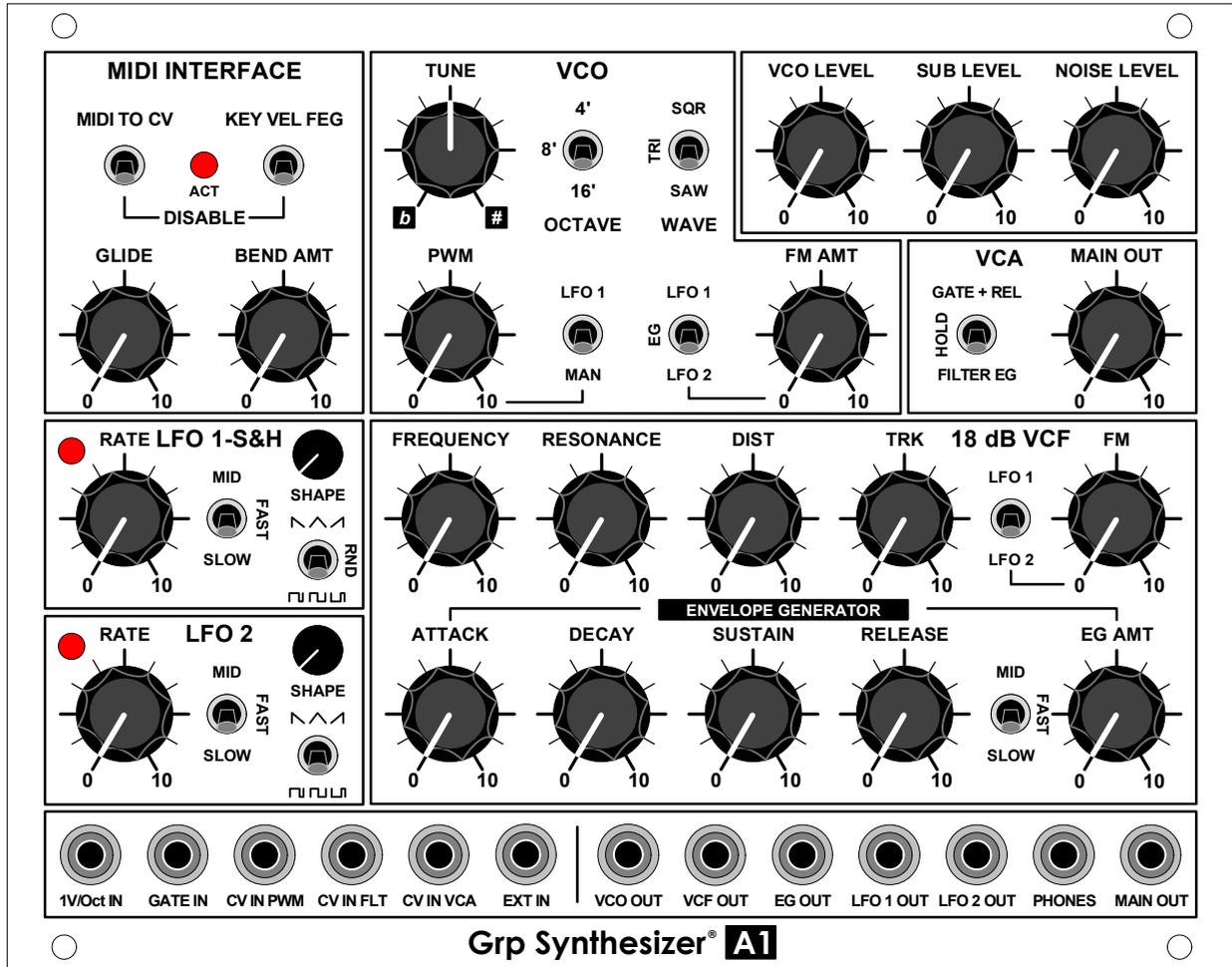


Grp Synthesizer® A1 - Manuale utente



Questa pagina è intenzionalmente bianca

Contenuto

1. Benvenuti
2. Norme di sicurezza
3. Collegare lo strumento
 - 3.1. Dati MIDI ricevuti
 - 3.2. Scegliere il Canale MIDI
4. Il sintetizzatore A1
 - 4.1. MIDI INTERFACE
 - 4.1.1. MIDI TO CV ENABLE
 - 4.1.2. KEY VEL FEG ENABLE
 - 4.1.3. GLIDE
 - 4.1.4. BEND AMT
 - 4.2. VCO
 - 4.2.1. VCO - Comandi di pannello
 - 4.2.1.1. TUNE
 - 4.2.1.2. OCTAVE
 - 4.2.1.3. WAVE
 - 4.2.1.4. PWM
 - 4.2.1.5. LFO1/MAN
 - 4.2.1.6. LFO1 / EG / LFO2
 - 4.2.1.7. FM AMT
 - 4.2.2. VCO - Connessioni di controllo e audio
 - 4.2.2.1. 1v/Oct IN
 - 4.2.2.2. CV IN PWM
 - 4.2.2.3. VCO OUT
 - 4.3. MIXER
 - 4.3.1. MIXER - Comandi di pannello
 - 4.3.1.1. VCO
 - 4.3.1.2. SUB
 - 4.3.1.3. NOISE
 - 4.3.2. MIXER Connessioni audio
 - 4.3.2.1. EXT IN
 - 4.3.3. MIXER - Personalizzazioni con i Jumper interni
 - 4.4. 18 dB VCF
 - 4.4.1. 18dB VCF - Comandi di pannello
 - 4.4.1.1. FREQUENCY
 - 4.4.1.2. RESONANCE
 - 4.4.1.3. DIST
 - 4.4.1.4. TRK
 - 4.4.1.5. FM
 - 4.4.1.6. LFO 1/LFO2
 - 4.4.1.7. EG AMT
 - 4.4.2. 18 dB VCF - Connessioni di controllo e audio
 - 4.4.2.1. CV IN FLT
 - 4.4.2.2. VCF OUT
 - 4.5. ENVELOPE GENERATOR
 - 4.5.1. ENVELOPE GENERATOR - Controlli di pannello
 - 4.5.1.1. ATTACK
 - 4.5.1.2. DECAY
 - 4.5.1.3. SUSTAIN
 - 4.5.1.4. RELEASE
 - 4.5.1.5. MID / FAST / SLOW
 - 4.5.2. ENVELOPE GENERATOR - Connessioni di controllo
 - 4.5.2.1. GATE IN
 - 4.5.2.2. EG OUT
 - 4.6. VCA
 - 4.6.1. VCA - Controlli di pannello
 - 4.6.1.1. GATE+REL / HOLD / FILTER EG
 - 4.6.1.2. MAIN OUT
 - 4.6.2. VCA - Connessioni di controllo e audio
 - 4.6.2.1. CV IN VCA
 - 4.6.2.2. MAIN OUT
 - 4.6.2.3. PHONES
 - 4.7. LFO 1 - S&H
 - 4.7.1. LFO 1- S&H - Controlli di pannello
 - 4.7.1.1. RATE
 - 4.7.1.2. MID/FAST/SLOW
 - 4.7.1.3. SHAPE
 - 4.7.1.4. TRIANGLE / RND / PULSE
 - 4.7.2. LFO 1 - S&H - Connessioni di controllo
 - 4.7.2.1. LFO 1 OUT
 - 4.8. LFO 2
 - 4.8.1. LFO 2 - Controlli di pannello
 - 4.8.1.1. RATE
 - 4.8.1.2. MID / SLOW / FAST
 - 4.8.1.3. SHAPE
 - 4.8.1.4. TRIANGLE / PULSE
 - 4.8.2. LFO 2 - Connessioni di controllo
 - 4.8.2.1. LFO 2 OUT
5. CONNESSIONI SUL PANNELLO FRONTALE
 - 5.1. INGRESSI
 - 5.2. USCITE
6. CONNESSIONI SUL PANNELLO POSTERIORE

