

 **studiologic**<sup>®</sup>  
made to perform

# sledge

polyphonic synthesizer



Manuale di Istruzione



I

Operation Manual



E

Version 1.1



# sledge

polyphonic synthesizer



Manuale di Istruzione



## Importanti informazioni di sicurezza



Leggi attentamente il manuale. Esso contiene tutte le informazioni di cui hai bisogno per utilizzare questo strumento.



Segui le istruzioni nel manuale. La garanzia verrà annullata qualora venissero effettuati interventi non autorizzati al prodotto.

Possono essere utilizzati solo accessori specificati dal costruttore. Usa lo strumento solo come indicato in questo manuale.



### **PERICOLO!**

Rischio di scossa elettrica.

Non aprire lo chassis. Non ci sono parti riparabili o sostituibili dall'utente all'interno. Lo strumento può essere aperto solo da riparatori qualificati.



### **Informazioni principali**

Prima di connettere lo strumento all'alimentazione di rete, verificare che questa sia adeguata all'alimentatore fornito, che può essere alimentato con 100 - 240V. Utilizzare il cavo di rete fornito nella confezione. Non utilizzare un cavo rovinato in qualche sua parte.



### **Umidità**

Al fine di ridurre rischi di incendio o di scossa elettrica, non esporre lo strumento alla pioggia o all'umidità. Non lasciare mai contenitori con liquidi sullo strumento. Non usare lo strumento vicino all'acqua, piscina, vasca, posti bagnati.

Se lo strumento viene spostato da un posto freddo ad una stanza calda, si potrebbe formare della condensa all'interno. Per evitare danni, attendere che lo strumento raggiunga la temperatura della stanza prima di accenderlo.



### **Installazione**

Usa sempre un supporto stabile dove posizionare la tastiera, facendo attenzione al suo peso e alle sue dimensioni.

### **Pulizia / Manutenzione**

Non usare mai detergenti abrasivi che potrebbero danneggiare la superficie. Raccomandiamo l'uso di un panno in microfibra, leggermente umido.

### **Imballo**

Conserva tutti gli elementi dell'imballo ed usali se devi trasportare lo strumento al centro di assistenza.

<b>Informazioni di sicurezza</b>	<b>4</b>	
<b>Il tuo nuovo SLEDGE</b>	<b>6</b>	
<b>Pannello di controllo/ Vista posteriore</b>	<b>7</b>	
<b>Prima di utilizzare SLEDGE</b>	<b>7</b>	
<b>Collegamenti</b>	<b>8</b>	
<b>Selezione suoni / Variations</b>	<b>10</b>	Ruote
	10	Master Volume
	10	Mode Trigger
	10	Mode Mono
	11	Selezione suono
	11	10'HOLD
	11	Store
	11	Exit
<b>Funzioni</b>	<b>12</b>	Category Search
	13	Arpeggiator
	14	MIDI
	15	Global
	16	Panel
<b>Modulation/Glide</b>	<b>17</b>	LFO1/LFO2/WHEEL
	17	Glide
<b>Oscillatori / Mixer / Noise</b>	<b>18</b>	Oscillatore 1
	19	Oscillatore 2
	19	Oscillatore 3
	19	Mixer
	19	Noise
<b>Filtro</b>	<b>20</b>	Filtro
	21	Inviluppo del filtro
	22	Inviluppo dell'amplificatore
<b>Effetti</b>	<b>23</b>	Effect 1
	23	Effect 2
<b>Dichiarazioni</b>		
<b>Appendice</b>		MIDI Implementation Chart
		Specifiche tecniche
		Specifiche pedali

La ringraziamo molto per aver scelto lo Sledge, uno strumento "State-of-the-Art" progettato dalla Studiologic in collaborazione con la rinomata ditta Waldorf. Lo Sledge è facile da usare, grazie al pannello di controllo completo con comandi ad accesso diretto, e offre un perfetto tocco della tastiera, reso possibile dalla tecnologia Fatar. Si consiglia di leggere l'intero manuale con attenzione per sfruttare appieno tutte le funzioni del vostro Sledge. Questo manuale vuole essere una guida veloce e rapida per aiutare l'utente a capire lo strumento e tutti i relativi controlli e non una descrizione generica della struttura dei sintetizzatori e delle relative tecniche di sintesi sonora. Ulteriori informazioni saranno rese disponibili sui siti web delle Studiologic, così come qualsiasi aggiornamento del firmware o di funzioni specifiche.

### **Concezione e Design**

SLEDGE è stato ideato e progettato dal team Studiologic come un'emozionante sfida, per creare uno strumento allo stato dell'arte dal punto di vista della tecnologia, con un look vintage e funzioni totalmente dirette. Grazie alla collaborazione con Axel Hartmann il sogno è diventato realtà.

### **Synth action**



SLEDGE offre la tecnologia del tocco della Fatar: la famosa tastiera TP9S. SLEDGE pesa appena 8,3 kg ed è quindi veramente portatile.

### **Sound engine**

Il motore di generazione è stato sviluppato su specifiche STUDIOLOGIC, in cooperazione con il famoso Waldorf team, offrendo lo stato dell'arte nella creazione di una generazione virtuale analogica di caratteristiche sonore uniche.

### **Pannello di controllo**



Un completo set di controlli permette di modificare qualsiasi parametro del suono, con la stessa immediatezza e precisione che si possono ritrovare nei sintetizzatori analogici di riferimento. In aggiunta a questa caratteristica, tutti i parametri possono essere ricevuti e inviati via MIDI/USB, per un controllo totale dello strumento o per controllare dallo strumento unità esterne o applicazioni VST

### **Connessioni**

Tutte le connessioni si trovano in una posizione molto accessibile, sulla parte sinistra dello strumento, permettendo all'utente di collegare tutti i cavi in modo facile, chiaro ed affidabile. Le connessioni includono le uscite Audio e Headphones, così come le porte MIDI e USB.

### **L'imballo include**

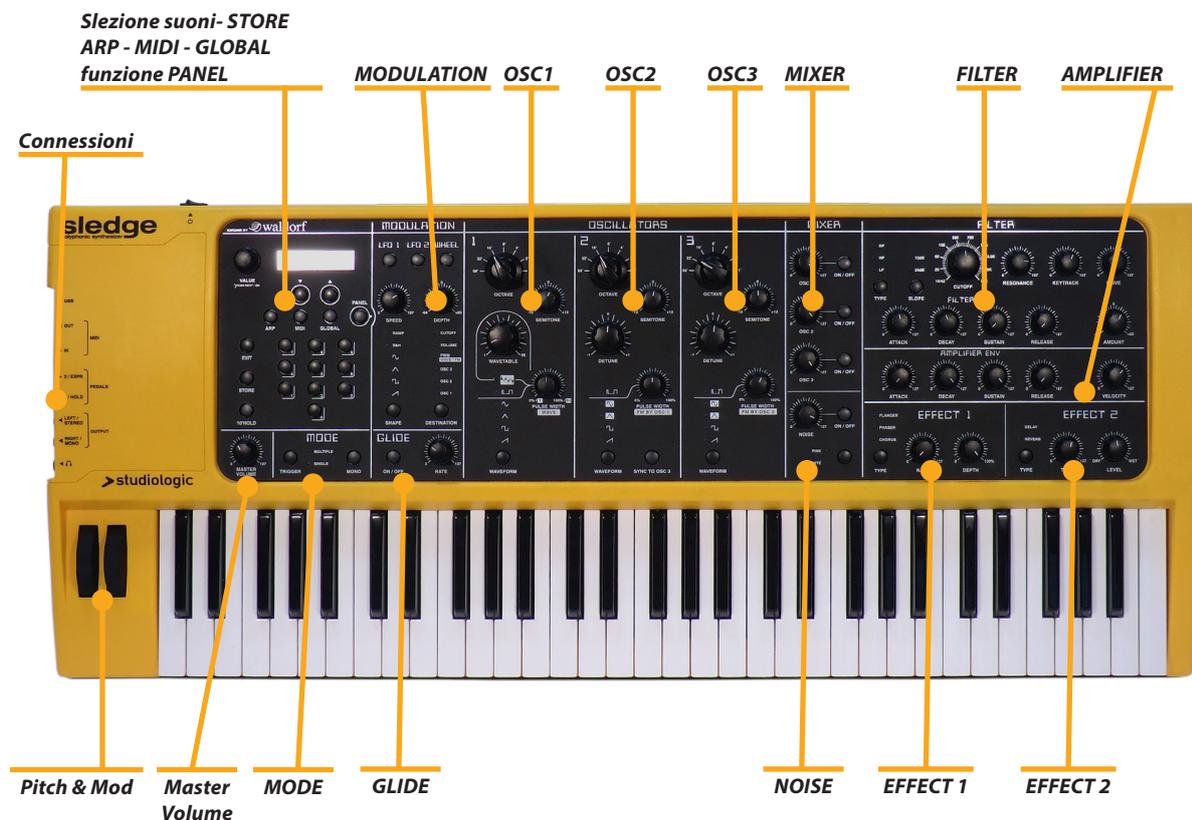
SLEDGE  
Cavo di alimentazione  
Manuale d'uso e/o CD

Tutti i pulsanti operativi sono indicati in grassetto corsivo (es. **On/Off**).

**Indicazione delle funzioni nel manuale**



**VISTA DALL'ALTO**



**VISTA POSTERIORE**



**Power connection**

Usate il cavo di alimentazione in dotazione per collegare lo Sledge alla rete elettrica. Accendete lo strumento mediante l'apposito pulsante posto sul retro dello strumento.

**Sustain / Expression pedal**

Collegate i pedali (opzionali) PS-100 o VFP 1 alla presa denominata Hold. Alla presa denominata Expression potete collegare il pedale Studiologic VP 27, disponibile come opzione.

**Audio output**

Collegate le uscite Audio Left/Right a due ingressi del vostro mixer o sistema di amplificazione audio.

**Headphones**

Plug in your stereo headphones in the dedicated output (if needed).

**Volume**

Quando suonate lo strumento dopo l'accensione, raccomandiamo di tenere il controllo di volume a metà corsa circa, per mantenere un margine di aggiustamento (inferiore e superiore) mentre suonate. Le regolazioni del controllo agiscono sia sulle uscite Audio, sia sulla eventuale cuffia collegata.



**ATTENZIONE:**

Per evitare danni all'udito, evitate di suonare a volumi elevati per troppo tempo.

**NOTA:**

Per prevenire eventuali rumori all'accensione e spegnimento dello strumento, raccomandiamo di tenere a zero (0) il volume Master dello Sledge e possibilmente anche il volume del mixer audio dell'impianto di amplificazione.

**USB**

Per trasmettere e ricevere dati dalla presa USB, collegate lo strumento mediante un cavo USB standard. Alla prima accensione dello strumento, esso verrà automaticamente riconosciuto dal vostro Computer ed il relativo driver sarà installato automaticamente dal sistema operativo (class compliant).

**MIDI / USB**

- MIDI In, MIDI Out
- USB

**Pedali**

- Expression, Hold

**Output / Headphones**

- Left, Right

Inserire un cavo jack in uscita Right / Mono (se si decide di avere un output di miscelazione Mono) o 2 cavi separati in entrambe le prese jack di uscita dedicati, se è possibile utilizzare un canale stereo del mixer esterno o analoghe apparecchiature audio (un collegamento stereo è sempre consigliato). In alternativa è possibile collegare una cuffia tramite l'uscita dedicata.

