

KAWAI

OWNER'S MANUAL

POLYPHONIC SYNTHESIZER *SX-210*

Thank you for purchasing the KAWAI Model SX-210.

The SX-210 is an 8 voice polyphonic synthesizer controlled by a state of the art high speed microcomputer.

In order to obtain optimum performance from your investment, we recommend that you follow the detailed instructions given in this manual.

ORGANIZATION OF THE MANUAL

- This manual is organized to help you understand and play your new KAWAI SX-210 synthesizer as quickly as possible.
- With the keyboard in your hands, you would wish to play it before anything else.
- First, the method of connections is described, followed by general explanations of various switch functions.
- From these explanations you can explore the basic function of each synthesizer "block" or area.
- Then, you are to confirm the function of each block on the basis of fundamental setting.
- Lastly, the function of each section is explained in detail, with sound samples represented in tables.
- A synthesizer is an instrument which can express your feeling with actual sound. Please fully familiarize yourself with the feature, performance and operation of each section so that you can fully challenge your musical creativity.

Nous vous remercions d'avoir acheté le synthétiseur polyphonique KAWAI SX-210.

Le SX-210 est un synthétiseur polyphonique programmable à 8 voix équipé de commandes numériques à formulation ultra-rapide par micro-ordinateur.

Pour se familiariser avec cet instrument et en obtenir les meilleures performances, prière de lire attentivement ce mode d'emploi.

ORGANISATION DU MANUEL

- Ce manuel est organisé de manière à vous aider à comprendre et jouer de votre nouveau synthétiseur KAWAI SX-210, aussi vite que possible.
- Dès que le clavier est à portée des mains, la première chose que l'on désire faire est évidemment de jouer.
- Ce manuel débute par les méthodes de branchements et enchaîne sur les explications générales des diverses fonctions des touches et des interrupteurs.
- Avec ces explications, vous pouvez explorer les fonctions de base, de votre synthétiseur par planche "block" ou section.
- Il conviendra ensuite de confirmer la fonction de chaque bloc sur la base des réglages fondamentaux.
- Plus tard, la fonction de chaque section sera présentée en détail avec tableaux des échantillonnages sonores à l'appui.
- Le synthétiseur est un instrument prêt à exprimer toute la sensibilité du musicien avec les sons les plus inédits. Il conviendra de se familiariser avec ses caractéristiques, ses performances et le fonctionnement de chaque section de manière à défier "Challenge" votre créativité musicale.

Wir danken Ihnen, daß Sie sich für den polyphonen Synthesizer SX-210 von KAWAI entschieden haben.

Der SX-210 ist ein achttimmiger, programmierbarer, polyphoner Synthesizer der dank eines Ultra-Hochgeschwindigkeits-Mikrocomputers mit numerischer Steuerung eine Vielzahl von Funktionen bietet. Damit Ihnen das Gerät stets im besten Zustand und mit seiner vollen Leistungsbandbreite zur Verfügung steht, bitten wir Sie, die folgende Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen.

AUFBAU DIESER ANLEITUNG

- Diese Anleitung ist so aufgebaut, daß Sie Ihren neuen KAWAI SX-210 Synthesizer so schnell wie möglich verstehen und bedienen lernen können.
- Jetzt, wo Sie das Instrument in Händen haben, wünschen Sie sich natürlich nichts mehr, als damit zu spielen.
- Zuerst wird das Anschlußverfahren beschrieben. Anschließend erfolgt eine allgemeine Erläuterung der verschiedenen Schalterfunktionen.
- Mit Hilfe der Erläuterungen können Sie die Grundfunktionen jedes Synthesizer-Blocks selbst entdecken.
- Danach können Sie die Funktion jeder Baugruppe auf der Basis von Grundeinstellungen nachvollziehen.
- Zum Schluß wird die Funktion jedes einzelnen Abschnitts eingehend beschrieben. Anhand von Tabellen zeigen wir Ihnen eine Sammlung von Klangbeispielen.
- Ein Synthesizer ist ein Instrument, mit dem Sie Ihre Gefühle ganz in wirklichen Klang umsetzen können. Machen Sie sich zunächst vollständig mit der technischen Ausstattung, der Funktion und der Betätigung jedes einzelnen Abschnitts vertraut, damit Sie Ihre musikalischen Kreativität voll Ausdruck verleihen können.

CONTENTS

Organization of the Manual	2
Special Features	4
Connecting Procedures	6
Caution	7
Beginning	9
■ Getting Started	11
I. DCO	12
II. VCF	14
III. VCA	16
IV. HPF	17
V. ENSEMBLE	17
VI. LFO	18
VII. KEYBOARD ASSIGN MODE	19
VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO	20
IX. KEY HOLD	21
X. PITCH BEND	21
XI. LFO DISABLE/START	22
XII. MASTER TUNE	22
XIII. VOLUME	22
XIV. MEMORY	22
■ Functions by Section	23
I. DCO	23
II. VCF	25
III. VCA	26
IV. VCF-EG/VCA-EG	27
V. HPF	28
VI. ENSEMBLE	28
VII. LFO	29
VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE	30
IX. PORTAMENTO/GLISSANDO	32
X. PITCH BEND	33
XI. MEMORY	33
XII. TAPE INTERFACE	40
Specifications	44
Sound Sample	46

SOMMAIRE

Organisation du manuel	2
Caractéristiques spéciales	4
Procédures de raccordement	6
Précautions	7
Mise en œuvre	9
■ Procédures Fondamentales de la reproduction des sons	11
I. DCO	12
II. VCF	14
III. VCA	16
IV. HPF	17
V. ENSEMBLE	17
VI. LFO	18
VII. KEYBOARD ASSIGN MODE	19
VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO	20
IX. KEY HOLD	21
X. PITCH BEND	21
XI. LFO DISABLE/START	22
XII. MASTER TUNE	22
XIII. VOLUME	22
XIV. MEMORY	22
■ Nomenclature des fonctions de chaque section	23
I. DCO	23
II. VCF	25
III. VCA	26
IV. VCF-EG/VCA-EG	27
V. HPF	28
VI. ENSEMBLE	28
VII. LFO	29
VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE	30
IX. PORTAMENTO/GLISSANDO	32
X. PITCH BEND	33
XI. MEMORY	33
XII. TAPE INTERFACE	40
Caractéristiques	44
Echantillon sonore	46

INHALT

Aufbau der Anleitung	2
Besondere Technische Merkmale	4
Anschlüsse	6
Vorsichtsmassnahmen	7
Zur Einführung	9
■ Grundlegende Verfahren der Klangerzeugung	11
I. DCO	12
II. VCF	14
III. VCA	16
IV. HPF	17
V. ENSEMBLE	17
VI. LFO	18
VII. KEYBOARD ASSIGN MODE	19
VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO	20
IX. KEY HOLD	21
X. PITCH BEND	21
XI. LFO DISABLE/START	22
XII. MASTER TUNE	22
XIII. VOLUME	22
XIV. MEMORY	22
■ Funktionen der Einzelnen Abschnitt	23
I. DCO	23
II. VCF	25
III. VCA	26
IV. VCF-EG/VCA-EG	27
V. HPF	28
VI. ENSEMBLE	28
VII. LFO	29
VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE	30
IX. PORTAMENTO/GLISSANDO	32
X. PITCH BEND	33
XI. MEMORY	33
XII. TAPE INTERFACE	40
Technische Daten	34
Klangbeispiel	46

SPECIAL FEATURES

I. 8 CHANNEL (NOTE) POLYPHONIC

- 8 channels of DCO, VCF, VCA, VCF-EG, VCA-EG
- Digitally Controlled Oscillator (DCO) for rock-solid stability.
- SUB OSC, and NOISE, can be used to augment selected pitch levels.

II. SOUND CREATION

- 22 ON/OFF parameter switches coupled with 24 variable parameters provide an endless variety of sounds.
- All variable parameters are controlled by a 100 (0 - 99) step increment control with instant readout via a 7 segment, 2 digit LED display.
- VCF and VCA feature independent EG circuits.
- 3 types of LFO reversible waveforms are available with 6 selectable modes of DCO, VCF, and VCA Modulation.
- Chord memory allows you to create custom block chords, accepting up to 7 notes (mono) or one added note (poly 4).
- A total of 32 blocks of program data can be stored in the 4 bank 8 patch memory.
- A 6 character alphanumeric name may be assigned to each memory location via the keyboard. The name you assign each block of data memory is displayed on the voice identifier readout.
- Using the memory change function, any patch memory may be exchanged with any other in the same bank, or exchanged between banks.
- Memory is battery backed to prevent data loss for up to 3 months of non-operation.

CARACTERISTIQUES SPECIALES

I. SYNTHETISEUR POLYPHONIQUE PROGRAMMABLE A 8 VOIX

- 8 DCOs, 8 VCFs, 8 VCAs, 8 VCF-EGs, 8 VCA-EGs.
- L'oscillateur à commande numérique (DCO) permet d'obtenir une grande stabilité du diapason.
- Les fonctions SUB OSC et NOISE peuvent être sollicitées comme sources sonores.

II. PRODUCTION DES SONS

- 22 interrupteurs de paramètre ON/OFF et 24 interrupteurs de paramètre variable procurent une plage de reproduction sonore très étendue.
- Le réglage d'intensité 00-99 procure un contrôle de précision du paramètre variable sur 100 étapes avec affichage numérique de la valeur à l'appui.
- Le générateur d'enveloppe (EG) est équipé de deux circuits séparés destinés au filtre contrôlé par tension (VCF) et à l'amplificateur contrôlé par tension (VCA).
- L'oscillateur de basses fréquences (LFO) offre trois types de forme ondulaire (\wedge , \sim et \cup) dont l'inversion est possible. On peut aussi moduler DCO, VCF et VCA au moyen de ces 6 modes.
- La fonction de mémoire des chœurs permet de combiner à volonté les intervalles de musique et reproduire toute une plage de tonalités pouvant être librement réglées des plus légères aux plus lourdes. Pour éviter que la combinaison de plusieurs sons provoque un effet de monotonie, les tons sont légèrement décalés de manière à procurer un effet céleste.
- 4 banques \times 8 applications permettent de stocker en mémoire un total de 32 données de tonalité.
- La mise en œuvre de la fonction correctrice permettant d'altérer une partie des données de tonalité mémorisées et celle de la fonction d'échange permettant d'altérer leurs adresses respectives facilite la reproduction du son à niveau uniformément élevé ainsi que l'arrangement des données de tonalité.
- Il est possible de stocker les données de tonalité dans la mémoire; d'autre part, une désignation à 6 caractères formulée parmi les 51 numéraux, lettres et symboles disponibles peut être assignée à chacune des données de tonalité. Dès que la tonalité souhaitée est appelée, elle est instantanément identifiée.

BESONDERE TECHNISCHE MERKMALE

I. ACHTSTIMMIGER, PROGRAMMIERBARER, POLYPHONER SYNTHESIZER

- 8 DCOs, 8 VCFs, 8 VCAs, 8 VCF-EGs, 8 VCA-EGs.
- Digital gesteuerte Schwingkreise (DCO) gewährleisten eine konstante Tonhöhe.
- Oktavenverschiebung (SUB OSC) und Zischeinheit (NOISE) können ebenfalls jeweils als Klangquelle verwendet werden.

II. KLANGERZEUGUNG

- Damit Sie in der Lage sind, vielfarbige Klangbilder zu erzeugen, stehen Ihnen 22 AN/AUS-Parameterschalter und 24 Schalter für variable Parameter zur Bestimmung der klanggestaltenden Parameter zur Verfügung.
- Mit dem Feinabstimmregler 00-99 können die variablen Parameter in 100 Schritten sehr genau eingestellt werden. Dabei wird der eingestellte Wert numerisch dargestellt.
- Weiterhin sind zwei getrennte Hüllkurvengenerator-Schaltkreise vorhanden: sowohl für VCF als auch für VCA.
- Der Niederfrequenzschwingkreis (LFO) besitzt drei Schwingungstypen (\wedge , \sim , und \cup) Ebenso sind die Umkehrungen dieser Schwingungen möglich. Sie können in diesen 6 Betriebsarten DCO, VCF und VCA modulieren.
- Mit Hilfe der Akkord-Speicherfunktion können musikalische Intervalle dominiert werden. Sie können diese frei einstellen und eine breite Palette heller bis massiver Töne erzeugen. Die Kombination verschiedener Klangfarben führt zu einer gewissen Monotonie. Um diese zu vermeiden, werden die Tonhöhen ganz leicht geändert, und auf diese Weise ein Celeste-Effekt erzielt.
- 4 Reihen (Bank) \times 8 Korrekturroutinen (Patch) ergeben insgesamt 32 Tondaten, die im Speicher gespeichert werden können.
- Selbst eine noch höhere Ebene von Klangerzeugung und Anordnung von Tondaten können Sie leicht erreichen, indem Sie die Korrekturfunktion betätigen, die einen Teil der gespeicherten Tondaten ändert, oder die Austauschfunktion benutzen, um deren Adressen zu ändern.
- Beim Abspeichern der Tondaten im Speicher wird diesen eine aus 6 Zeichen bestehende Bezeichnung zugeordnet. Hierzustehen 51 verschiedene Typen von Zahlen, Buchstaben und Symbolen zur Verfügung, die den einzelnen Tondaten zugeordnet werden können. Diese Bezeichnung dient dazu, die Klänge abzurufen und zu markieren.

- The memory protection switch prevents accidental alteration of data.
- A tape cassette interface is provided to save memory data. After saving data you can test the save with the VERIFY function. Data for any combination of memory banks will load in approximately 20 seconds.
- In the SAVE/LOAD/VERIFY modes, the corresponding LED will flash and the appropriate instruction and status messages will be displayed on the 6 digit Voice Identifier readout.

III. EFFECTS

- Portamento or Glissando is always available.
- Ensemble adds a new dimension to any setting. Especially useful when creating string sounds.
- Pitch bend is available using the bend controller. Range of the controller is adjustable.
- LFO can be disabled and re-started without affecting settings.
- Repetitive triggering of the LFO is available for mandolin and banjo effects.
- A green LED in each on/off parameter switch and a red LED in each variable parameter switch provide instant status.
- Level of each variable parameter switch is indicated on a 7 segment 2 digit LED display.
- The setting of each variable parameter can be checked and/or altered simply by activating the corresponding switch, and adjusting the increment knob.

- Une batterie de secours est incorporée à l'instrument pour éviter l'effacement des données de tonalité mémorisées à la mise en position d'arrêt de l'interrupteur d'alimentation.
- L'interface pour bande permet la création d'un nombre illimité de données de tonalité au moyen d'un magnétophone à cassette, etc.
- La durée requise au transfert des 32 données de tonalité sur une cassette est inférieure à 20 secondes (guide compris).
- L'interrupteur de protections de mémoire permet d'éviter les pertes accidentelles des données de tonalité sur une erreur de manipulation.
- Lors des procédures de transfert sur bande/stockage/vérification, la LED située sur la touche à actionner s'allumera. Au fur et à mesure des procédures, l'affichage BANK-RECORD-STOP se déclenchera en mode de transfert et l'affichage BANK-PLAY-STOP-OK ou ERROR se déclenchera en mode de stockage ou de vérification.

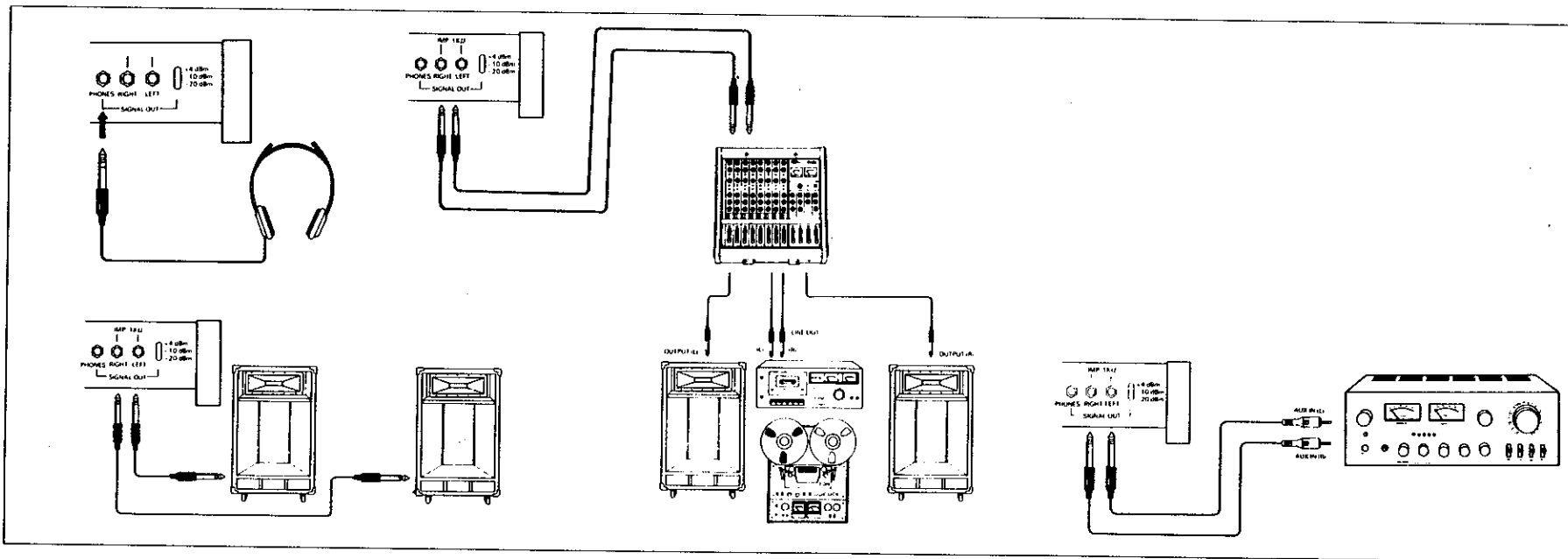
III. EFFETS

- Portamento et glissando peuvent être librement sollicités.
- Le son peut être diffusé par la mise en œuvre de l'Ensemble.
- L'élévation et la diminution du ton peuvent être commandées au moyen du contrôleur manuel.
- La modulation de l'oscillateur de basses fréquences (LFO) peut être lancée et interrompue par la mise en œuvre des fonctions marche/arrêt respectivement.
- Il est possible d'obtenir un effet mandoline par déclenchement de l'oscillateur de basses fréquences (LFO).
- Une diode électroluminescente (LED) de couleur verte s'allume sur l'interrupteur (ON/OFF) de paramètre numérique sollicité pour la reproduction sonore.
- Une LED de couleur rouge s'allume sur l'interrupteur de paramètre variable sollicité pour la reproduction sonore. La valeur obtenue sera indiquée sur l'affichage numérique.
- La valeur du paramètre réglé peut être contrôlée à tout moment par poussée de l'interrupteur correspondant et peut être modifiée au même moment.

- Selbst wenn der Netzschalter ausgeschaltet wird, verhindert eine im Gerät eingebaute Speicherschutzbatterie, daß Ihre wertvollen gespeicherten Tondaten gelöscht werden.
- Durch die Tonbandanschlußeinheit (Tape Interface) sind Sie in der Lage, mit Hilfe eines Tonbandgerätes usw. eine unbegrenzte Anzahl von Tondaten zu einer „Bibliothek“ zusammenzustellen.
- Die zur Übertragung der 32 Tondaten einschließlich des Pilotons auf Band erforderliche Zeit liegt unter 20 Sekunden.
- Um zu verhindern, daß Tondaten aufgrund eines Bedienungsfehlers verlorengehen, ist ein Speicherschutzschalter eingebaut.
- Während des Bandbetriebs in den Betriebsarten Sichern/Laden/Prüfen (Save/Load/Verify) blinkt auf dem Schalter, den Sie betätigen müssen, eine Leuchtdiode auf. In der Betriebsart „Sichern“ erscheinen die Anzeigen BANK-RECORD-STOP und in den Betriebsarten „Laden“ und „Prüfen“ die Anzeigen BANK-PLAY-STOP-OK.

III. EFFEKTE

- Die Portamento- und Glissando-Funktionen können nach Belieben an- oder ausgestellt werden.
- Mit der Ensemble-Funktion kann die Klangbreite ausgeweitet werden.
- Tonbeugungen nach oben und unten können Sie mit dem Hand-regler vornehmen.
- Die Niederfrequenz-Schwingkreismodulation (LFO) kann nach Belieben durch die Disable-Funktion gestoppt und durch die Startfunktion wieder in Gang gesetzt werden.
- Mit der LFO-Steuerstufe können Sie einen Mandolineneffekt erzielen.
- Auf dem numerischen Parameter-(AN/AUS)-Schalter leuchtet eine grüne Leuchtdiode (LED) auf, wenn er auf Klangerzeugung eingestellt ist.
- Im oberen Teil des Schalters für die variablen Parameter leuchtet eine rote Flüssigkristallanzeige (LED) auf, wenn sie auf Klangerzeugung eingestellt ist. Der eingestellte Wert wird numerisch angezeigt.
- Den eingestellte Wert der variablen parameter können Sie jederzeit prüfen, indem Sie den entsprechenden Schalter drücken. Gleichzeitig kann der Wert auch geändert werden.



CONNECTING PROCEDURES

I. Connecting Headphones

- Plug headphones into the jack marked HEADPHONE in the SIGNAL OUT section located on the rear of the SX-210. Allowing private practice without disturbing others. If there is a power amplifier(s) connected, disconnect cables.

II. Connecting to PA

- Connect the RIGHT & LEFT outputs via the shielded audio cables provided with your SX-210 to the high impedance inputs of the amplifiers. The output level of the SX-210 can be matched to the input of the amplifier by adjusting the three position switch marked +4 dBm/-10 dBm/-20 dBm.

III. Connecting the SX-210 to a Mixer

- Connect the RIGHT and LEFT signals out to the line in of the mixer.
- You may also connect a tape deck to the mixer; so that you may tape your performance or make multiple recordings.

IV. Connecting to an Audio-Amplifier

- Connect the signal-out RIGHT and LEFT to the aux inputs of the amplifier. Set the attenuator selector to -10 dBm.

PROCEDURES DE RACCORDEMENT

I. Raccordement du casque d'écoute

- Enficher le cordon du casque d'écoute dans la prise PHONE.
- On pourra contrôler le son sur scène ou procéder simplement à l'écoute sans déranger les autres.

II. Raccordement d'une enceinte P.A.

- Raccorder l'enceinte P.A. avec l'amplificateur principal incorporé aux prises de sortie de signal L.R.
- Ajuster la puissance de sortie sur +4 dBm/-10 dBm/-20 dBm en fonction de la puissance d'entrée de l'enceinte P.A. utilisée.

III. Raccordement d'un mélangeur

- Raccorder le mélangeur aux sorties de signal L.R.
- Raccorder l'enceinte acoustique et le magnétophone à cassette au mélangeur pour procéder à l'enregistrement d'une performance ou apprécier une orchestration en solo par des enregistrements multiples.

IV. Raccordement sur un amplificateur audio

- Connecter les prises de sortie de signal L.R. à la borne AUX de l'amplificateur.
- Le réglage sur -10 dBm est idéal comme niveau de puissance de sortie.

ANSCHLÜSSE

I. Kopfhöreranschluß

- Schließen Sie die Kopfhörer an die Kopfhörerbuchse (PHONE) an.
- Sie können damit auf der Bühne das Klangbild überwachen oder Musik genießen, ohne andere zu stören.

