

DIGITAL RECORDING CONSOLE

O2R

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 DISCRPTION (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	

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 må 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	Compressor / 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	10k Ω	600 Ω 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	150 Ω	10k Ω 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) $F_s = 48\text{kHz}$
■ フェーダー分解能	+10 ~ -90, $-\infty$ dB (128ステップ/100mm) インプットフェーダー 0 ~ -120, $-\infty$ dB (128ステップ/100mm) ステレオフエーダー
■ 全高調波歪	0.2%以下 20Hz~20kHz (アナログ出力) @+14dB into 600 Ω
■ 周波数特性	+1, -3dB 20Hz~20kHz @+4dB into 600 Ω
■ ダイナミックレンジ	110dB typ. DAコンバーター (STEREO OUT) $F_s = 48\text{kHz}$ 105dB typ. AD+DA (MIC/LINE IN to STEREO OUT) $F_s = 48\text{kHz}$
■ ハム&ノイズ (20Hz~20kHz, $R_s=150\Omega$, Input Gain=Max., Input Pad=0dB, Input Sensitivity= -60dB, $F_s = 48\text{kHz}$)	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	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	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)	0.1~10.0 (41ステップ)	←	0.1~10.0 (41ステップ)
	Low Shelving HPF			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)	±18dB (0.5dB ステップ)	←	±18dB (0.5dB ステップ)
	HPF = オン/オフ			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~2.13s (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	
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
AUXセンド	インプットフェーダー/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8 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

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
AUXセンド	INPUT/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8 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
AUXセンド	INPUT/AUX1/AUX2/AUX3/AUX4/AUX5/AUX6/AUX7/AUX8 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コンバーター	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	0	-60	XLR : 3k Ω	50~600 Ω	-70dB (245 μ V)	-60dB (775 μ V)	-40dB (7.75mV)	XLR-3-31 type ^{*2} or Phone Jack (TRS) ^{*3}
MIC/LINE 1~16		-16	PJ : 4k Ω	Mics & 600 Ω Lines	-26dB (38.8mV)	-16dB (0.123V)	+4dB (1.23V)	
	20				-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
CH INPUT		-40	4k Ω	600 Ω Lines	-50dB (2.45mV)	-40dB (7.75mV)	-20dB (7.75mV)	Phone Jack (TRS) ^{*3}
LINE 17~24		+4			-6dB (388mV)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	
INSERT IN MIC/LINE 1~8			10k Ω	600 Ω Lines	-10dB (245mV)	+0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack ^{*6}
2 TRACK INPUT [L, R]			10k Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack ^{*4}
			10k Ω	600 Ω 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)	150 Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-32 type (Balanced)
	600 Ω	10k Ω Lines	-10dBV (316mV)	+10dBV (316mV)	Pin Jack (Unbalanced)
STEREO MONITOR OUT (L, R)	150 Ω	10k Ω Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack (Balanced)
CONTROL ROOM MONITOR OUT (L, R)	150 Ω	10k Ω Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	Phone Jack (Balanced)
AUX (1, 2, 3, 4, 5, 6)	600 Ω	10k Ω Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced)
INSERT OUT MIC/LINE 1~8	600 Ω	10k Ω Lines	+0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone Jack (Unbalanced) ^{*1}
PHONES	100 Ω	8 Ω Phones	1mW	25mW	Stereo Phone Jack ^{*2} (Unbalanced)
		40 Ω 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

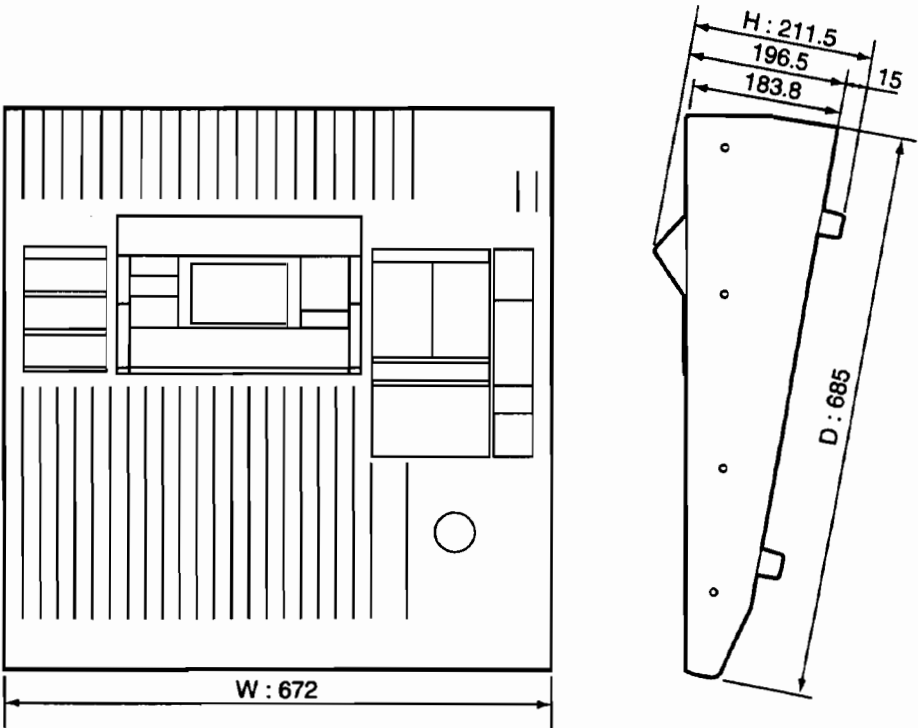
INPUT/OUTPUT	FORMAT	LEVEL	CONNECTOR IN CONSOLE
DA88 (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	TDIF-1	C-MOS	D-SUB 25PIN
ADAT (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	adat	OPTICAL	
AES/EBU (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	AES/EBU	RS422	XLR-3-31 type
YAMAHA (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	YAMAHA	RS422	D-SUB 25PIN
CASCADE (BUS/DIRECT OUT TAPE IN)	YAMAHA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

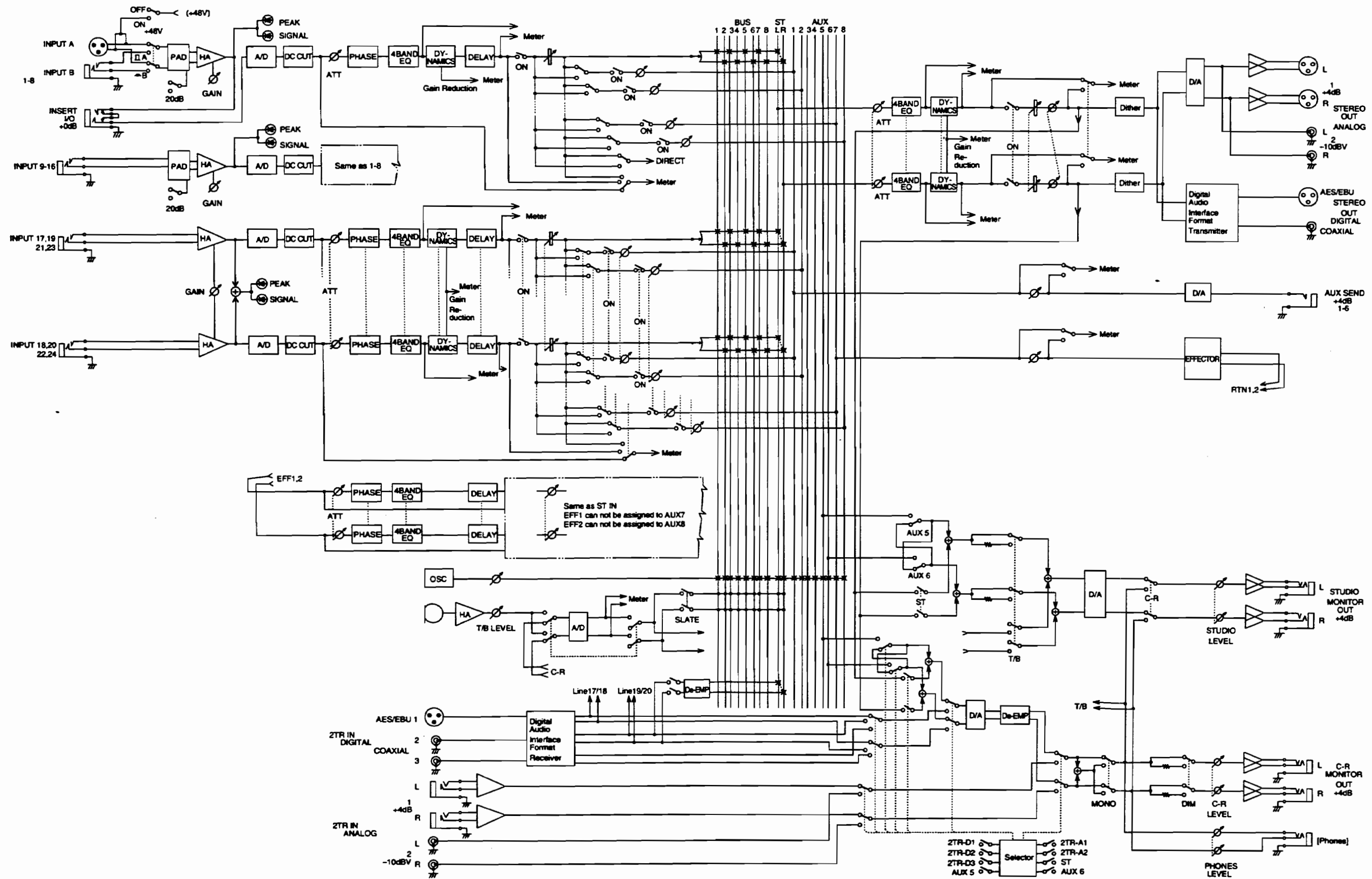
この製品は、電気用品取締法に定める技術基準に適合しています。

■ DIMENSIONS (寸法図)

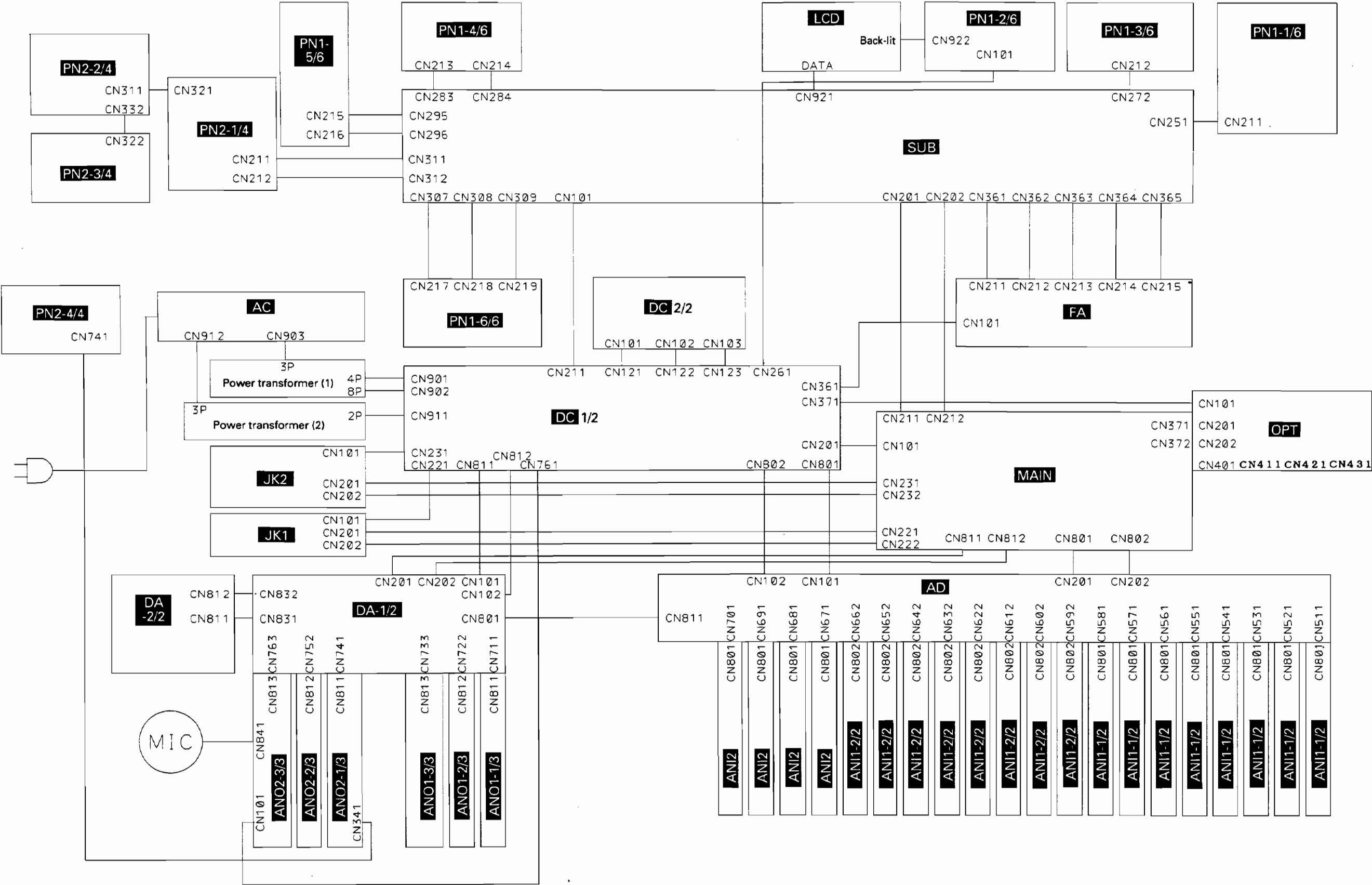


Unit (単位): mm

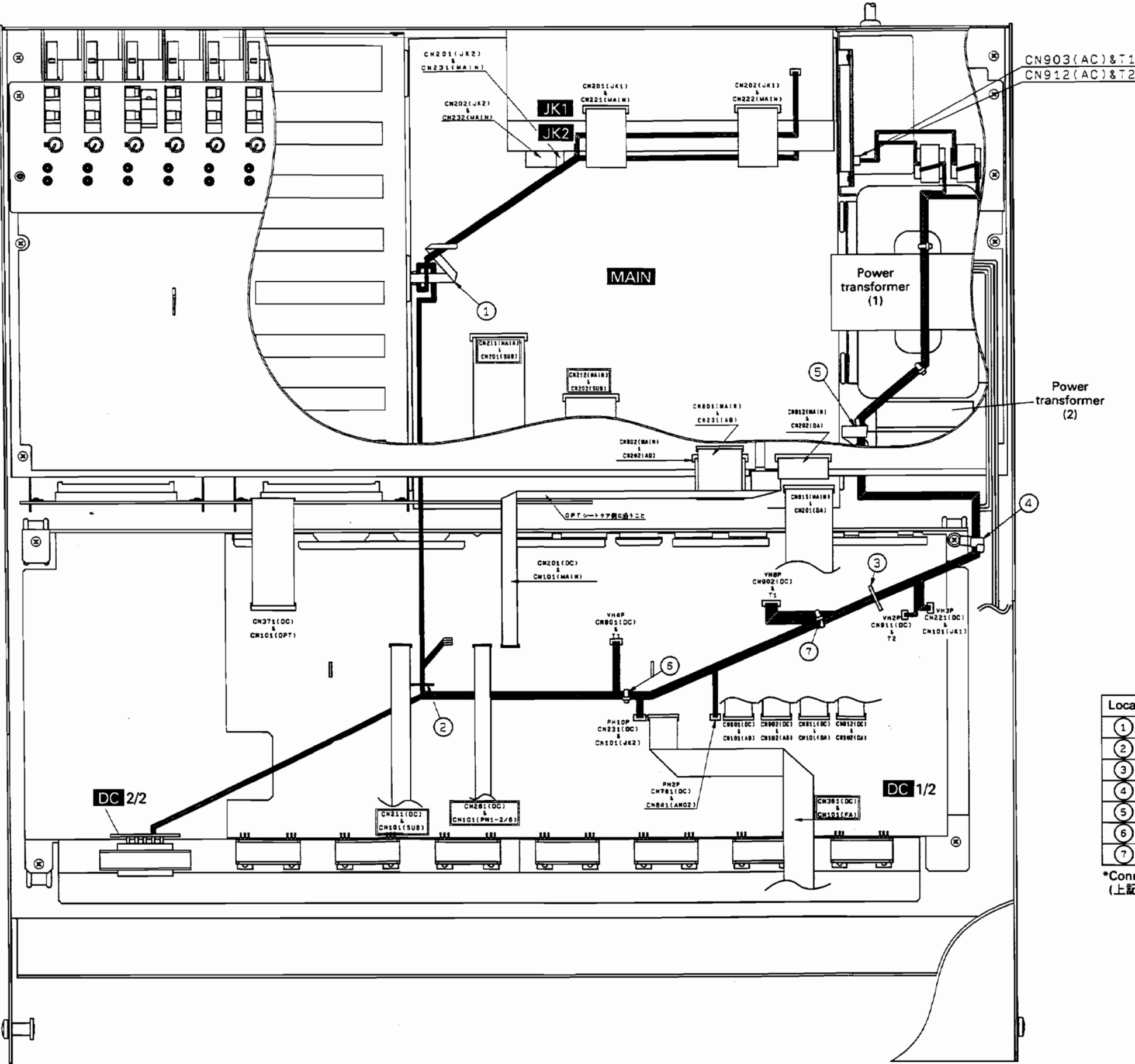
■ BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



■ CIRCUI T BOARD WIRING (基板結線図)



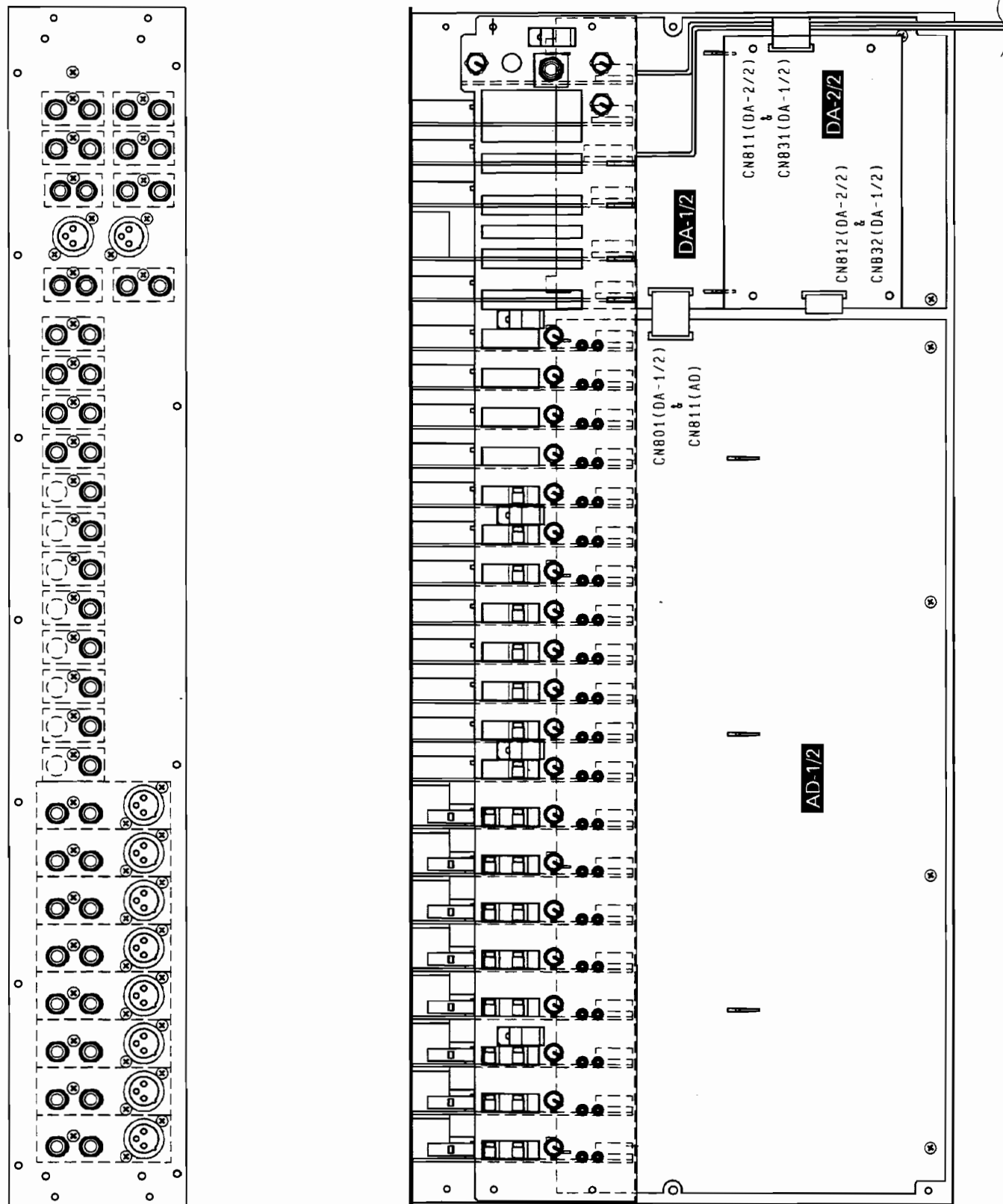
● Bottom Assembly (ボトムAss'y)



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

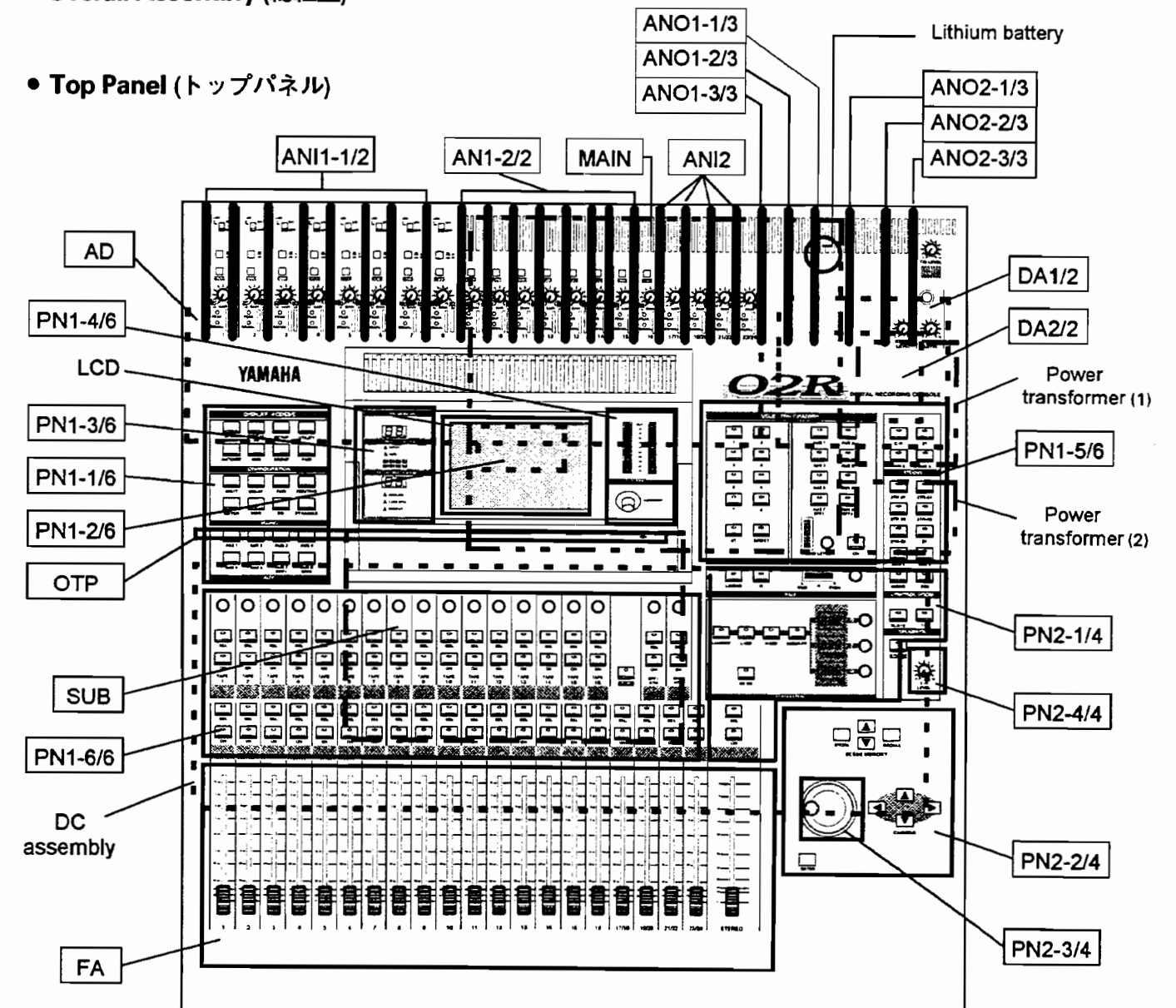
*Connector assemblies listed above are not available as servicing parts.
(上記束線類は、補修用部品として準備されていません。)

• Rear Assembly (リアAss'y)

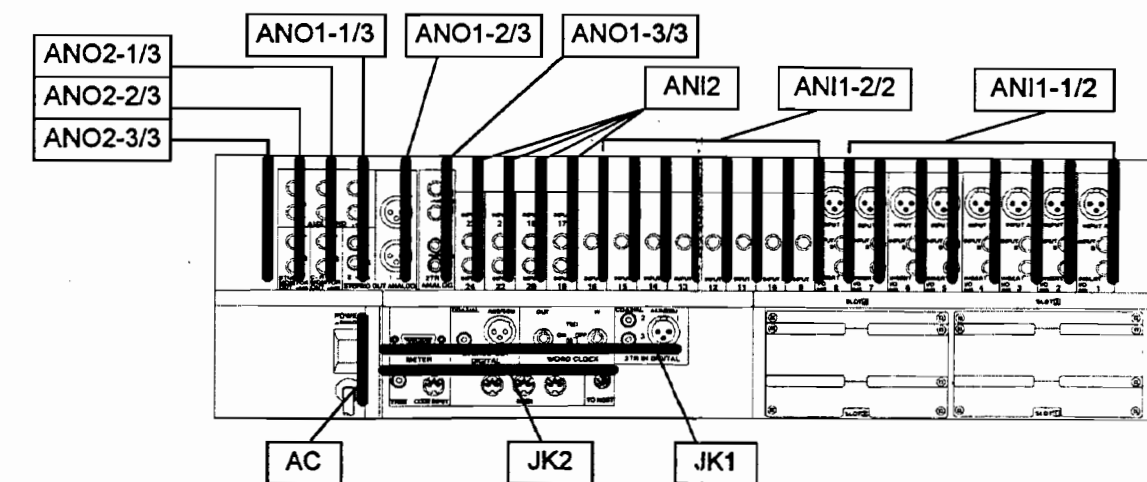


• Overall Assembly (総組立)

• Top Panel (トップパネル)

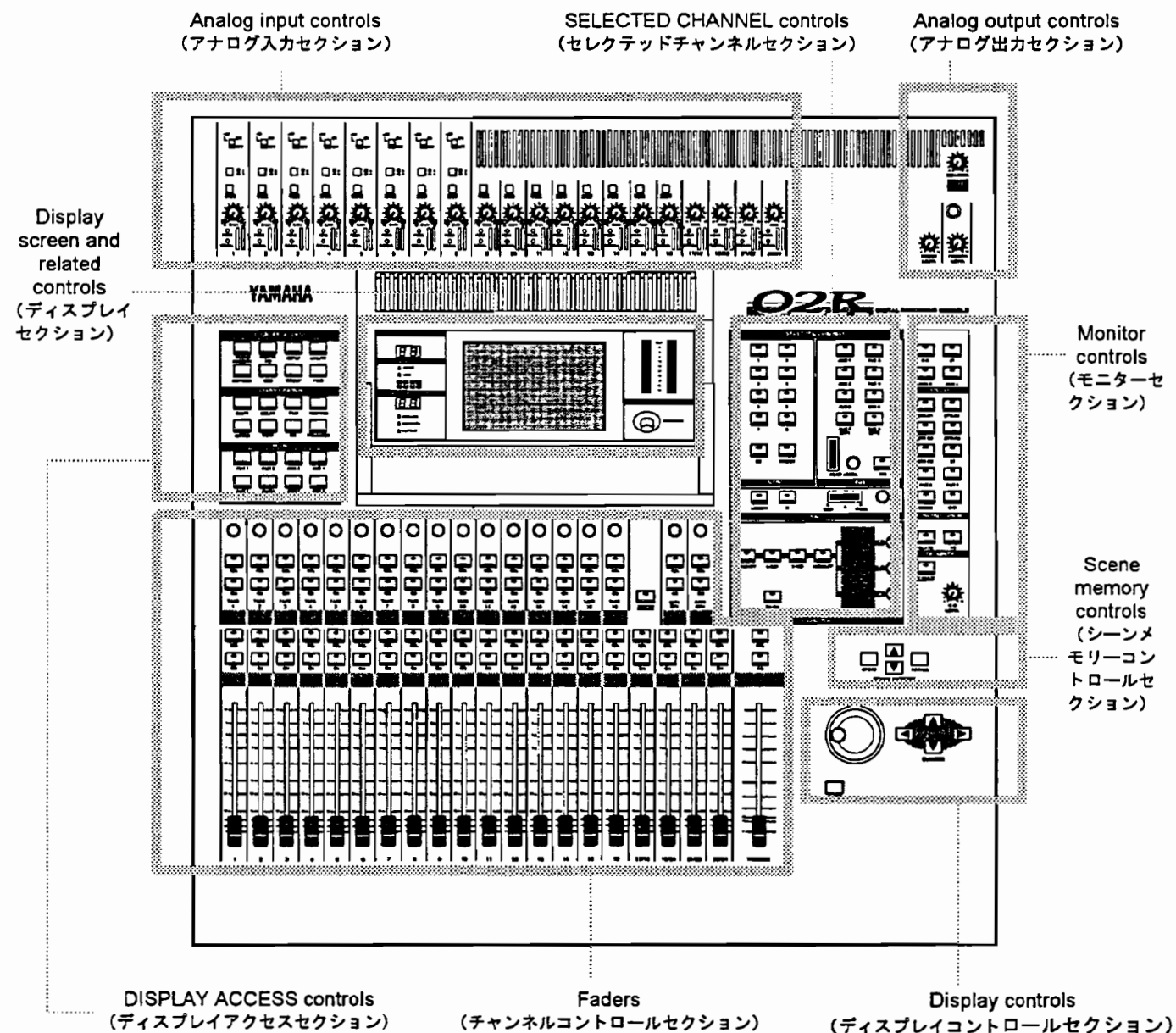


• Rear Panel (リアパネル)

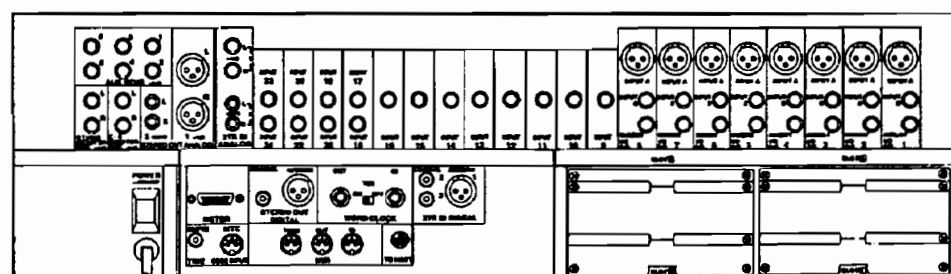


■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

● Top Panel (トップパネル)

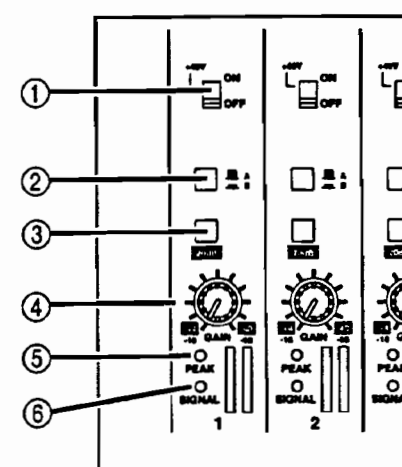


● Rear Panel (リアパネル)



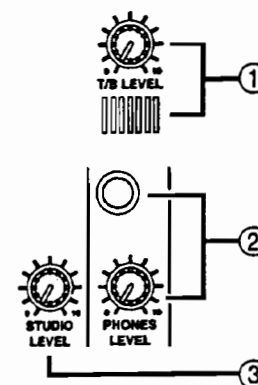
● TOP PANEL (トップパネル)

Analog input controls (アナログ入力セクション)



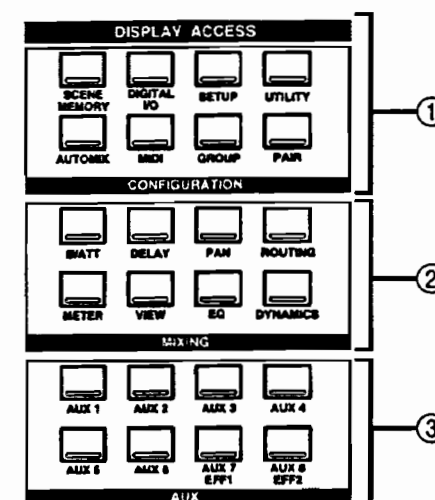
- ① Phantom switches (channels 1 to 8)
 - ② A/B switches (channels 1 to 8)
 - ③ 20dB (pad) switches (channels 1 to 16)
 - ④ GAIN controls
 - ⑤ PEAK LED
 - ⑥ SIGNAL LED
- ① +48V ファンタム電源オン/オフスイッチ (MIC/LINE チャンネル 1~8)
 ② チャンネル A/B 切り替えスイッチ (MIC/LINE チャンネル 1~8)
 ③ 20dB パッドスイッチ (MIC/LINE チャンネル 1~16)
 ④ ゲインボリューム (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 (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

Analog output controls (アナログ出力セクション)



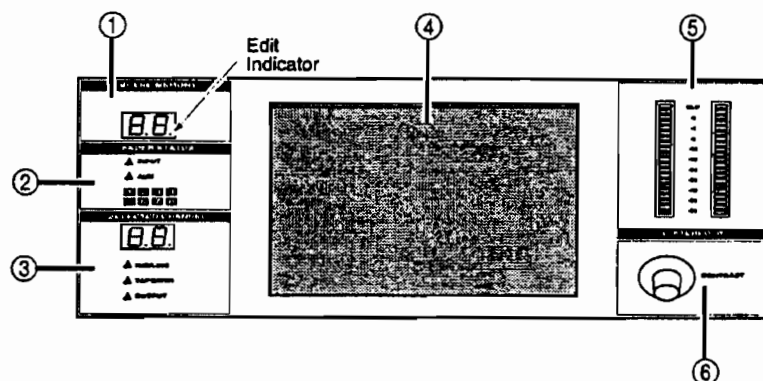
- ① T/B LEVEL control and microphone
 - ② PHONES LEVEL control and connector
 - ③ STUDIO LEVEL control
- ① トークバックレベルボリュームとトークバックマイク
 ② ヘッドフォン端子とヘッドフォンレベルボリューム
 ③ スタジオレベルボリューム

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 7 and 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)

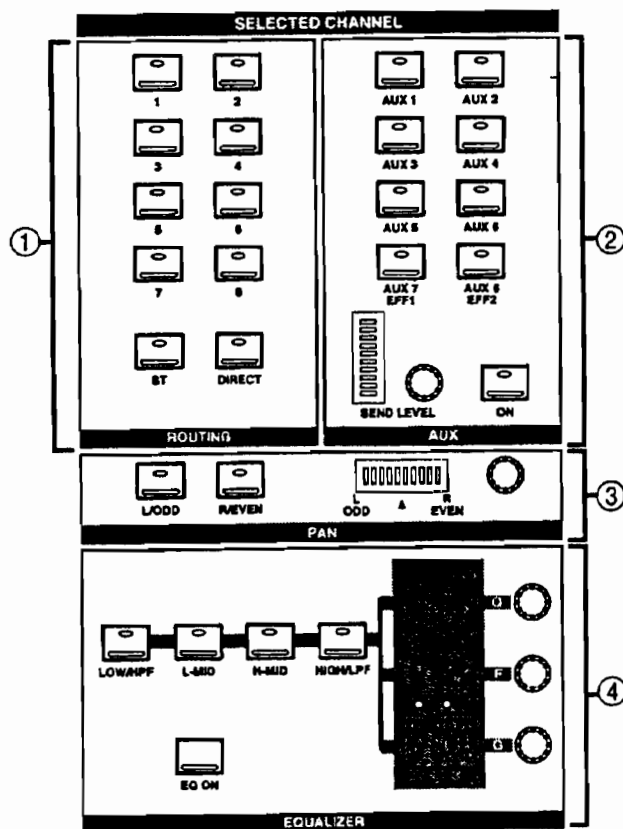
Display screen and related controls (ディスプレイセクション)



- 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 フェーダステータスインジケーター
- ③ セレクト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

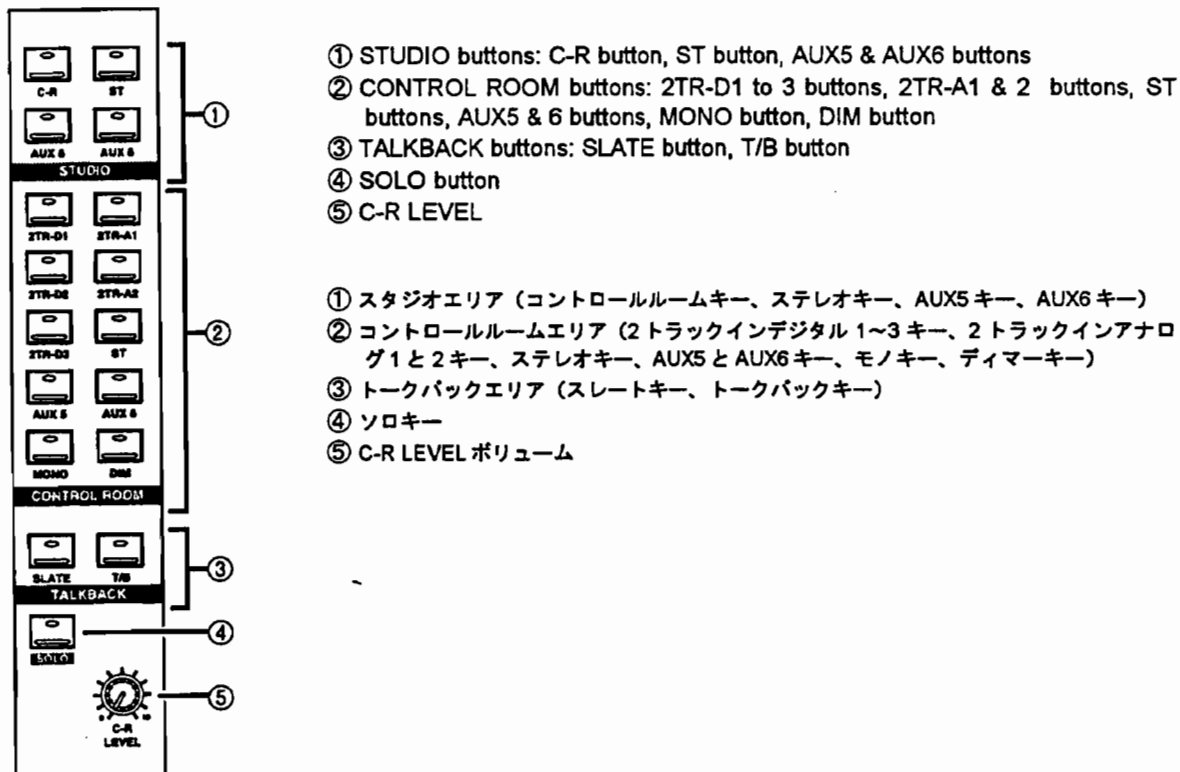
SELECTED CHANNEL controls (セレクトッドチャンネルセクション)



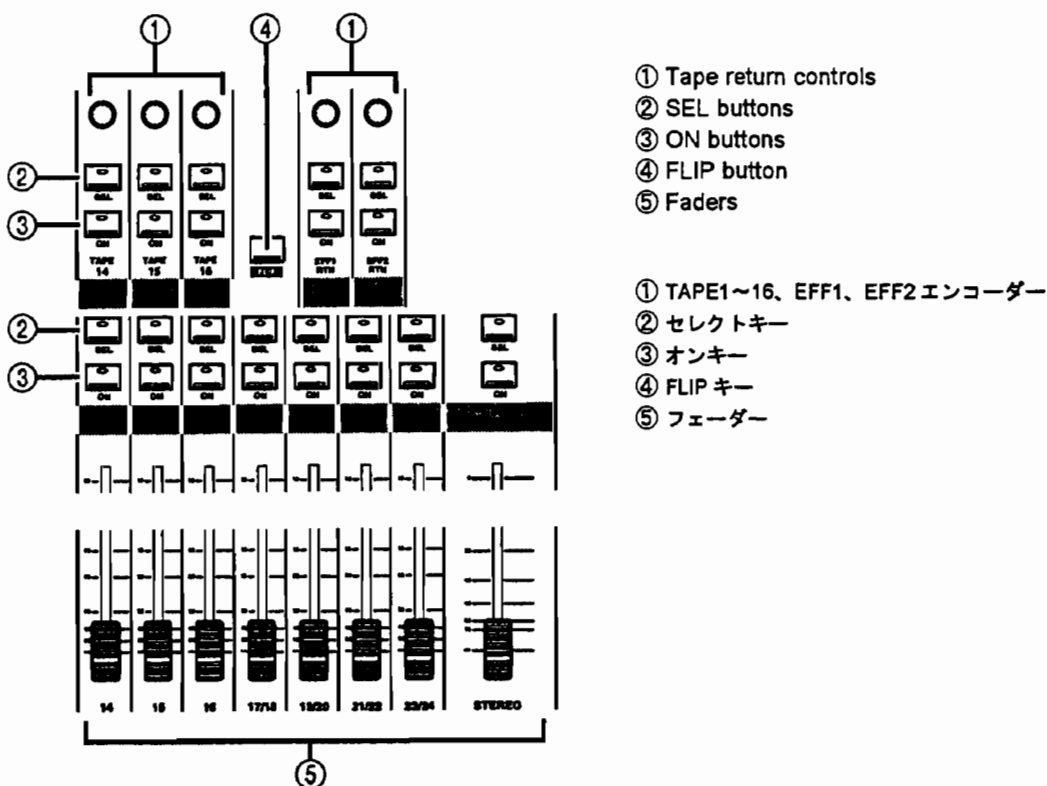
- ① ROUTING buttons: 1 to 8 buttons, ST button, DIRECT button
- ② AUX buttons and controls: AUX1 to AUX8 buttons, SEND LEVEL meter and control, ON button
- ③ PAN buttons and controls: L/ODD button, R/EVEN button, PAN meter & control
- ④ EQ buttons and controls: LOW/HPF button, L-MID button, H-MID button,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

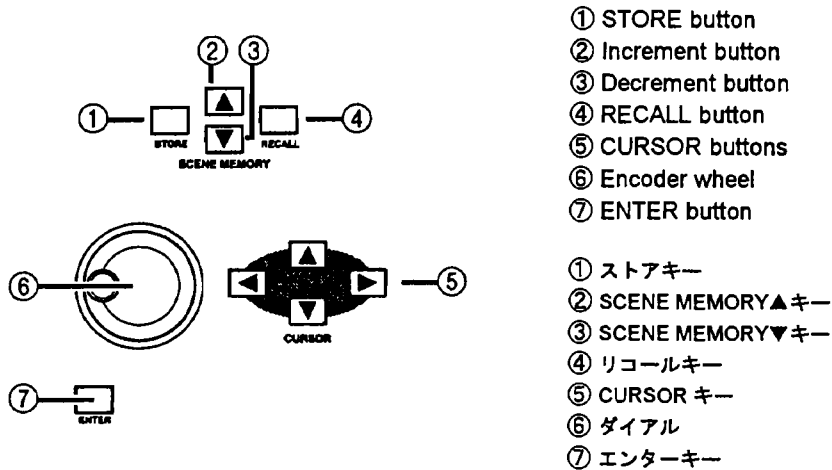
Monitor controls (モニターコントロールセクション)



Faders (チャンネルコントロールセクション)



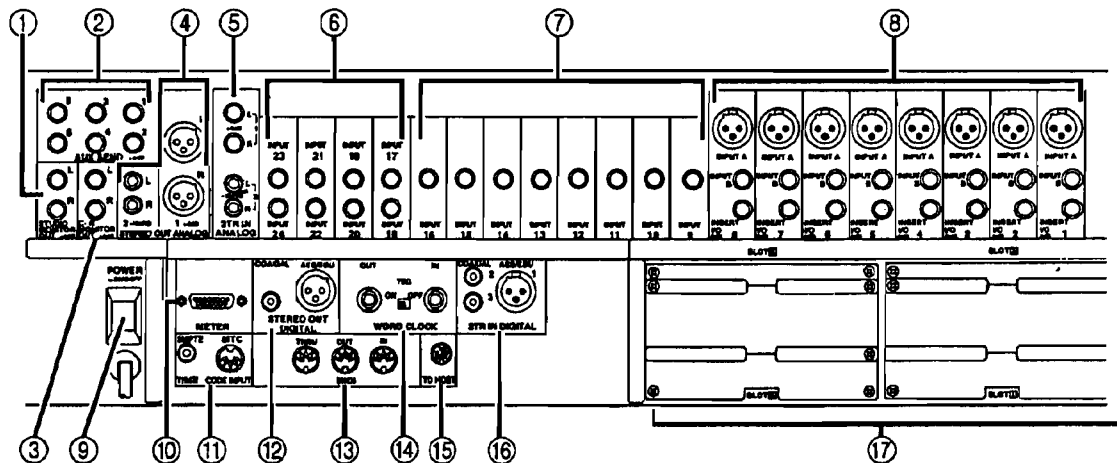
Scene memory & Display controls (シーンメモリとディスプレイコントロールセクション)



- 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

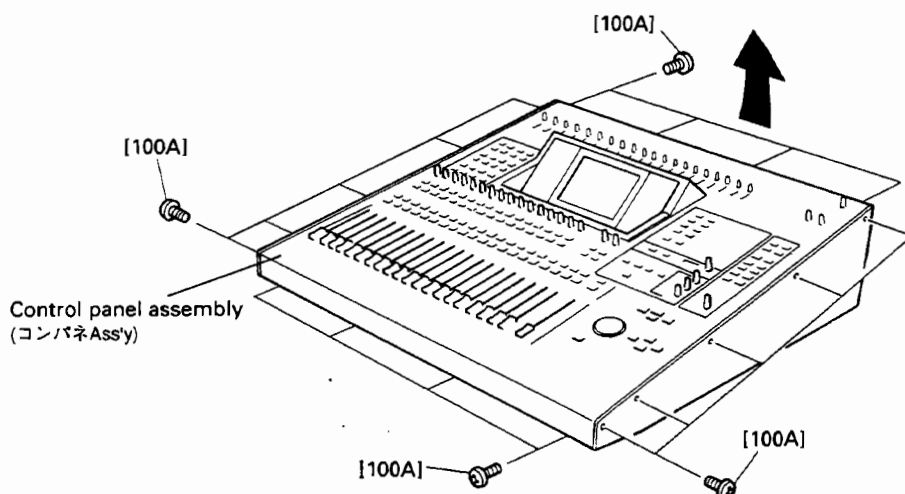
1-1. [100A]のネジ18本を外して、コンパネ Ass'yを手前に開きます。(図1)

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コンパネ Ass'yに引っ掛け、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。

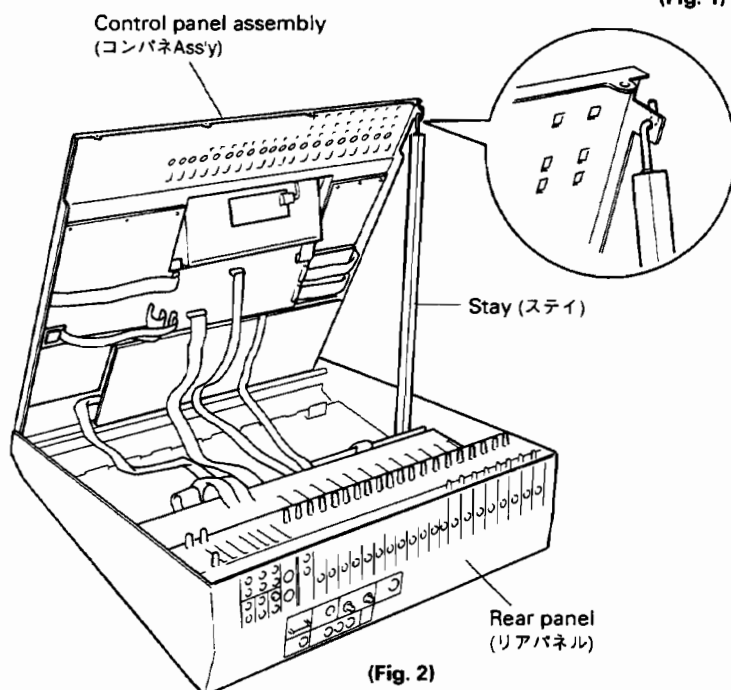
- DCシート
- ADシート
- DA1/2シート、DA2/2シート

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)

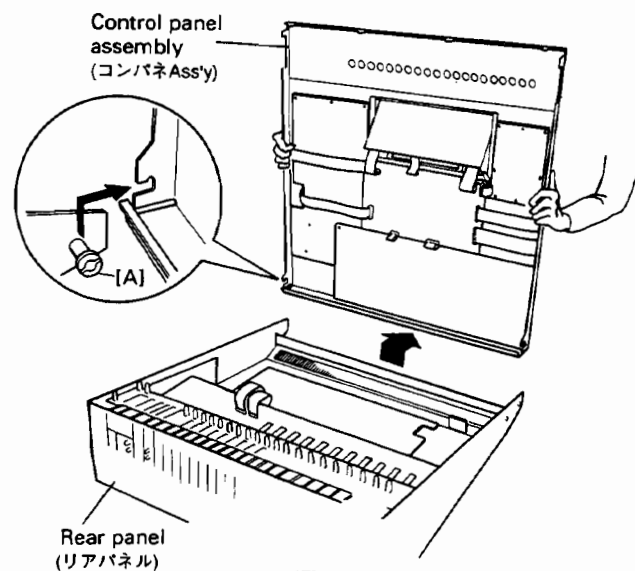


[100A]: Bonding Tapping Screw-B 4.0X8 MFZN2BL (VR779900) ボンディングBタイト

(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.

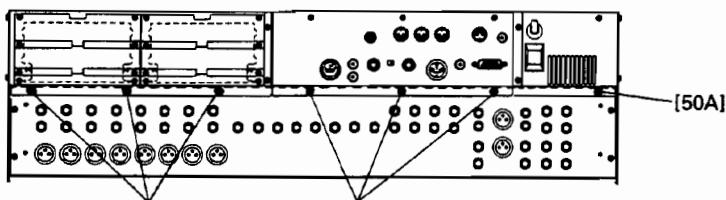
Stand the rear assembly, then fix it with the two (2) screws marked as [100A]. (Fig. 5)

※ This will give you access to the unit listed below.

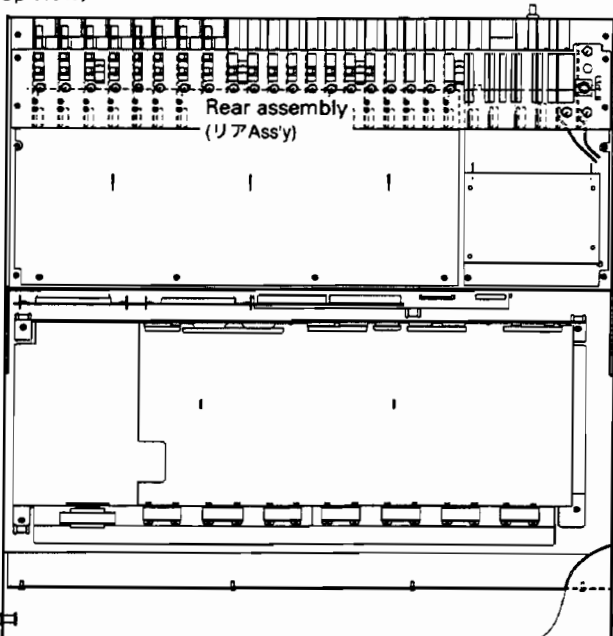
- Component side of the MAIN, JK1, JK2 and AC circuit boards
- Power transformers
- Fuses

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)

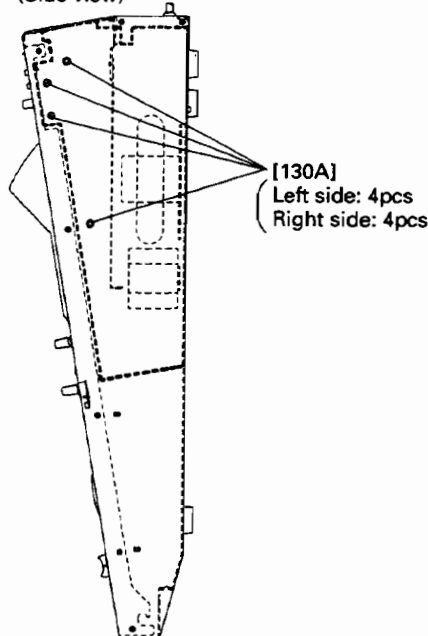
⟨Rear view⟩



⟨Top view⟩



⟨Side view⟩



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

(Fig. 4)

2. リア Ass'y

2-1. コンパネ Ass'yを開けます。(1項参照)

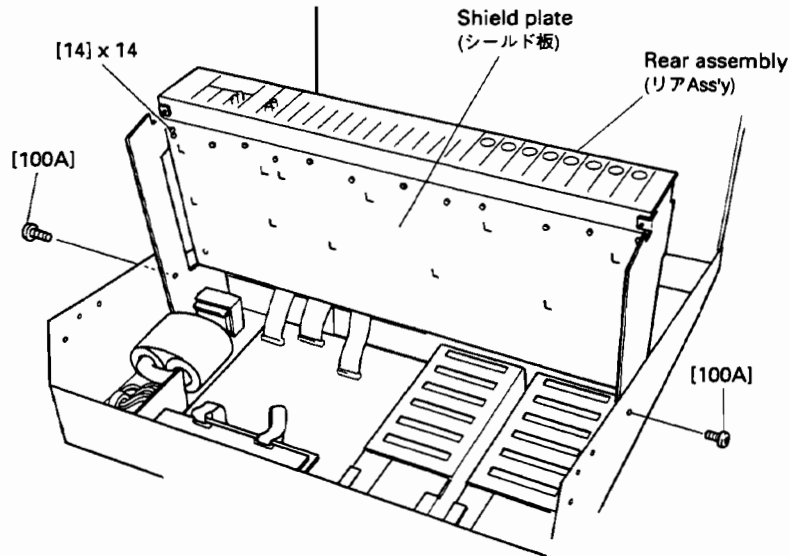
2-2. 本体の後ろ側から[50A]のネジ 1本と[120A]のネジ 3本と[53]のネジ 3本を外し、左右の横側から[130A]のネジ 8本を外して、リア Ass'yを取り外します。(図4)

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)

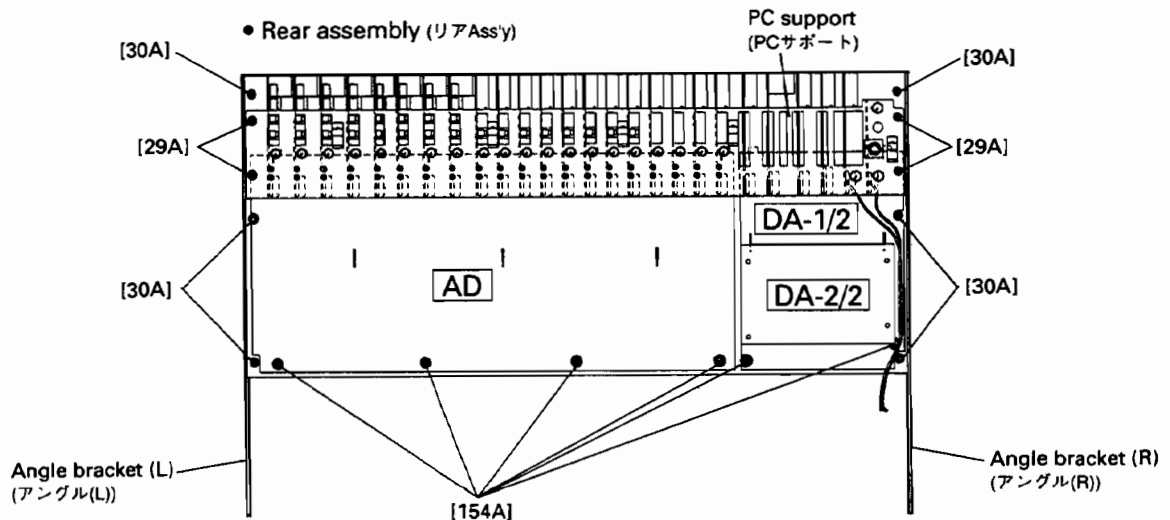
※ リア Ass'yを立てた状態で、以下の作業を行うことができます。

- 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)



(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) ANI2 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 Assy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、コネクタが確実に止まっているか目で見えて確認して下さい。

5. ANI2 シート

- 5-1. コンパネ Assy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、コネクタが確実に止まっているか目で見えて確認して下さい。

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 Assy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、コネクタが確実に止まっているか目で見えて確認して下さい。

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 Assy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)

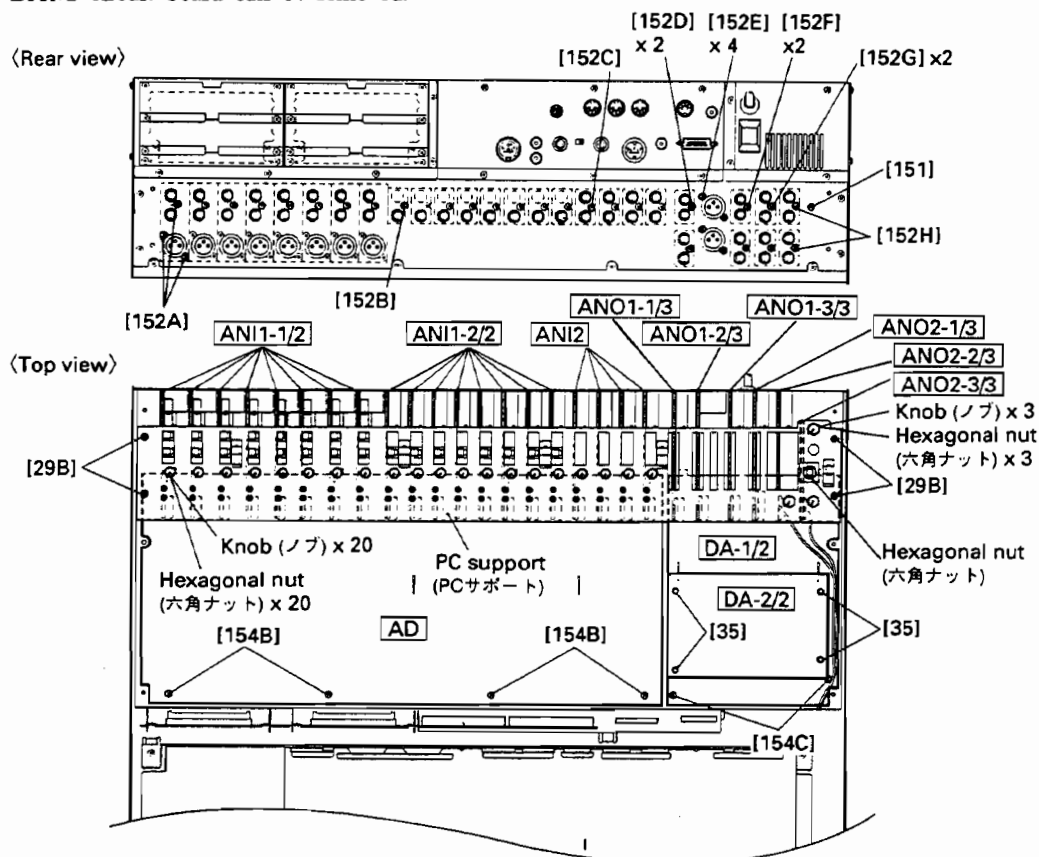
注) それぞれのシートを取り付けるとき、コネクターが確実に止まっているか目で見えて確認して下さい。

8. AD シート

- 8-1. コンパネ Assy 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 Assy を開けます。(1項参照)
 9-2. [35]の PCB スペース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 (VP15700U, +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

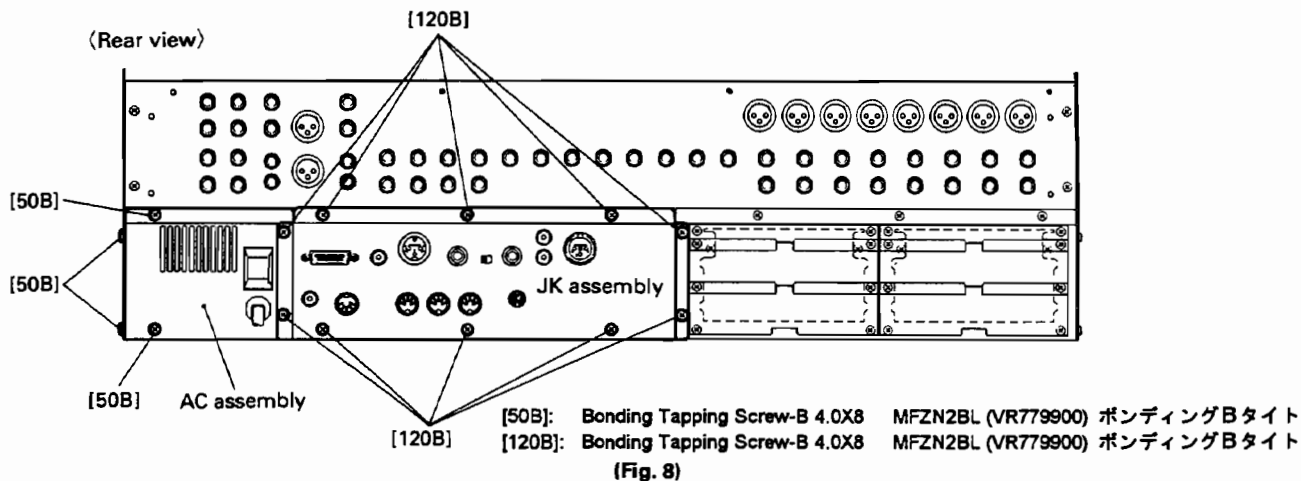
- 10-1. コンパネ Ass'y を開けます。(1 項参照)
- 10-2. [120B]のネジ 10 本を外して、JK Ass'y を外します。(図 8)
- 10-3. [B]のネジ 2 本と[30B]のネジ 2 本、[40]のネジ 6 本を外して、JK1 シートを取り外します。(図 9)

11. JK2 シート

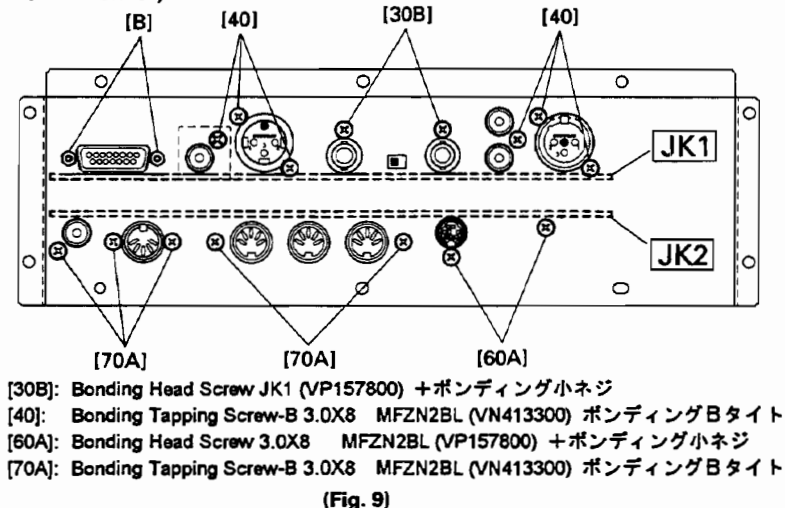
- 11-1. コンパネ Ass'y を開けます。(1 項参照)
- 11-2. [120B]のネジ 10 本を外して、JK Ass'y を外します。(図 8)
- 11-3. [60A]のネジ 2 本と[70A]のネジ 5 本を外して、JK2 シートを外します。(図 9)

12. AC シート

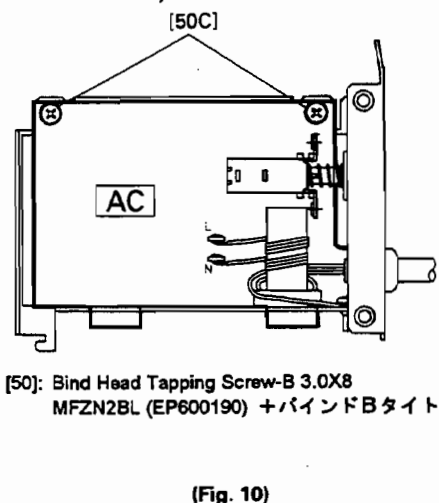
- 12-1. コンパネ Ass'y を開けます。(1 項参照)
- 12-2. JK Ass'y を外します。(10-2 項参照)
- 12-3. [50B]のネジ 4 本を外して、AC Ass'y を取り外します。(図 8)
- 12-4. [50C]のネジ 2 本を外して、AC シートを取り外します。(図 10)



• JK assembly



• AC assembly



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。

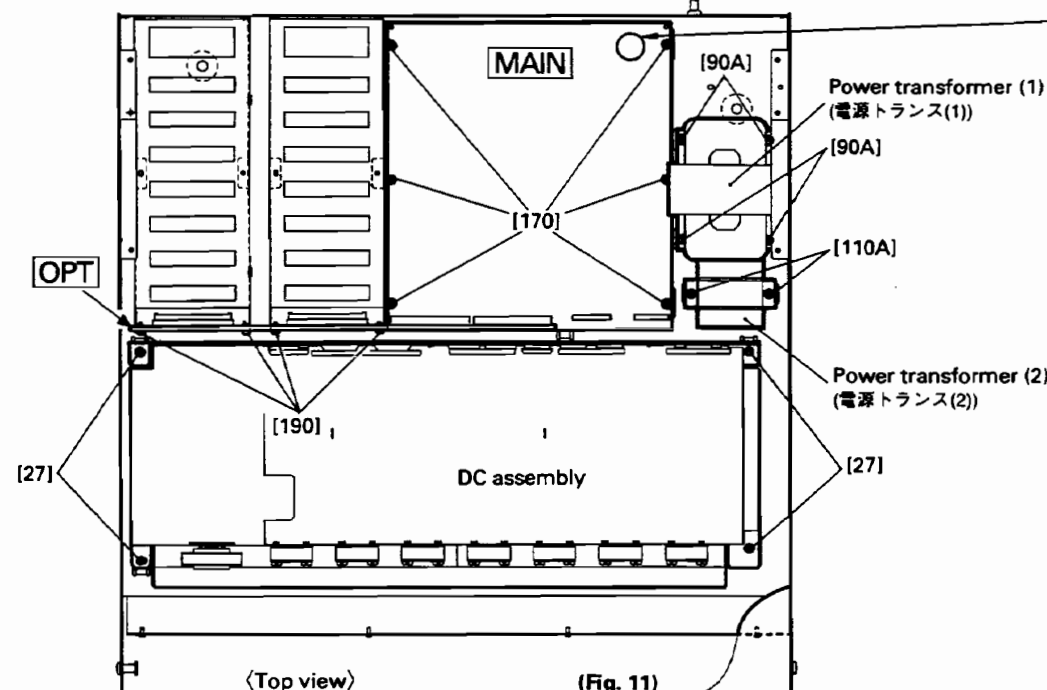
15. 電源トランス (1)

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



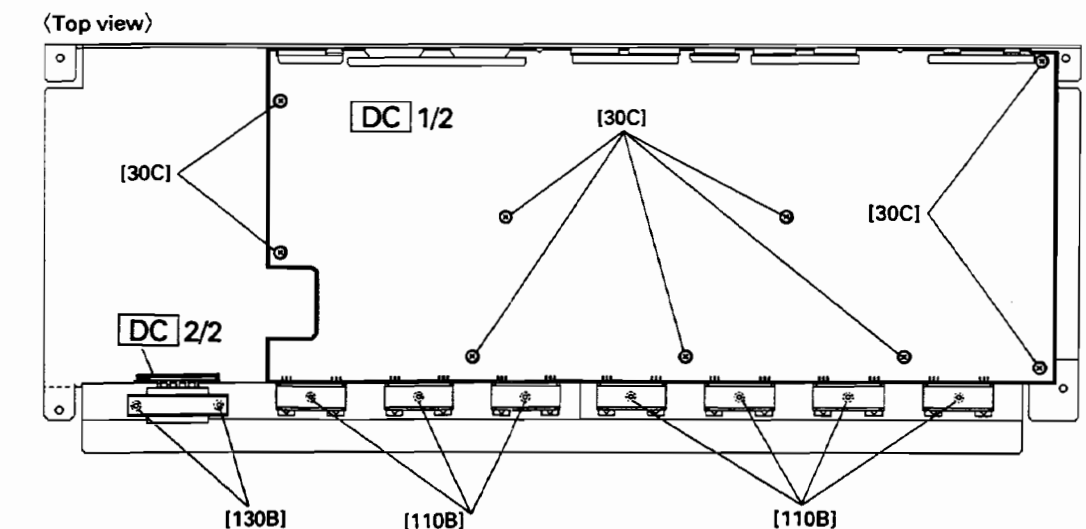
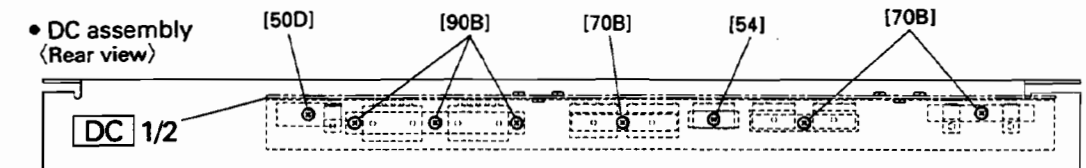
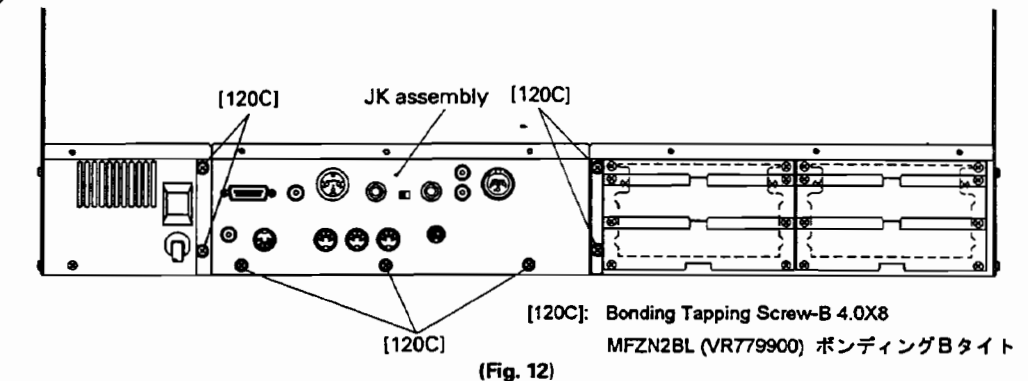
The lithium battery is not a part of the MAIN circuit board. When you replace the circuit board, you must install a battery in the battery holder.