**Attenzione:** si prega di essere sicuri che il volume di uscita (principale) e soprattutto il volume del mixer esterno sia impostato su 0, in modo da evitare ogni possibile interferenza audio quando lo strumento viene acceso o spento. Lo strumento è dotato di un circuito di anti-disturbi audio che protegge l'uscita quando lo strumento viene acceso o spento, ma in certe condizioni tale protezione potrebbe non essere sufficiente, quindi si consiglia di evitare qualsiasi rischio, mantenendo i volumi esterni al minimo / zero durante l'accensione e lo spegnimento.

Si può collegare un pedale sustain alla presa 1 / Hold (PS-100 or VFP1) e/o un apposito pedale di espressione alla presa 2 / Expression (VP 27).

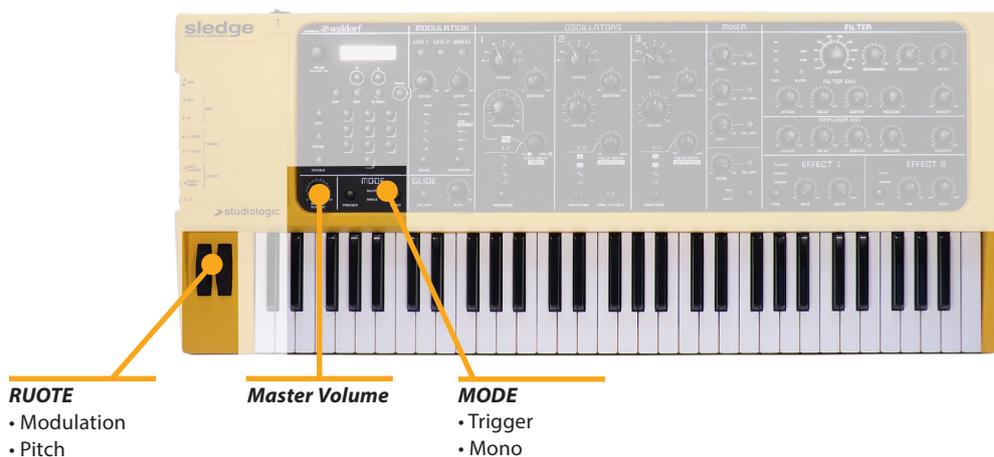
Il pedale di espressione può essere programmato a controllare le seguenti funzioni: Volume, Filter Cutoff o Modulation. Vedi la relativa sezione: Global, a pag. 39

Le connessioni MIDI permettono di controllare qualsiasi dispositivo esterno Midi e/o controllare lo Sledge da qualsiasi dispositivo MIDI esterno, per la trasmissione di tutti i dati relativi (note, cambiamenti di programma, ecc). La presa USB (Universal Serial Buss) permette anche il collegamento a dispositivi esterni (cioè Computers) anche per aggiornamenti del firmware. Per tutti i dettagli di dati MIDI, consultare la tabella d'implementazione MIDI alla fine del presente manuale.

**Audio Output / Headphones****Pedali**

*Hold/Expression*

**MIDI / USB**



### Ruote di espressione

Le 2 ruote sul lato sinistro degli strumenti sono i più popolari controlli in tempo reale; il Pitch Bend (a sinistra) permette di controllare in modo continuo l'intonazione (accordatura) del suono in modo uniforme e con un intervallo che può essere selezionato nella sezione GLOBAL (vedere il capitolo relativo). Il comando Modulation può controllare una serie di parametri che possono essere selezionati dal controllo di destinazione relativo della sezione di modulazione, come viene spiegato nel paragrafo apposito.

### Master Volume

Questo controllo regola il livello di uscita dello strumento ed anche il volume delle cuffie; si consiglia di inserire il controllo del volume a 0 prima di accendere lo strumento ed in generale di impostare il volume ad un livello medio (circa 64) per lasciare un margine di alcuni valori, per aumentare il volume quando necessario.

### Mode Trigger

Questa funzione permette di decidere se tutti i parametri di filtro e involuppo vengono ripetuti ad ogni nuova nota o solo quando si suona „staccato“ (rilasciando le dita dai tasti tra una nota suonata e le successive), una caratteristica molto utile per la massima espressione musicale. Oltre a questo, se la modalità Single è selezionata e la funzione Glide è attivata, il relativo effetto Glide potrà essere ottenuto solo se si suona in modo „legato“ (senza passare da zero-tasti nel corso di una scala o arpeggio), funzione che consente un'ulteriore espressività musicale in tempo reale.

### Mode Mono

Questa funzione seleziona la modalità “monofonica” per qualsiasi suono selezionato, che di conseguenza rende attivo non più di una (1) nota contemporaneamente: la funzione standard predefinita alloca ed esegue l'ultima nota suonata sulla tastiera, indipendentemente dalla sua posizione (priorità di tempo)



Tutti i suoni dello Sledge possono essere selezionati in 3 modi:

- Ruotando la manopola **Value**
- Agendo sui due **tasti di navigazione** sotto il display
- Selezionando il relativo numero (program change) sul **tastierino numerico**; per la selezione, si devono sempre premere 3 numeri per richiamare un certo suono (ad esempio: da 001 a selezionare il suono n° 1)

### Selezione dei suoni

Per effettuare una selezione più veloce del suono, questa funzione di blocco consente di „fissare“ il numero decimale del suono desiderato e utilizzare il **tastierino numerico** tastiera, per una selezione diretta, premendo solo il numero desiderato da **1 a 9**.

### 10'HOLD

*Per esempio: quando la funzione **10'Hold** è attivata con il suono numero 100 attivo, utilizzando il numero da 1 a 9, l'utente può richiamare suono 101-109 solo premendo il relativo numero (da 1 a 9).*

Questo controllo attiva la funzione **Store** quando un nuovo suono è stato modificato o creato, premendo il tastino per la prima volta la funzione è pronta e l'utente può modificare il numero relativo (program change); ripremendo una seconda volta il suono è memorizzato nella memoria.

### STORE

La funzione di **Store** si compone di 3 pagine, accessibili tramite i due tasti sotto il display.

- **Store:** utilizzando l'encoder rotativo l'utente può selezionare la posizione desiderata (001-999)
- **Name:** premendo l'encoder si seleziona la cifra e ruotando l'encoder si seleziona la lettera
- **Sound Category:** per assegnare il programma a una delle categorie (vedi Ricerca Categorie)

Permette di uscire da qualsiasi funzione del menu selezionato (Arp, Midi, Global)

### EXIT



### Ricerca per categorie

Lo Sledge offre una funzione speciale per abilitare ricerche semplici, suddividendo i suoni in categorie simili. Se siete alla ricerca di suoni Pad (ad esempio), verranno visualizzati solo i suoni di questa categoria, mentre si esegue la scansione dei banchi di memoria con selettore rotativo. Per permettere questa funzione, ogni suono viene definito anche con 4 lettere supplementari che definiscono la categoria di suono (come è mostrato nella parte inferiore sinistra del display).

Per selezionare una categoria, premere il selettore **Value** che ora permette all'utente di selezionare una categoria suono del **Filtro Categorie**. Premendo di nuovo il selettore **Value** si torna alla selezione dei suoni.

Se la categoria „---“ è selezionata, tutti i suoni sono selezionati in sequenza, indipendentemente dalla loro specifica categoria. La ricerca secondo la Categoria non cambia i numeri di programma dei suoni, ma filtra e raggruppa i vari suoni non appartenenti alla categoria selezionata; in questo modo la selezione di suoni di una certa Categoria è molto più veloce, poichè vengono visualizzati soltanto i suoni appartenenti alla categoria selezionata.



Questa funzione è generatore automatico di arpeggio, sotto il controllo di poche, chiare e semplici pagine di menu programmabili dell'utente, che si possono scorrere con i tasti dedicati sotto il display, mentre il controllo desiderato e / o il parametro viene selezionato tramite l'encoder *Value*.

## ARP

**Modalità:** On (active),  
Off (deactivated),  
Latch (le note arpeggiate restano attive anche rilasciando i tasti sulla tastiera);

**Arpeggio Tempo:** i valori possono essere impostati in un range da 040 a 300;

**Direction (Dir):** Up / Down / Alt Up / Alt Down (per controllare la direzione e la modalità di arpeggio);

**Range:** da 1 a 5 ottave

**Clock:** riferito ai valori musicali (1/96, 1/48, 1/32 ....)

**Length:** durata delle singole note arpeggiate

**Sort:** As Played, Reversed, Key Lo>Hi, Key Hi>Lo

Attraverso questi parametri si può controllare la modalità di arpeggio e possono essere modificati in qualsiasi parametro musicale, permettendo una vasta gamma di espressione e di effetti incredibili. Si consiglia di provare uno alla volta i vari parametri, per un modo auto esplicativo di prendere familiarità con le varie funzioni.



## MIDI

I controlli Midi sono legati a tutte le funzioni di interfaccia MIDI dello strumento, che permette di controllare unità esterne e/o di essere controllati da unità esterne. Le pagine correlate (selezionabili mediante i tastini sotto il display) sono:

**Channel:** da 1 a 16 (invia e riceve dati MIDI sul canale selezionato o Omni (per inviare e ricevere dati su tutti i canali Midi)

**Local On** (lo strumento suonerà) - **Local Off** (lo strumento invia solo dati MIDI, mentre il modulo sonoro interno è disattivato)

**Velocity Curve:** questa funzione permette di modificare la sensibilità al tocco della tastiera, da 3 differenti curve di fabbrica (Low / Mid / Hi) a un valore fisso midi (003-127). Quando si seleziona Low la dinamica della tastiera sarà più „facile“ al controllo, mentre sarà necessario uno sforzo maggiore per suonare, se si seleziona la curva Hi.

Nota: con un valore di velocità fisso la tastiera non ha più alcuna sensibilità dinamica e altri parametri possono essere condizionati da questo parametro, come il controllo della velocità della sezione AMP, che in pratica non è più attivo se si seleziona una Curva fissa!

**Clock:** Int (clock interno) - Ext (clock esterno) - Auto (selezione automatica di un clock esterno, se inviato allo strumento tramite le connessioni MIDI o USB).

**Send/Receive control:** permette di attivare o disattivare i parametri di Control Change

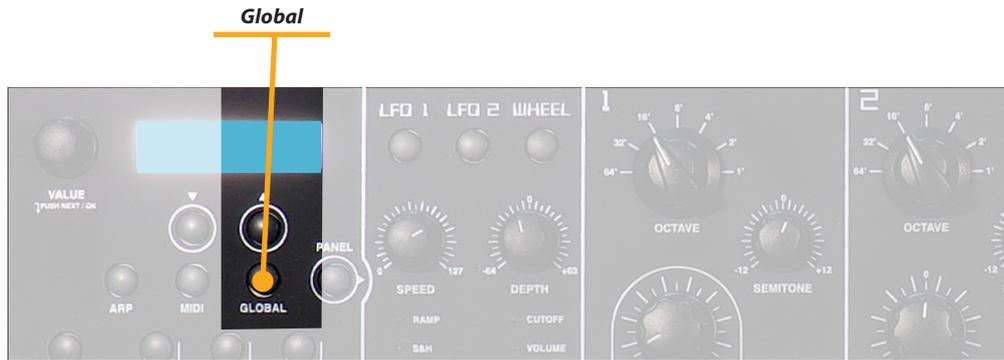
## Salvataggio dei Suoni

Ruotando la manopola Value, si arriva all'ultima pagina del menù MIDI dove le seguenti funzioni sono selezionabili:

**Send Current Sound:** consente di inviare solo i dati del suono corrente verso i dispositivi esterni.

**Send ALL Sounds:** consente di inviare i dati di tutti i suoni verso i dispositivi esterni.

Premendo la manopola Value, la funzione viene attivata.



