

CRUMAR

sound design for the creative musician

MANUALE D'ISTRUZIONI

MANUEL D'INSTRUCTIONS

OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

DIGITAL SYNTHESIZER

DS2
DS2

CRUMAR DS-2 DIGITAL SYNTHESIZER

MANUALE D'ISTRUZIONE

INTRODUZIONE

DESCRIZIONE

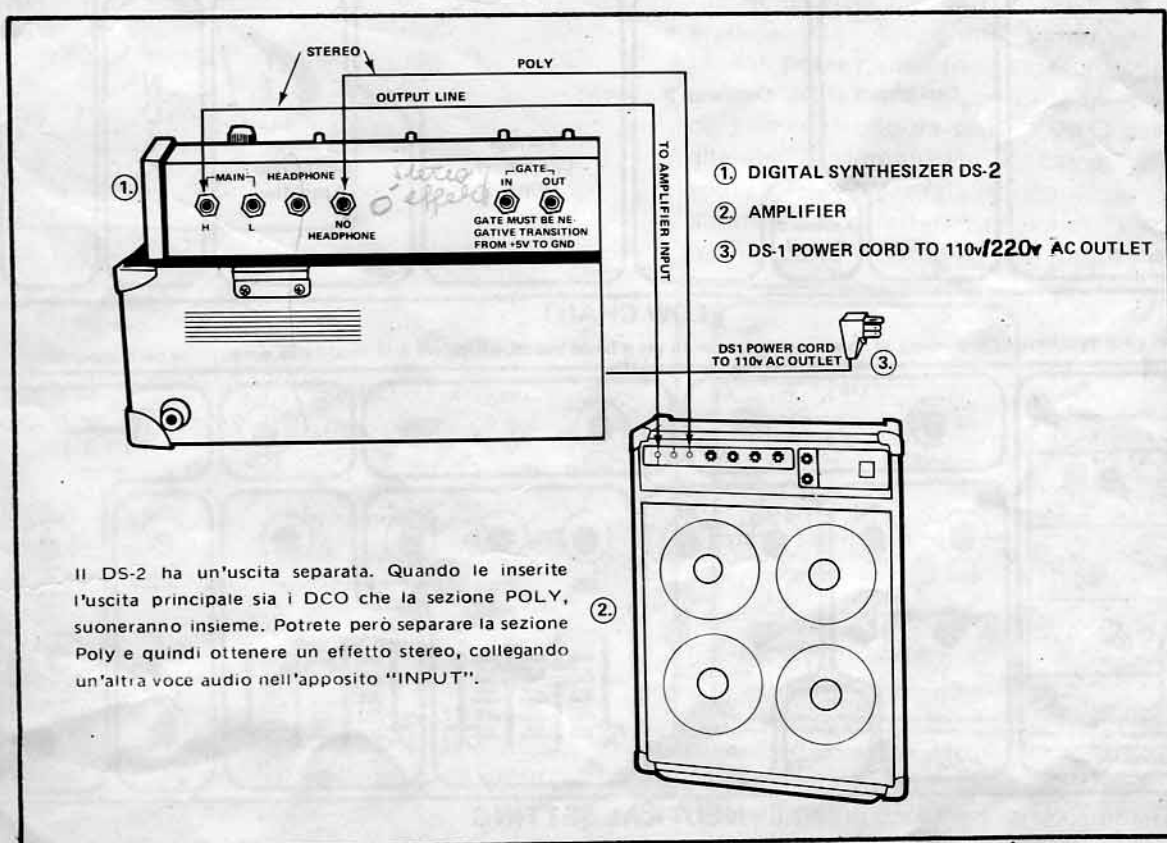
Troverete imballati con il Vs. DS-2, un cavo rete ed un cavo audio per collegare lo strumento all'amplificatore.

AMPLIFICAZIONE

Il Vs. DS-2 può essere suonato attraverso qualsiasi amplificatore convenzionale od impianto voce. Notare: se vorrete suonare il Vs. DS è con un amplificatore hi fy da casa, dovrete usare per il collegamento, una presa di tipo RCA, aspettateVi però molto meno volume d'uscita di quando suonate in un'amplificatore per strumenti musicali.

Sugeriamo un'amplificatore con potenza sufficiente da prevenire sovraccarichi o distorsioni. Se possibile evitate di usare amplificatori per basso, poiché non sono progettati per accettare l'intera gamma di frequenze che il Vs. sintetizzatore Crumar è capace di produrre. Per avere ottimi risultati, usate amplificatori lineari ad alta potenza di tipo impianti voce o aplicatori per tastiere.

Prima di iniziare a suonare lo strumento, collegare il cavo audio (fornito con lo strumento) ad un qualsiasi canale del Vs. amplificatore. Scegliete sia l'uscita "High" o "Low" a secondo della potenza del Vs. amplificatore. Dopo aver inserito il cavo rete in una presa di corrente a 220 V, accendete l'interruttore.

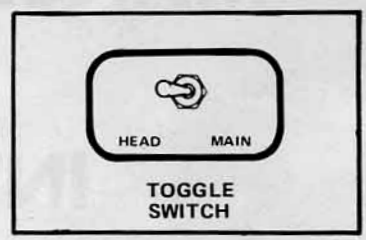


PRESA PER CUFFIA

Inserendo una cuffia nell'apposita presa situata sul retro dello strumento potete ascoltarVi senza che il suono venga irradiato dall'amplificatore. Ciò è di grande beneficio durante i spettacoli dal vivo, poiché permette di selezionarsi un qualsiasi effetto ascoltandolo attraverso la cuffia.



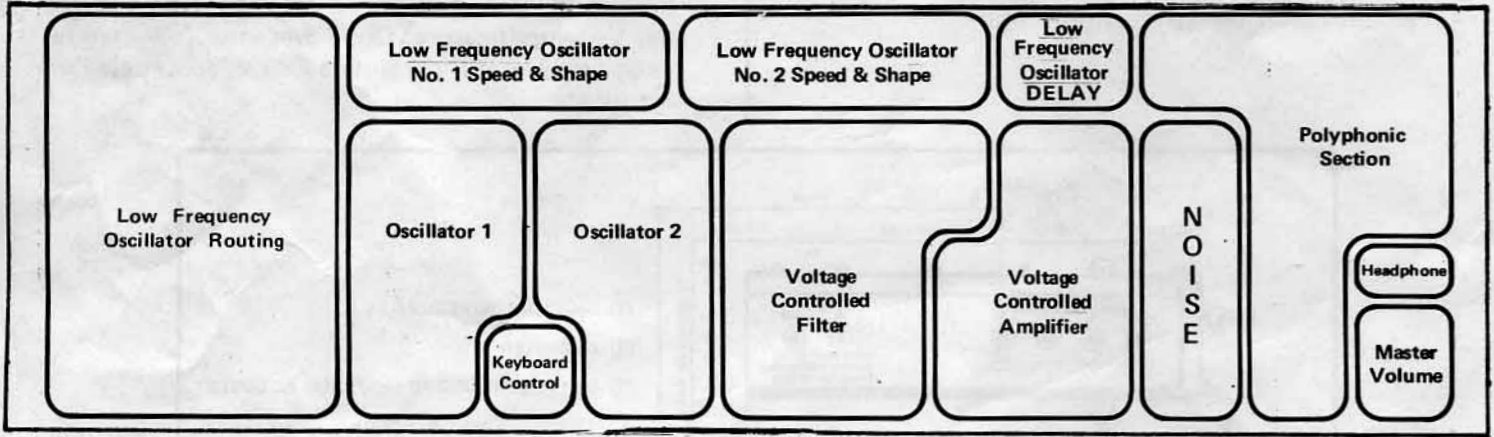
Troverete inoltre sul pannello frontale un interruttore contrassegnato "Headphone" con il quale potrete deviare il segnale o alla cuffia (nella posizione "Head") o all'amplificatore (nella posizione "Main")



ATTENZIONE: regolate il volume generale dello strumento, prima di deviarlo all'amplificatore, in modo da prevenire qualsiasi danno agli altoparlanti, a causa del livello di volume troppo alto.

