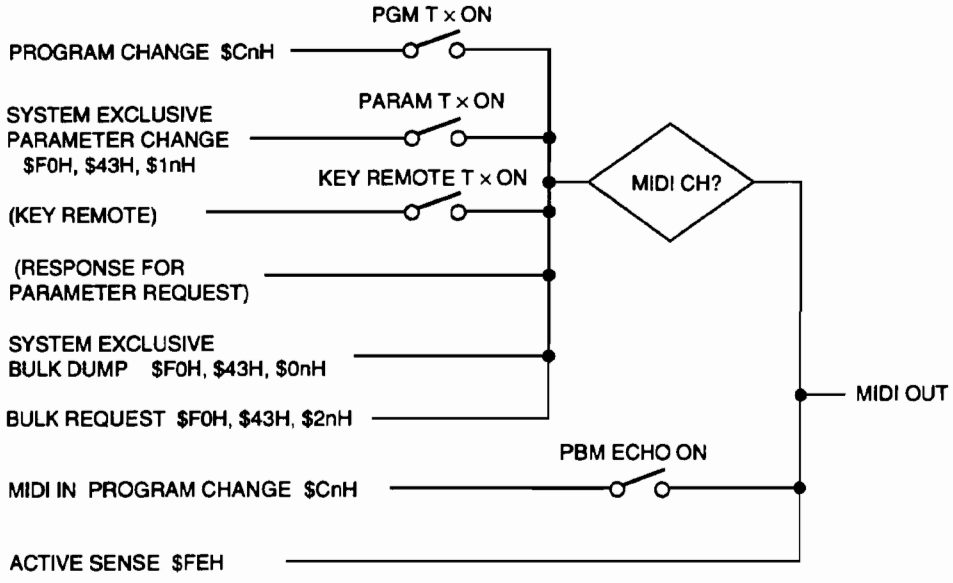
2-4. クォーターフレームメッセージ
MTC端子よりMIDIタイムコードクォーターフレームメッセージを受信します。

3. ECHO BACK

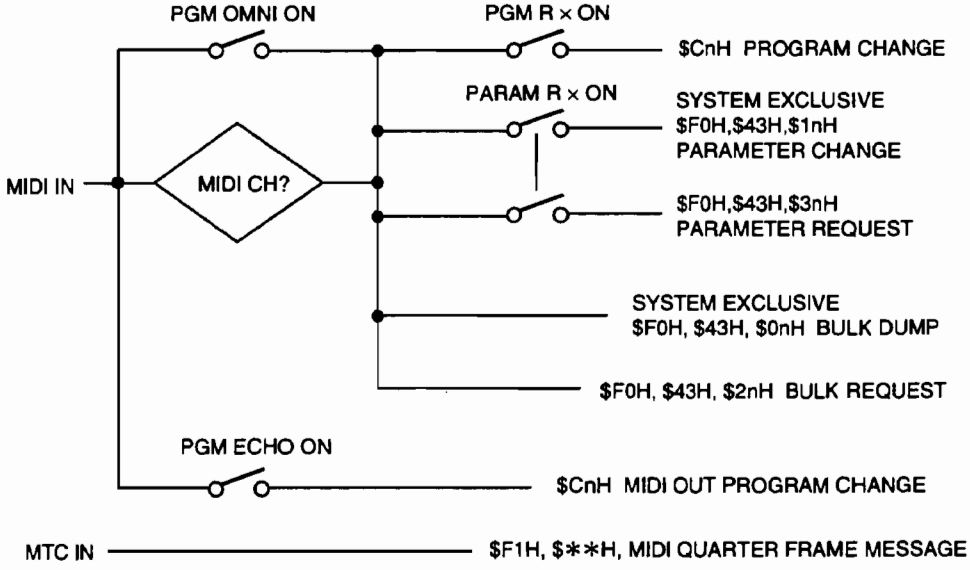
If ECHO is turned ON, the Program Change messages will be transmitted immediately after being received.

プログラムチェンジを受信した時ECHOをONにしておくと送信します。

4. Transmission Condition



5. Receive Condition



PARAMETER CHANGE & REQUEST FORMAT

PARAMETER CHANGE (basic format)

```
STATUS          11110000 F0       System Exclusive Message
ID No.          01000011 43       Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS      0001nnnn 1n       n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID        00111101 3d       MODEL ID (02R)
PARAM TYPE      0ttttttt tt       (type number, bit6:0=byte 1=bit operation)
DATA            0ddddddd dd0      data 0-n
                    :     :
                0ddddddd ddn
EOX             11110111 F7       End Of Exclusive
```

PARAMETER CHANGE REQUEST

```
STATUS          11110000 F0       System Exclusive Message
ID No.          01000011 43       Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS      0011nnnn 3n       n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID        00111101 3d       MODEL ID (02R)
PARAM TYPE      0ttttttt tt       (type number, bit6:0=byte 1=bit operation)
DATA            0ddddddd dd0      address( H) high 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd1      address( L) low 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd2      count
EOX             11110111 F7       End Of Exclusive

type number:
0       edit buffer( used byte or bit operation format)
1       setup( used byte operation format, request and response for request only)
2       backup( used byte operation format, request and response for request only)
24      recall/store( parameter change only)
25      key remote( parameter change only)
26      fader/encoder Remote( parameter change only)
```

PARAMETER CHANGE (byte operation for type number 0:edit buffer, 1:setup, 2:backup)

```
STATUS          11110000 F0       System Exclusive Message
ID No.          01000011 43       Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS      0001nnnn 1n       n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID        00111101 3d       MODEL ID (02R)
PARAM TYPE      00tttttt tt       (type number, bit6 = 0( byte operation))
DATA            0ddddddd dd0      address( H) high 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd1      address( L) low 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd2      data( H) high 4 bits of 8 bits data( 0000dddd)
                0ddddddd dd3      data( L) low 4 bits of 8 bits data( 0000dddd)
                    :     :
EOX             11110111 F7       End Of Exclusive
```

You can modify two or more continuous bytes by increasing pairs of "data(H)" and "data(L)".
続いたメモリはデータを2バイトずつ増やすことで一度に送ることができます。

PARAMETER CHANGE (bit operation for type number 0:edit buffer)

```
STATUS          11110000 F0       System Exclusive Message
ID No.          01000011 43       Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS      0001nnnn 1n       n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID        00111101 3d       MODEL ID (02R)
PARAM TYPE      01tttttt tt       (type number, bit6 = 1( bit operation))
DATA            0ddddddd dd0      address( H) high 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd1      address( L) low 7 bits of 14 bits address
                0ddddddd dd2      data( bit0-3:change bit0-7   bit4:0=reset 1=set)
                    :     :
EOX             11110111 F7       End Of Exclusive
```

You can modify two or more bits in same address data.
同じアドレスのデータはデータを1バイトずつ増やすことで一度に送ることができます。

PARAMETER CHANGE (recall/store)

STATUS	11110000 F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011 43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0001nnnn 1n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID	00111101 3d	MODEL ID (02R)
PARAM TYPE	00011000 18	recall/store (type number)
DATA	0ddddddd dd0	instruction
	0ddddddd dd1	number
	0ddddddd dd2	channel
EOX	11110111 F7	End Of Exclusive

instruction	number	channel	
0x00 scene recall	0-64 (memory 0-64)	0	Tx only
	(プログラムチェンジにアサインされてないメモリをリコールした時にこのコマンドで送信します。		
	通常はプログラムチェンジで送信されます。)		
	0x7e (undo)	0	Tx only
0x01 eq lib recall	0-127 (library 1-128)	0-15(mic1-16)	
		16-31(tape1-16)	
		32-35(line)	
		36,37(eff1,eff2)	
		38(st mas)	
	0	64-79(undo mic)	Tx only
		80-95(undo tape)	Tx only
		96-99(undo line)	Tx only
		100,101(undo eff)	Tx only
		102(undo st mas)	Tx only
0x02 dynamics lib rcl	0-127 (library 1-128)	0-35,38,39-46(bus,aux)	
	0	64-95,102	Tx only
		103-110(undo bus,aux)	Tx only
0x03 eff lib recall	0-127 (library 1-128)	36,37	
	0	100,101	Tx only
0x04 channel lib rcl	0-63 (library 1-64)	0-37	
	0	64-101	Tx only
0x10 scene store	1-64 (memory 1-64)	0, 62(from host)	Tx only
	0x7e (undo)	0	Tx only
0x11 eq lib store	32-127 (library 33-128)	0-38,62	Tx only
	0	64-102	Tx only
0x12 dynamics lib str	40-127 (library 41-128)	0-35,38,39-46,62	Tx only
	0	64-95,102,103-110	Tx only
0x13 eff lib store	40-127 (library 41-128)	36,37,62	Tx only
	0	100,101	Tx only
0x14 channel lib str	0-63 (library 1-64)	0-37,62	Tx only
	0	64-101	Tx only

PARAMETER CHANGE (key remote)

STATUS	11110000 F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011 43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0001nnnn 1n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID	00111101 3d	MODEL ID (02R)
PARAM TYPE	00011001 19	key remote (type number)
DATA	0ddddddd dd0	key No.(H) high 7 bits
	0ddddddd dd1	key No.(L) low 7 bits
	0ddddddd dd2	key on(1)/off(0)
EOX	11110111 F7	End Of Exclusive

PARAMETER CHANGE (fader remote)

STATUS	11110000 F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011 43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0001nnnn 1n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
MODEL ID	00111101 3d	MODEL ID (02R)
PARAM TYPE	00011001 1A	fader remote (type number)
DATA	0ddddddd dd0	No. (0-20:fader 1-21(st mas)
		64-87:encoder tape1-16,rtn1-2,aux,pan,q,f,g,entry)
	0ddddddd dd1	data(fader 0~127/ encoder -64~+63)
EOX	11110111 F7	
		End Of Exclusive

02R BULK DUMP & REQUEST FORMAT

The data format is as following. For example, Internal data: ds,d1,d2,...dx,...de(dx is 1byte data).

dxH = (dx / 16) AND 0Fh, dxL = dx AND 0Fh

To calculate the check sum: add the data from BYTE COUNT(LOW) to just before the CHECK SUM, multiplying -1(2's complement), resetting MSB(bit7).

check sum = (-sum) & 0x7F

基本的にデーターは以下の様になります。データーが ds,d1,d2,...dx,...de (dx は 1 byte のデーター) であると、dxH = (dx / 16) AND 0Fh , dxL = dx AND 0Fh と上位と下位の 4bit ずつのデーターとなります。
また CHECK SUM は、BYTE COUNT (LOW) の後から CHECK SUM の前までを足して、bit を反転して 1 を足して (もしくは 2 の補数)、bit7 を 0 として計算されます。CHECK SUM = (INVERT (sum) + 1) & 0x7F もしくは CHECK SUM = (-sum) & 0x7F

Scene Memory Bulk Dump Format

STATUS	11110000 F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011 43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn 0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110 7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00011111 1F	4074(2016x2+32+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	01101010 6A	
	01001100 4C	'L'
	01001101 4D	'M'
	00100000 20	' '
	00100000 20	' '
	00111000 38	'8'
	01000001 41	'A'
	00110110 36	'6'
	00110111 37	'7'
DATA NAME	01001101 4D	'M'
	0mmmmmmm mm	m=0-64,127(Scene Memory No.0-64,current)
		Receive is effective only No.1-64
DATA	0iiiiiii ii	id 1
	: :	
	0iiiiiii ii	id 16
	0ttttttt tt	title1
	: :	
	0ttttttt tt	title16
	0ddddddd dsH	Scene Memory(2016x2bytes)
	0ddddddd dsL	
	: :	
	0ddddddd deH	
	0ddddddd deL	
CHECK SUM	0eeeeeee ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111 F7	End Of Exclusive

Scene Memory Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01001101	4D	'M'
	0mmmmmmm	mm	m=0-64,127(Scene Memory No.0-64,current)
			Transmission is possible only No.1-64 from 02R
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Program Change Assignment Table Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000010	02	266(128x2+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	00001010	0A	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010000	50	'P'
	00100000	20	' '
DATA	0ddddddd	dsH	Program Change Table(128x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Program Change Assignment Table Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010000	50	'P'
	00100000	20	' '
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Setup Memory Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000000	00	266(128x2+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	01101010	6A	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010011	53	'S'
	00100000	20	' '
DATA	0ddddddd	dsH	Setup Memory(128x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Setup Memory Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010011	53	'S'
	00100000	20	' '
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Effect Library Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000000	00	72(23x2+16+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	01001000	48	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01000101	45	'E'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Effect Library No.1-128)
			Receive is effective only No.41-128
DATA	0ttttttt	tt	title1
	:	:	
	0ttttttt	tt	title16
	0ddddddd	dsH	Effect Library Memory(23x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Effect Library Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01000101	45	'E'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Effect Library No.1-128)
			Transmission is possible only No.41-128 from 02R
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Equalizer Library Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000000	00	62(18x2+16+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	00111110	3e	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010001	51	'Q'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Equalizer Library No.1-128)
			Receive is effective only No.33-128
DATA	0ttttttt	tt	title1
	:	:	
	0ttttttt	tt	title16
	0ddddddd	dsH	Equalizer Library Memory(18x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Equalizer Library Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01010001	51	'Q'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Equalizer Library No.1-128)
			Transmission is possible only No.33-128 from 02R
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Dynamics Library Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000000	00	44(9x2+16+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	00101100	2c	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01011001	59	'Y'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Dynamics Library No.1-128)
			Receive is effective only No.41-128
DATA	0ttttttt	tt	title1
	:	:	
	0ttttttt	tt	title16
	0ddddddd	dsH	Dynamics Library Memory(9x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Dynamics Library Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01011001	59	'Y'
	0mmmmmmm	mm	m=0-127(Dynamics Library No.1-128)
			Transmission is possible only No.41-128 from 02R
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Channel Library Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00000000	00	122(48x2+16+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	01111010	7A	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01001000	48	'H'
	0mmmmmmm	mm	m=0-63(Channel Library No.1-64)
DATA	0ttttttt	tt	title1
	:	:	
	0ttttttt	tt	title16
	0ddddddd	dsH	Channel Library Memory(48x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Channel Library Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01001000	48	'H'
	0mmmmmmm	mm	m=0-63(Channel Library No.1-64)
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Automix Bulk Dump Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID No.(YAMAHA)
SUB STATUS	0000nnnn	0n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
BYTE COUNT(HIGH)	00010000	10	2078(1024x2+20+10)bytes
BYTE COUNT(LOW)	00011110	1e	
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01000001	41	'A'
	0000mmmm	0m	m=0-15(Automix No.1-16)
DATA	0xxxxxxx	xx	block count(High)
	0xxxxxxx	xx	block count(Low) [0~size]
	0yyyyyyy	yy	total size(High)
	0yyyyyyy	yy	total size(Low) [size-1]
	0ttttttt	tt	title1
	:	:	
	0ttttttt	tt	title16
	0ddddddd	dsH	Automix Memory(1024x2bytes)
	0ddddddd	dsL	
	:	:	
	0ddddddd	deH	
	0ddddddd	deL	
CHECK SUM	0eeeeeee	ee	ee=(INVERT('L'+'M'+...+dsH+...+deL)+1) AND 7Fh
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

Automix Bulk Dump Request Format

STATUS	11110000	F0	System Exclusive Message
ID No.	01000011	43	Manufacturer's ID (YAMAHA)
SUB STATUS	0010nnnn	2n	n=0-15(Tx/Rx Channel No.1-16)
FORMAT No.	01111110	7E	Universal Bulk Dump
	01001100	4C	'L'
	01001101	4D	'M'
	00100000	20	' '
	00100000	20	' '
	00111000	38	'8'
	01000001	41	'A'
	00110110	36	'6'
	00110111	37	'7'
DATA NAME	01000001	41	'A'
	0000mmmm	0m	m=0-15(Automix No.1-16)
EOX	11110111	F7	End Of Exclusive

YAMAHA [Digital Recording Console] Date:22-Aug-1995
Model: 02R 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		x	x	
Prog Change	: True #	o 0 - 127 **********	o 0 - 127 0 - 64	*1
System Exclusive		o	o	*2
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 o x	x x x x	
Notes	MTC quarter frame message is recognized (MTC IN) *1 : For program 1 - 128, memory #0 - #64 is selected. *2 : Bulk Dump/Request and Parameter Change/Request			

Mode 1:OMNI ON,POLY Mode 2:OMNI ON,MONO o:Yes
Mode 3:OMNI OFF,POLY Mode 4:OMNI OFF,MONO x:No

■ CIRCUIT DIAGRAMS (回路図)

● CONTENTS (目次)

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 1/8 (CPU) 162
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 2/8 (2TR DIGITAL Reception) 163
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 3/8 (Clock Generator) 164
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 4/8 (DSP Input Select) 165
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 5/8 (DSP#1, #2, #3) 166
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 6/8 (DSP#4, #5, #6) 167
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 7/8 (DSP Output Select) 168
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 8/8 (ACIA, LCD, Expansion RAM) 169
JK1 CIRCUIT DIAGRAM 170
PN1-1/6 CIRCUIT DIAGRAM 171
PN1-2/6 CIRCUIT DIAGRAM 171
PN1-3/6 CIRCUIT DIAGRAM 172
PN1-4/6 CIRCUIT DIAGRAM 172
PN1-5/6 CIRCUIT DIAGRAM 173
PN1-6/6 CIRCUIT DIAGRAM 174
PN2 CIRCUIT DIAGRAM 175
FA CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (Faders 1～8) 176
FA CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Faders 9～16) 177
FA CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (Faders 17～21) 178
OPT CIRCUIT DIAGRAM 179
SUB CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (CPU) 180
SUB CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Encoder Reading) 181
SUB CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (Panel Control) 182
ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 1/2 183
ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 2/2 184
ANI2 CIRCUIT DIAGRAM 185
JK2 CIRCUIT DIAGRAM 186
DC CIRCUIT DIAGRAM 187
ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 1/3 188
ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 2/3 189
ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 3/3 190
ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 1/3 191
ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 2/3 192
ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 3/3 193
AD CIRCUIT DIAGRAM 1/3 194
AD CIRCUIT DIAGRAM 2/3 195
AD CIRCUIT DIAGRAM 3/3 196
DA CIRCUIT DIAGRAM 1/2 197
DA CIRCUIT DIAGRAM 2/2 198
AC CIRCUIT DIAGRAM 199

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 1/8 (CPU)

02R

CPU

IC217

SH7032

Decoder

Transceiver

D-FF

Shift Register

Decoder

D-FF

Decoder

D-FF

to DC-CN201

to OPT-CN202

to JK2-CN201 to OPT-CN201

to JK2-CN202 to SUB-CN201

to DA-CN202 to OPT-CN202 to DA-CN202 to OPT-CN202 to AD-CN201

to JK2-CN202 to SUB-CN201

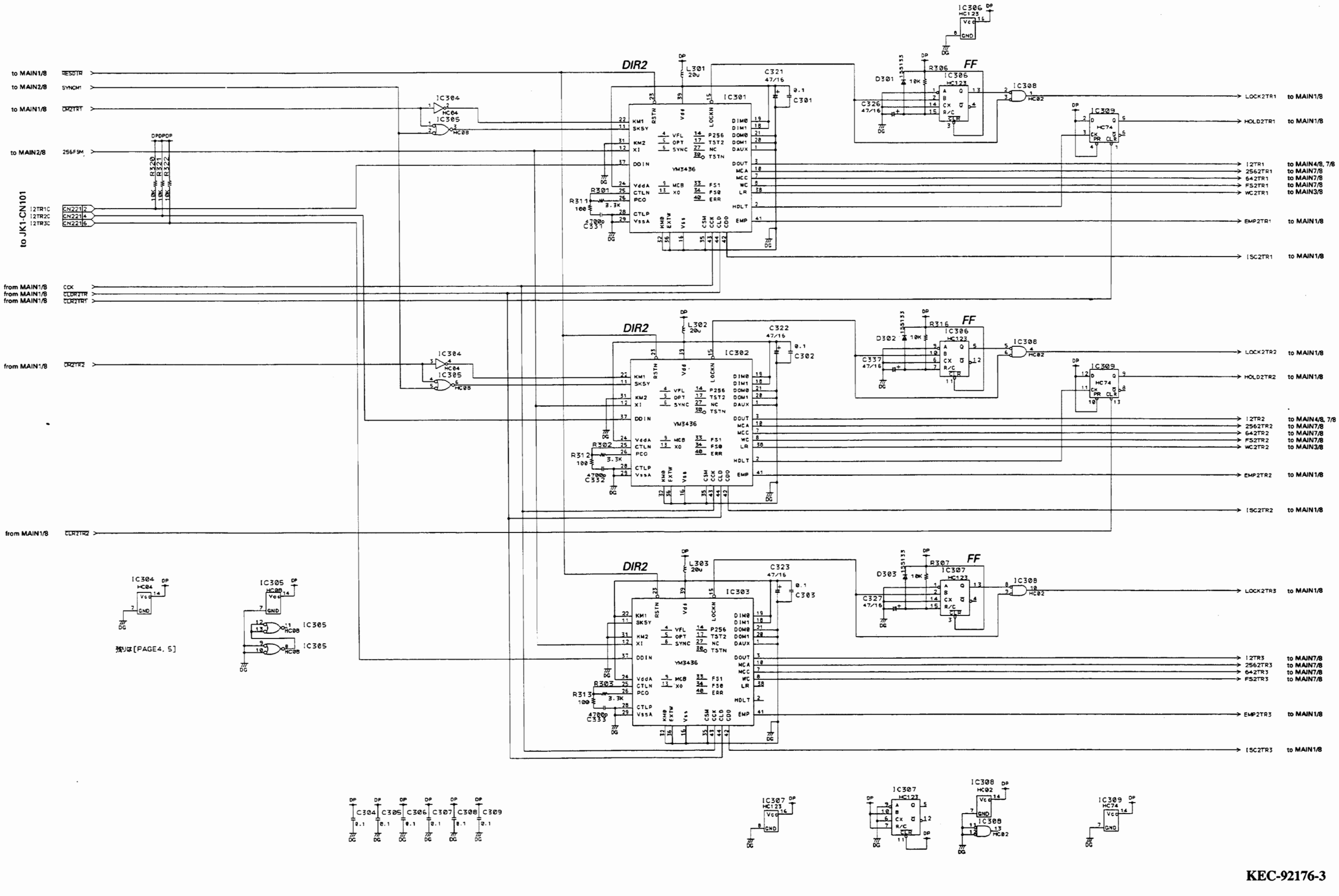
to SUB-CN201

to JK2-CN201

to AD-CN201

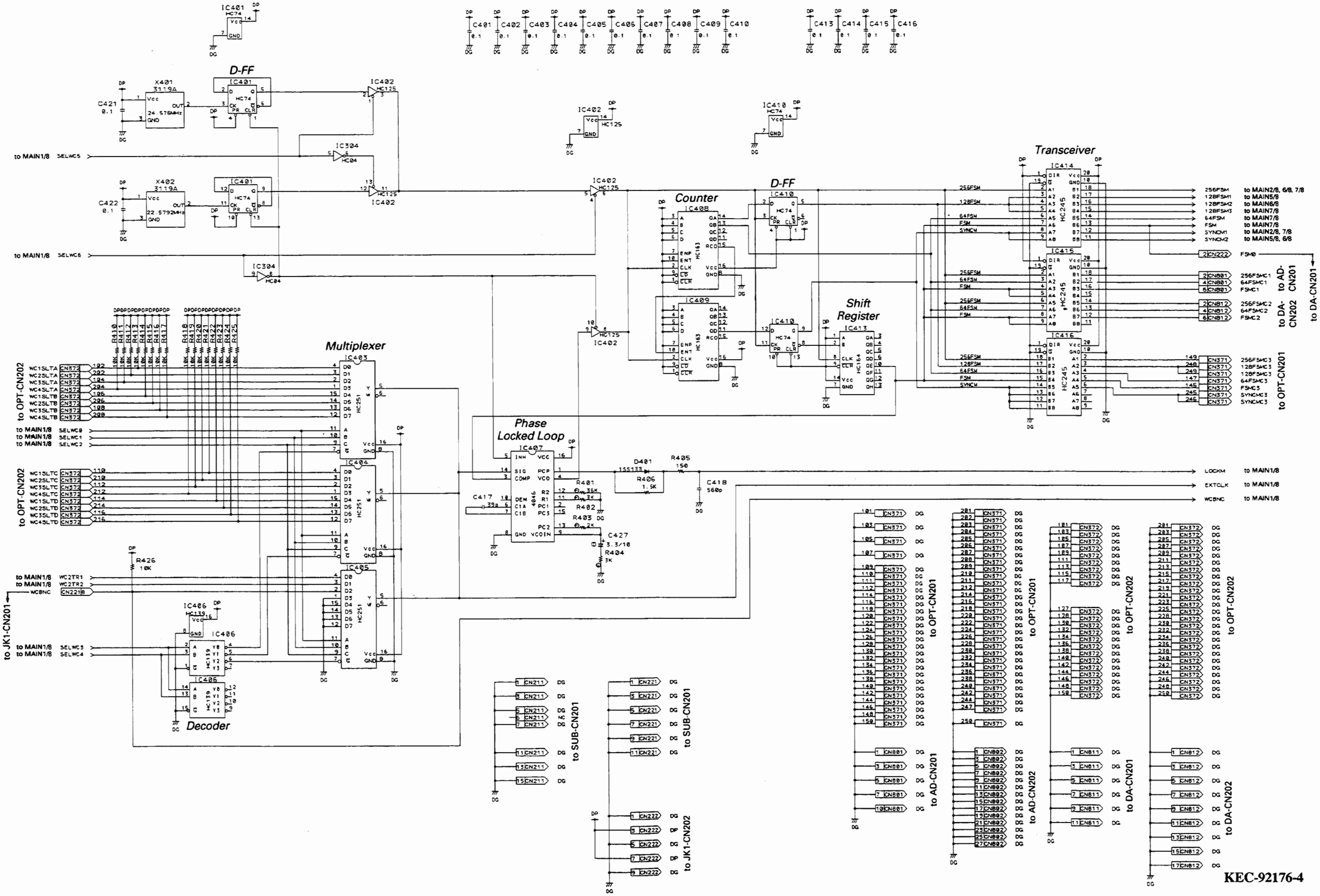
KEC-92176-2

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 2/8 (2TR DIGITAL Reception)



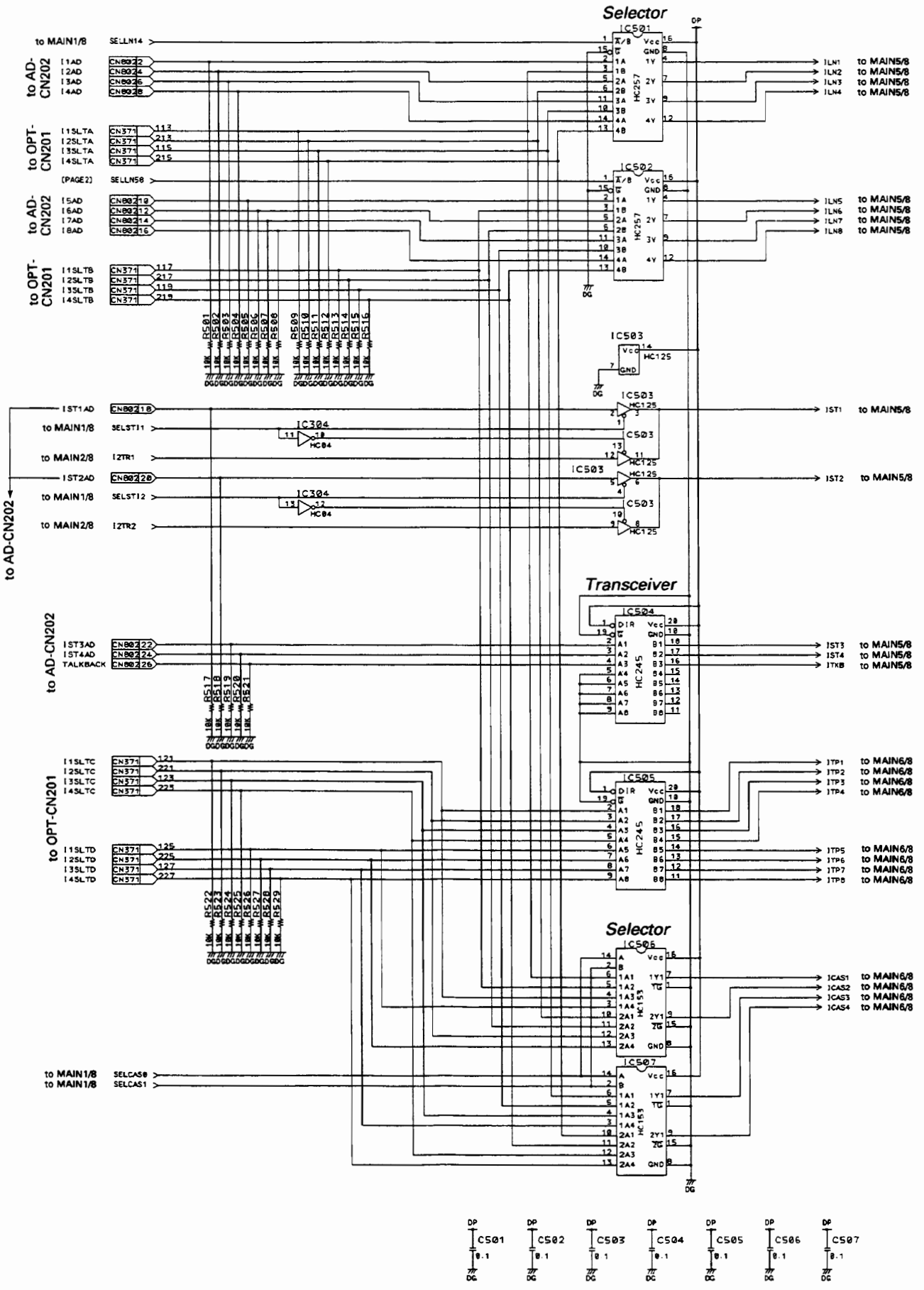
[PAGE4, 5]

■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 3/8 (Clock Generator)



KEC-92176-4 ⚠3

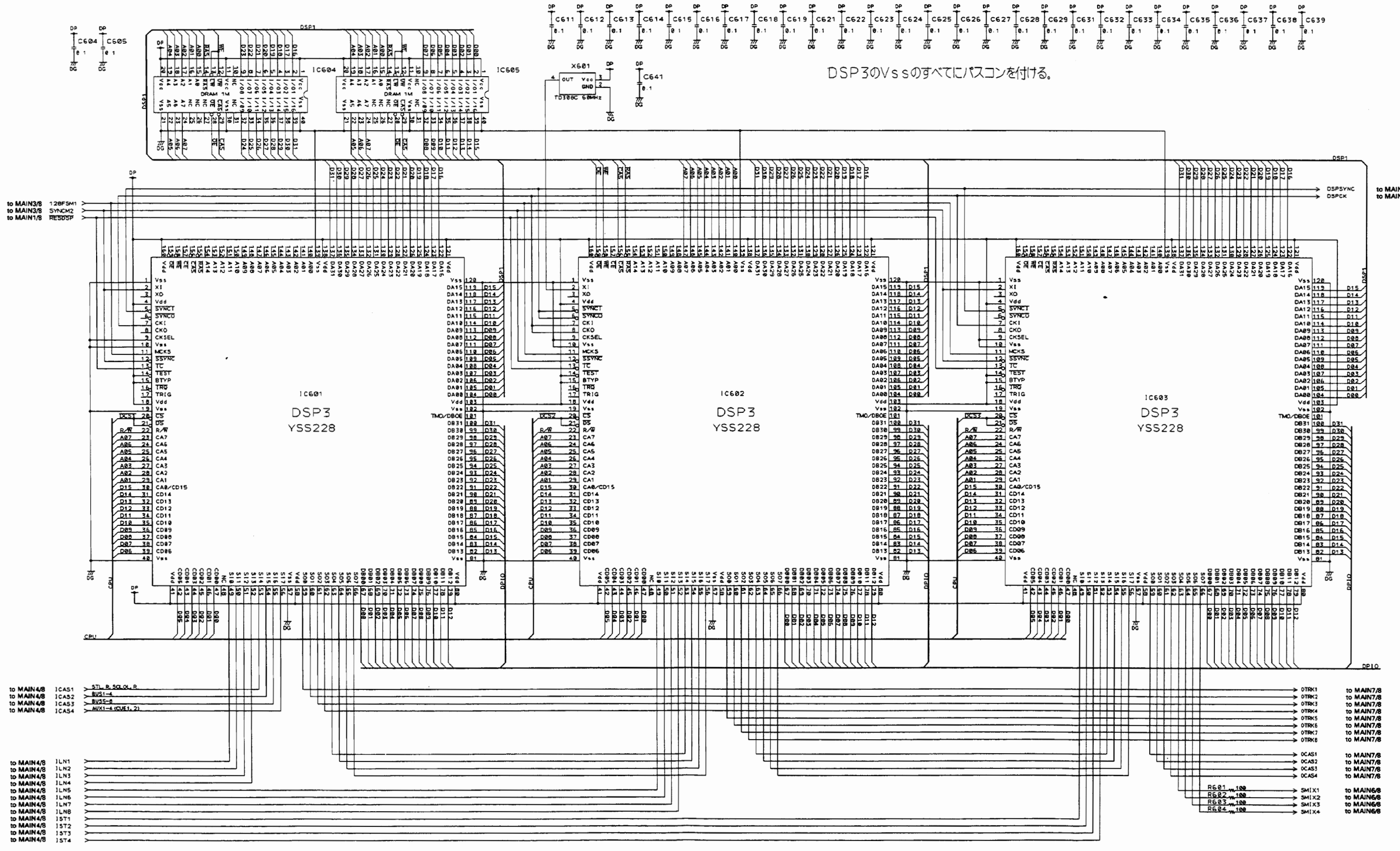
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 4/8 (DSP Input Select)