La funzione **GLOBAL** riassume tutti i controlli generali degli strumenti, non correlati ad un suono specifico o un programma. L'elenco dei controlli ed il loro significato è come segue:

## Global

**Master Tune:** permette di accordare lo strumento in un range compreso tra 430 e 450 Hertz, legato alla nota A4 (LA4) della tastiera, considerando ogni suono su 8' (controllo Octave selezionato su 8', controllo semitono fissato a 00, Detune fissato a 00). Lo standard internazionale è fissato oggi a 440 Hertz per la frequenza A4, ma il controllo Master Tune permette di accordare lo strumento con altri strumenti musicali che potrebbero avere un'accordatura diversa (per esempio: pianoforti da concerto accordati a 442 Hertz, o vecchi strumenti vintage, eccetera).

**Transpose:** permette di trasporre lo strumento + o - 12 semitoni (+ o - un'ottava) senza la necessità di modificare i diversi parametri di accordatura dei singoli VCO,

**Pitch Range:** normalmente il campo di azione del Pitch Bend è fissato a + e - 2 semitoni, ma la gamma completa disponibile è fino a 12 semitoni.

**Pedal:** se impostato su Wheel Mod, il pedale di espressione (se collegato) ha le stesse funzioni della Free (Modulation) Wheel. Quando Cutoff è selezionata, il pedale controlla la frequenza VCF Cutoff (permettendo, ad esempio di ottenere una sorta di Wah-wah controllato dal pedale, impostando opportunamente i parametri del Filtro e della Resonance)

**Pot Mode:** consente di modificare il sistema di controllo dei potenziometri; con la funzione Snap i potenziometri sono attivati solo quando la posizione fisica raggiunge lo stesso valore del parametro corrente); con la funzione Direct i potenziometri immediatamente modificare il valore del parametro correlato non appena vengono ruotati. Si consiglia di impostare questo controllo a Snap per avere più stabilità durante esecuzioni live, mentre la funzione Direct è più pratica per creare o modificare i suoni.

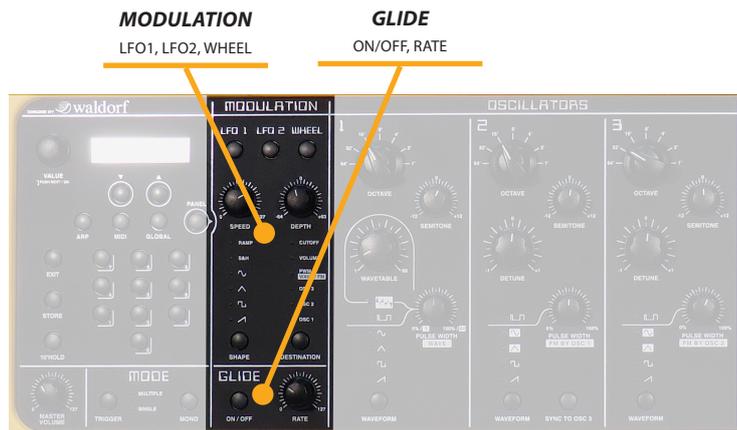
**Display Time:** questa funzione controlla il tempo durante il quale il display mostra una certa funzione, prima di tornare al display principale in tempo reale (valori da 1 a 4 secondi).



**Panel** Questo controllo permette di leggere contemporaneamente tutti i potenziometri nella loro posizione fisica e generare tutti i relativi controlli su vari parametri, per allineare istantaneamente tutto il pannello alla generazione del suono.

Si tratta di una caratteristica molto utile quando l'utente è alla ricerca di un suono nuovo e permette di non dovere allineare manualmente tutte le posizioni dei potenziometri per i vari parametri del suono.

La funzione mostra un lampeggio temporaneo del relativo led e subito dopo tutti i valori sono allineati alla posizione fisica del Potenziometro.



**Shape:** l'utente può selezionare la forma d'onda modulante, dal dente di sega (sawtooth) al generatore casuale (random). Un'onda sinusoidale o un triangolo sono generalmente utilizzati per ottenere effetti simmetrici (come Vibrato o Tremolo) mentre le altre forme sono selezionati dal gusto dell'utente o particolari obiettivi di ricerca del suono. I controlli di velocità e profondità agiscono rispettivamente sui relativi parametri.

**Destination:** seleziona quali parametri si vogliono fare modulare dagli LFO, che hanno controlli separati per tutti i parametri (velocità, profondità e destinazione) e che possono essere selezionati dai rispettivi pulsanti di selezione.

Selezionando OSC nella sezione Destination, si può ottenere una modulazione di frequenza dell'oscillatore selezionato, con la seguente sequenza: OSC1 - OSC 1 +2 - OSC 1 +2 +3 - OSC 2 +3 - OSC 3. Dopo questa sequenza, che permette la maggior parte delle combinazioni necessarie, la funzione può essere inviata a tutti gli altri parametri (PWM-VOLUME-CUTOFF) semplicemente premendo il tasto di destinazione fino all'accensione del Led relativo al comando desiderato.

**Mod. Wheel:** la ruota di modulazione è sotto controllo dell'utente e, selezionando la destinazione relativa, si può assegnare al parametro desiderato e viene assegnato. Si prega di notare che le funzioni selezionate per il controllo Modulation è generalmente assegnato anche all'After Touch della tastiera, che si ottiene premendo i tasti con una pressione maggiore, dopo aver suonato le note desiderate

**Glide:** abilita o disabilita l'effetto Glide, che può essere descritto ad un passaggio di frequenza continuo, da una nota all'altra. Si prega di notare che la funzione Glide controlla tutti gli oscillatori ed il relativo controllo consente di modificarne i tempi di transizione (da una nota all'altra). Come spiegato, quando la funzione „Single“ è selezionata nella zona di Mode, l'effetto Glide viene applicato solo sulle note suonate in modo „legato“, automatismo che permette una performance molto utile in tempo reale, specie per esecuzioni soliste.

Questo effetto può essere creato su strumenti a corda (es: Violoni, Bassi Fretless, Tromboni a Coulisse ecc.). Si tratta di un effetto molto comune sui sintetizzatori e utilizzato in tutti gli stili musicali.

## LFO1/LFO2/WHEEL

## GLIDE

### OSC1

OCTAVE, SEMITONE, WAVETABLE, PULSE WITH, WAVEFORM



**Octave:** il range va da 64 a 1' (7 ottave), si noti che l'altezza standard di un pianoforte è riferita a 8' e questo significa che, impostando il controllo relativo alla posizione centrale, un tasto qualsiasi della tastiera suona con la stessa frequenza che suonerebbe su pianoforte standard (nota: la tastiera dello Sledge va da da C2 a C7 mentre il Pianoforte tradizionale va da A0 a C8)

**Semitone:** permette di cambiare il semitono di base (+ e + 12 semitoni = 2 ottave)

**Wavetable:** questa funzione unica, permette di selezionare un certo numero di forme d'onda di tipo diverso e vario contenuto armonico, permettendo di ottenere sonorità normalmente non ottenibile dalle tipiche forme d'onda analogiche. Sono disponibili 66 forma d'onda. Quando un Wavetable viene selezionato (con il tasto Shape), il potenziometro **Wave** permette di modificare continuamente il punto di partenza, per ottenere sfumature quasi infinite e differenti contenuti armonici. Lo stesso potenziometro è utilizzato anche per controllare la larghezza percentuale dell'impulso (duty cycle) se la relativa forma d'onda è selezionata.

### OSC1

Tutte le altre forme d'onda sono in genere associate a sintetizzatori analogici d'epoca; Nota: il parametro non necessariamente imposta solo una forma d'onda, ma anche un modello specifico di oscillatore che potrebbe produrre un certo numero di forme d'onda in funzione di altre impostazioni. Un buon esempio di questo comportamento è la forma Pulse.

Una forma d'onda impulsiva (Pulse) contiene alcuni armonici secondo la sua larghezza ed è normalmente priva di tutte le armoniche multiple del rapporto tra fronte positivo e negativo: ad esempio, un impulso avente un duty cycle del 25% (1/4) non avrà le armoniche 4a, 8a, 16a, 32a ecc

Questa forma d'onda armonica produce normalmente un suono molto ricco e metallico. Se si seleziona questa forma d'onda, la sezione sezione LFO può essere destinata a modulare la larghezza dell'impulso (PWM = Pulse Width Modulation) con grande variazione di spettro armonico..

- Un'onda a dente di sega (Sawtooth) ha tutte le armoniche, in grandezza decrescente
- Il triangolo (Triangle) è costituita essenzialmente da armoniche dispari con ampiezze molto basse, mentre l'onda Square dispone di tutte le armoniche dispari con contenuto molto ricco (e può essere ottenuto anche impostando la larghezza di impulso al 50%)
- Sine consiste solo della frequenza fondamentale e pertanto solo non ha armoniche.





Queste 2 sezioni sono sostanzialmente identiche all'OSC 1 con le seguenti differenze:

### OSC2 / OSC3

**Detune:** il relativo controllo permette di "stonare" un po' gli oscillatori, rispetto a OSC 1 (che non ha alcun controllo detune). Questo permette di creare suoni molto ricchi, con una sorta di effetto „chorus“, più o meno evidente a seconda della quantità Detune

**Waveform:** l'OSC 2 e 3 generano solo forme d'onda fisse e non consentono la generazione di Waves.

**FM:** entrambi gli oscillatori 2 e 3 possono essere modulati dall'oscillatore precedente (vedi indicazioni pannello frontale) per ottenere reali suoni di sintesi FM, come sarà spiegato separatamente.

**OSC2 Sync to Oscillator 3:** quando questa funzione è abilitata, Osc2 viene controllato da Osc3. Ogni volta che Osc3 inizia un nuovo ciclo, invia un segnale di trigger Osc2, costringendolo a riavviare la sua forma d'onda. Come risultato, si ottengono effetti sonori molto interessanti, specialmente quando entrambi gli oscillatori hanno impostazioni diverse tra loro. Il ricorso alla modulazione supplementare LFO o utilizzando il Pitch Bend aggiungerà ulteriori sfumature e/o movimento al suono.

I tre Oscillatori ed il generatore di rumore (Noise) sono controllati dalla sezione Mixer, che contiene i relativi interruttori On/Off ed i controlli di volume separati. Come suggerimento generale, si consiglia di non impostare mai i volumi al massimo livello, per la creazione di un certo suono, in modo da avere sempre un certo margine di nel caso si desideri un migliore equilibrio (come suggerito anche per il controllo del volume Master). Si prega di notare che, sia i VCO (con un livello di volume proprio) sia il generatore di rumore (noise) saranno poi inviati alla sezione Filter di andare e Amplifier, mentre un oscillatore che è destinato ad essere un modulatore FM può essere lasciato Off ed il suo effetto (modulante) sarà attivo per l'oscillatore di destinazione. Ad esempio, se l'OSC 2 è ON, l'OSC 1 modula il OSC 2 come un parametro FM anche se è disattivato.

