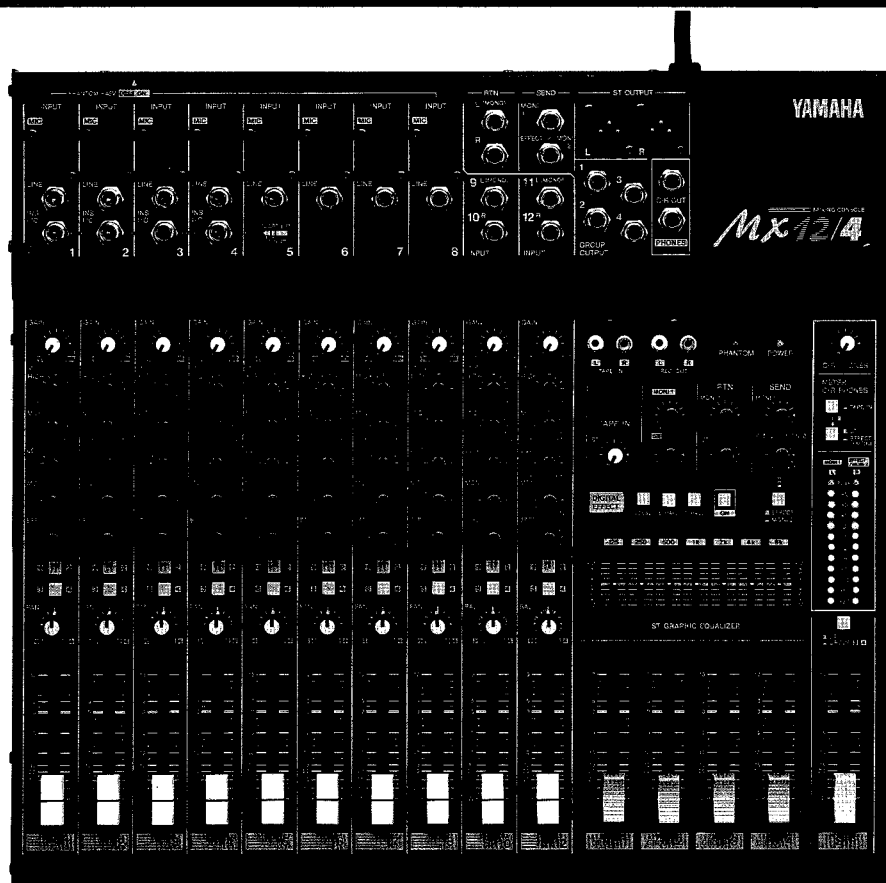


MIXING CONSOLE

Mx12/4

SERVICE MANUAL



■ CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS (総合仕様)	2/4
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)	6
CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)	8
DIMENSIONS (寸法図)	9
BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)	10
DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)	12
LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)	15
IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)	16
CIRCUIT BOARDS (シート基板図)	17
INSPECTIONS (検査)	26/31
WIRING (基板結線図)	36
CIRCUIT DIAGRAM (回路図)	33~53
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: This presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principal-agent relationship of any form.

The data provided is believed to be accurate and applicable to the unit(s) indicated on the cover. The research engineering, and service departments of Yamaha are continually striving to improve Yamaha products. Modifications are, therefore, inevitable and changes in specification are subject to change without notice or obligation to retrofit. Should any discrepancy appear to exist, please contact the distributor's Service Division.

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity you 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.

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 $\triangle$ and must be replaced with parts having specification equal to those originally installed.

$\triangle$ 印の商品は、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

Frequency response	20Hz~20kHz+1dB, -2dB @+4dB Input Gain control at minimum level (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT@600Ω)	
Total harmonic distortion	<0.1%@+14dB 20Hz~20kHz (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT@600Ω)	
Hum and noise (Rs=150Ω, 20Hz~20kHz)	-128dB equivalent input noise -95dB residual output noise (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT@600Ω)	
	-87dB (ST OUT/GROUP OUT)	ST master/GROUP fader at nominal level and all channel fader at minimum.
	-64dB (68dB S/N) (ST OUT/GROUP OUT)	ST master/GROUP fader at nominal level One channel fader, Gain control: maximum. Fader: nominal
	-80dB (MONITOR1 OUT, EFFECT/ MONITOR2 OUT)	Master level control at nominal level and all channel level controls at minimum.
	-64dB (68dB S/N) (MONITOR1 OUT, EFFECT/MONITOR2 OUT)	Master fader at nominal level One channel fader, Gain control: maximum. Fader: nominal Control level: nominal
Maximum voltage gain	84dB MIC IN to GROUP OUT 58dB LINE IN to GROUP OUT 90dB MIC IN to EFFECT/MONITOR2 OUT 80dB MIC IN to MONITOR1 OUT	
Crosstalk at 1kHz	70dB adjacent input 70dB input to output	
Gain control	44dB variable	
Input channel equalization	±15dB Maximum HIGH 12kHz shelving MID LOW 2.5kHz peaking LOW 80Hz shelving * Turn over/Roll off frequency of shelving: 3dB below maximum variable level	
Meters	12 points LED	
Channel peak indicators	An indicator for each channel turns on when the pre-channel fader signal is 3dB below clipping.	
Graphic equalizer	7 bands (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8kHz) ±12 Maximum	
Internal digital effect	3 types	
Phantom power	+48V (balanced)	
Option	Rack Mount Kit RK124	
Power supply/ Power consumption	USA and Canadian 120V AC 60Hz, 30W General 230V AC 50Hz, 40W	
Dimensions (WxHxD)	436.2x83.1x401.2mm	
Weight	7.0kg	

■ Input specifications

Input connectors	Gain trim	Input impedance	Nominal impedance	Input level			Connector type
				Sensitivity ¹	Nominal level	Max. before clipping	
MIC INPUT (1-8)	MAX MIN	5k Ω	50~600 Ω mic	-90dB (24.5 μ V) -36dB (12.3mV)	-60dB (775 μ V) -16dB (123mV)	-40dB (7.75mV) +4dB (1.23V)	XLR3-31 type ²
LINE INPUT (1-8)	MAX MIN	50k Ω	600 Ω line	-64dB (490 μ V) -10dB (245mV)	-34dB (15.5mV) +10dB (2.45V)	-14dB (155mV) +30dB (24.5V)	Phone jack (TRS) ²
ST INPUT (9-12)	MAX MIN	10k Ω	600 Ω line	-54dB (1.55mV) -10dB (245mV)	-34dB (15.5mV) +10dB (2.45V)	-14dB (155mV) +30dB (24.5V)	Phone jack ³
RTN (L•R)		10k Ω	600 Ω line	-12dB (195mV)	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack ³
TAPE IN (L•R)		10k Ω	600 Ω line	-26dBV (50.1mV)	-10dBV (316mV)	+18dBV (7.75V)	RCA pin jack
INS I/O (1-4)		10k Ω	600 Ω line	-20dB (77.5mV)	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack (I/O) ⁴

1. Sensitivity is the lowest level that will produce an output of +4 dB (1.23V) or the nominal output level when the unit is set to maximum gain.
2. XLR type connectors and phone jacks (TRS) (T=Hot, R=Cold, S=Gnd) are balanced.
3. Phone jacks are unbalanced.
4. Phone jacks (I/O) (T=OUT, R=IN, S=GND) are unbalanced.
 - 0dB=0.775Vrms, 0dBV=1Vrms

■ Output specifications

Output connector	Output impedance	Nominal impedance	Output level		Connector type
			Nominal	Max. before clipping	
ST OUTPUT (L•R)	150 Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+24dB (12.3V)	XLR-3-31 type ¹
GROUP OUTPUT (1-4)	75 Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack ²
MONITOR1 OUT	75 Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack ²
SEND MONI1, EFFECT/MONI2	75 Ω	600 Ω Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	Phone jack ²
C-R OUT	470 Ω	10k Ω Lines	+4dB (1.23V)	+20dB (7.75V)	ST phone jack ³
REC OUT (L•R)	600 Ω	10k Ω Lines	-10dBV (316mV)	+10dBV (3.16V)	RCA pin jack
PHONES	100 Ω	40 Ω Phones	3mW	100mW	ST phone jack
INS I/O (1-4)	600 Ω	10k Ω Lines	0dB (775mV)	+20dB (7.75V)	Phone jack ⁴

1. XLR type connectors are balanced.
2. Phone jacks are unbalanced.
3. ST phone jacks (T=L, R=R, S=GND) are unbalanced.
4. Phone jacks (I/O) (T=OUT, R=IN, S=GND) are unbalanced.
 - 0dB=0.775Vrms, 0dBV=1Vrms

■ 総合仕様

■ 一般仕様

周波数特性	20Hz～20kHz +1dB, -2dB @+4dB (ゲインコントロールが最小レベル) (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT @600Ω)	
全高調波歪率	< 0.1% @+14dB 20Hz～20kHz (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT @600Ω)	
ハム & ノイズ (Rs=150Ω, 20Hz～20kHz)	-128dB 入力換算ノイズ -95dB 残留ノイズ (ST OUT, GROUP OUT, MONITOR OUT, EFFECT OUT @600Ω)	
	-87dB (ST OUT/GROUP OUT)	STマスター/GROUP フェーダー:ノミナル 全チャンネルフェーダー:最小レベル
	-64dB (68dB S/N) (ST OUT/GROUP OUT)	STマスター/GROUP フェーダー:ノミナル 1チャンネル GAINコントロールレベル:最大 フェーダー:ノミナル
	-80dB (MONITOR1 OUT, EFFECT/ MONITOR2 OUT)	マスターレベルコントロール:ノミナル 全チャンネルコントロール:最小レベル
	-64dB (68dB S/N) (MONITOR1 OUT, EFFECT/ MONITOR2 OUT)	マスターレベルコントロール:ノミナル 1チャンネル GAINコントロールレベル:最大 フェーダー:ノミナル コントロールレベル:ノミナル
最大電圧ゲイン	84dB MIC IN → GROUP OUT 58dB LINE IN → GROUP OUT 90dB MIC IN → EFFECT/MONITOR2 OUT 80dB MIC IN → MONITOR1 OUT	
クロストーク at 1kHz	70dB 入力CH間 70dB 出力間	
MIC IN ゲインコントロール	44dB 可変幅	
入力チャンネルイコライザー特性	最大可変幅±15dB HIGH 12kHz シェルビングタイプ MID LOW 2.5kHzピーキングタイプ LOW 80Hz シェルビングタイプ * シェルビングタイプのターンオーバー/ロールオフ周波数:最大可変幅に対し3dB 下がったポイント	
メーター	12ポイント	
チャンネルピークインジケータ	各チャンネルフェーダーの前段においてクリッピングレベルの-3dB手前で点灯	
グラフィックイコライザー	7 band (125, 250, 500, 1k, 2k, 4k, 8kHz) 最大可変幅 ±12dB	
内蔵デジタルエフェクト	3種類	
ファントム電源	+48V (バランス入力)	
オプション	ラックマウントキット RK124	
電源/消費電力	100V AC 50/60Hz, 30W	
最大外形寸法(W×H×D)	436.2×83.1×401.2 mm	
重量	7.0kg	

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。

0dB = 0.775Vrms

■入力仕様

入力端子	ゲイン Trim	入力インピーダンス	ノミナルインピーダンス	入カ レ ベ ル			使用コネクター
				感度 ¹	ノミナルレベル	最大ノンクリップレベル	
MIC INPUT (1-8)	MAX MIN	5k Ω	50~600 Ω マイク	-90 dB (24.5 μ V) -36 dB (12.3mV)	-60 dB (775 μ V) -16 dB (123mV)	-40 dB (7.75mV) +4 dB (1.23V)	XLR 3-31タイプ ²
LINE INPUT (1-8)	MAX MIN	50k Ω	600 Ω ライン	-64 dB (490 μ V) -10 dB (245mV)	-34 dB (15.5mV) +10 dB (2.45V)	-14 dB (155mV) +30 dB (24.5V)	フォンジャック (TRS) ²
ST INPUT (9-12)	MAX MIN	10k Ω	600 Ω ライン	-54 dB (1.55mV) -10 dB (245mV)	-34 dB (15.5mV) +10 dB (2.45V)	-14 dB (155mV) +30 dB (24.5V)	フォンジャック ³
RTN (L・R)		10k Ω	600 Ω ライン	-12 dB (195mV)	+4 dB (1.23V)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック ³
TAPE IN (L・R)		10k Ω	600 Ω ライン	-26 dBV (50.1mV)	-10 dBV (316mV)	+18 dBV (7.75V)	RCAピンジャック
INS I/O (1-4)		10k Ω	600 Ω ライン	-20 dB (77.5mV)	0 dB (775mV)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック (I/O) ⁴

1. 入力感度: 最大ゲイン設定時に定格出力が得られる最小レベル
 2. XLRタイプコネクター、フォンジャック (TRS) (T=Hot, R=Cold, S=Gnd): バランス型
 3. フォンジャック: アンバランス型
 4. フォンジャック (I/O) (T=OUT, R=IN, S=GND): アンバランス型
- 0dB=0.775 Vrms, 0dBV=1Vrms

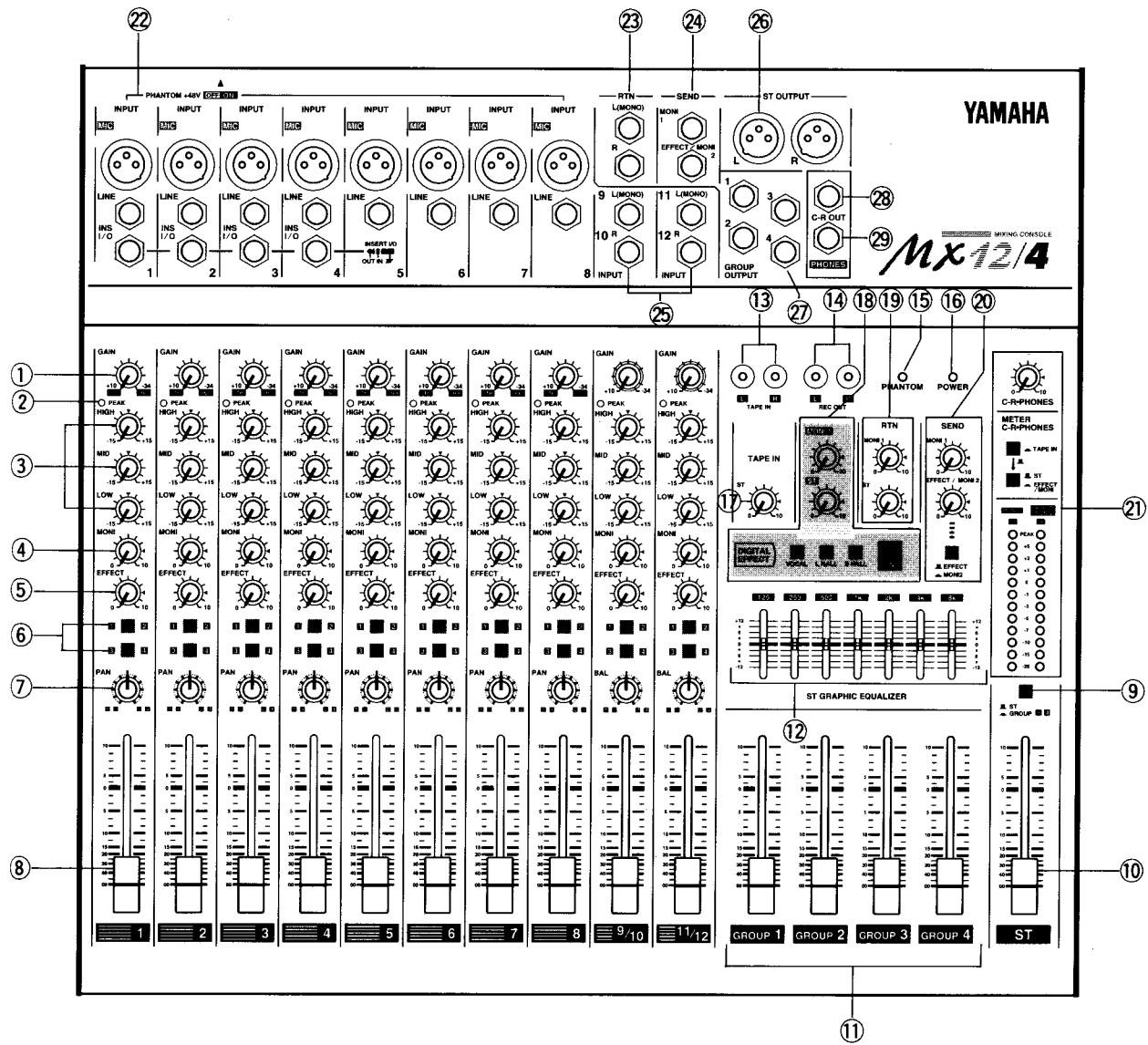
■出力仕様

出力端子	出力インピーダンス	ノミナルインピーダンス	出カ レ ベ ル		使用コネクター
			ノミナル	最大ノンクリップレベル	
ST OUTPUT (L・R)	150 Ω	600 Ω Lines	+4 dB (1.23V)	+24 dB (12.3V)	XLR-3-32タイプ ¹
GROUP OUTPUT (1-4)	75 Ω	600 Ω Lines	+4 dB (1.23V)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック ²
MONITOR1 OUT	75 Ω	600 Ω Lines	+4 dB (1.23V)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック ²
SEND MONI1, EFFECT/MONI2	75 Ω	600 Ω Lines	+4 dB (1.23V)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック ²
C-R OUT	470 Ω	10k Ω Lines	+4 dB (1.23V)	+20 dB (7.75V)	ST フォンジャック ³
REC OUT (L・R)	600 Ω	10k Ω Lines	-10 dBV (316mV)	+10 dBV (3.16V)	RCAピンジャック
PHONES	100 Ω	40 Ω Phones	3mW	100mW	ST フォンジャック
INS I/O (1-4)	600 Ω	10k Ω Lines	0 dB (775mV)	+20 dB (7.75V)	フォンジャック ⁴

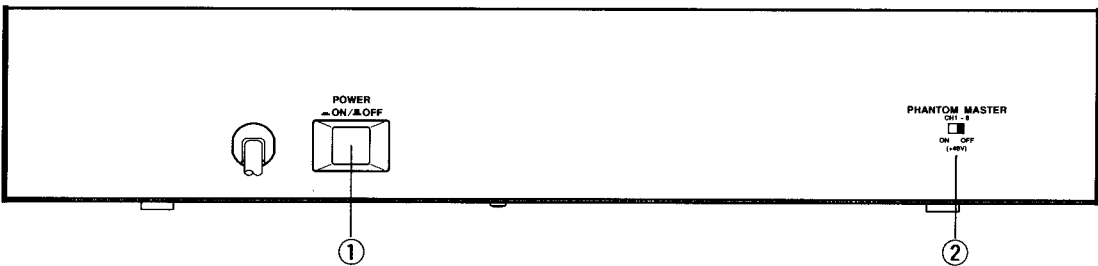
1. XLRタイプコネクター: バランス型
 2. フォンジャック: アンバランス型
 3. ST フォンジャック (T=L, R=R, S=GND): アンバランス型
 4. フォンジャック (I/O) (T=OUT, R=IN, S=GND): アンバランス型
- 0dB=0.775 Vrms, 0dBV=1Vrms

■ PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)

● Front Panel (フロントパネル)



● Rear Panel (リアパネル)



● Front Panel (フロントパネル)

- ① GAIN control
- ② PEAK indicator
- ③ Equalizer
- ④ MONI (monitor) control
- ⑤ EFFECT control
- ⑥ Group select switches
- ⑦ PAN (panpot) control
- ⑧ Channel fader
- ⑨ ST OUT output select switch
- ⑩ ST master fader
- ⑪ GROUP 1~4 faders
- ⑫ Stereo graphic EQ
- ⑬ TAPE IN jacks
- ⑭ REC OUT jacks
- ⑮ PHANTOM indicator
- ⑯ POWER indicator
- ⑰ ST control
- ⑱ DIGITAL EFFECT MONI control
- ⑲ ST control
- ⑲ Effect select switches
- ⑲ ON switch
- ⑲ RTN MONI control
- ⑲ ST control
- ⑲ SEND MONI 1 control
- ⑲ EFFECT/MONI 2 control
- ⑲ Output select switch
- ⑲ C-R-PHONES C-R-PHONES control
- ⑲ Output select switch
- ⑲ Meter
- ⑲ INPUT MIC (1~8)
- ⑲ LINE (1~8)
- ⑲ INS I/O 1~4
- ⑲ RTN L (MONO), R
- ⑲ SEND MONI 1, EFFECT/MONI 2
- ⑲ INPUT 9~12
- ⑲ ST OUTPUT (L, R)
- ⑲ GROUP OUTPUT 1~4
- ⑲ C-R OUT
- ⑲ PHONES

● Rear Panel (リアパネル)