1. Benvenuti

Grazie per aver acquistato il sintetizzatore analogico Grp A1. Lo strumento è dotato di un potente oscillatore audio, un sub oscillatore e un generatore di rumore che insieme ad un eventuale segnale esterno è possibile trattare con un aggressivo filtro passa basso risonante a -18 dB/Oct dotato di suono personale e riconoscibile.

È possibile sfruttare un Envelope Generator, una coppia di Low Frequency Oscillator (con funzione di Sample & Hold) per controllare il comportamento del sintetizzatore.

Lo strumento, che gestisce MIDI e CV / Gate analogici, può essere alimentato con un qualsiasi Power Pack USB Type-C in grado di erogare +5V @ 2.5A.

NOTA: A fronte di un'assorbimento effettivo di 750 mA da parte del sintetizzatore A1, certi alimentatori USB di concezione particolarmente economica potrebbero non garantire - nonostante quanto dichiarato dai rispettivi costruttori - comportamenti sufficientemente solidi da tenere acceso con continuità il sintetizzatore stesso. Lo stesso potrebbe verificarsi con le porte USB di laptop di scarsa progettazione.

Se necessario, si consiglia di usare uno Hub USB alimentato, collegandolo tra il laptop e il sintetizzatore Grp A1.

In nessun caso, Grp Synthesizer deve essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti.

2. Norme di sicurezza

Leggere con attenzione le indicazioni qui riportate. Dovete sempre seguire le regole di sicurezza quando lavorate con apparecchiature elettriche, per la vostra salute e per quella delle vostre preziose apparecchiature.

CONDIZIONI DI IMPIEGO

- Non usare questo sintetizzatore in ambienti potenzialmente pericolosi e vicino all'acqua (piscine, bagni, lavandini, posti con molta umidità).
- Non usare mai il sintetizzatore in posti molto polverosi e sporchi.
- Non piazzare mai il sintetizzatore vicino a sorgenti di calore, ad esempio i termosifoni o le stufe.
- Non esporre lo strumento direttamente alla luce solare; i raggi ultravioletti possono modificare le colorazioni.
- Non esporre l'apparecchio a forti vibrazioni meccaniche.
- Non gettare gli imballi originali: possono tornare utili per spedire in sicurezza l'apparecchio.

ALIMENTAZIONE

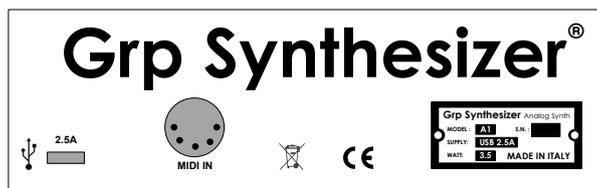
- Il vostro sintetizzatore Grp A1 può essere alimentato con qualsiasi Power Bank o alimentatore USB in grado di erogare +5V di tensione (secondo gli standard USB) con 2.5 A.
- L'apparecchio può essere alimentato da una porta USB del computer; in questo caso, è possibile sfruttare anche il MIDI over USB.
- Staccare l'alimentatore se non dovete usare l'apparecchio per tempi prolungati.
- Quando staccate l'alimentazione, afferrate il Power Bank o l'alimentatore in modo sicuro, evitando di tirare il cavo.

OPERAZIONI

- Anche se avete vinto il Talent Show dell'anno, MAI piazzare bottiglie o bicchieri con liquidi vicino al sintetizzatore.
- Il sintetizzatore deve essere appoggiato su una superficie solida.
- Il sintetizzatore può produrre suoni MOLTO forti; evitate di fare del male alle vostre orecchie.

USO CORRETTO DELLO STRUMENTO

- Questo sintetizzatore è concepito esclusivamente per la produzione di segnali audio. Ogni altro impiego è proibito e infrange la garanzia di Grp Synthesizer. Grp Synthesizer non è in alcun modo responsabile dei danni causati da usi impropri dell'apparecchio.



3. Collegare lo strumento

Dopo essersi procurati un alimentatore USB compatibile Type-C in grado di erogare +5V @ 2.5A, collegarlo sul pannello posteriore all'ingresso 2.5A marcato con il simbolo USB. L'assorbimento effettivo del sintetizzatore è pari a 750 mA.

Il connettore supporta il protocollo MIDI-Over-USB con Mac / PC. Il sintetizzatore viene visto dal computer come periferica Grp A1 e può eseguire i codici Nota On/Off inviati dalla vostra DAW sul Canale MIDI dello strumento (vedi oltre).

Se necessario, usare il connettore MIDI IN per pilotare il Grp A1 con una MIDI Master Keyboard o altro controller esterno.

Alternativamente, è possibile controllare lo strumento usando le connessioni analogiche presenti nella fascia bassa del pannello frontale:

- 1V/Oct IN. Collegare a questo ingresso la tensione CV necessaria pilotare l'intonazione dell'oscillatore interno VCO.
- GATE IN. Collegare a questo ingresso la tensione GATE (0/+5V) necessaria ad attivare ed articolare l'Envelope Generator interno.