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。



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)
- 17-4. Remove the two (2) screws marked as [130B], then the DC2/2 circuit board can be removed. (Fig. 13)



- [30C]: Bind Head Tapping Screw-B (EP600190) + バインド B タイ
 [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

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、DCI/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)

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

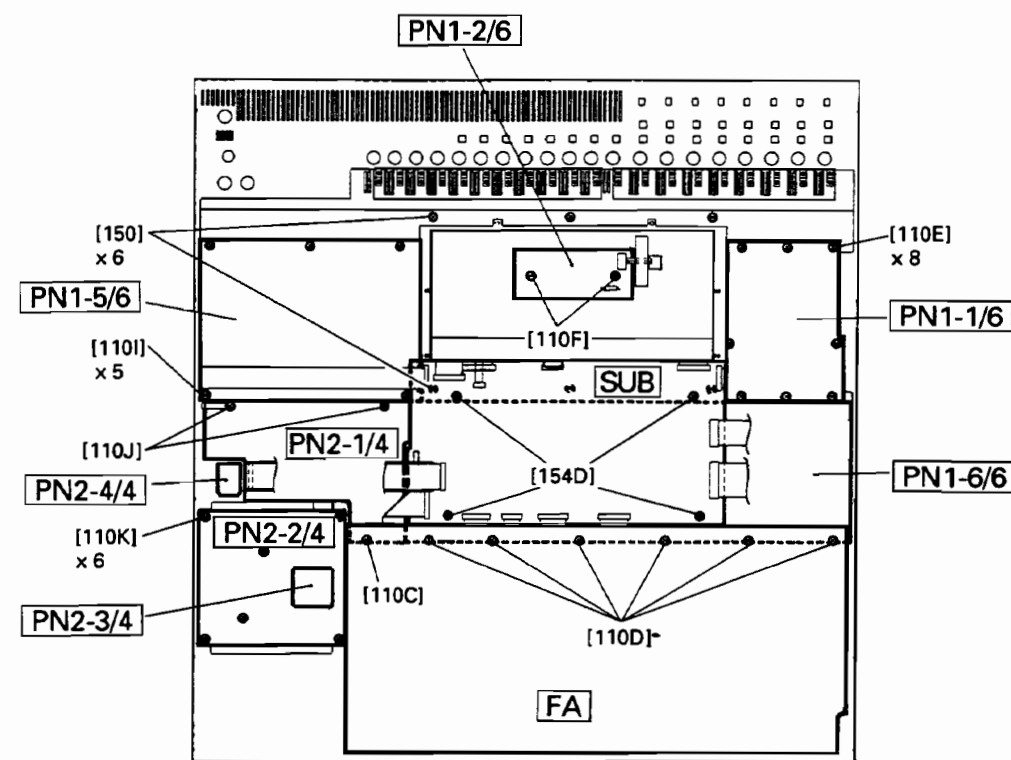
- 19-1. コンパネ Ass'y を外します。(1 項参照)
- 19-2. パネルの表側から、フェーダーノブ 21 個を取り外します。(図 15)
- 19-3. パネルの表側から、[60B]のネジ 14 本を外します。(図 15)
- 19-4. [110C]のネジ 1 本と[110D]のネジ 6 本を外して、FA シートを取り外します。(図 14)

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)

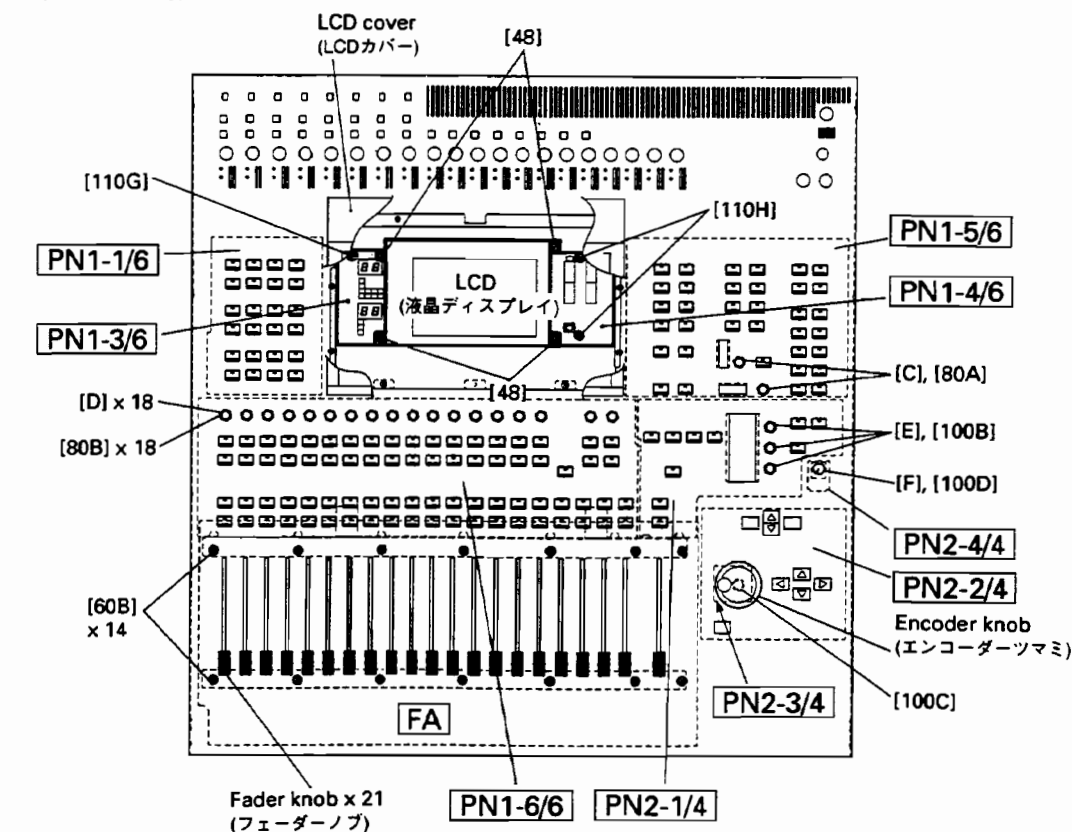
- [48]: Bind Head Tapping Screw-B A3.0X8 MFZN2BL (VP157000) + バインド B タイト
- [60B]: Flat Head Screw B 3.0X6 MFZN2BL (VS182000) + 皿小ネジ
- [80]: Hexagonal Nut 9.0 11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
- [100]: Hexagonal Nut 9.0 11X2 MFZN2BL (VJ388000) 特殊六角ナット
- [110]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X6 MFZN2BL (EP600230)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

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.

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

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. 注意点

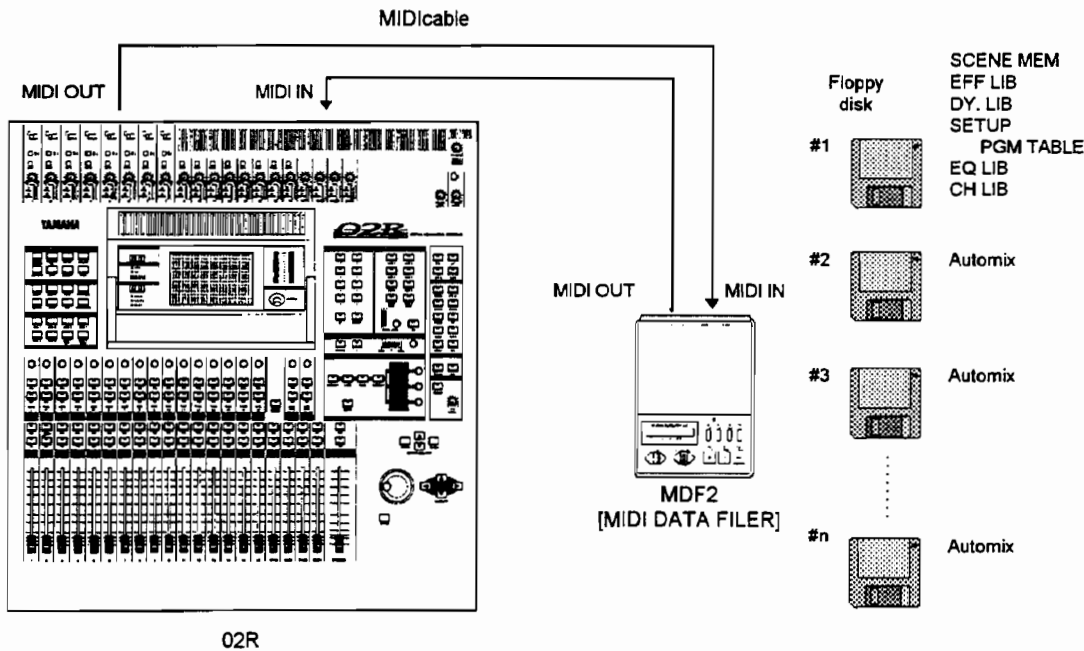
オートミックス・データが 1 つのファイルで
300K バイトを超えるような場合は、MIDI DATA
FILER, MDF2 では記録できません。このような
場合は、コンピューターを使用してユーザー
データを保存して下さい。

3. 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、カーソルのダイヤルを回して、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。

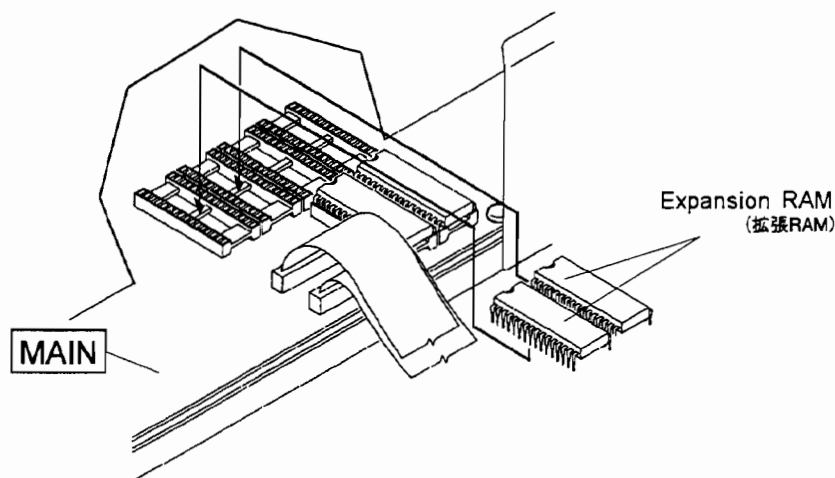
「和文取り扱い説明書」

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 Assy 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			59	/RD	O	Read strobe
4	AD00	I/O	Ground	60	PA7	O	Port A
5	AD01	I/O		61	VSS		Ground
6	AD02	I/O		62	PA8	I/O	Port A
7	AD03	I/O	Data bus	63	PA9	I/O	
8	AD04	I/O		64	PA10	I/O	
9	AD05	I/O		65	PA11	I/O	
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	(Power supply)	69	PA15	I/O	
14	AD09	I/O		70	VCC		Power supply
15	VCC			71	/CK	O	System clock
16	AD10	I/O	Ground	72	VSS		Ground
17	AD11	I/O		73	EXTAL	I	Clock
18	AD12	I/O		74	XTAL	I	
19	AD13	I/O	Ground	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			78	/WDTOVF	O	Watch dog timer overflow
23	A00	O		79	/RES	I	Reset
24	A01	O	Address bus	80	MD0	I	Mode select
25	A02	O		81	MD1	I	
26	A03	O		82	MD2	I	
27	A04	O		83	VCC		Power supply
28	A05	O		84	VCC		Power supply
29	A06	O	(Ground)	85	AVCC		Analog power supply
30	A07	O		86	AVREF	I	Reference voltage
31	VSS			87	AN0	I	Analog input
32	A08	O	Address bus	88	AN1	I	
33	A09	O		89	AN2	I	
34	A10	O		90	AN3	I	
35	A11	O		91	AVSS		(Analog ground)
36	A12	O		92	AN4	I	Ground
37	A13	O		93	AN5	I	
38	A14	O		94	AN6	I	
39	A15	O		95	AN7	I	
40	VSS		(Ground)	96	VSS		(Power supply)
41	A16	O	(Power supply)	97	PB0	I/O	
42	A17	O		98	PB1	I/O	
43	VCC			99	VCC		Port B
44	A18	O	Chip select	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	
48	/CS0	O		104	PB6	I/O	
49	/CS1	O	Ground	105	PB7	I/O	
50	/CS2	O		106	VSS		Ground
51	/CS3	O		107	RXD0	I	Receiving data 0
52	VSS		Port A	108	TXD0	O	Transmitting data 0
53	PA0	O		109	RXD1	I	Receiving data 1
54	PA1	O	Chip select	110	TXD1	O	Transmitting data 1
55	/CS6	O		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	(Ground)
5	AD01	I/O	Data bus	61	VSS		
6	AD02	I/O		62	PA8	I/O	Port A
7	AD03	I/O		63	PA9	I/O	
8	AD04	I/O		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	/IRQ	I	Interrupt request
13	AD08	I/O	(Power supply)	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	(Ground)	73	EXTAL	I	Clock
18	AD12	I/O		74	XTAL	I	
19	AD13	I/O	(Power supply)	75	VCC		Power supply
20	AD14	I/O		76	NMI	I	Non-maskable interrupt request
21	AD15	I/O	Ground	77	VCC		Power supply
22	VSS			78	/WDTOVF	O	Watch dog timer overflow
23	A00	O	(Ground)	79	/RES	I	Reset
24	A01	O		80	MD0	I	Mode select
25	A02	O	Address bus	81	MD1	I	
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	Port C
32	A08	O	Address bus	88	PC1	I	
33	A09	O		89	PC2	I	
34	A10	O		90	PC3	I	
35	A11	O		91	AVSS		(Analog ground)
36	A12	O	(Ground)	92	PC4	I	Ground
37	A13	O		93	PC5	I	
38	A14	O		94	PC6	I	
39	A15	O		95	PC7	I	
40	VSS		(Power supply)	96	VSS		(Power supply)
41	A16	O	(Power supply)	97	PB0	I/O	
42	A17	O		98	PB1	I/O	Port B
43	VCC		(Power supply)	99	VCC		
44	A18	O		100	PB2	I/O	
45	A19	O	Chip select	101	PB3	I/O	
46	A20	O		102	PB4	I/O	(Ground)
47	A21	O	Chip select	103	PB5	I/O	
48	/CS0	O		104	PB6	I/O	
49	/CS1	O	Ground	105	PB7	I/O	Receiving data 0
50	/CS2	O		106	VSS		
51	/CS3	O	Port A	107	RXD0	I	Transmitting data 0
52	VSS			108	TXD0	O	Receiving data 1
53	PA0	I/O	Chip select	109	RXD1	I	Transmitting data 1
54	PA1	I/O		110	TXD1	O	Port B
55	/CS6	O	Wait	111	PB12	I/O	Serial clock
56	/WAIT	I		112	SCK1	I	

● HD63C01Y0RS37P (XH499B00) CPU

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

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

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	P03	I/O	Port 0	21	P13	I/O	Port 1
2	P02	I/O		22	P14	I/O	
3	P01	I/O		23	P15	I/O	
4	P00	I/O		24	P16	I/O	
5	/RD	I	Read strobe	25	P17	I/O	Power supply
6	/CS	I	Chip select	26	VDD	I/O	
7	VSS	I	Ground	27	D7	I/O	
8	A1	I	Address bus	28	D6	I/O	
9	A0	I		29	D5	I/O	Data bus
10	P27	I/O		30	D4	I/O	
11	P26	I/O		31	D3	I/O	
12	P25	I/O	Port 2	32	D2	I/O	
13	P24	I/O		33	D1	I/O	Reset
14	P20	I/O		34	D0	I/O	
15	P21	I/O		35	RESET	I	
16	P22	I/O	Port 1	36	/WR	I	
17	P23	I/O		37	P07	I/O	Port
18	P10	I/O		38	P06	I/O	
19	P11	I/O		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(80M or 30MHz)	82	DB13	I/O	Parallel data bus
3	XO	O	System master clock output(80M or 30MHz)	83	DB14	I/O	
4	VDD		Power supply	84	DB15	I/O	
5	/SYNCl	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(0:80MHz,1:30MHz)	89	DB20	I/O	Parallel data bus
10	VSS		Ground	90	DB21	I/O	
11	MCKS	I	Master clock for serial I/O(128xFs)	91	DB22	I/O	
12	/SSYNCl	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	Timing signal/Parallel data bus control
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	
22	R/W	I	Read/Write select	102	VSS		Ground
23	CA7	I	CPU address bus	103	VDD		Power supply
24	CA6	I		104	DA00	I/O	External memory data bus
25	CA5	I		105	DA01	I/O	
26	CA4	I		106	DA02	I/O	
27	CA3	I		107	DA03	I/O	
28	CA2	I		108	DA04	I/O	
29	CA1	I	CPU address/data bus	109	DA05	I/O	
30	CA0/CD15	I/O		110	DA06	I/O	
31	CD14	I/O		111	DA07	I/O	
32	CD13	I/O		112	DA08	I/O	
33	CD12	I/O		113	DA09	I/O	External memory data bus
34	CD11	I/O	CPU data bus	114	DA10	I/O	
35	CD10	I/O		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	Ground	119	DA15	I/O	
40	VSS			120	VSS		Ground
41	VDD			121	VDD		Power supply
42	CD05	I/O		122	DA16	I/O	External memory data bus
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	Serial data input	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		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	Ground	136	DA30	I/O	External memory address bus
57	VSS			137	DA31	I/O	
58	VDD			138	VDD		
59	SO0	O		139	VSS		
60	SO1	O		140	A00	O	
61	SO2	O	Serial data output	141	A01	O	
62	SO3	O		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	
67	DB00	I/O	Parallel data bus	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		152	A12	O	
73	DB06	I/O		153	A13	O	External memory address bus/Row address strobe
74	DB07	I/O	Power supply	154	A14	O	
75	DB08	I/O		155	A15/RAS	O	
76	DB09	I/O		156	A16/CAS	O	
77	DB10	I/O		157	A17/CE	O	
78	DB11	I/O		158	/WE	O	
79	DB12	I/O		159	/OE	O	
80	VDD			160	VDD		Power supply

● μ PD71051GB-3B4 (X1999A00) 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	I	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 $\times$ 1 Synchronous output for DAC	27	NC		No connection
6	SYNC	O	Fs $\times$ 1 Synchronous output for DSP	28	CTLP	I	VCO control input P
7	MCC	O	Fs $\times$ 64 Bit clock output	29	VSSA		Ground for VCO
8	WC	O	Fs $\times$ 128 Word clock output	30	/TS		Test pin
9	MCB	O	Fs $\times$ 128 Bit clock output	31	KM2	I	Clock mode switching input 2
10	MCA	O	Fs $\times$ 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	CD0	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, LQSP(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	DRAM data bus	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		49	A0	I	CPU address bus
10	MD0	I/O		50	A1	I	
11	MD1	I/O		51	A2	I	
12	MD2	I/O		52	A3	I	
13	MD3	I/O	CPU data bus	53	A4	I	CPU data bus
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	MEL formatted signal input
22	GND2		Ground	62	TEST	I	Test pin
23	MA0	O	DRAM address bus	63	/IC	I	Initial clear
24	MA1	O		64	Vcc4		Power supply
25	MA2	O		65	GND5		Ground
26	MA3	O		66	IMEL0	I	MEL formatted signal input
27	MA4	O		67	IMEL1	I	
28	MA5	O		68	IMEL2	I	
29	MA6	O		69	IMEL3	I	
30	MA7	O	DRAM expansion, column address strobe	70	AUXMEL0	I	MEL cascade input
31	/CASH	O		71	AUXMEL1	I	MEL formatted signal output
32	/CASL	O		72	OMEL0	O	
33	Vcc2			73	OMEL1	O	
34	EXTAL	I	connected to quartz crystal	74	DACOL	O	L channel signal output
35	XTAL	O	connected to quartz crystal	75	DACOR	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	VRAM address bus	31	XD2	O	X driver data bus
2	VA4	O		32	XD1	O	
3	VA3	O		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	VRAM write strobe	36	VSS		Ground
7	VR/W	O		37	LP	O	Latch pulse
8	/VCE	O	VRAM chip enable	38	WF	O	Frame signal
9	NC		Reset	39	YDIS	O	LCD power down
10	/RES	I		40	YD	O	Scan start pulse
11	NC		80: Read strobe, 68: E clock	41	YSCL	O	Scan shift clock
12	NC			42	VD7	I/O	VRAM data bus
13	/RD	I	80: Write strobe, 68: Read/Write	43	VD6	I/O	
14	/WR	I	CPU 80/68 bus select	44	VD5	I/O	
15	SEL2	I	Clock	45	VD4	I/O	
16	SEL1	I		46	VD3	I/O	
17	OSC1	I	Chip select	47	VD2	I/O	
18	OSC2	O		48	VD1	I/O	
19	/CS	I	Data bus signal discrimination	49	VD0	I/O	VRAM address bus
20	A0	I		50	VA15	O	
21	VDD		Power supply	51	VA14	O	
22	D0	I/O	Data bus	52	VA13	O	
23	D1	I/O		53	VA12	O	
24	D2	I/O		54	VA11	O	
25	D3	I/O		55	VA10	O	
26	D4	I/O		56	VA9	O	
27	D5	I/O		57	VA8	O	
28	D6	I/O		58	VA7	O	
29	D7	I/O	X driver data bus	59	VA6	O	
30	XD3	O		60	NC		

• **YSF210 (XK280A00)** 8 time Over Sampling Digital Filter

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	XO	O	System clock	13	OBIT1	I	Output bit selection
2	XI	I		14	OBIT2	I	
3	Vss2	I					
4	BCI	I					
5	SDSY	I	Bit clock	15	NC	—	No connection
6	IBIT1	I	L/R select and input timing	16	ASY	I	Synchronous/Asynchronous system clock selection
7	IBIT2	I	Input bit selection	17	Vss1	O	Ground
8	IBIT3	I		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
9	MUTE	I	Mute	21	DRO	O	Output data of R channel
10	NC	—	No connection	22	NC	—	No connection
11	SDI	I	Input data	23	DLO	O	Output data of L channel
12	Vdd2	I	Power supply	24	Vdd1	I	Power supply

• **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	I	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+	I	Positive digital power supply (+)
5	VA-	I	Negative analog power supply	19	DGND	I	Digital ground
6	APD	I	Analog power down	20	CLK	I	Master clock
7	ACAL	I	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	I	Logic ground
11	TST	I	Test pin	25	VL+	I	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)

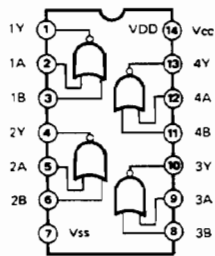
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	+VCC	I	Analog power supply	11	D-GND	I	Digital Ground
2	VCOM-L	I	V-common, channel L	12	TP2	I	Test pin
3	NC	—	No connection	13	DATA-R	I	Data input, channel R
4	IOUT-L	O	Current output, channel L	14	BCK	I	Bit clock
5	SERVO DC	I	Servo filter	15	SYS CLK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

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

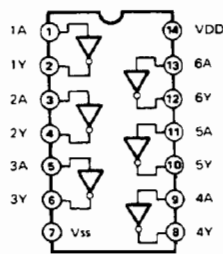
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	DATA	I	Data input	11	+VCC		Power supply (+5 V)
2	CLK	I	Clock	12	BPO		Bipolar de-couple
3	NC			13	NC		
4	+VDD		Power supply (+5 V)	14	IOUT	O	Output current
5	D.GND		Digital ground	15	A.GND		Analog ground
6	-VDD		Power supply (-5 V)	16	A.GND		Analog 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)

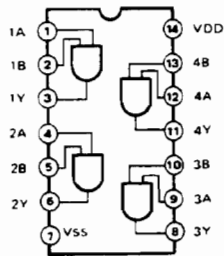
- SN74HC02NSR (XC724A00)
Quad 2 Input NOR



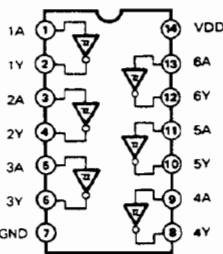
- SN74HC04N (IR000450)
- SN74HC04NSR (XD830A00)
- SN74HCU04N (IG142250)
- TC74HCU04AP (IG142200)
Hex Inverter



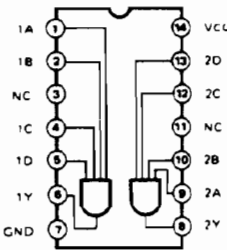
- SN74HC08NSR (XD831A00)
Quad 2 Input AND



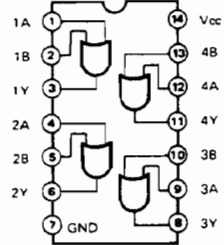
- SN74HC14NSR (XC725A00)
Hex Inverter



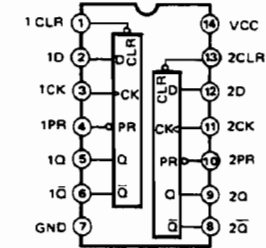
- TC74HC21AF-TP1 (XR160A00)
Dual 4 Input AND



- SN74HC32NSR (XD833A00)
Quad 2 Input OR

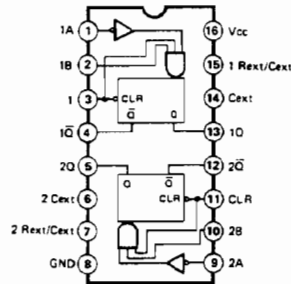


● **SN74HC74NSR (XC726A00)**
Dual D-Type Flip-Flop

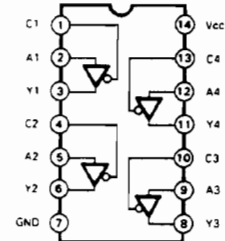


INPUTS				OUTPUTS	
PR	CLR	CLK	D	Q	Q̄
L	H	X	X	H	L
H	L	X	X	L	H
L	L	X	X	H	H
H	H	↑	H	L	L
H	H	↑	L	L	H
H	H	L	X	Q _o	Q̄ _o

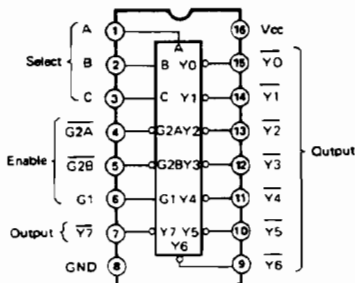
● **TC74HC123AF (XN242A00)**
Dual Retriggerable Single Shot



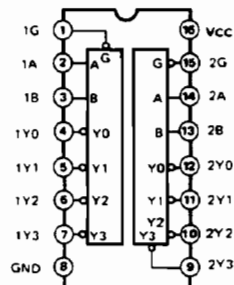
● **SN74HC125NSR (XH218A00)**
Quad 3-State Bus Buffer



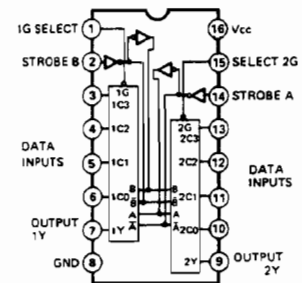
● **SN74HC138NSR (XD835A00)**
● **TC74HC138AP (IR013800)**
3 to 8 Demultiplexer



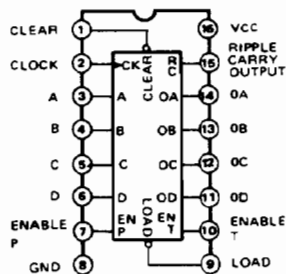
● **SN74HC139NSR (XC727A00)**
● **TC74HC139AF-TP1 (XE462A00)**
Dual 2 to 4 Demultiplexer



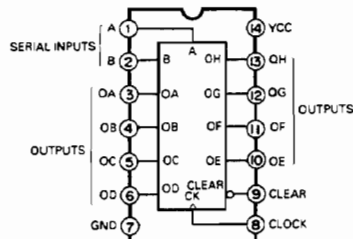
● **SN74HC153N (IR015350)**
● **SN74HC153NSR (XN515A00)**
Dual 4 to 1 Data Selectors



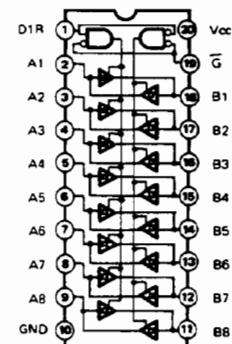
● **SN74HC163NSR (XM161A00)**
SYNC. Binary Counter



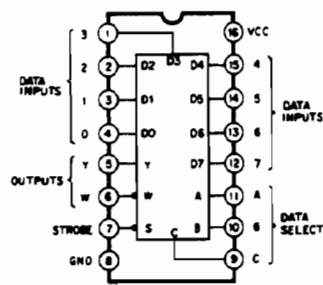
● **TC74HC164AF (XQ967A00)**
8-Bit Shift Register



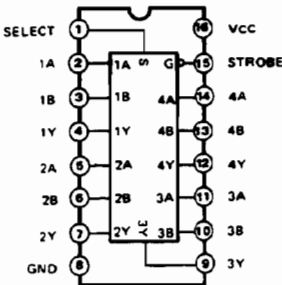
● **SN74HC245N (IR024550)**
● **SN74HC245NSR (XD838A00)**
Octal 3-State Bus Transceiver



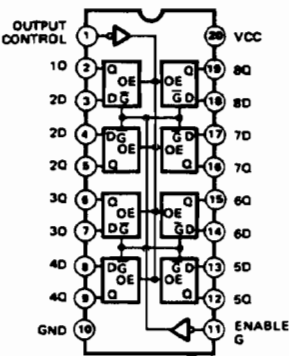
- **TC74HC251AF (XQ968A00)**
3-State 8 to 1 Data Selector



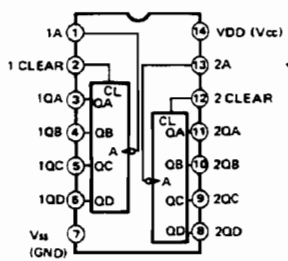
- **SN74HC257NSR (XH222A00)**
Quad 2 to 1 Multiplexer



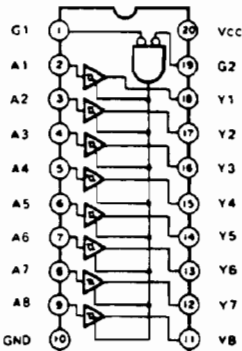
- **SN74HC273N (IR027350)**
● **SN74HC273NSR (XH223A00)**
Octal 3-State D-Type Latch



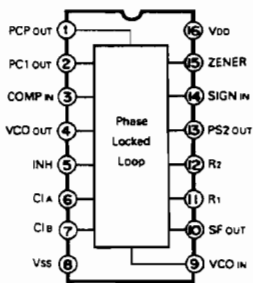
- **SN74HC393N (IR039350)**
Dual 4-Bit Binary Counter



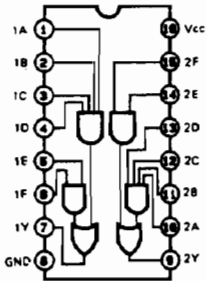
- **SN74HC541N (IR054150)**
Octal 3-State Buffer



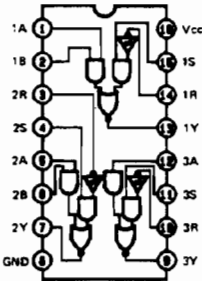
- **MC74HC4046AF (XR476A00)**
Phase Locked Loop



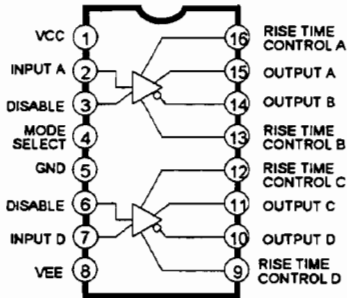
- **SN75121 (XE683A00)**
Line Driver



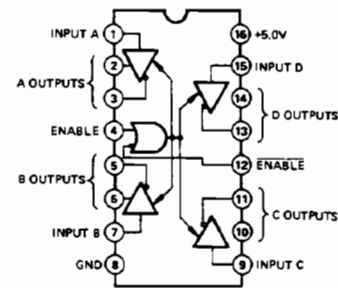
- **SN75124N (XE737A00)**
Line Receiver



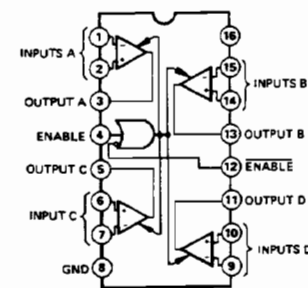
- **AM26LS30PC (XR152A00)**
Line Driver



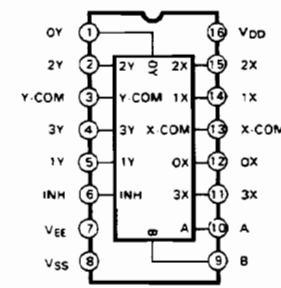
- **HD26LS31 (XQ963A00)**
Line Driver



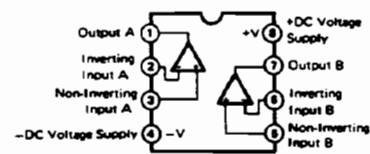
- **HD26LS32A (XQ964A00)**
Line Receiver



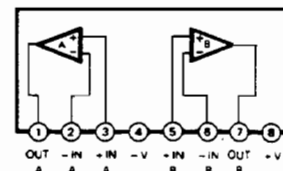
- **TC4052BF (XG903A00)**
Differential 4-Channel
Multiplexer/Demultiplexer



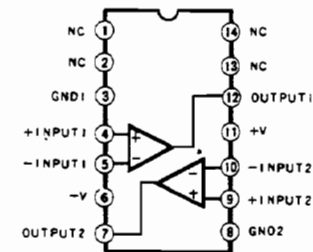
- **NJM4560ED (IG040000)**
- **NJM5532 (XR494A00)**
Dual Operational Amplifier



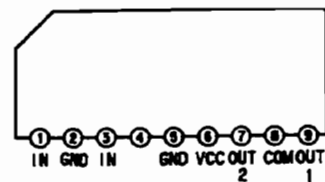
- **NJM2068L-D (XM356A00)**
- **NJM4556AL (XP844A00)**
- **NJM4558L (XM922A00)**
Dual Operational Amplifier



- **μ PC319C (IG086700)**
Voltage Comparator

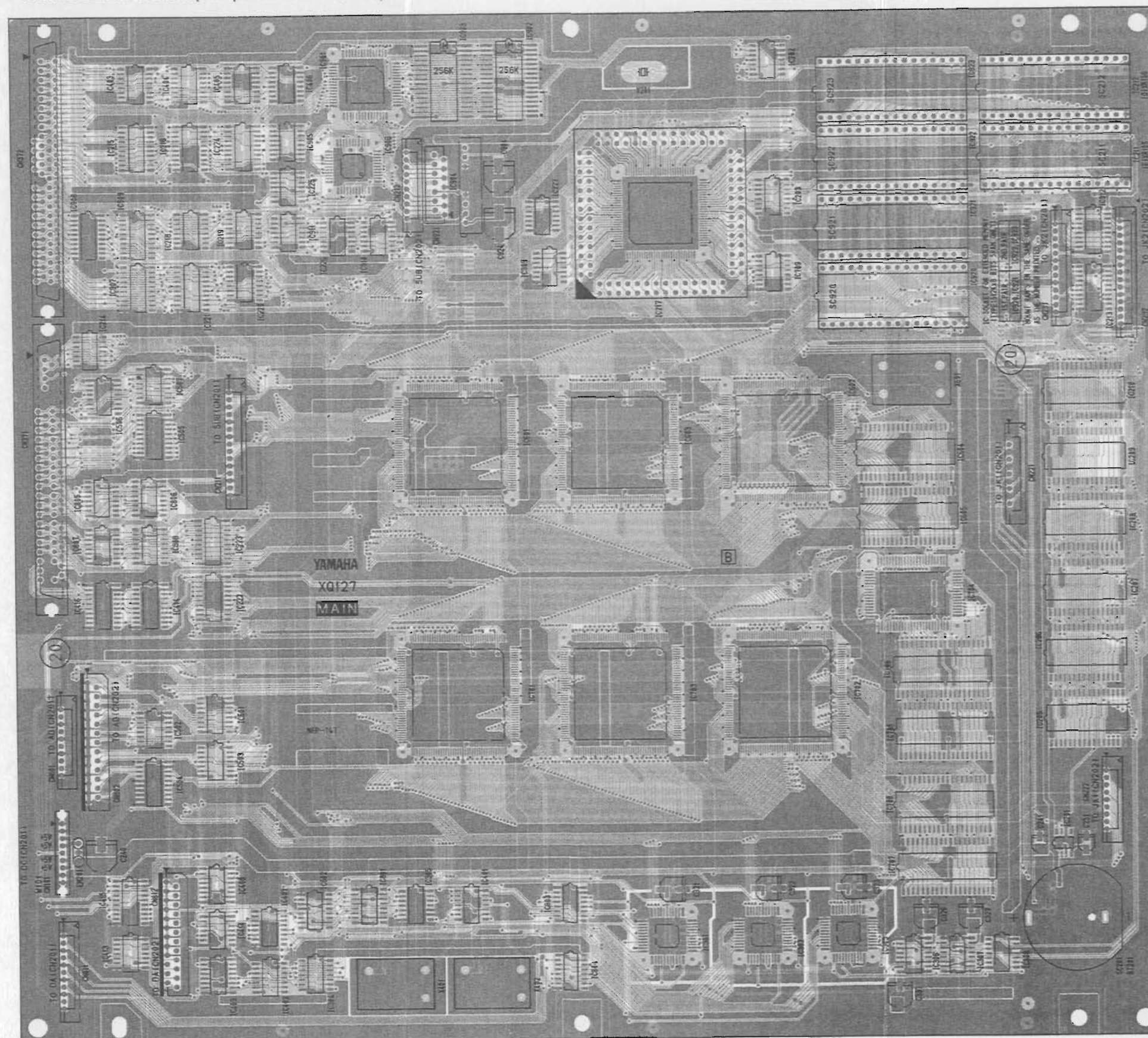


- **BA6218 (IG153500)**
Motor Driver



CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

MAIN Circuit Board (Component side • 部品側)



※CN921: not installed

Notes

Circuit Board: MAIN (VT578900) XQ127B0

1. IC
 - IC 201: M62021FP (X1636A00) RESET
 - IC 202,305: SN74HC08NSR (XD831A00) AND
 - IC 203,229,406: SN74HC139NSR (XC727A00) DECODER
 - IC 204,304,910, 911: SN74HC04NSR (XD830A00) INVERTER
 - IC 205-210: UPD431000AGW-85L (XQ772A00) SRAM 1M
 - IC 211: M27C4001-10F1 (XR105E00) EPROM 4M (UPPER)
 - IC 212: M27C4001-10F1 (XR105E00) 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 218-220,700: 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: YM3435DK (XG948E00) 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 (XR478A00) 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: LC321064AM-80-TR (XQ032A00) DRAM 1M
 - IC 704: HD62098 (XM309A00) MEG
 - IC 801,802: YM3437C-F (XM530A00) DIT2
 - IC 901: SED1335F08 (XQ595A00) LCDC
 - IC 902,903: CXK58257AM70SR (XR384A00) SRAM 256K
 - IC 904: BA6302 (XQ959A00) DC/DC CONVERTER
 - IC 906: UPD71051GB-384 (X1999A00) SERIAL IO
2. Diode
 - D201,301-303, 401: 1SS355 TE-17 (VT332900)
3. Monolithic Ceramic Cap.
 - C201-230,247,257-261,301-309,401-410, 413-416,421,422,501-507,604,605,611-619,621-629,631-639,641,705-709,711-719,721-729,731-739,741-745,801-806, 901-903,905-915,921-923: 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。

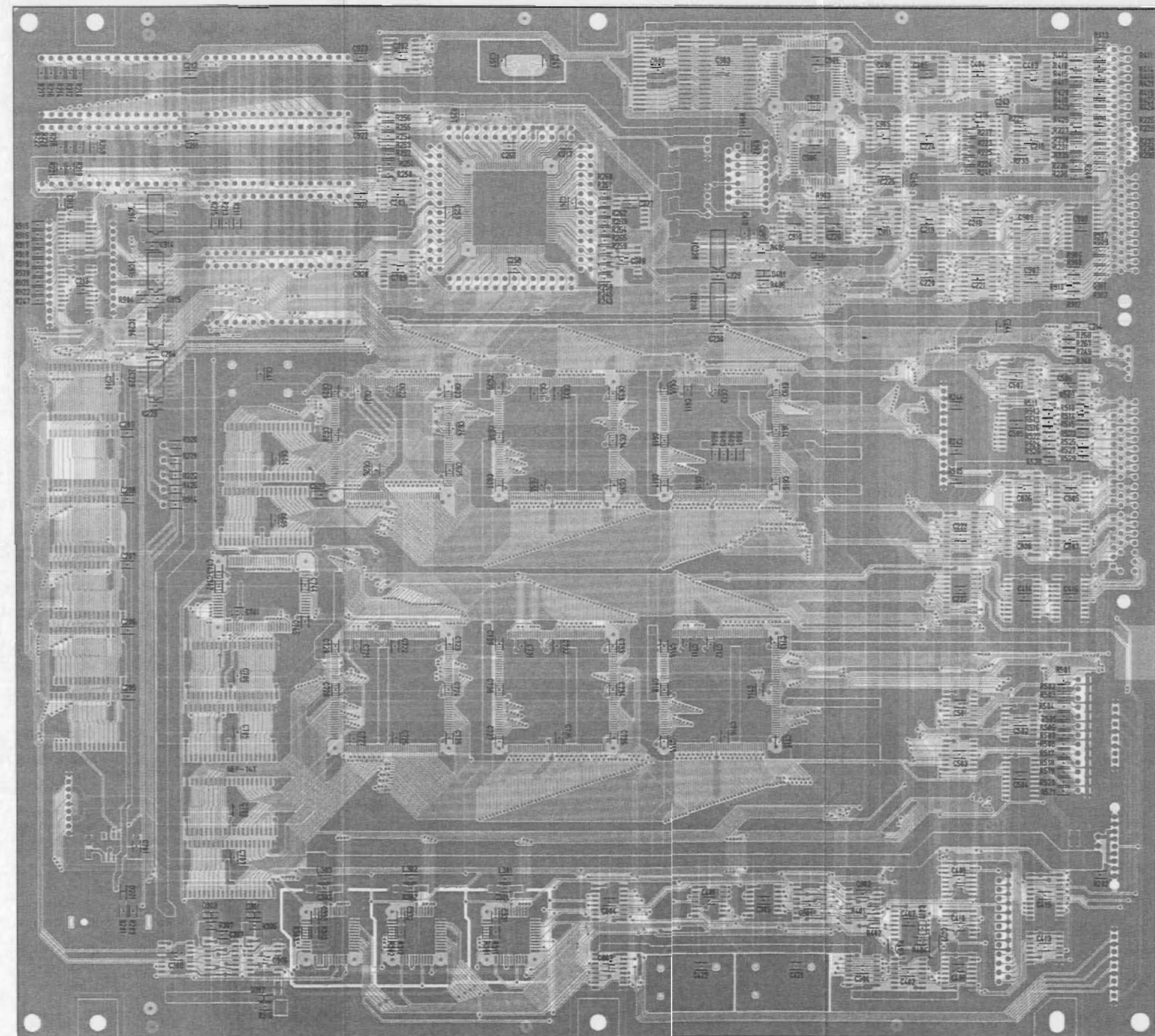


3NA-VT57890



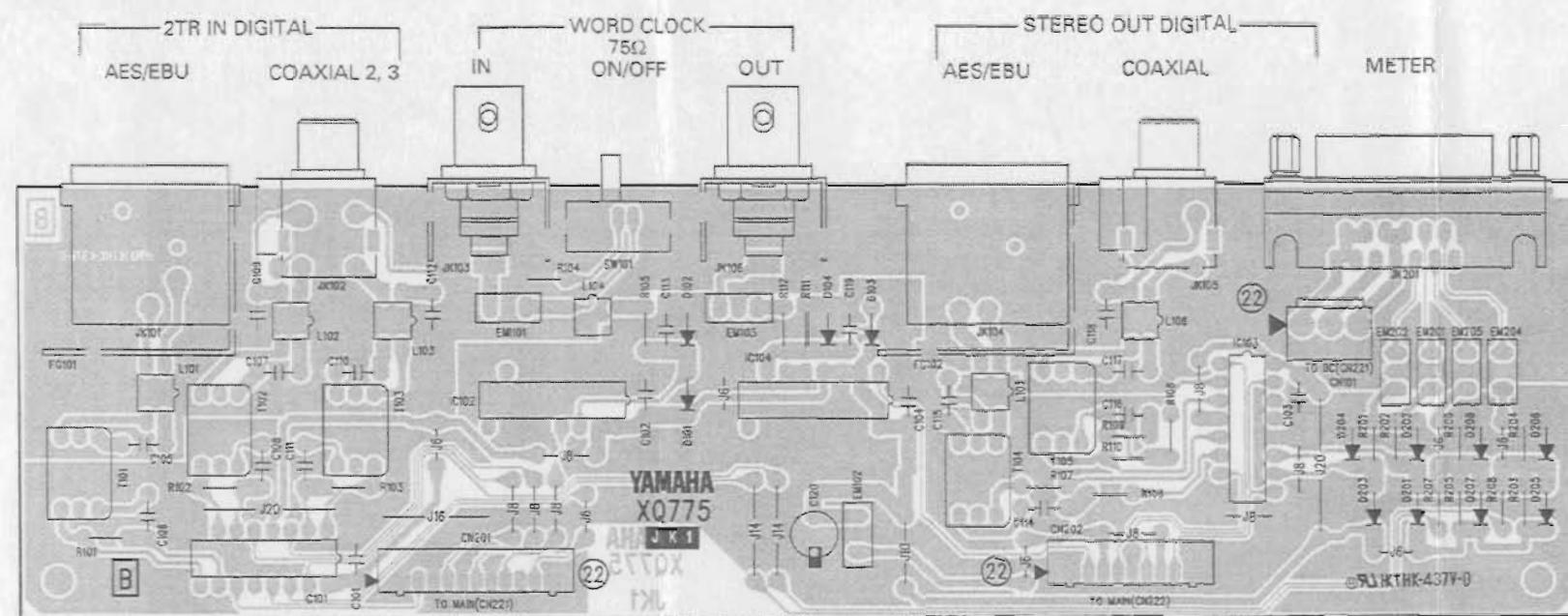
- C 243-246: SL 120P 50V J (UB052120)
 C 299: SL 150P 50V J (UB052150)
 C 331-333: B 4700P 50V K (UB013470)
 C 417: SL 39P 50V J (UB051390)
 C 418: CH 560P 50V J (VJ903700)
4. Tantalum Capacitor
 C 427: 3.3/16V (VR181300)
5. Electrolytic Cap. (chip)
 C 240,904: 100 16V (UF038100)
 C 241,251: 10 16V (UF037100)
 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 (V8740100)
8. LC Filter
 EM 201: LS MT Y223NB (FZ006970)
9. Quartz Crystal Unit
 X 201: 10.0K 0.1 J (V1927300)
 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 301: 52147-10P TE (VF728200) to AD-CN201
13. Cable Holder
 CN 101: 61048-9P TE (V1878700) 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 311: 52147-11P TE (VK025500) to DA1/2-CN201
15. FFC Connector
 CN 502: 52045-27P TE (VQ047800) to AD-CN202
 CN 512: 52045-24P TE (VP127700) to DA1/2-CN202
16. IC Socket
 SC 211,212,920-923: D1CF-32CS-E (VJ532700)
17. Jumper Wire
 W 101: FVP-2.0C25SBS-300 (VU079300)

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



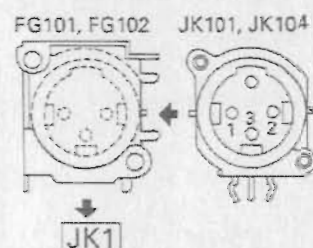
※1202: Not installed

JK1 Circuit Board

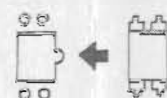


Components side (部品側)

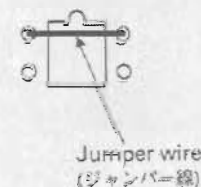
JK101 & JK104 installation (JK101とJK104の取り付け)



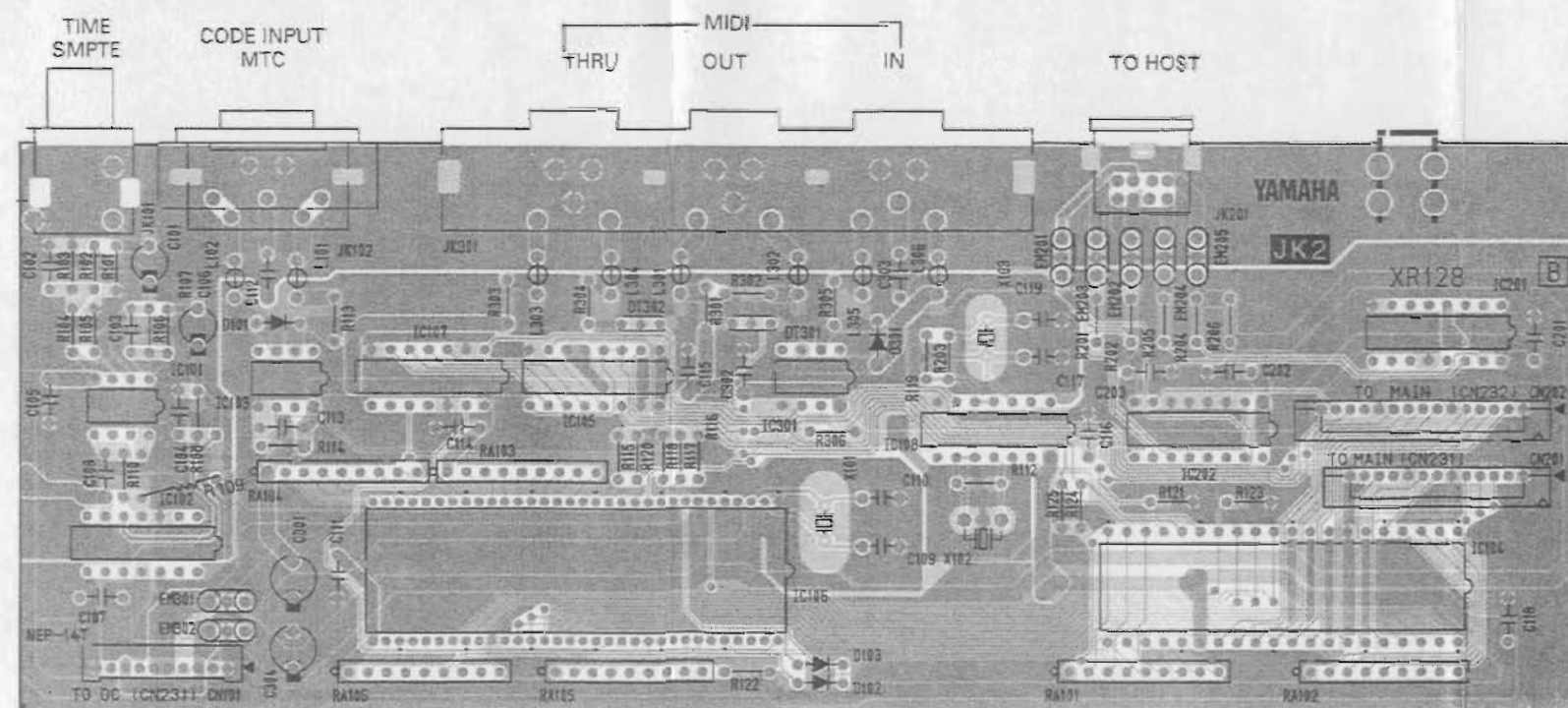
L101~103, 105 & 106 installation (L101~103, 105, 106の取り付け)



L104



JK2 Circuit Board



Components side (部品側)

Notes

- Circuit Board: JK1 (VT579100) XQ775B0
- IC
 - IC 101: HD26LS32A (XQ964A00) LINE RECEIVER
 - IC 102: SN75124N (X8737A00) LINE RECEIVER
 - IC 103: HD26LS31 (XQ963A00) LINE DRIVER
 - IC 104: SN75121 (XE663A00) LINE DRIVER
 - Diode
 - D 101, 104, 201, 207: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
 - D 208: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
 - Ceramic Capacitor
 - C 113: SL 33P 50V J (VD840700)
 - C 119: B 100P 50V K (VD841300)
 - Monolithic Ceramic Cap.
 - C 101-108, 110, 111, 114: 0.100 50V Z (VT957300)
 - C 115-117: 0.100 50V Z (VT957300)
 - Electrolytic Cap.
 - C 120: 100.00 16.0V (UJ838100)
 - Carbon Resistor
 - R 101: 110.0 1/4 J (HF756110)
 - 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)
 - Transformer, Pulse
 - T 101-105: P17H (VP246100)

Notes

- Circuit Board: JK2 (VT580400) XR128B0
- IC
 - IC 101: NJM4560SD (IG040000) OPAMP
 - IC 102: UPC319C (IG086700) COMPARATOR
 - IC 104: UPD71085C (XB361A00) PPI
 - IC 105: SN74HC153N (IR015350) SELECTOR
 - IC 106: HD63001Y0R337P (XH486500) CPU
 - IC 107: SN74HC393N (IR039350) COUNTER
 - IC 108: SN74HC04N (IG142250) INVERTER
 - IC 201: HD26LS32A (XQ964A00) LINE RECEIVER
 - IC 202: AM26LS30PC (XR152A00) LINE DRIVER
 - Digital Transistor
 - DT 301, 302: DTA123ES TP (VF325300)
 - Diode
 - D 101-103, 301: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
 - Photo Coupler
 - IC 103, 301: 6N137 (VD473200)
 - Ceramic Capacitor
 - C 102: B 100P 50V K (VB841300)
 - C 103: SL 66P 50V J (VD841100)
 - C 109, 110: CH 22P 50V J (VK663100)
 - C 117, 119: CH 33P 50V J (VA761200)
 - Monolithic Ceramic Cap.
 - C 104, 105, 107, 108, 111, 116, 118, 201, 203, 302, 303: 0.100 50V Z (VT957300)
 - Electrolytic Cap.
 - C 101, 106: 47.00 25.0V (UJ847470)
 - C 201, 304: 100.00 16.0V (UJ838100)
 - Carbon Resistor
 - R 101, 115, 116, 118, 120-123: 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 (HF758100)
 - R 107: 47.0 1/4 J (HF754470)
 - R 112, 119: 1.0M 1/4 J (HF759100)

