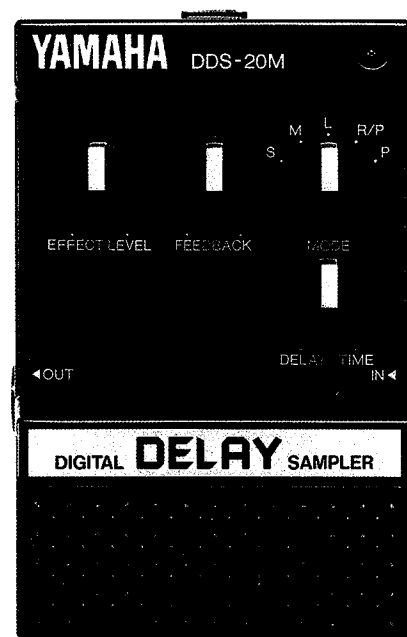
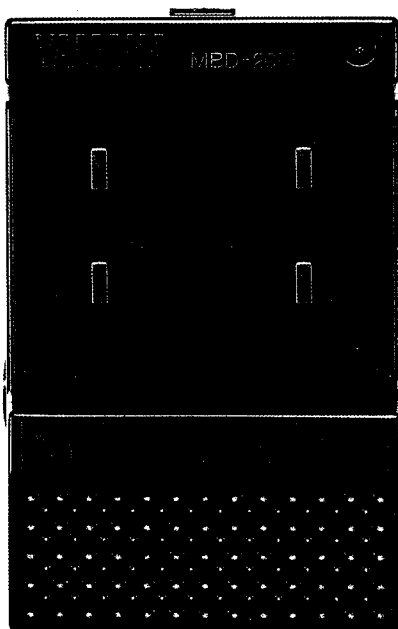
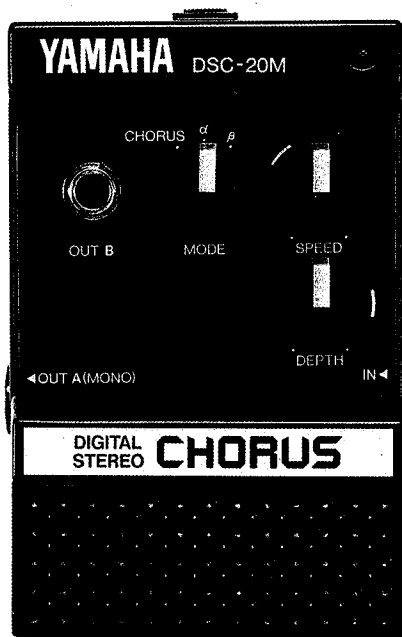


EFFECTORS

DSC-20M/MBD-20M/DDS-20M

SERVICE MANUAL

SOUND DEVICE SERIES



CONTENTS (目次)

SPECIFICATIONS & PANEL LAYOUT 2
 (総合仕様とパネルレイアウト)

CIRCUIT BOARDS (シート基板図)

DSC-20M 2

MBD-20M 3

DDS-20M 4

OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (総回路図)

DSC-20M 5

MBD-20M 8

DDS-20M 10

PARTS LIST



IMPORTANT NOTICE

This manual has been provided for the use of authorized Yamaha Retailers and their service personnel. It has been assumed that basic service procedures inherent to the industry, and more specifically Yamaha Products, are already known and understood by the users, and have therefore not been restated.

WARNING: Failure to follow appropriate service and safety procedures when servicing this product may result in personal injury, destruction of expensive components and failure of the product to perform as specified. For these reasons, we advise all Yamaha product owners that all service required should be performed by an authorized Yamaha Retailer or the appointed service representative.

IMPORTANT: The presentation or sale of this manual to any individual or firm does not constitute authorization, certification, recognition of any applicable technical capabilities, or establish a principle-agent relationship of any form.

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

WARNING: Static discharges can destroy expensive components. Discharge any static electricity your body may have accumulated by grounding yourself to the ground buss in the unit (heavy gauge black wires connect to this buss).

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

■ SPECIFICATIONS & PANEL LAYOUT (総合仕様とパネルレイアウト)

● DSC-20M

Controls SPEED: 0.5 - 4Hz, DEPTH: +/-3msec offset from 9msec MODE (switch): Chorus/α/β (Chorus = Normal chorus direct + delay, α = delay 2.23 msec, β = delay 0.05 msec)*
 *Set in indicated area to produce Dimension effect.

Terminals INPUT, MONO OUT, STEREO OUT

Input Impedance 1M ohm

Output Impedance Less than 2K ohms

Delay Time D1 Center 9ms, variable +/-30%, D2 Mode 1: 2.23ms, Variable +/-30%, Mode 2: 0.05ms

Frequency Characteristics 12kHz +/-3dB

Maximum Input Level 0dBm

T.H.D. 0.5% -10dBm

Noise Level Less than -90dB, IHF A, input shorted

Current Consumption 60mA

Battery life 1 hrs continuous usage @ high top

Power 9V dry cell (006PD), AC adaptor

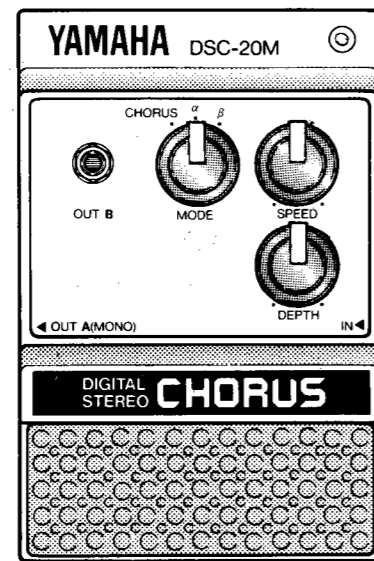
Dimensions (W x H x D) 80 x 56.5 x 125 mm

Weight 510 g (including battery)

●方式: アナログ対数圧縮12bit量子化

●入力インピーダンス: 1MΩ ●出力インピーダンス: 2kΩ以下 ●最大入力レベル: 0dB ●残留ノイズ: -90dB以下 (IHF-A, 入力ショート) ●周波数特性: 12kHz±3dB ●全高調波歪率: 0.5% (-10dB) ●モード選択: CHORUS, α, β ●SPEEDコントロール: 0.5Hz~4Hz ●BALANCEコントロール: ±2.5dB at 200Hz, ±6dB at 3kHz (-60dB入力) ●TONEコントロール: ±4dB at 200Hz, ±6dB at 3kHz (-60dB入力) ●電池寿命: 連続使用約60分 (ネオハイトップ使用時) ●電源: 9V乾電池(S-006P(N)), ACアダプタ(AC-03) ●消費電流: 60mA ●寸法(W×H×D): 80mm×56.5mm×125mm ●重量: 510g (電池含む) ●付属品: 9V乾電池(S-006P(N))

*0dB=0.775Vr.m.s.



● MBD-20M

Controls DISTORTION; 20dB max, BALANCE; when fully counter clockwise = low +8dB, high -22dB, Center position = low +6dB, high -2dB, Fully clockwise = low -6dB, high +8dB, TONE; 8dB at 200Hz, 8dB at 3kHz

Input Impedance 1M ohm

Output Impedance Less than 2K ohms

Maximum Output Level 1V peak to peak (Input 100Hz, TONE, BALANCE centered, DISTORTION, OUTPUT max)

Frequency Characteristics (effect off) 20Hz ~ 100kHz +0, -3dB

Noise level -110dBm (IHF-A, input conversion, volume max, input short.)