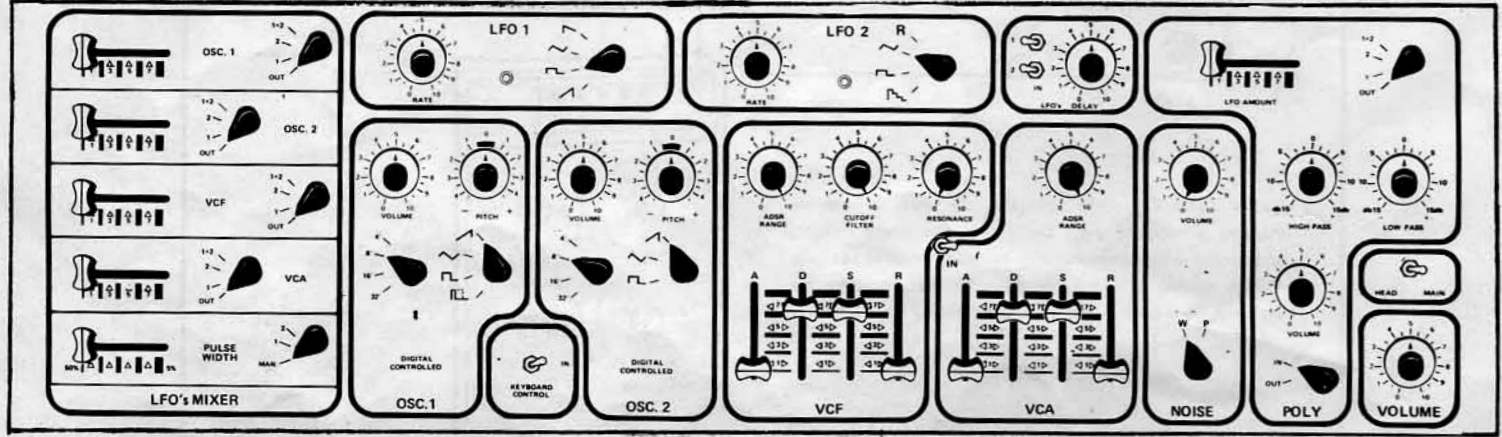
PER OTTENERE IL SUONO

L'illustrazione sotto dimostra semplicemente come il suono viaggia attraverso i vari controlli del sintetizzatore.



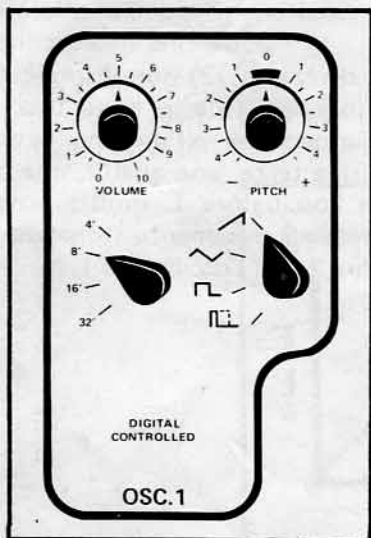
FLOW CHART

Set the dials on your synthesizer according to the diagram below to get a basic sound which we will modify as we explore each module.



NEUTRAL SETTING

OSCILLATORE-1

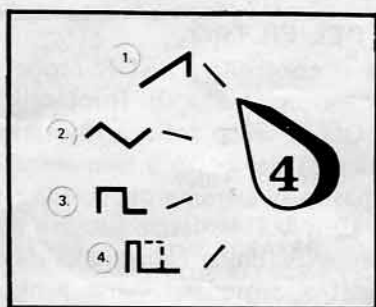


L'oscillatore 1 genera sorgente o suono grezzo, il quale verrà poi modificato attraverso gli altri controlli del sintetizzatore. Questo è il Vostro oscillatore principale, pertanto dovrà essere intonato a 440 o ad altri strumenti del complesso.

Troverete 4 controlli principali:

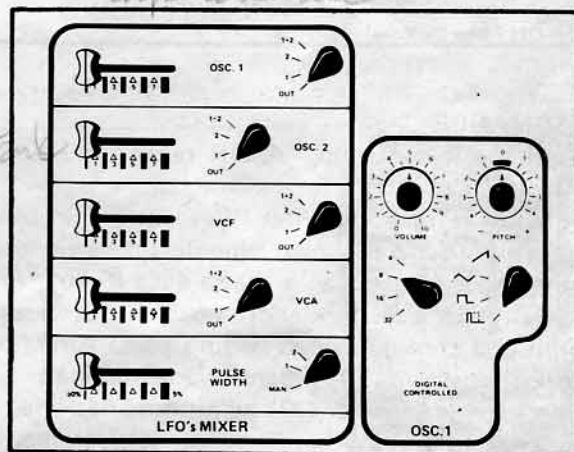
- 1 **Volume** — controlla l'amplitudine (nella maggior parte dei casi il volume) della forma d'onda.
- 2 **Pitch** — controlla la frequenza dell'oscillatore il quale ha un campo variabile di 1 ottava.
- 3 **Octave** — controllo per selezionare uno dei quattro piedi musicali (32', 16', 8', 4'). Ciò permette di estendere la tastiera da 3 ottave e mezzo ad una.
- 4 **Forme d'onda (Wave form)** — controlla le forme d'onda prodotte dall'oscillatore. Ci sono quattro forme d'onda, ognuna delle quali dispone di un contenuto armonico diverso. Queste 4 forme d'onda, insieme al filtro, permetteranno di ottenere una vastissima gamma di timbri.

SELETTORE DELLE FORME D'ONDA



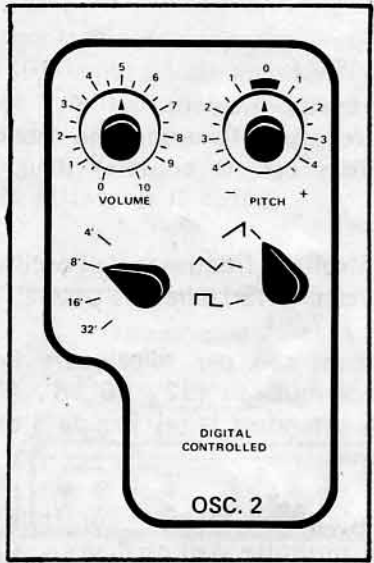
- 1 **Dente di sega** —contiene tutti gli armonici, e da un suono tipico degli'ottoni ed è molto brillante.
- 2 **Triangolare** —contiene le armoniche dispari, l'amplitudine delle quali sono deboli in relazione della fondamentale. Da un suono molto dolce.
- 3 **Quadrata** —contiene le armoniche dispari, che sono molto più forti in relazione alla fondamentale dell'onda triangolare. Da un suono molto pieno e metallico tipico del clarinetto.

- 4 **Impulso** — è una variazione dell'onda quadrata, usata per ottenere suoni rauchi di tipo bassoon, oboe o strumenti ad arco. Questa forma d'onda può essere modificata dal potenziamento a slitta situato alla sua sinistra nella sezione dell'LFO Mixer. Muovendo tale controllo da sinistra verso destra allungherete o diminuirate il campo d'ampiezza (duty cycle) dell'onda ad impulso. Facendo ciò altererete la caratterizzazione della voce, da un suono molto stridulo ad uno molto pieno.



Sperimentate quanto detto sopra, suonando una nota e variando i controlli sinora trattati, e sentirete come il suono prodotto verrà cambiato.

