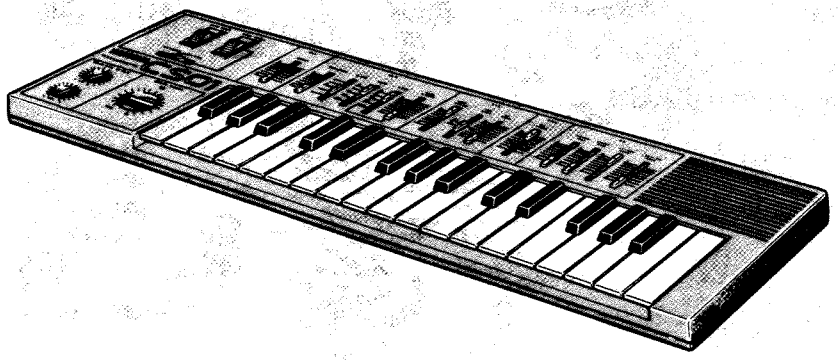
YAMAHA

COMBO SYNTHESIZER

CS01



SERVICE MANUAL

006516

INDEX

CORDING GUIDE 2

DISASSEMBLY PROCEDURE 3

SPECIFICATIONS 4

PANEL LAYOUT 5

PN CIRCUIT BOARD · BC CIRCUIT BOARD (BC1) 6

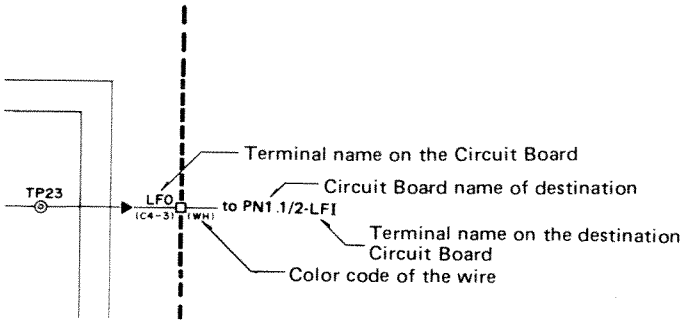
CHECKS & ADJUSTMENT 7

OFFSET VOLTAGE ADJUSTMENT OF BC1 8

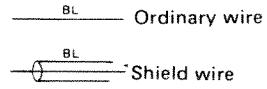
PART LIST (CS01/BC01) 9

CORDING GUIDE

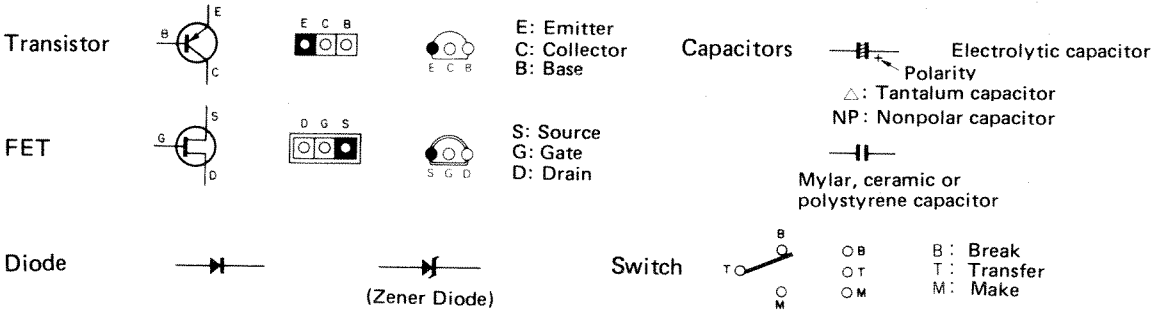
1 Wiring Notation



Note: Types of wire



2 Symbol Description



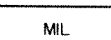
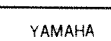
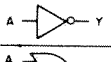
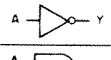
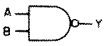
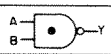
3 Abbreviations of Wire Color Codes

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 BLUE (ソラ) ..... SB
PINK (モモ) ..... PK	TRANSPARENT (トウメイ) ..... TR	

4 Relation of Color Coding and Notes

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

5 Logic Symbols

	MIL	YAMAHA
NOT		
NOR		
NAND		

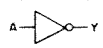
Exclusive OR (排他的論理和)



Truth Table

A	B	Y
L	L	L
H	L	H
L	H	H
H	H	L

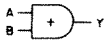
NOT (Inverter)