Current Consumption 18mA

Battery life 8 hrs continuous usage @ high top

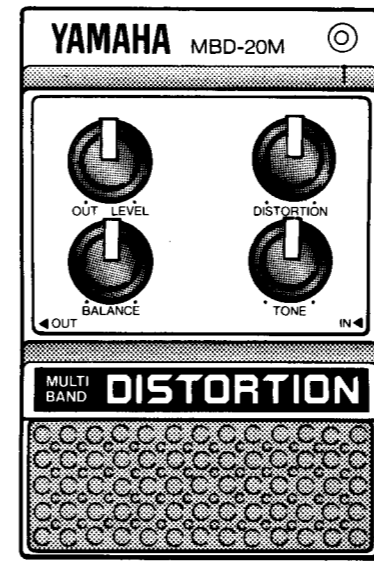
Power 9V dry cell (006PD), AC adaptor

Dimensions (W x H x D) 80 x 56.5 x 125 mm

Weight 490 g (including battery)

●入力インピーダンス: 1MΩ ●出力インピーダンス: 2kΩ以下 ●最大出力レベル: 1V peak to peak (100Hz入力) ●残留ノイズ: -100dB (入力換算, IHF-A, 入力ショート) ●周波数特性: 20Hz~100kHz±3dB (エフェクトOFF) ●BALANCEコントロール: 中域に対する高域と低域の混合比(ツマミLow時: 低域+8dB, 高域-22dB) (ツマミHigh時: 低域-6dB, 高域+8dB) ●TONEコントロール: 8dB at 200Hz, -3kHz ●電池寿命: 連続使用約15時間 (ネオハイトップ使用時) ●電源: 9V乾電池(S-006P(N)), ACアダプタ(AC-03) ●消費電流: 18mA ●寸法(W×H×D): 80mm×56.5mm×125mm ●重量: 490g (電池含む) ●付属品: 9V乾電池(ネオハイトップ: S-006P(N))

*0dB=0.775Vr.m.s.



● DDS-20M

Controls EFFECT LEVEL, FEEDBACK, DELAY TIME, MODE

Terminals INPUT, OUTPUT

Input Impedance 1M ohm

Output Impedance Less than 2k ohm

Delay Time Short: 22ms - 88ms, Middle: 88ms - 350 ms, Long: 350ms - 1400ms

Sample Time 350ms - 1400ms

Frequency Characteristics 7kHz +/-3dB

Maximum Input Level 0dBm

T.H.D. 0.5%

Residual Noise Less than -90dBm, IHF A, Input shorted

Current Consumption 50mA

Battery Life 1 hrs continuous usage @ high top

Power 9V dry cell (006PD), AC adaptor

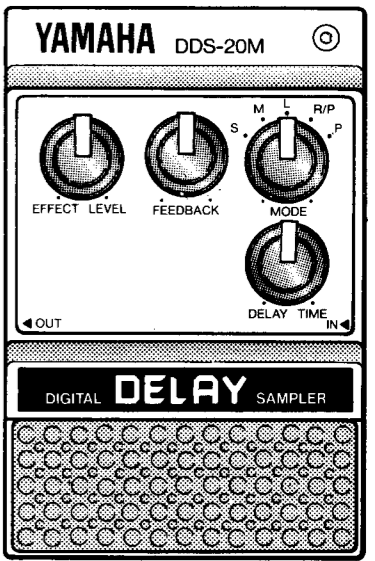
Dimensions (W x H x D) 80 x 56.5 x 125mm

Weight 500 g (including battery)

●方式: アナログ対数圧縮12bit量子化

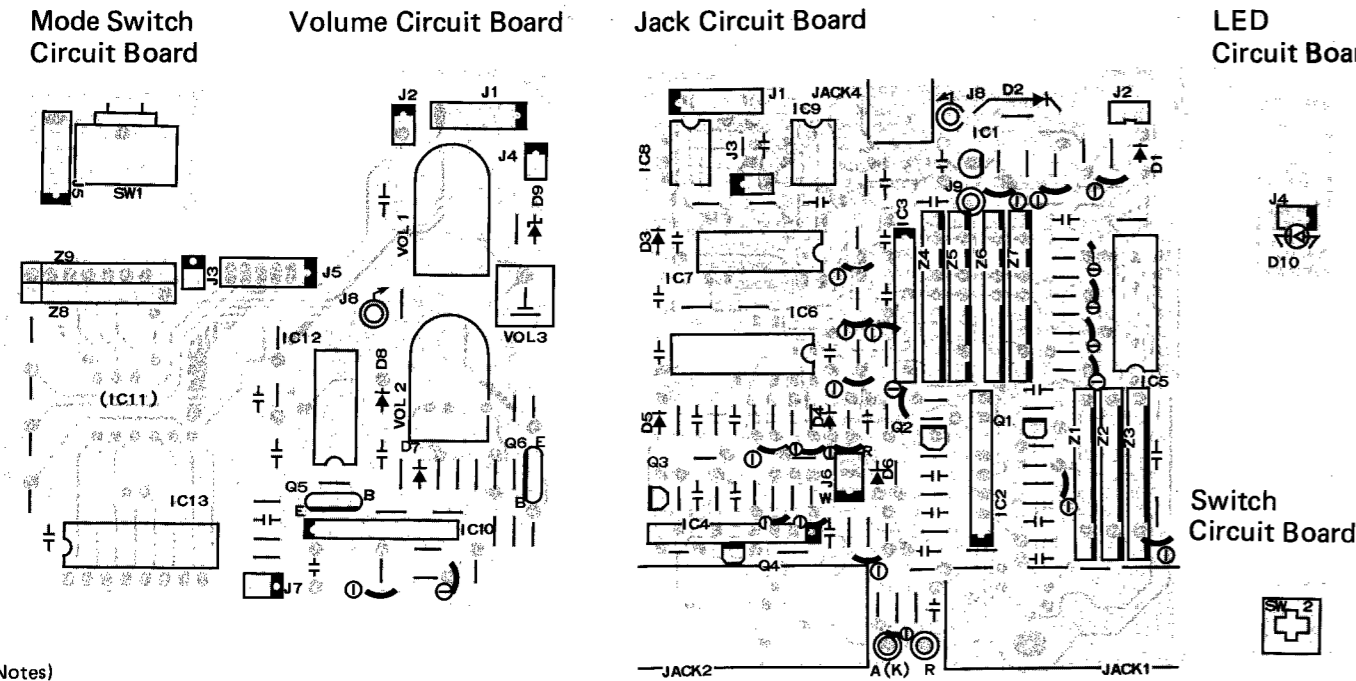
●入力インピーダンス: 1MΩ ●出力インピーダンス: 2kΩ以下 ●最大入力レベル: 0dB ●残留ノイズ: -90dB以下 (IHF-A 入力ショート) ●周波数特性: 7kHz±3dB ●全高調波歪率: 0.5% (1kHz, -10dB) ●ディレイタイム: Short 22ms~88ms, Middle 88ms~350ms, Long 350ms~1400ms ●サンプリングタイム: 350ms~1400ms ●モード選択: ディレイモード(S,M,L), サンプリングモード(R/P,P) ●電池寿命: 連続使用約60分 (ネオハイトップ使用時) ●電源: 9V乾電池(S-006P(N)), ACアダプタ(AC-03) ●寸法(W×H×D): 80mm×56.5mm×125mm ●重量: 500g (電池含む) ●付属品: 9V乾電池(ネオハイトップ: S-006P(N))

*0dB=0.775Vr.m.s.



