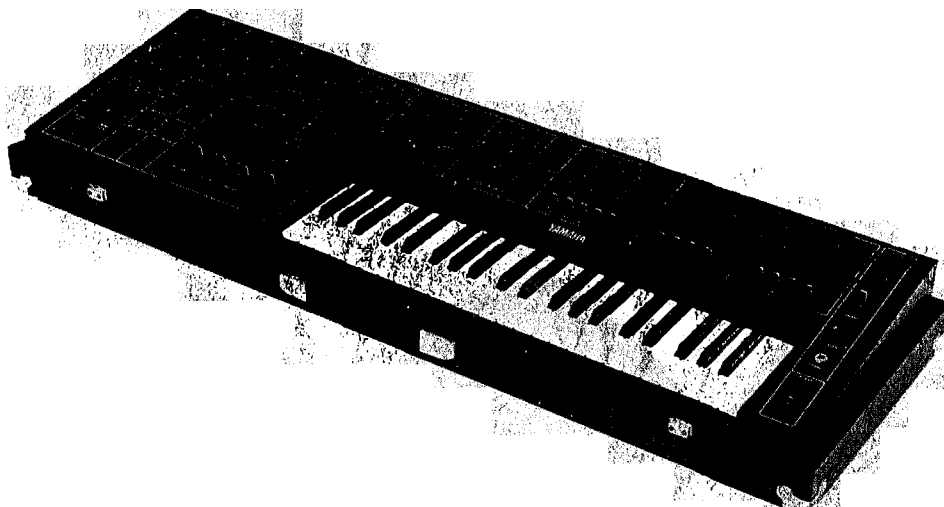


YAMAHA

COMBO SYNTHESIZER

CS-30L



www.electronicsrepair.net

SERVICE MANUAL

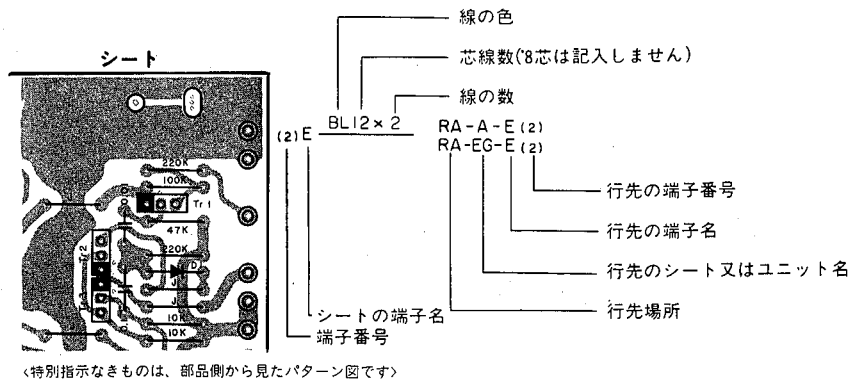
INDEX (目 次)

CORDING GUIDE(活用の手引).....	1
DISASSEMBLY PROCEDURE(分解手順).....	2
SPECIFICATIONS(総合仕様).....	3
PANEL LAYOUT(パネル レイアウト).....	4
SSK Circuit Diagram(SSKシート図).....	5
SSK Circuit Board & Wiring(SSKシート基板図).....	6
VCO Circuit Diagram(VCOシート図).....	7
VCO Circuit Board & Wiring(VCOシート基板図).....	8
VCF Circuit Diagram(VCFシート図).....	9
VCF Circuit Board & Wiring(VCFシート基板図).....	10
VCA Circuit Diagram(VCAシート図).....	11
VCA Circuit Board & Wiring(VCAシート基板図).....	12
EG Circuit Diagram(EGシート図).....	13
EG Circuit Board & Wiring(EGシート基板図).....	14
PRA Circuit Diagram(PRAシート図).....	15
PRA Circuit Board & Wiring (PRAシート基板図).....	16
FC Circuit Diagram(FCシート図).....	17
FC Circuit Board & Wiring (FCシート基板図).....	17
SLⅠ・SLⅡ・TL Circuit Diagram(SLⅠ・SLⅡ・TLシート図).....	17
SLⅠ・SLⅡ・TL Circuit Board & Wiring(SLⅠ・SLⅡ・TLシート基板図).....	17
ADC Circuit Diagram(ADCシート図).....	18
ADC Circuit Board & Wiring(ADCシート基板図).....	18
KEY SWITCH Circuit Diagram(鍵盤回路図).....	19
PN2・PN3 Circuit Diagram(PN2・PN3回路図).....	19
REAR PANEL Circuit Diagram(リアーパネル回路図).....	20
REAR PANEL Circuit Board & Wiring(リアーパネル基板図).....	20
Standard for circuit inspection and adjustment (シート検査調整基準).....	22 ~ 39
PARTS LIST(パーツリスト)	

CORDING GUIDE (活用の手引)

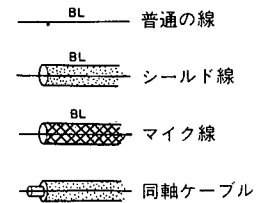
1 シート及び配線

〔例〕 2本の黒い線がシートのE端子に繋がっている。それぞれはA及びEGシートのE端子へ行っている。
この場合の書き方は次のとおりです。

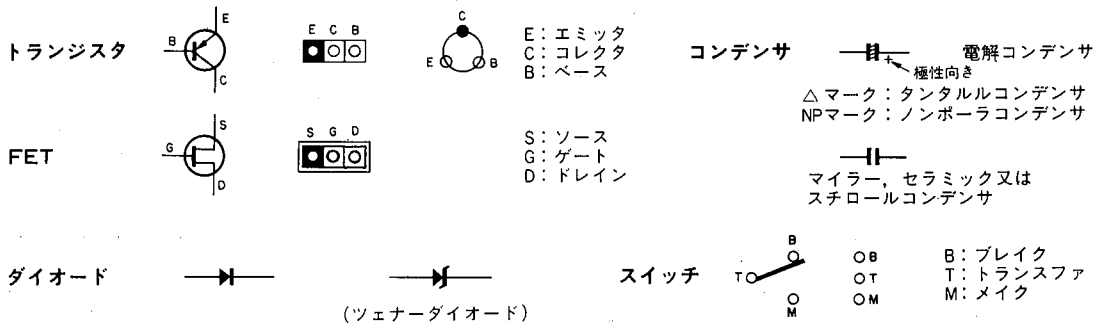


〈特別指示なきものは、部品側から見たパターン図です〉

〈注意〉線の種類



2 シンボルの説明



3 線の色略号

BLACK(クロ).....BL	BROWN(チャ).....BR	RED(アカ).....RE
ORANGE(ダイ).....OR	YELLOW(キイ).....YE	GREEN(ミド).....GR
BLUE(アオ).....BE	VIOLET(ムラ).....VI	GRAY(ハイ).....GY
WHITE(シロ).....WH	GRASS GREEN(クサ).....GG	SKY BLUF(ソラ).....SB
PINK(モモ).....PK	TRANSPARENT(トウメイ).....TR	

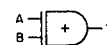
4 音名による線の色別け

C	C#	D	D#	E	F	F#	G	G#	A	A#	B
BR	RE	OR	YE	GR	BE	VI	GY	WH	GG	SB	PK
(チャ)	(アカ)	(ダイ)	(キイ)	(ミド)	(アオ)	(ムラ)	(ハイ)	(シロ)	(クサ)	(ソラ)	(モモ)

5 論理記号

	MIL表示	YAMAHA表示
NOT		
NOR		
NAND		

Exclusive OR (排他的論理和)



真理値表

A	B	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

NOT (Inverter)



真理値表

A	Y
0	1
1	0

OR



真理値表

A	B	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

NOR



真理値表

A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	0

AND



真理値表

A	B	Y
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

NAND

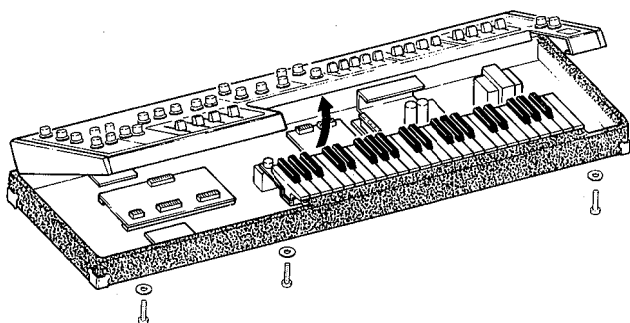


真理値表

A	B	Y
0	0	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

DISASSEMBLY PROCEDURE (分解手順)

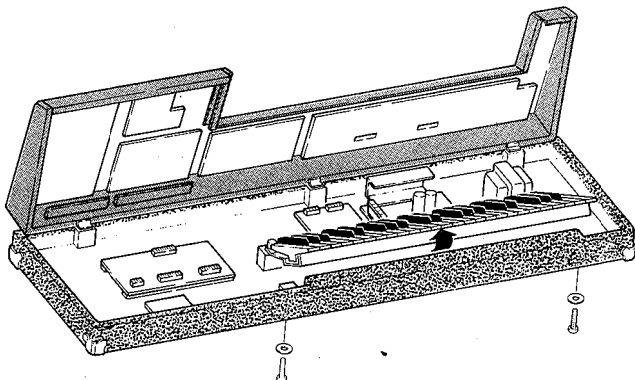
Removal of Panel パネルの取り外し



Remove all screws illustrated above and take away the panel, lifting it up gently.

図の各ネジを外し、パネルを上へ持ち上げながら取り外して下さい。

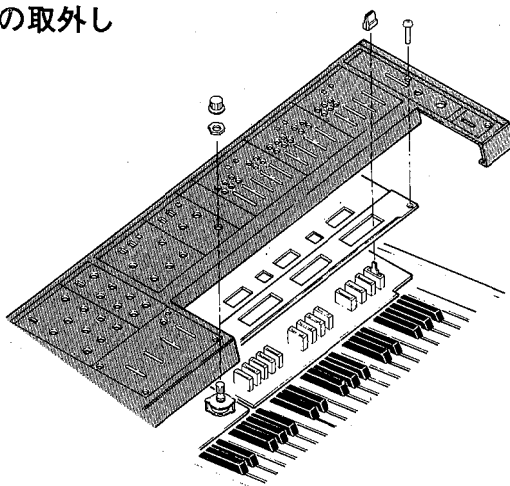
Removal of Keyboard 鍵盤の取り外し



After removing the panel, pulling out the screws as shown above permits rotating the keyboard.

パネルを取り外した後、図の各ネジを外しますと鍵盤を回転させる事ができます。

Removal of Circuit Boards シートの取外し



Take the circuit boards away gently from the panel, removing each volume knob and hexagonal nut without any damage or scratch on the panel.

パネルを傷付けない様に各ボリュームのつまみと六角ナットを外して、シートをパネルから静かに外して下さい。

SPECIFICATIONS (総合仕様)

鍵盤.....44鍵 3½ オクターブ

コントロール

PITCHTUNE : +60セント ~ -60セント

DETUNE ; VCO 1 : +700セント ~ -550
セント

EG : SELECTOR, DEPTH

VCOFEET ; VCO 1 : 2' 4' 8' 16' 32' 64'

VCO 2 : 4' 8' 16' 32' 64' 128'

PW : 50 ~ 90%

PWM : 10 ~ 90% (LFO サイン波)

MOD VCO 2 (VCO 1 のみ)

MODULATION : FUNCTION, DEPTH

+750 ~ -1200セント (↘)

+160 ~ -160セント (∪)

0 ~ +850セント (∟)

VCFVCF 1 入力 : ∟ ∟ VCO 1 ∟ VCO 2

切り替え, LEVEL 及び

VCO 2 NOISE / EXT 切

り替え, LEVEL の 2 系列

VCF 2 入力 : VCF 1 HP / ∟ ∟ VCO 2

切り替え

KBD FOLLOW

MODULATION : FUNCTION, DEPTH

CUT OFF FRQ

RESONANCE

EG : FUNCTION, DEPTH

CUT OFF FRQ 10 オクターブ 可変

VCAフィルター : HP, BP, LP 切り替え

VCA 1 入力 : VCF 1, VCF 2, ∪ VCO 1

RMO (VCA 2) : NORMAL RMO ツマミ

VCO 1 LFO 切り替え

EG : HOLD EG, EG 切り替え (A, C, E)

MODULATION : FUNCTION, DEPTH

TRIGGERLFO NORMAL 切り替え

SINGLE MULTI 切り替え

EGトリガー : KBD EXT 切り替え

NORMAL TIME × 5 切り替え

EG 1 : IL 0 - 5

AL 0 + 5

AT 1 msec 1 sec

DT 10 msec 10 sec

RT 10 msec 10 sec

EG 2, 3 : AT 1 msec 1 sec

DT 10 msec 10 sec

SL 0 10

RT 10 msec 10 sec

LFOEG : FUNCTION, DEPTH

SPEED : 0.1 ~ 100 Hz

EXTERNAL (0, -20dB 入力感度切り替え)

.....TRIGGER LEVEL : VR Min. のとき

60mVp-p でトリガー ON

SIGNAL LEVEL

PORTAMENTOLONG にて 3.5 sec

SUSTAIN

BRILLIANCE

PITCH BENDLIMITER Max. にて ± 1 オクターブ

OUTPUTBALANCE, VOLUME

端子

OUTPUT1, 1 + 2, 2 HIGH : 0dBm 600Ω

LOW : -20dBm 600Ω

FOOT SWITCHPORTAMENTO, SUSTAIN

FOOT CONTROLLERVOLUME, BRILLIANCE

KEY VOLTIN OUT 端子

TRIGGERIN / OUT 端子

EXTERNALIN 端子

PHONESヘッドホーン端子

その他

電源100V AC 50 / 60 Hz

定格消費電力30W (ボリュウム ペダルなし)

36W (ボリュウム ペダル付)

寸 法 (mm)1,117×368×210 (収納時)

1,117×368×140 (足なし)

1,117×368×790 (足つき)

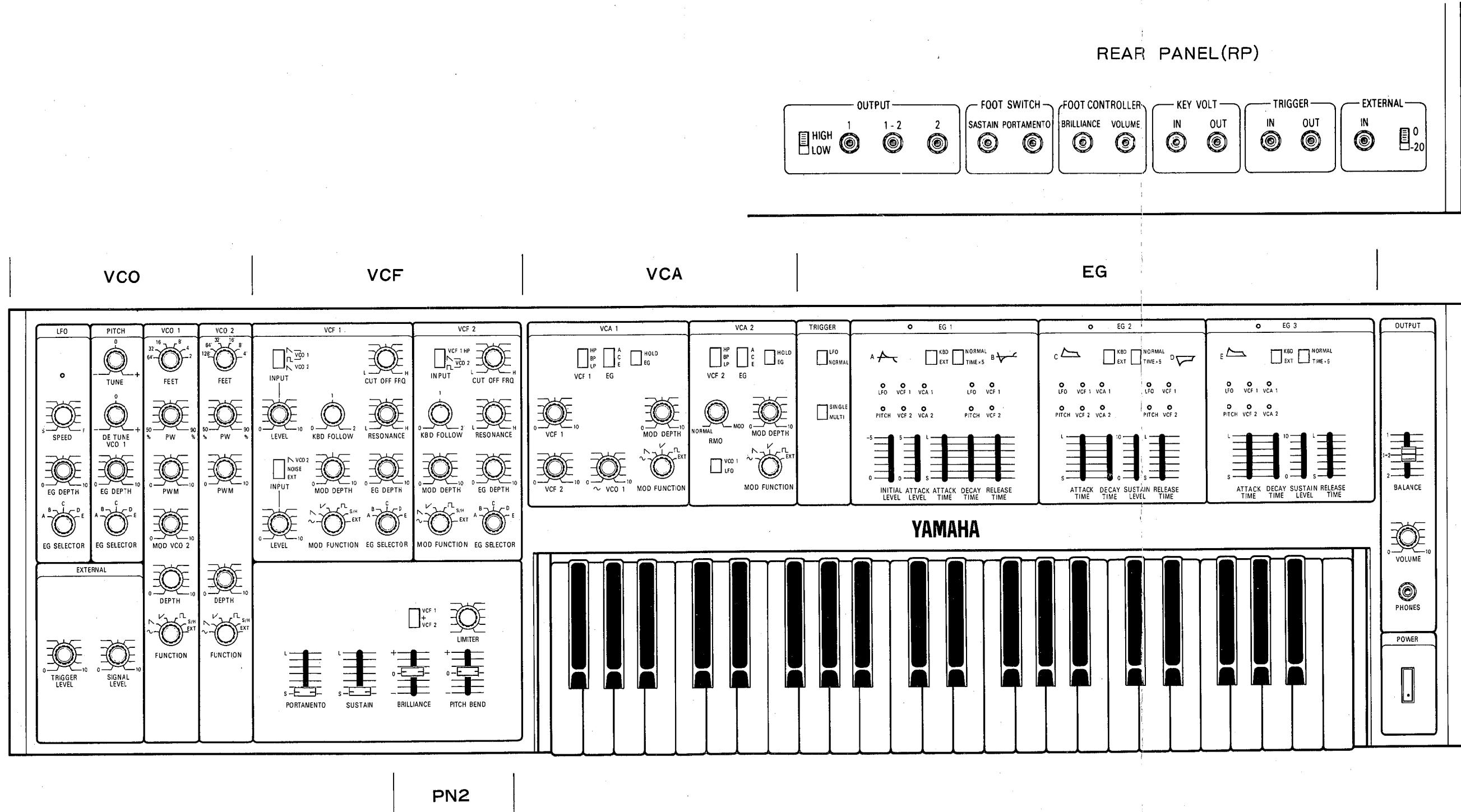
(間口×奥行×高さ)

重 量24kg (収納時)

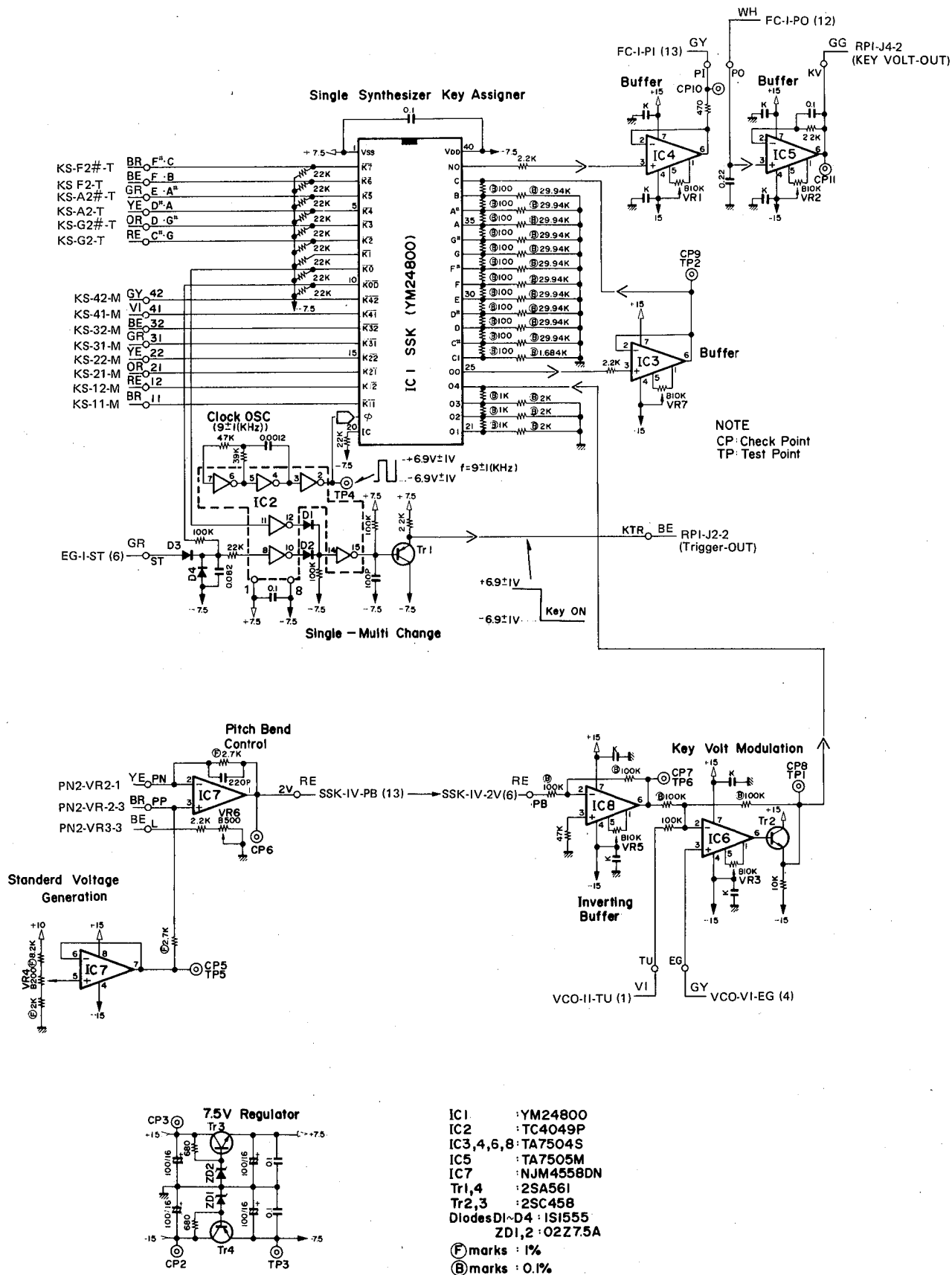
18kg (本体、足)

16kg (本体のみ)

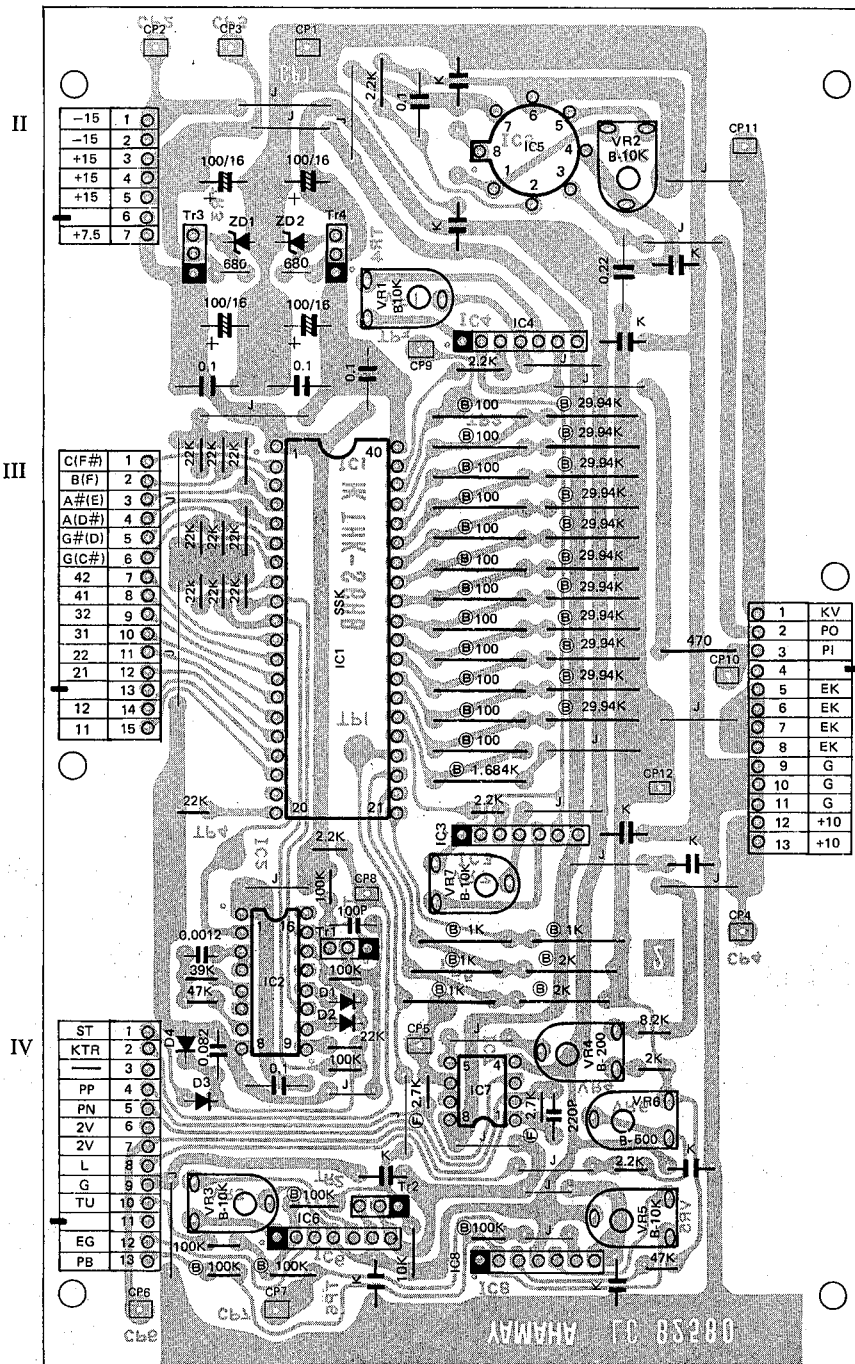
PANEL LAYOUT (パネルレイアウト)



SSK Circuit Diagram



SSK Circuit Board & Wiring

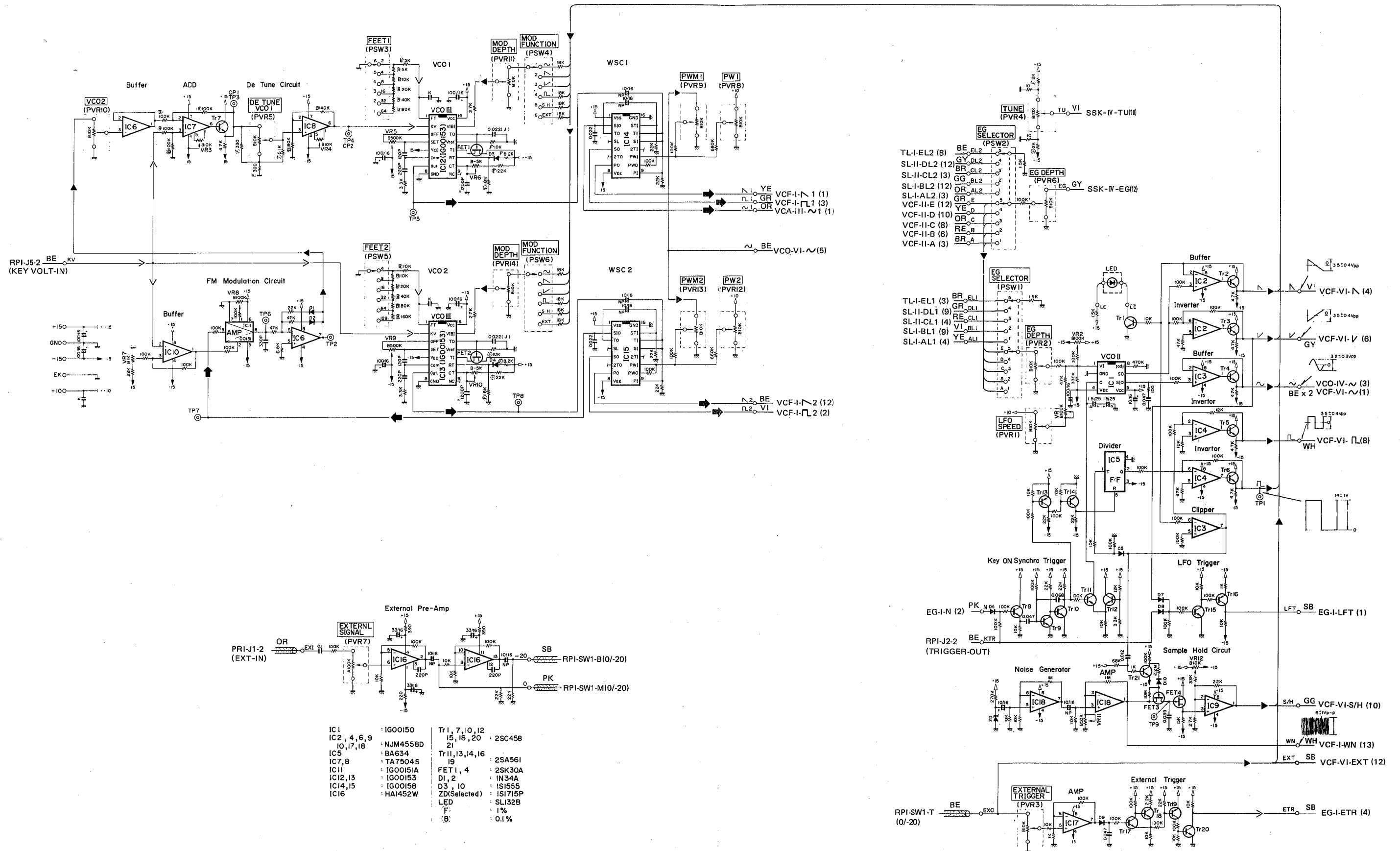


(Note)