Truth Table

A	Y
L	H
H	L

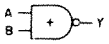
OR



Truth Table

A	B	Y
L	L	L
H	L	H
L	H	H
H	H	H

NOR



Truth Table

A	B	Y
L	L	H
H	L	L
L	H	L
H	H	L

AND



Truth Table

A	B	Y
L	L	L
H	L	L
L	H	L
H	H	H

NAND



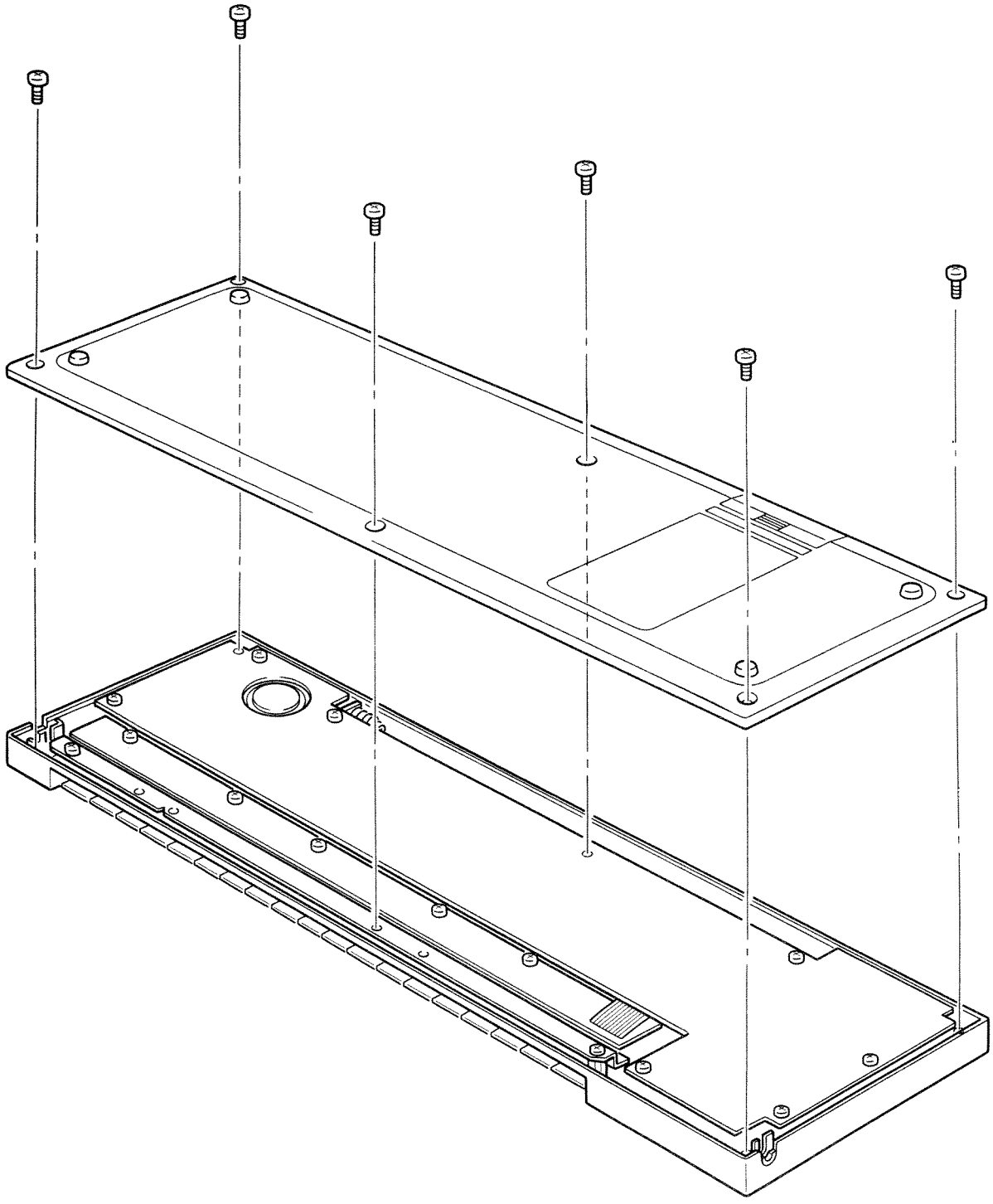
Truth Table

A	B	Y
L	L	H
H	L	H
L	H	H
H	H	L

DISASSEMBLY PROCEDURE

- **Removal of Bottom Panel**

  Remove all screws illustrated above and take away the bottom panel.