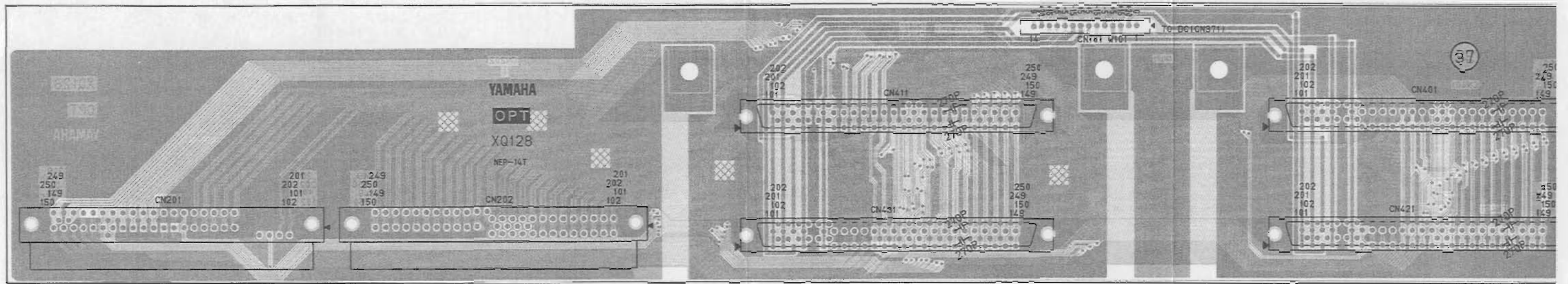
- LC Filter
 - EM 101, 103, 201, 202, 204, 205: LS MT B271K8 (FZ006920)
 - EM 102: LS MT Y223N8 (FZ006970)
- Noise Filter
 - L 101-103, 105, 106: ZJY81R5-2P (VP246300)
- Slide Switch
 - SW101: SSSF112-806N1 (VR365100) WORD CLOCK
- Pin Connector
 - JK 102: YKC21-3 (VT645300) 2TR IN DIGI. 2.3
 - JK 103: YKS11-6 (V1552200) WORD CLOCK IN
 - JK 105: YKC21-3182 (VK437600) STR OUT DIGITAL
 - JK 106: YKS11-0 (V1552200) WORD CLOCK OUT
- Cannon Connector
 - JK 101: NC3FAH1-0 (VS133600) 2TR IN DIGITAL
 - JK 104: NC3MAH (VS133700) STR OUT DIGITAL
- D-sub Connector
 - JK 201: 17LE-15P SE (VR336300) METER
- Base Post Connector
 - CN 101: VH-3P TE (LB820300) to DC1/2, CN221
- Wire Trap
 - CN 201: S2147-11P TE (VK025300) to MAIN-CN221
 - CN 202: S2147-9P TE (VK025300) to MAIN-CN222
- Jumper Wire
 - L 104: 0.55 (VA078900)
 - C 109, 112, 118: 0.65 (VA078900)
- Resistor Array
 - RA 101-106: RGLD8X103J (VE445200)
- Coil
 - L 101, 102, 301-306: FL5R200QNT 20u (VB836000)
- LC Filter
 - EM 201-205: LS MT B271K8 (FZ006920)
 - EM 301, 302: LS MT Y223N8 (FZ006970)
- Quartz Crystal Unit
 - X 101: 10.752M AT-49 (VJ040900)
 - X 103: 4.9152M AT-49 (VL306800)
- Ceramic Resonator
 - X 102: S60K CSU500P (VJ336400)
- Pin Connector
 - JK 101: YKC21-3182 (VK437600) TIME SMPTE
- DIN Connector
 - JK 102: 5P YKF51-50 (VH395500) CODE INPUT MTC
 - JK 221: 9P TCS7927 (VN997100) TO HOST
 - JK 301: DIN3 YKF51-5046 (V1466400) MIDI IN, OUT, THRU
- Connector Base Post
 - CN 101: PH-10P TE (VB390600) to DC1/2, CN231
- Connector
 - CN 202: S2147-15P TE (VF667600) to MAIN-CN232
- Wire Trap
 - CN 201: S2147-13P TE (VK025700) to MAIN-CN231

JK1 : 3NA-VT57910

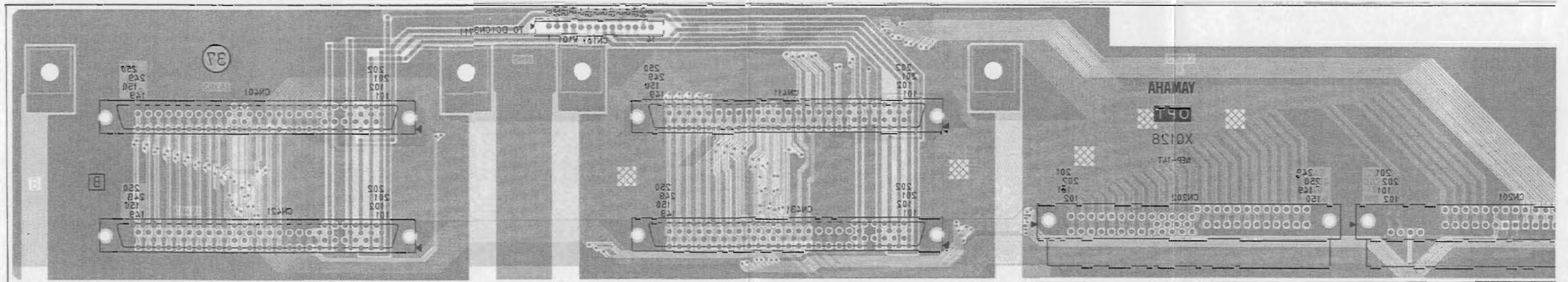
JK2 : 3NA-VT58040



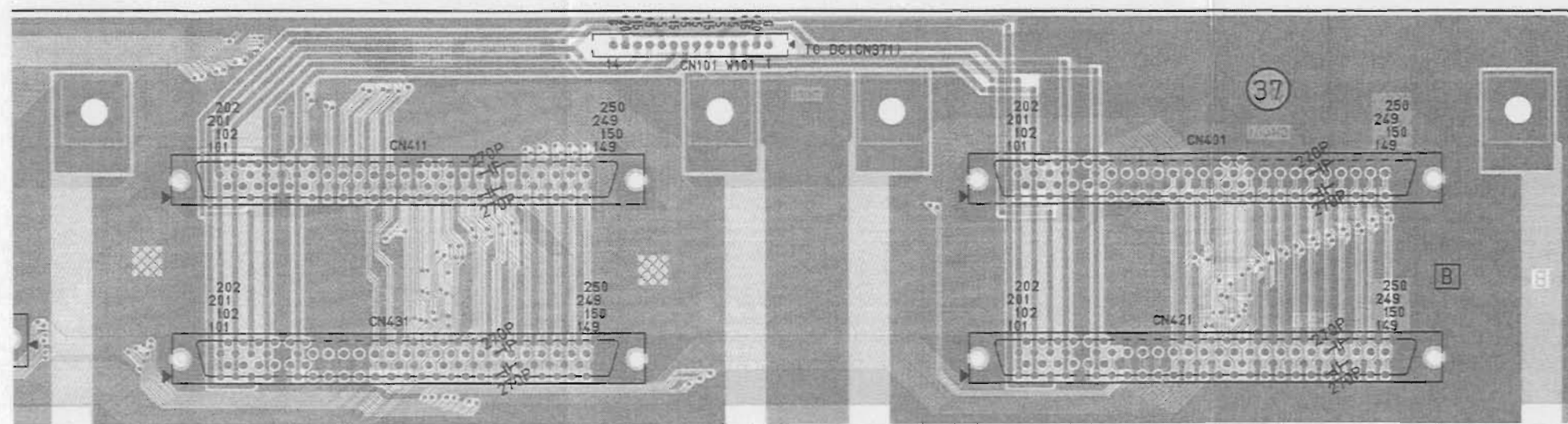
• OPT Circuit Board



Eomp



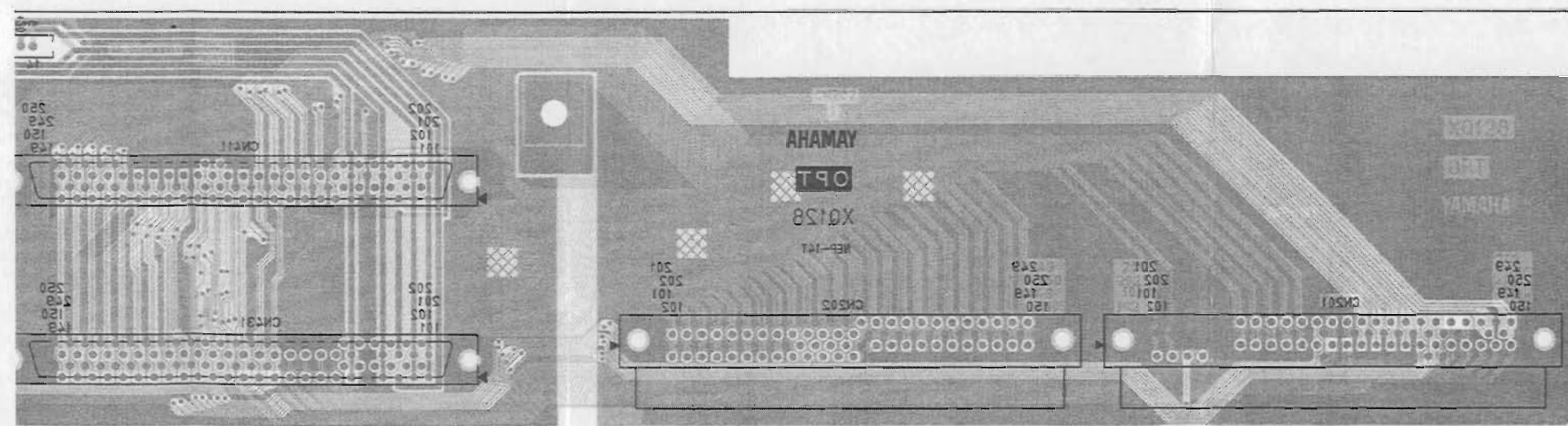
Pa



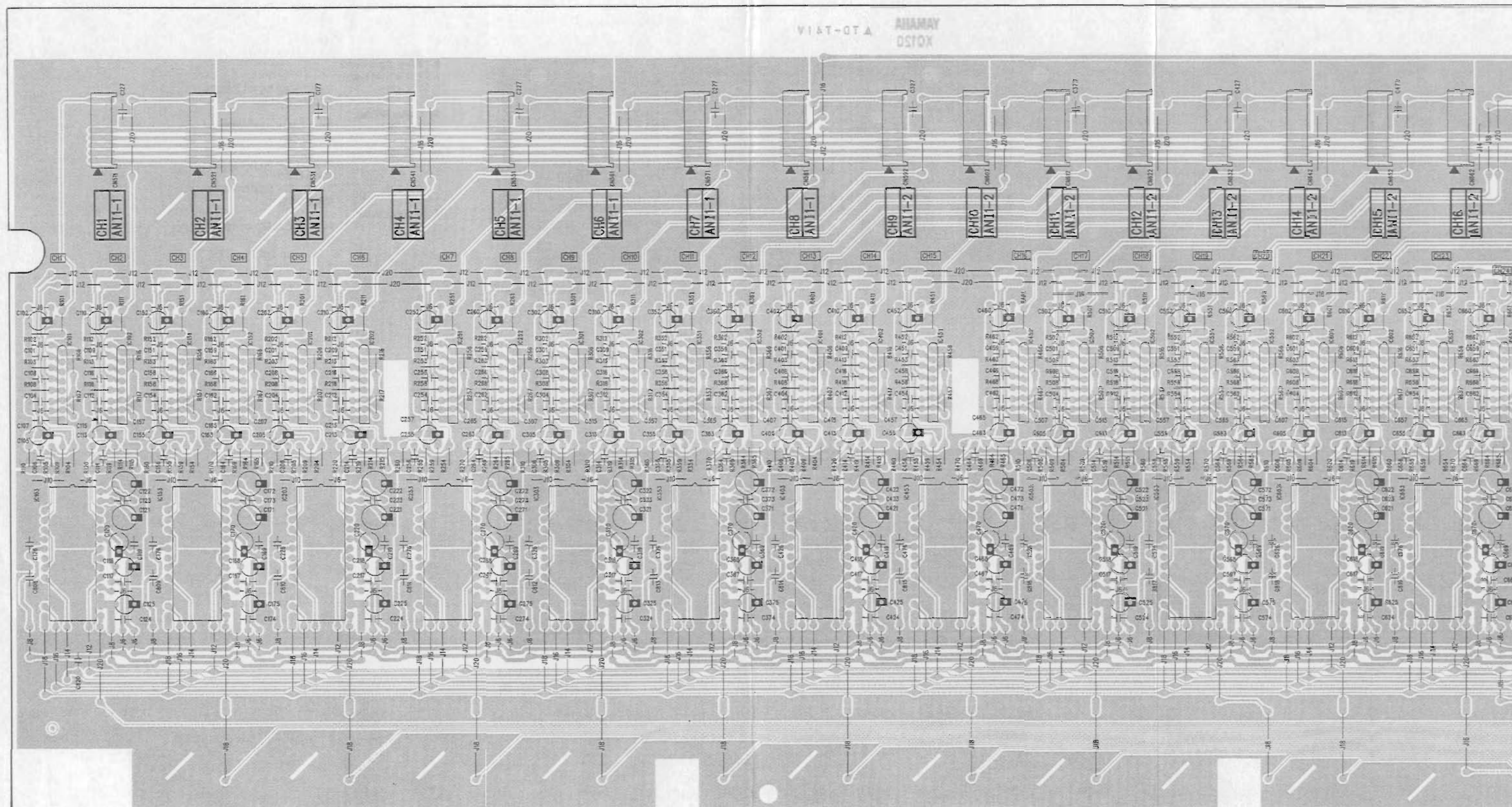
Components side (部品側)

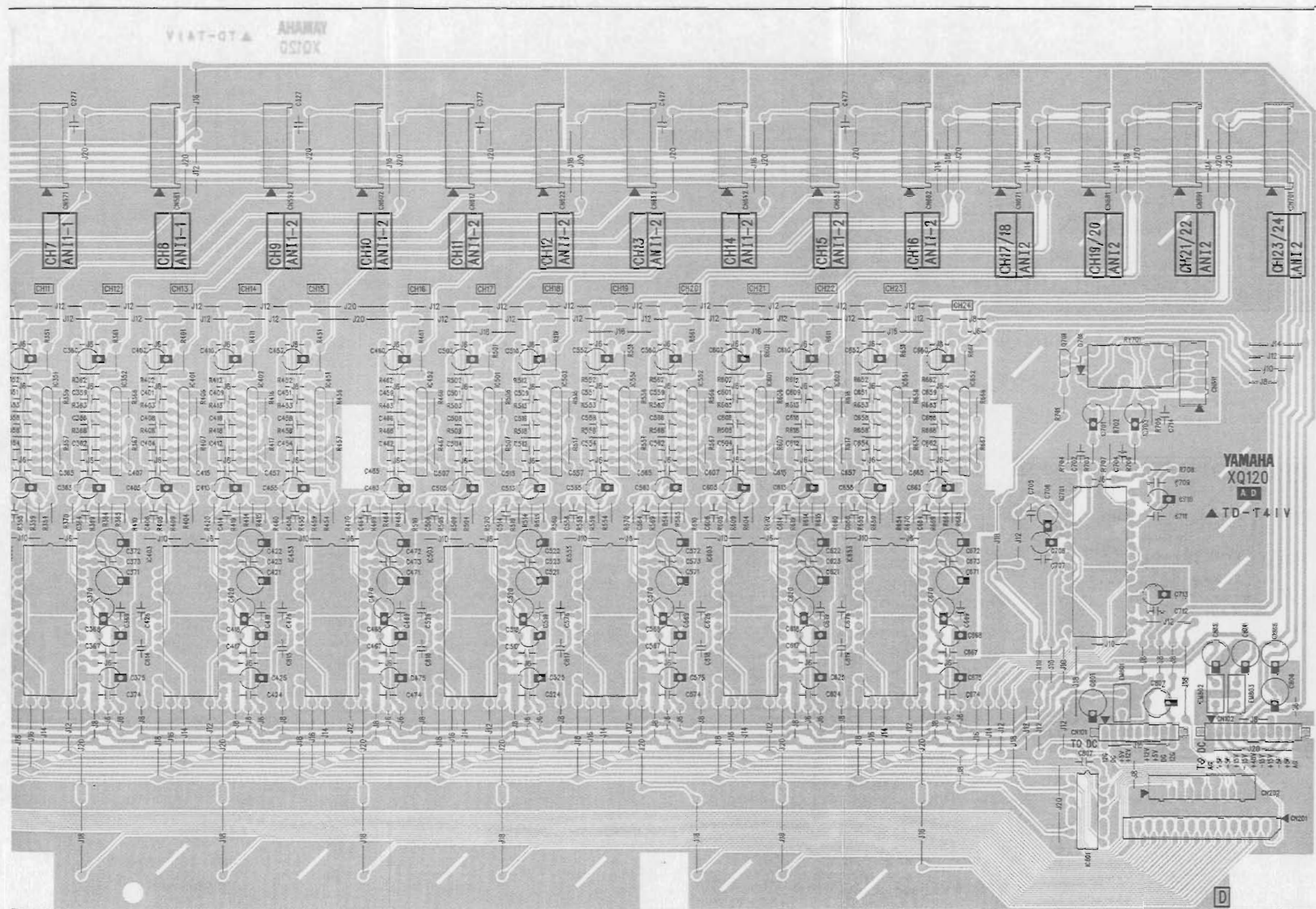
Notes)

- Circuit Board: OPT (VT579500) XQ128B0
- Ceramic Capacitor-B**
C 201-208: 270P 50V K (VD841900)
 - Plug, Connector**
CN 401,411,421, 431: PHEC-100P SE (VU32820) to Optional I/O Card
 - Cable Holder**
CN 101: 270P 50V K (V1679200) to DC1/2-CN371
 - Receptacle, Connector**
CN 201: PHEC-100P SE (VT645360) to MAIN-CN371
CN 202: PHEC-100P SE (VT645366) to MAIN-CN372
 - Jumper Wire**
W 101: FVP=2.0C25SB14-140 (VU07380)



Pattern side (パターン側)





Notes)

Circuit Board: AD (VU065000) XQ120D0

1. ICIC 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 CapacitorC 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 ResistorR 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 ResistorR 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. ConnectorCN 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 HolderCN 101: 51048- 9P TE (VI878700) to DC1/2-
CN801CN 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**
 Q 101,102: 2SC2878 A,B (IC287820)
 Q 103-107: 2SC3330 S,T (VC218900)
 Q 108: 2SA1317 R,S,T (VC218700)
 3. **Diode**
 D 101-105: 1SS133,1SS176 (VB941200)
 4. **Zener Diode**
 ZD 101: MTZJ27A 27.0V (VN265700)
 5. **Mylar Capacitor**
 C 156,178,190,193: 6800P 50V J (UA353680)
 C 157,179,191,194: 3000P 50V J (UA353300)
 C 160,180: 0.0150 50V J (UA354150)
 6. **Ceramic Capacitor**
 C 101,102: CH 22P 50V J (VK663100)
 C 121,135,153,177,203,311,315,329,333,347,351,365,369: B 100P 50V K (VD841300)
 C 183-186: SL 47P 50V J (VD840900)
 7. **Monolithic Ceramic Cap.**
 C 103-106,108,110,116,118-120,122,124,130,132-134,136-138,140,142,148,150-152,154,155,158,159,162-165,173-176,188,189,196,197,205-207,301,303,306,317-319,321,324,335-337,339,342,353-355,357,360,371,372,378,379-381: 0.100 50V Z (VT957300)
 8. **Electrolytic Cap.**
 C 107,113,127,139,145,169,200,201,302,307,308,309,313,320,325-327,331,338,343-345,349,356,361-363,367,375-377: 100.00 16.0V (UJ838100)
 C 109,111,115,117,123,125,129,131,141,143,147,149,166,167,171,172,304,305,310,314,322,323,328,332,340,341,346,350,358,359,364,368: 10.00 16.0V (UJ837100)
 C 112,126,144,168: 22.00 16.0V (UJ837220)
 C 114,128,146,170: 47.00 16.0V (UJ837470)
 C 187,192,195: 47.00 25.0V (UJ847470)
 C 198,199,202,373,374: 100.00 25.0V (UJ848100)
 C 204: 1.00 50.0V (UJ866100)
 9. **Electrolytic Cap. (chip)**
 C 161,181: 47 16V (VU19550)
 C 182: 0.0150 50V J (UN848220)
 10. **Carbon Resistor**
 R 101: 1.0M 1/4 J (HF759100)
 R 102,108,114,120,134: 1.0K 1/4 J (HF756100)
 R 103,109,115,129: 360.0 1/4 J (HF755360)
 R 106,112,118,132: 820.0 1/4 J (HF755820)
 R 126,140: 2.2M 1/4 J (HF759220)
 R 127,141,148,157,161,307,312,320,325,333,338,346,351: 39.0 1/4 J (HF754390)
 R 128,142,149,158,162,308,313,321,326,334,339,347,352,353: 100.0K 1/4 J (HF758100)
 R 150-154,163,166,167: 10.0K 1/4 J (HF757100)
 R 164: 15.0K 1/4 J (HF757150)
 R 165: 7.5K 1/4 J (HF756750)
 R 302,315,328,341: 180.0 1/4 J (HF755180)
 R 303,316,329,342: 150.0 1/4 J (HF755150)
 11. **Flame Proof C. Resistor**
 R 104,105,110,111,116,117,130,131,301,314,327,340: 10.0 1/4 J (HV754100)
 12. **Metal Film Resistor**
 R 107,113,119,133: 10.0K 1/4 F (VK682300)
 R 121,122,125,135,136,139,155,156,159,160: 1.0K 1/4 F (VB065500)
 R 123,137: 330.0 1/4 F (VB063700)
 R 124,138: 2.0K 1/4 F (VB066200)
 R 143,144,146: 15.0K 1/4 F (VA074600)
 R 145,305,310,318,323,331,336,344,349: 10.0K 1/4 F (VA074400)
 R 147: 16.0K 1/4 F (VB067800)
 R 304,309,317,322,330,335,343,348: 4.7K 1/4 F (VA074100)
 R 306,311,319,324,332,337,345,350: 20.0K 1/4 F (VB068000)
 13. **LC Filter**
 EM 101,301-303: LS MT Y223NB (FZ006970)
 14. **Quartz Crystal Unit**
 X 101: 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

• DA 1/2 Circuit Board

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

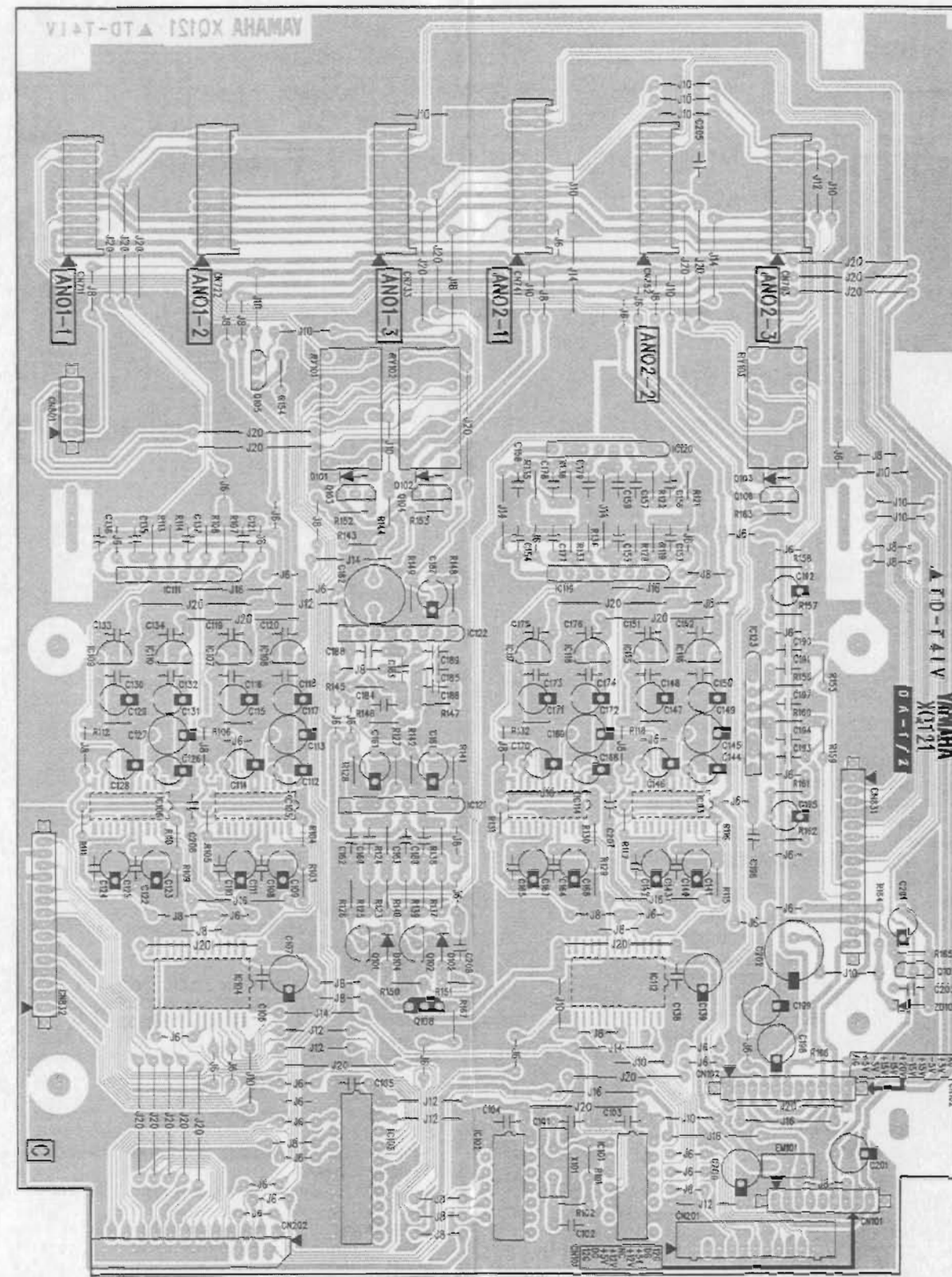
CN 202:	52045-24P TE (VP127700) to MAIN-CN812
---------	---------------------------------------

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)

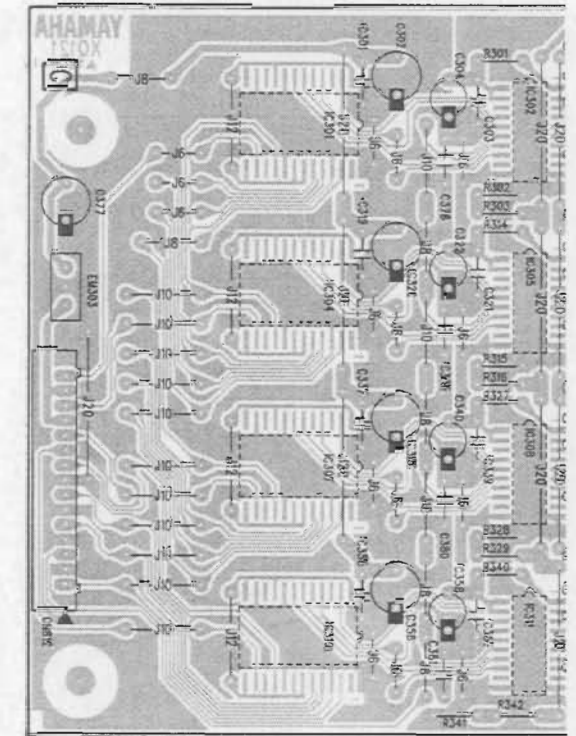
22. Jumper Wire

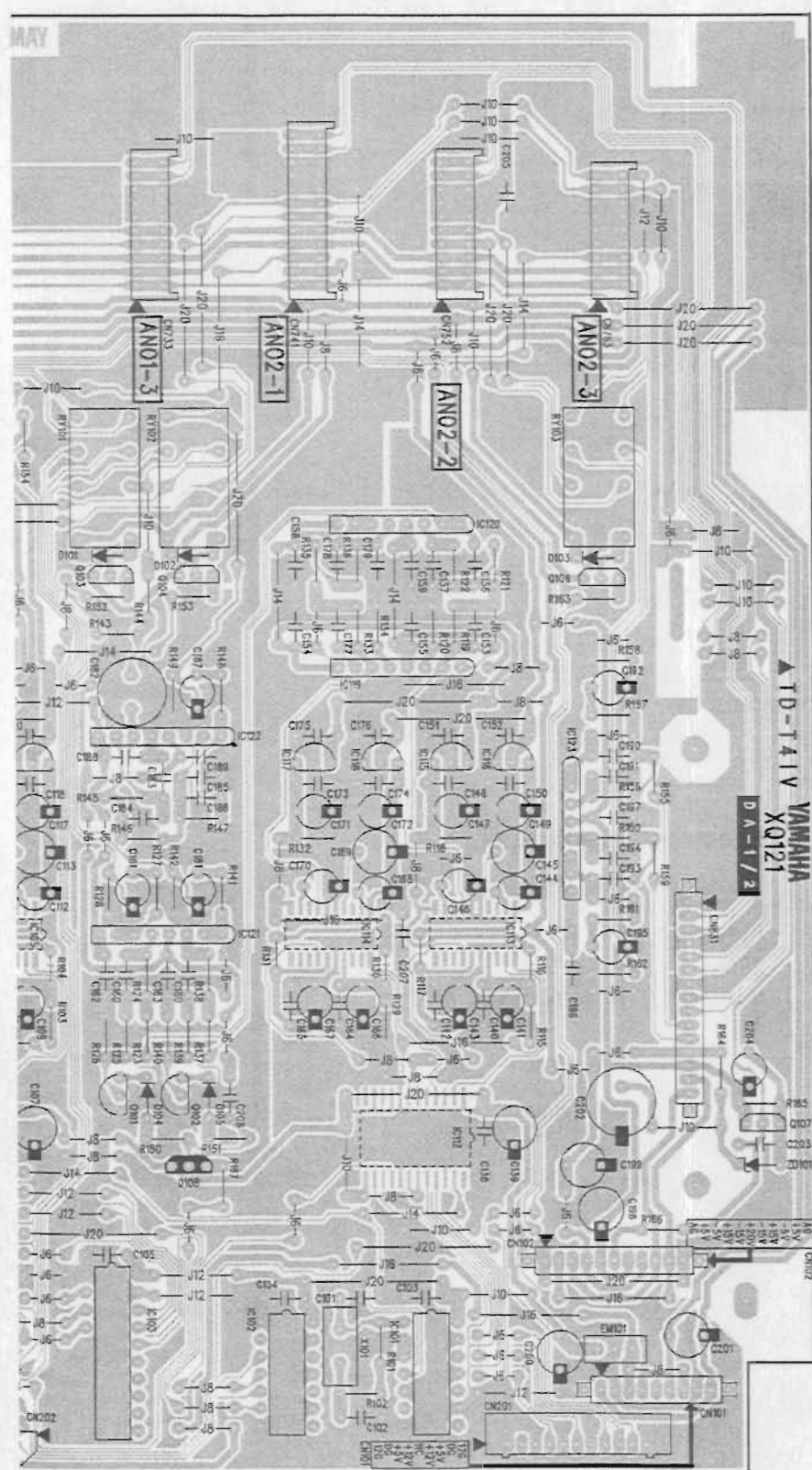
0.55 (VA078900)



Components side (部品側)

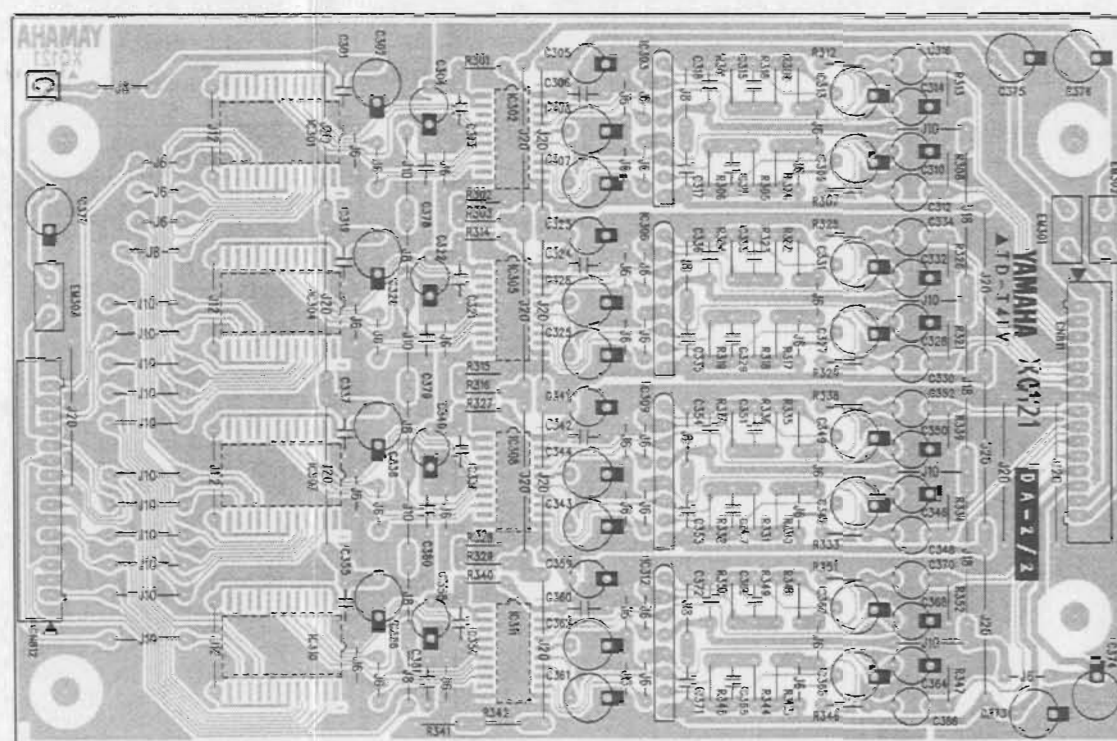
• DA 2/2 Circuit Board





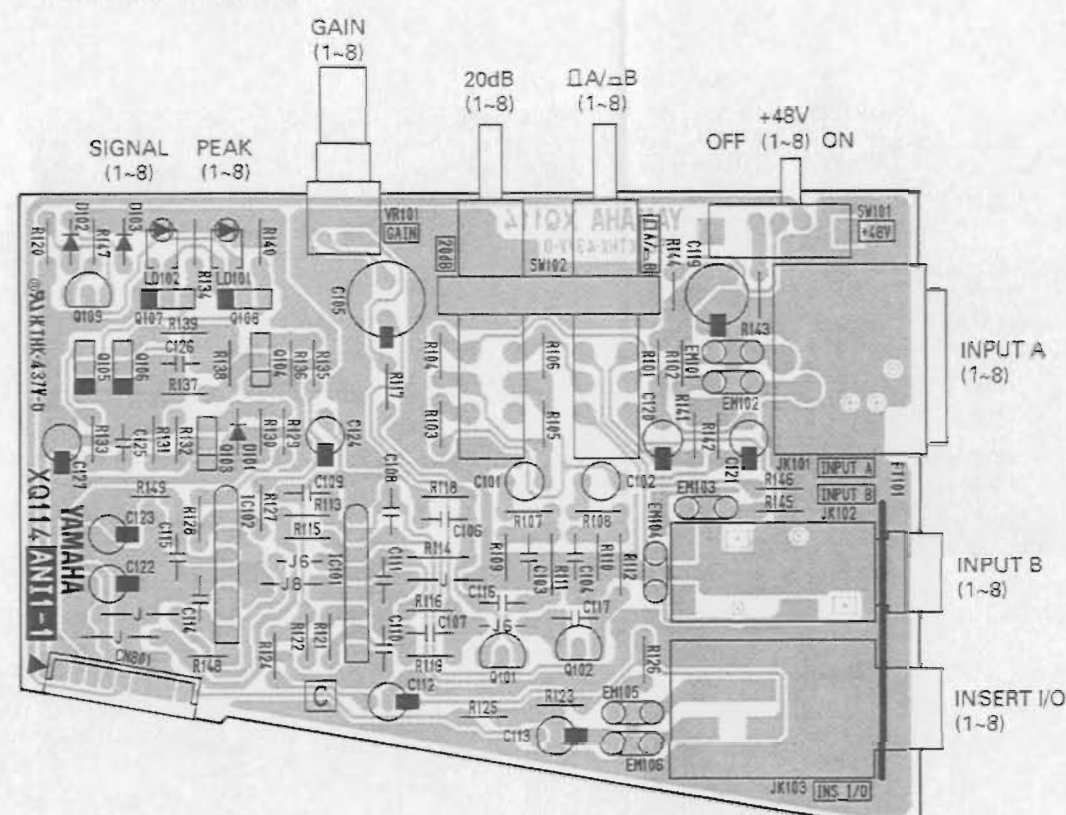
Components side (部品側)

• DA 2/2 Circuit Board



Components side (部品側)

• ANI1-1/2 Circuit Board



Components side (部品側)

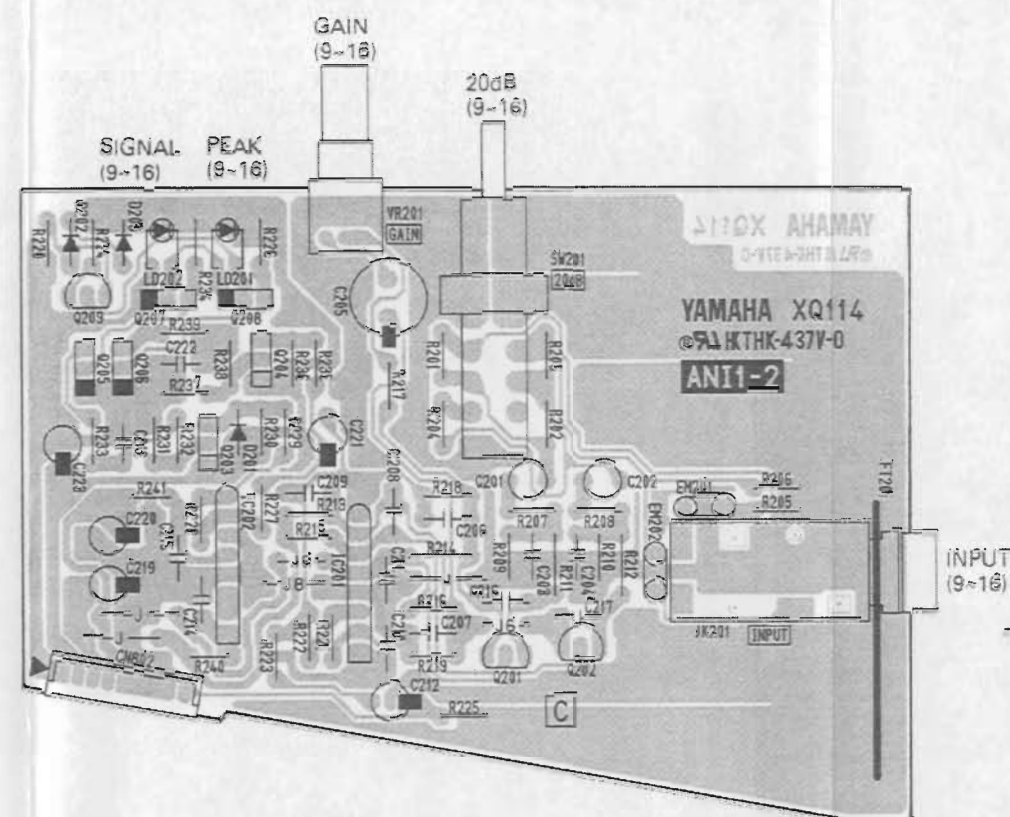
Notes)

- Circuit Board: ANI1-1/2 (NX816610) XQ114CQ
ANI1-2/2 (NX816620) XQ114CQ
- IC
IC 101, 201: NJM2068L-D (XM356A00) O.P. AMP
IC 102, 202: NJM4558L (XM922A00) O.P. AMP
 - Transistor
Q101, 102, 201, 202: 2SD786S R (VR744300)
Q103, 104, 203, 204: 2SC3330 S, T (VC216900)
Q105, 106, 205, 206: 2SA1317 R, S, T (VC218700)
Q109, 209: 2SC1815 Y, G, R (IC1815M0)
 - Diode
D101-103, 201-203: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
 - 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
 - Mylar Capacitor
C125, 126, 213, 222: 0.0470 50V J (JA654470)
 - Ceramic Capacitor-SL
C103, 104, 105, 203, 204, 205: 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 (VD842800)

7. Monolithic Ceramic Cap.

- C110, 111, 114, 115, 210, 211, 214, 215: 0.100 50V Z (VT957300)
- Electrolytic Cap.
C105, 205: 1000 6.3V (UJ819100)
C119: 47.00 63.0V (UJ867470)
C120, 121: 10.00 50.0V (VJ097400)
C122, 123, 219, 220: 47.00 25.0V (UJ847470)
C124, 221: 1.00 50.0V (UJ866100)
C127, 223: 10.00 16.0V (UJ837100)
 - Electrolytic Cap. (chip)
C101, 102: 0.55 (VU19540)
C112: 47 16V (VU19550)
C113, 201, 202: 10.00 16.0V (VU19540)
C212: 47 16V (VU19550)
 - 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, 141, 143, 225-227, 231, 233, 234, 237, 239: 100.0K 1/4 J (HF756100)
R124, 223: 39.0 1/4 J (HF754300)
R126: 560.0 1/4 J (HF755600)
R128, 226: 220.0K 1/4 J (HF755200)
R129, 135: 130.0K 1/4 J (HF759130)
R130, 230: 220.0K 1/4 J (HF755300)
R132, 138, 232, 238: 4.7K 1/4 J (HF756470)
R135, 236: 100.0K 1/4 J (HF757100)
R147, 224: 75.0 1/4 J (HF754750)
R229, 235: 130.0K 1/4 J (HF756130)

• ANI1-2/2 Circuit Board



Components side (部品側)

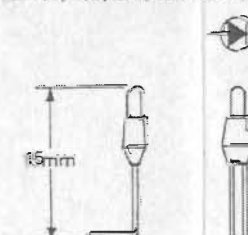
11. Flame Proof C. Resistor

- R144, 146, 149, 240, 241: 390.0 1/4 J (HV755390)
- 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, 252, 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 (V1950900)
R114, 116, 214, 216: RE35 8.2K 1/4 F (V1951100)
R117, 217: 20.0 1/4 F (VB069000)
R118: 24.0K 1/4 F (VR159300)
R119, 219: 20.0 1/4 F (VB068200)
R141, 142, 145, 146, 235, 236: 47.0K 1/4 F (VB068900)
R218: 24.0K 1/4 F (VR159300)
 - Rotary Variable Resistor
VR 101: (5K) (VT975100) GAIN 1-8
VR 201: (5K) (VT975100) GAIN 9-16
 - L.C Filter
EM 101-106, 201, 202: DSS306-91B271M (V1243101)
 - Slide Switch
SW101: 6SSU112-S06N-1 (VQ907900) +45V ON/OFF
 - Push Switch
SW102: SPUN22 (VT635600) A/B 20dB 1-8
SW201: SPUN19-2N-W H6 (VQ901900) 20dB 9-16

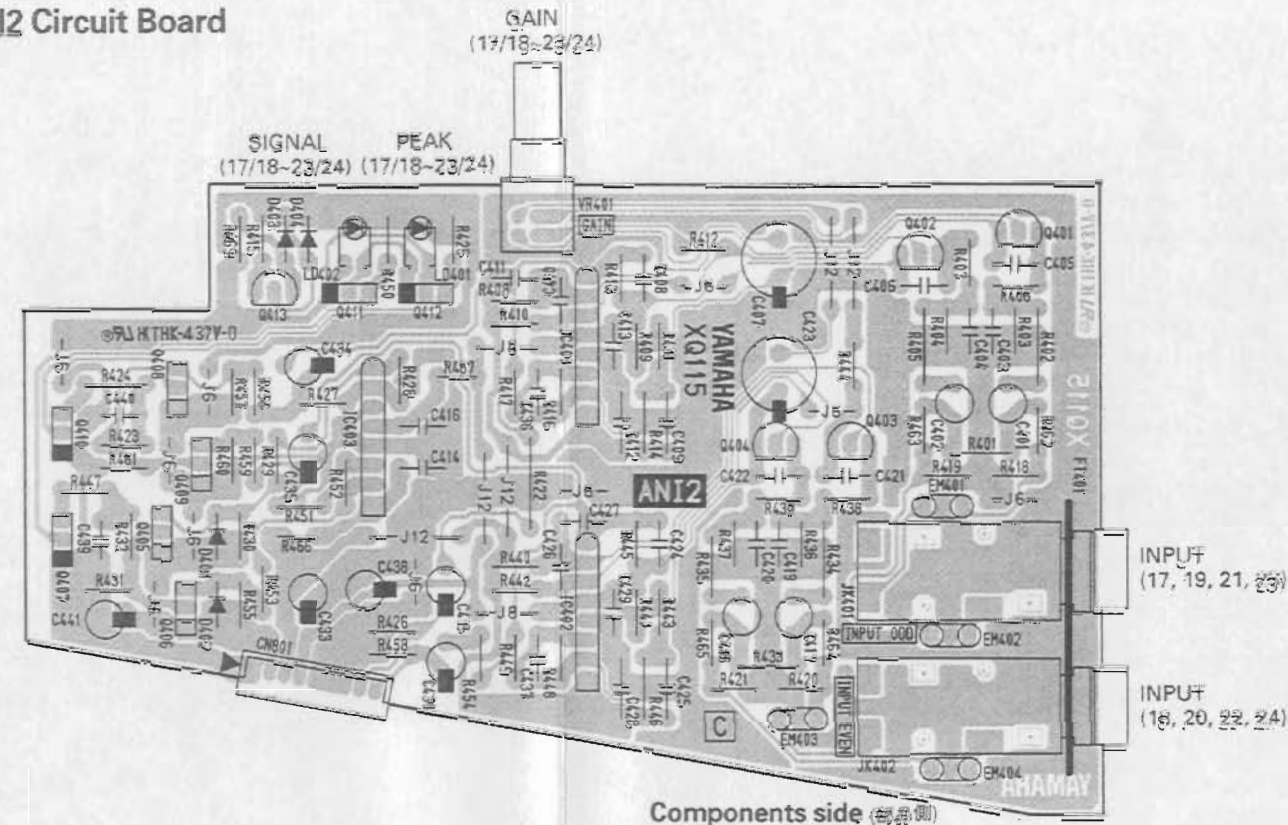
17. Phone Jack

- 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
- Cannon Connector
JK 101: NC3FAHR1-0 (VS763000) INPUT A 1-8
 - MQ Connector
CN 801: B09P-MQ (VB994900) to AD-CN511, 521, 531, 541, 551, 561, 571, 581
CN 802: B09P-MQ (VB994900) to AD-CN502, 602, 612, 622, 632, 642, 652, 662
 - Jumper Wire:
0.55 (VA078900)

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



• ANI2 Circuit Board



Notes

- Circuit Board: ANI2 (VU064700) XQ115C0
- IC
IC 401, 402: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
IC 403: NJM4558L (XM922A00) OP AMP
 - Transistor
Q 401-404: 2SD786S R (VR744300)
Q 405, 406, 408, 409: 2SC3330 S, T (VC218900)
Q 407, 410-412: 2SA1917 R, S, T (VC218700)
Q 413: 2SC1815 Y, GR (VC1815M0)
 - Diode
D 401-404: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
 - LED
LD 401: GL2PR6 RE (VH325200) PEAK 17-24
LD 402: GL2EG6 GR (VH325300) SIGNAL 17-24
 - Mylar Capacitor
C 439, 440: 0.0470 50V J (UA854470)
 - Ceramic Capacitor
C 408, 409, 424, 425: SL 10P 50V J (VD849100)
C 411, 427: SL 33P 50V J (VD840700)
C 436, 437: B 100P 50V K (VD841300)
 - Monolithic Ceramic Cap.
C 403, 404, 410, 419, 420, 428: 220P 50V K (VD841800)
C 405, 406, 421, 422: 1000P 50V K (VD842500)
C 412, 414, 416, 428, 429: 0.100 50V Z (VT957300)
 - Electrolytic Cap.
C 407, 423: 1000 6.3V (UJ819100)
C 433, 438: 47.00 25.0V (UJ847470)
C 434, 435: 1.00 50.0V (UJ866100)
C 441: 10.00 16.0V (UJ837100)
 - Electrolytic Cap. (chip)
C 401, 402, 417, 418: 10.00 16V (VU19540)
C 415, 431: 47 16V (VU19550)
 - Carbon Resistor
R 402, 405-407, 434, 435, 438
R 413: 10.0 1/4 J (HF754100)

- Components side (部品面)
- R 415: 75.0 1/4 J (HF754750)
R 422: 39.0 1/4 J (HF754900)
R 423, 432: 4.7K 1/4 J (HF756470)
R 424, 427, 431, 447, 450, 451, 458, 451: 100.0K 1/4 J (HF758100)
R 428, 432: 220.0K 1/4 J (HF758220)
R 429, 453, 456, 458: 100.0K 1/4 J (HF758130)
R 430, 435: 390.0K 1/4 J (HF758390)
R 454: 220.0K 1/4 J (HF754470)
R 457, 459: 100.0K 1/4 J (HF757100)
R 469: 12.0K 1/4 J (HF757120)

11. Flame Proof C. Resistor
R 455, 457: 390.0 1/4 J (HV755390)

12. Metal Film Resistor
R 401, 433: 1.0K 1/4 F (VB085600)
R 403, 404, 435, 437: 47.0K 1/4 F (VR159200)
R 408, 410, 440, 442: RE25 2.2K 1/4 F (VB509000)
R 409, 411, 441, 443: RE35 8.2K 1/4 F (VB511000)
R 412, 444: 15.0 1/4 F (VB566000)
R 413, 445: 10.0K 1/4 F (VK882300)
R 414, 446: 10.5K 1/4 F (VA574400)
R 415, 417, 445, 449: 4.7K 1/4 F (VA074100)
R 418-421: 47.5K 1/4 F (VB088000)
R 452-455: 1.5K 1/4 F (VB088100)

13. Rotary Variable Resistor
VR 401: (5K) (VT957100) GAIN 17-24

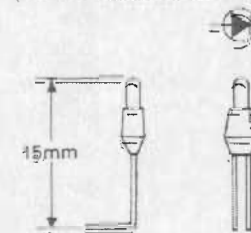
14. LC Filter
EM 401-404: D6S30S-91B271M (V1245100)

15. Phone Jack
JK 401: HLJ7001-01- (VS556300)
IN# 17, 19, 21, 23
JK 402: HLJ7001-01- (VS556300)
IN# 18, 20, 22, 24

16. MQ Connector
CN 801: 809P-MQ (VB594900) to AD-
CN671.681.691.701

17. Jumper Wire:
0.55 (VA078900)

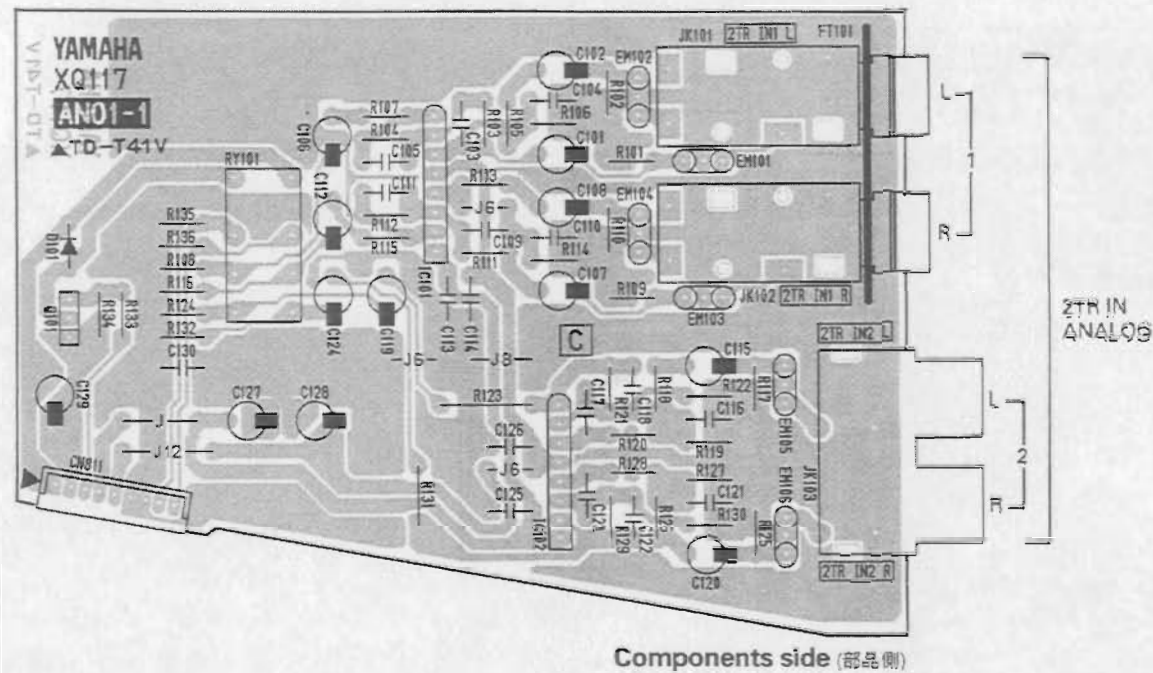
• LD401 & LD402 installation
(LD401 & LD402の取り付け)



ANI1 : 3NA-VU06460

ANI2 : 3NA-VU06470

• ANO1-1/3 Circuit Board



Notes)

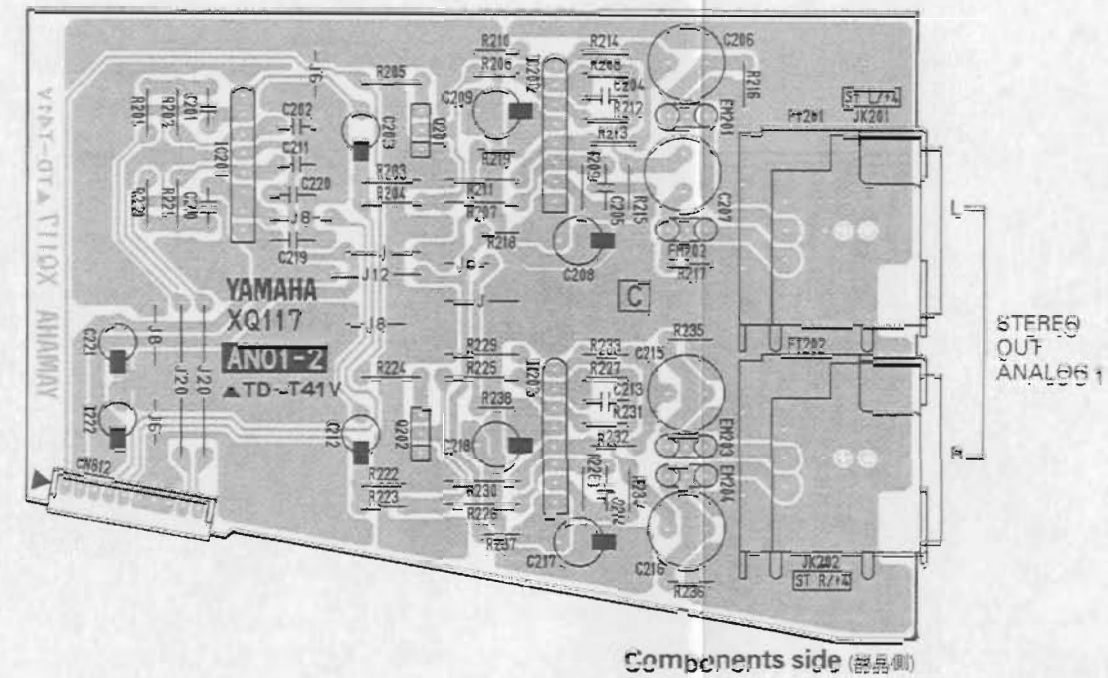
- Circuit Board: ANO1-1/3 (NX816630) XQ117C0
 ANO1-2/3 (NX816640) XQ117C0
 ANO1-3/3 (NX816650) XQ117C0
- IC
 IC 101,102,201, 301,302: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
 IC 202,203: NJM5532 (XR494A00) OP AMP
 - Transistor
 Q101: 2SC3330 S,T (VC218900)
 Q201,202,301-304: 2SD1515(F) S,T (VK432900)
 - Diode
 D101: 1SS133,1SS175 (VB941200)
 D201,202: 11ES4 (VB481900)
 - Mylar Capacitor
 C201,210,301, 305: 5800P 50V J (UA353680)
 C202,211,302, 306: 3000P 50V J (UA353300)
 - Ceramic Capacitor
 C103-105,109-111,118-119, 121,122: B 100P 50V K (VD841300)
 C123,303,307: B 100P 50V K (VD841300)
 C204,205,213, 214: SL 33P 50V J (VD840700)
 - Monolithic Ceramic Cap.
 C113,114,125, 126,130,219, 220,309-312: 0.100 50V Z (VT957300)

7. Electrolytic Cap.

- C101,102,107, 108,115,120: 10.00 25.0V (UJ547100)
 C106,112,119, 124,127-129, 203,212,221, 222,304,308, 313-316: 47.00 25.0V (UJ547470)
 C206,207,215, 216: 2P 220.00 25.0V (UN848220)
 C208,209,217, 218: 100.00 25.0V (UJ548100)
8. Electrolytic Cap. (chip)
 C223,224: 47.00 25.0V (VU19540)
9. Carbon Resistor
 R107,115,123, 131: 30.0 1/4 J (HF754500)
 R108,118,124, 132,136,138, 203,216,217, 222,236,238, 306,314: 100.0K 1/4 J (HF758100)
 R117,119,125, 127: 27.0K 1/4 J (HF757270)
 R118,120,126, 128,303,311: 220.0 1/4 J (HF756220)
 R133,134,205, 224,308,310, 320,324: 10.0K 1/4 J (HF757100)
 R204,220,307, 315,317,321: 30.0 1/4 J (HF755300)
 R214,215,233, 234: 75.0 1/4 J (HF754750)
 R218,319,322, 323: 1.0K 1/4 J (HF756100)



• ANO1-2/3 Circuit Board



11. Metal Film Resistor

- R101,102,109, 110: 100.0K 1/4 F (VB069600)
 R103,106,111, 113: 16.0K 1/4 F (VB067600)
 R104,106,112, 114: 10.0K 1/4 F (VA074400)
 R121,129: 12.0K 1/4 F (VB067600)
 R122,130: 8.2K 1/4 F (VB067400)
 R201,202,220, 221,301,302, 309,310: 1.0K 1/4 F (VB065500)
 R206,207,211, 225,226,230: 10.0K 1/4 F (VK682300)
 R208,209,227, 228: 16.0K 1/4 F (VU330900)
 R210,229: 11.0K 1/4 F (VU330700)
 R212,213,231, 232: 20.0K 1/4 F (VU331000)
 R205,209,227, 228: 16.0K 1/4 F (VU330900)
 R304,312: 6.8K 1/4 F (VB067300)
 R306,313: 11.0K 1/4 F (VA074500)
12. L.S. Filter
 EM104-105, 201-204,301-304: DSS306-91B271M (V1243100)
13. Relay
 RY101: DC RY 12V-0H-K (VM540200)
10. Flame Proof C. Resistor
 R218,219,237, 238: 10.0 1/4 J (HV754100)

14. Pin Connector

- JK103: YKC21-3045 (VM725600) 2TR IN ANALOG 2
 JK303: YKC21-3045 (VM725600) ST. OUT ANALOG 2

15. Phone Jack

- JK101: HLJ7001-01- (VS656300) 2TR IN ANA.1(L)
 JK102: HLJ7001-01- (VS656300) 2TR IN ANA.1(R)
 JK301: HLJ7001-01- (VS656300) AUX SEND 1
 JK302: HLJ7001-01- (VS656300) AUX SEND 2

16. Cannon Connector

- JK201: NC3MAHR (VS762900) ST. OUT ANA.1(L)
 JK202: NC3MAHR (VS762900) ST. OUT ANA.1(R)

17. MQ Connector

- SN811: B09P-MQ (VB994900) to DA1/2 SN711

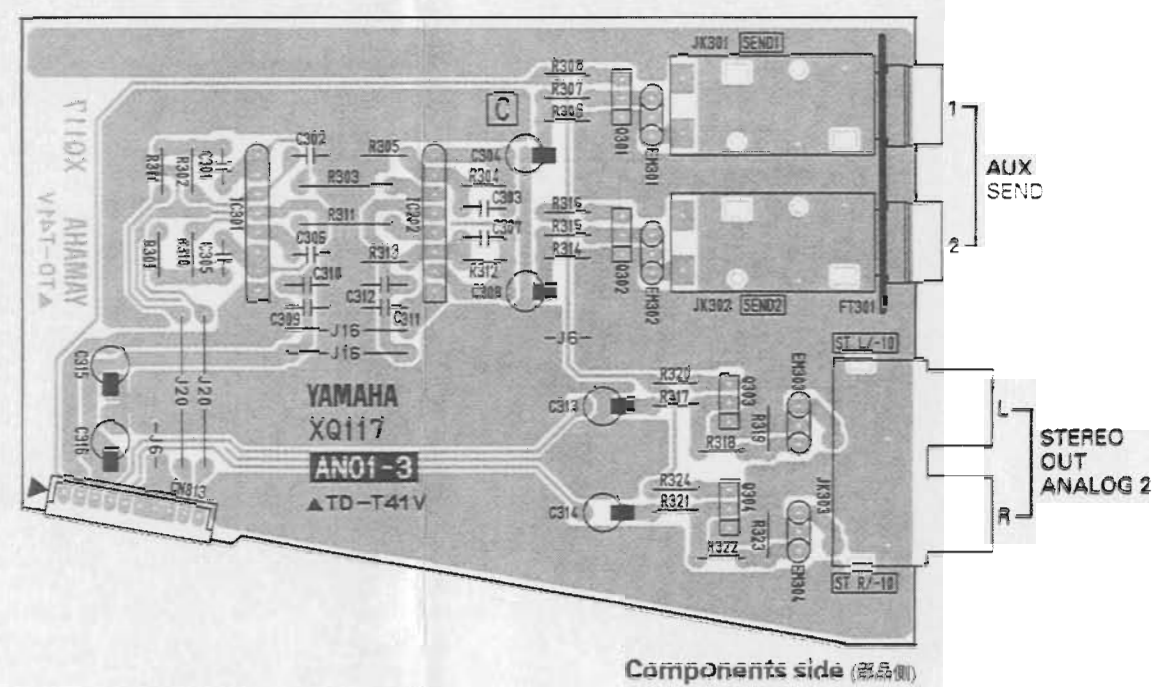
18. Base Post Connector

- SN812: MQ-10P TE (VI378600) to DA1/2 SN722
 SN813: MQ-10P TE (VI378600) to DA1/2 SN733

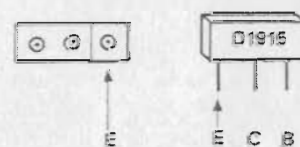
19. Jumper Wire:

- 0.55 (VA078900)