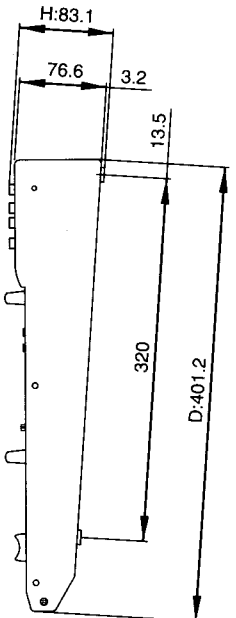
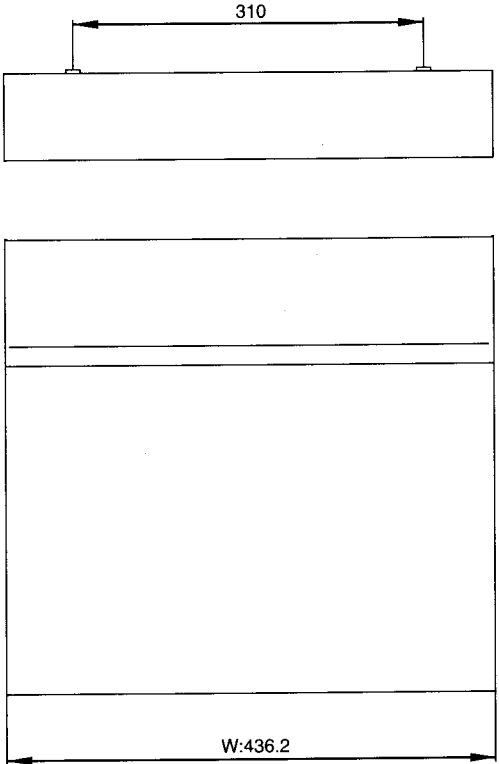
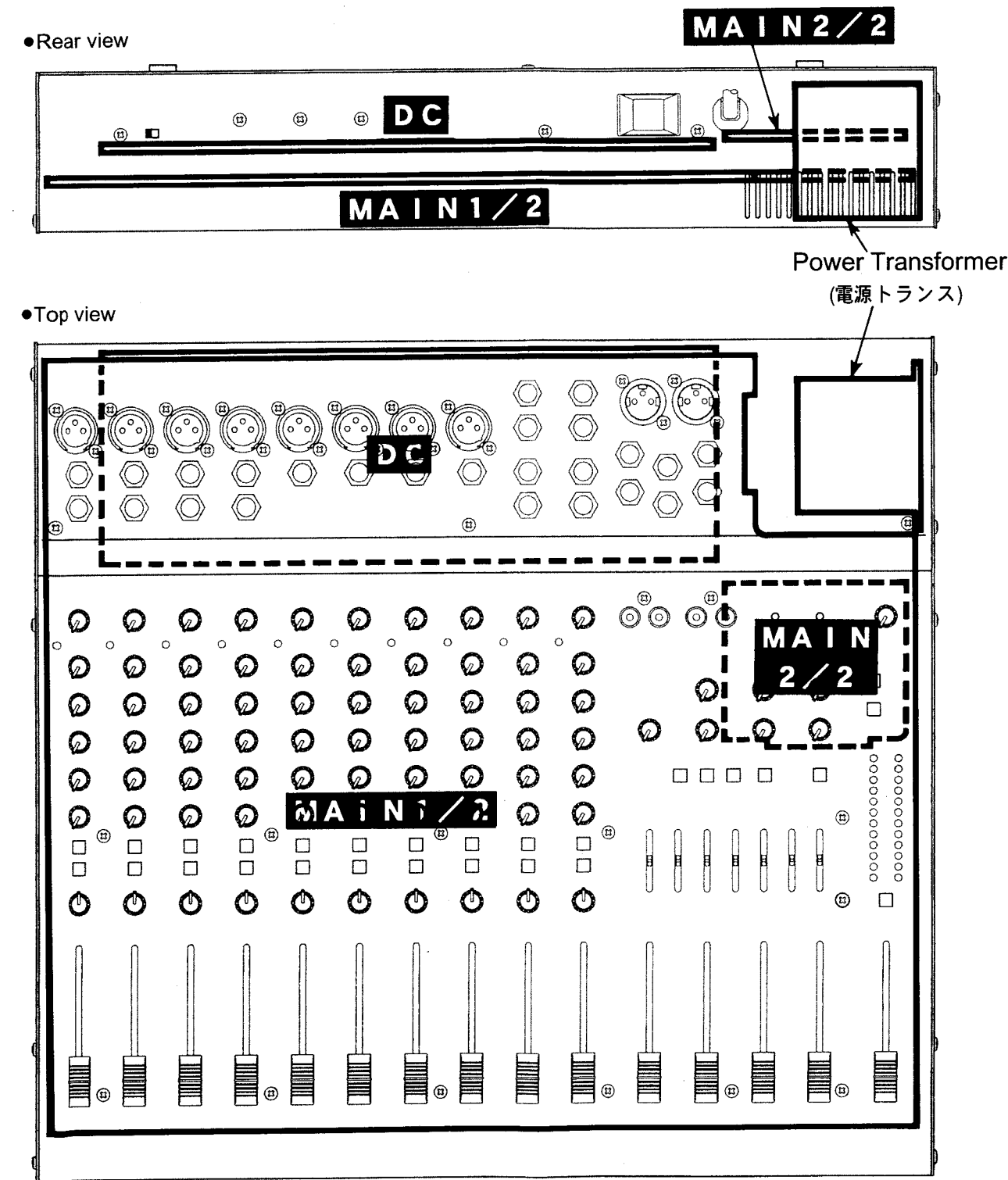
- ① POWER switch
- ② PHANTOM switch

- ① GAINコントロール
- ② PEAKインジケータ
- ③ イコライザー
- ④ MONI (モニター) コントロール
- ⑤ EFFECT (エフェクト) コントロール
- ⑥ グループ選択スイッチ
- ⑦ PAN (パンポット) コントロール
- ⑧ BAL (バランス) コントロール
- ⑧ チャンネルフェーダー
- ⑨ ST OUT出力選択スイッチ
- ⑩ STマスターフェーダー
- ⑪ GROUP 1~4フェーダー
- ⑫ ステレオグラフィックEQ
- ⑬ TAPE IN端子
- ⑭ REC OUT端子
- ⑮ PHANTOMインジケータ
- ⑯ POWERインジケータ
- ⑰ STコントロール
- ⑱ DIGITAL EFFECT MONIコントロール
- ⑲ STコントロール
- ⑲ エフェクト選択スイッチ
- ⑲ ONスイッチ
- ⑲ RTN MONIコントロール
- ⑲ STコントロール
- ⑲ SEND MONI 1コントロール
- ⑲ EFFECT/MONI 2コントロール
- ⑲ 出力選択スイッチ
- ⑲ C-R-PHONES C-R-PHONESコントロール
- ⑲ 出力選択スイッチ
- ⑲ メーター
- ⑲ INPUT MIC (1~8)
- ⑲ LINE (1~8)
- ⑲ INS I/O 1~4
- ⑲ RTN L (MONO), R
- ⑲ SEND MONI 1、EFFECT/MONI 2
- ⑲ INPUT 9~12
- ⑲ ST OUTPUT (L, R)
- ⑲ GROUP OUTPUT 1~4
- ⑲ C-R OUT
- ⑲ PHONES

- ① POWERスイッチ
- ② PHANTOMスイッチ

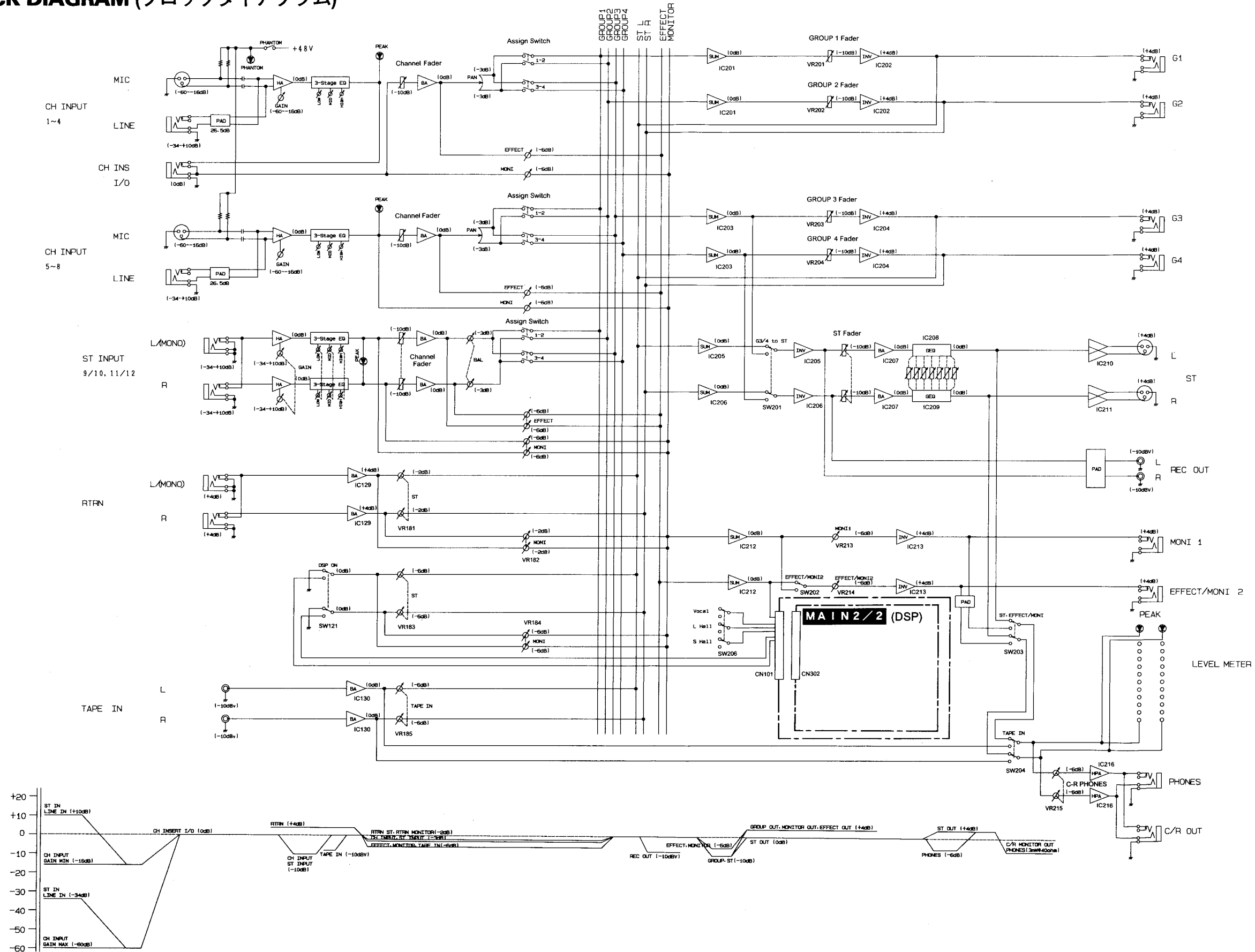
■ CIRCUIT BOARD LAYOUT (ユニットレイアウト)

■ DIMENSIONS (寸法図)



Units (単位) : mm

BLOCK DIAGRAM (ブロックダイアグラム)



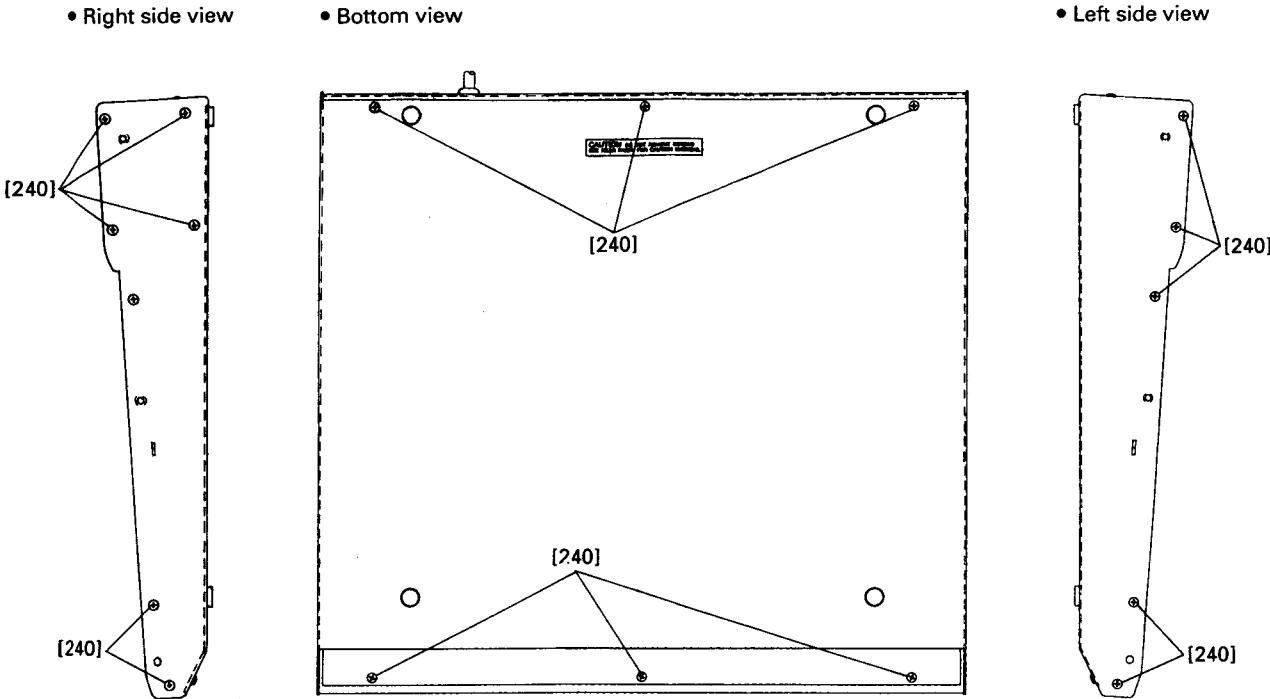
■ DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

1 Bottom Chassis

1-1 Remove the eighteen (18) screws marked [240] (bottom: 6 pcs., left side: 5 pcs. and right side: 7 pcs.); remove the bottom chassis. (Fig. 1)

1 ボトムシャーシ

1-1 [240]のネジを、本体の底から6本、本体の左側面から5本、右側面から7本(計18本)外して、ボトムシャーシを外します。(Fig. 1)



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

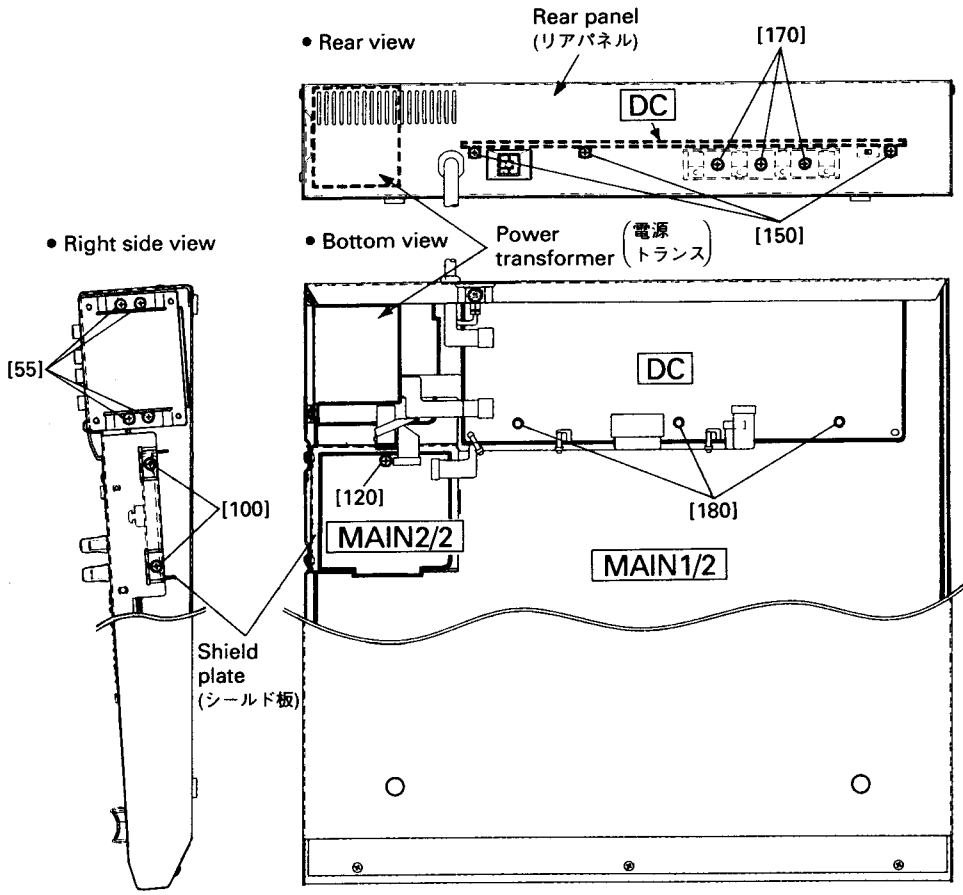
(Fig. 1)

2 DC Circuit Board

2-1 Remove the bottom chassis and place the unit upside-down. (See procedure 1)
2-2 Remove the three (3) screws marked [150] and three (3) screws marked [170] from rear panel. (Fig. 2)
2-3 Remove the DC circuit board by pinching with pliers each of the three (3) spacers marked [180]. (Fig. 2)

2 DC シート

2-1 ボトムシャーシを外し、本体を裏返します。(1項参照)
2-2 リアパネルの後ろ側から、[150]のネジ3本と[170]のネジ3本を外します。(Fig. 2)
2-3 [180]のPCBスペーサー3個の先端をつまんでDCシートを外します。(Fig. 2)



[55]: Binding Tapping Screw-B 3.0X12 MFZN2BL (VQ074600) バインドBタイ
[100]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) ボンディングBタイ
[120]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X12 MFZN2BL (VQ074600) +バインドBタイ
[150]: Bonding Tapping Screw-B 3.0X8 MFZN2BL (VN413300) ボンディングBタイ
[170]: Bind Head Tapping Screw-B 3.0X12 MFZN2BL (VQ074600) +バインドBタイ
[180]: Spacer CS0813 KSS (VV102600) スペーサーP. C. B

(Fig. 2)

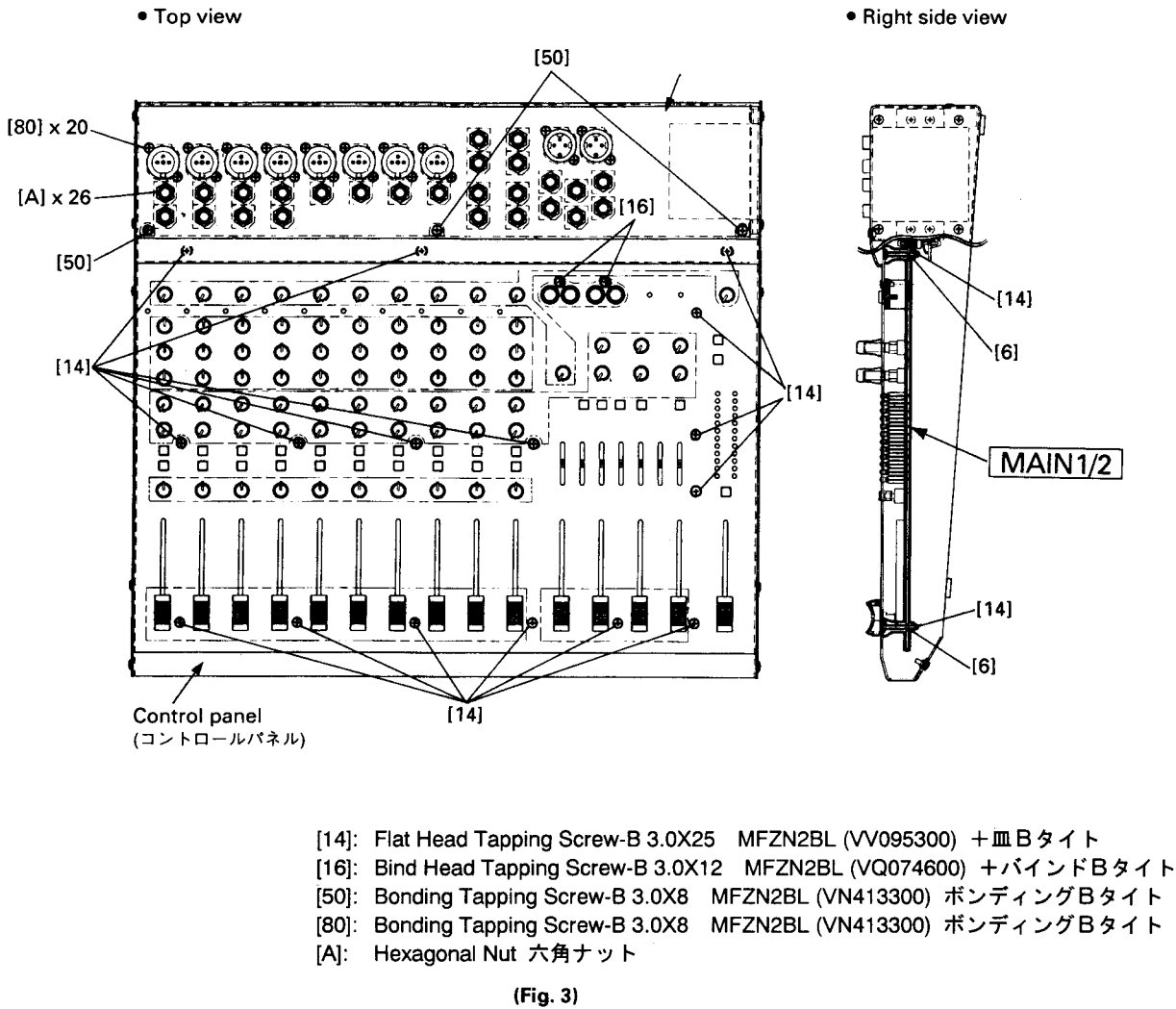
3 MAIN 1/2 Circuit Board

3-1 Remove the bottom chassis. (See procedure 1)
3-2 Remove the DC circuit board. (See procedure 2)
3-3 Remove the twenty-six (26) hexagonal nuts marked [A], and twenty (20) screws marked [80] and three (3) screws marked [50] from top; remove the rear panel with power transformer. (Fig. 3)
3-4 Place the unit upside-down and remove the two (2) screws marked [100] from right side of the control panel; remove the shield plate together with the MAIN 2/2 circuit board. (Fig. 2)
3-5 Remove all knobs, the two (2) screws marked [16] and the sixteen (16) screws marked [14]; remove the MAIN 1/2 circuit board. (Fig. 3)

3 MAIN 1/2 シート

3-1 ボトムシャーシを外します。(1項参照)
3-2 DCシートを外します。(2項参照)
3-3 パネルの表側から、[A]の六角ナット26個と[80]のネジ20本、[50]のネジ3本を外して、リアパネルを電源トランス付きで外します。(Fig. 3)
3-4 本体を裏返し、コントロールパネルの右側面から[100]のネジ2本を外して、シールド板をMAIN 2/2シートが付きで外します。(Fig. 2)
3-5 コントロールパネルの表側からすべてのツマミ類を抜き取り、[16]のネジ2本と[14]のネジ16本を外し、MAIN 1/2シートを外します。(Fig. 3)

LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)



4 MAIN 2/2 Circuit Board

- 4-1 Remove the bottom chassis and place the unit upside-down. (See procedure 1)
4-2 Remove the screw marked [120]; remove the MAIN 2/2 circuit board. (Fig. 2)

5. Power Transformer

- 5-1 Remove the bottom chassis and place the unit upside-down. (See procedure 1)
5-2 Remove the four (4) screws marked [55]; remove the power transformer. (Fig. 2)

4 MAIN 2/2 シート

- 4-1 ボトムシャーシを外し、本体を裏返します。(1 項参照)
4-2 [120]のネジ 1 本を外して、MAIN 2/2 シートを外します。(Fig. 2)

5 電源トランス

- 5-1 ボトムシャーシを外し、本体を裏返します。(1 項参照)
5-2 [55]のネジ 4 本を外して、電源トランスを外します。(Fig. 2)

• YSS234 (XN299A00) Digital Sound Processor

PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	MD4	I/O	External RAM interface data	33	AVDD	-	DC A+5Vs bus
2	MD3	I/O		34	VDD	-	DC D+5V
3	MD0	I/O		35	TST0	-	DC D+5V
4	MD1	I/O		36	TST1	-	DC D+5V
5	MD2	I/O	Master clock output	37	DOEN	-	DC D+5V
6	MCKO	O		38	SDO1	O	N.C.
7	XO	O		39	SDO0	O	N.C.
8	XI	I	Crystal oscillator connection	40	WC	O	N.C.
9	ER0	I		41	BCO	O	N.C.
10	ER1	I	Early refraction preset select	42	MA0	O	External RAM interface address
11	ER2	I		43	MA1	O	
12	REV0	I	Effect select	44	MA2	O	
13	REV1	I		45	MA3	O	
14	REV2	I		46	MA4	O	
15	MUTEN	I	DC D+5V	47	MA5	O	
16	ICN	I	Initial clear	48	MA6	O	External RAM interface address
17	PRG	I	DC D+5V	49	MA7	O	
18	MODE	I	Preset mode (H=DC +5V)	50	MA12	O	
19	VSS	-	Ground	51	MA14	O	
20	AVSS	-	Ground	52	VSS	-	Ground
21	CVA	-	N.C.	53	MA10	O	External RAM interface address
22	AORL	O	N.C.	54	MA011	O	
23	AORR	O	N.C.	55	MA09	O	
24	CHL	I	Sample hold capacitor connection	56	MA8	O	
25	AIL	-	Lch ADC input	57	MA13	O	DC D+5V
26	VDD	-	DC D+5V	58	VDD	-	
27	AIR	I	Rch ADC input	59	WEN	I	Write enable
28	CHR	I	Sample hold capacitor connection	60	OEN	I	Output enable
29	AOFL	O	Lch DAC output	61	CEN	I	Chip select
30	AOFR	O	Rch DAC output	62	MD7	I/O	External RAM interface data
31	AVDD	-	DC A+5V	63	MD6	I/O	
32	CVB	I	Rch midpoint voltage	64	MD5	I/O	

