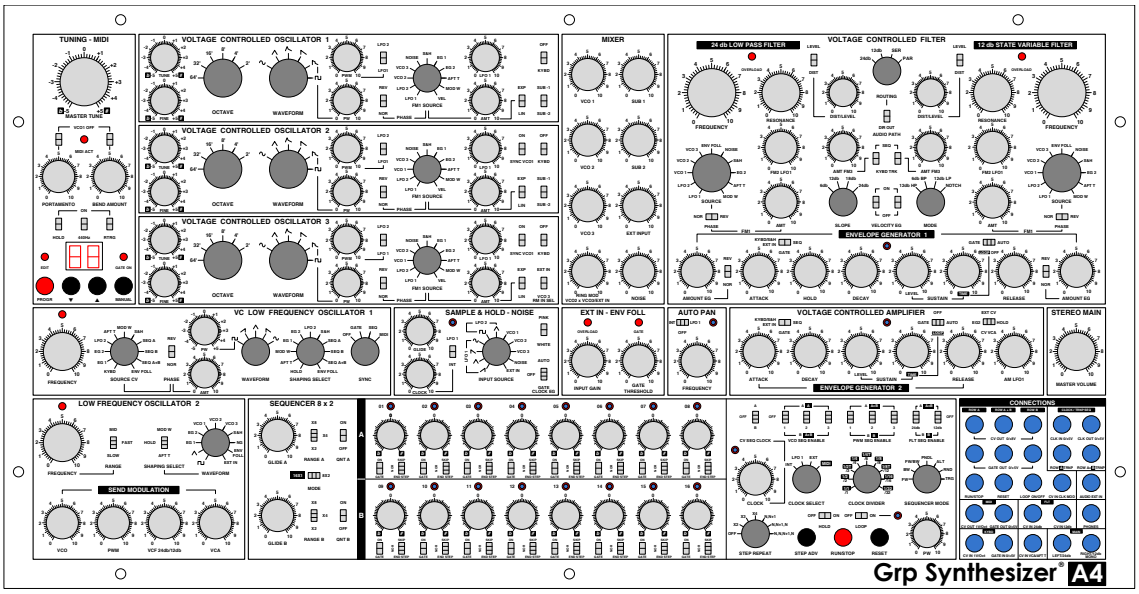
Manuel d'utilisation du Synthétiseur Grp A4

V. 1.09



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS

GRP A4 MAIN FUNCTIONS

TUNING MODULE- MIDI
INTERFACE MIDI DU SOUS-MODULE

MODULE OSCILLATEUR COMMANDÉ PAR TENSION 1,

2, & 3 MODULE MÉLANGEUR

MODULE FILTRE CONTROLE PAR TENSION
MODULE SUB 24 dB FILTRE PASSAGE BAS
SOUS-MODULE FILTRE VARIABLE D'ÉTAT 12 dB
SOUS-MODULE GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 1

MODULE VC AMPLIFICATEUR
SOUS-MODULE GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 2

MODULE AUTO PAN

MODULE PRINCIPAL STÉRÉO

MODULE VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1

MODULE LOW FREQUENCY OSCILLATOR 2

MODULE SAMPLE & HOLD

MODULE EXT IN - ENV FOLL

MODULE SÉQUENCEUR
D'ÉTAPES 8x2
PARAMÈTRES D'ÉTAPES
PARAMÈTRES DES
RANGÉES A ET B
ROUTAGES DES RANGÉES
A ET B PARAMÈTRES DU
SÉQUENCEUR

CONNEXIONS DU PANNEAU

AVANT CONNEXIONS DU

PANNEAU ARRIÈRE

Garantie

Les conditions de garantie figurant intégralement dans le contrat d'achat ne sont valables que si le synthétiseur est utilisé dans les conditions prévues.
Les seules exceptions à l'entretien décrit dans le chapitre. Toute réparation ou modification de l'instrument de musique ou des entreprises non autorisée par l'utilisateur détermine la déchéance de la garantie.
La garantie ne s'étend pas aux dommages causés par une faute professionnelle ou une négligence dans l'utilisation du synthétiseur, ou par un mauvais entretien ou une défaillance.

Les produits que nous vendons sont couverts par la garantie en ce qui concerne le synthétiseur aux conditions suivantes :

1 La garantie est valable pour une période de 2 (deux) ans.
2 Le fabricant s'engage à remplacer, à sa discrétion, les pièces qui fonctionnent mal ou qui ont été mal fabriquées, uniquement après un contrôle minutieux et un retour d'information sur la mauvaise construction.
3 Les frais de transport et/ou de livraison sont toujours à la charge de l'acheteur.
4 Pendant la période de garantie, les produits remplacés deviennent la propriété du fabricant.
5 La garantie ne couvre pas les dommages causés par des contraintes excessives telles que l'utilisation du produit après la découverte d'une anomalie, l'utilisation de méthodes d'exploitation inappropriées et le non-respect des instructions d'utilisation et d'entretien.
6 Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les difficultés qui pourraient survenir lors de l'utilisation ou de la revente à l'étranger en raison des dispositions en vigueur dans le pays où le produit a été vendu.
7 Sont exclues de la garantie les pièces d'usure telles que les connecteurs, les potentiomètres, les cordons d'alimentation et les câbles d'interconnexion.
8 La garantie est annulée si l'appareil est ouvert et/ou manipulé, même partiellement.

Avis : si vous envisagez de faire jouer la garantie, veuillez fournir les informations suivantes :

1 Modèle
2 Date d'achat (avec un document attestant de l'achat)
3 Description détaillée du dysfonctionnement

Le fabricant n'est pas responsable des dommages aux personnes, aux animaux ou aux biens résultant d'une manipulation ou d'une utilisation de l'appareil autre que celle décrite dans le présent document.

GRP Synthesizer
Di Iannotti Rossana
Via Formello, 17 Monteporzio Catone 00040 - RM
P.IVA 10681631007
info@grpsynthesizer.it http://http://www.grpsynthesizer.it

En raison de l'évolution constante des produits, les caractéristiques et la conception de ce modèle peuvent être modifiées sans préavis.

Étiquettes d'identification

Le GRP Synthesizer A4 est équipé d'une plaque d'identification sur laquelle sont reportées l'identification de l'appareil et les principales données techniques relatives à l'alimentation.





ATTENTION !