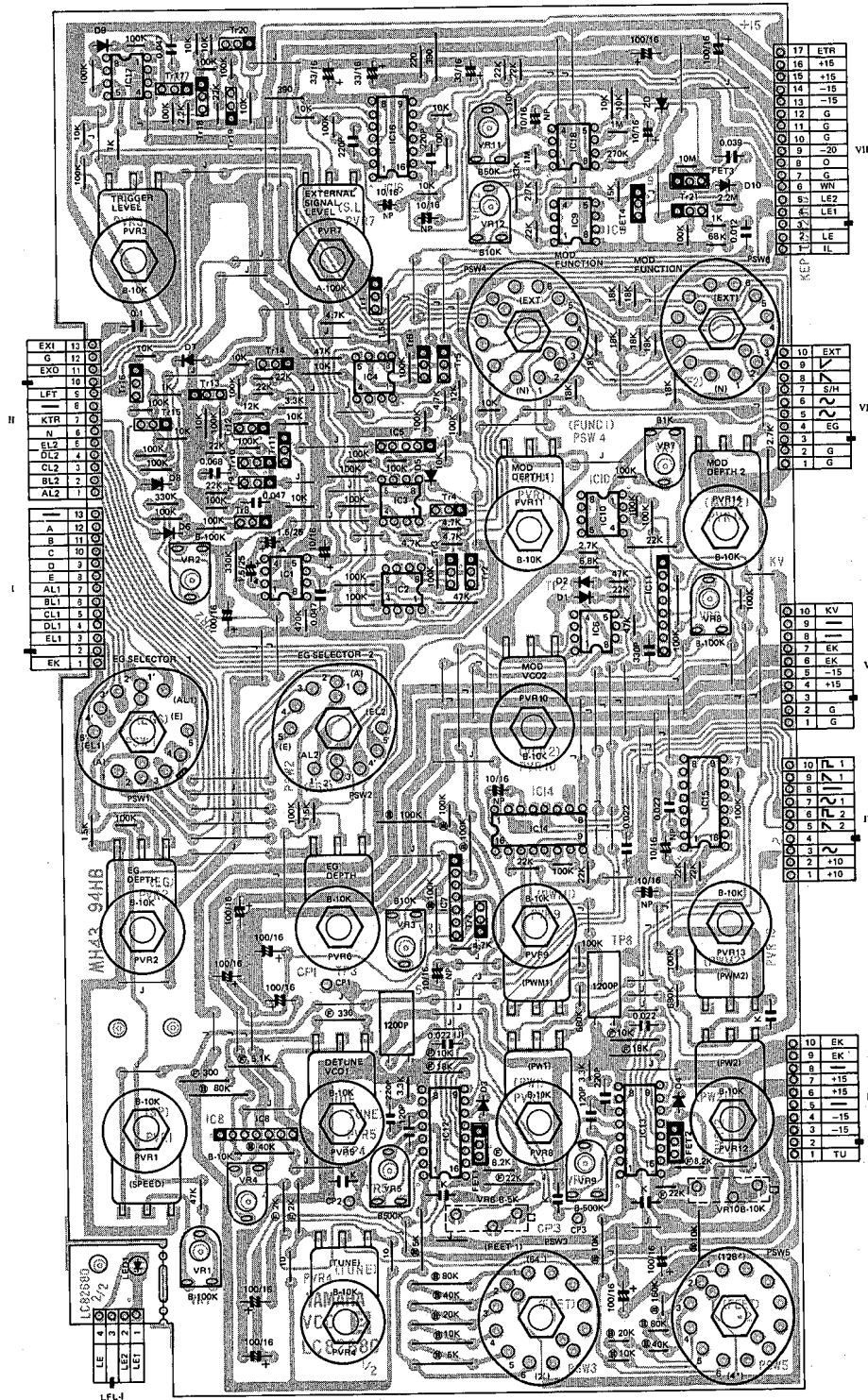
- IC
 - IC1 : YM24800
 - IC2 : TC4049
 - IC3,4,6,8 : TA7504
 - IC5 : TC7505
 - IC7 : NJM4558
- Transistor (トランジスタ)
 - Tr1,4 : 2SA561
 - Tr2,3 : 2SC458
- Resistor (抵抗)
 - ⓕ marks : $\pm 1\%$
 - ⓑ marks : $\pm 0.1\%$
- Diode (ダイオード)
 - ZD1,2 : 02Z7.5A
 - D1 ~ 4 : 1S1555
- Semi variable resistor (半固定抵抗)
 - V8K4-1 Type

CS-30L (S/# 1001 ~)

VCO Circuit Diagram



VCO Circuit Board & Wiring



(Note)

1. IC
 - IC1 : IG00150
 - IC5 : BA634
 - IC7,8 : TA7504
 - IC11 : IG00151
 - IC12,13 : IG00153
 - IC14,15 : IG00158
 - IC16 : HA1452
 - Others : NJM4558
2. Transistor (トランジスタ)
 - Tr11,13,14,16,19 : 2SA561
 - Others : 2SC458
3. FET
 - FET1~4 : 2SK30A
4. Diode (ダイオード)
 - D1,2 : 1N34A
 - D3~10 : 1S1555
 - ZD : 1S1715P
 - LED : SLP132B
5. Resistor (抵抗)
 - B marks : 0.1%
 - F marks : 1%
6. Switch
 - SW1,2 : 5 contact shorting
 - Others : 6 contact shorting
7. Variable Resistor
 - VR6,10 : 3006P type
 - Others : V8K-4-1

VCO III (IG00153)

このICは加えられた電圧により周波数が異なる電圧制御型発振器です。

1. FTフィード決定用抵抗
トランスポジション切替回路により電流が供給され、オクターブ関係が設定されます。

2. KVキー電圧入力
押された鍵盤に対応する電圧が入力されます。

高い電圧→高い周波数

低い電圧→低い周波数

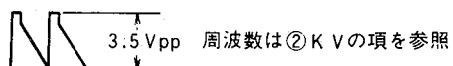
〔例〕

入力電圧	出力周波数
0.250 V	130.8 Hz (C2)
0.500 V	261.6 Hz (C3)
1.000 V	523.2 Hz (C4)
2.000 V	1046.0 Hz (C5)
4.000 V	2093.0 Hz (C6)

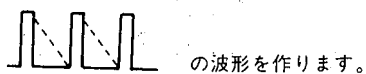
Transposition "normal"
又は "4'"

3. } OFF・SET.....入力バッファ回路の零調整
4. }
5. Vee-15V電源入力
6. Com入力バッファアンプ位相補償
通常、このPINにはKV+1Vが出力されます。

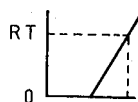
7. OUT出力



8. GNDアース
9. Vref基準電圧入力
10. CT時定数回路



11. RT時定数回路
放電レベルを決定します。



12. TI比較回路入力
④ToからのNをを入力します。

13. Iref基準電流入力

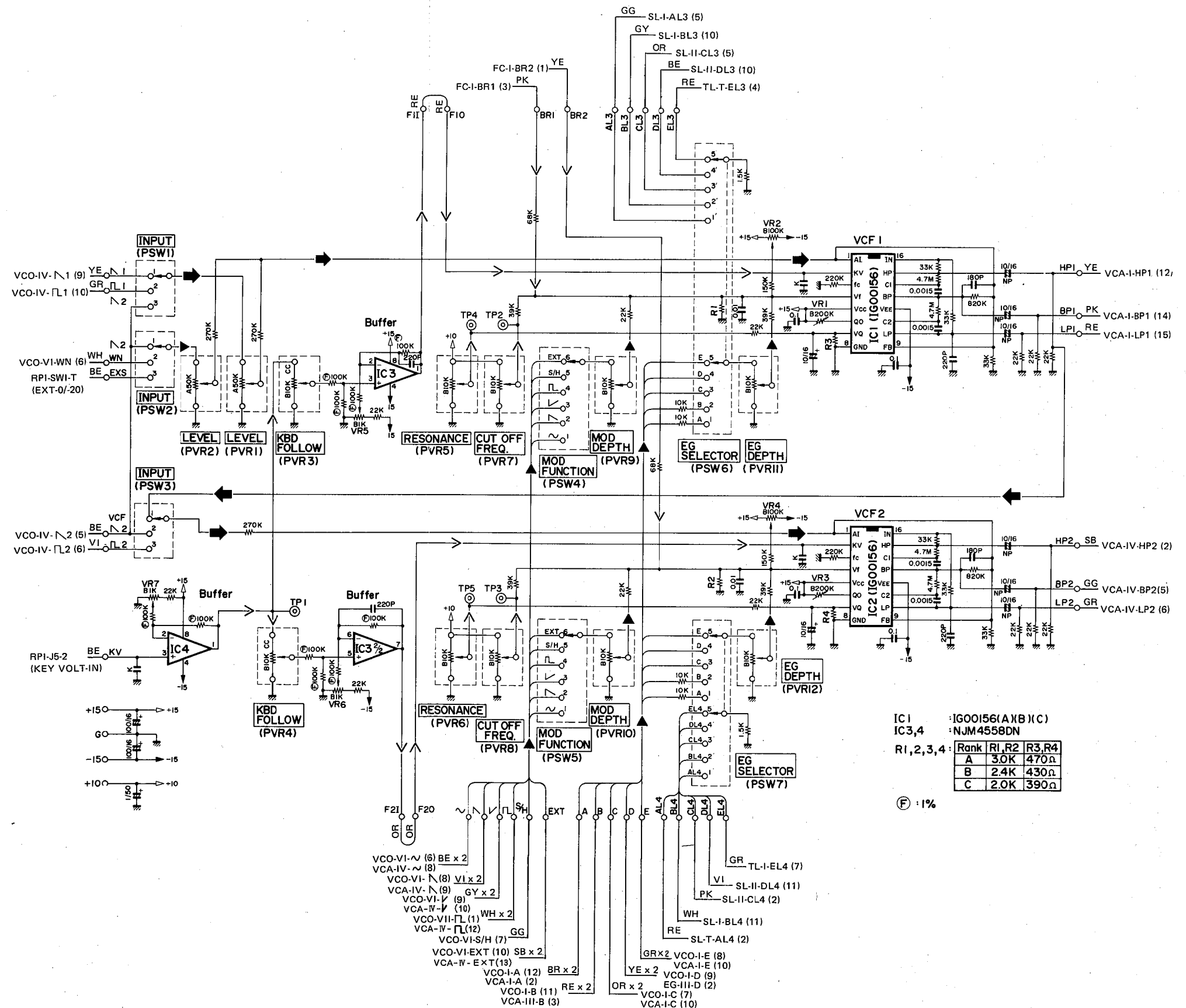
14. TO時定数回路出力
Nを出力します。

15. VIBビブラート制御波形入力

16. Vcc+15V電源入力

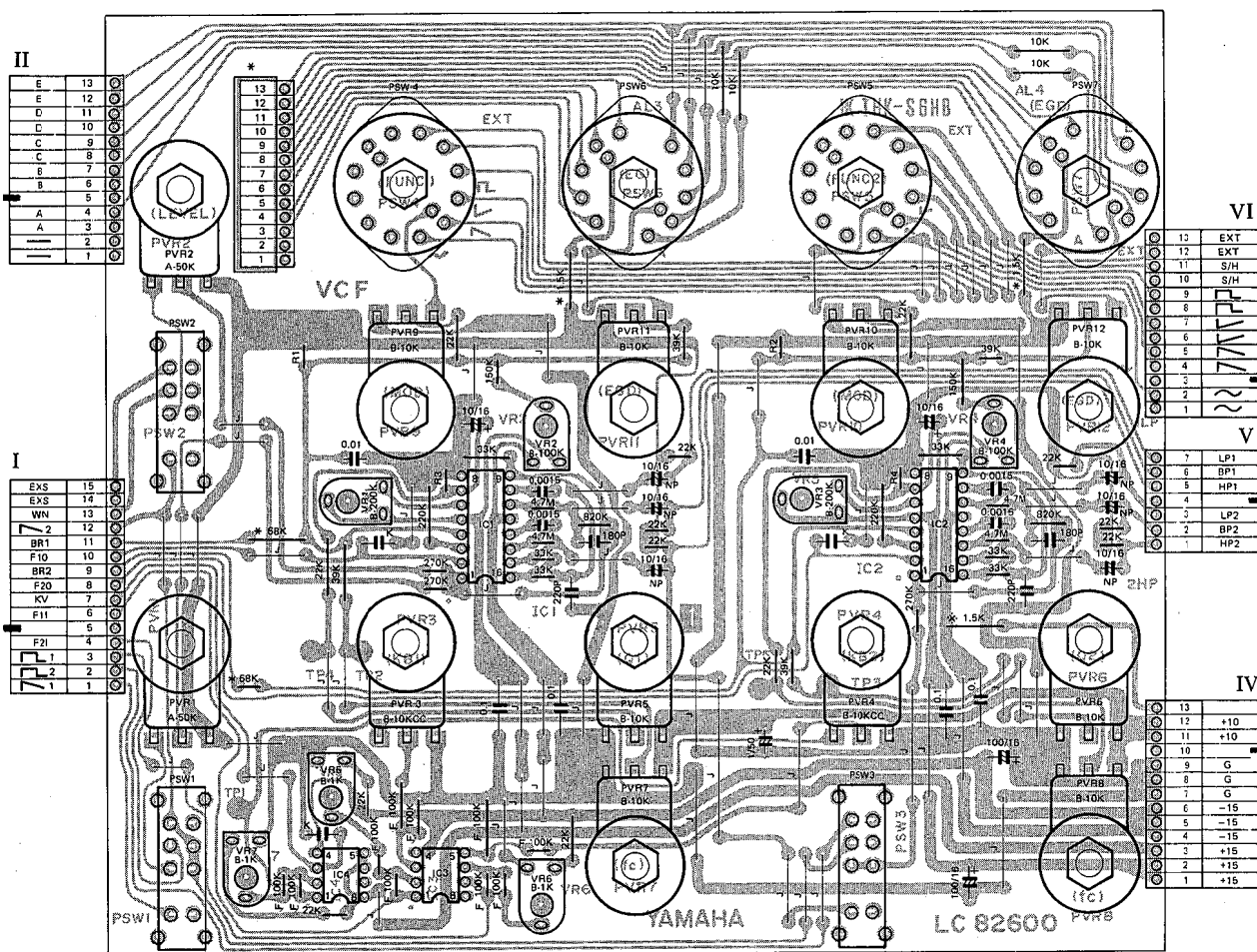
VCF Circuit Diagram

11. C2 カットオフ決定用 C 端子
12. Vee -15 V 電源入力
13. BP バンドパス出力
- $\pm 6 \text{ dB/OCT}$ 中間周波数が出力されます。
14. C1 カットオフ周波数決定用コンデンサ端子
15. HP ハイパス出力
- $+12 \text{ dB/OCT}$ 高い周波数成分が出力されます。
16. IN 帰還入力
カットオフを制御する為の帰還入力で、この入力によりカットオフ周波数が決定されます。



VCF Circuit Board & Wiring

AL4	13
BL4	12
CL4	11
DL4	10
EL4	9
AL3	8
BL3	7
CL3	6
DL3	5
EL3	4
-	3
-	2
-	1



* mark : CS-30L only
* mark : CS-30 only

View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

(Note)

- IC
IC1,2 : IG00156
IC3,4 : NJM4558
- Resistor
ⓔ marks : $\pm 1\%$
R1R2R3R4: Rank of IC1,2

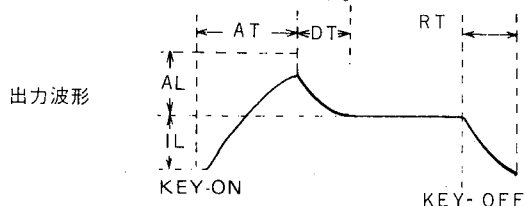
IC Rank	R1R2	R3R4
A	3K	470
B	2.4K	430
C	2K	390

VCF-EG (IG00152)

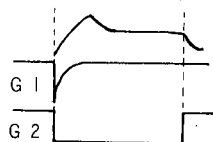
このICは音色を時間的に変化させるエンベローフ波形を発生しVCFに加えて音色制御をします。

1. NC接続しません。
2. BIバッファアンプ出力
3. OUTバッファアンプ出力

インピーダンス整合の為、バッファアンプが内蔵されています。



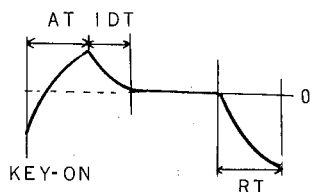
4. GNDアース
5. Vcc+15V 電源入力
6. G1ゲート 1
7. G2ゲート 2



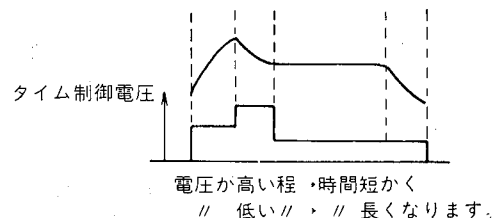
AT の為の切換データ

KEY ON ↔ OFF データ

8. Vee-15V 電源入力
9. ATアタックタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10V の電圧が入力され、アタックタイムが 1mS ~ 1S まで制御されます。
10. DTディケイタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10V の電圧が入力されファーストディケイタイムが 10mS ~ 10S まで制御されます。
11. RTリリースタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10V の電圧が入力され、KEY-OFF してから音が消えるまでのタイムが 10mS ~ 10S まで制御されます。

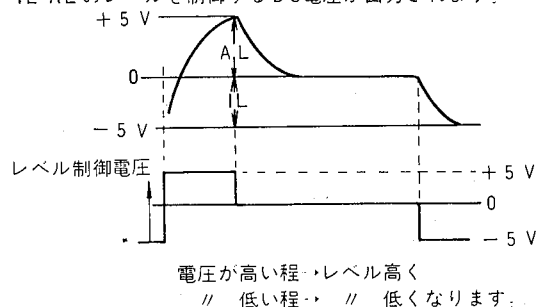


12. TCタイムコントロール出力
AT - DT - RT の各時間を制御する DC 電圧が出力されます。

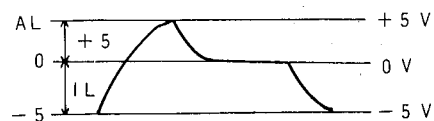


13. LCレベルコントロール出力

IL・AL のレベルを制御する DC 電圧が出力されます。



14. ALアタックレベル基準電圧バッファ入力 0 ~ 10V の電圧が入力され、アタックレベルが 0 から +5V まで制御されます。
15. SLサステーンレベル決定電圧バッファ入力
通常は 0V に固定されています。
16. ILイニシャルレベル決定電圧バッファ入力
0 ~ 10V の電圧が入力され、イニシャルレベルが 0 ~ +5V まで制御されます。

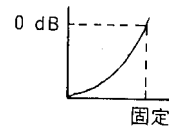


Explanation for IC
(IC説明)

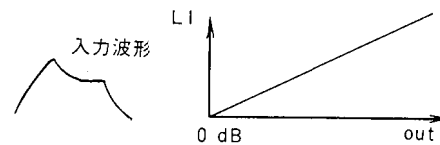
VCA Circuit Diagram

VCA IC (IG00151)

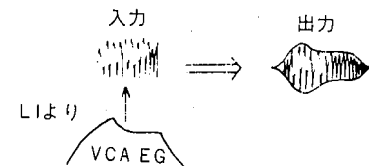
1. EIレベルコントロール電圧入力
 指数的にレベル変動させるコントロール電圧が入力されます。



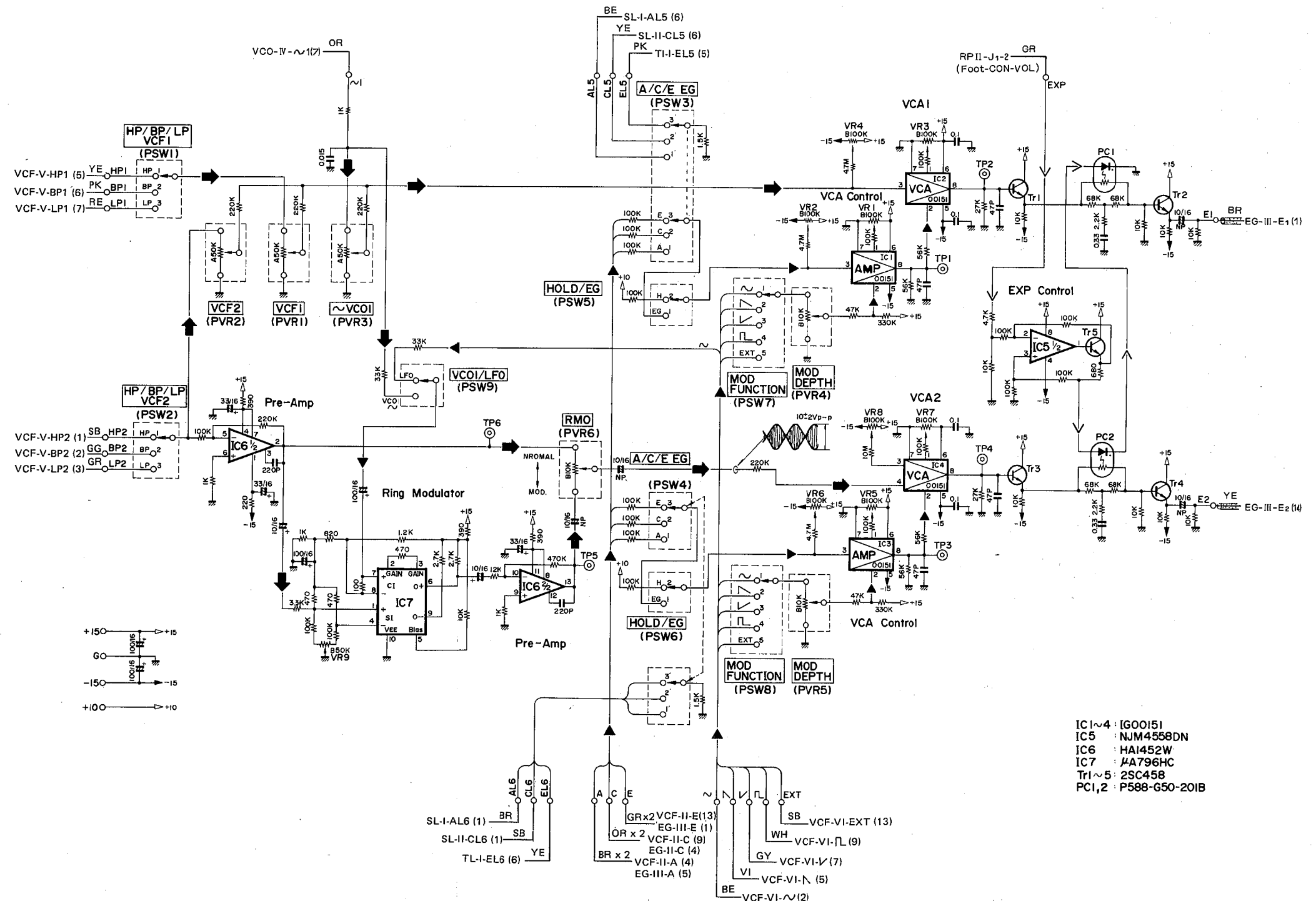
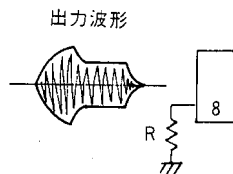
2. LIレベルコントロール電圧入力
 直線的にレベル変動させるコントロール電圧が入力されます。



3. +IN入力
 被レベル変調信号が入力されます。

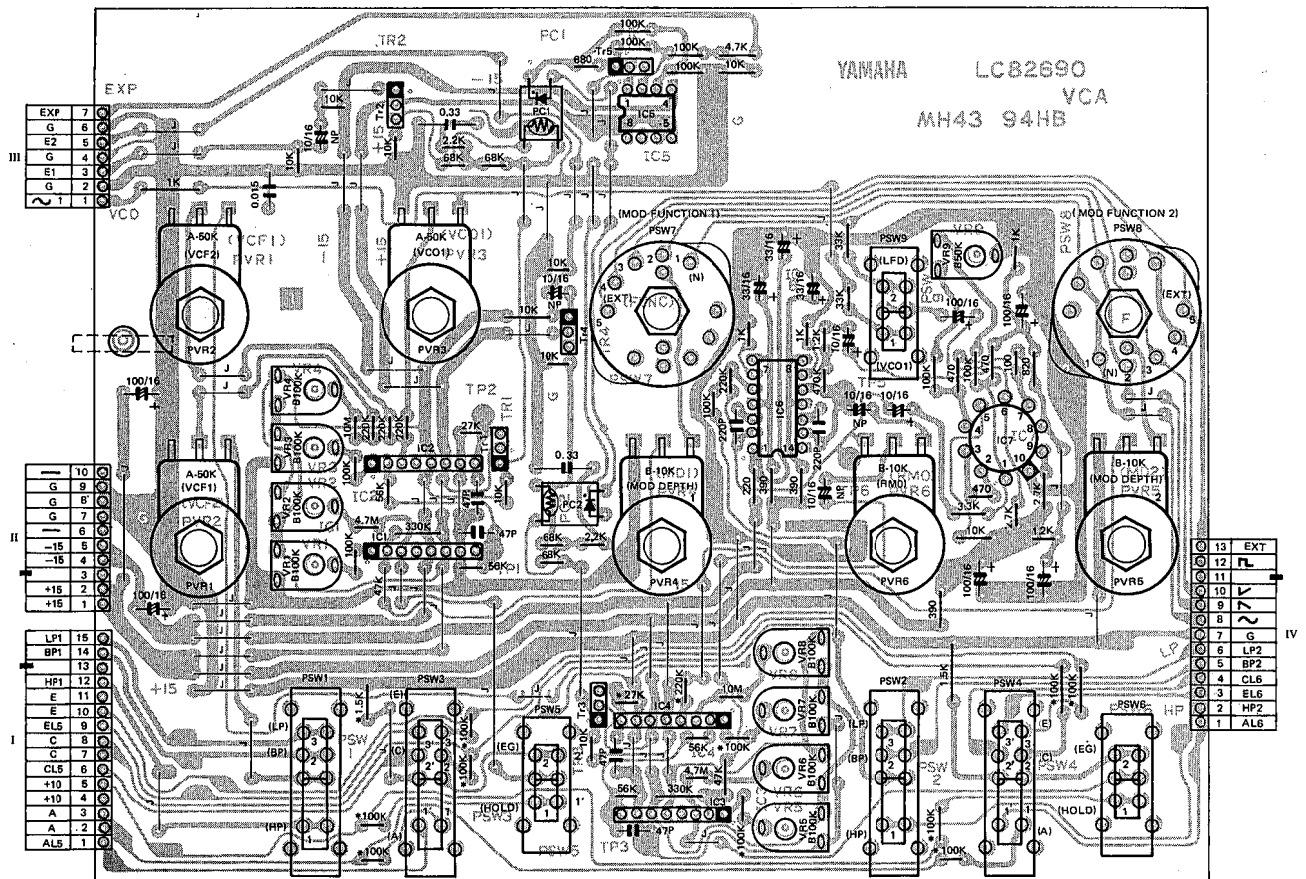


4. -IN負帰還
 通常は使用せず
5. Vee-15V 電源入力
6. Vcc+15V 電源入力
7. GNDアース
8. OUT出力
 出力は電流として送り出されます。