II. Anschluß an einen Lautsprecher mit Leistungsverstärker

- Schließen Sie den Lautsprecher mit eingebautem Leistungsverstärker an die linke und rechte Ausgangsbuchse (signalout L.R.) an.
- Zur Anpassung an den Leistungseingangspegel des Lautsprechers mit Leistungsverstärker, den Sie verwenden wollen, verändern Sie den Leistungsausgangspegel auf +4 dBm/-10 dBm/-20 dBm.

III. Anschluß an ein Mischpult

- Schließen Sie die linke und rechte Ausgangsbuchse an ein Mischpult an.
- Schließen Sie Lautsprecher und Tonbandgerät an das Mischpult an. Sie sind dadurch in der Lage, Darbietungen aufzunehmen oder durch Mehrfachaufnahmen ein 1-Mann-Orchester zu bilden.

IV. Anschluß an den Verstärker einer Audio-Anlage

- Schließen Sie die linke und rechte Ausgangsbuchse an die Buchse mit der Bezeichnung AUX des Verstärkers an.
- Der hierzu geeignete Leistungsausgangspegel ist -10 dBm.

CAUTION

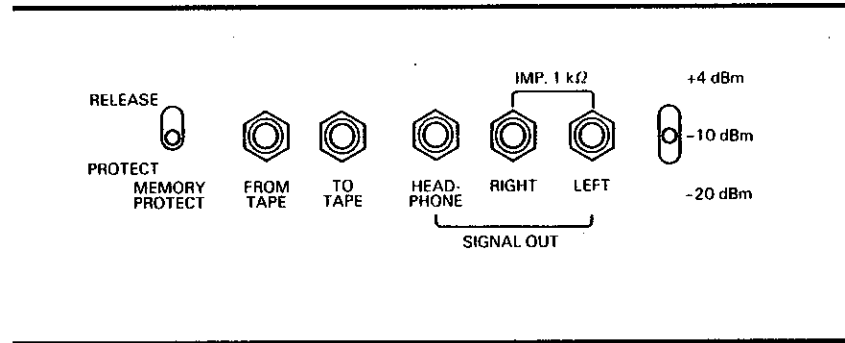
- To prevent speaker damage always turn the volume down before turning power on or when connecting cables.
- If your SX-210 fails to operate properly, turn off the power switch, wait a few seconds, then turn it back on. This will reset the system.
- The back-up battery will gradually discharge over time of non-use. To prevent memory loss, charge at least 10 hours every three months.
- Avoid exposing your SX-210 to physical shock, direct sunlight, extreme temperatures, high humidity, and dust.
- In case of a problem, return the unit to your nearest authorized Kawai dealer for repair.
- To clean your SX-210 use only a soft, lintless cloth. Never use chemical solutions for cleaning case, controls or keys.

PRECAUTIONS

- Avant le branchement ou le débranchement d'un cordon de raccordement, s'assurer de couper l'alimentation ou d'amener le réglage de volume sur "0".
- Si le synthétiseur est mis sous/hors-tension à plusieurs reprises, il peut ne pas fonctionner normalement. Dans ce cas, il conviendra après sa mise hors-tension d'attendre quelques secondes avant de rétablir l'alimentation.
- Une batterie de secours est incorporée à l'appareil pour éviter l'effacement des données de tonalités mémorisées à la mise hors-tension de l'appareil. Si le synthétiseur n'est pas utilisé pendant une période prolongée, la batterie se déchargera graduellement jusqu'à provoquer l'effacement des contenus de la mémoire. Ne pas oublier de recharger la batterie 10 heures tous les trois mois.
- Comme ce synthétiseur renferme de nombreux mécanismes de haute précision, éviter de lui occasionner des chocs, de l'exposer au rayonnement direct du soleil et à des températures élevées, dans un endroit très humide ou poussiéreux.
- En cas de panne, le faire réparer au magasin d'achat.
- Nettoyer le synthétiseur avec un chiffon sec et doux approprié. Ne jamais utiliser de solutions telles que des amincisseurs.

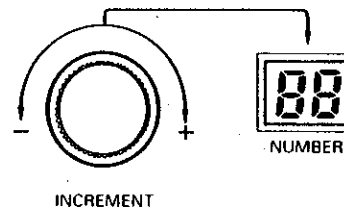
VORSICHTSMASSNAHMEN

- Ehe ein Anschlußkabel angeschlossen oder abgetrennt wird, stellen Sie unbedingt entweder den Netzschalter aus oder drehen Sie die Lautstärke auf 0.
- Wenn Sie mehrfach hintereinander den Netzschalter an und ausschalten, kann es vorkommen, daß der Synthesizer nicht normal funktioniert. Stellen Sie in diesem Fall den Strom einmal ganz ab. Warten Sie einige Sekunden und stellen dann den Strom wieder an.
- Wenn der Netzschalter ausgeschaltet ist, verhindert eine in das Gerät eingebaute Speicherschutzbatterie, daß die gespeicherten Tondaten gelöscht werden. Wenn der Synthesizer längere Zeit nicht benutzt wird, entlädt sich die Batterie allmählich und die Speicherinhalte werden gelöscht. Stellen Sie unbedingt sicher, daß die Batterie alle 3 Monate für etwa 10 Stunden geladen wird.
- Dieser Synthesizer besteht aus vielen Präzisionsteilen. Vermeiden Sie daher starke Erschütterungen, direkte Sonnenbestrahlung, hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit und Staub. Falls eine Störung auftritt, vertrauen Sie die Reparatur Ihrem Händler an.
- Zur Reinigung des Synthesizers verwenden Sie am besten einen trockenen weichen lappen. Benutzen Sie keine Lösungsmittel wie etwa Verdünner.



Main control panel of the Kawai SX-210 synthesizer:

- MASTER TUNE:** A knob for tuning the instrument.
- VOLUME:** A vertical slider for volume control.
- DCO F MOD:** Includes BENDER and LFO sliders.
- RANGE:** Sliders for 16, 8, and 4.
- WAVE FORM:** Sliders for FL, FL, PW-PWM, ON OFF, and LEVEL.
- SUB OSC:** ON OFF switch.
- NRISE:** LEVEL slider.
- VCF:** Includes CUT OFF, RESONANCE, KCV, LFO, and EG sliders.
- MOD:** LFO and EG sliders.
- VCA:** LEVEL and LFO sliders.
- HPF:** CUT OFF slider.
- ENSEMBLE:** ON OFF switch.
- LFO:** Includes DELAY, SPEED, and WAVE FORM (with sliders for /, ~, and \).
- VCF EG:** Includes ATTACK, DECAY, SUSTAIN, and RELEASE sliders.
- LFO TRIG:** ON OFF switch.
- VCA EG:** Includes ATTACK, DECAY, SUSTAIN, and RELEASE sliders.
- PITCH BEND:** A slider.
- LFO:** Includes LEVEL, START, and DISABLE sliders.
- KYBD ASSIGN:** Sliders for POLY 8, POLY 4, and MONO.
- CHORD MEMORY:** ENABLE slider.
- VOICE IDENTIFIER:** A digital display showing "VIOLIN".
- BANK:** Sliders for A, B, C, and D.
- TONE MEMORY:** Sliders for 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, and 8.
- VERIFY, LOAD, SAVE:** Sliders for memory management.
- TAPE ENABLE, MEMORY WRITE, MEMORY CHANGE, NAME ENABLE:** Sliders for tape and memory functions.
- INCREMENT:** A circular knob.
- NUMBER:** A digital display showing "88".
- KEYBOARD:** A 61-key keyboard with keys labeled 0 through Z, plus symbols for [], " \$ % & < > * + - , / = ? and CLEAR.



BEGINNING

- The SX-210s many controls can be categorized according to their function as follows:
 1. The digital parameter (ON/OFF) switches have green LEDs. The LED lights when set (ON) and extinguishes when cleared. (OFF)
 2. The variable parameter switches have red LEDs. These switches are used to set the depth, speed or level of each.
- Variable parameter switches may be adjusted in 100 step increments by the INCREMENT knob. The setting of the INCREMENT knob is displayed on a two digit readout. If the knob is set for a value (for example 45) the activated variable parameter will take on the value of 45. When the next variable parameter switch is activated, the display will indicate the value of the new parameter. Altering the value of any parameter will cause it to take on the value set. Continuous editing allows you to temporarily change any parameter without affecting the original memory values.
- Variable parameters may be set in any order you choose.
- If you want to confirm the value of a certain parameter, press the corresponding button. The display will read the value last set. You may leave it as is, or adjust it to take on a different value.
- Once the data is set to your liking it can be saved in one of 32 memories for recall at any time.
- You can preserve data in memory on a small tape cassette recorder with the SX-210s built-in tape interface.

MISE EN ŒUVRE

- Le SX-210 est équipé de nombreuses touches permettant la création des tonalités; ces touches peuvent être classées par fonctions de la manière suivante:
 - La première de ces touches est l'interrupteur (ON/OFF) de paramètre numérique sur lequel la LED verte s'allume à sa mise en œuvre.
 - Le réglage de l'interrupteur ON/OFF est annulé sur une poussée supplémentaire.
 - Le second est le paramètre variable actionné pour le réglage d'une valeur variante et qui déclenche l'illumination de la LED rouge.
 - Pour régler le paramètre variable, faire tourner le réglage d'intensité pour accroître ou décroître l'intensité après avoir appuyé sur l'interrupteur de paramètre devant être sollicité.
 - La rotation vers la droite commande l'accroissement de la valeur tandis que la rotation vers la gauche commande sa diminution.
 - La valeur réglée sera numériquement indiquée par un chiffre compris entre 00 et 99.
 - On peut régler librement l'ordre des 24 paramètres selon ses préférences.
 - Si l'on souhaite confirmer la valeur réglée, appuyer sur l'interrupteur de paramètre correspondant; la LED s'allumera et la valeur sera numériquement affichée sur NUMBER. On pourra procéder sur le moment aux corrections éventuelles.
 - Quand les données de tonalité réglées au moyen du réglage d'intensité et numériquement affichées sont mémorisées, cette même tonalité pourra être rejouée à tout moment. Cette caractéristique ne pouvait auparavant être obtenue au moyen du réglage de tonalité des systèmes à curseur de volume conventionnel.
 - Outre les 32 mémoires permettant de conserver les données de tonalité, on pourra conserver sur bande un nombre de données de tonalité illimité au moyen d'une interface pour bande.

ZUR EINFÜHRUNG

- Der SX-210 hat viele Schalter, die Ihnen die Gestaltung von Tönen ermöglichen. Entsprechend ihrer Funktion können Sie wie folgt eingeteilt werden:
 - Als erstes zu erwähnen ist der (ON/OFF) – Schalter für den numerischen Parameter, auf dem eine grüne Leuchtdiode aufleuchtet, wenn er eingeschaltet wird.
 - Der eingeschaltete AN/AUS – Schalter (ON/OFF) wird durch nochmaligen Druck wieder ausgerastet.
 - Die zweite Schalterart, variable Parameter, schalten Sie ein, wenn Sie variable Werte einstellen wollen. Auf ihm leuchtet eine rote Leuchtdiode auf, wenn Sie den Schalter betätigen.
 - Zur Einstellung der 24 variablen Parameter drücken Sie zunächst den Parameterschalter, den Sie einstellen wollen. Anschließend drehen Sie den Feineinstellungsknopf, um den Wert zu vergrößern oder zu verkleinern.
 - Wenn der Feineinstellungsknopf nach rechts gedreht wird, vergrößert sich der Wert und verkleinert sich bei einer Drehung nach links.
 - Der eingestellte Wert wird numerisch durch die Zahlen 00 bis 99 angezeigt.
 - Die Reihenfolge der Parametereinstellung ist frei. Daher können Sie in der Reihenfolge beginnen, die Ihnen am bequemsten ist.
 - Wenn Sie den eingestellten Wert überprüfen wollen, drücken Sie den dazugehörigen Parameterschalter und die Leuchtdiode leuchtet auf.
Unter der Bezeichnung NUMBER wird der Wert angezeigt. Gleichzeitig ist auch eine Korrektur möglich.
 - Wenn Sie die Tondaten, die Sie mit Hilfe der Feineinstellung und der numerischen Anzeige eingestellt haben, speichern, kann derselbe Ton jederzeit wieder gespielt werden. Mit herkömmlichen Schieberegler-Lautstärke-Systemen zur Toneinstellung war dies nicht möglich.
 - Zusätzlich zu den 32 Speichern, die zur Aufbewahrung der Tondaten dienen, kann eine unbegrenzte Anzahl von Tondaten mit Hilfe der Tonbandanschlußeinheit auf Band gespeichert werden.

CONTROLS

- **ON/OFF switches (green LED)**
 - DCO (Digitally Controlled Oscillator)
 - Range (Choice of 16', 8', 4')
 - Waveform Selection (\sim , \square , \square)
 - SUB OSC (ON/OFF)
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Waveform Selection (\sim , \sim , \sim) and Reverse (Invert)
 - Disable and Start
 - Trigger (EG)
 - Keyboard Assignment
 - Poly-8, Poly-4, Mono
 - Chord Memory (Poly 4, Mono)
 - Portamento/Glissando Selection
 - Ensemble (ON/OFF)
 - Hold (ON/OFF)
- **Variable Parameter Switches (red LED)**
 - DCO
 - Depth of Bend – LFO Modulation
 - Duty ratio of PW (Pulse Width Modulation)
 - Noise Level
 - VCF (Voltage Controlled Filter)
 - Cutoff Frequency
 - Resonance Frequency
 - DCO, LFO, EG Modulation Depth
 - VCA (Voltage Controlled Amplifier)
 - Level
 - LFO, Modulation Depth
 - VCF/VCA EG:
 - Attack (rise time)
 - Decay (fall time)
 - Sustain (level)
 - Release (sustain)
 - HPF (High Pass Filter)
 - Cutoff Frequency
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Delay time
 - Frequency (speed)
 - Portamento/Glissando Speed
 - Bend Depth

CONTROLS

- **Interrupteur ON/OFF (LED verte)**
 - DCO (Digitally Controlled Oscillator)
 - Range (Choice of 16', 8', 4')
 - Waveform Selection (\sim , \square , \square)
 - SUB OSC (ON/OFF)
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Waveform Selection (\sim , \sim , \sim) and Reverse (Invert)
 - Disable and Start
 - Trigger (EG)
 - Keyboard Assignment
 - Poly-8, Poly-4, Mono
 - Chord Memory (Poly 4, Mono)
 - Portamento/Glissando Selection
 - Ensemble (ON/OFF)
 - Hold (ON/OFF)
- **Interrupteur destiné au réglage de la valeur variable (LED rouge)**
 - DCO
 - Depth of Bend – LFO Modulation
 - Duty ratio of PW (Pulse Width Modulation)
 - Noise Level
 - VCF (Voltage Controlled Filter)
 - Cutoff Frequency
 - Resonance Frequency
 - DCO, LFO, EG Modulation Depth
 - VCA (Voltage Controlled Amplifier)
 - Level
 - LFO, Modulation Depth
 - VCF/VCA EG:
 - Attack (rise time)
 - Decay (fall time)
 - Sustain (level)
 - Release (sustain)
 - HPF (High Pass Filter)
 - Cutoff Frequency
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Delay time
 - Frequency (speed)
 - Portamento/Glissando Speed
 - Bend Depth

CONTROLS

- **AN/AUS-Schalter (grüne Leuchtdiode)**
 - DCO (Digitally Controlled Oscillator)
 - Range (Choice of 16', 8', 4')
 - Waveform Selection (\sim , \square , \square)
 - SUB OSC (ON/OFF)
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Waveform Selection (\sim , \sim , \sim) and Reverse (Invert)
 - Disable and Start
 - Trigger (EG)
 - Keyboard Assignment
 - Poly-8, Poly-4, Mono
 - Chord Memory (Poly 4, Mono)
 - Portamento/Glissando Selection
 - Ensemble (ON/OFF)
 - Hold (ON/OFF)
- **Schalter zur Einstellung der variablen werte (rote Leuchtdiode)**
 - DCO
 - Depth of Bend – LFO Modulation
 - Duty ratio of PW (Pulse Width Modulation)
 - Noise Level
 - VCF (Voltage Controlled Filter)
 - Cutoff Frequency
 - Resonance Frequency
 - DCO, LFO, EG Modulation Depth
 - VCA (Voltage Controlled Amplifier)
 - Level
 - LFO, Modulation Depth
 - VCF/VCA EG:
 - Attack (rise time)
 - Decay (fall time)
 - Sustain (level)
 - Release (sustain)
 - HPF (High Pass Filter)
 - Cutoff Frequency
 - LFO (Low Frequency Oscillator)
 - Delay time
 - Frequency (speed)
 - Portamento/Glissando Speed
 - Bend Depth

GETTING STARTED

- When the SX-210 is first turned on, a default to address A-1 (Bank A, Memory 1) is made. Call address D-8 (Bank D, Memory 8). Data from this memory can be used play the instrument without setting it up. Use this setting in the following example to familiarize yourself with the many functions and features of your new SX-210.
- Any digital parameter can be set or reset by pressing one of the switches (the green LED will light) press it again and it will clear.
- Numeric values can be changed on variable parameters by pressing the desired switch (red LED) and adjusting the INCREMENT knob.
- Below is a list of the data stored in D-8 at the factory. This data can be changed later if desired.

DCO	Range	8'
	Waveform.....	~
VCF	Cutoff	99
VCF-EG	Sustain.....	99
VCA	Level.....	50
VCA-EG	Sustain.....	99
LFO	Speed.....	32
	Waveform.....	~
Keyboard Assign	Poly-8
Portament	Speed.....	99

Parameters not indicated are OFF or set to 00.

PROCEDURES FONDAMENTALES DE LA REPRODUCTION DES SONS

- La mise en position de marche de l'interrupteur du SX-210 commande l'appel de l'adresse A-1 et ouvre le champ de la formulation musicale. Appeler l'adresse D-8.
- D-8 est une tonalité fondamentale. On l'utilisera pour contrôler les fonctions de chaque bloc en procédant à la reproduction des sons.
- La poussée des interrupteurs de paramètres numériques commande la mise en œuvre des paramètres numériques (les LEDs vertes s'allument); une seconde poussée annule les paramètres numériques.
- Les valeurs numériques peuvent être modifiées sur poussée des interrupteurs de paramètre variable correspondants (les LEDs rouges s'allument) et sur rotation du réglage d'intensité.
- Rétablir le réglage initial après confirmation de chaque fonction.
- On pourra aussi rétablir le réglage initial, par poussée de D-8.
- Les données de tonalité suivantes sont stockées dans la mémoire de D-8

DCO	Gamme.....	8'
	Forme ondulaire.....	~
VCF	Coupure.....	99
VCF-EG	Soutien.....	99
VCA	Niveau.....	50
VCA-EG	Soutien.....	99
LFO	Vitesse.....	32
	Forme ondulaire.....	~
Mode d'attribution de clavier	Poly-8
Portamento	Vitesse.....	99

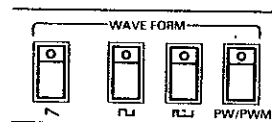
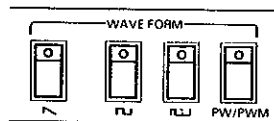
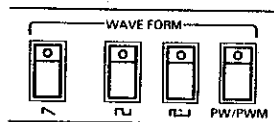
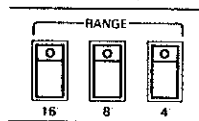
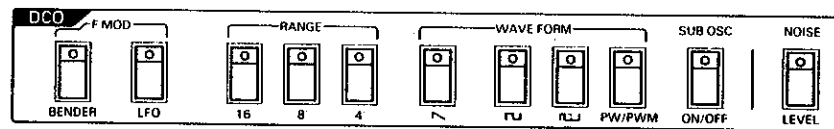
Les paramètres qui ne sont pas indiqués sont soit sur OFF, soit sur "00".

GRUNDLEGENDE VERFAHREN DER KLANGERZEUGUNG

- Wenn der Netzschalter des SX-210 angestellt wird, werden die Tondaten von der Adresse A-1 abgerufen. Sie können dann auf dem Instrument spielen. Rufen Sie die Adresse D-8 ab.
- A-1 stellt die Grundtonlage dar. Lassen Sie uns damit die Funktion jeder Baugruppe ausprobieren, indem wir uns das tatsächlich erzeugte Klangbild anhören.
- Die digitalen Parameter können Sie durch Schalterdruck eingeben (in diesem Fall leuchtet die grüne Leuchtdiode auf). Wenn Sie den Schalter erneut drücken, werden die Daten wieder gelöscht.
- Im Bereich der variablen Parameter können die numerischen Werte dadurch geändert werden, daß Sie den Schalter drücken (in diesem Fall leuchtet die rote Leuchtdiode auf) und den Feinabstimmregler drehen.
- Stellen Sie stets die vorhergehende Einstellung wieder ein, wenn Sie die einzelnen Funktionen überprüfen.
 - Es ist auch möglich, die ursprüngliche Einstellung wieder herzustellen, indem Sie D-8 drücken.
- Die folgenden Tondaten sind im Speicher von D-8 gespeichert.

DCO	Tonhöhenbereich.....	8'
	Schwingungsform.....	~
VCF	Sperrfrequenz.....	99
VCF-EG	Dauerton-Niveau.....	99
VCA	Pegel.....	50
VCA-EG	Dauerton-Niveau.....	99
LFO	Geschwindigkeit.....	32
	Schwingungsform.....	~
Tastaturzuordnungs-Betriebsart	Poly-8
Portamento	Geschwindigkeit.....	99

Die nicht aufgeführten Parameter sind entweder ausgeschaltet oder auf 00.



I. DCO

■ RANGE

- The pitch of the SX-210 (octaves) is selected by the 16', 8' and 4' switches.

■ WAVE FORM

- (Sawtooth) produces a string sound. It can be turned ON/OFF individually. The ON switch is turned OFF when depressed again.
- (Square Wave) produces a reed sound.
- (Pulse) produces a sound similar to that of an accordion.
- and switch over. The ON switch is turned OFF when depressed again.

NOTE: Square Wave or pulse may be added to the sawtooth or used independently.

■ PW/PWM (Pulse Width/Pulse Width Modulation)

- With the square wave; when the pulse width is changed, the tone (timbre) will change.
- With the pulse modulation the pulse width will change at the rate set by the LFO. Depth of pulse increases as the value is incremented.

I. DCO (Oscillateur à commande numérique)

■ RANGE (Gamme)

- Les intervalles sonores sont altérés en commutant sur 16', 8' et 4'.

■ WAVE FORM (Forme ondulatoire)

- produit un son similaire au violon. On peut le mettre individuellement sous et hors tension. L'interrupteur ON est mis en position OFF sur une poussée supplémentaire.
- produit un son similaire à la clarinette. Inverseur et . L'interrupteur ON est mis en position OFF sur une poussée supplémentaire.
- produit un son similaire à l'accordéon.

■ PW/PWM (Largeur d'impulsion/modulation de largeur d'impulsion)

- Dans le cas de , la largeur d'impulsion et la tonalité changent.
- Dans le cas de , c'est la profondeur de modulation qui change.
- La modulation s'approfondit proportionnellement à l'augmentation de la valeur numérique.

I. DCO (Digital geregelte Schwingkreise)

■ RANGE (Tonhöhenbereich)

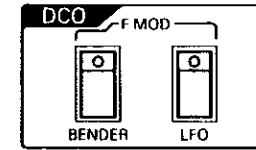
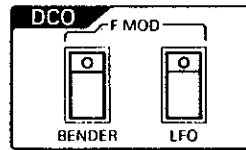
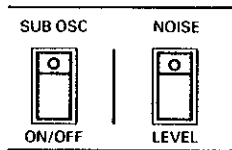
- Sie können die Tonintervalle durch Umschalten von 16', 8', 4' verändern.