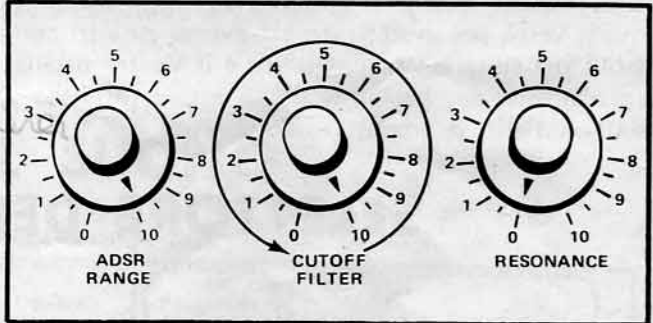
OSCILLATORE-2



L'oscillatore 2 contiene essenzialmente le stesse specifiche e caratteristiche dell'oscillatore 1 eccetto due punti: 1) l'escursione dell'oscillatore 2 è di un'ottava e mezza, e 2) non dispone della forma d'onda ad impulso. Questo oscillatore può essere usato per intonazioni all'unisono o ad intervalli paralleli di una terza, una quarta, una quinta, una settima con l'oscillatore 1. Inoltre possono essere ottenuti effetti di sfasamento stonando leggermente l'oscillatore 2 con l'oscillatore 1.

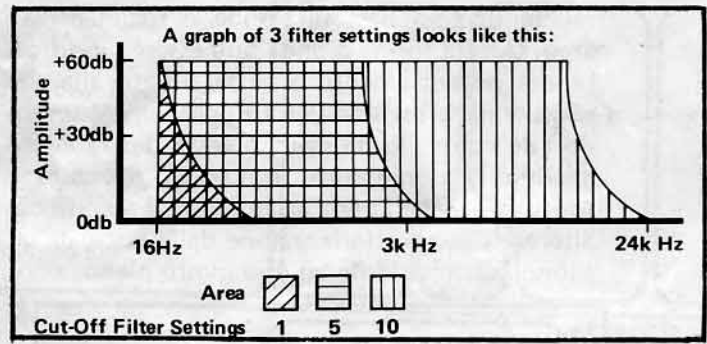
FILTRO (V.C.F.)

Questo filtro a 4 poli e ad alto Q, rappresenta un'ambito traguardo tecnologico e permette la massima precisione e flessibilità. Sostanzialmente, il filtro lavora come un modificatore di timbro. Esso non agisce sulla frequenza del suono, ma sul contenuto armonico dello stesso. Il filtro altera la forma d'onda di base dando infinite variazioni. La capacità e la risposta del filtro dipende dal tipo d'onda selezionata per ottenere il suono. La potenzialità del filtro dipende quindi dal contenuto armonico o complessità della forma d'onda selezionata.



CUT-OFF DEL FILTRO.

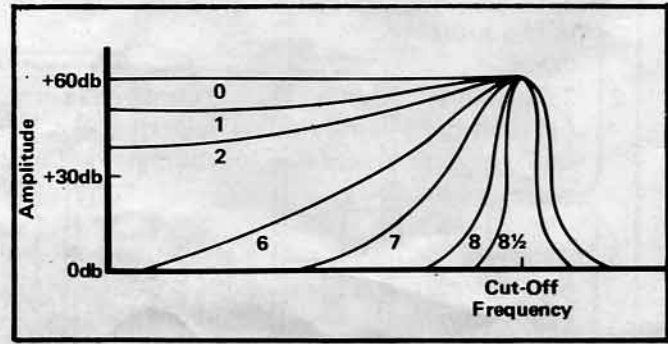
(Disponete il controllo "ASDR range" a 10 ed il controllo "Resonance" a 0). Ruotando la manopola del Cut-Off in senso antiorario avrete il punto di Cut-Off (taglio) del filtro a frequenze progressivamente + basse. In altre parole con la manopola del Cut-Off a 10 il V.C.F. lascia passare tutto lo spettro di frequenze della forma d'onda selezionata. Questo spettro armonico viene progressivamente tagliato (vengono cioè progressivamente filtrati e quindi escluse dalla composizione del suono, le armoniche a frequenza + alta) spostando la manopola verso lo 0.



RESONANCE

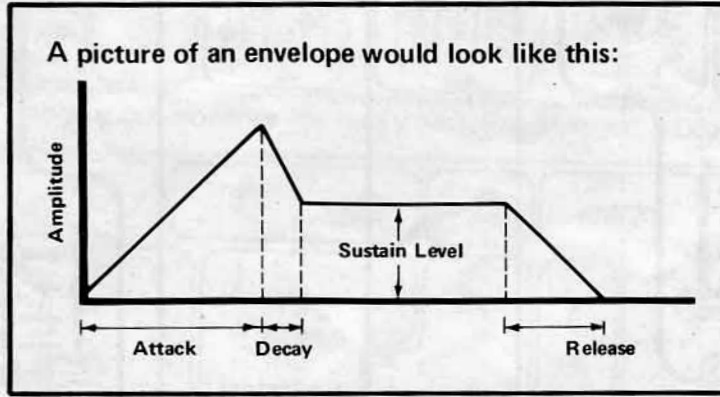
(Disponete il controllo "ASDR range" a 10 ed il controllo "Cut-Off" a 5.

Ruotando la manopola del "Resonance" in senso orario si ottiene progressivamente un taglio delle armoniche a frequenza + bassa della frequenza di Cut-Off. Il V.C.F., andando verso il 10, assume quindi una configurazione di tipo passa banda con valori di selettività (0) progressivamente + alti fino ad arrivare (a circa 8 1/2) all'autooscillazione. La frequenza di auto oscillazione, perfettamente sinusoidale, è uguale alla frequenza di Cut-Off e può quindi essere variata agendo sulla manopola del Cut-Off stesso.



ADSR

L'involuppo di ADSR è un controllo sul tempo del suono. In altre parole l'ADSR controlla il suono in termini di Attak (attacco) — Decay (decadimento) — Sustain (sostenimento) — Release (rilascio).



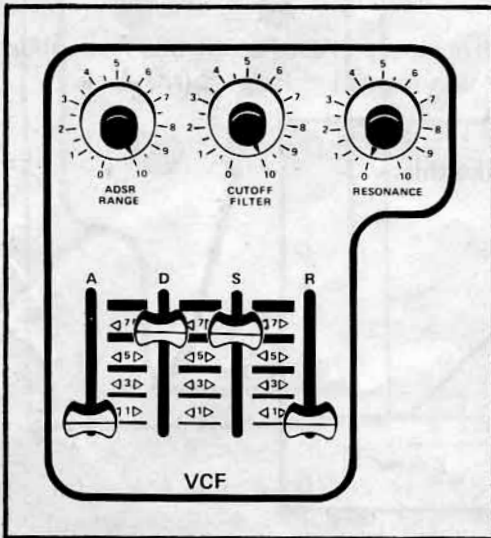
L'ADSR nel V.C.F. sposta la frequenza di taglio partendo da quella selezionata dall'apposita manopola. Il controllo "ADSR range", determina la quantità o profondità dello spostamento. A 0 l'ADSR non ha effetto, a 10 esso riesce, per qualsiasi posizione della frequenza di Cut-Off, a spostare il filtro su tutto il campo audio. Il controllo di "Attak", determina la quantità di tempo che il suono impiega per andare da 0 alla massima ampiezza. Raggiunta la massima ampiezza interviene il controllo di "Decay" che determina il tempo per arrivare al livello di "Sustain", che resta memorizzato per tutto il tempo che si tiene il tasto schiacciato.