Collegare l'uscita MAIN OUT al vostro impianto di amplificazione. Il comando MAIN OUT (nella sezione VCA) controlla il livello audio.

Anche se è possibile usare un cavo TRS 1/8", lo strumento è predisposto per lavorare con collegamenti sbilanciati TS- Tip / Sleeve 1/8".

È possibile usare l'uscita PHONES per ascoltare lo strumento in cuffia. Anche in questo caso, il comando MAIN OUT governa il volume di ascolto.

3.1. Dati MIDI ricevuti

Il sintetizzatore Grp A1 riceve i dati MIDI relativi a:

- Nota On/Off con Key Velocity (la dinamica controlla il Filter Envelope Amount).
- Pitch Bend.

3.2. Scegliere il Canale MIDI

All'accensione dello strumento, controllare la posizione dell'interruttore MIDI TO CV presente nel modulo MIDI INTERFACE:

- **Accensione con interruttore MIDI TO CV in posizione DISABLE.** Se l'interruttore è in posizione DISABLE (verso il basso), il LED ACT lampeggia indicando che lo strumento è in attesa di ricevere il Canale MIDI su cui sintonizzarsi.

Per sintonizzare il sintetizzatore sul Canale MIDI desiderato, è necessario:

- Riportare l'interruttore MIDI TO CV in posizione ENABLE (verso l'alto) per le normali operazioni.
- Premere una nota MIDI o mandare un qualsiasi messaggio MIDI dalla sorgente di controllo; il LED ACT lampeggia più velocemente indicando la ricezione del dato MIDI e poi si spegne in attesa dei normali codici ricevuti.

A questo punto, il Grp A1 è sintonizzato sul Canale MIDI desiderato e può essere utilizzato normalmente.

- **Accensione con interruttore MIDI TO CV in posizione ENABLE.** Se lo strumento viene acceso con l'interruttore in posizione ENABLE (verso l'alto), la macchina rimane impostata sul Canale MIDI precedentemente selezionato. Il LED ACT si accende solo quando lo strumento riceve dati MIDI, indicando l'attività di ricezione MIDI dei comandi ricevuti.

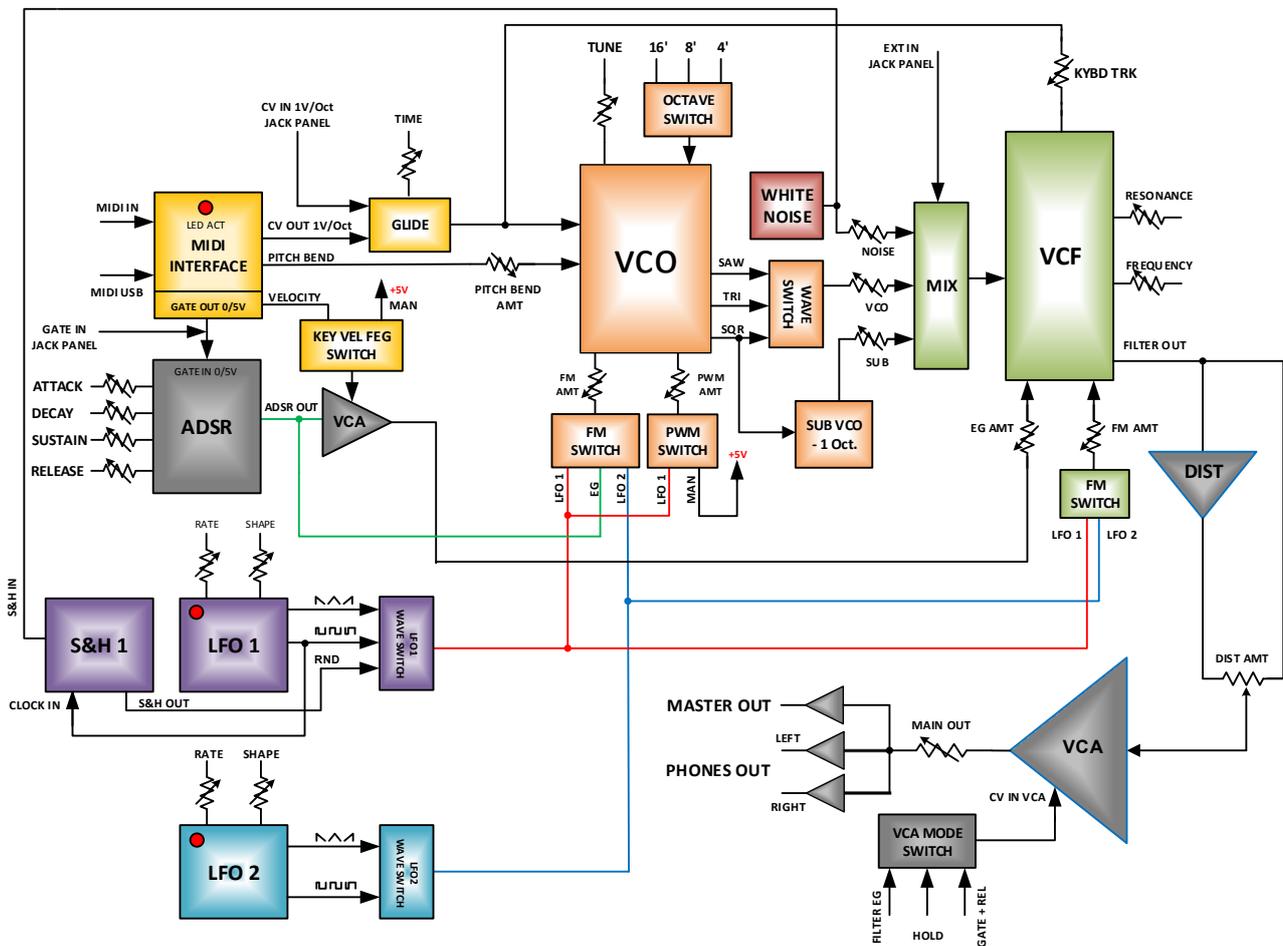
Non è necessario ripetere la procedura di sintonizzazione MIDI ogni volta che si accende lo strumento.

- Se si desidera **cambiare Canale MIDI con la macchina già accesa**, è sufficiente portare l'interruttore MIDI TO CV prima in posizione DISABLE (verso il basso) e poi in posizione ENABLE (verso l'alto). Il LED ACT inizia a lampeggiare indicando che lo strumento è in attesa di ricevere un nuovo Canale MIDI. Dopo l'assegnazione del Canale, il LED ACT smette di lampeggiare e si accende solo per indicare la ricezione del traffico MIDI in corso.