■ WAVE FORM (Schwingungsform)

- Erzeugt einen violinenähnlichen Klang.
- Kann einzeln an- und abgeschaltet (ON/OFF) werden. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, kann er durch erneutes Drücken wieder ausgeschaltet werden.
- Erzeugt einen klarinettenähnlichen Klang.
- Erzeugt einen akkordeonähnlichen Klang.
- und -Umschalter. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, kann er durch erneutes Drücken wieder ausgeschaltet werden.

■ PW/PWM (Impulslänge/Impulslängenmodulation)

- Wenn eingestellt ist, ändern sich sowohl Impulslänge als auch Ton.
- Wenn eingestellt ist, ändert sich die Modulationstiefe.
- Die Modulationstiefe vergrößert sich, wenn Sie den numerischen Wert erhöhen.



■ SUB OSC

- The SUB OSC will add a pitch to the base pitch that is one octave lower. For example if the range is set to the 8' pitch, the SUB OSC will add a 16' pitch. With the range a 16' the SUB OSC will output at 32'.

■ NOISE LEVEL

- May be used with any voice.
- Increasing the INCREMENT will increase the volume.

■ F MOD (Frequency Modulation)

- Modulates the DCOs at a rate set by the LFO. Increasing the FM parameter will increase the depth.

● BENDER

- Bends pitch up or down with the bend controller. Increasing the numerical value of the BENDER parameter increases the range of bend. Since the time for BEND-UP is the same as LFO DELAY time, BENDER cannot be activated when DELAY time is 0.

● LFO: (Low Frequency Oscillator)

- Controls Modulation of the DCOs, VCF, VCA, KCV, PWM and LFO trigger.
- LFO speed increases as the numeric value set increases.

■ SUB OSC (Oscillation inférieure)

- On obtient un son inférieur d'un octave à l'intervalle de la gamme.

■ NOISE LEVEL (Niveau de bruit)

- On obtient un sifflement.
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élévation proportionnelle du niveau de bruit.

■ F MOD (Modulation de fréquence)

● BENDER (Inflexion)

- Il accomplit automatiquement la fonction d'inflexion (BEND-UP).
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élargissement proportionnel de l'inflexion (BEND-UP) Comme la durée de la fonction BEND-UP est la même que celle de la fonction LFO DELAY time, BENDER ne peut être activée si DELAY time est à "0".

● LFO (Oscillateur de basses fréquences)

- Le vibrato se déclenche.
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'approfondissement proportionnel du vibrato.

■ SUB OSC (Oktavenverschiebungs-Schwingkreis)

- Dieser Schwingkreis erzeugt einen Ton, der eine Oktave tiefer liegt, als das vom Tonhöhenbereich erzeugte Intervall.

■ NOISE LEVEL (Zisch-Pegel)

- Ein zischender Klang wird erzeugt.
- Wenn der numerische Wert vergrößert wird, steigt die Lautstärke des Geräusches.

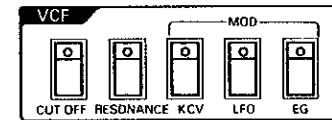
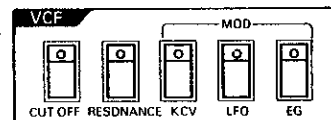
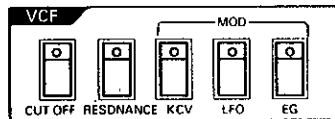
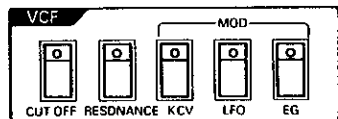
■ F MOD (Frequenzmodulation)

● BENDER (Tonbeugung)

- Führt automatische Tonbeugung nach oben (BEND-UP) durch.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, steigt die BEND-UP-Weite.
- Da die Zeit für BEND-UP and LFO DELAY time identisch ist, kann die Tonbeugung (BENDER) nicht aktiviert werden, wenn DELAY time auf 0 steht.

● LFO (Niederfrequenzschwingkreis)

- Das Vibrato setzt ein.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird des Vibrato intensiver.



II. VCF

■ CUT OFF

- Alters the tone. When the numeric value is increased, a brighter (higher) cutoff is produced. A more mellow sound is derived with the decrease of the numeric value set. Further increase will cause the sound to cutoff.

■ RESONANCE (peak)

- Selected frequencies will be accented. Increasing the numeric value will change the resonant frequency to a higher value.

■ KCV, LFO, EG

- The best way to understand the effect of these parameters is to experiment. Try adjusting the KCV (Keyboard Control Voltage) with the LFO disabled. Then try the same thing using different values of LFO speed. Now do the same with the envelope generator (EG) and the VCF LFO.

■ KCV

- While depressing keys in the bass section, decrease the CUTOFF to a point where the sound just disappears. When a scale is played under this condition, as you progress up the volume will get lower until finally the sound disappears.
- Now depress the KCV. Turn the INCREMENT to adjust it to approximately 50. The keyboard will return to normal.

■ LFO

- The Low Frequency Oscillator can be used to modulate the KCV. This will cause the pitch to change at a regular rate set by the numeric value.
- As the numeric value is increased, the speed of the pitch change will increase.

II. VCF (Filtre contrôlé par tension)

■ CUT OFF (Coupure)

- La tonalité est altérée.
- L'augmentation de la valeur numérique accentue la définition sonore tandis que sa diminution l'adoucit. La diminution excessive de la valeur numérique provoque la disparition complète du son.

■ RESONANCE (Résonance)

- Un effet de résonance accompagnera la reproduction des sons.
- L'augmentation de la valeur numérique accentue cet effet de résonance.

■ KCV

- A la poussée des touches de tonalités graves, réduire le réglage de coupure et le régler en position verticale avant que le son disparaisse.
- Quand les notes de la gamme sont formulées dans ces conditions, la hauteur de la touche commandera une réduction proportionnelle du volume de la note correspondante. La poussée de la plus haute touche ne déclenchera aucun son.
- Mettre ensuite le KCV sur 50, par exemple. Tous les sons seront reproduits. Faire tourner la commande d'intensité pour l'ajuster sur une valeur proche de "50".

■ LFO (Oscillateur de basses fréquences)

- La tonalité change régulièrement.
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élargissement des plages de variations sonores.

II. VCF (Spannungsgesteuerte)

■ CUT OFF (Sperrfrequenz)

- Der Ton verändert sich.
- Wenn sie den numerischen Wert erhöhen, wird der Klang schärfer, und wecher, wenn Sie den Wert vermindern. Wenn Sie die Zahl noch weiter verkleinern, wird schließlich kein Klang mehr erzeugt.

■ RESONANCE (Resonanz)

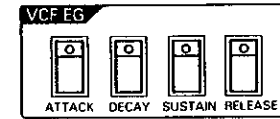
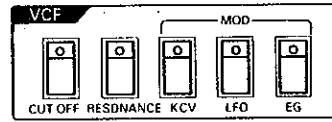
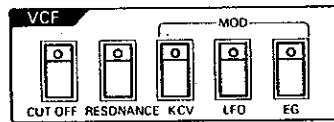
- Die Klänge werden mit einem bestimmten Akzent versehen.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird der Akzent betont.

■ KCV (Tasten-Sperrfrequenz-Spannung)

- Schlagen Sie eine der Baßtasten an und regeln Sie die Sperrfrequenz (Cut-Off) herunter. Stellen Sie den Regler so ein, daß der klang gerade noch nicht verlischt.
- Wenn Sie bei dieser Einstellung eine Tonleiter spielen, wird die Lautstärke geringer, je höher die angeschlagen, verschwindet der Klang schließlich ganz.
- Schalten Sie als nächstes KCV auf etwa 50. Nun werden alle Töne erzeugt. Stellen Sie den Feineinstellregler auf ungefähr 50.

■ LFO (Niederfrequenzschwingkreis)

- Der Ton verändert sich periodisch.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wächst der Bereich der Tonänderungen.



■ EG

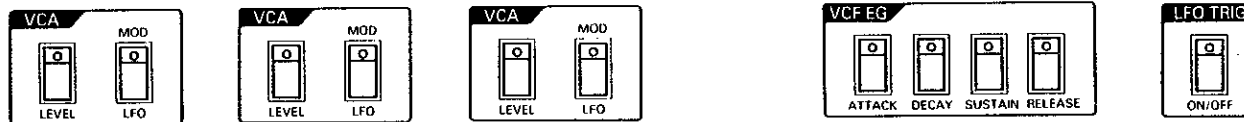
- The VCF-EG can create some interesting effects, and is adjusted by the numerical value set.
- With the EG-MOD on, turn the increment to adjust the ADSR.
- **ATTACK**
 - With an increase in numerical value there is a proportional decrease in rise time.
- **DECAY**
 - With an increase in numerical value the fall time to sustain gets longer.
- **SUSTAIN**
 - Following Attack and Decay, the sound produced while still holding the key will be at a level determined by the numeric value of the sustain. Increasing the value will produce a higher level.
- **RELEASE**
 - After releasing the key the sound will trail off in accordance to the value set. Increasing the value will cause a longer release time.
 - With the numeric value of release set at low value, the sound halts the instant your finger releases the key.

■ EG (Générateur d'enveloppe)

- La tonalité change en fonction de l'état du filtre contrôlé par tension-générateur d'enveloppe (VCF-EG).
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élargissement de la plage.
- Filtre contrôlé par tension-générateur d'enveloppe (VCF-EG)
- Après avoir réglé EG-MOD sur 50 (par exemple), faire tourner le réglage d'intensité et ajuster ATTACK, DECAY, SUSTAIN et RELEASE.
- **ATTACK (Attaque)**
 - L'augmentation de la valeur numérique commande le ralentissement de l'élévation de la tonalité.
- **DECAY (Chute)**
 - L'augmentation de la valeur numérique rallonge la durée de variation tonale entre le niveau maximum et le niveau de soutien.
- **SUSTAIN (Soutien)**
 - Après achèvement des variations tonales ATTACK et DECAY, le son produit à la poussée de la touche sera soutenu.
 - L'augmentation de la valeur numérique accentue la tonalité.
- **RELEASE (Déverrouillage)**
 - Après relâchement de la touche, la variation de la tonalité est retardée.
 - L'augmentation de la valeur numérique provoque le ralentissement de la variation tonale.
 - Le prolongement du temps de déverrouillage du VCA-EG permet d'apprécier pleinement les conditions de la variation tonale.

■ EG (Hüllkurvengenerator)

- Der Ton ändert sich, je nachdem, wie Sie VCF-EG eingestellt haben.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wächst der Änderungsbereich.
- Schalten Sie die Hüllkurvengenerator-Modulation (EG-MOD) auf etwa 50 und stellen Sie dann ATTACK, DECAY, SUSTAIN und RELEASE ein.
- **ATTACK (Ansprechzeit)**
 - Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, verlangsamt sich der Anstieg des Tons.
- **DECAY (Ausschwingzeit)**
 - Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, verlängert sich die Zeit, während der die Tonänderung zwischen Maximalwert und Nachklang-Dauernton-Pegel (Sustain) erfolgt.
- **SUSTAIN (Dauernton-Niveau)**
 - Nachdem die Tonänderung von ATTACK und DECAY beendet ist, wird der erzeugte Klang als Dauernton gehalten, solange Sie die Taste drücken.
 - Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird der Ton schärfer.
- **RELEASE (Abklingzeit)**
 - Nach dem Loslassen der Taste hält die Tonänderung noch an.
 - Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird die Tonänderung langsamer.
 - Wenn Sie die Abklingzeit von VCA-EG verlängern, können Sie die gesamte Bandbreite der Bedingungen für die Tonveränderung ausnutzen.



III. VCA (Voltage Controlled Amplifier)

■ LEVEL

- Volume adjustment, when the numeric value is increased, the volume from the VCA increases. This allows you to adjust the relative levels of your setting making adjustment of the master volume to compensate relative volumes unnecessary. For example when changing from a trumpet setting to a harp, the harps volume in relation to the trumpet should be lower.

■ LFO

- The level is modulated at a rate set by the LFO.
- The higher the value, the larger the volume variation.

■ VCA-EG

- Controls volume variations from the highest to the lowest points.

● ATTACK

- As the value is increased the rise time of the VCA is decreased. That is, it will take longer to go from minimum to maximum volume.

● DECAY

- When the value is increased the time taken for the volume to go from maximum to sustain level increases.

● SUSTAIN

- With an increase in numeric value the volume reached after decay will increase.

● RELEASE

- When the key is released, the volume of the VCA will decrease at a preset rate. Increasing the numeric value increases the time of volume decrease.

■ LFO TRIGGER

- When a key is depressed, the ADSR set by the EG will vary repetitively at a speed set by the LFO.

III. VCA (Amplificateur contrôlé par tension)

■ LEVEL (Niveau)

- Le volume change.
- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élévation du volume.

■ LFO (Oscillateur de basses fréquences)

- Le volume change régulièrement.
- L'augmentation de la valeur numérique commande un élargissement proportionnel de la plage de variation du volume.

■ VCA-EG (Amplificateur contrôlé par tension-générateur d'enveloppe)

- Il commande la variation du volume de l'apparition à la disparition du son.

● ATTACK (Attaque)

- L'augmentation de la valeur commande le ralentissement de l'élévation du volume sonore.

● DECAY (Chute)

- L'augmentation de la valeur provoque le rallongement de la variation du volume entre le niveau maximum et le niveau de soutien.

● SUSTAIN (Soutien)

- Après achèvement de la variation du volume des fonctions ATTACK et DECAY, le volume sera soutenu tant que la touche sera enfoncée.

- L'augmentation de la valeur numérique commande l'élévation du volume.

■ RELEASE (Déverrouillage)

- Le son s'attarde après le relâchement de la touche.
- L'augmentation de la valeur numérique provoque le rallongement de l'effet de retard des répercussions.

■ LFO TRIGGER (Déclenchement de l'oscillateur de basses fréquences)

- La tonalité et la variation du volume réglées par la variation du générateur d'impulsion (EG) seront répétées en synchronisation avec la vitesse de l'oscillateur de basses fréquences (LFO) à la poussée de cette touche.

III. VCA (Spannungsgesteuerte Verstärker)

■ LEVEL (Pegel)

- Die Lautstärke des Klages verändert sich.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird die Lautstärke größer.

■ LFO (Niederfrequenzschwingkreis)

- Die Lautstärke des Klages ändert sich periodisch. Wenn Sie den numerischen Wert höher einstellen, wird der Bereich für die Lautstärkeänderungen variabler.

■ VCA-EG (Hüllkurvengenerator für die spannungsgesteuerten Verstärker)

- Hiermit steuern Sie die Lautstärkeänderungen vom Anfang der Klangerzeugung bis zum Abklingen.

● ATTACK (Ansprechzeit)

- Wenn Sie Wert erhöhen, verlangsamt sich der Anstieg der Klanglautstärke.

● DECAY (Ausschwingzeit)

- Wenn Sie den Wert erhöhen, verlängert sich die Zeit, während der die Tonänderung zwischen Maximalwert und Nachklang-Dauerton-Pegel (Sustain) erfolgt.

● SUSTAIN (Dauerton-Niveau)

- Nach dem Ende der Lautstärkeänderung von ATTACK und DECAY wird der Ton als Dauerton fortgesetzt, solange Sie die Taste drücken.

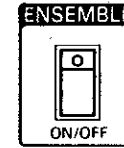
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird die Lautstärke größer.

● RELEASE (Abklingzeit)

- Wenn Sie die Taste loslassen, klingt der Ton noch fort.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, verlängert sich die Abklingzeit.

■ LFO TRIGGER (LFO-Steuereinheit)

- Solange Sie die Taste gedrückt halten, werden Ton und Lautstärkeänderung, die Sie mit der Änderung des Hüllkurvengenerators eingestellt haben, wiederholt und mit der LFO-Geschwindigkeit synchronisiert.



IV. HPF (High Pass Filter)

■ CUTOFF

- Lower frequencies are attenuated. As the numeric value increases, the cutoff frequency increases.

IV. HPF (Filtre de hautes fréquences)

■ CUT-OFF (Coupure)

- Les sons de basses fréquences sont supprimés. L'augmentation de la valeur commande l'élévation de la fréquence de coupure.

IV. HPF (Hochfrequenzsiebkette)

■ CUT-OFF (Sperrfrequenz)

- Die tiefen Töne werden gesperrt. Wenn Sie den Wert erhöhen, wird die Sperrfrequenz höher.

V. ENSEMBLE

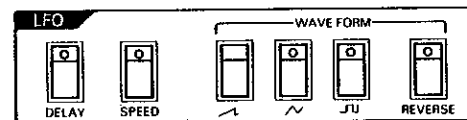
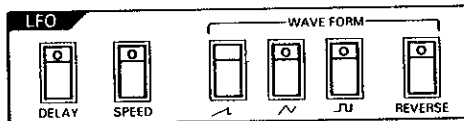
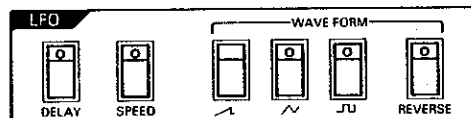
- Activating the ensemble expands the sound. One string becomes a section of violins. One trumpet a brass section. For best results, this feature should be used with two matching amplifier/speaker systems.

V. ENSEMBLE

- Le son se propage.

V. ENSEMBLE

- Die Klangbreite vergrößert sich.



VI. LFO

■ WAVE FORM

- With the LFO for the DCO on, listen to the different effects possible.
- Change from a sawtooth waveform to the squarewave and then the pulse.
Now press reverse and repeat the procedure. Notice how different waveforms yield different effects on the DCO. Increase the value and listen to the effect as the rate of the LFO increases.

■ SPEED

- LFO speed increases as the numeric value set increases.

■ DELAY

- This parameter will set the time delay between when a key is pressed and when the LFO takes effect.
- Press the DELAY switch and set the INCREMENT control to a low value. When a key is depressed the LFO will take effect immediately. Now adjust the INCREMENT to a high value and press a key, notice the LFO did not start immediately as before. Delay is directly proportional to the numeric value set.

VI. LFO (Oscillateur de basses fréquences)

■ WAVE FORM (Forme ondulaire)

- Comparer les effets pendant que la modulation LFO de l'oscillateur à commande numérique (DCO) est sous tension.
- (Forme en dent de scie)
- Rétablir les conditions pendant lesquelles l'intervalle sonore s'élève et s'abaisse rapidement.
-
- Rétablir les conditions pendant lesquelles l'intervalle s'élève et s'abaisse.
-
- Répétition des intervalles sonores hauts et bas.

■ REVERSE (Inversion)

- Elle permet d'inverser les trois formes ondulaires mentionnées ci-dessus.
- La variation de l'intervalle est aussi inversée.

■ SPEED (Vitesse)

- La vitesse du vibrato varie.
- L'augmentation de la valeur numérique commande celle de la vitesse.

■ DELAY (Retardement)

- Elle commande la variation du temps nécessaire au déclenchement de l'oscillateur de basses fréquences (LFO) après avoir actionné la touche correspondante.
- L'augmentation de la valeur numérique prolonge le temps de retardement.

VI. LFO (Niederfrequenzschwingkreis)

■ WAVE FORM (Schwingungsform)

- Schalten Sie die LFO-Modulation des digital gesteuerten Schwingkreises (DCO) ein, und prüfen Sie die Unterschiede der Effekte.
- (Kippschwingung)
- Wiederholen Sie die Einstellung, in der das Klangintervall allmählich ansteigt und dann scharf absinkt.
-
- Wiederholen Sie die Einstellung, in der das Intervall allmählich ansteigt und absinkt.
-
- Wiederholung von hohen und tiefen Klangintervallen.

■ REVERSE (Umkehrung)

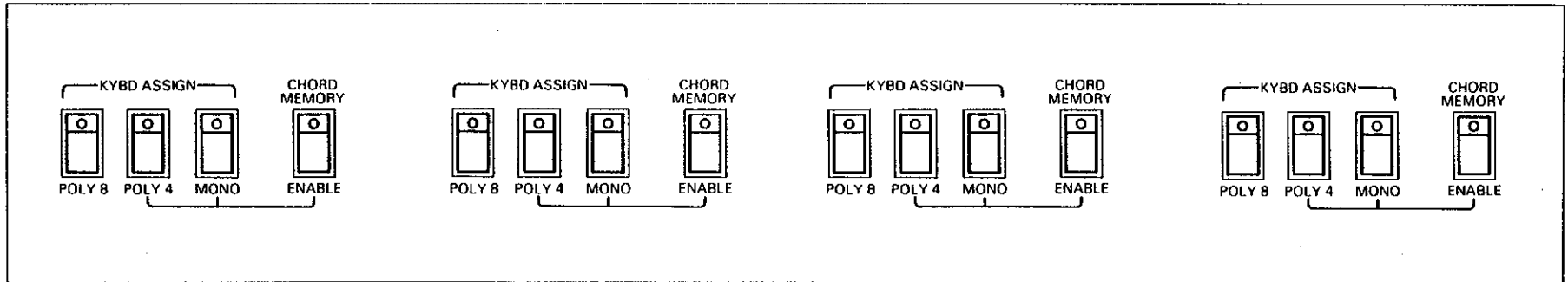
- Kehren Sie die oben genannten 3 Schwingungsformen um.
- Die Intervallveränderung wird ebenso umgekehrt.

■ SPEED (Geschwindigkeit)

- Die Geschwindigkeit des Vibrato ändert sich.
- Wenn Sie den Wert erhöhen, vergrößert sich die Geschwindigkeit.

■ DELAY (Verzögerung)

- Hiermit wird die Ansprechzeit gesteuert, d.h. die Zeit, die der LFO benötigt, ehe er nach dem Anschlagen einer Taste einsetzt.
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird die Verzögerungszeit verlängert.



VII. KEYBOARD ASSIGN MODE

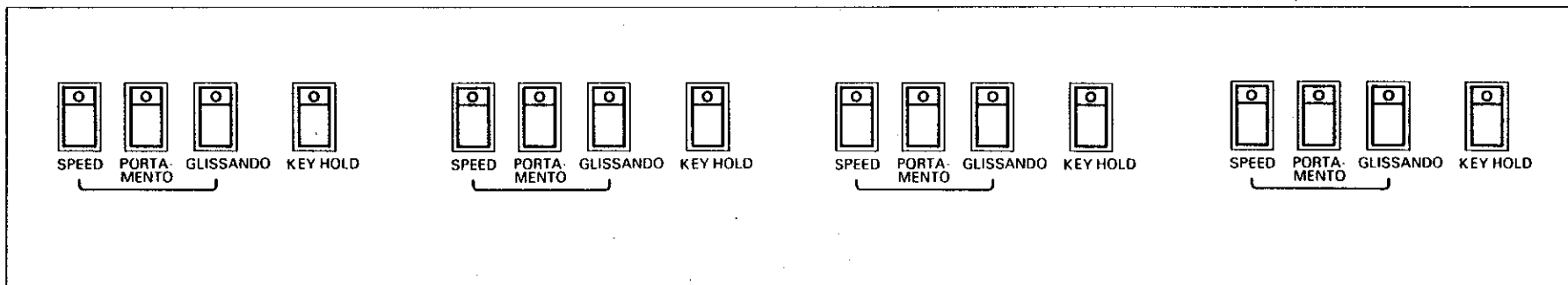
- Setting of the Keyboard Assignment controls will determine how many oscillators are assigned to each key.
- **POLY 8 (Polyphonic 8)**
 - One of 8 available oscillator channels is assigned to each of 8 possible keys.
- **POLY 4 (Polyphonic 4)**
 - Two oscillators to each of 4 possible keys.
- **MONO (Monophonic)**
 - All 8 oscillators assigned to one key.
 - Last key pressed has priority.
- **CHORD MEMORY**
 - In Poly 4 one interval to sound with each key, can be stored in memory. In mono up to 7 different keys can be stored. Chord Memory will be covered in detail later in this manual.