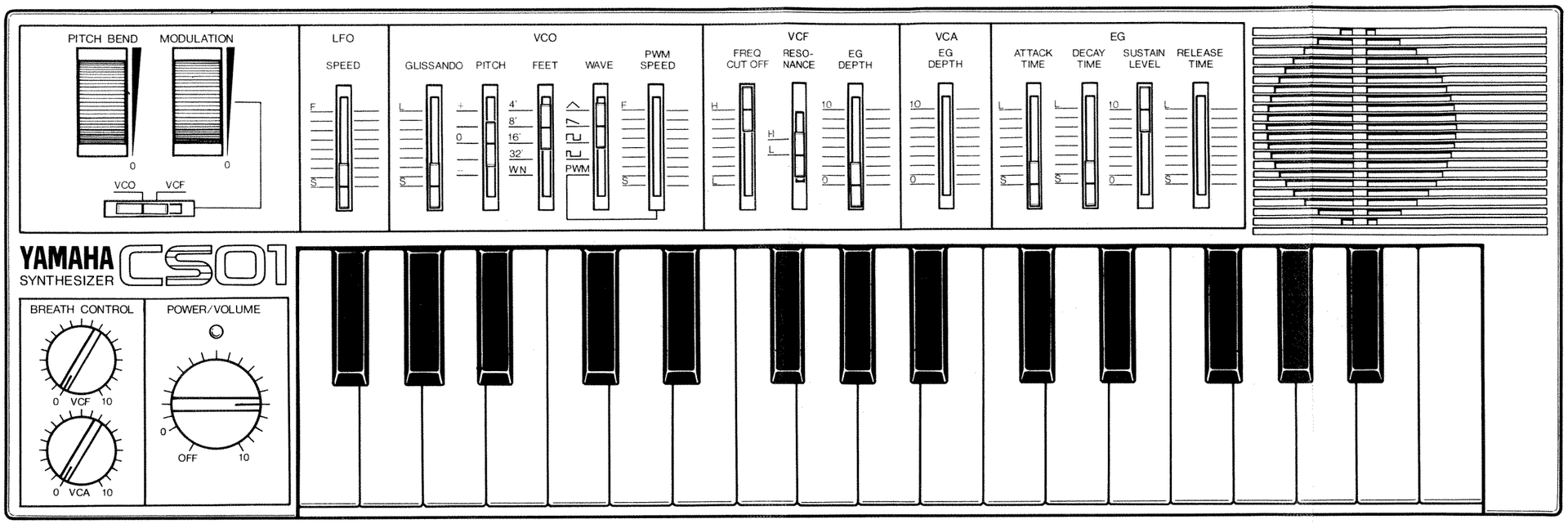


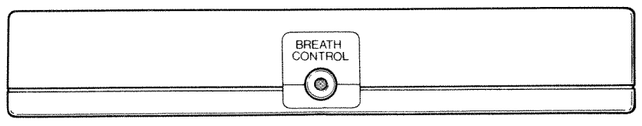
SPECIFICATIONS

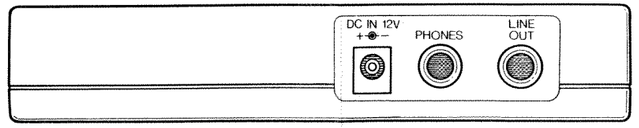
KEYBOARD	32 keys, $F_2 \sim C_5$
LFO	Speed 0.8 ~ 21 Hz
GLISSANDO	Speed 0 ~ 6 ± 2 Sec.
VCO	PITCH – ~ 0 ~ +
	FEET 4', 8', 16', 32', NOISE
	WAVE ⋀ , ⋀ , ⊓⊔ , ⊔ , PWM
	PWM Speed 0.6 ~ 12 Hz
VCF	CUT OFF L ~ H
	RESONANCE H/L
	EG DEPTH 0 ~ 10
VCA	EG DEPTH 0 ~ 10
EG	ATTACH TIME S ~ L
	DECAY TIME S ~ L
	SUSTAIN LEVEL 0 ~ 10
	RELEASE TIME S ~ L
WHEELS	PITCH BEND 1 oct
	MODULATION VCO/VCF
BREATH CONTROL	VCF 0 ~ 10
	VCA 0 ~ 10
POWER SWITCH/VOLUME	0 ~ 10
SIDE PANEL	LINE OUT 10 kΩ
	PHONES 8 ~ 150 Ω
	DC IN (use PA-1 adaptor)
	BREATH CONT. IN BC1
POWER SOURCE	"R6" or "AA" battery x 6 (9 V)
	AC Adaptor PA-1 (DC 12 V, 300 mA)
POWER CONSUMPTION	No Output, 550 mW
	Maximum Output, 2700 mW
DIMENSIONS (WxHxD)	489 x 36 x 160 mm (19-1/4" x 1-1/2" x 6-3/8")
WEIGHT	1.5 kg (3 lbs, 5 oz)
ACCESSORIES	Breath Controller BC1
	ACAdaptor PA-1
	Soft Case SC-01
	Stereo Headphone MH10

Specifications are subject to change without notice.