4. Il sintetizzatore A1

Il sintetizzatore monofonico Grp A1 può essere usato come strumento musicale autonomo o può essere impiegato per filtrare segnali esterni all'interno del circuito risonante Low Pass 18dB VCF. La presenza di tre segnali interni (VCO, SUB e NOISE) garantisce potenza timbrica e facilità di utilizzo. Con i due Low Frequency Oscillator - LFO (il primo, integra un Sample & Hold S&H) e con l'Envelope Generator ADSR, è possibile scolpire il comportamento di modulazione ciclica o transiente.

È possibile ottenere articolazioni indipendenti di VCF e VCA scegliendo per quest'ultimo uno dei comportamenti FILTER EG, GATE + REL, HOLD.



Lo strumento può essere estratto dal proprio cabinet per essere installato con semplicità in un qualsiasi sistema modulare EuroRack; è possibile alimentarlo usando i normali flat cable in dotazione ai sistemi EuroRack.

All'interno, nella parte posteriore della scheda componenti, è possibile localizzare il Jumper con cui si cambia la sensibilità dell'EXT INPUT.

Di seguito, la descrizione dei singoli controlli e delle connessioni disponibili per ciascuna sezione dello strumento.

4.1 MIDI INTERFACE

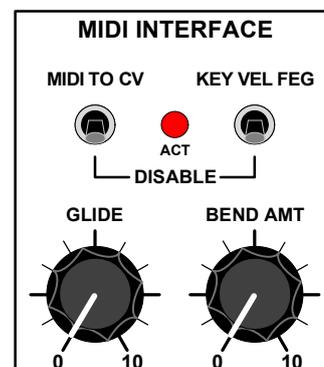
La sezione MIDI INTERFACE gestisce la ricezione e l'interpretazione dei codici MIDI che raggiungono il sintetizzatore A1 indifferentemente sul connettore DIN MIDI IN o USB presenti nel pannello posteriore.

4.1.1. MIDI TO CV

L'interruttore abilita o disabilita la ricezione del MIDI; la ricezione è attiva con l'interruttore in posizione ENABLE (verso l'alto).

Nel secondo caso, quando l'interruttore è in posizione DISABLE (verso il basso), lo strumento può essere controllato solamente attraverso CV/Gate.

Il LED ACT si accende in risposta alla ricezione di un codice MIDI. Fare riferimento alla sezione 2.2. SCEGLIERE IL CANALE MIDI per verificare le possibili condizioni operative del LED ed i loro significati.



4.1.2. KEY VEL FEG

Il comando attiva o disattiva la ricezione della MIDI Key Velocity applicata al controllo del Filter Envelope Amount; in questo modo, variando la dinamica esecutiva, si può ottenere una maggiore o minore apertura del Low pass Filter.

4.1.3. GLIDE

Regola il valore di Glide Time applicato al CV 1V/Oct e/o alle note ricevute via MIDI/USB.

Il tempo applicabile è compreso tra 0 e 1.5 Sec/Oct.

4.1.4. BEND AMOUNT

Il comando regola l'escursione concessa al MIDI Pitch Bend. Il valore è compreso tra 0 e 12 semitoni di escursione in direzione positiva e negativa.

4.2. VCO

Il VCO (Voltage Controlled Oscillator) è la sorgente sonora principale del sintetizzatore; produce forme d'onda diverse per timbro (cioè, per contenuto armonico) e può essere accordato sulla frequenza desiderata. È possibile modulare l'intonazione e la simmetria dell'onda quadra. Il segnale dell'oscillatore VCO può essere potenziato sfruttando il SUB Oscillator presente nello strumento.

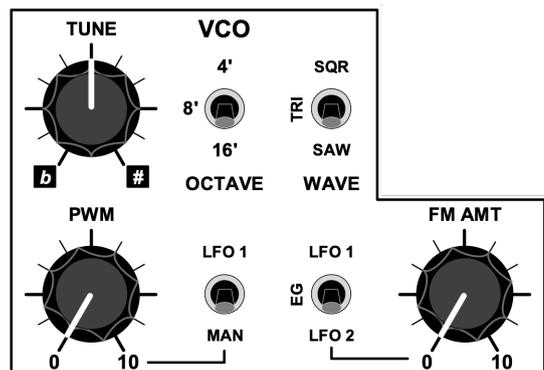
4.2.1. VCO - Comandi di pannello

Di seguito, la descrizione dei comandi di pannello.

4.2.1.1 TUNE

Controlla l'intonazione dell'oscillatore.

Il comando ha un'escursione pari a +/-1 ottava (con zero in posizione centrale) e il suo valore si somma a quanto ricevuto attraverso MIDI IN / USB o attraverso connessione analogica 1V/Oct IN.



4.2.1.2. OCTAVE

Regola l'ottava del VCO scegliendo tra 16' (un'ottava più bassa della nota eseguita), 8' (la stessa ottava della nota eseguita), 4' (un'ottava sopra la nota eseguita).

4.2.1.3. WAVE

Sceglie la forma d'onda generata. Sono disponibili le onde SAW, TRI e SQR; quest'ultima può essere regolata in simmetria usando il controllo PWM (vedi oltre).

4.2.1.4. PWM

Il comando regola la simmetria dell'onda quadra/impulsiva. In base alla posizione scelta con l'interruttore LFO1/MAN, il controllo agirà come valore di simmetria vera e propria compresa tra 0 e 50% (interruttore in posizione MAN) o come Amount per la modulazione prodotta dal Low Frequency Oscillator LFO 1 (interruttore in posizione LFO 1).

La simmetria PW-Pulse Width può essere controllata anche attraverso segnale esterno di modulazione collegato all'ingresso *non processato* CV IN PWM.

4.2.1.5. LFO1 / MAN

L'interruttore permette di scegliere quale sorgente di modulazione viene applicata alla simmetria PW-Pulse Width dell'onda quadra. In posizione LFO 1, il primo Low Frequency Oscillator (e le funzioni S&H integrate) agiranno sulla simmetria; in posizione MAN(ual), diventa possibile regolare *a mano* il valore di simmetria agendo direttamente sul controllo rotativo PWM.

4.2.1.6. LFO1 / EG / LFO2

L'interruttore permette la scelta della sorgente di modulazione che viene applicata all'intonazione dell'oscillatore con la quantità impostata attraverso controllo FM AMOUNT. Con le tre posizioni dell'interruttore, è possibile scegliere: LFO 1 (il segnale modulante prodotto da LFO 1 - e S&H interno), EG (l'Envelope Generator ADSR), LFO 2 (il segnale modulante prodotto da LFO 2).