VII. KEYBOARD ASSIGN MODE (Mode d'attribution du clavier)

- Il permet d'établir le nombre d'oscillateurs à commande numérique (DCO) attribués à chaque touche.
- **POLY 8 (Polyphonie 8)**
 - On pourra reproduire le son de 8 touches maximum.
- **POLY 4 (Polyphonie)**
 - On pourra reproduire le son de 4 touches maximum.
- **MONO (Monophonie)**
 - Le son obtenu n'est produit que par une seule touche.
 - Dans chaque mode, c'est le son reproduit sur la dernière touche actionnée qui aura la priorité.
- **CHORD MEMORY (Mémoire des chœurs)**
 - Dans le cas de la polyphonie 4, il sera possible de stocker en mémoire 2 notes par touche. Dans le cas de la monophonie, on pourra stocker jusqu'à 8 notes.
 - La description détaillée de la mémoire des chœurs (CHORD MEMORY) sera donnée ultérieurement.

VII. KEYBOARD ASSIGN MODE (Tastenzuordnungs-Betriebsart)

- Hiermit stellen Sie ein, wieviele Digital gesteuerte Schwingkreise pro Taste zulässig sind.
- **POLY 8 (Polyphon 8)**
 - Sie können mit bis zu 8 Tasten Klänge erzeugen.
- **POLY 4 (Polyphon 4)**
 - Sie können mit bis zu 4 Tasten Klänge erzeugen.
- **MONO (Monophon)**
 - Sie können nur mit 1 Taste Klang produzieren.
 - In jeder Betriebsart erhält die zuletzt gedrückte Taste Priorität, und von ihr wird der Klang erzeugt.
- **CHORD MEMORY (Akkordspeicher)**
 - Bei der Betriebsart Poly - 4 können 2 Klangbilder pro Taste gespeichert werden. In der Betriebsart MONO bis zu 8 Klangbilder.
 - Eine ausführliche Beschreibung des Akkordspeichers wird später gegeben.



VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO

■ PORTAMENTO

- A linear glide is executed between any two keys. If the second key is lower in pitch than the first, the glide down is executed. If higher, it will glide up.

■ GLISSANDO

- The interval between any two keys depressed as above; executes a chromatic scale (half steps).
- Portamento/Glissando will only execute on the first depression of a given key. If the same key(s) are struck again, there will be no Portamento/Glissando effect.

■ SPEED

- The value set is inversely proportional to the speed of the Portamento/Glissando.

VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO

■ PORTAMENTO

- Les intervalles entre les touches actionnées seront reliés en continuité.

■ GLISSANDO

- Les intervalles entre les touches actionnées sont liés à l'échelle chromatique.

■ SPEED (Vitesse)

- La vitesse des effets Portamento/Glissando varie.
- L'augmentation de la valeur numérique provoque le ralentissement de la vitesse de déplacement.

VIII. PORTAMENTO/GLISSANDO

■ PORTAMENTO

- Die Intervalle zwischen zwei nacheinander angeschlagenen Tasten werden fortlaufen verbunden („hinüberschleifen“ von einem Ton zum anderen).

■ GLISSANDO

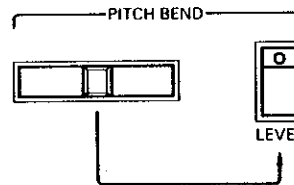
- Die Intervalle zwischen zwei nacheinander angeschlagenen Tasten werden in einen chromatischen Tonleiter miteinander verbunden („gleiten“ zwischen zwei Tönen).

■ SPEED (Geschwindigkeit)

- Die Geschwindigkeit von Portamento/Glissando ändert sich
- Wenn Sie den numerischen Wert erhöhen, wird die Bewegungsgeschwindigkeit langsamer.



KEY HOLD



IX. KEY HOLD

- Press the **KEY HOLD** switch. Depress one or more playing keys and release. The note(s) will continue to sound. Now play another key or chord. The first will be replaced by the second. Turn off the **KEY HOLD** switch. The sound will stop.
- Using the hold function, any chord may be put into memory. This will enable you to place a progression of different chords into several patch memory (same bank) and recall them without actually playing the keyboard.

X. PITCH BEND

- Depress a key and operate the **PITCH BEND** controller.
- Adjusting the **F MOD. LFO** for the **BENDER** will increase the depth of the frequency modulation of the **BENDER**.
- **LEVEL**
 - The range of the bend is adjusted via the **PITCH BEND LEVEL** switch and the **INCREMENT** control. The width of the bend is directly proportional to the numeric value set.

IX. KEY HOLD (Maintien de touche)

- Le son de la touche actionnée est retenu.
- A la poussée de la touche suivante, le son maintenu sera annulé et le son de la nouvelle touche actionnée sera retenu.

X. PITCH BEND (Inflexion du ton)

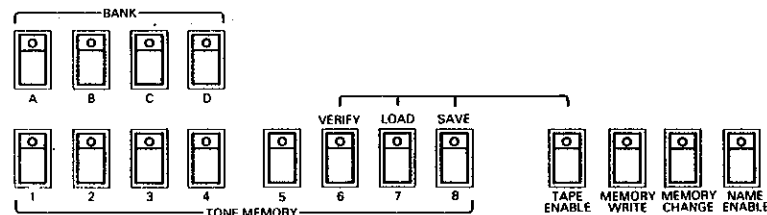
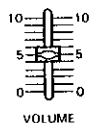
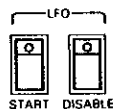
- L'intervalle peut être élevé et abaissé au moyen du contrôleur manuel.
- **LEVEL (Niveau d'inflexion)**
 - La largeur d'inflexion haut/bas varie. L'augmentation de la valeur numérique commande l'élargissement de la variation de la plage de changement.

IX. KEY HOLD (Tasten-Dauerton)

- Das Klang der gedrückten Taste wird gehalten.
- Wenn Sie die nächste Taste anschlagen, wird der bisher gehaltene Klang gelöscht und der Klang der neuen Taste gehalten.

X. PITCH BEND (Tonhöhenbeugung)

- Mit dem Handregler können Sie die Intervalle nach oben und unten verändern.
- **LEVEL (Beugungspegel)**
 - Die Bandbreite der Tonbeugung nach oben/unten ändert sich. Wenn Sie den numerischen Wert höher einstellen, wird die Bandbreite der Änderungen variabler.



XI. LFO DISABLE/START

- If the program in the selected memory calls for the LFO, the LFO may be cancelled then reinstated using these controls.
- **DISABLE**
 - Press the **DISABLE** switch to cancel the LFO effect. Press again to re-instate the LFO.
- **START**
 - The LFO that has been stopped temporarily by **DISABLE** switch will be activated once again while this switch is being depressed.

XII. MASTER TUNE

- Pitch may be varied to conform to other instruments. Turning the **MASTER TUNE** clockwise will raise the pitch. Counter clockwise to lower it. Tuning range is approx ± 90 cents.

XIII. VOLUME

- The master volume for the SX-210

XIV. MEMORY

- This is the section that will allow you to save your data. All memory related procedures will be covered in detail later in this manual.

XI. LFO DISABLE/START (Marche/arrêt de l'oscillateur de basses fréquences)

- Quand la donnée de tonalité mémorisée est modulée par l'oscillateur de basses fréquences (LFO), il est possible d'interrompre et de relancer la modulation.
- **DISABLE (Arrêt)**
 - L'oscillateur de basses fréquences (LFO) s'arrête momentanément.
- **START (Marche)**
 - Le LFO qui n'a pas été momentanément interrompu sera activé de nouveau pendant sa poussée.

XII. MASTER TUNE (Accord maître)

- On accorde le diapason lors d'une performance musicale avec d'autres instruments.
- La rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre réduit les intervalles sonores tandis que la rotation dans le sens des aiguilles les élève.

XIII. VOLUME

- C'est le réglage de volume maître. Il permet d'ajuster l'intensité du volume.

XIV. MEMORY (Mémoire)

- Il s'agit d'un bloc qui se charge de stocker les données de tonalité créées par le réglage des différents paramètres du panneau.
 - La procédure de stockage en mémoire et d'enregistrement des données sur bande sera expliquée en détails ci-après.
- Les données sur bande sera expliquée en détails ci-après.

XI. DISABLE/START (LFO Sperren/aktivieren)

- Wenn die gespeicherten Tondaten LFO-moduliert sind, ist es möglich, die Modulation zu beenden und erneut zu starten.
- **DISABLE (Sperren)**
 - Der LFO wird zeitweilig angehalten.
- **START (Aktivieren)**
 - Wenn LFO zeitweilig gestoppt wurde, wird er bei gedrücktem Schalter erneut aktiviert.

XII. MASTER TUNE (Gesamtabstimmung)

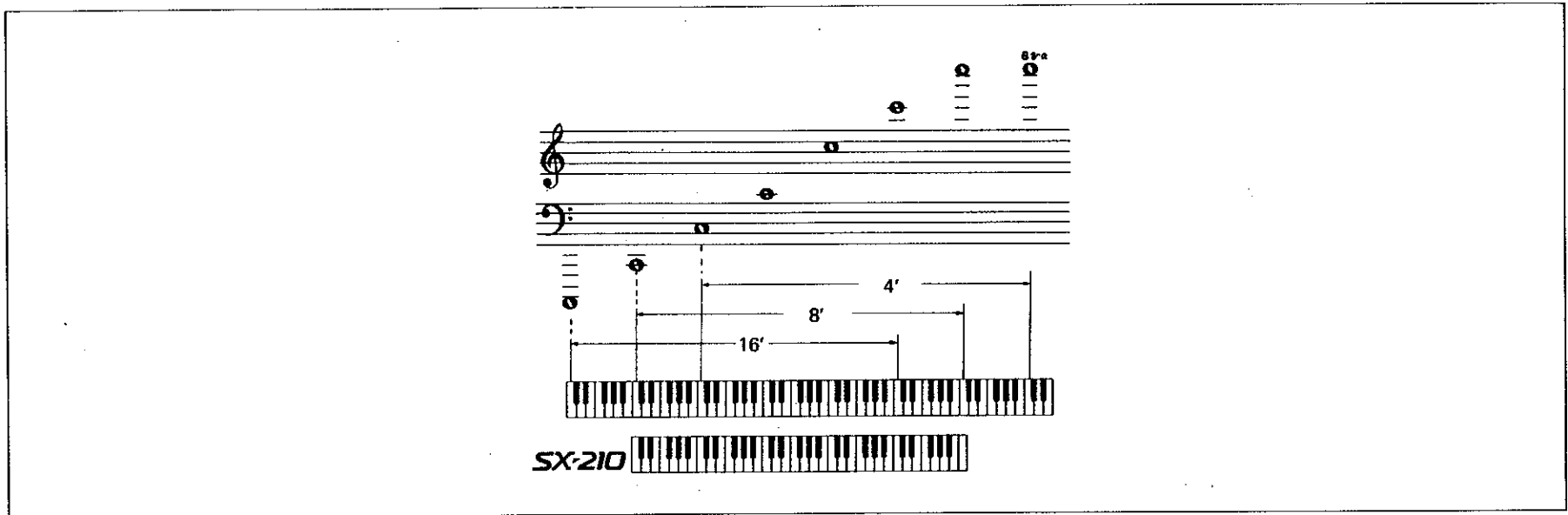
- Für das Zusammenspiel mit anderen Instrumenten kann die Tonhöhe eingestellt werden.
- Wenn Sie den Regler entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, wird die Tonhöhe gesenkt und bei einer Drehung im Uhrzeigersinn angehoben.

XIII. VOLUME (Lautstärke)

- Dies ist der Gesamtlautstärkereglern, mit dem Sie die Lautstärke einstellen können.

XIV. MEMORY (Speicher)

- Mit dieser Baugruppe können Sie verschiedene Tonarten, die Sie durch die Einstellung der verschiedenen Parameter auf dem Bedienungsfeld geschaffen haben, speichern.
- Die Verfahren für Übertragung der Daten auf Band und Speicherung werden später genau beschrieben.



FUNCTIONS BY SECTION

I. DCO (Digitally Controlled Oscillator)

- Sets the frequency of the sound source.
- **RANGE**
 - Switching the 16', 8' and 4' Range buttons will yield the approximate range of the piano.
 - Adding the SUB OSC to any selected range, will add a pitch that is one octave lower than the base pitch.

NOMENCLATURE DES FONCTIONS DE CHAQUE SECTION

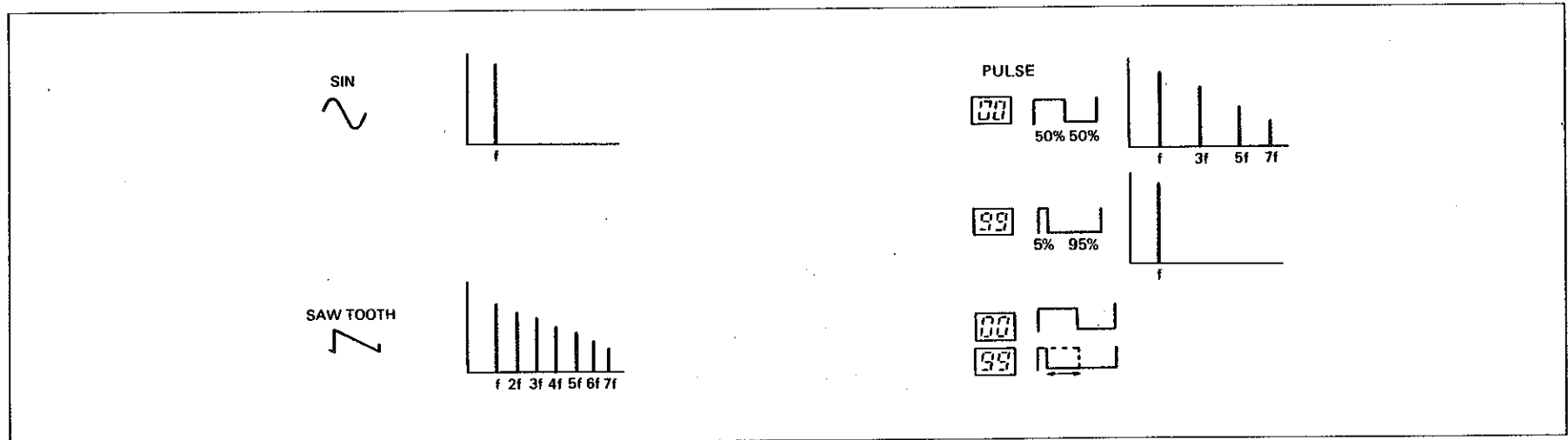
I. DCO (Oscillateur à commande numérique)

- Le DCO est un oscillateur permettant de régler la fréquence par l'intermédiaire d'une commande numérique; c'est aussi un bloc de source sonore du synthétiseur.
- **RANGE (Gamme)**
 - On Pourra obtenir de façon approximative la gamme d'un piano par la commutation de 16', 8' et 4'.
 - La fonction d'oscillation inférieure (SUB OSC) permet la reproduction d'un son inférieure d'une octave.

FUNKTIONEN DER EINZELNEN ABSCHNITTE

2I. DCO (Digital gesteueter Schwingkreis)

- Bei dem DCO handelt es sich um einen Schwingkreis, der die Frequenzen über eine digitale Steuerung festsetzt. Dabei handelt es sich um eine Klangquellen-Baugruppe des Synthesizers.
- **RANGE (Tonhöhenbereich)**
 - Wenn Sie die Tasten 16', 8' und 4' betätigen, können Sie etwa den Tonumfang eines Klaviers erzielen.
 - Mit Hilfe des Schwingkreises zur Oktavenverschiebung (SUB OSC), können Sie auch Klänge erzeugen, die noch eine Oktave tiefer liegen.



■ WAVE FORM

- \sim is called a sawtooth waveform. The sawtooth contains both the fundamental frequency and all harmonics. The sawtooth lends itself to creation of complex voices such as strings and brass.
- \square is called a squarewave. The squarewave used in conjunction with the pulse width control will allow you to control the odd harmonic content and lends itself to create woodwind voices such as clarinet.
- \sqcap is called a pulse wave, and can be used alone or with the LFO to modulate the harmonics.

■ F MOD (Frequency Modulation)

- The DCO is frequency modulated.
- The BENDER will bend the pitch.
- With LFO, modulation of DCO will yield a variety of effects. By changing the LFO waveform effects can be had. With \wedge , effects such as siren can be had. The \sim triangle used for vibrato effect, and the \sphericalangle for banjo and marimba type voices.

■ WAVE FORM (Forme ondulaire)

- \sim est une forme ondulaire dite "en dent de scie". Elle comprend la fréquence fondamentale et l'ensemble de ses harmoniques. C'est la forme ondulatoire la plus utilisée; elle est particulièrement efficace à la création des tonalités telles que celles des cuivres et des instruments à cordes.
- \square est une forme ondulatoire dite "onde d'impulsion". La variation de la largeur d'impulsion commande le changement des harmoniques contenues. Elle est très efficace dans la création des tonalités des instruments à vent tels que les clarinettes.
- \sqcap est une forme ondulatoire obtenue lors de la modulation de la largeur d'impulsion par l'oscillateur de basses fréquences (LFO). Le mode de rétention des harmoniques change continuellement.

■ F MOD (Modulation de fréquence)

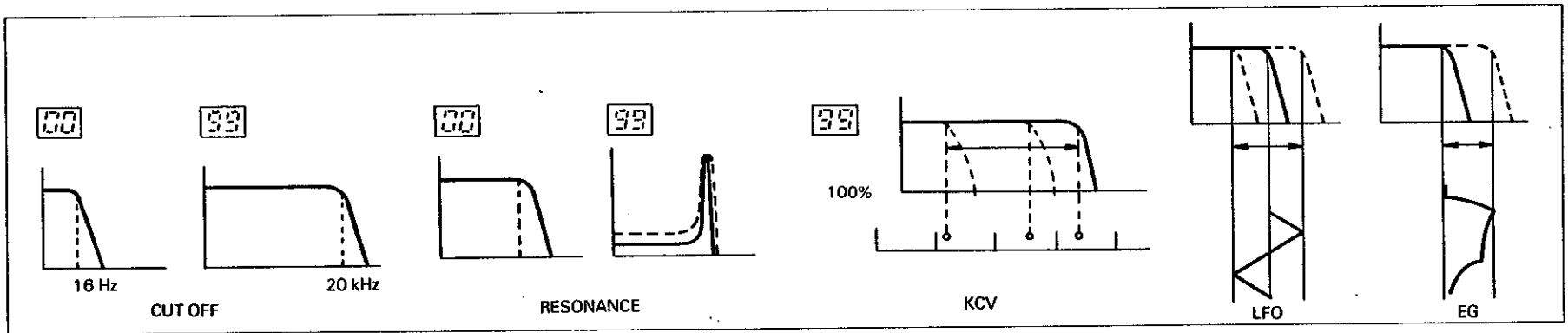
- L'oscillateur à commande numérique (DCO) est modulé en fréquence.
- Le réglage d'inflexion (BENDER) peut accomplir automatiquement l'effet d'inflexion.
- L'interrupteur de modulation de l'oscillateur de basses fréquences (FLO) entraîne la modulation de l'oscillateur à commande numérique (DCO). La fréquence s'altère régulièrement et le vibrato est ajouté. Par l'intermédiaire de la forme ondulatoire de sortie de l'oscillateur de basses fréquences (LFO), les effets tels que sirène (\wedge), vibrato (\sim) et marimba (\sphericalangle) pourront être exécutés.
- L'oscillation inférieure (SUB OSC) délivre une onde d'impulsion inférieure d'un octave à l'intervalle réglé par la gamme.

■ WAVE FORM (Schwingungsform)

- \sim Hierbei handelt es sich um die sogenannte „Sägezahnsschwingung“ (Kippschwingung). Diese Schwingungsform schließt die Grundfrequenz und alle ihre Obertöne ein. Sie ist die am häufigsten benutzte Schwingungsform und ist besonders geeignet zur Gestaltung von Klangfarben, wie sie bei Blas- und Saiteninstrumenten vorkommen.
- \square Diese Schwingungsform wird „Impulsschwingung“ genannt. Wenn sich die Impulslänge ändert, verändern die enthaltenen Obertöne. Sie ist besonders zur Gestaltung von Tönen geeignet, wie sie bei Holzblasinstrumenten, etwa einer Klarinette vorkommen.
- \sqcap Diese Schwingungsform wird erzeugt, wenn die Impulslänge durch den Niederfrequenz-Schwingkreis moduliert wird. Die Art der enthaltenen Obertöne ändert sich fortlaufend.

■ F MOD (Frequenzmodulation)

- Der DCO ist frequenzmoduliert
- Mit der Tonbeugungseinrichtung (BENDER) können Sie automatisch einen Tonbeugungseffekt erzielen.
- Mit dem LFO-Modulationsschalter wird DCO mit LFO moduliert. Die Frequenz ändert sich periodisch und Vibrato wird eingesetzt. Über die Ausgangs-Schwingungsform des LFO können Sie Effekte wie Sirene (Ausgangsschwingungsform des LFO) erzielen. Sie Effekte wie Sirene (\wedge), Vibrato (\sim) und Marimba (\sphericalangle) erzielen.
- Der Oktavenverschiebungs-Schwingkreis (SUB OSC) gibt eine Impulsschwingung aus, die eine Oktave tiefer liegt, als das durch den Tonhöhenbereich eingestellte Intervall.



II. VCF (Voltage Controlled Filter)

- VCF is a formant filter that is controlled by a voltage (ADSR) envelope. In other words, the cutoff point of the filter is controlled by a pre-defined waveform.
- Patching the DCO to the VCF will produce an interesting effect for added variegation.
- CUTOFF is adjustable via the INCREMENT within a range of 16 Hz to 20 kHz. When cutoff is set too low, the fundamental is cut so that higher frequencies will not sound. If this is the case it will be necessary to adjust the KVC.
- RESONANCE sets the peak frequency of the cutoff, to accent certain harmonics at the top of the cutoff frequency. Allowing you to tailor the characteristics of the formanted tone. The effect is even more pronounced with WOW (LFO) adds. Resonance will go into oscillation only when the set value is 99.
- KVC is the voltage that controls the keyboard by key position. Thus the VCF cutoff will be changed dependant on the position of the key played, so that regardless of the position a smooth transition is maintained.
- LFO modulation of the VCF will cause a sweep of the VCF at a rate set by the LFO. Useful for the WOW effect.
- EG (Envelope Generator) modulation changes the cutoff frequency set by the VCF-EG. This affects a tone change for each sound, for more realistic synthesis.