KEC-92176-5

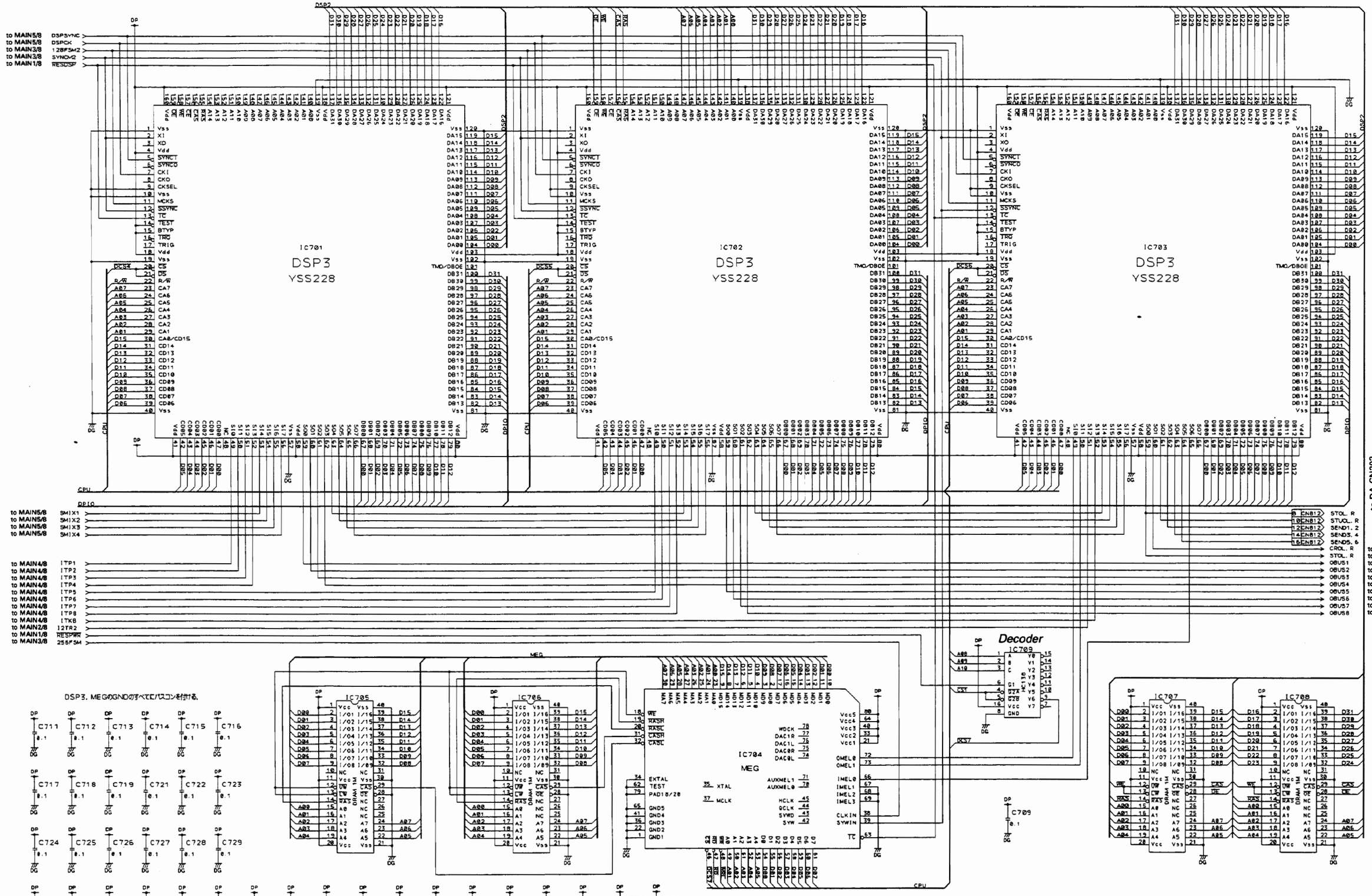
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 5/8 (DSP#1, #2, #3)

DSP3のVssのすべてにパスコンを付ける。

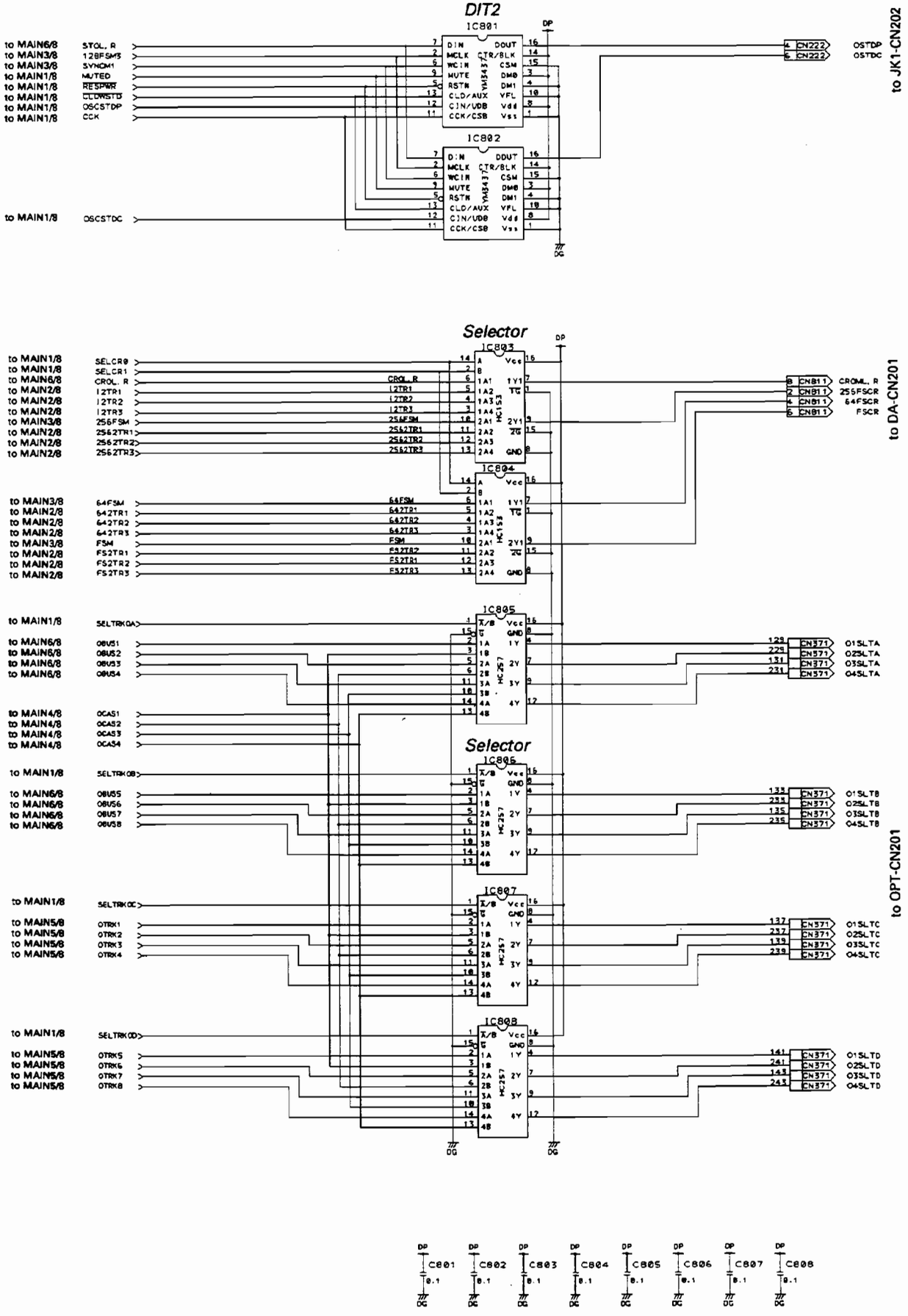


■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 6/8 (DSP#4, #5, #6)

02R

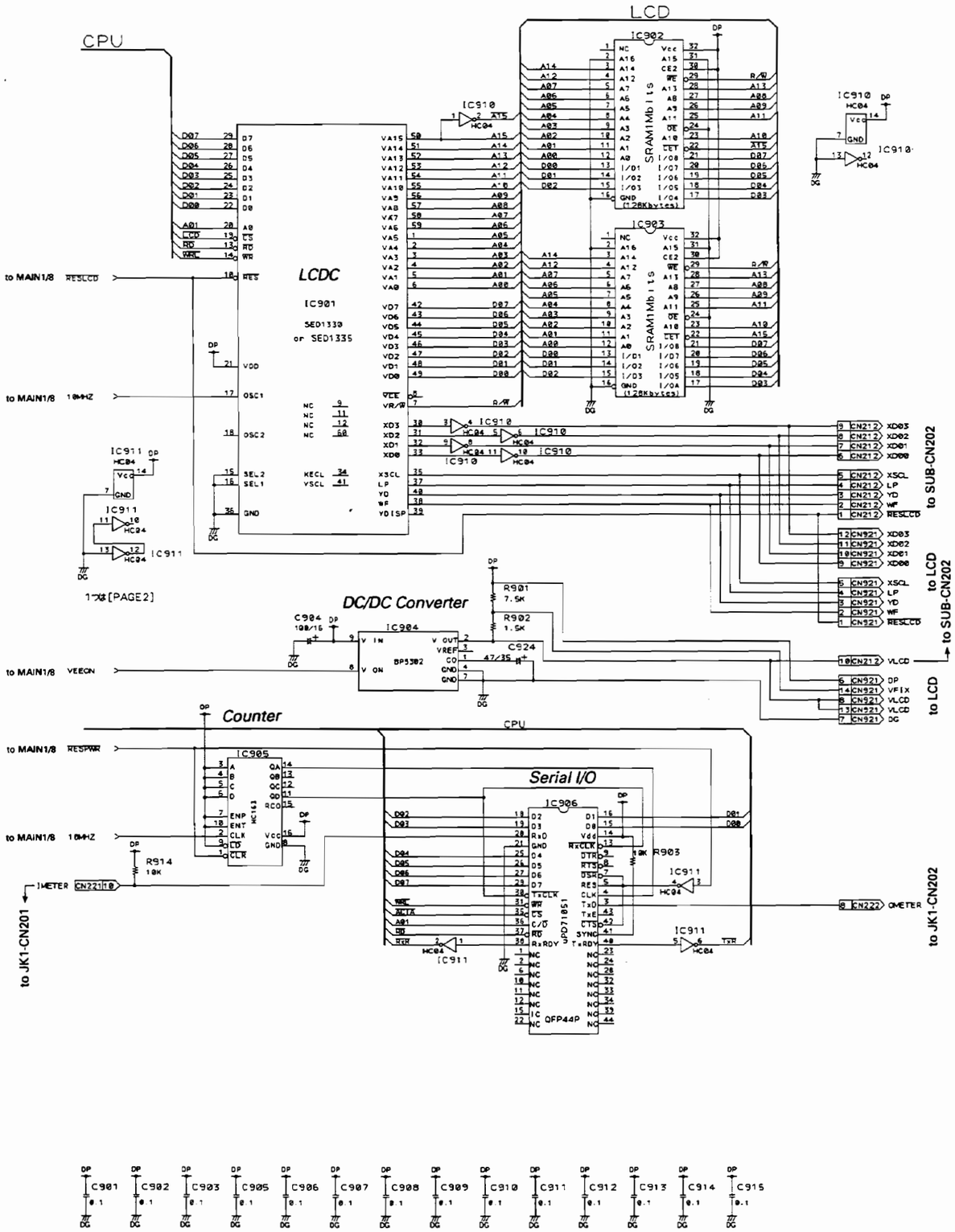


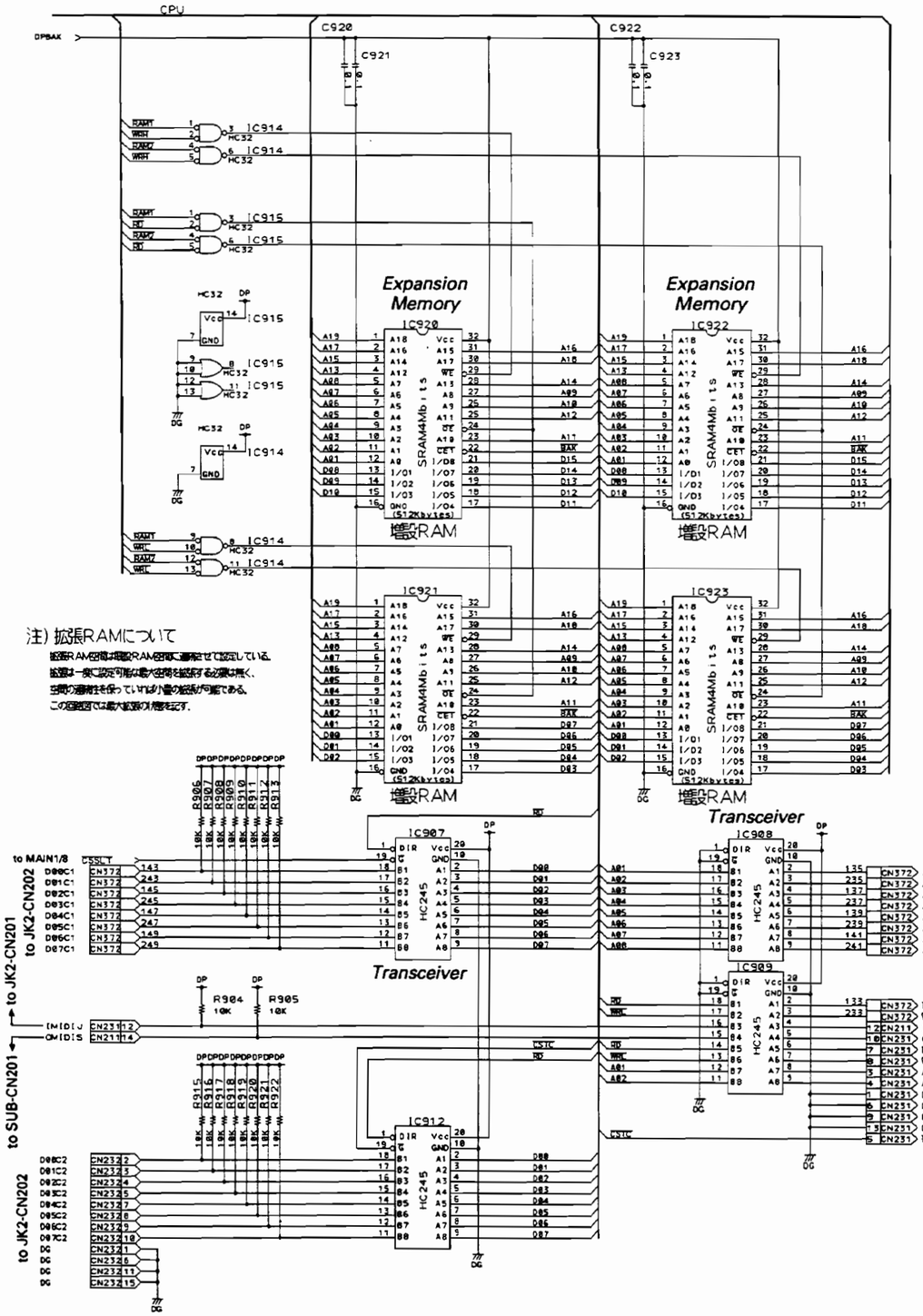
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 7/8 (DSP Output Select)



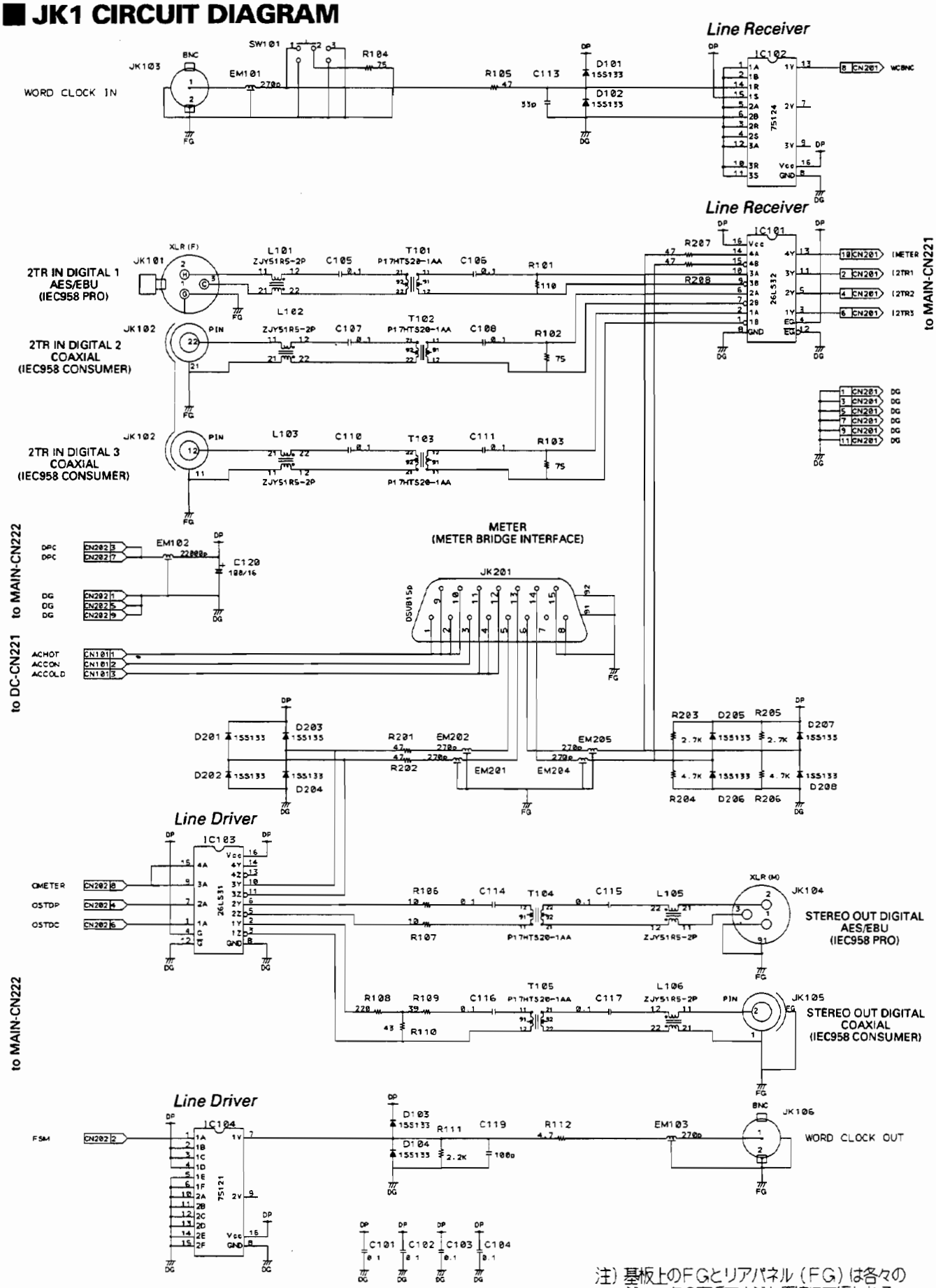
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 8/8 (ACIA, LCD, Expansion RAM)