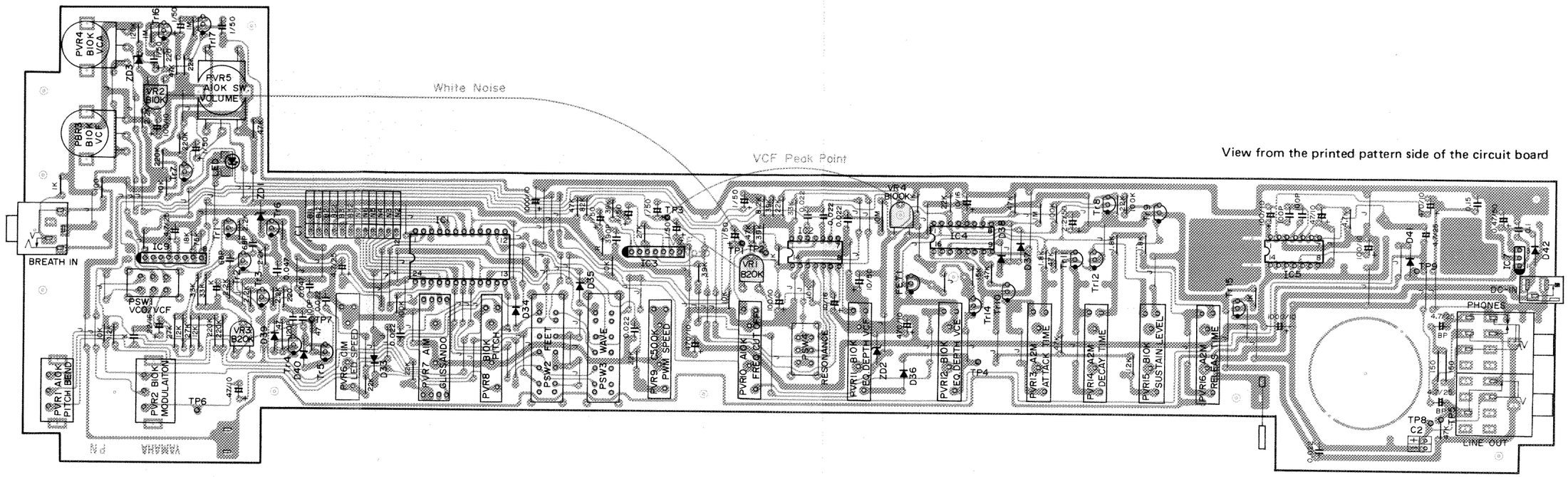
PANEL LAYOUT



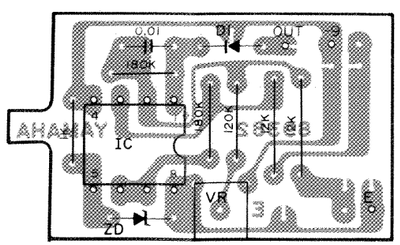




PN CIRCUIT BOARD · BC CIRCUIT BOARD (BC1)



View from the component side of the circuit board



NOTE)
1. IC : NJM4558DV
2. Diode
   Di : 1S1555
   ZD : RD3.6EB1

KEC-90564-1Z KEC-90563-1X

NOTE)
1. IC
   IC1 : YM10150
   IC2 : iG02610
   IC3 : iG02600
   IC4 : TC7476BP
   IC5 : LA4138
   IC6 : M5232L
   IC7 : NJM78M09H
2. Transistor
   Tr 1 ~ 3, 5 : 2SC752 (Y)
   Tr 4 : 2SA1164 (Y)
   Tr 8, 9, 11, 12, 15 ~ 17 : 2SC1815 (O, Y)
   Tr 8, 10, 14, 16 : 2SA1015 (O, Y)
3. FET
   FET1 : 2SA30A (Y)
4. Diode
   D1 ~ 40 : IS1555
   D41, 42 : 10E-1
   ZD1 : WZ5.6
   ZD2 : RD6.2EB2
   ZD3 : IS1715P
   LED : TLR-124

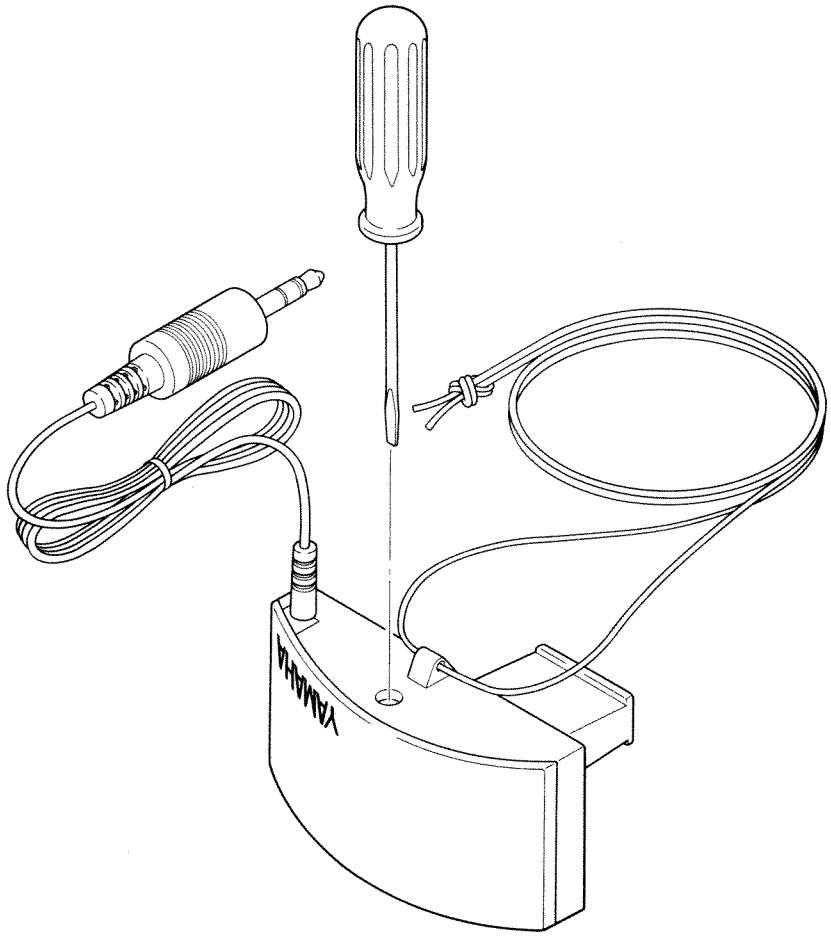
調整基準 ADJUSTMENT

Adjustment 調整項目	Measurment 測定点	Control Setting セッティング	Value 測定値	Adjustment Location 調整VR
Master OSC	TP7	PITCH ……Center	565.3±0.5KHz	VR3
White Noise	TP1	FEET ……WN	−15±1dBm	VR2
VCF	TP3	Set Pin 2 of FREQ CUT OFF lever to 0.8V with it FREQ CUT OFF レバーで、その2ピンを0.8Vにする RESONANCE ……H FEET ……4 WAVE ……0 VCF EG DEPTH ……0	Peak Point	VR4
			2Vp-p	VR1
Battery Indicator	LED is turned on and off when battery voltage is less than 6.5±0.5V 電池の電圧が6.5±0.5V以下でLEDが点滅します。			