■ CIRCUIT BOARD (シート基板図)

● DSC-20M

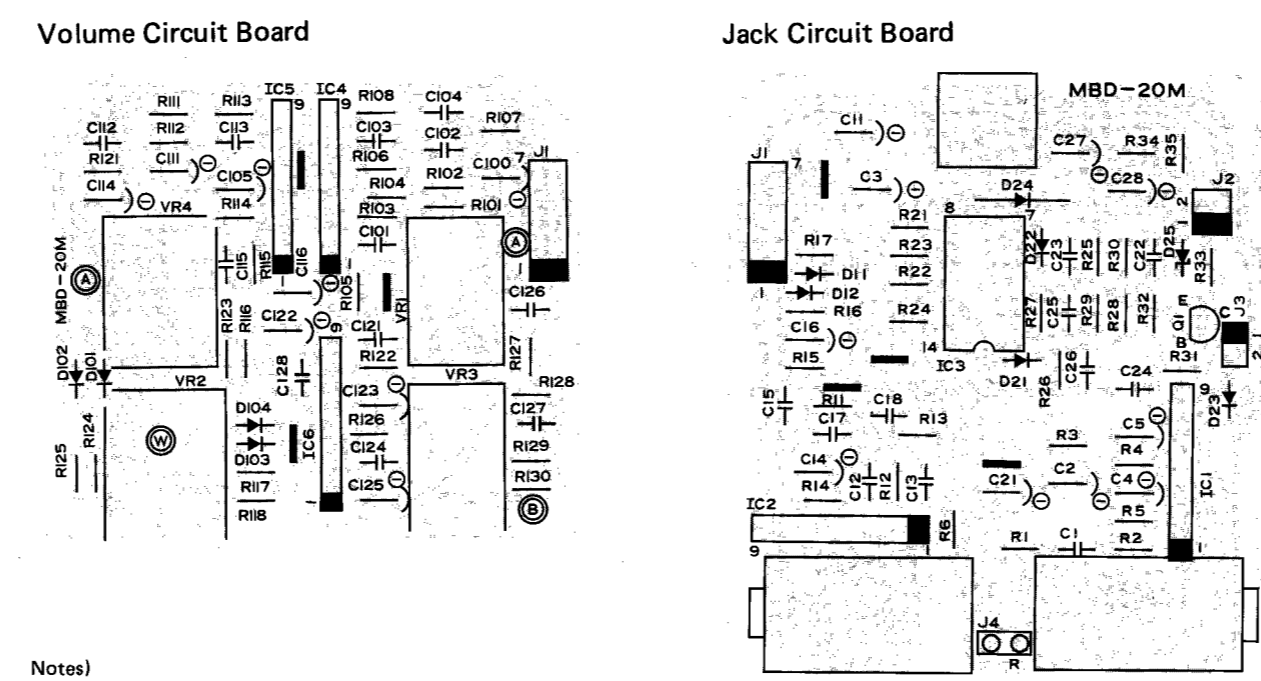


Notes)

- IC1: AN8005 (IX801710)
- 2, 3: M5218L (IG085700)
- 4: TA7559S (IX800780)
- 5, 6: μPC1571C (IX801720)
- 7: TC4066BP (IG001270)
- 8: NJM311D (IX801750)
- 9: NJM5534D (IG149500) OP AMP.
- 10: M5223L (IX801700)
- 11: MB654131 (IX801730) GATE ARRAY
- 12: NJU74HC04PD (IX801760)
- 13: MB81416-12 (IG122300) D-RAM

- Q1 ~ 4: 2SK330-Y
- 5, 6: 2SC3311S-TA
- D1, 3 ~ 8: 1SS133
- 2: SVD1SR35-200LF
- 9: Zener Diode MA4051LTA
- Z1 ~ 7: Filter PSXQ002
- Z8, 9: Resistor Array EXBF8L396J

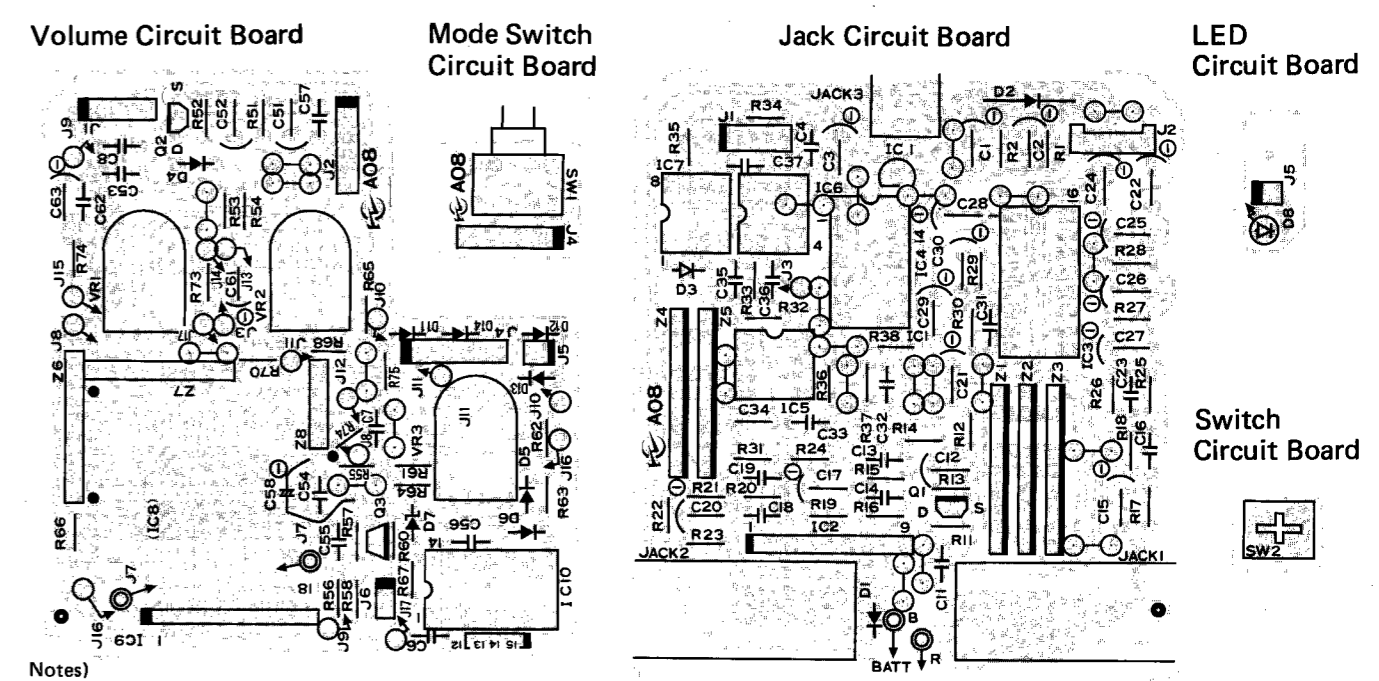
● MBD-20M



Notes)