02R





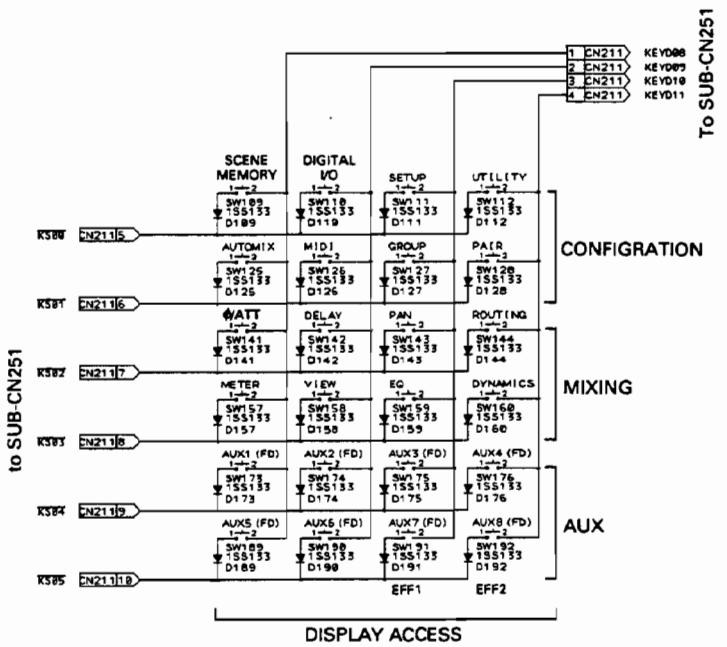
■ JK1 CIRCUIT DIAGRAM



注) 基板上のFGとリアパネル(FG)は各々のジャックの直近でネジと圧接にて行われる。

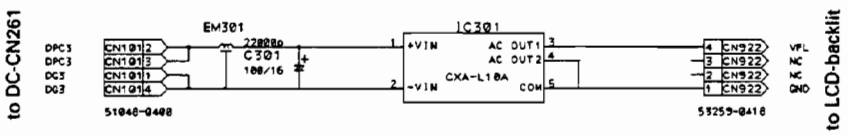
KEC-92177 ③

■ PN1-1/6 CIRCUIT DIAGRAM



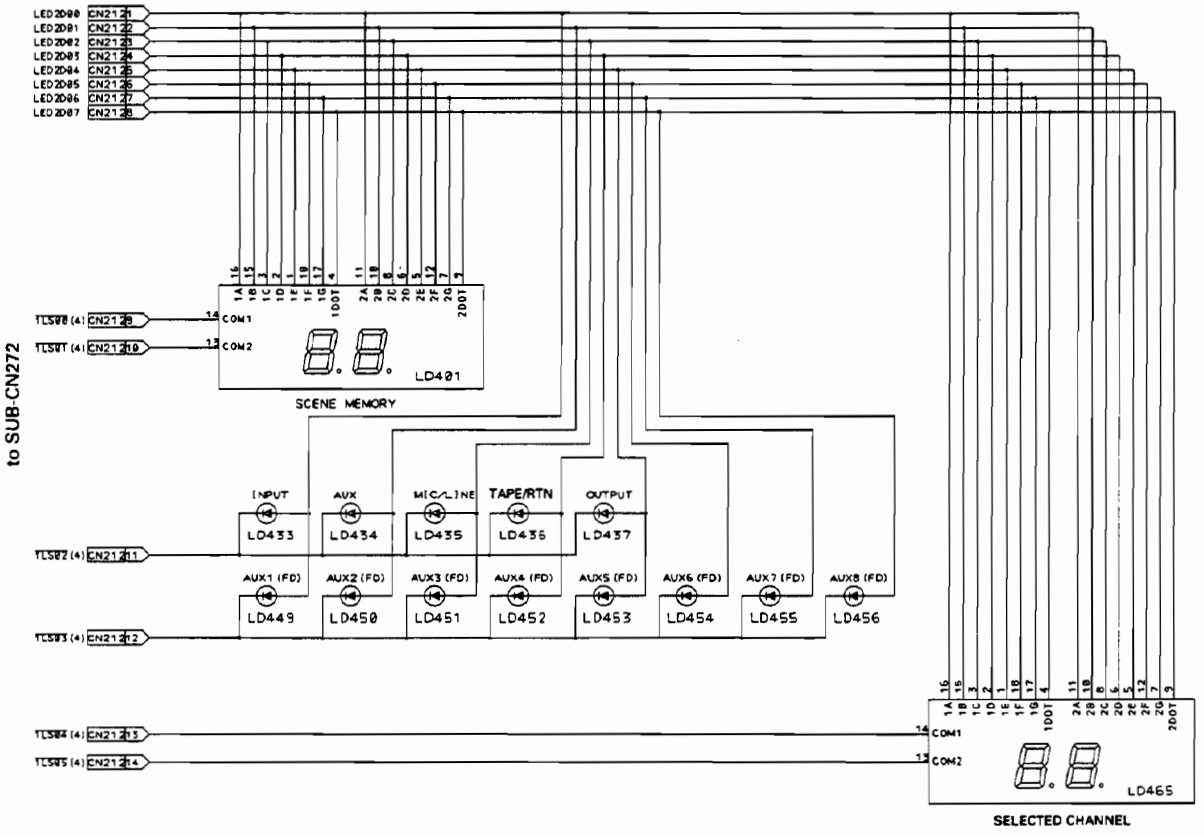
KEC-92178-2

■ PN1-2/6 CIRCUIT DIAGRAM



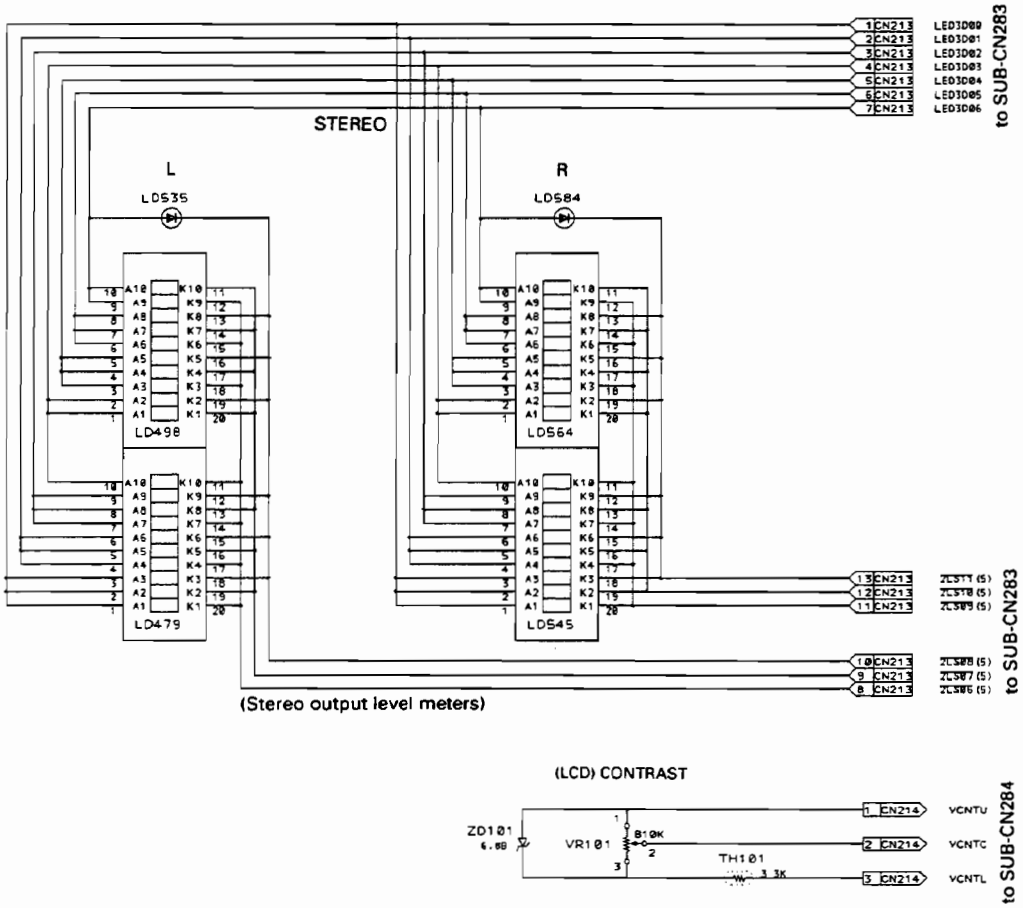
KEC-92178-3 ⚠1

■ PN1-3/6 CIRCUIT DIAGRAM



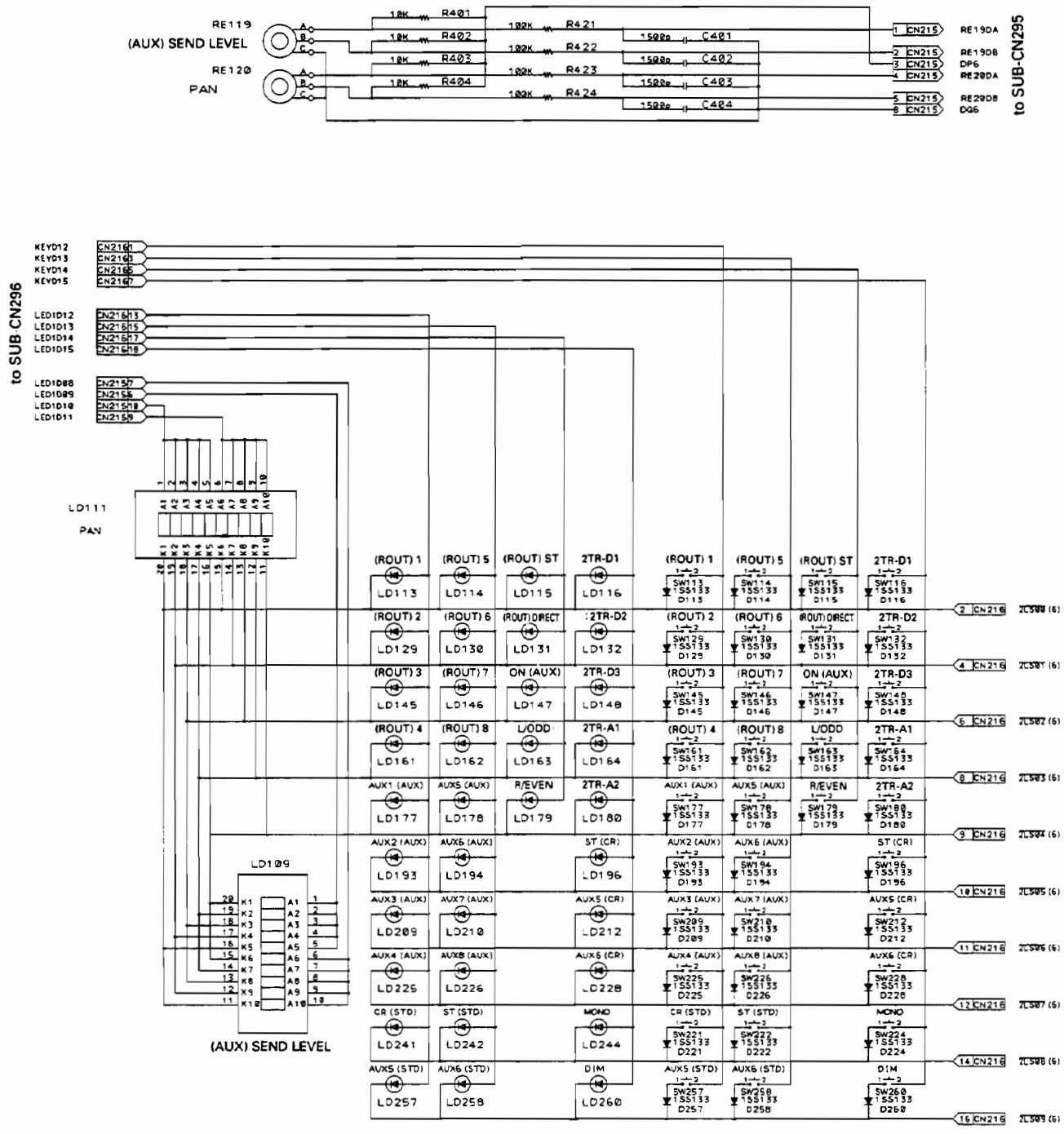
KEC-92178-4

■ PN1-4/6 CIRCUIT DIAGRAM

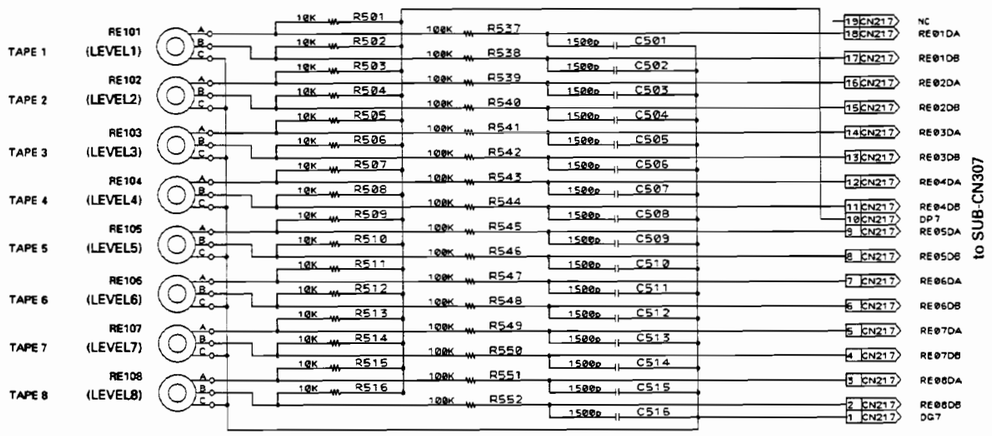


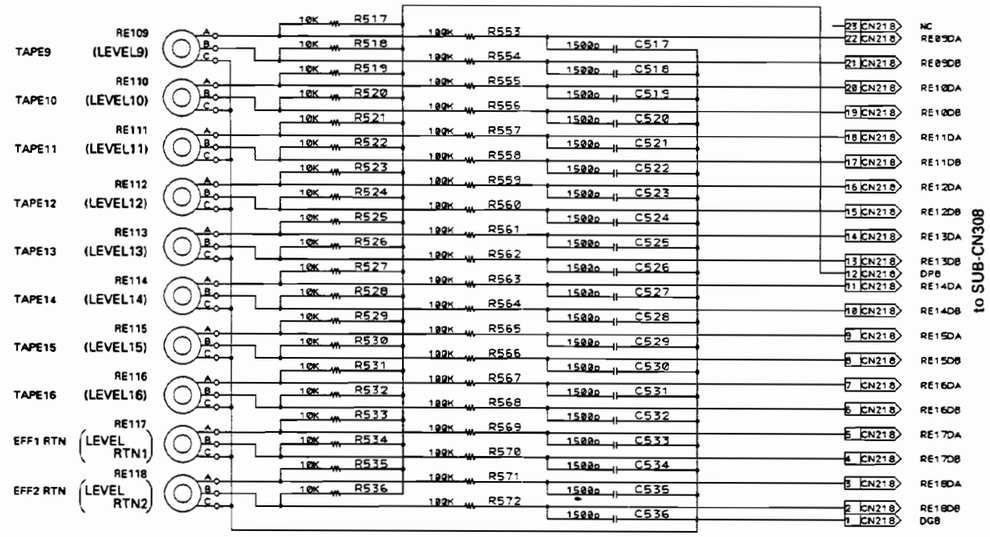
KEC-92178-5

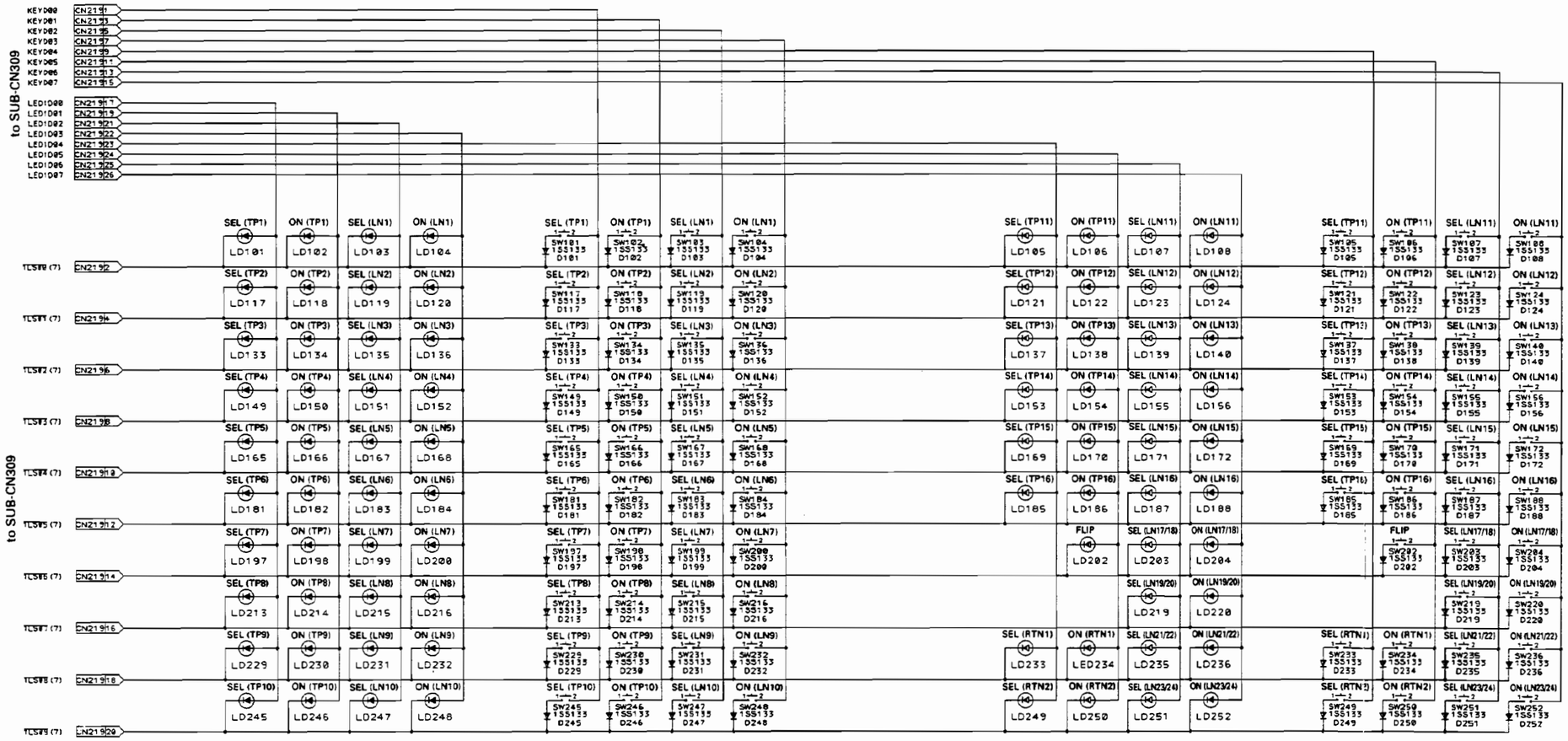
■ PN1-5/6 CIRCUIT DIAGRAM



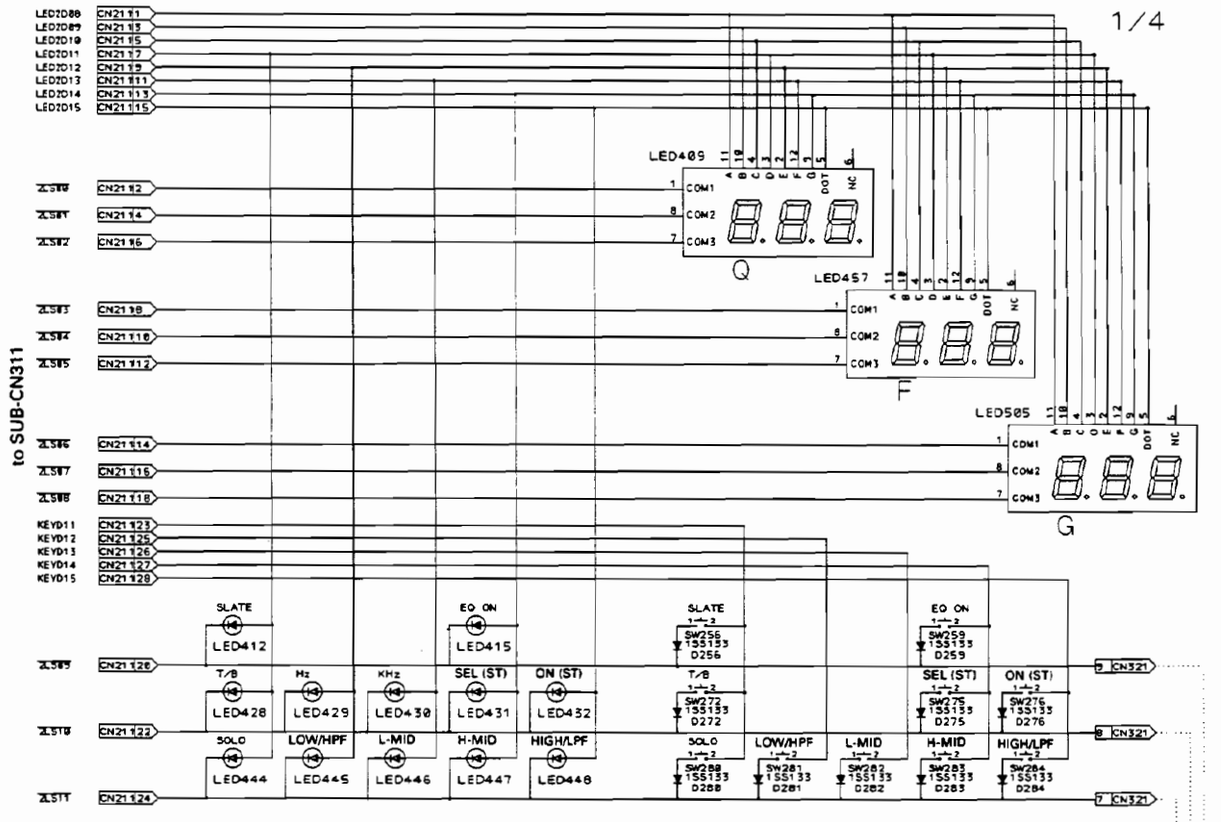
■ PN1-6/6 CIRCUIT DIAGRAM



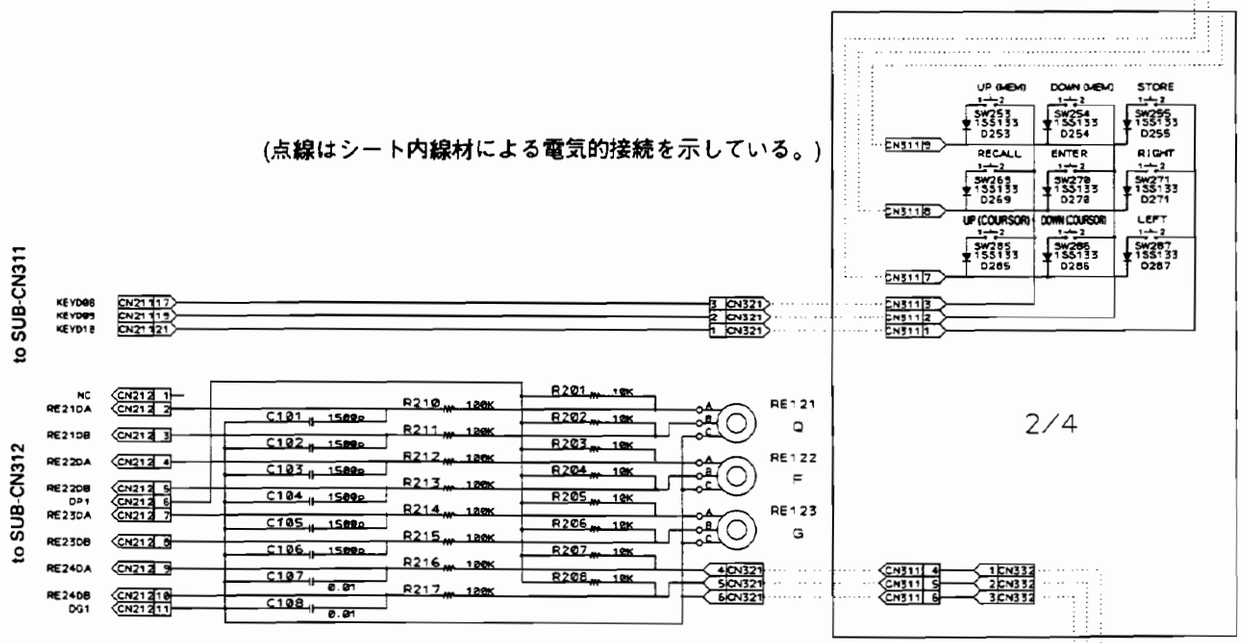


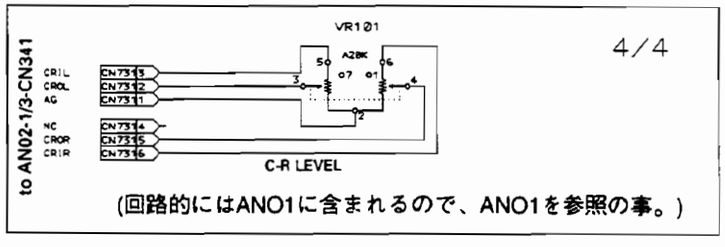


■ PN2 CIRCUIT DIAGRAM

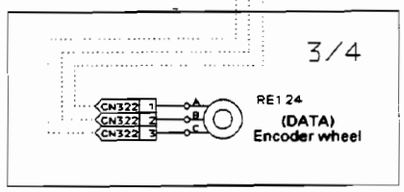


(点線はシート内線材による電気的接続を示している。)





(回路的にはANO1に含まれるので、ANO1を参照の事。)



■ FA CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (Faders 1–8)

to DC-CN361

Transceiver IC121 HC245

RA101 10KX8

to SUB-CN362

to SUB-CN363

to SUB-CN362

to SUB-CN363

Transceiver IC120 HC245

Decoder IC122 HC138

RA102 10KX8

to SUB-CN361

o SUB-CN361

D-FF IC101 HC273

D-FF IC102 HC273

C161 470p

C162 470p

C101 C102 C120 C121 C122

IC101, 102, 120~122のパスコン

FAD

Motor Driver

IC111 IC112 IC113 IC114 IC115 IC116 IC117 IC118 BA6218

IC103 IC104 IC105 IC106 IC107 IC108 IC109 IC110 7818

R101 R102 R103 R104 R105 R106 R107 R108

FD101 FD102 FD103 FD104 FD105 FD106 FD107 FD108 10KB

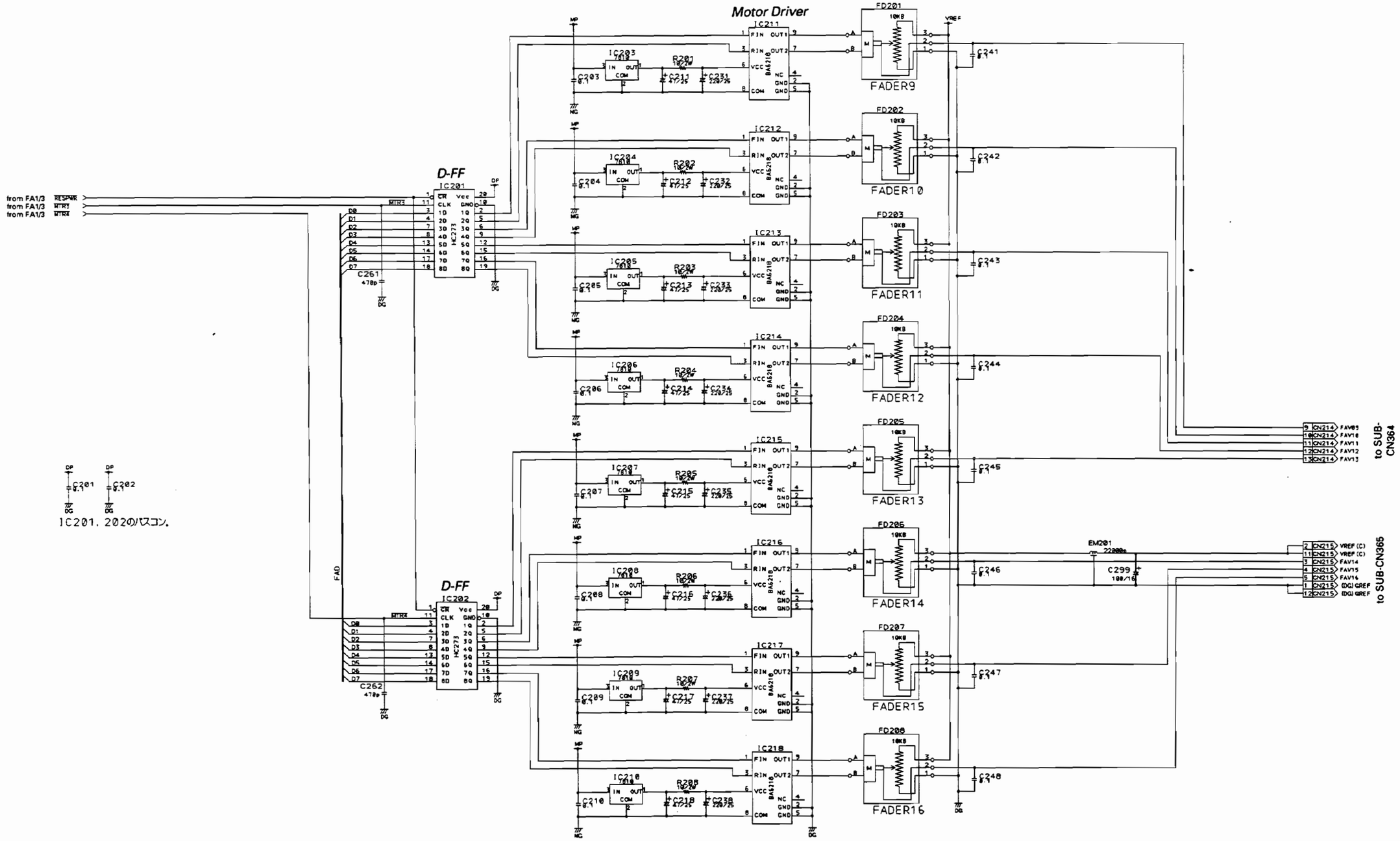
FADER1 FADER2 FADER3 FADER4 FADER5 FADER6 FADER7 FADER8

VREF

to SUB-CN364

RESPWR to FA2/3, 3/3

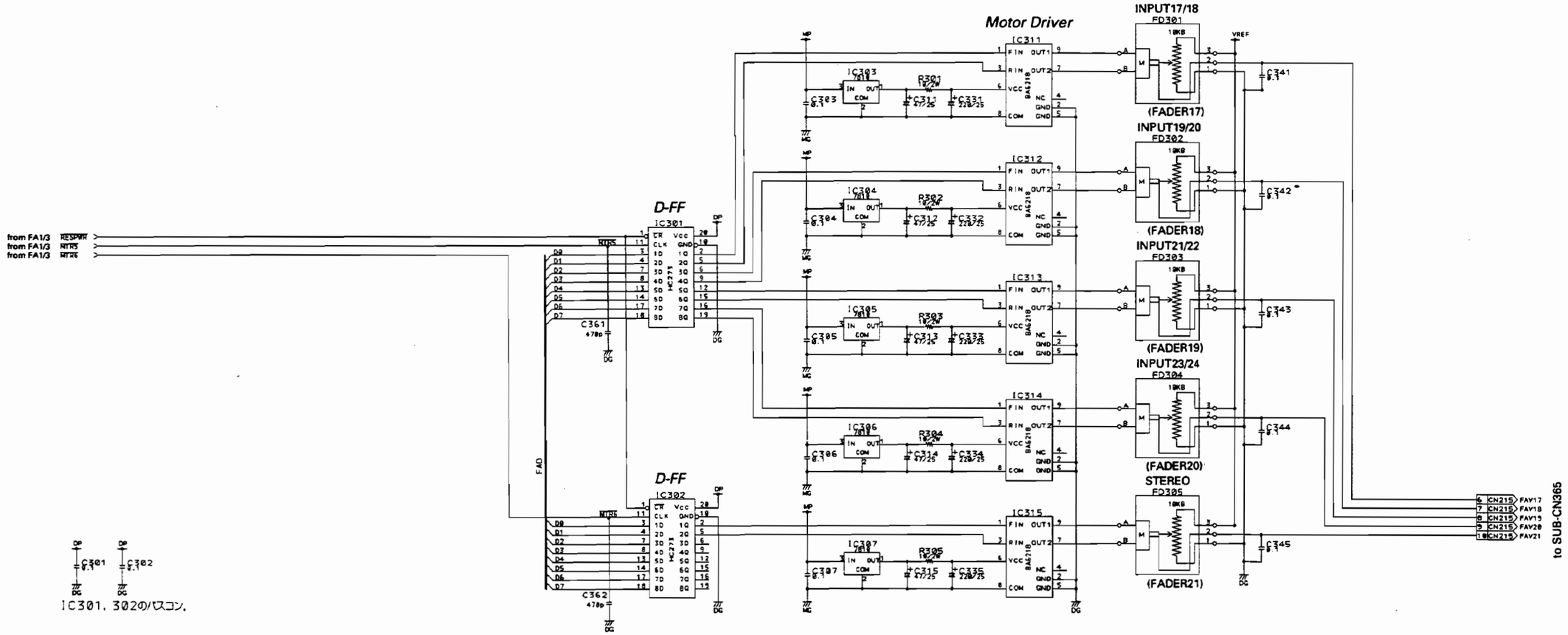
■ FA CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Faders 9–16)



C301 C302

IC201, 202のバスコン。

■ FA CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (Faders 17–21)



C301 C302

IC301, 302のパスコン.

■ OPT CIRCUIT DIAGRAM

02R

TO SLOT A

PHEC100R-S

CN401	101	+15VAC	
CN401	201	+15VAC	
CN401	102		
CN401	202		
CN401	103	+5VAC	
CN401	203	+5VAC	
CN401	104		
CN401	204		
CN401	105	-5VAC	
CN401	205	+28VAC	
CN401	106		
CN401	206		
CN401	107	-15VAC	
CN401	207	-15VAC	
CN401	108		
CN401	208		
CN401	109	DG	
CN401	209	DG	
CN401	110	TRDSLTA	
CN401	210		
CN401	111	DPC	
CN401	211	DPC	
CN401	112		
CN401	212		
CN401	113	11SLTA	
CN401	213	12SLTA	
CN401	114	DG	
CN401	214	DG	
CN401	115	13SLTA	
CN401	215	14SLTA	
CN401	116	DG	
CN401	216	DG	
CN401	117	01SLTA	
CN401	217	02SLTA	
CN401	118	DG	
CN401	218	DG	
CN401	119	03SLTA	
CN401	219	04SLTA	
CN401	120	DG	
CN401	220	DG	
CN401	121	FSM	
CN401	221	SYNCM	
CN401	122	DG	
CN401	222	DG	
CN401	123	64FSM	
CN401	223	128FSM	
CN401	124	DG	
CN401	224	DG	
CN401	125	256FSM	
CN401	225	CSSLTA	
CN401	126	DG	
CN401	226	DG	
CN401	127	WC1SLTA	
CN401	227	WC2SLTA	
CN401	128	IDSLTA0	
CN401	228	IDSLTA1	
CN401	129	WC3SLTA	
CN401	229	WC4SLTA	
CN401	130	IDSLTA2	
CN401	230	RESPWR	
CN401	131	MUTEANA	
CN401	231	RESANA	
CN401	132	DG	
CN401	232	DG	
CN401	133	RD	
CN401	233	WRC	
CN401	134	DG	
CN401	234	DG	
CN401	135	A01	
CN401	235	A02	
CN401	136	DG	
CN401	236	DG	
CN401	137	A03	
CN401	237	A04	
CN401	138	DG	
CN401	238	DG	
CN401	139	A05	
CN401	239	A06	
CN401	140	DG	
CN401	240	DG	
CN401	141	A07	
CN401	241	A08	
CN401	142	DG	
CN401	242	DG	
CN401	143	D00	
CN401	243	D01	
CN401	144	DG	
CN401	244	DG	
CN401	145	D02	
CN401	245	D03	
CN401	146	DG	
CN401	246	DG	
CN401	147	D04	
CN401	247	D05	
CN401	148	DG	
CN401	248	DG	
CN401	149	D06	
CN401	249	D07	
CN401	150	DG	
CN401	250	DG	

TO SLOT B

PHEC100R-S

CN411	101	+15VAD	
CN411	201	+15VAD	
CN411	102		
CN411	202		
CN411	103	+5VAD	
CN411	203	+5VAD	
CN411	104		
CN411	204		
CN411	105	-5VAD	
CN411	205	+28VAD	
CN411	106		
CN411	206		
CN411	107	-15VAD	
CN411	207	-15VAD	
CN411	108		
CN411	208		
CN411	109	DG	
CN411	209	DG	
CN411	110	TRDSLTB	
CN411	210		
CN411	111	DPD	
CN411	211	DPD	
CN411	112		
CN411	212		
CN411	113	11SLTB	
CN411	213	12SLTB	
CN411	114	DG	
CN411	214	DG	
CN411	115	13SLTB	
CN411	215	14SLTB	
CN411	116	DG	
CN411	216	DG	
CN411	117	01SLTB	
CN411	217	02SLTB	
CN411	118	DG	
CN411	218	DG	
CN411	119	03SLTB	
CN411	219	04SLTB	
CN411	120	DG	
CN411	220	DG	
CN411	121	FSM	
CN411	221	SYNCM	
CN411	122	DG	
CN411	222	DG	
CN411	123	64FSM	
CN411	223	128FSM	
CN411	124	DG	
CN411	224	DG	
CN411	125	256FSM	
CN411	225	CSSLTB	
CN411	126	DG	
CN411	226	DG	
CN411	127	WC1SLTB	
CN411	227	WC2SLTB	
CN411	128	IDSLTB0	
CN411	228	IDSLTB1	
CN411	129	WC3SLTB	
CN411	229	WC4SLTB	
CN411	130	IDSLTB2	
CN411	230	RESPWR	
CN411	131	MUTEANA	
CN411	231	RESANA	
CN411	132	DG	
CN411	232	DG	
CN411	133	RD	
CN411	233	WRC	
CN411	134	DG	
CN411	234	DG	
CN411	135	A01	
CN411	235	A02	
CN411	136	DG	
CN411	236	DG	
CN411	137	A03	
CN411	237	A04	
CN411	138	DG	
CN411	238	DG	
CN411	139	A05	
CN411	239	A06	
CN411	140	DG	
CN411	240	DG	
CN411	141	A07	
CN411	241	A08	
CN411	142	DG	
CN411	242	DG	
CN411	143	D00	
CN411	243	D01	
CN411	144	DG	
CN411	244	DG	
CN411	145	D02	
CN411	245	D03	
CN411	146	DG	
CN411	246	DG	
CN411	147	D04	
CN411	247	D05	
CN411	148	DG	
CN411	248	DG	
CN411	149	D06	
CN411	249	D07	
CN411	150	DG	
CN411	250	DG	

TO SLOT C

PHEC100R-S

CN421	101	+15VAC	
CN421	201	+15VAC	
CN421	102		
CN421	202		
CN421	103	+5VAC	
CN421	203	+5VAC	
CN421	104		
CN421	204		
CN421	105	-5VAC	
CN421	205	+28VAC	
CN421	106		
CN421	206		
CN421	107	-15VAC	
CN421	207	-15VAC	
CN421	108		
CN421	208		
CN421	109	DG	
CN421	209	DG	
CN421	110	TRDSLTC	
CN421	210		
CN421	111	DPC	
CN421	211	DPC	
CN421	112		
CN421	212		
CN421	113	11SLTC	
CN421	213	12SLTC	
CN421	114	DG	
CN421	214	DG	
CN421	115	13SLTC	
CN421	215	14SLTC	
CN421	116	DG	
CN421	216	DG	
CN421	117	01SLTC	
CN421	217	02SLTC	
CN421	118	DG	
CN421	218	DG	
CN421	119	03SLTC	
CN421	219	04SLTC	
CN421	120	DG	
CN421	220	DG	
CN421	121	FSM	
CN421	221	SYNCM	
CN421	122	DG	
CN421	222	DG	
CN421	123	64FSM	
CN421	223	128FSM	
CN421	124	DG	
CN421	224	DG	
CN421	125	256FSM	
CN421	225	CSSLTC	
CN421	126	DG	
CN421	226	DG	
CN421	127	WC1SLTC	
CN421	227	WC2SLTC	
CN421	128	IDSLTC0	
CN421	228	IDSLTC1	
CN421	129	WC3SLTC	
CN421	229	WC4SLTC	
CN421	130	IDSLTC2	
CN421	230	RESPWR	
CN421	131	MUTEANA	
CN421	231	RESANA	
CN421	132	DG	
CN421	232	DG	
CN421	133	RD	
CN421	233	WRC	
CN421	134	DG	
CN421	234	DG	
CN421	135	A01	
CN421	235	A02	
CN421	136	DG	
CN421	236	DG	
CN421	137	A03	
CN421	237	A04	
CN421	138	DG	
CN421	238	DG	
CN421	139	A05	
CN421	239	A06	
CN421	140	DG	
CN421	240	DG	
CN421	141	A07	
CN421	241	A08	
CN421	142	DG	
CN421	242	DG	
CN421	143	D00	
CN421	243	D01	
CN421	144	DG	
CN421	244	DG	
CN421	145	D02	
CN421	245	D03	
CN421	146	DG	
CN421	246	DG	
CN421	147	D04	
CN421	247	D05	
CN421	148	DG	
CN421	248	DG	
CN421	149	D06	
CN421	249	D07	
CN421	150	DG	
CN421	250	DG	

TO SLOT D

PHEC100R-S

CN431	101	+15VAD	
CN431	201	+15VAD	
CN431	102		
CN431	202		
CN431	103	+5VAD	
CN431	203	+5VAD	
CN431	104		
CN431	204		
CN431	105	-5VAD	
CN431	205	+28VAD	
CN431	106		
CN431	206		
CN431	107	-15VAD	
CN431	207	-15VAD	
CN431	108		
CN431	208		
CN431	109	DG	
CN431	209	DG	
CN431	110	TRDSLTD	
CN431	210		
CN431	111	DPD	
CN431	211	DPD	
CN431	112		
CN431	212		
CN431	113	11SLTD	
CN431	213	12SLTD	
CN431	114	DG	
CN431	214	DG	
CN431	115	13SLTD	
CN431	215	14SLTD	
CN431	116	DG	
CN431	216	DG	
CN431	117	01SLTD	
CN431	217	02SLTD	
CN431	118	DG	
CN431	218	DG	
CN431	119	03SLTD	
CN431	219	04SLTD	
CN431	120	DG	
CN431	220	DG	
CN431	121	FSM	
CN431	221	SYNCM	
CN431	122	DG	
CN431	222	DG	
CN431	123	64FSM	
CN431	223	128FSM	
CN431	124	DG	
CN431	224	DG	
CN431	125	256FSM	
CN431	225	CSSLTD	
CN431	126	DG	
CN431	226	DG	
CN431	127	WC1SLTD	
CN431	227	WC2SLTD	
CN431	128	IDSLTD0	
CN431	228	IDSLTD1	
CN431	129	WC3SLTD	
CN431	229	WC4SLTD	
CN431	130	IDSLTD2	
CN431	230	RESPWR	
CN431	131	MUTEANA	
CN431	231	RESANA	
CN431	132	DG	
CN431	232	DG	
CN431	133	RD	
CN431	233	WRC	
CN431	134	DG	
CN431	234	DG	
CN431	135	A01	A01 C201 270P
CN431	235	A02	A02 C202 270P
CN431	136	DG	
CN431	236	DG	
CN431	137	A03	A03 C203 270P
CN431	237	A04	A04 C204 270P
CN431	138	DG	
CN431	238	DG	
CN431	139	A05	A05 C205 270P
CN431	239	A06	A06 C206 270P
CN431	140	DG	
CN431	240	DG	
CN431	141	A07	A07 C207 270P
CN431	241	A08	A08 C208 270P
CN431	142	DG	
CN431	242	DG	DG
CN431	143	D00	
CN431	243	D01	
CN431	144	DG	
CN431	244	DG	
CN431	145	D02	
CN431	245	D03	
CN431	146	DG	
CN431	246	DG	
CN431	147	D04	
CN431	247	D05	
CN431	148	DG	
CN431	248	DG	
CN431	149	D06	
CN431	249	D07	
CN431	150	DG	
CN431	250	DG	

TO DC-CN371

DG	1	CN101
+28VAC	2	CN101
+15VAC	3	CN101
+5VAC	4	CN101
-5VAC	5	CN101
-15VAC	6	CN101
DPC	7	CN101
DPD	8	CN101
-15VAD	9	CN101
-5VAD	10	CN101
+5VAD	11	CN101
+15VAD	12	CN101
+28VAD	13	CN101
DG	14	CN101

TO MAIN

PHEC100R-R

DG	101	CN201	
DG	201	CN201	
TRDSLTA	102	CN201	
DG	202	CN201	
DG	103	CN201	
DG	203	CN201	
TRDSLTB	104	CN201	
DG	204	CN201	
DG	105	CN201	
DG	205	CN201	
TRDSLTC	106	CN201	
DG	206	CN201	
DG	107	CN201	
DG	207	CN201	
TRDSLTD	108	CN201	
DG	208	CN201	
DG	109	CN201	
DG	209	CN201	
DG	110	CN201	
DG	210	CN201	
DG	111	CN201	
DG	211	CN201	
DG	112	CN201	
DG	212	CN201	
11SLTA	113	CN201	
12SLTA	213	CN201	
DG	114	CN201	
DG	214	CN201	
13SLTA	115	CN201	
14SLTA	215	CN201	
DG	116	CN201	
DG	216	CN201	
11SLTB	117	CN201	
12SLTB	217	CN201	
DG	118	CN201	
DG	218	CN201	
13SLTB	119	CN201	
14SLTB	219	CN201	
DG	120	CN201	
DG	220	CN201	
11SLTC	121	CN201	
12SLTC	221	CN201	
DG	122	CN201	
DG	222	CN201	
13SLTC	123	CN201	
14SLTC	223	CN201	
DG	124	CN201	
DG	224	CN201	
11SLTD	125	CN201	
12SLTD	225	CN201	
DG	126	CN201	
DG	226	CN201	
13SLTD	127	CN201	
14SLTD	227	CN201	
DG	128	CN201	
DG	228	CN201	
01SLTA	129	CN201	
02SLTA	229	CN201	
DG	130	CN201	
DG	230	CN201	
03SLTA	131	CN201	
04SLTA	231	CN201	
DG	132	CN201	
DG	232	CN201	
01SLTB	133	CN201	
02SLTB	233	CN201	
DG	134	CN201	
DG	234	CN201	
03SLTB	135	CN201	
04SLTB	235	CN201	
DG	136	CN201	
DG	236	CN201	
01SLTC	137	CN201	
02SLTC	237	CN201	
DG	138	CN201	
DG	238	CN201	
03SLTC	139	CN201	
04SLTC	239	CN201	
DG	140	CN201	
DG	240	CN201	
01SLTD	141	CN201	
02SLTD	241	CN201	
DG	142	CN201	
DG	242	CN201	
03SLTD	143	CN201	
04SLTD	243	CN201	
DG	144	CN201	
DG	244	CN201	
FSM	145	CN201	
SYNCN	245	CN201	
DG	146	CN201	
SYNCM	246	CN201	
64FSM	147	CN201	
DG	247	CN201	
DG	148	CN201	
128FSM	248	CN201	
256FSM	149	CN201	
128FSM	249	CN201	
DG	150	CN201	
DG	250	CN201	

TO MAIN

PHEC100R-R

DG	101	CN202	
DG	201	CN202	
WC1SLTA	102	CN202	
WC2SLTA	202	CN202	
DG	103	CN202	
DG	203	CN202	
WC3SLTA	104	CN202	
WC4SLTA	204	CN202	
DG	105	CN202	
DG	205	CN202	
WC1SLTB	106	CN202	
WC2SLTB	206	CN202	
DG	107	CN202	
DG	207	CN202	
WC3SLTB	108	CN202	
WC4SLTB	208	CN202	
DG	109	CN202	
DG	209	CN202	
WC1SLTC	110	CN202	
WC2SLTC	210	CN202	
DG	111	CN202	
DG	211	CN202	
WC3SLTC	112	CN202	
WC4SLTC	212	CN202	
DG	113	CN202	
DG	213	CN202	
WC1SLTD	114	CN202	
WC2SLTD	214	CN202	
DG	115	CN202	
DG	215	CN202	
WC3SLTD	116	CN202	
WC4SLTD	216	CN202	
DG	117	CN202	
DG	217	CN202	
IDSLTA0	118	CN202	
IDSLTA1	218	CN202	
IDSLTA2	119	CN202	
DG	219	CN202	
IDSLTB0	120	CN202	
IDSLTB1	220	CN202	
IDSLTB2	121	CN202	
DG	221	CN202	
IDSLTC0	122	CN202	
IDSLTC1	222	CN202	
IDSLTC2	123	CN202	
DG	223	CN202	
IDSLTD0	124	CN202	
IDSLTD1	224	CN202	
IDSLTD2	125	CN202	
DG	225	CN202	
MUTEANA	126	CN202	
RESPWR	226	CN202	
DG	127	CN202	
RESANA	227	CN202	
DG	128	CN202	
DG	228	CN202	
CSSLTA	129	CN202	
CSSLTB	229	CN202	
DG	130	CN202	
DG	230	CN202	
CSSLTC	131	CN202	
CSSLTD	231	CN202	
DG	132	CN202	
DG	232	CN202	
RD	133	CN202	
WRC	233	CN202	
DG	134	CN202	
DG	234	CN202	
A01	135	CN202	
A02	235	CN202	
DG	136	CN202	
DG	236	CN202	
A03	137	CN202	
A04	237	CN202	
DG	138	CN202	
DG	238	CN202	
A05	139	CN202	
A06	239	CN202	
DG	140	CN202	
DG	240	CN202	
A07	141	CN202	
A08	241	CN202	
DG	142	CN202	
DG	242	CN202	
D00	143	CN202	
D01	243	CN202	
DG	144	CN202	
DG	244	CN202	
D02	145	CN202	
D03	245	CN202	
DG	146	CN202	
DG	246	CN202	
D04	147	CN202	
D05	247	CN202	
DG	148	CN202	
DG	248	CN202	
D06	149	CN202	
D07	249	CN202	
DG	150	CN202	
DG	250	CN202	

■ SUB CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (CPU)

SUB

Transceiver

Multiplexer

D-FF

Shift Register

Decoder

Transceiver

CPU

IC211

SH7034

Reset

to FA-CN212

to FA-CN213

to FA-CN214

to FA-CN215

to FA-CN212

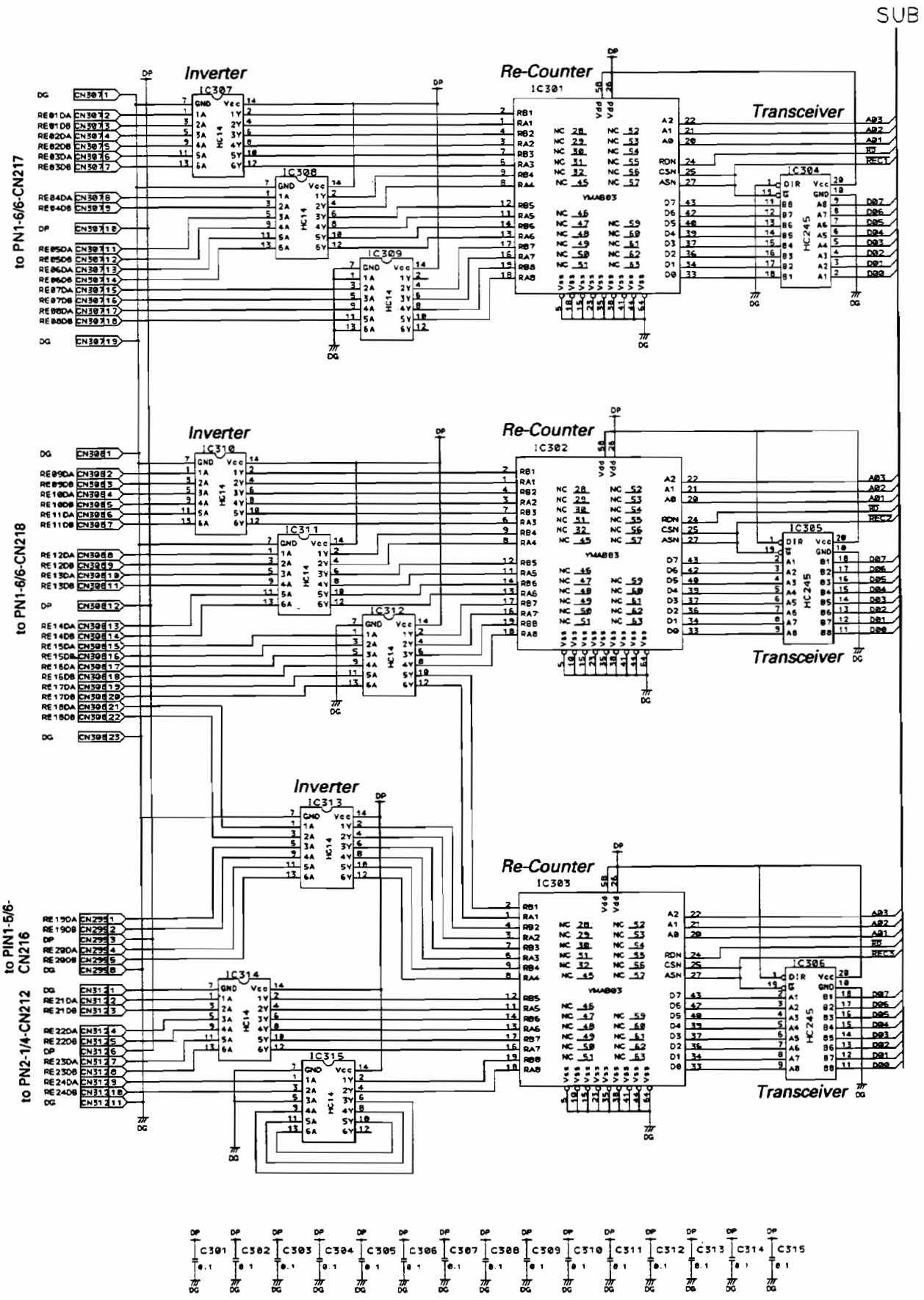
to MAIN-CN211

to FA-CN211

to MAIN-CN211

RES50B to SUB 3/3

■ SUB CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Encoder Reading)