4.2.1.7. FM AMOUNT

Il controllo regola l'indice di modulazione applicata alla frequenza dell'oscillatore.

4.2.2. VCO - Connessioni audio e di controllo

Di seguito, la descrizione delle connessioni (audio e controllo) presenti sul pannello frontale relative all'oscillatore VCO.

4.2.2.1. 1v/Oct IN

La connessione è predisposta per ricevere tensioni di controllo in formato 1V/Oct provenienti da tastiere, sequencer o altre sorgenti di controllo esterne.

4.2.2.2. CV IN PWM

La connessione permette il controllo a distanza della simmetria PW dell'onda SQR. L'ingresso di controllo non è processato, quindi eventuali attenuazioni sul segnale devono essere fornite dall'esterno.

4.2.2.3. VCO OUT

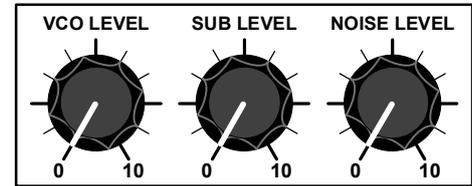
La connessione rende disponibile il segnale audio prodotto dall'oscillatore per eventuali usi esterni (o per modulazioni in banda audio); il segnale non è attenuato ed esce con un livello pari a 10V p-p.

4.3. MIXER

Il MIXER riceve e bilancia i tre segnali simultaneamente disponibili nel sintetizzatore A1.

4.3.1. MIXER - Comandi di pannello

Di seguito, la descrizione dei comandi di pannello del MIXER.



4.3.1.1. VCO LEVEL

Il comando regola il volume di uscita del Voltage Controlled Oscillator. Se la simmetria PWM dell'onda SQR viene controllata con valori esagerati, il segnale prodotto dall'oscillatore può non risultare percepibile.

4.3.1.2. SUB LEVEL

Il comando regola il volume dell'onda quadra prodotta per divisione di frequenza ad un'ottava bassa di distanza dal segnale del VCO.

4.3.1.3. NOISE LEVEL

Il comando regola il volume del **White Noise Generator** presente nel sintetizzatore A1.

4.3.2. MIXER - Connessioni audio

Di seguito, la descrizione delle connessioni audio relative al MIXER presenti sul pannello frontale dello strumento.

4.3.2.1. EXT IN

E' possibile sfruttare un quarto segnale proveniente dall'esterno ed eventualmente collegato alla connessione EXT IN. In questo caso, è necessario provvedere esternamente alla sua regolazione di volume.

All'interno dello strumento, sul retro della scheda componenti, è presente un Jumper per selezionare la sensibilità del collegamento EXT IN.

- *No Jumper. Il circuito accetta segnali fino a 10V p-p.*
- *Jumper in posizione MID. Il circuito accetta segnali fino a 5V p-p.*
- *Jumper in posizione HI. Il circuito accetta segnali fino a 1V p-p.*

Lo strumento viene fornito con il Jumper in posizione MID.

4.4. 18dB VCF

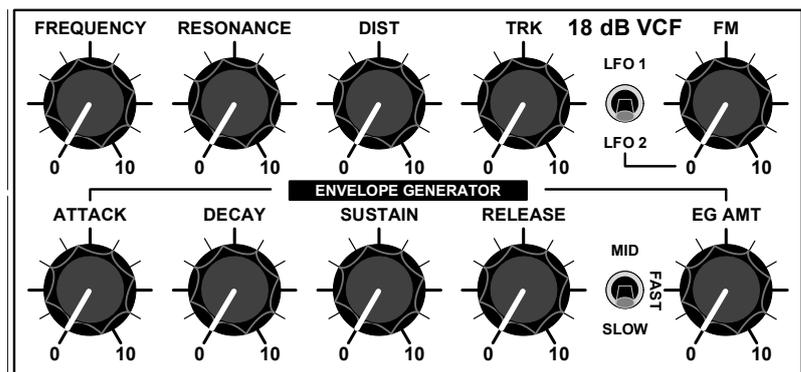
Il 18dB VCF - Voltage Controlled Filter permette di scolpire in tempo reale il contenuto armonico del suono generato dal sintetizzatore. Posto sotto controllo transiente dell'Envelope Generator ADSR, o sotto controllo ciclico degli LFO - Low Frequency Oscillator, dona espressività ed intensità al suono.

La circuitazione a 18dB offre un timbro differente, meno cupo, rispetto al classico 24 dB e, parallelamente, produce un segnale più acido dell'altrettanto classico 12 dB, se viene regolata su valori elevati di Resonance.

4.4.1. 18dB VCF - Comandi di pannello

Di seguito, la descrizione dei comandi del Filtro 18 dB presenti sul pannello comandi.

La grafica riproduce, per comodità, anche i comandi dell'Envelope Generator ADSR di cui parleremo più avanti.



4.4.1.1. FREQUENCY

Regola la frequenza di taglio del filtro, che definisce il limite delle armoniche acute lasciate passare. Oltre ai controlli ricevuti dall'Envelope Generator ADSR e la FM da parte di LFO 1/LFO 2, è possibile controllare la FREQUENCY attraverso il Keyboard Tracking gestito col comando TRK (elaborato in base a quanto ricevuto via MIDI e/o alla tensione ricevuta all'ingresso analogico 1V/Oct IN). In aggiunta, è possibile collegare una sorgente di controllo esterna (non processata) usando l'ingresso CV IN FLT.

Come è facile immaginare, se si esagera con la quantità simultanea di tensione di controllo, il comando FREQUENCY risulterà difficile da gestire.

4.4.1.2. RESONANCE

Imposta la quantità di segnale in ricircolo rendendo progressivamente più enfatizzato e poi acido, il timbro prodotto dal filtro stesso. Valori estremi di RESONANCE possono portare il filtro in auto oscillazione generando un'onda sinusoidale di frequenza pari al valore di Cutoff FREQUENCY.

In Questo caso, è possibile suonare la RESONANCE usando un'accurata regolazione del comando TRK insieme ai valori MIDI e al controllo esterno CV IN FLT.

4.4.1.3. DIST

Regola la quantità di saturazione applicata al segnale audio in uscita al filtro.

4.4.1.3. TRK

Regola il Keyboard Tracking applicato alla Cutoff FREQUENCY. In posizione 10, il comando rispetta il rapporto 1v/Oct, permettendo l'esecuzione temperata con la RESONANCE eventualmente portata in auto oscillazione.