ATTACK DECAY SUSTAIN RELEASE

Examples Of Envelopes

Sound	Control Settings	Sound	Control Settings

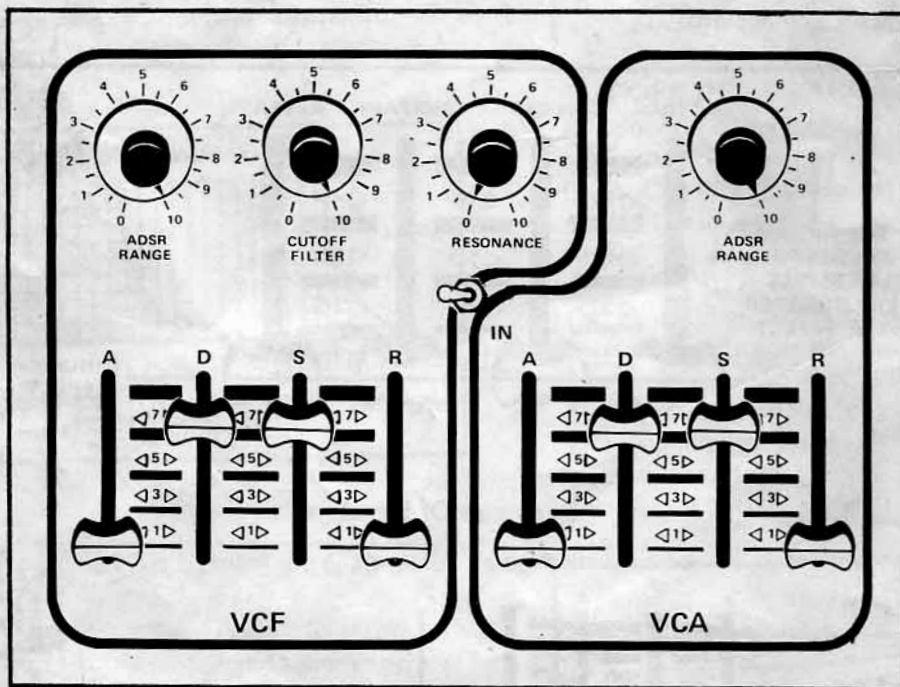
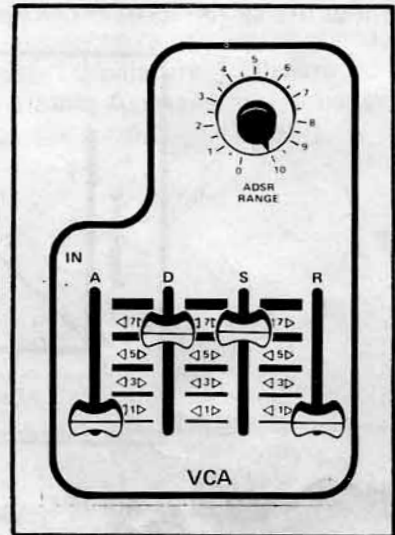
Quando si rilascia il tasto, il controllo di "Release" interviene per determinare in quanto tempo il suono deve arrivare a 0. E' opportuno precisare che il Sustain non è una costante di tempo, ma un controllo di livello.



I controlli "ASDR range" - "Cut-Off" - e "Resonance", lavorano insieme per produrre innumerevoli differenti effetti, usando una sola sorgente di suono, e praticamente un numero illimitato di effetti quando si usano combinazioni delle varie sorgenti di suono.

VCA

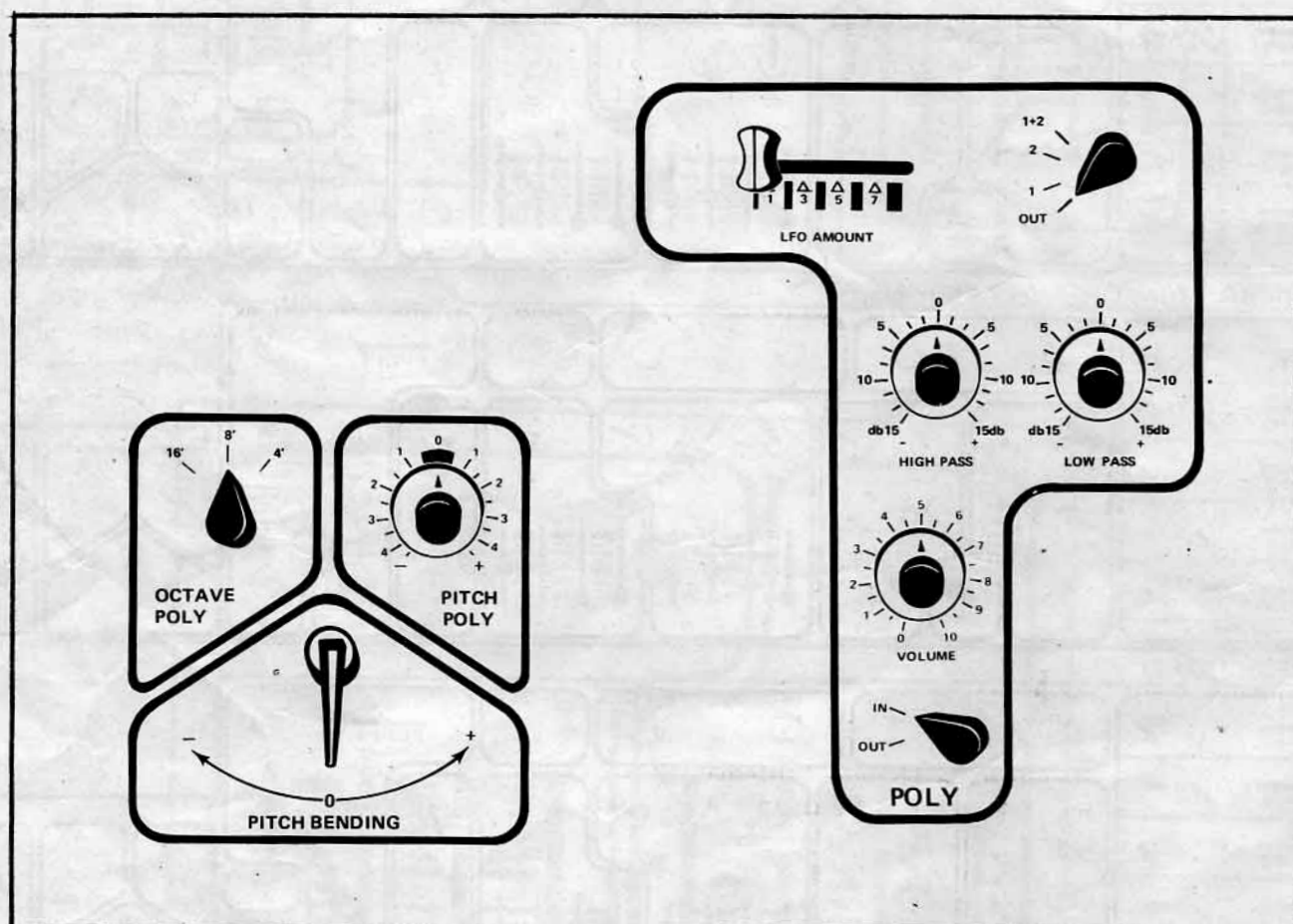
Il V.C.A. (amplificatore controllato in tensione), è semplicemente un amplificatore con un'ADSR che controlla l'ampiezza del suono nel tempo.



L'ADSR asservito al V.C.A. lavora nello stesso modo dell'ADSR del V.C.F. e il controllo del "Range" determina la quantità di effetto che l'ADSR ha nel V.C.A. Escludendo con l'opportuno interruttore, l'ADSR nel V.C.A., si può lavorare, per semplicità sia sul V.C.F. che sul V.C.A. con l'ADSR del V.C.F. Ciò può essere usato per selezioni d'effetti immediati già presentati sull'ADSR del V.C.A.