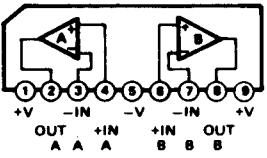
LSI PIN DESCRIPTION (LSI端子機能表)

YSS234 (XN299A00) Digital Sound Processor

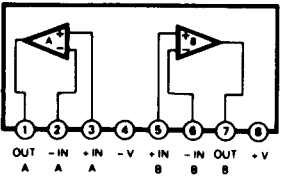
PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION	PIN NO.	NAME	I/O	FUNCTION
1	MD4	I/O	External RAM interface data	33	AVDD	-	DC A+5Vs bus
2	MD3	I/O		34	VDD	-	DC D+5V
3	MD0	I/O		35	TST0	-	DC D+5V
4	MD1	I/O		36	TST1	-	DC D+5V
5	MD2	I/O		37	DOEN	-	DC D+5V
6	MCKO	O	Master clock output	38	SDO1	O	N.C.
7	XO	O	Crystal oscillator connection	39	SDO0	O	N.C.
8	XI	I	Crystal oscillator connection	40	WC	O	N.C.
9	ER0	I	Early refraction preset select	41	BCO	O	N.C.
10	ER1	I		42	MA0	O	External RAM interface address
11	ER2	I		43	MA1	O	
12	REV0	I	Effect select	44	MA2	O	
13	REV1	I		45	MA3	O	
14	REV2	I		46	MA4	O	
15	MUTEN	I	DC D+5V	47	MA5	O	
16	ICN	I	Initial clear	48	MA6	O	
17	PRG	I	DC D+5V	49	MA7	O	
18	MODE	I	Preset mode (H=DC +5V)	50	MA12	O	Ground
19	VSS	-	Ground	51	MA14	O	
20	AVSS	-	Ground	52	VSS	-	
21	CVA	-	N.C.	53	MA10	O	External RAM interface address
22	AORL	O	N.C.	54	MA011	O	
23	AORR	O	N.C.	55	MA09	O	
24	CHL	I	Sample hold capacitor connection	56	MA8	O	DC D+5V
25	AIL	-	Lch ADC input	57	MA13	O	
26	VDD	-	DC D+5V	58	VDD	-	
27	AIR	I	Rch ADC input	59	WEN	I	Write enable
28	CHR	I	Sample hold capacitor connection	60	OEN	I	Output enable
29	AOFL	O	Lch DAC output	61	CEN	I	Chip select
30	AOFR	O	Rch DAC output	62	MD7	I/O	External RAM interface data
31	AVDD	-	DC A+5V	63	MD6	I/O	
32	CVB	I	Rch midpoint voltage	64	MD5	I/O	

IC BLOCK DIAGRAM (ICブロック図)

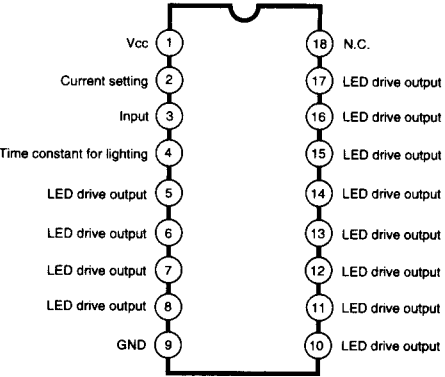
- NJM2068L-D (XM356A00)
Dual Operational Amplifier



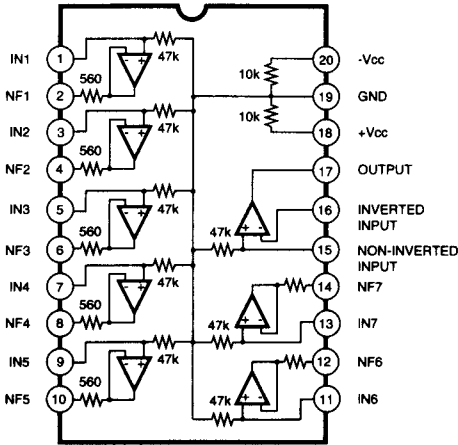
- NJM2082L (NX796A00)
- NJM4580L (XF195A00)
- NJM4558L (XM922A00)
- NJM4556AL (XP844A00)
Dual Operational Amplifier



- BA682A (XS046A00)
LED DRIVER



- M5229P (XG203A00)
7 SEGMENTS GRAPHIC EQUALIZER



CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

Notes)

Circuit Board: MAIN 1/2 (NX818500), XS165B0
MAIN 2/2 (NX818510), XS165B0

01. IC

IC101,104,106,109,
111,114,116,119:
304 NJM2082L (XN796A00) OP AMP
IC102,103,105,107,
108,110,112,113,
115,117,118,120-
128,201,203,205-
207,212: NJM2068L-D (XM356A00) OP AMP
IC129,130,303,305,
306: NJM4558L (XM922A00) OP AMP
IC202,204,210,211,
213: NJM4580L (XF195A00) OP AMP
IC208,209: M5229P (XG203A00) 7 SEGMENTS
GRAPHIC EQUALIZER
IC214,215: BA682A (XS046A00) LED DRIVER
IC216: NJM4556AL (XP844A00) OP AMP
IC302: W24257-70LL (XQ696A00) SRAM
256K
IC301: YSS234(SP3) (XN299A00) DIGITAL
SOUND PROCESSOR

02. Transistor

Q 101,102,201,202,
301,302,401,402,
501,502,601: 2SC2240 GR,BL (IC224030)
Q 103,203,303,403,
503,603,703,803,
901: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)
Q 104,204,304,404,
504,604,704,804,
902: 2SA1015 O,Y (IA101590)
Q 602,701,702,801,
802: 2SC2240 GR,BL (IC224030)
QA 01: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)
QA 02: 2SA1015 O,Y (IA101590)
QG 01,03: 2SA1015 O,Y (IA101590)
QG 02,04: 2SC1815 Y,GR (IC1815M0)

03. Diode

D 901,902: 1SS133,176,HSS10 (VD631600)
DA 01,02: 1SS133,176,HSS10 (VD631600)
DH 01: 1SS133,176,HSS10 (VD631600)

04. Zener Diode

ZD 101: MTZ J 33.0B 33. (VQ558500)

05. LED

LD 101-110,201,202,
214: LT311G-41-C13 RE (VV620800), CH
PEAK, POWER, MONI 1 PEAK,
EFFECT/MONI 2 PEAK
LD 203-206,215-218,
226: LT331-41-C13 YE (VV938100), LEVEL
METER (+5, +3, +1, 0), PHANTOM
LD 207-211,212,213,
219-225: LT321-41-C13 GR (VV621000),
LEVEL METER (-1, -3, -5, -7, -10,
-15, -20)

06. Mylar Capacitor

C 118,130,218,230,
318,330,418,430,
518,530,618: 0.047 50V J (UA654470)
C 120,220,320,420,
520,620,720,820,
911,937: 820P 50V J (UA352820)
C 124,224,324,424,
524,624,724,824,
915,941: 2200P 50V J (UA353220)
C 125,225,325,425,
525,625,725,825,
916,942: 5600P 50V J (UA353560)

C 630,718,730,818,
830,909,928,935: 0.047 50V J (UA654470)
CA 09,28,35: 0.047 50V J (UA654470)
CA 11,37: 820P 50V J (UA352820)
CA 15,41: 2200P 50V J (UA353220)
CA 16,42: 5600P 50V J (UA353560)
CE 17,58: 0.1 50V J (UA655100)
CE 18,59: 0.047 50V J (UA654470)
CE 19,60: 0.027 50V J (UA654270)
CE 20,61: 0.012 50V J (UA654120)
CE 21,62: 0.082 50V J (UA654820)
CE 22,63: 0.039 50V J (UA654390)
CE 23,64: 0.018 50V J (UA654180)
CE 24,65: 0.010 50V J (UA654100)
CE 25,66: 4700P 50V J (UA353470)
CE 26,67: 2200P 50V J (UA353220)
CE 27,68: 1200P 50V J (UA353120)
CG 01,06: 0.047 50V J (UA654470)
CH 04,05: 3300P 50V J (UA353330)
CH 10,16,23,33: 0.027 50V J (UA654270)
CH 11,15,22,32: 1500P 50V J (UA353150)
CH 14,21,31: 0.010 50V J (UA654100)
CH 26,34: 0.1 50V J (UA655100)
CH 27,35: 4700P 50V J (VV060900)

07. Monolithic Mylar Capacitor

CE 14,55: 0.82 50V J (VV064400)
CE 15,56: 0.47 50V J (VV064100)
CE 16: 0.22 50V J (VV321100)

08. Polypropylene Capacitor

CH 19,29: 100P 50V J (UA352100)

09. Ceramic Capacitor

C 106,107,114,206,
207,214,306,307,
314,406,407,414,
506,507,514,606,
607,614,706,707,
714,806,807,814: 220P 50V K (FG652220)
C 108,111,208,211,
308,311,408,411,
508,511,608,611,
708,711,808,811: 470P 50V K (FG612470)
C 109,112,209,212,
309,312,409,412,
509,512,609,612,
709,712,809,812: 10P 50V D (FG651100)
C 113,213,313,413,
513,613,713,813: 33P 50V J (FG651330)
C 115,116,137,138,
226,227,315,316,
326,327,337,338,
426,427,515,516,
526,527,536,537,
615,616,626,627,
726,727,736,737,
826,827,907,908,
917,918,925,926: 0.0100 50V Z (FG644100)
C 121,221,321,421,
521,621,721,821,
912,938: 47P 50V J (FG651470)
C 122,134,136,222,
234,236,322,334,
336,422,434,435,
522,533,535,622,
633,635,722,733,
735,822,833,835,
902,904,913,922,
924,930,932,939,
947,949: 100P 50V J (FG652100)
C 123,223,323,423,
523,623,723,823,
914,940: 22P 50V J (FG651220)

C 132,232,332,432,
531,631,731,831,
920: 1000P 50V K (FG613100)
C 135,235,335,436,
534,634,734,834,
905,923,933,948: 68P 50V J (FG651680)
CA 02,04,13,22,24,
30,32,39,47,49: 100P 50V J (FG652100)
CA 05,23,33,48: 68P 50V J (FG651680)
CA 07,08,17,18,25,
26: 0.0100 50V Z (FG644100)
CA 12,38: 47P 50V J (FG651470)
CA 14,40: 22P 50V J (FG651220)
CA 20: 1000P 50V K (FG613100)
CB 02,03,09,10: 100P 50V J (FG652100)
CB 04,05: 0.0100 50V Z (FG644100)
CB 07: 1000P 50V K (FG613100)
CC 02,03,08,09: 100P 50V J (FG652100)
CC 04,10: 0.0100 50V Z (FG644100)
CC 06: 1000P 50V K (FG613100)
CD 02,12,23,34: 220P 50V K (FG652220)
CD 03,13,24,35: 47P 50V J (FG651470)
CD 04,14,25,31,36,
41: 0.0100 50V Z (FG644100)
CD 07,18,29,39: 100P 50V J (FG652100)
CD 08,19,30,40: 10P 50V D (FG651100)
CD 16,27: 1000P 50V K (FG613100)
CE 02,30,44,71: 220P 50V K (FG652220)
CE 03,33,34,35,36,
45,74,75,76,77: 33P 50V J (FG651330)
CE 04,05,28,29,39,
40,69,70,80,81: 0.0100 50V Z (FG644100)
CE 06,07,11,48,49,
52: 100P 50V J (FG652100)
CE 09: 1000P 50V K (FG613100)
CE 12,53: 68P 50V J (FG651680)
CF 02,13: 220P 50V K (FG652220)
CF 03,14: 33P 50V J (FG651330)
CF 04,10,15,21: 0.0100 50V Z (FG644100)
CF 06: 1000P 50V K (FG613100)
CF 08,18: 100P 50V J (FG652100)
CF 09,19: 22P 50V J (FG651220)
CG 12,13,19,20: 100P 50V J (FG652100)
CG 15,21: 68P 50V J (FG651680)
CG 17,24: 1000P 50V K (FG613100)
CH 01,02: 33P 50V J (FG651330)
CH 07,08,09,12,
13,24,25: 0.0100 50V Z (FG644100)

10. Electrolytic Cap.

C 104,105,117,133,
204,205,217,233,
304,305,317,333,
404,405,417,433,
504,505,517,532,
604,605,617,632,
704,705,717,732,
804,805,817,832,
901,906,921,929,
934,946: 10.00 25.0V (UJ847100)
C 110,210,310,410,
510,610,710,810,
903,931: 470.00 10.0V (VV330700)
C 128,131,139,228,
231,237,328,331,
339,428,431,437,
528,538,628,636,
728,738,828,836,
919,927,945,950: 47.00 25.0V (UJ847470)
C 129,229,329,429,
529,629,729,829: 4.70 50.0V (UJ866470)
C 101,201,301,401,
501,601,701,801: 1.00 50.0V (UJ866100)

CA 01,06,21,29,34,
46: 10.00 25.0V (UJ847100)
CA 03,31: 470.00 10.0V (VV330700)
CA 19,27,45,50: 47.00 25.0V (UJ847470)
CB 01,08: 10.00 25.0V (UJ847100)
CB 06,11: 47.00 25.0V (UJ847470)
CC 01,05,07,11: 10.00 25.0V (UJ847100)
CD 05,06,15,17,26,
28,37,38: 10.00 25.0V (UJ847100)
CD 10,21,32,42: 100.00 16.0V (UJ838100)
CE 08,50: 47.00 25.0V (UJ847470)
CE 10,32,51,73: 10.00 25.0V (UJ847100)
CE 31,41,42,72,82,
83: 100.00 16.0V (UJ838100)
CE 37,38,78,79: 220.00 16.0V (UJ838220)
CF 05,07,16,17: 10.00 25.0V (UJ847100)
CF 11,20: 100.00 16.0V (UJ838100)
CG 02,05,07,10,11,
18: 10.00 25.0V (UJ847100)
CG 03,04,08,09: 4.70 50.0V (UJ866470)
CG 14,16,22,23: 100.00 16.0V (UJ838100)
CH 03: 4.70 50.0V (UJ866470)
CH 06: 1.00 50.0V (UJ866100)
CH 17,20,28,30,36: 10.00 25.0V (UJ847100)
CH 18: 100.00 16.0V (UJ838100)

11. Low leak Electrolytic Cap.

C 102,103,202,203,
302,303,402,403,
502,503,602,603
C 702,703,802,803: 10.00 50.0V (VV488800)

12. Carbon Resistor

R 101,105,106,138,
140,142,201,205,
206,238,240,242,
301,305,306,338,
340,342,401,405,
406,438,440,442,
501,505,506,536,
538,540,601,605,
606,636,638,640,
701,705,706,736,
738,740,801,805,
806,836,838,840,
923,925,927: 100.0K 1/4 J (HF458100)
R 109,209,309,409,
535,635,735,835: 330.0 1/4 J (HF455330)
R 111,112,115,121,
136,149,211,212,
215,221,236,249,
311,312,315,321,
336,349,411,412,
415,421,436,449,
510,511,514,520,
547,610,611,614,
620,647,710,711,
714,720,747,810,
811,814,820,847,
916,922,948,954: 10.0 1/4 J (HF454100)
R 126,226,326,426,
525,625,725,825,
906,938: 220.0K 1/4 J (HF458220)
R 127,130,148,227,
230,248,327,330,
348,427,430,448,
526,529,546,626,
629,646,726,729,
746,826,829,846,
901,907,910,921,
924,933,939,942,
953: 10.0K 1/4 J (HF457100)

R 128,141,228,2
328,341,428,4
527,539,627,6
727,739,827,8
908,926,940:
R 129,229,329,
528,628,728,8
909,941:
R 131-133,139,2
233,239,331-3
339,431-433,4
530-532,537,6
632,637,730-7
737,830-832,8
911,912,913,9
945:
R 134,135,145,1
155,234,235,2
250-255,334,3
345,350-355,4
435,445,450-4
533,534,543,5
553,633,634,6
648-653,733,7
743,748-753,8
834,843,848-8
914,915,918,9
930-932,946,9
950:
R 137,237,337,4
R 143,243,343,4
541,641,741,8
928:
R 144,146,244,2
344,346,444,4
542,544,642,6
742,744,842,8
903,917,919,9
949,951:
R 147,247,347,4
545,645,745,8
920,952:
R 902,934:
R 905,937:
R 955-958:
RA 01,07,10,21,
33,39,42,53:
RA 02,34:
RA 03,17,19,35,
51:
RA 05,37:
RA 06,38:
RA 08,26,40:
RA 09,41:
RA 11,12,13,43,
44,45:
RA 14,15,18,29,
31,32,46,47:
RA 16,22,48,54:
RA 20,52:
RA 23,25,27:
RA 28:
RA 55,56,57,58:
RB 01,03,04,07,
10:
RB 02,06,08,12:
RB 05,11:
RB 13,15:
RB 14,16:
RC 01,03,07,09:
RC 02,04,08,10:
RC 05,11:
RC 06,12:

C 132,232,332,432,
531,631,731,831,
920: 1000P 50V K (FG613100)

C 135,235,335,436,
534,634,734,834,
905,923,933,948: 68P 50V J (FG651680)

CA 02,04,13,22,24,
30,32,39,47,49: 100P 50V J (FG652100)

CA 05,23,33,48: 68P 50V J (FG651680)

CA 07,08,17,18,25,
26: 0.0100 50V Z (FG644100)

CA 12,38: 47P 50V J (FG651470)

CA 14,40: 22P 50V J (FG651220)

CA 20: 1000P 50V K (FG613100)

CB 02,03,09,10: 100P 50V J (FG652100)

CB 04,05: 0.0100 50V Z (FG644100)

CB 07: 1000P 50V K (FG613100)

CC 02,03,08,09: 100P 50V J (FG652100)

CC 04,10: 0.0100 50V Z (FG644100)

CC 06: 1000P 50V K (FG613100)

CD 02,12,23,34: 220P 50V K (FG652220)

CD 03,13,24,35: 47P 50V J (FG651470)

CD 04,14,25,31,36,
41: 0.0100 50V Z (FG644100)

CD 07,18,29,39: 100P 50V J (FG652100)

CD 08,19,30,40: 10P 50V D (FG651100)

CD 16,27: 1000P 50V K (FG613100)

CE 02,30,44,71: 220P 50V K (FG652220)

CE 03,33,34,35,36,
45,74,75,76,77: 33P 50V J (FG651330)

CE 04,05,28,29,39,
40,69,70,80,81: 0.0100 50V Z (FG644100)

CE 06,07,11,48,49,
52: 100P 50V J (FG652100)

CE 09: 1000P 50V K (FG613100)

CE 12,53: 68P 50V J (FG651680)

CF 02,13: 220P 50V K (FG652220)

CF 03,14: 33P 50V J (FG651330)

CF 04,10,15,21: 0.0100 50V Z (FG644100)

CF 06: 1000P 50V K (FG613100)

CF 08,18: 100P 50V J (FG652100)

CF 09,19: 22P 50V J (FG651220)

CG 12,13,19,20: 100P 50V J (FG652100)

CG 15,21: 68P 50V J (FG651680)

CG 17,24: 1000P 50V K (FG613100)

CH 01,02: 33P 50V J (FG651330)

CH 07,08,09,12,
13,24,25: 0.0100 50V Z (FG644100)

10. Electrolytic Cap.

C 104,105,117,133,
204,205,217,233,
304,305,317,333,
404,405,417,433,
504,505,517,532,
604,605,617,632,
704,705,717,732,
804,805,817,832,
901,906,921,929,
934,946: 10.00 25.0V (UJ847100)

C 110,210,310,410,
510,610,710,810,
903,931: 470.00 10.0V (VV330700)

C 128,131,139,228,
231,237,328,331,
339,428,431,437,
528,538,628,636,
728,738,828,836,
919,927,945,950: 47.00 25.0V (UJ847470)

C 129,229,329,429,
529,629,729,829: 4.70 50.0V (UJ866470)

C 101,201,301,401,
501,601,701,801: 1.00 50.0V (UJ866100)

CA 01,06,21,29,34,
46: 10.00 25.0V (UJ847100)

CA 03,31: 470.00 10.0V (VV330700)

CA 19,27,45,50: 47.00 25.0V (UJ847470)

CB 01,08: 10.00 25.0V (UJ847100)

CB 06,11: 47.00 25.0V (UJ847470)

CC 01,05,07,11: 10.00 25.0V (UJ847100)

CD 05,06,15,17,26,
28,37,38: 10.00 25.0V (UJ847100)

CD 10,21,32,42: 100.00 16.0V (UJ838100)

CE 08,50: 47.00 25.0V (UJ847470)

CE 10,32,51,73: 10.00 25.0V (UJ847100)

CE 31,41,42,72,82,
83: 100.00 16.0V (UJ838100)

CE 37,38,78,79: 220.00 16.0V (UJ838220)

CF 05,07,16,17: 10.00 25.0V (UJ847100)

CF 11,20: 100.00 16.0V (UJ838100)

CG 02,05,07,10,11,
18: 10.00 25.0V (UJ847100)

CG 03,04,08,09: 4.70 50.0V (UJ866470)

CG 14,16,22,23: 100.00 16.0V (UJ838100)

CH 03: 4.70 50.0V (UJ866470)

CH 06: 1.00 50.0V (UJ866100)

CH 17,20,28,30,36: 10.00 25.0V (UJ847100)

CH 18: 100.00 16.0V (UJ838100)

11. Low leak Electrolytic Cap.

C 102,103,202,203,
302,303,402,403,
502,503,602,603

C 702,703,802,803: 10.00 50.0V (VV488800)

12. Carbon Resistor

R 101,105,106,138,
140,142,201,205,
206,238,240,242,
301,305,306,338,
340,342,401,405,
406,438,440,442,
501,505,506,536,
538,540,601,605,
606,636,638,640,
701,705,706,736,
738,740,801,805,
806,836,838,840,
923,925,927: 100.0K 1/4 J (HF458100)

R 109,209,309,409,
535,635,735,835: 330.0 1/4 J (HF455330)

R 111,112,115,121,
136,149,211,212,
215,221,236,249,
311,312,315,321,
336,349,411,412,
415,421,436,449,
510,511,514,520,
547,610,611,614,
620,647,710,711,
714,720,747,810,
811,814,820,847,
916,922,948,954: 10.0 1/4 J (HF454100)

R 126,226,326,426,
525,625,725,825,
906,938: 220.0K 1/4 J (HF458220)

R 127,130,148,227,
230,248,327,330,
348,427,430,448,
526,529,546,626,
629,646,726,729,
746,826,829,846,
901,907,910,921,
924,933,939,942,
953: 10.0K 1/4 J (HF457100)