POUR MAINTENIR L'INTÉGRITÉ "DE TOUS LES COMPOSANTS", IL EST ESSENTIEL DE SE CONFORMER À LA LÉGISLATION EN VIGUEUR.
LES SPÉCIFICATIONS INDIQUÉES SUR L'ÉTIQUETTE SONT RESPECTÉES.





DANGER

L'ACCÈS AU SYNTHÉTISEUR A4 PROTÉGÉ OU À DES PARTIES DU GROUPE FERMÉ DOIT SE FAIRE UNIQUEMENT
POUR LES OPÉRATIONS ET L'ENTRETIEN,
UNIQUEMENT LE PERSONNEL AUTORISÉ.

Fonctionnement

Branchez le cordon d'alimentation dans la prise IEC située sur le panneau arrière, en veillant à ce que la tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur l'étiquette.

Insérer la fiche dans la prise murale.

Le voyant d'alimentation situé sur le panneau avant indique le bon fonctionnement des différentes sections de l'unité d'alimentation.

Manipulation et nettoyage

Le PRV A4 ne nécessite aucun entretien des circuits internes.
Pour nettoyer le récipient, il suffit d'un chiffon de coton propre et légèrement humide. La peinture résiste aux produits de nettoyage normaux, à l'exception des solvants puissants (benzène, acétone, diluants en général, etc.).

Dépannage

Voici quelques problèmes que vous pourriez rencontrer lors de l'utilisation du GRP Synthesizer A4. Certains cas sont faciles à résoudre, d'autres nécessitent l'intervention d'un personnel spécialisé ou du fabricant. N'hésitez pas à nous contacter pour toute question, nous sommes là pour résoudre ensemble tous les problèmes.
Avant de raccorder le PRV A4, assurez-vous que la tension et le courant nécessaires sont compatibles avec les caractéristiques de l'appareil.
GRP Synthesizer décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation du synthétiseur GRP Synthesizer A4.

- **Le GRP A4 ne s'allume pas (tous les voyants sont éteints).** Vérifier qu'il n'y a pas de réseau dans la prise. Vérifier le cordon d'alimentation. Vérifier le fusible inséré dans la prise IEC
  sur le panneau arrière. Si le GRP A4 ne s'allume toujours pas, contacter GRP Synthesizer.
- **Une ou plusieurs LED sur la face avant ne s'allument pas et le synthé ne sonne pas.** Contactez GRP Synthesizer.

Changement de fusible

Le seul fusible accessible à l'utilisateur se trouve à l'endroit approprié dans les porte-fusibles de la prise d'alimentation IEC sur le panneau arrière. Pour le

remplacer, débranchez d'abord le cordon d'alimentation, puis retirez le porte-fusible à l'aide d'un tournevis.

AVERTISSEMENT



REMPLACER LE FUSIBLE EXTERNE UNIQUEMENT PAR UN AUTRE DE MÊME TYPE, COURANT, DIMENSION ET COMPORTEMENT. IF,

APRÈS UNE PREMIÈRE SUBSTITUTION, LE FUSIBLE SAUTE À NOUVEAU, NE PAS TENTER UNE DEUXIÈME SUBSTITUTION ; AU LIEU DE CELA, DÉBRANCHER LE SYNTHÉTISEUR DE L'ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF ET CONTACTER LE SYNTHÉTISEUR GRP.



DANGER

NE JAMAIS ESSAYER DE CHANGER LE FUSIBLE LORSQUE L'APPAREIL EST CONNECTÉ À LA LIGNE D'ALIMENTATION EN COURANT ALTERNATIF

Avertissements de sécurité importants

La politique environnementale de GRP Synthesizer limite au minimum l'utilisation de matériaux polluants (plomb, solvants, etc.). En vertu de la législation en vigueur, vous devez éliminer le GRP Synthesizer A4 conformément aux réglementations locales concernant l'élimination des déchets d'équipements électriques et électroniques. Il n'y a aucune raison d'abandonner le produit dans l'environnement : cette action constitue une infraction pénale et une source de pollution à long terme.
Afin d'éviter tout risque d'électrocution et/ou de blessure, vous devez suivre attentivement les instructions contenues dans le manuel et dans les notes ci-dessous.



AVERTISSEMENT

POUR EVITER TOUT RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE ET/OU DE BLESSURE, VOUS DEVEZ SUIVRE LES INSTRUCTIONS SUIVANTES LES INSTRUCTIONS DU MANUEL ET LES NOTES CI-DESSOUS.

- **Ne pas ouvrir le synthétiseur ; ne jamais l'ouvrir. Le retrait ou le démontage d'un panneau quelconque expose l'opérateur à des tensions potentiellement dangereuses. Pour les travaux à l'intérieur, le synthétiseur GRP et ne contacter que du personnel qualifié.Non rimuovere alcuna vite sui pannelli esterni dell'apparato.**
- **- N'exposez pas cet appareil à la pluie, aux projections d'eau, à une humidité excessive, à la vapeur, à la poussière, aux particules métalliques ou à tout autre matériau susceptible de pénétrer dans les orifices de ventilation.**
- **Ne mettez pas d'autres objets dans la prise CA du panneau arrière, à l'exception du câble d'alimentation approprié.**
- **Ne pas exposer l'appareil à la chaleur.**
- **Ne pas exposer l'appareil à des chocs ou des vibrations excessifs pendant son fonctionnement.**
- **- Lors de l'installation ou de l'utilisation dans un environnement local chaud et humide en raison d'un stockage ou d'un transport à très basse température, il est possible que de la condensation se forme à l'extérieur et à l'intérieur de l'appareil. Il est donc nécessaire d'attendre la disparition de la condensation avant d'allumer votre appareil.**

- **Utilisez toujours des câbles d'alimentation appropriés et en bon état. En particulier, ne rompez jamais le conducteur central des broches ou des prises reliant à la terre le boîtier métallique de protection.**
- **- Vérifiez toujours que la puissance du réseau correspond à celle indiquée à l'arrière de l'appareil.**
- **- Ne pas obstruer les orifices de ventilation de l'appareil.**
- **En cas d'orages violents, éviter d'utiliser l'appareil et le déconnecter du réseau électrique et des autres équipements.**
- **Si le fusible n'est pas dû à des événements externes extraordinaires, tels que des coupures de réseau soudaines ou violentes, des tempêtes, etc., n'essayez pas de le remplacer, mais faites vérifier l'appareil par un technicien qualifié.**
- **Ne pas forcer l'exécution du règlement au-delà des limites.**

Notes

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions d'avoir acheté le Grp Synthesizer A4 : cet appareil vous apportera des années de satisfaction sonore et, pour assurer le bon fonctionnement de votre instrument, nous vous invitons à lire ce manuel.