KEC-92182-3

■ SUB CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (Panel Control)

SUB

from SUB 1/3 RESSUB

to DC-CN211

to PN1-6/6-CN219

to PN2-1/4-CN211

to PN1-1/6-CN211

to PN1-5/6-CN216

to MAIN-CN212

Transceiver

Transceiver

D-FF

D-FF

Transistor Array

Inverter

Transistor Array

to PN1-1/6-CN211

to PN1-3/6-CN212

to PN1-6/6-CN219

to PN1-5/6-CN216

to PN1-4/6-CN213

to PN2-1/4-CN211

以下：EDMMPU3BBF用のとき記入。

to LCD

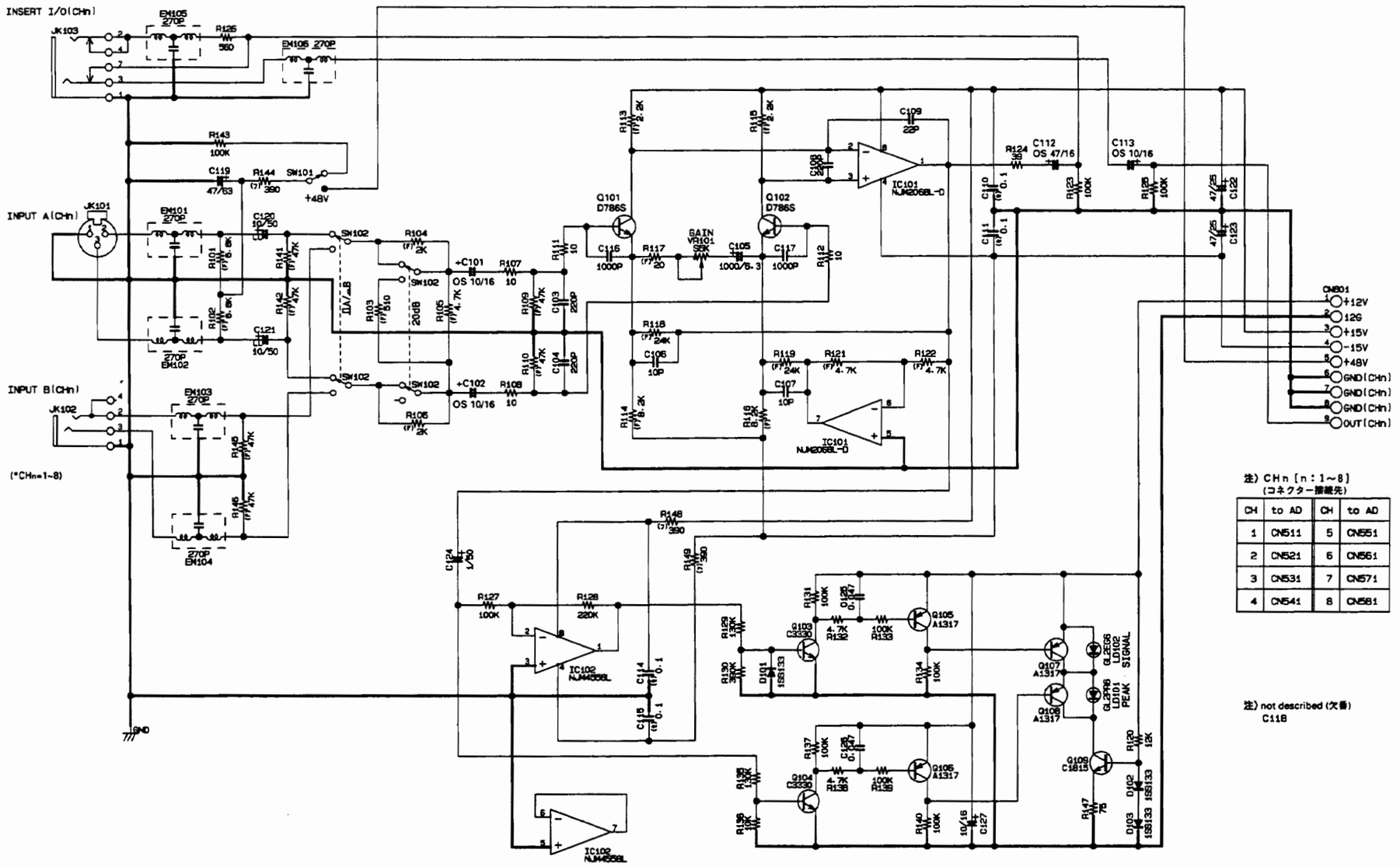
to PN1-4/6-CN214

IC407~410のパスコン。

IC401~406, 411~416のパスコン。

KEC-92182-4

■ ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 1/2

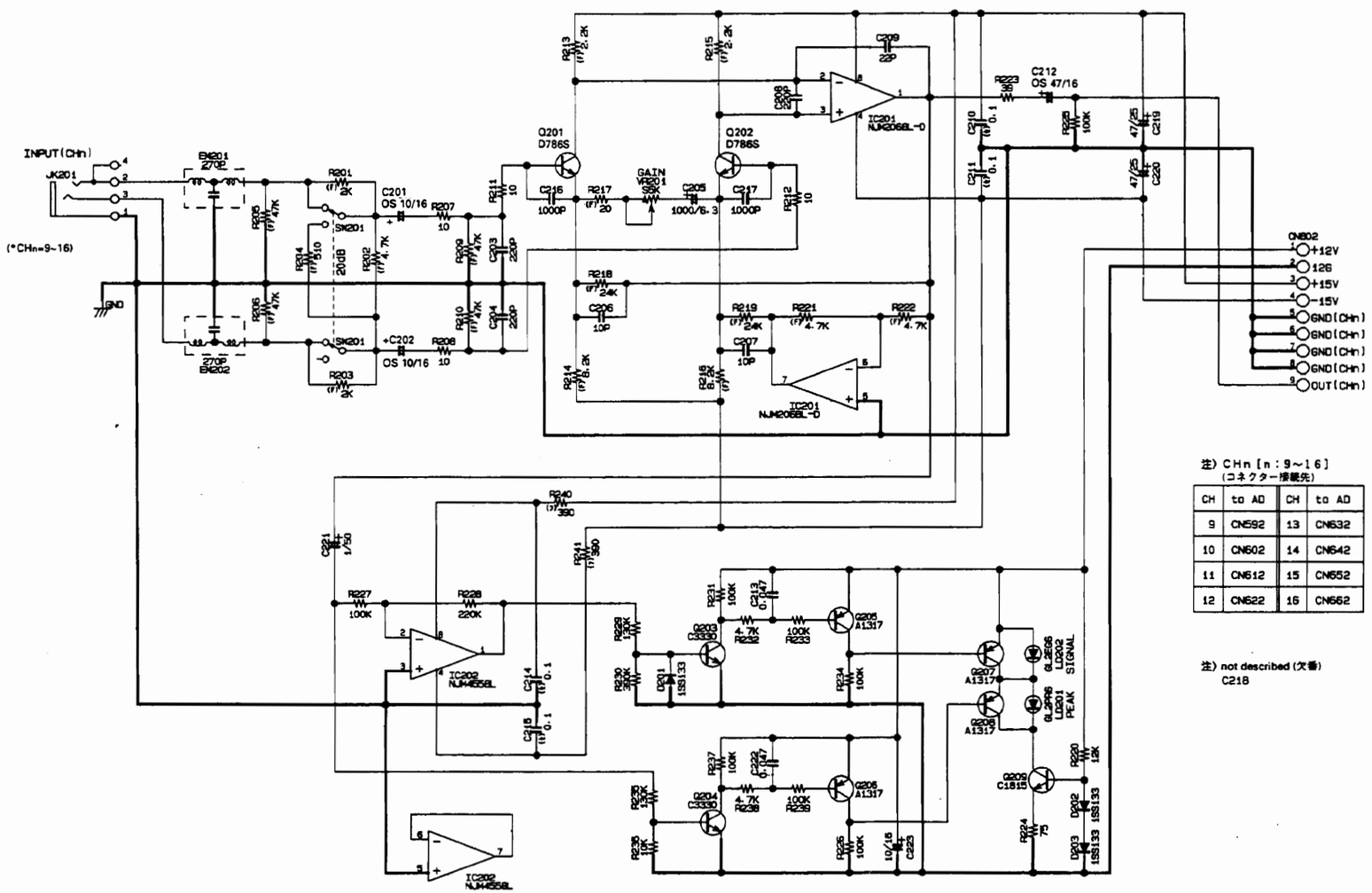


注) CHn [n : 1~8]
(コネクター接続先)

CH	to AD	CH	to AD
1	CN511	5	CN551
2	CN521	6	CN561
3	CN531	7	CN571
4	CN541	8	CN581

注) not described (欠番)
C118

■ ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 2/2

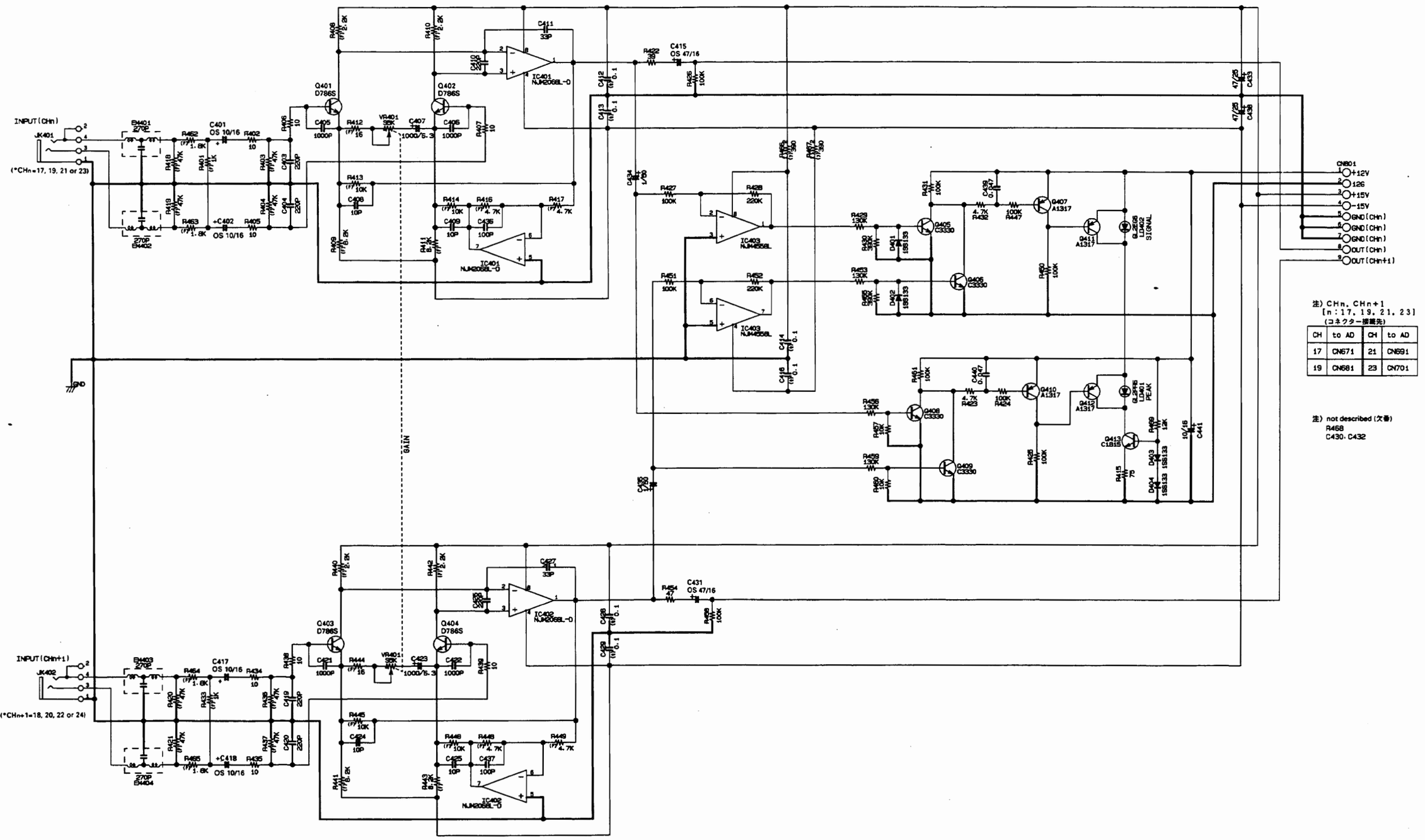


注) CHn [n : 9～16]
(コネクター接続先)

CH	to AD	CH	to AD
9	CN592	13	CN632
10	CN602	14	CN642
11	CN612	15	CN652
12	CN622	16	CN662

注) not described (欠番)
C218

■ ANI2 CIRCUIT DIAGRAM

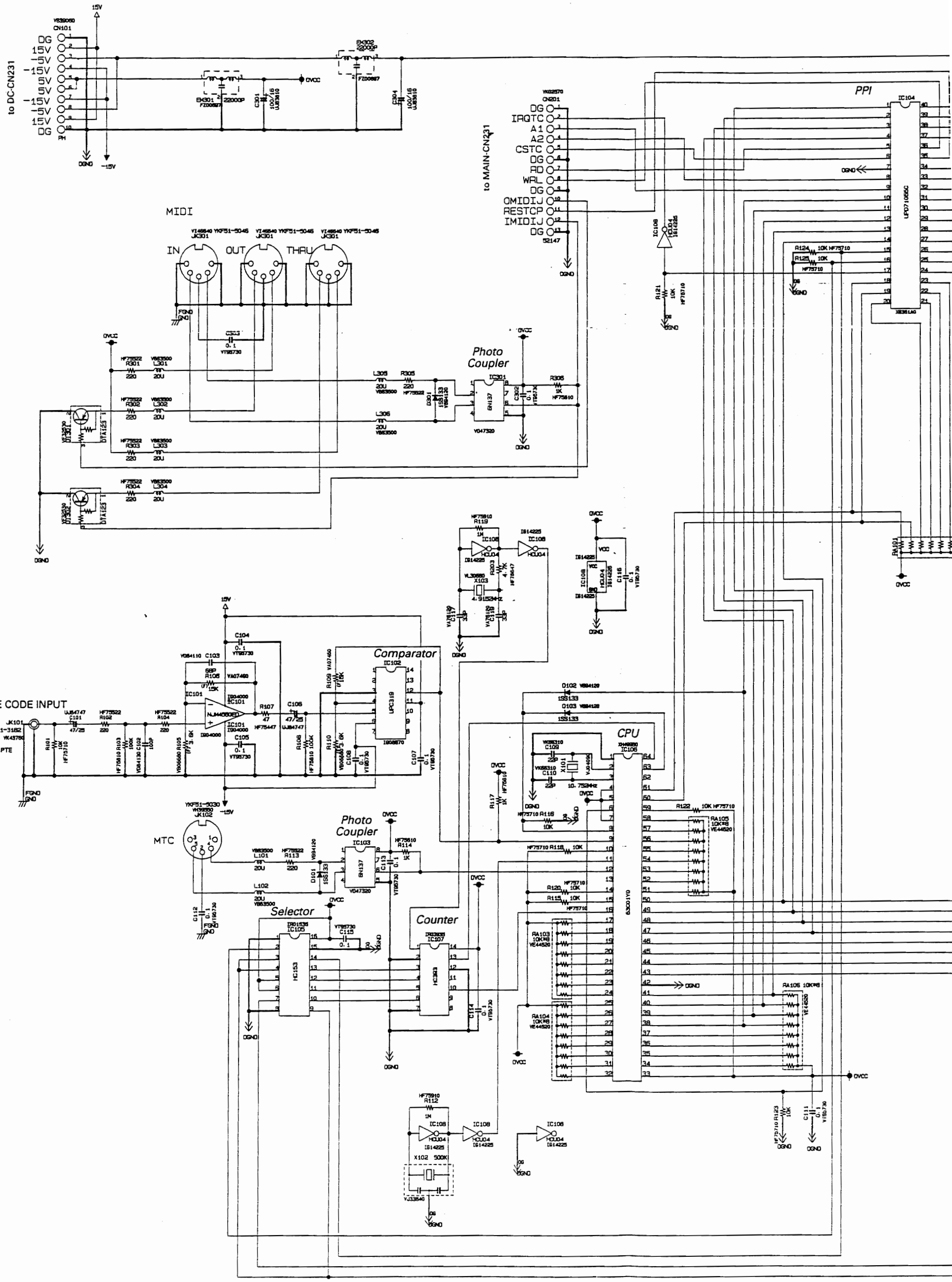


注) CHn, CHn+1
[n:17, 19, 21, 23]
(コネクター接続先)

CH	to AD	CH	to AD
17	CN671	21	CN691
19	CN681	23	CN701

注) not described (欠番)
R468
C430, C432

■ JK2 CIRCUIT DIAGRAM



PPI

IC104

UPD71055C

XR36LA0

DGND

C118 0.1 YT85730

DVCC

CN202

DG
D0
D1
D2
D3
DG
D4
D5
D6
D7
DG
IPC
SCICLK
OPC
DG

52147
YF66780

to MAIN-CN232

RA101 10K*8 VE44520

DVCC

DVCC

VE44520 10K*8

RA102

Line Driver

IC202

26LS30

XR152A0

C202 0.1 YT85730

C203 0.1 YT85730

DGND

EM201 270P FZ00692

TO HOST

JK201 TC57927 W68710

R201 10 HF75410

EM203 270P FZ00692

R202 10 HF75410

EM202 270P FZ00692

EM204 270P FZ00692

EM205 270P FZ00692

FGND

Line Receiver

DVCC

IC201

26LS32

X26B54A0

C201 0.1 YT85730

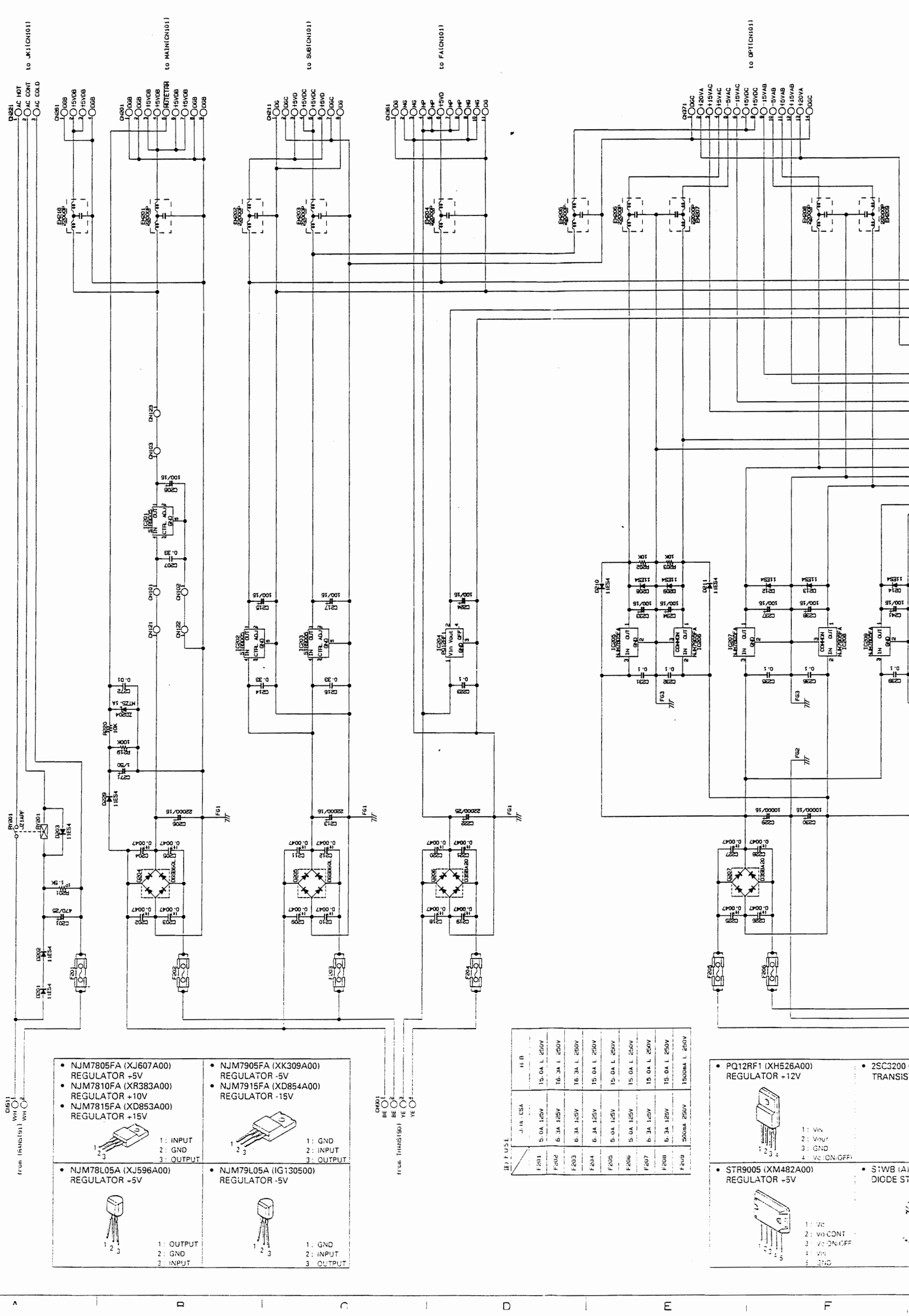
R206 22K HF75722

R204 470 HF75547

R205 470 HF75547

DGND

■ DC CIRCUIT DIAGRAM



- NJM7805FA (XJ607A00) REGULATOR +5V
- NJM7810FA (XR383A00) REGULATOR +10V
- NJM7815FA (XD853A00) REGULATOR +15V

1 : INPUT
2 : GND
3 : OUTPUT

- NJM7905FA (XK309A00) REGULATOR -5V
- NJM7915FA (XD854A00) REGULATOR -15V

1 : GND
2 : INPUT
3 : OUTPUT

- NJM78L05A (XJ596A00) REGULATOR +5V

1 : OUTPUT
2 : GND
3 : INPUT

- NJM79L05A (IG130500) REGULATOR -5V

1 : GND
2 : INPUT
3 : OUTPUT

F.U.S.E.	J.U.L. USA	H.B.
F201	5.0A 125V	5.0A L 250V
F202	6.3A 125V	6.3A L 250V
F203	6.3A 125V	6.3A L 250V
F204	6.3A 125V	6.3A L 250V
F205	5.0A 125V	5.0A L 250V
F206	5.0A 125V	5.0A L 250V
F207	6.3A 125V	6.3A L 250V
F208	6.3A 125V	6.3A L 250V
F209	500mA 250V	1500mA L 250V

- PQ12RF1 (XH526A00) REGULATOR +12V

1 : Vin
2 : Vout
3 : GND
4 : Vc (ON/OFF)

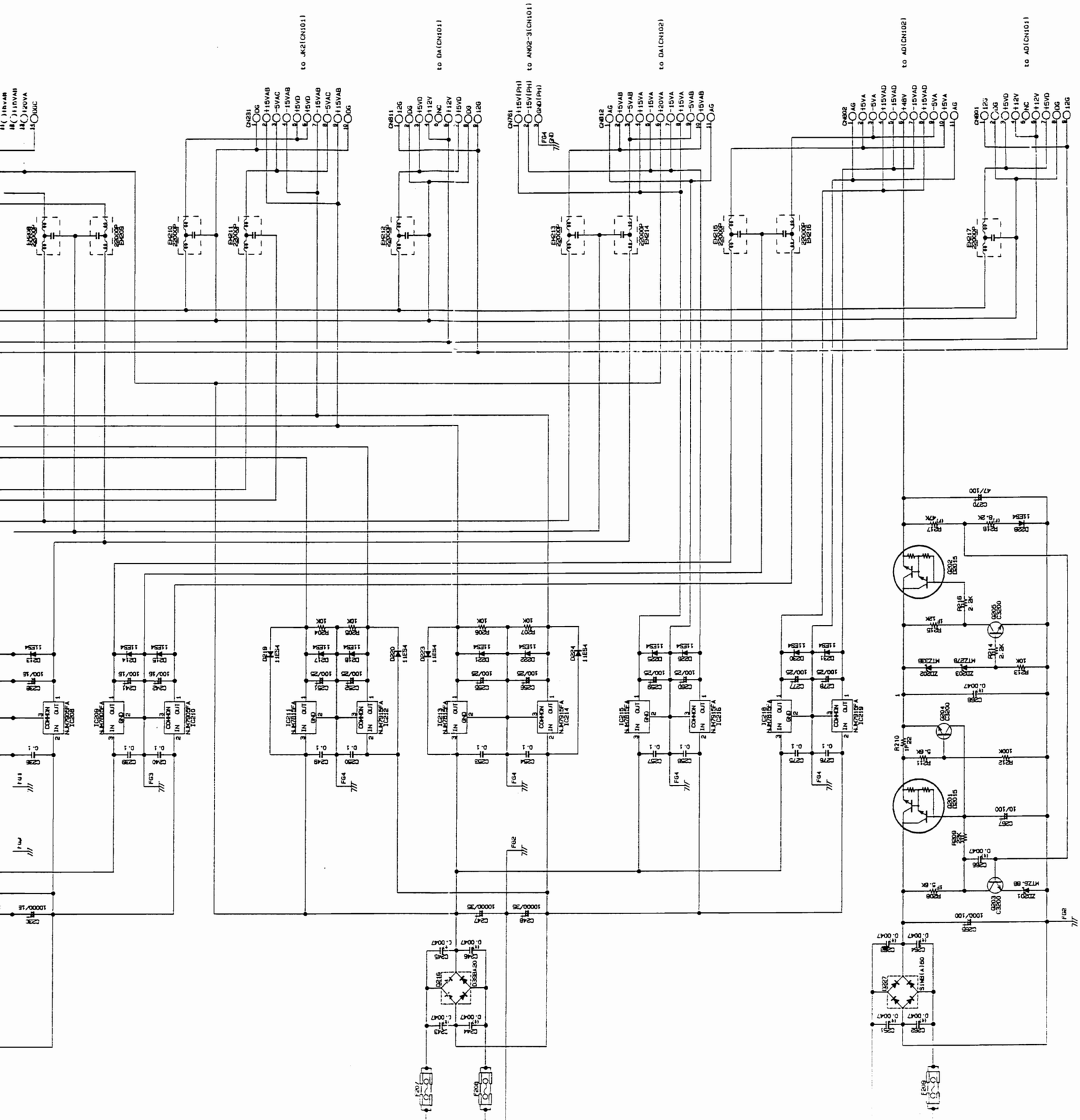
- 2SC3200 G TRANSIST

- STR9005 (XM482A00) REGULATOR +5V

1 : Vc
2 : Vo CONT
3 : Vc (ON/OFF)
4 : Vin
5 : GND

- STWB (A) DIODE ST

02R



- 2SC3200 GR (VS150800)
  TRANSISTOR



1: EMITTER
2: COLLECTOR
3: BASS

- S1WB (A) 60 (V6845300)
  DIODE STACK



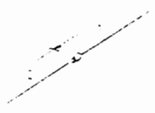
- D3SBA20 (VN011300)
- D6SB60L (VT682400)
  DIODE STACK



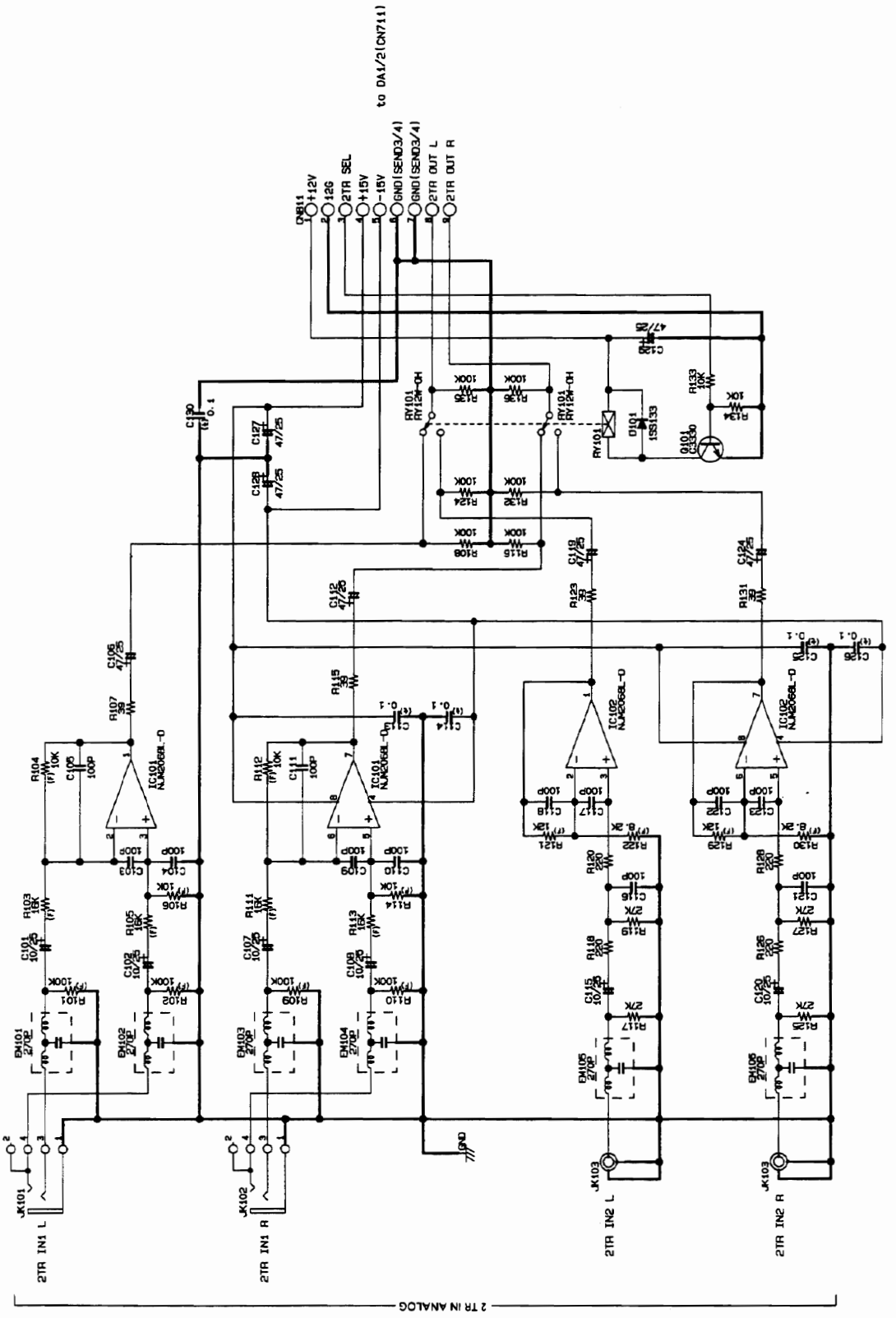
- 11ES4 (VS481900)
  DIODE



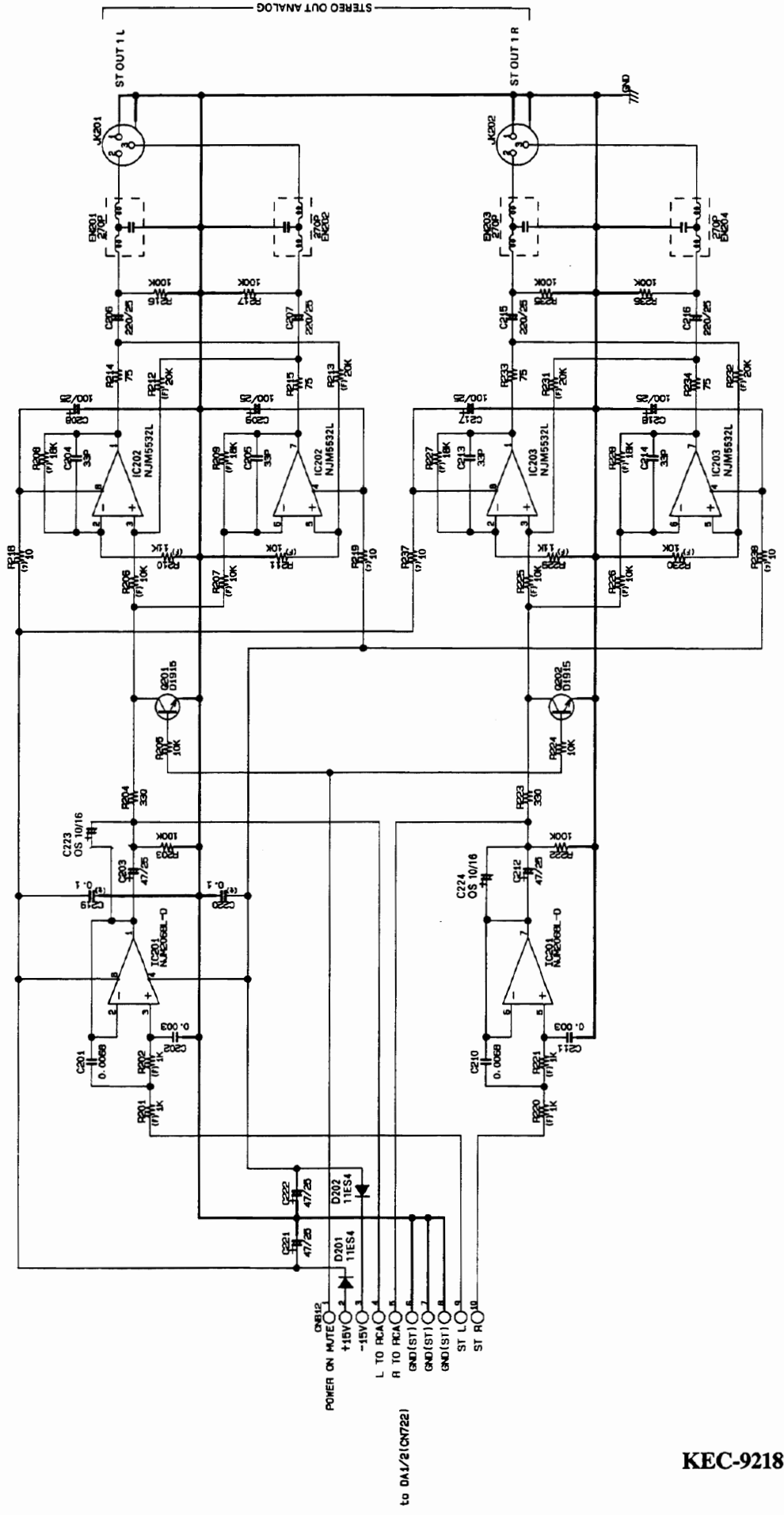
- MTZJ27B 27.0V (VQ557800)
- MTZJ33B 33.0V (VQ558500)
  ZENER DIODE



■ ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 1/3

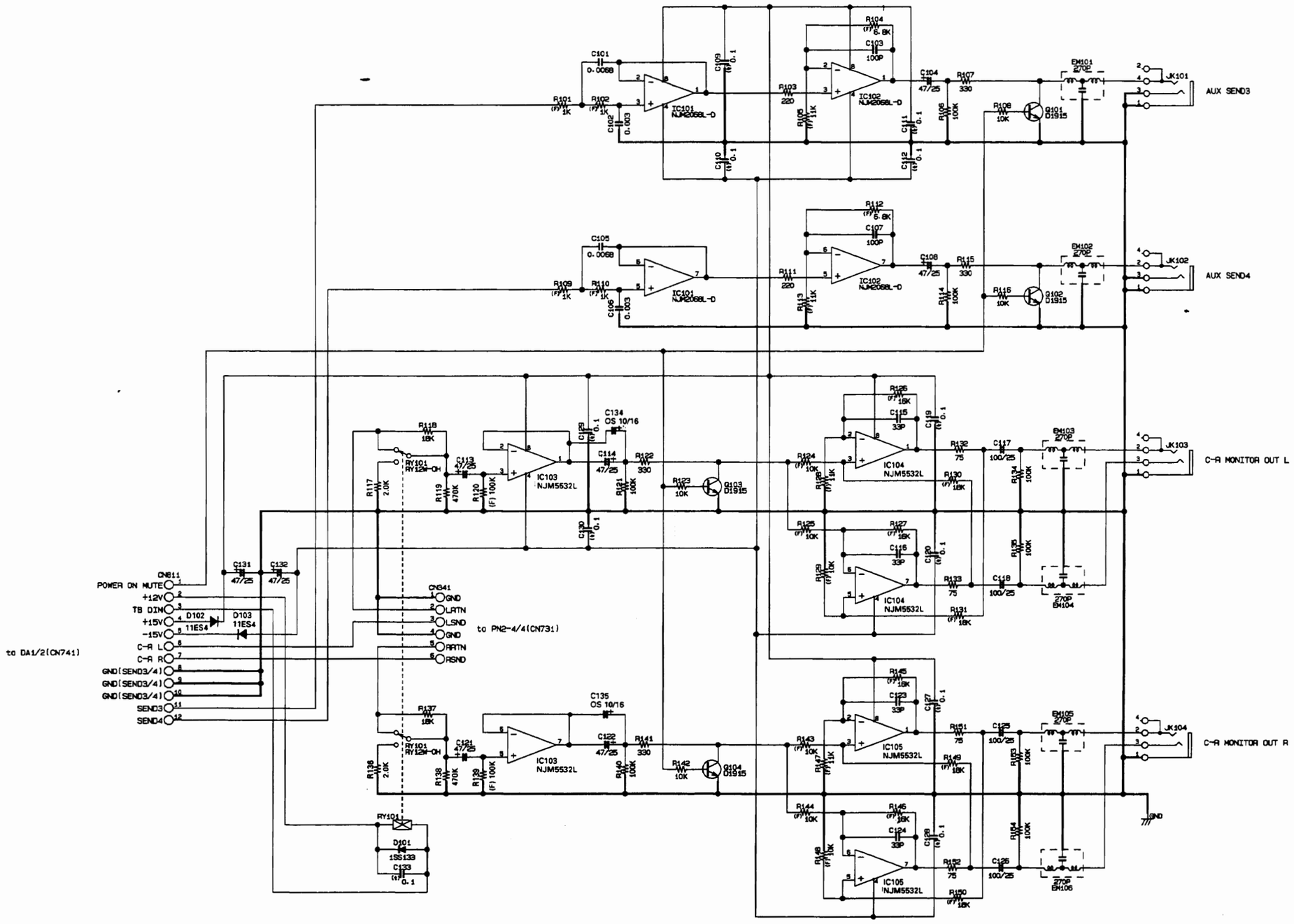


■ ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 2/3

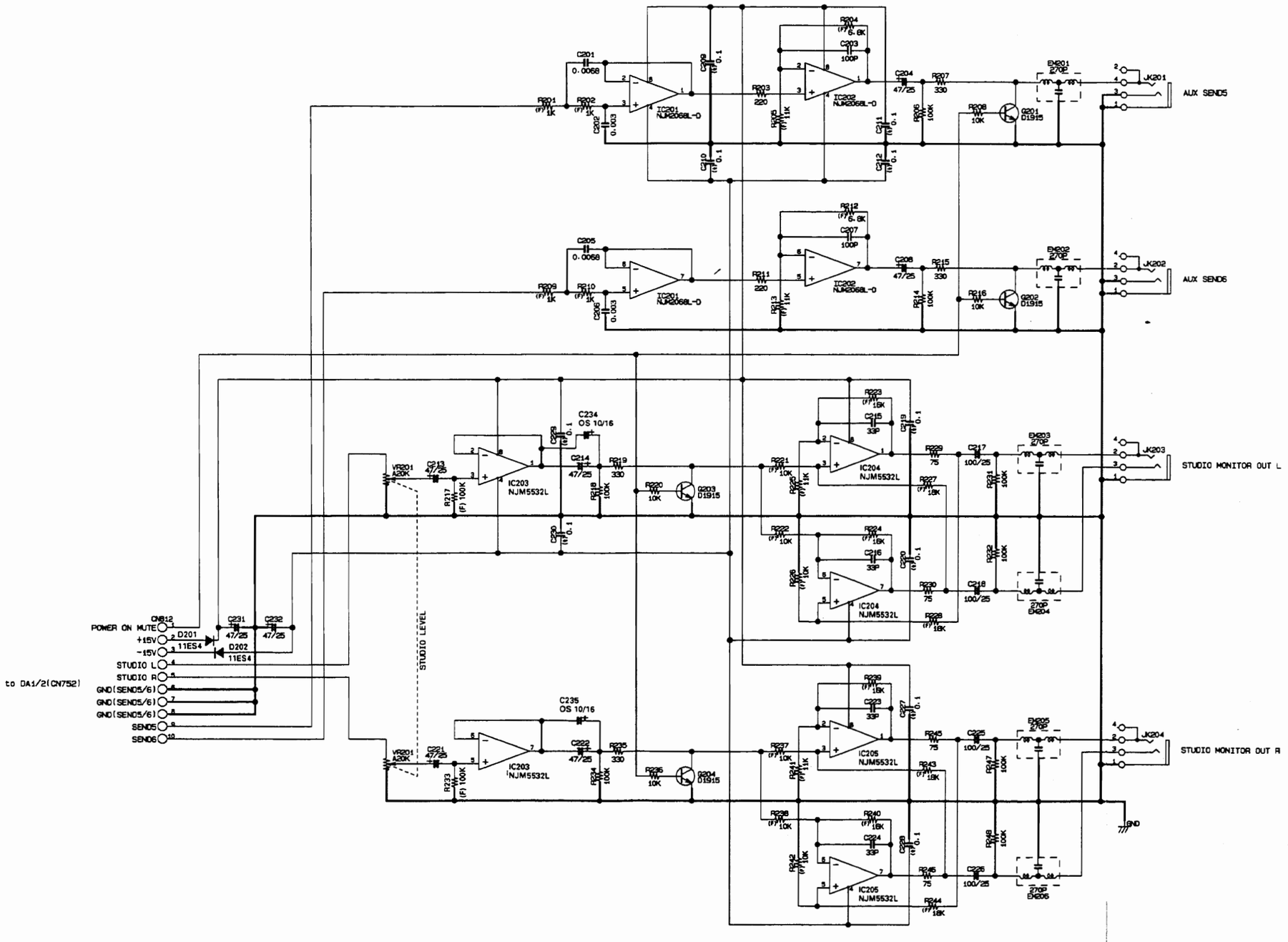


KEC-92187-3 ③

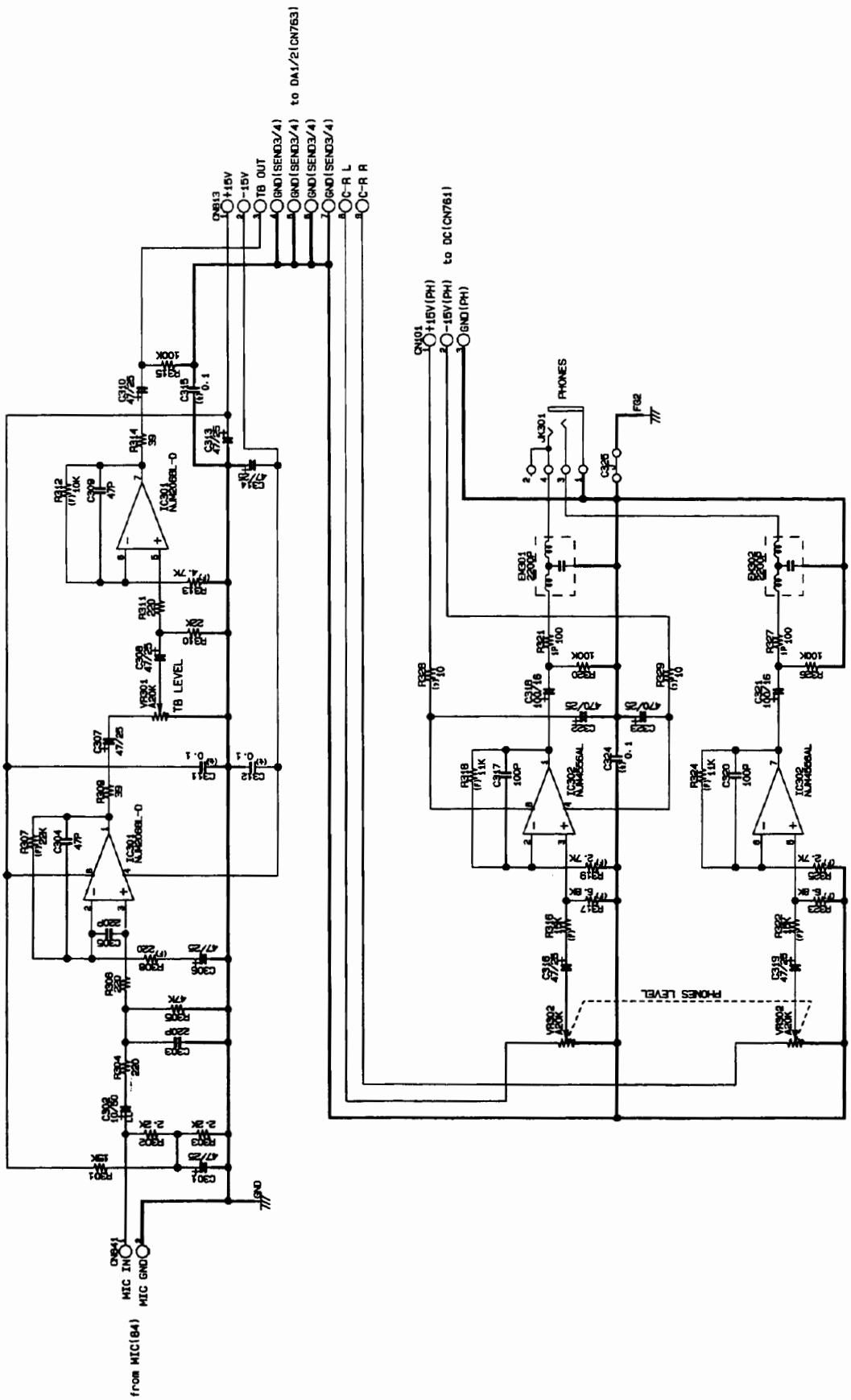
■ AN02 CIRCUIT DIAGRAM 1/3



■ ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 2/3

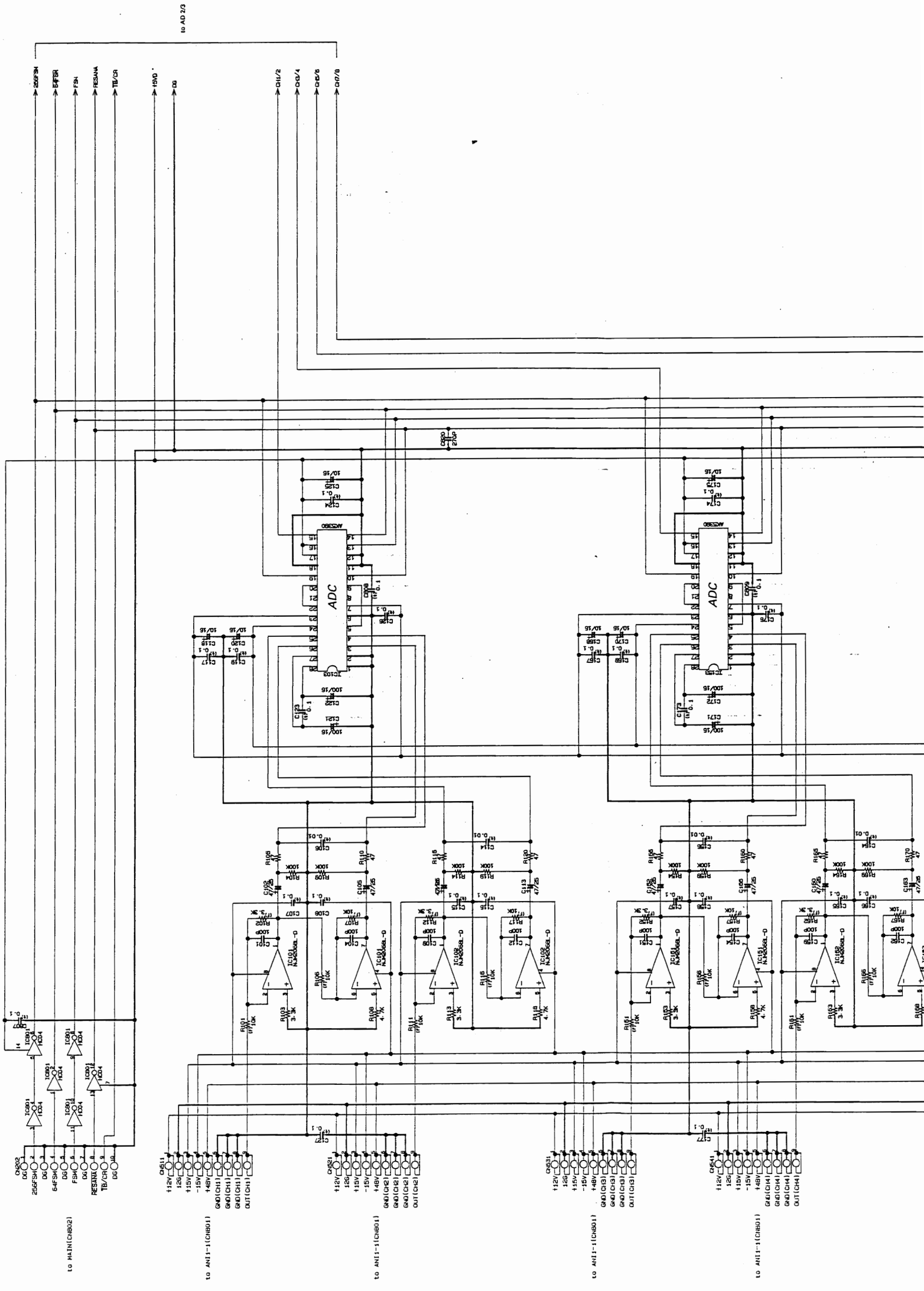


■ AN02 CIRCUIT DIAGRAM 3/3



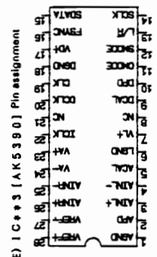
KEC-92188-4 2

■ AD CIRCUIT DIAGRAM 1/3

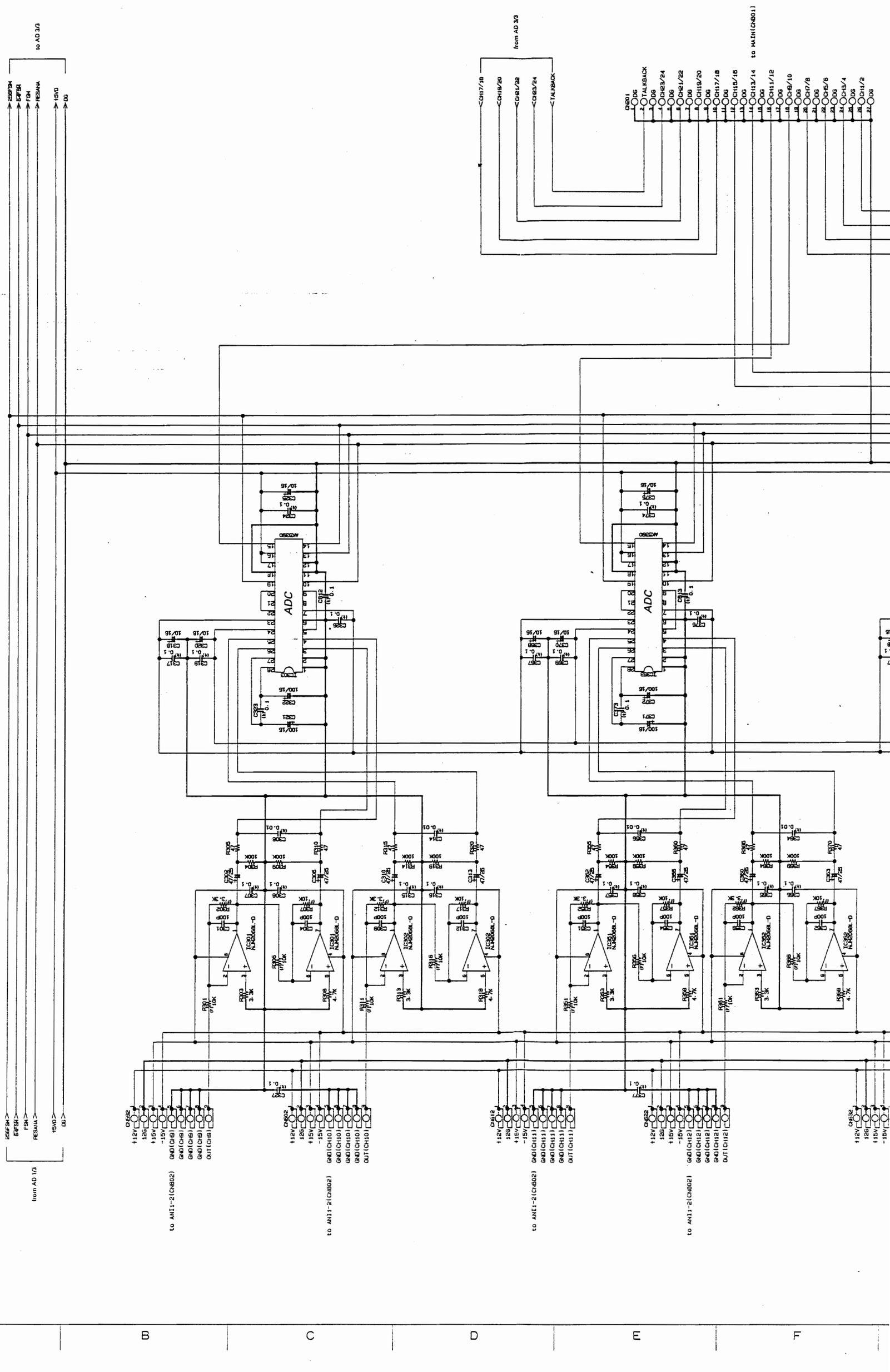


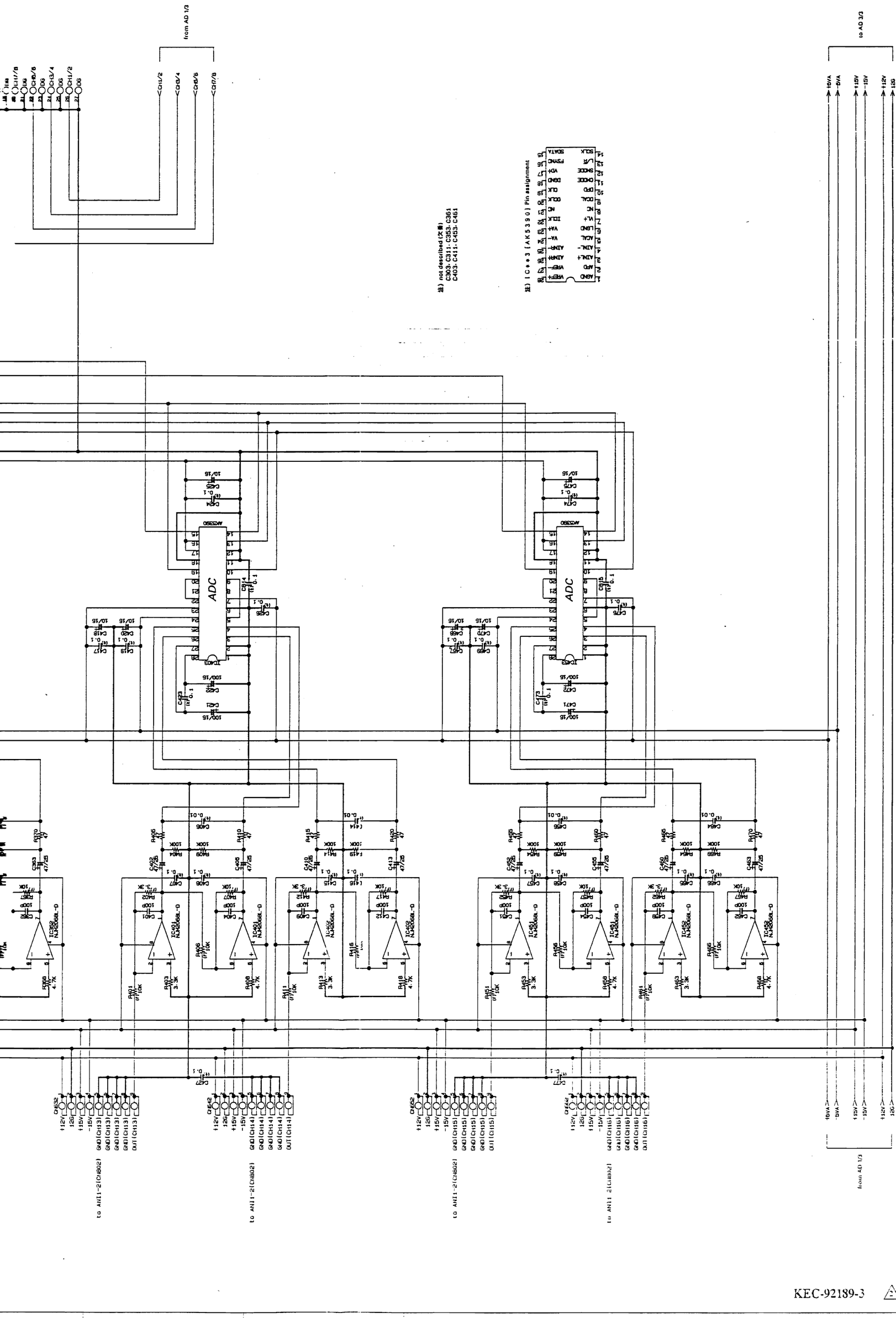
※) not described (※印)
C103, C111, C153, C161
C203, C211, C253, C261

※) I C ● ● 3 [AK5390] Pin assignment

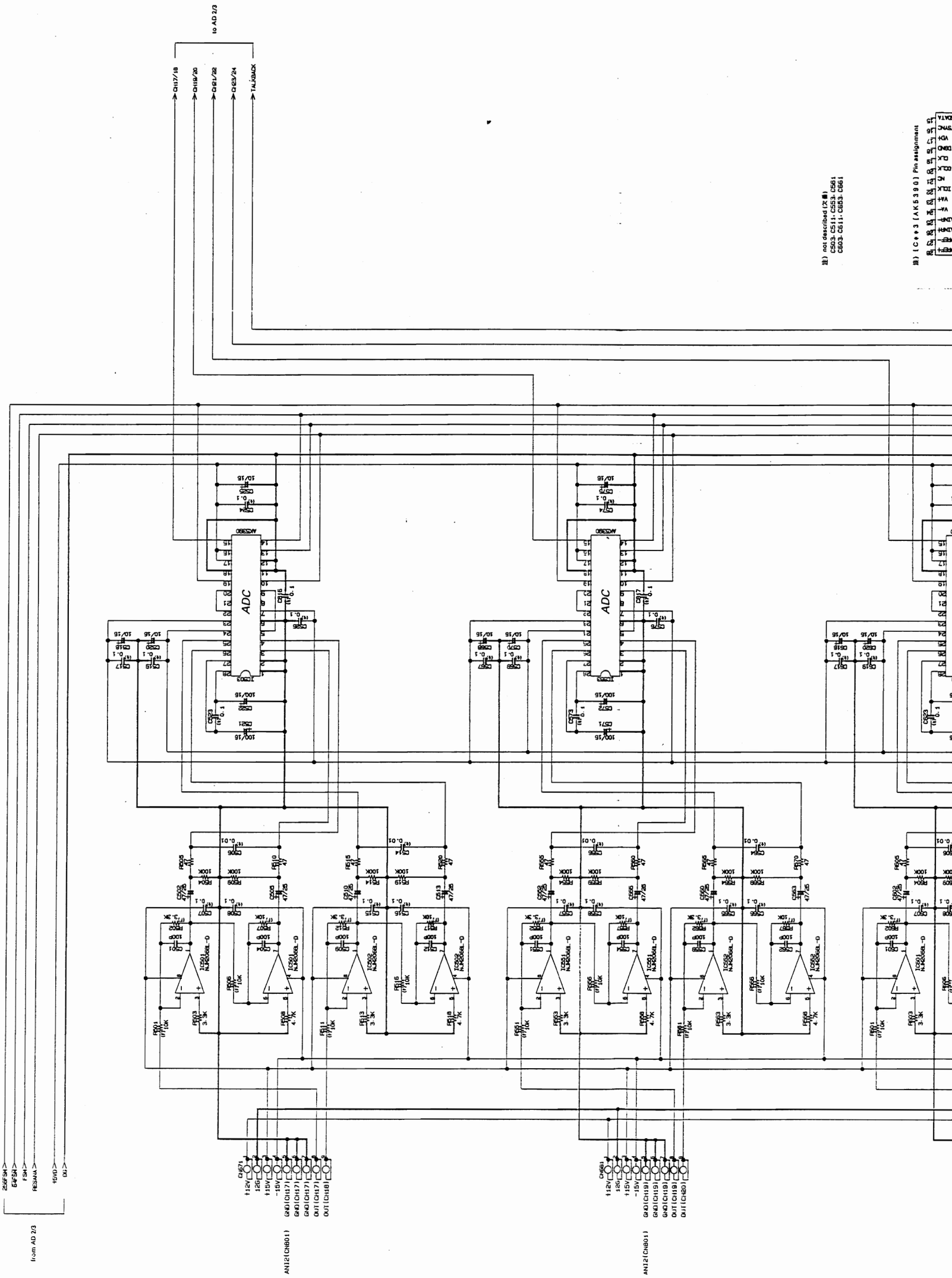


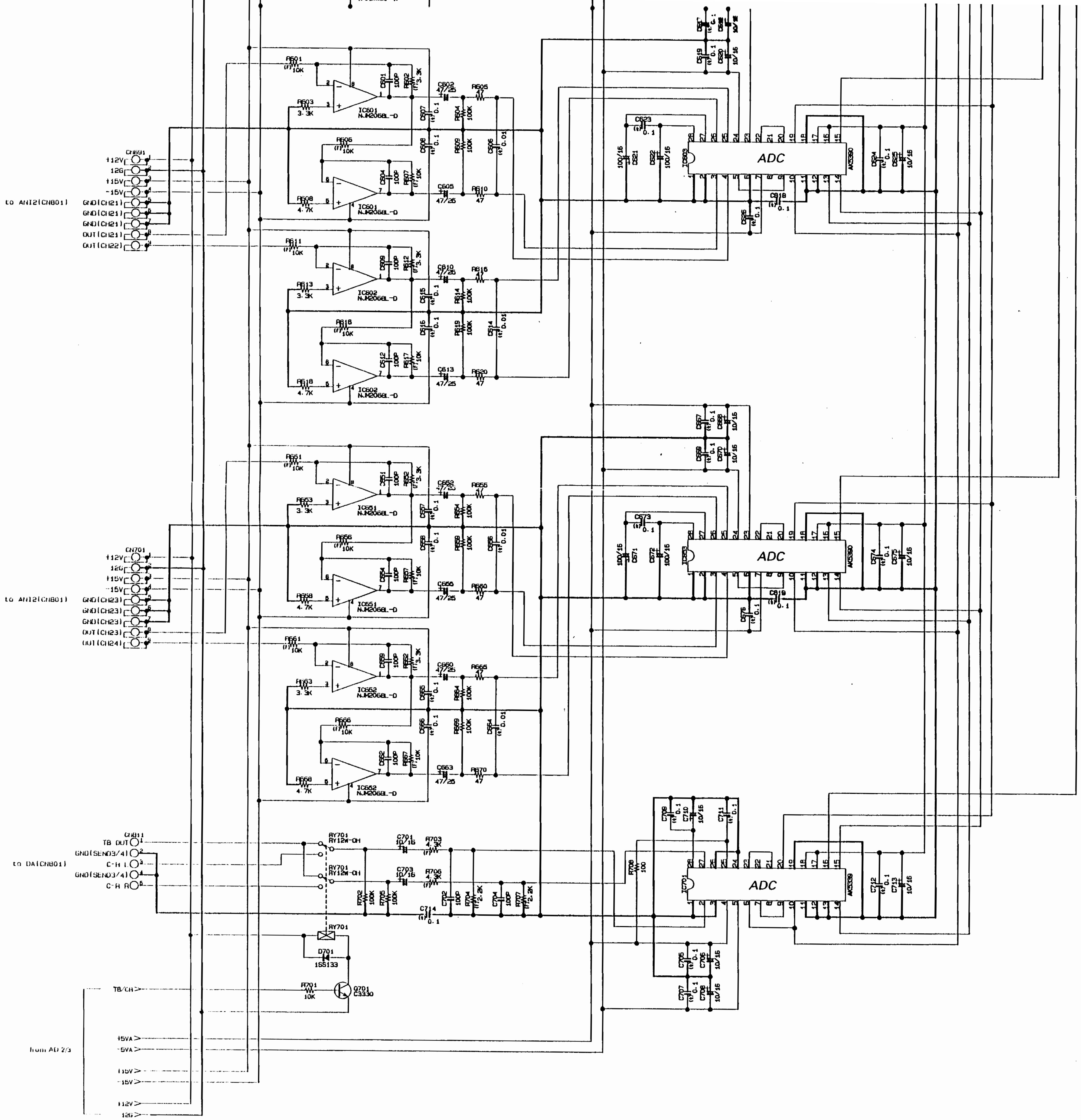
■ AD CIRCUIT DIAGRAM 2/3




from AD 1/3
to AD 3/3
ADC
ADC
from AD 1/3
KEC-92189-3

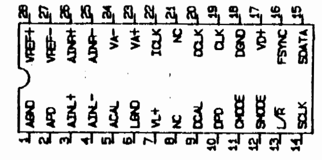
■ AD CIRCUIT DIAGRAM 3/3



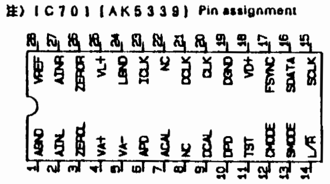


CB03 CB11 CB53 CB61

注) IC**3 (AK5390) Pin assignment



注) IC701 (AK5339) Pin assignment



KEC-92189-1

02R

■ DA CIRCUIT DIAGRAM 1/2

Digital Filter

IC104 YSF210B

DAC

IC105 PCM1702

IC106 PCM1702

IC107 NJM79L05A GND

IC108 NJM79L05A COMMON

IC109 NJM79L05A GND

IC110 NJM79L05A COMMON

IC111 NJM2068L-D

Digital Filter

IC112 YSF210B

DAC

IC113 PCM1702

IC114 PCM1702

IC115 NJM79L05A GND

IC116 NJM79L05A COMMON

IC117 NJM79L05A GND

IC118 NJM79L05A COMMON

IC119 NJM2068L-D

IC101 HCU04

IC102 HCU04

X101 21.47 MHz

Q108 A1317

CN201

CN202

to MAIN(CN811)

to MAIN(CN812)

Buffer Driver

IC103 HCS41

注) IC104・112 [YSF210B] Pin assignment

1	XO	VDD1	24
2	XI	DLO	23
3	VSS2	NC	22
4	BC1	GPO	21
5	SOSY	SHO	20
6	IBIT1	WCO	19
7	IBIT2	BCO	18
8	IBIT3	VSS1	17
9	MUTE	ASY	16
10	NC	NC	15
11	SDI	OBIT2	14
12	VDD2	OBIT1	13

注) IC105・6, 113・4 [PCM1702] Pin assignment

1	DATA	-Vcc	20
2	CLOCK	REF OC	19
3	NC	NC	18
4	+Vdd	SERVO OC	17
5	D.COM	A.COM	16
6	-Vdd	A.COM	15
7	L.E	Iout	14
8	NC	NC	13
9	NC	BPO OC	12
10	NC	+Vcc	11

to DA2/2(CN812)

to DC(CN811)

to DC(CN812)

02R

CN801
TB OUT 1
GND(SEND3/4) 2
C-R L 3
GND(SEND3/4) 4
C-R R 5
to AD(CN811)

CN711
+12V 1
12G 2
2TR SEL 3
+15V 4
-15V 5
GND(SEND3/4) 6
GND(SEND3/4) 7
2TR OUT L 8
2TR OUT R 9
to AND1-1(CN811)

CN722
POWER ON MUTE 1
+15V 2
-15V 3
L TO RCA 4
R TO RCA 5
GND(ST) 6
GND(ST) 7
GND(ST) 8
ST L 9
ST R 10
to AND1-2(CN812)

CN733
POWER ON MUTE 1
+15V 2
-15V 3
L TO RCA 4
R TO RCA 5
GND(SEND1/2) 6
GND(SEND1/2) 7
GND(SEND1/2) 8
SEND1 9
SEND2 10
to AND1-3(CN813)

CN741
POWER ON MUTE 1
+12V 2
TB DIM 3
+15V 4
-15V 5
C-R L 6
C-R R 7
GND(SEND3/4) 8
GND(SEND3/4) 9
GND(SEND3/4) 10
SEND3 11
SEND4 12
to AND2-1(CN811)

CN831
GND(SEND1/2) 1
SEND1 2
SEND2 3
GND(SEND3/4) 4
SEND3 5
SEND4 6
GND(SEND5/6) 7
SEND5 8
SEND6 9
STUDIO L 10
STUDIO R 11
+15VA 12
-15VA 13
+5VA 14
-5VA 15
51048
to DA2/2(CN811)

CN752
POWER ON MUTE 1
+15V 2
-15V 3
STUDIO L 4
STUDIO R 5
GND(SEND5/6) 6
GND(SEND5/6) 7
GND(SEND5/6) 8
SEND5 9
SEND6 10
to AND2-2(CN812)