OFFSET VOLTAGE ADJUSTMENT OF BC1

The CS01 produces a sound even when the BC1 is not blown. Or no sound is produced unless BC1 is blown hard to a certain degree. In this case, adjust the trim potentiometer for the BC1 in the following manner:

1. Place the CS01 in the basic setting specified in the instruction manual, and set the breath control VCA knob to "10".
2. Connect the BC1 to the CS01.
3. Using a small screwdriver, turn the BC1 trim potentiometer all the way to the right, and sound will be produced through the CS01. Next, turn it slowly to the left and when the CS01 stops sounding, stop turning the trim potentiometer.



YAMAHA

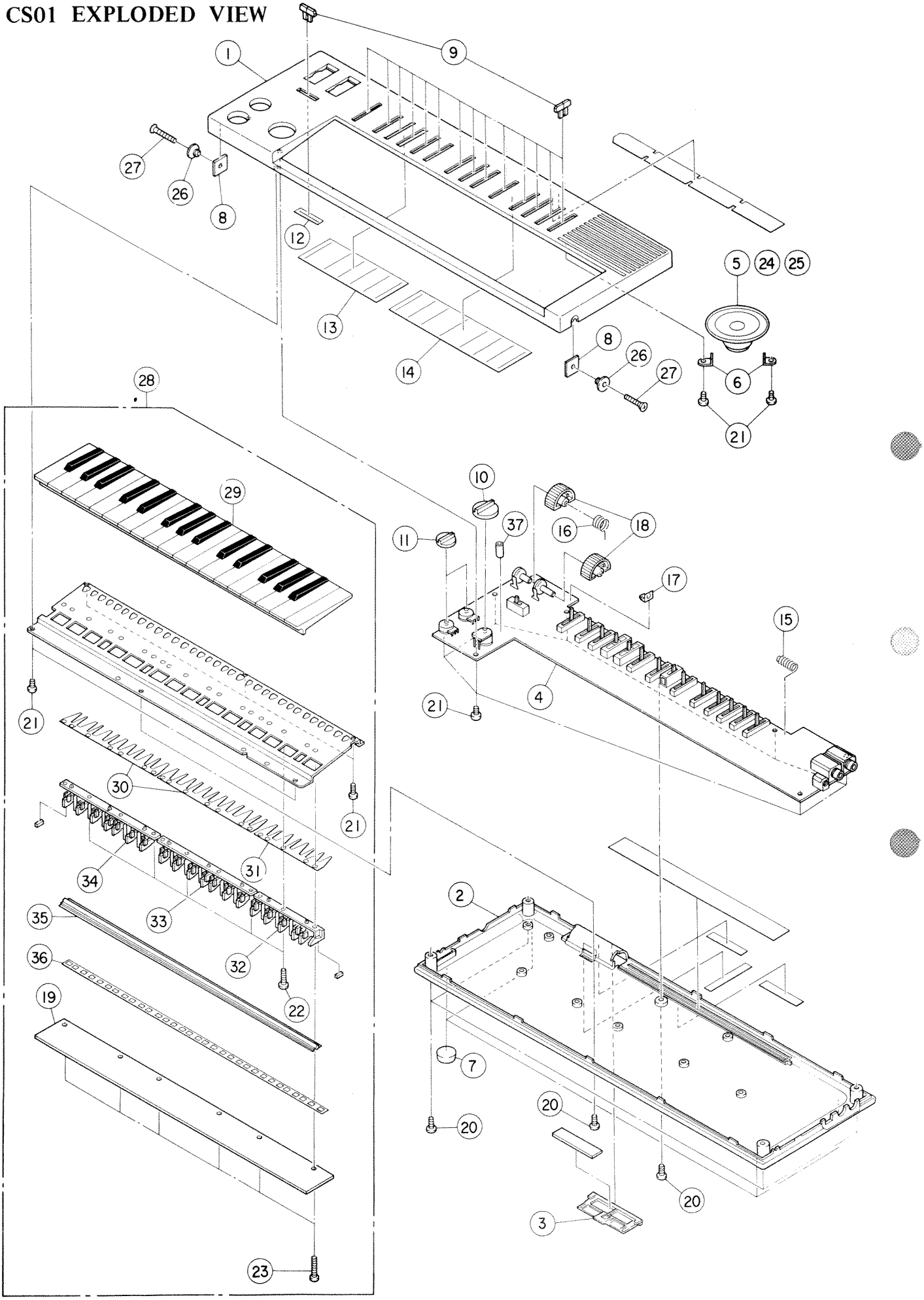
COMBO SYNTHESIZER

CS01/BC1

PARTS LIST

03 — 06 — 04 — 013

CS01 EXPLODED VIEW



Mechanical Parts (内装部品)