- IC1, 2, 4 ~ 6: AN6555 (IX801670)
- 3: TC4016BP (IG001690)
- Q1: 2SC3311S-TA
- D11, 12, 21 ~ 23, 101 ~ 104: 1SS133
- 24: SVD1SR35-200LF
- 25: Zener Diode MA4051LTA

● DDS-20M



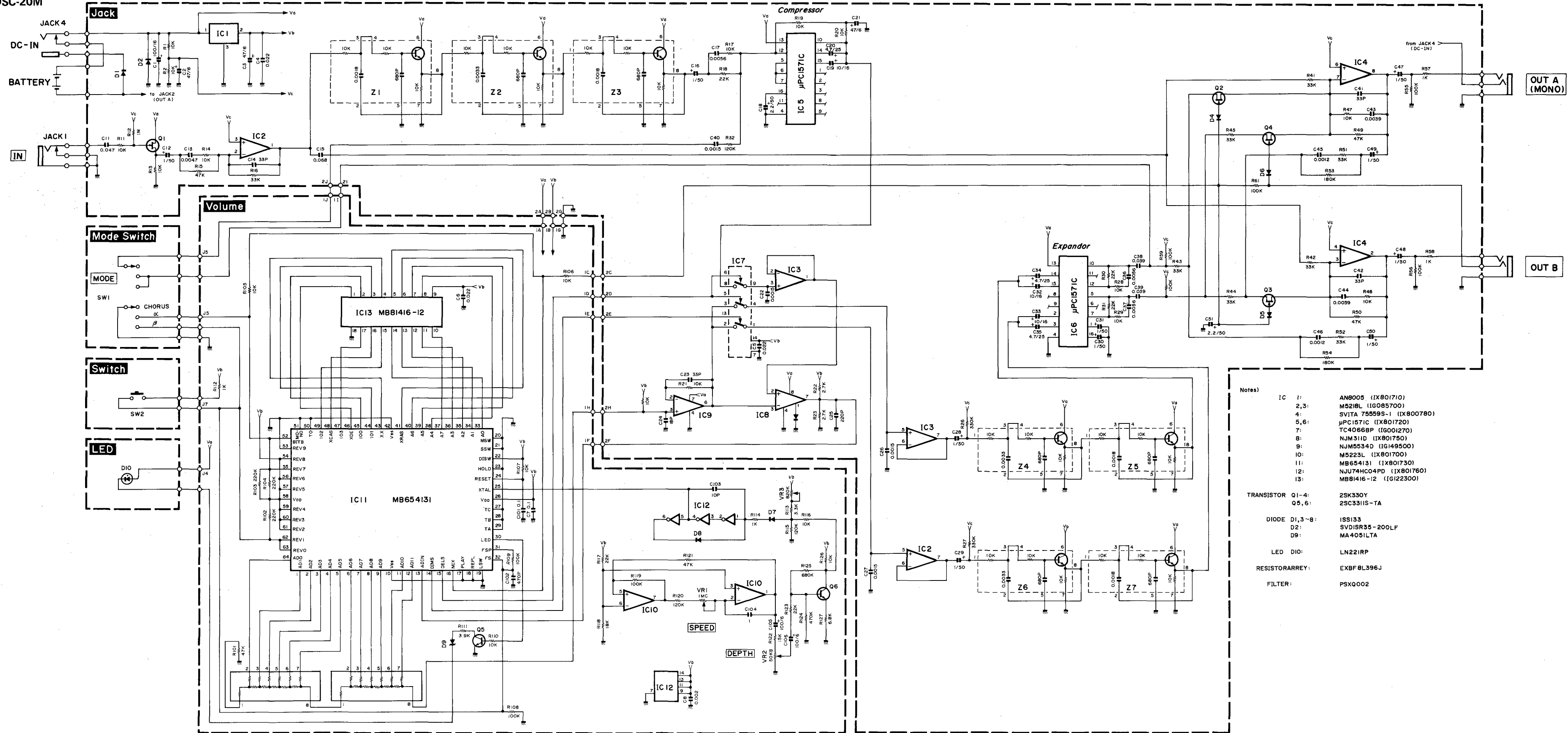
Notes)

- IC1: AN8005 (IX801710)
- 2: TA7559S (IX800780)
- 3: μPC1571C (IX801720)
- 4: TC4066BP (IG001270)
- 5: M5218P (IX605650)
- 6: NJM5534D (IG149500) OP AMP.
- 7: NJM311D (IG123000)
- 8: MB654131 (IX801730) GATE ARRAY
- 9: MN41464L-12 (IX801740) D-RAM
- 10: NJU74HC04D (IX801760)

- Q1, 2: 2SK330-Y
- 3: 2SC3311S-TA
- D1, 3 ~ 6: 1SS133
- 2: SVD1SR35-200LF
- 7: Zener Diode MA4056LTA
- Z1 ~ 5: Filter PSXQ001
- Z6, 7: Resistor Array EXBF8L396J

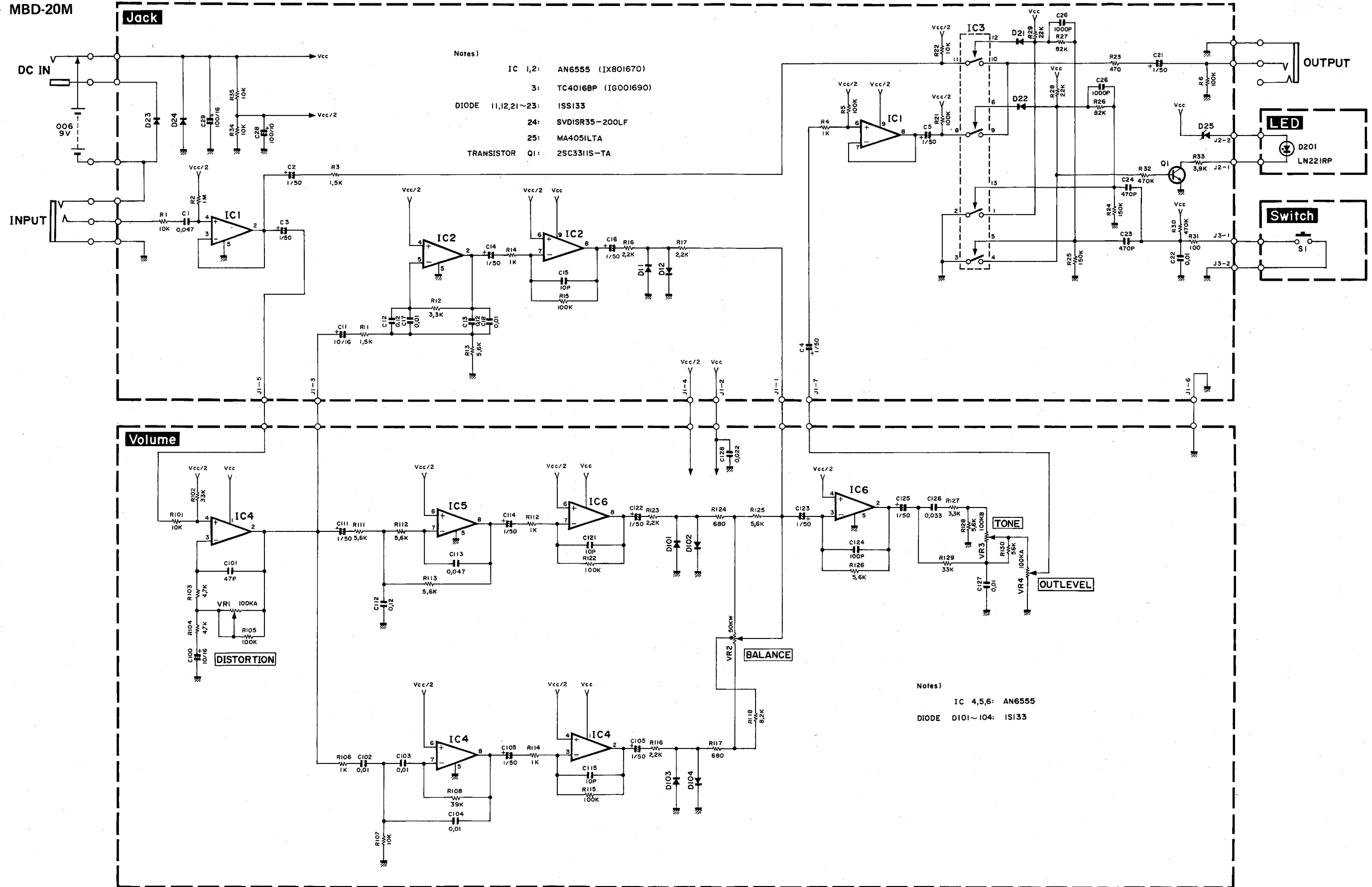
● OVERALL CIRCUIT DIAGRAM (総回路図)