R 128,141,228,241,
328,341,428,441,
527,539,627,639,
727,739,827,839,
908,926,940: 4.7K 1/4 J (HF456470)

R 129,229,329,429,
528,628,728,828,
909,941: 33.0K 1/4 J (HF457330)

R 131-133,139,231-
233,239,331-333,
339,431-433,439,
530-532,537,630-
632,637,730-732,
737,830-832,837,
911,912,913,943-
945: 8.2K 1/4 J (HF456820)

R 134,135,145,150-
155,234,235,245,
250-255,334,335,
345,350-355,434,
435,446,450-455,
533,534,543,548-
553,633,634,643,
648-653,733,734,
743,748-753,833,
834,843,848-853,
914,915,918,929,
930-932,946,947,
950: 18.0K 1/4 J (HF457180)

R 137,237,337,437: 47.0K 1/4 J (HF457470)

R 143,243,343,443,
541,641,741,841,
928: 3.3K 1/4 J (HF456330)

R 144,146,244,246,
344,346,444,446,
542,544,642,644,
742,744,842,844,
903,917,919,935,
949,951: 220.0 1/4 J (HF455220)

R 147,247,347,447,
545,645,745,845,
920,952: 4.3K 1/4 J (HF456430)

R 902,934: 2.2K 1/4 J (HF456220)

R 905,937: 15.0K 1/4 J (HF457150)

R 955-958: 24.0K 1/4 J (HF457240)

RA 01,07,10,21,24,
33,39,42,53: 10.0K 1/4 J (HF457100)

RA 02,34: 2.2K 1/4 J (HF456220)

RA 03,17,19,35,49,
51: 220.0 1/4 J (HF455220)

RA 05,37: 15.0K 1/4 J (HF457150)

RA 06,38: 220.0K 1/4 J (HF458220)

RA 08,26,40: 4.7K 1/4 J (HF456470)

RA 09,41: 33.0K 1/4 J (HF457330)

RA 11,12,13,43,
44,45: 8.2K 1/4 J (HF456820)

RA 14,15,18,29,30,
31,32,46,47,50: 18.0K 1/4 J (HF457180)

RA 16,22,48,54: 10.0 1/4 J (HF454100)

RA 20,52: 4.3K 1/4 J (HF456430)

RA 23,25,27: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RA 28: 3.3K 1/4 J (HF456330)

RA 55,56,57,58: 24.0K 1/4 J (HF457240)

RB 01,03,04,07,09,
10: 22.0 1/4 J (HF454220)

RB 02,06,08,12: 22.0K 1/4 J (HF457220)

RB 05,11: 39.0K 1/4 J (HF457390)

RB 13,15: 27.0K 1/4 J (HF457270)

RB 14,16: 13.0K 1/4 J (HF457130)

RC 01,03,07,09: 100.0 1/4 J (HF455100)

RC 02,04,08,10: 10.0K 1/4 J (HF457100)

RC 05,11: 15.0K 1/4 J (HF457150)

RC 06,12: 13.0K 1/4 J (HF457130)

RD 01,06,13,18: 27.0K 1/4 J (HF457270)

RD 02,07,14,19: 13.0K 1/4 J (HF457130)

RD 03,08,11,12,15,
20,23,24: 68.0K 1/4 J (HF457680)

RD 04,09,16,21: 75.0 1/4 J (HF454750)

RD 05,10,17,22: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RE 01,27: 27.0K 1/4 J (HF457270)

RE 02,03,07,10,28,
29,33,36: 10.0K 1/4 J (HF457100)

RE 04,30: 18.0K 1/4 J (HF457180)

RE 05,31: 220.0 1/4 J (HF455220)

RE 06,32: 4.7K 1/4 J (HF456470)

RE 08,09,34,35: 3.3K 1/4 J (HF456330)

RE 12,38: 220.0K 1/4 J (HF458220)

RE 21,22,47,48: 75.0 1/4 J (HF454750)

RE 23,24,49,50: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RE 25,26,51,52: 0.0 1/4 J (VV850400)

RE 53,55: 1.5K 1/4 J (HF456150)

RE 54,56: 1.2K 1/4 J (HF456120)

RF 01,06: 36.0K 1/4 J (HF457360)

RF 02,07: 18.0K 1/4 J (HF457180)

RF 03,08: 68.0K 1/4 J (HF457680)

RF 04,09: 75.0 1/4 J (HF454750)

RF 05,10: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RF 11,12: 8.2K 1/4 J (HF456820)

RG 01,02,06,12,13,
16,31,40: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RG 03,14,26,35: 4.7K 1/4 J (HF456470)

RG 04,15,48: 3.3K 1/4 J (HF456330)

RG 05,17: 13.0K 1/4 J (HF457130)

RG 07,18: 47.0K 1/4 J (HF457470)

RG 08,09,19,20,28,
37: 10.0K 1/4 J (HF457100)

RG 10,21: 120.0K 1/4 J (HF458120)

RG 11,22: 240.0K 1/4 J (HF758240)

RG 23,25,29,30,32,
34,38,39: 220.0 1/4 J (HF455220)

RG 24,33: 18.0K 1/4 J (HF457180)

RG 41,42,44,45: 470.0 1/4 J (HF455470)

RG 43: 5.6K 1/4 J (HF456560)

RG 46,47: 270.0 1/4 J (HF455270)

RG 49: 10.0 1/4 J (HF454100)

RH 01,02,05-07,10-
12,19-21: 2.2K 1/4 J (HF456220)

RH 03: 4.7K 1/4 J (HF456470)

RH 04,14,23: 1.0K 1/4 J (HF456100)

RH 08: 47.0K 1/4 J (HF457470)

RH 09,17,18,26: 100.0K 1/4 J (HF458100)

RH 13,22: 100.0 1/4 J (HF455100)

RH 15,24: 5.6K 1/4 J (HF456560)

RH 16,25: 22.0 1/4 J (HF454220)

RH 27: 10.0K 1/4 J (HF457100)

13. Flame Proof C. Resistor

R 102,202,302,402,
502,602,702,802: 390.0 1/4 J (VV058400)

RG 27,36: 10.0 1/4 J (VV058500)

14. Metal Film Resistor

R 110,123,124,210,
223,224,310,323,
324,410,423,424,
509,522,523,609,
622,623,709,722,
723,809,822,823: 4.7K 1/4 F (VA074100)

R 117,217,317,417,
516,616,716,816: 20.0 1/4 F (VB060800)

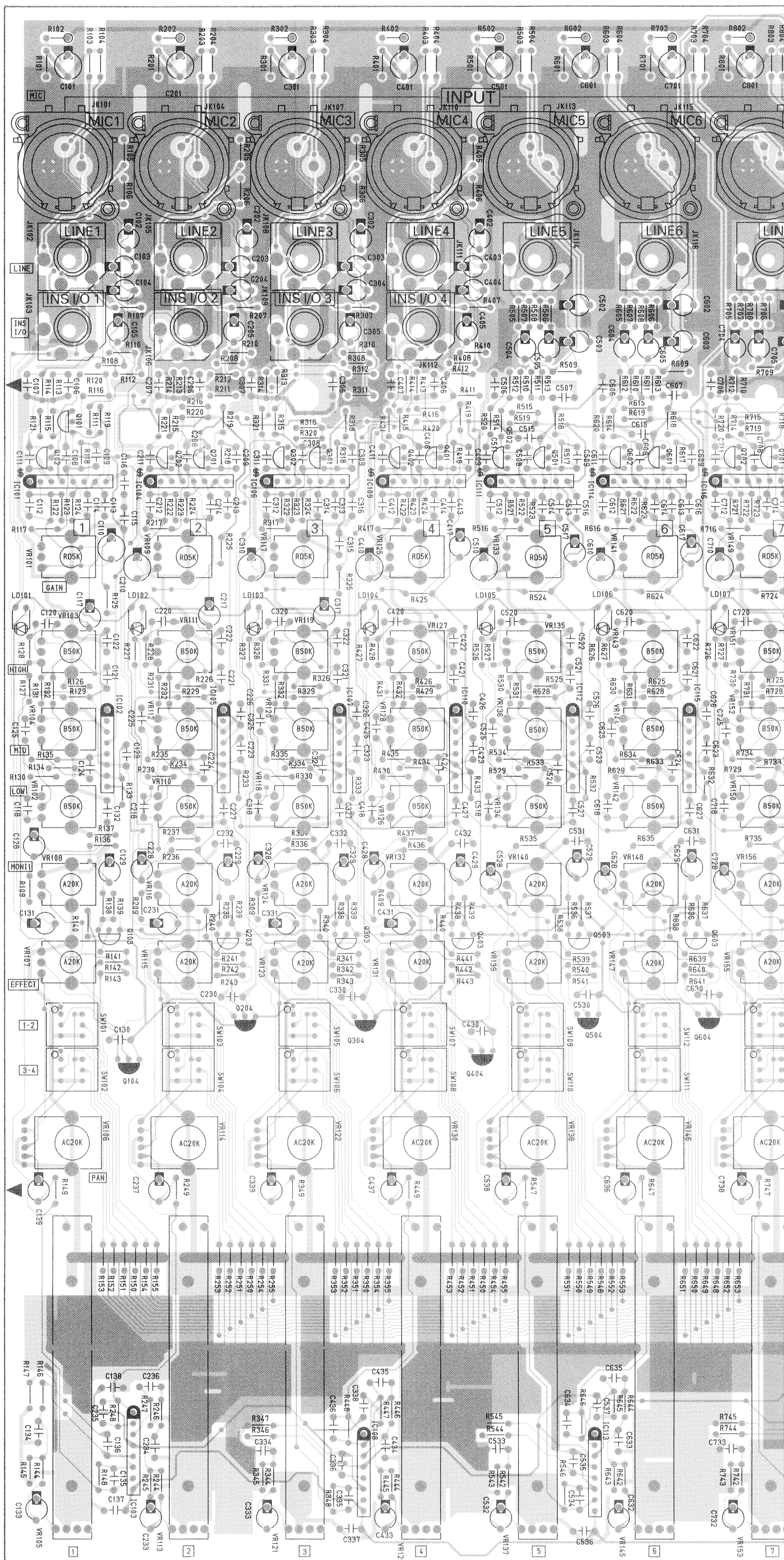
R 904,936: 47.0 1/4 F (VB061700)

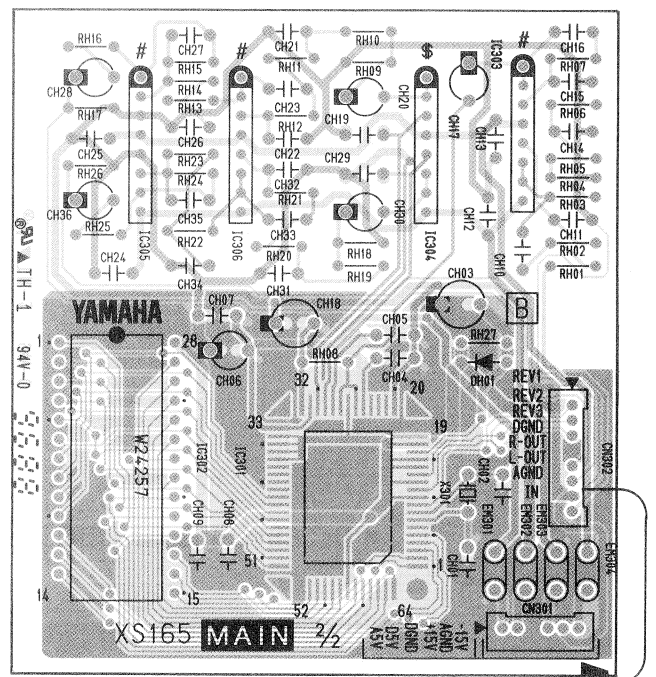
R 116,120,216,220,
316,320,416,420,
515,519,615,619,
715,719,815,819: 2.2K 1/4 F (VB066300)

R 103,104,203,204,
303,304,403,404,
503,504,603,604,

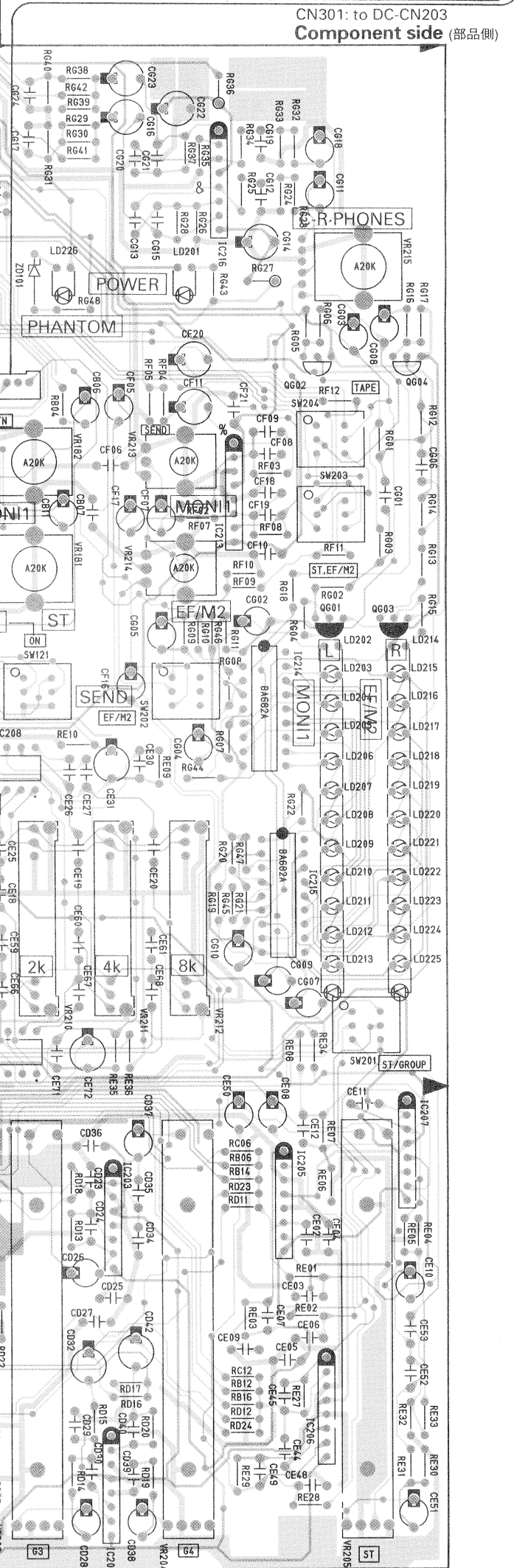
• MAIN1/2 Circuit Board (MAIN1/2シート)

- 703,704,803,804: 6.8K 1/4 F (VB067300)
- R 119,125,219,225,
319,325,419,425,
518,524,618,624,
718,724,818,824: 8.2K 1/4 F (VB067400)
- R 118,122,218,222,
318,322,418,422,
517,521,617,621,
717,721,817,821: 24K 1/4 F (VB068200)
- R 107,108,207,208,
307,308,407,408,
507,508,607,608,
707,708,807,808: 33K 1/4 F (VB068400)
- R 113,114,213,214,
313,314,413,414,
512,513,612,613,
712,713,812,813: 47K 1/4 F (VB068800)
- RA 04,36: 47.0 1/4 F (VB061700)
- RE 13,14,15,39,40,
41: 10K 1/4 F (VA074400)
- RE 16,42: 11K 1/4 F (VA074500)
- RE 17,20,43,46: 18K 1/4 F (VB067900)
- RE 18,19,44,45: 20K 1/4 F (VB068000)
- 15. Slide Variable Resistor**
- VR 105,113,121,129,
137,145,153,161,
201-204: RS6011YG6036-10K (VU804100),
FADER (CH1-CH8), GROUP (1-4)
- VR 169,177,205: RS60112G6039-10KX 2 (VU804200),
FADER (CH9/10, CH11/12), ST
- VR 206-212: W 20.0KX2 RS20H1 (VU804300), ST
GRAPHIC EQUALIZER (125, 250,
500, 1k, 2k, 4k, 8k)
- 16. Rotary Variable Resistor**
- VR 101,109,117,
125,133,141,
149,157: RD 5.0K RK09K1 (VU804500), GAIN
(CH1-CH8)
- VR 102-104,110-112,
118-120,126-128,
134-136,142-144,
150-152,158-160,
166-168,174-
176: B 50.0K RK09K1 (VV058900),
CONTROLS (LOW, MID, HIGH)
- VR 106,114,122,130,
138,146,154,
162: AC 20.0KX2 EVJYAL (VU804700),
PAN
- VR 170,178: AC 20.0KX2 EVJYAL (VU804700),
BAL
- VR 107,108,115,116,
123,124,131,132,
139,140,147,148,
155,156,163,164,
213,214: A 20.0K RK09K1 (VU804600),
EFFECT (CH1-CH8), MONI, SEND
(MONI1, EFFECT/MONI 2)
- VR 165,173: C 20.0KX2 EVJYAE (VU804800),
GAIN (CH9/10, CH11/12)
- VR 166,167,168,174,
175,176: B 50.0K X 2 EVJYAF (VU806400)
CONROLS (LOW, MID, HIGH) for
CH9/10, CH11/12
- VR 171,172,179-185,
215: A 20.0KX2 EVJYAE (VU694100)
EFFECT/MONI1 (CH9/10, CH11/12),
RTN (ST, MONI 1), DIGITAL
EFFECT (ST, MONI 1), TAPE IN ST,
C-R PHONES
- 17. Push Switch**
- SW 01-121,201-204: SPEA12MC15-YL (VU805000),
ASSIGN SW (1-2)/(3-4), DIGITAL
EFFECT ON, ST/GROUP 3-4,
EFFECT/MONI 2 (SEND), METER
C-R PHONES (TAPE IN, ST/
EFFECT/MONI)
- SW 206: SPEA31MC16-YL (VU804900),
DIGITAL EFFECT (VOCAL, L-HALL,
S-HALL)
- 18. Noise Filter**
- EM 101,102,301,
302,303,304: ZJSR5101-223TA (VV056900)
- 19. Ceramic Resonator**
- X 301: 12M CSA12.0MTZ (QU007700)
- 20. Pin Connector**
- JK 127,210: HSP-202HP-01 (VU805300), TAPE
IN (L, R), REC OUT (L, R)
- 21. Phone Jack**
- JK 102,103,105,
106,108-112,
114,116,118,
120-126,201-
204,207-209,
211: JY-6351C-02-340 (VU805400), LINE,
INS I/O, L(MONO), R, GROUP
OUTPUT(1-4), SEND MONI 1, SEND
EFFECT/MONI 2, PHONES, C-R
OUT
- 22. XLR Connector**
- JK 205,206: NC3MAV (VU805100), ST OUTPUT
(L, R)
- 23. XLM Connector**
- JK 101,104,107,
110,113,115,
117,119: XLR NC3FAV1-0 (VU805200), MIC
input
- 24. Connector Base Post**
- CN 101: M2426XX 8P (VV066800) to
MAIN2/2-CN302
- CN 102: M2426XX 7P (VV066700) to DC-
CN201
- CN 301: M2426XX 6P (VV066600) to DC-
CN203
- CN 302: M2426XX 8P (VV066800) to MAIN-
CN101
- 25. Button**
- CD-GRAY/WHITE (VU860700),
ASSIGN (1-4), EFFECT/MONI2, TAPE
IN, ST/GROUP34 ST-EFFECT/MONI,
DIGITAL EFFECT (VOCAL L HALL,
S HALL, ON)

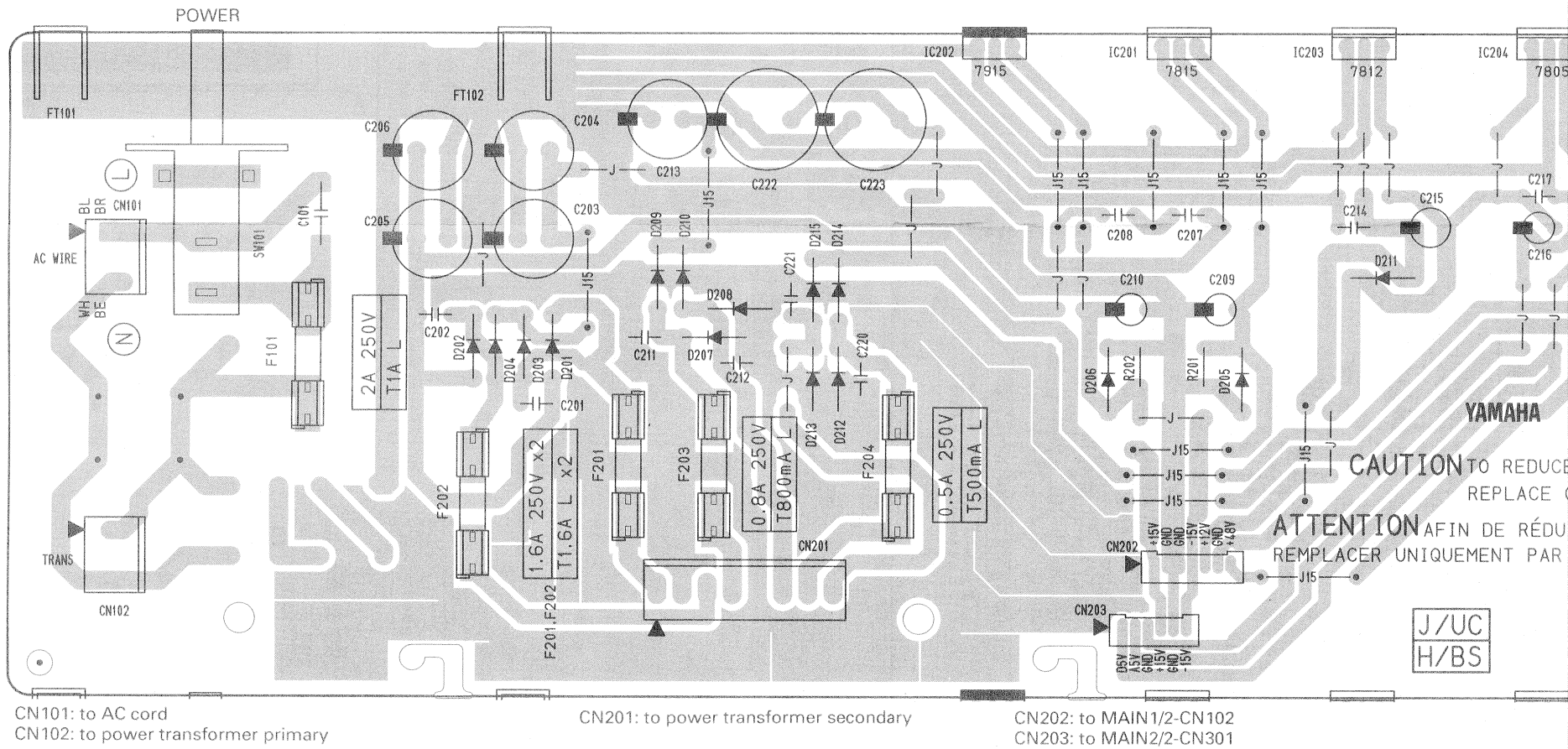




CN301: to DC-CN203
Component side (部品側)