QUELQUES MOTS DE SAGESSE

Lisez attentivement les conseils de sécurité suivants ! Vous devez toujours respecter certaines précautions de base lorsque vous manipulez des équipements électroniques, pour votre sécurité et celle de vos propres équipements.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

- N'utilisez jamais le synthétiseur dans des conditions potentiellement humides ou mouillées (salles de bains, piscines, etc.).
- N'utilisez pas l'instrument dans des environnements extrêmement poussiéreux et sales.
- Ne placez pas l'instrument à proximité de sources de chaleur telles que des radiateurs.
- Ne pas exposer l'instrument à la lumière directe du soleil ; le meuble en bois est verni selon un procédé traditionnel et fiable, mais les rayons ultraviolets de la lumière du soleil peuvent rapidement altérer la couleur originale du bois.
- Ne pas exposer l'appareil à des vibrations extrêmes.
- Conservez la caisse et l'emballage d'origine pour l'expédition future de l'instrument.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

- Votre Synthétiseur Grp A4 est déjà réglé pour une alimentation en courant alternatif adaptée à votre région. Vous pouvez le lire sur l'étiquette située sur le panneau arrière.
- Débranchez l'appareil lorsque vous ne l'utilisez pas pendant une période prolongée.
- Ne touchez jamais la prise avec des mains mouillées.
- Lorsque vous débranchez l'instrument, saisissez et tirez toujours la fiche, jamais le câble.

FONCTIONNEMENT

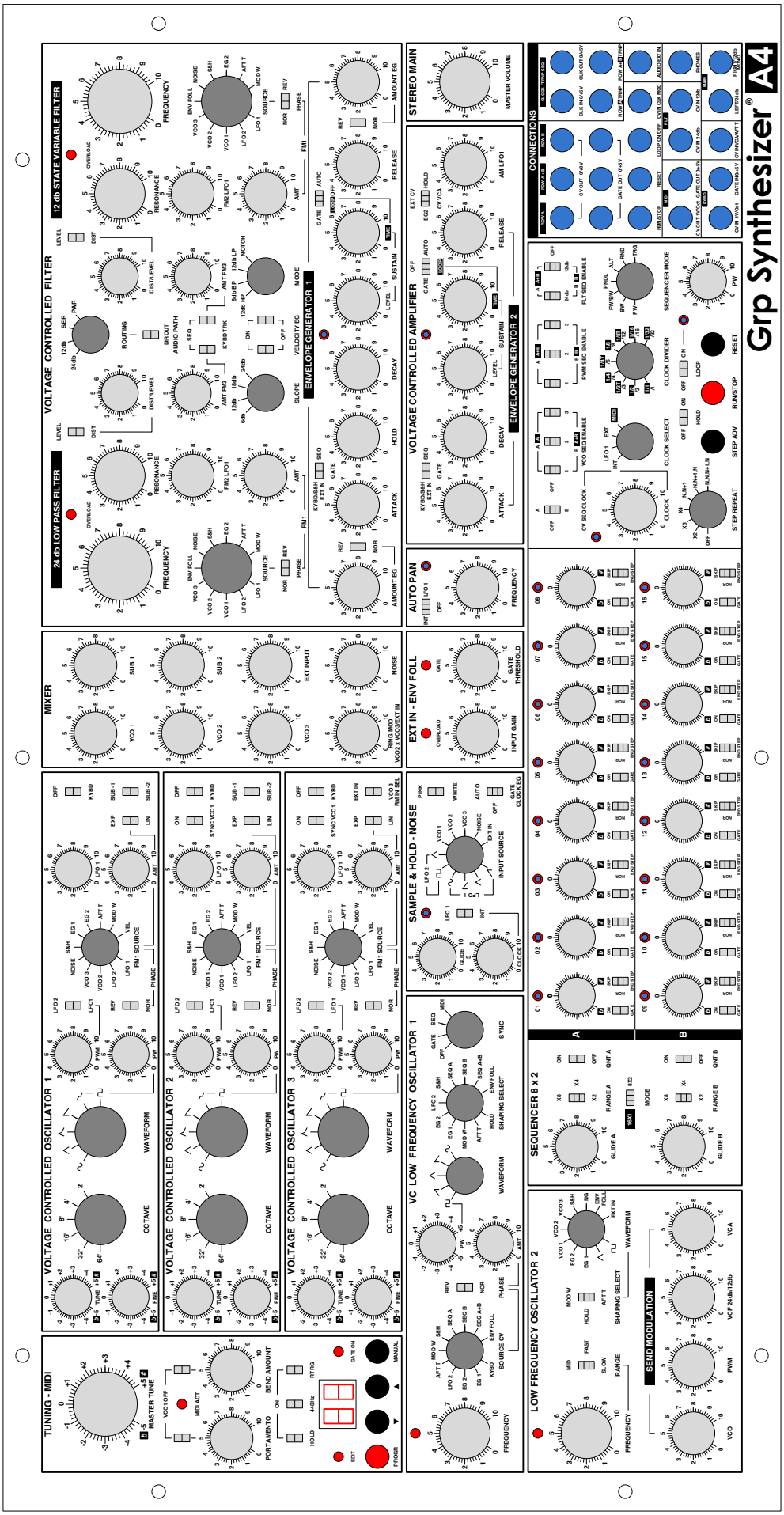
- Même si vous êtes une rockstar, ne placez JAMAIS de canettes de bière, de coca, d'eau (?) ou d'autres liquides susceptibles de se répandre sur l'instrument ou à proximité.
- Le synthétiseur Grp A4 est un synthétiseur lourd : placez-le sur une surface solide ou une table.
- Le synthétiseur Grp A4 peut être très bruyant : faites attention au gros bouton de volume situé en bas à droite du panneau avant.

ENTRETIEN

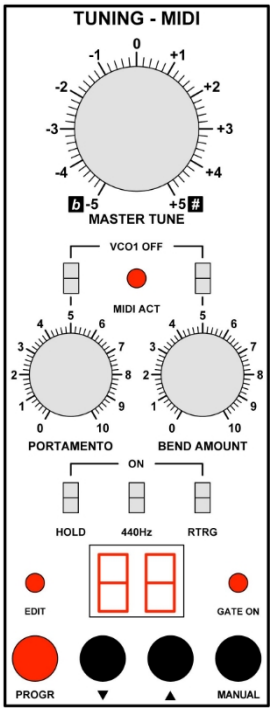
- Ne pas ouvrir l'instrument ; ne pas dévisser les panneaux avant/arrière. A l'intérieur de l'instrument, il n'y a pas de pièces réparables par l'utilisateur.