SEZIONE POLIFONICA (POLY)

Nella sezione Poly il Vs. DS-2 dà un'altra fantastica prestazione: è possibile suonare tutte le note desiderate nello stesso tempo. Per attivare la sezione Poly, mettere l'apposito interruttore nella posizione "in". La sezione polifonica produce note con forma d'onda a dente di sega, il selettore di ottava e di tono sono posizionati sul laterale sinistro della tastiera.



Questa sezione include anche un filtro passa basso e passa alto, che controlla solamente la medesima. I limiti di escursione sono di +15 dB. Questo filtro può essere usato per avere più bassi o acuti sulla sezione Poly. Con i controlli di filtro sulla posizione 0, il contenuto armonico delle note è costante su tutta la tastiera. Questa sezione naturalmente può anche passare attraverso le vie audio del sintetizzatore (V.C.F. e V.C.A.) per essere manopolata come tutte le altre sorgenti di suono. L'unica differenza è che nella sezione "Poly" non esiste il "Release", ciò può essere ottenuto per mezzo dei seguenti due modi: 1) mettere il Sustain a 0 ed usare il controllo Decay come un Release finale; 2) con il Sustain al massimo, spostare manualmente ed alla velocità voluta il Sustain stesso fino a 0.

NOISE (rumore)

Il Noise genera un'uscita di frequenze casuali che coprono l'intera gamma audio. Il rumore "W" (white-bianco) è prevalentemente composto di frequenze alte, mentre nel rumore "P" (pink-rosa) sono enfatizzate le frequenze basse. Opportune posizioni dei controlli del V.C.F. e degli ADSR permettono di ottenere effetti tipici di tuoni, pioggia, acqua, vento, esplosioni o fischi.

KEYBOARD CONTROL (controllo di tastiera)

Questo interruttore situato tra i due oscillatori può essere utilizzato in 2 maniere. Nella posizione di sinistra i controlli del filtro (V.C.F.) rimangono in ogni condizione, fermi sulle posizioni scelte, e quindi la sua risposta dipende dalla frequenza delle note premute. Nella posizione di destra invece, i controlli del filtro (V.C.F.) sono un riferimento di partenza in quanto essi vengono continuamente aggiornati e seguono la posizione della mano sulla tastiera.

INTERFACCIA

La tastiera di 44 note funziona sia come trigger (impulso di attivazione tastiera) che come Gate (impulso continuo che dura tanto tempo quanto il tasto è premuto). Il sistema di generazione è completamente digitale, e parte dalla tastiera che è opportunamente codificata. Un circuito particolare provvede a dare la priorità tra un numero N di note premute alla nota più acuta. Usando il sistema digitale è possibile implementare la scala diatonica eliminando qualsiasi problema di stabilità delle frequenze. La tastiera, pertanto, contiene tutte le informazioni digitali che servono per ottenere le frequenze del sintetizzatore con un'approssimazione di 50 parti per milione. Tutte queste informazioni vengono convertite da digitale ad analogico, e quindi il Vs. DS-2 è compatibile con ogni altro sistema convenzionale analogico interfaccia.

NOTA TECNICA: Quando usate un Gate da + 5 Volt a 0 Volt, non fate nessuna variazione a questi livelli compatibili con il Vs. DS 2. Se incontrate dei problemi, connessi con l'interfacciamento, o di altra natura, scrivete direttamente a noi prima di manipolare lo strumento.

GLIDE (portamento)

Il Glide di questo sintetizzatore è una parte integrale del sistema digitale della tastiera. Per attivare il circuito mettere l'apposito interruttore nella posizione In. Con il controllo della velocità "Speed" si può ottenere la rapidità con la quale ci si sposta da una nota all'altra. Una caratteristica particolare di questo Glide, è la memorizzazione dell'ultima nota premuta senza la limitazione di dover tenere il tasto premuto. La velocità del Glide è ulteriormente controllata da un interruttore che stabilisce l'escursione del potenziamento.

LEVA DEL PITCH

Questa leva controlla simultaneamente il Pitch dell'oscillatore 1 e 2. Spostando la leva a destra si ottiene una deviazione della frequenza fino ad una terza maggiore, spostandola verso sinistra si ottiene uno spostamento fino ad una terza minore. Un meccanismo a molla permette alla frequenza di tornare al valore di origine automaticamente. Con questa leva è possibile ottenere effetti di chitarra e trombone.

OSCILLATORE DI BASSA FREQUENZA (L.F.O.) & LFO-MIXER

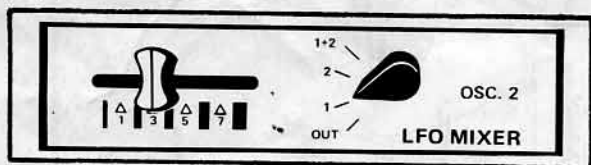
L'LFO o oscillatore di bassa frequenza è usato per modulare il Pitch, il Filtro, l'ampiezza e la forma d'onda del suono. La sua influenza sul suono dipende dalla forma d'onda, dalla frequenza e dall'ampiezza ed anche da che cosa si sta modulando.

Con il "rate" dell'LFO 1 posizionato a 5 e con l'onda quadra selezionata, asservite questo l'LFO all'oscillatore 1, posizionando l'apposito interruttore (dell'LFO Mixer) dalla posizione out ad 1.

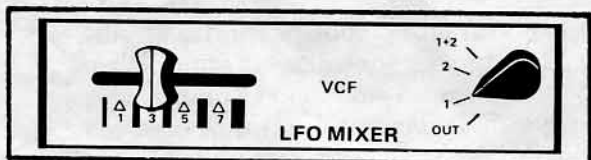


Per ascoltare più chiaramente quello che avviene chiudete le altre vie audio (Osc. 2, Noise, Poly). La frequenza dell'Osc. 1 può variare dipendentemente dalla velocità dell'LFO 1 (3 + 30 Hz.) e dalla profondità stabilita con il potenziometro relativo. Giocate un pò con questi controlli in modo da prendere familiarità con gli LFO e con l'LFO Mixer.

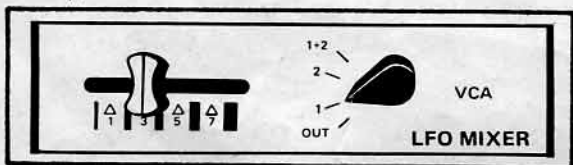
Nella stessa maniera L'LFO 1 può controllare, una alla volta, alcuni o tutti insieme, il Pitch dell'oscillatore 2;



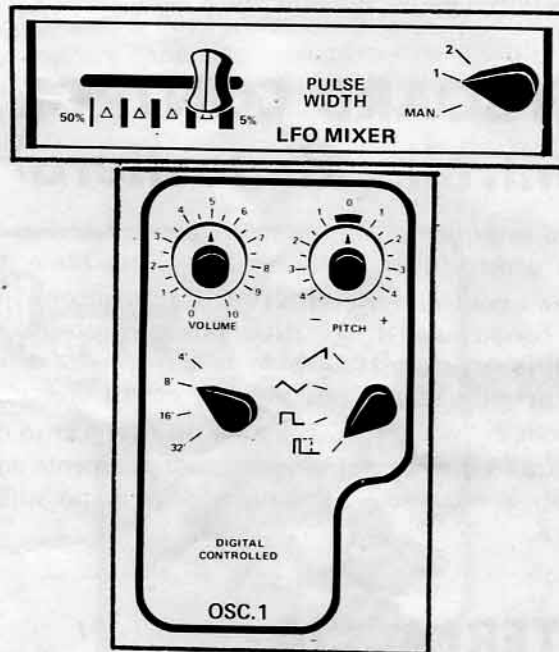
il Cut-Off del V.C.F. (per effetti di tipo Wha-Wha):



l'ampiezza dell'uscita del V.C.A. (per effetti di tipo Tremolo):