CN763
+15V 1
-15V 2
TB OUT 3
GND(SEND3/4) 4
GND(SEND3/4) 5
GND(SEND3/4) 6
GND(SEND3/4) 7
C-R L 8
C-R R 9
to AND2-3(CN813)

IC111 NJM2068L-D
IC120 NJM2068L-D
IC121 NJM5532L
IC122 NJM2068L-D
IC123 NJM2068L-D

RY101 RY12M-1H
RY102 RY12M-2H
RY103 RY12M-2H

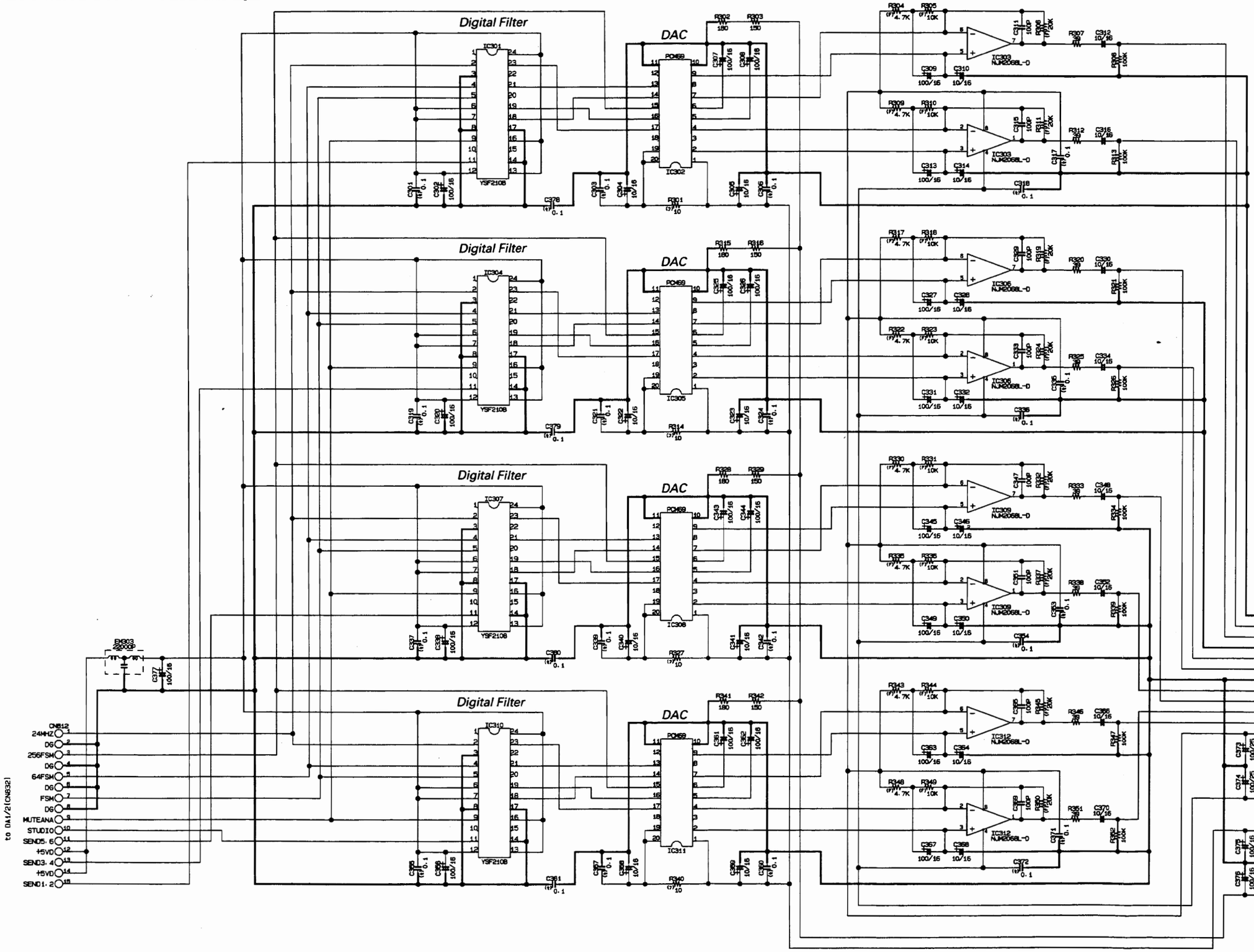
D101 1SS133
D102 1SS133
D103 1SS133
D104 1SS133
D105 1SS133

Q101 2SB78
Q102 2SB78
Q103 C3330
Q104 C3330
Q105 C3330
Q106 C3330
Q107 C3330

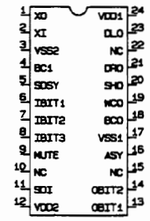
ZD101 MTZ27A

KEC-92190-2

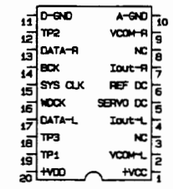
■ DA CIRCUIT DIAGRAM 2/2



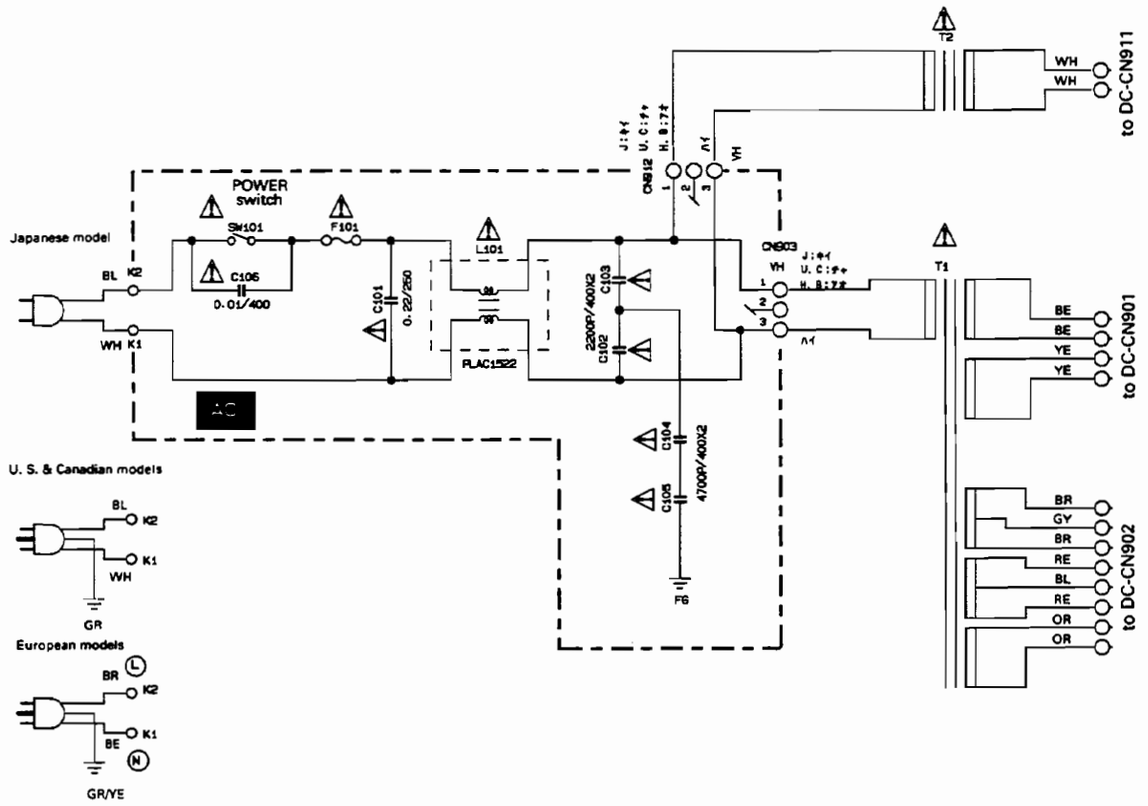
注) IC301・4・7, 310 [YSF210B] Pin assignment



注) IC302・5・8, 311 [PCM69] Pin assignment



■ AC CIRCUIT DIAGRAM



■ **WARNING**

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。交換をする場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

KEC-92210

DIGITAL RECORDING CONSOLE

02R

PARTS LIST

■ CONTENTS (目次)

ELECTRICAL PARTS (電気部品) 1
OVERALL ASSEMBLY (総組立) 13
CONTROL PANEL ASSEMBLY (コンパネAss'y) 15
REAR (U) ASSEMBLY (リア上Ass'y) 18
BOTTOM ASSEMBLY (ボトムAss'y) 20
DC ASSEMBLY (DC Ass'y) 22
AC ASSEMBLY (AC Ass'y) 25
JACK ASSEMBLY (JK Ass'y) 27

Notes DESTINATION ABBREVIATIONS

A	: Australian model	J	: Japanese model
B	: British model	M	: South African model
C	: Canadian model	Q	: South-east Asia model
D	: German model	U	: U.S.A. model
E	: European model	V	: General export model (110V)
F	: French model	W	: General export model (220V)
G	: Belgian model	X	: General export model
H	: North European model	Y	: Export model
I	: Indonesian model		

■ WARNING

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。交換をする場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

- The numbers with "pc. " or "pcs " in "Remarks " show quantities for each unit.
- The parts with "——" in "Part No." are not available as spare parts.

・部品価格ランクは、変更になることがあります。
・Remarks欄に記されている数字は、使用個数です。
・部品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。

■ ELECTRICAL PARTS (電気部品)

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
			ELECTRICAL PARTS		電気部品	02R	
*		VU065400	Circuit Board	AC	ＡＣシート	J,U,C,V	
*		VU065500	Circuit Board	AC	ＡＣシート	H,W,B	
*		VU065000	Circuit Board	AD	ＡＤシート		
*		NX816610	Circuit Board	ANI1-1/2	ＡＮＩ１－１／２シート		
*		NX816620	Circuit Board	ANI1-2/2	ＡＮＩ１－２／２シート		
*		VU064700	Circuit Board	ANI2	ＡＮＩ２シート		
*		NX816630	Circuit Board	ANO1-1/3	ＡＮＯ１－１／３シート		
*		NX816640	Circuit Board	ANO1-2/3	ＡＮＯ１－２／３シート		
*		NX816650	Circuit Board	ANO1-3/3	ＡＮＯ１－３／３シート		
*		NX816660	Circuit Board	ANO2-1/3	ＡＮＯ２－１／３シート		
*		NX816670	Circuit Board	ANO2-2/3	ＡＮＯ２－２／３シート		
*		NX816680	Circuit Board	ANO2-3/3	ＡＮＯ２－３／３シート		
*		NX816690	Circuit Board	DA1/2	ＤＡ１／２シート		
*		NX816700	Circuit Board	DA2/2	ＤＡ２／２シート		
		--	Circuit Board	DC	ＤＣシート		
		VT579400	Circuit Board	DA2/2	ＦＡシート		
*		VT579100	Circuit Board	JK1	ＪＫ１シート		
*		VT580400	Circuit Board	JK2	ＪＫ２シート		
		VT578900	Circuit Board	MAIN	ＭＡＩＮシート		
*		VT579500	Circuit Board	OPT	ＯＰＴシート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-1/6	ＰＮ１－１／６シート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-2/6	ＰＮ１－２／６シート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-3/6	ＰＮ１－３／６シート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-4/6	ＰＮ１－４／６シート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-5/6	ＰＮ１－５／６シート		
*		NX816710	Circuit Board	PN1-6/6	ＰＮ１－６／６シート		
*		NX816770	Circuit Board	PN2-1/4	ＰＮ２－１／４シート		
*		NX816780	Circuit Board	PN2-2/4	ＰＮ２－２／４シート		
*		NX816790	Circuit Board	PN2-3/4	ＰＮ２－３／４シート		
*		NX816800	Circuit Board	PN2-4/4	ＰＮ２－４／４シート		
		VT580300	Circuit Board	SUB	ＳＵＢシート		
*		VU065400	Circuit Board	AC	ＡＣシート	J,U,C,V (XR322B0)	
*		VU065500	Circuit Board	AC	ＡＣシート	H,W,B (XQ116A0)	
⚠		FI383220	Capacitor	2200P 400V U.C.S.V	規格認定コン		01
⚠		FI383470	Capacitor	4700P 400V U.C.S.V	規格認定コン		01
⚠		FI384100	Capacitor	0.010 400V U.C.S.V	規格認定コン		01
⚠		VT682500	Capacitor	0.220 250V U.C.S	規格認定コン		02
⚠		VQ764500	Line Filter	PLAC1522R0R01B1	ラインフィルター		03
		VA855400	Terminal		ＰＣ用カラゲ端子		01
		VG879900	Base Post Connector	VA-2P TE	ベースツキポスト		01
		LB201530	Fuse Holder	PC-PH1	ヒューズホルダ		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
⚠		KB003630	Fuse	T 5.00A 125V	ヒューズ	J,U,C,V	01
⚠		KB003090	Fuse	TL 3.15A	ヒューズ	H,W,B	01
⚠	SW101	VQ040100	Push Switch	ESB82 TV-3	プッシュＳＷ	POWER	03
*		VU065000	Circuit Board	AD	ＡＤシート	(XQ120D0)	
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ（Ｂ）		01
		VD841900	Ceramic Capacitor	270P 50V K	円筒セラ（Ｂ）		01
		VS751300	Ceramic Capacitor-F	10000P 25V Z	円筒セラ（Ｆ）		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848100	Electrolytic Cap.	100.00 25.0V	ケミコン		01
		HF754470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066300	Metal Film Resistor	2.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066700	Metal Film Resistor	3.3K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067000	Metal Film Resistor	4.3K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	I C	OP AMP	01
		IR000450	IC	SN74HC04N	I C	INVERTER	03
		XI112A00	IC	AK5339-VP	I C	ADC	15

* New Parts（新規部品）　　ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		X0199A00	IC	AK5390-VP	I C	ADC	22
		VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K	リレー 12V		05
		VF728200	Connector	52147-10P TE	コネクタ		01
		VI378700	MQ Connector Socket	MQ-9P	MQコネクタソケット		01
		VI878700	Cable Holder	51048-9P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878900	Cable Holder	51048-11P TE	ケーブルホルダー		01
		VK024900	Wire Trap	52147-5P TE	ワイヤートラップ		01
		VQ047800	FFC Connector	52045-27P TE	FFCコネクター		02
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
		VC218900	Transistor	2SC3330 S,T	トランジスタ		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-350	2678ジャンパーワイヤ	(VU07350)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-350	2678ジャンパーワイヤ	(VU07320)	
*		NX816610	Circuit Board	ANI1-1/2	ANI1-1／2シート	(XQ114C0)	
*		NX816620	Circuit Board	ANI1-2/2	ANI1-2／2シート	(XQ114C0)	
		UA654470	Mylar Capacitor	0.0470 50V J	マイラーコン		01
		VD840100	Ceramic Capacitor-SL	10P 50V J	円筒セラ（SL）		01
		VD840500	Ceramic Capacitor-SL	22P 50V J	円筒セラ（SL）		01
		VD841800	Ceramic Capacitor-B	220P 50V K	円筒セラ（B）		01
		VD842600	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K	円筒セラ（B）		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V	ケミコン		01
		UJ877470	Electrolytic Cap.	47.00 63.0V	ケミコン		01
		VJ097400	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V	ケミコン		01
		UJ819100	Electrolytic Cap.	1000 6.3V	ケミコン		01
		--	Electrolytic Cap. (chip)	10.00 16.0V	OSコン	(VU19540)	
		--	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	OSコン SAシリーズ	(VU19550)	
		HF754100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755560	Carbon Resistor	560.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		--	Carbon Resistor	130.0K 1/4 J	カーボン抵抗	(HF75813)	
		HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757120	Carbon Resistor	12.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758220	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
*		HF758390	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HV755390	Flame Proof C. Resistor	390.0 1/4 J	不燃化カーボン抵抗		01
		VB060800	Metal Film Resistor	20.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB064200	Metal Film Resistor	510.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		--	Metal Film Resistor	24.0K 1/4 F	金属被膜抵抗	(VR15980)	
		VA074100	Metal Film Resistor	4.7K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066200	Metal Film Resistor	2.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067300	Metal Film Resistor	6.8K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068200	Metal Film Resistor	20.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068800	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VI950900	Metal Film Resistor	RE35 2.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VI951100	Metal Film Resistor	RE35 8.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VR159200	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
*		VR159800	Metal Film Resistor	24.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	I C	OP AMP	01
		XM922A00	IC	NJM4558L	I C	OP AMP	01
		VB994900	MQ Connector	B09P-MQ	MQコネクタ		01
		VI243100	LC Filter	DSS306-91B271M	LCフィルター		01
		VC218700	Transistor	2SA1317 R,S,T	トランジスタ		01
		IC1815M0	Transistor	2SC1815 Y,GR	トランジスタ		01
		VC218900	Transistor	2SC3330 S,T	トランジスタ		01
		VR744300	Transistor	2SD786S R	トランジスタ		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		VG223500	Angle Bracket, Jack		JACKアングル		02
*	JK101	VS763000	Cannon Connector	NC3FAHR1-0	キャノンコネクタ	INPUT A 1-8	03
	JK102	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	INPUT B 1-8	01
	JK103	LB301920	Phone Jack	HLJ4306 STEREO	ホーンジャック	INSERT I/O 1-8	02
	JK201	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	INPUT 9-16	01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
	LD101	VH325200	LED	GL2PR6 RE	LED	PEAK 1-8	01
	LD102	VH325300	LED	GL2EG6 GR	LED	SIGNAL 1-8	01
	LD201	VH325200	LED	GL2PR6 RE	LED	PEAK 9-16	01
	LD202	VH325300	LED	GL2EG6 GR	LED	SIGNAL 9-16	01
	SW101	VQ907900	Slide Switch	SSSU112-S06N-1	スライドSW	+45V ON/OFF	01
*	SW102	VT635600	Push Switch	SPUN22	プッシュSW	A/B,20dB 1-8	03
	SW201	VQ901900	Push Switch	SPUN19-2N-W H6.5	プッシュSW	20dB 9-16	03
	VR101	VT975100	Rotary Variable Resistor	(5K)	ロータリーVR 接点銀	GAIN 1-8	
	VR201	VT975100	Rotary Variable Resistor	(5K)	ロータリーVR 接点銀	GAIN 9-16	
*		VU064700	Circuit Board	ANI2	ANI2シート	(XQ115C0)	
		UA654470	Mylar Capacitor	0.0470 50V J	マイラーコン		01
		VD840100	Ceramic Capacitor-SL	10P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD840700	Ceramic Capacitor-SL	33P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ(B)		01
		VD841800	Ceramic Capacitor-B	220P 50V K	円筒セラ(B)		01
		VD842600	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K	円筒セラ(B)		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	0.100 50V Z	ケミコン		01
		UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V	ケミコン		01
		UJ819100	Electrolytic Cap.	1000 6.3V	ケミコン		01
		--	Electrolytic Cap. (chip)	10.00 16V	OSコン	(VU19540)	
		--	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	OSコン SAシリーズ	(VU19550)	
		HF754100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754470	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		--	Carbon Resistor	130.0K 1/4 J	カーボン抵抗	(HF75813)	
		HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757120	Carbon Resistor	12.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758220	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
*		HF758390	Carbon Resistor	390.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HV755390	Flame Proof C. Resistor	390.0 1/4 J	不燃化カーボン抵抗		01
*		VB060600	Metal Film Resistor	16.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074100	Metal Film Resistor	4.7K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB065500	Metal Film Resistor	1.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066100	Metal Film Resistor	1.8K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068800	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		V1950900	Metal Film Resistor	RE35 2.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		V1951100	Metal Film Resistor	RE35 8.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VK682300	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		VR159200	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	IC	OP AMP	01
		XM922A00	IC	NJM4558L	IC	OP AMP	01
		VB994900	MQ Connector	B09P-MQ	MQコネクタ		01
		V1243100	LC Filter	DSS306-91B271M	LCフィルター		01
		VC218700	Transistor	2SA1317 R,S,T	トランジスタ		01
		IC1815M0	Transistor	2SC1815 Y,GR	トランジスタ		01
		VC218900	Transistor	2SC3330 S,T	トランジスタ		01
		VR744300	Transistor	2SD786S R	トランジスタ		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		VG223500	Angle Bracket, Jack		JACKアングル		02
	JK401	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	INP.17,19,21,23	01
	JK402	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	INP.18,20,22,24	01
	LD401	VH325200	LED	GL2PR6 RE	LED	PEAK 17-24	01
	LD402	VH325300	LED	GL2EG6 GR	LED	SIGNAL 17-24	01
	VR401	VT975100	Rotary Variable Resistor	(5K)	ロータリーVR 接点銀	GAIN 17-24	
*		NX816630	Circuit Board	ANO1-1/3	ANO1-1/3シート	(XQ117C0)	
*		NX816640	Circuit Board	ANO1-2/3	ANO1-2/3シート	(XQ117C0)	
*		NX816650	Circuit Board	ANO1-3/3	ANO1-3/3シート	(XQ117C0)	
		UA353300	Mylar Capacitor	3000P 50V J	マイラーコン		01
		UA353680	Mylar Capacitor	6800P 50V J	マイラーコン		01
		VD840700	Ceramic Capacitor-SL	33P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ(B)		01

* New Parts（新規部品）　　ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ847100	Electrolytic Cap.	10.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848100	Electrolytic Cap.	100.00 25.0V	ケミコン		01
*		UN848220	Electrolytic Cap.-BP	220.00 25.0V	BPケミコン		01
		--	Electrolytic Cap. (chip)	10 16V	OSコン	(VU19540)	
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755330	Carbon Resistor	330.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757270	Carbon Resistor	27.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HV754100	Flame Proof C. Resistor	10.0 1/4 J	不燃化カーボン抵抗		01
		VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074500	Metal Film Resistor	11.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB065500	Metal Film Resistor	1.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067300	Metal Film Resistor	6.8K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067400	Metal Film Resistor	8.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067600	Metal Film Resistor	12.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067800	Metal Film Resistor	16.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB069600	Metal Film Resistor	100.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VK682300	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
*		VU330700	Metal Film Resistor	11.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
*		VU330900	Metal Film Resistor	18.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
*		VU331000	Metal Film Resistor	20.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	IC	OP AMP	01
*		XR494A00	IC	NJM5532	IC	OP AMP	
		VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K	リレー 12V		05
		VB994900	MQ Connector	B09P-MQ	MQコネクタ		01
		VI378000	Base Post Connector	MQ-10P TE	ベース付ポスト		01
		VI243100	LC Filter	DSS306-91B271M	LCフィルター		01
		VC218900	Transistor	2SC3330 S,T	トランジスタ		01
		VK432900	Transistor	2SD1915(F) S,T	トランジスタ		01
		VB481900	Diode	11ES4	ダイオード		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		VG223500	Angle Bracket, Jack		JACKアングル		02
*		VT817500	Cannon Connector Plate		キャノン金具		02
	JK101	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	2TR IN ANA.1(L)	01
	JK102	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	2TR IN ANA.1(R)	01
	JK103	VM725600	Pin Connector	YKC21-3045	ピンジャック 2P	2TR IN ANALOG 2	02
*	JK201	VS762900	Cannon Connector	NC3MAHR	キャノンコネクタ	ST.OUT ANA.1(L)	03
*	JK202	VS762900	Cannon Connector	NC3MAHR	キャノンコネクタ	ST.OUT ANA.1(R)	03
	JK301	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 1	01
	JK302	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 2	01
	JK303	VM725600	Pin Connector	YKC21-3045	ピンジャック 2P	ST.OUT ANALOG 2	02
*		NX816660	Circuit Board	ANO2-1/3	ANO2－1／3シート	(XQ118C0)	
*		NX816670	Circuit Board	ANO2-2/3	ANO2－2／3シート	(XQ118C0)	
*		NX816680	Circuit Board	ANO2-3/3	ANO2－3／3シート	(XQ118C0)	
		UA353300	Mylar Capacitor	3000P 50V J	マイラーコン		01
		UA353680	Mylar Capacitor	6800P 50V J	マイラーコン		01
		VD840700	Ceramic Capacitor-SL	33P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD840900	Ceramic Capacitor-SL	47P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ(B)		01
		VD841800	Ceramic Capacitor-B	220P 50V K	円筒セラ(B)		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848470	Electrolytic Cap.	470.00 25.0V	ケミコン		01
		VJ097400	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V	ケミコン		01
*		UN848100	Electrolytic Cap.-BP	100.00 25.0V	BPケミコン		01
		--	Electrolytic Cap. (chip)	10.00 16V	OSコン	(VU19540)	
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755330	Carbon Resistor	330.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756200	Carbon Resistor	2.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01

* New Parts（新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		HF756220	Carbon Resistor	2.2K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757150	Carbon Resistor	15.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757180	Carbon Resistor	18.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758470	Carbon Resistor	470.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HV754100	Flame Proof C. Resistor	10.0 1/4 J	不燃化カーボン抵抗		01
		VB063300	Metal Film Resistor	220.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074100	Metal Film Resistor	4.7K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074500	Metal Film Resistor	11.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074600	Metal Film Resistor	15.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB065500	Metal Film Resistor	1.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066500	Metal Film Resistor	2.7K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067300	Metal Film Resistor	6.8K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068100	Metal Film Resistor	22.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VK682300	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		VK682700	Metal Film Resistor	100.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
*		VU330700	Metal Film Resistor	11.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
*		VU330900	Metal Film Resistor	18.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
*		VU332100	Metal Film Resistor	16.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		VC745000	Metal Oxide Film Resistor	100.0 1W J	酸化金属被膜抵抗		01
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	IC	OP AMP	01
		XP844A00	IC	NJM4556AL	IC	OP AMP	02
*		XR494A00	IC	NJM5532	IC	OP AMP	
		VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K	リレー 12V		05
		VC719300	Terminal Plate	P-424	ターミナル金具		01
		VA252400	Base Pin	MQ-12P TE	ベース付ピン		03
		VB390200	Connector Base Post	10.0 1/4 J	コネクタベースポスト		01
		VB994900	MQ Connector	B09P-MQ	MQコネクタ		01
		VI378000	Base Post Connector	MQ-10P TE	ベース付ポスト		01
		FZ007070	LC Filter	LS MT X222MB	LCフィルターEMI		01
		VI243100	LC Filter	DSS306-91B271M	LCフィルター		01
		VK432900	Transistor	2SD1915(F) S,T	トランジスタ		01
		VB481900	Diode	11ES4	ダイオード		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		VG223500	Angle Bracket, Jack		JACKアングル		02
*		VT960700	Mic. Plate		マイク金具		05
*		VT572400	Cushion, MIC		MICクッション		01
*		VT572500	Cover, MIC		MICカバー		01
		—	Connector Assembly	MIC&SAN	束線	(VU06630)	
		—	Connector Assembly	SAN&PH 2P 650L	束線 #28	(VU14410)	
	JK101	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 3	01
	JK102	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 4	01
	JK103	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	C-R MON. OUT(L)	01
	JK104	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	C-R MON. OUT(R)	01
	JK201	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 5	01
	JK202	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	AUX SEND 6	01
	JK203	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	STUDIO MON. O(L	01
	JK204	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	STUDIO MON. O(R	01
	JK301	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホーンジャック	PHONES	01
	VR201	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二連ロータリーVR	STUDIO LEVEL	03
	VR301	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二連ロータリーVR	T/B LEVEL	03
	VR302	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二連ロータリーVR	PHONES LEVEL	03
		JE000270	Microphone	A20Kx2 RK14K12B	マイクロホン		03
		LB101380	Connector Pin	SAN-002T-0.8A	圧着端子		01
		LB924020	Connector Housing	SAN-2P	ポードイン		01
		—	Connector Assembly	MIC&SAN	束線	(VU06630)	
*		NX816690	Circuit Board	DA1/2	DA1/2シート	(XQ121C0)	
*		NX816700	Circuit Board	DA2/2	DA2/2シート	(XQ121C0)	
		UA353300	Mylar Capacitor	3000P 50V J	マイラーコン		01
		UA353680	Mylar Capacitor	6800P 50V J	マイラーコン		01
		UA354150	Mylar Capacitor	0.0150 50V J	マイラーコン		
		VK663100	Ceramic Capacitor-CH	22P 50V J	セラコン CH		01
		VD840900	Ceramic Capacitor-SL	47P 50V J	円筒セラ(SL)		01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ(B)		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ837220	Electrolytic Cap.	22.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ837470	Electrolytic Cap.	47.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848100	Electrolytic Cap.	100.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V	ケミコン		01
		UN837100	Electrolytic Cap.-BP	10.00 16.0V	BPケミコン		01
*		UN848220	Electrolytic Cap.-BP	0.0150 50V J	BPケミコン		01
		--	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	OSコン SAシリーズ	(VU19550)	
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755150	Carbon Resistor	150.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755180	Carbon Resistor	180.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
*		HF755360	Carbon Resistor	360.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755820	Carbon Resistor	820.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756750	Carbon Resistor	7.5K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757150	Carbon Resistor	15.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF759100	Carbon Resistor	1.0M 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF759220	Carbon Resistor	2.2M 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HV754100	Flame Proof C. Resistor	10.0 1/4 J	不燃化カーボン抵抗		01
		VB063700	Metal Film Resistor	330.0 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074100	Metal Film Resistor	4.7K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VA074600	Metal Film Resistor	15.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB065500	Metal Film Resistor	1.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066200	Metal Film Resistor	2.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB067800	Metal Film Resistor	16.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068000	Metal Film Resistor	20.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VK682300	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		
		XM356A00	IC	NJM2068L-D	IC	OP AMP	01
*		XR494A00	IC	NJM5532	IC	OP AMP	
		IG130500	IC	NJM79L05A	IC	REGULATOR -5V	03
		XJ596A00	IC	NJM78L05A	IC	REGULATOR +5V	01
		IG142200	IC	TC74HCU04AP	IC	INVERTER	03
		IR000450	IC	SN74HC04N	IC	INVERTER	03
		IR054150	IC	SN74HC541N	IC	BUFFER DRIVER	03
		XK280A00	IC	YSF210	IC	DIGITAL FILTER	10
		XP551A00	IC	PCM1702U	IC	DAC	08
*		XQ987A00	IC	PCM69AU	IC	DAC	07
		VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K	リレー 12V		05
		VF667600	Connector	52147-15P TE	コネクタ		01
		VI378700	MQ Connector Socket	MQ- 9P	MQコネクタソケット		01
		VI378800	MQ Connector Socket	MQ-10P	MQコネクタソケット		01
		VI379200	MQ Connector Socket	MQ-12P	MQコネクタソケット		02
		VI878300	Cable Holder	51048- 5P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878700	Cable Holder	51048- 9P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878900	Cable Holder	51048-11P TE	ケーブルホルダー		01
		VI879300	Cable Holder	51048-15P TE	ケーブルホルダー		01
		VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワイヤートラップ		01
		VP127700	FFC Connector	52045-24P TE	FFCコネクター		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
		VR529600	Quartz Crystal Unit	21.47727M AT-49	水晶振動子		03
		VC218700	Transistor	2SA1317 R,S,T	トランジスタ		01
		IC287820	Transistor	2SC2878 A,B	トランジスタ		01
		VC218900	Transistor	2SC3330 S,T	トランジスタ		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VN265700	Zener Diode	MTZJ27A 27.0V	ツェナーダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB15-80	2678ジャンパーワイヤ	(VT64230)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB5-100	2678ジャンパーワイヤ	(VU07290)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-350	2678ジャンパーワイヤ	(VU07350)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-350	2678ジャンパーワイヤ	(VU07320)	
		--	Circuit Board	DC	DCシート	J,U,C,V (XQ122D0)	
		--	Circuit Board	DC	DCシート	H,B,W (XQ119A0)	