II. VCF (Filtre contrôlé par tension)

- Le VCF est un filtre dont la fréquence de coupure est contrôlée par la tension. Cet appareil est équipé d'un système contrôlant la fréquence de coupure du filtre passe-bas au moyen de la tension.
- En faisant cheminer la forme ondulaire du DCO par le VCF, on pourra obtenir des tonalités variées.
- Le réglage CUT-OFF permet d'ajuster la fréquence de coupure du VCF sur une plage de 16 Hz à 20 kHz. Il se charge de supprimer les fréquences supérieures à la fréquence réglée; néanmoins, si le réglage est trop bas, la fréquence fondamentale sera supprimée et les sons correspondant aux touches élevées ne pourront être reproduits. Il conviendra alors d'ajuster le réglage KVC.
- Le réglage RESONANCE produit une crête dans la zone de fréquence de coupure du VCF. Comme des harmoniques spécifiques sont accentuées, il sera possible d'apporter une caractéristique spéciale à la tonalité. Quand la résonance est accentuée et "wow" est ajouté, l'effet obtenu devient remarquable. Il n'oscille que lorsque la valeur est réglée sur 99.
- KVC est la tension correspondant à la position d'une touche; de plus, la fréquence de coupure du VCF sera modifiée par cette tension. On pourra obtenir une tonalité avec la même structure des harmoniques indépendamment de la position de la touche.
- La modulation de l'oscillateur de basses fréquences (LFO) modifie la fréquence de coupure du VCF au moyen de la forme ondulaire de la puissance de sortie du LFO. Comme la tonalité change régulièrement, on pourra obtenir un effet "wow-wow".
- La modulation du générateur d'enveloppe (EG) modifie la fréquence de coupure en fonction de la configuration déterminée par VCF-EG. Comme un changement de tonalité pourra être obtenu pour chaque son, on pourra reproduire un son encore plus naturel identique à celui d'un instrument de musique acoustique.

II. VCF (Spannungsgesteuerter Filter)

- VCF ist ein Filter, in dem die Sperrfrequenz durch die Spannung gesteuert wird. Diese Baugruppe enthält ein System, das die Sperrfrequenz der Hochfrequenzsperrkette über die Spannung steuert.
- Wenn Sie die vom DCO erzeugten Schwingungen durch den VCF leiten, können Sie eine große Tonvielfalt erzielen.
- Mit dem CUT-OFF-Schalter können Sie Sperrfrequenz des VCF im Bereich von 16 Hz bis 20 kHz regeln. Dadurch werden Frequenzen, die höher sind als die eingestellte Frequenz, gesperrt. Wenn die Einstellung jedoch zu tief ist, wird die Grundschwingung gesperrt, und mit den oberen Tasten können Sie keine Klänge mehr erzeugen. Stellen Sie in diesem Fall die Tasten-Sperrfrequenz-Spannung (KVC) zur Klangerzeugung ein.
- Resonanz (RESONANCE) erzeugt eine Klangspitze im Bereich der Sperrfrequenz des VCF. Weil besondere Obertöne betont werden, ist es möglich dem Ton eine eigene Charakteristik zu geben. Wenn die Resonanz betont und WOW hinzugefügt wird, wird der Effekt auffällig. Er beginnt nur zu schwingen, wenn der Wert auf 99 eingestellt wird.
- KVC ist die Spannung, die der Lage der Taste entspricht. Die Sperrfrequenz des VCF wird durch diese Spannung geändert. Unabhängig von der Lage der Taste können Sie Töne mit derselben Obertonstruktur erhalten.
- Die LFO-Modulation ändert die Sperrfrequenz des VCF über die Schwingungsform der LFO-Ausgabe. Da sich der Ton periodisch ändert, können Sie einen WOW-WOW-Effekt erzielen.
- Die Hüllkurvengenerator-Modulation ändert die Sperrfrequenz entsprechend den vom VCF-EG vorgegebenen Mustern. Da sie für jeden Klang eine Tonänderung erreichen können, ist es möglich, einen noch natürlicheren Klang zu erzeugen, der dem eines akustischen Musikinstruments ähnlich ist.

LFO MOD.



SIGNAL

777



SOUND



LFO

99



SOUND

III. VCA (Voltage Controlled Amplifier)

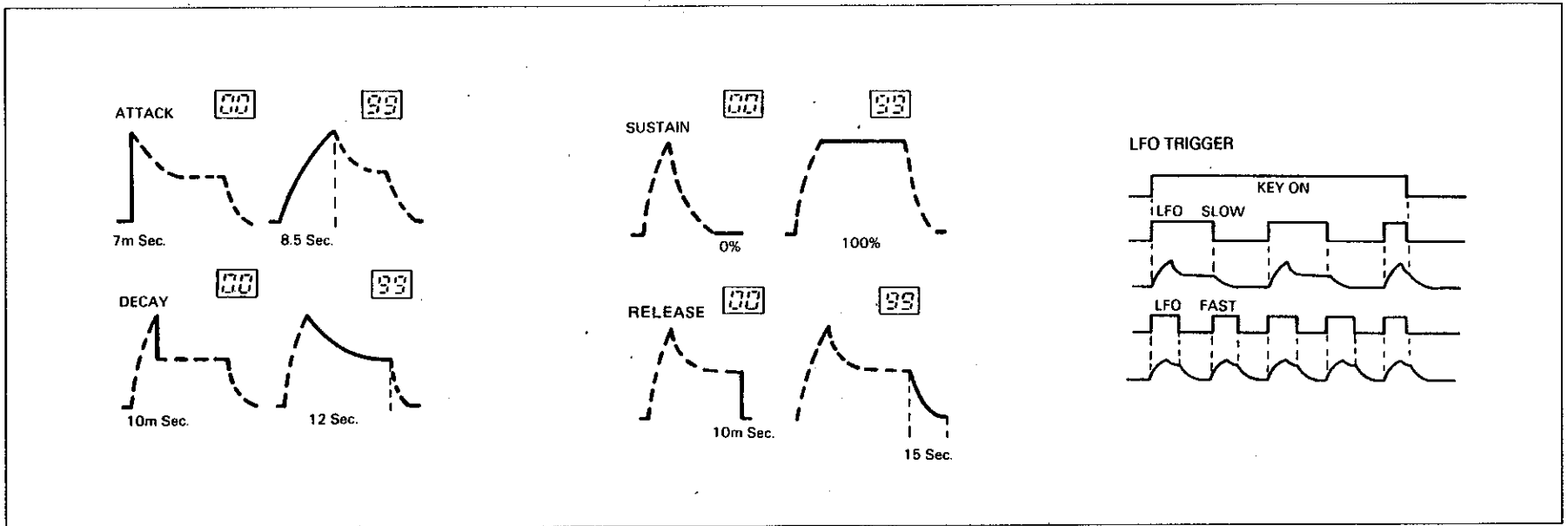
- The VCAs amplifier gain is controlled by a voltage (envelope).
- Coupling the DCO to the VCA will produce additional effects to your settings.
- LEVEL sets the amplitude. Each tone sets the VCA so that the relative amplitude between voices will be the same.
- LFO modulation changes the amplitude of the VCA at a regular rate, for the tremolo effect.

III. VCA (Amplificateur contrôlé par tension)

- Le VCA est un amplificateur dont l'amplitude est contrôlée par la tension.
- En faisant passer dans le VCA la forme ondulaire du DCO, on pourra obtenir des variations du volume sonore. L'amplificateur contrôlé par tension permet de régler l'élévation et la chute du son.
- Le réglage LEVEL permet de régler le volume sonore de chaque tonalité de manière à ce qu'elles soient au même niveau.
- La modulation du LFO modifie l'amplitude du VCA en fonction de la forme ondulaire de la sortie du LFO. Comme le volume change régulièrement, on pourra obtenir des effets trémolo et mandoline.

III. VCA (Spannungsgesteuerter Verstärker)

- Der VCA ist ein Verstärker, dessen Amplitude spannungsgesteuert ist.
- Wenn die vom DCO erzeugte Schwingungsform durch VCA geschickt wird, können Sie Lautstärkeänderungen des Klangs erzeugen. Er regelt Anstieg und Abklingen des Klangbildes.
- Mit dem Pegelregler (LEVEL) stellen Sie die Lautstärke ein. Damit wird die Lautstärke jedes einzelnen Tons so geregelt, daß im Höreindruck alle auf demselben Pegel liegen.
- Die LFO-Modulation ändert die Amplitude des VCA entsprechend Schwingungsform der LFO-Leistungsausgabe. Da sich die Lautstärke periodisch ändert, können Sie Tremolo und Mandolineneffekte erzielen.



IV. VCF-EG/VCA-EG

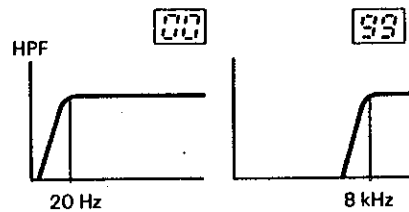
- The VCF-EG sets a pattern of cutoff changes for each key, while the VCA-EG sets amplitude change for each key.
- **ATTACK** sets the rise time, or the time interval between minimum and maximum voltage.
- **DECAY** sets the fall time, or the time interval between the maximum voltage and the sustain level.
- **SUSTAIN** sets the level maintained after decay, prior to release.
- **RELEASE** sets the time interval between sustain and the time taken for the voltage to reach 0 after the key is released.
- **LFO TRIGGER** modulates EG at the LFO rate for a repeat percussion effect.

IV VCF-EG/VCA-EG (Filtre contrôlé par tension-générateur d'enveloppe/amplificateur contrôlé par tension-générateur d'enveloppe)

- Le VCF-EG se charge de régler la configuration des changements de tonalité pour chaque son, tandis que le VCA-EG permet de régler la configuration des changements de volume pour chacun d'eux.
- La fonction **ATTACK** permet de régler le temps qu'il faudra à la tension pour cheminer du point zéro au maximum après avoir enfoncé la touche.
- La fonction **DECAY** permet de régler le temps qu'il faudra à la tension ayant atteint le maximum pour redescendre au niveau de soutien.
- La fonction **SUSTAIN** permet de régler la tension soutenue lorsque la touche est enfoncée, après que la tension ait atteint le niveau maximum.
- La fonction **RELEASE** permet de régler le temps qu'il faudra à la tension pour revenir à zéro après relâchement de la touche.
- La fonction **LFO TRIGGER** déclenche le EG en synchronisation avec la vitesse du LFO. Elle est sollicitée pour créer des sons intermittents tels que ceux d'une mandoline.

IV. VCF-EG/VCA-EG (Hüllkurvengeneratoren von VCF und VCA)

- Der VCF-EG bestimmt das Muster der Tonänderungen und der VCA-EG das der Lautstärkeänderungen jedes Klangbildes.
- Die Ansprechzeit (**ATTACK**) bestimmt die Zeit, die nach dem Anschlagen einer Taste vergeht, ehe die Spannung von Null auf ihr Maximum gestiegen ist.
- Die Ausschwingzeit (**DECAY**) bestimmt die Zeit, die erforderlich ist, bis die Spannung von ihrem Maximum auf das Dauerton-Niveau gesunken ist.
- Wenn die Spannung nach dem Anschlagen der Taste den höchsten Pegel erreicht hat, bestimmt das Dauerton-Niveau (**SUSTAIN**) die Spannung, die bei gedrückter Taste gehalten wird.
- Die abklingzeit (**RELEASE**) bestimmt die zeit, die erforderlich ist, bis die Spannung nach dem Loslassen der Taste auf Null gesunken ist.
- Die Steuerstufe für den Niederfrequenz-Schwingkreis (**LFO TRIGGER**) setzt den Hüllkurvengenerator (EG) in Betrieb und synchronisiert ihn mit der LFO-Geschwindigkeit. Sie wird verwendet, um unterbrochene Klangbilder, etwa wie das einer Mandoline, zu erzeugen.



V. HPF (High Pass Filter)

- A high pass filter will pass only frequencies that are higher than the cutoff frequency set. The range of the HPF in the SX-210 is 16 Hz to 8 kHz.

V. HPF (Filtre passe-haut)

- Le HPF est un filtre passe-haut dont les fréquences de coupure peuvent être altérées sur une plage de 16 Hz à 8 kHz.

V. HPF (Hochfrequenzsiebkette)

- Die Hochfrequenzsiebkette (HPF) ist ein Filter für tiefe Frequenzen. Die Sperrfrequenzen können im Bereich von 16 Hz bis 8 kHz geregelt werden.

VI. ENSEMBLE

- Ensemble is most effective when used with two (stereo) amplifier systems. Ensemble creates a spaciousness by time delay and phase mixing. Using only one channel or both channels into the same amplifier will not achieve the necessary phase separation, and can produce harmonic and IM distortion.

VI. ENSEMBLE

- L'ENSEMBLE procure un effet d'élargissement sonore. Quand les enceintes acoustiques droite et gauche sont asservies à la reproduction stéréophonique, l'effet obtenu devient encore plus accentué.

VI. ENSEMBLE

- Die ENSEMBLE-Funktion bietet einen Effekt zur Klangbilderweiterung. Wenn Sie zur stereofonen Klanggestaltung auf beiden Seiten getrennte Lautsprechergruppen verwenden, wird dieser Effekt noch stärker betont.

SPEED

00



1 Hz

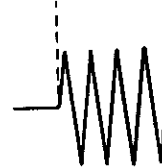
99



20 Hz

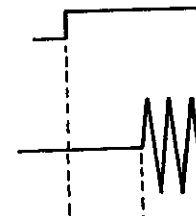
DELAY

00



0 Sec.

99



1.2 Sec.

VII. LFO (Low Frequency Oscillator)

- The LFO may be added to any or all of DCO, VCF, VCA and EG.
 - Modulating the DCO with the LFO creates a vibrato effect.
 - Modulating the VCA with the LFO creates a tremolo effect.
 - Modulating the VCF with the LFO creates a WOW effect.
 - Modulating the EG with the LFO creates a repeat effect.
- Range of the LFO speed is 1 Hz to 20 Hz.
- DELAY determines the time interval between when a key is pressed and the LFO start. Range is 0 ms to 1.2 ms. With a setting 00, VIB is always activated. With a setting 01, the sound is always produced from the fundamental note.
- The LFO DISABLE/START will allow the player to inhibit LFO operation and reinstate it at will.

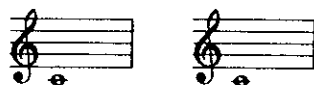
VII. LFO (Oscillateur de basses fréquences)

- Le LFO est un oscillateur de basses fréquences destiné à la modulation directe de DCO, VCF et VCA; il donne aussi l'opportunité d'actionner le EG.
 - A la modulation de DCO, les intervalles de musique sont régulièrement modifiés et l'effet vibrato est obtenu.
 - A la modulation du VCF, les tonalités sont régulièrement modifiées et l'effet "wow-wow" est obtenu.
 - A la modulation du VCA, le volume sonore est régulièrement modifié et l'effet trémolo ou mandoline est obtenu.
- Il y a trois sortes de forme ondulatoire: \wedge , \sim et \cup . On peut inverser ces formes ondulatoires (∇ , \vee , \cap) par poussée sur la touche REVERSE; le processus de variation est lui aussi réversible.
- Le réglage SPEED permet d'altérer les fréquences d'oscillation sur une plage de 1 Hz à 20 Hz.
- Le réglage DELAY permet d'altérer le temps qu'il faudra à la modulation du LFO pour démarrer après avoir enfoncé la touche sur une plage de 0 msec à 1,2 msec. Dans la position "00", VIB est toujours activée. Dans la position "01", le son est toujours produit à partir de la note fondamentale.
- L'interrupteur LFO DISABLE/START permet d'arrêter momentanément et de relancer la modulation LFO des données de tonalité mémorisées.

VII. LFO (Niederfrequenz-Schwingkreis)

- Der LFO ist ein Schwingkreis für niedrige Frequenzen. Er moduliert DCO, VCF und VCA direkt. Darüberhinaus bietet er die Möglichkeit, den Hüllkurvengenerator (EG) in Gang zu setzen.
 - Wenn DCO moduliert wird, ändern sich die Tonintervalle periodisch und Sie erhalten einen Vibrato-Effekt.
 - Wenn VCF moduliert wird, ändern sich die Töne periodisch und Sie erhalten einen WOW-WOW-Effekt.
 - Wenn VCA moduliert wird, ändert sich die Lautstärke des Klangs periodisch und Sie erhalten einen Tremolo- oder Mandolineneffekt.
- Es gibt drei Schwingungsformen: \wedge , \sim und \cup . Wenn Sie die Umkehrtaste (REVERSE) drücken, kehren sich sowohl Schwingungsform (∇ , \vee , \cap) als auch Variationsprozess um.
- Mit SPEED können Sie die LFO-Schwingungskreise im Bereich von 1 Hz bis 20 Hz verändern.
- DELAY verändert die Zeitspanne zwischen Tastenanschlag und Beginn der LFO-Modulation im Bereich zwischen 0 mSek. bis 1.2 mSek. Wenn 00 eingestellt ist, bleibt VIB ständig aktiviert. Wenn 01 eingestellt ist, erfolgt die Klangerzeugung stets von der Grundnote.
- Mit dem LFO DISABLE/START können Sie die LFO-Modulation der gespeicherten Tondaten zeitweilig anhalten und erneut starten.

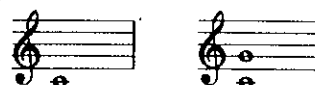
POLY 8



PLAY

RESULT

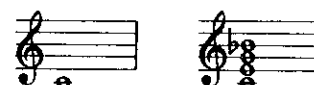
POLY 4



PLAY

RESULT

MONO



PLAY

RESULT

VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE

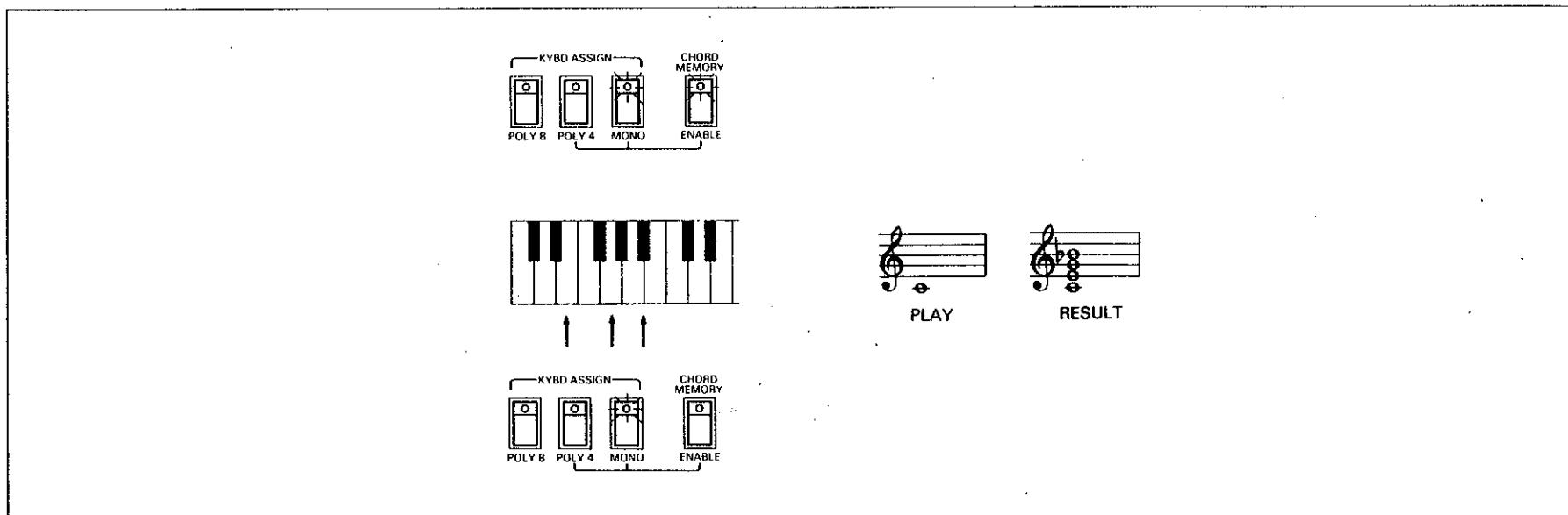
- The SX-210 contains 8 DCOs. The KEYBOARD ASSIGN MODE determines how many DCO are assigned to each key.
- **POLY - 8**
 - One DCO for each of 8 possible keys.
- **POLY - 4**
 - Two DCOs for each of 4 possible keys.
- **MONO**
 - All 8 DCOs assigned to one key.
 - In the POLY-4 and MONO modes DCO intervals may be set through the chord memory function.
- **CHORD MEMORY ENABLE**
 - In the POLY 4 or MONO mode, the SX-210 memorizes the interval that is to be assigned.
 - Using the lowest C-note as a reference, it is possible to store this in memory by simple appointing the keys of the intervals that are to be overlapped.
 - Press MONO in the key assigner block. Depress the CHORD MEMORY button and play up to 7 notes. If you want less than 7 notes it will be necessary to cancel the CHORD MEMORY by depressing the button, otherwise the function will cancel on depression of the 7th key. Each key played thereafter will yield a block chord following the pattern set.
 - Press POLY 4 in the key assigner block. Depress the CHORD MEMORY button and play one note. The note selected will depend on the desired interval. For example pressing the C will cause a note exactly two octaves above the note played thereafter to sound. If a G is put into memory, the extra note will be two octaves and a 5th above the note in memory.

VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE (Mode d'attribution du clavier)

- Le SX-210 possède 8 oscillateurs à commande numérique (DCOs). On peut sélectionner combien de DCOs peuvent être attribués pour chaque touche.
- **POLY-8 (Polyphonie 8)**
 - 1 DCO est attribué sur chaque touche.
 - Les sons peuvent être reproduits sur 8 touches maximum.
- **POLY-4 (Polyphonie 4)**
 - 2 DCOs peuvent être attribués sur chaque touche.
 - Les sons peuvent être reproduits sur 4 touches maximum.
 - Les intervalles des 2 DCOs peuvent être librement réglés au moyen de la mémoire des chœurs (CHORD MEMORY). Si l'on joue sur plus de quatre touches, la dernière des 4 touches actionnées aura la priorité dans la reproduction des sons et le son correspondant aux premières touches sollicitées disparaîtra.
- **MONO**
 - Il est possible d'attribuer 8 DCOs maximum pour chaque touche.
 - Une seule des touches peut produire des sons.
 - Les intervalles des 8 DCOs peuvent être librement réglés au moyen de la mémoire des chœurs (CHORD MEMORY).
- **CHORD MEMORY ENABLE (Mise en œuvre de la mémoire des chœurs)**
 - Dans le mode POLY-4 ou le mode MONO, le SX-210 mémorise les intervalles des DCOs devant être attribués.
 - En prenant le do le plus grave comme note de référence, il sera possible de stocker ces intervalles en mémoire par poussée des touches correspondant aux intervalles devant être échelonnés.
 - Dans le cas du mode POLY - 4, il est possible d'attribuer à une touche les intervalles devant être échelonnés en utilisant la note do comme note de référence.
 - Dans le cas du mode MONO, il sera possible d'attribuer aux 7 touches les intervalles devant être échelonnés en utilisant la note do comme note de référence.