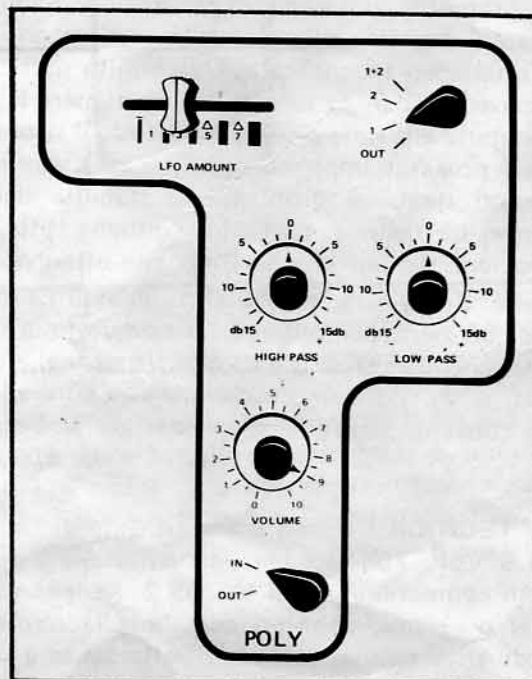




il Pulse Width (larghezza dell'impulso) dal 5 % al 50 % della larghezza del periodo;



ed il Pitch di tutte le note della sezione Poly.

Tutto ciò è possibile farlo oltre che con l'LFO 1, anche con l'LFO 2, o con la somma dei due.

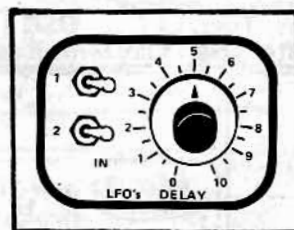


L'LFO 1 ha 4 differenti forme d'onda e, come in un oscillatore audio, ognuna di esse ha un differente significato musicale. Il triangolo per esempio, è più comunemente usato per effetti di vibrato, ed il dente di sega per effetti tipo scacciapensieri. L'LFO 2 ha anch'esso 4 differenti forme d'onda delle quali due assolutamente nuove: la scalinata () che è simile al dente di sega invertito () alle alte velocità, ma che produce effetti nuovi a velocità bassa; la "R" (Random) produce invece una serie di livelli analogici che non possono essere indicati con una forma d'onda.

Azionando gli interruttori dell'LFO Mixer Bank nelle varie posizioni è possibile avere una grandissima capacità di modulazioni per ottenere i più svariati effetti; per esempio potete predisporre: l'Osc. 1 senza modulazioni, l'Osc. 2 con l'LFO 1 con amount a 3, il Poly con l'LFO 1 con amount a 5, il V.C.F. con l'LFO 2 con amount a 4, il V.C.A. con l'LFO 1 + LFO 2 con amount a 6 ed il Pulse Width con l'LFO 2 con amount a 7, il tutto simultaneamente.

LFO DELAY

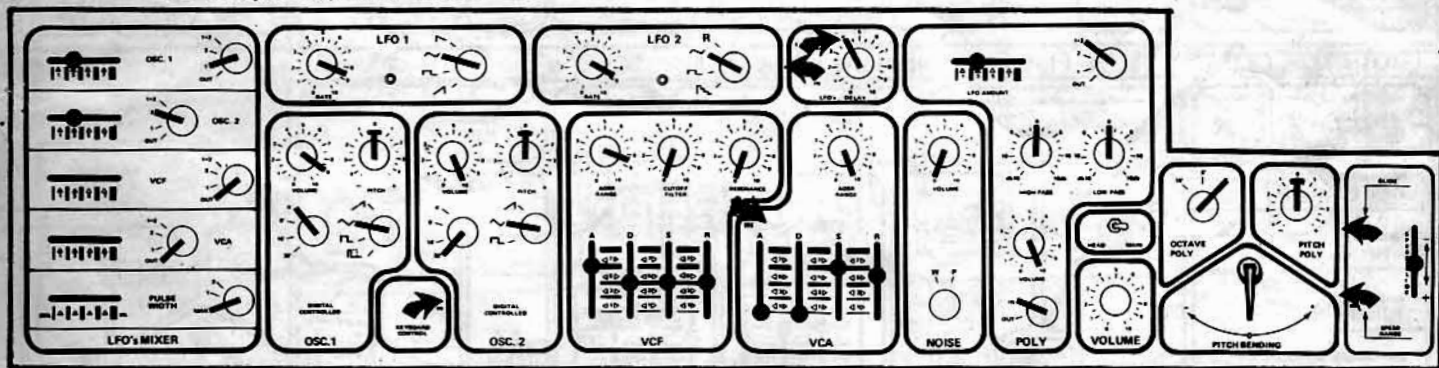
L'LFO Delay può essere inserito mettendo gli appositi interruttori nella posizione IN.



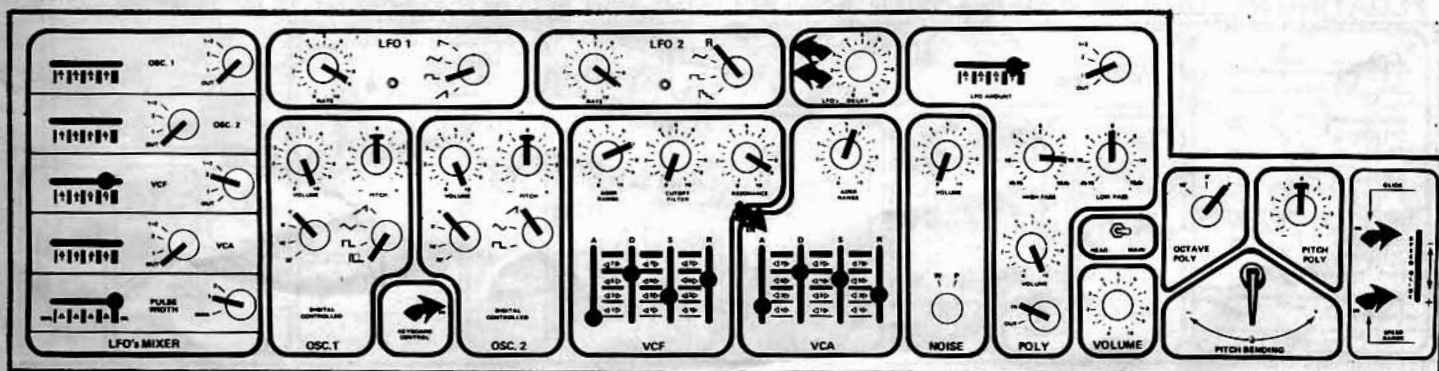
Con il potenziometro è possibile controllare il tempo di ritardo.

I seguenti suggerimenti sono intesi per darvi un'idea di alcune delle molte possibilità del DS-2.