	Ref. No.	Part No.	Description		(部 品 名)	Remarks	Common model		
※	1	CB 82 51 90	Top Case		上ケース				
※	2	CB 82 52 00	Bottom Case		下ケース				
※	3	CB 82 52 10	Battery Cover		電池蓋				
※	4	NA 80 90 60	Circuit Board, PN	#8937	PNシート				
※	5	JA 06 52 10	Speaker		スピーカー				
※	6	AA 82 42 50	Holder,Speaker		スピーカー固定金具				
	7	CB 03 71 20	Leg		スベリ座				
※	8	AA 82 42 20	Nut,Strap pin		特殊ナット				
※	9	CB 82 52 20	Knob, Slide		ツマミ				
※	10	CB 82 52 30	Knob, Rotary, Large		〃	VOLUME			
※	11	CB 82 52 40	Knob, Rotary, Small		〃	BREATH CONTROL			
※	12	CA 80 33 00	Dust-proof Cover	40×10×0.35	防塵クロス				
※	13	CA 80 33 10	-do-	108×47×0.35	〃				
※	14	CA 80 33 20	-do-	153.5×47×0.35	〃				
※	15	AA 82 42 30	Spring, Battery		接点バネ				
※	16	AA 82 42 40	Spring, wheel		ホイール戻りバネ				
※	17	BB 80 18 70	Terminal, Battery		端子板				
※	18	CB 82 52 50	Knob, Wheel		ホイール				
※	19	NA 80 90 80	Circuit Board, MK	#8939	MKシート				
	20	Ei 33 01 00	Binded Tapping Schew	3×10 Bl	バインド・タッピング・ネジ				
	21	Ei 33 00 80	-do-	3×8 Bl	〃				
	22	Ei 03 01 40	-do-	3×14 Ye	〃				
	23	Ei 03 01 80	-do-	3×18 Ye	〃				
	24	LB 20 13 80	Housing 2P	H2P-SHF	2Pハウジング	JA06521			
	25	BB 00 44 30	Contact Pin		コンタクト・ピン	JA06521			
	26	BB 80 11 70	Strap Pin		肩掛けバンド・ピン		SG800		
※	27	EF 23 01 60	Oval Head Screw	3×16 Cr	丸皿小ネジ				
※	28	NB 82 42 00	Keyboard Assembly		鍵盤Ass'y				
	29	CB 04 03 70	White Key	F	白鍵		PC-100		
		CB 04 03 80	-do-	G	〃		PC-100		
		CB 04 03 90	-do-	A	〃		PC-100		
		CB 04 04 00	-do-	B	〃		PC-100		
		CB 04 04 10	-do-	C	〃		PC-100		
		CB 04 04 20	-do-	D	〃		PC-100		
		CB 04 04 30	-do-	E	〃		PC-100		
		CB 04 04 40	-do-	F', C'	〃		PC-100		
		CB 04 04 50	Black Key		黒鍵		PC-100		
※	30	AA 05 30 70	Sqring, Keydoard	F12	鍵バネ				
※	31	AA 05 30 80	-do-	F8	〃				
※	32	CB 04 04 80	Holder	F8	ホルダー				
※	33	CB 04 04 70	-do-	F12	〃				
※	34	CB 04 11 20	-do-	LF12	〃				
※	35	CB 04 22 70	Rubber Contact	F32-6	可動導伝コム				
※	36	CB 04 16 00	Insulation Spacer		絶縁スペーサー				
※	37	CB 82 52 60	LED Spacer		LEDスペーサー				

※ : New Parts (新部品)

Electrical Parts (電気部品) (1/2)