4.4.1.4. FM

Il comando regola l'intensità della modulazione di frequenza applicata al valore di Cutoff FREQUENCY. E' possibile scegliere due sorgenti di controllo usando il vicino interruttore LFO 1 / LFO 2. Con l'interruttore in posizione LFO 1 (verso l'alto), si sceglie il primo Low Frequency Oscillator LFO 1 come sorgente di controllo; con l'interruttore in posizione LFO 2 (verso il basso), si sceglie il secondo Low Frequency Oscillator LFO 2 come sorgente di controllo.

4.4.1.5. LFO 1 / LFO 2

Permette la scelta del Low Frequency Oscillator - LFO 1 o 2 come sorgente di modulazione applicata alla FREQUENCY del filtro.

4.4.1.6. EG AMT

Governa la quantità di Envelope Generator ADSR applicata alla Cutoff FREQUENCY. In questo modo, è possibile variare l'efficacia nell'articolazione del suono. Se EG AMT è al massimo e anche Cutoff FREQUENCY è al massimo, il filtro - semplicemente - *non si chiude*.

4.4.2. 18 dB VCF - Connessioni di controllo e audio

Di seguito, la descrizione delle connessioni di controllo ed audio relative al filtro 18 dB VCF presenti sul pannello frontale del sintetizzatore.

4.4.2.1. CV IN FLT

Riceve la possibile sorgente di controllo esterna applicata alla Cutoff FREQUENCY. Il segnale di controllo, non processato, deve essere attenuato alla sorgente.

4.4.2.2. VCF OUT

É l'uscita audio del modulo 18 dB VCF. In questo modo, è possibile usare Grp A1 come sofisticato processore per il trattamento audio statico o dinamico attraverso modulazione.

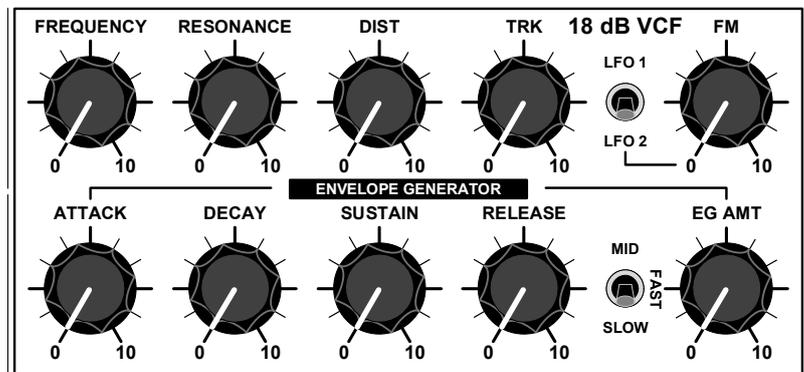
4.5. ENVELOPE GENERATOR

L'Envelope Generator produce il segnale di controllo transiente necessario all'articolazione del filtraggio nel tempo. Il suo segnale può essere impiegato anche (ma non solo) per controllare il livello dell'Amplificatore VCA.

La grafica riproduce, per comodità, anche i comandi relativi al Filtro 18dB VCF.

4.5.1. ENVELOPE GENERATOR - Comandi di pannello

Di seguito, la descrizione dei comandi di pannello disponibili per l'Envelope Generator ADSR.



4.5.1.1. ATTACK

Regola il tempo di Attack necessario per passare dal valore minimo al valore massimo del controllo. In base alla posizione FAST, MID o SLOW dell'interruttore di pannello, il tempo di attacco varia tra 0 e 1 secondo, 2,5 secondi o 8 secondi.

4.5.1.2. DECAY

Regola il tempo di Decay necessario per passare dal valore massimo raggiunto a fine ATTACK al livello di Sustain. Se il valore di Sustain è al massimo, il Decay non ha effetto. La durata è compresa tra 0 e 3 secondi, o 15 secondi o 40 secondi in base alla posizione FAST, MID o SLOW dell'interruttore di pannello.

4.5.1.3. SUSTAIN

Regola il livello di Sustain che viene prolungato fino al Gate Off.

4.5.1.4. RELEASE

Regola il tempo di Release necessario per passare dal livello di Sustain (se diverso da zero) al livello minimo corrispondente alla fine della traiettoria di Envelope. La durata è compresa tra 0 e 3 secondi, o 15 secondi, o 40 secondi, in base alla posizione FAST, MID o SLOW dell'interruttore di pannello.

4.5.1.5. MID / FAST / SLOW

I tempi di Attack, Decay e Release sono regolabili in tre campi di escursione attraverso questo interruttore. È possibile scegliere tra escursione intermedia MID (interruttore in alto), FAST (interruttore in posizione centrale) o SLOW (interruttore in posizione bassa).

4.5.2. ENVELOPE GENERATOR - Connessioni di controllo

Di seguito, la descrizione delle connessioni di controllo dell'Envelope Generator ADSR presenti sul pannello comandi del sintetizzatore.

4.5.2.1. GATE IN

La connessione accetta la tensione analogica **0/+5V** necessaria ad innescare l'Envelope Generator.

4.5.2.2. EG OUT

La connessione fornisce il segnale di controllo elaborato dall'Envelope Generator ADSR.

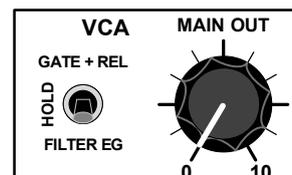
La tensione espressa è pari a 0/+5V.

4.6. VCA - Voltage Controlled Amplifier

Il Voltage Controlled Amplifier permette di controllare nel tempo il volume del segnale prodotto dal sintetizzatore A1. E' possibile scegliere tre diverse sorgenti di controllo con l'interruttore FILTER EG / HOLD / GATE + REL; inoltre, è possibile controllare dall'esterno il livello dell'Amplifier attraverso tensione collegata all'ingresso CVI IN VCA.

4.6.1. VCA - Controlli di pannello

Di seguito, la descrizione dei comandi di pannello che governano il funzionamento del VCA.



4.6.1.1. GATE+ REL / HOLD / FILTER EG

Permette di scegliere tra le tre possibili sorgenti di controllo interne al sintetizzatore A1.