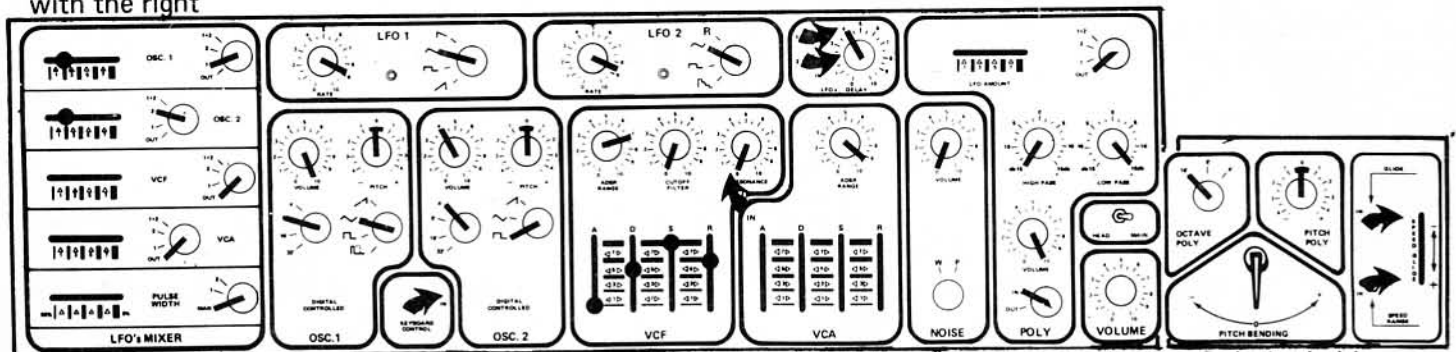
SPOOK SOLO Play slow, detached notes



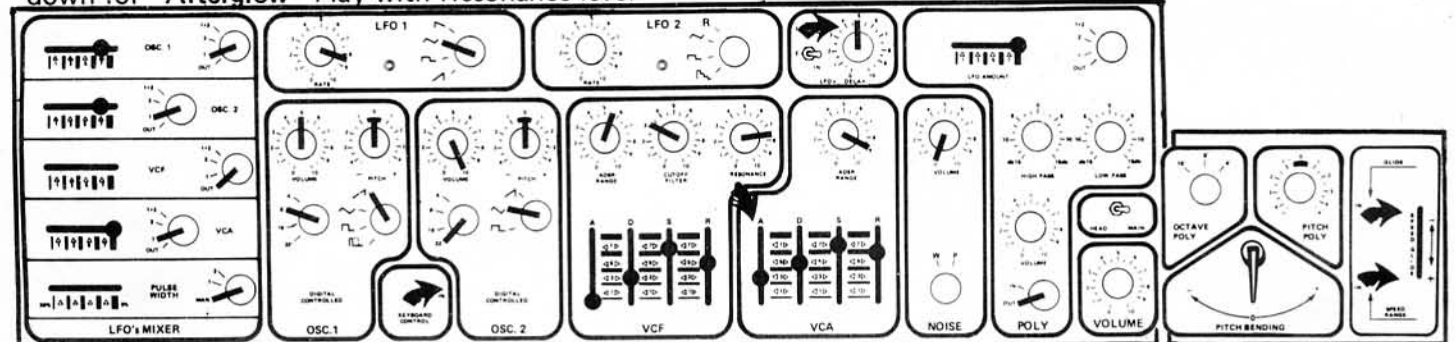
POPCORN Tune LFO and set Poly to Major 3rd



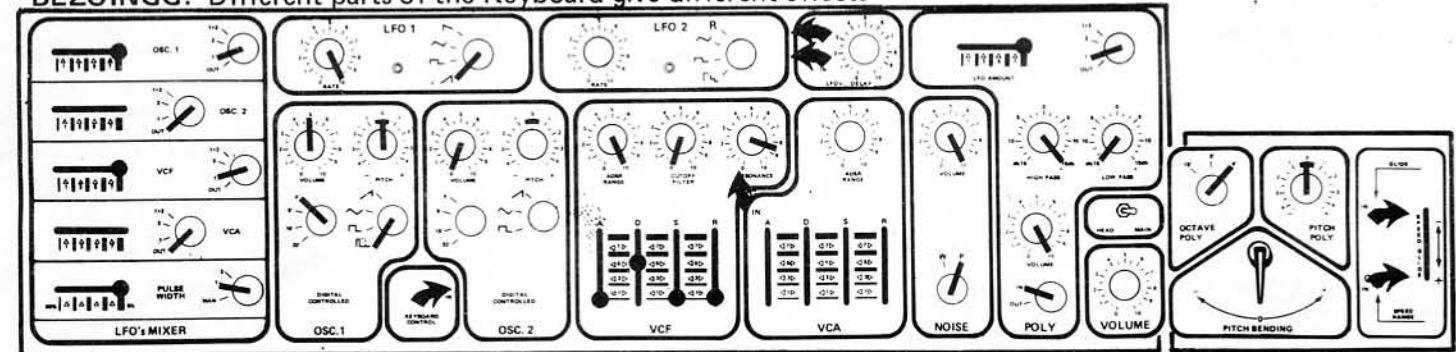
WALKING BASS With MELODY And CHORDS Play bass with the left hand, chords and melody with the right



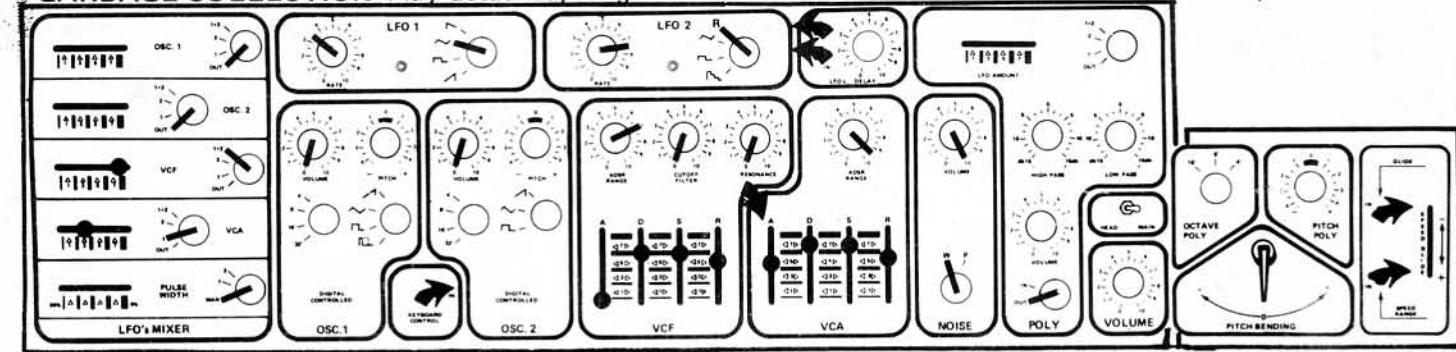
AFTERGLOW Tune LFO OSC 1 and 2 to an octave or a fifth. Play staccato notes for the melody, held down for "Afterglow" Play with Resonance level



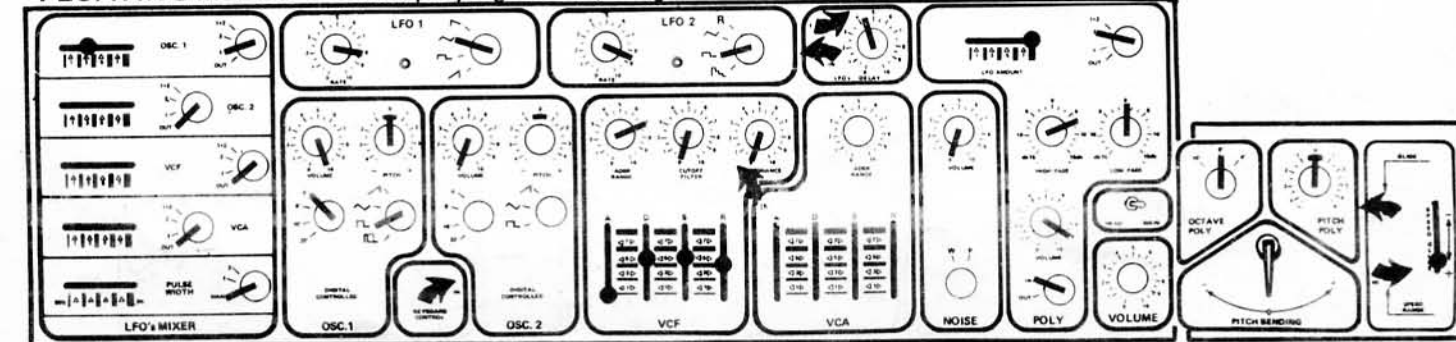
BEZOINGG! Different parts of the Keyboard give different effects