	Ref. No.	Part No.	Description		(部 品 名)	Remarks	Common model		
		NA 80 90 60	Circuit Board, PN	#8937	PNシート				
		iG 02 60 00	IC	iG02600	IC	VCA			
		iG 02 60 10	—do—	iG02601	〃	VCF			
		iG 04 58 00	—do—	LA4138	〃	Power Amp.			
		iG 05 38 00	—do—	M5232L	〃	LED Driver			
※		iG 06 12 00	—do— 500mA9v	NJM78M09H	〃	Regu lartor			
※		iG 06 82 00	—do—	TC7476BP	〃	FF			
※		iT 10 15 00	—do—	YM10150	〃	DTG			
		iA 10 15 70	Transistor	2SA1015(O,Y)	トランジスタ				
		iA 11 64 00	—do—	2SA1164(Y)	〃				
		iC 07 52 20	—do—	2SC752(Y)	〃				
		iC 18 15 70	—do—	2SC1815(O,Y)	〃				
		iE 00 00 10	FET	2SK30A(Y)	FET				
		iF 00 00 40	Diode	1S1555	ダイオード				
		iF 00 03 00	Zener Diode	1S1715P	ツェナー・ダイオード				
		iF 00 08 60	—do—	WZ5.6	〃				
		iF 00 11 90	LED	TLR-124	LED				
		iF 00 14 70	Zener Diode	RD6.2EB2	ツェナー・ダイオード				
		iH 00 05 90	Diode	10E-1	ダイオード				
※		HQ 46 00 10	Slide Pot, Resistor	A10KΩ	スライド・ボリューム	FREQ CUT OFF			
※		HQ 46 00 20	—do—	B10KΩ	〃	PITCH,VCF EG,SAST AIN			
※		HQ 46 00 40	—do—	A1MΩ SW	〃	GLISSANDO			
※		HQ 46 00 50	—do—	SB10KΩ	〃	VCA EG-DEPTH			
※		HQ 46 00 60	—do—	C500KΩ	〃	PWM SPEED			
※		HQ 46 00 70	—do—	RD1MΩ	〃	LFO SPEED			
※		HQ 46 00 90	—do—	A2MΩ	〃	ATTACK,DECA-Y, RELEASE			
※		HS 31 17 50	Rotary Pot. Resistor	B10K	ロータリー・ボリューム	BREATH CONTROL			
※		HS 31 17 60	—do—	A10K, SW	〃	POWER VOLUME			
※		HS 31 18 00	—do—	A10K, 90°	〃	PITCH BEND			
※		HS 31 18 10	—do—	B10K, 90°	〃	MODULA-TION			
		HT 77 00 60	Trim Pot. Resistor	B10K	半固定抵抗	Noise			
		HT 77 00 70	—do—	B20K	〃	Master Clock, VCF Q			
		HT 77 00 90	—do—	B100K	〃	VCF fc			
		HU 57 71 20	Metal Film Resistor	12KΩ	金属皮膜抵抗				
		HU 57 72 70	—do—	27KΩ	〃				
		HU 57 73 30	—do—	33KΩ	〃				
※		HU 57 82 20	—do—	220KΩ	〃				
※		HZ 00 25 60	Metal Film Resistor	2.2KΩ	リニア抵抗				
		Hi 20 99 90	Solid Resistor	10MΩ	ソリッド抵抗				
		UA 55 51 00	Mylar Capacitor	0.1	小型マイラーコン				
		UA 55 51 50	—do—	0.15	〃				

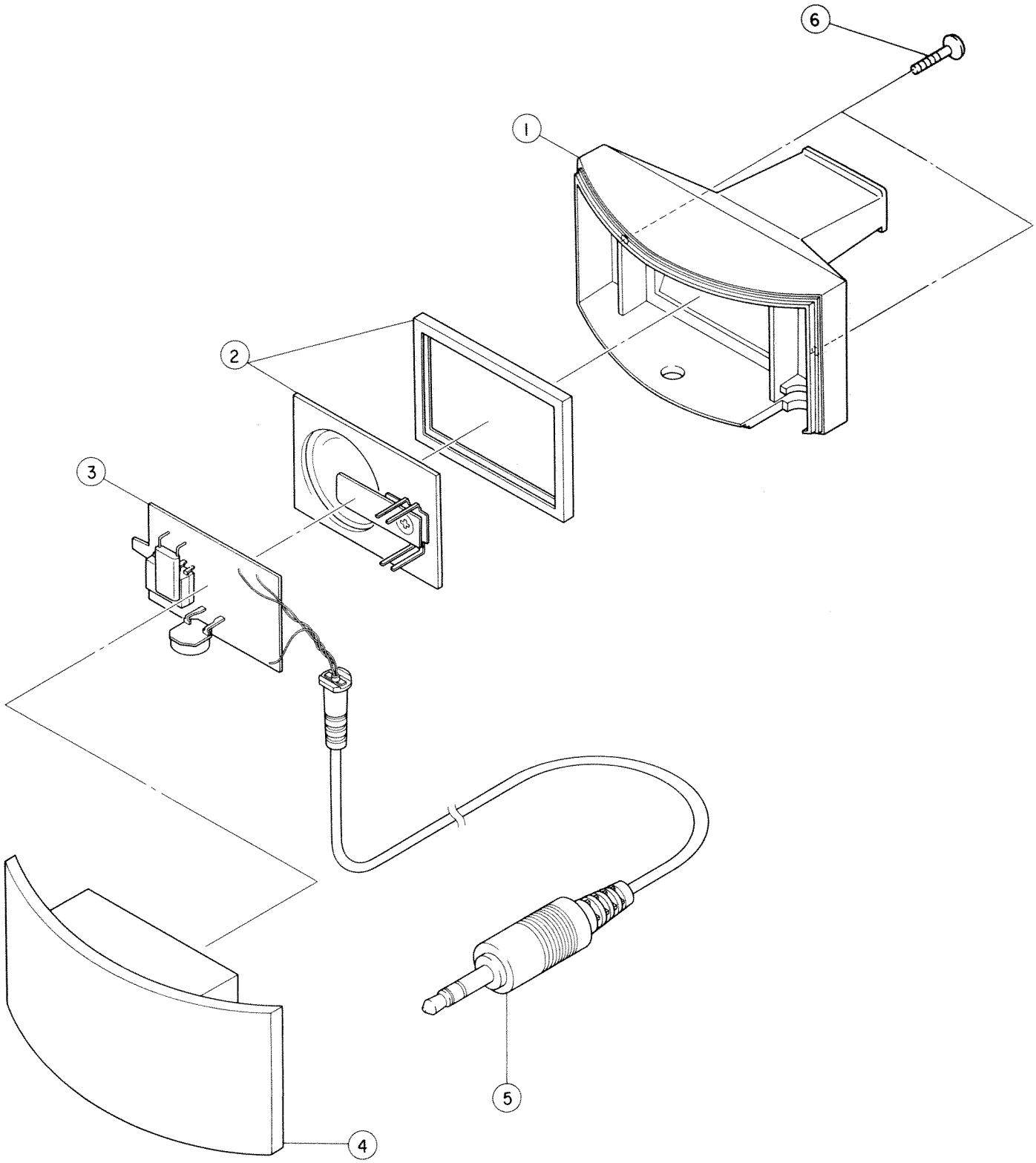
※ : New Parts (新部品)