- Con l'interruttore in posizione FILTER EG (interruttore verso il basso), l'Amplifier è controllato dall'Envelope Generator ADSR che apre *anche* il VCF.
- Con l'interruttore in posizione HOLD (interruttore in posizione centrale), l'Amplifier è *sempre aperto* e il suono - compatibilmente con le altre regolazioni di VCO, MIXER e VCF) non finisce mai.
- Con l'interruttore in posizione GATE + REL (interruttore verso l'alto), l'Amplifier si apre con il Gate On, rimane al massimo del livello fintanto che persiste la tensione di Gate e, al Gate Off, utilizza il tempo di Release programmato nel Filter Envelope ADSR a patto che questo abbia senso funzionale.

4.6.1.2. MAIN OUT

Regola il volume di uscita dello strumento.

4.6.2. VCA - Connessioni di controllo e audio

Di seguito la descrizione delle connessioni di controllo ed audio presenti sul pannello del sintetizzatore A1.

4.6.2.1. CV IN VCA

Ingresso per il segnale di controllo applicato al livello del Voltage Controlled Amplifier. Una tensione pari a 0V chiude l'Amplifier; la massima tensione ricevibile è pari a +5V.

Per controllare il VCA solamente con una tensione CV esterna, è necessario non attivare il Gate (indifferentemente, analogico o MIDI) e il Filter Envelope. Con il VCA esclusivamente sotto tensione esterna, si consiglia di limitare i controlli alla sola gestione 1V/Oct per l'intonazione dell'oscillatore, senza usare il MIDI.

4.6.2.2. MAIN OUT

É l'uscita audio del sintetizzatore.

4.6.2.3. PHONES

É l'uscita per l'ascolto in cuffia, il suo volume è sempre regolato dal comando MAIN OUT.

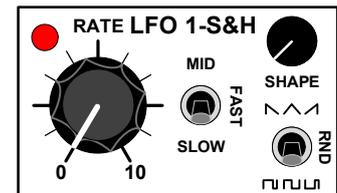
4.7. LFO 1 - S&H

Il modulo comprende una sorgente di modulazione ciclica LFO 1 - Low Frequency Oscillator e un Sample & Hold, che produce tensioni di controllo casuali. Come negli strumenti Grp di fascia più alta, è possibile regolare la simmetria delle onde triangolare e quadra ottenendo comportamenti rampa - triangolare - dente di sega e impulsiva - quadra - impulsiva.

Il LED di segnalazione rende visibile la frequenza selezionata.

4.7.1. LFO 1 - S&H - Controlli di pannello

Di seguito, la descrizione dei controlli di pannello del modulo.



4.7.1.1. RATE

Regola la velocità di modulazione; in base alla posizione dell'interruttore adiacente, è possibile lavorare nelle tre escursioni MID (interruttore in alto), FAST (interruttore in posizione centrale) o SLOW (interruttore in basso). La velocità varia da 0.1 Hz a 3 Hz (SLOW), da 3 Hz a 100 Hz (MID) o da 85 Hz a 2400 Hz (FAST).

Si consiglia di non sottovalutare le modulazioni in banda audio ottenibili posizionando su FAST la velocità del circuito LFO.

4.7.1.2. MID / FAST / SLOW

È l'interruttore che permette di scegliere le tre escursioni di velocità precedentemente indicate.

4.7.1.3. SHAPE

Regola la simmetria della forma d'onda selezionata con l'interruttore a tre posizioni TRIANGLE / RND / PULSE (vedi sotto). In base alla scelta effettuata con l'interruttore, è possibile ottenere la variazione dente di sega - triangolare - rampa (posizione in alto), oppure è possibile ottenere le variazioni impulsiva 5% - quadra - impulsiva 95% (interruttore in basso).

La posizione centrale dell'interruttore attiva il comportamento Sample & Hold in modalità stepped.

4.7.1.4. TRIANGLE / RND / PULSE

Attiva il comportamento desiderato per il circuito. Nella posizione superiore, è possibile raggiungere le variazioni dente di sega - triangolare simmetrica - rampa ascendente; nella posizione centrale (RND), il modulo funziona come Stepped Sample And Hold; nella posizione inferiore, è possibile ottenere le variazioni impulsiva 1% - quadra al 50% - impulsiva al 99%.

4.7.2. LFO 1 - S&H - Connessioni di controllo

Di seguito, la descrizione delle connessioni di controllo relative al modulo LFO 1 - S&H presenti sul pannello comandi dello strumento.

4.7.2.1. LFO 1 OUT

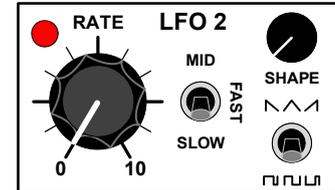
La porta fornisce il segnale di modulazione prodotto dal Low Frequency Oscillator - LFO 1 (o, eventualmente, dal comportamento S&H selezionato).

4.8. LFO 2

Il modulo produce una tensione di controllo ad andamento ciclico regolabile tra triangolare e impulsiva con diversi valori di simmetria SHAPE. Anche in questo caso, il LED di segnalazione rende visibile la frequenza selezionata.

4.8.1. LFO 2 - Controlli di pannello.

Di seguito, la descrizione dei comandi relativi a LFO 2 presenti sul pannello frontale.



4.8.1.1. RATE

Regola la velocità di modulazione; in base alla posizione dell'interruttore adiacente, è possibile lavorare nelle tre escursioni MID (interruttore in alto), FAST (interruttore in posizione centrale) o SLOW (interruttore in basso). La velocità varia da 0.1 Hz a 3 Hz (SLOW), da 3 Hz a 100 Hz (MID) o da 85 Hz a 2400 Hz (FAST).

Si consiglia di non sottovalutare le modulazioni in banda audio ottenibili posizionando su FAST la velocità del circuito LFO.

4.8.1.2. MID / SLOW / FAST

È l'interruttore che permette di scegliere le tre escursioni di velocità precedentemente indicate.

4.8.1.3. SHAPE

Regola la simmetria della forma d'onda selezionata con l'interruttore a due posizioni TRIANGLE / PULSE (vedi sotto). In base alla scelta effettuata con l'interruttore, è possibile ottenere la variazione dente di sega - triangolare - rampa (posizione in alto), oppure è possibile ottenere le variazioni impulsiva 5% - quadra - impulsiva 95% (interruttore in basso).

4.8.1.4. TRIANGLE / PULSE

Attiva il comportamento desiderato per il circuito. Nella posizione superiore, è possibile raggiungere le variazioni dente di sega - triangolare simmetrica - rampa ascendente; nella posizione inferiore, è possibile ottenere le variazioni impulsiva 1% - quadra al 50% - impulsiva al 99%.