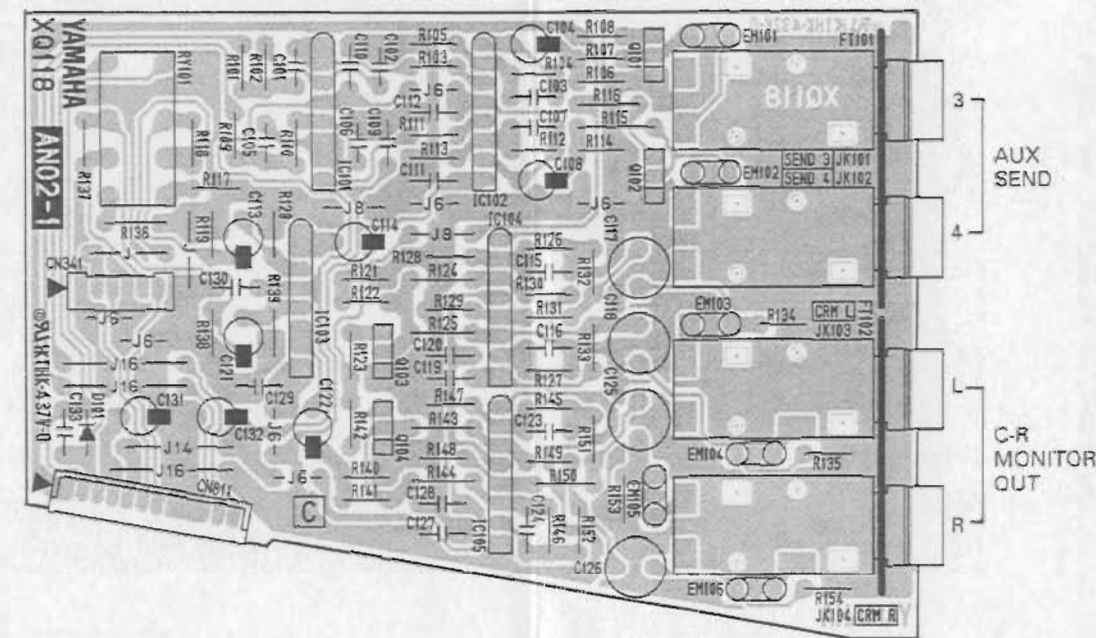
• AN01-3/3 Circuit Board



- 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 (NX816680) XQ118C0
ANO2-2/3 (NX816670) XQ118C0
ANO2-3/3 (NX816680) XQ118C0
- 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
 - Transistor**
Q101-104, 201-204: 2SD1915(F) S,T (VK432900)
 - Diode**
D101: 1SS133, 1SS176 (VB941200)
D102, 103, 201, 202: 11ES4 (VB481900)
 - Mylar Capacitor**
C101, 105, 201, 205: 6800P 50V J (UA353680)
C102, 106, 202, 206: 3000P 50V J (UA353300)
 - 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)
 - Monolithic Ceramic Cap.**
C109-112, 119, 120, 127-130, 133, 209-212, 219, 220, 227-230, 311, 312, 315, 324: Q100 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: 8P 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)

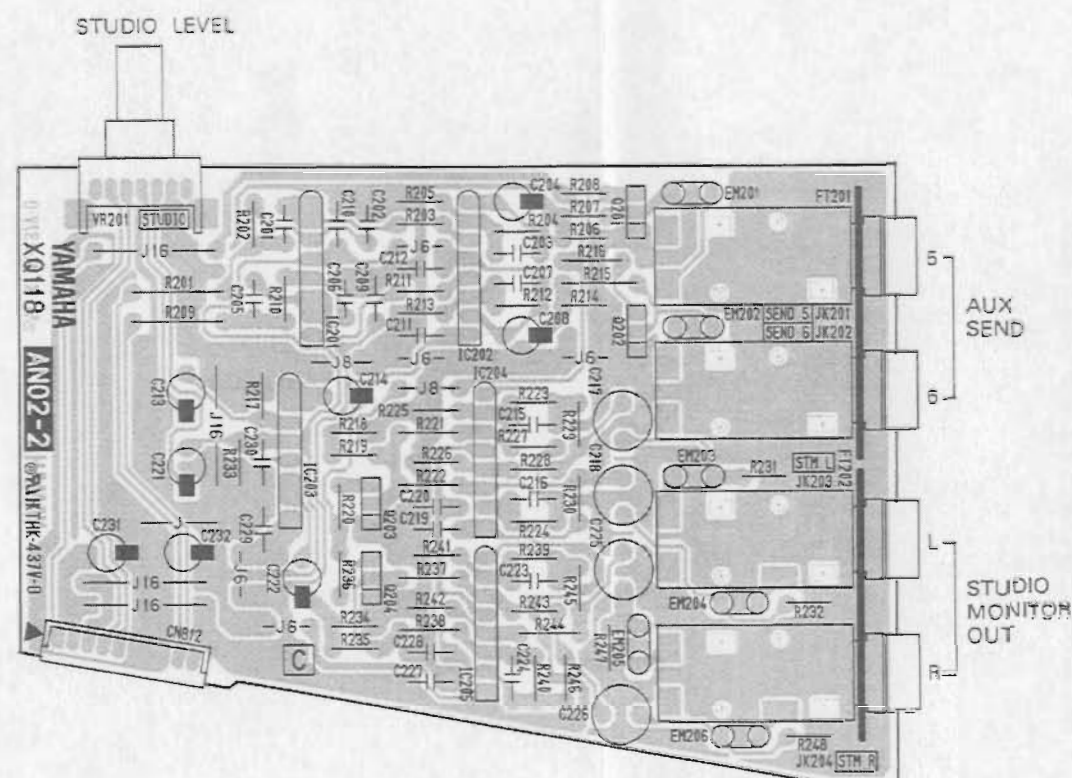
8. Electrolytic Cap. (chip)

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, 216, 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



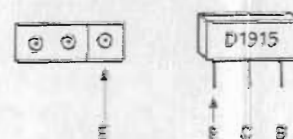
Components side (部品側)

- R 302,303: 2.2K 1/4 J (HF756220)
 R 305: 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, 143,144,149, 221,222,226, 237,238,242: 10.0K 1/4 F (VK682300)
 R 126,127,145, 148,223,224, 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)

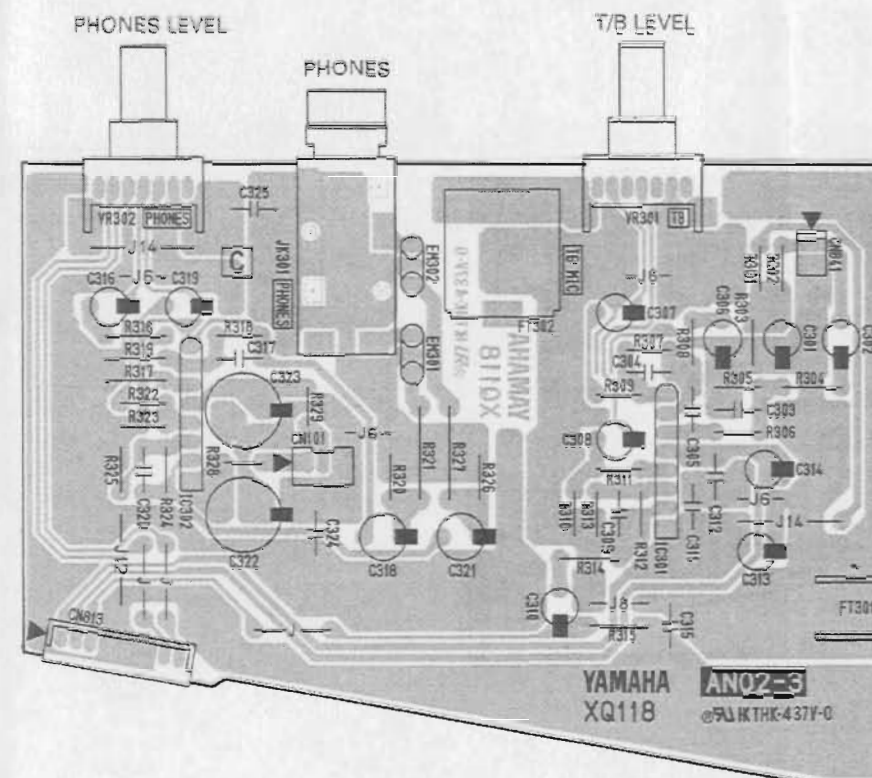
12. Metal Oxide Film Resistor
 R 321,327: 100.0 1W J (VC745000)
13. Rotary Variable Resistor
 VR 201: A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) STUDIO LEVEL
 VR 301: A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) T/B LEVEL
 VR 302: A20Kx2 RK14K12B (VQ901400) PHONES LEVEL
14. LC Filter
 EM 101-106,201-205: DSS306-91B271M (V1243105)
 EM 206: DSS306-91B271M (V1243105)
 EM 301,302: LS MT X222MB (FZ007070)
15. 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

18. Connector Base Post
 CN 341: 10.0 1/4 J (VB390200) to PN2-4/4-CN741
 CN 512: MQ-10P TE (V1378000) to DA1/2-CN752
19. MQ Connector
 CN 813: B09P-MQ (VB994900) to DA1/2-CN793
20. Connector Assembly
 CN 101: SAN&PH 2P 650L (VU14410) to DC1/2-CN751
 CN 841: MIC&SAN (VU06630) to MIC
21. Jumper Wire
 C 325: 0.55 (VA079900)
22. Microphone:
 A20Kx2 RK14K12B (JE000270)

- Q101~104, 201~204 Installation
 (Q101~104, 201~204の取り付け)

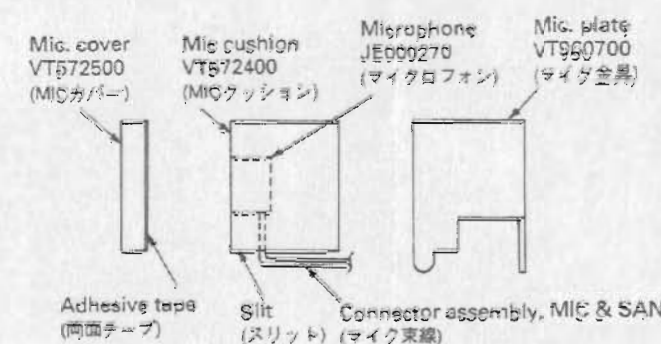


• ANO2-3/3 Circuit Board

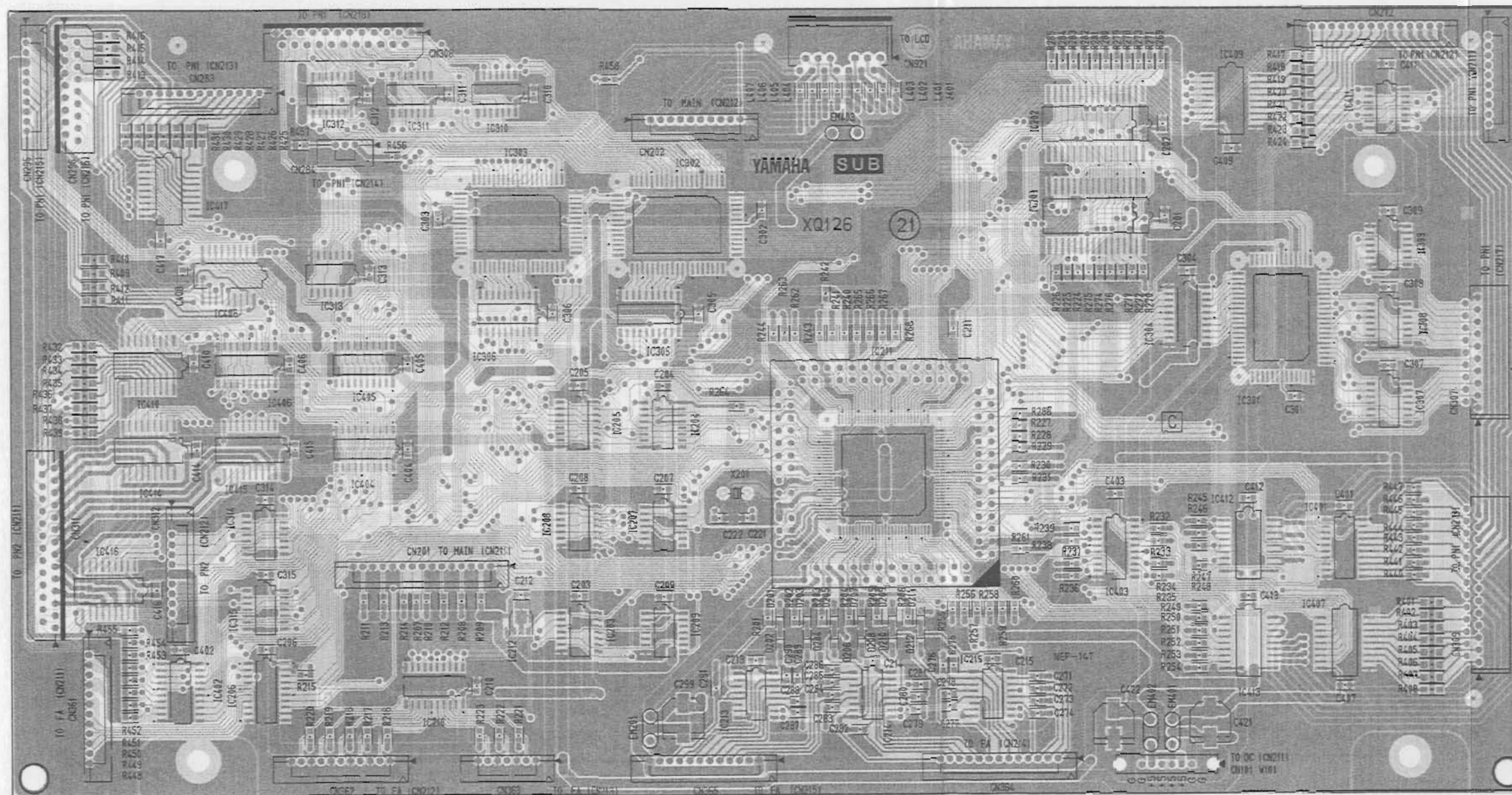


Components side (部品側)

- 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 (VT580300)

IC 201, 202: CXK58257AM70S1
SRAM 256K

IC 203: SN74HC08NSR (X)

IC 204, 206: TG74HC139AF-TF
DECODER

IC 208, 210, 204-306, 401, 402: SN74HC245NSR (X)
BUFFER

IC 207: SN74HC74NSR (X)

IC 208: SN74HC32NSR (X)

IC 209: TG74HC164AF (X)
REGISTER

IC 211: MQ647G34F (XR1)

IC 212: MS1951AML (XR4)

IC 213-215: TC4062BF (XG303A)

IC 301-303: YMA803 (XH667A)

IC 307-315: SN74HC14NSR (X)
INVERTER

IC 403-406: SN74HC273NSR (X)

IC 411: SN74HC04NSR (X)
INVERTER
- Transistor Array

IC 407-410, 417: TD62783AF (VQ2)

IC 412-416: TD62381F (VQ248)
- Diode

IC 201-212: 1SS355 TE-17 (VT)
- Monolithic Ceramic Cap.

C 201-215, 271-281, 301-315, 401-417: F 0.100 25V Z (UB)

C 221, 222: 5L 16P 50V D (UB)
- Electrolytic Cap. (chip)

C 209, 421, 422: 100 16V (UFQ341C)
- Carbon Resistor (chip)

R 201-206: 100.0 0.1 J (RD255)

R 207, 208, 440-455, 456: 10.0K 0.1 J (RD25)

R 401, 439: 22.0 1/4 J (RD1542)

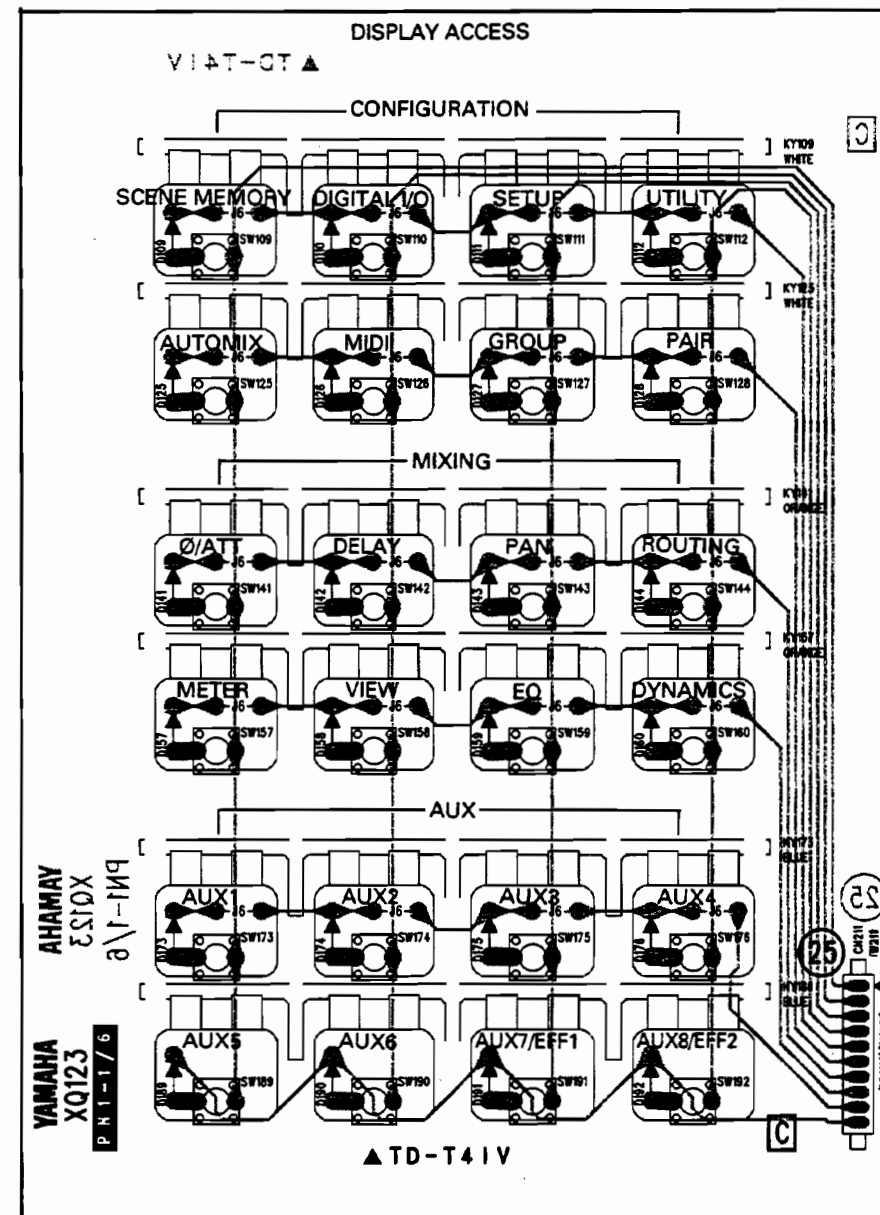
R 456: 1.2K 0.1 J (RD256)

R 457: 11.0K 0.1 J (RD25)
- Chip Inductance

L 401-407: BLM21B20PT 2125
- LC Filter

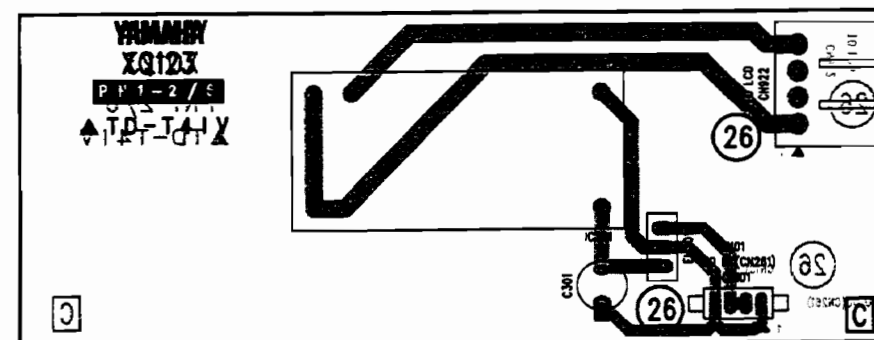
EM 201, 401-403: LS MT Y224NB (F)

• PN1-1/6 Circuit Board



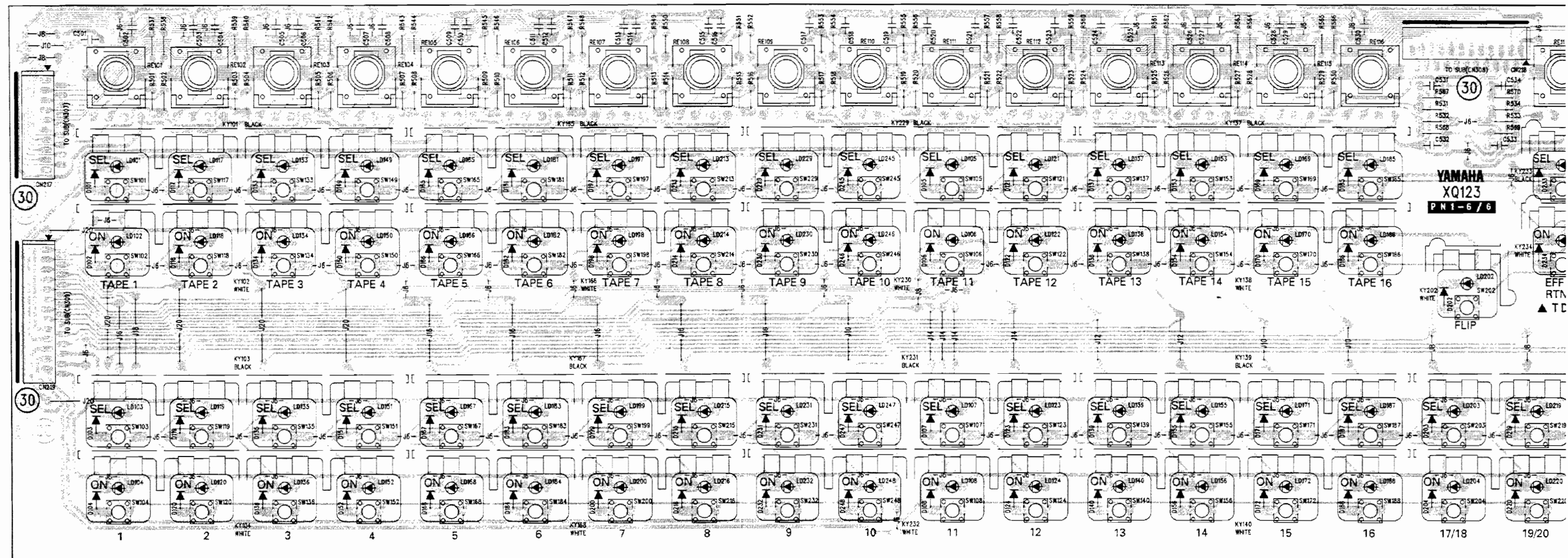
Components side (部品側)

• PN1-2/6 Circuit Board



Components side (部品側)

• PN1-6/6 Circuit Board

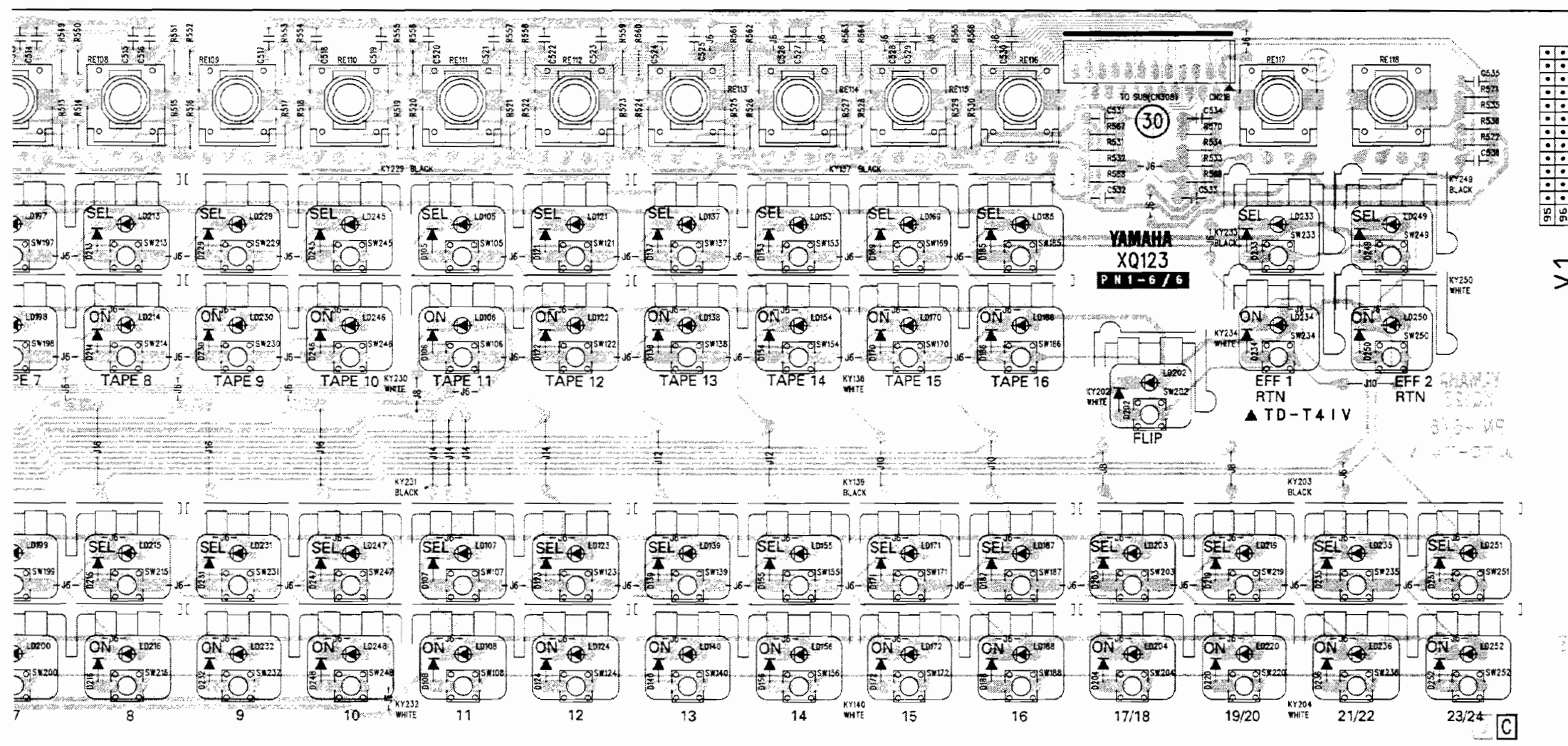


8. Ceramic Capacitor-X
C 401-404,501-536: 1500P 16V N (VD842800)
9. Electrolytic Cap.
C 301: 100.00 16.0V (UJ838100)
10. Carbon Resistor
R 401-404,501-536: 10.0K 1/4 J (HF757100)
R 421-424,537-572: 100.0K 1/4 J (HF758100)
11. Rotary Variable Resistor
VR 101: B10.0K RK09K1130 (VS368200) CONTRAST
12. LC 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 TL/RE (x1) (VT650700) ROUTING ST
KY 115:

- 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 OR/OR (x4) (VT651000) MIXING
KY 141,157,177,178,193,194,209,210,225,226: TL/BE (x1) (VT650400) AUX 18(SELECT CH) BE/BE (x4) (VT650900) AUX 1-4/5-8 0.55 (VA078900)
19. 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)

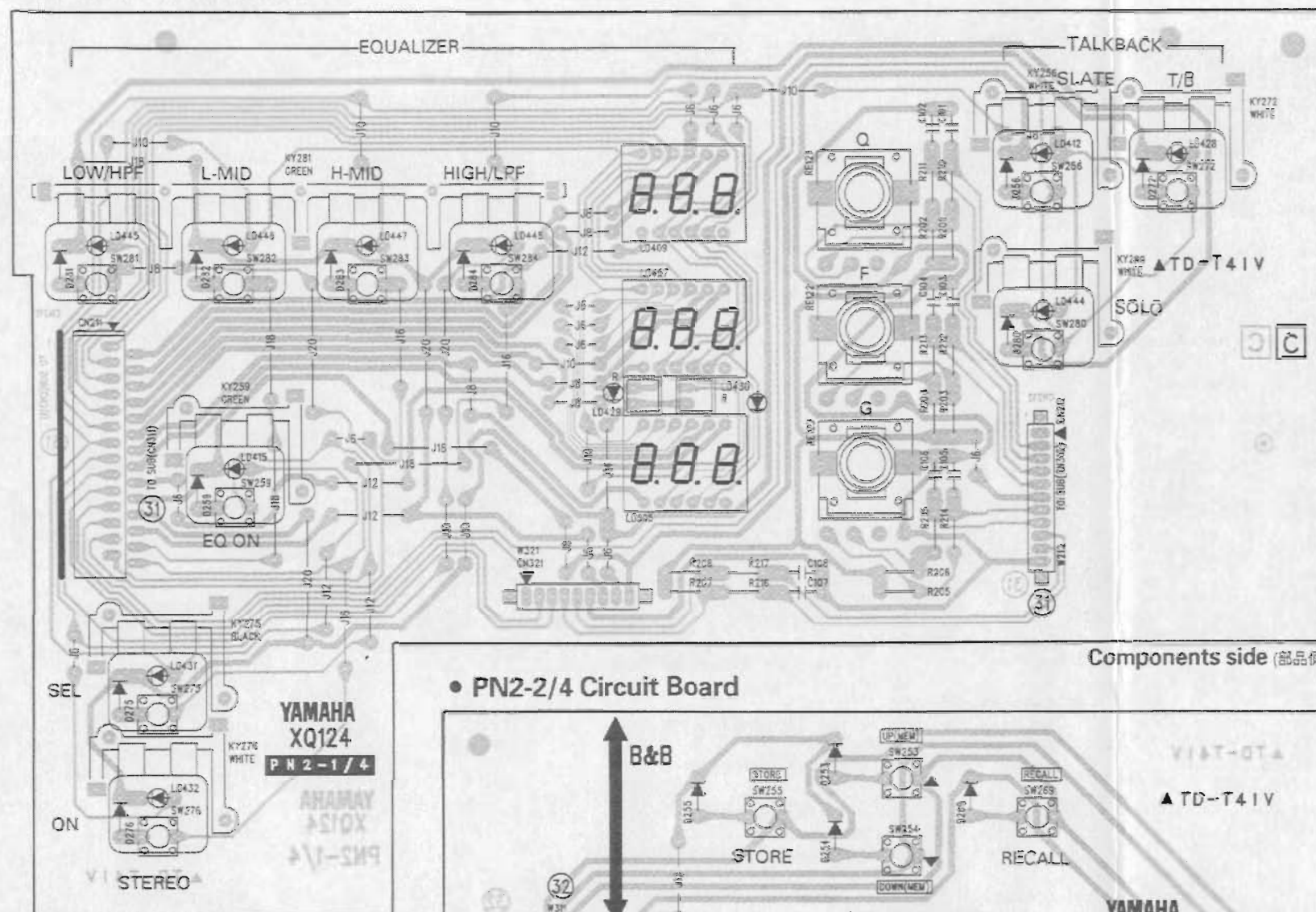


Components side (部品側)

- 1200) to DC1/2-
8800) to SUB-
9200) to SUB-
9100) to SUB-
8100) to SUB-
8800) to SUB-
44800) to SUB-
44900) to SUB-
45300) to SUB-
45500) to SUB-
- 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

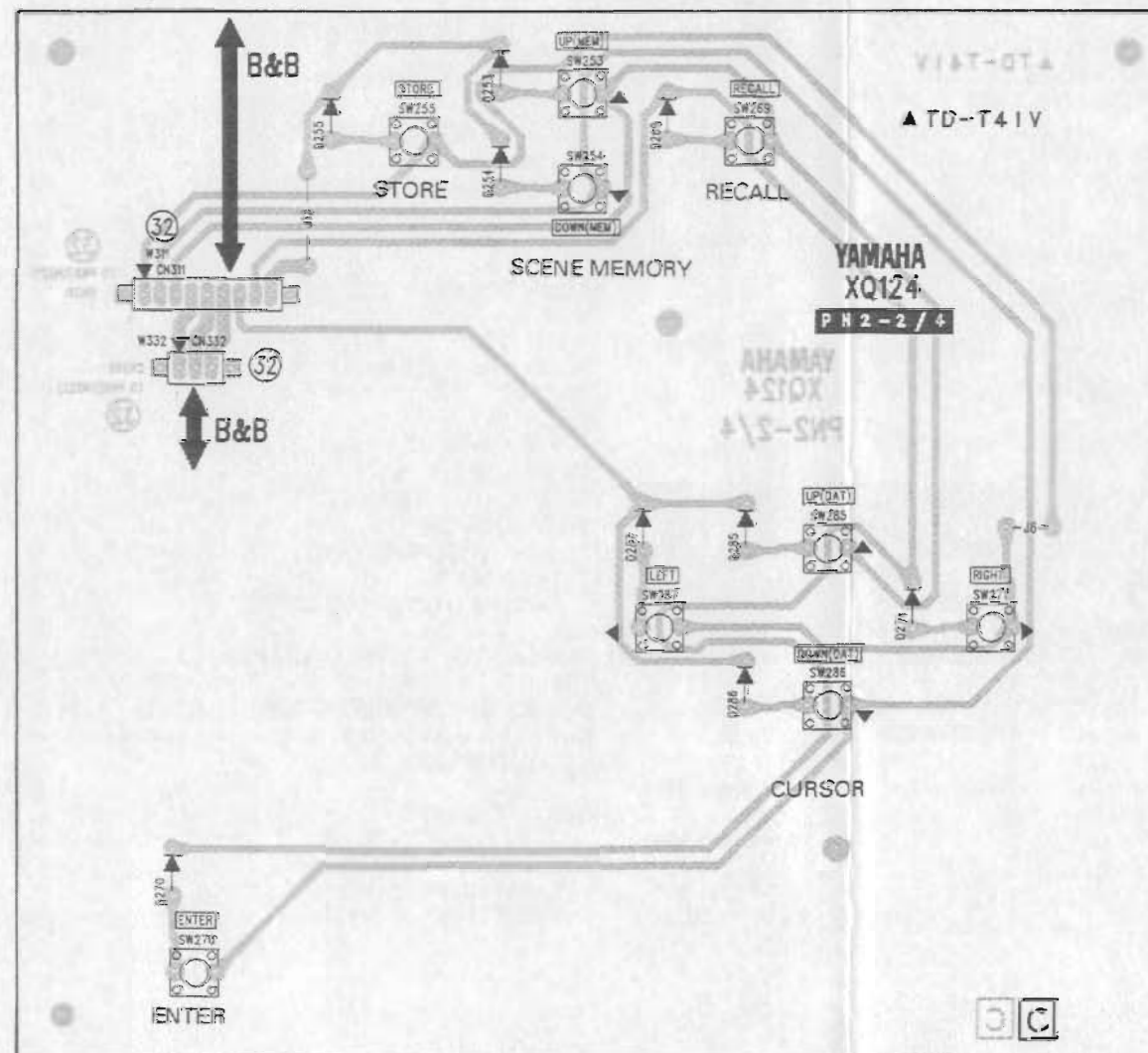
- KY 116,132,147, 148,163,164, 179,180,196, 202,212,221, 222,228,234, 250: TL/L-GY(x1) (VT650300) CTR ROOM 2TR-D1/D2/D3/A1/A2,AUX ON,PAN R/L,CTR ROOM ST/AUX5/AUX6,FLIP,STUDIO CR/ST/AUX5/AUX6,ON EFF1/2 OR/OR (x4) (VT651000) MIXING
KY 141,157, 177,178,193, 194,209,210, 225,226: TL/BE (x1) (VT650400) AUX 18(SELECT CH) BE/BE (x4) (VT650900) AUX 1-4/5-8 0.55 (VA078900)
19. 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



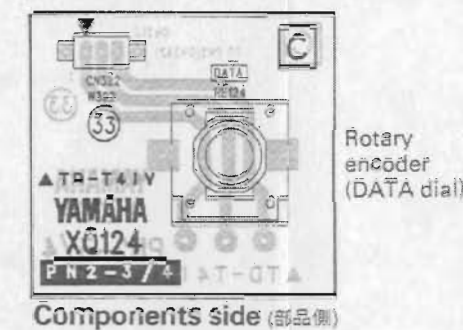
Components side (部品側)

• PN2-2/4 Circuit Board



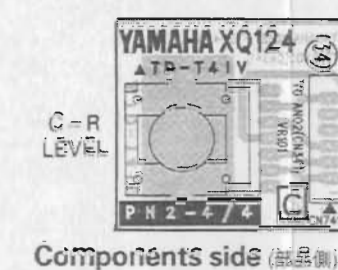
Components side (部品側)

• PN2-3/4 Circuit Board



Components side (部品側)

• PN2-4/4 Circuit Board

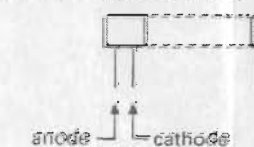


Components side (部品側)

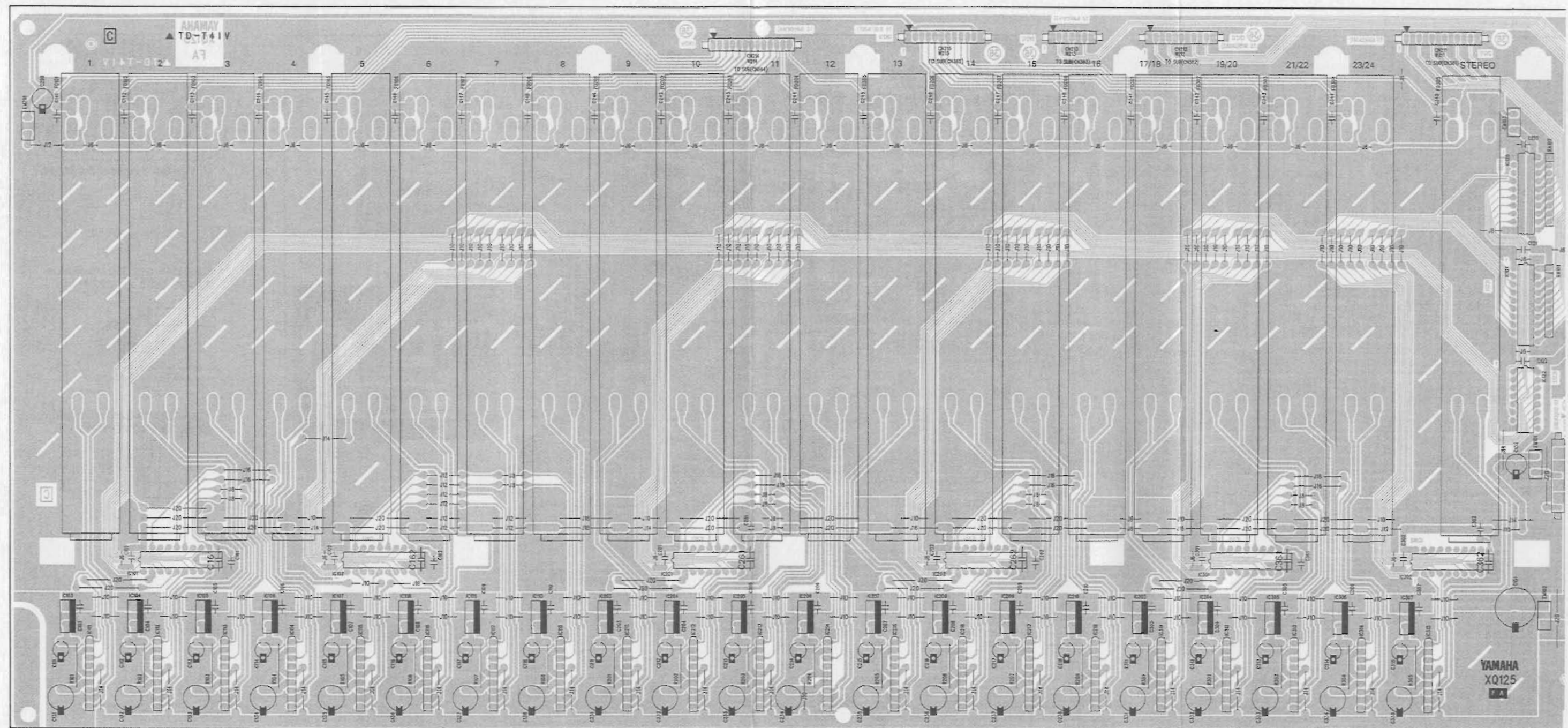
- LD412, 415, 428, 431, 432, 444-448 installation (LD412, 415, 428, 431, 432, 444-448の取り付け)



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



• FA Circuit Board



Components side (B)

(Side view)

Flat head screw (皿小ネジ)
3.0 x 4 MFZN2Y: VD016900

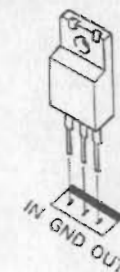
Flat head screw (皿小ネジ)
3.0 x 4 MFZN2Y: VD016900

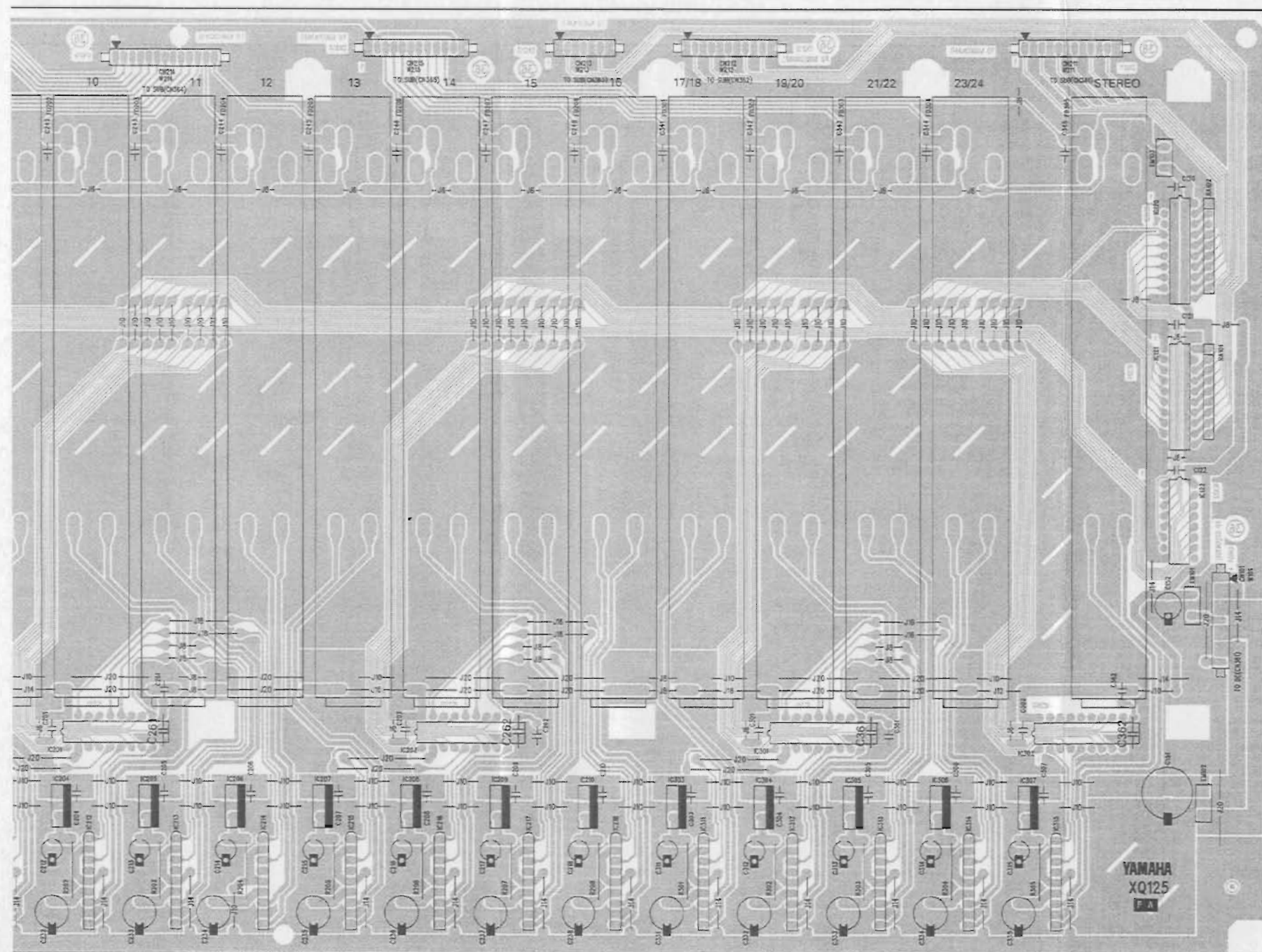
Fader plate (L)
(フェーダー金具(下))

Fader plate (U)
(フェーダー金具(上))

FA

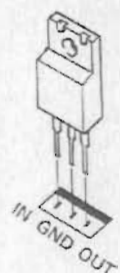
- IC103~110, 203~210, 303~307 installation
(IC103~110, 203~210, 303~307の取り付け)





Components side (部品側)

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

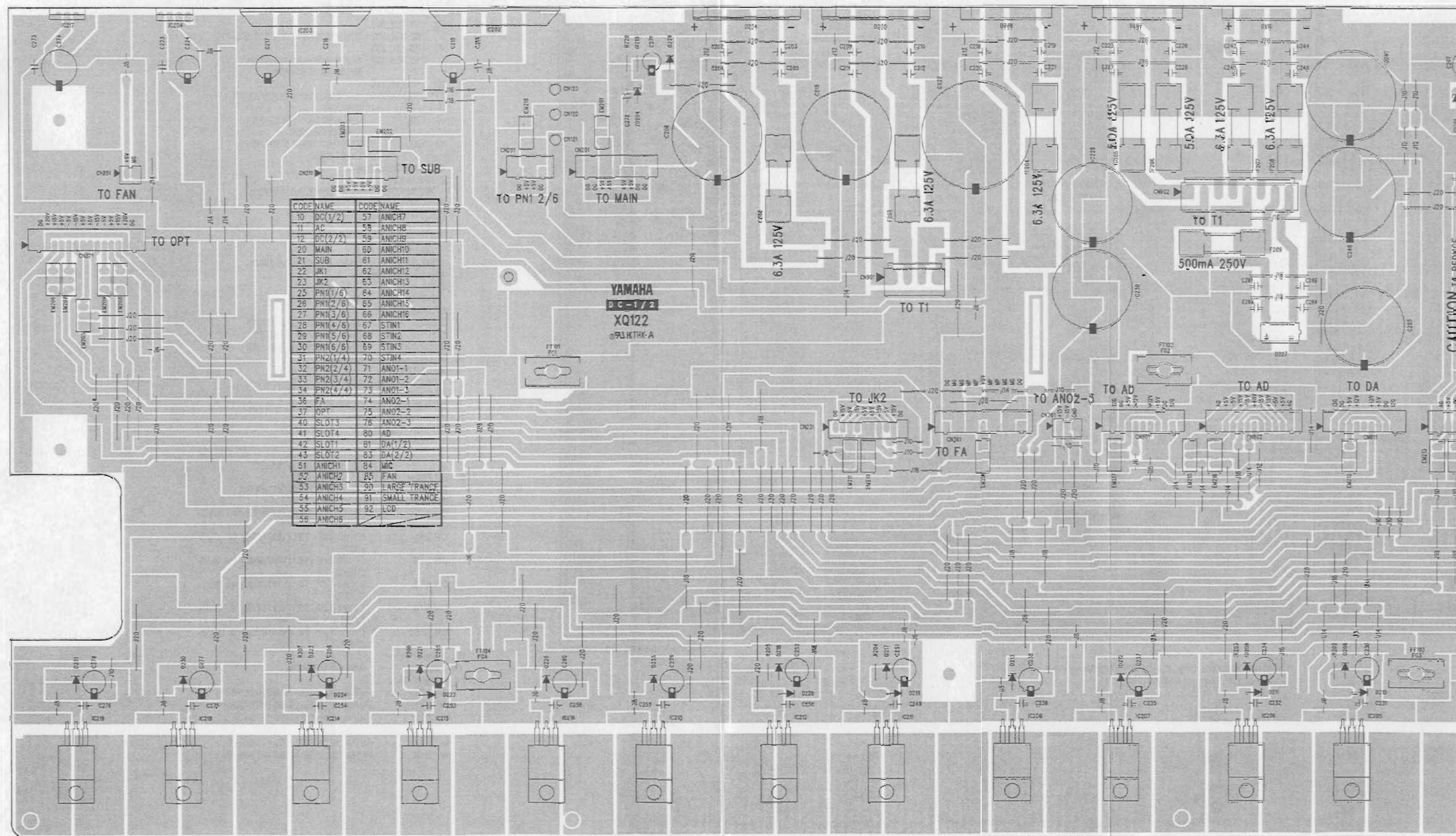


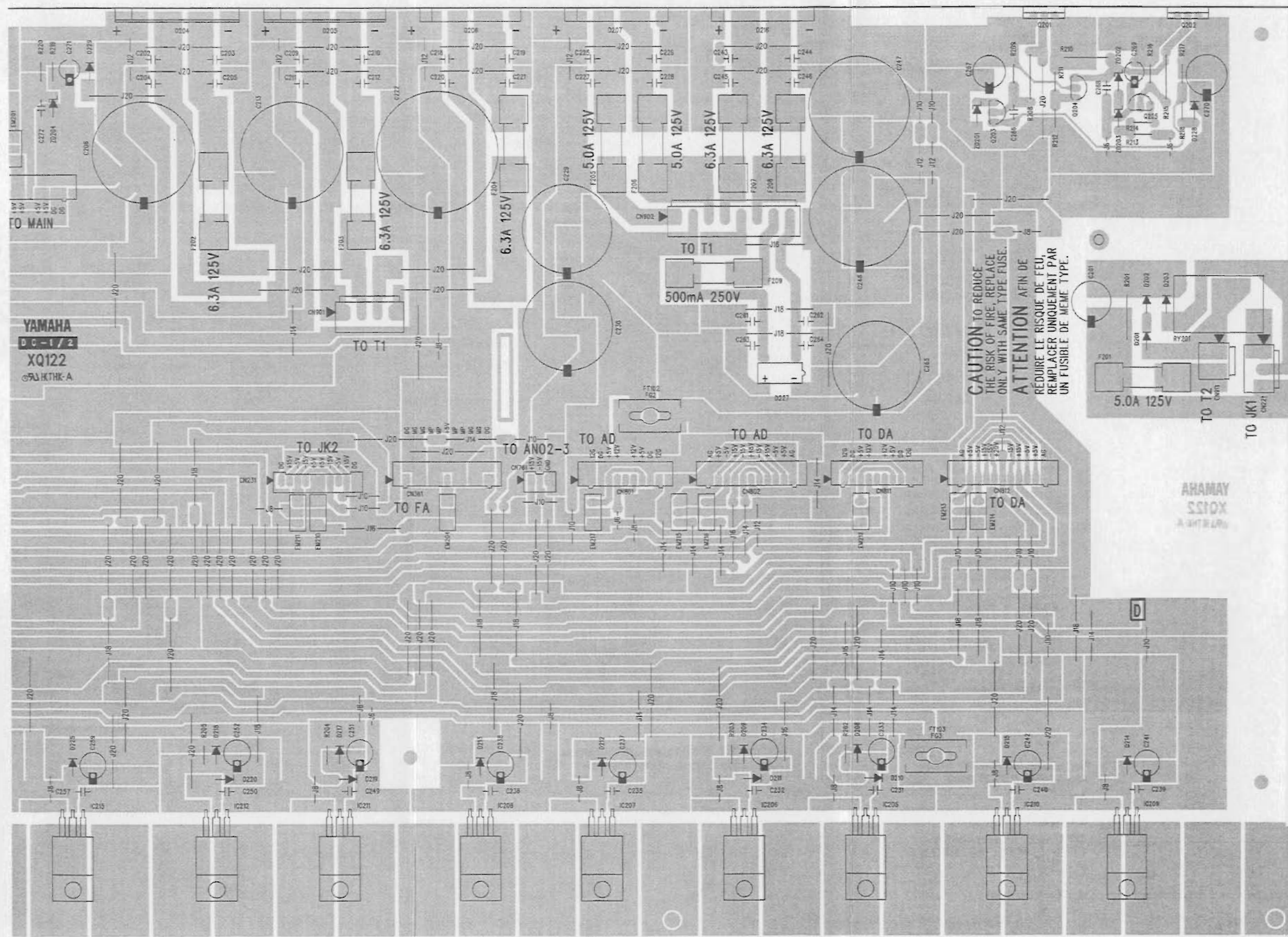
Notes)

- Circuit Board: FA (VT579400) XQ125C0
- 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
 - Ceramic Capacitor-B
 - C 161,162,261, 262,361,362: 470P 50V K (VD842200)
 - Monolithic Ceramic Cap.
 - C 101-110,120-122,141-148, 201-210,241-248,301-307, 341-345: 0.100 50V Z (VT957300)
 - 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)
 - Metal Oxide Film Resistor
 - R 101-108,201-208,301-305: 10.0 2W J (VC756300)
 - Resistor Array
 - RA 101,102: RGLD8X103J (VE445200)
 - 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
 - LC Filter
 - EM 101-103,201: LS MT Y223NB (FZ008970)
 - 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
 - Jumper Wire:
 - 0.55 (VA078900)
 - 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)

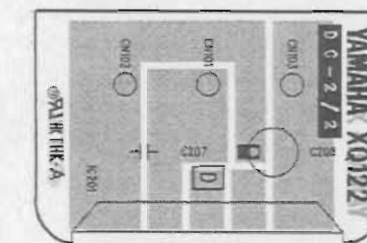
• DC Circuit Boards

• DC 1/2



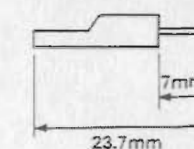


• DC 2/2

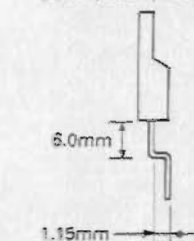


Components side (部品側)

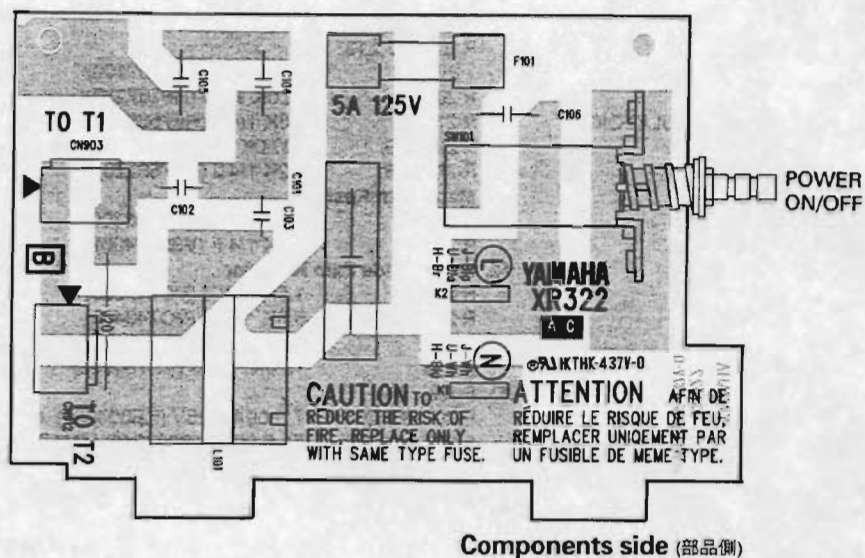
- IC205~216, 218, 219 installation
(IC205~216, 218, 219の取り付け)



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



• AC Circuit Board



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 E1
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 $\pm$ 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 $\pm$ 2 dBV

- 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

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

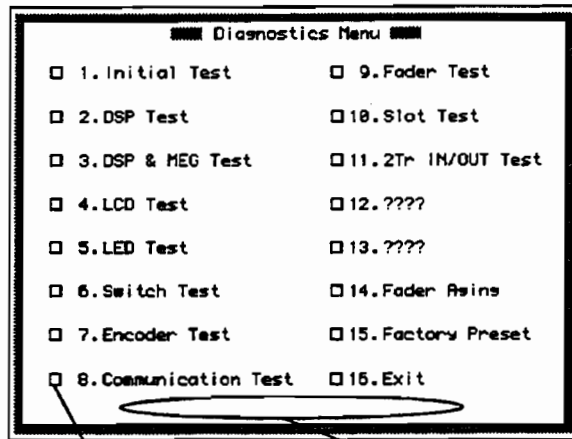
Carry out initialization if necessary after inspections have been performed.

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;

$C0\ XX\ [XX = (\text{Test No.} - 1) \times 8]$

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.

Initial test	
Battery test :	OK (3.2V)
SUB(->MAIN) Comm. :	OK
RAM test :	
SOP RAM0(IC205) :	OK
SOP RAM1(IC206) :	OK
SOP RAM2(IC207) :	OK
SOP RAM3(IC208) :	OK
SOP RAM2(IC209) :	OK
SOP RAM3(IC210) :	OK
SOCKET RAM0(IC920) :	NOTHING
SOCKET RAM1(IC921) :	NOTHING
SOCKET RAM2(IC922) :	NOTHING
SOCKET RAM3(IC923) :	NOTHING
ROM Version(MAIN) : U1.00(95/09/18#3)	
(SUB) : U1.00	

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.

DSP CPU/IF, PIO, Ext.RAM check	
CPU-Bus[20-39,42-47pin] Test	
IC601	OK
IC602	OK
IC603	OK
IC701	OK
IC702	OK
IC703	OK
PIO[100-82,79-67pin] OK	
RAM-DBus[137-122,119-104pin] OK	
RAM-ABus[156-155,147-140pin] OK	
IC502-504,505[0000] 00000000	
IC702-707,708[0000] 00000000	

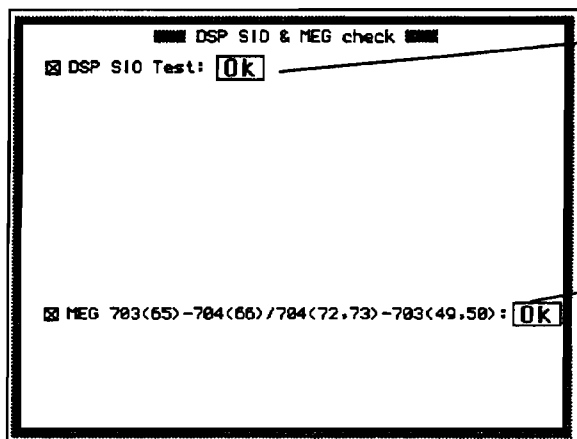
DSP CPU/IF, PIO, Ext.RAM check	
CPU-Bus[20-39,42-47pin] Test	
IC601	NG
IC602	NG
IC603	NG
IC701	NG
IC702	NG
IC703	NG
PIO[100-82,79-67pin] NG [16/16 ERRORS]	
IC501-IC502	00000000 00000000 00000000 00000100
IC501-IC503	00000000 00000000 00000000 00000100
IC501-IC701	00000000 00000000 00000000 00000100
IC501-IC702	00000000 00000000 00000000 00000100
RAM-DBus[137-122,119-104pin] NG [6/6 ERRORS]	
IC502-IC501	00000000 00000000 00000000 00000110
IC502-IC502	00000000 00000000 00000000 00000110
IC502-IC503	00000000 00000000 00000000 00000110
IC702-IC701	00000000 00000000 00000000 00000110
RAM-ABus[156-155,147-140pin] NG	
IC502-504,505[0000]	11111111
IC702-707,708[0000]	11111111

Four contents in all the errors are indicated.

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

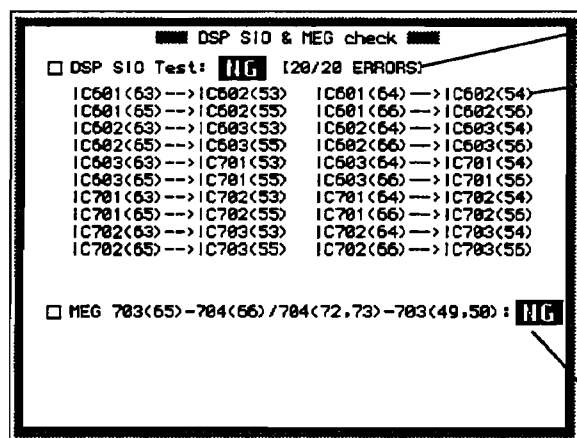
3. DSP SIO & MEG Check

The check of serial line between DSPs and the check of MEG and external RAMs of MEG and serial line with 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;

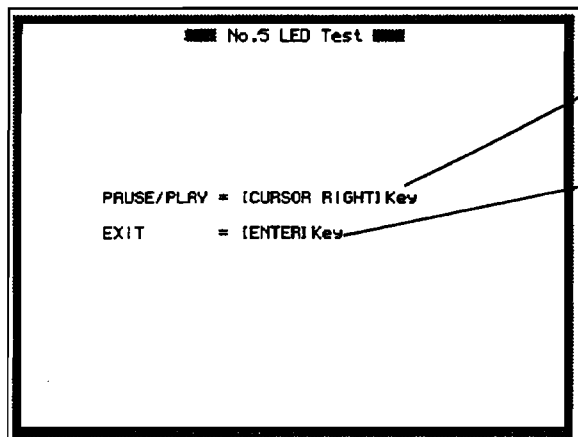
MEG(IC704)
RAM(IC705, IC706)
DSP(IC703)-65pin→MEG(IC704)-66pin
MEG(IC704)-72pin→DSP(IC703)-49pin
MEG(IC704)-73pin→DSP(IC703)-50pin

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.

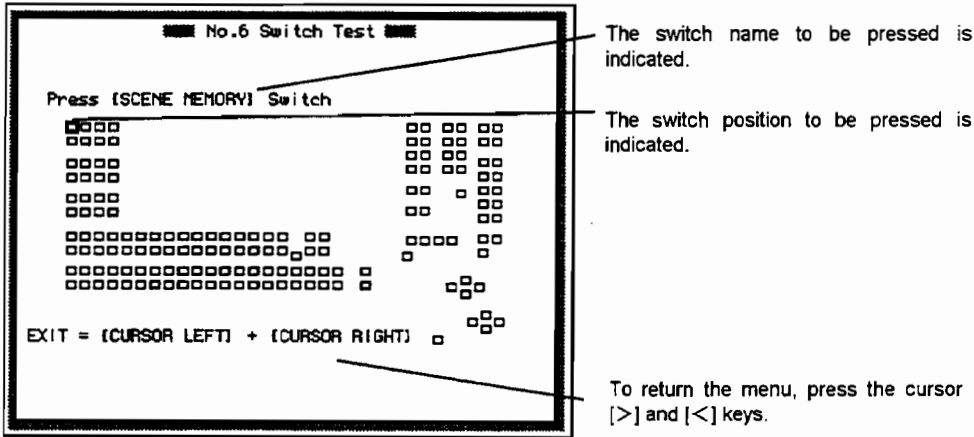


Press the cursor [>] key to pause/restart the program.

Press ENTER key to return the menu screen.