IC1~4 : IG00151
 IC5 : NJM4558DN
 IC6 : HA1452W
 IC7 : A796HC
 Tr1~5 : 2SC458
 PC1,2 : P588-G50-201B

VCA Circuit Board & Wiring



View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

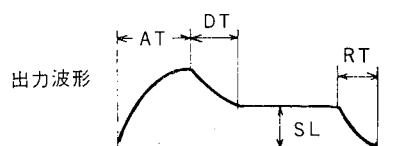
(Note)

1. IC
 - IC1 ~ 4 : IG00151
 - IC5 : NJM4558
 - IC6 : HA1452
 - IC7 : μ A796HC
2. Transistor (トランジスタ)
 - Tr1 ~ 4 : 2SC458
3. Photo Coupler
 - PC1,2 : P588-G50-201B
4. Variable Resistor (可変抵抗)
 - VR1 ~ 8 : V8K-4-1. B-100K Ω
 - VR9 : - do. - B-50K Ω
5. Switch
 - PSW7,8 : 5 contact Shorting
 - PSW5,6,9 : 2 contact - do. -
 - PSW3,6 : 3 contact - do. -
 - PSW1,2 : - do. - Non-shorting
6. * Marks
 - Vertical (立型) Type Resistor

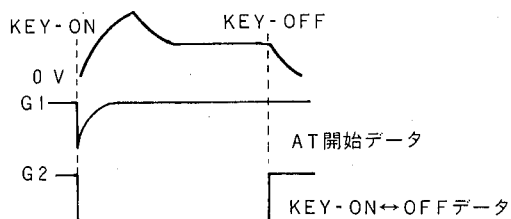
VCA-EG IC (IG00159)

このICは音量を時間的に変化させるエンベロープ波形を発生し、VCAに加えて、音量制御をします。

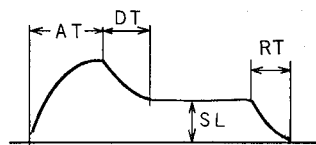
1. ILイニシャルレベル入力
0Vに固定されています。
2. BIバッファアンプ入力
3. OUTバッファアンプ出力
インピーダンス整合の為バッファアンプが
内蔵されています。



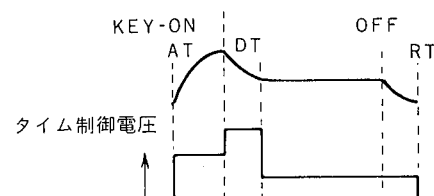
4. GNDアース
5. Vcc+15V電源入力
6. G1ゲート1
7. G2ゲート2



8. Vee-15V電源入力
9. ATアタックタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10Vの電圧が入力されて、アタックタイムが1mS ~ 1Sまで制御されます。
10. 1 DTディケイタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10Vの電圧が入力され、ファースト・ディケイタイムが10mS ~ 10Sまで制御されます。
11. 2 DTリリースタイム決定電圧バッファ入力 0 ~ 10Vの電圧が入力され、KEY-OFFしてから音が消えるまでのタイムが10mS ~ 10Sまで制御されます。



12. TCタイムコントロール出力
AT・1 DT・2 DTの各時間を制御するDC
電圧が出力されます。

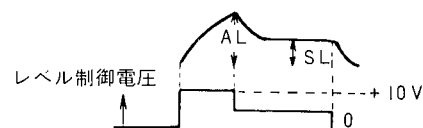


時間が短い程、電圧は高く

// 長い程、// 低くなります。

13. LC

13. LCレベルコントロール出力
AL、SLのレベルを制御するDC電圧が
出力されます。

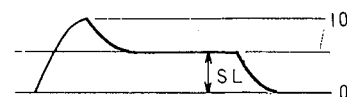


レベルが高い程、電圧は高く

// 低い程、// 低くなります。

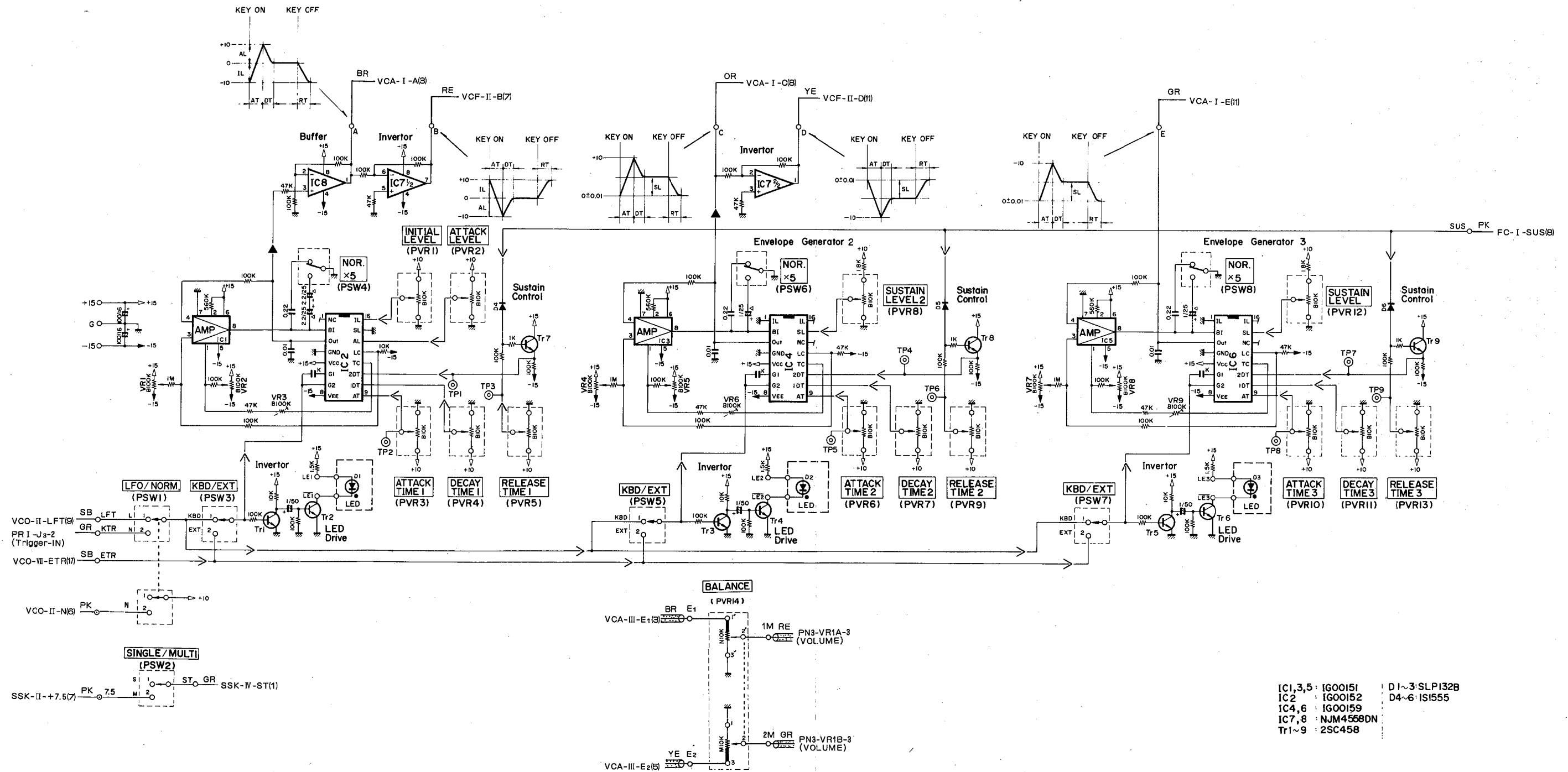
14. NC接続しません。

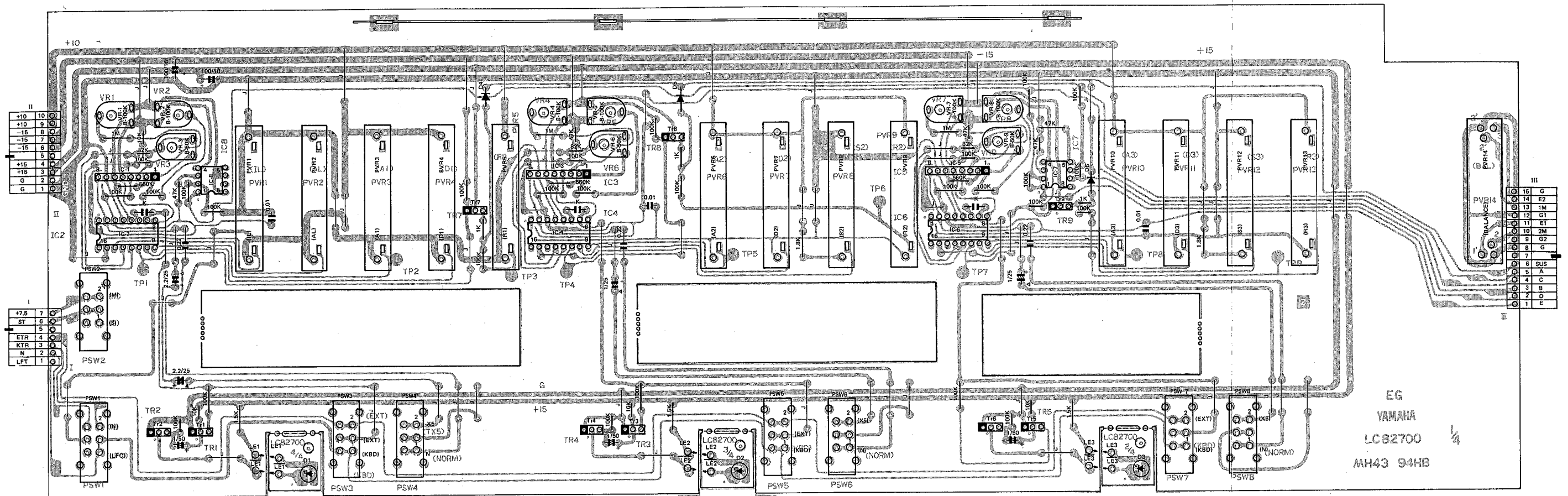
15. SLサステーンレベル決定電圧バッファ入力
0 ~ 10Vの電圧が入力され、サステーンレ
ベルが制御されます。



16. NC接続しません。

EG Circuit Diagram



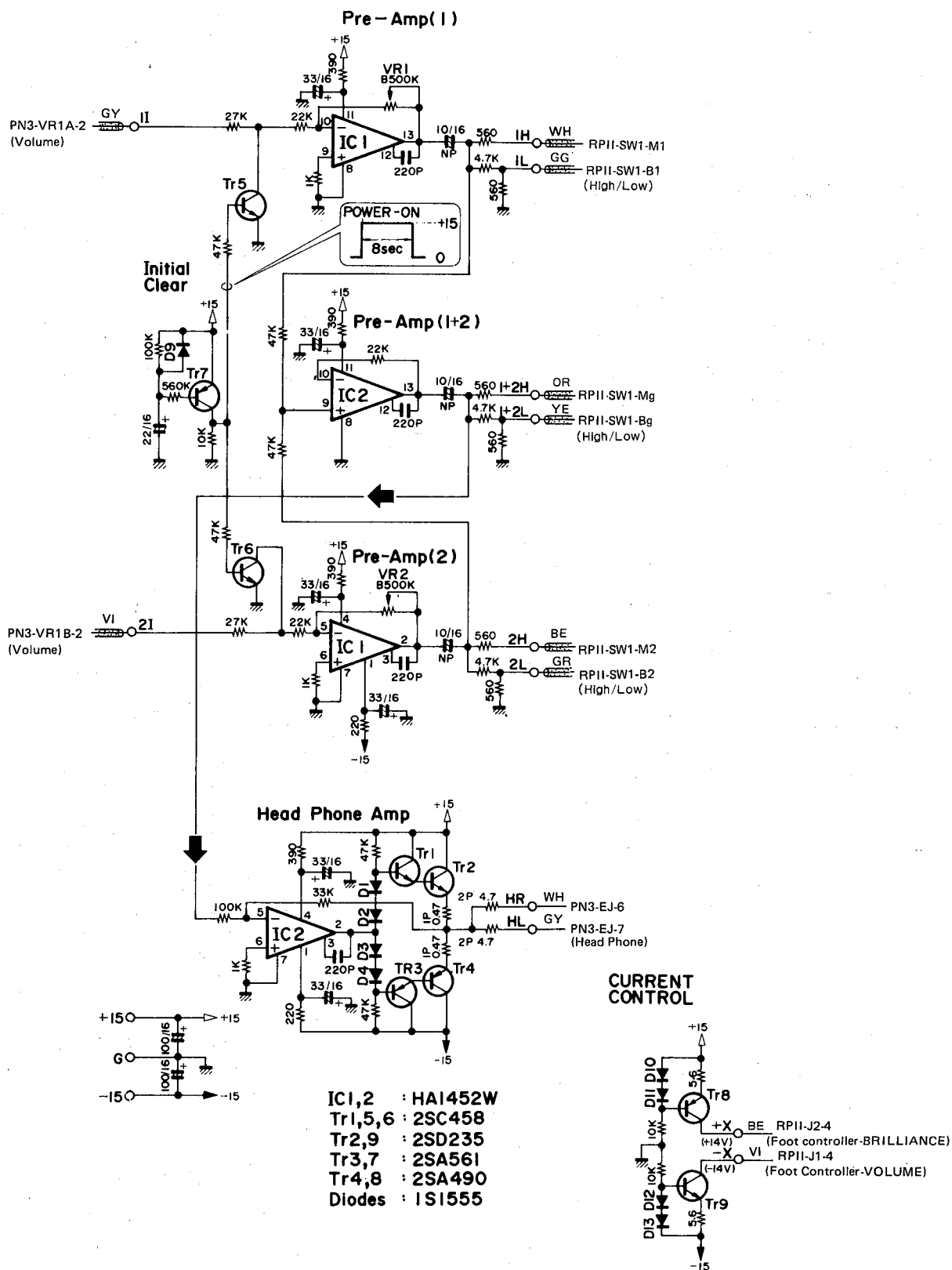
EG Circuit Board & Wiring

View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

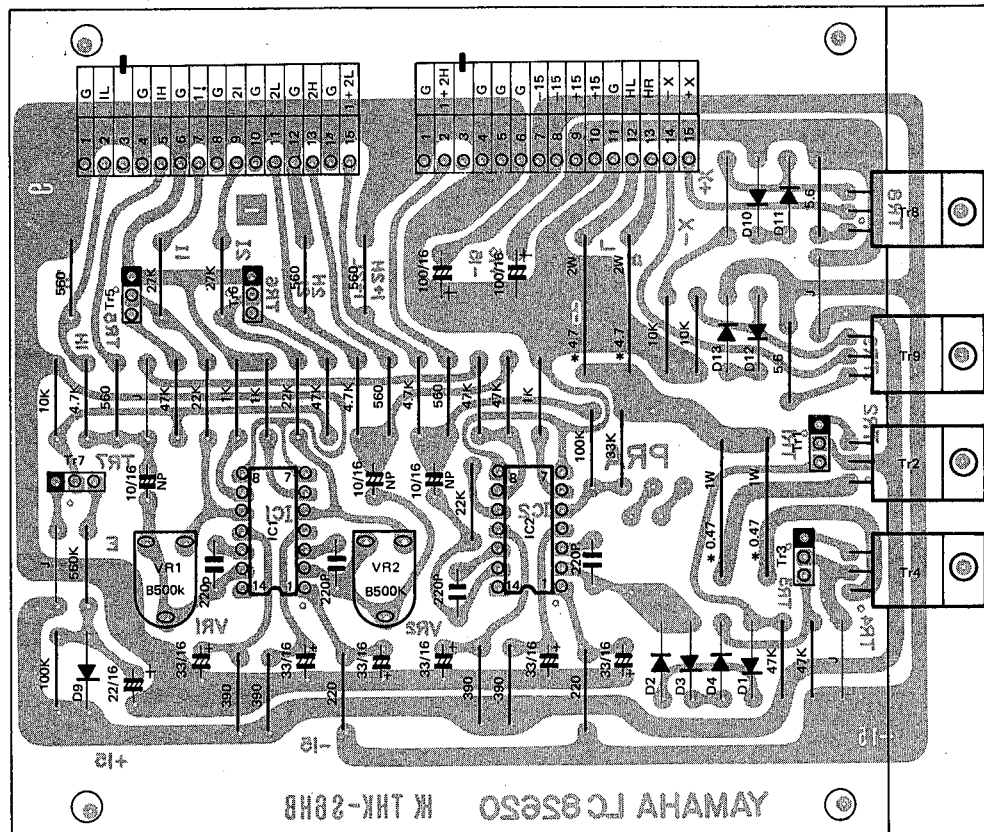
(Note)

1. IC
 IC1,3,5 : IG00151
 IC2 : IG00152
 IC4,6 : IG00159
 IC7,8 : NJM4558DN
2. Transistor (トランジスタ)
 Tr1 ~ 9 : 2SC458
3. Diode (ダイオード)
 D1 ~ 3 : SLP132B
 (LED)
 D4 ~ 6 : IS1555
4. Switch
 PSW3,5,7 : Non Shorting
 Others : Shorting

PRA Circuit Diagram.

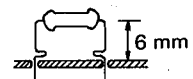


PRA Circuit Board & Wiring

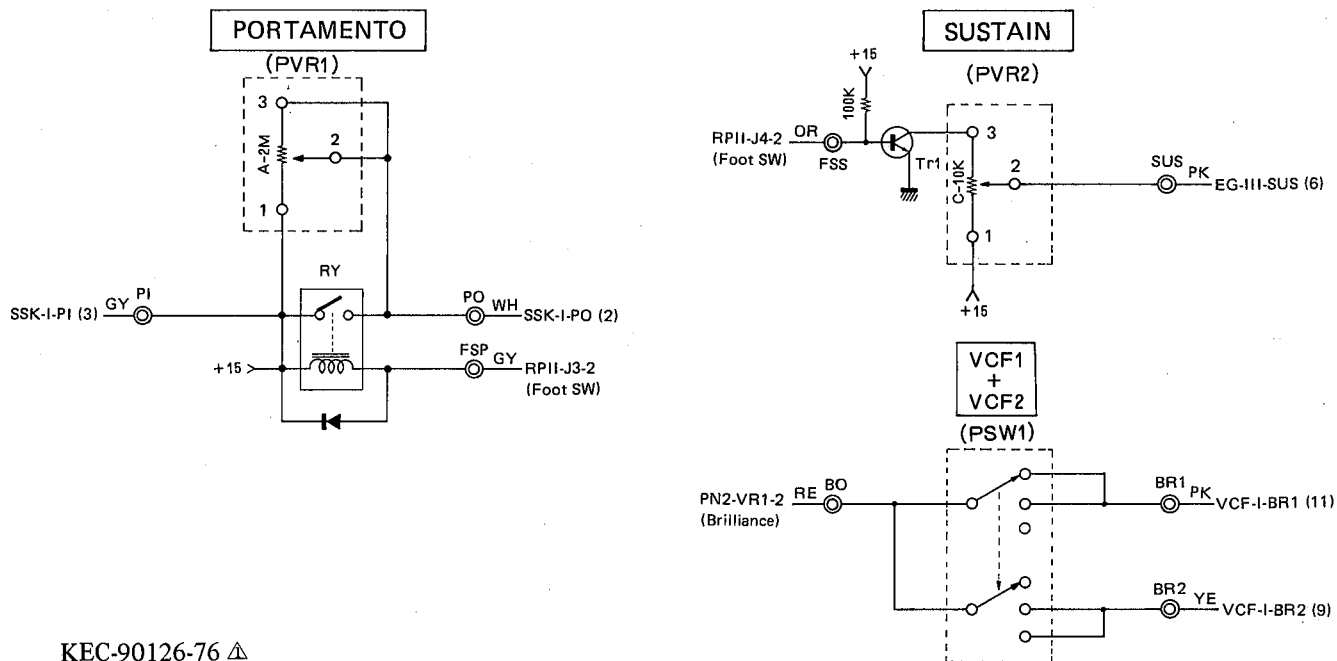


(Note)

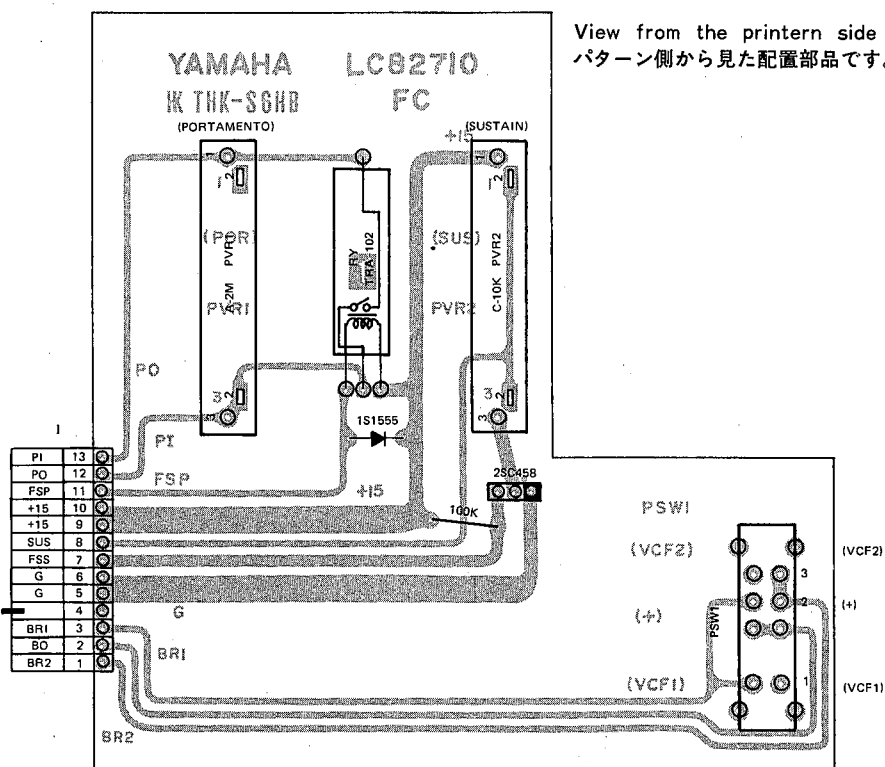
1. IC
IC1,2 : HA1452
2. Transistor (トランジスタ)
Tr1,5,6 : 2SC458
Tr2,9 : 2SD235
Tr3,7 : 2SA561
Tr4,8 : 2SA490
3. Diode (ダイオード)
D1 ~ 13 : 1S1555
4. Semi Variable Resistor (半固定抵抗)
VR1,2 : V8K-4-1
5. Metal oxide film resistor (酸化抵抗)
* marks:



FC Circuit Diagram

KEC-90126-76

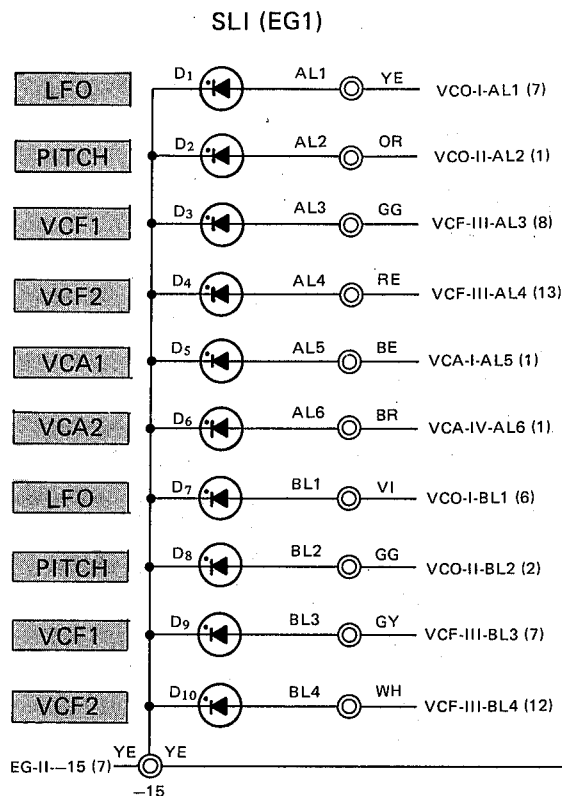
FC Circuit Board & Wiring



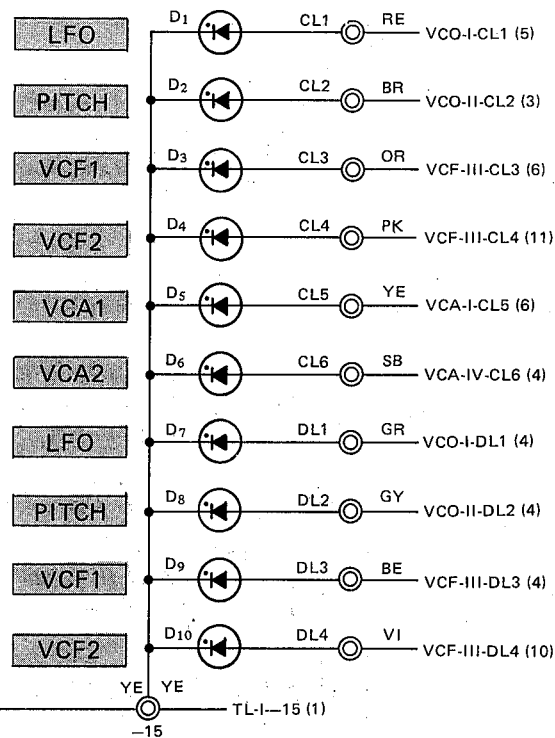
View from the printern side of the circuit board.
パターン側から見た配置部品です。

← - - FC Circuit Diagram

SL I • SL II Circuit Diagram

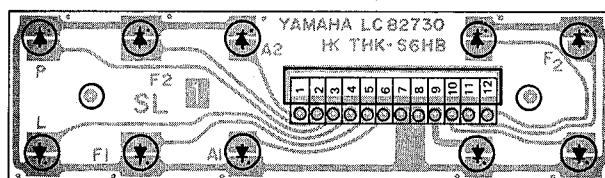


SLII (EG2)