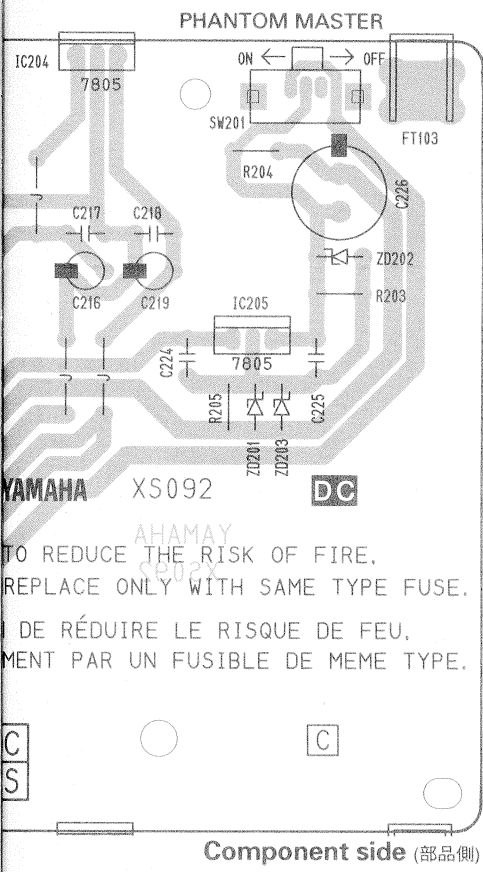


● DC Circuit Board (DCシート)



- Notes)
- Circuit Board: DC (VU803600) XS092C0, J, U, C
DC (VV093700) XS092C0, H, B
01. IC
IC201: NJM7815FA (XD853A00)
REGULATOR +15V
IC202: NJM7915FA (XD854A00)
REGULATOR -15V
IC203: NJM7812FA (XJ608A00)
REGULATOR +12V
IC204,205: NJM7805FA (XJ607A00)
REGULATOR +5V
02. Diode
D 201-215: 1N4004L 26 (VU801600)
03. Zener Diode
ZD 201,203: MTZ J 43 43.0V (VV335500)
ZD 202: MTZ J 8.2B 8.2V (VG438900)
04. Ceramic Capacitor-B
C 201,202,211,212, 220,221: 0.0047 500V (VV205500)
05. Monolithic Ceramic Cap.
C 207,208,214,217, 218,224,225: 0.10 50V Z (VV059300)
06. Electrolytic Cap.
C 203,204,205,206, 213: 1000 35.0V (UJ659100)
C 209,210,216,219: 47.00 25.0V (UJ847470)
C 215: 100.00 16.0V (UJ838100)
C 222,223: 330.00 100.0V (UJ698330)
C 226: 47.00 50.0V (VV714300)
07. Capacitor
C 101: 0.01 400V J.U.C. (VV520600)
08. Carbon Resistor
R 201,202: 10.0K 1/4 J (HF457100)
R 203: 22.0K 1/4 J (HF457220)
R 204: 100.0K 1/4 J (HF458100)
R 205: 15.0K 1/4 J (HF457150)

09. Push Switch
SW 101: SDDL11874-YL (VV059400),
POWER switch
10. Slide Switch
SW 201: SSSF112NA1-YL (VU804400),
PHANTOM/MASTER switch
11. Fuse
F 101: TDS 2A 250V J/U/ (VV070600) J,U,C
F 101: TSD 1A 250V SEMK (VV071200) H,B
F201,202: TDS 1.6A 250V JU (VV070500)
J,U,C
F201,202: TSD 1.6A 250V SE (VV071400) H,B
F203: TDS 0.8A 250V JU (VV334900)
J,U,C
F203: TSD 0.8A 250V H (VV335400) H,B
F204: TDS 0.5A 250V JU (VV334600)
J,U,C
F204: TSD 0.5A 250V SE (VV335200) H,B
12. Base Post Connector
CN 101: VH- 3P TE (LB932030), to AC cord
CN 102: VH- 3P TE (LB932030), to power
transformer
CN 201: VH- 8P TE (LB932080), to power
transformer
13. Connector Base Post
CN 202: M2426XX 7P (VV066700), to MAIN
1/2-CN102
CN 203: M2426XX 6P (VV066600), to MAIN
1/2-CN301
14. Fuse Holder
: CQ-05CT (VV319600)
15. Jumper Wire
: 0.60 (--)



■ INSPECTIONS

1. SETTING CONDITIONS

Setting conditions are as follows unless otherwise specified.

1-1. INITIAL CONDITIONS

AC Power Supply

Standard Voltage: $\pm 2\%$

Surrounding Conditions

Temperature: $25 \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$

Humidity: $65 \pm 5\%$

1-2. CONTROL PANEL SETTING

Channel Input (CH1-CH8) Section

GAIN control: Maximum
 EQ level controls: Center
 MONI level control: Maximum
 EFFECT level control: Maximum
 Assign switches (1-2, 3-4): ON when the function is measured.
 PAN control: Center
 Fader: Maximum

Stereo Input (CH9/10, CH11/12) Section

GAIN control: Maximum
 EQ level controls: Center
 MONI level control: Maximum
 EFFECT level control: Maximum
 Assign switches (1-2, 3-4): ON when the function is measured.
 BALANCE control: Center
 Fader: Maximum

Master Control Section

GROUP (1-4)	Fader:	Maximum
STEREO	Fader:	Maximum
	ST/GROUP 3·4 switch:	OFF
GRAPHIC EQUALIZER (7 band) section		
	Fader:	Center
TAPE IN	ST level control:	Maximum
DSP RTN	MONI 1 level control:	Maximum
	ST level control:	Maximum
RTN	MONI 1 level control:	Maximum
	ST level control:	Maximum
SEND	MONI 1 level control:	Maximum
	EFFECT/MONI 2 level control:	Maximum
	EFFECT/MONI 2 switch:	ON when the function is measured.
METER	SELECT switch:	ON when the function is measured.
C-R·PHONES	C-R·PHONES level control:	Maximum when the function is measured.

1-3. INPUT/OUTPUT LOAD

Input Signal: 1 kHz, -80 dBs, sine wave ($R_s=150\ \Omega$)

Load

PHONES L, R: $40\ \Omega$
 INSERT OUT: $10\text{ k}\ \Omega$
 C-R MONI 1: $10\text{ k}\ \Omega$
 REC OUT: $10\text{ k}\ \Omega$
 ST OUT: $600\ \Omega$

GROUP OUT: 600 Ω
 MONI 1 OUT: 600 Ω
 EFFECT /MONI 2 OUT: 600 Ω

Notes:

1. 0 dBs = 0.775 V
2. For noise level measurement, apply DIN-AUDIO filter.

2. INSPECTIONS

2-1. GAIN

Gain of each output should be as shown in the table below.

Note: The assign switch should be turned on either 1-2 or 3-4. If both switches are turned on; the output level will decrease.

Table 1: INPUT CH 1-CH 8

Input Terminal	Input Level	GAIN VR	INS OUT	GROUP OUT	STEREO OUT (L, R)	MONI 1 OUT	EFFECT/MONI 2 OUT	REC OUT (L, R)
MIC	-80 dBs	Maximum	-20 dBs ± 2 dB	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	^{*1} +11 dBs ± 2 dB	-4 dBs ± 2 dB	+6 dBs ± 2 dB (EFFECT/MONI 2 switch off) -4 dBs ± 2 dB (EFFECT/MONI 2 switch on)	^{*2} -10.8 dBs ± 2 dB
MIC	-36 dBs	Minimum	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-
LINE	-54 dBs	Maximum	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-
CH INS	-20 dBs	Minimum	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-

Notes:

- *1: Measure the output level of both the assign switch 1-2 on/3-4 off and 1-2 off/3-4 on. The output level should be +4 dBs ± 2 dB when the ST/GROUP 3-4 switch is on.
- *2: REC OUT level measurement should be done with assign switch 1-2 on.

Table 2: STEREO IN 9-12]

Input Terminal	Input Level	GAIN Volume	GROUP OUT	MONI 1 OUT	EFFECT/MONI 2 OUT
L/MONO	-54 dBs	Maximum	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-1 dBs ± 2 dB	+9 dBs ± 2 dB
R	-54 dBs	Maximum	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-7 dBs ± 2 dB	+3 dBs ± 2 dB
L/MONO	-10 dBs	Minimum	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-	-
R	-10 dBs	Minimum	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-	-

Note: The level difference allowance between GROUP OUT is within 2 dB.

Table 3: RTN L, R

Input	Input Level	STEREO OUT (L, R)	MONI 1 OUT
L/MONO	-12 dBs	+4 dBs ± 2 dB	+3 dBs ± 2 dB
R	-12 dBs	+4 dBs ± 2 dB (R)	-3 dBs ± 2 dB

Note: The level difference allowance between left and right is within 2 dB.

Table 4: TAPE IN

Input Level	STEREO OUT (L, R)	*1 C-R MONI (L, R)	*1 PHONES (L, R)
-23.8 dBs	+4 dBs ± 2 dB	-6 dBs ± 2 dB	-17 dBs ± 2 dB

Note: *1: Set the meter select switch to TAPE IN.

2-2. FREQUENCY RESPONSE

Under the gain measurement conditions, the frequency response of each input and output should be within 0 ± 1 dB at 20 Hz and 20 kHz when 1 kHz is set as reference. (0 dB)

Note: A 20 Hz output level become 0 ± 1.0 dB when the GAIN control is set to maximum.

2-3. EQUALIZER CHARACTERISTICS

When the input signals shown below are applied to the channel input and channel EQ (low, mid, high) level controls are changed from center position (flat), the range of boost/cut at GROUP OUTPUT 1 should be as shown in the table below.

EQ Controls	GAIN	Frequency	Response
HIGH	Maximum	12 kHz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
MID	Maximum	2.5 kHz	+15 ± 2 dB
	Minimum		-15 ± 2 dB
LOW	Maximum	80 Hz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB

If the result of the CHANNEL EQUALIZER CHARACTERISTIC is out of specification, change the input signal frequency so that the output signal can be in set level. At that time, its frequency should be in the range of 120 % through 80 % of standard frequency.

2-4. ST GRAPHIC EQUALIZER CHARACTERISTICS

When the input signals shown below are applied to channel input and ST GRAPHIC EQUALIZER level controls are changed from center position (flat), the range of boost/cut at STEREO OUT (L, R) should be as shown in the table below.

EQ Fader	Fader	Frequency	Response
125 Hz	Maximum	125 Hz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
250 Hz	Maximum	250 Hz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
500 Hz	Maximum	500 Hz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
1 kHz	Maximum	1 kHz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
2 kHz	Maximum	2 kHz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
4 kHz	Maximum	4 kHz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB
8 kHz	Maximum	8 kHz	+12 ± 2 dB
	Minimum		-12 ± 2 dB

If the result of the ST GRAPHIC EQUALIZER CHARACTERISTIC is out of specification, change the input signal frequency so that the output signal can be in set level. At that time, its frequency should be in the range of 120 % through 80 % of standard frequency.

2-5. GROUP OUTPUT CROSSTALK

Set the input channel fader at the nominal, set the PAN control to 1·3 and turn on the assign switch 1-2. Apply a 1 kHz signal to input CH (n) and adjust the input signal level, so that the GROUP OUTPUT 1 output level can be obtained +20 dBs. With this setting, GROUP OUTPUT 2 output level should be less than -50 dBs.

Next, set the PAN control to 2·4 and adjust the input signal level, so that the GROUP OUTPUT 2 output level can be obtained +20 dBs. With this setting, GROUP OUTPUT 1 output level should be less than -50 dBs. GROUP OUTPUT 3 and 4 must be checked.

2-6. LED (PEAK) INDICATOR

2-6-1. MONO input peak indicator

When the input signal reaches -43 dBs $\pm$ 2 dB, the PEAK indicator should light on.

2-6-2. STEREO input peak indicator

When the input signal reaches -17 dBs $\pm$ 2 dB, the PEAK indicator should light on.

2-7. LEVEL METER

Set the METER switch to ST. When the ST OUTPUT L and R output levels are as shown in the table below, the corresponding METER LED lights up.

LED Name	METER Switch	Lighting Level	LED Name	METER Switch	Lighting Level
PEAK	ST	+17 dBs $\pm$ 2 dB	-3	ST	+1 dBs $\pm$ 2 dB
+5		+9 dBs $\pm$ 2 dB	-5		-1 dBs $\pm$ 2 dB
+3		+7 dBs $\pm$ 2 dB	-7		-3 dBs $\pm$ 2 dB
+1		+5 dBs $\pm$ 2 dB	-10		-6 dBs $\pm$ 2 dB
0		+4 dBs $\pm$ 2 dB	-15		-11 dBs $\pm$ 3 dB
-1		+3 dBs $\pm$ 2 dB	-20		-16 dBs $\pm$ 4 dB

Next, set the METER switch to EFFECT/MONI; the 0 position's LED lights up when both the MONI 1 and the EFFECT/MONI 2 levels are +4 dBs $\pm$ 2 dB. Furthermore, set the METER switch to TAPE IN; the 0 position's LED lights up when the TAPE IN input level is -7.8 dBs $\pm$ 2 dB.

2-8. DISTORTION

Set the level controls and faders of the INPUT section and MASTER section to nominal. When each output level reaches the levels shown below, the distortion ratio should be less than 0.1 % at 20 Hz through 20 kHz.

GROUP OUTPUT:	+14 dBs
ST OUTPUT:	+14 dBs
MONI 1 SEND:	+14 dBs
EFFECT/MONI 2 SEND:	+14 dBs
C-R OUT:	+14 dBs
PHONES:	+3.0 dBs
REC OUT:	+2.2 dBs

2-9. MAXIMUM OUTPUT LEVEL

Set the level controls and faders of the INPUT section and MASTER section to nominal and apply a 1 kHz signal. The maximum output levels for each output should be as shown below.

ST OUTPUT (L, R):	+24 dBs (Set the ST master fader at maximum when measuring output level.)
GROUP OUTPUT 1-4:	+20 dBs
MONI 1 SEND:	+20 dBs
EFFECT/MONI 2 SEND:	+20 dBs
C-R OUT (L, R):	+20 dBs (Remove the 40 Ω PHONES terminal load when measuring output level.)
PHONES:	+8 dBs

Note: The distortion ratio should be less than 0.1 %.

2-10. EQUIVALENT INPUT NOISE

When the input terminal of CH(n) is terminated with a 150 Ω resistor, GROUP OUTPUT 1 terminal should be less than -43 dBs. If the noise level does not reach -43 dBs due to a variance of gain, the converted noise level (= noise level minus actual gain of the channel) should be less than -127 dBs. (Apply DIN-AUDIO filter.)

2-11 RESIDUAL NOISE

Set the input 1-12 faders and level controls are set at minimum and turn off the assign switches. When master faders and volumes level controls are changed to maximum or minimum, the residual noise should be as shown in the table below.

Fader	GROUP OUT 1-4	STEREO OUT L, R	MONI 1 OUT	EFFECT/MONI 2 OUT	C-R OUT	PHONES OUT
Maximum	-79 dBs	-79 dBs	-77 dBs	-79 dBs	-87 dBs	-98 dBs
Minimum	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-100 dBs	-105 dBs

Notes:

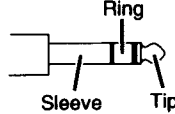
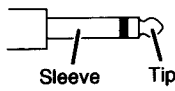
1. Set the level meter select switch to ST when measure thing the C-R OUT and the PHONES output.
2. Apply DIN-AUDIO filter.

2-12 PHASE

When an input signal is applied to channel in, the phase at each output terminal should be as shown below.

GROUP OUTPUT:	Positive
REC OUT:	Positive
ST OUTPUT:	Positive
MONI 1:	Positive
EFFECT/MONI 2:	Positive
C-R OUT:	Positive
PHONES:	Positive
INS I/O:	Positive

Notes: Connector polarity

Terminal Terminals	Polarity	Connectors
MIC INPUT ST OUTPUT	Pin 1: ground Pin 2: hot (+) Pin 3: cold (-)	
LINE Input	Tip: hot (+) Ring: cold (-) Sleeve: ground	
INS I/O	Tip: Output Ring: Input Sleeve: ground	
C-R OUT	Tip: L Ring: R Sleeve: ground	
Stereo Input RTN GROUP OUTPUT SEND MONI 1 SEND EFFECT/MONI 2	Tip: hot (+) Sleeve: ground	

2-13 PHANTOM POWER (+48 V)

When the PHANTOM switch is turned on, $+48 \pm 2$ V should be obtained between pin 2/3 and pin 1 of the XLR connector at no load resistance.

2-14 DIGITAL EFFECT

Use a music with vocal to confirm that the output sound has a digital effect.

■ 検査

1. 準備

機器の操作子などは、特に指定がない限り下記のように設定して下さい。

1-1. 初期条件

電源電圧	AC 100 V ± 2 %以内
環境条件	
温度	25 ± 5 °C
湿度	65 ± 5 %

1-2. パネル操作子

チャンネルインプット(CH1-CH8)部

GAIN コントロール	最大
EQ レベル	センター
MONI レベル	最大
EFFECT レベル	最大
アサインスイッチ(1-2, 3-4)	測定時のみオン
PAN コントロール	センター
フェーダー	最大

ステレオインプット(CH9/10-CH11/12)部

GAIN コントロール	最大
EQ レベル	センター
MONI レベル	最大
EFFECT レベル	最大
アサインスイッチ(1-2, 3-4)	測定時のみオン
BAL コントロール	センター
フェーダー	最大

マスターコントロール部

GROUP (1-4)	フェーダー	最大
STEREO	フェーダー	最大
.....	ST/GROUP 3・4 スイッチ	オフ
GRAPHIC EQUALIZER (7 band)	フェーダー	センター
TAPE IN	ST level control	最大
DSP RTN	MONI 1 レベル	最大
.....	ST レベル	最大
RTN	MONI 1 レベル	最大
.....	ST レベル	最大
SEND	MONI 1 レベル	最大
.....	EFFECT/MONI 2 レベル	最大
.....	EFFECT/MONI 2 スイッチ	測定時のみオン
METER	SELECT スイッチ	測定時のみオン
C-R・PHONES	C-R・PHONES レベル	測定時のみ最大

1-3. 入力/出力/負荷

特に指定のない場合は、入力信号と出力端子の負荷抵抗は下記の通りです。

入力信号 1 kHz、-80 dBs、サイン波、信号源インピーダンス $R_s=150 \Omega$

負荷抵抗

PHONES (L, R)	40 Ω
INSERT OUT	10 k Ω
C-R MONI 1	10 k Ω

REC OUT 10 k Ω
 ST OUT 600 Ω
 GROUP OUT 600 Ω
 MONI 1 OUT 600 Ω
 EFFECT / MONI 2 OUT 600 Ω

注: 1. 0 dBs = 0.775 V
 2. ノイズレベル測定時は、DIN AUDIO フィルターを使用して下さい。

2. 検査

2-1. 利得

利得は、表 1～表 4 の範囲内の出力レベルが得られるを確認します。アサインスイッチ(1-2)もしくは(3-4)は、どちらかのみオンして下さい。両方をオンするとレベルが下がりますので注意して下さい。

表 1. 入力端子 [INPUT CH 1-CH 8]

入力	入力 レベル	GAIN VR	INS OUT	GROUP OUT	STEREO OUT (L, R)	MONI 1 OUT	EFFECT/ MONI 2 OUT	REC OUT (L, R)
MIC	-80 dBs	最大	-20 dBs ± 2 dB	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	^{*1} +11 dBs ± 2 dB	-4 dBs ± 2 dB	+6 dBs ± 2 dB (EFFECT/MONI 2 SW オフ時) -4 dBs ± 2 dB (EFFECT/MONI 2 SW オン時)	^{*2} -10.8 dBs ± 2 dB
MIC	-36 dBs	最小	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-
LINE	-54 dBs	最大	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-
CH INS	-20 dBs	最小	-	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1	-	-	-	-

注: *1: アサインスイッチ(1-2)のみのオンの時と、(3-4)のみのオンの時の両方を確認して下さい。又、ST/GROUP 3・4 スイッチをオンした時は、+4 dBs ± 2 dB の出力が得られることを確認して下さい。
 *2: REC OUT は、アサインスイッチ(1-2)のみオンの時とします。

表 2. 入力端子 [STEREO IN CH9/10-CH11/12]

入力	入力レベル	GAIN VR	GROUP OUT	MONI 1 OUT	EFFECT/MONI 2 OUT
L/MONO	-54 dBs	最大	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-1 dBs ± 2 dB	+9 dBs ± 2 dB
R	-54 dBs	最大	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-7 dBs ± 2 dB	+3 dBs ± 2 dB
L/MONO	-10 dBs	最小	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-	-
R	-10 dBs	最小	+4 dBs ± 2 dB GROUP OUT 1-4	-	-

注: GROUP (1-4)間と STEREO (L, R)間のレベル差の許容値は、2 dB 以内であることを確認して下さい。

表 3. 入力端子 [RTN L, R]

入力	入力レベル	STEREO OUT (L, R)	MONI 1 OUT
L/MONO	-12 dBs	+4 dBs $\pm$ 2 dB	+3 dBs $\pm$ 2 dB
R	-12 dBs	+4 dBs $\pm$ 2 dB (R)	-3 dBs $\pm$ 2 dB

注: L と R 間レベル差の許容値は、2 dB 以内であることを確認して下さい。

表 4. 入力端子 [TAPE IN]

入力レベル	STEREO OUT (L, R)	*1 C-R MONI (L, R)	*1 PHONES (L, R)
-23.8 dBs	+4 dBs $\pm$ 2 dB	-6 dBs $\pm$ 2 dB	-17 dBs $\pm$ 2 dB

注: *1: メーターセレクトスイッチは、TAPE IN にして下さい。

2-2. 周波数特性

2-1 項に於いて、各入出力の 20 Hz と 20 kHz における周波数特性が、1 kHz の周波数を基準(0 dB)として 0_{-2}^{+1} dB の範囲であることを確認します。但し、GAIN のボリュームが最大の時の 20 Hz のレベルは、1 kHz の周波数を基準(0 dB)として $0_{-4.5}^{+1.0}$ dB です。

2-3. チャンネルイコライザーの特性

下表に示した周波数の信号を入力して各イコライザーを変化させたとき、各周波数における GROUP OUT (1)出力端子で得られる出力の変化幅が下表の範囲にあることを確認します。

EQ コントロール	GAIN	印加周波数	変化幅
HIGH	最大	12 kHz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
MID	最大	2.5 kHz	+15 $\pm$ 2 dB
	最小		-15 $\pm$ 2 dB
LOW	最大	80 Hz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB

チャンネルイコライザーの特性の測定結果が規定範囲に入っていないくても、入力信号の周波数を 120%から 80%の範囲で変化させたとき、上方の範囲に入っていれば可とします。

2-4. グラフィックイコライザーの特性

下表に示した周波数の信号を入力して各イコライザーを変化させたとき、各周波数における STEREO OUT (L, R)出力端子で得られる出力の変化幅が下表の範囲にあることを確認します。

フェーダー名	フェーダー	印加周波数	変化幅
125 Hz	最大	125 Hz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
250 Hz	最大	250 Hz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
500 Hz	最大	500 Hz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
1 kHz	最大	1 kHz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
2 kHz	最大	2 kHz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
4 kHz	最大	4 kHz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB
8 kHz	最大	8 kHz	+12 $\pm$ 2 dB
	最小		-12 $\pm$ 2 dB