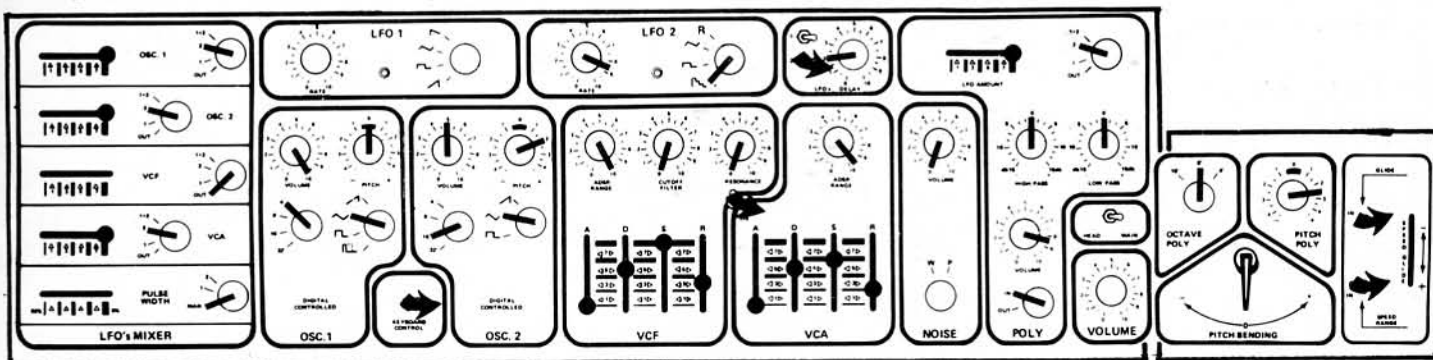
GARBAGE COLLECTION Play detached, long notes



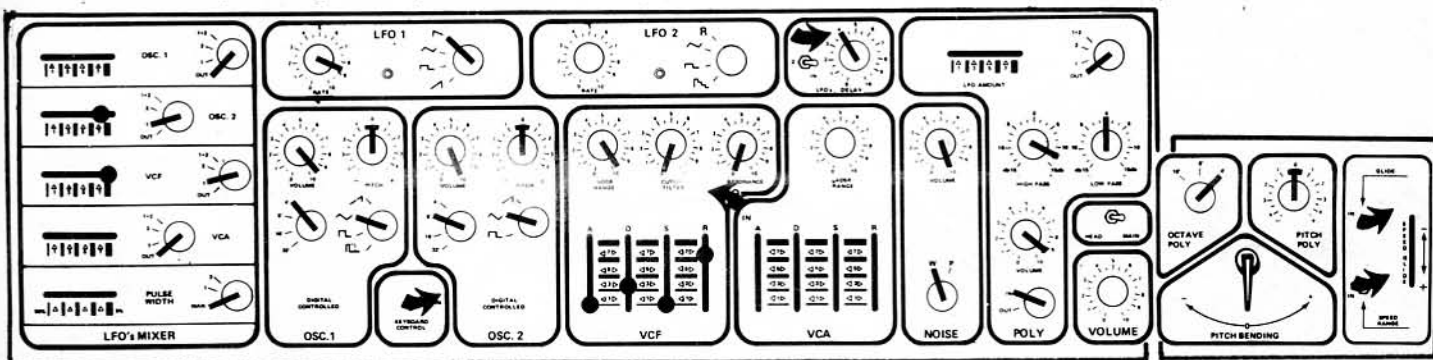
FLOATING MELODY When playing chords, let go of the left-most note of the chord last



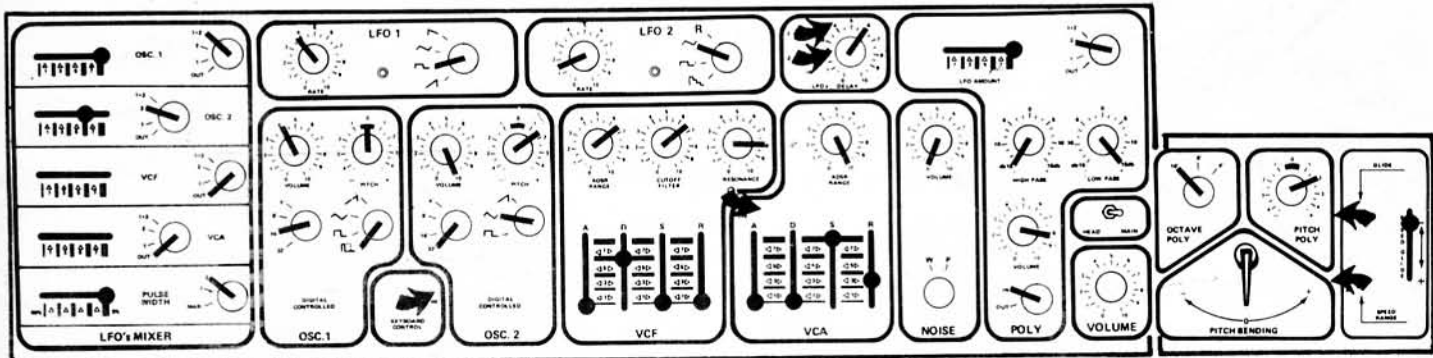
FILIGREE NOTES Set LFO rate at comfortable 16th-note pace. Play a new note at the start of each cycle, lifting up each note before playing the next



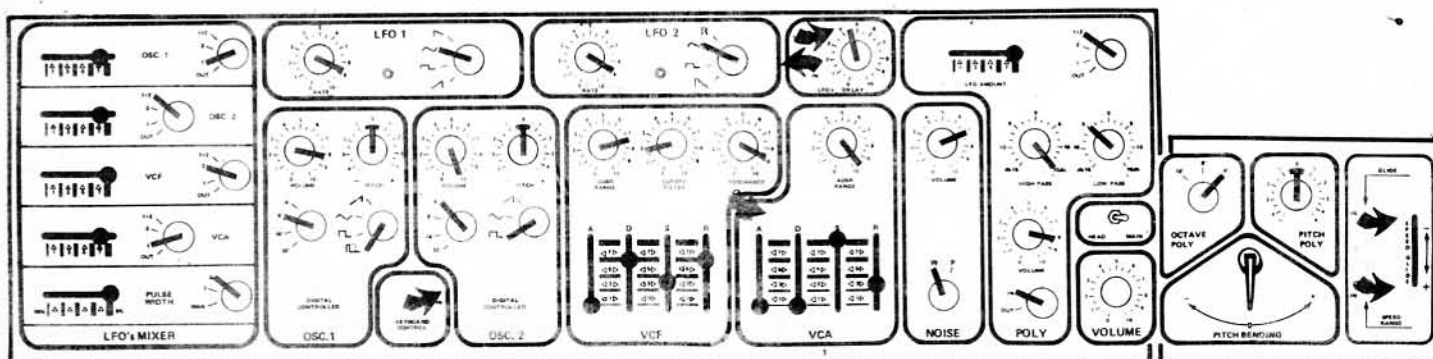
MARIMBANET With ROLLED ACCENTS Tune LFO 1 → OSC 2 so that it goes down a 5th. Play most melodic notes "marcato", holding the keys down, with long accented notes "slapped" very staccato



DRUNK MACHINE



TOO MANY MONKEYS Play melody lines staccato, hold the note for the monkeys



CRUMAR®

CRUMAR spa
60022 CASTELFIDARDO
ITALY c.p. 98