VIII. KEYBOARD ASSIGN MODE (Tastaturzuordnungs-Betriebsart)

- Der SX-210 ist mit 8 digital gesteuerten Schwingkreisen (DCO) ausgestattet. Mit dieser Betriebsart bestimmen Sie, wie viele DCOs Sie pro Taste zuordnen.
- **POLY - 8**
 - Jeder Taste ist 1 DCO zugeordnet.
 - Sie können mit bis zu 8 Tasten Klänge erzeugen.
- **POLY - 4**
 - Jeder Taste sind 2 DCOs zugeordnet.
 - Sie können mit bis zu 4 Tasten Klänge erzeugen.
 - Die Intervalle der beiden DCOs können mit Hilfe des Akkordspeichers (CHORD MEMORY) frei eingestellt werden.
 - Wenn Sie mehr als 4 Tasten anschlagen, enthalten die zuletzt angeschlagenen 4 Tasten Priorität bei der Klangerzeugung. Der Klang der zuerst angeschlagenen Taste erlischt.
- **MONO**
 - Jeder Taste können bis zu 8 DCOs zugeordnet werden.
 - Sie können nur mit jeweils einer Taste Klänge erzeugen.
 - Die Intervalle der 8 DCOs können Sie mit Hilfe des Akkordspeichers (CHORD MEMORY) frei einstellen.
- **CHORD MEMORY ENABLE (Akkordspeicher-Aktivierung)**
 - Wenn Sie POLY - 4 oder MONO benutzen, speichert der SX-210 die Intervalle, die zugeordnet werden sollen.
 - Wenn Sie das tiefe C als Richtlinie verwenden, können Sie die Intervalle speichern, die Sie staffeln wollen, indem Sie einfach die entsprechenden Tasten drücken.
 - Wenn Sie die Betriebsart POLY - 4 gewählt haben, können Sie mit Hilfe des tiefen C als Richtlinie die zu staffelnden Intervalle einer Taste zuordnen.
 - Wenn Sie die Betriebsart MONO gewählt haben, können Sie mit Hilfe des tiefen C als Richtlinie die zu staffelnden Intervalle bis zu 7 Tasten zuordnen.



« PROCEDURES »

1. Turn the POLY-4 or the MONO switch on.
2. Turn the CHORD MEMORY ENABLE switch on. (The LED will light up).
3. Define interval by playing each key in turn. After the 7th key (with MONO, 1 key with POLY-4) is played, the LED in the CHORD MEMORY button will go out. When it is not necessary to overlap 7 keys with MONO, set only the number of keys that are necessary, and depress the CHORD MEMORY switch again.
4. By doing this, sound can be produced by any key with the appointed interval.

○ When sounds are overlapped, a completely tuned oscillator will produce a sound with no groan/howl, but a sound which is rather monotonous.

The SX-210 is designed so that, in the case of chord memory only, the pitch is shifted and a mild groan/howl is set. This effect is called "celeste".

« PROCEDURES »

1. Enclencher l'interrupteurs POLY - 4 ou MONO.
2. Enclencher l'interrupteur CHORD MEMORY ENABLE. (La LED située sur l'interrupteur s'allumera).
3. Définir les intervalles, en appuyant sur les touches, une après l'autre. Après avoir appuyé sur la 7ème touche (en mode MONO, et 1 touche en mode POLY 4), la LED de la mémoire des chœurs (CHORD MEMORY) s'éteindra et la mémorisation sera achevée. S'il n'est pas nécessaire d'échelonner 7 touches en mode MONO, ne régler que le nombre de touches indispensable et appuyer sur l'interrupteur CHORD MEMORY.
4. Le son pourra alors être reproduit sur n'importe quelle touche avec l'intervalle échelonné.

○ Quand les sons sont échelonnés, un oscillateur correctement accordé produira un son sans ronflement/bourdonnement et relativement monotone.

Le SX-210 est conçu de sorte que le ton soit décalé et qu'un ronflement/bourdonnement léger puisse être obtenu pour la mémoire des chœurs uniquement. Cet effet est appelé "céleste".

« VERFAHREN »

1. Schalten Sie den POLY-4- oder den MONO- Schalter an.
2. Schalten Sie den Akkordspeicher-Schalter (CHORD MEMORY ENABLE) an. (Die Leuchtdiode auf dem Schalter leuchtet auf).
3. Bestimmen Sie das Intervall indem Sie jede Taste einzeln anschlagen. Nach Anschlagen der siebten Taste (bei MONO, Taste bei POLY-4) erlischt die Leuchtdiode auf dem CHORD MEMORY Schalter. Wenn Sie in der Betriebsart MONO nicht alle 7 Tasten staffeln wollen, verwenden Sie nur die Anzahl der notwendigen Tasten und drücken Sie dann den Akkordspeicherschalter (CHORD MEMORY).

4. Nachdem dies erledigt ist, können Sie mit jeder Taste des vorher bestimmten Intervalls Klangbilder produzieren.

○ Wenn Klangbilder gestaffelt sind, erzeugt ein vollständig abgestimmter Schwingkreis einen Klang ohne „Ächzen“ und „Heulen“. Andererseits ist der Klang aber auch ziemlich monoton.

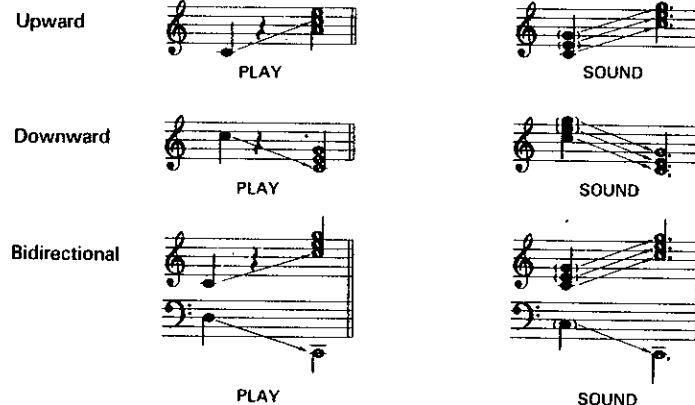
Der SX-210 ist so eingerichtet, daß nur bei der Verwendung des Akkordspeichers die Tonhöhe ganz leicht verstimmt wird und dadurch ein leichtes „Ächzen“ bzw. „Heulen“ entsteht.

Dieser Effekt wird „Celeste“ genannt.

In case of POLY 8, POLY 4

Dans le cas de POLY 8 et de POLY 4.

Bei den Betriebsarten POLY 8, POLY 4



As for (J), the computer carries out calculations so that sound will be produced.

Comme pour (J) l'ordinateur procède aux calculs de manière à produire le son.

Die nächsten Tasten werden angeschlagen
Für (J) führt der Computer die Berechnungen durch, damit Klang erzeugt werden kann.

IX. PORTAMENTO/GLISSANDO

■ POLY 8, POLY 4

- Fundamentally, the computer determines the musical distance to shift on the basis of the last key released when the next key depressed is detected. PORTAMENTO/GLISSANDO can be produced even on a chord, since the computer can calculate the musical distance for other keys that make up a chord.

However, for 8-ch of DCO the keys depressed are assigned one after another. Therefore, PORTAMENTO/GLISSANDO cannot be produced between keys which are not reset.

■ MONO:

- PORTAMENTO/GLISSANDO cannot be produced when the staccato rendition is used.
- When the legato rendition is used, PORTAMENTO/GLISSANDO can always be activated since sound is generated by the last key depressed having priority.

IX. PORTAMENTO/GLISSANDO

■ POLY 8, POLY 4

- En règle fondamentale, l'ordinateur détermine la distance musicale à décaler sur la base de la dernière touche libérée à la détection de la touche enfoncée suivante.

Portamento/glissando peuvent être sollicités même sur un chœur dans la mesure où l'ordinateur peut calculer la distance musicale des autres touches composant le chœur.

En revanche, dans le cas des 8 canaux du DCO, les touches enfoncées sont assignées l'une après l'autre. Par conséquent, portamento et glissando ne peuvent pas être produits entre les touches qui ne sont pas remises à l'origine.

■ MONO

- Portamento et glissando ne peuvent être reproduits au rendu d'un effet staccato (haché).
- Portamento et glissando peuvent toujours être déclenchés lors du rendu d'un effet legato (en coulé) dans la mesure où le son est généré par la dernière touche enfoncée ayant priorité.
Ce réglage permet d'ajuster la vitesse du portamento/glissando.

IX. PORTAMENTO/GLISSANDO

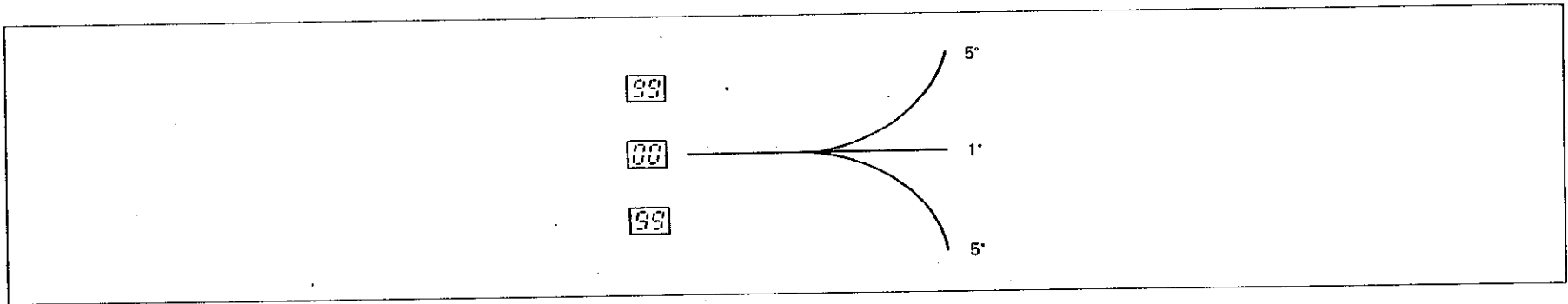
■ POLY 8, POLY 4

- Im Grundsatz bestimmt der Computer den zu überbrückenden Tonabstand anhand der letzten losgelassenen Taste, wenn er registriert, daß die nächste Taste gedrückt wurde. PORTAMENTO/GLISSANDO können sogar für Akkorde erzeugt werden, weil der Computer in der Lage ist, den Tonabstand auch für andere Tasten zu berechnen, die einen Akkord bilden.

Für die Einstellung 8-ch der digitalgeregelten Schwingreise (DCO) jedoch werden die gedrückten Tasten eine nach der anderen zugeordnet. Aus diesem Grunde kann PORTAMENTO/GLISSANDO nicht zwischen Tasten erzeugt werden, die noch nicht zurückgestellt wurden.

■ MONO

- Bei einem Stakkatovortrag kann kein PORTAMENTO/GLISSANDO verwendet werden.
- Bei einem Legatovortrag können PORTAMENTO/GLISSANDO jederzeit aktiviert werden, weil die zuletzt angeschlagene Taste bei der Klangerzeugung Vorrang hat.
- Hiermit stellen Sie die Geschwindigkeit von Portamento/Glissando ein.



X. PITCH BEND

- CONTROLLER
- LEVEL

- It adjusts the width of the PITCH BEND up/down.

XI. MEMORY

- All parameters set can be stored in one of 32 memory locations.
- In live performance this allows the player freedom from tedious adjustment while performing. Any of 32 different sounds may be called with no more than two switches to activate. Any sound in memory can be modified (edited) any time during performance without affecting the basic data in memory or data can be changed and permanently saved.
- In addition the SX-210 allows you to name your settings and store them in memory, so that when a memory is called, the name you gave it at creation will be displayed on the VOICE IDENTIFIER.
- The tape interface enables you to save any combination of memory banks for unlimited data access.

X. PITCH BEND (Inflexion du ton)

- CONTROLLER (Contrôleur)
- LEVEL (Niveau)

- Ce réglage permet d'ajuster la largeur de l'inflexion du ton (PITCH BEND).

XI. MEMORY (Mémoire)

- Elle se charge de mémoriser et d'appeler l'ensemble des données pour la reproduction des sons.
- Il sera possible d'appeler immédiatement les sons mémorisés sur une seule action.
- On peut aussi bien mémoriser les tonalités que leurs intitulés.
- Outre les 32 touches de mémoire, il sera possible de créer une banque sonore illimitée par la mise en œuvre de l'interface pour bande incorporée.

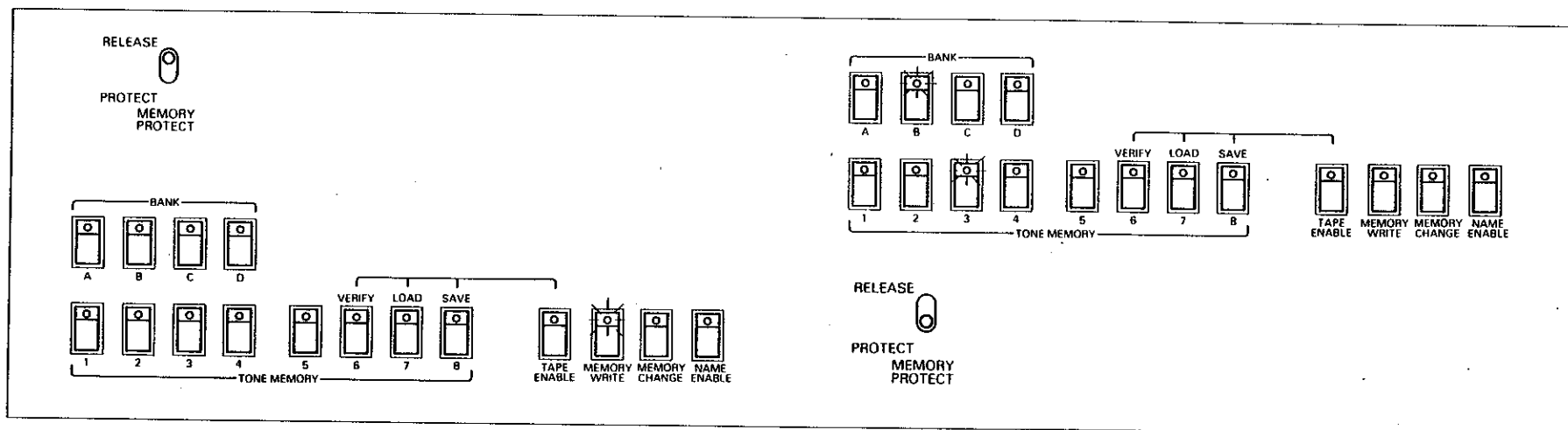
X. PITCH BEND (Tonhöhenbeugung)

- CONTROLLER (Regler)
- LEVEL (Pegel)

- Hiermit stellen Sie die Bandbreite der Tonhöhenbeugung (PITCH BEND) nach oben und unten ein.

XI. MEMORY (Speicher)

- Hiermit können Sie alle Daten für die Klangerzeugung speichern und wieder abrufen.
- Es ist möglich, programmierte Klangfarben sofort mit einem Griff abzurufen.
- Sie können nicht nur Töne sondern auch deren Bezeichnungen speichern.
- Es sind 32 Speichertasten vorhanden. Da jedoch eine Tonband-Anschlußeinheit eingebaut ist, können Sie eine praktisch unbegrenzte „Klangbibliothek“ anlegen.



■ MEMORY WRITE

(1) Saving your data

1. Create a new sound or modify an existing setting using parameter switches, INCREMENT Control, and effect switches.
2. When you are satisfied with your creation, locate the memory protection switch on the back of your SX-210 and set it to the RELEASE position.
3. Depress the MEMORY WRITE button (it will light).
4. Now Select the bank, then the patch, the Light in the MEMORY WRITE switch will extinguish. Your new creation is now in memory.
5. To prevent accidental data loss, reset the MEMORY PROTECT switch to PROTECT.

Things to remember

- When you write to a memory location, the old data will be replaced by the new. Be sure that the chosen location is one you no longer want, or that the setup is stored on cassette tape.
- The MEMORY PROTECT feature prevents data loss caused by operator error. Always return the MEMORY PROTECT to PROTECT after storing data in memory.
- Battery back-up is provided to maintain memory with power off. The battery is charged whenever the instrument is on.
- If your SX-210 will not be used for a long period of time, the battery will discharge and all data will be lost. It is advised that you keep all data stored on tape so that it can be re-loaded should memory loss or accidental erasure occur. The battery should be charged for 10 hours after discharge before it can be expected to maintain error free memory. In any case your SX-210 should be re-charged for 10 hours every three months.

■ MEMORY WRITE (Formulation du stockage en mémoire)

- Les données de tonalité et leurs intitulés peuvent être mémorisées.

(1) Procédure de stockage en mémoire

1. Formuler un son.
2. Mettre l'interrupteur de protection de mémoire (MEMORY PROTECT) situé au dos en position RELEASE.
3. Enclencher l'interrupteur de de formulation de mémoire (MEMORY WRITE). (La LED s'allumera.)
4. Enclencher la touche BANK sur laquelle une donnée de tonalité doit être stockée. (La LED s'allumera.) Solliciter le numéro de mémoire de tonalité (TONE MEMORY) (1 à 8) sur lequel une donnée de tonalité doit être stockée. (La LED située sur l'interrupteur correspondante s'allumera et celle de MEMORY WRITE s'éteindra.)
5. Mettre l'interrupteur MEMORY PROTECT en position PROTECT.

Généralités

- L'interrupteur MEMORY PROTECT empêche l'effacement accidentels des contenus de la mémoire lors des erreurs de manipulation.
- Il convient toujours de le ramener en position PROTECT après achèvement du stockage des données dans la mémoire.
- Pour éviter l'effacement des contenus de la mémoire à la mise hors-tension de l'appareil, une batterie de secours rechargeable a été incorporée. Si l'instrument n'est pas utilisé pendant une période prolongée, la batterie se déchargera rapidement et les contenus de la mémoire seront effacés. S'assurer de recharger la batterie 10 heures tous les trois mois.

■ MEMORY WRITE (Schreiben)

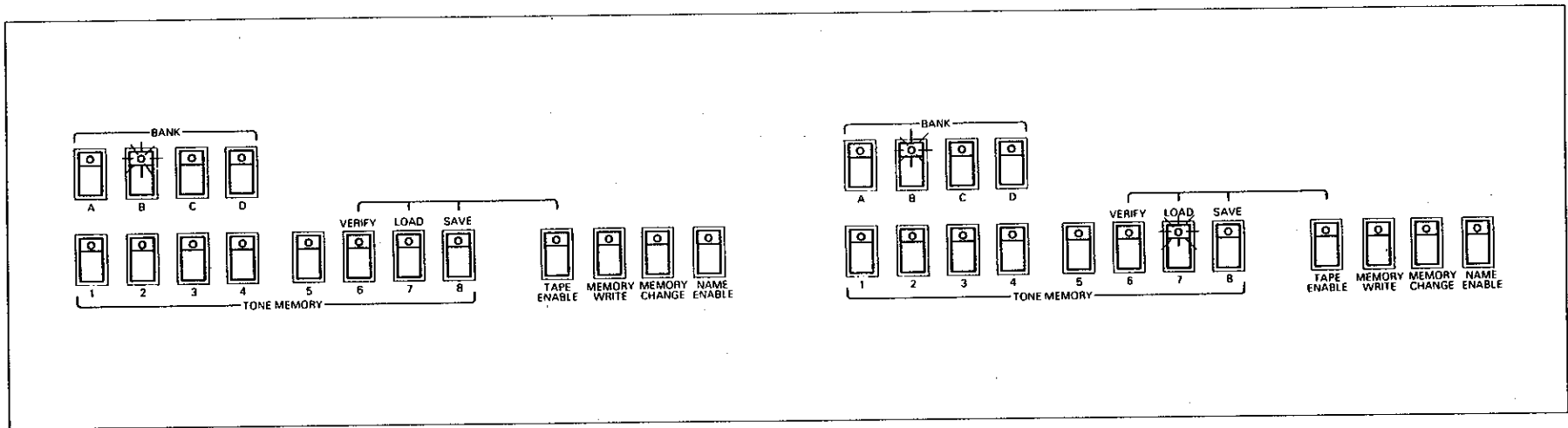
- Tondaten und ihre Bezeichnungen werden gespeichert.

(1) Durchführung des Speicherverfahrens.

1. Erzeugen Sie ein Klangbild
2. Stellen Sie den Speicherschutzschalter auf der Rückseite (MEMORY PROTECT) auf die Aktivstellung (RELEASE).
3. Stellen Sie den Schreibschalter (MEMORY WRITE) an.
4. Stellen Sie den BANK-Schalter der Reihe an, in der Tondaten gespeichert werden sollen (Die Leuchtdiode leuchtet auf). Stellen Sie die Klangspeichernummer (TONE MEMORY 1-8) ein, in der Sie Tondaten speichern möchten (die Leuchtdiode auf dem Schalter leuchtet auf, und die von MEMORY WRITE erlischt).
5. Stellen Sie den Speicherschutzschalter (MEMORY PROTECT) wieder auf die Schutzstellung (PROTECT).

Zusatzinformation

- Der Speicherschutzschalter (MEMORY PROTECT) verhindert, daß der Speicherinhalt versehentlich gelöscht wird.
- Wenn Sie die Datenspeicherung beendet haben, stellen Sie unbedingt den Schalter wieder auf die PROTECT-Stellung.
- Damit der Speicher nicht gelöscht wird, wenn der Netzschalter ausgestellt wird, ist eine wiederaufladbare Speicherschutzbatterie eingebaut. Wenn der Synthesizer längere Zeit nicht benutzt wird, entlädt sich die Batterie allmählich und die Speicherinhalte werden gelöscht. Stellen Sie unbedingt sicher, daß die Batterie alle 3 Monate für etwa 10 Stunden geladen wird.



(2) Calling your data

1. Select the data bank containing the memory location you wish to access. (A - D)
2. Select the PATCH switch for the data wanted. (1 - 8)

Things to remember

- Both the selected BANK and PATCH switch LEDs will light and the name you gave the data will be displayed. (See NAME ENABLE)

(2) Mode d'appel des sons

1. Enclencher les touches BANK (A - D). (La LED s'allumera.)
2. Enclencher les touches TONE MEMORY 1 à 8. (La LED s'allumera.)

Généralités

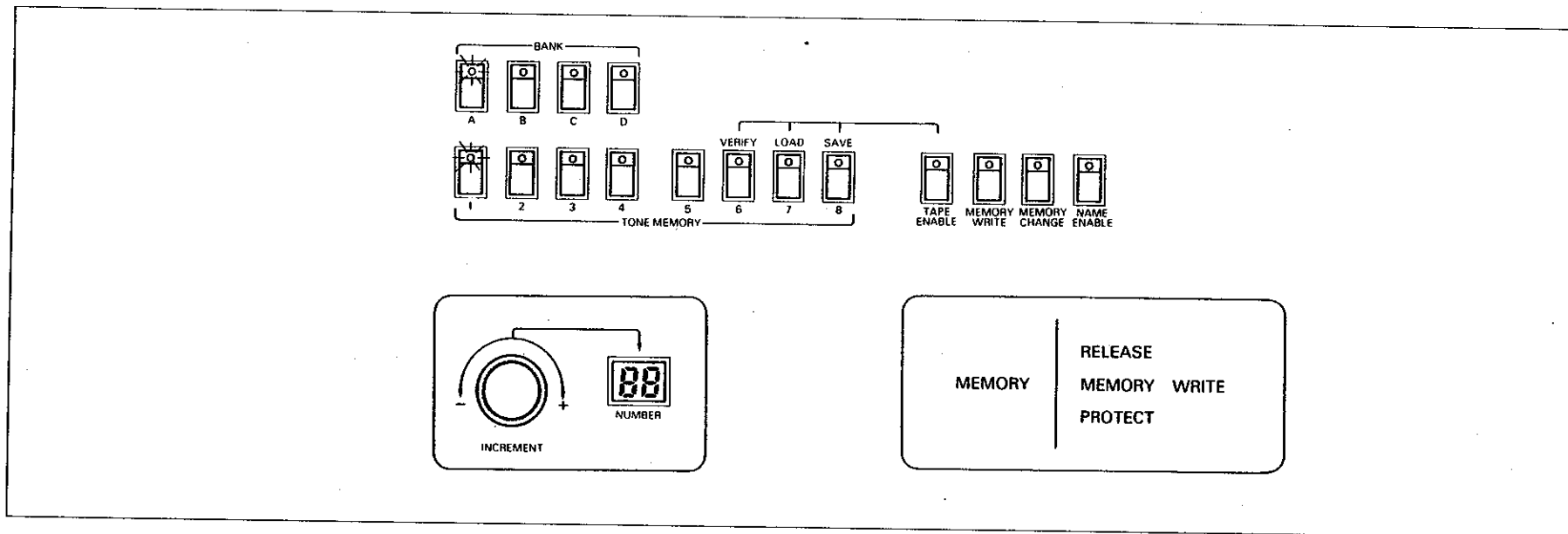
- L'appel des sons s'accompagne de leurs intitulés.
- A l'appel d'un son, les deux LED situées sur l'interrupteur de paramètre numérique ON/OFF programmé et l'interrupteur de paramètre variable programmé en dernier s'allumeront.