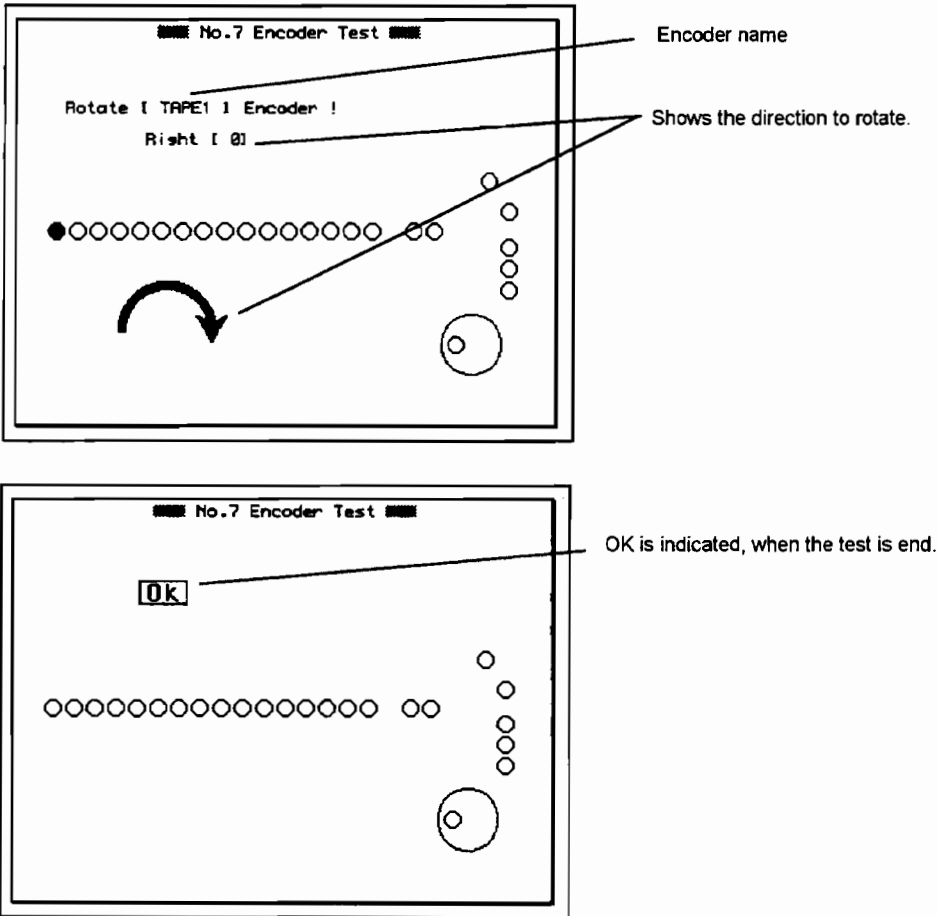
6. SWITCH Test

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



7. ENCODER Test

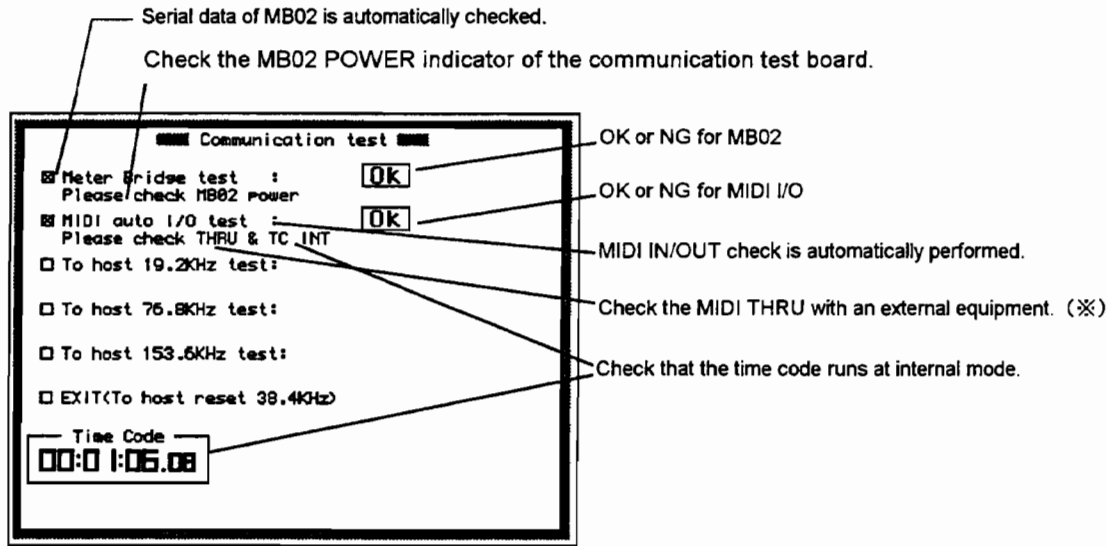
Check encoders of the panel. Rotate the encoder indicated on the LCD in the direction of the arrow.



8. COMMUNICATION Test

When the test is initiated, checks of the meter bridge terminal, MIDI I/O, To Host will be performed.

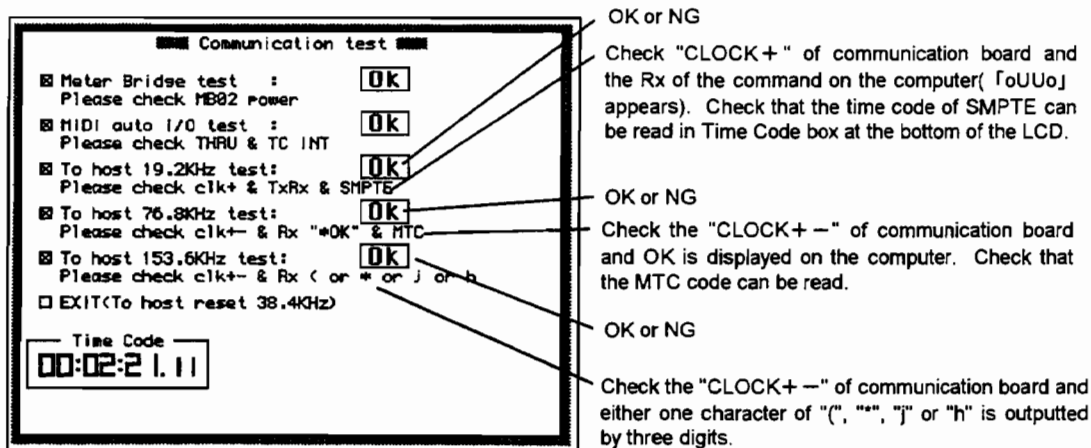
Connect the MIDI IN terminal to the MIDI OUT with a MIDI cable, and execute the test under the condition which a communication boards are connected with.



(※) 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.



```

Communication test
□ Meter Bridge test : NG
  Please check MB82 power
□ MIDI auto I/O test : NG
  Please check THRU & TC INT
□ To host 19.2KHz test: NG
  Please check clk+ & TxRx & SHPTE
□ To host 76.8KHz test: NG
  Please check clk+- & Rx "+OK" & MTC
□ To host 153.6KHz test: NG
  Please check clk+- & Rx ( or * or j or h
□ EXIT(To host reset 38.4KHz)

Time Code
00:00:04.11

```

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.

```

Fader test
☑ Fader Calibration : END
☑ Fader Moving Time : OK
UP [ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ] [ 8 ]
DOWN 0.11 0.14 0.12 0.11 0.15 0.11 0.15 0.12
UP [ 9 ] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16]
DOWN 0.11 0.14 0.12 0.12 0.12 0.11 0.12 0.13
UP [17] [18] [19] [20] [21]
DOWN 0.11 0.15 0.13 0.11 0.14

```

END is indicated when the calibration ends.

OK or NG

Displays the movement time.

```

Fader test
☑ Fader Calibration : END
☐ Fader Moving Time : NG
UP [ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ] [ 8 ]
DOWN 0.11 0.11 0.12 0.10 0.12 0.12 0.12 NG
UP [ 9 ] [10] [11] [12] [13] [14] [15] [16]
DOWN 0.14 0.13 0.12 0.13 0.13 0.12 0.13 0.13
UP [17] [18] [19] [20] [21]
DOWN 0.12 0.15 0.12 0.11 0.11

```

NG is indicated when a movement time exceeds rated time.

10. SLOT Test

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

Checks SLOT ID port of each slot

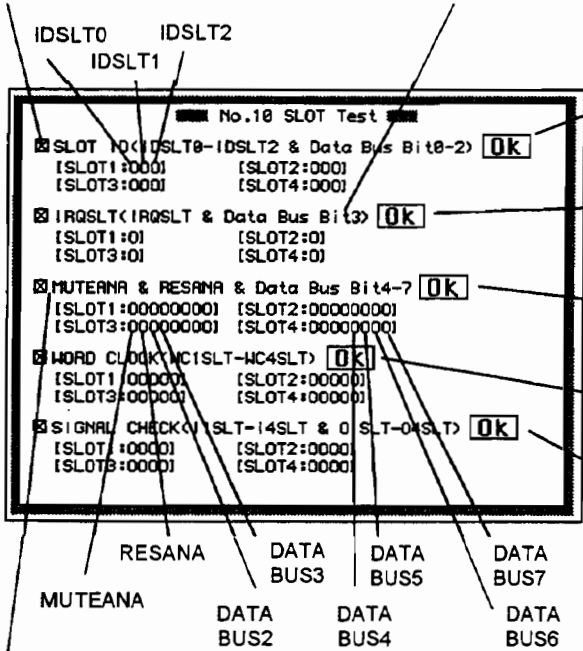
"O"—OK, "X"—NG

When NG, NG occurs in SLOT ID port or data bus 0~2.

Checks IRQSLT port of each slot

"O"—OK, "X"—NG

When NG, NG occurs in IRQ SLT port or data bus 3.



OK or NG
OK is indicated when all slots of SLOT1~4 is "O".

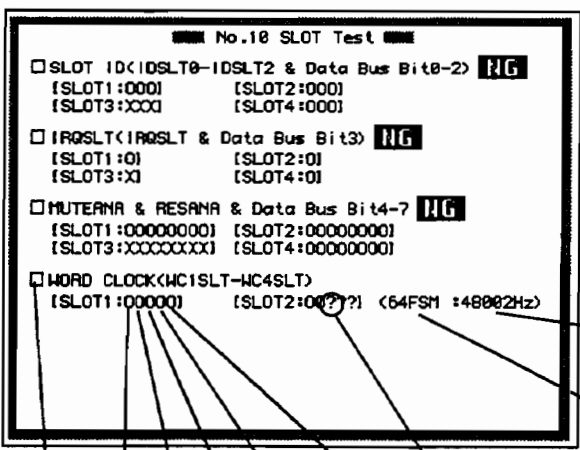
OK or NG
OK is indicated when all slots of SLOT1~4 is "O".

OK or NG
OK is indicated when all slots of SLOT1~4 is "O".

OK or NG
OK is indicated when all slots of SLOT1~4 is "O".

OK or NG
OK is indicated when all slots of SLOT1~4 is "O".

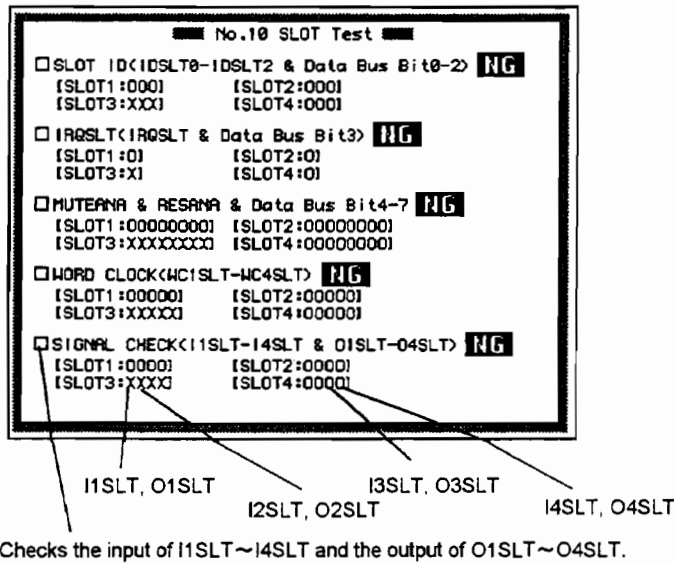
Checks MUTEANA, RESANA, DATA BUS 4~7 of each slot.
"O"—OK, "X"—NG



FS
Change 44.1K and 48K to every 1 port.

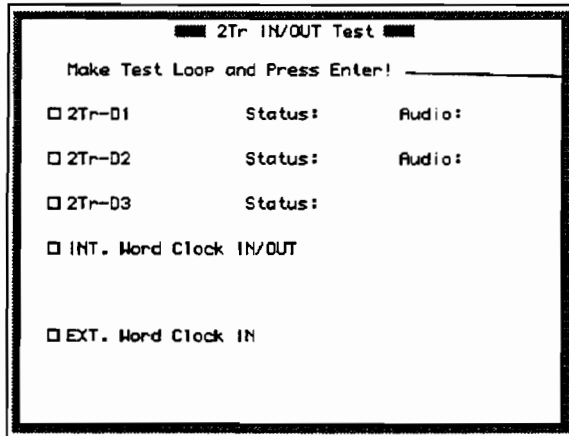
Input port

Checks the output port and WC1SLT~WC4SLT port of FSM, SYNCM, 64FSM, 128FSM, 256FSM.
"O"—OK, "X"—NG

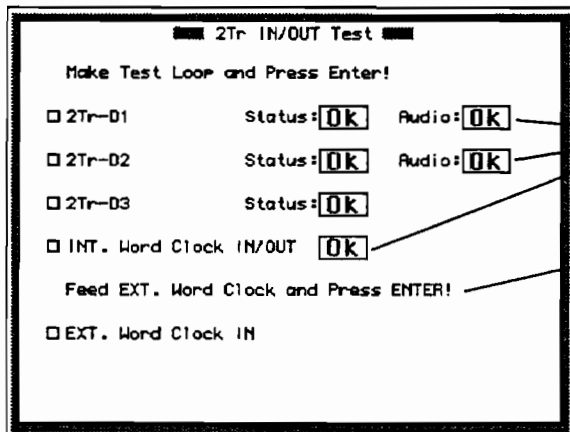


11. 2TR IN/OUT Test

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.

```

  ■■■ 2Tr IN/OUT Test ■■■

  Make Test Loop and Press Enter!

  □ 2Tr-D1      Status: OK   Audio: OK
  □ 2Tr-D2      Status: OK   Audio: OK
  □ 2Tr-D3      Status: OK
  □ INT. Word Clock IN/OUT OK

  Feed EXT. Word Clock and Press ENTER!

  □ EXT. Word Clock IN OK 48.002kHz

  Press ENTER to EXIT!

```

OK or NG

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

```

  ■■■ 2Tr IN/OUT Test ■■■

  Make Test Loop and Press Enter!

  □ 2Tr-D1      Status: NG   Audio: NG
  □ 2Tr-D2      Status: NG   Audio: NG
  □ 2Tr-D3      Status: NG
  □ INT. Word Clock IN/OUT NG

  Feed EXT. Word Clock and Press ENTER!

  □ EXT. Word Clock IN NG

  Press ENTER to EXIT!

```

※Example of NG

14. FADER AGING

Faders go 100 times for aging.

```

  -■■■ Fader Aging (100times) ■■■

  [=END=]

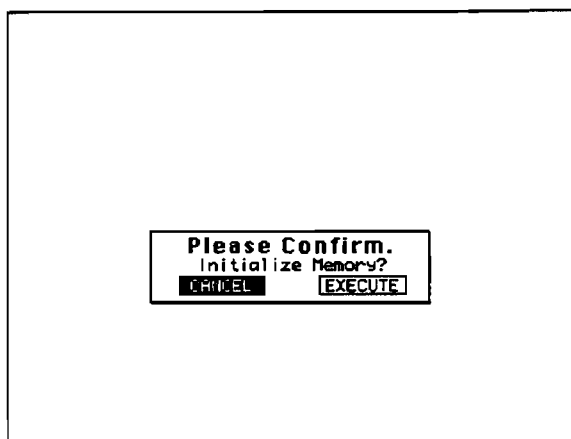
```

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

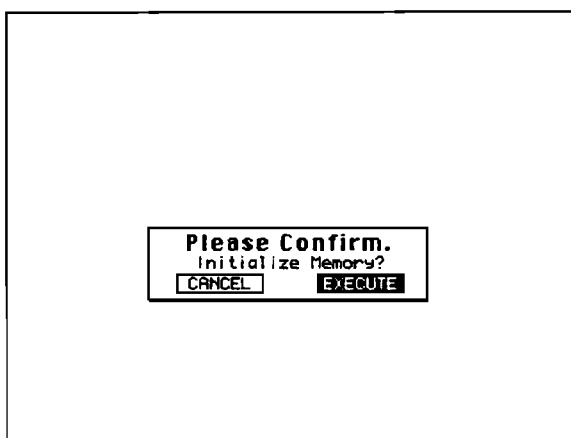
Attention: Carry it out only when there is a bad fader in the movement. You don't need to perform this test every time.

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 signal 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 $\pm$ 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 $\pm$ 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 $\pm$ 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 +4 dB。PAD は ON

ATT は 0 dB

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、1 kHz 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(AES/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

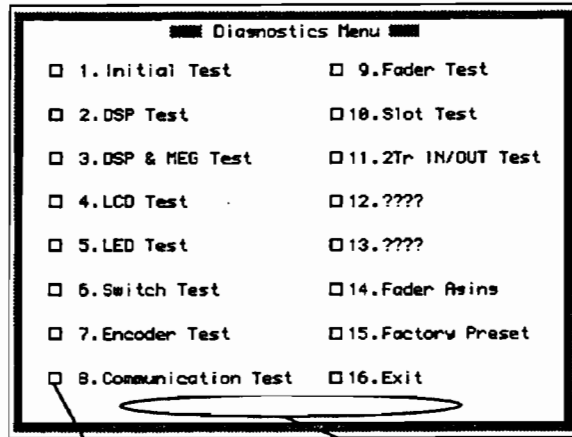
E. 初期化

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、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、

$C0\ XX\ [XX=(Test\ No.-1) \times 8]$

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。

Initial test

Battery test : **OK** (3.2V) — OK または NG
Battery 電圧

SUB->MAIN Comm. : **OK** — OK または NG

RAM test : — OK または NG

SOP RAM0 (IC205)	OK
SOP RAM1 (IC206)	OK
SOP RAM2 (IC207)	OK
SOP RAM3 (IC208)	OK
SOP RAM2 (IC209)	OK
SOP RAM3 (IC210)	OK

SOCKET RAM0 (IC920) : NOTHING — SOCKET に RAM が載っていないときや、
載っていても機能しない場合に、NOTHING
の表示

SOCKET RAM1 (IC921) : NOTHING

SOCKET RAM2 (IC922) : NOTHING

SOCKET RAM3 (IC923) : NOTHING

ROM Version (MAIN) : U1.00 (95/09/18*3) — MAIN CPU のバージョン

(SUB) : U1.00 — SUB CPU のバージョン

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、グラウンドは除く) 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。

DSP CPU/IF, PIO, Ext. RAM check

☒ CPU-Bus (20-39, 42-47pin) Test — OK または NG

IC501	OK	IC502	OK	IC503	OK
IC701	OK	IC702	OK	IC703	OK

☒ PIO (100-82, 79-67pin) **OK** — OK または NG

☒ RAM-DBus (137-122, 119-104pin) **OK** — OK または NG

☒ RAM-ABus (156-155, 147-140pin) **OK** — OK または NG

IC502-604, 605 (0000) 00000000

IC702-707, 708 (0000) 00000000

エラーの内容は TO HOST ポートより出力される

エラーの数を表示

NG の原因となった PIN を 1 で示す。この場合 69pin が原因と想定できる

エラーの数を表示

NG の原因となった PIN を 1 で示す。この場合 105pin, 106pin が原因と想定できる。

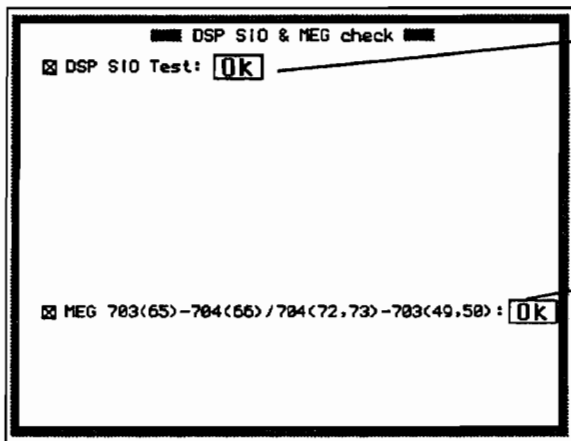
IC602, IC702 の 147~140pin に相当する。NG の原因の可能性のある PIN を 1 で示す

全エラー中 4 個の内容が表示される

ここに 0 以外の数字があるときは、エラーが起こったことを意味する

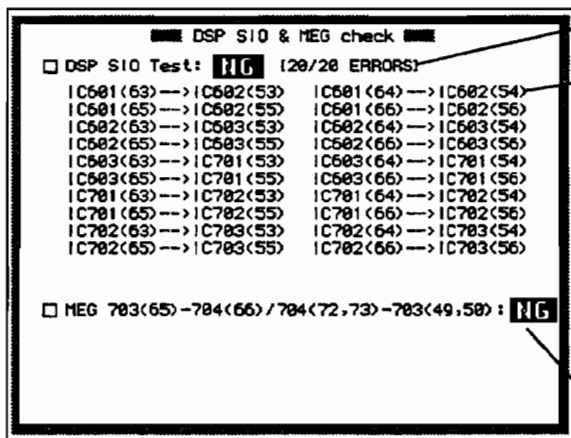
3. DSP SIO & MEG Check

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

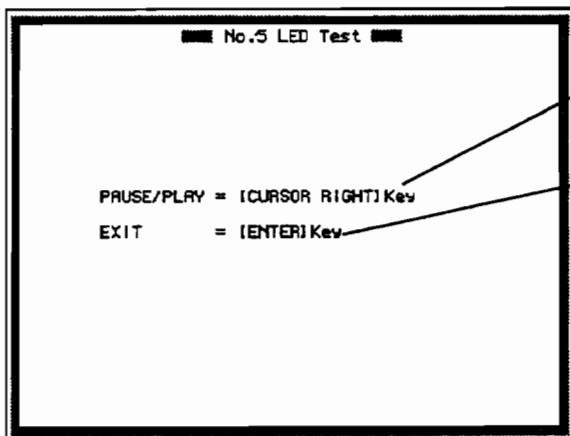
の各箇所をチェックする

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。

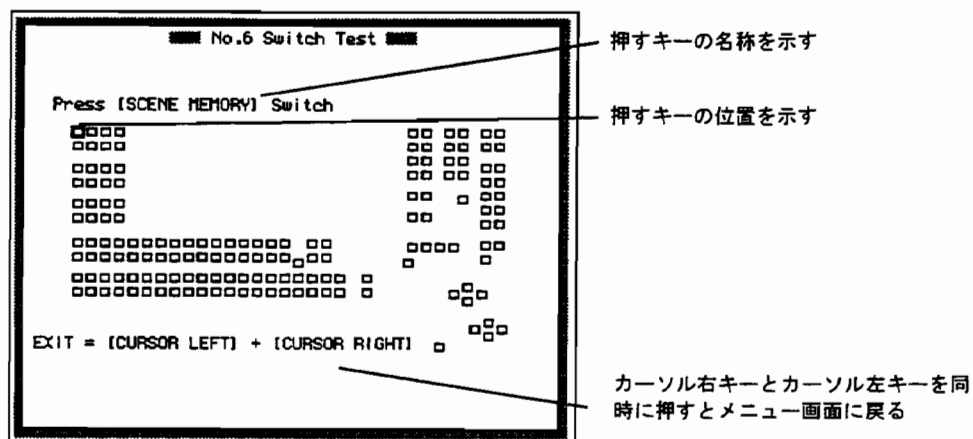


カーソル右キーで中断/再開が可能

ENTER キーでメニュー画面に戻る

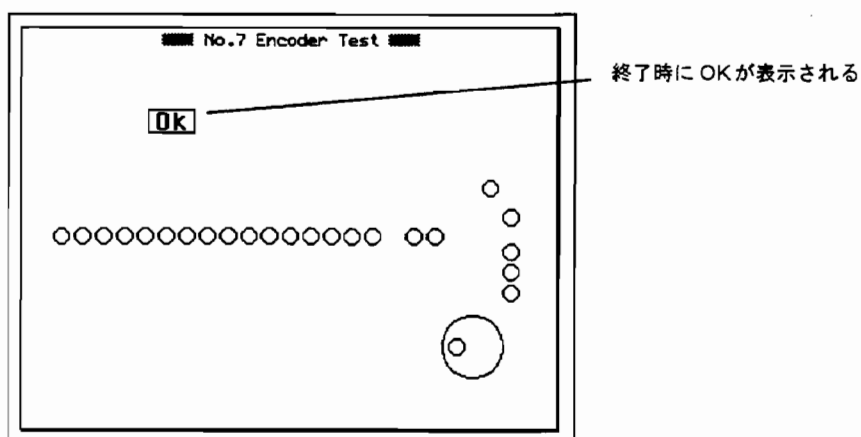
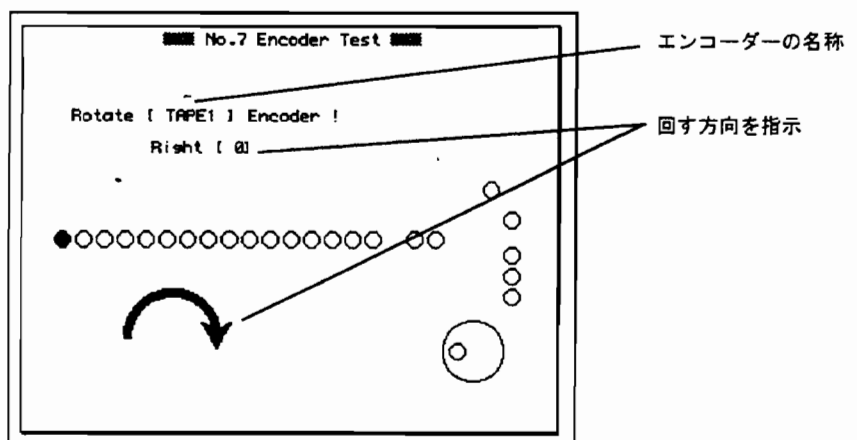
6. Switch Test

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

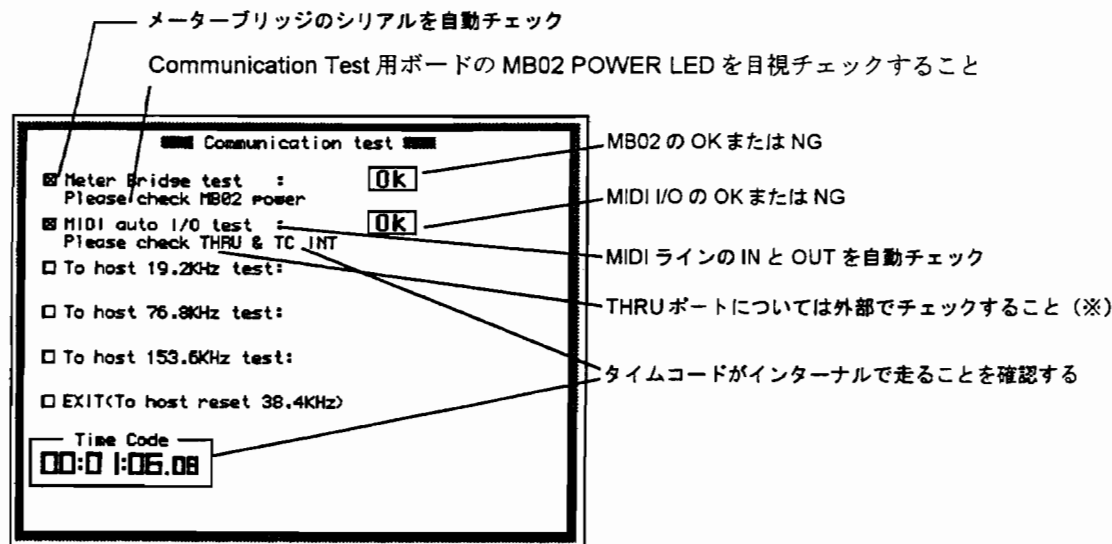
パネルのエンコーダーチェック。画面上で指示されたエンコーダーを矢印の方向に回してチェックする。



8. Communication Test

メーターブリッジ端子、MIDI I/O、To Hostのチェック

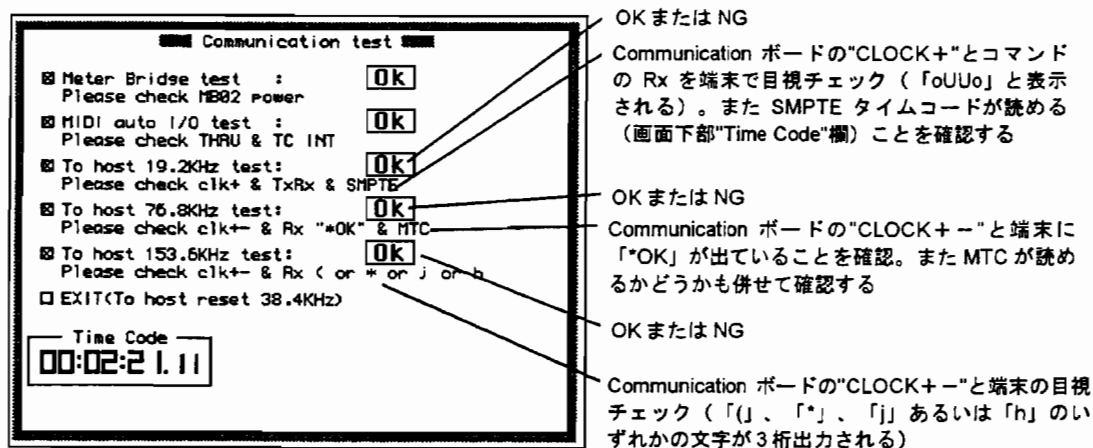
MIDI IN 端子と MIDI OUT 端子を MIDI ケーブルで接続し、Communication ボードをつないだ状態で検査する。

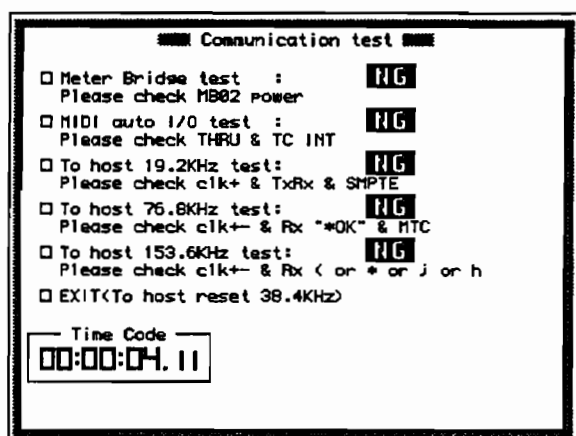


(※) MIDI I/O テストでは、テスト用データとして 02R Program Change テーブルの Bulk Request 信号が使用されている。

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。



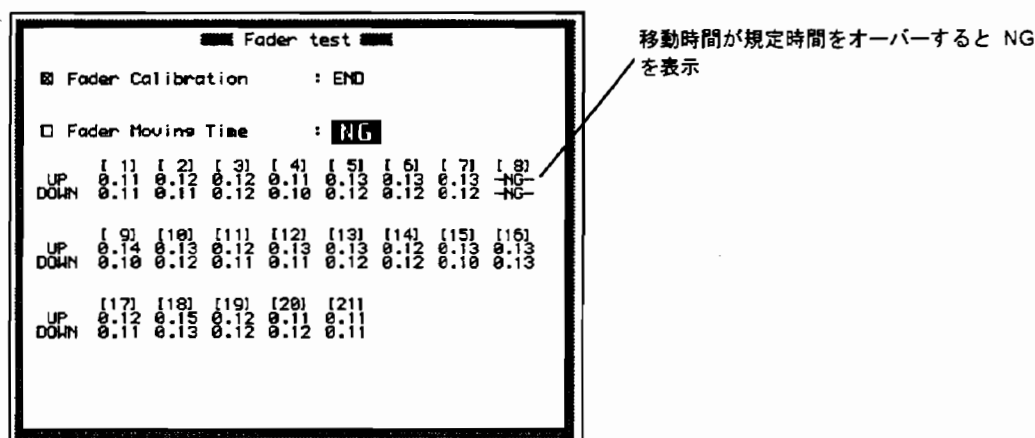
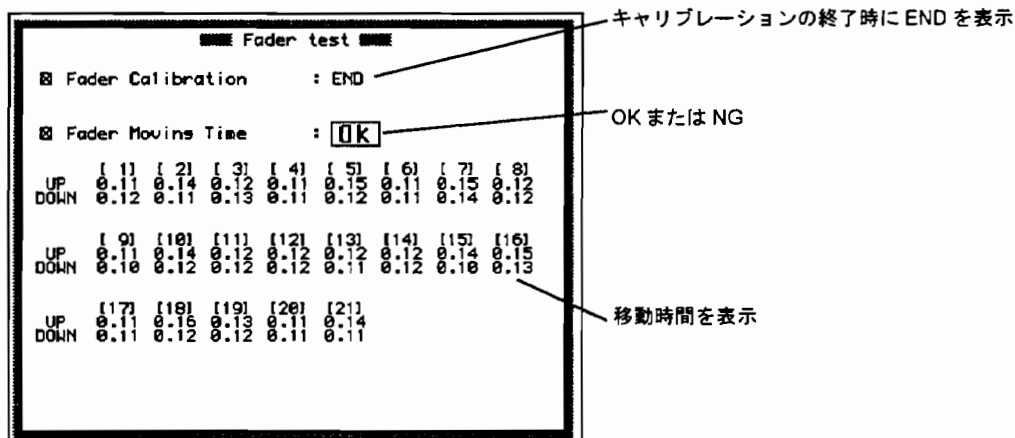


なお、19.2kHz、76.8kHz、153.6kHzの各テストは、クロックチェックのみであるので、端末の目視チェックを確実に行うこと。

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があると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。

各スロットの SLOT ID ポートをチェック

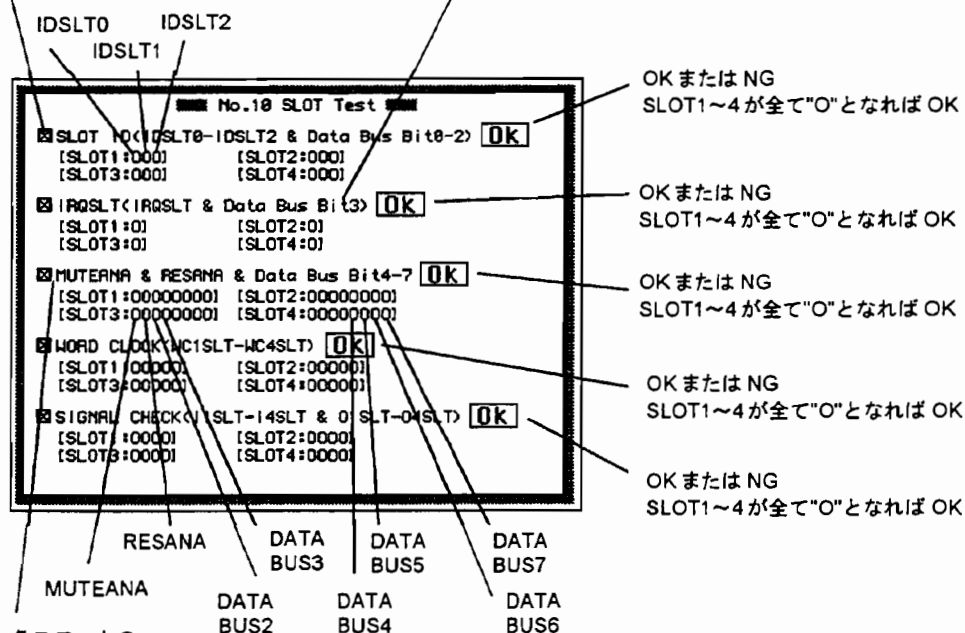
"O"--OK, "X"--NG

NG の場合 SLOT ID ポートまたは Data bus 0~2 に異常がある

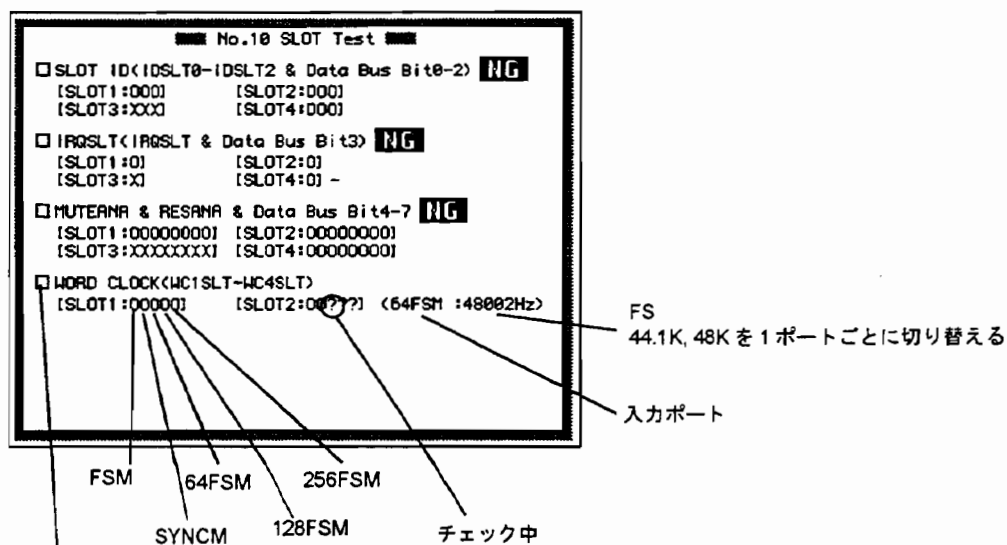
各スロットの IRQSLT ポートをチェック

"O"--OK, "X"--NG

NG の場合 IRQSLT ポートまたは Data bus 3 に異常がある



各スロットの MUTEANA, RESANA, DATA BUS 4~7 をチェック
"O"--OK, "X"--NG



FSM, SYNCM, 64FSM, 128FSM, 256FSM の出力および WC1SLT~WC4SLT ポートをチェック
"O"--OK, "X"--NG

No.10 SLOT Test

☐ SLOT ID<IDSLT0-IDSLT2 & Data Bus Bit0-2> **NG**
 [SLOT1:000] [SLOT2:000]
 [SLOT3:XXX] [SLOT4:000]

☐ IQSLT<IQSLT & Data Bus Bit3> **NG**
 [SLOT1:0] [SLOT2:0]
 [SLOT3:X] [SLOT4:0]

☐ MUTEANA & RESANA & Data Bus Bit4-7 **NG**
 [SLOT1:00000000] [SLOT2:00000000]
 [SLOT3:XXXXXXXX] [SLOT4:00000000]

☐ WORD CLOCK<WC1SLT-WC4SLT> **NG**
 [SLOT1:00000] [SLOT2:00000]
 [SLOT3:XXXXX] [SLOT4:00000]

☐ SIGNAL CHECK<I1SLT-I4SLT & O1SLT-O4SLT> **NG**
 [SLOT1:0000] [SLOT2:0000]
 [SLOT3:XXXX] [SLOT4:0000]

I1SLT, O1SLT I2SLT, O2SLT I3SLT, O3SLT I4SLT, O4SLT

I1SLT~I4SLT 入力および O1SLT~O4SLT 出力のチェック

11. 2TR IN/OUT Test

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

2Tr IN/OUT Test

Make Test Loop and Press Enter!

☐ 2Tr-D1 Status: Audio:

☐ 2Tr-D2 Status: Audio:

☐ 2Tr-D3 Status:

☐ INT. Word Clock IN/OUT

☐ EXT. Word Clock IN

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

2Tr IN/OUT Test

Make Test Loop and Press Enter!

☐ 2Tr-D1 Status: **OK** Audio: **OK**

☐ 2Tr-D2 Status: **OK** Audio: **OK**

☐ 2Tr-D3 Status: **OK**

☐ INT. Word Clock IN/OUT **OK**

Feed EXT. Word Clock and Press ENTER!

☐ EXT. Word Clock IN

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

```

  2Tr IN/OUT Test

  Make Test Loop and Press Enter!

  □ 2Tr-D1      Status: OK  Audio: OK
  □ 2Tr-D2      Status: OK  Audio: OK
  □ 2Tr-D3      Status: OK
  □ INT. Word Clock IN/OUT OK

  Feed EXT. Word Clock and Press ENTER!

  □ EXT. Word Clock IN OK 48.002kHz

  Press ENTER to EXIT!

```

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

```

  2Tr IN/OUT Test

  Make Test Loop and Press Enter!

  □ 2Tr-D1      Status: NG  Audio: NG
  □ 2Tr-D2      Status: NG  Audio: NG
  □ 2Tr-D3      Status: NG
  □ INT. Word Clock IN/OUT NG

  Feed EXT. Word Clock and Press ENTER!

  □ EXT. Word Clock IN NG

  Press ENTER to EXIT!

```

※ 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。

```

  Fader Aging (100times)

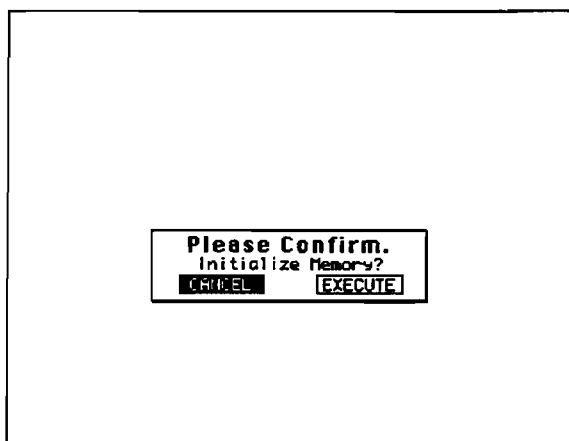
  [=END=]

```

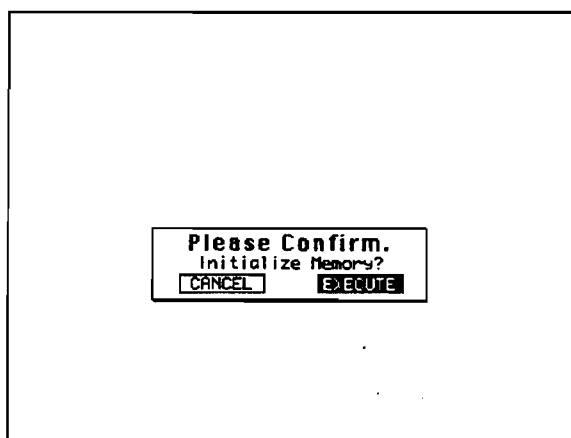
残りの回数を表示。終了時は
END と表示する

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に適正なデジタル入力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に適正なデジタル入力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に適正なデジタル入力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 SCIO Framing Err."	Main CPU SCIOの受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCIO OverRun Err."	Main CPU SCIOの受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCIO Party Err."	Main CPU SCIOの受信エラーです。(Sub CPUとの通信エラー)
"MAIN SCIO RxBuf. Full"	MIDIの送信データが多すぎる等が考えられます。
"MAIN SCIO TxBuf. Full"	MIDIの受信データが多すぎる等が考えられます。
"MAIN SCII Framing Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCII OverRun Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCII Party Err."	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCII RxBuf. Full"	TO HOST端子の接続を確認して下さい。
"MAIN SCII 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がいっぱいです。
"TC TxBuf. Full"	タイムコード送信バッファがいっぱいです。
"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 バッファに既にデータがあるので、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。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.

If 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プメッセージ

システムイクスクループにはBULK DUMP / REQUEST、PARAMETER CHANGE / REQUESTがあります。この02Rはイクスクループ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

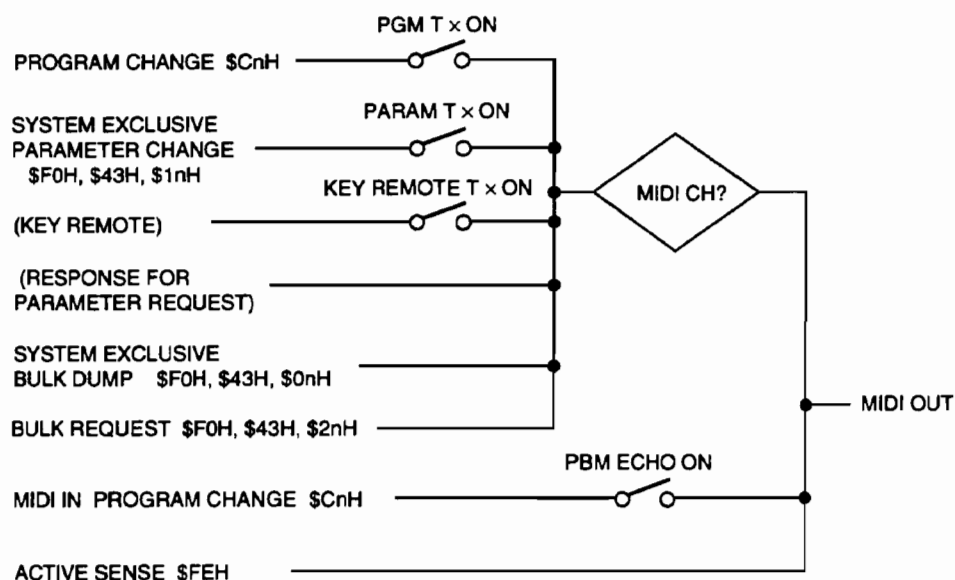
MTC端子よりMIDIタイムコードクォーターフレームメッセージを受信します。

3. ECHO BACK

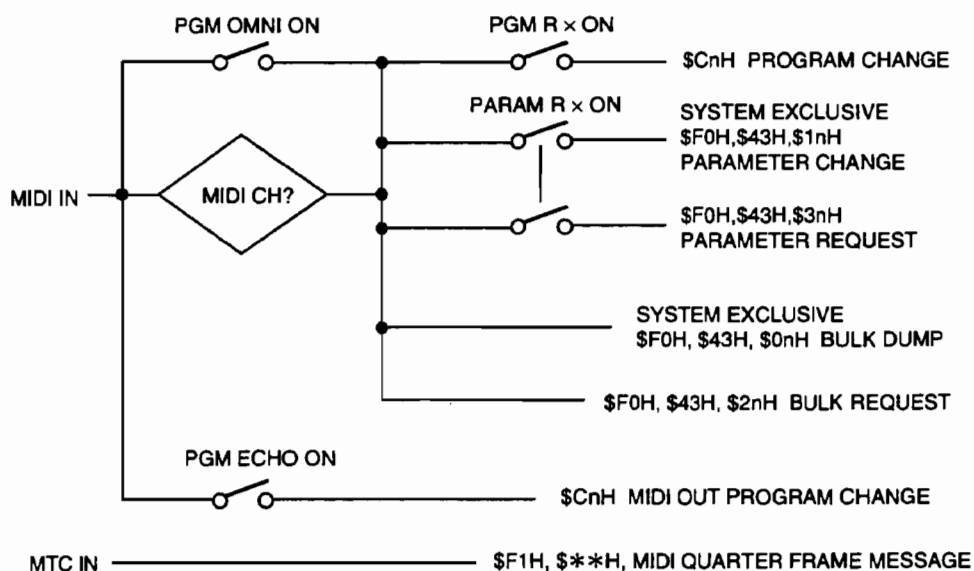
If ECHO is turned ON, the Program Change messages will be transmitted immediately after being received.

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	0ddddd dd0	data 0-n
	: :	
	0ddddd 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	0ddddd dd0	address(H) high 7 bits of 14 bits address
	0ddddd dd1	address(L) low 7 bits of 14 bits address
	0ddddd 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	0ddddd dd0	address(H) high 7 bits of 14 bits address
	0ddddd dd1	address(L) low 7 bits of 14 bits address
	0ddddd dd2	data(H) high 4 bits of 8 bits data(0000dddd)
	0ddddd 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	0ddddd dd0	address(H) high 7 bits of 14 bits address
	0ddddd dd1	address(L) low 7 bits of 14 bits address
	0ddddd 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	0ddddd dd0	No. (0-20:fader 1-21(st mas)
		64-87:encoder tapel-16, rtnl-2, aux, pan, q, f, g, entry)
	0ddddd 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).

$$dxH = (dx / 16) \text{ AND } 0Fh, dxL = dx \text{ AND } 0Fh$$

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).

$$\text{check sum} = (-\text{sum}) \& 0x7F$$

基本的にデータは以下の様になります。データが ds,d1,d2,...dx,...de (dx は 1 byte のデータ) 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'
	0rrrrrrrrrr 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
	0ddddd dsH	Scene Memory (2016x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn 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	0ddddd dSH	Program Change Table(128x2bytes)
	0ddddd dSL	
	:	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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	0ddddd dsH	Setup Memory(128x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn mm	m=0-127(Effect Library No.1-128)
		Receive is effective only No.41-128
DATA	0ttttttt tt	title1
	: :	
	0ttttttt tt	title16
	0ddddd dsH	Effect Library Memory(23x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn 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'
	0nnnnnnnn mm	m=0-127(Equalizer Library No.1-128)
		Receive is effective only No.33-128
DATA	0ttttttt tt	title1
	: :	
	0ttttttt tt	title16
	0ddddd dsH	Equalizer Library Memory(18x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn 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'
	0nnnnnnnn nnn	m=0-127(Dynamics Library No.1-128)
		Receive is effective only No.41-128
DATA	0ttttttt tt	title1
	: :	
	0ttttttt tt	title16
	0ddddd dsH	Dynamics Library Memory(9x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn nnn	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'
	0nnnnnnnn mm	m=0-63(Channel Library No.1-64)
DATA	0tttttttt tt	title1
	: :	
	0tttttttt tt	title16
	0ddddd dsH	Channel Library Memory(48x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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'
	0nnnnnnnn 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
	0ddddd dsH	Automix Memory(1024x2bytes)
	0ddddd dsL	
	: :	
	0ddddd deH	
	0ddddd 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]
Model: 02R MIDI Implementation Chart

Date:22-Aug-1995
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 3:OMNI OFF,POLY

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

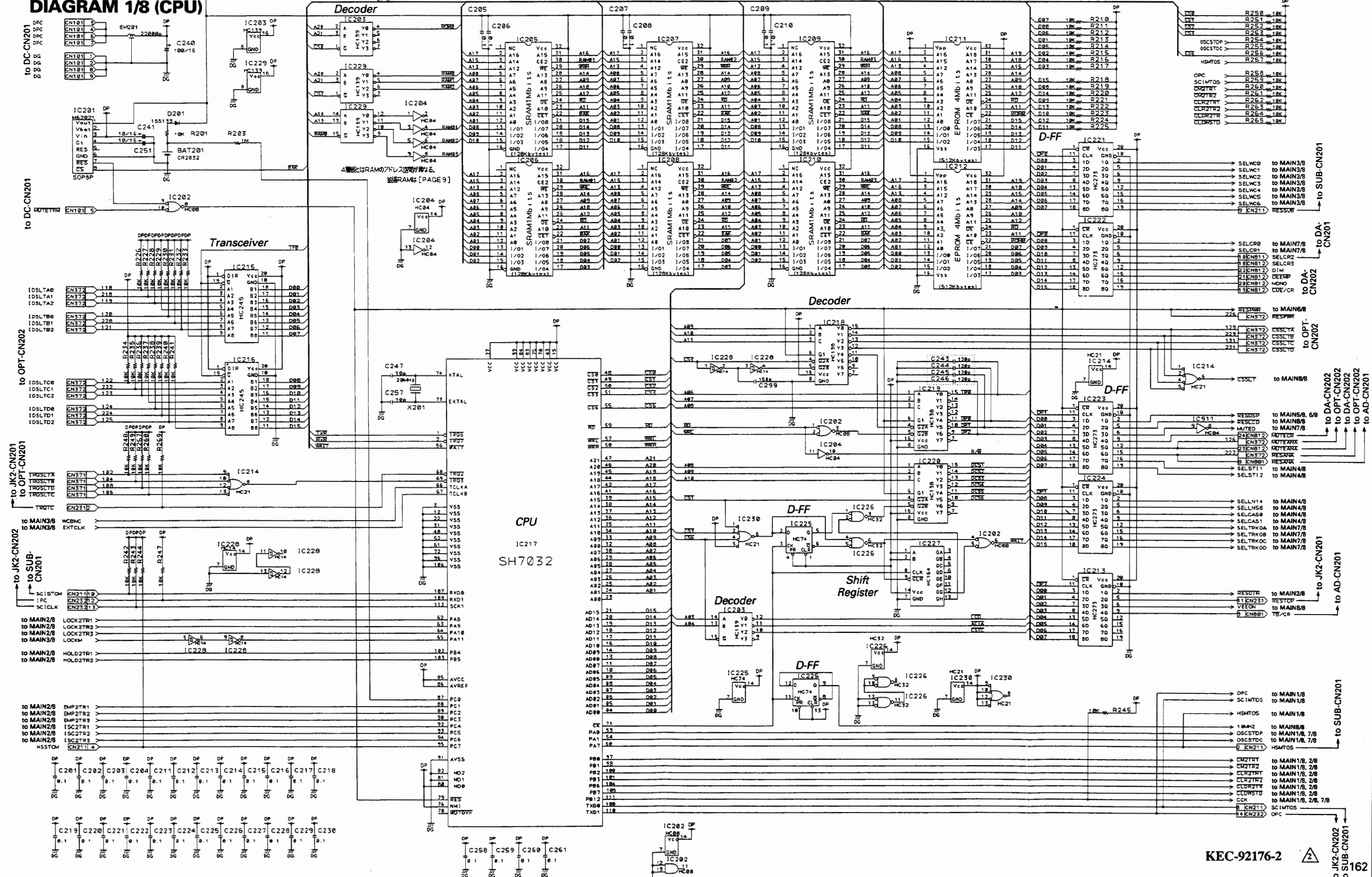
o:Yes
x:No

■ CIRCUIT DIAGRAMS (回路図)

● CONTENTS (目次)

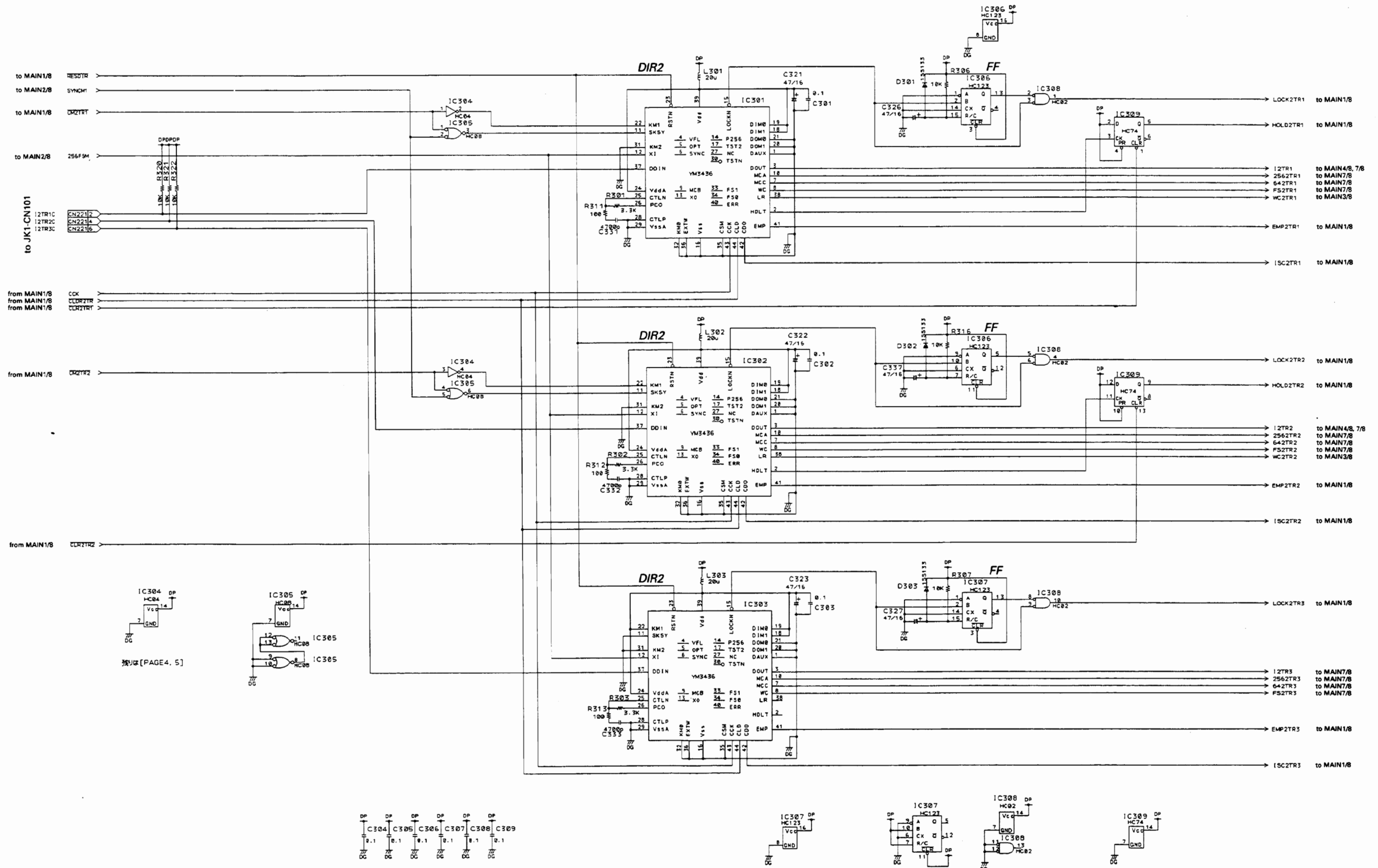
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 1/8 (CPU)	162
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 2/8 (2TR DIGITAL Reception)	163
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 3/8 (Clock Generator)	164
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 4/8 (DSP Input Select)	165
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 5/8 (DSP#1, #2, #3)	166
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 6/8 (DSP#4, #5, #6)	167
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 7/8 (DSP 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)



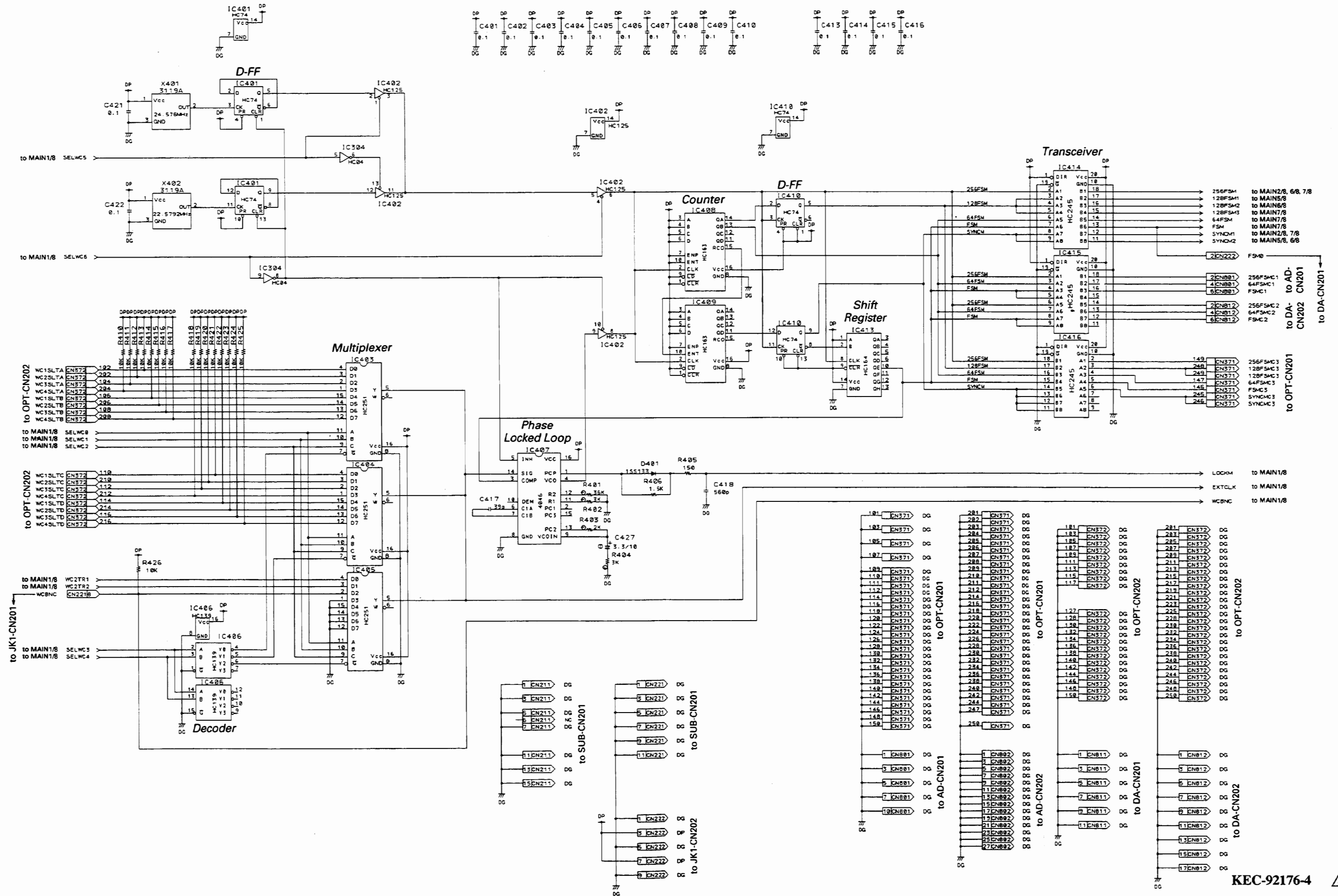
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 2/8 (2TR DIGITAL Reception)

02R



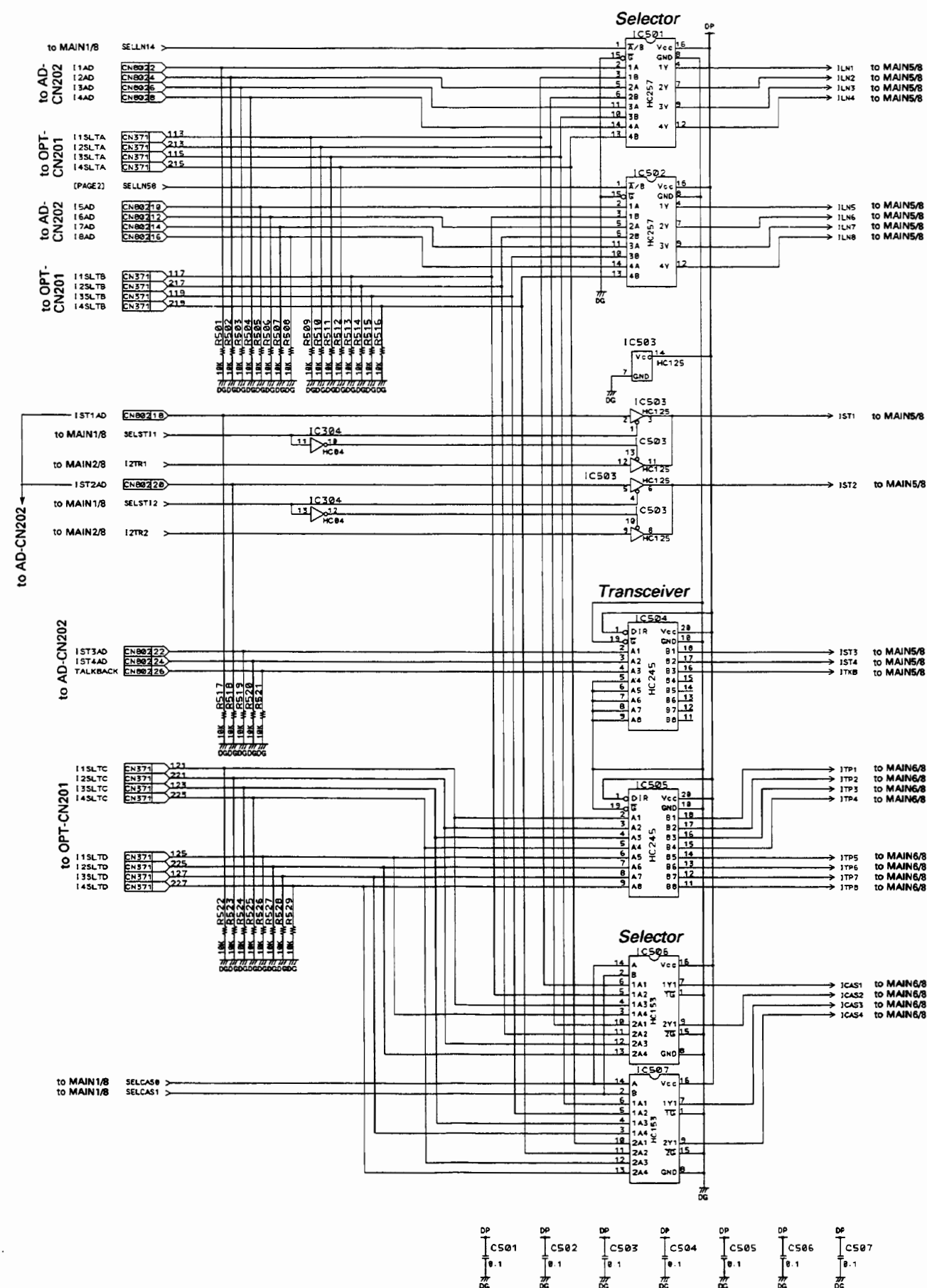
残りは[PAGE4, 5]