● DSC-20M



- Notes)
- | | |
|-------|---------------------------|
| IC 1: | AN8005 (IX801710) |
| 2,3: | M521BL (IG085700) |
| 4: | SV1TA 75559S-1 (IX800780) |
| 5,6: | μPC1571C (IX801720) |
| 7: | TC4066BP (IG001270) |
| 8: | NJM311D (IX801750) |
| 9: | NJM5534D (IG149500) |
| 10: | M5223L (IX801700) |
| 11: | MB654131 (IX801730) |
| 12: | NJU74HC04PD (IX801760) |
| 13: | MB81416-12 (IG122300) |
-
- | | |
|------------------|-------------|
| TRANSISTOR Q1-4: | 2SK330Y |
| Q5,6: | 2SC331IS-TA |
-
- | | |
|---------------|----------------|
| DIODE D1,3-8: | ISS133 |
| D2: | SVDISR35-200LF |
| D9: | MA4051LTA |
-
- | | |
|----------|---------|
| LED D10: | LN221RP |
|----------|---------|
-
- | | |
|-----------------|------------|
| RESISTOR ARREY: | EXBF8L396J |
|-----------------|------------|
-
- | | |
|---------|--------|
| FILTER: | PSX002 |
|---------|--------|

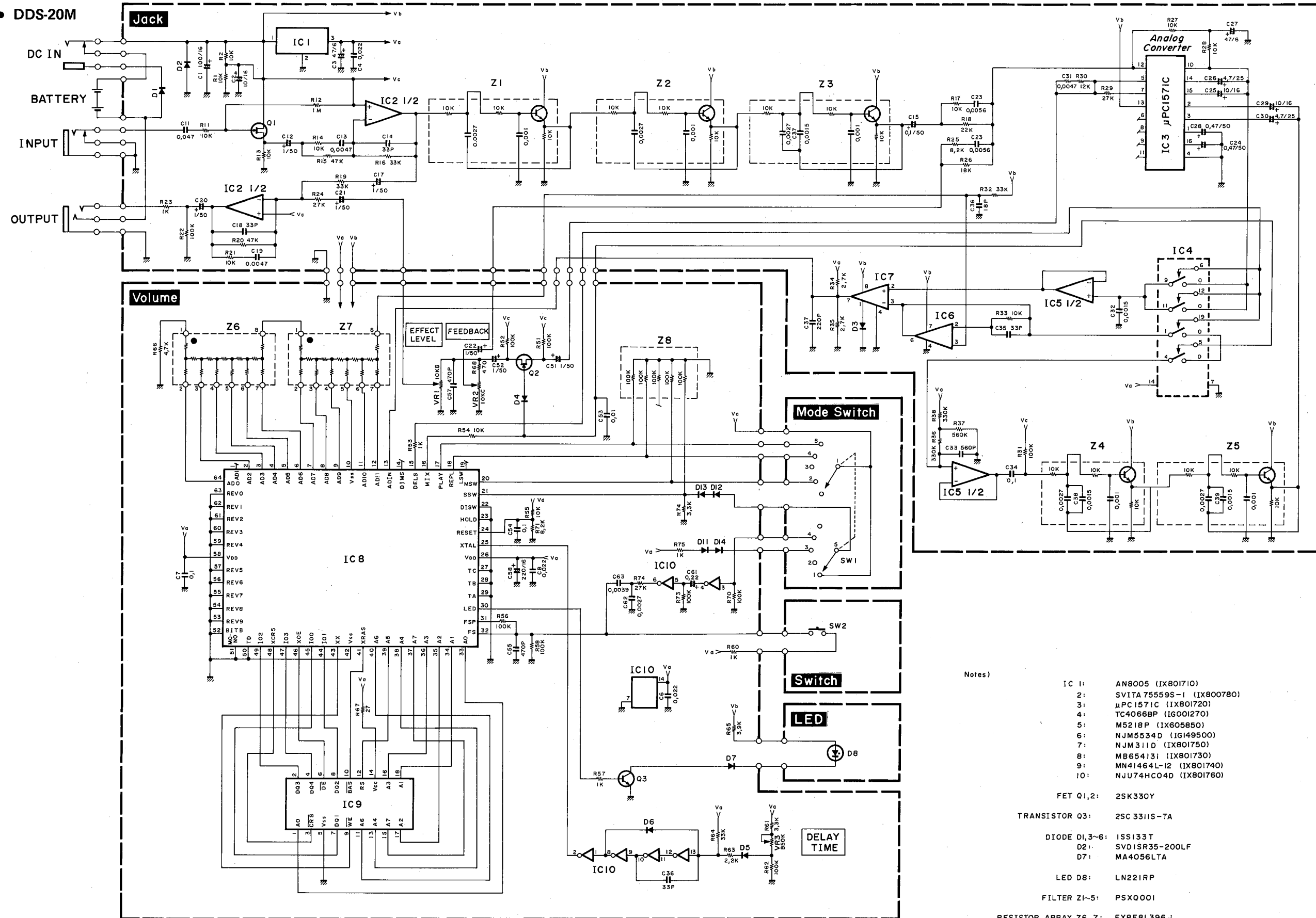
• MBD-20M



Notes)
 IC 1,2: AN6555 (IX801670)
 3: TC4016BP (IG001690)
 DIODE 11,12,21~23: ISS133
 24: SVDISR35-200LF
 25: MA405ILTA
 TRANSISTOR Q1: 2SC331IS-TA

Notes)
 IC 4,5,6: AN6555
 DIODE D101~104: ISS133

• DDS-20M



Notes)