4.8.2. LFO 2 - Connessioni di controllo

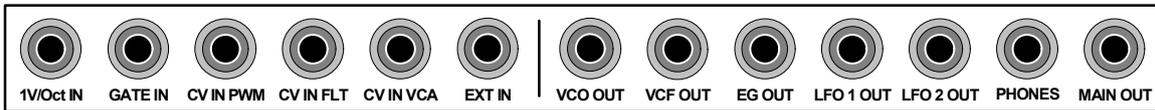
Di seguito la descrizione delle connessioni di controllo relative a LFO 2 presenti sul pannello comandi.

4.8.2.1. LFO 2 OUT

La porta fornisce il segnale di modulazione prodotto dal Low Frequency Oscillator - LFO 2.

5. CONNESSIONI SUL PANNELLO FRONTALE

Per comodità del lettore, riuniamo le descrizioni di tutte le connessioni Input/Output presenti nella fascia bassa del pannello frontale.



5.1. INGRESSI

- **1v/Oct IN.** La connessione è predisposta per ricevere tensioni di controllo in formato 1V/Oct provenienti da tastiere, sequencer o altre sorgenti di controllo esterne.
- **GATE IN.** La connessione accetta la tensione analogica 0/+5V necessaria ad innescare l'Envelope Generator.
- **4.2.2.2. CV IN PWM.** La connessione permette il controllo a distanza della simmetria PW dell'onda SQR. L'ingresso di controllo non è processato, quindi eventuali attenuazioni sul segnale devono essere fornite dall'esterno.
- **CV IN FLT.** Riceve la possibile sorgente di controllo esterna applicata alla Cutoff FREQUENCY. Il segnale di controllo, non processato, deve essere attenuato alla sorgente.
- **CV IN VCA.** Ingresso per il segnale di controllo applicato al livello del Voltage Controlled Amplifier. Una tensione pari a 0V chiude l'Amplifier; la massima tensione ricevibile è pari a +5V.

Per controllare il VCA solamente con una tensione CV esterna, è necessario non attivare il Gate (indifferentemente, analogico o MIDI) e il Filter Envelope. Con il VCA esclusivamente sotto tensione esterna, si consiglia di limitare i controlli alla sola gestione 1V/Oct per l'intonazione dell'oscillatore, senza usare il MIDI.

- **EXT IN.** E' possibile sfruttare un quarto segnale proveniente dall'esterno ed eventualmente collegato alla connessione EXT IN. In questo caso, è necessario provvedere esternamente alla sua regolazione di volume.

All'interno dello strumento, sul retro della scheda componenti, è presente un Jumper per selezionare la sensibilità del collegamento EXT IN.

- *No Jumper. Il circuito accetta segnali fino a 10V p-p.*
- *Jumper in posizione MID. Il circuito accetta segnali fino a 5V p-p.*
- *Jumper in posizione HI. Il circuito accetta segnali fino a 1V p-p.*

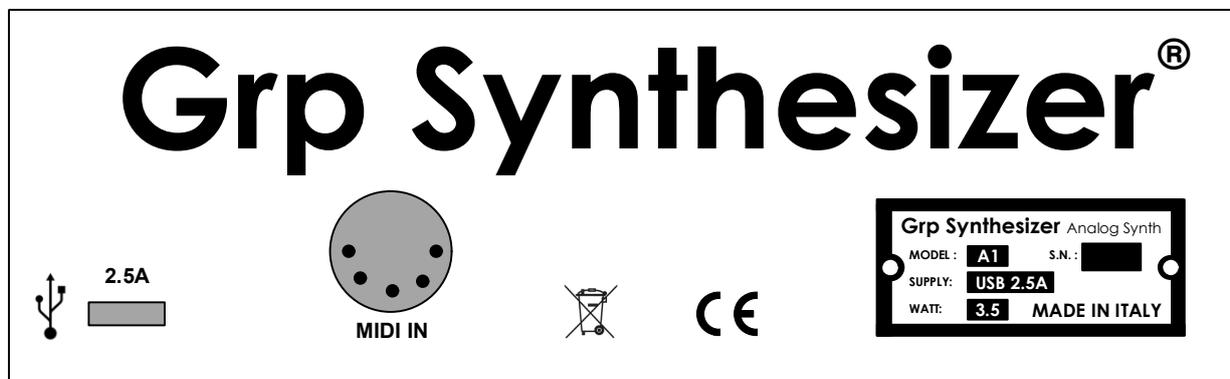
Lo strumento viene fornito con il Jumper in posizione MID.

5.2. USCITE

- **VCO OUT.** La connessione rende disponibile il segnale audio prodotto dall'oscillatore per eventuali usi esterni (o per modulazioni in banda audio); il segnale non è attenuato ed esce con un livello pari a 10V p-p.
- **VCF OUT.** È l'uscita audio del modulo 18 dB VCF. In questo modo, è possibile usare Grp A1 come sofisticato processore per il trattamento audio statico o dinamico attraverso modulazione.
- **EG OUT.** La connessione fornisce il segnale di controllo elaborato dall'Envelope Generator ADSR. La tensione espressa è pari a 0/+5V.
- **LFO 1 OUT.** La porta fornisce il segnale di modulazione prodotto dal Low Frequency Oscillator - LFO 1 (o, eventualmente, dal comportamento S&H selezionato).
- **LFO 2 OUT.** La porta fornisce il segnale di modulazione prodotto dal Low Frequency Oscillator - LFO 2.
- **MAIN OUT.** È l'uscita audio del sintetizzatore.
- **PHONES.** È l'uscita per l'ascolto in cuffia, il suo volume è sempre regolato dal comando MAIN OUT.

5. CONNESSIONI SUL PANNELLO POSTERIORE

Il pannello posteriore del sintetizzatore Grp A1 comprende le connessioni relative a:



- **USB 2.5A.** Presa per l'alimentazione dell'apparecchio (attraverso alimentatore o Power Bank USB-compatibili Type-C) e/o per il collegamento con il computer. In questo caso, la connessione supporta il MIDI-over-USB e lo strumento viene visto dal computer come *Grp Synthesizer* cui è possibile mandare dati MIDI.
- **MIDI IN.** Connettore di ingresso per il controllo dello strumento da parte di periferiche MIDI o altri sintetizzatori MIDI equipaggiati.

Manuale: Enrico Cosimi

Grp Synthesizer S.r.L.
Via Formello, 17
Monte Porzio Catone
00078 (RM) Italia

www.grpsynthesizer.it
info@grpsynthesizer.it