UTILISATION APPROPRIÉE

- Ce synthétiseur est conçu exclusivement pour produire des signaux de fréquence audio à des fins musicales. Toute autre utilisation est interdite et annule la garantie accordée par Grp Synthesizer. Grp Synthesizer n'est pas responsable des dommages dus à une utilisation incorrecte.


Grp Synthesizer A4
TUNING - MIDI
MASTER TUNE
PORTAMENTO
BEND AMOUNT
VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 1
VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 2
VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 3
MIXER
VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1
SAMPLE & HOLD - NOISE
EXT IN - ENV FOLL
AUTO PAN
24 db LOW PASS FILTER
12 db STATE VARIABLE FILTER
ENVELOPE GENERATOR 1
ENVELOPE GENERATOR 2
VOLTAGE CONTROLLED AMPLIFIER
STEREO MAIN
CONNECTIONS
SEQUENCER 8 x 2
LOW FREQUENCY OSCILLATOR 2
SEND MODULATION

Groupe A4
FONCTIONS PRINCIPALES



MODULE TUNING - MIDI

Ce module gère de nombreuses fonctions liées à l'intonation du synthétiseur Grp A4, à la configuration des paramètres MIDI (via l'affichage à deux chiffres et le menu PROGR), à la génération du signal de référence audio pour l'accord.

MASTER TUNE CONTROl

Règle la hauteur globale du synthétiseur Grp A4, dans une plage de min/max +/-5 demi-tons.
En raison du circuit analogique de l'instrument, il est préférable d'attendre une dizaine de minutes avant de procéder au réglage de l'accord, lorsque l'instrument est sous tension, jusqu'à ce qu'il atteigne une température stable.

VCO 1 PORTAMENTO ON/OFF SWITCH

Permet de libérer le VCO 1 de l'action de PORTAMENTO appliquée à la tension du clavier ; de cette façon, il est possible d'obtenir une réaction différente entre le VCO 1 et les autres VCO 2, 3 (sous contrôle Portamento) pendant l'exécution de les intervalles musicaux sur le clavier.

VCO 1 BEND ON/OFF SWITCH

Avec ce commutateur, vous pouvez empêcher le VCO 1 de recevoir le contrôle MIDI Pitch Bend et, en utilisant le VCO 1 comme Master Hard Sync pour les VCO 2 et 3 comme esclaves, maintenir la hauteur correcte, tandis que les deux autres oscillateurs esclaves produiront des balayages harmoniques intéressants sous le bending.

CONTRÔLE DU PORTAMENTO

Définit le temps de portamento appliqué aux oscillateurs contrôlés par les ports analogiques ou le clavier MIDI. Vous pouvez désactiver le portamento du VCO 1 à l'aide du commutateur décrit ci-dessus. Le temps de portamento est compris entre un minimum de 0 et un maximum de 3 secondes.
Gardez à l'esprit que le contrôle PORTAMENTO ne fonctionne que sur le CV du clavier à partir de l'entrée analogique CV IN 1V/Oct, et sur les codes MIDI Note On à partir de l'entrée MIDI IN. Les pitchs programmés dans le Step SEQUENCER 8 x 2 sont contrôlés par une paire de générateurs de Glide indépendants, GLIDE GLIDE A et B.

CONTRÔLE DE LA QUANTITÉ DE COURBURE

Définit l'intervalle de fréquence maximum autorisé pour le pitch bend appliqué à tous les VCO ou, avec le commutateur OFF VCO 1, uniquement sur les VCO 2 et 3. La plage de bend est comprise entre un minimum de 0 et un maximum d'une octave.

MIDI ACT(IVITÉ) LED
La LED clignote lorsque le synthétiseur Grp A4 reçoit des codes MIDI sur le port MIDI IN.

COMMUTATEUR DE MAINTIEN
Permet de prolonger artificiellement le Gate On (s'il y a suffisamment de Sustain Level programmé dans les deux générateurs d'enveloppes). De cette façon, avec une programmation appropriée des enveloppes, il est possible de "geler" le jeu du synthétiseur Grp A4 pour produire des drones de durée indéfinie.
Rappelons que, dans le module VC AMPLIFIER, il est possible de mettre en attente l'amplificateur avec le commutateur CV VCA ; avec ce contrôle, contrairement au précédent, le musicien n'entreprend pas les deux générateurs d'enveloppe (qui restent disponibles comme sources de modulation), mais il maintient toujours ouvert le gain de l'amplificateur afin de simplifier le filtrage pour d'éventuels signaux audio externes connectés à l'EXT AUDIO IN du synthétiseur.

440 Hz COMMUTATEUR
Déclenche la génération d'une onde carrée à 440 Hz, comme référence utile pour l'accord.

COMMUTATEUR RTRG
Active ou supprime le déclenchement multiple de MIDI Note On reçu au port MIDI IN sur le panneau arrière du synthétiseur Grp A4 et utilisé par les deux générateurs d'enveloppe. Le commutateur n'est pas actif sur les tensions de porte présentées à une entrée analogique GATE IN 0/+5 V sur le panneau avant.

LED EDIT
S'allume lorsque l'appareil entre en mode PRGR EDIT pour accéder et modifier les paramètres à afficher.

LED GATE ON
S'allume lorsque l'instrument reçoit un code MIDI Note On à l'entrée MIDI IN du panneau arrière ou à une tension analogique Gate GATE IN 0/+5V du panneau avant, ou -encore- une Gate extraite de n'importe quel signal externe connecté à l'entrée AUDIO EXTERNAL INPUT. Évidemment, la LED s'allume aussi lorsque le lecteur utilise le bouton MANUAL GATE sur le panneau avant.

AFFICHAGE
Affiche les valeurs associées aux paramètres contenus dans le mode EDIT PROG.

BOUTON MANUEL
Génère manuellement le Gate nécessaire à l'enclenchement des deux générateurs d'enveloppe ; peut être utilisé pour jouer le synthétiseur Grp A4 (sur une seule note...) en l'absence de contrôleurs externes et pour vérifier les connexions correctes entre les instruments et l'amplification.

BOTTONE PROGR BUTTON
Place l'instrument en mode PROGR EDIT (voir ci-dessous).