(2) Abrufen von Klangbildern

1. Schalten Sie die Reihenschalter (BANK, A-D) an. (Die Leuchtdiode leuchtet auf).
2. Schalten Sie die Tonspeicher-Schalter (TONE MEMORY, 1 - 8) an. (Die Leuchtdiode leuchtet auf).

Zusatzinformation

- Wenn Sie Klangbilder abrufen, wird auch deren Bezeichnung angezeigt.
- Wenn Sie den Klang abgerufen haben, leuchtet die Leuchtdiode auf dem numerischen (ON/OFF)-Schalter für die numerischen Parameter auf, den Sie programmieren. Auch die Leuchtdiode auf dem Schalter für die variablen Parameter, der zuletzt programmiert wurde, leuchtet auf.



(3) Memory data correction

1. Call the sound to be modified (see Calling your data)
2. Set up all changes you wish to make.
3. For variable parameters, use the INCREMENT to adjust to the desired sound.
4. Repeat step 3 for any other parameters to be corrected.
5. When satisfied, follow the memory write procedure detailed previously.

Things to remember

- When you change a parameter the sound of the called data will change but will not change the memory until the new data is written to memory.
- If a BANK or PATCH switch is changed during correction all new data set up is cleared, making it necessary to do the modification over.
- After activating the MEMORY WRITE you may change the bank and the location of the new or modified data. Be sure to change the bank first. Changing the patch will complete the write function. To the selected patch.

(3) Rectification partielle des données de tonalité

1. Appeler le son.
2. Enclencher l'interrupteur du paramètre devant être rectifié.
3. Dans le cas du paramètre variable, ajuster en tournant le réglage d'intensité.
4. Si d'autres paramètres doivent être rectifiés, renouveler les étapes (2) et (3).

Généralités

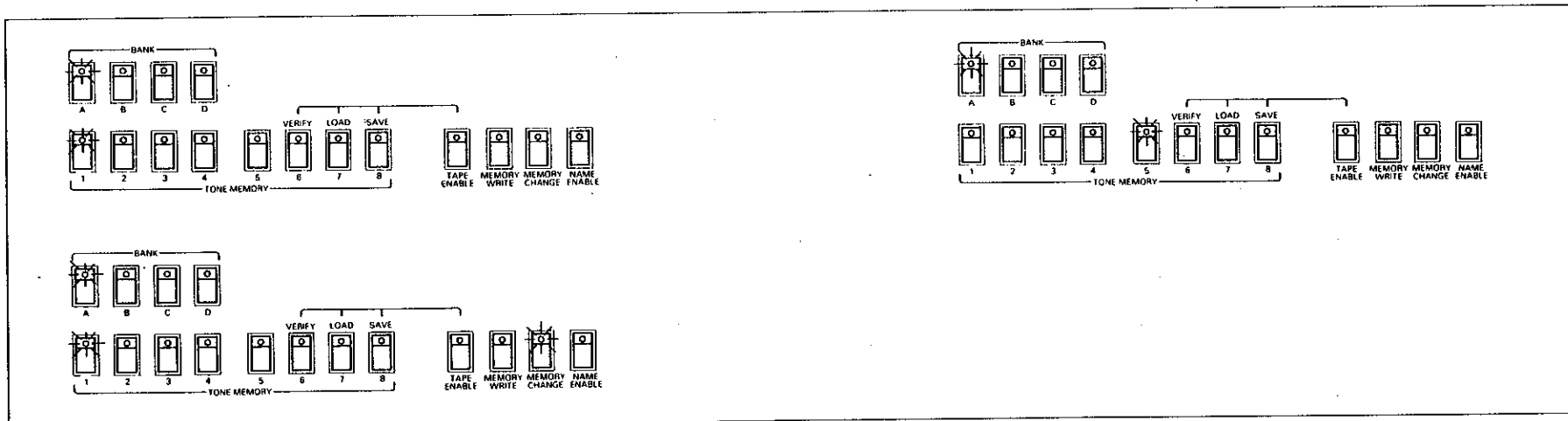
- Le son sera modifié mais la mémoire ne sera pas affectée.
- La poussée d'une touche BANK ou PATCH en cours de rectification provoque l'annulation de toutes les données.
- Si l'on souhaite stocker les données de tonalité rectifiées, suivre la procédure MEMORY WRITE.

(3) Teilkorrektur von Tondaten

1. Rufen Sie das Klangbild ab.
2. Drehen Sie den Parameterschalter, den Sie korrigieren wollen.
3. Die variable Parameter stellen Sie mit dem Feineinstellregler ein.
4. Wenn noch weitere Parameter korrigiert werden sollen, wiederholen Sie die Schritte (2) und (3).

Zusatzinformation

- Das in diesem Stadium produzierte Klangbild ändert sich, aber der Speicherinhalt wird nicht beeinträchtigt.
- Wenn Sie den BANK-Schalter oder den PATCH-Schalter während der Korrektur drücken, werden alle Daten gelöscht.
- Wenn Sie die korrigierten Tondaten speichern möchten, gehen Sie nach dem oben beschriebenen Schreibverfahren (MEMORY WRITE) vor.



■ MEMORY CHANGE

- MEMORY CHANGE makes it possible to take data from one location and exchange it with another.

(1) Address change within the same bank

1. Select the BANK and PATCH of the data to be exchanged.
2. Press the MEMORY CHANGE switch.
3. Press the PATCH of the new location.

The MEMORY CHANGE LED will go out indicating the data transfer is complete.

Things to remember

- The tone data selected first and the data that was at the new location will switch.
- To shift the tone data to an address in a different bank, follow the procedure for MEMORY WRITE. In this case, if there exists any sound data in the address where the new data is written, it will be erased. So, first move the old data to an unused address in the bank and change the memory within the same bank. In this way, the tone data will not be erased.

■ MEMORY CHANGE (Changement de mémoire)

- Il est possible de changer l'emplacement de l'adresse d'une donnée de tonalité mémorisée.

(1) Changement d'adresse dans la même banque

1. Appuyer sur la touche de la donnée de tonalité devant être déplacée.
2. Appuyer sur la touche MEMORY CHANGE. (La LED s'allumera.)
3. Appuyer sur la touche correspondant à la nouvelle adresse (dans le cadre de la même banque) de la donnée de tonalité à stocker. (La LED de la touche correspondant à la nouvelle adresse s'allumera et celle de la fonction MEMORY CHANGE s'éteindra.)

Généralités

- La première donnée de tonalité sera échangée avec la deuxième et le changement d'adresse au sein de la même banque sera achevé.
- Pour déplacer une donnée de tonalité sur l'adresse d'une autre banque, suivre la procédure de la fonction MEMORY WRITE. Dans ce cas, les données sonores éventuellement mémorisées à l'adresse sur laquelle on désire entrer les nouvelles données seront effacées. Il conviendra donc de déplacer les vieilles données sur une adresse inutilisée de la banque et de changer la mémoire dans le cadre de la même banque. De cette manière, les données ne seront pas effacées.

■ MEMORY CHANGE (Speicherwechsel)

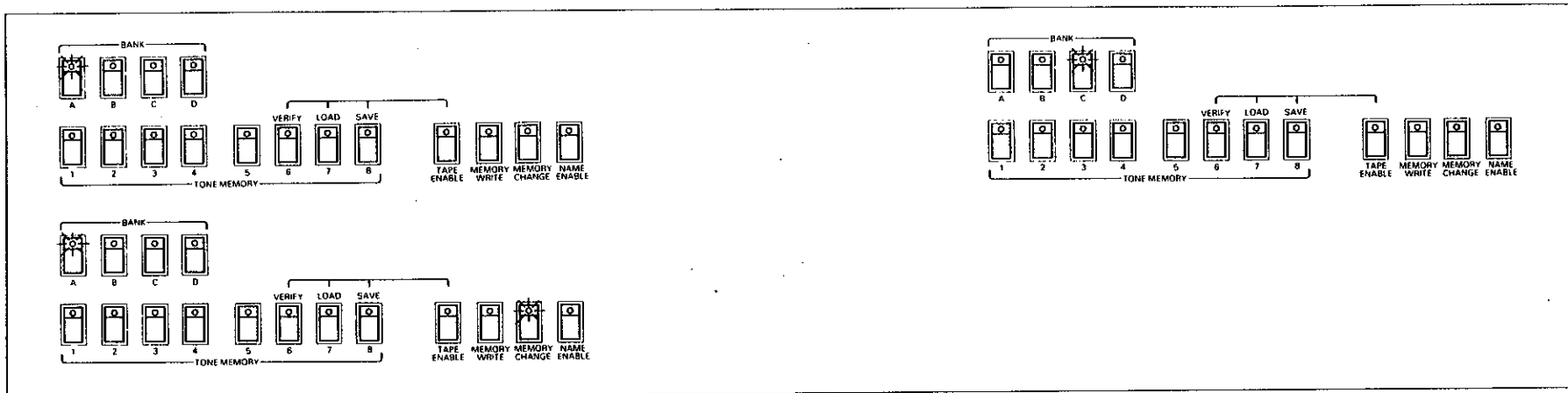
- Sie können auch die Lage der Adresse, unter der Sie die Tondaten gespeichert haben, verändern.

(1) BANK (Adressenwechsel innerhalb derselben Reihe)

1. Schalten Sie den Schalter für die Tondaten, die Sie ändern möchten, an.
2. Schalten Sie den Schalter für Speicherwechsel (MEMORY CHANGE) an. (Die Leuchtdiode leuchtet auf).
3. Schalten Sie nun den Schalter für die neue Adresse (innerhalb derselben Reihe), unter der Sie die Tondaten speichern möchten, an. (Die Leuchtdiode des neuen Adressenschalters leuchtet auf und die des Speicherwechsels MEMORY CHANGE erlischt).

Zusatzinformation

- Die ersten und zweiten Tondaten werden ausgetauscht. Damit ist dann der Adressenwechsel innerhalb derselben Reihe beendet.
- Wenn Sie die Tondaten zu einer Adresse in einer anderen Reihe verschieben wollen, führen Sie das Verfahren für MEMORY WRITE durch. Wenn an der Speicherstelle, wo die neuen Tondaten gespeichert werden sollen, bereits andere Tondaten gespeichert werden sollen, bereits andere Tondaten vorhanden sind, werden diese gelöscht. Verschieben Sie daher zuerst die alten Daten auf eine unbesetzte Adresse in der Reihe und tauschen Sie dann die Speicher innerhalb derselben Reihe aus. Auf diese Weise können Sie die Tondaten erhalten.



(2) Bank exchange

1. Select the bank of memory to be transferred. (A-D)
2. Press the MEMORY CHANGE.
3. Select the new bank in which data is to be stored. The LED for the new bank will light and the MEMORY CHANGE light will go out.

Things to remember

- If the selected bank is bank A and the transfer bank is B, all patch data for those banks will be exchanged.

(2) Echange des banques

1. Appuyer sur la touche correspondant à la banque devant être déplacée (A - D).
2. Appuyer sur MEMORY CHANGE. (La LED située sur la partie supérieure s'allumera.)
3. Appuyer sur la touche correspondant à la nouvelle banque (A - D) où la donnée doit être stockée. La LED de la nouvelle banque s'allumera et la LED de la fonction MEMORY CHANGE s'éteindra.)

Généralités

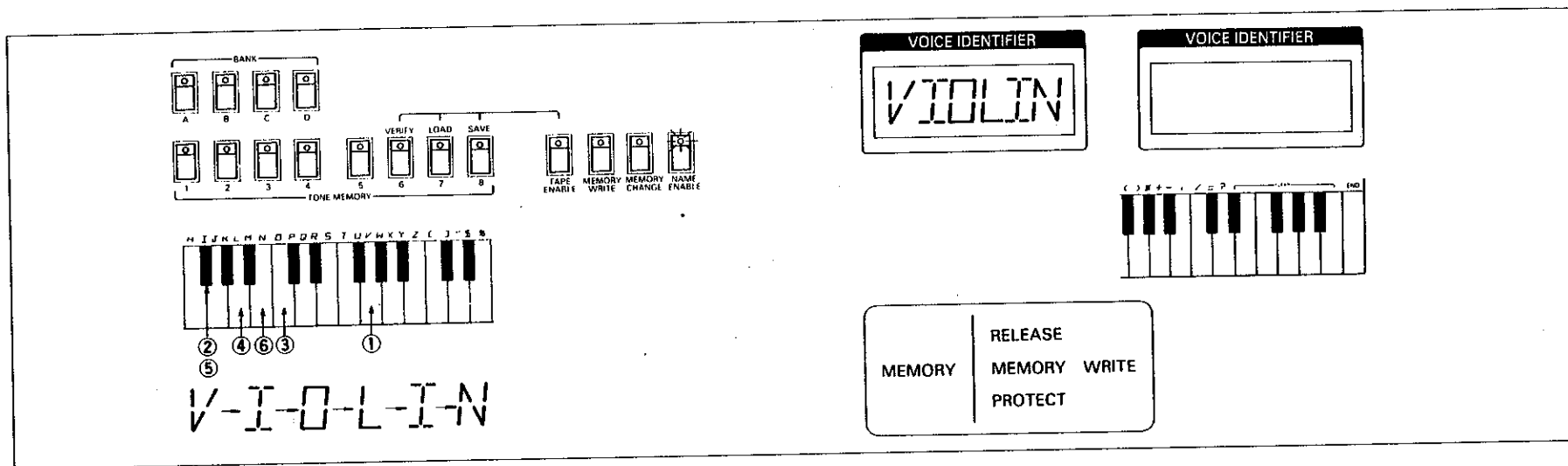
- Il est possible d'échanger intégralement les données de tonalité de la première banque avec celles de la seconde.

(2) Reihenwechsel (BANK)

1. Schalten Sie den Schalter der Reihe (A-D), die Sie ändern möchten, an.
2. Schalten Sie den Speicherwechsel-Schalter (MEMORY CHANGE) an. (Die leuchtet auf).
3. Schalten Sie den Schalter der neuen Reihe (A-D), unter der Sie die Daten speichern möchten, an (die Leuchtdiode der neuen Reihe leuchtet auf und die des Speicherwechsels MEMORY CHANGE erlischt).

Zusatzinformation

- Es ist auch möglich, alle Daten der ersten Reihe auf die zweite Reihe zu übertragen.



■ NAME ENABLE

- Pressing the NAME ENABLE switch transforms the keyboard to the data entry function. This will allow you to enter any of 51 characters (6 maximum) marked above the keyboard, to name the data in each memory location.
- When tone data is called, the name you gave the data in that location will be displayed on the character VOICE IDENTIFIER display. This is similar to naming a computer program and seeing the name in the directory, and eliminates the need to guess or write a list of what is in each location.

« PROCEDURE »

1. Press NAME ENABLE, the LED will light. With this function no sound can be heard when you press a key. Press one of the CLEAR keys D#-B top octave to clear the display.
2. Using the markings above the keyboard as a guide, enter a 6 character name.
3. The characters entered will appear on the display as they are entered.
4. Should you make a mistake, press one of the clear keys and start over.
5. When you complete name entry, hit the "END" key (top note). The LED on the NAME ENABLE will go out.
6. Now follow the instructions for memory write.

■ NAME ENABLE (Formulation des intitulés)

- En mode de formulation des intitulés, il sera possible d'attribuer une désignation à chaque donnée de tonalité au moyen des 51 numéraux, lettres et symboles indiqués sur la partie supérieure des touches. L'intitulé attribué aura 6 lettres au plus.
- A l'appel d'une tonalité, l'intitulé est indiqué simultanément sur VOICE IDENTIFIER.
- Comme il s'agit de "noms" véritables, il sera possible de les identifier visuellement sans reproduire les sons correspondants.

« PROCEDURE »

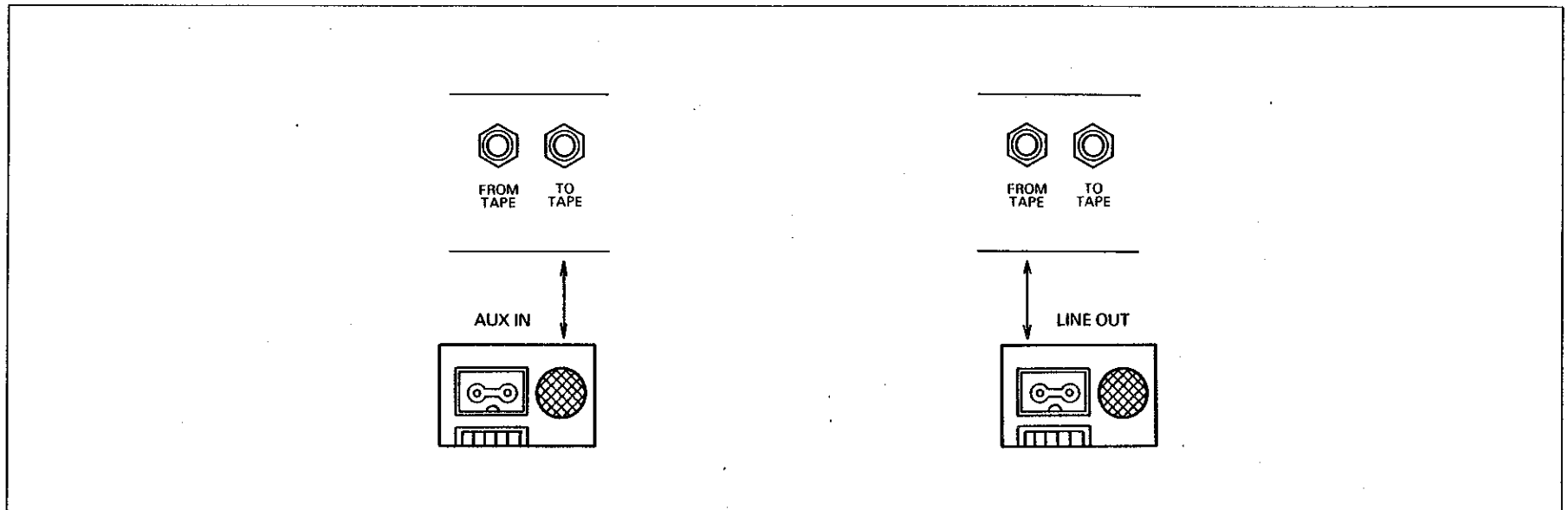
1. Appuyer sur NAME ENABLE. (La LED située sur la partie supérieure s'allumera. Aucun son n'est reproduit, même si la touche est enfoncée.)
 2. Combiner les lettres indiquées sur la partie supérieure de la touche et les formuler dans l'ordre désiré en prenant soin qu'il n'y en ait pas plus de 6.
 3. Les caractères apparaîtront sur l'indicateur dans l'ordre de formulation des touches.
 4. Si on se trompe, appuyer sur la touche CLEAR et reprendre dès le départ.
 5. Quand les détails de manipulation sont achevés, appuyer sur la touche END. (La LED de NAME ENABLE s'éteindra.)
 6. Accomplir la fonction MEMORY WRITE et stocker les intitulés des adresses respectives où les données de tonalité sont stockées.
- * Les données de tonalité et leurs intitulés peuvent être stockés en même temps.

■ NAME ENABLE (Bezeichnung von Tondaten)

- Die Tastatur wechselt zu dieser Betriebsart und Sie können die Tondaten mit Hilfe der 51 Zahlen, Buchstaben und Symbolen, die im oberen Teil gezeigt werden, bezeichnen. Dazu können Sie bis zu 6 Stelle ausnutzen.
- Wenn Sie Tondaten abrufen, leuchtet gleichzeitig die Bezeichnung auf dem Anzeigefeld (VOICE IDENTIFIER) auf.
- Die Anzeige erfolgt unter einer konkreten Bezeichnung, und Sie sind daher in der Lage, den Klang lautlos, d.h. ausschließlich visuell zu bestimmen.

« VERFAHREN »

1. Schalten Sie den Schalter für die Bezeichnung (NAME ENABLE) an. (Die Leuchtdiode leuchtet auf. Selbst wenn Sie nun eine Taste anschlagen, hören Sie nichts).
 2. Über den Tasten befinden sich Zeichen. Kombinieren Sie diese Zeichen bis zu 6 Stellen und geben Sie ihnen eine Reihenfolge.
 3. Die Reihenfolge, in der Sie die Tasten anschlagen, ist auch maßgeblich für die Anzeige.
 4. Wenn Ihnen ein Irrtum unterläuft, drücken Sie die Lösch taste (CLEAR) und beginnen Sie neu.
 5. Wenn Sie die Einstellung beendet haben, beenden Sie das Verfahren und drücken Sie die (END)-Taste. (Die Flüssigkristallanzeige von NAME ENABLE erlischt).
 6. Betätigen Sie nun den Schreibschalter (MEMORY WRITE) und speichern Sie die Bezeichnungen unter der betreffenden Adresse, wo Sie die Tondaten gespeichert haben.
- * Sie Können Bezeichnungen und Tondaten gleichzeitig speichern.



XII. TAPE INTERFACE

- Using a tape recorder with the SX-210s built in tape interface, you can save your data on a non-volatile medium. There are three controls associated with the tape interface.
 - Save Save all data on tape.
 - Load Load data from tape to the SX-210.
 - Verify Used to check data in memory to that on the tape.

■ Connecting your tape recorder

- Connect the TO TAPE (back of SX-210) to the line input (aux) of your tape recorder. Connect the FROM TAPE to the line out or earphone jack of your tape recorder.
- When the TAPE ENABLE switch is activated, the switches to be used will flash and "BANK?" appears on the display corresponding to the selected operation. Depressing TAPE ENABLE again will display "BREAK" and cancel the function.

XII. TAPE INTERFACE (Interface pour bande)

- On pourra enregistrer les données sur bande avec l'interface pour bande au moyen d'un magnétophone à cassette et créer ainsi une banque sonore illimitée. La fonction SAVE se réfère à l'enregistrement des données de tonalité contenue dans le SX-210 sur une cassette. La fonction LOAD se réfère au stockage des données de tonalité contenue dans une cassette dans la mémoire du SX-210. La fonction VERIFY permet de confirmer si les données de tonalité contenues dans la mémoire et celles de la bande sont identiques.