グラフィックイコライザーの特性の測定結果が規定範囲に入っていないくても、入力信号の周波数を 120%から 80%の範囲で変化させたとき、上方の範囲に入っていれば可とします。

2-5. GROUP OUTPUT のクロストーク

チャンネルフェーダーをノミナルにセットします。1 kHz の信号を入力し、GROUP 1-2 (アサインスイッチ) をオン、PAN コントロールを 1-3 側にセットします。GROUP OUTPUT 1 端子にて+20 dBs の出力が得られるように入力信号を調整します。このとき、GROUP OUTPUT 2 端子で得られる信号レベルが-50 dBs 以下であることを確認します。次に、PAN コントロールを 2-4 側にセットします。GROUP OUTPUT 2 端子にて+20 dBs の出力が得られるように入力信号を調整します。このとき、GROUP OUTPUT 1 端子で得られる信号レベルが-50 dBs 以下であることを確認します。GROUP OUTPUT 3 と 4 の間のクロストークも同様に確認します。

2-6. LED (PEAK)点灯レベル

2-6-1. MONO INPUT PEAK インジケータ

入力信号のレベルを徐々に上げていき、レベルが-43 dBs±2 dB となったとき、PEAK インジケータが点灯し始めることを確認します。

2-6-2. STEREO INPUT PEAK インジケータ

入力信号のレベルを徐々に上げていき、レベルが-17 dBs±2 dB となったとき、PEAK インジケータが点灯し始めることを確認します。

2-7. METER LED 点灯レベル

METER スイッチを ST にします。ST (L, R)端子の出力レベルが下表のとき、それぞれの METER LED が点灯することを確認します。

LED 名称	メータースイッチ	点灯開始レベル	LED 名称	メータースイッチ	点灯開始レベル
PEAK	ST	+17 dBs ±2 dB	-3	ST	+1 dBs ±2 dB
+5		+9 dBs ±2 dB	-5		-1 dBs ±2 dB
+3		+7 dBs ±2 dB	-7		-3 dBs ±2 dB
+1		+5 dBs ±2 dB	-10		-6 dBs ±2 dB
0		+4 dBs ±2 dB	-15		-11 dBs ±3 dB
-1		+3 dBs ±2 dB	-20		-16 dBs ±4 dB

次に、METER スイッチを EFFECT/MONI にして、MONI 1 と EFFECT/MONI 2 出力端子のレベルが+4 dBs ±2 dB になったとき、メーターの 0 の LED が点灯することを確認します。

さらに、METER スイッチを TAPE IN にして、TAPE IN 端子に信号を加え、そのレベルが-7.8 dBs±2 dB になったとき、メーターの 0 の LED が点灯することを確認します。

2-8 歪率

INPUT と MASTER の各ボリュームとフェーダーをノミナルにセットし、それぞれの出力端子に下記の出カレベルが得られた時、出力端子における歪率が、20 Hz から 20 kHz の範囲で 0.1 %以下であることを確認します。

- GROUP OUTPUT: +14 dBs
- ST OUTPUT (L, R): +14 dBs
- MONI 1 SEND: +14 dBs
- EFFECT/MONI 2 SEND: +14 dBs
- C-R OUT: +14 dBs
- PHONES 端子: +3 dBs
- REC OUT 端子: +2.2 dBs

2-9 最大出力

INPUT と MASTER の各ボリュームとフェーダーをノミナルにセットします。1 kHz の信号を入力し、歪率 0.1 %以下での最大出力が下記のようになることを確認します。

- ST OUTPUT (L, R): +24 dBs (測定時は、ST マスターフェーダーを最大にして下さい。)
- GROUP OUTPUT 1-4: +20 dBs
- MONI 1 SEND: +20 dBs
- EFFECT/MONI 2 SEND: +20 dBs
- C-R OUT (L, R): +20 dBs (測定時は、PHONES の負荷抵抗 40 Ω を外して下さい。)
- PHONES: +8 dBs

2-10 入力換算ノイズ

1-2 項のようにセットして、チャンネルの入力端子を 150 Ω の抵抗で短絡した時、GROUP OUTPUT 1 端子のノイズレベルは、-43 dBs 以下であることを確認します。もし、ノイズレベルが-43 dBs 以下にならないときも、入力換算ノイズ(=ノイズレベル-チャンネル利得)が-127 dB 以下であれば可とします。
注 DIN AUDIO フィルターを使用します。

2-11 残留ノイズ

INPUT 1-12 のフェーダー、レベルコントロールを最小位置、アサインスイッチを OFF します。マスターコントロール部のフェーダーとボリュームを最大位置もしくは最小位置にしたときのノイズレベルが下表のようになることを確認します。

フェーダー	GROUP OUT 1-4	STEREO OUT L, R	MONI 1 OUT	EFFECT/MONI 2 OUT	C-R OUT	PHONES OUT
最大	-79 dBs	-79 dBs	-77 dBs	-79 dBs	-87 dBs	-98 dBs
最小	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-94.5 dBs	-100 dBs	-105 dBs

- 注: 1. DIN AUDIO フィルターを使用します。
- 2. C-R OUT と PHONES 出力を測定するときは、レベルメーターセレクトスイッチは ST にします。

2-12 位相

チャンネル入力端子に信号を入力したとき、入出力の位相関係は下記のようになっていることを確認します。

- GROUP OUTPUT 正相
- REC OUT 正相
- ST OUTPUT: 正相
- MONI 1: 正相
- EFFECT/MONI 2: 正相
- C-R OUT: 正相
- PHONES: 正相
- INS I/O: 正相

注: コネクタの極性

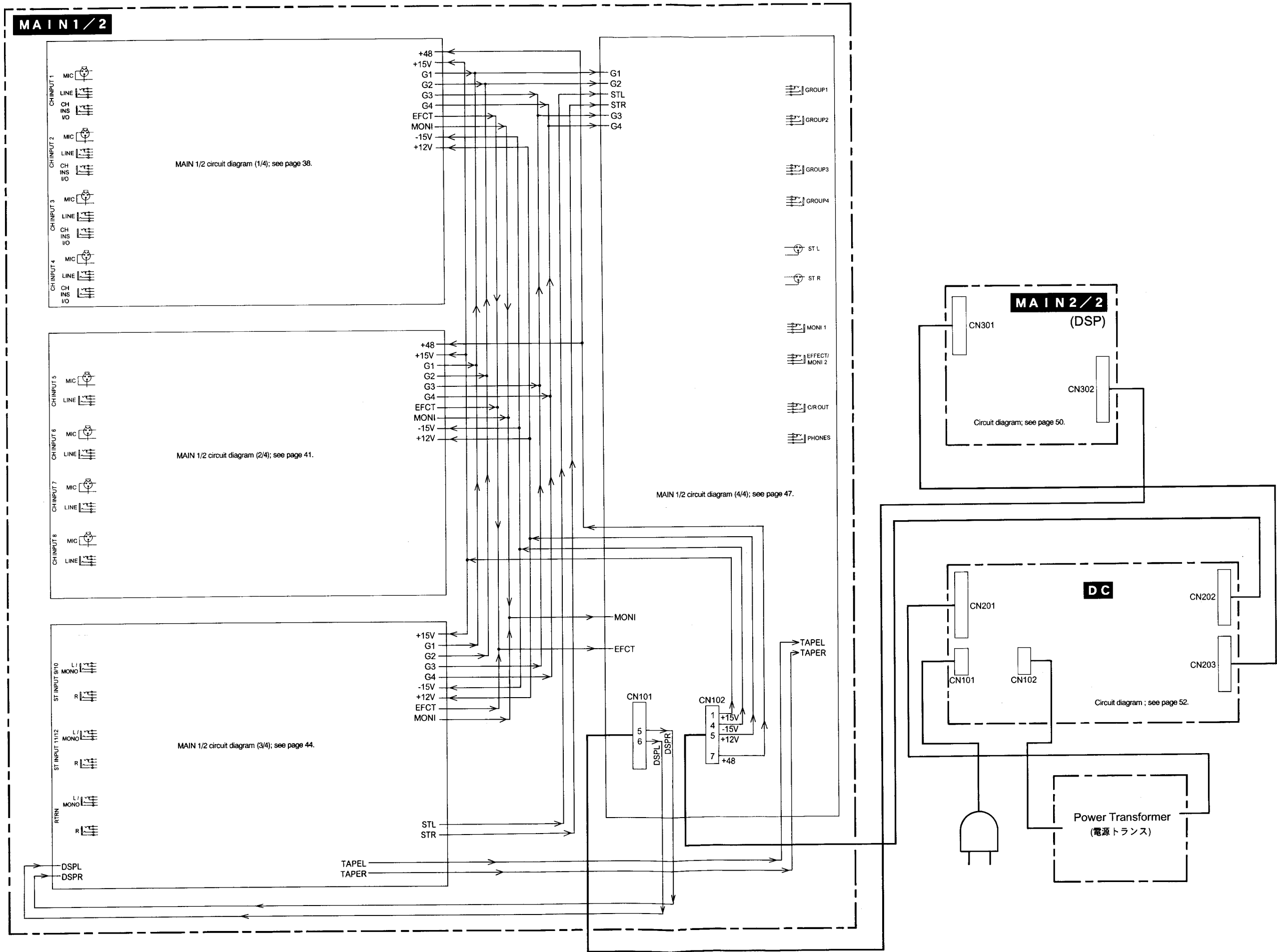
接続端子	極性	コネクター
MIC INPUT ST OUTPUT	Pin 1: グランド Pin 2: ホット(+) Pin 3: コールド(-)	
LINE Input	Tip: ホット(+) Ring: コールド(-) Sleeve: グランド	
INS I/O	Tip: Output Ring: Input Sleeve: グランド	
C-R OUT	Tip: L Ring: R Sleeve: グランド	
Stereo Input RTN GROUP OUTPUT SEND MONI 1 SEND EFFECT/MONI 2	Tip: ホット(+) Sleeve: グランド	

2-13 PHANTOM POWER (+48 V)

PHANTOM スイッチをオンし、無負荷時、XLR 入力端子の 2/3 番ピンと 1 番ピンの間で、+48 V±2 V の電圧が得られることを確認します。

2-14 DIGITAL EFFECT

音楽ソース(ボーカル)を入力して、エフェクトが掛かっていることを確認します。



MX12/4 MAIN 1/2 CIRCUIT DIAGRAM (1/4)