BOUTONS D'AUGMENTATION ET DE DIMINUTION
Permet de naviguer entre les paramètres d'affichage disponibles et d'augmenter/diminuer leurs valeurs.

INTERFACE MIDI DU SOUS-MODULE

Il permet d'accéder et de modifier les paramètres relatifs au fonctionnement de l'interface MIDI intégrée à l'instrument. Le bouton PROGRAM permet de voir/choisir les paramètres en rotation (avec le premier chiffre de l'afficheur) et, avec les deux commutateurs INCREASE (flèche vers le haut) et DECREASE (flèche vers le bas), de sélectionner la valeur désirée (deuxième chiffre de l'afficheur) pour le paramètre choisi. L'état de l'EDIT est affiché par des voyants LED dédiés.

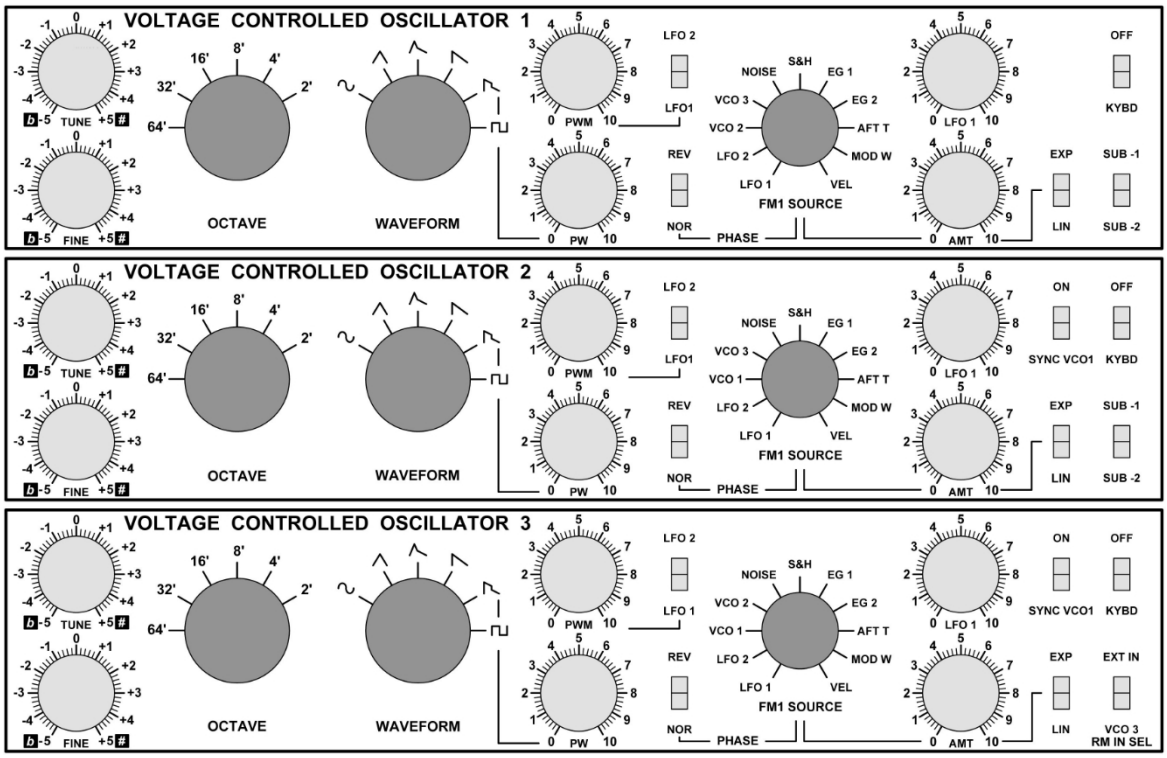
Ces paramètres sont disponibles :

- Programme 0. Valeurs Off, 1 ... 1 : définit*, sans entrer dans le mode de programmation,* le canal de réception MIDI. C'est le seul cas où l'affichage à deux chiffres indique la valeur du paramètre. Dans la première position, la valeur = Off, éteint l'interface MIDI. Dans cette condition, le synthétiseur ne peut être contrôlé que par la tension analogique CV/Gate Step ou par le séquenceur interne.
- Programme 1. Valeurs 0 - 1 - 2 - 3 - 4 ; définit la valeur du décalage d'octave qui s'applique à l'accord de l'instrument *uniquement* lorsque les trois oscillateurs sont découplés du clavier de commande, avec l'interrupteur KYBD ON/OFF. L'afficheur indique la valeur 1.x (avec x égal à la valeur spécifiée). *Lorsque le clavier est reconnecté aux oscillateurs, le paramètre n'a pas de valeur.*
- Programme 2. Valeurs 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 ; règle la valeur du décalage d'octave appliqué sur l'accord des trois oscillateurs *lorsque l'interface MIDI est réglée sur OFF* (dans cette condition, les VCO sont uniquement sous le contrôle des tensions analogiques reçues à l'entrée sur le panneau avant).
- - Programme 3. valeurs 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 ; définit le facteur de division appliqué à la position MIDI du sélecteur SYNC dans le module VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1.

Il s'agit des coefficients correspondant aux neuf valeurs possibles sur l'écran :

- 3.1 = le cycle du LFO dure 4/4, soit 96 ppq ;
- 3.2 = le cycle du LFO dure 2/4 soit 48 ppq ;
- 3.3 = le cycle du LFO dure 1/3 de la mesure 4/4, soit 32 ppq ;
- 3.4 = le cycle du LFO dure 1/4 soit 24 ppq ;
- 3.5 = le cycle du LFO dure un 1/4 de triolet, soit 16 ppq ;
- 3.6 = le cycle du LFO dure 1/8, soit 12 ppq ;
- 3.7 = le cycle du LFO dure un triolet 1/8, soit 8 ppq
- 3.8 = le cycle du LFO dure 1/16 soit 6 ppq ;
- 3.9 = le cycle du LFO dure 1/32 soit 23 ppq.

Ces coefficients sont identiques à ceux utilisés dans le Step Sequencer sur le commutateur Clock Divider pour les positions levées en inverse.