KEC-90144-76 Δ

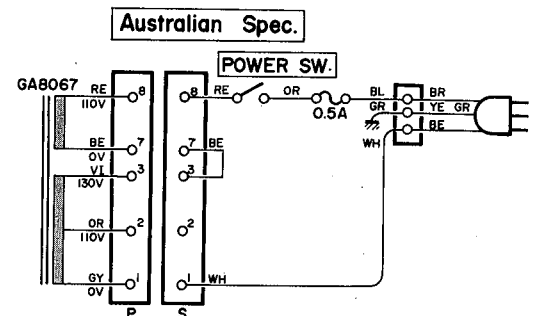
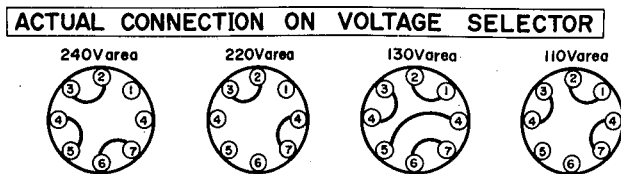
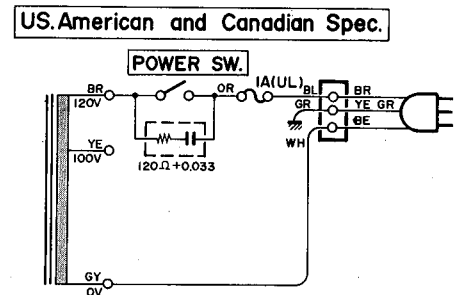
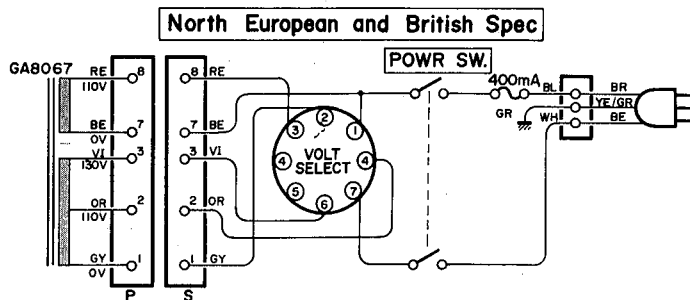
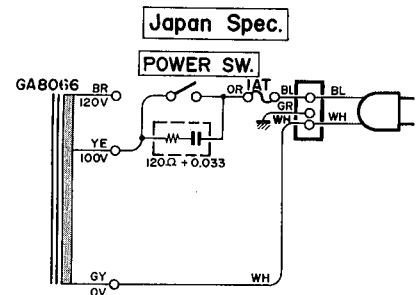
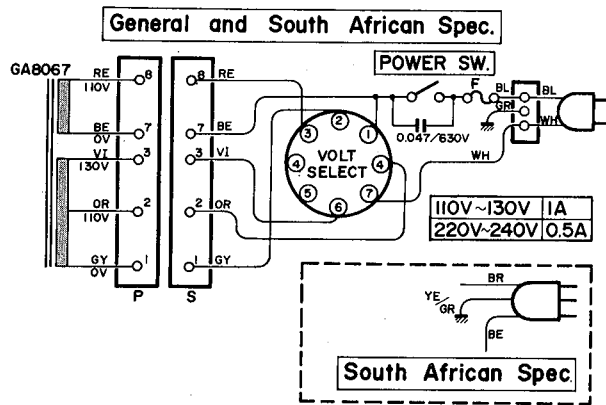
SL I • SL II Circuit Board & Wiring



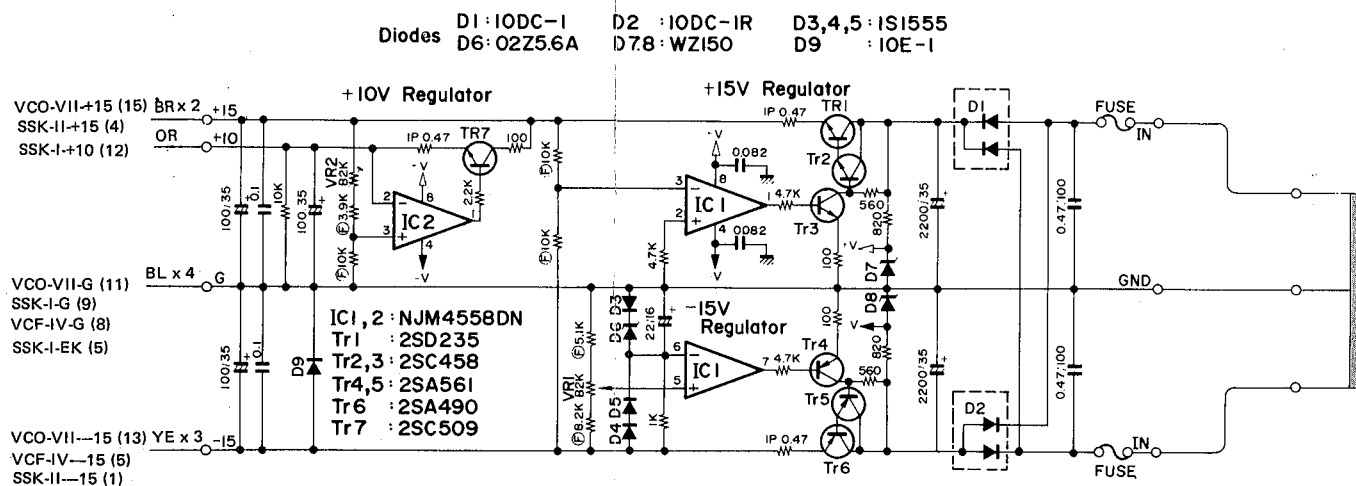
View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

SL-II		SL-I	
☐	1	☐	1
☐	2	☐	2
☐	3	☐	3
☐	4	☐	4
☐	5	☐	5
☐	6	☐	6
☐	7	☐	7
☐	8	☐	8
☐	9	☐	9
☐	10	☐	10
☐	11	☐	11
☐	12	☐	12
☐	13	☐	13
☐	14	☐	14
☐	15	☐	15
☐	16	☐	16
☐	17	☐	17
☐	18	☐	18
☐	19	☐	19
☐	20	☐	20
☐	21	☐	21
☐	22	☐	22
☐	23	☐	23
☐	24	☐	24
☐	25	☐	25
☐	26	☐	26
☐	27	☐	27
☐	28	☐	28
☐	29	☐	29
☐	30	☐	30
☐	31	☐	31
☐	32	☐	32
☐	33	☐	33
☐	34	☐	34
☐	35	☐	35
☐	36	☐	36
☐	37	☐	37
☐	38	☐	38
☐	39	☐	39
☐	40	☐	40
☐	41	☐	41
☐	42	☐	42
☐	43	☐	43
☐	44	☐	44
☐	45	☐	45
☐	46	☐	46
☐	47	☐	47
☐	48	☐	48
☐	49	☐	49
☐	50	☐	50
☐	51	☐	51
☐	52	☐	52
☐	53	☐	53
☐	54	☐	54
☐	55	☐	55
☐	56	☐	56
☐	57	☐	57
☐	58	☐	58
☐	59	☐	59
☐	60	☐	60
☐	61	☐	61
☐	62	☐	62
☐	63	☐	63
☐	64	☐	64
☐	65	☐	65
☐	66	☐	66
☐	67	☐	67
☐	68	☐	68
☐	69	☐	69
☐	70	☐	70
☐	71	☐	71
☐	72	☐	72
☐	73	☐	73
☐	74	☐	74
☐	75	☐	75
☐	76	☐	76
☐	77	☐	77
☐	78	☐	78
☐	79	☐	79
☐	80	☐	80
☐	81	☐	81
☐	82	☐	82
☐	83	☐	83
☐	84	☐	84
☐	85	☐	85
☐	86	☐	86
☐	87	☐	87
☐	88	☐	88
☐	89	☐	89
☐	90	☐	90
☐	91	☐	91
☐	92	☐	92
☐	93	☐	93
☐	94	☐	94
☐	95	☐	95
☐	96	☐	96
☐	97	☐	97
☐	98	☐	98
☐	99	☐	99
☐	100	☐	100
☐	101	☐	101
☐	102	☐	102
☐	103	☐	103
☐	104	☐	104
☐	105	☐	105
☐	106	☐	106
☐	107	☐	107
☐	108	☐	108
☐	109	☐	109
☐	110	☐	110
☐	111	☐	111
☐	112	☐	112
☐	113	☐	113
☐	114	☐	114
☐	115	☐	115
☐	116	☐	116
☐	117	☐	117
☐	118	☐	118
☐	119	☐	119
☐	120	☐	120
☐	121	☐	121
☐	122	☐	122
☐	123	☐	123
☐	124	☐	124
☐	125	☐	125
☐	126	☐	126
☐	127	☐	127
☐	128	☐	128
☐	129	☐	129
☐	130	☐	130
☐	131	☐	131
☐	132	☐	132
☐	133	☐	133
☐	134	☐	134
☐	135	☐	135
☐	136	☐	136
☐	137	☐	137
☐	138	☐	138
☐	139	☐	139
☐	140	☐	140
☐	141	☐	141
☐	142	☐	142
☐	143	☐	143
☐	144	☐	144
☐	145	☐	145
☐	146	☐	146
☐	147	☐	147
☐	148	☐	148
☐	149	☐	149
☐	150	☐	150
☐	151	☐	151
☐	152	☐	152
☐	153	☐	153
☐	154	☐	154
☐	155	☐	155
☐	156	☐	156
☐	157	☐	157
☐	158	☐	158
☐	159	☐	159
☐	160	☐	160
☐	161	☐	161
☐	162	☐	162
☐	163	☐	163
☐	164	☐	164
☐	165	☐	165
☐	166	☐	166
☐	167	☐	167
☐	168	☐	168
☐	169	☐	169
☐	170	☐	170
☐	171	☐	171
☐	172	☐	172
☐	173	☐	173
☐	174	☐	174
☐	175	☐	175
☐	176	☐	176
☐	177	☐	177
☐	178	☐	178
☐	179	☐	179
☐	180	☐	180
☐	181	☐	181
☐	182	☐	182
☐	183	☐	183
☐	184	☐	184
☐	185	☐	185
☐	186	☐	186
☐	187	☐	187
☐	188	☐	188
☐	189	☐	189
☐	190	☐	190
☐	191	☐	191
☐	192	☐	192
☐	193	☐	193
☐	194	☐	194
☐	195	☐	195
☐	196	☐	196
☐	197	☐	197
☐	198	☐	198
☐	199	☐	199
☐	200	☐	200
☐	201	☐	201
☐	202	☐	202
☐	203	☐	203
☐	204	☐	204
☐	205	☐	205
☐	206	☐	206
☐	207	☐	207
☐	208	☐	208
☐	209	☐	209
☐	210	☐	210
☐	211	☐	211
☐	212	☐	212
☐	213	☐	213
☐	214	☐	214
☐	215	☐	215
☐	216	☐	216
☐	217	☐	217
☐	218	☐	218
☐	219	☐	219
☐	220	☐	220
☐	221	☐	221
☐	222	☐	222
☐	223	☐	223
☐	224	☐	224
☐	225	☐	225
☐	226	☐	226
☐	227	☐	227
☐	228	☐	228
☐	229	☐	229
☐	230	☐	230
☐	231	☐	231
☐	232	☐	232
☐	233	☐	233
☐	234	☐	234
☐	235	☐	235
☐	236	☐	236
☐	237	☐	237
☐	238	☐	238
☐	239	☐	239
☐	240	☐	240
☐	241	☐	241
☐	242	☐	242
☐	243	☐	243
☐	244	☐	244
☐	245	☐	245
☐	246	☐	246
☐	247	☐	247
☐	248	☐	248
☐	249	☐	249
☐	250	☐	250
☐	251	☐	251
☐	252	☐	252
☐	253	☐	253
☐	254	☐	254
☐	255	☐	255
☐	256	☐	256
☐	257	☐	257
☐	258	☐	258
☐	259	☐	259
☐	260	☐	260
☐	261	☐	261
☐	262	☐	262
☐	263	☐	263
☐	264	☐	264
☐	265	☐	265
☐	266	☐	266
☐	267	☐	267
☐	268	☐	268
☐	269	☐	269
☐	270	☐	270
☐	271	☐	271
☐	272	☐	272
☐	273	☐	273
☐	274	☐	274
☐	275	☐	275
☐	276	☐	276
☐	277	☐	277
☐	278	☐	278
☐	279	☐	279
☐	280	☐	280
☐	281	☐	281
☐	282	☐	282
☐	283	☐	283
☐	284	☐	284
☐	285	☐	285
☐	286	☐	286
☐	287	☐	287
☐	288	☐	288
☐	289	☐	289
☐	290	☐	290
☐	291	☐	291
☐	292	☐	292
☐	293	☐	293
☐	294	☐	294
☐	295	☐	295
☐	296	☐	296
☐	297	☐	297
☐	298	☐	298
☐	299	☐	299
☐	300	☐	300
☐	301	☐	301
☐	302	☐	302
☐	303	☐	303
☐	304	☐	304
☐	305	☐	305
☐	306	☐	306
☐	307	☐	307
☐	308	☐	308
☐	309	☐	309
☐	310	☐	310
☐	311	☐	311
☐	312	☐	312
☐	313	☐	313
☐	314	☐	314
☐	315	☐	315
☐	316	☐	316
☐	317	☐	317
☐	318	☐	318
☐	319	☐	319
☐	320	☐	320
☐	321	☐	321
☐	322	☐	322
☐	323	☐	323
☐	324	☐	324
☐	325	☐	325
☐	326	☐	326
☐	327	☐	327
☐	328	☐	328
☐	329	☐	329
☐	330	☐	330
☐	331	☐	331</

Power Supply(Primary) Circuit Diagram

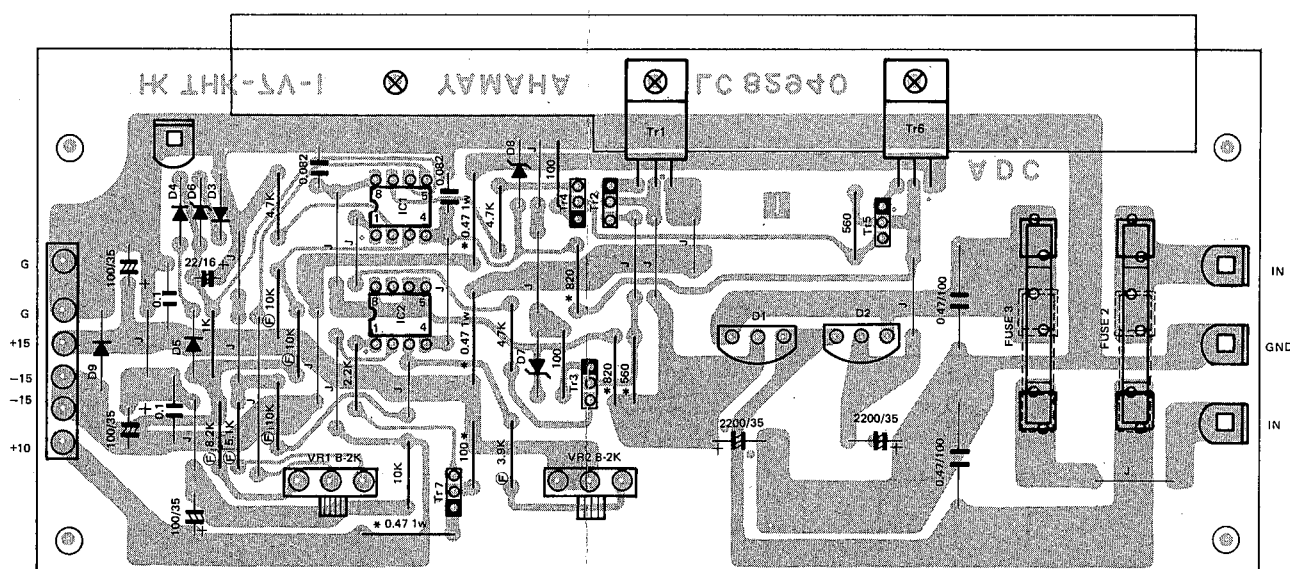


ADC Circuit Diagram



KEC-90114-77 Δ

ADC Circuit Board & Wiring



(Note)

1. FUSE 2・3

Japan 1.5 AT
N.European. BS ... 1.6 AT (mini)
other 1.5 AT (UL)

2. Transistor (トランジスタ)

Tr1 : 2SD235
Tr2,3 : 2SC458
Tr4,5 : 2SA561
Tr6 : 2SA490
Tr7 : 2SC509

3. Diode

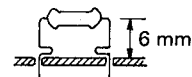
D1 : 10DC-I
D2 : 10DC-IR
D3,4,5 : 1S1555
D6 : 02Z5.6A
D7,8 : WZ150
D9 : 10E-1

4. IC

IC1,2 : NJM4558

5. Resistor (抵抗)

mark : 1%
0.47Ω 1W : Metal oxide film (酸金抵抗)
* mark :



6. Semi variable resistor (半固定抵抗)

RV1.2 : V18K Type B-2KΩ

The diagram illustrates the internal wiring of the SSK-III-42 electronic organ console. At the top, a keyboard layout is shown with 61 keys, each labeled with a pitch name and a number (e.g., F2, G2, A2, B2, C3, D3, E3, F3, G3, A3, B3, C4, D4, E4, F4, G4, A4, B4, C5, D5, E5, F5, G5, A5, B5, C6). Below the keyboard, the console is divided into sections for different stops. Each stop section contains a set of stop tabs (labeled M, T, and T) and a set of stop buttons (labeled BR, BE, GR, YE, OR, RE). The wiring connects the stop tabs to the stop buttons and the stop buttons to the keyboard. The wiring is color-coded: BR (black), BE (blue), GR (green), YE (yellow), OR (orange), and RE (red). The diagram also shows the connection of the stop tabs to the keyboard via a series of switches (labeled SSK-III-11, SSK-III-12, SSK-III-21, SSK-III-22, SSK-III-31, SSK-III-32, SSK-III-41, SSK-III-42).

BRILLIANCE

250V
250V/0.5A

B-200K

1 2 3 4

BR VCF-IV+15 (3)

RE FC-I-BO (2)

YE VCO-VII-15 (14)

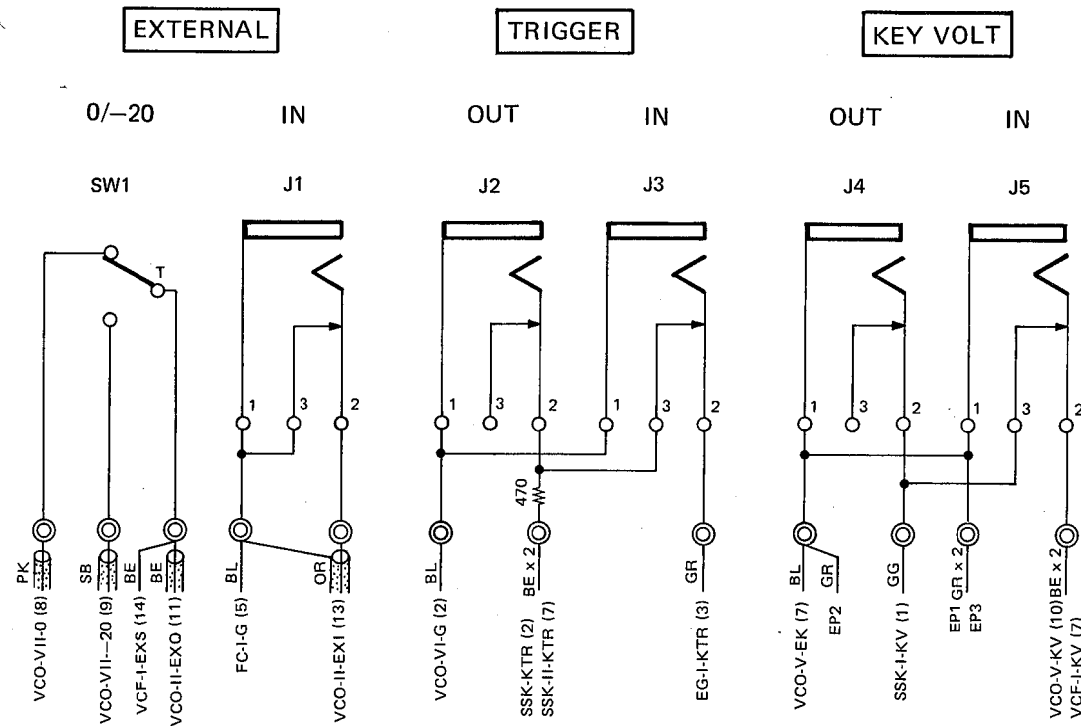
GG

RP11-J2-2
(Foot con-Brilliance)

[illegible]

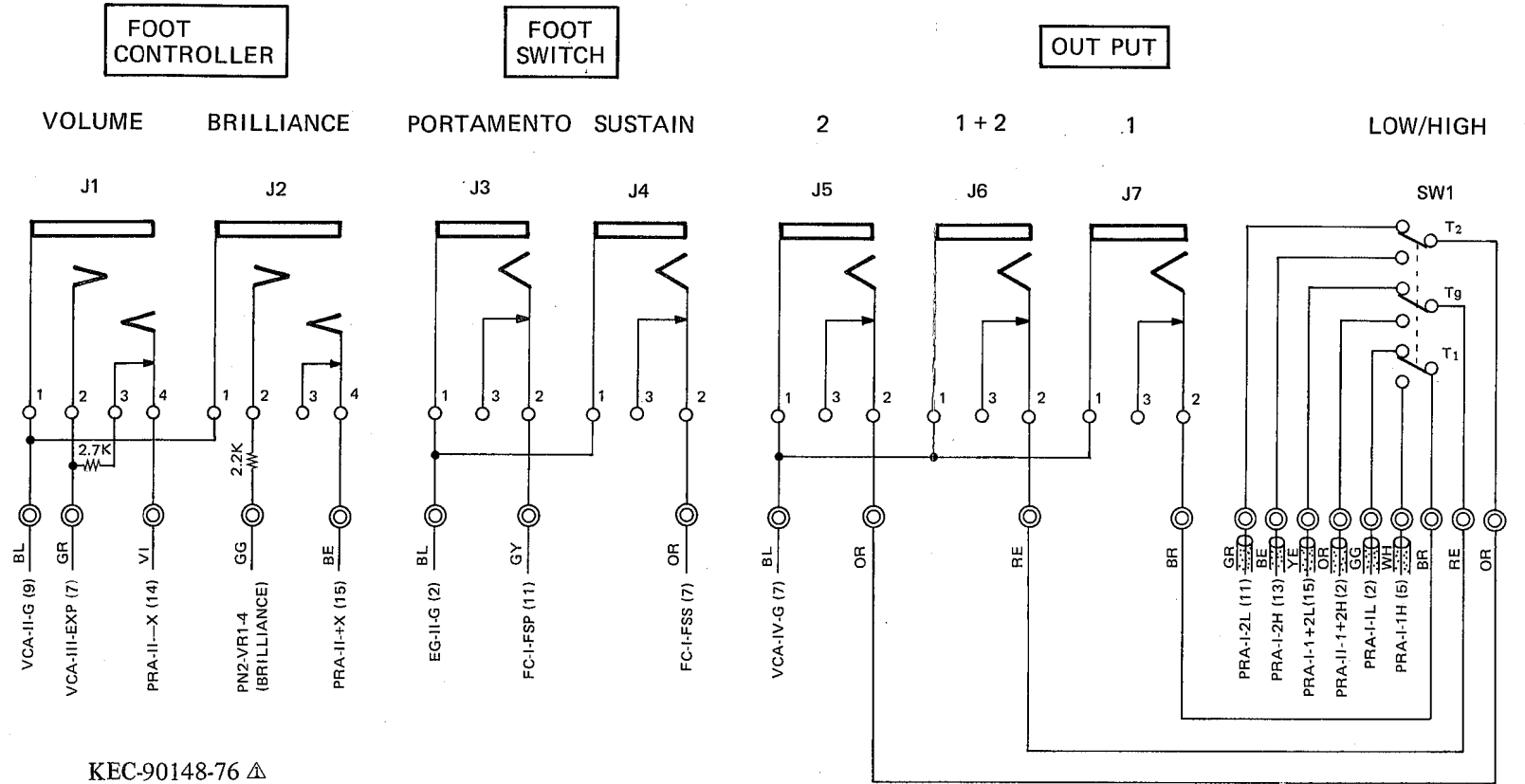
REAR PANEL(RP) Circuit Diagram

RP I



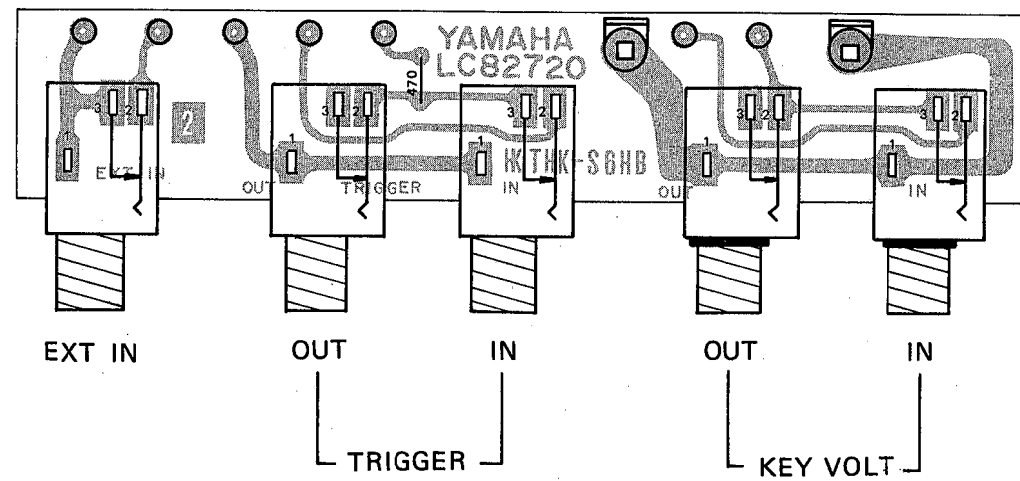
KEC-90147-76 Δ

RP II



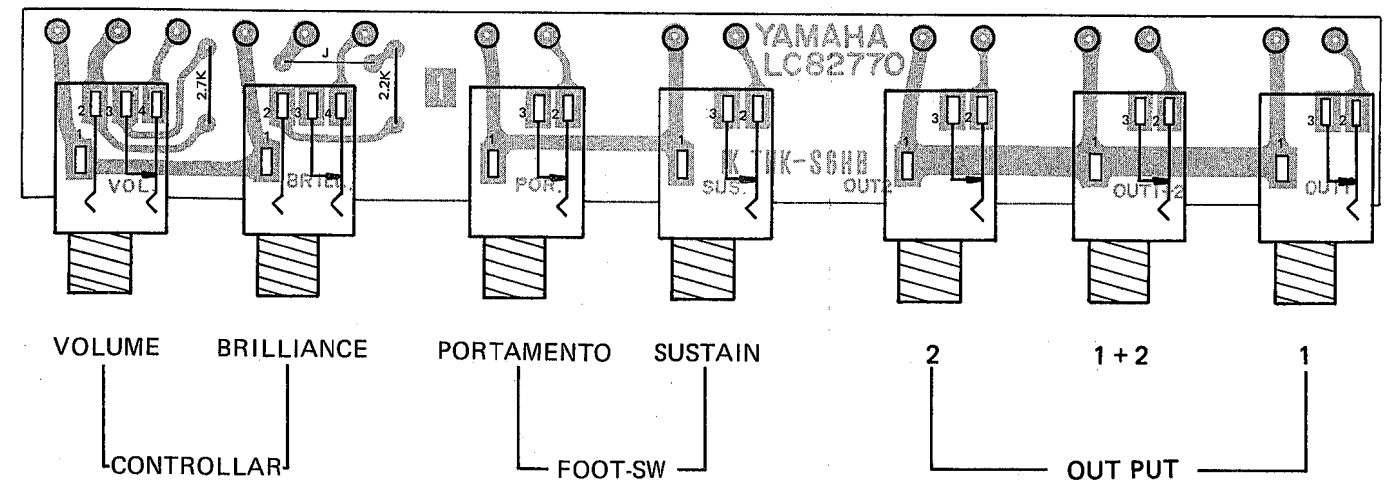
KEC-90148-76 Δ

REAR PANEL Circuit Board & Wiring



View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

KEP-NA80305-78 Δ



View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

KEP-NA80323-78 Δ

回路検査調整基準

A D C シート

1. -15V調整(+15V調整)