Il Noise Generator permette di aggiungere al suono un certo livello di rumore bianco (con spettro armonico ricco) o rosa (con un opportuno filtraggio).

### MIXER / NOISE



## FILTRO

**Type:** quando un tipo Low-Pass viene selezionato, tutte le frequenze al di sopra della frequenza di taglio vengono smorzate/filtrate. Quando un tipo passa alto è selezionata, tutte le frequenze al di sotto della frequenza di taglio vengono filtrate. Quando un tipo passa banda è selezionato, solo le frequenze nell'intorno della frequenza di taglio vengono fatte passare.

*Nota: si può aggiungere più movimento al suono modulando la frequenza di taglio attraverso la sezione LFO, i parametri di inviluppo o il parametro Keytrack del filtro. Con un valore di 64 e un valore di risonanza 114, il filtro oscilla a circa 440Hz. Il parametro Tuning è scalato in semitoni: quando il parametro Keytrack è impostato su circa +100%, il filtro si muove in frequenza su una scala temperata, cioè segue le note suonate in tastiera con lo stesso intervallo (suonando un'ottava più alta, il filtro si sposta di un'ottava verso gli acuti)*

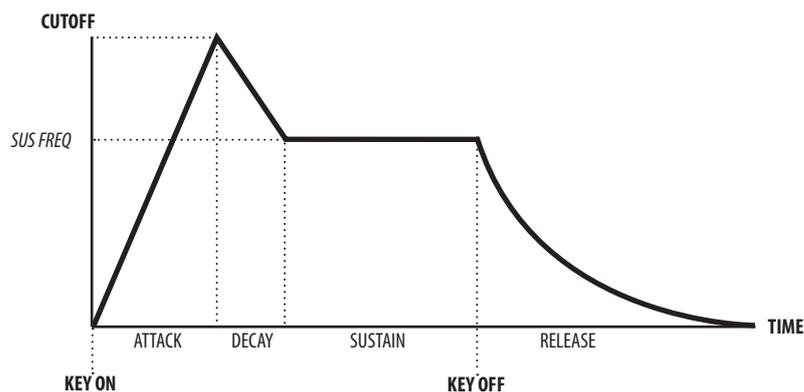
**Slope:** (24dB/12dB) la pendenza a 24dB permette di creare suoni con un tipico carattere acustico molto filtrato; la pendenza 12 dB crea risultati più gradual. Questo avviene con tutti i tipi di filtro, perciò selezionando BP a 24dB o BP a 12dB, l'effetto del filtraggio è più o meno evidente.

**Cutoff:** controlla la frequenza di taglio del filtro LP (passa basso) e HP (passa alto) e la frequenza centrale per la banda passante, quando si seleziona il filtro BP (passa banda).

**Resonance:** controlla l'enfasi delle frequenze intorno al punto di taglio. Con valori bassi, ad esempio nell'intervallo da 0 a 80, si può controllare la brillantezza al suono. A valori più alti di 80 ... 113 il suono diventa più nasale, alla frequenza di taglio. Quando l'impostazione viene portata a valori superiori a 113, il filtro inizia ad auto-oscillare, generando un'onda sinusoidale pura.

**Keytrack:** questo parametro controlla la posizione del filtro relativo alla tastiera: per i valori di circa 100, la frequenza del filtro generale seguirà le ottave della tastiera; ad esempio, un filtro passa basso impostato intorno a 200 Hz mentre si suona un C2, si sposta a circa 400 Hz quando si riproduce un C3, eccetera

**Drive:** determina la quantità di saturazione (distorsione) che viene aggiunto al segnale, all'ingresso del filtro. L'aumento del valore aumenta la distorsione e la ricchezza armonica del suono.



**Attack:** determina il tempo che impiega il filtro per raggiungere la massima frequenza di taglio, che è determinata anche da altri parametri (rif: cutoff, tracking, amount ecc).

**Decay:** controlla il tempo che il filtro impiega per raggiungere il livello di Sustain (frequenza del filtro quando si tengono premuti i tasti sulla tastiera, dopo la fase di decay)

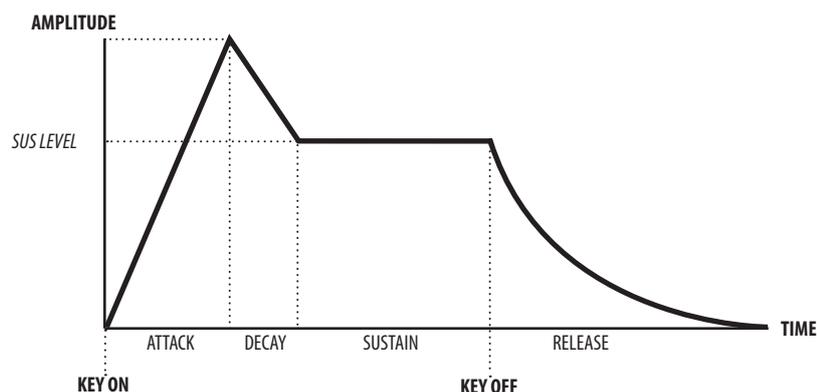
**Sustain:** frequenza che il filtro raggiunge e mantiene (dopo il Decay).

**Release:** tempo per raggiungere la frequenza finale, quando i tasti vengono rilasciati.

*Nota: ricordiamo che tutti questi controlli vengono modificati da altri parametri, come ad esempio il filtro (di partenza), la frequenza e il controllo: ad esempio, mantenendo il taglio del Filtro vicino al minimo (10 Hz) e l'importo vicino al massimo (63) permetterà al generatore di inviluppo del filtro di lavorare su tutta la gamma, con un risultato massimo in termini di cambiamento di carattere del suono durante l'inviluppo del suono.*

**Amount:** determina la quantità di controllo che l'ADSR ha sulla frequenza del filtro e la risposta. Maggiore è il valore, più evidente è l'effetto ottenuto, controllato dalla sezione ADSR. Questo controllo è bi direzionale e può essere impostato a valori positivi (00/63), il più usato per tipici suoni analogici, e per valori negativi (00/-64) per ottenere inviluppi inversi.

## INVILUPPO



### Inviluppo

Questa sezione ha una funzione simile alla sezione precedente (Filter), ha effetto sul volume del suono e non ha alcun effetto frequenza del filtro. In generale, il filtro può controllare gran parte del timbro del suono e questa sezione può essere impostata con parametri semplici, ma è possibile utilizzare questi controlli per avere l'inviluppo desiderato anche nel caso in cui venga scelto di non avere una inviluppo del filtro (per esempio, lascia la quantità del filtro 00). I parametri hanno la medesima funzione di quelli del filtro, con la differenza che appare sull'asse verticale l'ampiezza del suono e non la frequenza del filtro stesso.

*Nota: con attacco veloce e rilascio molto breve (vicino a 0) si possono generare rumori (clicks) evidenti durante l'attacco e il rilascio, che in alcuni casi sono una caratteristica desiderata, ma può essere eliminata selezionando valori poco diversi da zero (ad esempio: Attack e Release 10).*

**Velocity:** controlla quanto la dinamica della tastiera controlla il volume delle note, anche a seconda della curva di velocità selezionata (vedi sezione MIDI). Per valori prossimi allo 0, anche suonando forte non si avrà alcun effetto sul suono, per valori maggiori o massimi (127) la dinamica della tastiera avrà il massimo effetto sul volume del suono, aumentando l'espressività dell'esecuzione.

*Nota: Il controllo della velocità ha influenza sulla risposta dinamica dell'amplificatore e permette di avere una sorta di controllo anche sulla ampiezza del suono e non solo sulla frequenza del filtro e controllo ADSR. Questo parametro rende il suono più espressivo, con un controllo molto facile sulla risposta dinamica.*

**Attenzione:** per rendere attivo e controllabile questo parametro, assicurarsi che la sensibilità della tastiera non sia impostata su „Fixed“ (parametro Velocity Curve della Sezione Midi) altrimenti non avrà alcun effetto sul suono.



**Chorus:** questo effetto caldo e ricco viene generato utilizzando algoritmi che creano copie del segnale di ingresso, mescolandole al segnale di uscita. Il risultato è come un insieme di più suoni simultanei, come un coro di voci unisone, da cui il nome di Chorus. Il detuning è generato da un LFO interno che può essere controllato in frequenza e profondità dai relativi potenziometri della sezione, presenti sul pannello frontale.

**Phaser:** è una combinazione di diversi „filtri“ che lavorano in parallelo. Questo genera un effetto con picchi di frequenza equidistanti e varie risonanze. Il risultato è un segnale fortemente colorato e caratterizzato. I due potenziometri controllano Rate (velocità) e la profondità (Depth) dell'effetto.

**Flanger:** molto simile al Chorus, è dotato di un circuito di retroazione più evidente, per alimentare la parte posteriore del segnale generato nel post-processore. Questo genera una più profonda stonatura apparente del segnale. Con impostazioni estreme si può sentire una risonanza molto evidente.

**Delay:** : questo è un effetto produce echi del segnale di ingresso, la lunghezza può essere modificata in modo continuo tramite il relativo controllo, mentre il numero delle ripetizioni è controllato dal parametro Depth.

**Reverb:** questo effetto è probabilmente l'effetto più ampiamente usato nella produzione di musica e da sempre viene utilizzato per aggiungere un ambiente realistico e un calore particolare al suono, specie nel caso di strumenti digitali. Vengono utilizzati algoritmi matematici complessi per simulare l'effetto di un riverbero naturale. In questo caso, non si intende simulare un ambiente naturale, ma aggiunge profondità dimensionale ed espressiva alla sintesi del suono Sledge.

I due potenziometri permettono di controllare il livello di questi effetti ed il tempo, sia per l'effetto Delay (tempo che intercorre tra due ripetizioni) e Reverb (durata dell'effetto di riverbero, che può anche essere inteso come superficie della camera e la diffusione in un parametro semplice mista).

## EFFETTO 1

## EFFETTO 2



Tutti i prodotti Studiologic sono costruiti attentamente, calibrati, testati, e sono soggetti a garanzia. Registra il tuo strumento per avere pieno supporto. Danni causati da trasporto non conforme, montaggio o errata manutenzione, non sono coperti da questa garanzia. Per eventuali informazioni rivolgersi al proprio negoziante e/o al distributore di zona.

---

FATAR srl

Zona Ind.le Squartabue  
62019 Recanati MC Italy

dichiara che questo prodotto è conforme alle Direttive Europee:

2004/108//EC	EMC Directive
DIN EN 55013	EMC radio disturbance of sound, TV and associated equipment
DIN EN 55020	EMC immunity of sound, TV and associated equipment

Recanati, 20. 05. 2012 Marco Ragni, Chief Executive Officer

Questa dichiarazione diventa non valida nel caso di modifiche non autorizzate.

---

Questo prodotto è costruito secondo le direttive 2002/95/EC.

L'adozione delle direttive EG 2003/108/EG è volta a prevenire e limitare il flusso di rifiuti di apparecchiature destinati alle discariche, attraverso politiche di riuso e riciclaggio degli apparecchi e dei loro componenti (WEEE). Aiutaci a mantenere il mondo pulito.

Per garantire il massimo della qualità, i prodotti Studiologic sono sempre progettati allo stato dell'arte, per questo sono consentite, senza preavviso: modifiche, migliorie variazioni. Specifiche tecniche e di aspetto possono essere diverse da quanto indicato in questo manuale.