MAIN CIRCUIT DIAGRAM 3/8 (Clock Generator)



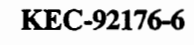
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 4/8 (DSP Input Select)

02R



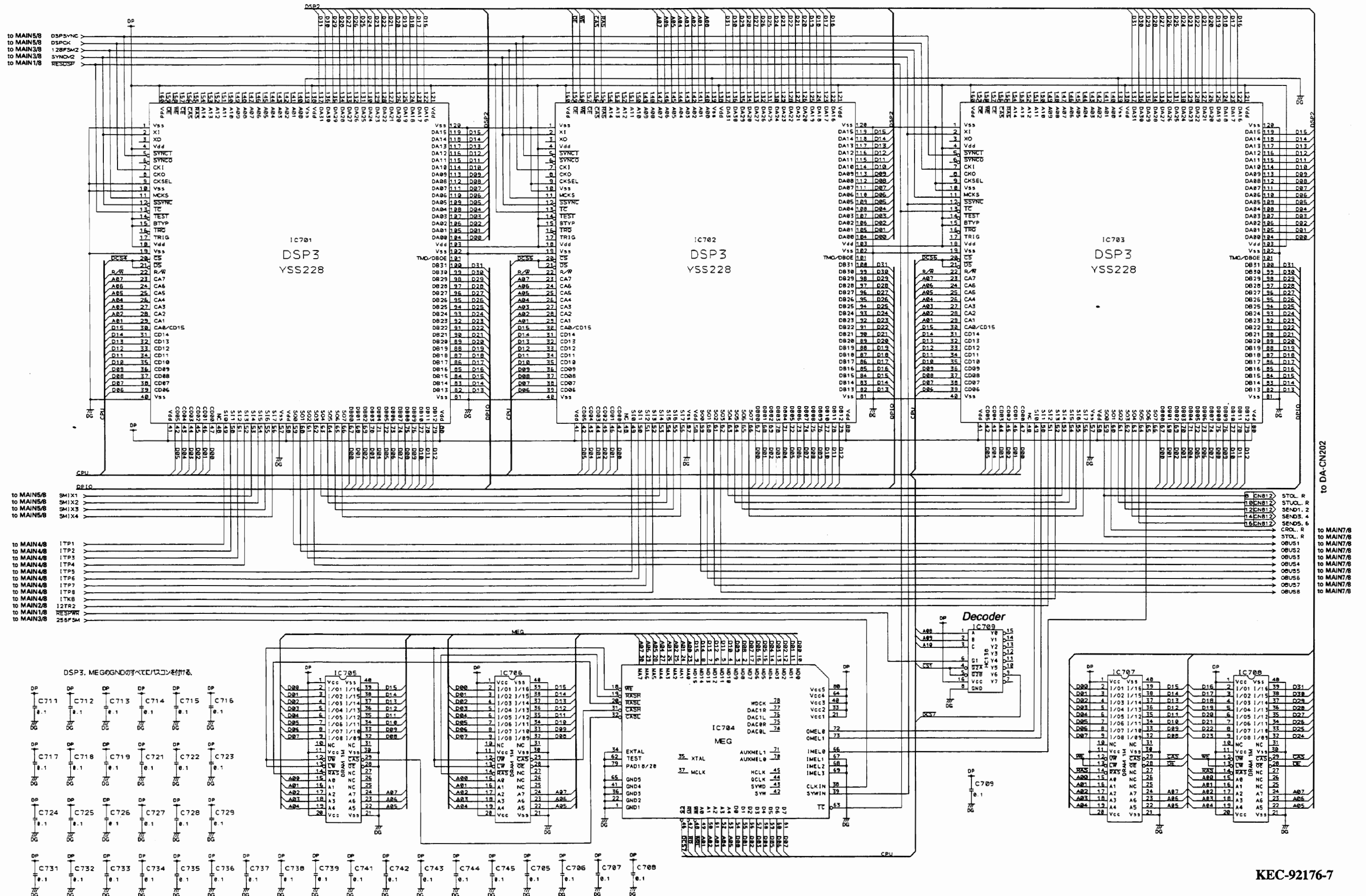
KEC-92176-5

DSP3のVssのすべてにパスコンを付ける。



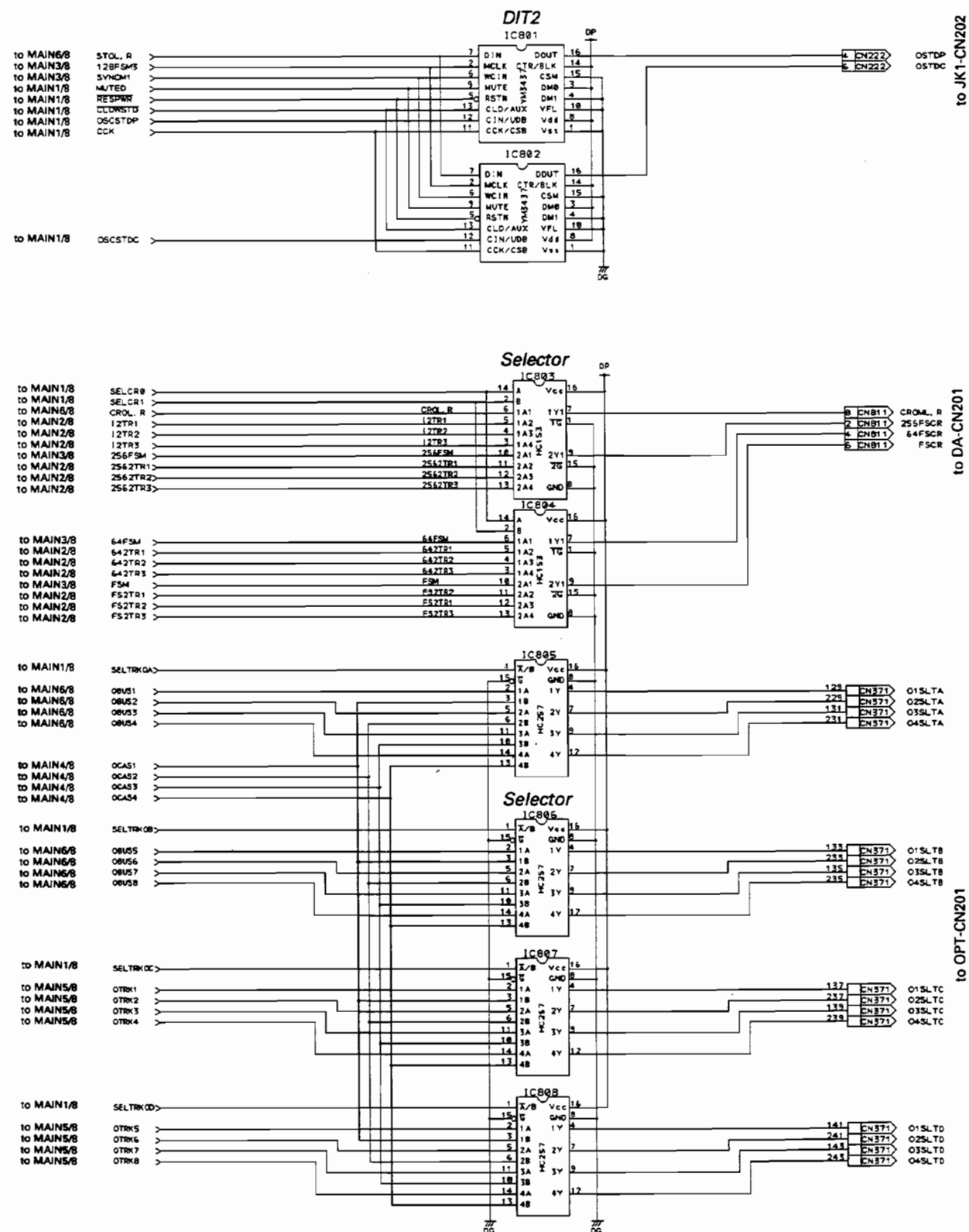
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 6/8 (DSP#4, #5, #6)

02R



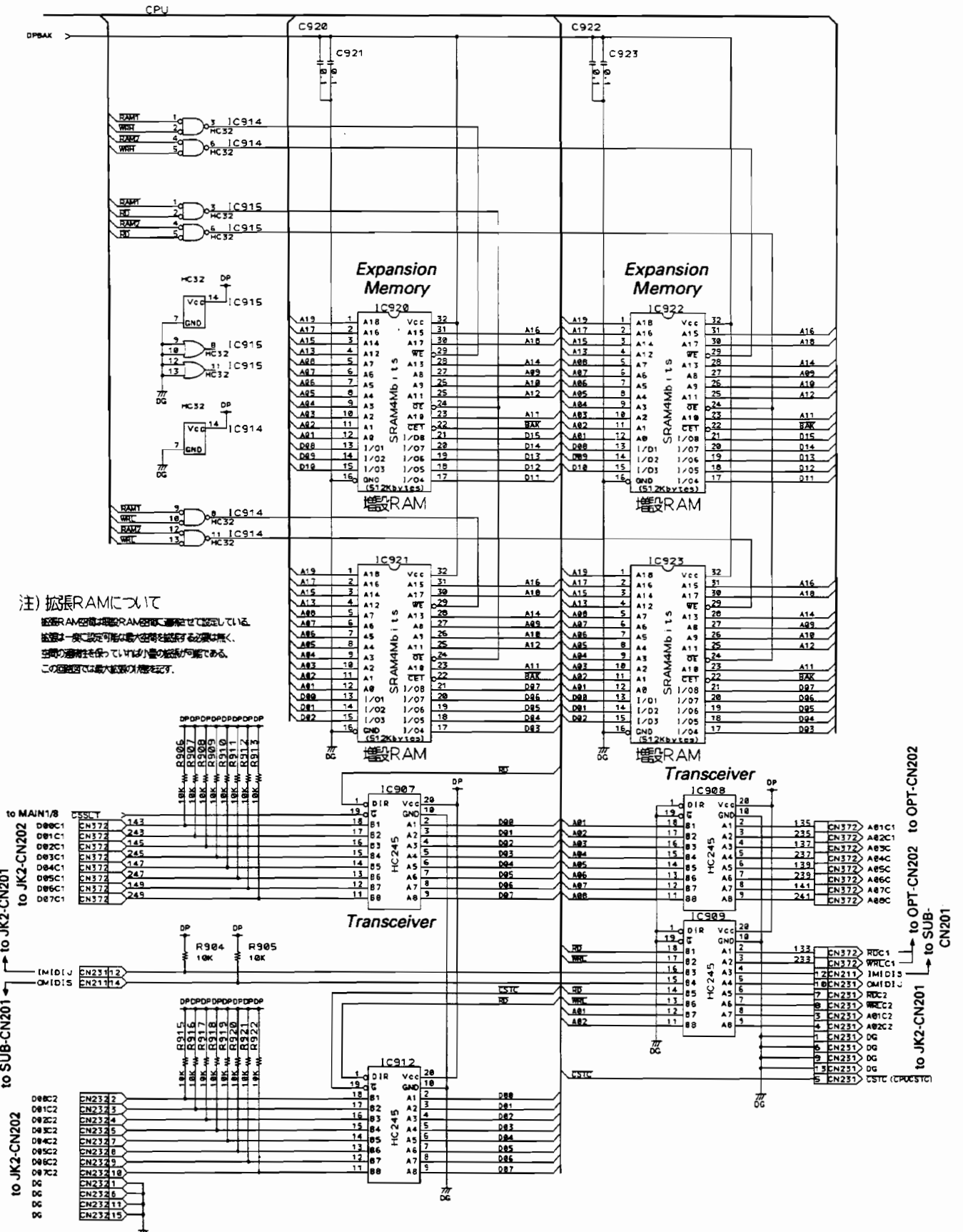
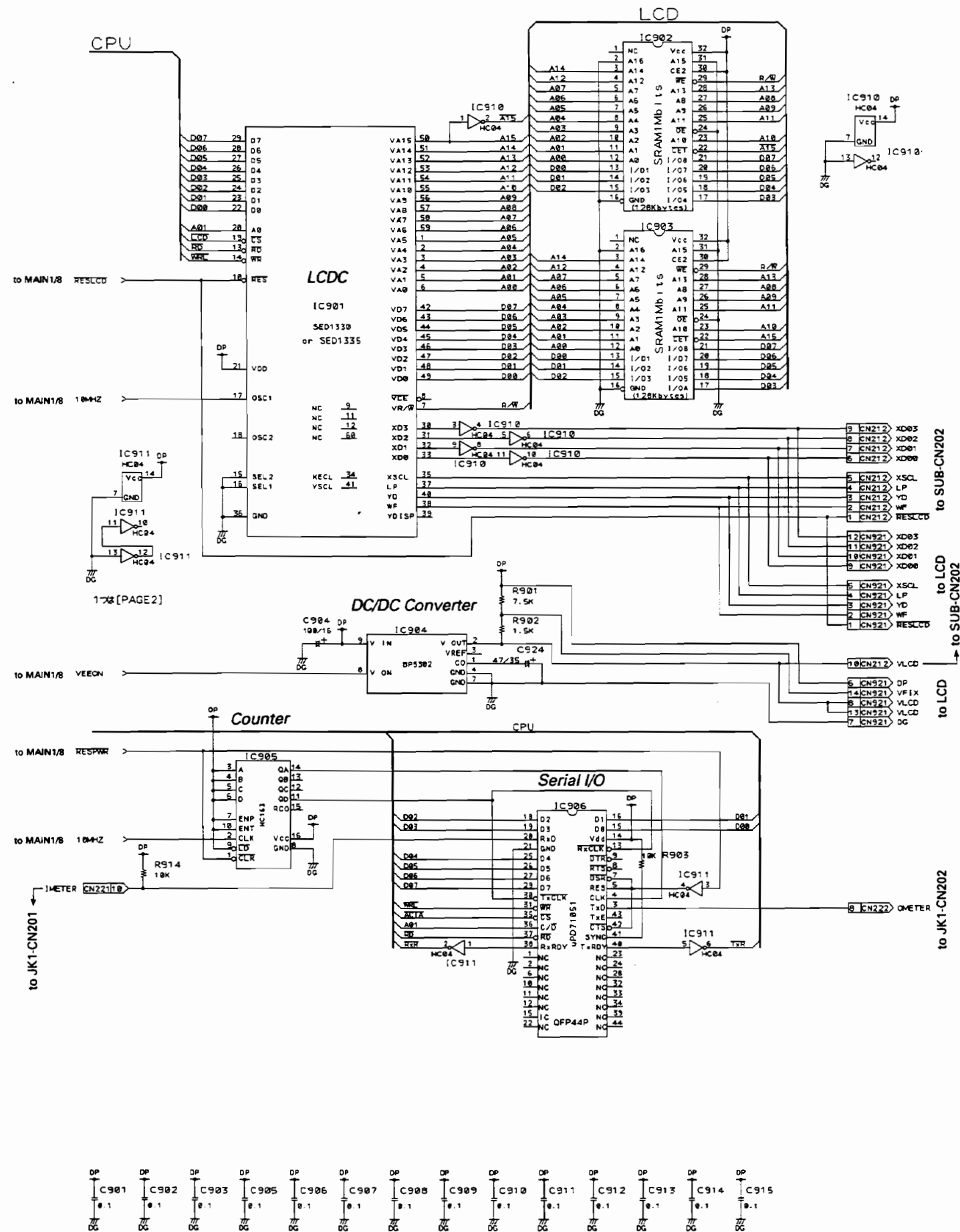
■ MAIN CIRCUIT DIAGRAM 7/8 (DSP Output Select)

02R



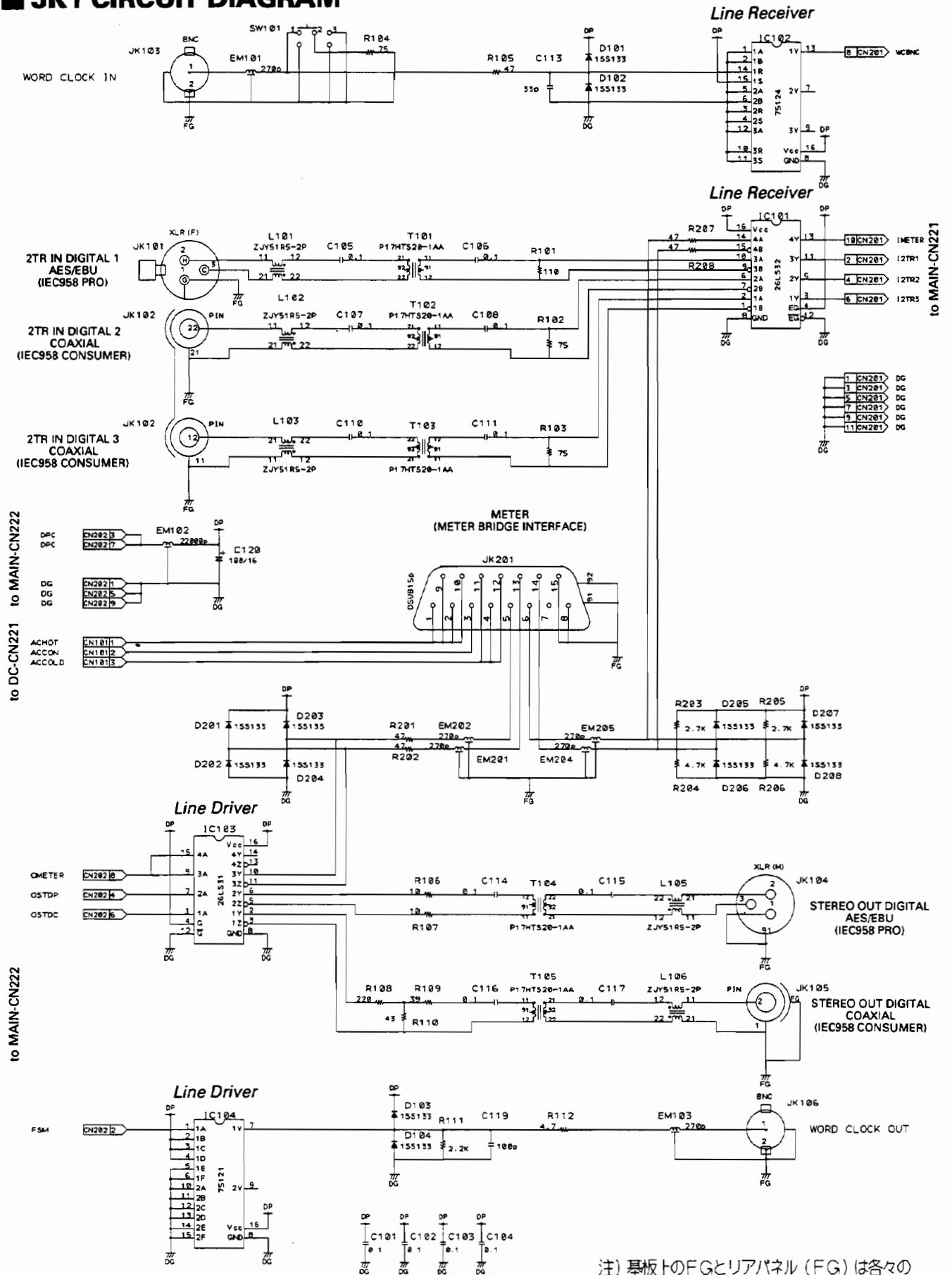
MAIN CIRCUIT DIAGRAM 8/8 (ACIA, LCD, Expansion RAM)

02R



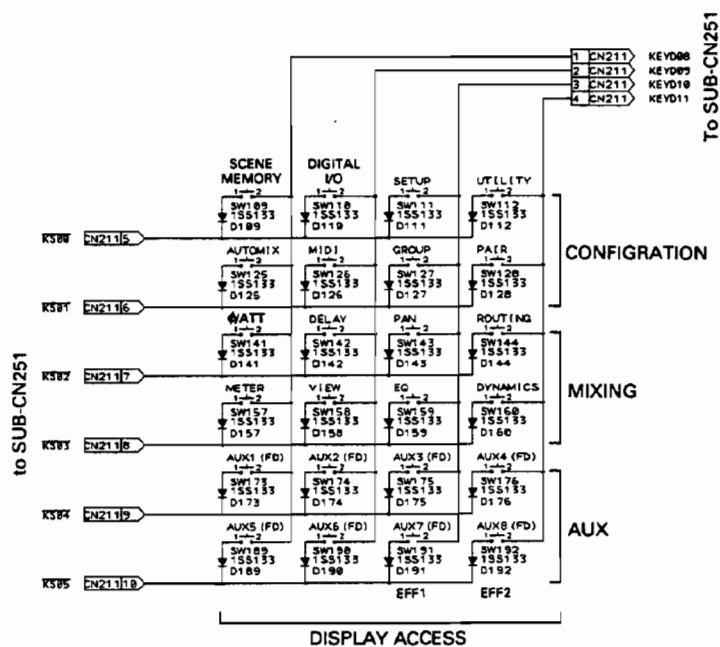
注) 拡張RAMについて
拡張RAMは、本装置の電源がオフになっているときに、
電源がオンになると自動的に電源が供給される。
このため、拡張RAMのデータは、電源がオフになっているときに、
消失する可能性がある。

JK1 CIRCUIT DIAGRAM



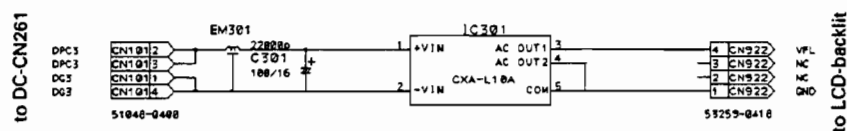
注) 基板上のFGとリアパネル (FG) は各々のジャックの直近でネジと圧接にて行われる。

■ PN1-1/6 CIRCUIT DIAGRAM



KEC-92178-2

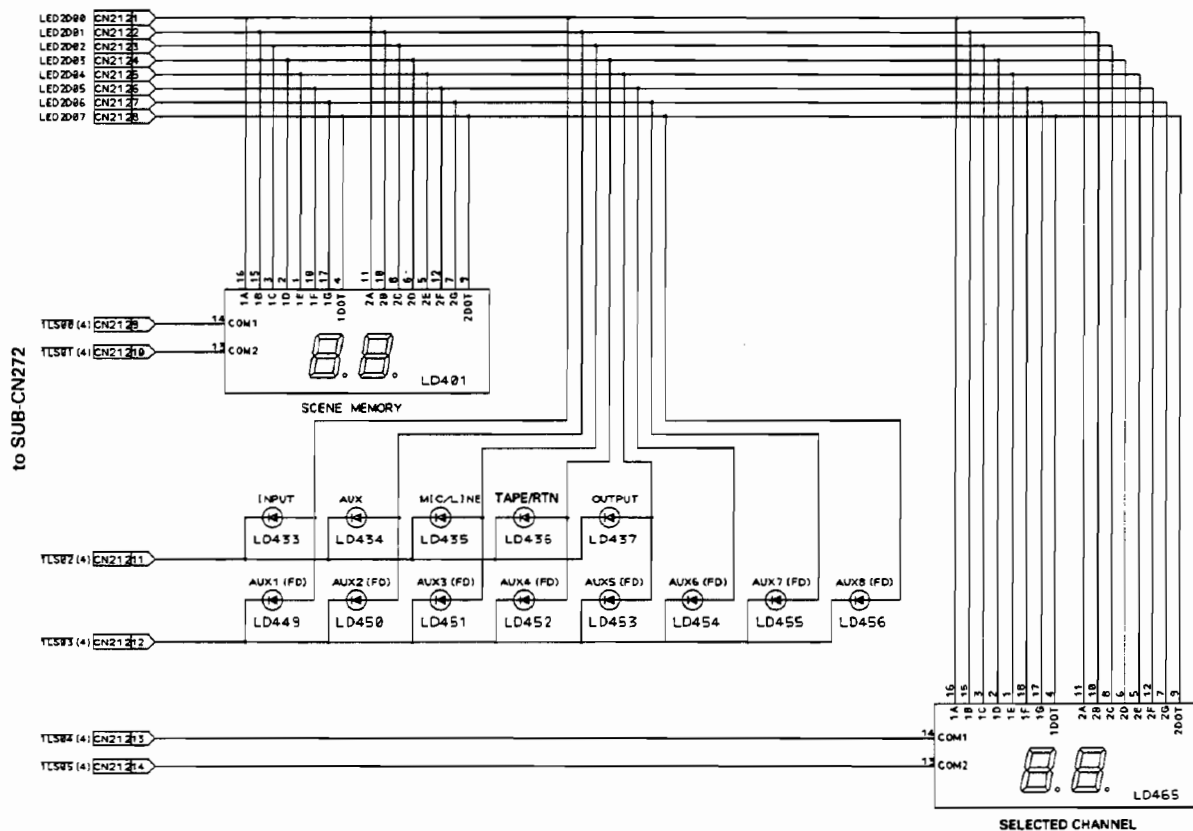
■ PN1-2/6 CIRCUIT DIAGRAM



KEC-92178-3

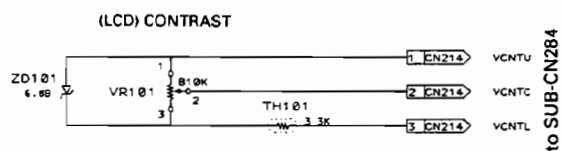
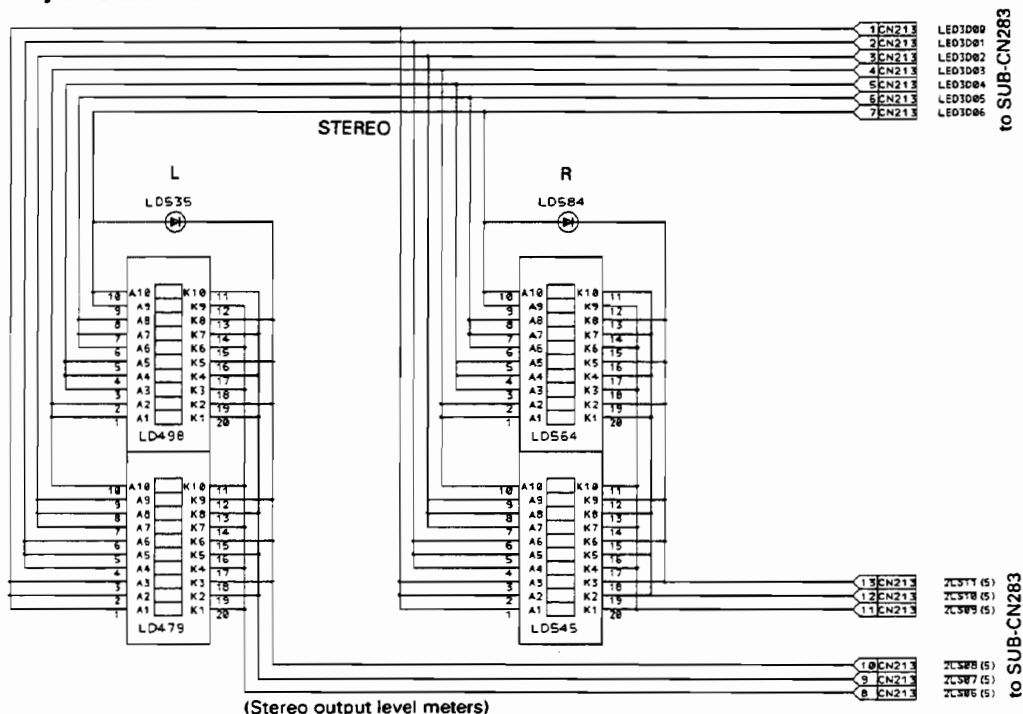


PN1-3/6 CIRCUIT DIAGRAM



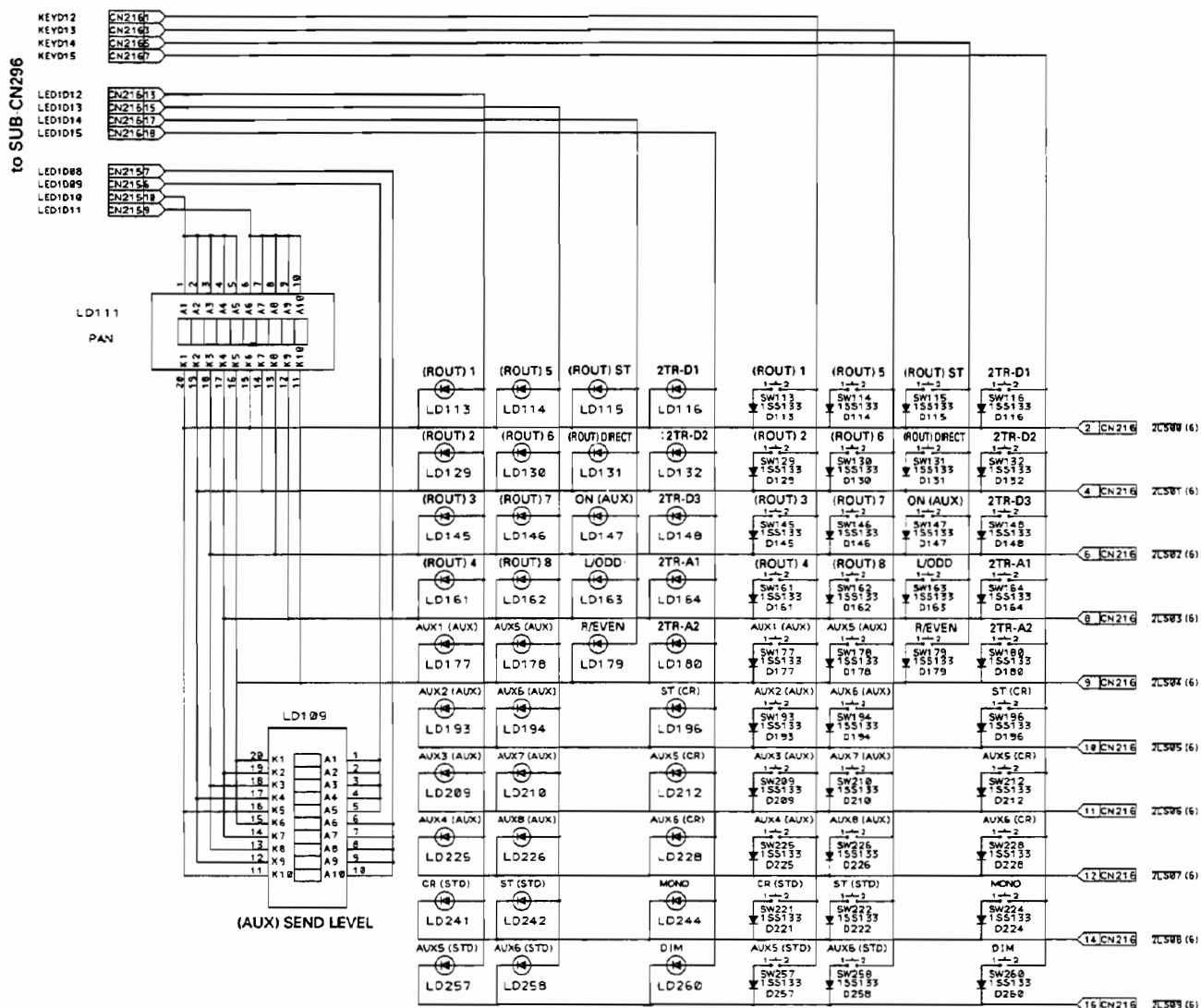
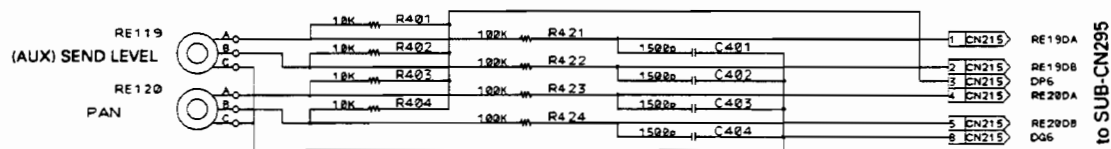
KEC-92178-4

PN1-4/6 CIRCUIT DIAGRAM

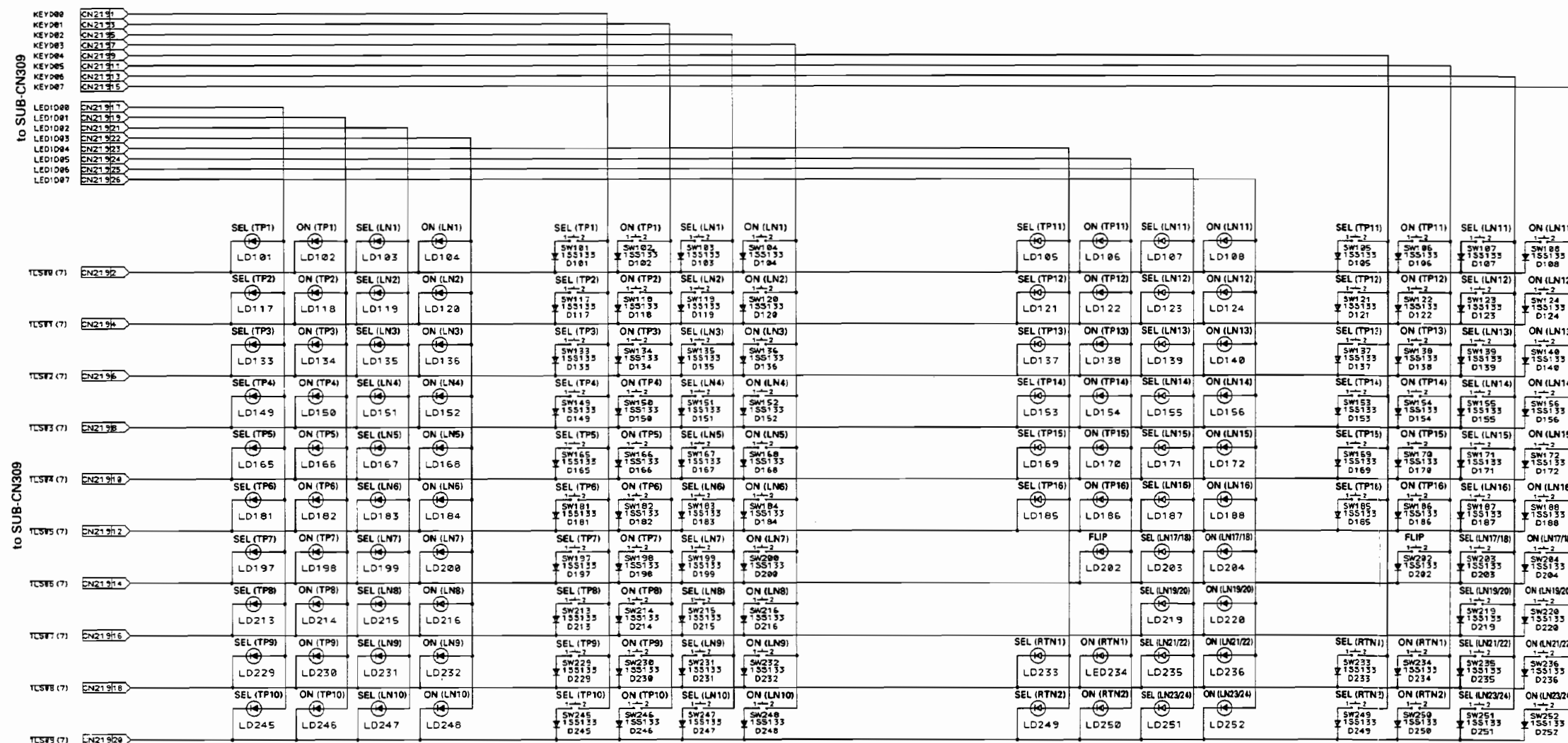
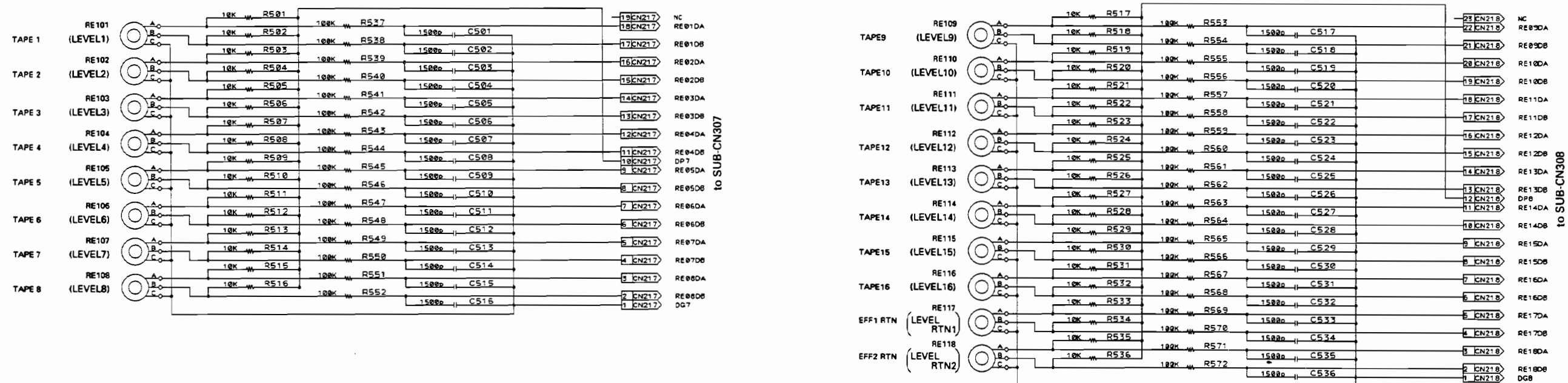


KEC-92178-5

PN1-5/6 CIRCUIT DIAGRAM

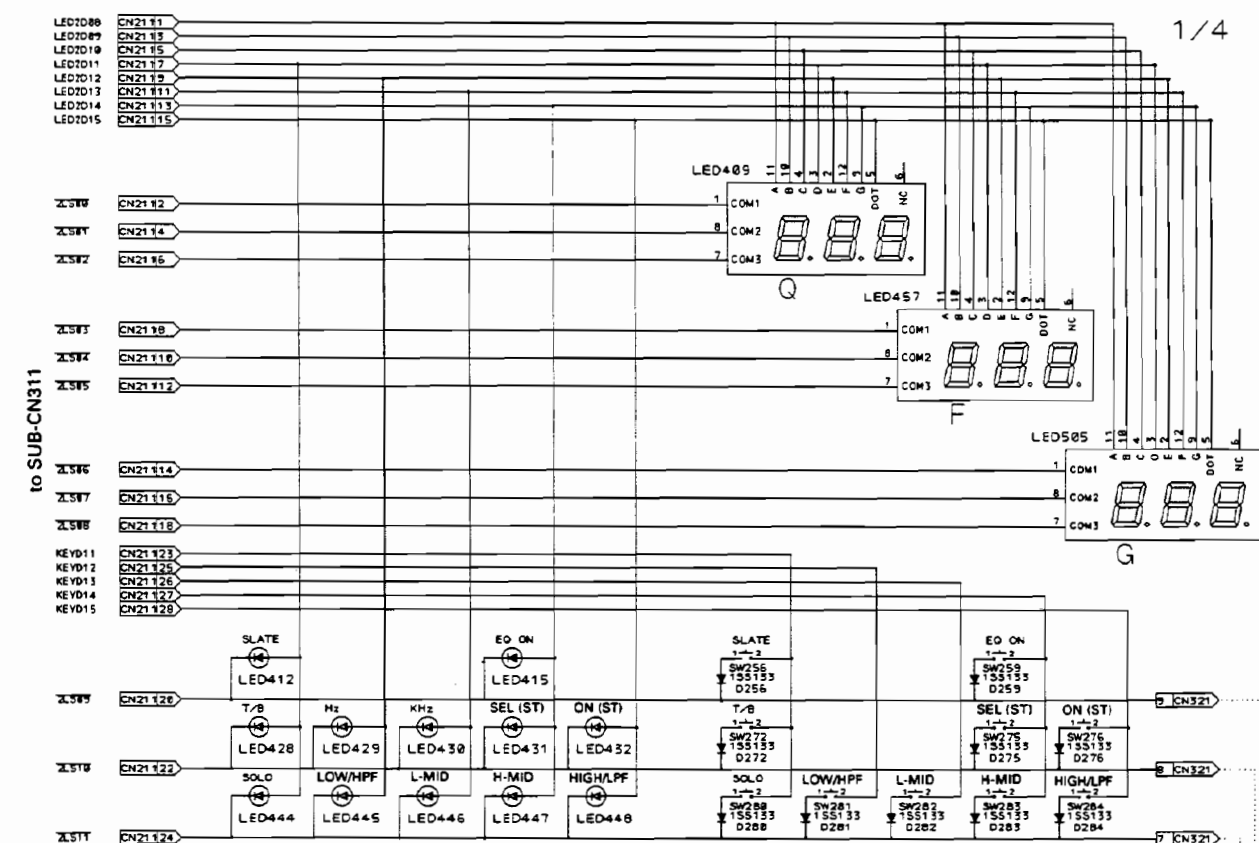


■ PN1-6/6 CIRCUIT DIAGRAM

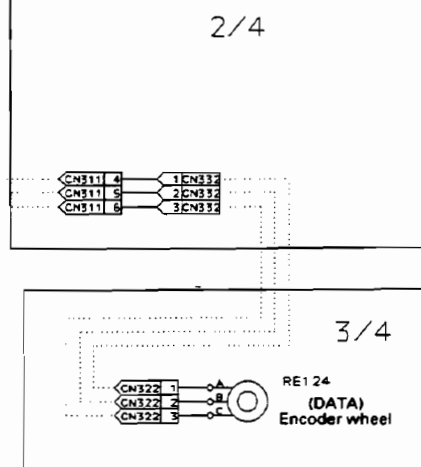
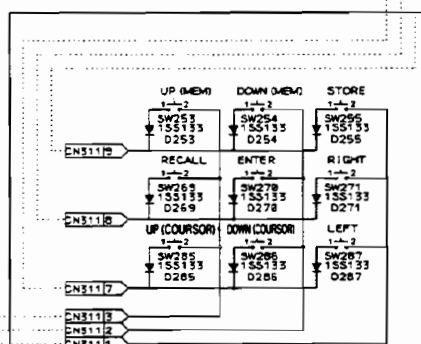
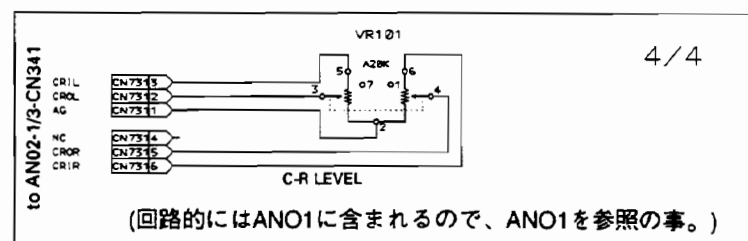
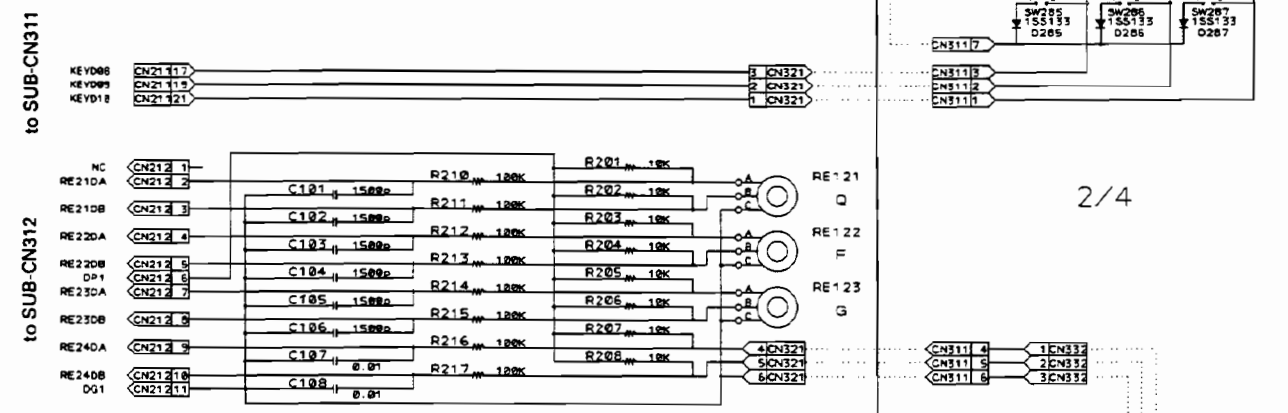


PN2 CIRCUIT DIAGRAM

02R

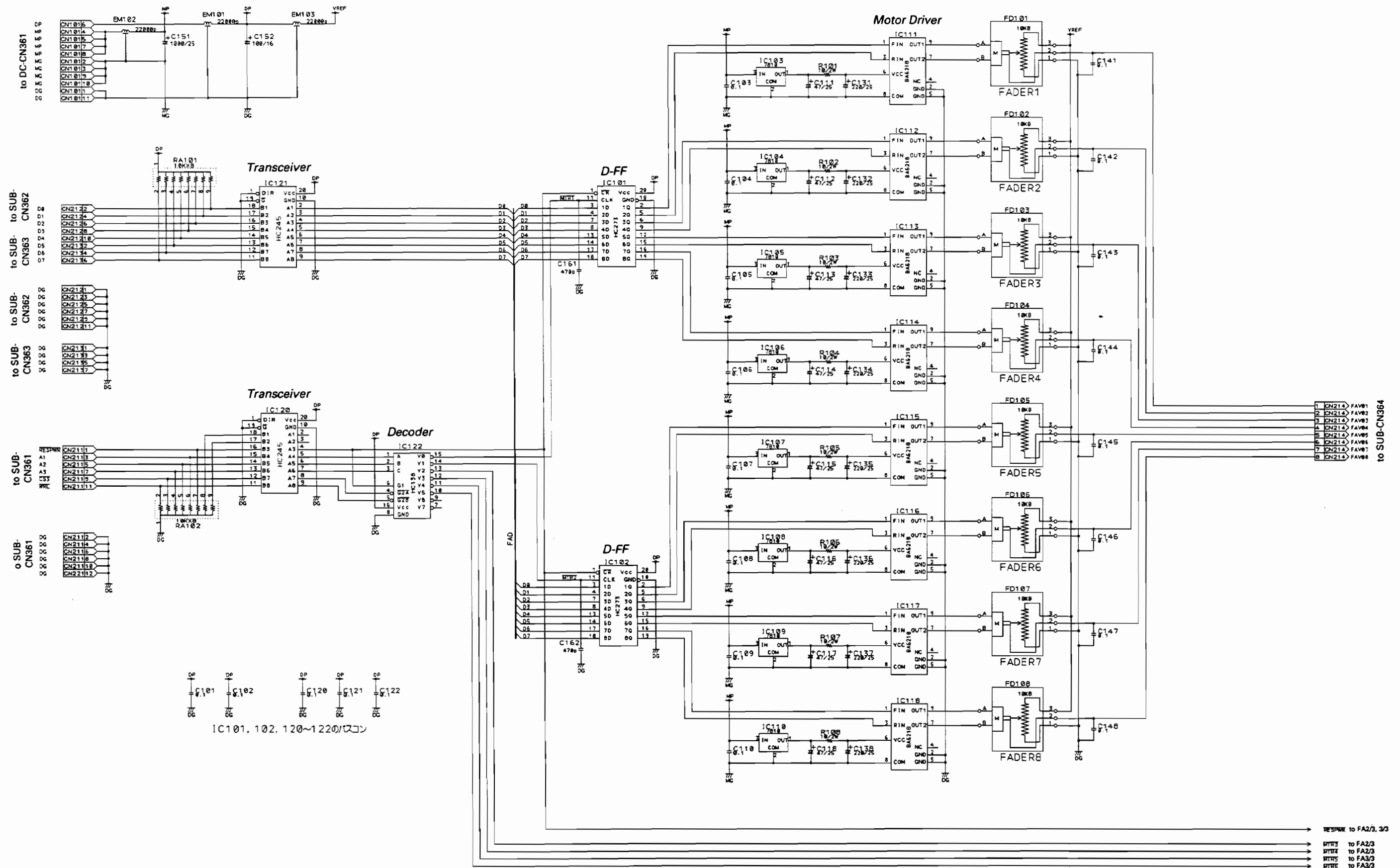


(点線はシート内線材による電氣的接続を示している。)

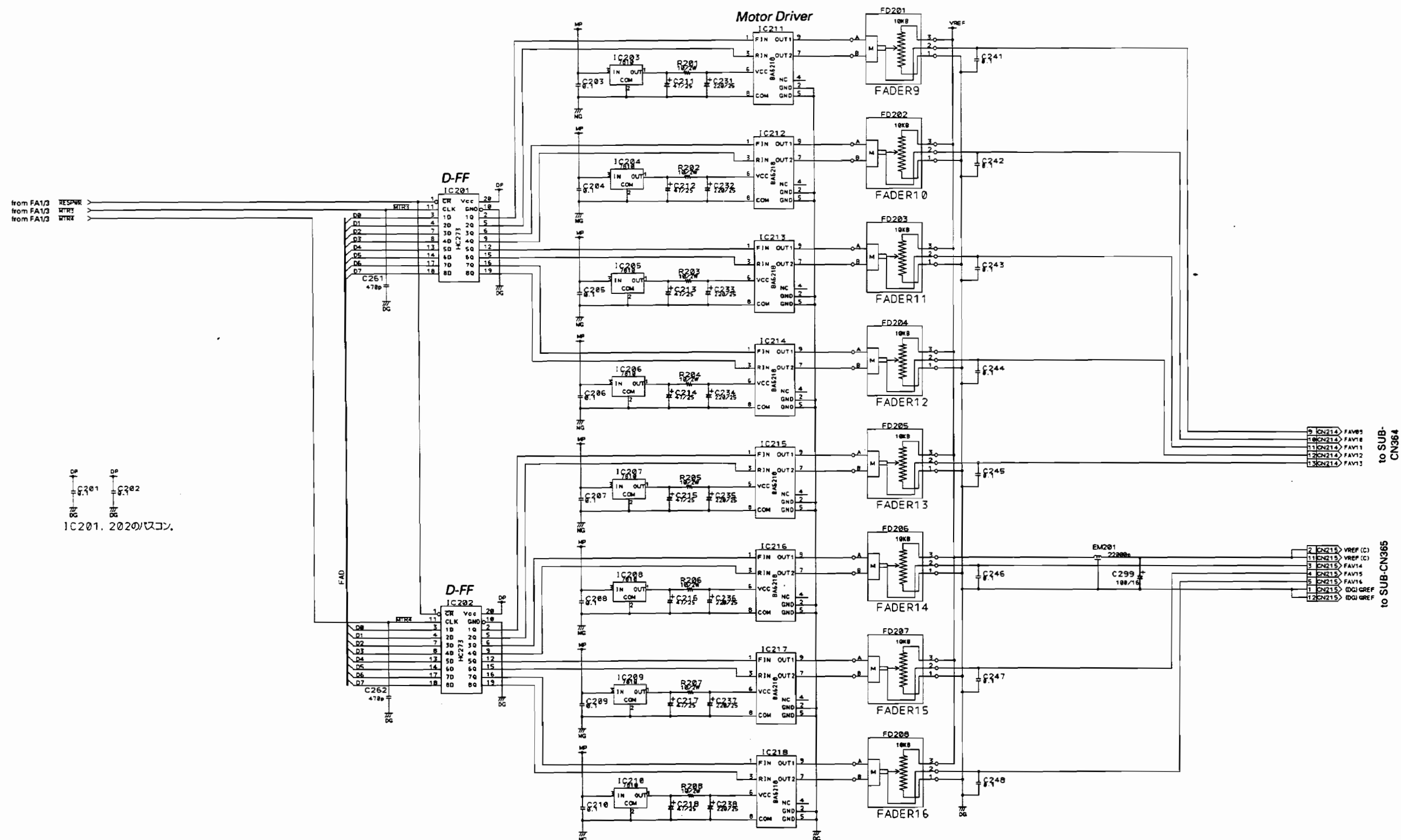


■ FA CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (Faders 1-8)

02R

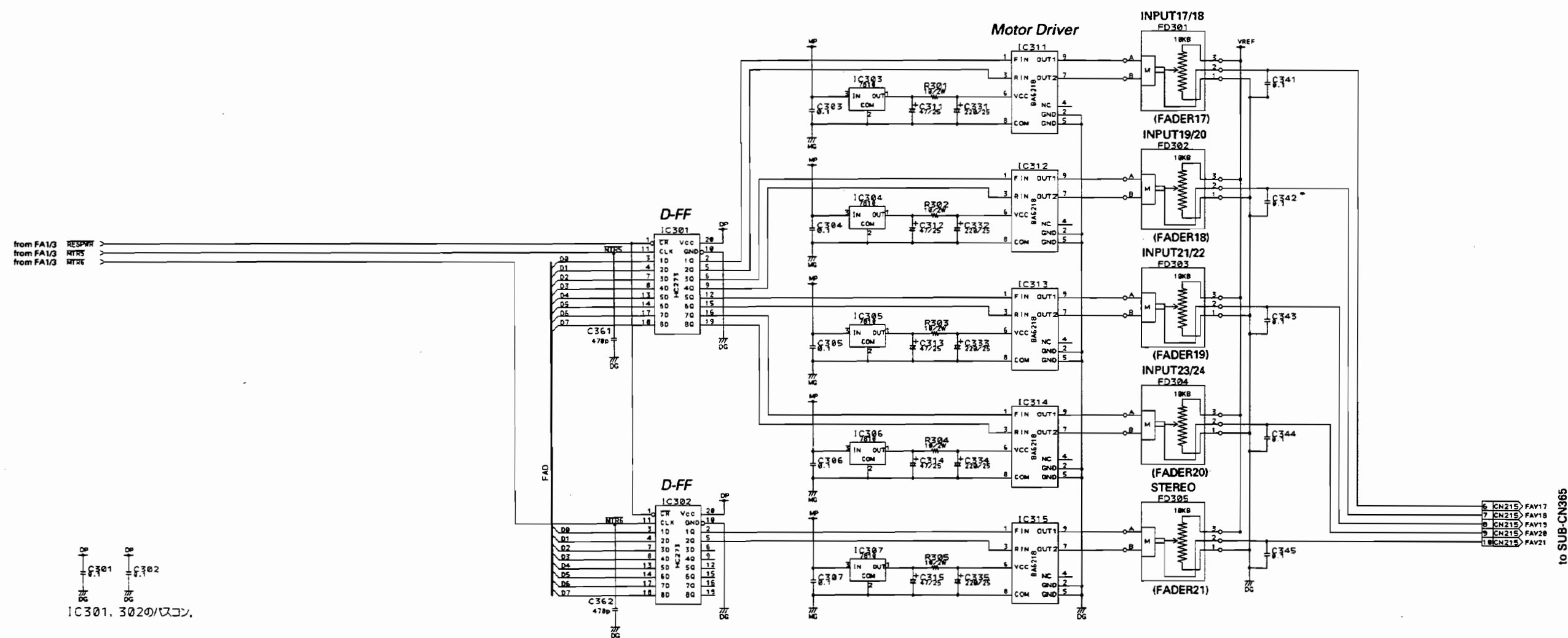


FA CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Faders 9-16)



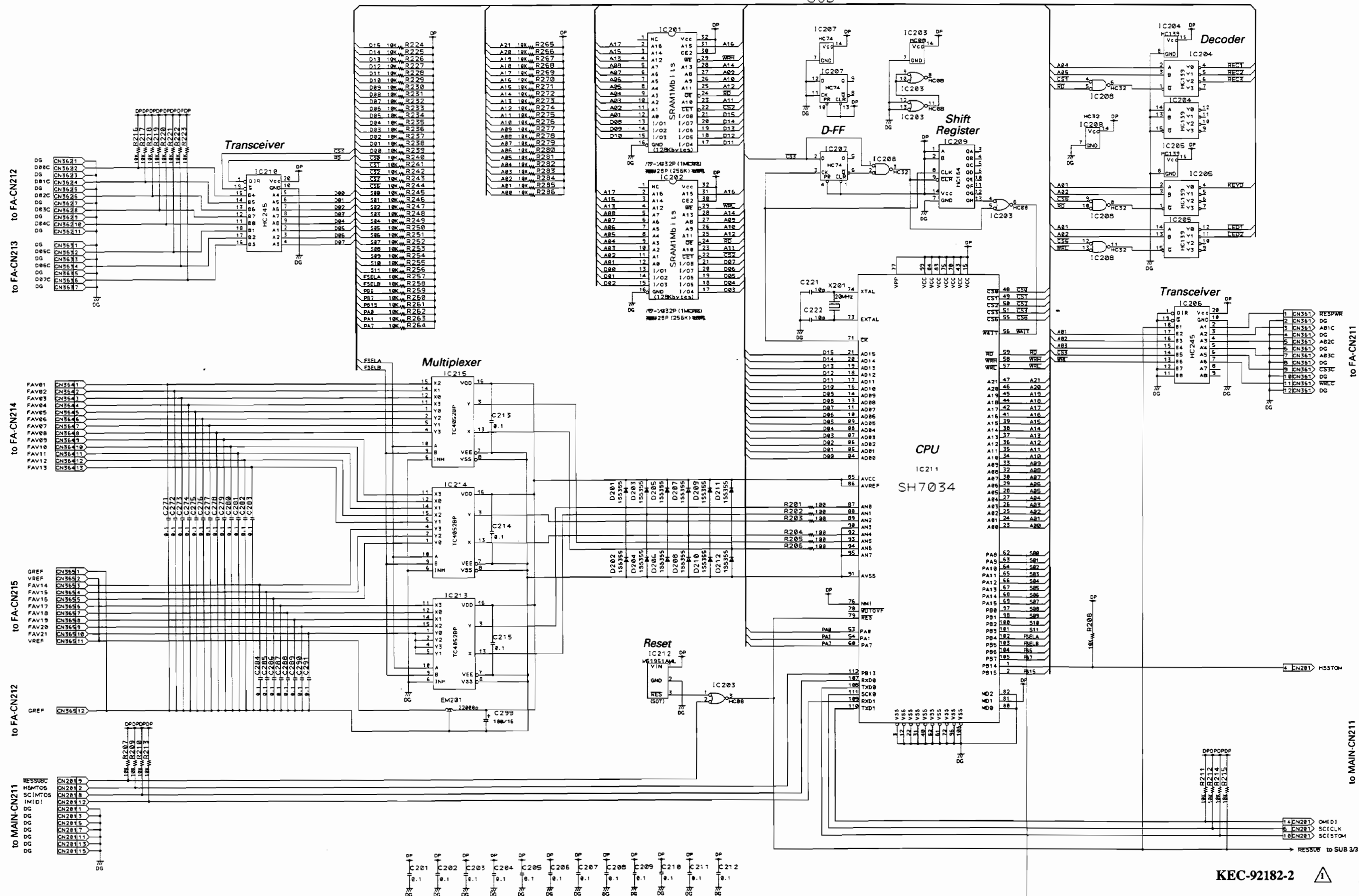
FA CIRCUIT DIAGRAM 3/3 (Faders 17-21)

02R



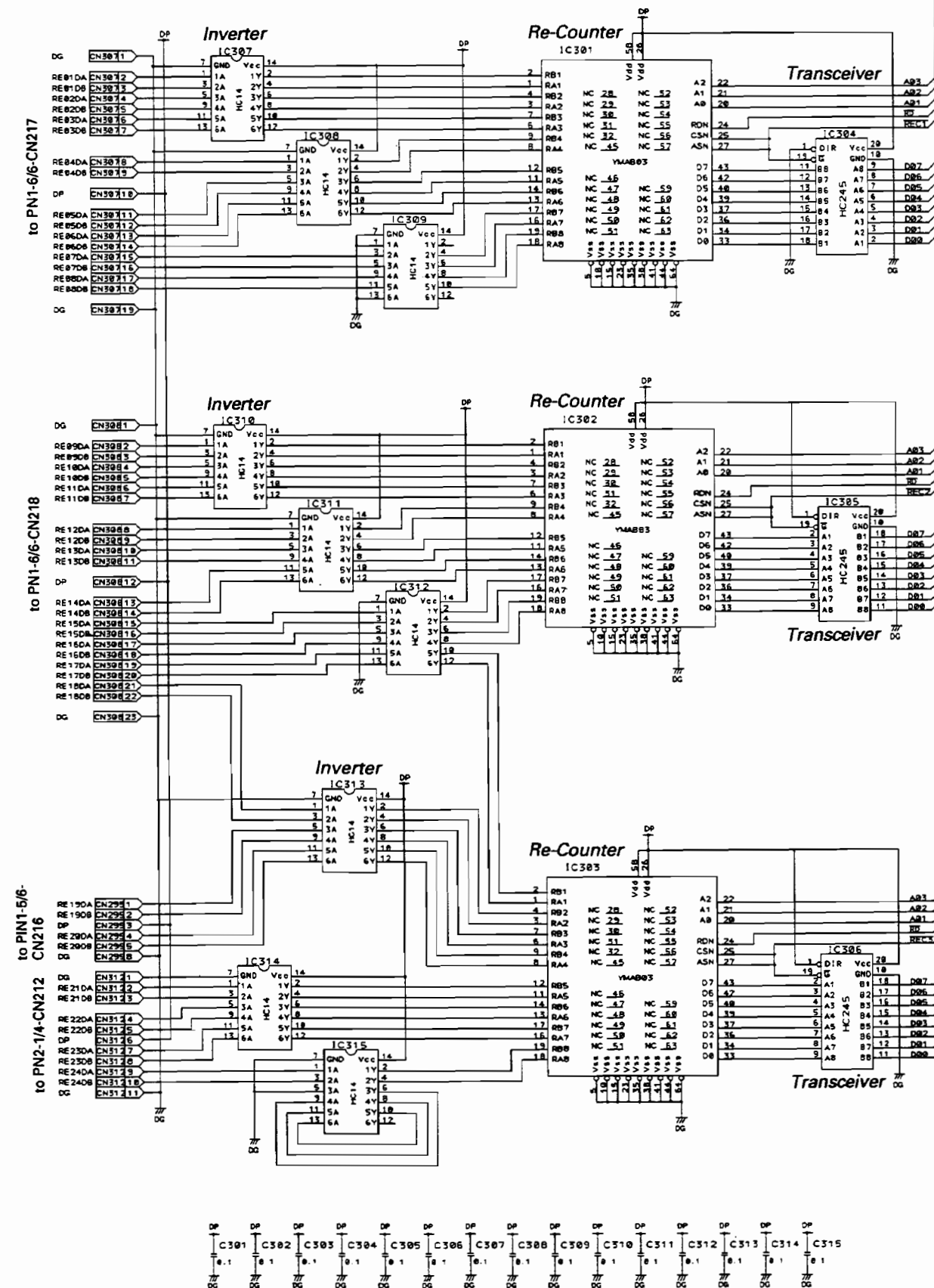
SUB CIRCUIT DIAGRAM 1/3 (CPU)