-15V端子とE端子間が-15.00Vになる様(VR1)を調整する。

次に+15V端子とE端子間が $+15 \pm 0.15$ Vである事を確認する。

2. +10V調整

+10V端子とE端子間が+10.00Vとなる様(VR2)を調整する。

3. 負荷特性

無負荷にした場合の変動は $\pm 0.5\%$ 以内であり、この変動による発振、異常電圧はない事。

また負荷の変動によるレギュレータの応答は50mS以内であり各端子とE端子間にマイラーコンデンサ $0.47\mu F$ を接続した場合も発振、異常電圧はなく、その応答も50mS以内である事。

4. 一次側電圧対出力電圧

全負荷時で一次側電圧の $\pm 15\%$ 変動に対し、出力電圧は $\pm 0.1\%$ 以内の変動であり、急激な一次電圧変動に対してレギュレーターの応答は50mS以内のこと。

5. リップルノイズ

全負荷時の各出力端子におけるリップルノイズは10mV_{p-p}以内である事。

SSKシート

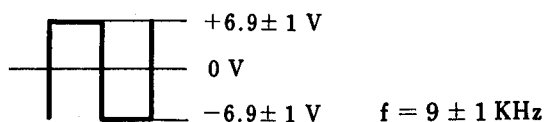
1. キーアサイナー用電源

+7 V 確認………IC₁の1番ピンにて $+6.9 \pm 0.6 \text{ V}$ である事。

-7 V 確認………IC₁の40番ピンにて $-6.9 \pm 0.6 \text{ V}$ である事。

2. キーアサイナー用クロック

IC₂の2番ピンにて下図の波形が得られる事。



3. ピッチベンド用電圧発生回路

①PN 2 のPITCH BENDポリウムを「0」位置にした時、CP 6 または 2 V (IV-6,7) 端子に2.000V が得られる様 **VR 4** を調整する。

②次にLIMITTER ポリウムを「MAX」にしてPITCH BENDポリウムを「+」側一杯にした時、PB (IV-13) 端子が4.000Vになる様 **VR 6** を調整する。

参考 PITCH BENDポリウムを「-」側一杯にした時は、約1 Vになります。

4. KEY 電圧変調回路

①PN 2 のPITCH BENDポリウムを「0」位置にした時、CP 7 の電圧が-2.000Vになる様 **VR 5** を調整する。

②TUNEポリウムでTU (IV-10) 端子を0.000Vにセットし、PITCH部のEG-DEPTHポリウムを「0」にした時、CP 8 の電圧が2.000Vになる様 **VR 3** を調整する。

5. KEY 電圧発生回路

①F₂keyをONした時、CP 9 において、 $250 \pm 0.2 \text{ mV}$ になる様 **VR 7** を調整する。

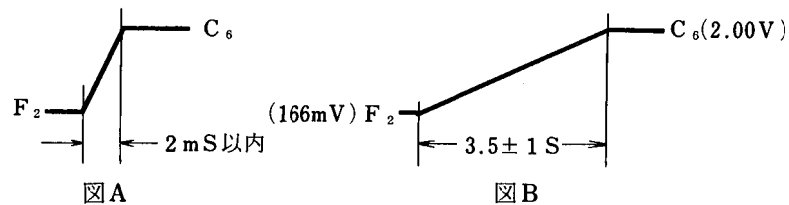
②4 - ①項後、CP10または PI (I-3) 端子において $166.8 \pm 0.1 \text{ mV}$ になる様 **VR 1** を調整する。

③4 - ②項後、CP11または KV (I-1) 端子において $166.8 \pm 0.1 \text{ mV}$ になる様 **VR 2** を調整する。

6. ポルタメント回路

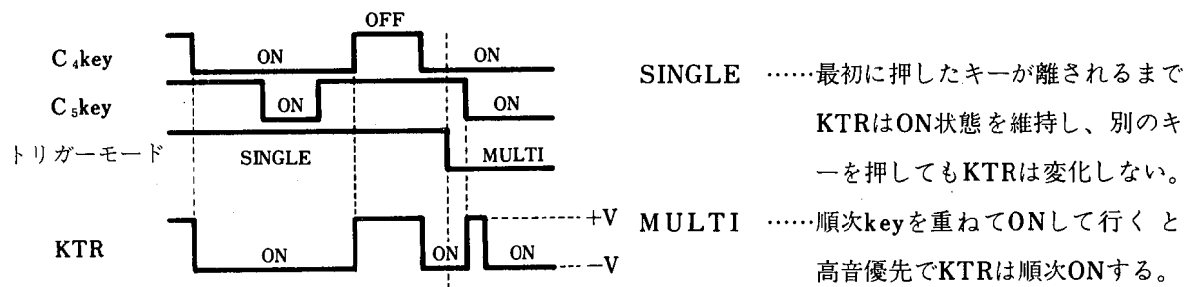
①PORTAMENTOポリウムを「S」側にしてF₂keyをONし、次にC₆keyをONした時KV (I-1) 端子において図Aの様になる事。

⑥次にPORTAMENTOボリュームを「L」側にした時、図Bのようになる事。



7. トリガー モード切換回路

C_4 、 C_5 keyを下図の様にON-OFFさせながら、トリガーモードを「SINGLE」→「MULTI」にした時
KTR(N-2) 端子出力が下図のようになる事。



VCOシート

1. TUNE回路

TUNEポリウム(PVR 4)を「-」側一杯に回した時、TU(III-1)端子に $+75 \pm 5 \text{ mV}$ 、また「+」側一杯に回した時は、 $-75 \pm 5 \text{ mV}$ が得られること。

2. DE TUNE回路

①リアーパネルのKEY VOLT-IN(J 5)に空プラグをさし、次にKV(V-10)端子とEK(V-6)端子と短絡線で接続し、MOD VCO 2ポリウム(PVR 10)を「0」にした時、TP 3において $0 \pm 0.1 \text{ mV}$ になる様にVR 3により調整する。

②2-①項のままTP 4にて $0 \pm 0.1 \text{ mV}$ になる様にVR 4により調整する。

③2-①項の空プラグ及び短絡線を外し、C₆keyをON(KV(V-10)端子に $+2 \pm 0.001 \text{ V}$ 入力)した時、TP 3において、 $+2 \pm 0.002 \text{ V}$ が得られること。

また、C₆keyをONしたまま、DE TUNE VCO 1(PVR 5)ポリウムを「+」側一杯に回した時はTP 4において $+3 \pm 0.01 \text{ V}$ が、「-」側一杯に回した時は、TP 4において $1.45 \pm 0.01 \text{ V}$ が得られること。

3. EG変調回路

Envelope Generator 2部のAT、DT、RTを「S」、SLを「10」にそれぞれセットし、EG-SELECTOR(P SW 2)を「C」ポジションにし、EG-DEPTH(PVR 6)ポリウムを「10」にして、鍵盤をONした時(C(I-10)端子に $+8 \text{ V}$ のエンベロープ電圧波形が入力され)EG(VI-4)端子に 0.8 V の電圧が得られること。

また、EG-DEPTH(PVR 6)ポリウムを徐々に左側に回し、「0」まで回し切った時は、EG(VI-4)端子の電圧は徐々に小さくなり、 $0 \pm 0.001 \text{ V}$ になること。

4. 電圧制御発振回路1(VCO 1)

①MOD-DEPTH 1(PVR 11)ポリウムを「0」にし、FEET 1(P SW 3)切換スイッチを「4」のポジションにして、C₆keyをON(KV(V-10)端子に $+2 \pm 0.001 \text{ V}$ 入力)した時、TP 4が $+2 \pm 0.001 \text{ V}$ になる様にDE TUNE(PVR 5)ポリウムを微調する。

②4-①項のまま、C₆keyをONした時、TP 5において $4215 \pm 3 \text{ Hz}$ になる様VR 6により調整する。次にF₂keyをON(KV(V-10)端子に $166.8 \pm 0.2 \text{ mV}$)した時、TP 5において $351.6 \pm 0.4 \text{ Hz}$ になる様にVR 5により調整する。

※これをくり返し行い、それぞれの調整値がずれないこと。

③C₆keyをONしたまま(TP 4に $+2 \pm 0.001 \text{ V}$)、FEET 1(P SW 3)切換スイッチを切換えた時表の周波数になること。

F E E T	2'	4'	8'	16'	32'	64'
周波数[Hz]	8429	4215	2107	1053.6	526.8	263.4

許容差0.2%

④MOD-DEPTH(PUR11)ボリュームを「10」、MOD-FUNCTION(PSW4)切換スイッチを「 $\sim$ 」ポジションにして、 $\sim$ (VI-6, 5)端子に3.2V_{p-p}の $\sim$ 波が印加されていることを確認した後、FEET1(PSW3)切換スイッチを「16」ポジションにしてC₀keyをONした時、TP5の周波数が1155~960±20Hz変化すること。

($\sim$ 端子が+1.6V~-1.6V変化した時、1155~960Hz変化する)

この時、MOD-DEPTH(PVR11)ボリュームを徐々に左に回して行くと変化する周波数が少なくなり「0」にした時は元の周波数(1053.6±1Hz)になること。

5. 波形変換回路1(WSC1)

FEET(PSW3)切換スイッチを「16」ポジションにし、MOD-DEPTH(PVR11)ボリュームを「0」にして、C₀keyをONした時、1053.6±1Hzの周波数で、 $\sim$ 1(IV-9)端子に図1、 $\square$ 1(IV-7)端子に図2、 $\sim$ 1(IV-7)端子に図3が得られること。

(PW1を「50%」、PWM1を「0」にしておく)



図1

図2

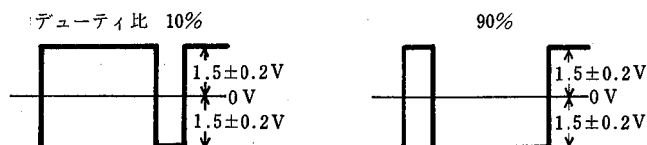
図3

6. PW1, PWM1回路

⑤5項のまま、 $\square$ 1(IV-10)端子を観測しながら、PW1(PVR8)を50%~90%動かした時、パルス幅が連続的に変化し、「90%」では、デューティ比は90±9%になること。

⑥次に $\sim$ (VI-6, 5)端子に3.2V_{p-p}の $\sim$ 波が印加していることを確認し、PW1(PVR8)を「50%」にして、PWM1(PVR9)を「10」にした時、 $\square$ 1(IV-10)端子においてデューティ比が10~90±9%間を連続的に変化すること。

その変化する速度はLFOの発振周波数に従うこと。



※リアーパネルのOUT PUTでは
返転して出力されます。

7. 電圧制御発振回路2(VCO2)

⑦MOD-DEPTH2(PVR14)ボリュームを「0」にし、FEET2(PSW5)切換スイッチを「4」のボ

ジションにして、 C_6 keyをON($KV(V-10)$ 端子に $+2 \pm 0.001V$ 入力)した時、TP8において、 $4215 \pm 3Hz$ になる様に $\overline{VR10}$ により調整する。

次に F_2 keyをON(KV 端子に $166.8 \pm 0.2mV$)した時、TP8において $351.6 \pm 0.4Hz$ になる様に $\overline{VR9}$ により調整する。

※これをくり返し行い、それぞれの調整値がずれないこと。

- ⑥ C_6 keyをONしたまま(KV 端子に $+2 \pm 0.001V$)、FEET2(P SW 5)切換スイッチを切換えた時、表の周波数になること。

FEET	4'	8'	16'	32'	64'	128'
周波数[Hz]	4215	2107	1053.6	526.8	263.4	131.7

許容差 0.2%

- ⑦MOD-DEPTH(P V R 14)ボリュームを「10」、MOD-FUNCTION(P SW 6)切換スイッチを「 $\wedge$ 」ポジションにして、 $\wedge(VI-6, 5)$ 端子に $3.2V_{pp}$ の $\wedge$ 波が印加されていることを確認した後、FEET2(P SW 5)切換スイッチを「16」ポジションにして、 C_6 keyをONした時、TP8の周波数が $1155 \sim 955 \pm 20Hz$ 変化する。($\wedge$ 端子が $+1.6V \sim -1.6V$ 変化した時、 $1155 \sim 960Hz$ 変化する)この時、MOD-DEPTH(P V R 14)ボリュームを徐々に左に回して行くと変化する周波数が少なくなり、「0」にした時は、元の周波数($1053.6 \pm 1Hz$)になること。

8. 波形変換回路2(WSC2)

FEET2(P SW 5)切換スイッチを「16」ポジションにし、MOD-DEPTH2(PVR14)を「0」にして、 C_6 keyをONした時、 $1053.6 \pm 1Hz$ の周波数で $\wedge 2(V-5)$ 端子に図1、 $\sqcap 2(V-6)$ 端子に図2、TP7に図3の波形が得られること。(PW2を「50%」、PWM2を「0」にしておく)

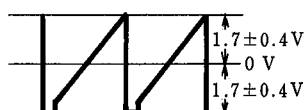


図1



図2

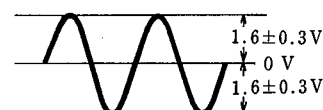


図3

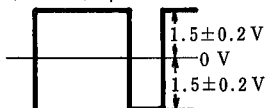
9. PW2、PWM2回路

- ⑧8項のまま、 $\sqcap 2(V-6)$ 端子を観測しながら、PW2(PVR12)ボリュームを50%~90%動かした時、パルス幅が連続的に変化し、「90%」では、デューティ比は $90 \pm 9\%$ になること。

- ⑨次に $\wedge(VI-6, 5)$ 端子に $3.2V_{pp}$ の $\wedge$ 波が印加していることを確認し、PW2(PVR12)を「50%」にして、PWM2(PVR13)を「10」にした時、 $\sqcap 2(V-6)$ 端子において、デューティ比が10~90%間を連続的に変化する。

その変化する速度はLFOの発振周波数に従うこと。

デューティ比 10%



90%



※リアーパネルのOUT PUTでは反転して出力されます。

10. FM変調回路

MOD-DEPTH(PVR14)、PWM2(PVR13)ポリウムをそれぞれ「0」、PW2(PVR12)を「50%」、MOD-VCO2(PVR10)ポリウムを「10」にセットして、FEET2(P5W5)切換スイッチを「16」にしてC_{key}をON(KV端子に $+2 \pm 0.001V$)した時、TP3において図1になる様にVR8により調整する。

次にC_{key}をON(KV端子に $250 \pm 0.3mV$)した時、TP3が図2になる様にVR7により調整する。これをくり返し行ない、それぞれの調整値がずれないこと。

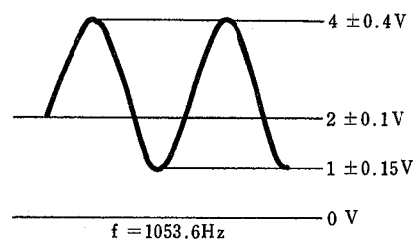


図 1

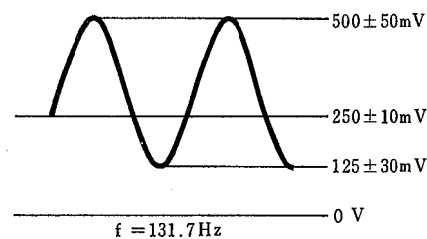


図 2

11. LFO発振回路

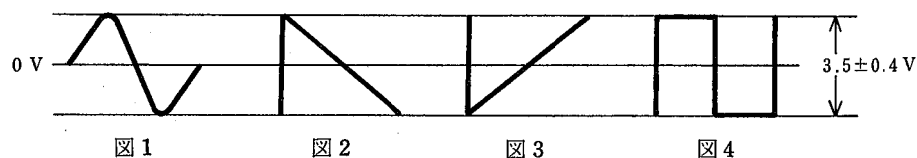
EG-DEPTH(PVR2)ポリウムを「0」、SPEED(PVR2)ポリウムを「S」にした時、 $\sim$ (VI-5,6)端子において、0.1Hzになる様にVR2により調整する。

次にSPEEDを「F」にした時は、100Hzになる様にVR1により調整する。

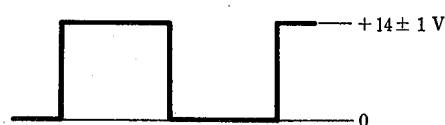
これをくり返し行ない、 $\pm 10\%$ の精度内になる様に調整する。

12. LFO波形変換回路

- ① $\sim$ (VI-5, 6)端子に図1、 $\searrow$ (VI-8)端子に図2、 $\swarrow$ (VI-9)端子に図3、 $\square$ (VII-1)端子では図4の波形が得られること。



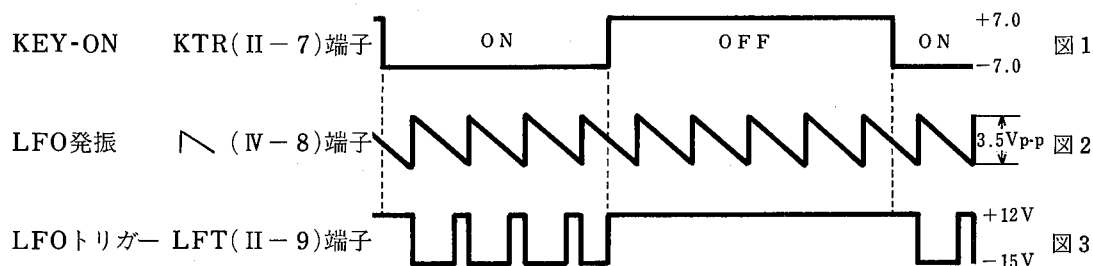
- ② また TP1において図5が得られること。



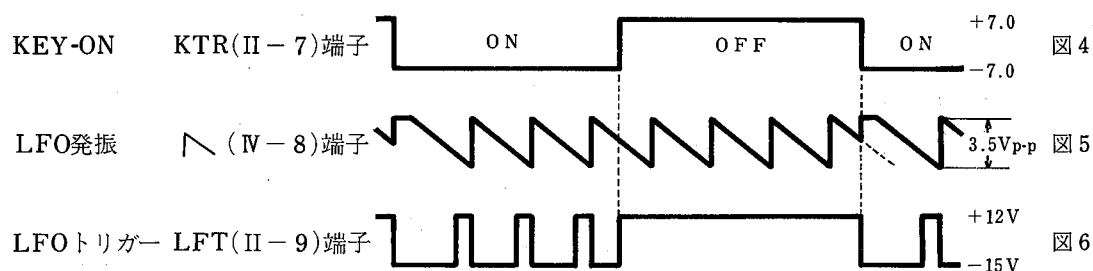
周波数はLFO発振周波数の $\frac{1}{2}$ になります。
(周期は2倍)

13. LFOトリガー回路

- ①EG-DEPTH(PVR 2)ポリウムを「0」にし、LFO SPEED(PVR 1)ポリウムをほぼ中央にセットして、key-ONした時、LFT(Ⅱ-9)端子に図3のトリガー波形が得られること。



- ②次にTRIGGER部のLFO/NORMAL切換スイッチを「LFO」にした時は、LFT端子のトリガー波形は図6になること。



14. EXTアンプ回路

- ①VCO1部のFEETを「8」、VCA1部のVCO1/Vを「10」にし、他は全て「0」、またEG/HOLD切換を「HOLD」にする。

次にPN 3のBALANCEを「1」側にして、C₄keyをONした時(1053Hz出力)、OUT PUT 1において20mV(-40dBm)の出力レベルになる様に、VOLUMEを調整する。

そしてOUT PUT 1とEXTERNAL-IN間をギターコードで接続する(EXI(Ⅱ-13)端子に20mV 1053Hzが入力されます。)

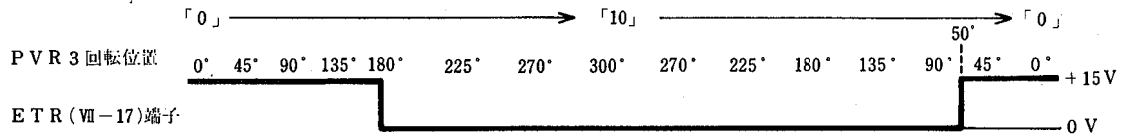
- ②14-①項のセット後、SIGNAL LEVEL(PVR 7)を「10」にした時、O(Ⅶ-7)端子において、120mVの出力が得られること。

また-20(Ⅶ-9)端子において1.25Vの出力が得られること。

15. EXTトリガー回路

- 14-②項の確認後、-20/0切換スイッチを「-20」にして、EXO(Ⅱ-11)端子が0.4Vp-p(-15dBm)になる様にSIGNAL LEVEL(PVR 7)をセットする。

ETR(VII-7)端子を観測しながらTRIGGER LEVEL(PVR3)ボリュームを回した時、下図のトリガーが得られること。



16. ノイズ発生回路

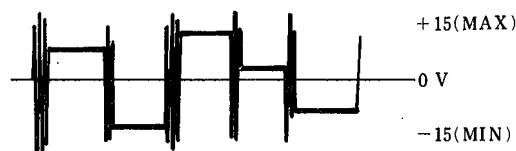
WN(VII-6)端子において、 $5 \pm 1 \text{ V}_{\text{p-p}}$ (2dBm)の出力が得られる様に **VR11** により調整する。



17. サンプル／ホールド回路

TP9(EFT4のゲート)とG(VII-10)端子を短絡した時、S/H(VI-7)端子において $+2 \pm 0.3 \text{ V}$ になる様に **VR12** により調整する。

その後、短絡を外した時、図の様な波形が、LFO SPEEDボリュームのタイミングでランダムに変化すること。



VCFシート

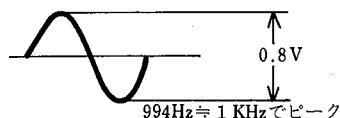
1. 電圧制御フィルター回路1 (VCF1)

- ① IN PUT (P SW 1) 切換スイッチを「 $\searrow$ 1」にして、LEVEL 1 (P V R 1) ボリュームを「10」にして、LEVEL 2 (P V R 2)、MOD-DEPTH (P V R 9)、EG-DEPTH (P V R 11) をそれぞれ「0」にして、VCO 1 部のFEET を「4」にセットする。

次にTP 2 とTP 4 が $+5\text{V} \pm 0.1\text{V}$ になる様に RESONANCE (P V R 5) と CUT OFF FREQ (P V R 7) ボリュームにより調整する。

- ② 次にB₃keyをONして、 $\searrow$ 1 (I - 1) 端子に 3.2Vp-p の $\searrow$ 波 (994Hz) を印加した時、LP 1 (V - 7) 端子に 0.8Vp-p の波形が得られる様に、ピーク点を (VR 2) により、ピークレベルを (VR 1) により調整する。

(IC₁ の2番ピンにKV電圧 ($+500 \pm 5\text{mV}$) が加わる様に KBD FOLLOW を調整する。
(BRILLIANCEレバーをセンターにして、BR 1 (I - 1) 端子が0Vであることも確認する。)



- ③ 1-②項のままで、CUT OFF FREQ (P V R 7) ボリュームにより、TP 2 の電圧を $+7 \pm 0.1\text{V}$ に調整し直し、B₃keyをONして (3976Hz)、KBD FOLLOW (P V R 3) ボリュームにより、IC₁ の2番ピンを500mVにセットした時に、ちょうどLP 1 (V - 7) 端子の出力レベルがピークになること。
またTP 2 の電圧を $+4 \pm 0.1\text{V}$ にした時は、B₂keyをONして (497Hz)、KBD FOLLOW (P V R 3) によりIC₁ の2番ピンを500mVにセットした時に、LP 1 端子の出力レベルがピークになります。

- ④ 1-①②項のセットに戻し、MOD FUNCTION (P SW 4) を「 $\swarrow$ 」に、MOD DEPTH (P V R 9) を「10」にした時、入力の $\swarrow$ 波に従ってカットオフ周波数が変化することを音を聞いて確認する。

- ⑤ EG1~3 を任意にセットし、EG DEPTH (P V R 11) をほぼ中央にして、EG SELECTOR (P SW 6) を「A」~「E」に切換えて、KEY-ONした時、カットオフ周波数がEG波形に従って変化すること。

- ⑥ BRILLIANCE 切換スイッチを「VCF 1」または「+」にセットし、KEY-ONしたままPN 2 のBRILLIANCEレバーを動かした時、カットオフ周波数がレバーに従って変化することを確認する。

2. 電圧制御フィルター回路2 (VCF2)

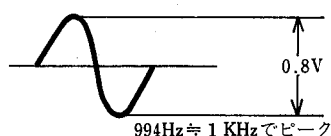
- ① IN PUT (P SW 3) 切換スイッチを「 $\searrow$ 2」にして、MOD DEPTH (P V R 10) と EG DEPTH (P V R 12) を「0」にし、VCO 2 部のFEET を「4」にセットする。

次にTP 3 とTP 5 が $+5 \pm 0.1\text{V}$ になる様に RESONANCE (P V R 6) と CUT OFF FREQ

(PVR 8) ボリュームにより調整する。

- ⑥次にB₃keyをONして $\searrow$ 2 (I-12) 端子に3.2V_{p-p}の $\searrow$ 波(994Hz)を印加した時、LP 2 (V-3) 端子に 0.8V_{p-p}の波形が得られる様にピーク点を **VR 4** により、ピークレベルを **VR 3** により調整する。

(IC₂の2番ピンにKV電圧(500±5mV)が加わる様にKBD・FOLLOWを調整する。
BRILLIANCEレバーをセンターにして、BR 2 (I-9) 端子が0Vであることも確認する。)



- ⑦2-①項のまま、CUT OFF FREQ(PVR 8) ボリュームにより、TP 3の電圧を+7±0.1Vに調整し直し、B₃keyをONして(3976Hz)、KBD FOLLOW (PVR 4) によりIC₂の2番ピンを500mVにセットした時にちょうど、LP 2 (I-12) 端子の出力レベルがピークになること。
またTP 3の電圧を+4±0.1Vにした時は、B₂keyをONして(497Hz)、KBD FOLLOW(PVR 4) によりIC₂の2番ピンを500mVにセットした時に、LP 2 端子の出力レベルがピークになります。

- ⑧2-①項にセットを戻し、MOD FUNCTION(P SW 5)を「 $\searrow$ 」に、MOD DEPTH(PVR 10)を「10」にした時、入力の $\searrow$ 波に従ってカットオフ周波数を変化することを、音を聞きながら確認する。

- ⑨EG 1~3を任意にセットし、EG DEPTH (PVR 12)をほぼ中央にして、EG SELECTOR (P SW 7)を「A」~「E」に切換えて、KEY-ONした時、カットオフ周波数がEG波形に従って変化すること。

- ⑩BRILLIANCE 切換スイッチを「+」または「VCF 2」にセットし、KEY-ON したままPN 2のBRILLIANCEレバーを動かした時、カットオフ周波数がレバーに従って変化することを確認する。