Tutti i marchi usati in questo manuale appartengono ai rispettivi proprietari.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta o trasmessa in ogni forma senza il consenso del proprietario del Copyright:

FATAR Srl  
Zona Ind.le Squartabue  
62019 Recanati, Italia

## Garanzia

## Conformità CE



## Conformità RoHS



## Disposizioni / WEEE



## Stato dell'arte

## Marchi

## Copyright



# sledge

polyphonic synthesizer



## Operation Manual



E

## Important Safety Instructions



Please read the entire manual. It contains all the information you need to use this unit.



Please follow the instructions in the manual. The warranty will be void if unauthorized work is carried out on the instrument. Only accessories that are specified by the manufacturer should be used with this unit. Use the unit only as specified in this manual.



### **DANGER!**

Risk of electric shock. Do not open the chassis. There are no user serviceable parts inside. The unit should only be serviced by qualified service staff.



### **Mains**

Before connecting the unit to the main power, please check if it is suitable for the instrument. The unit can be powered with 100 – 240VAC, using the included power cord.



### **Humidity**

To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose the unit to rain or moisture. Never place containers with liquid on the unit. Do not use the unit near water, swimming pool, bathtub or wet basement. If the unit is moved from a cold place to a warm room, condensation may occur inside. To avoid damage please allow the unit to reach room temperature before switching on.



### **Installation**

Always use a stable rack to place the keyboard on. Please be aware of its size and weight.

### **Cleaning / Maintenance**

Never use any abrasive detergent, which may damage the surface. We recommend a slightly moist micro-fibre cloth.

### **Packaging**

Please keep all packaging and use it to protect the keyboard when transporting, eg if servicing is required.

<b>Safety Instructions</b>	<b>28</b>	
<b>Your new SLEDGE</b>	<b>30</b>	
<b>How functions are shown in this manual</b>	<b>31</b>	
<b>Control panel / Back View</b>	<b>31</b>	
<b>Before using the SLEDGE</b>	<b>32</b>	
<b>Connections</b>	<b>33</b>	
<b>Sound Select / Variations</b>	34	Wheels
	34	Master Volume
	34	Mode Trigger
	34	Mode Mono
	35	Sound Selection
	35	10'HOLD
	35	Store
	35	Exit
	36	Category Search
<b>Functions</b>	<b>37</b>	Arpeggiator
	38	MIDI
	39	Global
	40	Panel
<b>Modulation/Glide</b>	<b>41</b>	LFO1/LFO2/WHEEL
	41	Glide
<b>Oscillators / Mixer / Noise</b>	<b>42</b>	Oscillator 1
	43	Oscillator 2
	43	Oscillator 3
	43	Mixer
	43	Noise
<b>Filter</b>	<b>44</b>	Filter
	45	Filter Envelope
	46	Amplifier Envelope
<b>Effects</b>	<b>47</b>	Effect 1
	47	Effect 2
<b>Declarations</b>		
<b>Appendix</b>		MIDI Implementation Chart
		Technical specifications
		Pedal specifications
		Dimensions

Thank you very much for choosing the SLEDGE. You have obtained a state-of-the-art keyboard made by the renowned manufacturer Studiologic in cooperation with Waldorf. The SLEDGE is easy to operate, thanks to the real-time complete control panel, and offers a perfect keyboard touch. We recommend that you read the entire manual carefully to take full advantage of all the functions of your SLEDGE. This manual is intended to be an easy, fast and quick guide that should help the user to understand the instrument and all related controls, rather than a general description of the synthesizer's structure and related sound synthesis techniques. Additional information will be made available on the Studiologic web sites, as well as any upgrade might be available.

An overview of the SLEDGE:

### **Concept and Design**

The SLEDGE concept has been developed by the Studiologic design team as a challenging goal to create the best solution for all musicians and music lovers searching for a powerful sound heart in a unique design and vintage look. Thanks to the cooperation with Axel Hartmann the dream become real.

### **Synth action**



The SLEDGE offers the touch technology by Fatar: the keyboard TP9S. The SLEDGE weighs just 8,3 kg and is therefore very portable.

### **Sound engine**

The sound engine has been developed, under STUDIOLOGIC specifications, in cooperation with the very well known Waldorf design team, offering the state of the art in virtual analog modelling.

### **Real-time Control Panel**



A complete set of controls allows to access and modify any parameter of the sound engine with the same direct approach you can find in the best professional vintage analogue synthesizer. In addition to this, all parameters can be sent and received via MIDI/USB for total remote control of the instrument as well as to control external MIDI devices or VST apps.

### **Connections**

All connections are placed in a very accessible position, on the left side of the instrument, allowing the user to connect the instrument in a fast, clear and reliable way. Connections include Audio out and Headphones, as well as MIDI and USB ports.

### **Delivery includes**

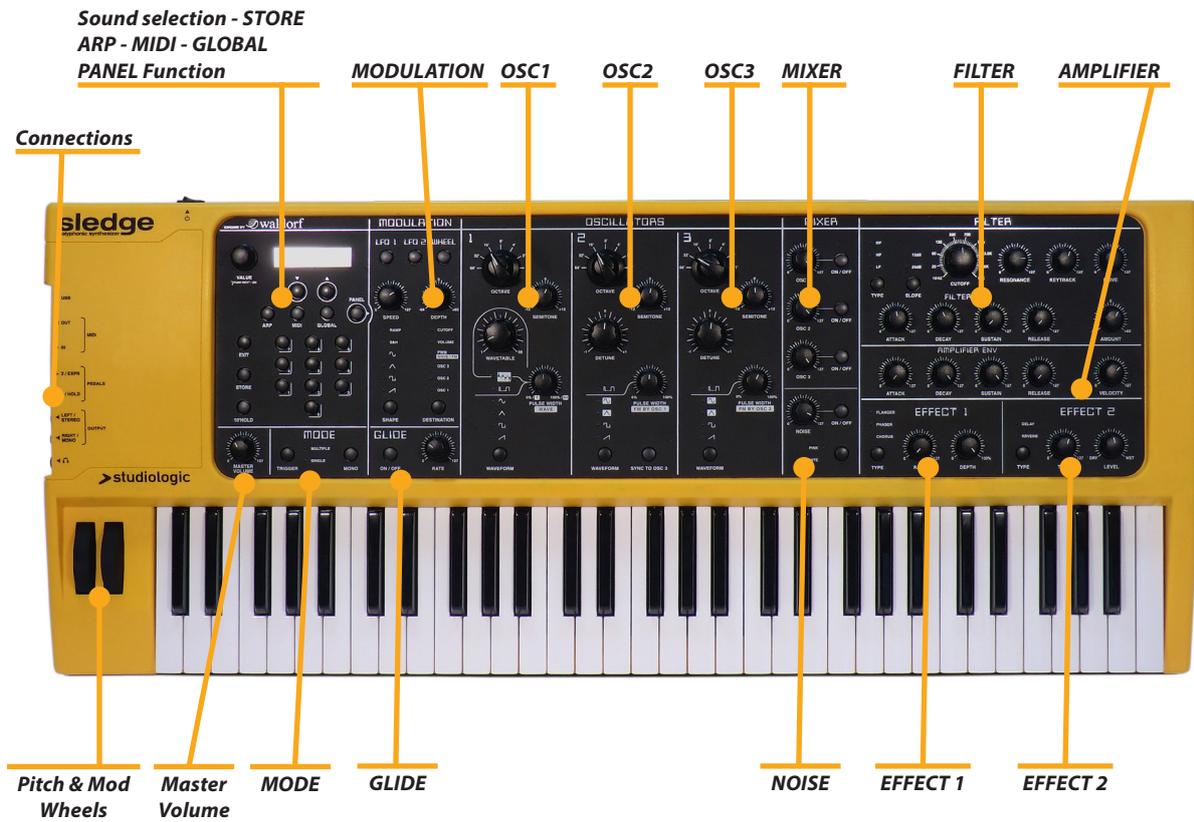
SLEDGE  
Power Chord  
Operation Manual (CD)

All operation buttons are marked in bold italic in this manual (example: **On/Off**).

**How functions are shown in this manual**



**TOP VIEW**



**BACK VIEW**



**Power connection**

Use the power chord to connect the instrument to the power socket. Switch the unit on by using the power switch near to the power plug on the back of the instrument.

**Sustain / Expression pedal**

Connect the (optional) sustain pedal PS-100 or VFP 1 at the socket which is labelled Hold. At the socket labelled Expression, you can plug in the Studiologic pedal VP 27, which is also available as an option.

**Audio output**

Connect the audio outputs Left and Right with the inputs of your mixing desk or amplifier.

**Headphones**

Plug in your stereo headphones in the dedicated output (if needed).

**Volume**

When you use the instrument for the first time, we recommend you to turn the Volume knob on the Output section to not more than half way between 0 and Full. While you are playing you can adjust the volume as you choose. Adjusting the Volume knob effects all audio out and headphone outputs at the same time.



**CAUTION:**

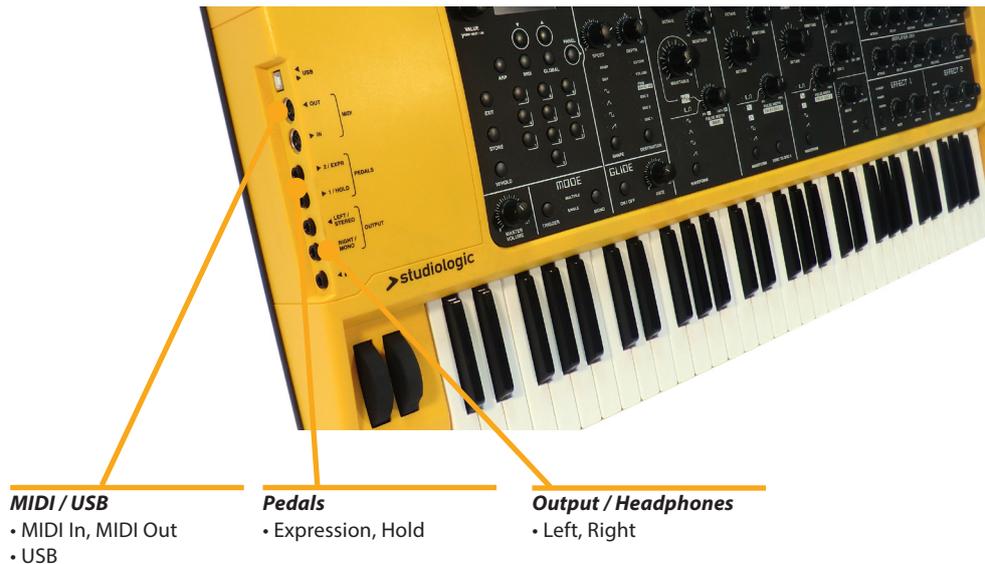
To prevent hearing damage you should – as with all audio devices – avoid using the instrument at high volume for long periods.

**NOTE:**

To prevent possible damages to the speaker system, we strongly recommend to keep the external mixer or amplifier volume and the SLEDGE Master Volume at ZERO/MIN when turning the instrument ON or OFF.

**USB**

For data transmission via USB, connect the instrument to your computer with a USB cable. The first time you switch the instrument on, it will be recognized by your computer automatically and the appropriate driver will be installed by the OS (class compliant).