02R



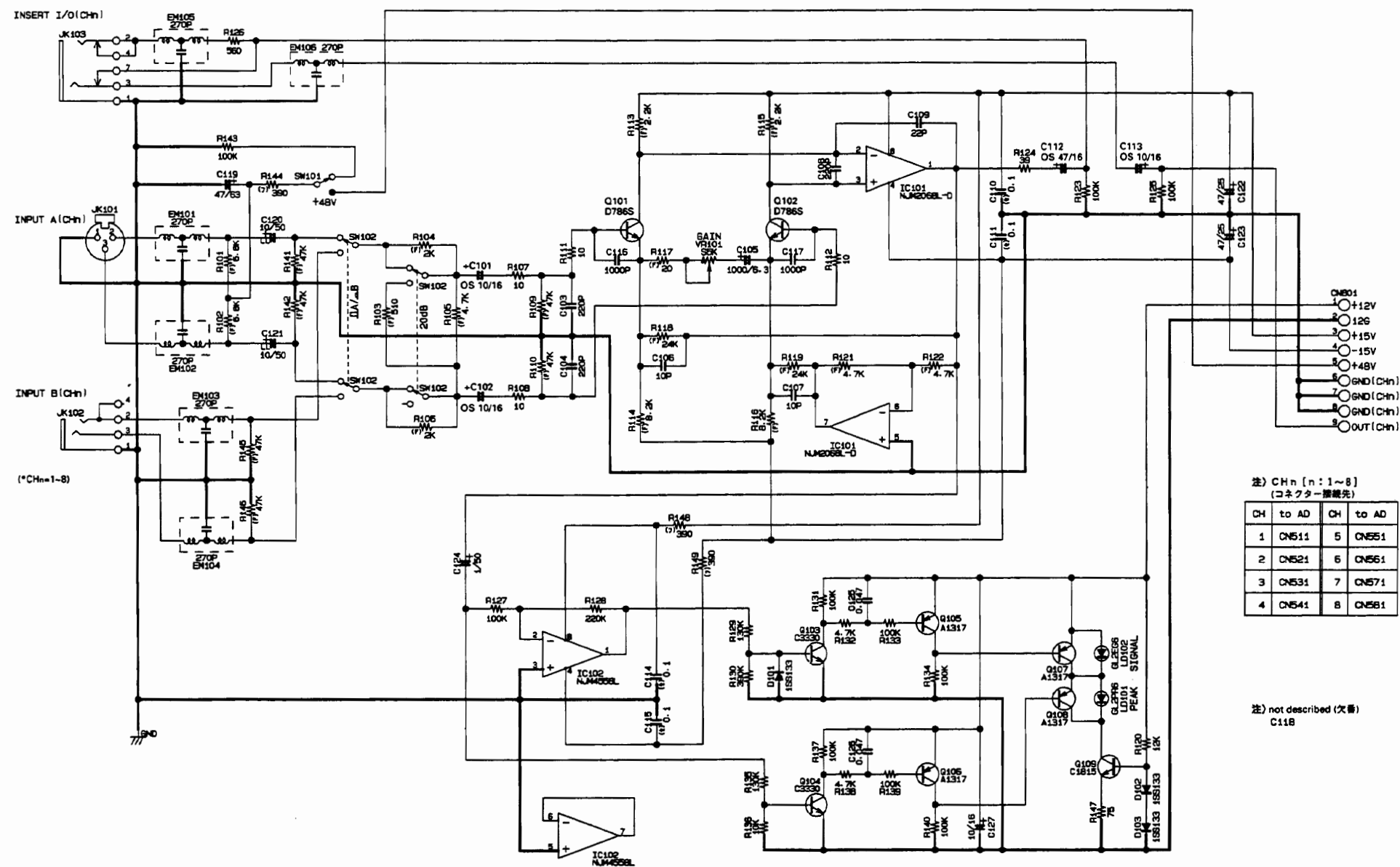
SUB CIRCUIT DIAGRAM 2/3 (Encoder Reading)

SUB



■ ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 1/2

02R



注) CHn (n: 1~8)
(コネクタ端子番号)

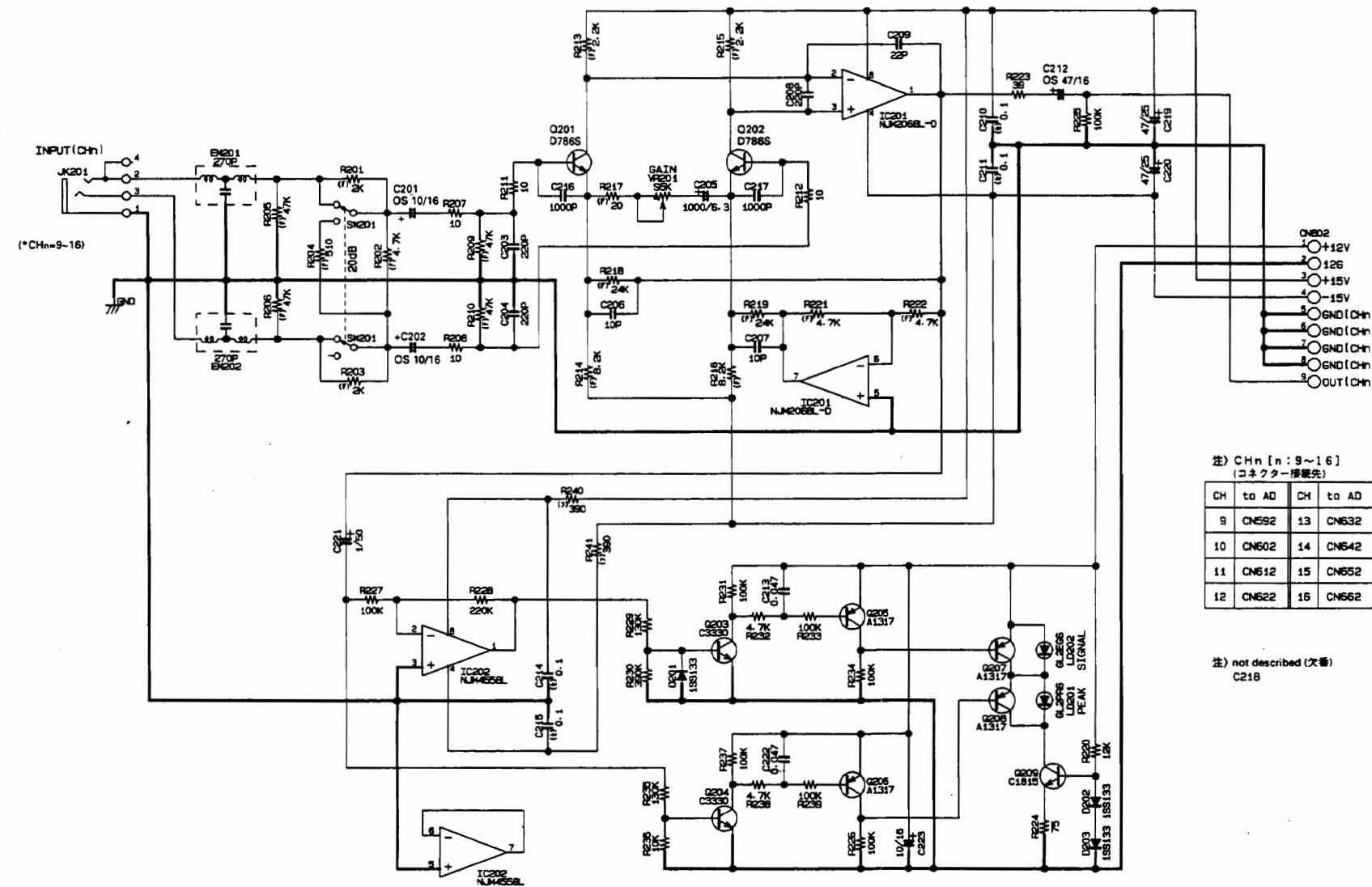
CH	to AD	CH	to AD
1	CN511	5	CN551
2	CN521	6	CN561
3	CN531	7	CN571
4	CN541	8	CN581

注) not described (欠番)
C118

KEC-92185-2

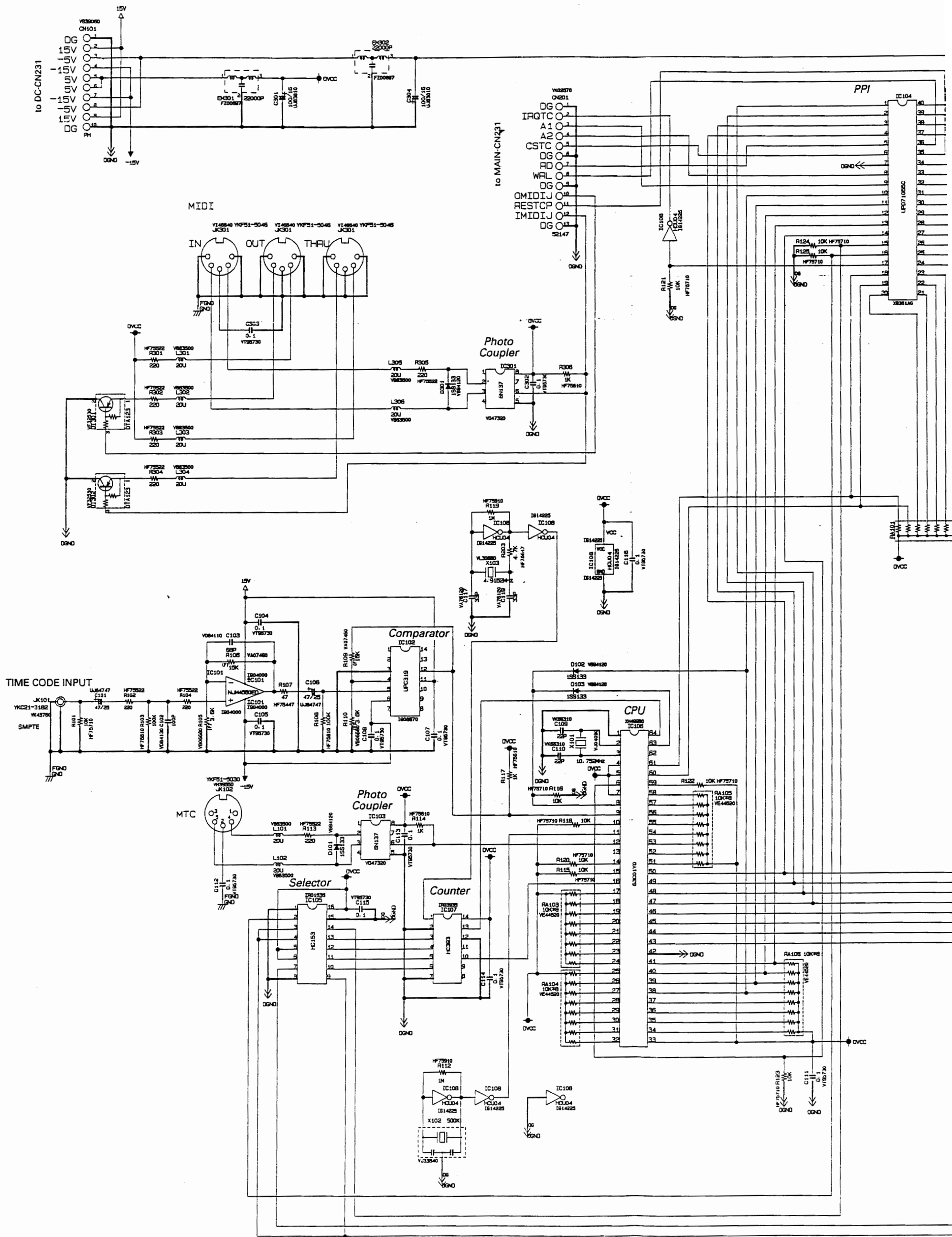
■ ANI1 CIRCUIT DIAGRAM 2/2

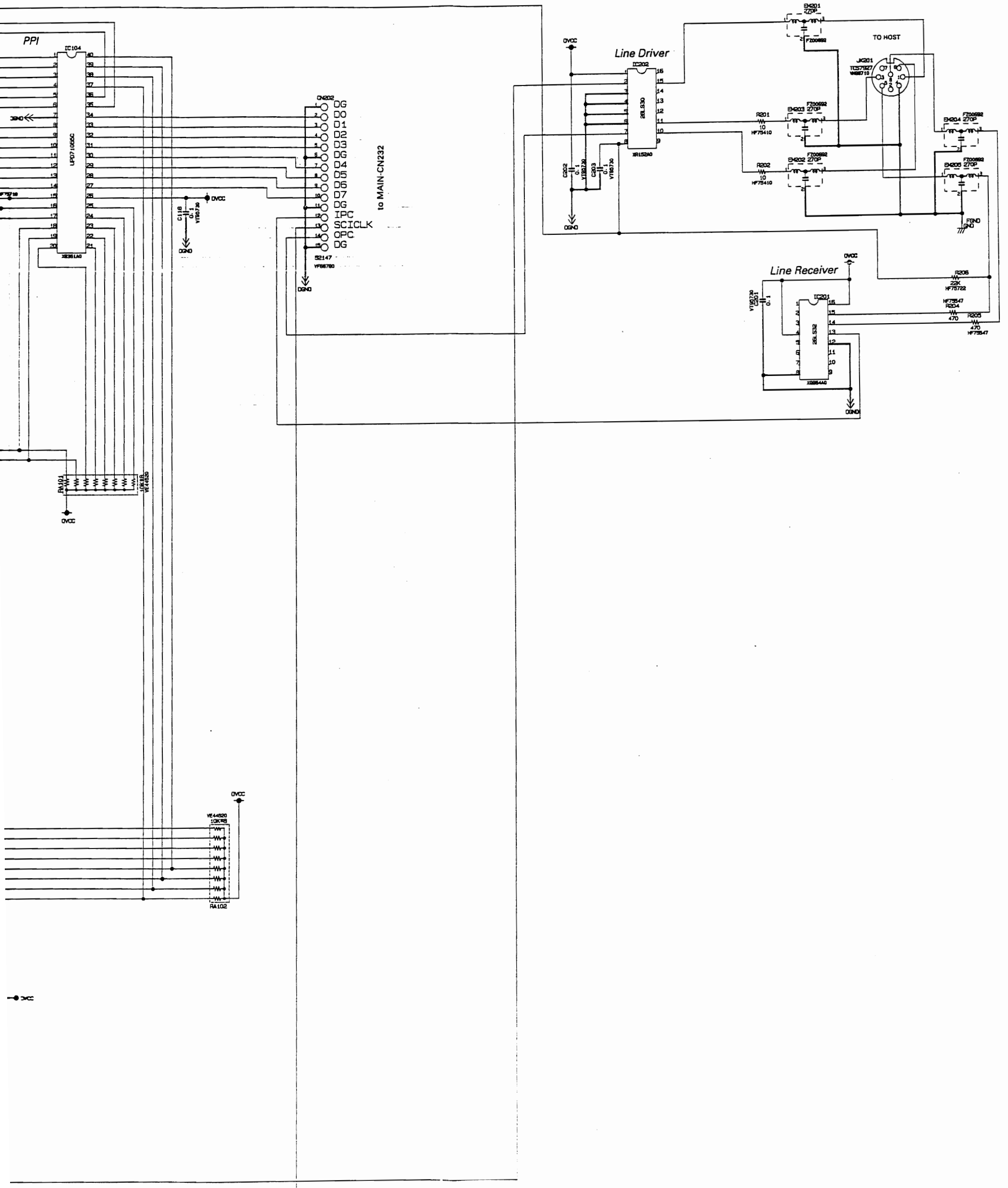
02R



KEC-92185-3

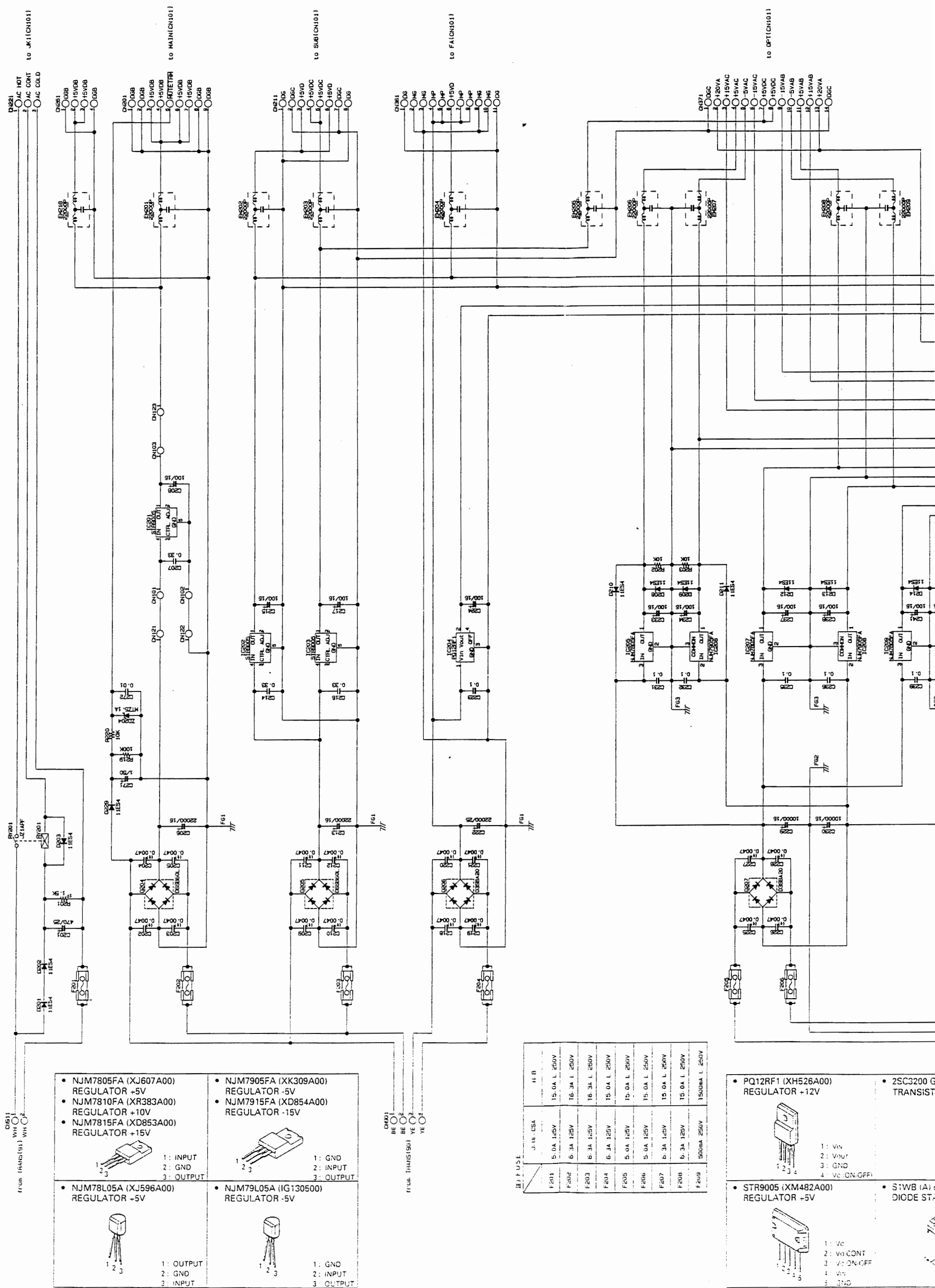
JK2 CIRCUIT DIAGRAM

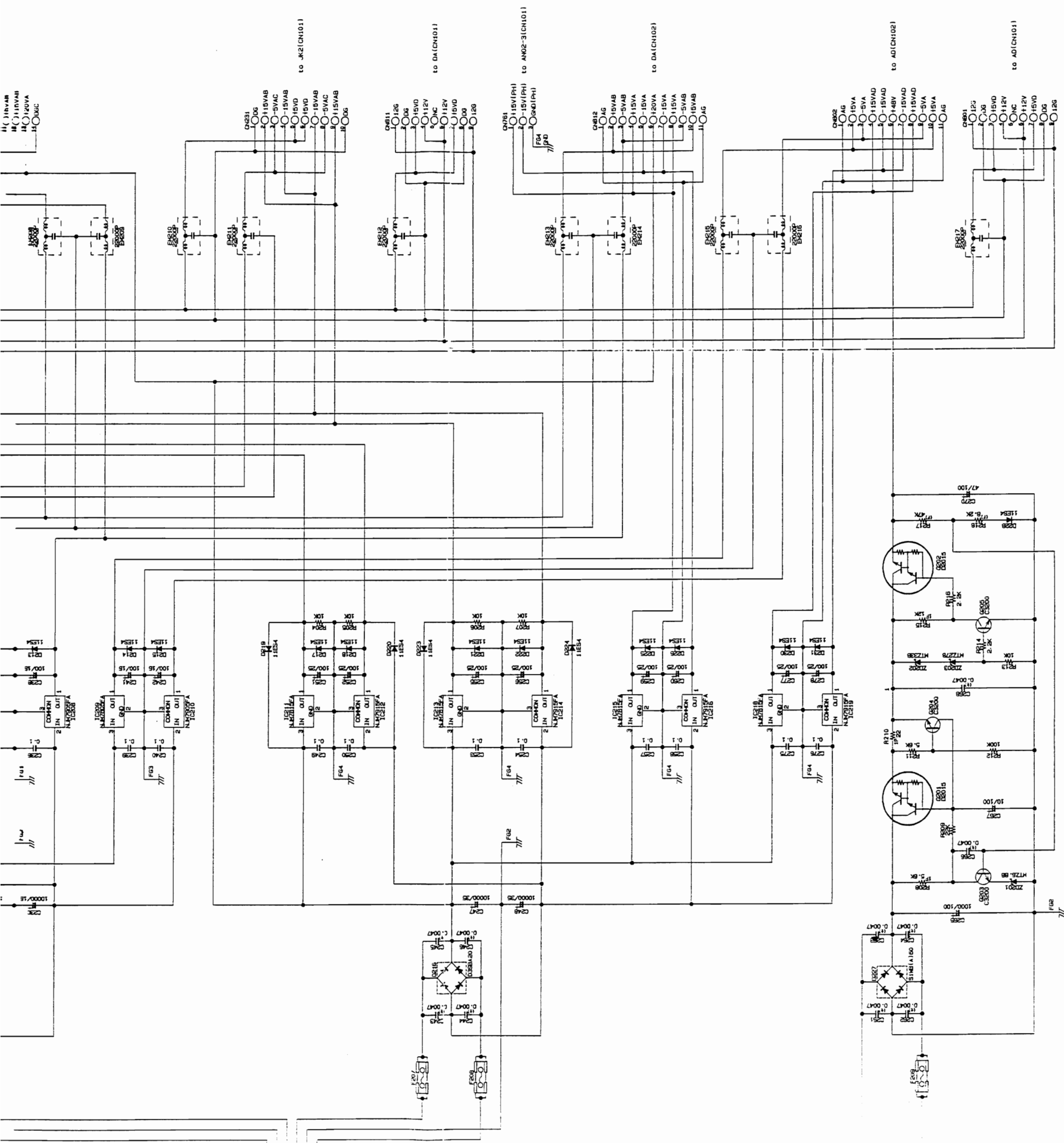




DC CIRCUIT DIAGRAM

02R





E15A(0)

• 2SC3200 GR (VS150800)
TRANSISTOR



1: EMITTER
2: COLLECTOR
3: BASE

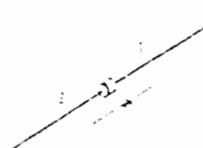
• S1WB (A) 60 (V8845300)
DIODE STACK



• D3SBA20 (VN011300)
• D6S360L (VT682400)
DIODE STACK



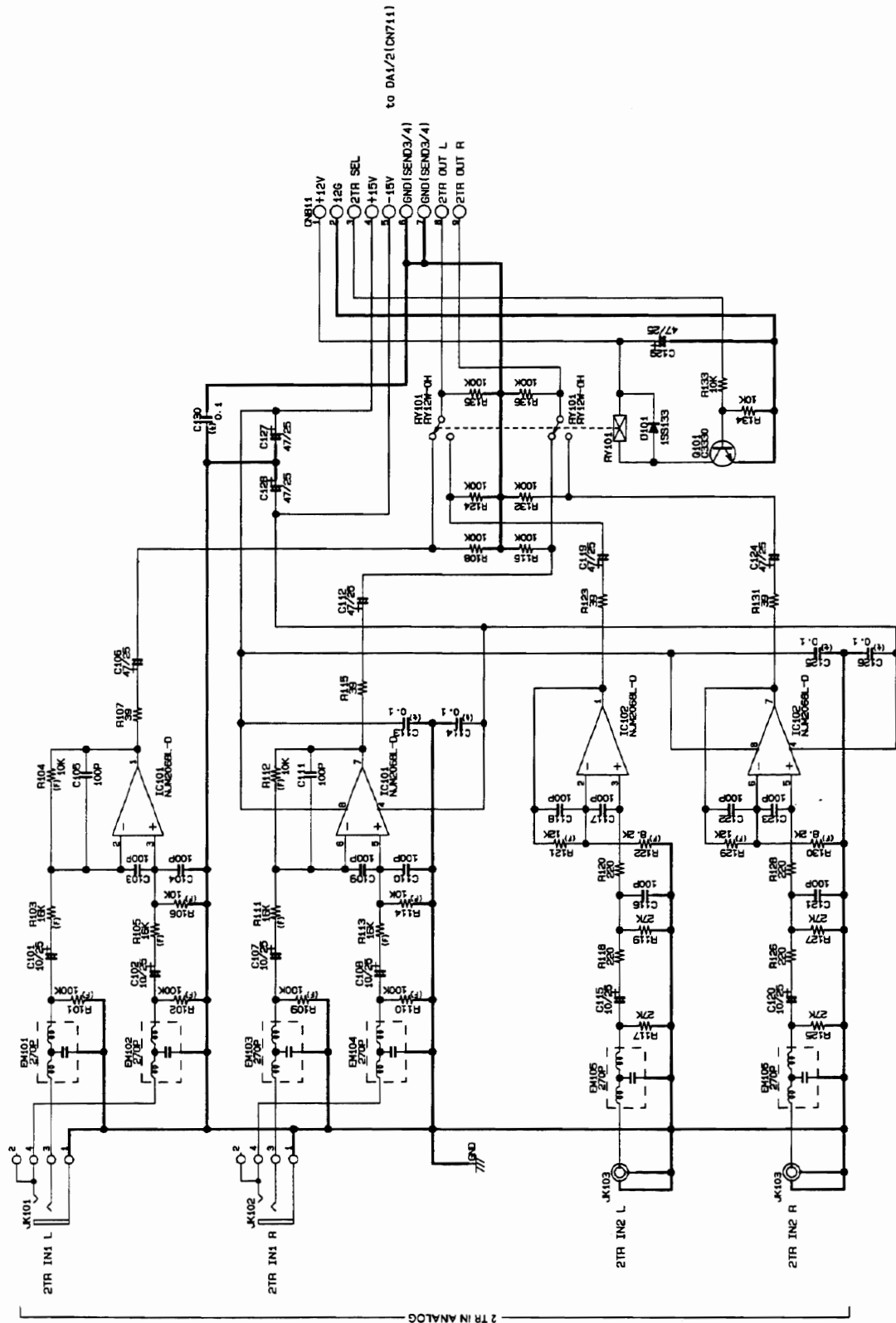
• 11ES4 (V8481900)
DICODE



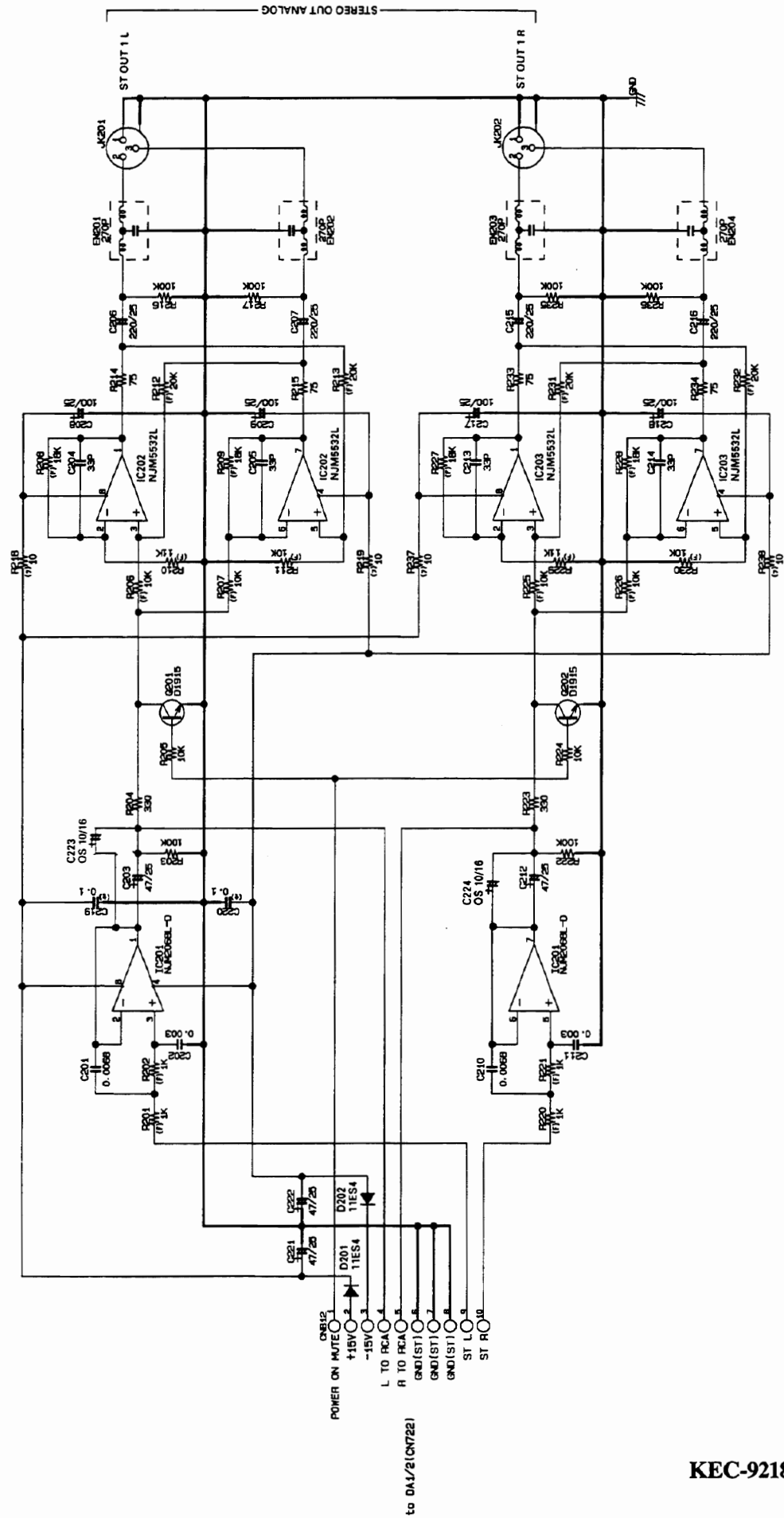
• MTZJ27B 27.0V (VQ557800)
• MTZJ33B 33.0V (VQ558500)
ZENER DIODE



ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 1/3

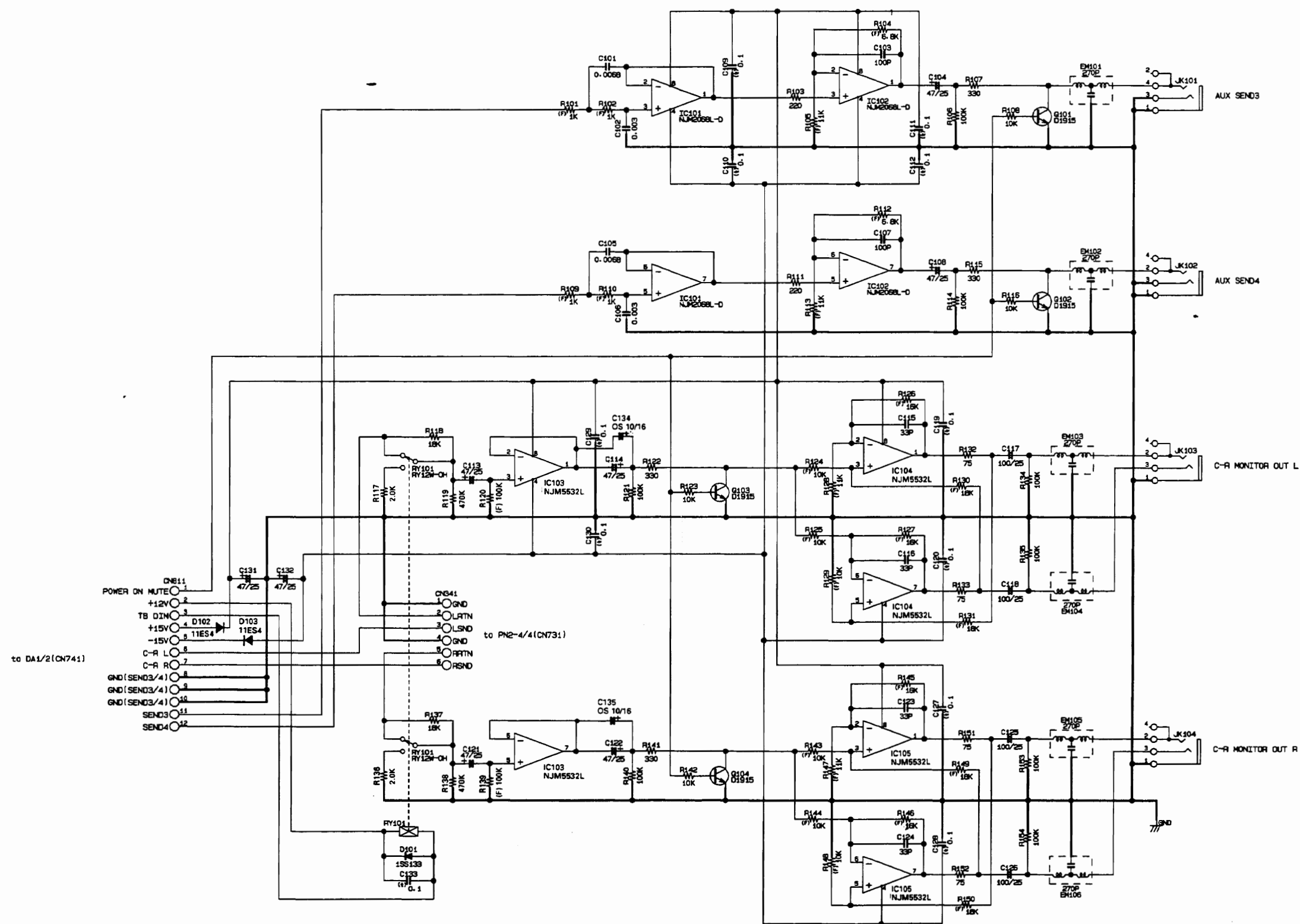


ANO1 CIRCUIT DIAGRAM 2/3



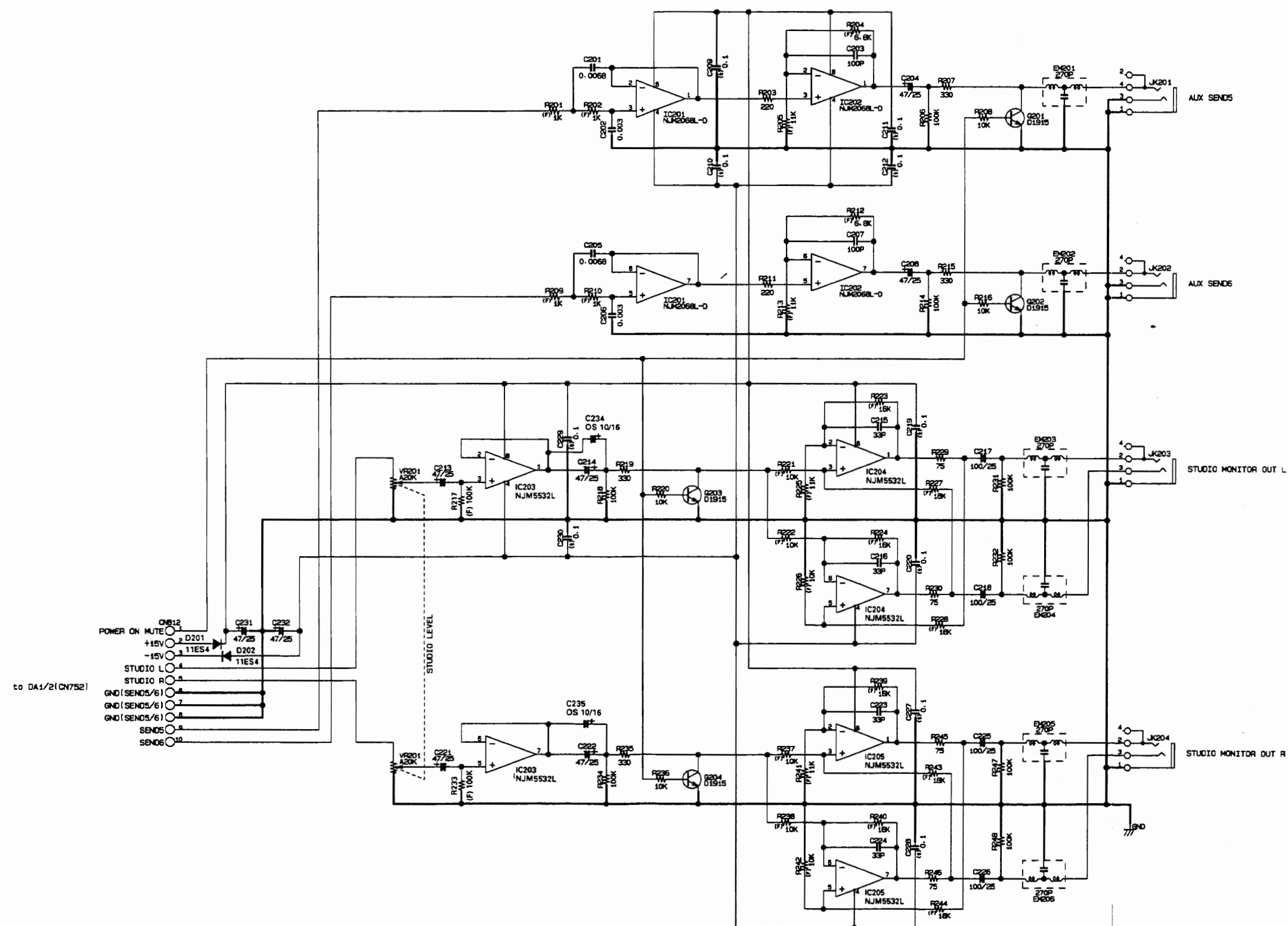
■ ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 1/3

02R



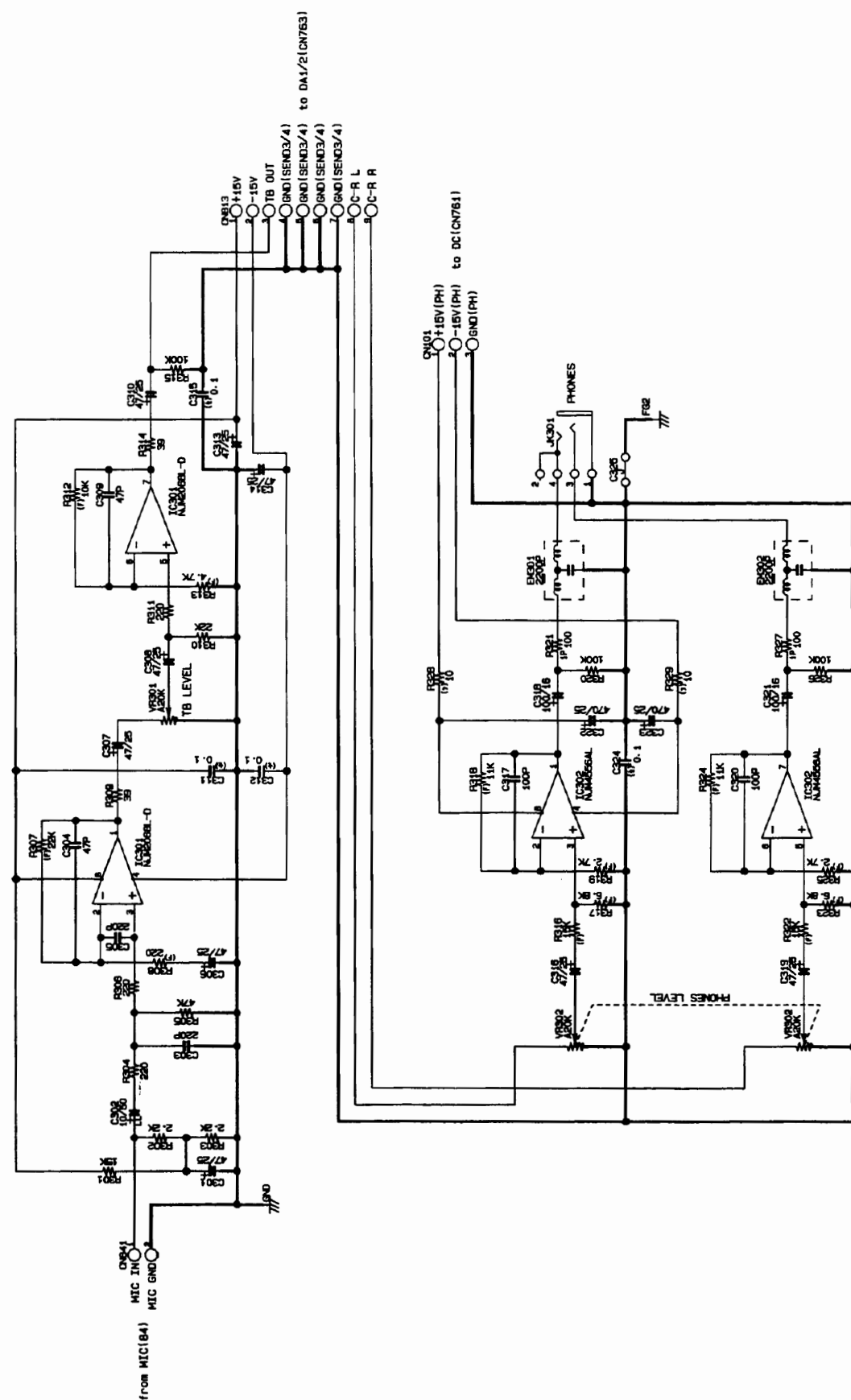
■ ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 2/3

02R

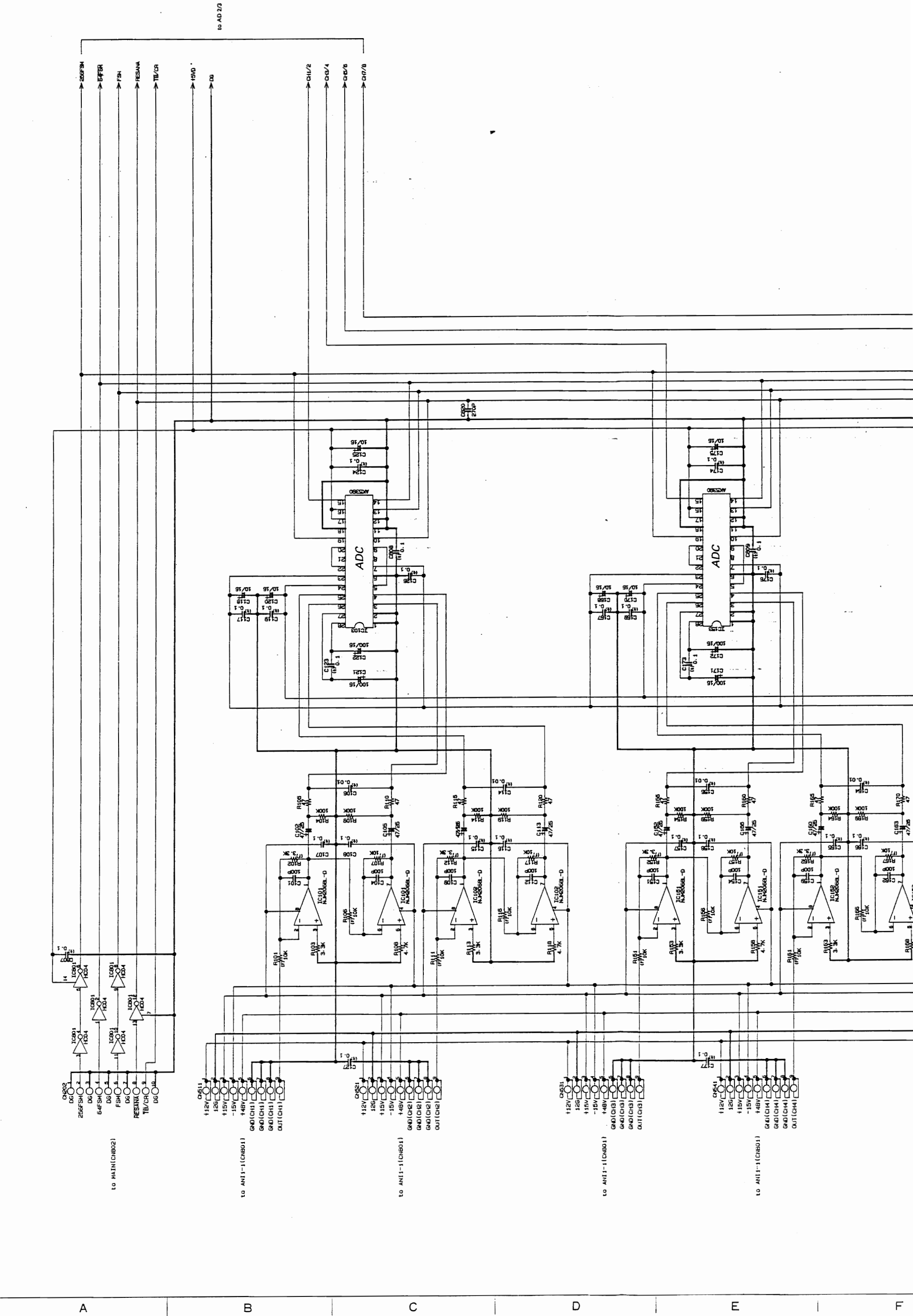


■ ANO2 CIRCUIT DIAGRAM 3/3

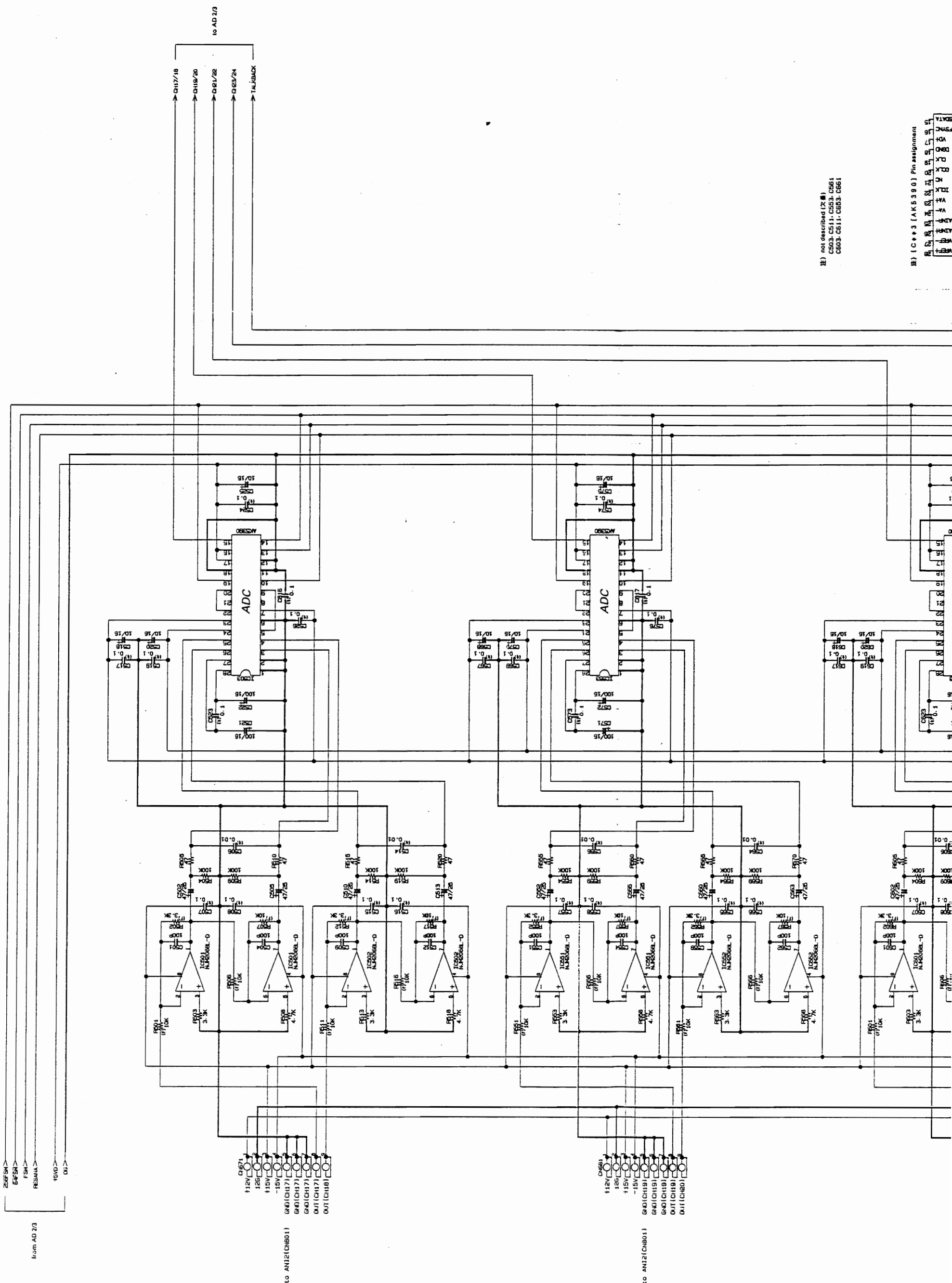
02R



AD CIRCUIT DIAGRAM 1/3

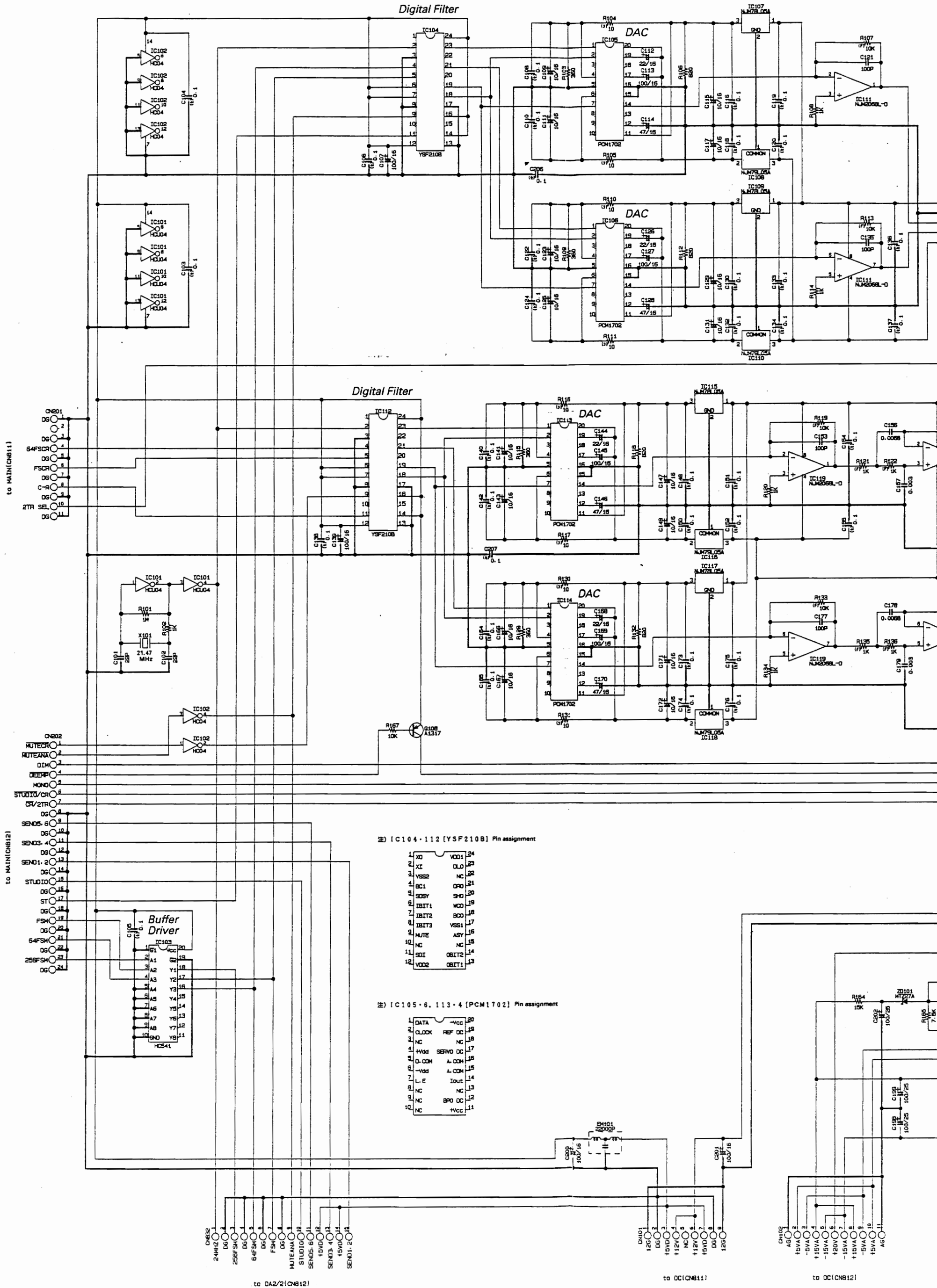


AD CIRCUIT DIAGRAM 3/3



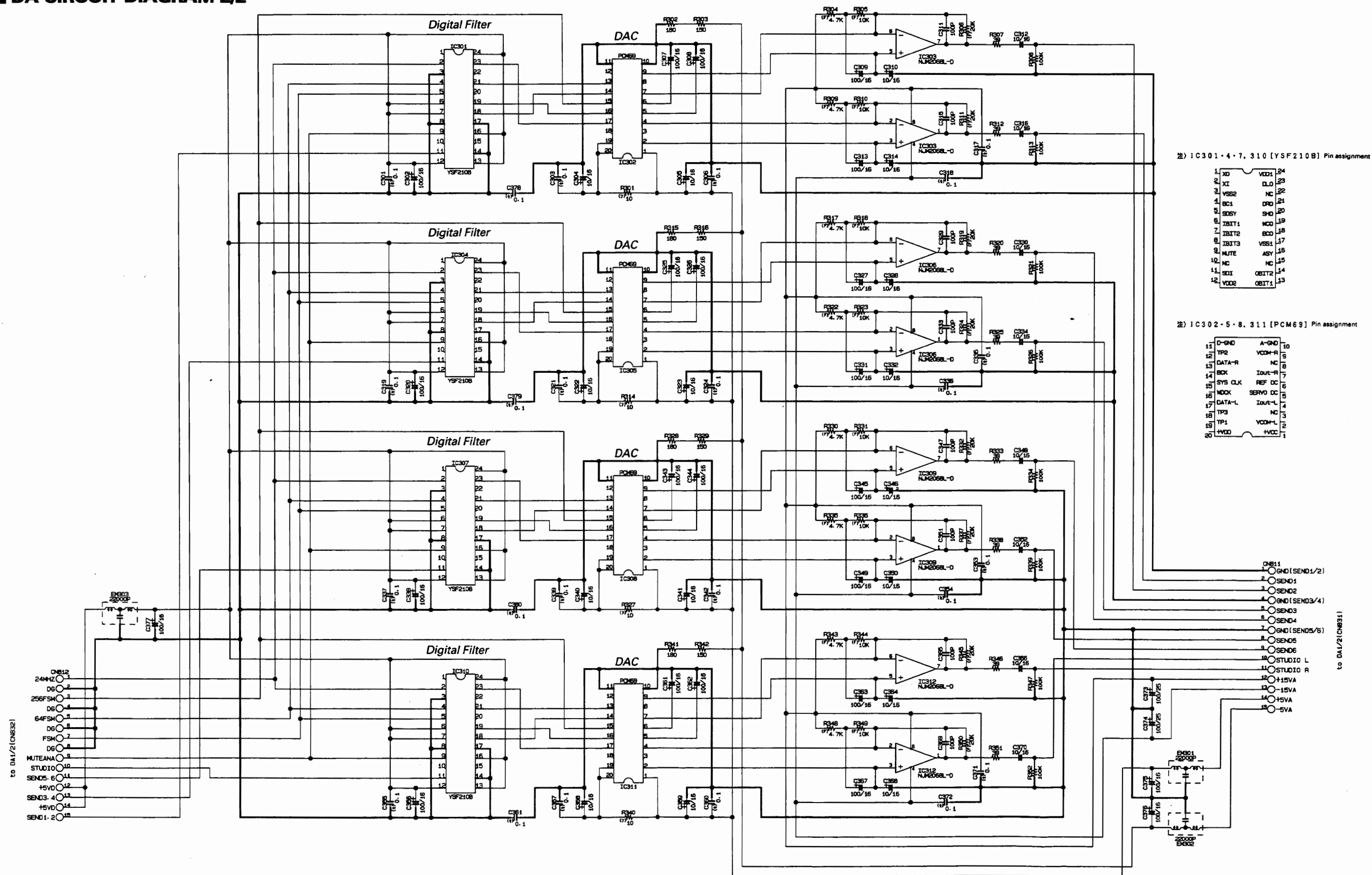


K



DA CIRCUIT DIAGRAM 2/2

02R



注) IC301・4・7, 310 [YSF2108] Pin assignment

1	XD	VDD1	24
2	XI	DLO	23
3	YSS2	NC	22
4	BC1	DRD	21
5	SOSY	SHD	20
6	IBIT1	NC	19
7	IBIT2	BOC	18
8	IBIT3	VSS1	17
9	MUTE	ASY	16
10	NC	NC	15
11	SOT	OBIT2	14
12	VDD2	OBIT1	13

注) IC302・5・8, 311 [PCM69] Pin assignment

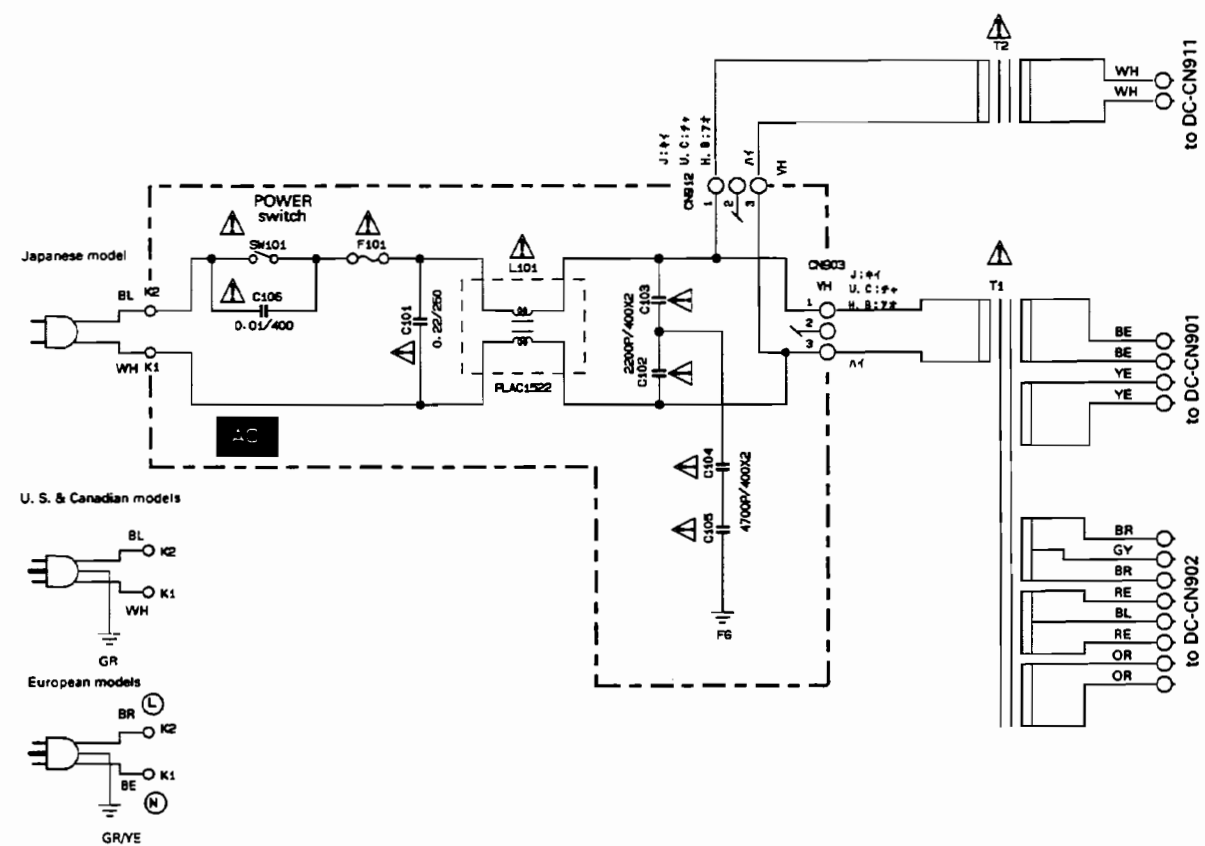
1	D-GND	A-GND	10
2	TP2	VDDH-R	9
3	DATA-R	NC	8
4	BOX	Iout-R	7
5	SYS CLK	REF DC	6
6	MOCK	SERVO DC	5
7	DATA-L	Iout-L	4
8	TP3	NC	3
9	TP1	VDDH-L	2
10	VDD	VCC	1

- 1 GND (SEND1/2)
- 2 SEND1
- 3 SEND2
- 4 GND (SEND3/4)
- 5 SEND3
- 6 SEND4
- 7 GND (SEND5/6)
- 8 SEND5
- 9 SEND6
- 10 STUDIO L
- 11 STUDIO R
- 12 +15VA
- 13 +5VA
- 14 +5VA
- 15 -5VA

to DA1/2 (CN831)

AC CIRCUIT DIAGRAM

02R



WARNING

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

Δ 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換をする場合は、安全のため必ず指定の部品をご使用下さい。

KEC-92210

DIGITAL RECORDING CONSOLE



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 Δ and must be replaced with parts having specifications equal to those originally installed.