3. KBD FOLLOW回路

- ①F₂keyをONした時(KV(I-7)端子に166.8mV)、TP 1において0mVになる様に **VR 7** により調整する。

- ②KBD FOLLOW(PVR 3) ボリュームを「0」にした時、F1 I (I-6) 端子において、166.8mVになる様に **VR 5** により調整する。

次にKBD FOLLOW(PVR 3)を「1」にして、C₃keyをONした時、F1 I (I-6) 端子が2.000Vになることを確認する。

③-①項のまま、KBD FOLLOW(PVR4)ポリウムを「0」にした時、F2I(I-4)端子において166.8mVになる様にVR6により調整する。

次にKBD FOLLOW(PVR4)を「1」にして、C₀keyをONした時、F2I(I-4)端子が2.000Vになることを確認する。

VCAシート

1. 電圧制御増幅回路1 (VCA1)

① VCF1 (PVR1)、VCF2 (PVR2)、 $\wedge$ VCO1 (PVR3)、MOD-DEPTH (PVR4) ポリウムをそれぞれ「0」にする。次に HOLD/EG 切換スイッチ (PSW5) を「HOLD」側に、
 (VR2) をほぼ中央にセットした時、TP1 に $+3\text{V} \pm 0.1\text{V}$ が得られる様に (VR1) により調整する。
 次に EG1 ~ 3 部の各スライドポリウムを「0」または「S」側に、HOLD/EG (PSW5) 切換スイッチを「EG」側にセットした時 (IC₁ の3番ピンが0V)、TP1 の電圧が $-200 \pm 10\text{mV}$ になる様に
 (VR2) を微調する。

上記調整後、HP/BP/LP-VCF2 切換スイッチ (PSW2) を「HP」、MOD FUNCTION (PSW7) を「 $\wedge$ 」にセットして、VCF2 (PVR2) ポリウムを「10」にしておく。

② 1-①項のまま HOLD/EG 切換スイッチ (PSW5) を「HOLD」にし、VCO2 部の FEET を「4」にセットする。次に C₄key を ON して、HP2 (N-2) 端子に 1053Hz 3V_{p-p} の波形が入力される様に、VCF2 部の CUT OFF FREQ と RESONANCE を調整する。
 この時、TP2 に 1.5V_{p-p} の波形が得られる様に (VR3) により調整する。

次に VCF2 (PVR2) をポリウムを「0」に、MOD DEPTH (PVR4) ポリウムを「10」に、LFO 部の SPEED を「F」にセットして、 $\wedge$ (N-8) 端子に 100Hz 3V_{p-p} の $\wedge$ 波を印加した時、TP2 の出力波形レベルが最小になる様に (VR4) により調整する。

2. 電圧制御増幅回路2 (VCA2)

① MOD DEPTH (PVR5) ポリウムを「0」に、MOD FUNCTION (PSW8) 切換スイッチを「 $\wedge$ 」に HOLD/EG (PSW6) 切換スイッチを「HOLD」にセットする。
 (VR6) をほぼ中央にした時、TP3 において $+3 \pm 0.1\text{V}$ が得られる様に (VR5) により調整する。
 次に EG1 ~ 3 部の各スライドポリウムを「0」または「S」側に、HOLD/EG (PSW6) 切換スイッチを「EG」にした時 (IC₃ の3番ピンが0V)、TP3 の電圧が $-200 \pm 10\text{mV}$ になる様に (VR6) を微調する。

② 2-①項のまま、HOLD/EG (PSW6) 切換スイッチを「HOLD」にし、VCO2 部の FEET を「4」にする。次に C₄key を ON して、HP2 (N-2) 端子に 1053Hz 3V_{p-p} の波形が入力される様に VCF2 部の CUT OFF FREQ と RESONANCE を調整する。
 この時、TP4 に 1.5V_{p-p} の波形が得られる様に (VR7) を調整する。

次にVCF2(PVR2)ボリュームを「0」に、MOD DEPTH(PVR5)ボリュームを「10」に、LFO部のSPEEDを「F」にセットして、 $\sim$ (N-8)端子に100Hz 3V_{p-p}の $\sim$ 波を印加した時TP4の出力波形レベルが最小になる様にVR8により調整する。

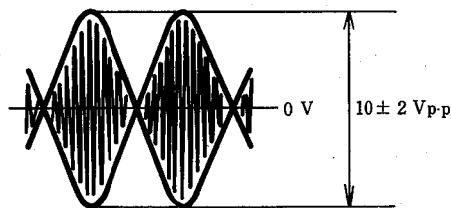
3. RING MODULATOR回路

①HP/BP/LP-VCF2(PSW2)を「LP」にして、VCF2部のCUT OFF FREQ ボリュームを「L」側にして、HP2(N-2)端子の入力レベルを0にセットする。

次にVCO1/LFO(PSW9)切換スイッチを「LFO」にし、RMO(PVR6)を「MOD」にセットし、次にLFO部のSPEEDを「F」にして、 $\sim$ (N-8)端子に100Hz 3Vの $\sim$ 波を加えた時、TP5において信号が最小になる様にVR9により調整する。

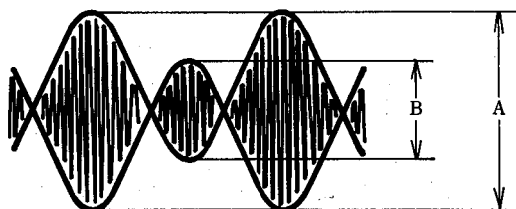
②HP/BP/LP-VCF2(PSW2)切換スイッチを「HP」にして、VCF2部のCUT OFF FREQボリュームをほぼ中央に戻す。

次に、VCO2部のFEETを「4」にして、C₄keyをON(HP2(N-8)端子に1KHz 3V_{p-p}の波形が入力)した時、TP5において下図の波形が得られること。



参考 波形が見ずらい場合はLFO SPEEDを少し遅くすると良いです。

③ 3-②項の波形がアンバランスの場合は、大きな振幅をA、小さな振幅をBとした時、 $\frac{A+B}{2}=10 \pm 2V$ であること。



$$\frac{A+B}{2}=10 \pm 2V$$

その比は $A \leq 1.5B$

EGシート

1. エンベロープ ジェネレータ回路1 (EG1)

⑧KBD/EXT(P SW 3)切換スイッチを「KBD」側に、NORMAL/×5(P SW 4)切換スイッチを「NORMAL」側にセットする。

次にINITIAL LEVEL(P VR 1)レバーを「-5」に、ATTACK LEVEL(P VR 2)レバーを「+5」に、DECAY TIME(P VR 4)とRELEASE TIME(P VR 5)レバーを「S」側にセットする。そして、TP 2が $+8 \pm 0.1V$ になる様にATTACK TIME(P VR 3)レバーをセットする。KEY-ON(K TR(I-3)端子が $-7V$)した時、A(III-5)端子に図1が得られ、図1のTが $4 \pm 0.1ms$ になる様に(VR 2)により調整し、KEY-ONから5秒以上経過後にはA端子が $0 \pm 5mV$ になる様に(VR 1)により調整する。

⑨次に、TP 2が $+3 \pm 0.05V$ になる様に、ATTACK TIME(P VR 3)レバーをセットしてKEY-ONした時、図1のTが125msより長い時は、さらに長く、短かい時は短くなる様に(VR 3)により調整する。

再度、TP 2を $+8 \pm 0.1V$ にして、図1のTが $4 \pm 0.1ms$ になる様に(VR 2)により再調整する。これをくり返し行ない、TP 2が $3 \pm 0.1V$ の時、Tが $125 \pm 5ms$ になること。

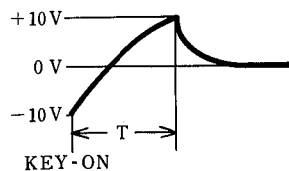


図 1

⑩NORMAL/TIME×5(P SW 4)切換スイッチを「TIME×5」にした時は、上記のTが3～6倍に変化することを確認する。

また、B(III-3)端子には、A端子の波形の反転波形が得られること。

⑪PN 2のSUSTAINレバーにより、SUS(III-6)端子を $3 \pm 0.01V$ にセットし、RELEASE TIME(P VR 5)レバーにより、TP 3の電圧を変化させた時、TP 1の電圧が下表となること。

TP 3 電圧	TP 1 電圧
$10 \pm 0.1 V$	$2.91 \pm 0.1 V$
$6 \pm 0.1 V$	$2.87 \pm 0.1 V$
$3 \pm 0.1 V$	$2.33 \pm 0.1 V$
$0 \pm 0.05 V$	$-0.65 \pm 0.1 V$

2. エンベロープ ジェネレータ回路 2 (EG 2)

① KBD/EXT (P SW 5) 切換スイッチを「KBD」側に、NORMAL/ $\times 5$ (P SW 6) 切換スイッチを「NORMAL」側にセットする。

次に DECAY TIME (PVR 7) と RELEASE TIME (PVR 9) レバーを「S」に、SUSTAIN LEVEL (PVR 8) を「0」にセットする。

そして、TP 5 に $+8 \pm 0.1\text{V}$ が得られる様に ATTACK TIME (PVR 6) レバーをセットする。

KEY-ON (KTR (I-3) 端子が -7V) した時、C (III-4) 端子に図 2 が得られ、図 2 の T が $4 \pm 0.1\text{ms}$ になる様に (VR 5) により調整する。

次に、KEY-ON から 5 秒以上経過後には、C 端子が $0 \pm 5\text{mV}$ になる様に (VR 4) により調整する。

② 次に TP 5 が $+3 \pm 0.05\text{V}$ になる様に、ATTACK TIME (PVR 6) レバーをセットして、KEY-ON した時、図 2 の T が 125ms より長い時は、さらに長く、短かい時は短くなる様に (VR 6) により調整する。

再度、TP 5 を $+8 \pm 0.1\text{V}$ にして、図 2 の T が $4 \pm 0.1\text{ms}$ になる様に (VR 5) により調整する。

これをくり返し行ない、TP 5 が $3 \pm 0.1\text{V}$ の時、T が $125 \pm 5\text{ms}$ になること。

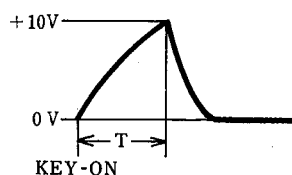


図 2

③ NORMAL/TIME $\times 5$ (P SW 6) 切換スイッチを「TIME $\times 5$ 」にした時は、上記の T が 3 ~ 6 倍に変化することを確認する。

また D (III-2) 端子には、C 端子の波形の反転波形が得られること。

④ PN 2 の SUSTAIN レバーにより、SUS (III-6) 端子を $3 \pm 0.01\text{V}$ にセットし、RELEASE TIME (PVR 9) により、TP 6 の電圧を変化させた時、TP 4 の電圧が下表になること。

TP 6 電圧	TP 4 電圧
$10 \pm 0.1\text{V}$	$2.91 \pm 0.1\text{V}$
$6 \pm 0.1\text{V}$	$2.87 \pm 0.1\text{V}$
$3 \pm 0.1\text{V}$	$2.33 \pm 0.1\text{V}$
$0 \pm 0.05\text{V}$	$-0.65 \pm 0.1\text{V}$

3. エンベロープジェネレータ回路3 (EG3)

②KBD/EXT (PSW7)切換スイッチを「KBD」側に、NORMAL/ $\times 5$ (PSW8)切換スイッチを「NORMAL」側にセットする。

次にDECAY TIME (PVR11)とRELEASE TIME (PVR13) レバーを「S」に、SUSTAIN LEVEL (PVR12)を「0」にセットする。

そして、TP8に $+8 \pm 0.1V$ が得られる様に、ATTACK TIME (PVR10)レバーをセットする。

KEY-ON (KTR (I-3)端子が $-7V$)した時、E (III-1)端子に図3が得られ、図3のTが $4 \pm 0.1mS$ になる様にVR8により調整する。

次にKEY-ONから5秒以上経過後には、E端子が $0 \pm 5mV$ になる様にVR7により調整する。

③次にTP8が $+3 \pm 0.05V$ になる様に、ATTACK TIME (PVR10)レバーをセットして、KEY-ONした時、図3のTが $125mS$ より長い時は、さらに長く、短かい時は、短くなる様にVR9により調整する。

再度、TP8を $+8 \pm 0.1V$ にして、図3のTが $4 \pm 0.1mS$ になる様にVR8により調整する。

これをくり返し行ない、TP8が、 $+3 \pm 0.1V$ の時、Tが $125 \pm 5mS$ になること。

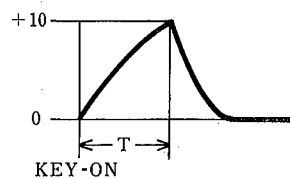


図3

④NORMBL/TIME $\times 5$ (PSW7)切換スイッチを「TIME $\times 5$ 」にした時は、上記のTが3～6倍に変化することを確認する。

⑤PN2のSUSTAINレバーにより、SUS (III-6)端子を $3 \pm 0.01V$ にセットし、RELEASE TIME (PVR9)によりTP9の電圧を変化させた時、TP7の電圧が下表になること。

TP9 電圧	TP7 電圧
$10 \pm 0.1 V$	$2.91 \pm 0.1 V$
$6 \pm 0.1 V$	$2.87 \pm 0.1 V$
$3 \pm 0.1 V$	$2.33 \pm 0.1 V$
$0 \pm 0.05 V$	$-0.65 \pm 0.1 V$

P R A シー ト

1. アンプ回路

P N 3 の VOLUME を「MAX」にセットし、key-ONした時 1I (I - 7)、2I (I - 9) 端子にそれぞれ 0.3V 位の信号が入力されている事を確認し、1H (① - 5)、2H (① - 13) 端子にそれぞれ 0.6V の信号が得られる様 **VR1**、**VR2** を調整する。

この時、1L (I - 2)、2L (I - 11) 端子にそれぞれ 100mV の出力が得られ、また 1 + 2H (II - 2) 端子に 0.6V、1 + 2L (I - 15) 端子には 50mV の出力が得られる事。

2. ヘッドホンアンプ回路

上記の調整後、

P N 3 の PHONES ジャックにヘッドホン (8 Ω 負荷) を継ぎ、HR (II - 13)、HL (II - 12) 端子に 250 mV の出力が得られる事

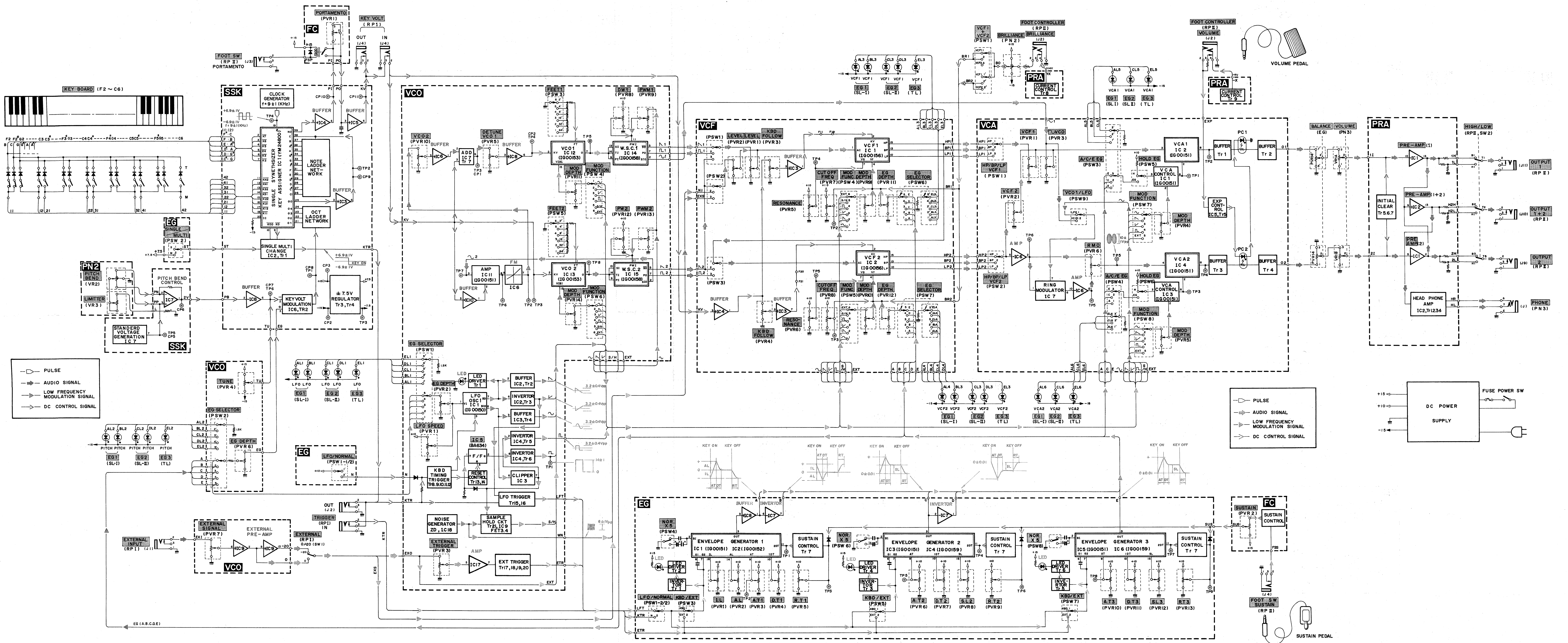
3. イニシャルクリア回路

ヘッドホンまたはギターアンプ等を接続し、key-ONしたままにして、音が出ている事を確認しながら電源スイッチをOFFする。そして 10秒後に再び電源スイッチをONした時、ONしてから約 8 秒後に再び音が出る事。

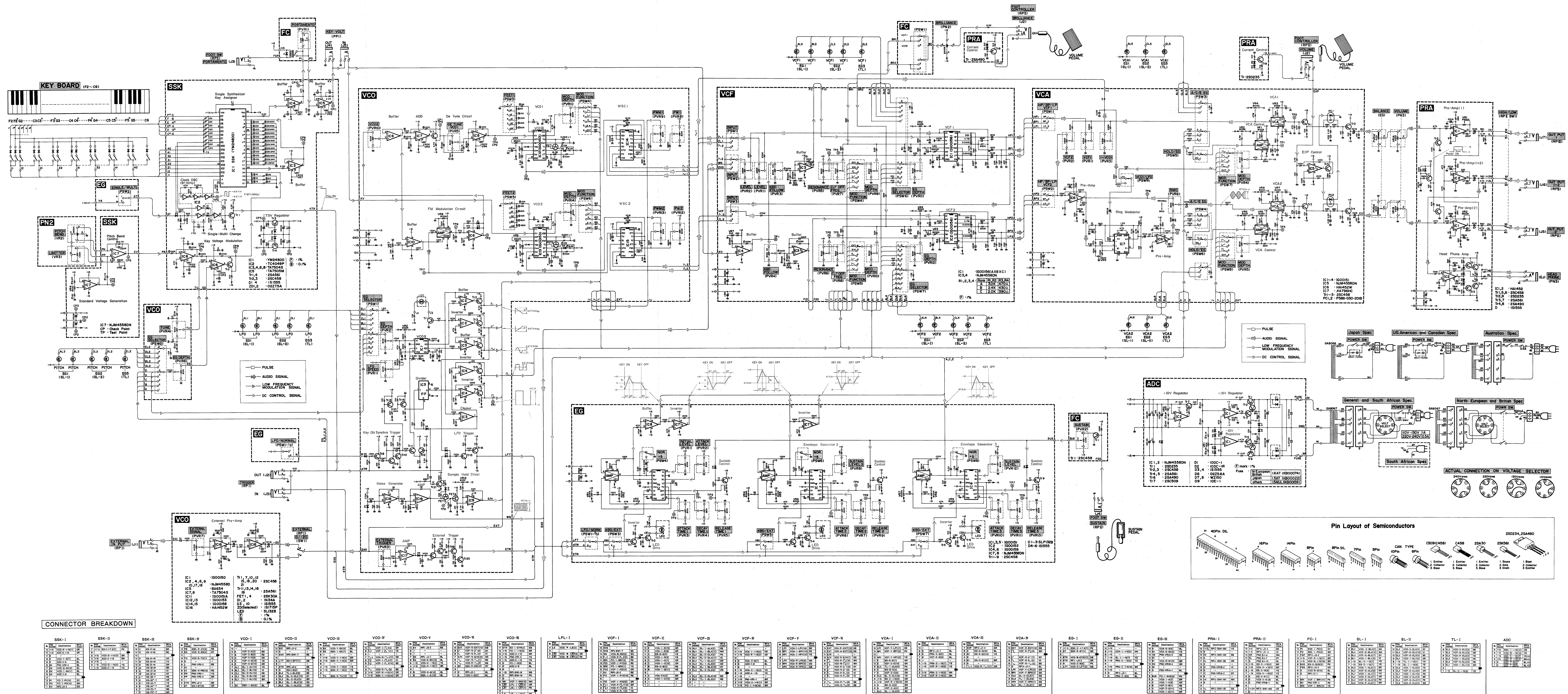
4. Foot Controller 電流制御回路

+X (II - 15) 端子に $+14 \pm 1$ V、-X (II - 14) 端子には -14 ± 1 V が得られる事。

CS-30L SYNTHESIZER BLOCK DIAGRAM



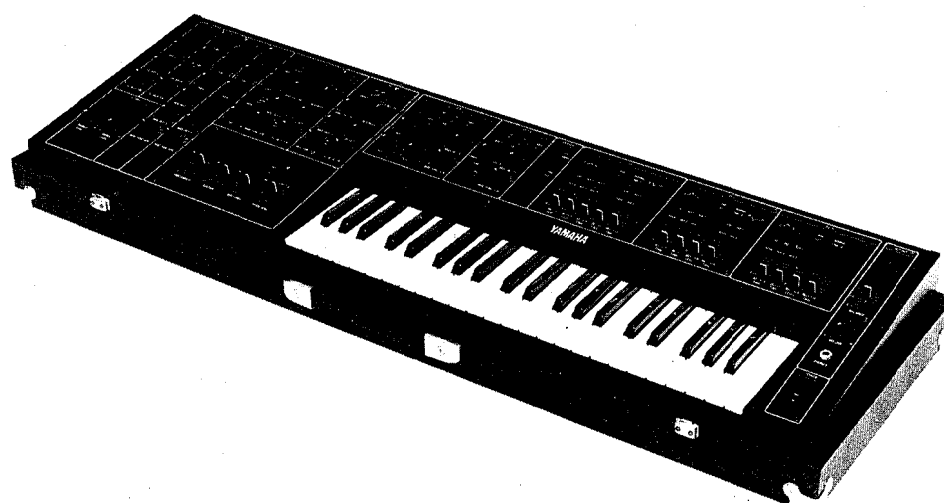
CS-30L OVERALL CIRCUIT DIAGRAM



YAMAHA COMBO SYNTHESIZER

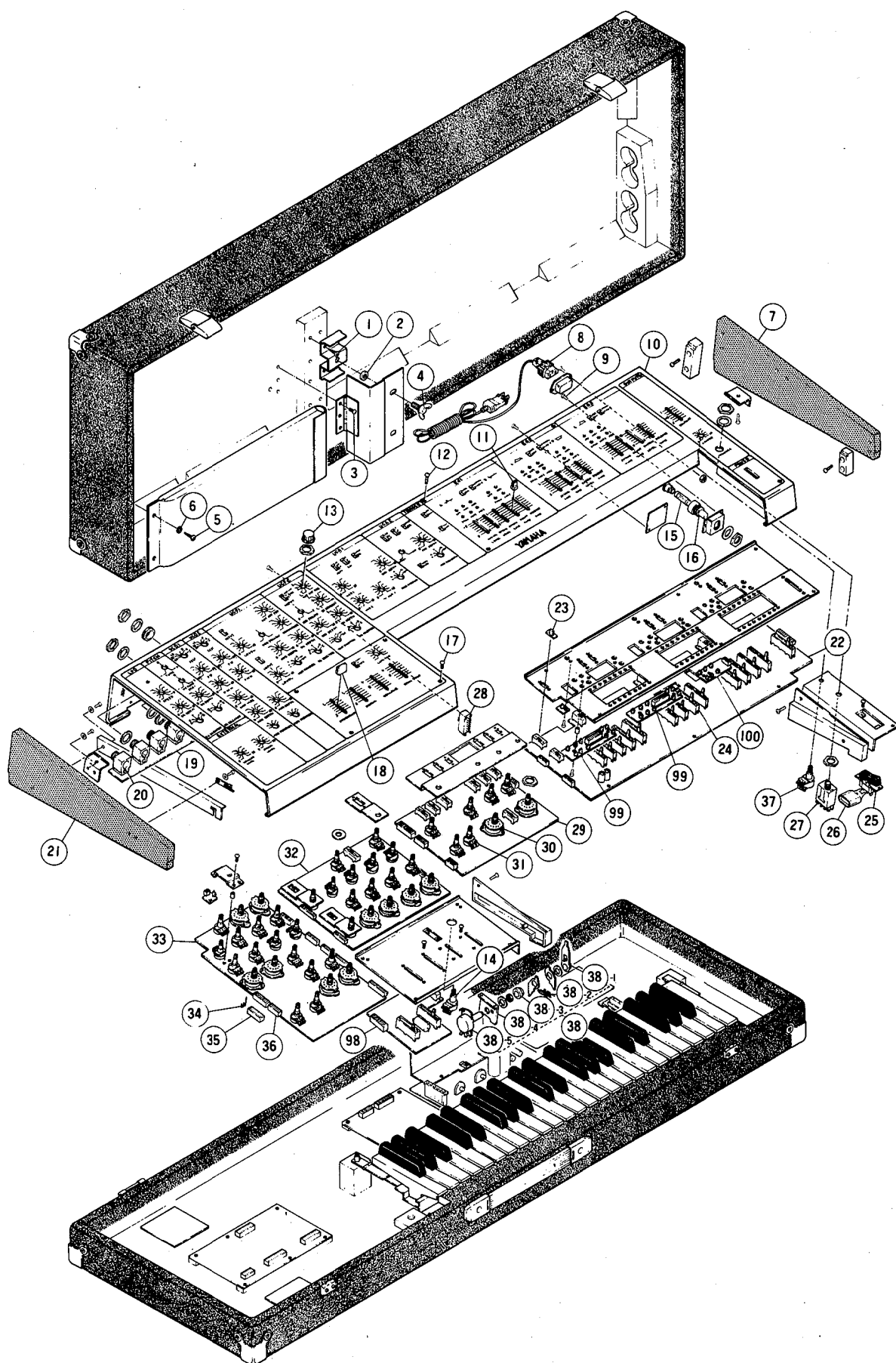
CS-30L

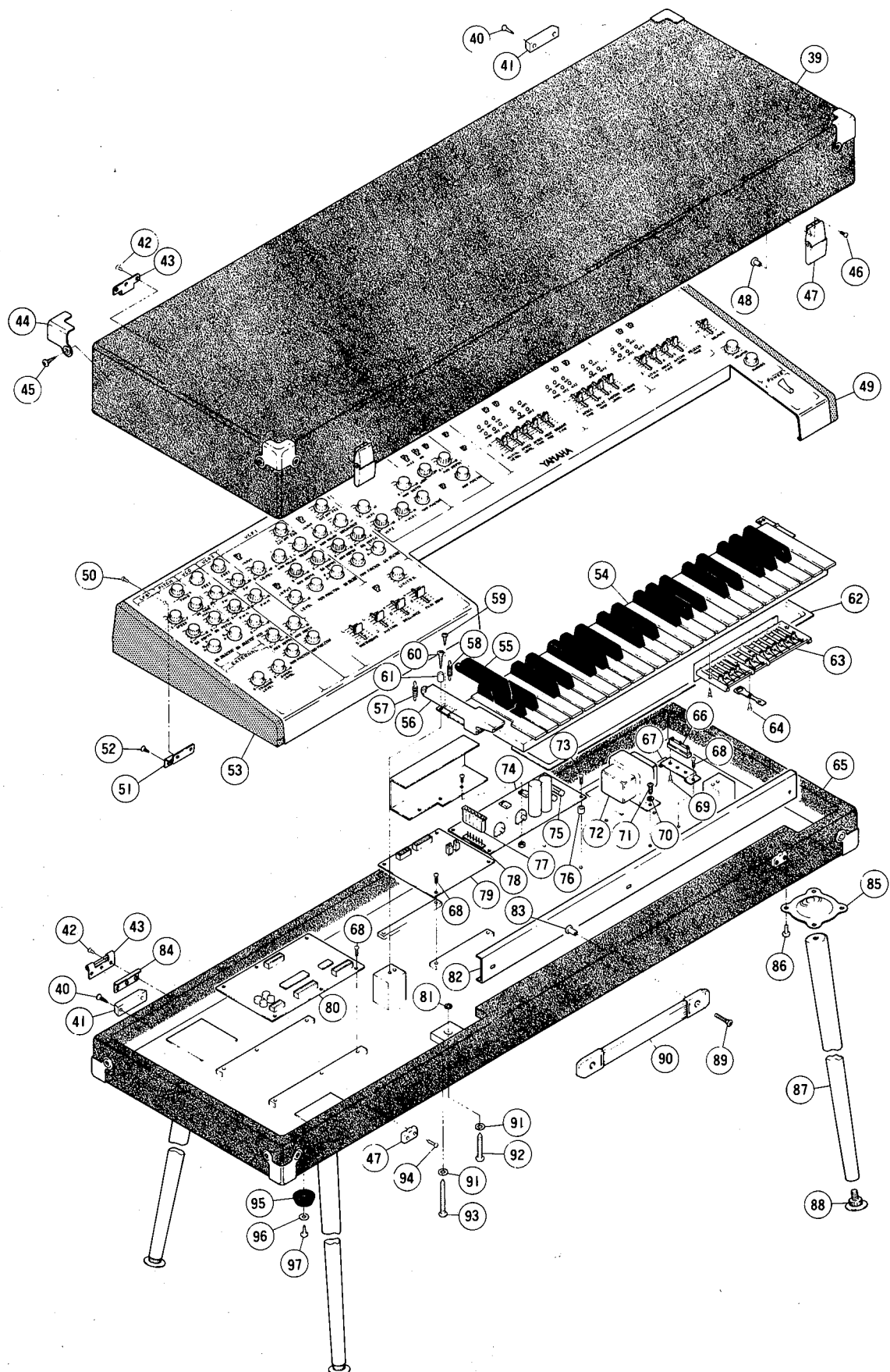
PARTS LIST



INDEX (目次)