- IC 1: AN8005 (IX801710)
- 2: SVITA 75559S-1 (IX800780)
- 3: μPC1571C (IX801720)
- 4: TC4066BP (IG001270)
- 5: M5218P (IX605850)
- 6: NJM5534D (IG149500)
- 7: NJM311D (IX801750)
- 8: MB654131 (IX801730)
- 9: MN41464L-12 (IX801740)
- 10: NJU74HC04D (IX801760)

FET Q1,2: 2SK330Y

TRANSISTOR Q3: 2SC 3311S-TA

DIODE D1,3~6: 1SS133T
 D2: SVD1SR35-200LF
 D7: MA4056LTA

LED D8: LN221RP

FILTER Z1~5: PSXQ001

RESISTOR ARRAY Z6,7: EXBF8L396J

EFFECTORS

PARTS LIST

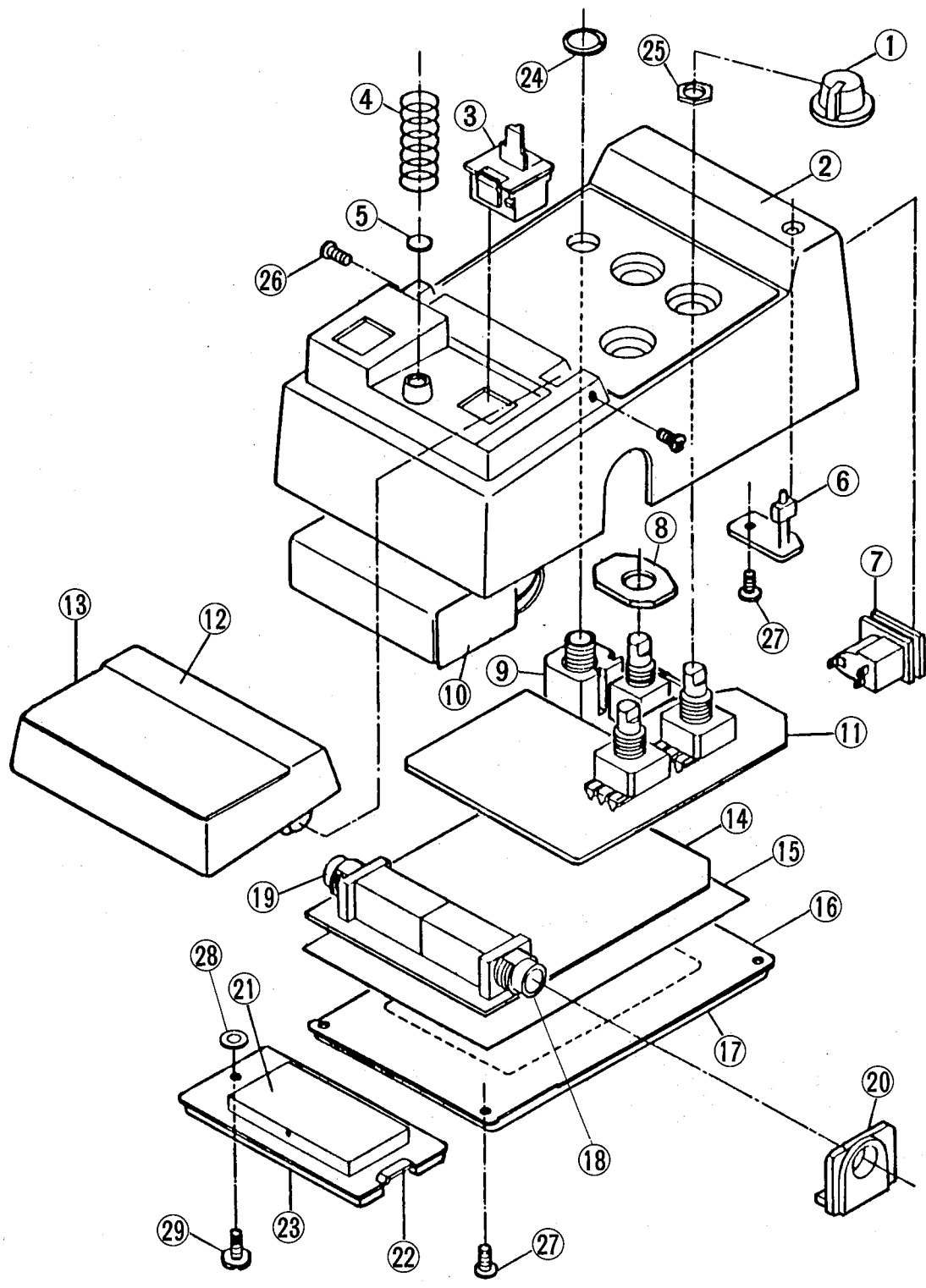
SOUND DEVICE SERIES

DIGITAL STEREO CHORUS
DSC-20M1

MULTI BAND DISTORTION
MBD-20M3

DIGITAL DELAY
DDS-20M5

DSC20M



ELECTRICAL PARTS (電気部品) : DSC-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
	NX802750	P.C.Board Assembly, Jack	ジャックシート		
	NX802760	P.C.Board Assembly, Volume	ボリュームシート		
	IX801710	IC	IC		
	IX800780	IC	IC		03
	IX801720	IC	IC		
	IG001270	IC	IC		05
	IG085700	IC	IC		03
	IX801700	IC	IC		
	IX801730	IC	IC		
	IG122300	IC	IC	GATE ARREY 16×4 D-RAM	11
	IX801750	IC	IC		
	IG149500	IC	IC	OP AMP.	05
	IX801760	IC	IC		
	IX801680	Transistor	トランジスタ		
	IE104600	Transistor	トランジスタ		03
	IF003450	Diode	ダイオード		01
	IX606740	Diode	ダイオード		02
	IX801770	Zener Diode	ダイオード		
	HX800860	Resistor Arrey	抵抗アレイ		
	HX800810	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	1MC	
	HX800820	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	20KB	
	HX800850	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	50KB	
	KX800420	Rotary Switch	ロータリースイッチ		
	GX800450	Filter	フィルター		