CH INPUT

1

MIC

LINE

CH INS

VO

2

MIC

LINE

CH INS

I/O

3

MIC

LINE

CH INS

I/O

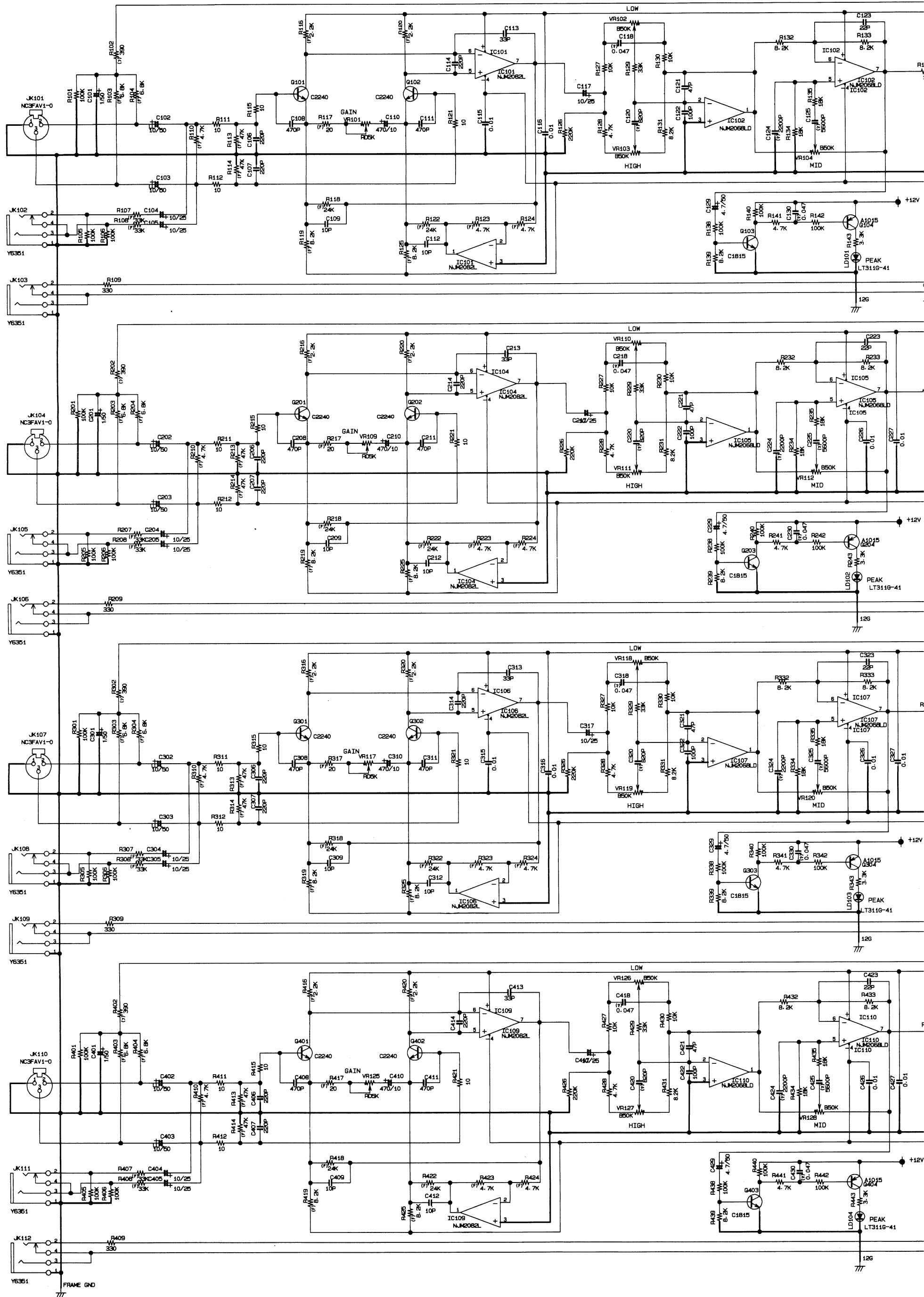
4

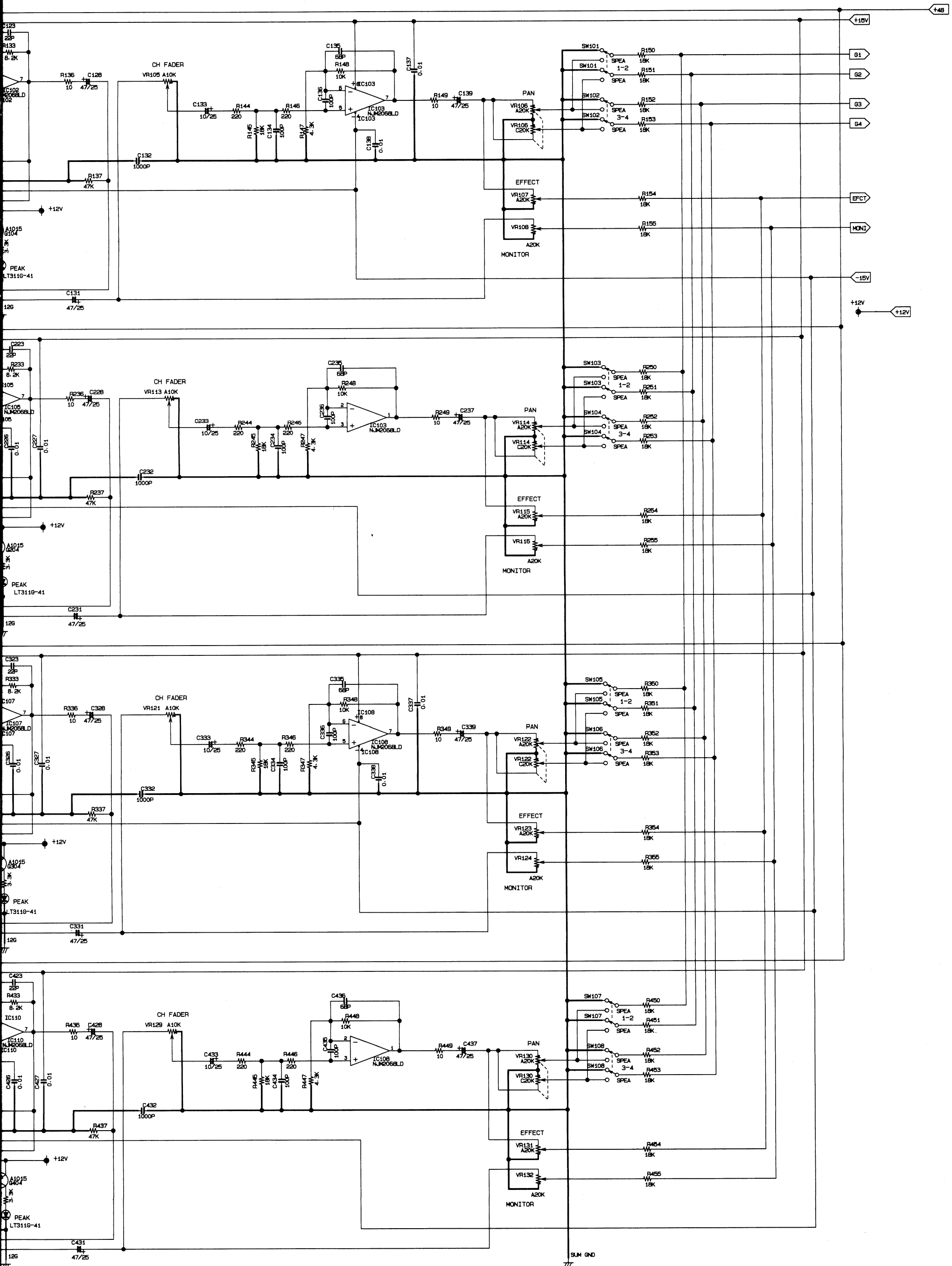
MIC

LINE

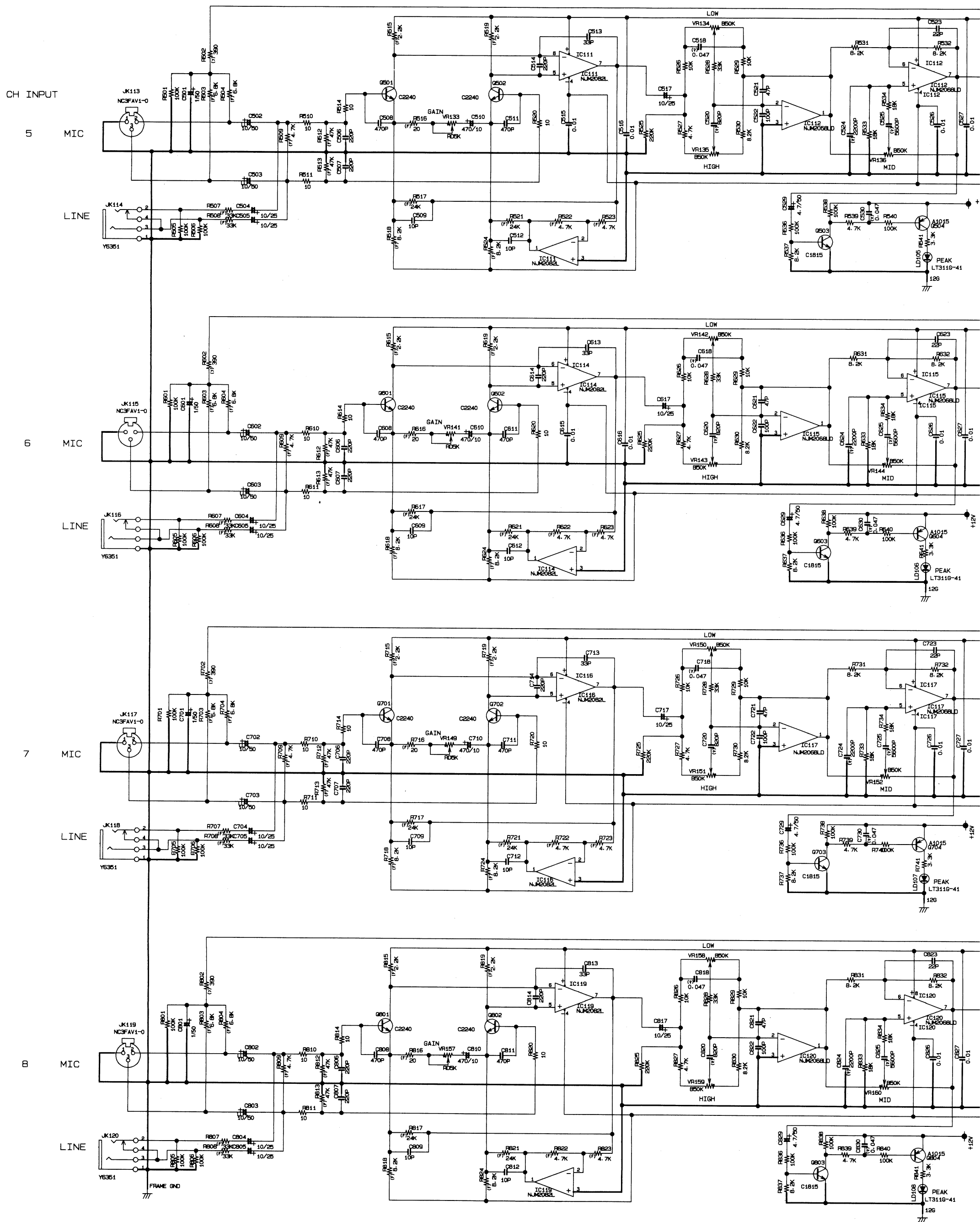
CH INS

I/O



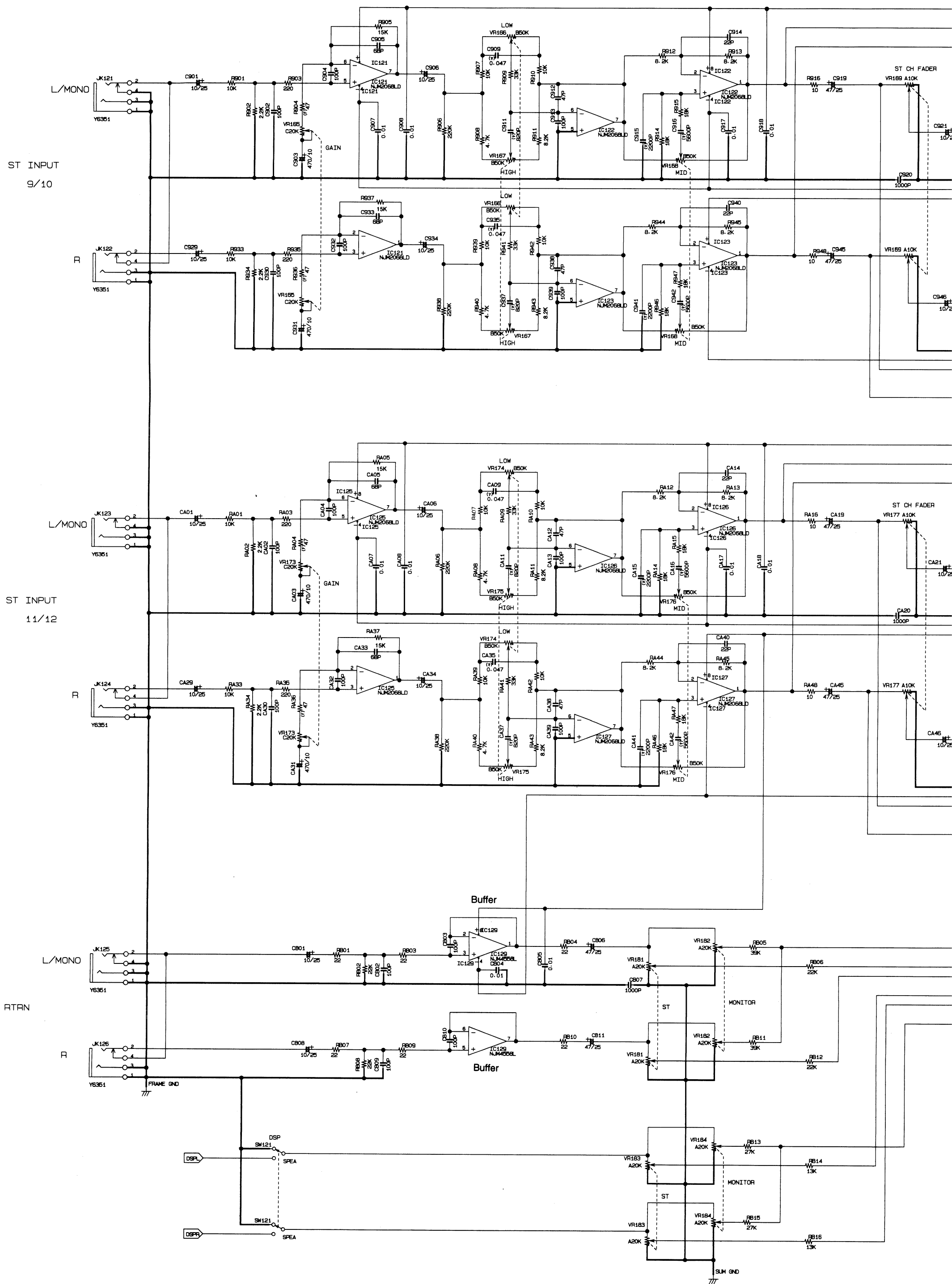


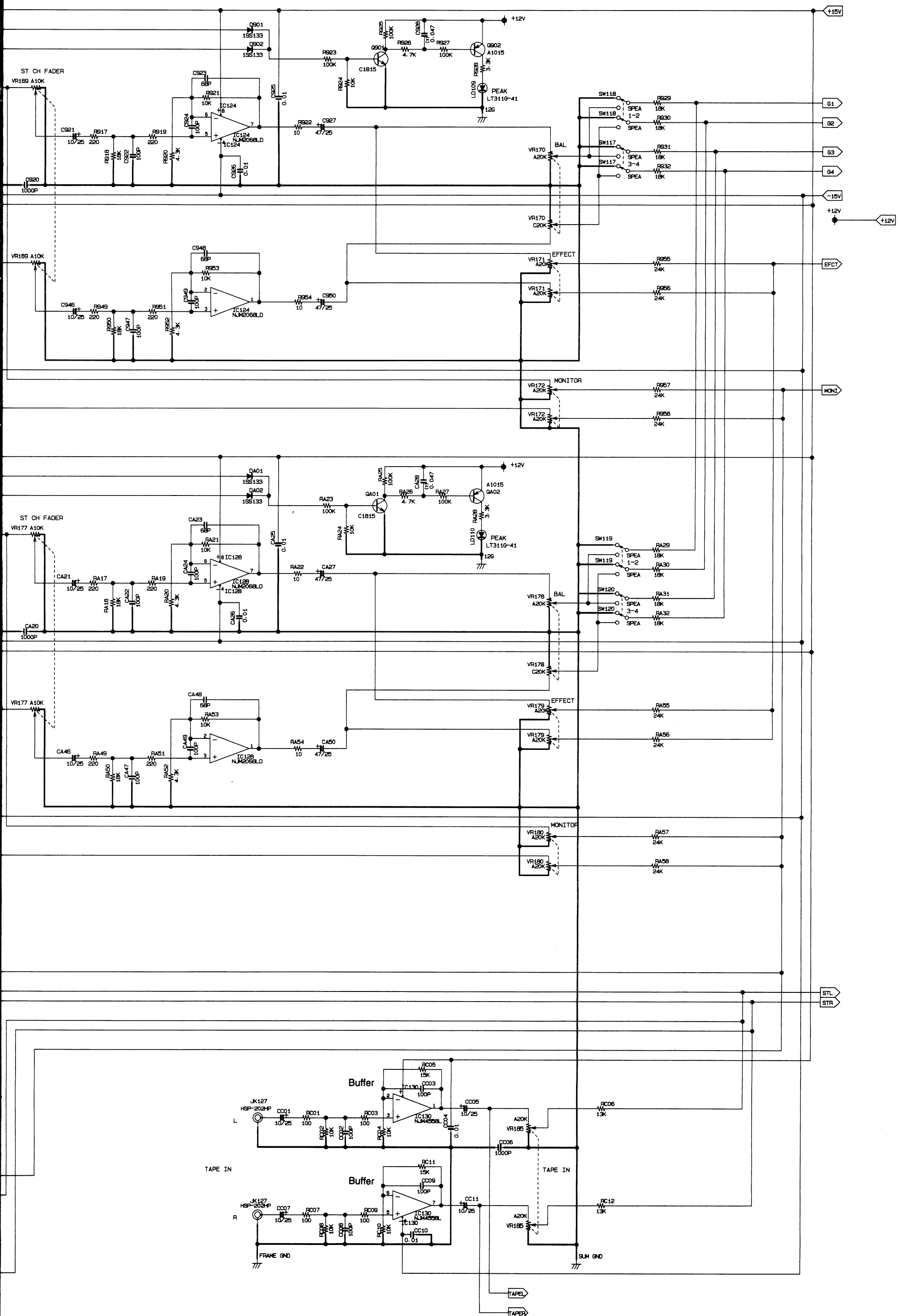
■ MX12/4 MAIN 1/2 CIRCUIT DIAGRAM (2/4)



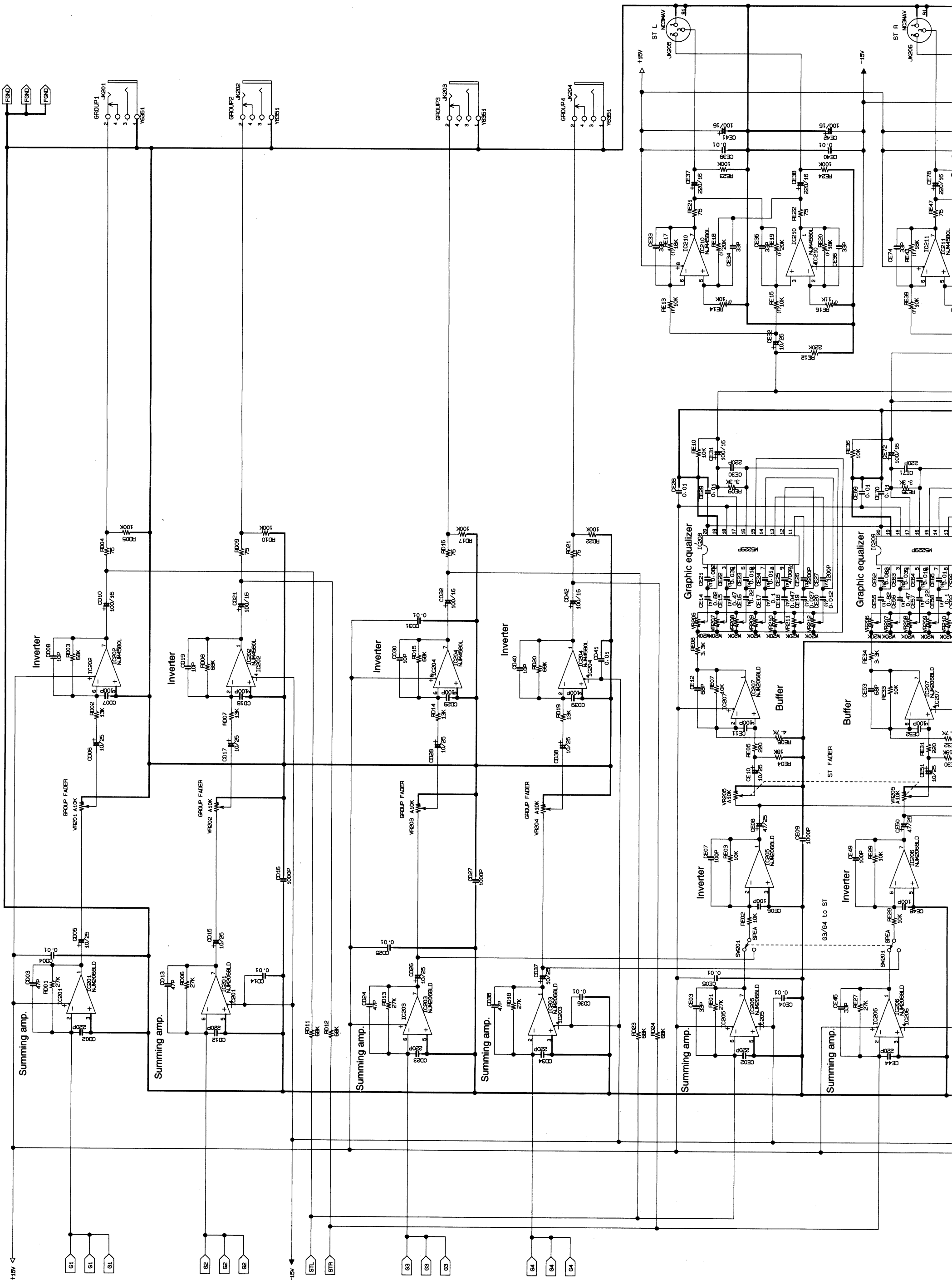


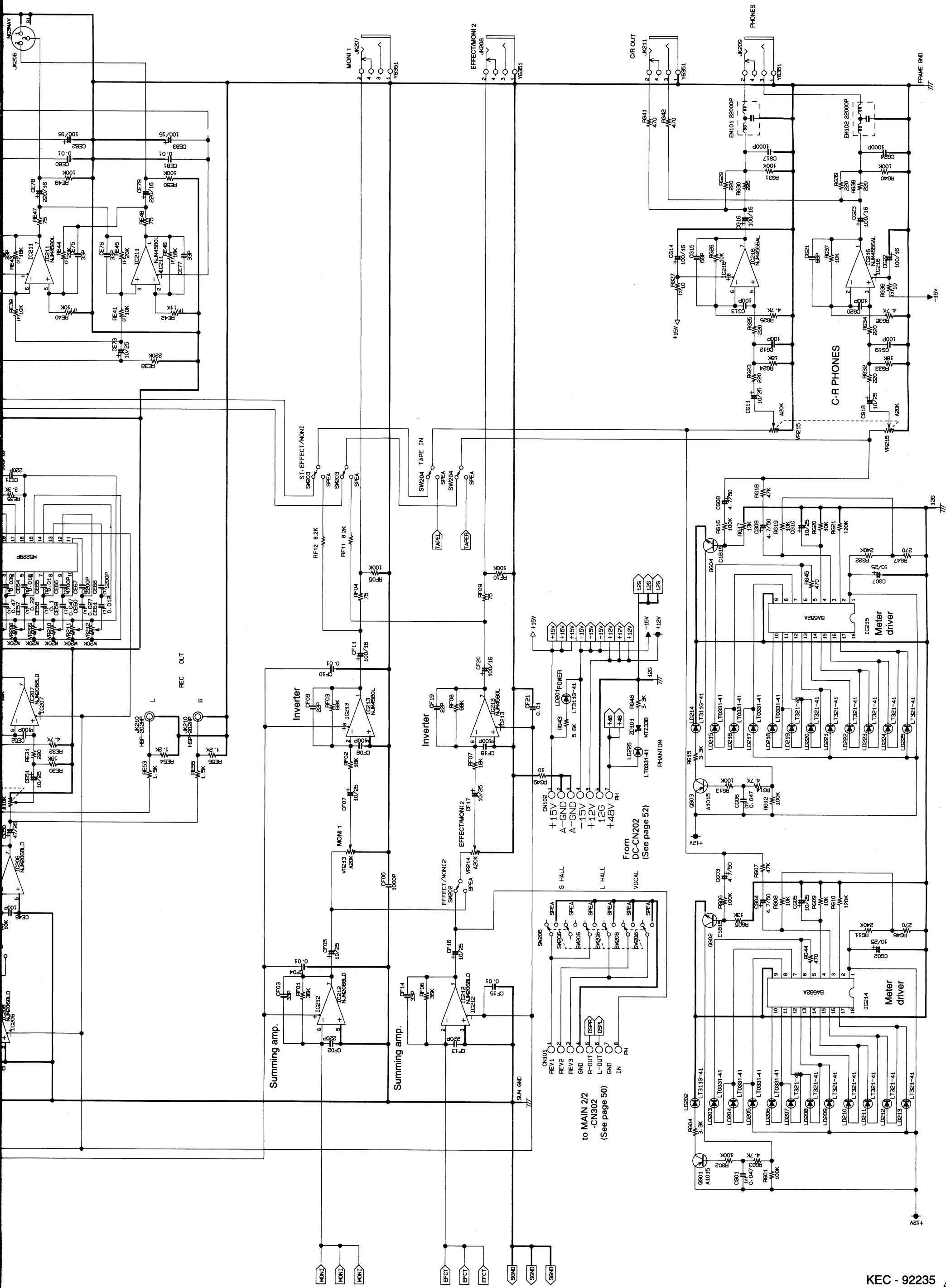
■ MX12/4 MAIN 1/2 CIRCUIT DIAGRAM (3/4)



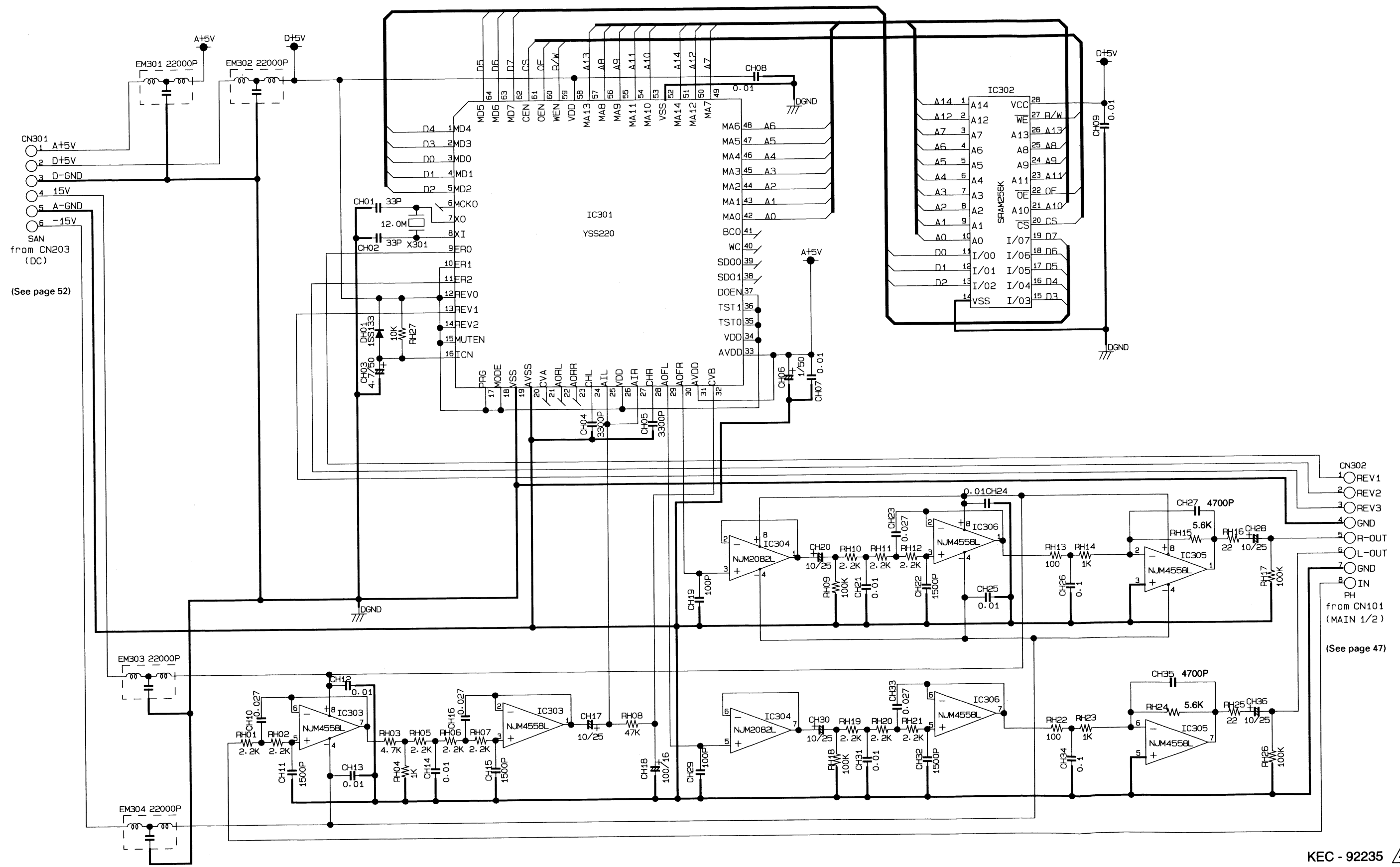


MX12/4 MAIN 1/2 CIRCUIT DIAGRAM (4/4)

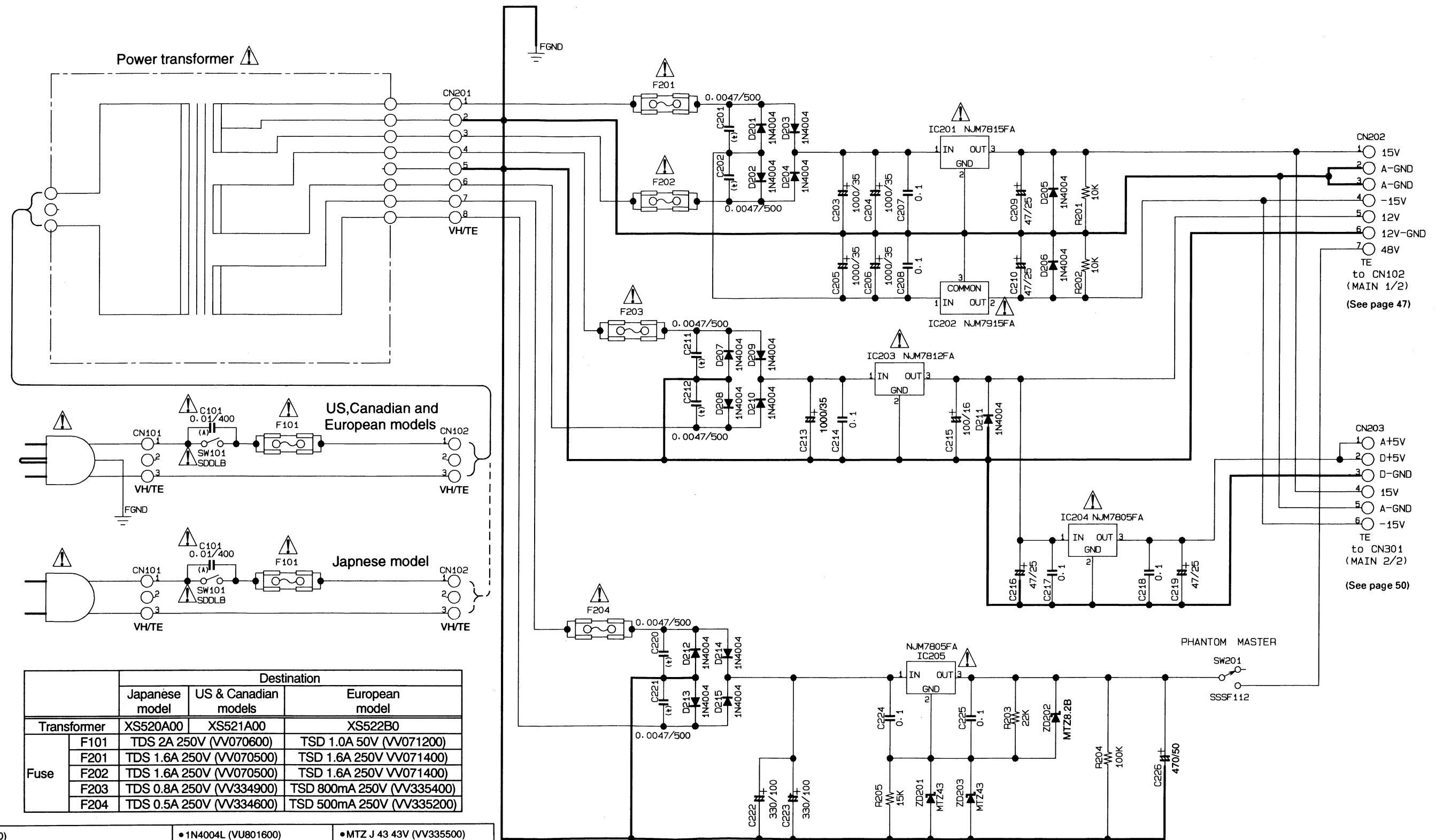




■ MX12/4 MAIN 2/2 CIRCUIT DIAGRAM (DSP)



■ MX12/4 DC CIRCUIT DIAGRAM



	Destination		
	Japanese model	US & Canadian models	European model
Transformer	XS520A00	XS521A00	XS522B0
Fuse	F101	TDS 2A 250V (VV070600)	TSD 1.0A 50V (VV071200)
	F201	TDS 1.6A 250V (VV070500)	TSD 1.6A 250V (VV071400)
	F202	TDS 1.6A 250V (VV070500)	TSD 1.6A 250V (VV071400)
	F203	TDS 0.8A 250V (VV334900)	TSD 800mA 250V (VV335400)
	F204	TDS 0.5A 250V (VV334600)	TSD 500mA 250V (VV335200)

- NJM7815FA (XD853A00) REGULATOR +15V
- NJM7815FA (XD854A00) REGULATOR -15V
- NJM7805FA (FXJ607A00) REGULATOR +5V
- NJM7812FA (XJ608A00) REGULATOR +12V

1: INPUT
2: GND
3: OUTPUT

- 1N4004L (VU801600) DIODE

Anode
Cathode

- MTZ J 43 43V (VV335500)
- MTZ J 8.2B 8.2V (VG438900) ZENER DIODE

1: ANODE
2: CATHODE

■ WARNING

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

$\triangle$ 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。

MIXING CONSOLE

Mx12/4

PARTS LIST

■ CONTENTS (目次)