**MIDI / USB**

- MIDI In, MIDI Out
- USB

**Pedals**

- Expression, Hold

**Output / Headphones**

- Left, Right

You can either connect a good headphones set to the dedicated output and insert one jack cable in the Output Right/Mono (if you decide to have a Mono output mixing) or 2 separate jack cables in both dedicated Output plugs, if you can use a Stereo channel on your external mixer or audio equipment (a stereo connection is always suggested). Note: please be sure that the output volume (main) or the channel (track) volume of the external mixer is set to 0, in order to avoid any possible audio interference when the instrument is turned On or Off; there is an anti-audio noise circuit that is protecting the output when the instrument is switched On or Off, but under some condition this protection could not be sufficient, so we suggest to avoid any risk by keeping the external volumes down to zero.

**Audio Output / Headphones**

You can connect a compatible Switch pedal to Pedal 1 / Hold (PS-100 or VFP1) and/or a dedicated Volume / Expression Pedal to the dedicated Pedal 2 /Expression (VP 27).

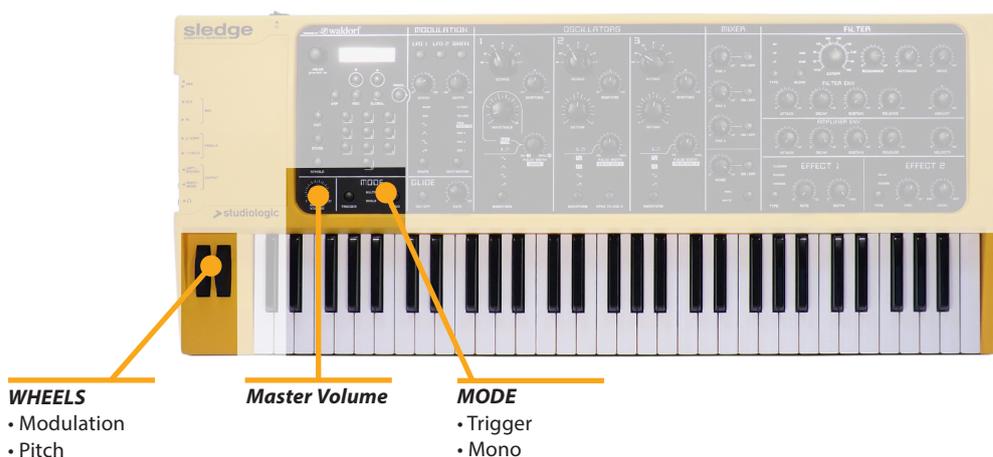
**Pedals**

*Hold/Expression*

The Expression pedal can be assigned to control the following functions: Volume, Filter Cutoff or Modulation. See the related Global Section at pag. 39

The MIDI connections allow to control any external Midi Device and/or control the SLEDGE from any external MIDI device, for all related data transmission (notes, program changes etc.) The USB (Universal Serial Port) also allows the connection to external devices (i.e. Computers) and updates of the firmware are also accessible via USB. For all Midi data details, please refer to the Midi Implementation Chart at the end of the present manual.

**MIDI / USB**



**Wheels**

The 2 wheels on the left side of the instruments are the most popular real-time controls, used since the early Analogue Synthesizer time; they allow to control both the Pitch Bending of the sound in a smooth way (left wheel) with an interval that can be selected in the GLOBAL section (see related chapter) while the second Mod (Modulation) wheel can control a number of different parameters that can be selected by the related Destination control of the Modulation section, as it is explained in the apposite paragraph.

**Master Volume**

This control is related to the Output level of the instrument and also to the Headphones volume; we suggest to put the Volume control at 0 before switching the instrument On or Off and to set the volume at a mid level (approx 64) in order to leave some values for increasing the volume if/when needed.

**Mode Trigger**

This function allows to decide if all Filter and/or Envelope parameters are repeated at any new note or only when playing “staccato” (releasing the fingers from the keys between a played note/chord and the next one). This is a very useful feature for maximum musical expression. In addition to this, if Single Mode is selected and the Glide function is activated, the related Glide effect will be obtained only if playing “legato” (no zero-notes during a scale or arpeggio) allowing a further musical real-time expression.

**Mode Mono**

This function enables the “mono” playing mode for any selected sound, that become a monophonic sound, consequently no more than one (1) note at the time is played by the internal sound module, despite the number of key actually played on the keyboard; the standard default function plays the last note played on the keyboard, regardless its position (time priority)



All sounds / programs can be selected in 3 ways:

- By rotating the **Value** dial;
- Using the 2 **Navigation tabs** under the display;
- Selecting the related program change on the numerical **key pad**; please note that 3 numbers should always be selected to recall a certain sound (for instance: 001 to select sound n°1).

## Sound Selection

In order to make a sound selection faster (in real time performances) the **10'HOLD** function allow to "fix" the decimal number of the desired sound and use the 10 **key pad** number for a direct selection using only 1 button at the time: for instance, activating 10 hold when the sound 100 is active, by using the number from 1 to 9 the user can recall sound 101 to 109 only pressing the related number (from 1 to 9)

## 10'HOLD

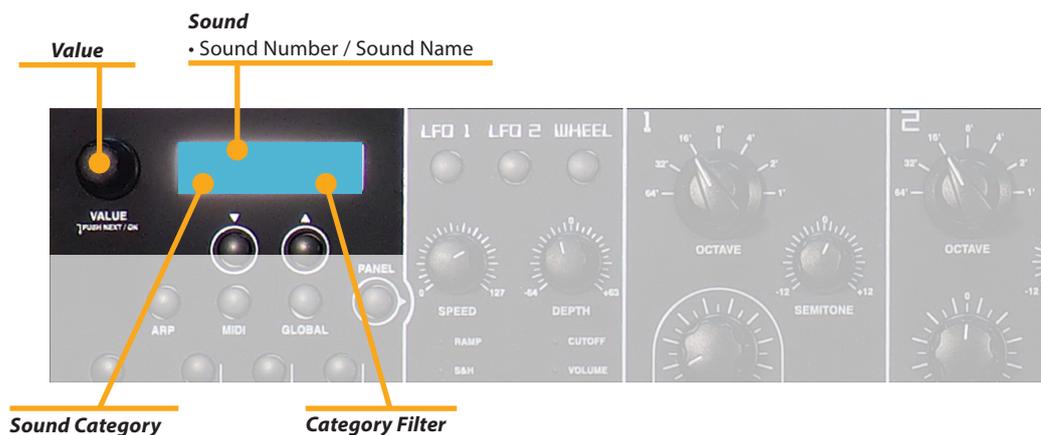
This control activates the **Store** function when a new sound has been edited or created; pressing the **Store** the first time the function is ready and the user could change the related number (program change); at the second **Store** selection the related sound is stored in the memory. The **Store** function consists of 3 pages, accessible thru the two **Navigation** buttons below the display.

## STORE

- **Store program to:** by using the **Value** encoder the user can select the position (001-999);
- **Name:** the push function selects the digit and the **Value** encoder select the letter;
- **Sound Category:** to assign the program to one of the Categories (See Category Search).

Allows to exit (escape) from any of the selected menu function (Arp, Midi, Global)

## EXIT



### Category Search

The Sledge offers a special function to enable easy searches for sounds of same categories. If you're searching for pad sounds, only these sounds will be displayed as you scan the storage banks with the Selection dial. To accomplish this each sound contains 4 extra digits in the sound name to define its sound category (as it is shown in the left lower part of the display).

To select a sound Category, press the Value knob until you feel a mechanical "click" and the dial will now allow the user to select a sound category; when a sound category is selected (for instance: Bass) all bass sound will be selected by the rotating encoder and/or the other related controls, making a certain sound search and selection much easier and faster

If the category "---" is selected, all sounds are selected in sequence, regardless their specific category. The Category Search doesn't change any program numbers. It only filters out all patches not belonging to the selected category. Scrolling through patches with this function is much faster because only patches belonging to the selected category are visible.



This function is a real-time automatic arpeggio generator, under control of few, clear and simple user's programmable menu pages, that can be scrolled by the dedicated buttons under the display while the desired control and/or parameter is selected by rotating the Value encoder.

## ARP

**Mode:** On (active)  
 Off (deactivated)  
 Latch (the arpeggio notes are kept active also releasing the keys on the keyboard)

**Arpeggio Tempo:** the values can be set from 040 to 300

**Direction (Dir):** Up / Down /Alt Up / Alt Down (to control the arpeggio direction and mode)

**Range:** from 1 to 5 octaves

**Clock:** value referred to musical value (1/96, 1/48, 1/32 ....)

**Length:** duration of the single arpeggiated note

**Sort:** As Played, Reversed, Key Lo>Hi, Key Hi>Lo

Thru these controls the Arpeggio mode can be modified in almost any musical parameter, allowing a wide range of expression and incredible effects. We suggest to try the various parameters one at the time, since this practice would be a self-explaining way of getting familiar with all controls and possibilities.



**MIDI** The Midi controls are related to all Midi Interface functions of the Sledge, allowing it to control external units and/or to be controlled by external units. The related pages (scrolled by the navigation tabs under the display) are:

**Channel:** from 1 to 16 (the Sledge will send and receive Midi data on the selected channel, or Omni (the Sledge will send and receive data on all Midi channels)

**Local:** On (the instrument will play) – Off (the instrument will only send Midi data, while the internal sound module is deactivated)

**Velocity Curve:** this function allows to modify the touch sensitivity of the keyboard, from 3 different factory curves (Low/Mid/Hi) to a fixed midi value (from 003 to 127). When selecting Low the keyboard feeling will be “easier” to control, while it will require more effort to play if selected to Hi. Note: with a fixed velocity value the keyboard has no more any dynamic sensitivity and some other parameter could be effected by this condition, such as the Velocity control of the AMP section, that would no more be active if a fixed velocity is selected !

**Clock:** Int (internal clock) – Ext (external clock) – Auto (automatic selection of an external clock if sent to the instrument’s Midi/serial input.

**Send / Receive Control:** allow to activate or deactivate the Control Change parameters both for the In and Out, separately.

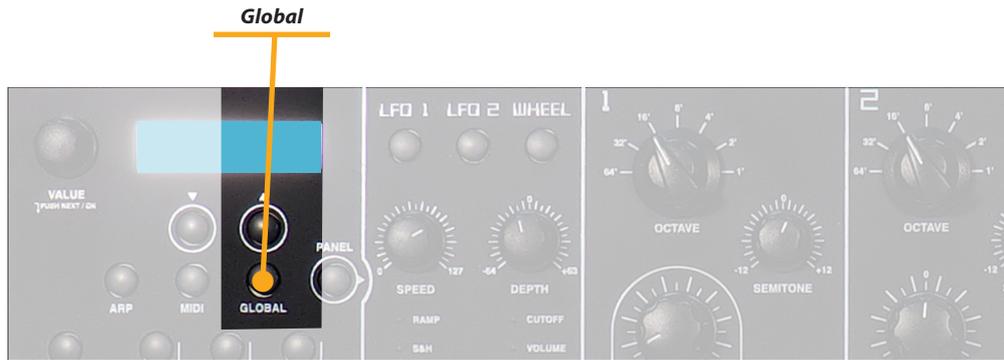
### Sound Backup

By rotating the Value Dial, in the MIDI last page, you can select between the functions:

**Send Current Sound:** it allows to send only the current sound data to the external devices.

**Send ALL Sounds:** it allows to send all the sounds data to the external devices.

By pushing the Value Dial, the selected function is activated.