■ Procédure de raccordement

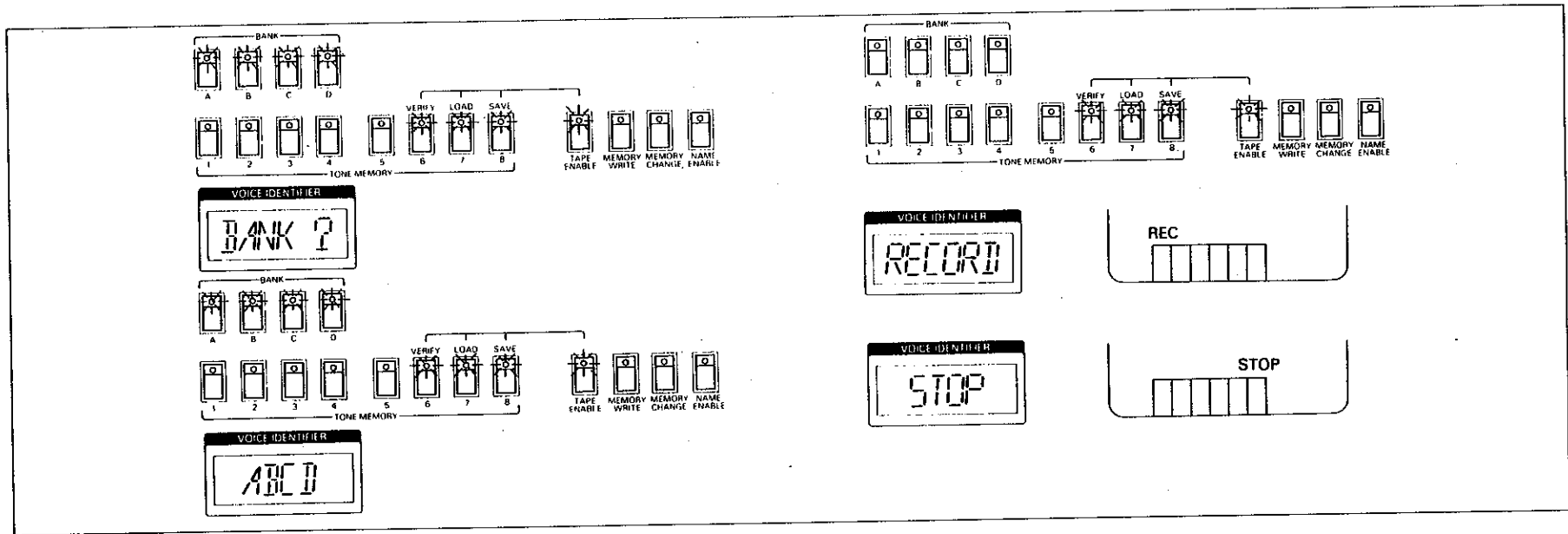
- En mode SAVE, raccorder la prise TO TAPE du SX-210 à la prise LINE IN d'un magnétophone à cassette. En mode LOAD/VERIFY, raccorder la prise FROM TAPE du SX-210 à la prise LINE OUT du magnétophone.
- La poussée de l'interrupteur TAPE ENABLE provoque l'illumination des LED correspondant aux touches actionnées et les messages apparaîtront sur l'indicateur en fonctions des procédures à suivre.

XII. TAPE INTERFACE (Tonband-Anschlußeinheit)

- Mit Hilfe eines Tonbandgerätes können Sie über die Tonbandanschlußeinheit alle Daten auf Band speichern und damit eine praktisch unbegrenzte Klangbild-Bibliothek schaffen. Sichern (SAVE) bezeichnet das Verfahren zur Aufnahme von Tondaten im SX-210 auf Band. Laden (LOAD) bezeichnet das Speichern von Tondaten vom Band in den Speicher des SX-210. Prüfen (VERIFY) bezeichnet das Verfahren zur Überprüfung, ob der Speicherinhalt und die Tondaten auf Band übereinstimmen.

■ Anschlußverfahren

- Verbinden Sie in der Betriebsart Sichern (SAVE) den Tonbandausgang (TO TAPE) des SX-210 mit dem Eingang (LINE IN) des Tonbandgerätes. Schließen Sie in der Betriebsart Laden/Prüfen (LOAD/VERIFY) die Ausgangsbuchse (LINE/OUT) des Tonbandgerätes an die Tonbandeingangsbuchse (FROM TAPE) des SX-210 an.
- Wenn Sie den Tonbandschalter (TAPE ENABLE) drücken, beginnen die Schalter, die Sie drücken müssen, zu blinken. Weitere Maßnahmen, die Sie treffen müssen, erscheinen als Nachricht auf dem Anzeigefeld. (VOICE IDENTIFIER).



■ SAVE

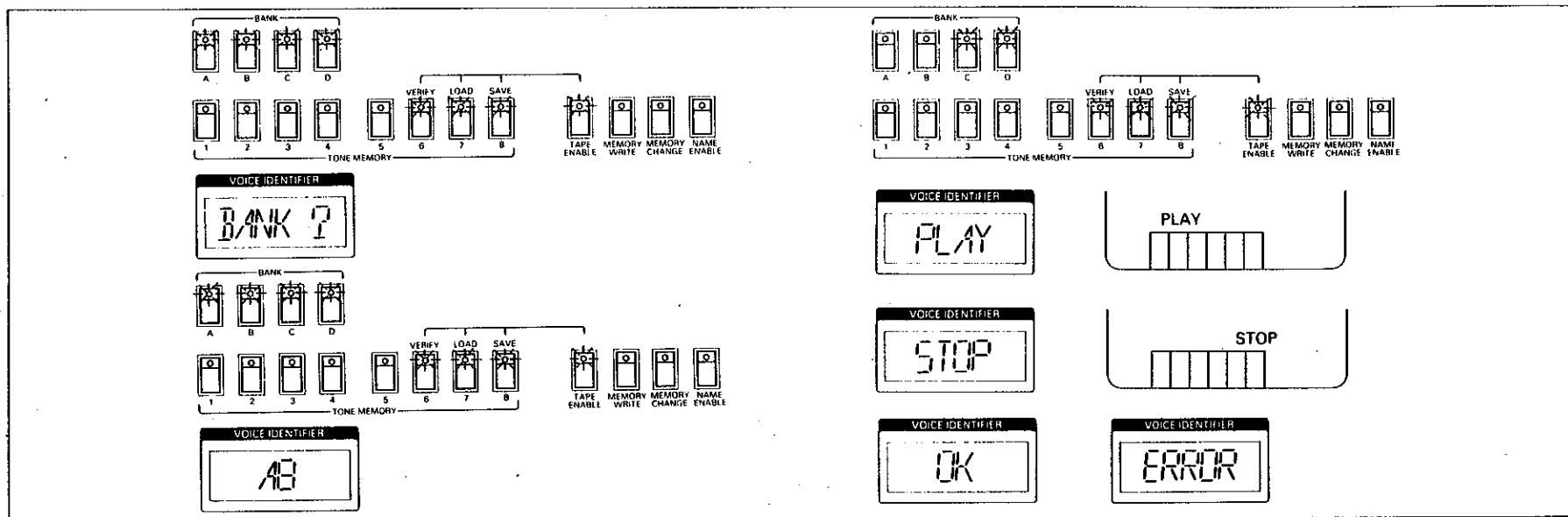
1. Set the tape recorder to record.
2. Press the TAPE ENABLE switch.
3. All BANK LEDs will flash, and the question "BANK?" will be displayed.
4. Select the BANK(s) you wish to save.
5. Press the SAVE switch.
6. The display will indicate "RECORD". And then, the display will go blank and all parameter lights will go out.
7. Start the tape recorder. Wait to the count of 5 between saves or after the leader end.
8. After approximately 20 seconds, the display will indicate "STOP". Recording is completed.
9. Stop the tape recorder.
10. Always do two data saves with at least 5 seconds between each save.
11. Check your save(s) using the VERIFY function.

■ SAVE

1. Mettre le magnétophone en mode d'enregistrement.
2. Enclencher la touche TAPE ENABLE.
3. "BANK?" sera affiché.
4. Identifier la banque (A - D) dans laquelle les données doivent être stockées. "A - D" sera affiché.
5. Enclencher la touche SAVE.
6. Le mode d'enregistrement (RECORD) sera indiqué.
7. Lancer le défilement de la bande.
8. 20 secondes après, la mention STOP sera indiquée et l'enregistrement sur le magnétophone sera achevé.
9. Mettre le magnétophone à l'arrêt.
10. Confirmer l'enregistrement des données de tonalité.
11. Par mesure de sécurité, procéder une deuxième fois à enregistrement.

■ SAVE (Sichern)

1. Stellen Sie das Tonbandgerät auf Aufnahme.
2. Aktivieren Sie den Tonbandschalter (TAPE ENABLE).
3. „BANK?“ erscheint auf der Anzeige.
4. Bezeichnen Sie die Reihe (A-D) in der die Daten gesichert werden sollen. Daraufhin erscheint „A - D“ auf der Anzeige.
5. Schalten Sie den Sicherungsschalter (SAVE) an.
6. Nunmehr wird Aufnahme (RECORD) angezeigt.
7. Starten Sie das Tonbandgerät.
8. Nach etwa 20 Sekunden ist die Aufnahme beendet und STOP wird angezeigt.
9. Stoppen Sie nun auch das Tonbandgerät.
10. Überprüfen Sie unbedingt, ob die Tondaten richtig aufgenommen wurden.
11. Wenn Sie ganz sichergehen wollen, sichern Sie die Tondaten zweimal (SAVE).



■ LOAD

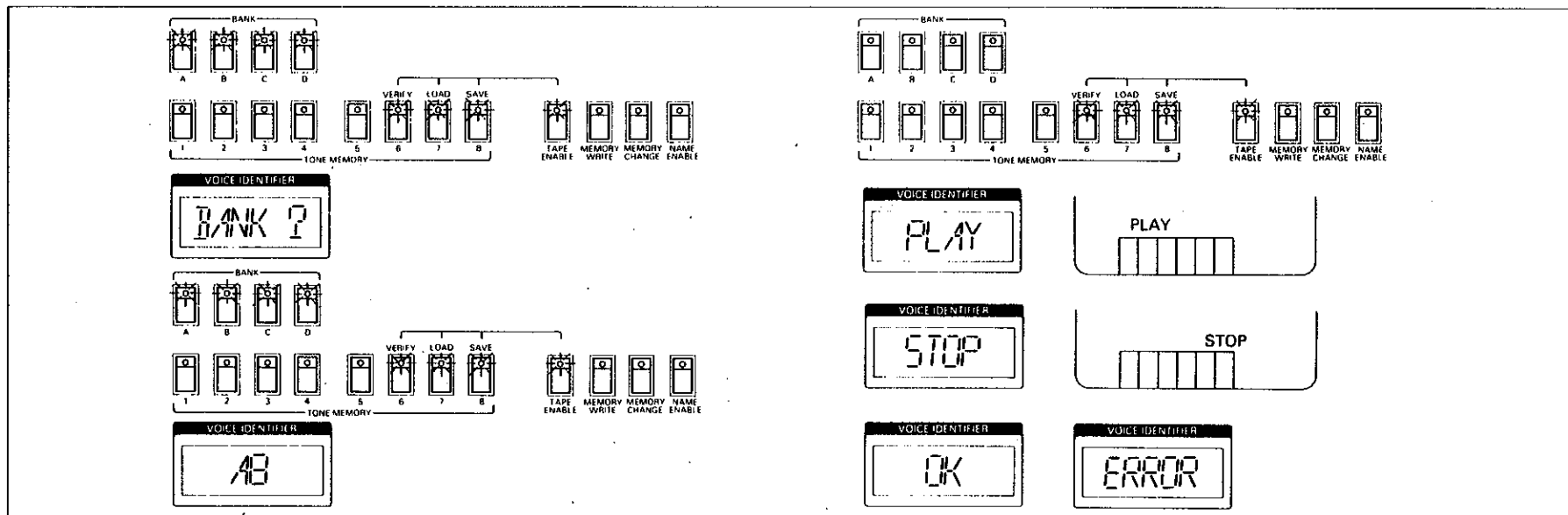
1. Set the tape recorder to playback. Rewind if necessary.
2. Press the TAPE ENABLE switch.
3. All BANK LEDs will flash, and the question "BANK?" will be displayed.
4. Select the BANK(s) you wish to load.
5. Press the LOAD switch.
6. The display will indicate "PLAY". And then, the display will go blank and all parameter lights will go out.
7. Start the tape recorder.
8. After 20 seconds, the display will indicate "STOP".
9. If the data loaded is correct, "OK" will be displayed.
10. If the display indicates "ERROR", the playback level may not be right.
Try another volume setting, and repeat the load procedure.

■ LOAD

1. Mettre le magnétophone en mode de lecture.
2. Enclencher la TAPE ENABLE.
3. La mention BANK s'allumera à titre d'indication.
4. Formuler la banque (A - D) devant recevoir le stockage. La mention "A - D" sera indiquée.
5. Touche LOAD.
6. La mention PLAY sera indiquée.
7. Lancer le défilement de la bande.
8. 20 secondes après, la mention STOP indiquera que le stockage est achevé. Mettre le magnétophone à l'arrêt.
9. Si le stockage a été correctement effectué, la mention OK sera affichée. Dans le cas contraire, la mention ERROR apparaîtra.
10. Si l'indication ERROR se déclenche, c'est que le niveau de lecture n'était pas approprié ou que des bruits extérieurs ont été enregistrés. Renouveler la procédure LOAD.

■ LOAD (Laden)

1. Stellen Sie das Tonbandgerät auf Wiedergabe.
2. Aktivieren Sie den Tonbandschalter (TAPE ENABLE)
3. Die Anzeige BANK beginnt zu blinken.
4. Bestimmen Sie die Reihe (BANK A-D), die Sie laden wollen. A-D wird angezeigt.
5. Schalten Sie den Ladeschalter (LOAD) an.
6. Nunmehr erscheint PLAY auf der Anzeigefläche.
7. Starten Sie nun das Tonbandgerät.
8. Nach 20 Sekunden wird STOP angezeigt und der Ladevorgang (LOAD) ist beendet. Stoppen Sie das Tonbandgerät.
9. Wenn der Ladevorgang erfolgreich war, wird OK angezeigt. Falls irgendwelche Abnormalitäten aufgetreten sind, erscheint die Irrtumsanzeige (ERROR).
10. Wenn ein Irrtum (ERROR) aufgetreten ist, war entweder der Wiedergabepegel nicht richtig eingestellt oder äußere Störungen haben den Vorgang beeinflusst. Wiederholen Sie den Ladevorgang (LOAD).



■ VERIFY

1. Set the tape recorder to playback. Rewind if necessary.
2. Press the TAPE ENABLE switch.
3. All BANK LEDs will flash, and the question "BANK?" will be displayed.
4. Select the BANK (s) you wish to verify.
5. Press the VERIFY switch.
6. The display will indicate "PLAY". Then, the display will go blank and all parameter LEDs will go out.
7. Start the tape recorder.
8. After 20 seconds, the display will indicate "STOP". Stop the Tape recorder.
9. If the data in memory matches that on the tape, the display will indicate "OK", if it is different, "ERROR" will be indicated.
 - This procedure should be executed after every save to verify the data tape recorded without error.
 - Before using the VERIFY mode, you should know the optimal playback level for your tape recorder. Otherwise the ERROR might be related to tape playback level error rather than memory to tape compare.

■ VERIFY (Vérification)

1. Mettre le magnétophone en mode de lecture.
2. Enclencher la TAPE ENABLE.
3. La mention BANK s'allumera à titre d'indication.
4. Formuler la banque (A - D) devant faire l'objet d'une vérification. La mention "A - D" sera indiquée.
5. Touche VERIFY.
6. La mention PLAY sera indiquée.
7. Lancer le défilement de la bande.
8. 20 secondes après, la mention STOP indiquera que la procédure VERIFY est achevée. Mettre le magnétophone à l'arrêt.
9. Si les données de tonalité du SX-210 et celles de la bande sont identiques, la mention OK sera d'indiquée. Dans le cas contraire, c'est la mention ERROR qui apparaîtra.
 - Cette procédure doit être exécutée après chaque stockage pour vérifier si les données enregistrées sur bande l'ont été sans erreur.
 - Avant la mise en service de la fonction VERIFY, il convient de connaître le niveau de lecture optimal du magnétophone à cassette utilisé. Autrement, la mention ERROR pourrait être attribuée à l'erreur de niveau de lecture de bande plutôt qu'à la mémoire de bande.

■ VERIFY (Prüfen)

1. Stellen Sie das Tonbandgerät auf Wiedergabe.
2. Aktivieren Sie den Prüfschalter (VERIFY) an.
3. Die Anzeige BANK beginnt zu blinken.
4. Bestimmen Sie die Reihe (BANK A-D), die Sie prüfen wollen. A-D wird angezeigt.
5. Schalten Sie den Prüfschalter (VERIFY) an.
6. Nunmehr erscheint PLAY auf der Anzeigefläche.
7. Starten Sie nun das Tonbandgerät.
8. Nach 20 Sekunden wird STOP angezeigt und der Prüfvorgang (VERIFY) ist beendet. Stoppen Sie das Tonbandgerät.
9. Wenn die Tondaten im SX-210 und auf dem Tonband übereinstimmen, wird OK angezeigt. Wenn Unterschiede bestehen, erhalten Sie eine Irrtumsanzeige (ERROR).
 - Dieses verfahren ist nach jeder Sicherstellung auszuführen, um sicherzugehen, daß das Datenband fehlerfrei aufgezeichnet worden ist.
 - Vor Gebrauch der VERIFY-Betriebsart soll der optimale Wiedergabepegel des Cassettenrecorders bekannt sein. Anderenfalls können Fehler (ERROR) eher auf einen falschen Wiedergabepegel als auf Speicher/Band-Vergleich zurückzuführen sein.

KEYBOARD		61 keys
DCO	RANGE	16', 8', 4'
	WAVE FORM	~
		∩
		∩∩
	PW/PWM MOD.	
FREQ. MODULATION	BEND DEPTH	
	LFO MOD. DEPTH	
	SUB OSC. NOISE LEVEL	
KEYBOARD ASSIGN MODE		POLY 8 POLY 4 MONO
		CHORD MEMORY
VCF		CUTOFF FREQUENCY RESONANCE
	MODULATION	KCV MOD. DEPTH LFO MOD. DEPTH EG MOD. DEPTH
VCA	MODULATION	LEVEL LFO MOD. DEPTH
VCF-EG VCA-EG		ATTACK TIME DECAY TIME SUSTAIN LEVEL RELEASE TIME
HPF		CUTOFF FREQUENCY
LFO	WAVE FORM	~
		∩
		REVERSE SPEED DELAY TIME

EFFECT		ENSEMBLE PORTAMENTO GLISSANDO SPEED HOLD
	VCF-EG/VCA-EG	LFO TRIGGER
CONTROLLER	PITCH BENDER	HAND CONTROLLER BEND DEPTH
	LFO MODULATION	DISABLE START TOTAL VOLUME MASTER TUNE
MEMORY		MEMORY WRITE MEMORY CHANGE NAME ENABLE
VOICE IDENTIFIER		16 Segment LED x 6
INCREMENT NUMBER DISPLAY		7 Segment LED x 2
TAPE INTERFACE		TAPE ENABLE SAVE LOAD VERIFY
REAR PANEL	SIGNAL OUT	LEFT RIGHT LEVEL SELECT SW. HEADPHONE
	TAPE SAVE & LOAD	TO TAPE FROM TAPE MEMORY PROTECT SW.

VOLTAGE & FREQUENCY	JAPAN	USA,CAN	EUROPE	S. AFRICA	UK, AUS	KUWAIT	FAR EAST etc.	50/60 Hz
	100V	117V	220V	220/240V	240V	110/240V	110/220V	
POWER CONSUMPTION	40 W							
DIMENSION & WEIGHT	880 (W) x 400 (D) x 128 (H) m/m 12.2 kg							

SOUND SAMPLE

NAME		CHIME	VIBRAPHON	GROCKEN	E.PIANO	MARS	VENUS	JUPITER	MARIMBA	PSYCHO	SPITZ	CAT	PROPELLA	COPTER	HORROR		
BANK NUMBER																	
DCO	F MOD	BENDER															
		LFO		1					96			54					
	RANGE	16'					0		0							0	
		8'	0	0				0			0	0		0			
		4'			0	0				0			0		0		
	WAVE FORM	~ (Sawtooth)	0	0	0		0	0					0				
		▭ (Square Wave)						0			0		0				
		▭ (Pulse)	0	0		0	0		0					0			
		PW/PWM	99	99		45	99	50	69				77		99	99	
		SUB OSC				0	0	0		0				0			
NOISE	LEVEL				20		10	50		26			97		99		
VCF		CUTOFF	12	17	28	39		20	50	35	36	10	20	84	27		
		RESONANCE	70	27	27	58			20	80	99	99	98	6	99	99	
	MOD	KCV	99	76	76	58		93	40	48	70	49	99	99	98	99	
		LFO						48							62	97	99
		EG		25	25	12		99	90	45		91	31	40			22
VCF-EG		ATTACK		4		1		5			11	37				58	
		DECAY		25	25	14		45	60	25		36	23	80			99
		SUSTAIN						46	50	26				43			12
		RELEASE						36	30	16		99					99
VCA	MOD	LEVEL	30	99	99	99	40	70	60	99	40	80	99	60	25	99	
		LFO		39			60										
VCA-EG		ATTACK	2	2				1			5	1	36	50		99	
		DECAY	70	70	60	71			50		55	81	19		50	99	
		SUSTAIN						99	90	99		86		99	99		99
		RELEASE	70	70	60	35	40		30		40	70			26	50	99
LFO TRIGGER												0	0	0	0		
HPF		CUTOFF						30						57			
LFO	WAVE FORM	DELAY	27	27		1				1	64				1		
		SPEED	54	67		69	43			60	80	91	60	30	99	87	99
		~ (Sawtooth)												0		0	
		~ (Triangle)	0	0	0	0	0	0	0	0			0				0
		▭ (Square)									0	0			0		
		REVERSE													0		0
KEYBOARD ASSIGN MODE	*	POLY 8						0		0	0		0		0		
		POLY 4		0	0	0	0			0				0			0
		MONO	0										0				0
		CHORD M.	0	0	0	0	0	0		0			0		0		0
EFFECT		ENSEMBLE						0						0	0	0	
		PORTAMENTO															
		GLISSANDO															
		SPEED															
	BEND		LEVEL													99	
			HOLD											0 D3	0 D3	0 D3	0 C4

* EGGEGC 4443222 G 4 G 2 C 5 C 4 C 5 DEFGABC 5555555 C 6 DEFGABC 5555555

YOUR ORIGINAL SOUND

NAME																						
BANK NUMBER																						
DCO	F MOD	BENDER																				
		LFO																				
	RANGE	16'																				
		8'																				
		4'																				
	WAVE FORM	∧ (Sawtooth)																				
		⌊ (Square Wave)																				
⌋ (Pulse)																						
PW/PWM																						
NOISE	SUB OSC																					
VCF	LEVEL	CUTOFF																				
		RESONANCE																				
	MOD	KCV																				
		LFO																				
VCF-EG		EG																				
		ATTACK																				
		DECAY																				
		SUSTAIN																				
VCA	RELEASE																					
	LEVEL																					
VCA-EG	MOD	LFO																				
		ATTACK																				
		DECAY																				
		SUSTAIN																				
LFO TRIGGER		RELEASE																				
		CUTOFF																				
		HPF																				
		LFO																				
LFO	WAVE FORM	DELAY																				
		SPEED																				
		∧ (Sawtooth)																				
		∨ (Triangle)																				
		⌊ (Square)																				
KEYBOARD ASSIGN MODE		REVERSE																				
		POLY 8																				
		POLY 4																				
		MONO																				
EFFECT		CHORD M.																				
		ENSEMBLE																				
		PORTAMENTO																				
		GLISSANDO																				
		SPEED																				
	BEND	LEVEL																				
HOLD																						

KAWAI

Kawai Musical Instruments Manufacturing Co., Ltd.
200 Terajima-cho, Hamamatsu, Japan

PRINTED IN JAPAN
OM701S