OVERALL ASSEMBLY (総組立)	1
ELECTRICAL PARTS (電気部品)	3~5

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	

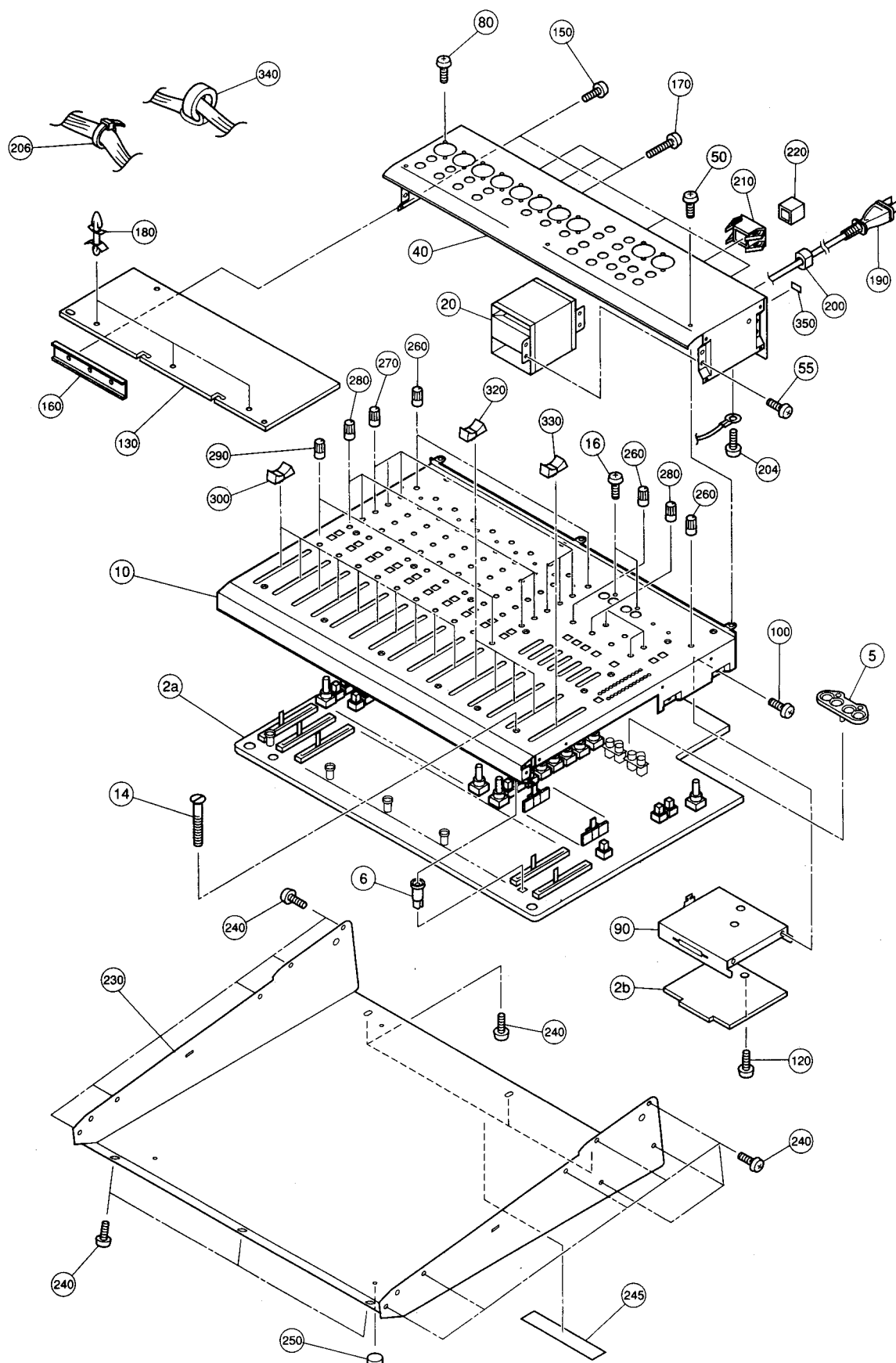
■ WARNING

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 in "QTY" shows quantities for each unit.
- The parts with "--" in "Parts 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。
- QTY 欄に記されている数字は、各ユニット当たりの使用個数です
- 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。

OVERALL ASSEMBLY (総組立)



REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION		部 品 名	REMARKS	QTY	ランク
		OVERALL ASSEMBLY		総 組 立	MX12/4		
* 2a	NX818500	Circuit Board	MAIN 1/2	MAIN 1/2シート	(XS165B0)		
* 2b	NX818500	Circuit Board	MAIN 2/2	MAIN 2/2シート	(XS165B0)		
* 5	VV108400	PIN Spacer		P I N ス ペ ー サ ー			
* 6	VV069200	PCB Support	NEW NIFCO	P C B サ ポ ー ト		16	
* 10	VU858500	Control Panel		コントロールパネル			
* 14	VV095300	Flat Head Tapping Screw-B	3.0X25 MFZN2BL	+ 皿 B タ イ ト		16	
* 16	VQ074600	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X12 MFZN2BL	+ バインド B タイト		2	01
△* 20	XS520A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	J		
△* 20	XS521A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	U,C		
△* 20	XS522B00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	H,B		
* 40	VU858100	Rear Panel		リ ア パ ネ ル	J		
* 40	VU858200	Rear Panel		リ ア パ ネ ル	U,C		
* 40	VU858300	Rear Panel		リ ア パ ネ ル	H,B		
50	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイト		3	01
55	VQ074600	Binding Tapping Screw-B	3.0X12 MFZN2BL	バインド B タイト		4	01
80	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイト		20	01
* 90	VU858600	Shield Plate		シ ー ル ド 板			
100	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイト		2	01
120	VQ074600	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X12 MFZN2BL	+ バインド B タイト			01
* 130	VU803600	Circuit Board	DC	シ ー ト	J,U,C		
* 130	VV093700	Circuit Board	DC	シ ー ト	H,B		
150	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイト	(XS092C0)	3	01
* 160	VU858800	Transistor Angle		T R ア ン グ ル	(XS092C0)		
170	VQ074600	Bind Head Tapping Screw-B	3.0X12 MFZN2BL	+ バインド B タイト		3	01
* 180	VV102600	Spacer	CS0813 KSS	ス ペ ー サ ー P . C . B		3	
△* 190	VV058000	AC Cord	J VCTF 2X0.75 7A	電 源 コ ー ド	J		
△* 190	VV205600	AC Cord	UC SJT 3X#18 10A	電 源 コ ー ド	U,C		
△* 190	VV058200	AC Cord	E H05VV-F3X0.75 6A	電 源 コ ー ド	H		
△* 190	VV058300	AC Cord	BS H05VV-F3X0.75	電 源 コ ー ド	B		
* 200	VV103000	Cord Stopper	SR-5R1	コ ー ド ス ト ッ パ ー	J,H,B		
* 200	VV103100	Cord Stopper	SR-6P1	コ ー ド ス ト ッ パ ー	U,C		
204	EG340360	Bind Head Screw	4.0X8 MFZN2BL	+ バインド 小 ネジ	U,C,H,B		01
* 206	VV104600	Cord Holder	CV-100	インシュロックタイ		4	
* 210	VL813000	Escutcheon, Power Switch		P S W エ ス カ ッ シ ョ ン			03
* 220	VL812900	Power Switch Knob		P S W ノ ブ			03
* 230	VU859200	Bottom Chassis	DARK GRAY	ボトムシャーシ			
240	VN413300	Bonding Tapping Screw-B	3.0X8 MFZN2BL	ボンディング B タイト		18	01
245	—	Label	CAUTION	ラ ベ ル	U,C		
* 250	VU859300	Leg		レ ッ グ	(VV37670)	4	
* 260	VU859700	Knob	N-GRAY/D-GRAY	ノブ (シ ョ ウ)		12	
* 270	VU860200	Knob	MX-GREEN/D-GRAY	ノブ (シ ョ ウ)		30	
* 280	VU860300	Knob	MX-BLUE/D-GRAY	ノブ (シ ョ ウ)		26	
* 290	VU860400	Knob	RED/D-GRAY	ノブ (シ ョ ウ)		10	
* 300	VU860500	Fader Knob	BLACK/CL-GREY	ノブ (フェーダー)		10	
* 320	VV135600	Fader Knob	RED/CL-GRAY	ノブ (フェーダー)		4	
* 330	VU860600	Fader Knob	CL-GRAY/RED	ノブ (フェーダー)			
* 340	VV088600	Ferrite Core	HF57T25X12X15	フェライトコア			
350	—	Label	Date Code	ラ ベ ル	U		(VV94530)
		RACK MOUNT KITS(OPTIONAL)		ラックマウントキット(オプション)			
	EG340360	Bind Head Screw	4.0X8 MFZN2BL	+ バインド 小 ネジ		6	01
	VU895400	Bracket For Rack Mount		ラ ッ ク イ ヤ ー			

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

ELECTRICAL PARTS (電気部品)

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	ランク
* * *	VU803600	ELECTRICAL PARTS	電 気 部 品			
* * *	VV093700	Circuit Board	D C シ ー ト	J,U,C (XS092C0)		
* * *	NX818500	Circuit Board	D C シ ー ト	H,B (XS092C0)		
* * *	NX818510	Circuit Board	MA I N 1 / 2 シ ー ト	(XS165B0)		
* * *	NX818510	Circuit Board	MA I N 2 / 2 シ ー ト	(XS165B0)		
* * *	VU803600	Circuit Board	D C シ ー ト	J,U,C (XS092C0)		
* * *	VV093700	Circuit Board	D C シ ー ト	H,B (XS092C0)		
△	XD853A00	IC	I C	REGULATOR +15V	03	
△	XD854A00	IC	I C	REGULATOR -15V	03	
△	XJ607A00	IC	I C	REGULATOR +5V	02	
△	XJ608A00	IC	I C	REGULATOR +12V	02	
* * *	VU801600	Diode	ダ イ オ ー ド			
* * *	VG438900	Zener Diode	ツ ェ ナ ー ダイ オ ー ド		01	
* * *	VV335500	Zener Diode	ツ ェ ナ ー ダイ オ ー ド			
* * *	VV205500	Ceramic Capacitor-B	セ ラ コ ン B			
* * *	VV059300	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		02	
* * *	UJ659100	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン			
* * *	VV714300	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン			
* * *	UJ698330	Electrolytic Cap.	ケ ミ コ ン			
* * *	VV520600	Capacitor	規 格 認 定 コ ン			
* * *	HF457100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01	
* * *	HF457150	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01	
* * *	HF457220	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01	
* * *	HF458100	Carbon Resistor	カ ー ボ ン 抵 抗		01	
△	VV059400	Push Switch	プ ッ シ ュ S	POWER switch		
△	VU804400	Slide Switch	ス ラ イ ド S	PHANTOM/MASTER switch		
△	F101	Fuse	ヒ ュ ー ズ	J,U,C		
△	F101	Fuse	ヒ ュ ー ズ	H,B		
△	F201	Fuse	ヒ ュ ー ズ	J,U,C		
△	F201	Fuse	ヒ ュ ー ズ	H,B		
△	F203	Fuse	ヒ ュ ー ズ	J,U,C		
△	F203	Fuse	ヒ ュ ー ズ	H,B		
△	F204	Fuse	ヒ ュ ー ズ	J,U,C		
△	F204	Fuse	ヒ ュ ー ズ	H,B		
* * *	VV319600	Fuse Holder	ヒ ュ ー ズ ホ ル ダ			
* * *	LB932030	Base Post Connector	ベ ー ス ポ ス ト		01	
* * *	LB932080	Base Post Connector	ベ ー ス ポ ス ト		01	
* * *	VV066600	Connector Base Post	コ ネ ク タ ベ ー ス ポ ス ト			
* * *	VV066700	Connector Base Post	コ ネ ク タ ベ ー ス ポ ス ト			
* * *	VV075700	Terminal Plate	タ ー ミ ナ ル 金 具			
* * *	—	Jumper Wire	ジャン パ ー 線	(VV29140)		
* * *	NX818500	Circuit Board	MA I N 1 / 2 シ ー ト	(XS165B0)		
* * *	NX818510	Circuit Board	MA I N 2 / 2 シ ー ト	(XS165B0)		
* * *	XF195A00	IC	I C	OP AMP	04	
* * *	XG203A00	IC	I C	7 SEGMENTS GRAPHIC EQ.	04	
* * *	XM356A00	IC	I C	OP AMP	01	
* * *	XM922A00	IC	I C	OP AMP	01	
* * *	XN796A00	IC	I C	OP AMP	02	
* * *	XP844A00	IC	I C	OP AMP	02	
* * *	XS046A00	IC	I C	LED DRIVER		
* * *	XQ696A00	IC	I C	SRAM 256K	08	
* * *	XN299A00	IC	I C	DIGITAL SOUND PROCESSOR	11	
* * *	IA101590	Transistor	ト ラ ン ジ ス タ		01	
* * *	IC1815M0	Transistor	ト ラ ン ジ ス タ		01	
* * *	IC224030	Transistor	ト ラ ン ジ ス タ		01	
* * *	VD631600	Diode	ダ イ オ ー ド		01	
* * *	VQ558500	Zener Diode	ツ ェ ナ ー ダイ オ ー ド			
* * *	VV620800	LED	L E D	CH PEAK,POWER,MONI 1 PEAK		
* * *	VV621000	LED	L E D	EFFECT/MONI 2 PEAK		
* * *	VV621000	LED	L E D	LEVEL METER (-1,-3,-5,-7,-10		
* * *	VV621000	LED	L E D	-15,-20)		
* * *	VV938100	LED	L E D	LEVEL METER (+5,+3,+1.0)		
* * *	VV938100	LED	L E D	PHANTOM		
* * *	UA352820	Mylar Capacitor	マ イ ラ ー コ ン			
* * *	UA353120	Mylar Capacitor	マ イ ラ ー コ ン			
* * *	UA353150	Mylar Capacitor	マ イ ラ ー コ ン		01	

* New Parts (新規部品)

ランク：Japan only

REF NO.	PART NO.	DESCRIPTION	部 品 名	REMARKS	QTY	ランク
	UA353220	Mylar Capacitor	2200P 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA353330	Mylar Capacitor	3300P 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA353470	Mylar Capacitor	4700P 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA353560	Mylar Capacitor	5600P 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654100	Mylar Capacitor	0.010 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654120	Mylar Capacitor	0.012 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654180	Mylar Capacitor	0.018 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654270	Mylar Capacitor	0.027 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654390	Mylar Capacitor	0.039 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654470	Mylar Capacitor	0.047 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA654820	Mylar Capacitor	0.082 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	UA655100	Mylar Capacitor	0.1 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
*	VV064100	Monolithic Mylar Capacitor	0.47 50V J	積 層 マ イ ラ - コ ン		01
*	VV064400	Monolithic Mylar Capacitor	0.82 50V J	積 層 マ イ ラ - コ ン		01
*	VV321100	Monolithic Mylar Capacitor	0.22 50V J	積 層 マ イ ラ - コ ン		01
	UA352100	Polypropylene Capacitor	100P 50V J	P P コ ン		01
	F6612470	Ceramic Capacitor-B	470P 50V K	セ ラ コ ン B		01
	F6613100	Ceramic Capacitor-B	1000P 50V K	セ ラ コ ン B		01
	F6651100	Ceramic Capacitor-SL	10P 50V D	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6651220	Ceramic Capacitor-SL	22P 50V J	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6651330	Ceramic Capacitor-SL	33P 50V J	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6651470	Ceramic Capacitor-SL	47P 50V J	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6651680	Ceramic Capacitor-SL	68P 50V J	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6652100	Ceramic Capacitor-SL	100P 50V J	セ ラ コ ン (S L)		01
	F6652220	Ceramic Capacitor-SL	220P 50V K	セ ラ コ ン S L		01
	VV060900	Mylar Capacitor	4700P 50V J	マ イ ラ - コ ン		01
	F6644100	Ceramic Capacitor-F	0.0100 50V Z	セ ラ コ ン F		01
	UJ838100	Electrolytic Cap.	100.00 16.0V	ケ ミ コ ン		01
	UJ838220	Electrolytic Cap.	220.00 16.0V	ケ ミ コ ン		01
	UJ847100	Electrolytic Cap.	10.00 25.0V	ケ ミ コ ン		01
	UJ847470	Electrolytic Cap.	47.00 25.0V	ケ ミ コ ン		01
	UJ866100	Electrolytic Cap.	1.00 50.0V	ケ ミ コ ン		01
	UJ866470	Electrolytic Cap.	4.70 50.0V	ケ ミ コ ン		01
	VV330700	Electrolytic Cap.	470.00 10.0V	ケ ミ コ ン S M		01
	VV488800	Low leak Electrolytic Cap.	10.00 50.0V	ローリークケミコン		01
	HF454100	Carbon Resistor	10.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF454220	Carbon Resistor	22.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF454750	Carbon Resistor	75.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF455100	Carbon Resistor	100.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF455220	Carbon Resistor	220.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF455270	Carbon Resistor	270.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF455330	Carbon Resistor	330.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF455470	Carbon Resistor	470.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456100	Carbon Resistor	1.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456120	Carbon Resistor	1.2K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456150	Carbon Resistor	1.5K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456220	Carbon Resistor	2.2K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456330	Carbon Resistor	3.3K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456430	Carbon Resistor	4.3K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456470	Carbon Resistor	4.7K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456560	Carbon Resistor	5.6K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF456820	Carbon Resistor	8.2K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457100	Carbon Resistor	10.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457130	Carbon Resistor	13.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457150	Carbon Resistor	15.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457180	Carbon Resistor	18.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457220	Carbon Resistor	22.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457240	Carbon Resistor	24.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457270	Carbon Resistor	27.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457330	Carbon Resistor	33.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457360	Carbon Resistor	36.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457390	Carbon Resistor	39.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457470	Carbon Resistor	47.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF457680	Carbon Resistor	68.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF458100	Carbon Resistor	100.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF458120	Carbon Resistor	120.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF458220	Carbon Resistor	220.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
	HF758240	Carbon Resistor	240.0K 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
*	VV850400	Carbon Resistor	0.0 1/4 J	カ - ボ ン 抵 抗		01
*	VV058400	Flame Proof C. Resistor	390.0 1/4 J	不 燃 化 カ - 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	QTY	ランク
*	VV058500	Flame Proof C. Resistor	10.0 1/4 J	不 燃 化 カ ー ボ ン 抵 抗			01
	VB060800	Metal Film Resistor	20.0 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB061700	Metal Film Resistor	47.0 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	10K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VA074500	Metal Film Resistor	11K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB066300	Metal Film Resistor	2.2K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB067300	Metal Film Resistor	6.8K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB067400	Metal Film Resistor	8.2K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB067900	Metal Film Resistor	18K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB068000	Metal Film Resistor	20K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB068200	Metal Film Resistor	24K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
*	VB068400	Metal Film Resistor	33K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VB068800	Metal Film Resistor	47K 1/4 F	金 属 被 膜 抵 抗			01
	VU804100	Slide Variable Resistor	RS6011YG6036-10KA	ス ラ イ ド V R	FADER(CH1-CH8),GROUP(1-4)		
	VU804200	Slide Variable Resistor	RS60112G6039-10KX2	ニ 連 ス ラ イ ド V R	FADER(CH9/10,11/12),ST		
*	VU804300	Slide Variable Resistor	W20.0KX2 RS20H12	ニ 連 ス ラ イ ド V R	SR GRAPHIC EQUALIZER VR.		
	VU804500	Rotary Variable Resistor	RD 5.0K RK09K113	ロ ー タ リ ー V R	GAIN(CH1-CH8)		
	VU804600	Rotary Variable Resistor	A 20.0K RK09K113	ロ ー タ リ ー V R	EFFECT (CH1-CH8), MONI,		
					SEND (MONI 1, EFFECT MONI 2)		
*	VV058900	Rotary Variable Resistor	B 50.0K RK09K113	ロ ー タ リ ー V R	CONTORLS (LOW, MID, HIGH)		02
	VU694100	Rotary Variable Resistor	A 20.0KX2 EVJYAEF0	ニ 連 ロ ー タ リ ー V R	EFFECT/MONI 1 (CH9/10, CH11/2)RTN(ST,MONI 1)		
*					DIGITAL EFFECT (ST, MONI 1 TAPE IN ST, C-R PHONES		
	VU804700	Rotary Variable Resistor	AC20.0KX2 EVJYALF0	ニ 連 ロ ー タ リ ー V R	PAN		
	VU804800	Rotary Variable Resistor	C 20.0KX2 EVJYAEF0	ニ 連 ロ ー タ リ ー V R	GAIN (CH9/10, CH11/12)		
	VU806400	Rotary Variable Resistor	B 50.0KX2 EVJYAFF0	ニ 連 ロ ー タ リ ー V R	CONROLS (LOW, MID, HIGH) for CH9/10, CH11/12		
*	VU804900	Push Switch	SPEA31MC16-YL	ブ ッ シ ュ S W	DIGITAL EFFECT (VOCAL, L-HA S-HALL)		
	VU805000	Push Switch	SPEA12MC15-YL	ブ ッ シ ュ S W	ASSIGN SW (1-2)/(3-4), DIGITAL EFFECT ON, ST GROU 3-4, EFFECT/MONI 2 (SEND), METER C-R PHONES (TAPE IN, ST/EFFECT/MONI)		P
*	VU805300	Pin Connector	HSP-202HP-01	ピンコネクタ 2 P	TAPE IN(L,R), REC OUT (L, R)		
	VU805400	Phone Jack	JY-6351C-02-340	ホ ー ン コ ネ ク タ	LINE, INS I/O, L(MONO), R, GROUP OUTPUT (1-4), PHONES SEND MONI 1, C-R OUT		
*	VU805100	XLR Connector	NC3MAV	キャノンコネクタ	SEND EFFECT/MONI 2		
	VU805200	XLM Connector	XLR NC3FAV1-0	キャノンコネクタ	ST OUTPUT (L, R)		
	VV066600	Connector Base Post	M2426XX 6P TE	コネクタベースポスト	MIC input		
	VV066700	Connector Base Post	M2426XX 7P TE	コネクタベースポスト			
*	VV066800	Connector Base Post	M2426XX 8P TE	コネクタベースポスト			
	VV056900	Noise Filter	ZJSR5101-223TA	ノイズフィルター EMI			
	QU007700	Ceramic Resonator	12M CSA12.0MTZ	セラミック振動子			
	VU860700	Button	CD-GRAY/WHITE	ボ タ ン	ASSIGN(1-4),EFFECT/MONI2, TAPE IN,ST-EFFECT/MONI,	28	03
	VW307300	LED Spacer		L E D ス ペ ー サ	DIGITAL EFFECT (VOCAL, L HALL, S HALL, ON), ST/GROUP34	36	
	--	Connector Assembly	2426&2426 6P 300L	束 線 # 2 8	(VV31200)		
	--	Connector Assembly	2426&2426 7P 250L	束 線 # 2 8	(VV31190)		
	--	Connector Assembly	2426&2426 8P 250L	束 線 # 2 8	(VV31180)		
△*	XS520A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	J		
	XS521A00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	U,C		
	XS522B00	Power Transformer		電 源 ト ラ ン ス	H,B		
△*	VV058000	AC Cord	J VCTF 2X0.75 7A	電 源 コ ー ド	J		
	VV205600	AC Cord	UC SJT 3X#18 10A	電 源 コ ー ド	U,C		
	VV058200	AC Cord	E H05VV-F3X0.75 6A	電 源 コ ー ド	H		
	VV058300	AC Cord	BS H05VV-F3X0.75	電 源 コ ー ド	B		

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only