Δ 印の部品は、安全を維持するために重要な部品です。交換をする場合は、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いません。

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	J,U,C,V	
	VU065500	Circuit Board	AC	H,W,B	
	VU065000	Circuit Board	AD		
	NX816610	Circuit Board	ANI1-1/2		
	NX816620	Circuit Board	ANI1-2/2		
	VU064700	Circuit Board	ANI2		
	NX816630	Circuit Board	ANO1-1/3		
	NX816640	Circuit Board	ANO1-2/3		
	NX816650	Circuit Board	ANO1-3/3		
	NX816660	Circuit Board	ANO2-1/3		
	NX816670	Circuit Board	ANO2-2/3		
	NX816680	Circuit Board	ANO2-3/3		
	NX816690	Circuit Board	DA1/2		
	NX816700	Circuit Board	DA2/2		
	—	Circuit Board	DC		
	VT579400	Circuit Board	DA2/2		
	VT579100	Circuit Board	JK1		
	VT580400	Circuit Board	JK2		
	VT578900	Circuit Board	MAIN		
	VT579500	Circuit Board	OPT		
	NX816710	Circuit Board	PN1-1/6		
	NX816710	Circuit Board	PN1-2/6		
	NX816710	Circuit Board	PN1-3/6		
	NX816710	Circuit Board	PN1-4/6		
	NX816710	Circuit Board	PN1-5/6		
	NX816710	Circuit Board	PN1-6/6		
	NX816770	Circuit Board	PN2-1/4		
	NX816780	Circuit Board	PN2-2/4		
	NX816790	Circuit Board	PN2-3/4		
	NX816800	Circuit Board	PN2-4/4		
	VT580300	Circuit Board	SUB		
	VU065400	Circuit Board	AC	J,U,C,V (XR322B0)	
	VU065500	Circuit Board	AC	H,W,B (XQ116A0)	
	F1383220	Capacitor	2200P 400V U.C.S.V		01
	F1383470	Capacitor	4700P 400V U.C.S.V		01
	F1384100	Capacitor	0.010 400V U.C.S.V		01
	VT682500	Capacitor	0.220 250V U.C.S		02
	VQ764500	Line Filter	PLAC1522R0R01B1		03
	VA855400	Terminal			01
	VG879900	Base Post Connector	VA-2P TE		01
	LB201530	Fuse Holder	PC-PH1		01
	VA078900	Jumper Wire	0.55		
	KB003630	Fuse	T 5.00A 125V	J,U,C,V	01
	KB003090	Fuse	TL 3.15A	H,W,B	01
SW101	VQ040100	Push Switch	ESB82 TV-3	POWER	03
	VU065000	Circuit Board	AD	(XQ120D0)	
	VD841300	Ceramic Capacitor-B	100P 50V K		01
	VD841900	Ceramic Capacitor	270P 50V K		01
	VS751300	Ceramic Capacitor-F	10000P 25V Z		01
	VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z		01
	UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V		01
	UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V		01
	UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V		01
	UJ848100	Electrolytic Cap.	100.00 25.0V		01
	HF754470	Carbon Resistor	47.0 1/4 J		01
	HF755100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J		01
	HF756330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J		01
	HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J		01
	HF757100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J		01
	HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J		01
	VA074400	Metal Film Resistor	10.0K 1/4 F		01
	VB066300	Metal Film Resistor	2.2K 1/4 F		01
	VB066700	Metal Film Resistor	3.3K 1/4 F		01
	VB067000	Metal Film Resistor	4.3K 1/4 F		01
	XM356A00	IC	NJM2068L-D	OP AMP	01
	IR000450	IC	SN74HC04N	INVERTER	03
	X1112A00	IC	AK5339-VP	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	ADC	22
	VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K		05
	VF728200	Connector	52147-10P TE		01
	V1378700	MQ Connector Socket	MQ- 9P		01
	V1878700	Cable Holder	51048- 9P TE		01
	V1878900	Cable Holder	51048-11P TE		01
	VK024900	Wire Trap	52147-5P TE		01
	VQ047800	FFC Connector	52045-27P TE		02
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB		02
	VC218900	Transistor	2SC3330 S,T		01
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176		01
	VA078900	Jumper Wire	0.55		
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-350	(VU07350)	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-350	(VU07320)	
*	NX816610	Circuit Board	ANI1-1/2	(XQ114C0)	
*	NX816620	Circuit Board	ANI1-2/2	(XQ114C0)	
	UA654470	Mylar Capacitor	0.0470 50V J		01
	VD840100	Ceramic Capacitor-SL	10P 50V J		01
	VD840500	Ceramic Capacitor-SL	22P 50V J		01
	VD841800	Ceramic Capacitor-B	220P 50V K		01
	VD842600	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K		01
*	VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	0.100 50V Z		01
	UJ837100	Electrolytic Cap.	10.00 16.0V		01
	UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V		01
	UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V		01
	UJ877470	Electrolytic Cap.	47.00 63.0V		01
	VJ097400	Electrolytic Cap.	10.00 50.0V		01
	UJ819100	Electrolytic Cap.	1000 6.3V		01
	--	Electrolytic Cap. (chip)	10.00 16.0V	(VU19540)	
	--	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	(VU19550)	
	HF754100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J		01
	HF754390	Carbon Resistor	39.0 1/4 J		01
	HF754750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J		01
	HF755560	Carbon Resistor	560.0 1/4 J		01
	--	Carbon Resistor	130.0K 1/4 J	(HF75813)	
	HF756470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J		01
	HF757100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J		01
	HF757120	Carbon Resistor	12.0K 1/4 J		01
	HF758100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J		01
	HF758220	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J		01
*	HF758390	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J		01
	HV755390	Flame Proof C. Resistor	390.0 1/4 J		01
	V8060800	Metal Film Resistor	20.0 1/4 F		01
	V8064200	Metal Film Resistor	510.0 1/4 F		01
	--	Metal Film Resistor	24.0K 1/4 F	(VR15980)	
	VA074100	Metal Film Resistor	4.7K 1/4 F		01
	V8066200	Metal Film Resistor	2.0K 1/4 F		01
	V8067300	Metal Film Resistor	6.8K 1/4 F		01
	V8068200	Metal Film Resistor	20.0 1/4 F		01
	V8068800	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F		01
	V1950900	Metal Film Resistor	RE35 2.2K 1/4 F		01
	V1951100	Metal Film Resistor	RE35 8.2K 1/4 F		01
	VR159200	Metal Film Resistor	47.0K 1/4 F		01
*	VR159800	Metal Film Resistor	24.0K 1/4 F		01
	XM356A00	IC	NJM2068L-D	OP AMP	01
	XM922A00	IC	NJM4558L	OP AMP	01
	VB994900	MQ Connector	B09P-MQ		01
	VI243100	LC Filter	DSS306-91B271M		01
	VC218700	Transistor	2SA1317 R,S,T		01
	IC1815M0	Transistor	2SC1815 Y,GR		01
	VC218900	Transistor	2SC3330 S,T		01
	VR744300	Transistor	2SD786S R		01
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176		01
	VA078900	Jumper Wire	0.55		
	VG223500	Angle Bracket, Jack			02
*	JK101	Cannon Connector	NC3FAHR1-0	INPUT A 1-8	03
	JK102	Phone Jack	HLJ7001-01-	INPUT B 1-8	01
	JK103	Phone Jack	HLJ4306 STEREO	INSERT I/O 1-8	02
	JK201	Phone Jack	HLJ7001-01-	INPUT 9-16	01

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

* 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.	積層セラコン		01
	UJ847100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
	UJ847470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
	UJ848100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
*	UN848220	Electrolytic Cap.-BP	B P ケミコン		01
	--	Electrolytic Cap. (chip)	O S コン	(VU19540)	
	HF754390	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF754750	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF755220	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF755330	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF756100	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF757100	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF757270	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF758100	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HV754100	Flame Proof C. Resistor	不燃化カーボン抵抗		01
	VA074400	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VA074500	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB065500	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB067300	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB067400	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB067600	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB067800	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VB069600	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VK682300	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
*	VU330700	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	VU330900	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
*	VU331000	Metal Film Resistor	金属被膜抵抗		01
	XM356A00	IC	IC	OP AMP	01
*	XR494A00	IC	IC	OP AMP	
	VM640200	Relay	リレー 12V		05
	VB994900	MQ Connector	M Q コネクター		01
	VI378000	Base Post Connector	ベース付ポスト		01
	VI243100	LC Filter	L C フィルター		01
	VC218900	Transistor	トランジスタ		01
	VK432900	Transistor	トランジスタ		01
	VB481900	Diode	ダイオード		01
	VB941200	Diode	ダイオード		01
	VA078900	Jumper Wire	ジャンパー線		
	VG223500	Angle Bracket, Jack	J A C K アングル		02
*	VT817500	Cannon Connector Plate	キャノン金具		02
JK101	VS056300	Phone Jack	ホンジャック	2TR IN ANA.1(L)	01
	JK102	Phone Jack	ホンジャック	2TR IN ANA.1(R)	01
JK103	VM725600	Pin Connector	ピンジャック 2P	2TR IN ANALOG 2	02
JK201	VS762900	Cannon Connector	キャノンコネクター	ST.OUT ANA.1(L)	03
	JK202	Cannon Connector	キャノンコネクター	ST.OUT ANA.1(R)	03
JK301	VS056300	Phone Jack	ホンジャック	AUX SEND 1	01
	JK302	Phone Jack	ホンジャック	AUX SEND 2	01
JK303	VM725600	Pin Connector	ピンジャック 2P	ST.OUT ANALOG 2	02
*	NX816660	Circuit Board	ANO2-1/3	(XQ118C0)	
	NX816670	Circuit Board	ANO2-2/3	(XQ118C0)	
	NX816680	Circuit Board	ANO2-3/3	(XQ118C0)	
	UA353300	Mylar Capacitor	マイラーコン		01
	UA353680	Mylar Capacitor	マイラーコン		01
	VD840700	Ceramic Capacitor-SL	円筒セラ (S L)		01
	VD840900	Ceramic Capacitor-SL	円筒セラ (S L)		01
	VD841300	Ceramic Capacitor-B	円筒セラ (B)		01
	VD841800	Ceramic Capacitor-B	円筒セラ (B)		01
	VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	積層セラコン		01
	UJ838100	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
	UJ847470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
	UJ848470	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
	VJ097400	Electrolytic Cap.	ケミコン		01
*	UN848100	Electrolytic Cap.-BP	B P ケミコン		01
	--	Electrolytic Cap. (chip)	O S コン	(VU19540)	
	HF754390	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF754750	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF755220	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF755330	Carbon Resistor	カーボン抵抗		01
	HF756200	Carbon Resistor	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	01
	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	01
	VU330900	Metal Film Resistor	18.0K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗	01
	VU332100	Metal Film Resistor	16.0K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗	01
	VC745000	Metal Oxide Film Resistor	100.0 1W J	酸 化 金 属 被 膜 抵 抗	01
	XM356A00	IC	NJM2068L-D	OP AMP	01
	XP844A00	IC	NJM4556AL	OP AMP	02
	XR494A00	IC	NJM5532	OP AMP	05
	VM640200	Relay	DC RY 12W-OH-K	リ レ ー 1 2 V	01
	VC719300	Terminal Plate	P-424	ター ミ ナ ル 金 具	03
	VA252400	Base Pin	MQ-12P TE	ベ ー ス 付 ピ ン	01
	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	M Q 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	L C フ ィ ル タ ー E M I	01
	VI243100	LC Filter	DSS306-91B271M	L C 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	02
	VG223500	Angle Bracket, Jack		J A C K ア ン グ ル	05
	VT960700	Mic. Plate		マ イ ク 金 具	01
	VT572400	Cushion, MIC		M I C ク ッ シ ョ ン	01
	VT572500	Cover, MIC		M I C カ バ ー	01
	—	Connector Assembly	MIC&SAN	東 東 線 # 2 8	(VU06630)
	—	Connector Assembly	SAN&PH 2P 650L		(VU14410)
JK101	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	AUX SEND 3
JK102	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	AUX SEND 4
JK103	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	C-R MON. OUT(L)
JK104	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	C-R MON. OUT(R)
JK201	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	AUX SEND 5
JK202	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	AUX SEND 6
JK203	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	STUDIO MON. O(L)
JK204	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	STUDIO MON. O(R)
JK301	VS056300	Phone Jack	HLJ7001-01-	ホ ー ン ジ ャ ッ ク	PHONES
VR201	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二 連 ロ ー タ リ ー V R	STUDIO LEVEL
VR301	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二 連 ロ ー タ リ ー V R	T/B LEVEL
VR302	VQ901400	Rotary Variable Resistor	A20Kx2 RK14K12B	二 連 ロ ー タ リ ー V R	PHONES LEVEL
	JE000270	Microphone	A20Kx2 RK14K12B	マ イ ク ロ フ ン	03
	LB101380	Connector Pin	SAN-002T-0.8A	庄 着 端 子	01
	LB924020	Connector Housing	SAN-2P	ボ ー ド イ ン	01
	—	Connector Assembly	MIC&SAN	東 東 線	(VU06630)
	NX816690	Circuit Board	DA1/2	D A 1 / 2 シ ー ト	(XQ121C0)
	NX816700	Circuit Board	DA2/2	D A 2 / 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	01
	VK663100	Ceramic Capacitor-CH	22P 50V J	セ ラ コ ン C H	01
	VD840900	Ceramic Capacitor-SL	47P 50V J	円 筒 セ ラ (S L)	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	B P ケミコン	01
*	UN848220	Electrolytic Cap.-BP	0.0150 50V J	B P ケミコン	01
	--	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V	O S コン S A 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	01
	XN356A00	IC	NJM2068L-D	IC	OP AMP 01
*	XR494A00	IC	NJM5532	IC	OP AMP
	IG130500	IC	NJM79L05A	IC	REGULATOR -5V
	XJ596A00	IC	NJM78L05A	IC	REGULATOR +5V
	IG142200	IC	TC74HCU04AP	IC	INVERTER
	IR000450	IC	SN74HC04N	IC	INVERTER
	IR054150	IC	SN74HC541N	IC	BUFFER DRIVER
	XK280A00	IC	YSF210	IC	DIGITAL FILTER
	XP551A00	IC	PCM1702U	IC	DAC
	XQ987A00	IC	PCM69AU	IC	DAC
	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	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	D C シート	J,U,C,V (XQ122D0)
	--	Circuit Board	DC	D C 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	C REGULATOR +12V	03
	XD853A00	IC	NJM7815FA	C REGULATOR +15V	03
	XD854A00	IC	NJM7915FA	C REGULATOR -15V	03
	XJ607A00	IC	NJM7805FA	C REGULATOR +5V	02
	XK309A00	IC	NJM7905FA	C REGULATOR -5V	03
	XN482A00	IC	STR9005	C REGULATOR +5V	07
	VR134900	Relay	DC JZ1APF	リ レ ー 1 2 V	05
	V8966900	Style Pin	MSA-6024	ス タ イ ル ピ ン L = 3 5	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
	V8389800	Connector Base Post	PHシリ-ス 2P TE	コ ネ ク タ ベ ー ス ポ ス ト	01
	V8390600	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	L C フ ィ ル タ ー E M I	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	
	--	Connector Assembly	DC 5VD	コ ネ ク タ 組 立	
	BB069510	Land Plate	#6951 A-B	ラ ン ド 金 具	(VU14300)
*	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
	KB003630	Fuse	T 5.00A 125V	ヒ ュ ー ズ	J,U,C,V
	KB003240	Fuse	TL 5.00A	ヒ ュ ー ズ	H,W,B
	KB003010	Fuse	TL 500mA	ヒ ュ ー ズ	H,W,B
	KB003470	Fuse	T 500mA 250V	ヒ ュ ー ズ	J,U,C,V
	VT579400	Circuit Board	FA	F A シ ー ト	(XQ125C0)
	VD016900	Flat Head Screw	3.0 X 4 M FZN2Y	+ 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	I C	REGULATOR +10V
	IG153500	IC	BA6218	I C	MOTOR DRIVER
	IR013800	IC	TC74HC138AP	I C	DECODER
	IR024550	IC	SN74HC245N	I C	TRANSCEIVER
	IR027350	IC	SN74HC273N	I C	D-FF
	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	L C フィルター E M I	02
	VT646000	Slide Pot., Motor Drive	B10K	電 動 ス ラ イ ド V R	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	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64550)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-70	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64560)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB12-60	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64570)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-460	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VU07360)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-60	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64540)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB7-60	2 6 7 8 ジ ャ ン パ ー ワ イ ヤ	(VT64520)
*	VT580400	Circuit Board	JK2	J K 2 シ ー ト	(XR128B0)
	VA761200	Ceramic Capacitor-CH	33P 50V J	セ ラ コ ン (C H)	01
	VK663100	Ceramic Capacitor-CH	22P 50V J	セ ラ コ ン C H	01
	VD841100	Ceramic Capacitor-SL	68P 50V J	円 筒 セ ラ (S L)	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 2 0 U	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	I C	OPAMP
	IG086700	IC	UPC319C	I C	COMPARATOR
	IG142250	IC	SN74HCU04N	I C	INVERTER
	IR015350	IC	SN74HC153N	I C	SELECTOR
	IR039350	IC	SN74HC393N	I C	COUNTER
*	XR152A00	IC	AM26LS30PC	I C	LINE DRIVER
	XB361A00	IC	UPD71055C	I C	PPI
	XH499B00	IC	HD63C01Y0RS37P	I C	CPU
	XQ964A00	IC	HD26LS32A	I C	LINE RECEIVER
	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	L C フィルター E M I	01
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB	L C フィルター E M I	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
JK101 JK102 JK201 JK301	VF325300	Digital Transistor	デジタルトランジスタ	TIME SMPTE CODE INPUT MTC TO HOST	01
	VS707600	DIN Connector Plate	D I N 金 具		03
	VK437600	Pin Connector	ピンコネクタ 1 P		01
	VH395500	DIN Connector	D I N コ ネ ク タ		02
JK201	VN997100	DIN Connector	ミニ D I N コネクタ	MIDI IN,OUT,THRU	04
	VI466400	Connector	複 合 コ ネ ク タ		04
*	VT579100	Circuit Board	J K 1 シ ー ト	(XQ775B0)	01
	VD840700	Ceramic Capacitor-SL	円 筒 セ ラ (S L)		01
	VD841300	Ceramic Capacitor-B	円 筒 セ ラ (B)		01
*	VT957300	Monolithic Ceramic Cap.	積 層 セ ラ コ ン		01
	UJ838100	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン		01
	VP246100	Transformer, Pulse	パ ル ス ト ラ ン ス		07
	HF753470	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF754100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
*	HF754390	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF754430	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF754470	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF754750	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF755110	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
*	HF755220	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗	LINE DRIVER	01
	HF756220	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756270	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	HF756470	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01
	XE683A00	IC	I		05
*	XE737A00	IC	SN75124N	LINE RECEIVER	05
	XQ963A00	IC	HD26LS31		04
	XQ964A00	IC	HD26LS32A		04
	LB932030	Base Post Connector	ベ ー ス ポ ス ト		01
	VK025300	Wire Trap	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		01
	FZ006970	LC Filter	LS MT Y223NB		02
	VP246300	Noise Filter	ZJY51R5-2P		04
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176		01
JK101 JK102 JK103	VA078900	Jumper Wire	0.55	2TR IN DIGITAL1 2TR IN DIGI.2,3 WORD CLOCK IN	02
	VT817500	Cannon Connector Plate	NC3FAH1-0		04
	VS133800	Cannon Connector	YK21-3		03
	VT645900	Pin Connector	YKS11-0		05
	VI552200	Pin Connector	1 P B N C コネクタ		04
JK104 JK105 JK106 JK201 SW101	VS133700	Cannon Connector	NC3MAH	STR OUT DIGITAL STR OUT DIGITAL WORD CLOCK OUT METER WORD CLOCK	04
	VK437600	Pin Connector	YK21-3182		01
	VI552200	Pin Connector	YKS11-0		05
	VR336300	D-sub Connector	17LE-15P SE		04
	VR365100	Slide Switch	SSSF112-S06N1		02
*	VT578900	Circuit Board	MAIN	(XQ127B0)	01
	UB013470	Monolithic Ceramic Cap.	B 4700P 50V K		01
	UB051390	Monolithic Ceramic Cap.	SL 39P 50V J		01
	UB052120	Monolithic Ceramic Cap.	SL 120P 50V J		01
	UB052150	Monolithic Ceramic Cap.	SL 150P 50V J		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		01
	UB245100	Monolithic Ceramic Cap.	F 0.100 25V Z		01
	VR181300	Tantalum Capacitor	3.3/16V		02
*	UF037100	Electrolytic Cap. (chip)	10 16V	チップケミコン	01
	UF037470	Electrolytic Cap. (chip)	47 16V		01
	UF038100	Electrolytic Cap. (chip)	100 16V		01
	UF157470	Electrolytic Cap. (chip)	47 35V UUR1V4		01
	VS740100	Chip Inductance	BLM21B20PT 2125		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		01
	RD256150	Carbon Resistor (chip)	1.5K 0.1 J		01
	RD256330	Carbon Resistor (chip)	3.3K 0.1 J		01
	RD256750	Carbon Resistor (chip)	7.5K 0.1 J		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		01
	VI195600	Carbon Resistor (chip)	2.0K 1/10 D		01
	VI196000	Carbon Resistor (chip)	3.0K 1/10 D		01
	RD259100	Carbon Resistor (chip)	1.0M 0.1 J		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	I C DC/DC CONVERTER	08
	XC724A00	IC	SN74HC02NSR	I C NOR	01
	XC725A00	IC	SN74HC14NSR	I C INVERTER	03
	XC726A00	IC	SN74HC74NSR	I C DFF	01
	XC727A00	IC	SN74HC139NSR	I C DECODER	02
	XD830A00	IC	SN74HC04NSR	I C INVETER	01
	XD831A00	IC	SN74HC08NSR	I C AND	01
	XD833A00	IC	SN74HC32NSR	I C OR	01
	XD835A00	IC	SN74HC138NSR	I C DECODER	02
	XD838A00	IC	SN74HC245NSR	I C BUFFER	04
*	XH218A00	IC	SN74HC125NSR	I C BUFFER	02
	XH222A00	IC	SN74HC257NSR	I C SELECTOR	02
	XH223A00	IC	SN74HC273NSR	I C D-FF	01
	XN161A00	IC	SN74HC163NSR	I C COUNTER	03
	XN242A00	IC	TC74HC123AF	I C MONO-FF	02
*	XN515A00	IC	SN74HC153NSR	I C 4-1 SELECTOR	02
	XQ967A00	IC	TC74HC164AF	I C SHIFT REGISTER	03
	XQ968A00	IC	TC74HC251AF	I C MULTIPLEXER	03
	XR160A00	IC	TC74HC21AF-TP1	I C AND	01
	XR476A00	IC	MC74HC4046AF	I C PLL	08
*	X1999A00	IC	UPD71051GB-3B4	I C SERIAL I/O	06
	XQ595A00	IC	SED1335F0B	I C LCDC	08
	XQ958A00	IC	HD6417032-F20	I C CPU	
	XQ032A00	IC	LC321664AM-80-TRM	I C DRAM 1M	11
	XQ772A00	IC	UPD431000AGW-85LL	I C SRAM 1M	12
*	XR384A00	IC	CXK58257AM70SR	I C SRAM 256K	08
	XR105E00	IC	M27C4001-10F1	I C EPROM 4M (UPPER)	
	XR106E00	IC	M27C4001-10F1	I C EPROM 4M (LOWER)	
	XG948E00	IC	YM3436DK	I C DIR2	11
	X1686A00	IC	M52021FP	I C RESET	04
*	XM309A00	IC	HD62098	I C MEG	12
	XM530A00	IC	YM3437C-F	I C DIT2	07
	XQ962A00	IC	YSS228-F	I C 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	F F C コネクタ	01
*	VQ047800	FFC Connector	52045-27P TE	F F C コネクタ	02
	VU328200	Plug Connector	PHEC-100P TE	プラグ (ペロースタイプ)	04
	VJ532800	IC Socket	DICF-32CS-E	I C 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	L C フィルター E M I	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	O P T 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 (ペロースタイプ)	(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 (ペロース)	04
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB14-140	2678ジャンパーワイヤ	(VU07380)
*	NX816710	Circuit Board	PN1-1/6	P N 1 - 1 / 6 シート	(XQ123C0)
	NX816720	Circuit Board	PN1-2/6	P N 1 - 2 / 6 シート	(XQ123C0)
	NX816730	Circuit Board	PN1-3/6	P N 1 - 3 / 6 シート	(XQ123C0)
	NX816740	Circuit Board	PN1-4/6	P N 1 - 4 / 6 シート	(XQ123C0)
	NX816750	Circuit Board	PN1-5/6	P N 1 - 5 / 6 シート	(XQ123C0)
	NX816760	Circuit Board	PN1-6/6	P N 1 - 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 S W	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	1 4 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
	V0044800	FFC Connector	52044-18P SE	F F C コ ネ ク タ ー	01
	V0044900	FFC Connector	52044-19P SE	F F C コ ネ ク タ ー	01
	V0045300	FFC Connector	52044-23P SE	F F C コ ネ ク タ ー	01
	V0045500	FFC Connector	52044-26P SE	F F C 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	L C フィルター E M I	02
	VS368200	Rotary Variable Resistor	B10.0K RK09K1130BN	ロ ー タ リ ー V R 1 連	01
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダ イ オ ー ド	01
	V0553900	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	L E D	01
	IF007690	LED	LD101MG (GR)	L E D L D 1 0 1 M G	02
	IF004940	LED	LD-101VR RE	L E D	02
	VK272300	LED Level Meter	SLA-2651 10P GR	L E D レベルメーター	05
	VK272400	LED Level Meter	SLA-4651 10P YE	L E D レベルメーター	05
*	VT646100	LED Display	LB-402VN	L E D 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 L E D 単 連	02
*	VT650400	Button, LED	TL/BE (x1)	ボ タ ン L E D 単 連	02
*	VT650500	Button, LED	TL/D-GY (x1)	ボ タ ン L E D 単 連	02
*	VT650700	Button, LED	TL/RE (x1)	ボ タ ン L E D 単 連	02
*	VT650800	Button, LED	TL/L-GY (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	03
*	VT650900	Button, LED	BE/BE (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	03
*	VT651000	Button, LED	OR/OR (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	03
*	VT651100	Button, LED	TL/D-GY (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	03
*	VT651300	Button, LED	L-GY/L-GY (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	03
*	VT911700	LED Spacer	(A)	L E D スペース (a)	01
*	VT911800	LED Spacer	(B)	L E D スペース (b)	01
	--	LED Spacer	(C)	L E D スペース (c)	
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-85	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64380)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB4-750	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU14330)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB3-80	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64410)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-100	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64400)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB14-80	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64390)
IC301	V0618300	IC	CXA-L10A	I C	DC/AC INVERTER
*	NX816770	Circuit Board	PN2-1/4	P N 2 - 1 / 4 シート	(XQ124C0)
*	NX816780	Circuit Board	PN2-2/4	P N 2 - 2 / 4 シート	(XQ124C0)
*	NX816790	Circuit Board	PN2-3/4	P N 2 - 3 / 4 シート	(XQ124C0)
*	NX816800	Circuit Board	PN2-4/4	P N 2 - 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
	V0320400	Tact Switch	SKHVBE091A	タ ク ト S W	01
	VR101400	Encoder	EC16B24204 L=15	1 6 形 エ ン コ ー ダ	04
*	VT646200	Encoder	EVQ WEZ F20 24B	1 4 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
	V0045700	FFC Connector	100.0K 1/4 J	F F C コ ネ ク タ ー	02
*	VU066200	Rotary Variable Resistor	A20.0Kx2 RK14K12D	ニ 連 ロ ー タ リ ー V R	03
	VB941200	Diode	1SS133,1SS176	ダ イ オ ー ド	01
	VS132300	LED	SLR-325VCT31(TA)RE	L E D	01
	IF004940	LED	LD-101VR RE	L E D	02
	VR266400	LED Display	LB-203VL	L E D 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 L E D 単 連	02
*	VT650500	Button, LED	TL/D-GY (x1)	ボ タ ン L E D 単 連	02
*	VT650600	Button, LED	TL/GR (x1)	ボ タ ン L E D 単 連	02
*	VT651200	Button, LED	TL/GR (x4)	ボ タ ン L E D 4 連	02
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-250	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64330)
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-70	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64480)

* New Parts (新規部品)

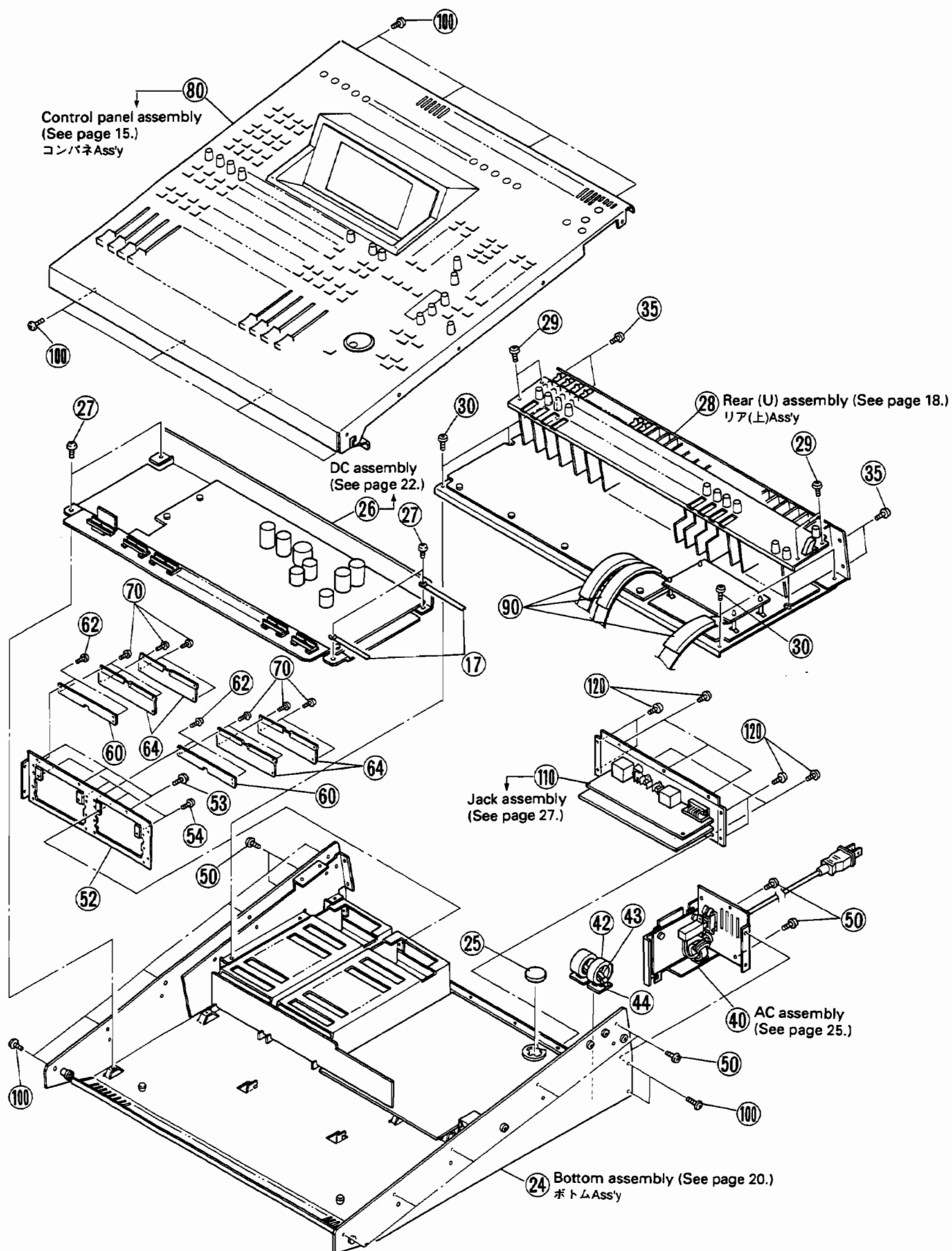
ランク : Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
	--	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB3-30	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64490)
	VT580300	Circuit Board	SUB	S U B 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	RESET	02
	XC725A00	IC	SN74HC14NSR	INVERTER	03
	XC726A00	IC	SN74HC74NSR	DFD	01
	XD830A00	IC	SN74HC04NSR	INVERTER	01
	XD831A00	IC	SN74HC08NSR	AND	01
	XD833A00	IC	SN74HC32NSR	OR	01
	XD838A00	IC	SN74HC245NSR	BUFFER	04
*	XE462A00	IC	TC74HC139AF-TP1	DECODER	02
	XG903A00	IC	TC4052BF	MULTIPLEXER	03
	XH223A00	IC	SN74HC273NSR	D-FF	01
*	XQ967A00	IC	TC74HC164AF	SHIFT REGISTER	03
*	XR384A00	IC	CXK58257AM70SR	SRAM 256K	08
*	XR107B00	IC	HD6477034F	CPU	
	XH887A00	IC	YMAB03	RE-COUNTER	12
	VF667600	Connector	52147-15P TE	コネクター	01
	VF728200	Connector	52147-10P TE	コネクター	01
	VF982200	FFC Connector	52044-14P SW	FFCコネクター	02
	V1878600	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	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07300)
*	VT641300	DC Assembly		D C A S S ' Y J	
*	VT641500	DC Assembly		D C A S S ' Y U,C,V	
*	VT641600	DC Assembly		D C A S S ' 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
	VT379500	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
1	---	OVERALL ASSEMBLY	02R	総 組 立		
4	---	Connector Assembly	DC-JK2	束 線 (D C - J K 2)	(VT83750)	
5	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB15-670	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07400)	
6	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-800	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07340)	
7	---	Connector Assembly	DC-JK1	束 線 A s s y	(VT83520)	
8	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB13-220	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07370)	
9	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB15-180	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07390)	
11	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-200	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64430)	
12	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB9-165	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07310)	
13	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB11-250	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VT64330)	
15	---	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-24-155	F F C ケーブル B N C D	(VT83440)	
16	---	Jumper Wire	FVP=2.0C26SB10-170	2 6 7 8 ジャンパーワイヤ	(VU07310)	
17	---	FFC Cable	BNCDP=1.25-K-27-155	F F C ケーブル B N C D	(VT83460)	
17	C8817510	Cord Holder	S-14B	束 線 止 め	2pcs	
24	---	Bottom Assembly		ボ ト ム A S S ' Y	J	03
24	---	Bottom Assembly		ボ ト ム A S S ' Y	U,C,V	
25	---	Bottom Assembly		ボ ト ム A S S ' Y	H,W,B	
25	VN103500	Lithium Battery	CR2032	リ チ ウ ム 電 池	(VT64110)	03
26	VT641300	DC Assembly		D C A s s y	J	
26	VT641500	DC Assembly		D C A s s y	U,C,V	
26	VT641600	DC Assembly		D C A s s y	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 A S S ' 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		A C A s s y	J	
40	---	AC Assembly		A C A s s y	U,C,V	
40	---	AC Assembly		A C A s s y	H,W	
40	---	AC Assembly		A C A s s y	B	
42	VC362700	Ferrite Core	FR25/15/12-1400L	フ ェ ラ イ ト コ ア	2pcs	04
43	C8069250	Cord Holder	BK-1	イ ン シ ュ ロ ッ ク タ イ	2pcs	01
44	C8835590	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	Ｉ Ｆ 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	Ｉ Ｆ プ レ ー ト B L - 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	Ｉ Ｆ プ レ ー ト B L - L	4pcs	04
70	VR779900	Bonding Tapping Screw-B	4.0X8 MFZN2BL	ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	12pcs	
75	C8069250	Cord Holder	BK-1	イ ン シ ュ ロ ッ ク タ イ	4pcs	01
80	---	Control Panel Assembly		コ ン パ ネ A S S ' 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		J K A s s y	(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

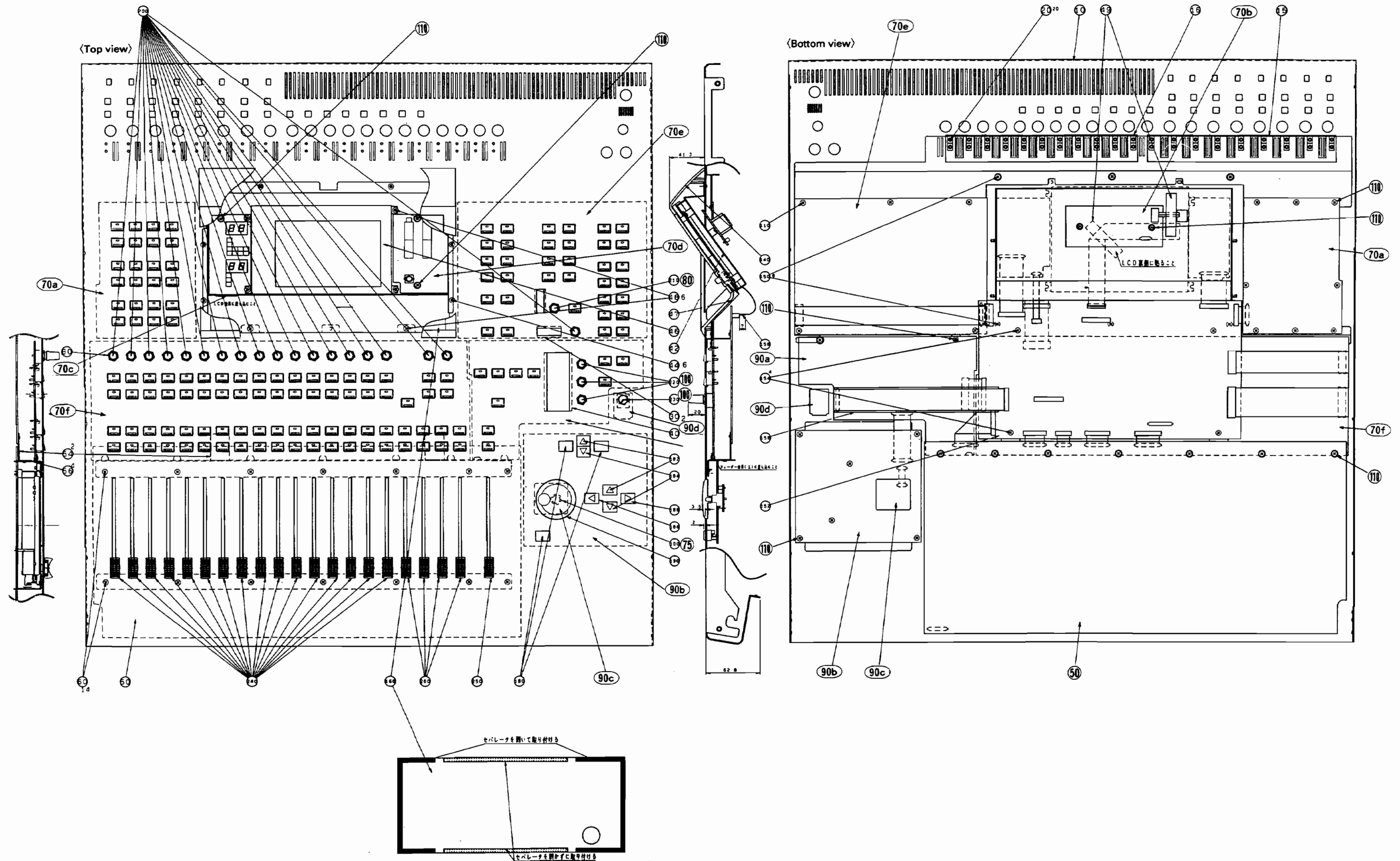
CONTROL PANEL ASSEMBLY (コンパネAss'y)

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
2	—	CONTROL PANEL ASSEMBLY	コンパネ A S S ' Y	02R (VT64040)	
3	—	FFC Cable	FFCケーブル BNC D	(VT83410)	
4	—	FFC Cable	FFCケーブル BNC D	(VT83470)	
5	—	FFC Cable	FFCケーブル BNC D	(VT83420)	
6	—	FFC Cable	FFCケーブル BNC D	(VT83430)	
10	VS945200	Control Panel	コントロールパネル	(VT83450)	29
15	—	Adhesive Tape	両面テープ (A)	(VU25690)	
16	—	Adhesive Tape	両面テープ (B)	(VU25700)	
20	VT652400	Lens, LED	L E D レンズ	PEAK,SIGNAL 40pcs	01
30	VS947300	Window	ウィンドウ (ハ)	2pcs	05
40	VS947200	Window	ウィンドウ (ロ)		07
42	VT739200	Angle Bracket, LCD	L C D アングル		07
44	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	6pcs	01
46	VT379600	LCD	液晶ディスプレイ		27
47	VT950900	Shield Plate, LCD	L C D シールド板		07
48	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	6pcs	01
49	VA126100	Filament Tape	粘着テープ	4pcs	03
50	VT579400	Circuit Board	F A シート		
54	VT859800	Sub-CPU Plate	S U B C P U 金具	2pcs	01
56	EP600190	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	4pcs	01
60	VS182000	Flat Head Screw	+ 皿小ネジ	14pcs	01
70a	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 1 / 6 シート	(VT57920)	
70b	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 2 / 6 シート	(VT57920)	
70c	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 3 / 6 シート	(VT57920)	
70d	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 4 / 6 シート	(VT57920)	
70e	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 5 / 6 シート	(VT57920)	
70f	NX816710	Circuit Board	P N 1 - 6 / 6 シート	(VT57920)	
75	—	Plate, Encoder	エンコーダー金具	(VU36380)	
80	VJ388000	Hexagonal Nut	特殊六角ナット	20pcs	01
90a	NX816770	Circuit Board	P N 2 - 1 / 4 シート	(VT57930)	
90b	NX816780	Circuit Board	P N 2 - 2 / 4 シート	(VT57930)	
90c	NX816790	Circuit Board	P N 2 - 3 / 4 シート	(VT57930)	
90d	NX816800	Circuit Board	P N 2 - 4 / 4 シート	(VT57930)	
100	VJ388000	Hexagonal Nut	特殊六角ナット	5pcs	01
105	CB817510	Cord Holder	束線止め		03
110	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	33pcs	01
140	VS945400	LCD Cover	L C D カバー		08
150	VP157000	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	6pcs	01
152	VT580300	Circuit Board	S U B シート		
154	EP600230	Bind Head Tapping Screw-B	+ バインド B タイ	4pcs	01
156	—	Cable Guard	ケーブルガード	(VU16290)	
158	—	Cushion	クッション (長)	(VU16240)	
160	VS947000	Window	ウィンドウ (LCD)		15
180	VU075900	Top Cap Assembly	トップキャップ Ass'y	ENTER, MEMORY 3pcs	
182	VU076000	Top Cap Assembly	トップキャップ Ass'y	CURS., MEMORY 2pcs	05
184	VU076100	Top Cap Assembly	トップキャップ Ass'y	CURS., MEMORY 2pcs	05
186	VU076200	Top Cap Assembly	トップキャップ Ass'y	CURS.	05
188	VU076300	Top Cap Assembly	トップキャップ Ass'y	CURS.	05
190	VT651700	Encoder Knob	エンコーダーつまみ	DATA	02
200	VK092500	Knob	L-GY	TAPE, TF, PAN 19pcs	02
210	VT651900	Knob	BE	AUX SEND LEVEL	01
220	VT652000	Knob	GR	EQUALIZER 3pcs	01
230	VT652100	Knob	BL/L-GY	C-R LEVEL	01
240	VR275600	Fader Knob	BL/S-GY	1-16Ch 16pcs	04
250	VT652200	Fader Knob	S-GY/RE	STEREO	02
260	VS086200	Fader Knob	S-GY/D-GY	17-24Ch 4pcs	

* New Parts (新規部品)

ランク: Japan only

● Control Panel Assembly (コンパネAss'y)



Technical drawing of a 16-channel stereo amplifier, showing top, rear, and side views with component callouts.

Top View: Shows the main chassis with 16 channels. Callouts include: 1 (Power switch), 2 (Power switch), 3 (Power switch), 4 (Power switch), 5 (Power switch), 6 (Power switch), 7 (Power switch), 8 (Power switch), 9 (Power switch), 10 (Power switch), 11 (Power switch), 12 (Power switch), 13 (Power switch), 14 (Power switch), 15 (Power switch), 16 (Power switch). Dimensions: 109 (width), 296 (depth).

Rear View: Shows the rear panel with 16 channels. Callouts include: 17 (Power switch), 18 (Power switch), 19 (Power switch), 20 (Power switch), 21 (Power switch), 22 (Power switch), 23 (Power switch), 24 (Power switch), 25 (Power switch), 26 (Power switch), 27 (Power switch), 28 (Power switch), 29 (Power switch), 30 (Power switch), 31 (Power switch), 32 (Power switch). Dimensions: 659.5 (width), 296 (depth).

Left Side View: Shows the left side of the chassis. Callouts include: 33 (Power switch), 34 (Power switch), 35 (Power switch), 36 (Power switch), 37 (Power switch), 38 (Power switch), 39 (Power switch), 40 (Power switch), 41 (Power switch), 42 (Power switch), 43 (Power switch), 44 (Power switch), 45 (Power switch), 46 (Power switch), 47 (Power switch), 48 (Power switch).

Right Side View: Shows the right side of the chassis. Callouts include: 49 (Power switch), 50 (Power switch), 51 (Power switch), 52 (Power switch), 53 (Power switch), 54 (Power switch), 55 (Power switch), 56 (Power switch), 57 (Power switch), 58 (Power switch), 59 (Power switch), 60 (Power switch), 61 (Power switch), 62 (Power switch), 63 (Power switch), 64 (Power switch).

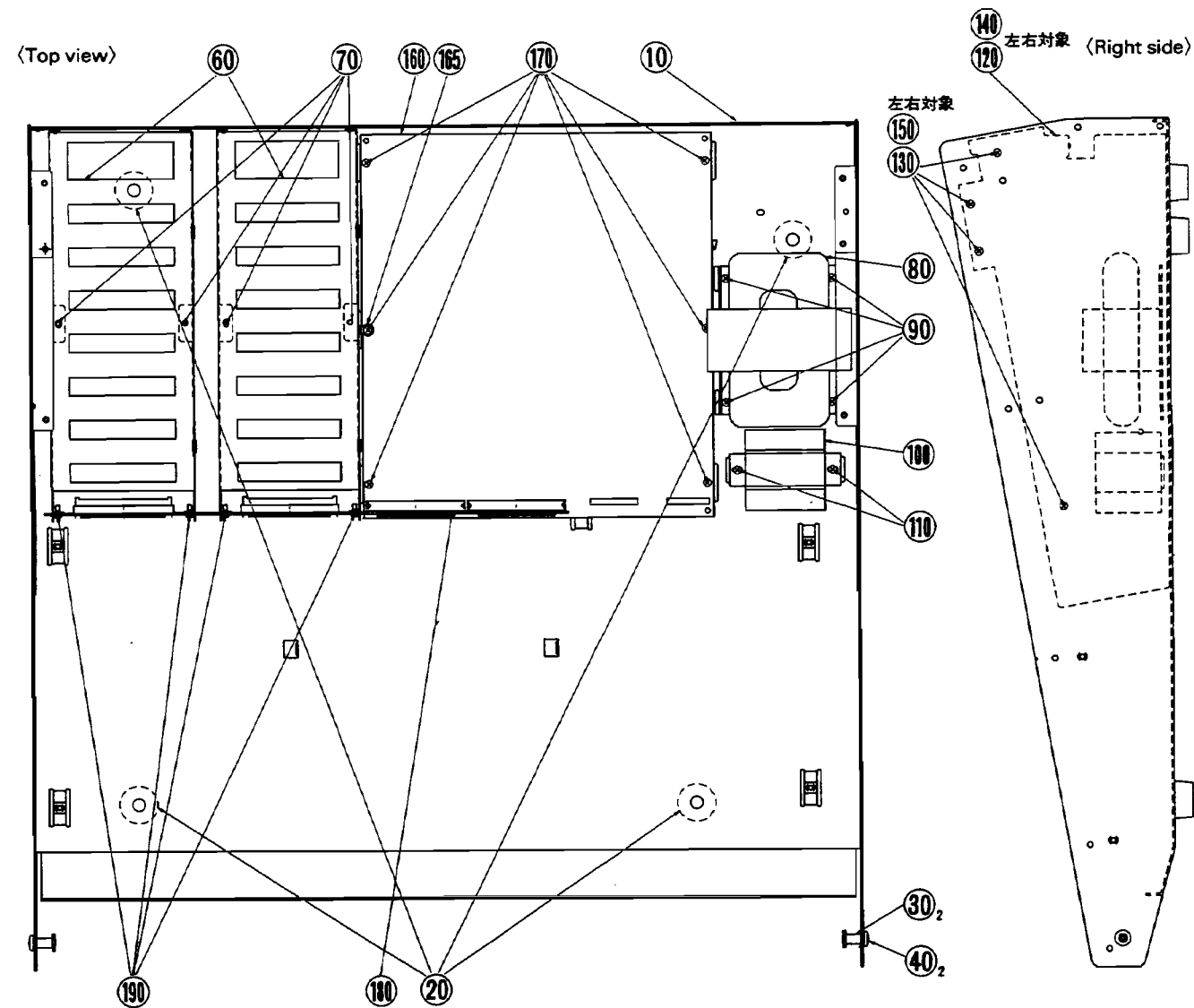
Notes:

- 1. 電源スイッチ
- 2. 電源スイッチ
- 3. 電源スイッチ
- 4. 電源スイッチ
- 5. 電源スイッチ
- 6. 電源スイッチ
- 7. 電源スイッチ
- 8. 電源スイッチ
- 9. 電源スイッチ
- 10. 電源スイッチ
- 11. 電源スイッチ
- 12. 電源スイッチ
- 13. 電源スイッチ
- 14. 電源スイッチ
- 15. 電源スイッチ
- 16. 電源スイッチ
- 17. 電源スイッチ
- 18. 電源スイッチ
- 19. 電源スイッチ
- 20. 電源スイッチ
- 21. 電源スイッチ
- 22. 電源スイッチ
- 23. 電源スイッチ
- 24. 電源スイッチ
- 25. 電源スイッチ
- 26. 電源スイッチ
- 27. 電源スイッチ
- 28. 電源スイッチ
- 29. 電源スイッチ
- 30. 電源スイッチ
- 31. 電源スイッチ
- 32. 電源スイッチ
- 33. 電源スイッチ
- 34. 電源スイッチ
- 35. 電源スイッチ
- 36. 電源スイッチ
- 37. 電源スイッチ
- 38. 電源スイッチ
- 39. 電源スイッチ
- 40. 電源スイッチ
- 41. 電源スイッチ
- 42. 電源スイッチ
- 43. 電源スイッチ
- 44. 電源スイッチ
- 45. 電源スイッチ
- 46. 電源スイッチ
- 47. 電源スイッチ
- 48. 電源スイッチ
- 49. 電源スイッチ
- 50. 電源スイッチ
- 51. 電源スイッチ
- 52. 電源スイッチ
- 53. 電源スイッチ
- 54. 電源スイッチ
- 55. 電源スイッチ
- 56. 電源スイッチ
- 57. 電源スイッチ
- 58. 電源スイッチ
- 59. 電源スイッチ
- 60. 電源スイッチ
- 61. 電源スイッチ
- 62. 電源スイッチ
- 63. 電源スイッチ
- 64. 電源スイッチ

* New Parts (新規部品)

ランク： Japan only

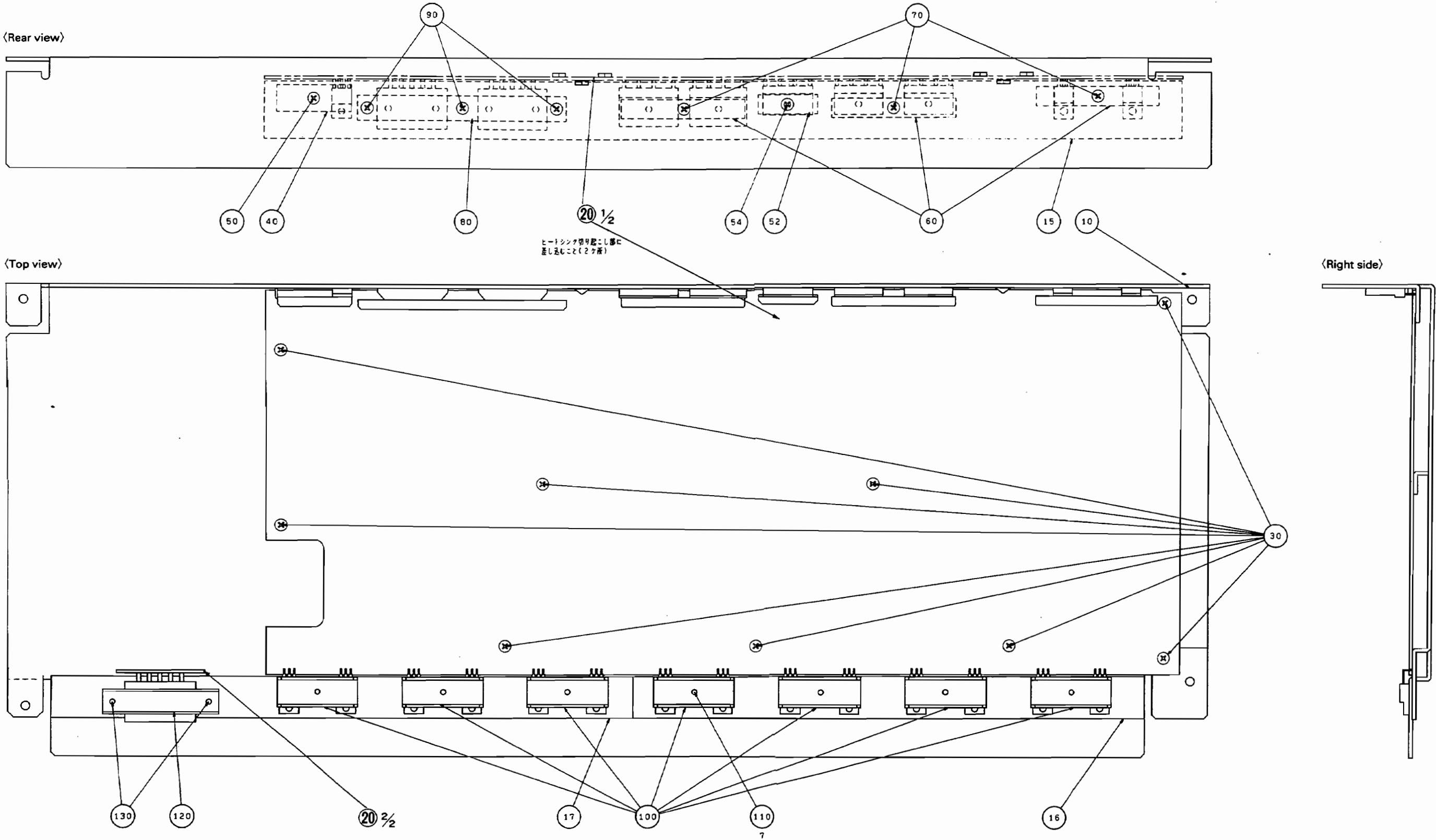
■ BOTTOM ASSEMBLY (ボトムAss'y)



* New Parts (新規部品)

ランク： Japan only

■ DC ASSEMBLY (DC Ass'y)



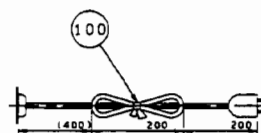
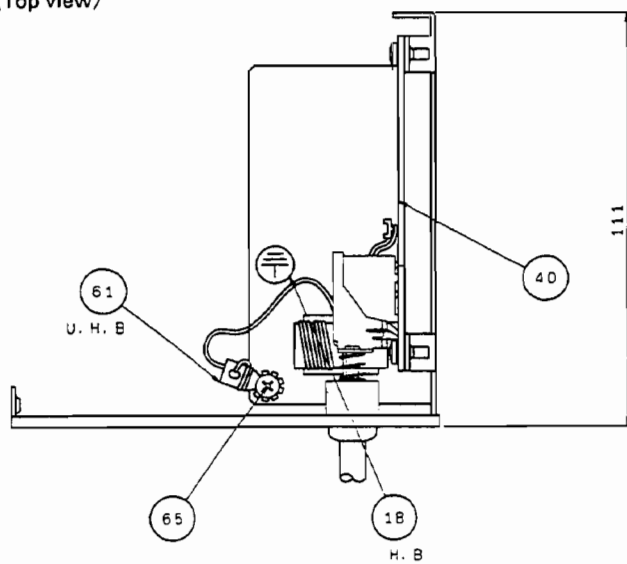
REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
10	VT641300	DC Assembly	D C A s s y	J	
15	VT641500	DC Assembly	D C A s s y	U,C,V	
16	VT641600	DC Assembly	D C A s s y	H,W,B	16
17	VS944200	Heat Sink	ヒ ー ト シ ン ク		
20	---	Insulation Sheet	放 熱 シ ー ト (上)	(VU16210)	
20	---	Insulation Sheet	放 熱 シ ー ト (下 A)	(VU16220)	
20	---	Insulation Sheet	放 熱 シ ー ト (下 B)	(VU16280)	
20	---	Circuit Board	D C シ ー ト	JUCV	
30	EP600190	Circuit Board	D C シ ー ト	H,B,W	
40	VT974400	Bind Head Tapping Screw-B	+ バ イ ン ド B タ イ ト	9pcs	01
50	VB763800	Transistor Holder	T R ・ 押 え ア ン グ ル		05
52	VL092400	Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ		01
54	VB763800	Transistor Holder	T R 押 さ え 金 具		08
60	VR524600	Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ		01
70	VB763800	Angle, Transistor	T R ア ン グ ル S	3pcs	03
80	---	Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ	3pcs	01
90	VB763800	Transistor Holder	T R ア ン グ ル 2 連	(VU13490)	
100	VM512200	Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ	3pcs	01
110	VB763800	Transistor Holder	T R ホ ル ダ ー	7pcs	05
120	---	Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ	7pcs	01
130	VB763800	Transistor Holder	T R ア ン グ ル 単 連	(VU13480)	
		Bind Head Screw	+ バ イ ン ド 小 ネ ジ	2pcs	01

* New Parts (新規部品)

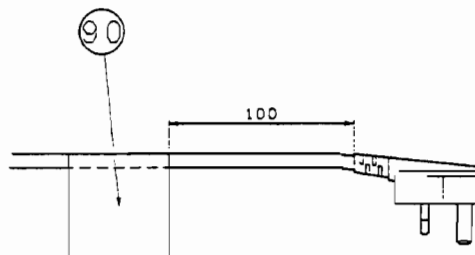
ランク : Japan only

■ AC ASSEMBLY (AC Ass'y)

〈Top view〉

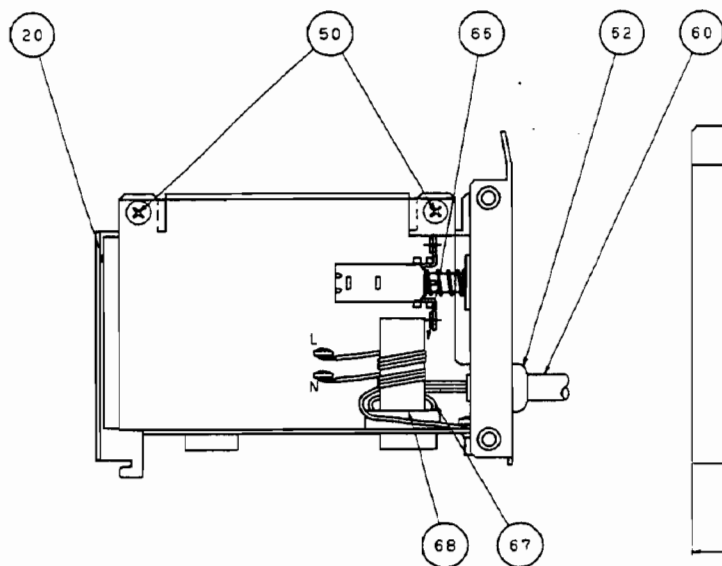


電源コード接続図

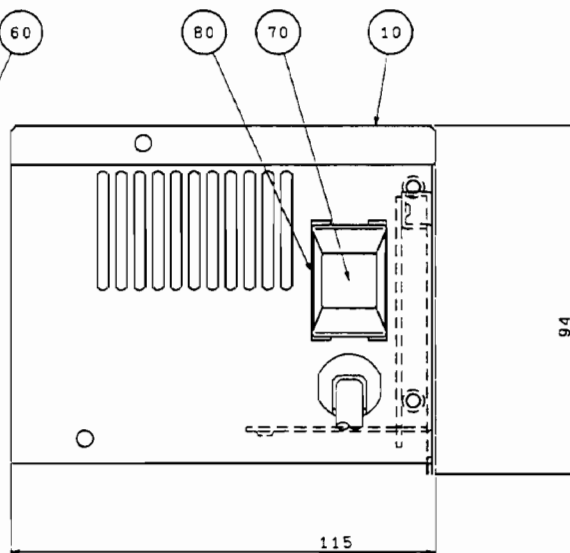


※ British model

〈Right side〉



〈Rear view〉



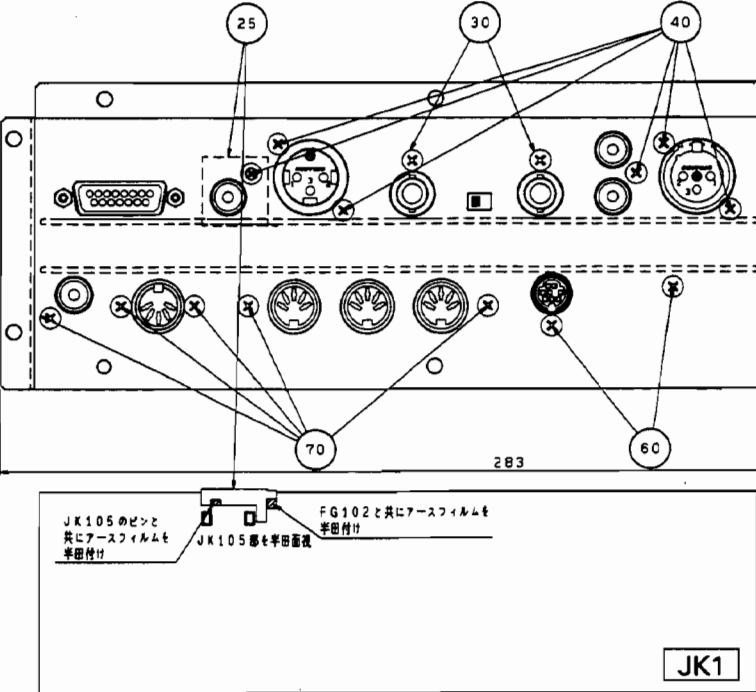
[illegible]

* New Parts (新規部品)

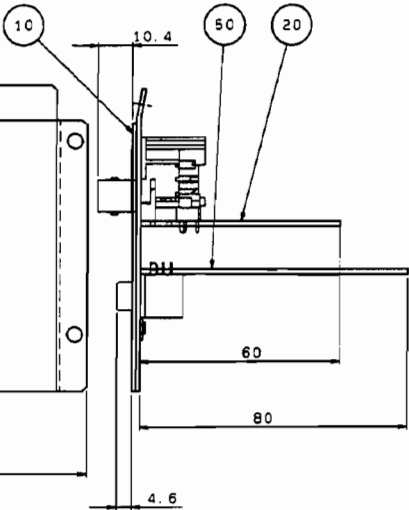
ランク： Japan only

JACK ASSEMBLY (JK Ass'y)

(Rear view)



(Right side)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	ランク
	--	JACK ASSEMBLY	J K A s s y	02R (VT83680)	
* 10	VT816800	Jack Panel	J K パ ネ ル		08
* 20	VT579100	Circuit Board	J K 1 シ ー ト		
25	--	Film Cooper, Pin	銅 フィ ル ム ピ ン 単 連	(VU19520)	
30	VP157800	Bonding Head Screw	+ ボ ン デ ィ ン グ 小 ネ ジ	2pcs	01
40	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	6pcs	01
* 50	VT580400	Circuit Board	J K 2 シ ー ト		
60	VP157800	Bonding Head Screw	+ ボ ン デ ィ ン グ 小 ネ ジ	2pcs	01
70	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	ボ ン デ ィ ン グ B タ イ ト	5pcs	01

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only