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		UA355100	Mylar Capacitor	0.1000 50V J	マイラーコン		01
		VR169000	Monolithic Mylar Capacitor	ECQ-V1H334JL3	積層マイラーコン		01
		FH223470	Ceramic Capacitor-E	0.0047 500V M	セラコンE		01
		VS751300	Ceramic Capacitor-F	10000P 25V Z	円筒セラ(F)		01
		UJ697470	Electrolytic Cap.	47.00 100.0V	ケミコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ848100	Electrolytic Cap.	100.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848470	Electrolytic Cap.	470.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V	ケミコン		01
		UJ897100	Electrolytic Cap.	10.0 100.0V	ケミコン		01
*		VT598600	Electrolytic Cap.	22000 16.0USP	ケミコン		05
*		VT598700	Electrolytic Cap.	1000 100USP	ケミコン		05
*		VT947500	Electrolytic Cap.	22000 25.0USP	ケミコン		06
*		VT947800	Electrolytic Cap.	10000 16.0V USP	ケミコン		04
*		VU097300	Electrolytic Cap.	10000 35.0V USP	ケミコン		
		HF756220	Carbon Resistor	2.2K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756560	Carbon Resistor	5.6K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		VB067400	Metal Film Resistor	8.2K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB068800	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
*		VC743400	Metal Oxide Film Resistor	22.0 1W J	酸化金属被膜抵抗		01
*		VC747900	Metal Oxide Film Resistor	1.5K 1W J	酸化金属被膜抵抗		01
*		VC749400	Metal Oxide Film Resistor	5.6K 1W J	酸化金属被膜抵抗		01
*		VC750200	Metal Oxide Film Resistor	12.0K 1W J	酸化金属被膜抵抗		01
		XH526A00	IC	PQ12RF1	IC	REGULATOR +12V	03
		XD853A00	IC	NJM7815FA	IC	REGULATOR +15V	03
		XD854A00	IC	NJM7915FA	IC	REGULATOR -15V	03
		XJ607A00	IC	NJM7805FA	IC	REGULATOR +5V	02
		XK309A00	IC	NJM7905FA	IC	REGULATOR -5V	03
		XM482A00	IC	STR9005	IC	REGULATOR +5V	07
		VR134900	Relay	DC JZ1APF	リレー 12V		05
		VB966900	Style Pin	IMSA-6024	スタイルピン L=35		01
		LB932020	Base Post Connector	VH- 2P TE	ベースポスト		01
		LB932030	Base Post Connector	VH- 3P TE	ベースポスト		01
		LB932040	Base Post Connector	VH- 4P TE	ベースポスト		01
		LB932080	Base Post Connector	VH- 8P TE	ベースポスト		01
		VB389800	Connector Base Post	PHシリーズ 2P TE	コネクタベースポスト		01
		VB390600	Connector Base Post	PH-10P TE	コネクタベースポスト		01
		VK024800	Wire Trap	52147- 4P TE	ワイヤートラップ		01
		VK025200	Wire Trap	52147- 8P TE	ワイヤートラップ		01
		VK025300	Wire Trap	10.0K 1/4 J	ワイヤートラップ		01
		VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワイヤートラップ		01
		VK025800	Wire Trap	52147-14P TE	ワイヤートラップ		01
		LB201530	Fuse Holder	PC-PH1	ヒューズホルダ		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
		VS150800	Transistor	2SC3200 GR	トランジスタ		01
		VM923000	Transistor	2SD2015	トランジスタ		03
		VB481900	Diode	11ES4	ダイオード		01
		VB845300	Diode Stack	S1WB(A)60 1.0A 60	ダイオードスタック		02
		VN011300	Diode Stack	D3SBA20 4.0A 200V	ダイオードスタック		03
*		VT682400	Diode Stack	D6SB60L 6.0A 600V	ダイオードスタック		04
*		VQ553200	Zener Diode	MTZJ5.1A 5.1V	ツェナーダイオード		01
		VQ553900	Zener Diode	MTZJ6.8B 6.8V	ツェナーダイオード		01
*		VQ557800	Zener Diode	MTZJ27B 27.0V	ツェナーダイオード		01
		VQ558500	Zener Diode	MTZJ33B 33.0V	ツェナーダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
		--	Connector Assembly	DC 5VD	線材Ass'y	(VU14300)	
		BB069510	Land Plate	#6951 A-8	ランド金具		01
*		KB003710	Fuse	T 6.30A 125V	ヒューズ	J,U,C,V	
		KB003250	Fuse	TL 6.30A	ヒューズ	H,W,B	01
		KB003630	Fuse	T 5.00A 125V	ヒューズ	J,U,C,V	01
		KB003240	Fuse	TL 5.00A	ヒューズ	H,W,B	01
		KB003010	Fuse	TL 500mA	ヒューズ	H,W,B	01
		KB003470	Fuse	T 500mA 250V	ヒューズ	J,U,C,V	01
		VT579400	Circuit Board	FA	FAシート	(XQ125C0)	
		VD016900	Flat Head Screw	3.0 X 4 MFZN2Y	十皿小ネジ		01
		VD842200	Ceramic Capacitor-B	470P 50V K	円筒セラ(B)		01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ848220	Electrolytic Cap.	220.00 25.0V	ケミコン		01
		UJ749100	Electrolytic Cap.	1000 25.0V	ケミコン		02
		VC756300	Metal Oxide Film Resistor	10.0 2W J	酸化金属被膜抵抗		01
		VE445200	Resistor Array	RGLD8X103J	抵抗アレイ		01
*		XR383A00	IC	NJM7810FA	IC	REGULATOR +10V	02
		IG153500	IC	BA6218	IC	MOTOR DRIVER	04
		IR013800	IC	TC74HC138AP	IC	DECODER	02
		IR024550	IC	SN74HC245N	IC	TRANSCEIVER	06
		IR027350	IC	SN74HC273N	IC	D-FF	05
		VI878500	Cable Holder	51048- 7P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878900	Cable Holder	51048-11P TE	ケーブルホルダー		01
		VI879000	Cable Holder	51048-12P TE	ケーブルホルダー		01
		VI879100	Cable Holder	51048-13P TE	ケーブルホルダー		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
*		VT646000	Slide Pot., Motor Drive	B10K	電動スライドVR	Faders	10
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
*		VS944300	Fader Plate	UPPER	フェーダー金具（上）		09
*		VS944400	Fader Plate	LOWER	フェーダー金具（下）		08
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB12-80	2678ジャンパーワイヤ	(VT64550)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-70	2678ジャンパーワイヤ	(VT64560)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB12-60	2678ジャンパーワイヤ	(VT64570)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-460	2678ジャンパーワイヤ	(VU07360)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-60	2678ジャンパーワイヤ	(VT64540)	
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB7-60	2678ジャンパーワイヤ	(VT64520)	
*		VT580400	Circuit Board	JK2	JK2シート	(XR128B0)	
		VA761200	Ceramic Capacitor-CH	33P 50V J	セラコン（CH）		01
		VK663100	Ceramic Capacitor-CH	22P 50V J	セラコン CH		01
		VD841100	Ceramic Capacitor-SL	68P 50V J	円筒セラ（SL）		01
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ（B）		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケミコン		01
		VB835000	Coil	FL5R200QNT 20u	コイル 20U		01
		HF754100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755470	Carbon Resistor	470.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF757220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF759100	Carbon Resistor	1.0M 1/4 J	カーボン抵抗		01
		VA074600	Metal Film Resistor	15.0K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VB066800	Metal Film Resistor	3.6K 1/4 F	金属被膜抵抗		01
		VE445200	Resistor Array	RGLD8X103J	抵抗アレイ		01
		IG040000	IC	NJM4560ED	IC	OPAMP	04
		IG086700	IC	UPC319C	IC	COMPARATOR	05
		IG142250	IC	SN74HCU04N	IC	INVERTER	01
		IR015350	IC	SN74HC153N	IC	SELECTOR	03
		IR039350	IC	SN74HC393N	IC	COUNTER	04
*		XR152A00	IC	AM26LS30PC	IC	LINE DRIVER	05
		XB361A00	IC	UPD71055C	IC	PPI	06
		XH499B00	IC	HD63C01Y0RS37P	IC	CPU	08
*		XQ964A00	IC	HD26LS32A	IC	LINE RECEIVER	04
		VC719300	Terminal Plate	P-424	ターミナル金具		01
		VB390600	Connector Base Post	PH-10P TE	コネクタベースポスト		01
		VF667600	Connector	52147-15P TE	コネクタ		01
		VK025700	Wire Trap	52147-13P TE	ワイヤートラップ		01
		FZ006920	LC Filter	LS MT B271KB	LCフィルターEMI		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
		VJ040900	Quartz Crystal Unit	10.752M AT-49	水晶振動子		04
		VL306800	Quartz Crystal Unit	4.9152M AT-49	水晶振動子		03
		VJ338400	Ceramic Resonator	500K CSU500P	セラミック振動子		02
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VD473200	Photo Coupler	6N137	フォトカプラ		05

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		VF325300	Digital Transistor	DTA123ES TP	デジタルトランジスタ		01
		VS707600	DIN Connector Plate		DIN金具		03
	JK101	VK437600	Pin Connector	YKC21-3182	ピンコネクタ 1P	TIME SMPTE	01
	JK102	VH395500	DIN Connector	5P YKF51-50	DINコネクタ	CODE INPUT MTC	02
	JK201	VN997100	DIN Connector	8P TCS7927	ミニDINコネクター	TO HOST	04
	JK301	VI466400	Connector	DINx3 YKF51-5046	複合コネクタ	MIDI IN,OUT,THRU	04
*		VT579100	Circuit Board	JK1	JK1シート	(XQ775B0)	
		VD840700	Ceramic Capacitor-SL	33P 50V J	円筒セラ(SL)		01
		VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K	円筒セラ(B)		01
*		VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z	積層セラコン		01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン		01
		VP246100	Transformer, Pulse	P17H	パルストランス		07
		HF753470	Carbon Resistor	4.7 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754430	Carbon Resistor	43.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
*		HF755110	Carbon Resistor	110.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF755220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756220	Carbon Resistor	2.2K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756270	Carbon Resistor	2.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		XE683A00	IC	SN75121	IC	LINE DRIVER	05
		XE737A00	IC	SN75124N	IC	LINE RECEIVER	05
*		XQ963A00	IC	HD26LS31	IC	LINE DRIVER	04
*		XQ964A00	IC	HD26LS32A	IC	LINE RECEIVER	04
		LB932030	Base Post Connector	VH-3P TE	ベースポスト		01
		VK025300	Wire Trap	52147-9P TE	ワイヤートラップ		01
		VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワイヤートラップ		01
		FZ006920	LC Filter	LS MT B271KB	LCフィルターEMI		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
		VP246300	Noise Filter	ZJY51R5-2P	ノイズフィルター		04
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
*		VT817500	Cannon Connector Plate		キャノン金具		02
	JK101	VS133800	Cannon Connector	NC3FAH1-0	キャノンコネクタ	2TR IN DIGITAL1	04
*	JK102	VT645900	Pin Connector	YKC21-3	ピンコネクタ 2連	2TR IN DIGI.2,3	03
	JK103	VI552200	Pin Connector	YKS11-0	1P BNCコネクタ	WORD CLOCK IN	05
	JK104	VS133700	Cannon Connector	NC3MAH	キャノンコネクタ	STR OUT DIGITAL	04
	JK105	VK437600	Pin Connector	YKC21-3182	ピンコネクタ 1P	STR OUT DIGITAL	01
	JK106	VI552200	Pin Connector	YKS11-0	1P BNCコネクタ	WORD CLOCK OUT	05
*	JK201	VR336300	D-sub Connector	17LE-15P SE	Dサブ・コネクタ	METER	04
	SW101	VR365100	Slide Switch	SSSF112-S06N1	スライド SW	WORD CLOCK	02
		VT578900	Circuit Board	MAIN	MAINシート	(XQ127B0)	
		UB013470	Monolithic Ceramic Cap.	B 4700P 50V K	チップ積層セラコン		01
		UB051390	Monolithic Ceramic Cap.	SL 39P 50V J	チップ積層セラコン		01
		UB052120	Monolithic Ceramic Cap.	SL 120P 50V J	チップ積層セラコン		01
		UB052150	Monolithic Ceramic Cap.	SL 150P 50V J	チップ積層セラコン		01
*		VJ899500	Monolithic Ceramic Cap.	CH 10P 50V D	チップ積層セラコン		01
		VJ903700	Monolithic Ceramic Cap.	CH 560P 50V J	チップ積層セラコン		01
		UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	F 0.100 25V Z	チップ積層セラコン		01
		VR181300	Tantalum Capacitor	3.3/16V	チップタンタルコン		02
		UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	10 16V	チップケミコン		01
		UF037470	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	チップケミコン		01
		UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	100 16V	チップケミコン		01
*		UF157470	Electrolytic Cap. (chip)	47 35V UUR1V4	チップケミコン		01
		VS740100	Chip Inductance	BLM21B20PT 2125	チップインダクタ		03
		RD255100	Carbon Resistor (chip)	100.0 0.1 J	チップ抵抗		01
		RD255150	Carbon Resistor (chip)	150.0 0.1 J	チップ抵抗		01
		RD256150	Carbon Resistor (chip)	1.5K 0.1 J	チップ抵抗		01
		RD256330	Carbon Resistor (chip)	3.3K 0.1 J	チップ抵抗		01
		RD256750	Carbon Resistor (chip)	7.5K 0.1 J	チップ抵抗		01
		RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チップ抵抗		01
*		RD257360	Carbon Resistor (chip)	36.0K 0.1 J	チップ抵抗		01
		VI195600	Carbon Resistor (chip)	2.0K 1/10 D	チップ金被抵抗		
		VI196000	Carbon Resistor (chip)	3.0K 1/10 D	チップ金被抵抗		01
		RD259100	Carbon Resistor (chip)	1.0M 0.1 J	チップ抵抗		01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部品名	REMARKS	ランク
*		XQ959A00	IC	BA5302	DC/DC CONVERTER	08
		XC724A00	IC	SN74HC02NSR	NOR	01
		XC725A00	IC	SN74HC14NSR	INVERTER	03
		XC726A00	IC	SN74HC74NSR	DFF	01
		XC727A00	IC	SN74HC139NSR	DECODER	02
		XD830A00	IC	SN74HC04NSR	INVETER	01
		XD831A00	IC	SN74HC08NSR	AND	01
		XD833A00	IC	SN74HC32NSR	OR	01
		XD835A00	IC	SN74HC138NSR	DECODER	02
		XD838A00	IC	SN74HC245NSR	BUFFER	04
		XH218A00	IC	SN74HC125NSR	BUFFER	02
*		XH222A00	IC	SN74HC257NSR	SELECTOR	02
		XH223A00	IC	SN74HC273NSR	D-FF	01
		XM161A00	IC	SN74HC163NSR	COUNTER	03
		XN242A00	IC	TC74HC123AF	MONO-FF	02
*		XN515A00	IC	SN74HC153NSR	4-1 SELECTOR	02
*		XQ967A00	IC	TC74HC164AF	SHIFT REGISTER	03
*		XQ968A00	IC	TC74HC251AF	MULTIPLEXER	03
*		XR160A00	IC	TC74HC21AF-TP1	AND	01
*		XR476A00	IC	MC74HC4046AF	PLL	08
		XI999A00	IC	UPD71051GB-3B4	SERIAL I/O	06
		XQ595A00	IC	SED1335F0B	LCDC	08
*		XQ958A00	IC	HD6417032-F20	CPU	
		XQ032A00	IC	LC321664AM-80-TRM	DRAM 1M	11
		XQ772A00	IC	UPD431000AGW-85LL	SRAM 1M	12
*		XR384A00	IC	CXK58257AM70SR	SRAM 256K	08
*		XR105E00	IC	M27C4001-10F1	EPROM 4M (UPPER)	
*		XR106E00	IC	M27C4001-10F1	EPROM 4M (LOWER)	
		XG948E00	IC	YM3436DK	DIR2	11
		XI686A00	IC	M62021FP	RESET	04
		XM309A00	IC	HD62098	MEG	12
		XM530A00	IC	YM3437C-F	DIT2	07
*		XQ962A00	IC	YSS228-F	DSP3	
		VF667600	Connector	52147-15P TE	コネクタ	01
		VF728200	Connector	52147-10P TE	コネクタ	01
		VI878700	Cable Holder	51048- 9P TE	ケーブルホルダー	01
		VK025300	Wire Trap	52147- 9P TE	ワイヤートラップ	01
		VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワイヤートラップ	01
		VK025700	Wire Trap	52147-13P TE	ワイヤートラップ	01
		VP127700	FFC Connector	52045-24P TE	FFCコネクター	01
		VQ047800	FFC Connector	52045-27P TE	FFCコネクター	02
*		VU328200	Plug Connector	PHEC-100P TE	プラグ（ベローズタイプ）	04
		VJ532800	IC Socket	DICF-32CS-E	ICソケット	02
		VN103600	Battery Holder	CR2032	バッテリーホルダー	03
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI	02
		VI927300	Quartz Crystal Unit	10.0K 0.1 J	水晶振動子	03
		VQ248800	Quartz Crystal Unit	3119A-AQA8024.576	水晶発振器24．576M	10
*		VT641400	Quartz Crystal Unit	3119A-AQA8022.5792	水晶発振器22．5792	08
*		VT641700	Quartz Crystal Unit	TD308C60MHZ	水晶発振器60MHz	08
		VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード	01
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-380	2678ジャンパーワイヤ (VU07330)	
*		VT579500	Circuit Board	OPT	OPTシート (XQ128B0)	
		VD841900	Ceramic Capacitor-B	270P 50V K	円筒セラ（B）	01
		--	Plug, Connector	PHEC-100P TE	プラグ（ベローズタイプ） (VU32820)	
		VI879200	Cable Holder	270P 50V K	ケーブルホルダー	01
*		VT640300	Receptacle, Connector	PHEC-100P SE	レセプタクル（ベローズ）	04
		--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB14-140	2678ジャンパーワイヤ (VU07380)	
*		NX816710	Circuit Board	PN1-1/6	PN1－1／6シート (XQ123C0)	
*		NX816720	Circuit Board	PN1-2/6	PN1－2／6シート (XQ123C0)	
*		NX816730	Circuit Board	PN1-3/6	PN1－3／6シート (XQ123C0)	
*		NX816740	Circuit Board	PN1-4/6	PN1－4／6シート (XQ123C0)	
*		NX816750	Circuit Board	PN1-5/6	PN1－5／6シート (XQ123C0)	
*		NX816760	Circuit Board	PN1-6/6	PN1－6／6シート (XQ123C0)	
*		VD842800	Ceramic Capacitor-X	1500P 16V N	円筒セラ（X）	01
		UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケミコン	01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗	01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗	01
		VQ320400	Tact Switch	SKHVBE091A	タクトSW	01

* New Parts（新規部品）

ランク： Japan only

	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
*		VT646200	Encoder	EVQ WEZ F20 24B	１４形エンコーダ		04
		VI878100	Cable Holder	51048-3P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878200	Cable Holder	51048-4P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878800	Cable Holder	51048-10P TE	ケーブルホルダー		01
		VI879100	Cable Holder	51048-13P TE	ケーブルホルダー		01
		VI879200	Cable Holder	51048-14P TE	ケーブルホルダー		01
		VQ044800	FFC Connector	52044-18P SE	ＦＦＣコネクター		01
		VQ044900	FFC Connector	52044-19P SE	ＦＦＣコネクター		01
		VQ045300	FFC Connector	52044-23P SE	ＦＦＣコネクター		01
*		VQ045500	FFC Connector	52044-26P SE	ＦＦＣコネクター		02
*		VT389600	Base Post Connector	53259-4P SE	ベースポスト		01
		FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	ＬＣフィルターＥＭＩ		02
		VS368200	Rotary Variable Resistor	B10.0K RK09K1130BN	ロータリーＶＲ　１連		01
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VQ553900	Zener Diode	MTZJ6.8B 6.8V	ツェナーダイオード		01
*		VT816300	Thermistor	ERT-D2FGL332S 3.3K	サーミスタ		01
		VS132300	LED	SLR-325VCT31(TA)RE	ＬＥＤ		01
		IF007690	LED	LD101MG (GR)	ＬＥＤ　ＬＤ１０１ＭＧ		02
		IF004940	LED	LD-101VR RE	ＬＥＤ		02
		VK272300	LED Level Meter	SLA-2651 10P GR	ＬＥＤレベルメーター		05
		VK272400	LED Level Meter	SLA-4651 10P YE	ＬＥＤレベルメーター		05
*		VT646100	LED Display	LB-402VN	ＬＥＤディスプレイ		05
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
*		VT650300	Button, LED	TL/L-GY (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650400	Button, LED	TL/BE (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650500	Button, LED	TL/D-GY (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650700	Button, LED	TL/RE (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650800	Button, LED	TL/L-GY (x4)	ボタンＬＥＤ４連		03
*		VT650900	Button, LED	BE/BE (x4)	ボタンＬＥＤ４連		03
*		VT651000	Button, LED	OR/OR (x4)	ボタンＬＥＤ４連		03
*		VT651100	Button, LED	TL/D-GY (x4)	ボタンＬＥＤ４連		03
*		VT651300	Button, LED	L-GY/L-GY (x4)	ボタンＬＥＤ４連		03
*		VT911700	LED Spacer	(A)	ＬＥＤスペーサ（ａ）		01
*		VT911800	LED Spacer	(B)	ＬＥＤスペーサ（ｂ）		01
		---	LED Spacer	(C)	ＬＥＤスペーサ（ｃ）	(VU36370)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-85	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64380)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB4-750	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU14330)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB3-80	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64410)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-100	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64400)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB14-80	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64390)	
	IC301	VQ618300	IC	CXA-L10A	IC	DC/AC INVERTER	12
*		NX816770	Circuit Board	PN2-1/4	ＰＮ２－１／４シート	(XQ124C0)	
*		NX816780	Circuit Board	PN2-2/4	ＰＮ２－２／４シート	(XQ124C0)	
*		NX816790	Circuit Board	PN2-3/4	ＰＮ２－３／４シート	(XQ124C0)	
*		NX816800	Circuit Board	PN2-4/4	ＰＮ２－４／４シート	(XQ124C0)	
*		VD842800	Ceramic Capacitor-X	1500P 16V N	円筒セラ（Ｘ）		01
		VD843800	Ceramic Capacitor-Y	10000P 16V N	円筒セラ（Ｙ）		01
		HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カーボン抵抗		01
		VQ320400	Tact Switch	SKHVBE091A	タクトＳＷ		01
		VR101400	Encoder	EC16B24204 L=15	１６形エンコーダ		04
*		VT646200	Encoder	EVQ WEZ F20 24B	１４形エンコーダ		04
		VB858500	Connector Base Post	PH-6P SE	コネクタベースポスト		01
		VI878100	Cable Holder	51048-3P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878700	Cable Holder	51048-9P TE	ケーブルホルダー		01
		VI878900	Cable Holder	51048-11P TE	ケーブルホルダー		01
		VQ045700	FFC Connector	100.0K 1/4 J	ＦＦＣコネクター		02
*		VU066200	Rotary Variable Resistor	A20.0Kx2 RK14K12D	２連ロータリーＶＲ		03
		VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダイオード		01
		VS132300	LED	SLR-325VCT31(TA)RE	ＬＥＤ		01
		IF004940	LED	LD-101VR RE	ＬＥＤ		02
		VR266400	LED Display	LB-203VL	ＬＥＤディスプレイ		07
		VA078900	Jumper Wire	0.55	ジャンパー線		
*		VT650300	Button, LED	TL/L-GY (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650500	Button, LED	TL/D-GY (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT650600	Button, LED	TL/GR (x1)	ボタンＬＥＤ単連		02
*		VT651200	Button, LED	TL/GR (x4)	ボタンＬＥＤ４連		02
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-250	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64330)	
		---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-70	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64480)	

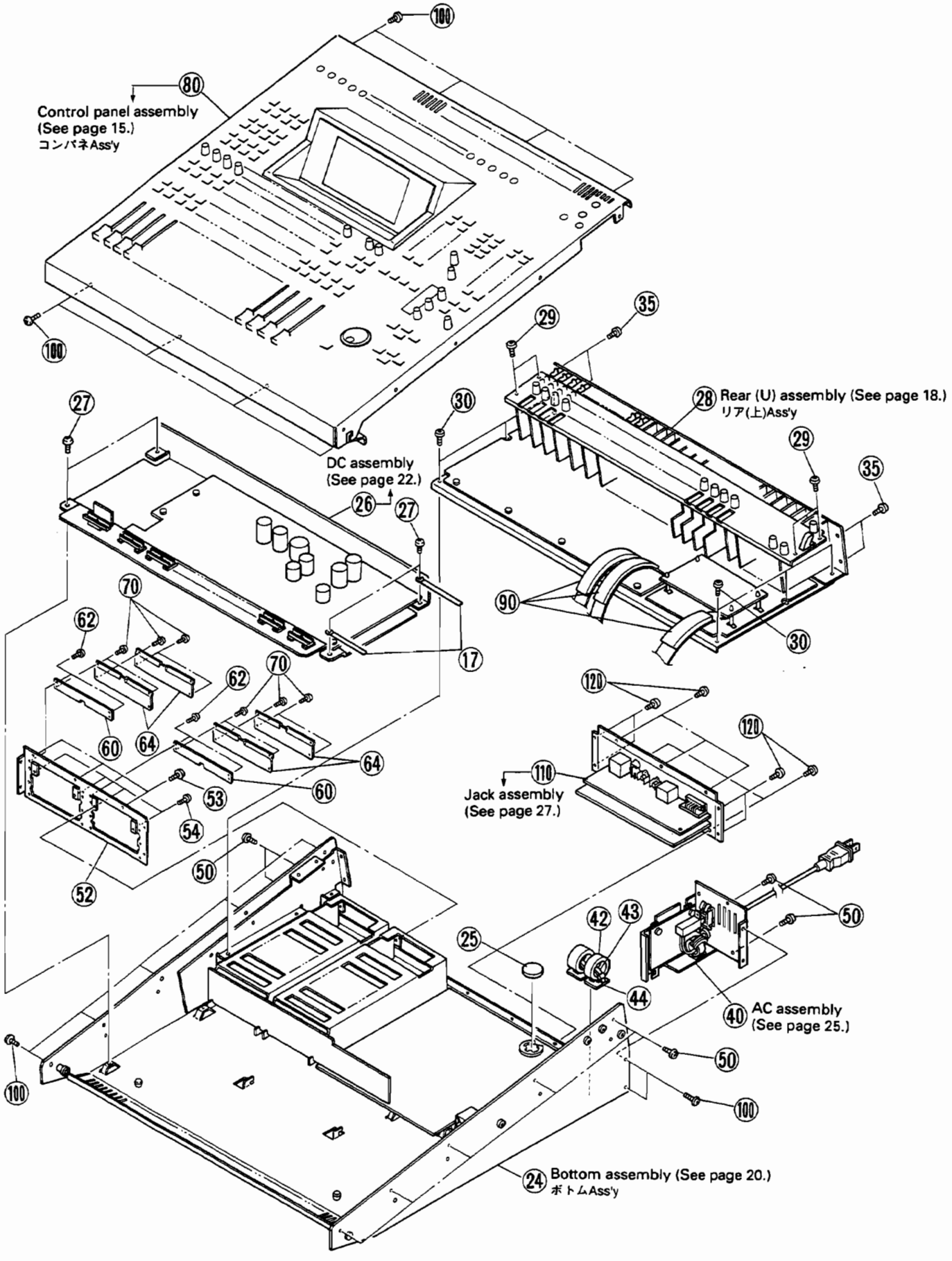
* New Parts （新規部品）　　ランク： Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB3-30	2678ジャンパーワイヤ	(VT64490)	
	VT580300	Circuit Board	SUB	SUBシート	(XQ126C0)	
	UB051100	Monolithic Ceramic Cap.	SL 10P 50V D	チップ積層セラコン		01
	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	F 0.100 25V Z	チップ積層セラコン		01
	UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	100 16V	チップケミコン		01
	VS740100	Chip Inductance	BLM21B20PT 2125	チップインダクタ		03
*	RD154220	Carbon Resistor (chip)	22.0 1/4 J	チップ抵抗		01
	RD255100	Carbon Resistor (chip)	100.0 0.1 J	チップ抵抗		01
	RD256120	Carbon Resistor (chip)	1.2K 0.1 J	チップ抵抗		01
	RD257100	Carbon Resistor (chip)	10.0K 0.1 J	チップ抵抗		01
	RD257110	Carbon Resistor (chip)	11.0K 0.1 J	チップ抵抗		01
*	XR063A00	IC	M51951AML	IC	RESET	02
	XC725A00	IC	SN74HC14NSR	IC	INVERTER	03
	XC726A00	IC	SN74HC74NSR	IC	DFF	01
	XD830A00	IC	SN74HC04NSR	IC	INVETER	01
	XD831A00	IC	SN74HC08NSR	IC	AND	01
	XD833A00	IC	SN74HC32NSR	IC	OR	01
	XD838A00	IC	SN74HC245NSR	IC	BUFFER	04
*	XE462A00	IC	TC74HC139AF-TP1	IC	DECODER	02
	XG903A00	IC	TC4052BF	IC	MULTIPLEXER	03
	XH223A00	IC	SN74HC273NSR	IC	D-FF	01
*	XQ967A00	IC	TC74HC164AF	IC	SHIFT REGISTER	03
*	XR384A00	IC	CXK58257AM70SR	IC	SRAM 256K	08
*	XR107B00	IC	HD6477034F	IC	CPU	
	XH887A00	IC	YMAB03	IC	RE-COUNTER	12
	VF667600	Connector	52147-15P TE	コネクタ		01
	VF728200	Connector	52147-10P TE	コネクタ		01
	VF982200	FFC Connector	52044-14P SW	FFCコネクター		02
	VI878600	Cable Holder	51048- 8P TE	ケーブルホルダー		04
	VK024700	Wire Trap	52147- 3P TE	ワイヤートラップ		01
	VK025100	Wire Trap	52147- 7P TE	ワイヤートラップ		01
	VK025500	Wire Trap	52147-11P TE	ワイヤートラップ		01
	VK025600	Wire Trap	52147-12P TE	ワイヤートラップ		01
	VK025700	Wire Trap	52147-13P TE	ワイヤートラップ		01
	VK025800	Wire Trap	52147-14P TE	ワイヤートラップ		01
	VM689000	FFC Connector	52045-23P TE	FFCコネクター		02
	VN773600	FFC Connector	52045-28P TE	FFCコネクター		02
	VP573800	FFC Connector	52045-18P TE	FFCコネクター		01
	VQ044900	FFC Connector	52044-19P SE	FFCコネクター		01
*	VQ045500	FFC Connector	52044-26P SE	FFCコネクター		02
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	LCフィルターEMI		02
	VI927300	Quartz Crystal Unit	10.0K 0.1 J	水晶振動子		03
	VQ248400	Transistor Array	TD62783AF	トランジスタアレイ		04
	VQ248500	Transistor Array	TD62381F	トランジスタアレイ		04
	VT332900	Diode	1SS355 TE-17	ダイオード		01
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB8-460	2678ジャンパーワイヤ	(VU07300)	
*	VT641300	DC Assembly		DC ASS'Y	J	
*	VT641500	DC Assembly		DC ASS'Y	U,C,V	
*	VT641600	DC Assembly		DC ASS'Y	H,W,B	
⚠*	XQ976A00	Power Transformer		電源トランス	J	25
⚠*	XQ975A00	Power Transformer		電源トランス	U,C,V	25
⚠*	XQ977A00	Power Transformer		電源トランス	H,W,B	25
⚠*	XQ979A00	Power Transformer		電源トランス	J	09
⚠*	XQ978A00	Power Transformer		電源トランス	U,C,V	09
⚠*	XQ980A00	Power Transformer		電源トランス	H,W,B	09
	MG000610	AC Cord	2P 15A 2.1m	電源コード加工品	J	06
	VD279500	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	U,C,V	07
	VD279800	AC Cord	3P 6A 2.5m	電源コード	H,W	08
	VH890200	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	B	09
	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リチウム電池		03
	VT379600	LCD	EDMMPU3BBF	液晶ディスプレイ		27
	JE000270	Microphone	WM-034C	マイクロホン		03

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

■ OVERALL ASSEMBLY (総組立)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
	—	OVERALL ASSEMBLY	02R	総組立		
1	—	Connector Assembly	DC-JK2	束線（ＤＣ－ＪＫ２）	(VT83750)	
4	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB15-670	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU07400)	
5	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-800	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU07340)	
6	—	Connector Assembly	DC-JK1	束線Ａｓｓｙ	(VT83520)	
7	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-220	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU07370)	
8	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB15-180	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU07390)	
9	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-200	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64430)	
11	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-165	２６７８ジャンパーワイヤ	(VU07310)	
12	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-250	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64330)	
13	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-24-155	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83440)	
15	—	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-170	２６７８ジャンパーワイヤ	(VT64310)	
16	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-27-155	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83460)	
17	CB817510	Cord Holder	S-14B	束線止め	2pcs	03
24	—	Bottom Assembly		ボトムＡＳＳ'Ｙ	J (VT64100)	
24	—	Bottom Assembly		ボトムＡＳＳ'Ｙ	U,C,V (VT64110)	
24	—	Bottom Assembly		ボトムＡＳＳ'Ｙ	H,W,B (VT64120)	
25	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リチウム電池		03
* 26	VT641300	DC Assembly		ＤＣ Ａｓｓｙ	J	
* 26	VT641500	DC Assembly		ＤＣ Ａｓｓｙ	U,C,V	
* 26	VT641600	DC Assembly		ＤＣ Ａｓｓｙ	H,W,B	
27	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	4pcs	01
28	—	Rear Assembly	UPPER	リア上ＡＳＳ'Ｙ	(VT64050)	
29	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	4pcs	01
30	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	A4.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	6pcs	01
* 35	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	4pcs	
40	—	AC Assembly		ＡＣ Ａｓｓｙ	J (VT64060)	
40	—	AC Assembly		ＡＣ Ａｓｓｙ	U,C,V (VT64070)	
40	—	AC Assembly		ＡＣ Ａｓｓｙ	H,W (VT64080)	
40	—	AC Assembly		ＡＣ Ａｓｓｙ	B (VT64090)	
42	VC362700	Ferrite Core	FR25/15/12-1400L	フェライトコア	2pcs	04
43	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ	2pcs	01
44	CB835590	Holder, Band	TMS-20	バンド固定具	2pcs	01
* 50	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	4pcs	
* 52	VT829000	IF Panel	02XR	ＩＦパネル		08
* 53	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	5pcs	
54	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	4pcs	01
* 60	VT990600	IF Plate	BL-S	ＩＦプレートＢＬ－Ｓ	2pcs	03
* 62	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	4pcs	
* 64	VT956000	IF Panel	BL-L	ＩＦプレートＢＬ－Ｌ	4pcs	04
* 70	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	12pcs	
75	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ	4pcs	01
80	—	Control Panel Assembly		コンパネＡＳＳ'Ｙ	(VT64040)	
90	—	Cushion	(S)	クッション（短）	(VU16250)	
95	VA126100	Filament Tape	12X50	粘着テープ	7pcs	03
* 100	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	18pcs	
110	—	Jack Assembly		ＪＫ Ａｓｓｙ	(VT83680)	
* 120	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	10pcs	

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

■ CONTROL PANEL ASSEMBLY (コンパネAss'y)