MODULE OSCILLATEUR COMMANDÉ PAR TENSION 1, 2 ET 3

Les trois oscillateurs analogiques sont la source principale du synthétiseur sonore Grp A4 ; leur structure est presque identique, avec de petites différences dans le choix des sources de modulation et des fonctions. Chaque oscillateur peut choisir parmi six formes d'onde différentes (avec une symétrie variable sur l'onde carrée), peut régler la fréquence en octaves, demi-tons et cents de ton, possède deux bus dédiés à la fréquence de modulation (un commutable en FM linéaire et exponentiel, équipé d'une phase inversée sélectionnable). En outre, les deux premiers VCO ont un circuit sous-oscillateur à onde carrée à une ou deux octaves en dessous ; les VCO 2 et 3 peuvent être placés en Hard Sync sous le contrôle du VCO 1. Tous les VCO peuvent être détachés individuellement de la tension du clavier (CV analogique ou notes MIDI) et laissés à l'entière disposition du Step SEQUENCER 8 x 2 (il est toutefois possible de transposer la séquence en utilisant les connexions analogiques ROW A/A+B TRNP). Enfin, dans le module adjacent TUNING -- MIDI, il est possible de désactiver la réception du Portamento (switch OFF VCO1 PORTAMENTO) et du Pitch Bend (switch OFF VCO BEND 1) pour différencier les oscillateurs harmoniques sous Hard Sync Master / Slave et leur fréquence de comportement.
En outre, la fréquence des oscillateurs peut être placée individuellement sous le contrôle des rangées A, B, A + B du Step SEQUENCER 8 x 2, en agissant sur les interrupteurs VCO SEQ ENABLE.

SÉLECTEUR OCTAVE (VCO 1, 2 et 3)
Permet de régler la hauteur de l'oscillateur sur les valeurs d'octave souhaitées ; les valeurs disponibles vont d'un minimum de 64' à un maximum de 2'.

CONTRÔLE DE L'ACCORD (VCO 1, 2 et 3)
Définit la déviation grossière de la hauteur (par rapport à la valeur nominale pour l'ensemble de l'instrument précédemment définie avec le MASTER TUNE TUNING à l'intérieur du module TUNING - MIDI) ; la plage de paramètres est de +/- 1 octave.

CONTRÔLE FIN (VCO 1, 2 et 3)
Définit la déviation fine de la hauteur (par rapport à la valeur nominale pour l'ensemble de l'instrument précédemment réglée avec le MASTER TUNE TUNING à l'intérieur du module TUNING - MIDI) ; la plage de paramètres est de +/- 1 ton.

CONTRÔLE DE LA FORME D'ONDE (VCO 1, 2 et 3)
Permet de sélectionner les six formes d'onde analogiques disponibles dans le synthétiseur Grp A4. La sélection comprend :

- *L'onde sinusoïdale*, composée de la seule énergie de l'harmonique fondamentale, est importante pour obtenir un timbre tonal pur, elle n'est pas très voyante, mais convient pour renforcer d'autres ondes.
- *Onde triangulaire* ; composée uniquement d'harmoniques impaires, alternativement en phase et en antiphase, avec une décroissance exponentielle de l'énergie. Elle convient pour produire des sons doux, avec une forte présence sur la fondamentale et une ouverture minimale sur les aigus.
- *Onde triangulaire + dent de scie* ; c'est la somme de l'*onde* triangulaire et de l'onde dent de scie, et elle est basée sur une plus grande énergie sur la fondamentale et une bonne ouverture sur les harmoniques paires et impaires.
- *L'onde en dents de scie*, composée d'harmoniques paires et impaires, avec une décroissance linéaire de l'énergie et alternativement en phase et en antiphase, est dotée d'un son riche et plein, particulièrement adapté à la réalisation de cuivres, de cordes et de sonorités "synthétiques".
- *Onde carrée + dent de scie* ; est la somme des deux ondes et offre un renforcement significatif des harmoniques impaires (de l'onde carrée). Le contenu de l'onde carrée est réglable en symétrie avec la commande PW.
- *Onde carrée* ; composée uniquement d'harmoniques impaires, alternativement en phase et en antiphase, avec une décroissance linéaire de l'énergie. Elle est adaptée à la production de timbres boisés, très différents et complémentaires des ondes en dents de scie typiques. Sa symétrie peut être modifiée avec la commande PW, avec une forte variation du contenu harmonique.

PW CONTROL (VCO 1, 2 et 3)
Permet de régler la symétrie de l'onde carrée générée dans l'oscillateur, afin d'obtenir toutes les variations possibles de l'onde et de l'impulsion rectangulaire. Le contenu harmonique de la forme d'onde variera d'une manière liée à la relation de symétrie avec le réglage : dans le son résultant, toutes les harmoniques dont le nombre est un multiple du rapport obtenu seront absentes ; ainsi, une onde rectangulaire à 30% ne contiendra que les harmoniques 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14 ...

Contrôle PWM (VCO 1, 2 et 3)

Il définit la quantité de signal modulant reçu dans l'oscillateur pour automatiser la variation de symétrie de la largeur d'impulsion. La modulation de largeur d'impulsion, lorsqu'elle est confiée à un contrôle cyclique de la source, produit une séquence régulière de rétrécissement et d'élargissement de la symétrie, donnant au signal audio résultant un timbre caractéristique qui rappelle - même si ce n'est pas le cas - le timbre d'une autre source.

avec une source sonore unique - la présence de plusieurs oscillateurs dont les fréquences ne sont pas parfaitement adaptées les unes aux autres.

COMMUTATEUR LFO 1/LFO 2 (VCO 1, 2 et 3)
Bien que la disponibilité semble apparemment limitée aux VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 et LOW FREQUENCY OSCILLATOR 2, vous pouvez utiliser pour le contrôle de la largeur d'impulsion *toutes les sources connectées* au sélecteur WAVEFORM du LFO 2, assurant ainsi l'accès à la PWM pour les signaux transitoires provenant de différentes parties du synthétiseur Grp A4 ou du monde extérieur.

En plus des sources énumérées, vous pouvez utiliser directement les valeurs programmées dans les rangées A, B et A+B du Step SEQUENCER 8 x 2 à l'aide des trois interrupteurs PWM ENABLE SEQ.