*New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

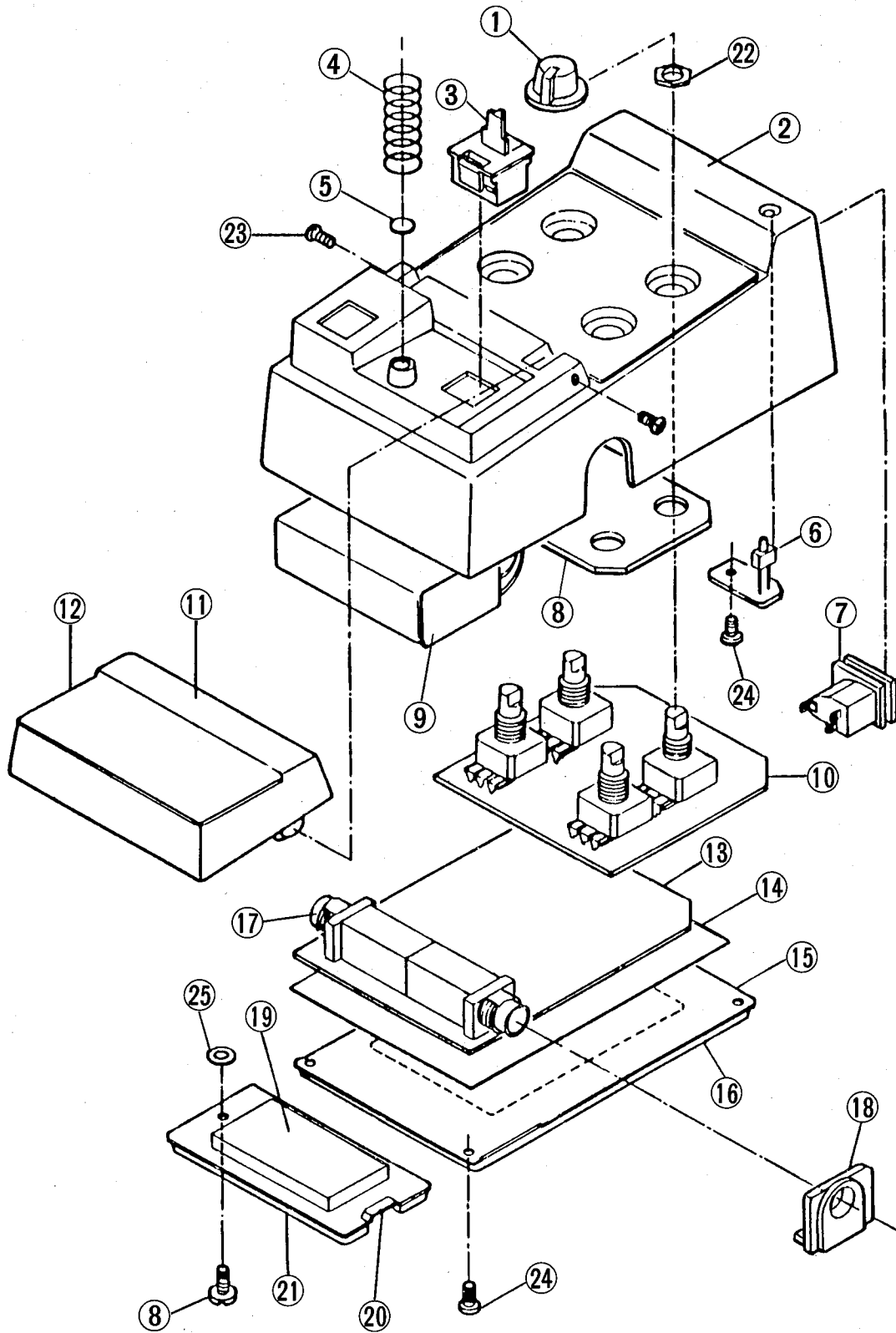
OVERALL ASSEMBLY (総組立) : DSC-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
1	XX809460	Knob	ツマミ		03
2	BX800260	Case	ケース		
3	KX800080	Soft Switch	ソフトスイッチ		07
4	XX803070	Pedal Spring	ペダルスプリング		01
5	XX803080	Buffer Rubber	緩衝ゴム		04
6	IF003170	LED	LED		02
7	LX800780	External Terminal	外部電源端子		
8	CX800590	Spacer	ボリュームスパーサー		
9	LX800750	Phone Jack	ホーンジャック		
10	LX800790	Battery Terminal	電池端子		
11	NX802760	P.C.Board Assembly, Volume	ボリュームシート		
12	BX800270	Pedal	ペダル		
13	CX800580	Pedal Rubber	ペダルゴム		
14	NX802750	P.C.Board Assembly, Jack	ジャックシート		
15	CX800620	Insulated Sheet	納縁シート		
16	BX800300	Bottom Cover Assembly	底板 Ass'y		
17	CX800560	Bottom Cover Rubber	底板ゴム		
18	LX800760	Phone Jack	ホーンジャック		
19	LX800770	Phone Jack	ホーンジャック		
20	XX803180	Phone Jack Cover	ホーンジャックカバー		01
21	XX803410	Sponge	スポンジ		01
22	BX800310	Battery Cover Assembly	電池カバー Ass'y		
23	CX800570	Battery Cover Rubber	電池カバーゴム		
24	EX800780	Nut	飾りナット		
25	EZ307010	Hexagonal Nut	六角ナット		01
26	ED330086	Bind Head Screw	3.0×8 FCM3BL	PACK	01
27	EI330086	Bind Tapping Screw	3.0×8 FCM3BL	PACK	01
28	EX800770	Nylon Washer	ナイロンワッシャー		
29	XX803210	Screw, Battery Cover	電池カバー止めネジ		01

*New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

■ MBD-20M



ELECTRICAL PARTS (電気部品) : MBD-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
	NX802730	P.C.Board Assembly, Jack	ジャックシート		
	NX802740	P.C.Board Assembly, Volume	ボリュームシート		
	IX801670	IC	IC		
	IG001690	IC	IC		05
	IX801680	Transistor	トランジスタ		
	IF003450	Diode	ダイオード		01
	IX801690	Zener Diode	ダイオード		
	IX806740	Diode	ダイオード		02
	HX800780	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	100KA	
	HX800790	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	100KB	
	HX800800	Rotary Pot.	ロータリーボリューム	50KW	