The Global function summarizes all general controls of the instruments, not related to a specific sound or program. The list of controls and their meaning is as it follows:

## Global

**Master tune:** it allows to tune the instrument in a range between 430 and 450 Hertz, related to the standard A4 of the keyboard, considering any sound on 8' (Octave control in the middle, referred as 8' – pitch – Semitone control set at 00 – Detune set at 00). The international standard refers to 440 Hertz for the A4 frequency, but sometimes the Master Tune control allows to tune the instrument with other musical instruments, possibly having a different pitch (for instance: concert pianos tuned at 442 Hertz or old vintage instruments tuned at lower pitches)

**Transpose:** allows to transpose the instrument + or – 12 semitones (+ or – one octave) without the need of modifying the separate VCO tuning parameters,

**Bend Range:** normally the Pitch Bend range is set at + and – 2 semitones; the complete available range is up to 12 semitones.

**Pedal:** when set to Mod Wheel the expression pedal (if connected) has the same functions of the Modulation Wheel. When Cutoff is selected, the Pedal controls the VCF Cutoff frequency (for instance: setting the resonance to a mid-range level, a kind of Wah-wah effect is controlled by the pedal)

**Pot Mode:** it allows to change the potentiometers handling from Snap (the potentiometers are activated when the physical position reaches the same value of the current parameter) to Direct (the potentiometers immediately change the value of the related parameter). We suggest to set this control to Snap, for a more stable live-use, or to Direct for a faster editing.

**Display Time:** this function controls the time of the display showing a certain function, before going back to the main display real-time page (values from 1 to 4 seconds)

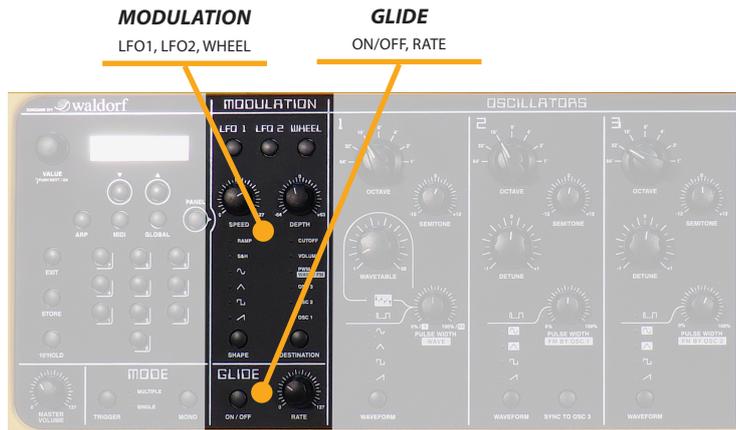


**Panel** This control allows to read at once all potentiometers physical position and generate all related controls on the various parameters, to instantly align the sound generation to the control panel.

It is a very useful feature when the user is looking for a new sound and he does not want to manually align all potentiometers position to the sound parameters.

The function shows a temporary blinking of the related Led, and soon after all values are aligned to the potentiometer's physical position.

This function is not needed for all buttons selections, since their are all temporary switches without a stable physical position and the related lights (led) do always show the current/correct selected function and/or control.



**Shape:** by using the Shape button, the user can select the related shape of the Modulating waveform, from the Sawtooth to the Random generator; please note the a sine wave or a triangle is generally used for obtaining symmetrical effects (such as Vibrato or Tremolo) while the other shapes are selected by the user's taste or sound research targets. The Speed and Depth controls do effect the related parameters.

**Destination:** this button selects the parameters that the user wants to be modulated by the LFO. The 2 LFO's do have separate controls and all parameters (speed, depth and destination) can be set separately.

The OSC destination allows to obtain a frequency modulation of the selected oscillator, with the following sequence: OSC1 - OSC 1+2 – OSC 1+2+3 – OSC 2+3 – OSC 3. After this sequence, that allows most of the needed combinations, the destination can be sent to all other parameters (PWM-VOLUME-CUTOFF) by simply pressing the Destination button.

**Mod. Wheel:** the Modulation wheel is under a total user's control and, selecting the related destination, all kind of modulations can be assigned. Please note that the functions, selected for the Modulation control, is also generally assigned to the After-touch function of the keyboard, obtained by pressing the keys with an extra force, after playing any note.

The Glide On/Off button enables or disables the related effect, that can be described ad a continuous gliding from one note to another. This effect can be created on fretless stringed instruments or some brass instruments (e.g. trombone). It is very common on synthesizers and used throughout all music styles. Please note that Glide affects the pitch of all oscillators and the Rate potentiometer allows to control the related timing. As explained, when the function "Single" is selected in the Mode area, the Glide effect is applied only on notes played "legato", allowing a very useful real time performance for solos.

## LFO1/LFO2/WHEEL

## GLIDE



**Octave:** the range is from 64' to 1' (7 octaves); please note that the standard range for a piano is 8' and this means that, by setting the related control to the middle position, any key played on the keyboard will play with the same frequency of a standard piano (the Sledge keyboard is from C2 to C7 while the standard 88 notes piano range is from A0 to C8)

**Semitone:** it allows to change the basic semitone (+ and + 12 semitones = 2 octaves)

**Wavetable:** this unique function, allows to select a number of waveforms of different kind and harmonic content, allowing many different sounds normally not obtainable by the typical analogue waveforms. 66 different waveform are available and a more complete description of their harmonic content will be made available separately.

When a Wavetable is selected (by the Shape button) the related Potentiometer allows to continuously modify the starting point, allowing to obtain almost infinite nuances and different harmonic contents. The same potentiometer (as it is shown by the clear front panel labelling) is used to control the Pulse Width, if a pulse shape is selected.

All other waveforms are typically associated to vintage analogue synthesizers; note: the parameter doesn't necessarily set only one waveform, but sets a specific oscillator model that could produce a number of waveforms depending on other settings. A good example for this behaviour is the Pulse shape.

A Pulse waveform contains certain harmonic partials according to its width and it is normally lacking all the harmonics multiple of its duty cycle: as an example, a pulse having a duty cycle of 25% (1/4) will not have the 4th, 8th, 16th, 32th harmonic etc. This waveform normally produces a hollow / metallic sound. If the Pulse waveform is selected, the parameters Pulse width and PWM (LFO section) are used to change the pulse width of the waveform. Furthermore, the modulation destinations PWM has a consequent functionality, depending on which oscillator is set to Pulse.

- A Sawtooth wave has all the harmonics of the fundamental frequency in descending magnitude
- The triangle mainly consists of the odd harmonics with very low magnitudes, while the Square wave has all odd harmonics (and it can be obtained by also setting the Pulse width to 50%)
- Sine consists of the fundamental frequency only and consequently it has no harmonics at all.

## OSC1





The function of these 2 sections are mostly the same of the OSC 1 with the following differences:

### OSC2 / OSC 3

**Detune:** the related control allows to slightly detune the oscillators, as compared to OSC 1 (that has no detune control). This allows to create rich textures, with a kind of “chorus” effect, more or less evident according to the Detune amount.

**Shape:** the OSC 2 and the OSC 3 do not allow the Wave function of OSC 1, while they allow to choose all other shapes.

**FM:** both oscillators 2 & 3 can be modulated by the previous oscillator (see front panel indications) in order to obtain real FM synthesis sounds, as will be explained separately in future documents.

**OSC 2 Sync to Oscillator 3:** when this function is enabled, Oscillator 2 acts as a slave controlled by Oscillator 3: each time Oscillator 3 starts a new cycle, it sends a trigger signal to Oscillator 2, forcing it to restart its waveform cycle. As a result, very interesting sound effects may be generated, especially when both oscillators are operating at different pitch settings. Using additional pitch modulation by LFO or Pitch bend will add further nuances and/or movement to sync sounds.

The 3 Oscillators and the Noise Generator are controlled by the Mixer section, that contains the related On/Off switches and separate volume controls. As a general suggestion, we normally mention to set the Volumes not at maximum level, creating a certain sound-program, in order to always have some margin of level in case a better balance is required (as also suggested for the Master Volume control). Please note that the setting to On a VCO output (with a proper volume level) will make that oscillator and/or noise going thru the Filter and Enveloper sections, while an oscillator that is set to be an FM modulator can be left Off, while its effect will be active to the destination Oscillator. As an example, if the OSC 2 is ON, the OSC 1 will modulate the OSC 2 as an FM parameter even if it is set to Off. The Noise Generator allow to add to the sound a certain level of White (brighter) or Pink (mellower) noise.

### MIXER / NOISE



**FILTER**

**Type:** when a low pass type is selected via the Type parameter, all frequencies above the cutoff frequency are damped. When a high pass type is selected, all frequencies below the cutoff frequency are damped. When a band pass type is selected, only frequencies near the cutoff setting will be passed through.

**Note:** more movement can be added to the sound by modulating the cutoff frequency via the LFOs, the envelopes or the Keytrack parameter of the filter. At a value of 64 and a Resonance value of 114, the filter oscillates with 440Hz, which is equal to A4 (the Comb+ type oscillates one octave higher). Tuning is scaled in semi-tone steps. When Keytrack is set to approx +100%, the filter can be played in a tempered scale.

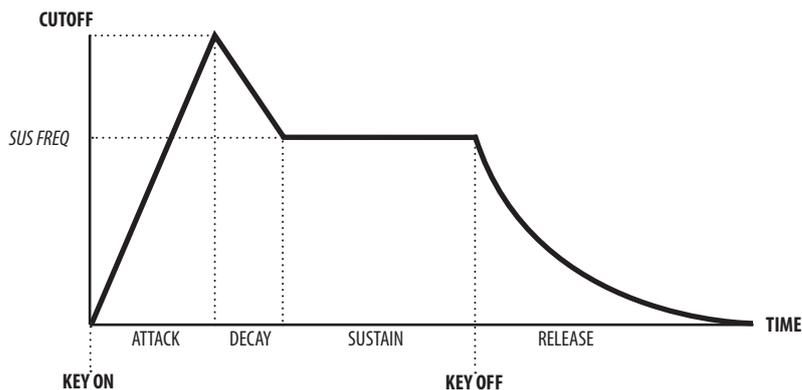
**Slope:** 24dB/12dB: the 24dB allows to create sounds with a typical audible filtered character; the 12dB slope creates softer results. BP 24dB / BP 12dB Band Pass remove frequencies both below and above the cutoff point. As a result, the sound character gets thinner. Use these filter types when programming effect and percussion-like sounds. HP 24dB / HP 12dB High Pass are useful to thin out a sound’s bass frequencies. This may also give interesting results in conjunction with cutoff frequency modulation.

**Cutoff:** controls the frequency for the low pass and high pass filters and the central frequency for the band pass and notch filter

**Resonance:** controls the emphasis of the frequencies around the cutoff point. Use lower values in the range of 0...80 to give more brilliance to the sound. At higher values of 80...113 the sound gets the typical filter character with a strong boost around the cutoff frequency. When the setting is raised to values above 113, the filter starts to self-oscillate, generating a pure sine wave. This feature can be used to create analog-style effects and percussion-like electronic toms, kicks, zaps etc.

**Keytrack:** this parameter controls the filter position related to the keyboard: for values around 100, the filter general frequency will follow the keyboard octaves; a low pass filter set around 200 Hz when playing a C2, will move to approx 400 Hz when playing a C3.