SELECTEUR DE SOURCE FM 1 (VCO 1, 2 et 3)
Pour choisir la source appliquée au premier bus pour la modulation de fréquence. Les onze sources possibles disponibles sur chaque sélecteur varient légèrement d'un oscillateur à l'autre. Voici une liste de toutes les sources disponibles :

- LFO 1 (VCO 1, 2 et 3) ; signal du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 choisi à l'aide de son sélecteur WAVEFORM.
- LFO 2 (VCO 1, 2 et 3) ; l'un des signaux du sélecteur WAVEFORM du module LOW FREQUENCY OSCILLATOR 2. Gardez à l'esprit qu'avec ce sélecteur, vous pouvez utiliser soit des ondes triangulaires et carrées, soit des signaux audio provenant de VCO 1, 2, 3 e Noise White/Pink et, encore, les commandes transitoires de EG 1, 2 e S&H, et encore le signal EXT IN. Toutes ces sources peuvent être utilisées efficacement pour piloter les fréquences des VCOs.
- VCO 1 (VCO 2 et 3) ; le signal audio du VCO 1 pour piloter les VCO 2 et 3.
- VCO 2 (VCO 1 et 3) ; le signal audio du VCO 2 pour piloter les VCO 1 et 3.
- VCO 3 (VCO 1 et 2) ; le signal audio du VCO 3 pour piloter les VCO 1 et 3.
- NOISE (VCO 1, 2 et 3) ; c'est le signal audio apériodique provenant du générateur de bruit, après l'interrupteur PINK/WHITE dans le module SAMPLE & HOLD - NOISE.
- S&H (VCO 1, 2 et 3) ; signal du module SAMPLE & HOLD - NOISE.
- EG 1 (VCO 1, 2 et 3) ; la courbe d'enveloppe du sous-module ENVELOPE GENERATOR 1, situé dans VOLTAGE CONTROLLED FILTER.
- EG 2 (VCO 1, 2 et 3) ; la courbe d'enveloppe du sous-module ENVELOPE GENERATOR 2, situé dans VC AMPLIFIER.
- AFT T (VCO 1, 2 et 3) ; le contrôle Aftertouch du canal reçu à l'entrée MIDI.
- MOD W (VCO 1, 2 et 3) ; le contrôle de la molette de modulation reçu à l'entrée MIDI.
- VEL (VCO 1, 2 et 3) ; la valeur de vélocité des touches lue à l'entrée MIDI.

FM 1 AMT CONTROL (VCO 1, 2 et 3)
Définit la quantité du signal modulant, choisi avec le sélecteur décrit ci-dessus, et appliqué au contrôle de la fréquence de l'oscillateur.

COMMUTATEUR EXP/LIN FM 1 (VCO 1, 2 et 3)
Permet de choisir la modulation linéaire ou exponentielle appliquée à la fréquence de l'oscillateur. Si l'oscillateur est sous FM linéaire d'un autre oscillateur au taux audio, il sera possible de changer le contenu harmonique de l'oscillateur sans perdre la qualité mélodique. Avec la FM exponentielle au taux audio, vous perdrez la hauteur nominale, mais il sera plus facile d'obtenir des comportements harmoniquement assez complexes.

Commutateur FM 1 PHASE REV/NOR (VCO 1, 2 et 3)
Permet l'inversion de phase du signal modulant choisi avec le sélecteur SOURCE FM 1 et appliqué à la fréquence de l'oscillateur.

FM 2 LFO 1 CONTROL (VCO 1, 2 et 3)
Choisit la quantité de signal reçue par le module VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 et appliquée, sur le bus dédié, à la fréquence de modulation de l'oscillateur.

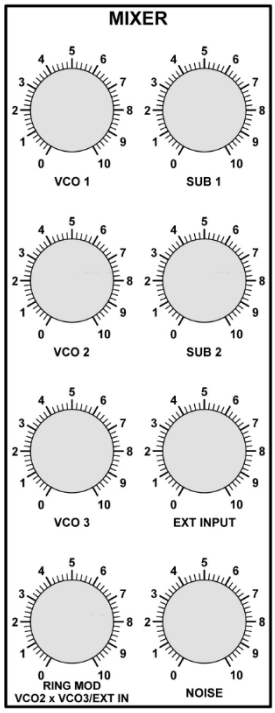
COMMUTATEUR KYBD/OFF (VCO 1, 2 et 3)
Permet de détacher la tension de contrôle du clavier (aussi bien dans son format analogique, reçu à la connexion d'entrée IN 1V/Oct CV, que dans sa forme numérique, reçu au port MIDI IN) du contrôle de la fréquence de l'oscillateur. Si l'interrupteur est désactivé, vous ne pourrez contrôler la hauteur de l'oscillateur qu'à travers les valeurs programmées dans le Step SEQUENCER 8 x 2.
Sur l'oscillateur avec le clavier OFF, vous pouvez encore appliquer un décalage de hauteur avec la touche
options de menu du logiciel disponibles dans le menu PROGR sur l'écran (dans le module
TUNING -- MIDI).

COMMUTATEUR SUB 1/SUB 2 (VCO 1 et 2)
Permet de choisir l'oscillation secondaire carrée produite aux octaves inférieures en divisant la fréquence du signal audio ; la fréquence de l'oscillateur secondaire sera égale à -1 octave (SUB 1) ou à -2 octaves (SUB 2). Le niveau des signaux de l'oscillateur secondaire peut être ajusté individuellement dans le module MIXER (voir ci-dessous).

SYNC VCO 1 SWITCH (VCO 2 e 3)
Place individuellement les VCO 2 et 3 sous le contrôle Hard Sync du VCO 1, qui agit en tant que maître. Rappelez-vous que, dans le module TUNING -- MIDI, vous pouvez empêcher le VCO 1 de recevoir le Pitch Bend et le Portamento, ce qui permet des différences de comportement intéressantes entre le VCO 1 (maître) et les VCO 2 et 3 (esclaves) sous modulation externe.

INTERRUPTEUR RM ET SEL (VCO 3)
Bien qu'il soit logé dans le module VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 3, ce commutateur concerne le circuit Ring Modulator. Il permet de choisir si, dans le Ring Mod, le signal produit par le VCO 2 sera traité en même temps que celui généré par l'OSCILLATOR 3 CONTRÔLÉ EN VOLTAGE (interrupteur en position VCO 3).

ou l'externe, provenant d'autres équipements connectés au port IN AUDIO EXT (commutateur sur EXT IN).



MODULE MIXER

Pilote la relation entre le volume des différentes sources sonores fournies dans le synthétiseur Grp A4 et envoyées à la section VOLTAGE CONTROLLED FILTER suivante.

VCO 1 CONTROL
Le contrôle du volume pour le signal de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 1.

SUB 1 CONTROL
Le contrôle du volume pour le signal du sous-oscillateur dans le VCO 1.

VCO 2 CONTROL
Le contrôle du volume du signal de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 2.