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

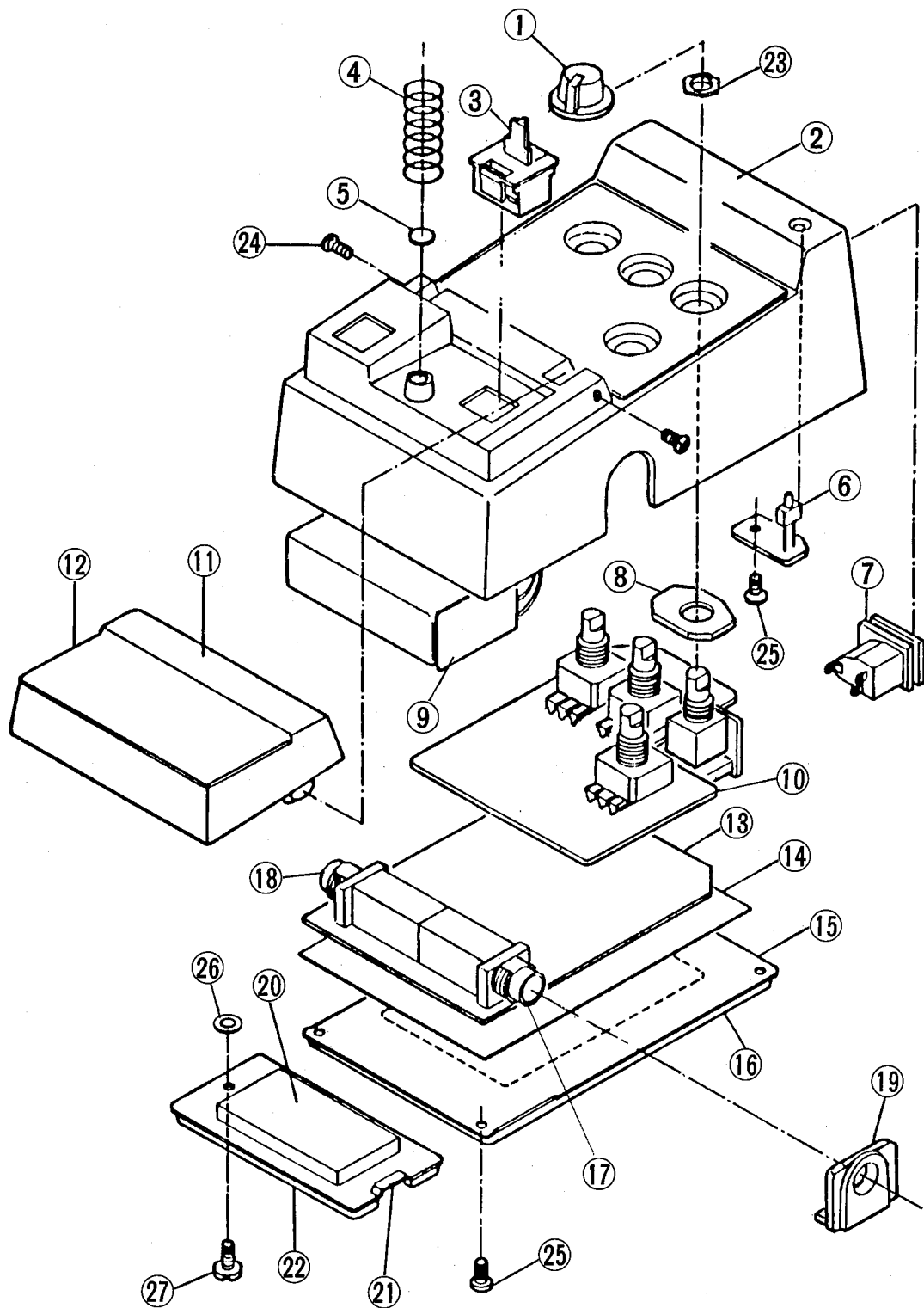
OVERALL ASSEMBLY (総組立) : MBD-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
1	XX809280	Knob	ツマミ		03
2	BA800240	Case	ケース		
3	KX800080	Soft Switch	ソフトスイッチ		07
4	XX803070	Pedal Spring	ペダルスプリング		01
5	XX803080	Buffer Rubber	緩衝ゴム		04
6	IF003170	LED	LED		02
7	LX800780	External Terminal	外部電源端子		
8	XX803210	Screw, Battery Cover	電池カバー止めネジ		01
9	LX800790	Battery Terminal	電池端子		
10	NX802740	P.C.Board Assembly, Volume	ボリュームシート		
11	BA800250	Pedal	ペダル		
12	CX800580	Pedal Rubber	ペダルゴム		
13	NX802730	P.C.Board Assembly, Jack	ジャックシート		
14	CX800550	Insulated Sheet	絶縁シート		
15	BX800300	Bottom Cover Assembly	底板 Ass'y		
16	CX800560	Bottom Cover Rubber	底板ゴム		
17	LX800770	Phone Jack	ホンジャック		
18	XX803180	Phone Jack Cover	ホンジャックカバー		01
19	XX803410	Sponge	スポンジ		01
20	BX800310	Battery Cover Assembly	電池カバー Ass'y		
21	CX800570	Battery Cover Rubber	電池カバーゴム		
22	LX200060	Hexagonal Nut	六角ナット		01
23	ED330086	Bind Head Screw	3.0×8 FCM3BL インド小ネジ	PACK	01
24	EI330086	Bind Tapping Screw	3.0×8 FCM3BL インドTPネジ	PACK	01
25	EX800770	Nylon Washer	ナイロンワッシャー		

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

■ DDS-20M



ELECTRICAL PARTS (電気部品) : DDS-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
	NX802770 NX802780	P.C.Board Assembly, Jack P.C.Board Assembly, Volume	ジャックシート ボリュームシート		
	IX801710 IX800780	IC IC	IC IC		03
	IX801720 IG001270 IX605650 IX801730 IX801740	IC IC IC IC IC	μ PC1571C TC4066BP M5218P MB654131 MN41464L-12	GATE ARRAY D-RAM	05
	IG123000 IG149500 IX801760 IX801680 IE104600	IC IC IC Transistor Transistor	NJM311D NJM5534D NJU74HC04D 2SC3311S-TA 2SK330-Y	OP AMP トランジスタ トランジスタ	05 03
	IF003450 IX606740 IX801770 HX800860 HX800830	Diode Diode Zener Diode Resistor Array Rotary Pot.	1SS133 SVD1SR35-200LF MA4056LTA EXBF8L396J EVJ2KAF13B14	ダイオード ダイオード ダイオード 抵抗アレイ ロータリーボリューム	01 02 10KB
	HX800840 HX800850 KX800420 GX800460	Rotary Pot. Rotary Pot. Rotary Switch Filter	EVJ2KAF13C14 EVJ2KAF13B54 PSSR23 PSXQ001	ロータリーボリューム ロータリーボリューム ロータリースイッチ フィルター	10KB 50KB 5P

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only

OVERALL ASSEMBLY (総組立) : DDS-20M

Ref. No.	Part No.	Description	部品名	Remarks	ランク
1	CX800610	Knob	PSBNK40F	ツマミ	
2	BX800280	Case	PSKMK212A	ケース	
3	KX800080	Soft Switch	PSSHK44	ソフトスイッチ	07
4	XX803070	Pedal Spring	PSUSK20	ペダルスプリング	01
5	XX803080	Buffer Rubber	PSHGK472	緩衝ゴム	04
6	IF003170	LED	LN221RP	LED	02
7	LX800780	External Terminal	PSJJK32	外部電源端子	
8	CX800590	Spacer	PSUDK22	ボリュームスペーサー	
9	LX800790	Battery Terminal	PSJJK2	電池端子	
10	NX802780	P.C.Board Assembly, Volume		ボリュームシート	
11	BX800290	Pedal	PSKMK220C	ペダル	
12	CX800580	Pedal Rubber	PSHGK492	ペダルゴム	
13	NX802770	P.C.Board Assembly, Jack		ジャックシート	
14	CX800620	Insulated Sheet	PSMXX42	絶縁シート	
15	BX800300	Bottom Cover Assembly	PSKUK190	底板 Ass'y	
16	CX800560	Bottom Cover Rubber	PSHGK490	底板ゴム	
17	LX800760	Phone Jack	PSJJ38	ホンジャック	
18	LX800770	Phone Jack	SJJ134B	ホンジャック	
19	XX803180	Phone Jack Cover	PSGXX89	ホンジャックカバー	01
20	XX803410	Sponge	PSHGK475	スポンジ	01
21	BX800310	Battery Cover Assembly	PSKKK70	電池カバー Ass'y	
22	CX800570	Battery Cover Rubber	PSHGK491	電池カバーゴム	
23	EZ307010	Hexagonal Nut	ϕ 7.0 NTA070Z	六角ナット	01
24	ED330086	Bind Head Screw	3.0 x 8 FCM3BL	バインド小ネジ	PACK 01
25	EI330086	Bind Tapping Screw	3.0 x 8 FCM3BL	バインドTPネジ	PACK 01
26	EX800770	Nylon Washer	SNWK7	ナイロンワッシャー	
27	XX803210	Screw, Battery Cover	PSHDK5	電池カバー止めネジ	01

* New Parts (新規部品)

ランク : Japan only