Circuit Boards & Components (シート及びシート部品)	3
Keyboard, Panel & Components (鍵盤及びパネル部品)	6
Cabinet (外装部品)	8





CS-30L (S/# 1001 ~)

1. Circuit Boards & Components (シート及びシート部品)

Ref. No.	Part No. (パーツ No.)				Description (部 品 名)		Remarks (備考)	Common Model	卸価	小売価
80	30	12	47	NA:80:28:80	SSK	Circuit Board #82580	シ ー ト	CS-30	13,500	18,000
33	30	12	48	NA:80:30:00	VCO	- do. - #82680	"		22,500	30,000
32	30	12	48	NA:80:30:10	VCF	- do. - #82600	"		9,000	12,000
29	30	12	48	NA:80:30:20	VCA	- do. - #82690	"		11,250	15,000
22	30	12	48	NA:80:30:30	EG	- do. - #82700	"		22,500	30,000
98	30	12	00	NA:80:30:40	FC	- do. - #82710	"		2,250	3,000
99	30	12	00	NA:80:30:60	SL	- do. - #82730	"		2,250	3,000
100	30	12	00	NA:80:30:70	TL	- do. - #82740	"		750	1,000
19	30	12	00	NA:80:30:50	RPI	- do. - #82720	"		750	1,000
	30	12	00	NA:80:32:30	RPII	- do. - #82770	"		1,125	1,500
79	30	12	47	NA:80:29:20	PRA	- do. - #82620	"	CS-30	3,750	5,000
74	30	12	00	NA:80:29:60	ADC	- do. - #82940	"	GENERAL, US.American Canadian, others	- do. -	-
	30	12	00	NA:80:29:70	- do. -	- do. -	"	N.European British	- do. -	-
	30	12	00	NA:80:36:40	- do. -	- do. -	"	Japan	- do. -	3,000 4,000
	30	10	00	YM:24:80:00	IC	YM24800	I C	SSK	3,000	4,000
	40	10	00	iG 00:10:20	- do. -	HA1452	"	Amp	225	300
	40	10	00	iG 00:12:60	- do. -	TC4049P	"	Inverter	750	1,000
	40	10	00	iG 00:13:90	- do. -	NJM4558DN	"	OP-Amp	225	300
	40	10	00	iG 00:15:00	- do. -	IG00150	"	VCOII	675	900
	40	10	00	iG 00:15:10	- do. -	IG00151	"	VCA	300	400
	40	10	00	iG 00:15:20	- do. -	IG00152	"	EG-VCF	750	1,000
	40	10	00	iG 00:15:30	- do. -	IG00153	"	VCO-III	750	1,000
	40	10	00	iG 00:15:60	- do. -	IG00156	"	VCF	750	1,000
	40	10	00	iG 00:15:80	- do. -	IG00158	"	WSC	750	1,000
	40	10	00	iG 00:15:90	- do. -	IG00159	"	EG-VCA	750	1,000
	40	10	00	iG 00:16:00	- do. -	BA634	"	Divider	180	240
	40	10	00	iG 00:16:20	- do. -	μ A796HC	"	Ring-MOD	750	1,000
	40	10	00	iG 02:55:00	- do. -	TA7504S	"	OP-Amp	300	400
	40	10	00	iG 02:56:00	- do. -	TA7505M	"	OP-Amp	675	900
	40	10	00	iA 04:90:10	Transistor	2SA490	ト ラ ン ジ ス タ		300	400
	40	10	00	iA 05:61:70	- do. -	2SA561	"		75	100
	40	10	00	iC 04:58:50	- do. -	2SC458	"		75	100
	40	10	00	iC 05:09:20	- do. -	2SC509	"		75	100
	40	10	00	iD 02:35:10	- do. -	2SD235	"		150	200
	40	10	00	iF 00:00:10	Diode	1N34A	ダ イ オ ー ド		23	30
	40	10	00	iF 00:00:40	- do. -	1S1555	"		23	30
	40	10	00	iF 00:03:00	Zener Diode	1S1715P	ツェナーダイオード		68	90
	40	10	00	iF 00:04:20	- do. -	02Z5.6A	"		113	150
	40	10	00	iF 00:07:80	- do. -	WZ150	"		75	100
	40	10	00	iF 00:09:90	- do. -	02Z7.5A	"		75	100
	40	10	00	iH 00:01:40	Diode	10DC-4	ダ イ オ ー ド	Substitution of 10DC-1	75	100
	40	10	00	iH 00:01:50	- do. -	10DC-4R	"	- do. - of 10DC-1R	75	100
	40	10	00	iH 00:05:90	- do. -	10E-1	"		30	40
	40	10	00	iF 00:06:80	Light Emittted Diode	SLP132B	LED発光ダイオード		90	120
	40	10	00	iK 00:01:10	Photo Coupler	P558-G50-201B	フ ォ ト カ プ ラ ー		750	1,000
	40	10	00	KC 00:01:40	Reed Relay	TRA-102	リ ー ド リ レ ー		600	800

Ref. No.	Part No. (パーツ No.)	Description (部 品 名)	Remarks (備考)	Common Model	卸価	小売価
	40 10 00 FM 09 71 00	Nonpolar Capacitor 16V 10 μ F N P コ ン デ ン サ			53	70
	40 10 00 FP 14 61 00	Tantalum Capacitor 25V 1 μ F タ ン タ ル コ ン デ ン サ			45	60
	40 10 00 FP 34 61 50	- do. - - do. - 1.5 μ F "			45	60
	40 10 00 FP 34 62 20	- do. - - do. - 2.2 μ F "			45	60
	40 10 00 FF 04 31 20	Polystyrene Capacitor 1200pF ス チ ロール コ ン デ ン サ			45	60
	40 10 00 Hu 19 51 00	Metal Film Resistor 0.1% 100 Ω 金 属 被 膜 抵 抗			135	180
	40 10 00 Hu 19 61 00	- do. - - do. - 1 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 62 00	- do. - - do. - 2 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 65 00	- do. - - do. - 5 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 71 00	- do. - - do. - 10 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 72 00	- do. - - do. - 20 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 74 00	- do. - - do. - 40 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 78 00	- do. - - do. - 80 K Ω "			135	180
	40 10 00 Hu 19 81 60	- do. - - do. - 160 K Ω "			135	180
	40 10 00 HZ 00 08 60	- do. - - do. - 29.94 K Ω "			150	200
	40 10 00 HZ 00 08 80	- do. - - do. - 1.684 K Ω "			150	200
	40 10 00 Hu 57 53 00	- do. - 1% 300 Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 53 30	- do. - - do. - 330 Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 62 00	- do. - - do. - 2 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 62 70	- do. - - do. - 2.7 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 63 90	- do. - - do. - 3.9 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 65 10	- do. - - do. - 5.1 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 68 20	- do. - - do. - 8.2 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 71 00	- do. - - do. - 10 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 71 80	- do. - - do. - 18 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 52 72 20	- do. - - do. - 22 K Ω "			15	20
	40 10 00 Hu 57 81 00	- do. - - do. - 100 K Ω "			15	20
	40 10 00 HL 31 24 70	Metal Oxide Film Resistor 1W 0.47 Ω 酸 化 金 属 被 膜 抵 抗			9	12
	40 10 00 HL 32 34 70	- do. - 2W 4.7 Ω "			15	20
	40 10 00 Hi 20 94 70	Solid Resistor 4.7 M Ω ソ リ ッ ド 抵 抗			8	10
	40 10 00 Hi 20 99 90	- do. - 10 M Ω "			8	10
	40 10 00 HT 34 01 70	Semi Variable Resistor B-2K Ω 半 固 定 抵 抗	V18K-3-1 ADC CKT		38	50
	40 10 00 HT 37 00 10	- do. - B-1K Ω "	V8K-4-1		30	40
	40 10 00 HT 37 00 20	- do. - B-10K Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 00 30	- do. - B-100K Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 00 40	- do. - B-500 Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 01 00	- do. - B-50K Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 01 10	- do. - B-200K Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 01 30	- do. - B-500K Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 37 01 60	- do. - B-200 Ω "	- do. -		30	40
	40 10 00 HT 55 00 60	- do. - B-5K Ω "	3006P type		525	700
	40 10 00 HS 31 01 70	Variable Resistor B-10K Ω 可 変 抵 抗 器			90	120
	40 10 00 HS 31 02 00	- do. - A-50K Ω "	LEVEL		90	120
	40 10 00 HS 31 02 10	- do. - B-10K Ω c.c. " セ ン ター ク リ ッ ク 付	KBD-FOLLOW		90	120
	40 10 00 HS 31 02 50	- do. - A-100K Ω "	EXT-SIGNAL LEVEL		90	120

CS-30L (S/# 1001 ~)

Ref. No.	Part No. (パーツ No.)	Description (部 品 名)	Remarks (備考)	Common Model	卸価	小売価
24	40:10:00 HQ:42:00:30	Slide Variable Resistor B-10K Ω	スライドボリューム		113	150
	40:10:00 HQ:42:00:40	— do. — A-2M Ω	"	PORTAMENTO	113	150
	40:10:00 HQ:42:00:60	— do. — C-10K Ω	"	SUSTAIN	113	150
	40:10:00 HQ:42:00:90	— do. — MN-10K Ω	"	BALANCE	226	300
28	40:10:00 KA:40:05:90	Slide Switch 3 contacts	ス ラ イ ド S W	NON-shorting	135	180
	40:10:00 KA:40:06:00	— do. — 2 contacts	"	— do. —	75	100
	40:10:00 KA:40:03:60	— do. — 3 contacts	"	Shorting	120	160
	40:10:00 KA:40:05:70	— do. — 2 contacts	"	— do. —	113	150
30	40:10:00 KA:50:10:80	Rotary Switch 6 contacts	ロ ー タ リ S W	Shorting	225	300
	40:10:00 KA:50:10:90	— do. — 5 contacts	"	— do. —	225	300
20	40:10:00 LB:20:08:60	Phone Jack MONO	ジ ャ ッ ク		135	180
	40:10:00 LB:20:12:90	— do. — STEREO	"	FOOT CONTROLLER	135	180
75	40:10:00 KB:00:02:20	Fuse 125V 1.5A	ヒ ュ ー ズ	Japan	15	20
	40:10:00 KB:00:07:40	— do. — miniature type 250V 1.6AT	"	British, N.European	—	—
	40:10:00 KB:00:15:90	— do. — Approved by UL — do. — 1.5A	"	others	—	—
78	40:10:00 LB:60:13:80	Connector 6 Pin	6 P コ ネ ク タ ー	ADC CKT	38	50
77	40:10:00 LB:60:13:90	Connector Pin	コ ネ ク タ ー ピ ン	— do. —	8	10
	40:10:00 LB:60:14:00	Connector Housing 6 Pin	6 P コ ネ ク タ ー ハ ウ ス	— do. —	8	10
36	40:10:00 LB:40:02:90	Connector 4 Pin	4 P コ ネ ク タ ー	Bottom Entry	45	60
	40:10:00 LB:60:20:70	— do. — 7 Pin	7 P "	— do. —	60	80
	40:10:00 LB:60:23:50	— do. — 8 Pin	8 P "	— do. —	75	100
	40:10:00 LB:60:20:80	— do. — 10 Pin	10 P "	— do. —	75	100
	40:10:00 LB:60:23:70	— do. — 12 Pin	12 P "	— do. —	120	160
	40:10:00 LB:60:19:60	— do. — 13 Pin	13 P "	— do. —	120	160
	40:10:00 LB:60:20:90	— do. — 15 Pin	15 P "	— do. —	120	160
	40:10:00 LB:60:19:40	— do. — 17 Pin	17 P "	— do. —	150	200
	40:10:00 LB:60:15:00	Connector 7 Pin	7 P コ ネ ク タ ー	Top Entry	90	120
	40:10:00 LB:60:03:00	— do. — 13 Pin	13 P "	— do. —	113	150
	40:10:00 LB:60:20:60	— do. — 15 Pin	15 P "	— do. —	120	160
35	40:10:00 LB:40:00:90	Connector Housing 4 Pin	4 P コ ネ ク タ ー ハ ウ ス		15	20
	40:10:00 LB:60:14:10	— do. — 7 Pin	7 P "		45	60
	40:10:00 LB:60:23:40	— do. — 8 Pin	8 P "		45	60
	40:10:00 LB:60:20:20	— do. — 10 Pin	10 P "		45	60
	40:10:00 LB:60:23:60	— do. — 12 Pin	12 P "		53	70
	40:10:00 LB:60:03:20	— do. — 13 Pin	13 P "		75	100
	40:10:00 LB:60:20:30	— do. — 15 Pin	15 P "		75	100
	40:10:00 LB:60:21:00	— do. — 17 Pin	17 P "		75	100
34	40:10:00 LB:10:01:90	Connector Pin	コ ネ ク タ ー ピ ン		8	10
	40:10:00 LB:10:01:60	Connector Keying Pin	コ ネ ク タ ー キ ー イ ン グ ピ ン		8	10

2. Keyboard, Panel & Components (鍵盤及びパネル部品)

Ref. No.	Part No. (パーツNo.)	Description (部 品 名)	Remarks (備考)	Common Model	卸価	小売価
54	30:12:48 NB:80:84:90	Keyboard Assembly 鍵盤 Ass'y			7500	10000
63	30:12:46 NB:80:77:90	Switch Assembly 2, 3, 4U スイッチ Ass'y		CS-30	1050	1400
	30:12:47 NB:80:78:80	-do.- 1U "		CS-30	1200	1600
56	30:10:00 CB:01:11:70	White Key C, F 白 鍵			75	100
	30:10:00 CB:01:11:80	-do.- D "			75	100
	30:10:00 CB:01:11:90	-do.- B, E "			75	100
	30:10:00 CB:01:12:00	-do.- G "			75	100
	30:10:00 CB:01:12:10	-do.- A "			75	100
	30:10:00 CB:01:12:20	-do.- C' "			75	100
55	30:10:00 CB:01:12:30	Black Key 黒 鍵			75	100
57	30:10:00 AA:01:56:70	Key Spring for White Key キースプリング			8	10
58	30:10:00 AA:01:56:80	-do.- for Black Key "			8	10
11	30:10:00 CB:81:12:90	Knob for Slide VR つ ま み			45	60
13	30:10:00 CB:81:01:30	-do.- for Rotary VR, SW "			45	60
18	30:10:00 CB:81:12:80	-do.- for Slide VR "	PITCH BEND, SUSTAIN BRILLIANCE, PORTAMENTO		45	60
23	30:54:00 CB:80:52:30	-do.- for Slide SW "			8	10
28	40:10:00 KA:40:02:50	Slide Switch スライド S W	-20/0 OUTPUT High/Low		113	150
38-5	40:10:00 HS:42:02:60	Variable Resistor B200K Ω ボ リ ウ ム	BRILLIANCE		300	400
	40:10:00 HS:42:02:70	-do.- W50K Ω "	PITCH BEND		300	400
14	40:10:00 HS:31:03:00	-do.- C50K Ω "	LIMITTER		90	120
37	40:10:00 HS:31:02:40	-do.- A50K Ω x 2 "	VOLUME		225	300
27	40:10:00 LB:40:01:00	Head Phone Jack STEREO ヘッドホンジャック	PHONES		188	250
15	40:10:00 KB:00:02:10	Fuse 125V 1AT ヒ ュ ー ズ	Japan		15	20
	40:10:00 KB:00:06:60	-do.- 250V 400mAT "	European, N. European		-	-
	40:10:00 KB:00:10:60	-do.- -do.- 1A "	US American, S. African Canadian		-	-
	40:10:00 KB:00:11:50	-do.- -do.- 0.5A "	Australian		-	-
16	40:10:00 LB:20:04:90	Holder for Fuse ヒューズホルダー	Others		113	150
	40:10:00 LB:20:05:90	-do.- "	European, N. European		-	-
	40:10:00 LB:20:02:50	Voltage Selector 電 圧 切 替 器			-	-
72	40:10:00 GA:80:66:00	Power Transformer 電 源 ト ラ ンス	Japan, US American Canadian		1500	2000
	30:12:00 NB:80:80:50	Power Transformer Unit GA8067 + Connector 電源トランスユニット	Others		-	-
25	40:10:00 KA:10:05:50	Power Switch S-J1923 パワースイッチ	Japan, US American Canadian		225	300
	40:10:00 KA:10:05:60	-do.- S-J1927 "	Australian, European N. European		-	-
26	40:10:00 FZ:00:01:10	Spark Supressor Capacitor 125V 0.033 + 120 スパークキラー	Japan, US American.		90	120
	40:10:00 FZ:00:09:50	-do.- 250V 0.033 + 120 "	Canadian		-	-
	40:10:00 FQ:02:44:70	Oil Capacitor 600V 0.047 μ F "	Others		-	-
8	40:10:00 MG:00:03:60	AC Cord Assembly 電 源 コ ー ド	N. European		-	-
	40:10:00 MG:00:05:60	- do. - "	Japan		450	600
	40:10:00 MG:00:05:80	- do. - "	US American, Canadian		-	-

CS-30L (S/# 1001 ~)

[illegible]

3. Cabinet (外装部品)

Ref. No.	Part No. (パーツNo.)							Description (部 品 名)	Remarks (備考)	Common Model	卸価	小売価
39	30	12	48	00	02	13	00	Top Cover Assembly	ト ッ プ カ バ ー		750	10000
10	30	10	00	AA	80	63	10	Control Panel	コ ン ト ロ ー ル パ ネ ル		6000	8000
49	30	10	00	CB	81	04	60	End Block (Right)	柏 子 木 (右)		75	100
53	30	10	00	CB	81	04	70	—do.— (Left)	" (左)		75	100
7	30	12	48	00	02	50	90	Side Board (Right)	側 板 (右)		1500	2000
21	30	12	48	00	02	51	00	—do.— (Left)	" (左)		1200	1600
65	30	12	48	00	02	14	00	Bottom	底 板		12000	16000
82	30	10	00	AA	80	63	60	Key Board Spacer	口 金		300	400
44	30	54	00	AA	80	25	50	Corner Fitting	コ ー ナ ー 金 具		75	100
43	30	10	00	AA	98	18	10	Hanging Hinge	引 掛 蝶 番		300	400
84	30	10	00	AA	01	46	90	Corner Angle	コ ー ナ ー ア ン グ ル		23	30
41	30	10	00	CB	01	03	10	Leg, Plastic	脚		38	50
95	30	54	00	CB	80	12	70	Yielding Rubber NB80824	ゴ ム 脚		15	20
85	30	10	00	AA	80	72	00	Flange Leg	脚 フ ラ ン ジ		150	200
87	30	10	00	AA	80	62	40	Leg Assembly	脚 柱		900	1200
88	30	10	00	NB	00	78	50	Chair Grades	脚 台		120	160
90	30	54	00	NB	80	15	50	Handle Assembly	取 手 Ass'y		600	800
47	40	10	00	AA	80	24	50	Lock	バ ッ チ ン 錠		75	100
97	40	10	00	EQ	33	51	60	Round Head Wood Screw 3.5 x 16	⊕ 丸 木 ネ ジ	ZMC2-BI	4	5
89	40	10	00	EF	25	04	00	Oval Head Screw M5 x 40	⊕ 丸 皿 小 ネ ジ	FCrM3-2b	4	5
42	40	10	00	EF	23	01	00	—do.— M3 x 10	"	FCrM3-2b	4	5
83	40	10	00	EW	05	01	20	Gaff Nut with Frange M5 x 12	ツバ付鬼目ナット	ZMC-2Y	8	10
94	40	10	00	EA	33	02	00	Pan Head Screw M3 x 20	ナ ベ 小 ネ ジ	ZMC2-BI	4	5
46	40	10	00	EA	33	01	00	—do.— M3 x 10	"		8	10
93	40	10	00	EG	35	05	00	Oval Pan Head Screw M5 x 50	尖 先 ナ ベ 小 ネ ジ	ZMC2-BI	15	20
92	40	10	00	EG	35	03	00	—do.— M5 x 30	"	ZMC2-BI	15	20
40	40	10	00	ER	33	52	00	Oval Head Wood Screw 3.5 x 20	丸 皿 木 ネ ジ		4	5
45	40	10	00	ER	23	51	00	—do.— 3.5 x 10	"	FCrM3-2b	4	5
86	40	10	00	ED	34	01	60	Bing Head Screw M4 x 16	⊕ バ イ ン ド 小 ネ ジ	ZMC2-BI	4	5
91	40	10	00	EV	20	30	50	Flat Washer 5S	平 座 金	ZMC2-BI	4	5
96	40	10	00	EV	20	30	40	—do.— 4S	"	ZMC2-BI	4	5

YAMAHA

COMBO SYNTHESIZER

CS-30L

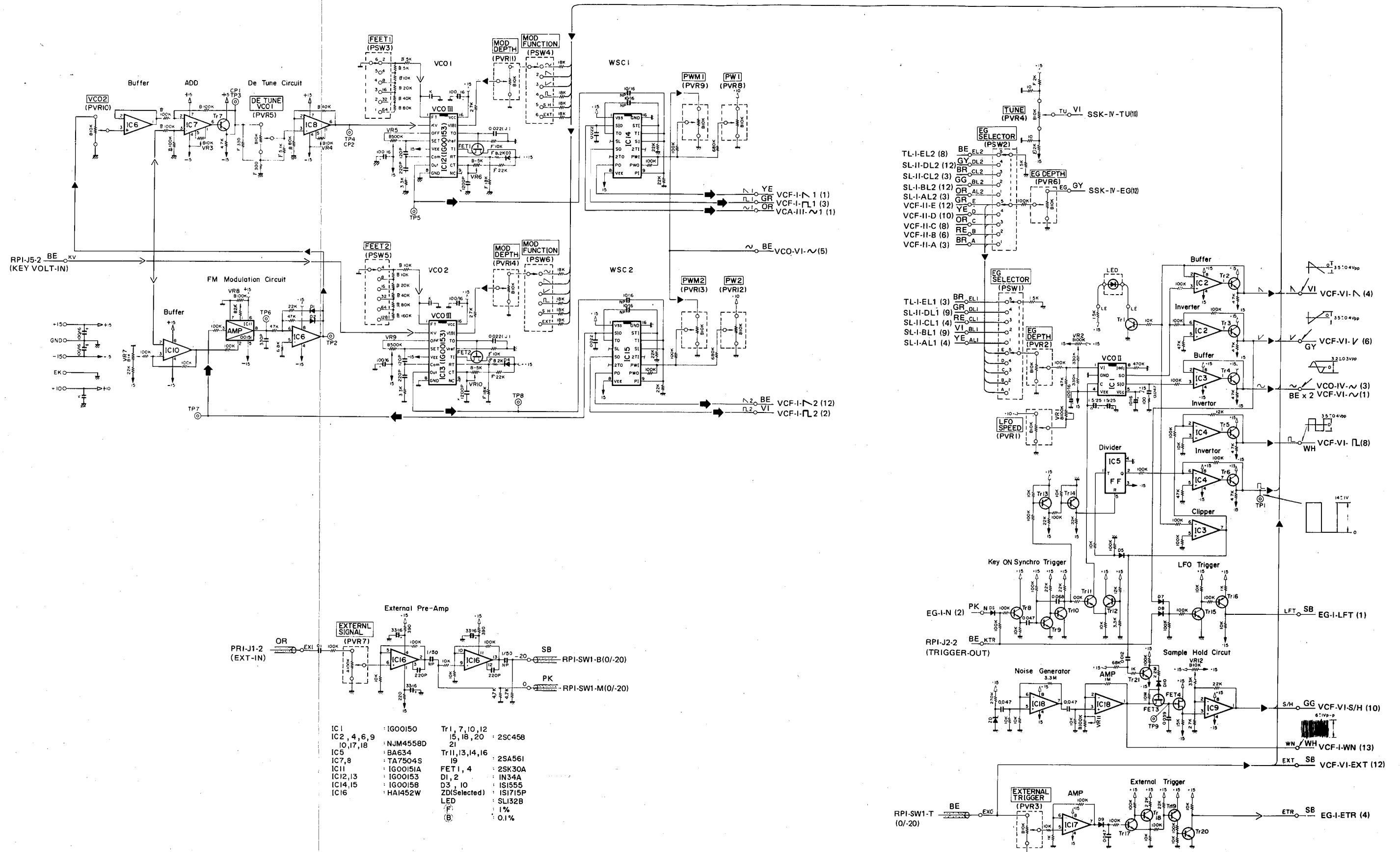
Alteration for Service Manual(S/#1361~)
(サービスマニュアル変更分)

● Please add this alteration to your Service Manual.
(サービスマニュアルに追加してご使用下さい。)