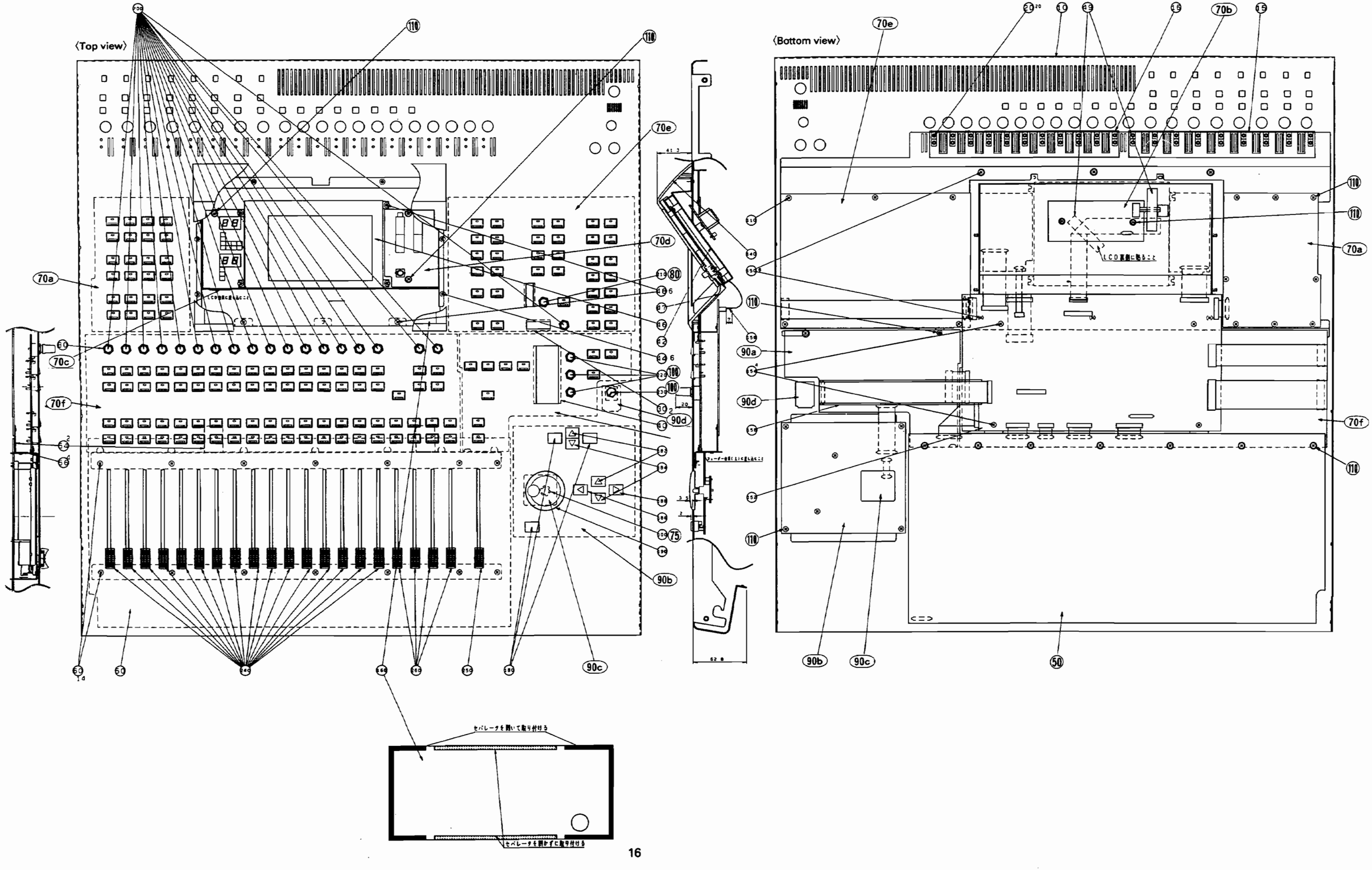
	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		—	CONTROL PANEL ASSEMBLY		コンパネＡＳＳ'Ｙ	02R (VT64040)	
	2	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-18-260	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83410)	
	3	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-28-80	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83470)	
	4	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-19-155	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83420)	
	5	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-23-80	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83430)	
	6	—	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-26-155	ＦＦＣケーブル ＢＮＣＤ	(VT83450)	
*	10	VS945200	Control Panel		コントロールパネル		29
	15	—	Adhesive Tape	(A)	両面テープ（Ａ）	(VU25690)	
	16	—	Adhesive Tape	(B)	両面テープ（Ｂ）	(VU25700)	
*	20	VT652400	Lens, LED		ＬＥＤレンズ	PEAK,SIGNAL 40pcs	01
*	30	VS947300	Window	(C)	ウインドウ（ハ）	2pcs	05
*	40	VS947200	Window	(B)	ウインドウ（ロ）		07
*	42	VT739200	Angle Bracket, LCD		ＬＣＤアングル		07
	44	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	6pcs	01
	46	VT379600	LCD	EDMMPU3BBF	液晶ディスプレイ		27
*	47	VT950900	Shield Plate, LCD		ＬＣＤシールド板		07
	48	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	6pcs	01
	49	VA126100	Filament Tape	12X50	粘着テープ	4pcs	03
	50	VT579400	Circuit Board	FA	ＦＡシート		
*	54	VT859800	Sub-CPU Plate		ＳＵＢＣＰＵ金具	2pcs	01
	56	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	4pcs	01
	60	VS182000	Flat Head Screw	B 3.0X6 MFZN2BL	＋皿小ネジ	14pcs	01
*	70a	NX816710	Circuit Board	PN1-1/6	ＰＮ１－１／６シート	(VT57920)	
*	70b	NX816710	Circuit Board	PN1-2/6	ＰＮ１－２／６シート	(VT57920)	
*	70c	NX816710	Circuit Board	PN1-3/6	ＰＮ１－３／６シート	(VT57920)	
*	70d	NX816710	Circuit Board	PN1-4/6	ＰＮ１－４／６シート	(VT57920)	
*	70e	NX816710	Circuit Board	PN1-5/6	ＰＮ１－５／６シート	(VT57920)	
*	70f	NX816710	Circuit Board	PN1-6/6	ＰＮ１－６／６シート	(VT57920)	
	75	—	Plate, Encoder		エンコーダー金具	(VU36380)	
	80	VJ388000	Hexagonal Nut	9.0 11X2 MFZN2BL	特殊六角ナット	20pcs	01
*	90a	NX816770	Circuit Board	PN2-1/4	ＰＮ２－１／４シート	(VT57930)	
*	90b	NX816780	Circuit Board	PN2-2/4	ＰＮ２－２／４シート	(VT57930)	
*	90c	NX816790	Circuit Board	PN2-3/4	ＰＮ２－３／４シート	(VT57930)	
*	90d	NX816800	Circuit Board	PN2-4/4	ＰＮ２－４／４シート	(VT57930)	
	100	VJ388000	Hexagonal Nut	9.0 11X2 MFZN2BL	特殊六角ナット	5pcs	01
	105	CB817510	Cord Holder	S-14B	束線止め		03
	110	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X6 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	33pcs	01
*	140	VS945400	LCD Cover		ＬＣＤカバー		08
	150	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	6pcs	01
	152	VT580300	Circuit Board	SUB	ＳＵＢシート		
	154	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X6 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	4pcs	01
	156	—	Cable Guard		ケーブルガード	(VU16290)	
	158	—	Cushion	(L)	クッション（長）	(VU16240)	
*	160	VS947000	Window	LCD	ウインドウ（ＬＣＤ）		15
*	180	VU075900	Top Cap Assembly	GY	トップキャップＡｓｓ'ｙ	ENTER,MEMORY 3pcs	
*	182	VU076000	Top Cap Assembly	GY (U)	トップキャップＡｓｓ'ｙ	CURS.,MEMORY 2pcs	05
*	184	VU076100	Top Cap Assembly	GY (D)	トップキャップＡｓｓ'ｙ	CURS.,MEMORY 2pcs	05
*	186	VU076200	Top Cap Assembly	GY (L)	トップキャップＡｓｓ'ｙ	CURSOR	05
*	188	VU076300	Top Cap Assembly	GY (R)	トップキャップＡｓｓ'ｙ	CURSOR	05
*	190	VT651700	Encoder Knob		エンコーダーツマミ	DATA	02
	200	VK092500	Knob	L-GY	ノブ	TAPE,TF,PAN 19pcs	02
*	210	VT651900	Knob	BE	ノブ	AUX SEND LEVEL	01
*	220	VT652000	Knob	GR	ノブ	EQUALIZER 3pcs	01
*	230	VT652100	Knob	BL/L-GY	ノブ（小）	C-R LEVEL	01
	240	VR275600	Fader Knob	BL/S-GY	ノブ（フェーダー）	1-16Ch 16pcs	04
*	250	VT652200	Fader Knob	S-GY/RE	ノブ（フェーダー）	STEREO	02
	260	VS086200	Fader Knob	S-GY/D-GY	ノブ（フェーダー）	17-24Ch 4pcs	

* New Parts（新規部品）

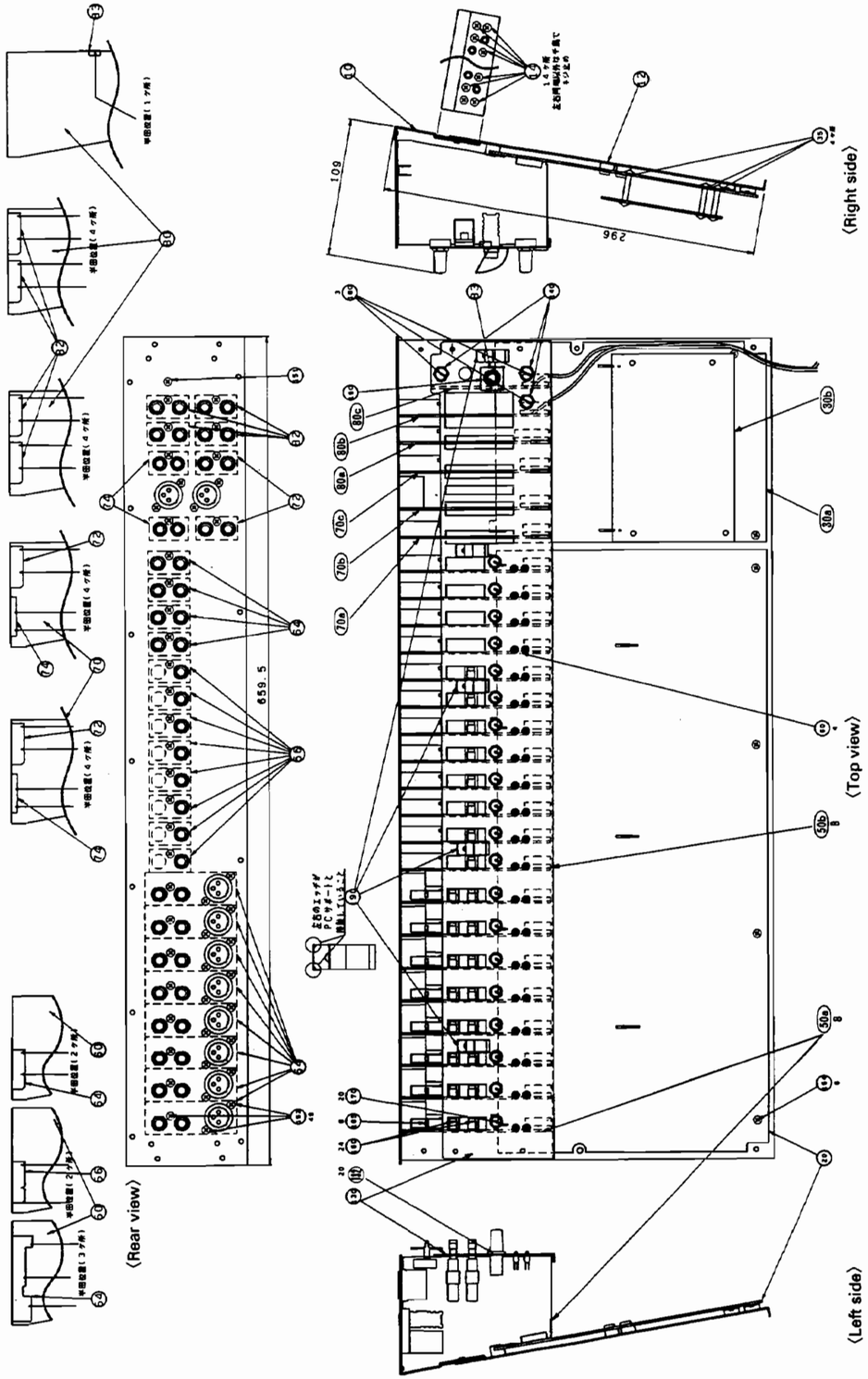
ランク： Japan only

02R

• Control Panel Assembly (コンパネAss'y)



■ REAR (U) ASSEMBLY (リア上Ass'y)

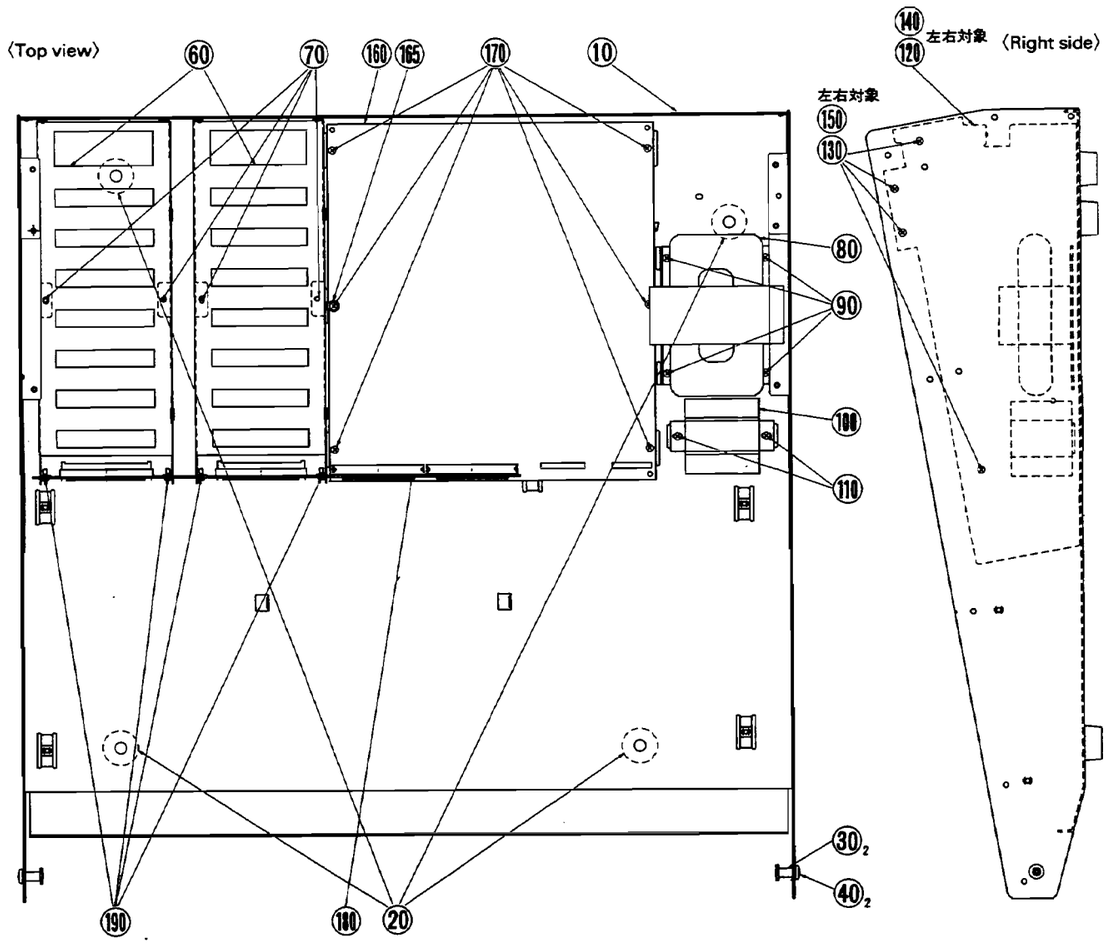


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		—	REAR ASSEMBLY	UPPER	リアＵＡＳＳ'Ｙ	02R (VT64050)	
		—	Connector Assembly	CR-LEVEL ADJ	束線 ＣＲレベル調整用	(VT96080)	
*	10	VS943900	Rear Panel	UPPER	リアパネル（上）		16
	12	—	Shield Plate		シールド板	(VU10580)	
	14	VC688800	Bind Head Tapping Screw-B	UPPER	＋バインドＢタイト	14pcs	01
*	20	VU065000	Circuit Board	AD	ＡＤシート		
*	30a	NX816690	Circuit Board	DA1/2	ＤＡ１／２シート	(VU06510)	
*	30b	NX816700	Circuit Board	DA2/2	ＤＡ２／２シート	(VU06510)	
	35	VQ031600	Spacer	WLS-20-0	スペーサ Ｐ．Ｃ．Ｂ	4pcs	03
*	50a	NX816610	Circuit Board	ANI1-1/2	ＡＮＩ１－１／２シート	8pcs (VU06460)	
*	50b	NX816620	Circuit Board	ANI1-2/2	ＡＮＩ１－２／２シート	8pcs (VU06460)	
	54	—	Film Cooper, Cannon Jack		銅フィルムキャノン	(VU12610)	
	56	—	Film Cooper, Phone Jack		銅フィルムホーン	(VU12620)	
*	60	VU064700	Circuit Board	ANI2	ＡＮＩ２シート	4pcs	
	64	—	Film Cooper, Phone Jack		銅フィルムホーン	(VU12620)	
*	70a	NX816630	Circuit Board	ANO1-1/3	ＡＮＯ１－１／３シート	(VU06480)	
*	70b	NX816640	Circuit Board	ANO1-2/3	ＡＮＯ１－２／３シート	(VU06480)	
*	70c	NX816650	Circuit Board	ANO1-3/3	ＡＮＯ１－３／３シート	(VU06480)	
	72	—	Film Cooper, Phone Jack		銅フィルムホーン	(VU12620)	
	74	—	Film Cooper, Pin		銅フィルムピン	(VU12630)	
*	80a	NX816660	Circuit Board	ANO2-1/3	ＡＮＯ２－１／３シート	(VU06490)	
*	80b	NX816670	Circuit Board	ANO2-2/3	ＡＮＯ２－２／３シート	(VU06490)	
*	80c	NX816680	Circuit Board	ANO2-3/3	ＡＮＯ２－３／３シート	(VU06490)	
	82	—	Film Cooper, Phone Jack		銅フィルムホーン	(VU12620)	
	83	—	Film Cooper, Headphones		銅フィルムヘッドホン	(VU12640)	
*	130	VS943400	Support, PC		ＰＣサポート		06
	132	VR991600	Hexagonal Nut	7.0X11X2 MFZN2BL	雪用ナット	20pcs	01
	140	VJ388000	Hexagonal Nut	9.0 11X2 MFZN2BL	特殊六角ナット	3pcs	01
	150	VB508600	Hexagonal Nut	12.0X14X2 MFZN2BL	特殊六角ナット		01
	151	VP157800	Bonding Head Screw	3.0X8 MFZN2BL	＋ボンディングホネジ		01
	152	VR144900	Bonding Tapping Screw-B	3.0X6 MFZN2BL	ボンディングＢタイト	48pcs	
	154	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	＋バインドＢタイト	6pcs	01
*	160	VT651400	Push Button	D-GY/S-GY	プッシュボタン	A/B,20dB 24pcs	
	165	VJ859500	Slide Knob	RE	スライドツマミ	+45V ON/OFF	05
	170	VS085700	Knob	S-GY/D-GY	ノブ（小）	GAIN1-24 20pcs	03
*	180	VT652100	Knob	BL/L-GY	ノブ（小）	TB,ST,PH lev 3pcs	01
	190	—	Terminal	HPC-10-20	接触子ハイポイント	(VU13210)	

* New Parts（新規部品）

ランク： Japan only

■ BOTTOM ASSEMBLY (ボトムAss'y)



	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		—	BOTTOM ASSEMBLY		ボトムASS'Y	J (VT64100)	
		—	Bottom Assembly		ボトムASS'Y	U,C,V (VT64110)	
		—	Bottom Assembly		ボトムASS'Y	H,W,B (VT64120)	
*	10	VS944100	Bottom Chassis	S-GY/D-GY	ボトムシャーシ		21
	20	VJ155700	Foot	1058	足ゴム	4pcs	01
*	30	VT845200	Nut	6.0 MFZN2Y	連結金具ナット	2pcs	01
	40	EG360020	Bind Head Screw	6.0X16 MFZN2BL	+バインド小ネジ	2pcs	01
*	60	VT594300	IF Plate		IF金具	2pcs	06
	70	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	A3.0X8 MFZN2BL	+バインドBタイト	4pcs	01
⚠*	80	XQ976A00	Power Transformer		電源トランス	J	25
⚠*	80	XQ975A00	Power Transformer		電源トランス	U,C,V	25
⚠*	80	XQ977A00	Power Transformer		電源トランス	H,W,B	25
	90	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+バインド小ネジ	4pcs	01
⚠*	100	XQ979A00	Power Transformer		電源トランス	J	09
⚠*	100	XQ978A00	Power Transformer		電源トランス	U,C,V	09
⚠*	100	XQ980A00	Power Transformer		電源トランス	H,W,B	09
	110	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+バインド小ネジ	2pcs	01
*	120	VS944600	Angle Bracket	LEFT	アングル(R)		08
	125	CB817510	Cord Holder	S-14B	束線止め	2pcs	03
	130	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+バインド小ネジ	4pcs	01
*	140	VS944500	Angle Bracket	RIGHT	アングル(L)		08
	150	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+バインド小ネジ	4pcs	01
	160	VT578900	Circuit Board	MAIN	MAINシート		
	165	CB817510	Cord Holder	S-14B	束線止め		03
	170	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+バインドBタイト	6pcs	01
*	180	VT579500	Circuit Board	OPT	OPTシート		
	190	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+バインドBタイト	4pcs	01

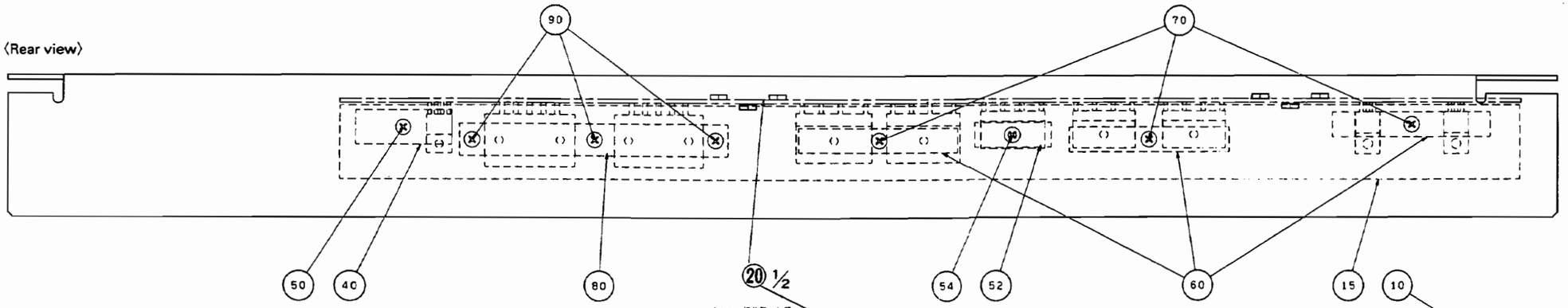
* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

02R

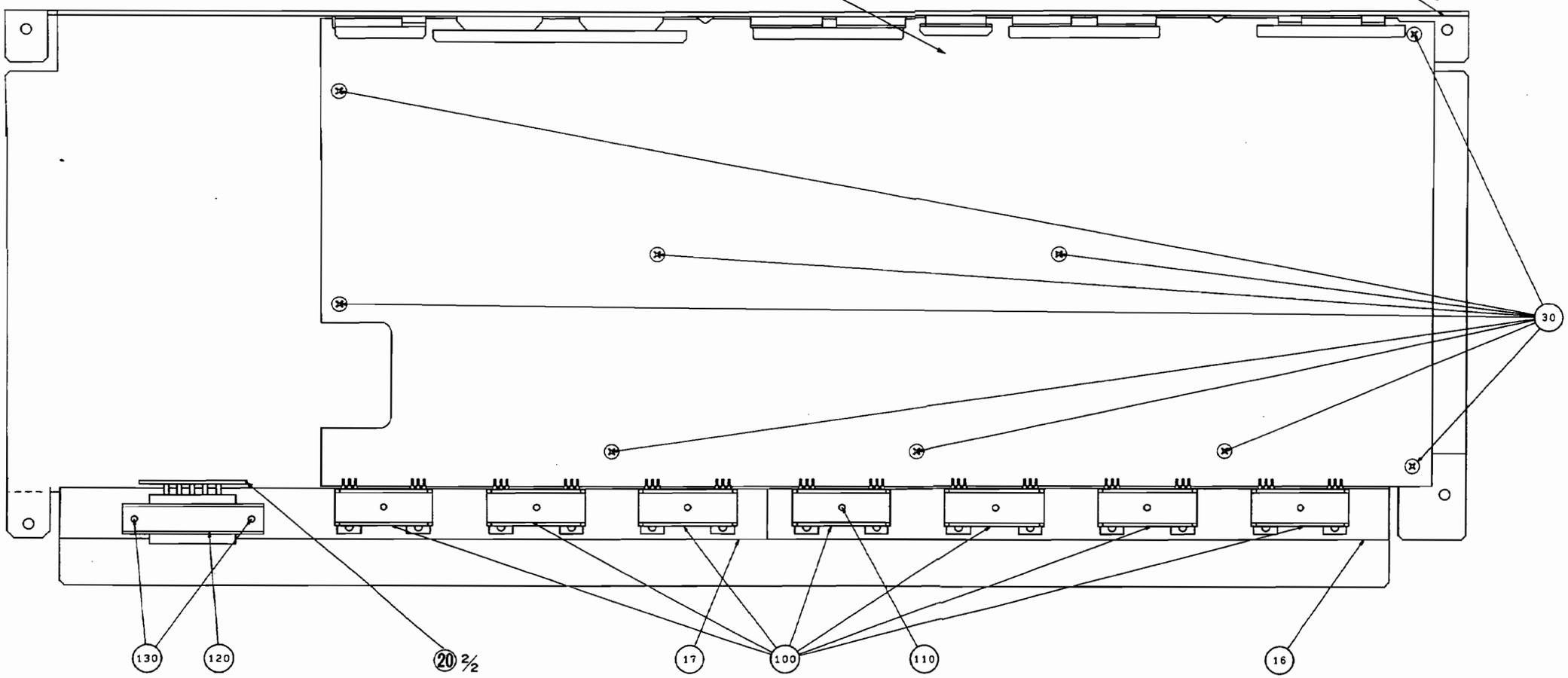
■ DC ASSEMBLY (DC Ass'y)

〈Rear view〉

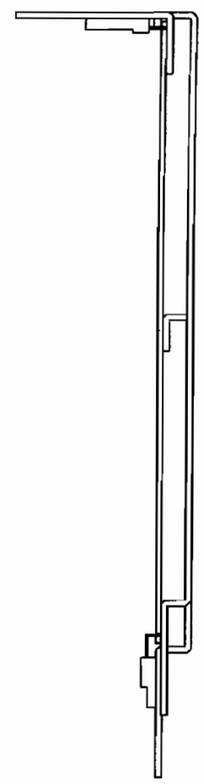


ヒートシンク切り起こし部に
差し込むこと（２ケ所）

〈Top view〉



〈Right side〉



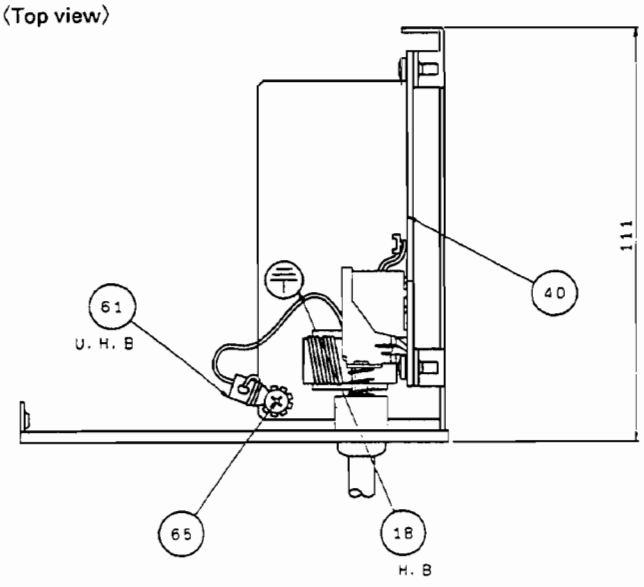
	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
*		VT641300	DC Assembly		DC Assy	J	
*		VT641500	DC Assembly		DC Assy	U,C,V	
*		VT641600	DC Assembly		DC Assy	H,W,B	
*	10	VS944200	Heat Sink		ヒートシンク		16
	15	--	Insulation Sheet	(U)	放熱シート(上)	(VU16210)	
	16	--	Insulation Sheet	(LA)	放熱シート(下A)	(VU16220)	
	17	--	Insulation Sheet	(LB)	放熱シート(下B)	(VU16280)	
	20	--	Circuit Board	DC	DC シート	JUCV (VU06520)	
	20	--	Circuit Board	DC	DC シート	H,B,W (VU06530)	
	30	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B		+バインドBタイト	9pcs	01
*	40	VT974400	Transistor Holder		TR・押えアングル		05
	50	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ		01
*	52	VL092400	Transistor Holder		TR押さえ金具		08
	54	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ		01
	60	VR524600	Angle, Transistor	S	TRアングルS	3pcs	03
	70	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ	3pcs	01
	80	--	Transistor Holder	x2	TRアングル2連	(VU13490)	
	90	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ	3pcs	01
	100	VM512200	Transistor Holder		TR ホルダー	7pcs	05
	110	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ	7pcs	01
	120	--	Transistor Holder	x1	TRアングル単連	(VU13480)	
	130	VB763800	Bind Head Screw	SP 3.0X12 MFZN2Y	+バインド小ネジ	2pcs	01

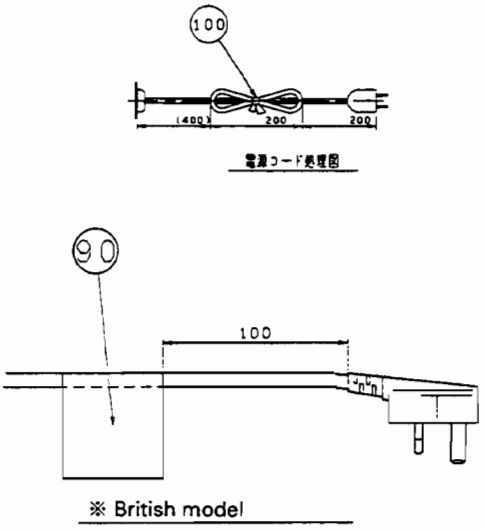
* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

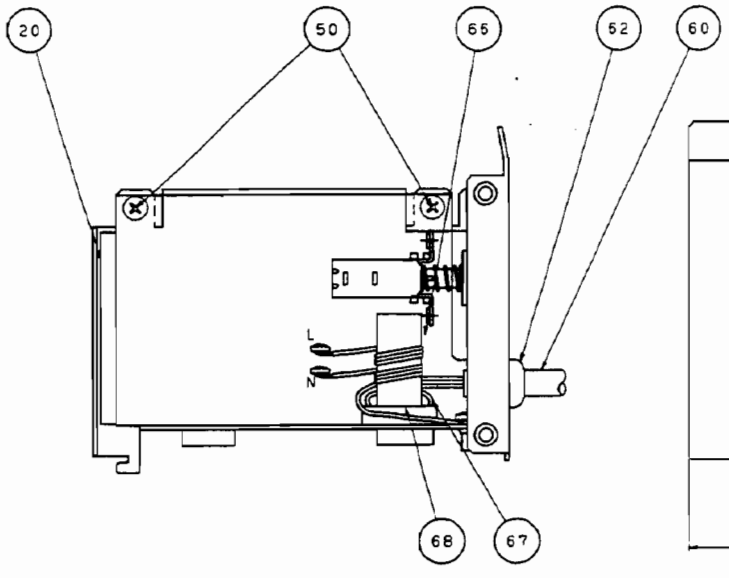
■ AC ASSEMBLY (AC Ass'y)

〈Top view〉

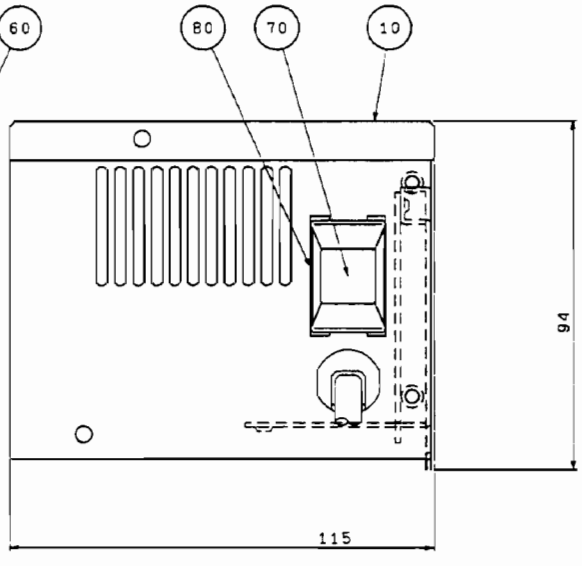




〈Right side〉



〈Rear view〉

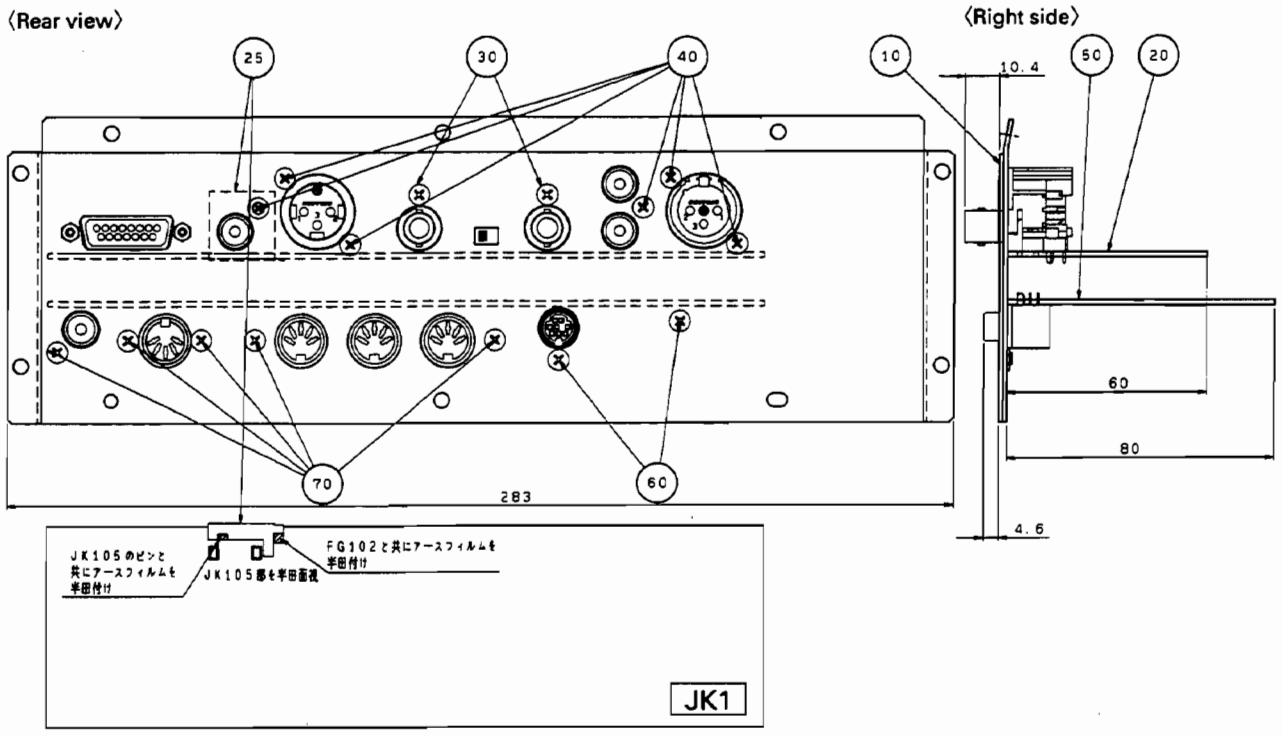


	REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
		--	AC Assembly		A C A s s y	J (VT64060)	
		--	AC Assembly		A C A s s y	U,C,V (VT64070)	
		--	AC Assembly		A C A s s y	H,W (VT64080)	
		--	AC Assembly		A C A s s y	B (VT64090)	
*	10	VT747800	AC Panel		A C パネル	J	08
*	10	VT840700	AC Panel		A C パネル	U,C,V	08
*	10	VT837100	AC Panel		A C パネル	H,W,B	08
	18	CA060690	Earth Mark		アースマーク	H,W,B	01
	20	--	Insulation Sheet		絶縁シート	(VU14360)	
*	40	VU065400	Circuit Board	AC	A C シート	J,U,C,V	
*	40	VU065500	Circuit Board	AC	A C シート	H,W,B	
	50	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	+バインドBタイト	2pcs	01
	60	MG000610	AC Cord	2P 15A 2.1m	電源コード加工品	J	06
	60	VD279500	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	U,C,V	07
	60	VD279800	AC Cord	3P 6A 2.5m	電源コード	H,W	08
	60	VH890200	AC Cord	3P 10A 2.5m	電源コード	B	09
	61	LA003690	Rug Terminal		ラグ端子	U,C,V,H,W,B	01
	62	CB806850	Cord Holder	SR-6N3-4	コードストッパー	J,U,C,V	02
	62	CB032840	Cord Holder	SR-5N-4	コードストッパー	H,W,B	03
	65	VP156800	Bind Head Screw	A4.0X8 MFZN2BL	+バインド小ネジ		01
	66	VC362700	Ferrite Core	FR25/15/12-1400L	フェライトコア		04
	67	CB069250	Cord Holder	BK-1	インシュロックタイ		01
	68	CB835590	Holder, Band	TMS-20	バンド固定具		01
	70	VL812900	Knob, Power Switch		PSWノブ		03
	80	VL813000	Escutcheon, Power Switch		PSWエスカッション		03
	90	VH096700	Caution Label	Cord-3P	コード注意ラベル	B	01
	100	CB033610	Cord Holder		束線止め	J,U,C,V,H,W	01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only

■ JACK ASSEMBLY (JK Ass'y)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部品名	REMARKS	ランク
	--	JACK ASSEMBLY		J K Assy	02R (VT83680)	
* 10	VT816800	Jack Panel		J K パネル		08
* 20	VT579100	Circuit Board	JK1	J K 1 シート		
25	--	Film Cooper, Pin	x1	銅フィルムピン単連	(VU19520)	
30	VP157800	Bonding Head Screw	JK1	+ボンディング小ネジ	2pcs	01
40	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディングBタイト	6pcs	01
* 50	VT580400	Circuit Board	JK2	J K 2 シート		
60	VP157800	Bonding Head Screw	3.0X8 MFZN2BL	+ボンディング小ネジ	2pcs	01
70	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディングBタイト	5pcs	01

* New Parts （新規部品）

ランク： Japan only