Electrical Parts (電気部品) (2/2)

	Ref. No.	Part No.	Description		(部 品 名)	Remarks	Common model		
		UJ 12 74 70	Electrolytic Capacitor	47μF/10V	ケミコン				
		UJ 12 81 00	—do—	100μF/10V	〃				
		UJ 12 84 70	—do—	470μF/10V	〃				
		UJ 12 91 00	—do—	1000μF/10V	〃				
		UJ 13 71 00	—do—	10μF/16V	〃				
		UJ 13 72 20	—do—	22μF/16V	〃				
		UJ 14 64 70	—do—	4.7μF/25V	〃				
		UJ 16 54 70	—do—	0.47μF/50V	〃				
		UJ 16 61 00	—do—	1μF/50V	〃				
		UJ 16 62 20	—do—	2.2μF/50V	〃				
		UK 34 64 70	Bipolar Electrolytic Capacitor	4.7μF/25V	BPケミコン				
※		KA 40 10 50	Slide Switch	2—2	スライド・スイッチ	RESONANCE, VCF/VCA			
※		KA 40 10 60	—do—	2—5	〃	FEET, WAVE			
		LB 20 14 10	Base pin 2.5pitch	SE BS2P-SHF	NHコネクター	Speaker			
※		LB 20 21 40	Jack, DC-IN	S-G9312	DC-INジャック	DC-IN			
※		LB 30 16 40	Jack, Mini, Stereo	S-G8040	ステレオ・ミニ・ジャック	BREATH CONTROL			
※		LB 30 16 50	Phone Jack, Stereo		フォーン・ジャック	Head Phones			
		LB 60 29 10	Base Pin 2.5pitch	SE BS12P-SHF	NHコネクター	Key Cord			
※		AA 82 42 30	Spring, Battery		接点バネ				
※		AA 82 42 40	Spring, Wheel		ホイール戻りバネ				
※		BB 80 18 70	Terminal, Battery		端子板				
※		CB 82 52 50	Knob, Wheel		ホイール				
※		CB 82 52 60	LED Spacer		LEDスペーサー				
		EA 02 60 60	Pan Head Screw	2.6×6 Ye	ナベ小ネジ	NJM 78M09H			
		EV 10 02 60	Hexagonal Nut	2.6	六角ナット	NJM 78M09H			
※		NA 80 90 80	Circuit Board, MK	#8939	MKシート				
		iF 00 00 40	Diode	1S1555	ダイオード				
※		Mi 80 13 50	Flat Cable	12P	フラットケーブル				
		BB 00 44 90	Contact	SHF-001T08CS	コンタクト				
		LB 60 29 20	Housing 2.5pitch	H12P-SHF	2.5ピッチ・ハウジング				

※ : New Parts (新部品)

BC1 EXPLODED VIEW



Mechanical Parts（内装部品）

	Ref. No.	Part No.	Description		（部 品 名）	Remarks	Common model		
※	1	CB 82 53 30	Mouthpiece		マウスピース				
※	2	iT 43 90 40	Senser Unit		センサーユニット				
※	3	NA 80 90 70	Circuit Board, BC		BCシート				
※	4	NB 82 42 60	Front Case Ass'y		フロントケース				
	5	Mi 80 13 40	Plug, Minutia		ミニプラグ				
※	6	EM 32 61 00	Oval Head Tapping Screw	2.6×10 BL	丸皿タッピンネジ				
		CB 82 53 60	Soft Case		ソフトケース				

※ : New Parts （新部品）

Electrical Parts（電気部品）

	Ref. No.	Part No.	Description		（部 品 名）	Remarks	Common model		
※		NA 80 90 70	Circuit Board, BC		BCシート				
		iG 00 13 90	IC	NJM45558DV	IC				
		iF 00 00 40	Diode	1S1555	ツェナーダイオード				
		iF 00 16 60	Zener Diode	RD3.6EBI	ツェナーダイオード				
※		HY 00 15 20	Semi Variable Resister	B-50KΩ	半固定抵抗				

※ : New Parts （新部品）

CS01 SERVICE MANUAL

1982年 5月　　初版発行

発　行　所：日本楽器製造株式会社
　　電音サービス課

版下・印刷：クニムラ印刷紙器株式会社