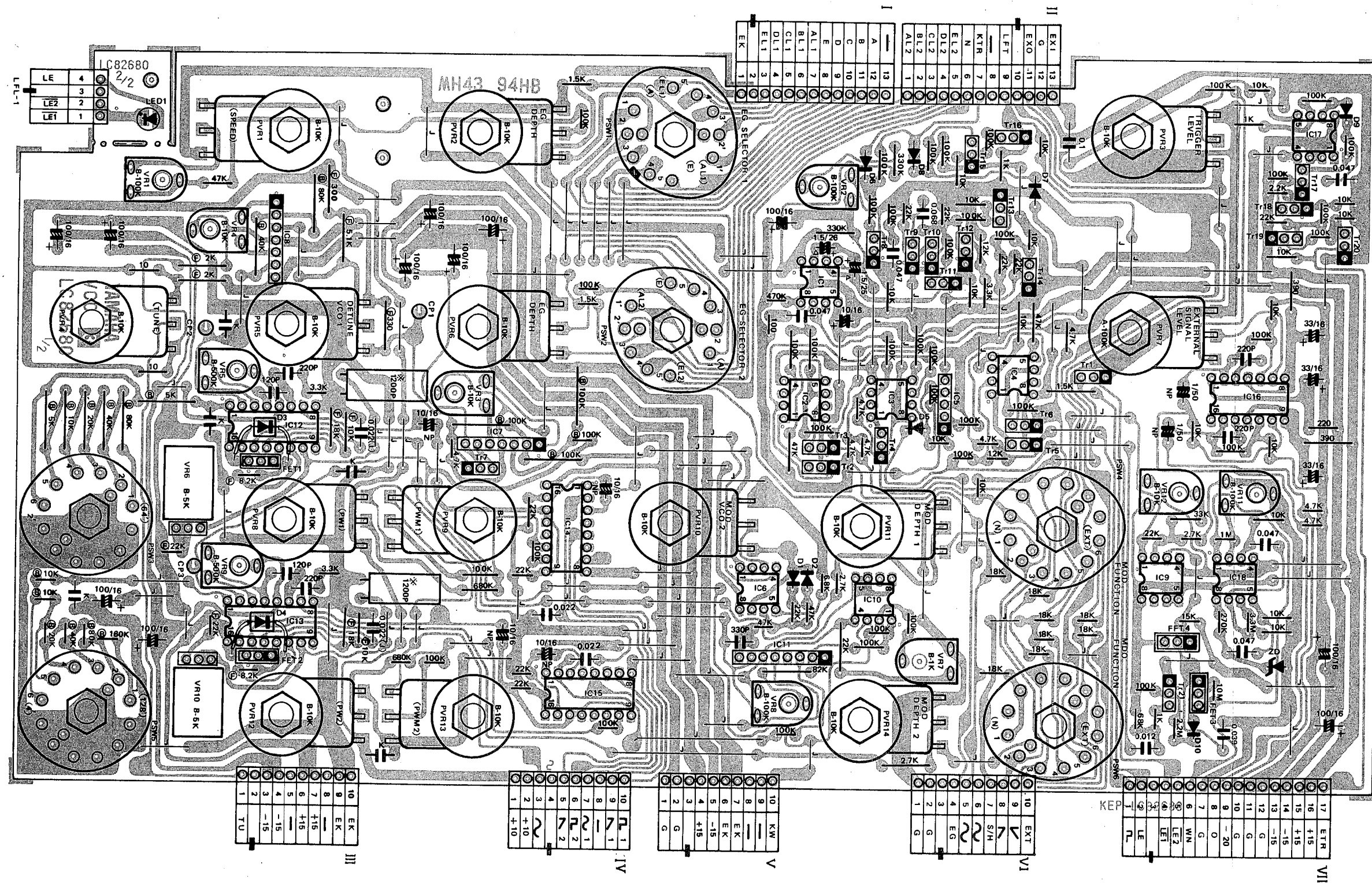
Note)

-  → Changing Value (定数変更)
-  → Addition (部品追加)
-  → Disuse (廃止)

VCO Circuit Diagram



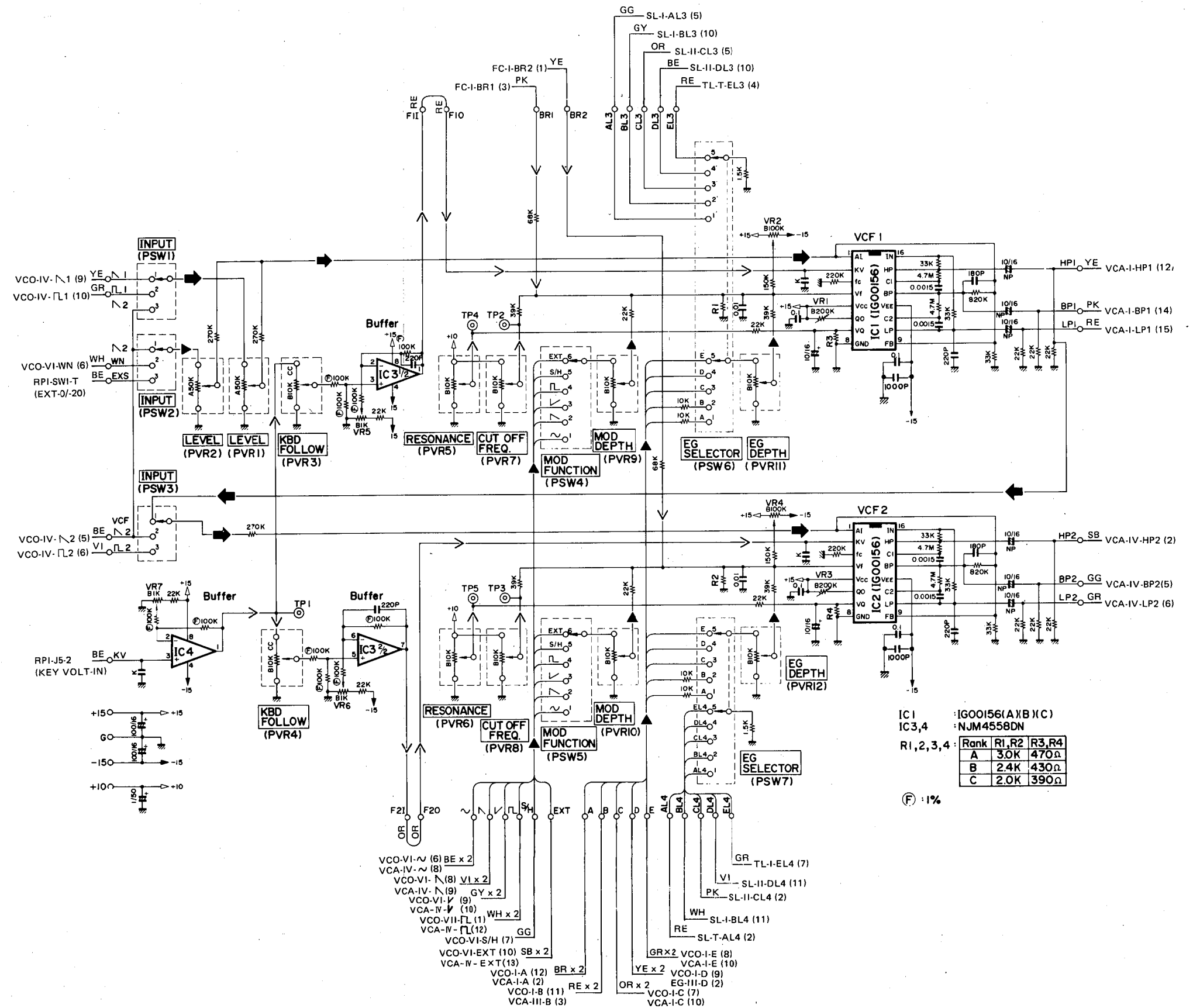
VCO Circuit Board



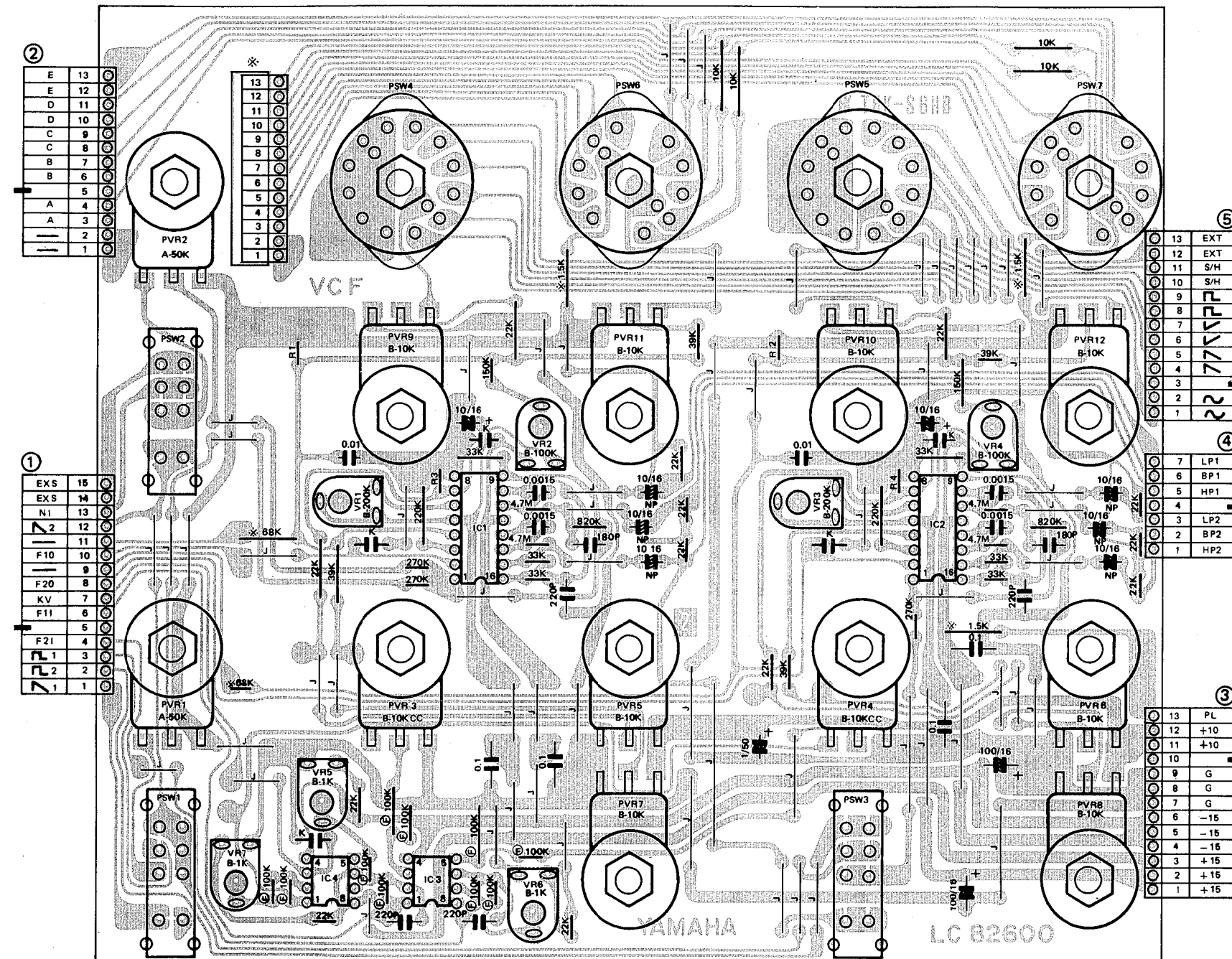
View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

- (Note)
1. IC
 - IC1 : IG00150
 - IC5 : BA634
 - IC7,8 : TA7504
 - IC11 : IG00151
 - IC12,13 : IG00153
 - IC14,15 : IG00158
 - IC16 : HA1452
 - Others : NJM4558
2. Transistor (トランジスタ)
 - Tr11,13,14,16,19 : 2SA561
 - Others : 2SC458
3. FET
 - FET1 ~ 4 : 2SK30A
4. Diode (ダイオード)
 - D1,2 : 1N34A
 - D3 ~ 10 : 1S1555
 - ZD : 1S1715P
 - LED : SLP132B
5. Resistor (抵抗)
 - Ⓑ marks : 0.1%
 - Ⓕ marks : 1%
6. Switch
 - SW1,2 : 5 contact shorting
 - Others : 6 contact shorting
7. Variable Resistor
 - VR6,10 : 3006P type
 - Others : V8K-4-1

.KEC-90123-78'Δ



VCF Circuit Board



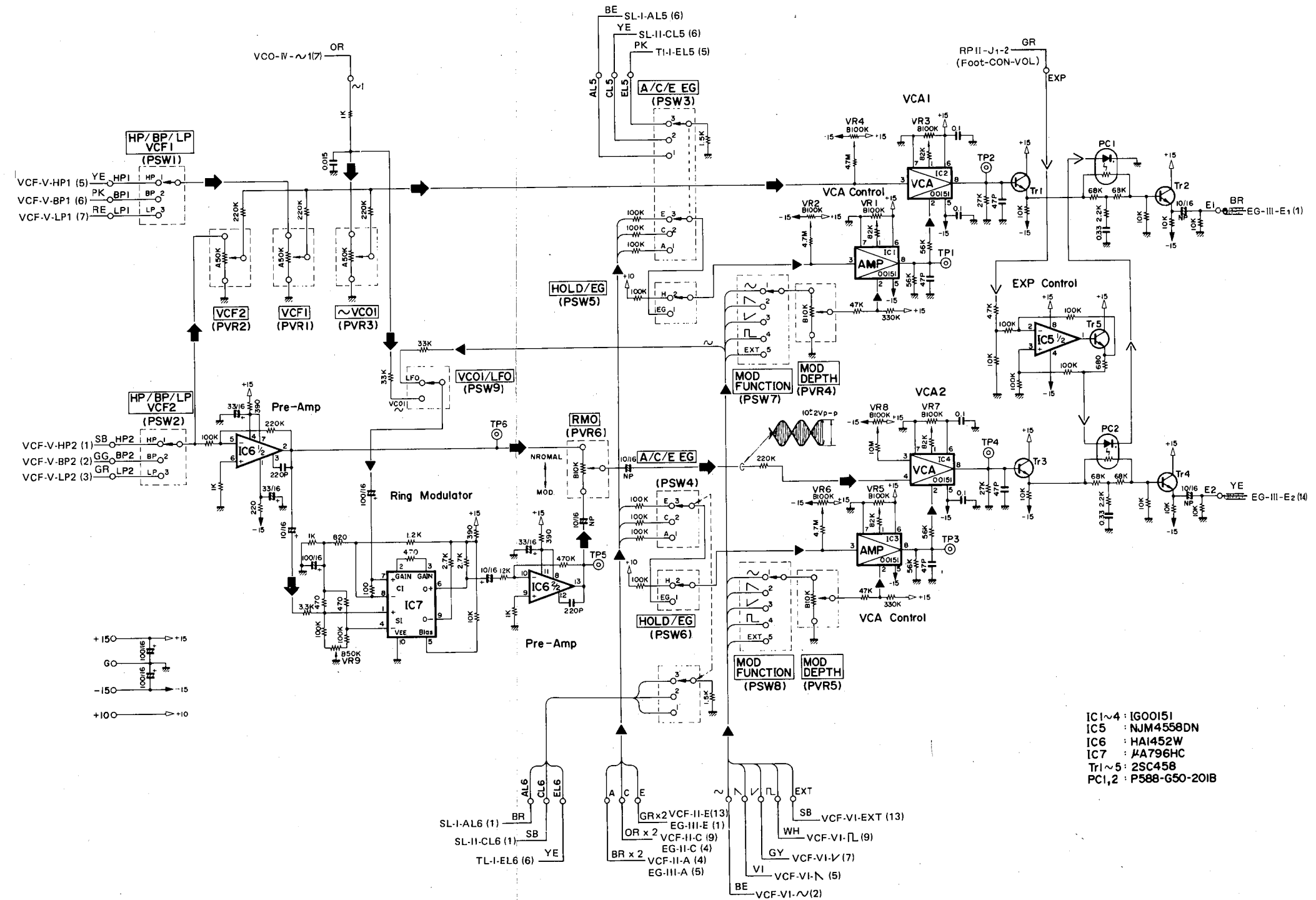
View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

(Note)

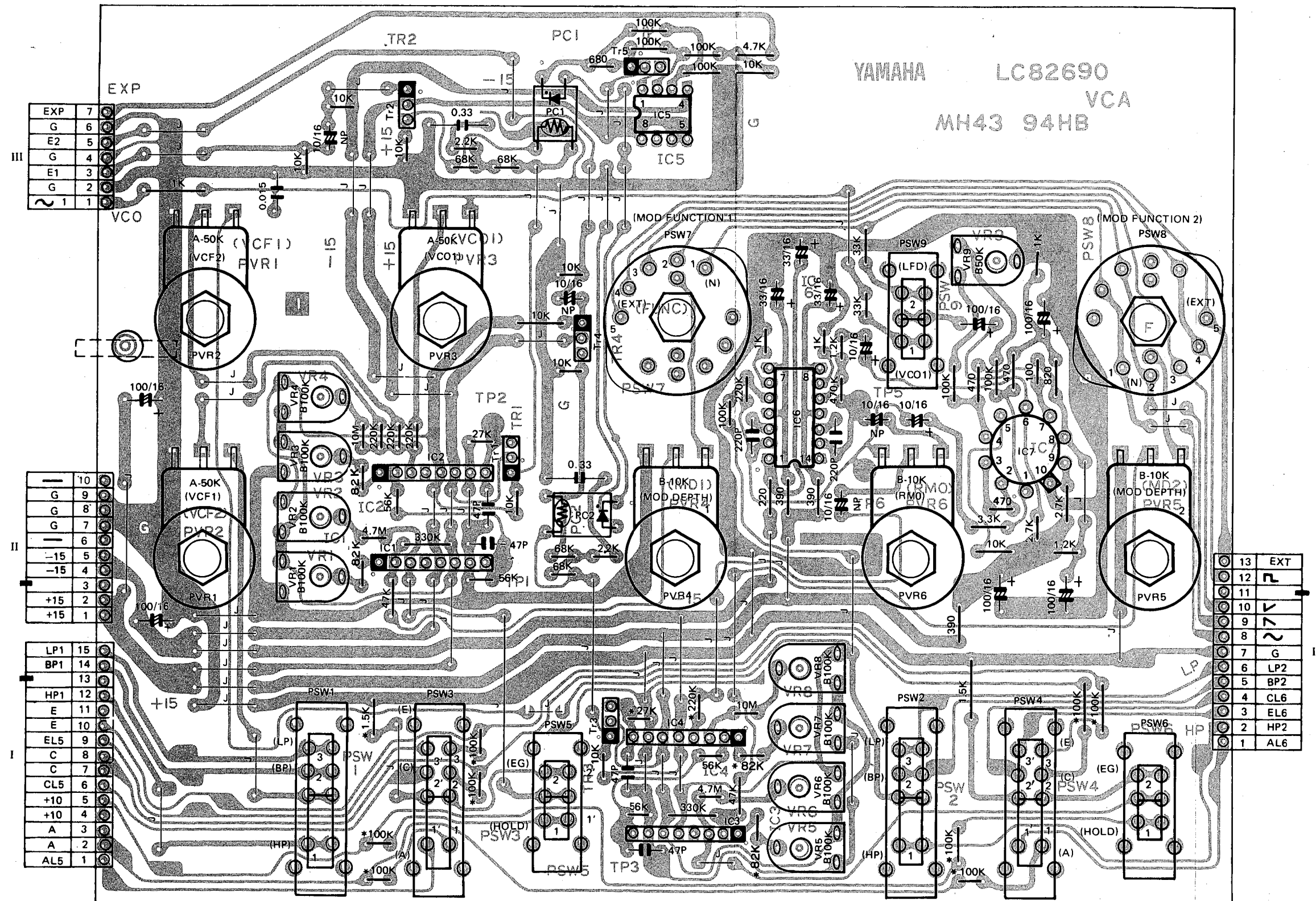
- IC
IC1,2 : IG00156
IC3,4 : NJM4558
- Resistor
Ⓢ marks : $\pm 1\%$
R1R2R3R4: Rank of IC1,2

IC Rank	R1R2	R3R4
A	3K	470
B	2.4K	430
C	2K	390

VCA Circuit Diagram



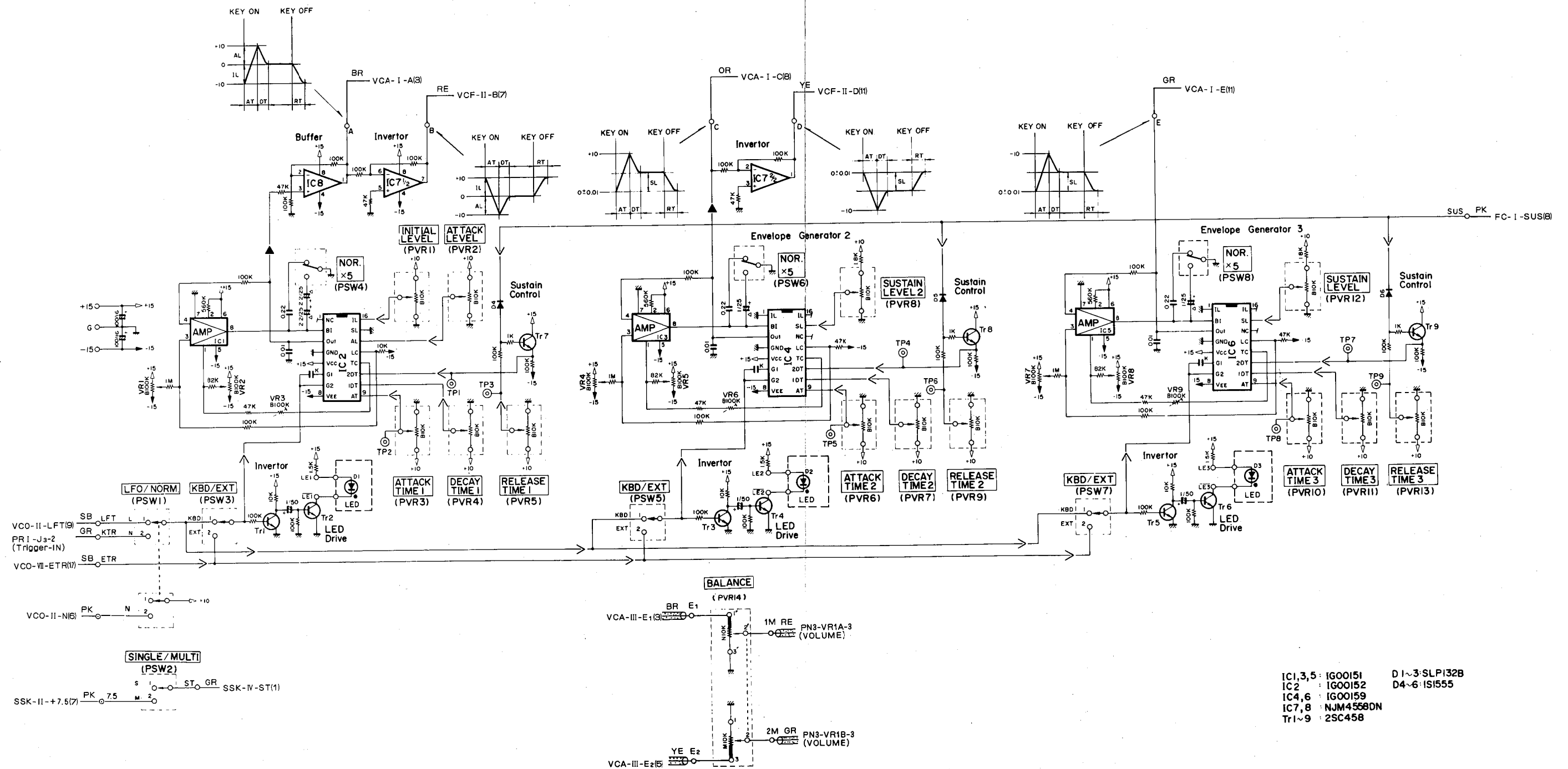
VCA Circuit Board



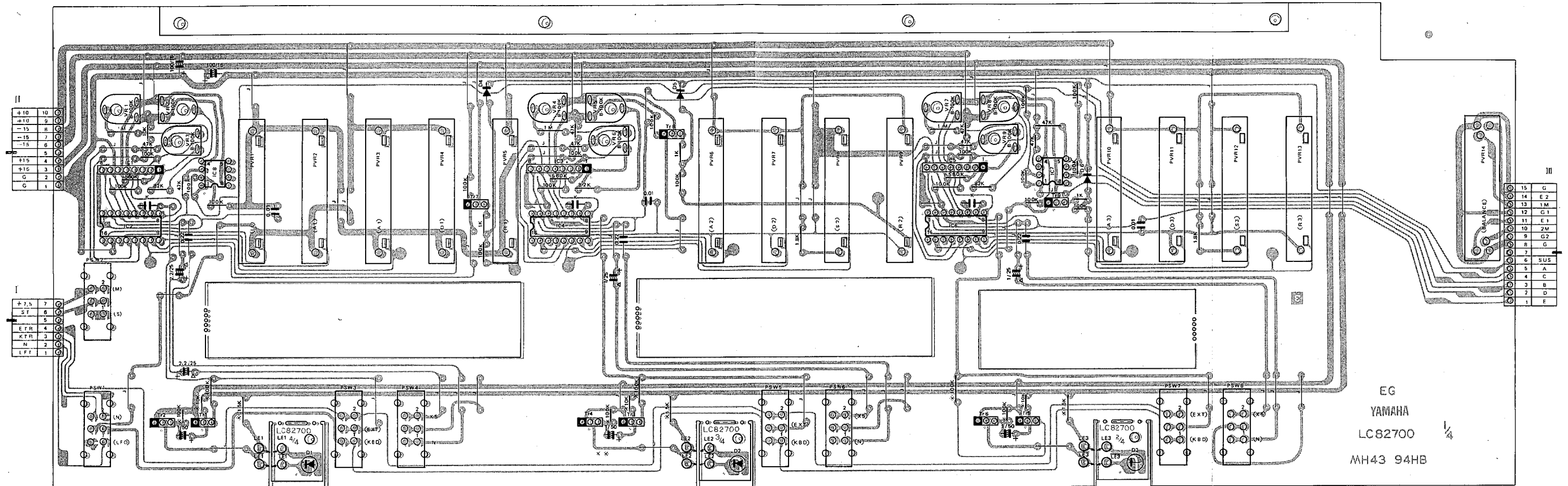
(Note)

- IC
IC1 ~ 4 : IG00151
IC5 : NJM4558
IC6 : HA1452
IC7 : μ A796HC
- Transistor (トランジスタ)
Tr1 ~ 4 : 2SC458
- Photo Coupler
PC1,2 : P588-G50-201B
- Variable Resistor (可変抵抗)
VR1 ~ 8 : V8K-4-1. B-100K Ω
VR9 : — do. — B-50K Ω
- Switch
PSW7,8 : 5 contact Shorting
PSW5,6,9 : 2 contact — do. —
PSW3,6 : 3 contact — do. —
PSW1,2 : — do. — Non-shorting
- * Marks
Vertical (立型) Type Resistor

EG Circuit Diagram



EG Circuit Board



View from the printed pattern side of the circuit board.
パターン側から見た部品配置です。

(Note)

1. IC
 - IC1,3,5 : IG00151
 - IC2 : IG00152
 - IC4,6 : IG00159
 - IC7,8 : NJM4558DN
2. Transistor (トランジスタ)
 - Tr1 ~ 9 : 2SC458
3. Diode (ダイオード)
 - D1 ~ 3 : SLP132B (LED)
 - D4 ~ 6 : IS1555
4. Switch
 - PSW3,5,7 : Non Shorting
 - Others : Shorting