**Drive:** determines the amount of saturation that is added to the signal, at the input of the Filter. Increasing the value will bring in more and more distortion, suitable for harder lead sounds and effects.



## FILTER ENVELOPE

**Attack:** determines the time to reach the maximum filter cut off frequency, that is also determined by other parameters (ref: amount).

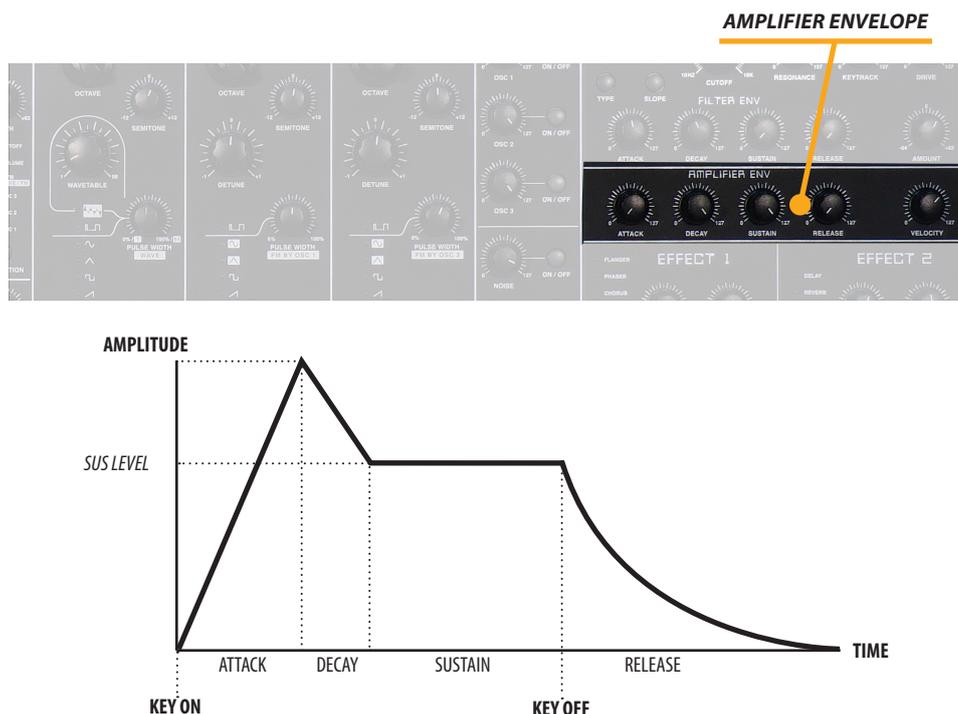
**Decay:** controls the time to reach the Sustain level (frequency of the filter when the played key is kept pressed (on the keyboard)

**Sustain:** frequency that the Filter reaches and maintain (after the Decay) keeping the played key

**Release:** time to reach the final frequency, when the key of the keyboard is released

**Note:** remind that all these controls are modified by other parameters, such as the Filter (starting) frequency and the Amount control: as an example, keeping the Filter Cutoff close to minimum (10 Hz) and the Amount close to Maximum (+63) will allow the Filter Envelope to work on the entire Filter Range, with a maximum result in terms of Sound character change during the envelope.

**Amount:** it determines the amount of control that the ADSR has on the Filter frequency and response. The Higher is the Amount, the more evident is the Filter sweep effect, controlled by the ADSR section. This control is by-directional and can be set to positive values (00/+63), the most used for typical analogue sounds, to negative values (00/-64) to obtain reverse Filter envelopes.



### AMPLIFIER ENVELOPE

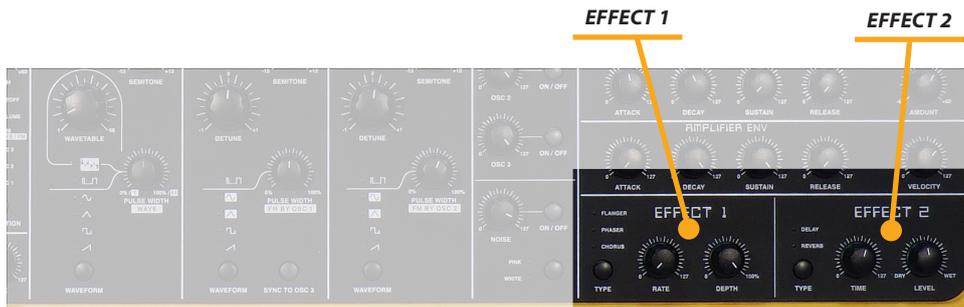
This section has no effect on the frequency of the filter, while it controls the amplitude (volume) of the sound. In general, the filter may control large part of the timbre of the sound and consequently this section can be set with simple parameters. It is also possible to set the desired envelope in the case that it is chosen not to have a filter envelope (for instance, leave the amount of the filter at 00). The parameters have the same function as those of the filter, with the difference that appears on the vertical axis the amplitude of the sound and not the frequency of the filter itself.

*Note:* with fast attack and release very short (close to 0) you can hear evident clicks during the attack and release, and in some cases the desired characteristic, but can be eliminated by selecting values slightly different from zero (eg: Attack and Release 10).

**Velocity:** controls how much the dynamics of the keyboard controls the volume of the notes, also depending on the selected velocity curve (in the Midi, page 2). For values close to 0, playing hard will have no effect on the sound; for values greater or maximum (127) the dynamics of the keyboard will have the greatest effect on the volume of sound, increasing the expressiveness of the execution.

*Note:* the Velocity control has also influence on the Amplifier dynamic response and it allows to have a kind of control also on the amplitude of the sound and not only on the Filter frequency and related ADSR control of it. This parameter makes the sound more expressive, with a very easy control on the overall dynamic response.

**Attention:** To make this control useful and active, be sure that the keyboard sensitivity is not set to "Fixed" (Velocity Curve parameter of the Midi Section) otherwise it will not have any audible effect on the sound.



**Chorus:** this warm and rich effect is generated by using Comb filters that creates slightly detuned copies of the input signal and mix it into the output signal. The result sounds like an ensemble of several simultaneous sounds, like a choir as opposed to a single voice; hence the name Chorus. The detuning is generated by an internal LFO that can be controlled in Rate and Depth by the related potentiometers of the front panel.

**Phaser:** is a combination of several „allpass“ filters working in parallel. This generates an effect with equally spaced frequency peaks or troughs. The result is a strongly colored signal. The two potentiometers are controlling both the Rate (speed) and Depth (amount) of the effect.

**Flanger:** very similar to the Chorus effect, it features a more evident feedback circuitry to feed the generated signal back into the comb filter. This generates a deeper detuning and colorizes the signal. With extreme settings you can hear a very characteristic whistling sound.

**Delay:** this is an effect produces echoes of the input signal; the length can be changed without clicks or pitch changes an this allows to experiment with different values without getting bad side effects.

**Reverb:** this effect is probably the most widely used effect in music production; it is used to add a realistic ambience to clean and dry audio recorded in a studio and very complicated mathematical algorithms are needed to simulate the complexity of a natural reverb. The instrument's reverb effects don't intend to simulate a perfect natural room, rather they are an addition to Sledge's sound synthesis to make it more three (3) dimensional and expressive.

The two potentiometers allow to control the level of this Effects (sometimes mentioned as Dry/Wet mix) and the Time, for both the Delay effect (time between two repetitions) and Reverb (duration of the reverb effect, that can also be intended as room size and diffusion in a simple mixed parameter).

## EFFECT 1

## EFFECT 2



Every product from Studiologic by Fatar has been carefully manufactured, calibrated and tested, and carries a two year warranty. Please register your product to get full support. Damage caused by incorrect transport, mounting or handling is not covered by this warranty. For any further informations please refer exclusively to your dealer and/or local distributor.

---

This product complies with the European Directives:

2004/108/EC	EMC Directive
DIN EN 55013	EMC radio disturbance of sound, TV and associated equipment
DIN EN 55020	EMC immunity of sound, TV and associated equipment

Recanati, 20. 05. 2012 Marco Ragni, Chief Executive Officer

This declaration becomes invalid if the device is modified without approval.

---

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Unauthorized changes or modification to this system can void the user's authority to operate this equipment.

---

This product is manufactured according to the 2002/95/EC directive.

The purpose of this EG Directive 2003/108/EG is, as a first priority, the prevention of waste electrical and electronic equipment (WEEE), and in addition, the reuse, recycling and other forms of recovery of such wastes so as to reduce the disposal of waste. Please help to keep our environment clean.

To ensure maximum quality all Studiologic by Fatar devices are always engineered to be state-of-the-art products, therefore updates, modifications and improvements are made without prior notice. Technical specification and product appearance may vary from this manual.

All trademarks used in this manual belong to their respective owners.

No part of this manual may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior consent of the copyright owner:

FATAR Srl  
Zona Ind.le Squartabue  
62019 Recanati, Italia

## Warranty

## CE-Conformity



## FCC-Regulation



## RoHS-Conformity



## Disposal / WEEE



## State of the art

## Trademarks

## Copyright



# sledge

polyphonic synthesizer



## Appendix

**MIDI Implementation Chart**

<b>Studiologic SLEDGE</b>			
<b>Basic information</b>		<b>Transmitted</b>	<b>Recognized</b>
MIDI channels		1 - 16	1 - 16
Note numbers		0 - 127	0 - 127
Program change		0 - 127	0 - 127
Bank select		no	LSB
MIDI Mode		single ch / omni	single ch / omni
Note-On velocity		yes	yes
Note-Off velocity		no	no
Aftertouch		yes (channel)	yes (channel)
Pitch Bend		yes	yes
<b>MIDI CC</b>		<b>Transmitted</b>	<b>Recognized</b>
1	Modulation	yes	yes
7	Volume	yes	yes
11	Expression	yes	yes
64	Sustain	yes	yes
<b>System Exclusive</b>		<b>Transmitted</b>	<b>Recognized</b>
Control Panel		All pots and switches are transmitted via Midi & Usb (if enabled in Midi page)	All pots and switches are recognized via Midi & Usb (if enabled in Midi page)

xx = Value (00 - 7F)

*A complete implementation chart of all midi controls related to the transmitted and received data for all panel potentiometers and switches will be published in official Studiologic sites as well as any additional information could be available*

Studiologic SLEDGE		
Keyboard	Number of Keys	61
	Type	Synth action (TP9S)
	Velocity Curves	Fixed, Low, Mid, High
Sound Engine	Polyphony	16 (max)
	Memory locations	999
Effects Processor	Eff1	Chorus, Phaser, Flanger
	Eff2	Delay, Reverb
Display	backlight LCD	2 x16 digits
Connections	Audio Out	Left/Right, 6,3mm phone jack
	Headphones	6,3mm stereo phone jack
	MIDI	In - Out
	USB	USB to Host (MIDI)
	Hold Pedal	6,3mm mono jack
	Expression Pedal	6,3mm stereo jack (opt: studiologic VP27)
Power	AC	Input:100-240V
Weight		8,3kg   18.3lbs

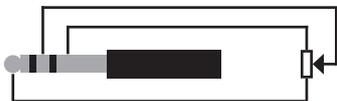
## Specifiche Tecniche Specifications

### Sustain Pedal (Studiologic PS100 / VFP1)



Single momentary switch. The Numa Compact select the polarity at power on.

### Volume / Expression Pedal (Studiologic VP27)



Linear continuous controller (potentiometer).

## Specifiche dei pedali Pedals Specifications