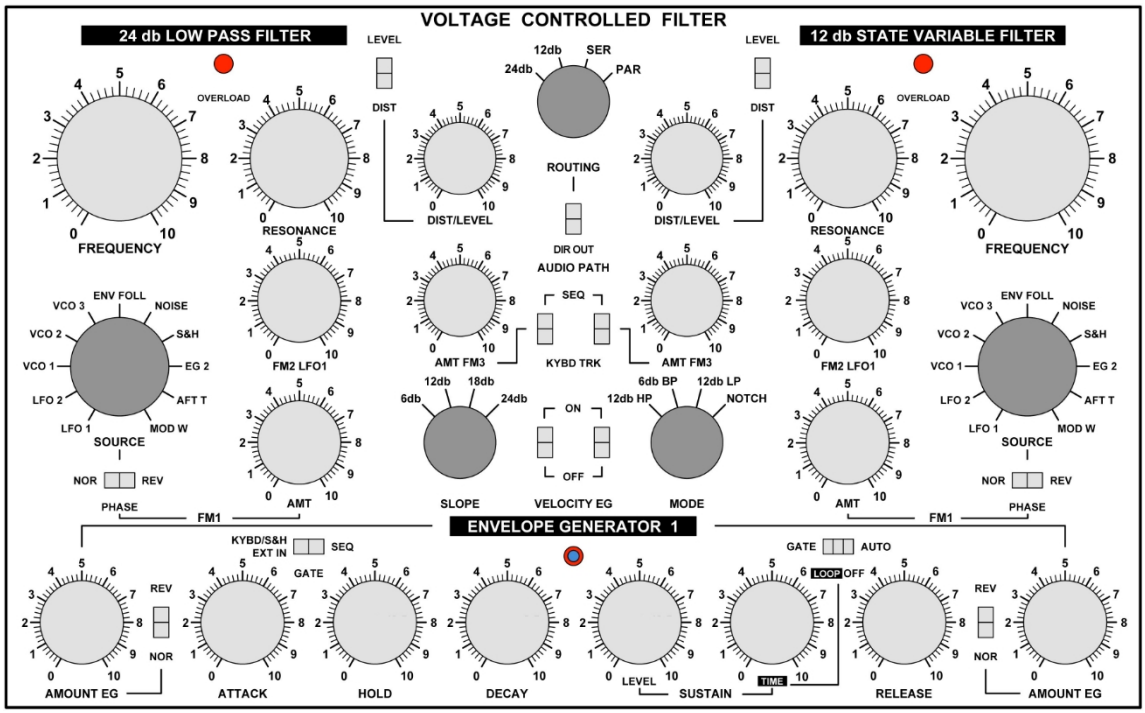
SUB 2 CONTROl
La commande de volume pour le signal du sous-oscillateur dans le VCO 2.

VCO 3 CONTROL
Le contrôle du volume du signal de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 3.

CONTRÔLE DE L'ENTRÉE EXT
Réglage du volume du signal connecté au port AUDIO EXT IN.

RING MOD VCO2 x VCO3/EXT IN CONTROL
Détermine la quantité de signal de sortie du modulateur en anneau. Selon la position de RM IN SEL (y compris dans le module VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 3), le circuit peut traiter le signal du VCO 3 ou celui connecté au port EXT AUDIO IN, en les combinant avec le signal du VCO 2.

CONTRÔLE DU BRUIT
Le contrôle du volume du générateur de bruit est disponible dans le module SAMPLE & HOLD - NOISE.



MODULE DE FILTRAGE COMMANDÉ PAR TENSION

Le module Voltage Controlled Filter contient deux filtres indépendants 24 dB LOW PASS et 12 dB STATE VARIABLE ; les deux structures peuvent être utilisées indépendamment en gérant le chemin audio avec le commutateur ROUTING ou en prenant le signal filtré en mode DIR OUT avec le commutateur AUDIO PATH. En plus des contrôles de filtrage, vous pouvez ajuster le niveau de sortie pour chaque section de filtre avec le contrôle DIST/LEVEL ou, avec le commutateur LEVEL/DIST, en utilisant le même contrôle pour distordre graduellement le signal de sortie des filtres.
Chaque filtre est équipé d'un bus dédié au générateur d'enveloppe 1, plus trois autres bus indépendants pour la modulation de fréquence et un port pour les tensions de contrôle analogiques externes ; le premier bus FM est équipé de commutateurs pour le choix de la source de modulation, pour l'inversion de la polarité et d'un contrôle de quantité réglable ; le deuxième bus, dédié à la gestion du signal de contrôle développé par le VC LFO 1, n'a que le contrôle de quantité ; le troisième bus peut recevoir soit la modulation du Step SEQUENCER 8 x 2 soit le Keyboard Tracking et est équipé d'un contrôle de quantité dédié.
La section FILTRE CONTRÔLÉ EN TENSION contient le sous-module GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 1.

SÉLECTEUR DE ROUTAGE

Définit le comportement de la section filtre. Il est possible de travailler dans les modes suivants :

- 24 dB ; seulement avec échelle à transistors Filtre 24 dB/Oct.
- 12 dB ; seul le filtre variable d'état 12 dB/Oct.

- SER ; les deux filtres *sont en série* ; le signal passe d'abord dans le passe-bas, puis dans la variable d'état.
- PAR ; les deux filtres sont *en parallèle* ; le signal arrive simultanément aux deux filtres. L'utilisateur peut équilibrer les niveaux de sortie des deux filtres à l'aide des commandes DIST/LEVEL (si le commutateur est en position LEVEL).

COMMUTATEUR DE CHEMIN AUDIO
Permet de choisir le chemin du signal à partir des deux filtres Low Pass 24 dB et 12 dB State Variable contre les sorties stéréo matérielles.

- Position ROUTING ; les signaux des filtres 24 dB Low Pass et 12 dB State Variable sont traités séparément, en série ou en parallèle (cela dépend de la position du sélecteur ROUTING), c'est-à-dire que les sorties des filtres en parallèle vont *au centre de* l'image stéréo.
- Position DIR OUT ; les signaux provenant des filtres sont directement acheminés vers les sorties : connecteur gauche pour 24 dB Low Pass ; connecteur droit pour 12 dB State Variable.

MODULE SUB 24 dB FILTRE PASSAGE BAS

Il a le comportement classique d'une échelle de transistors de filtrage passe-bas, avec une atténuation progressive du signal audio en fonction de l'augmentation de la résonance et peut être réglé pour fonctionner avec une pente à 1, 2, 3 ou 4 pôles. Le signal filtré peut être saturé par le circuit de distorsion dédié. Une LED rouge OVERLOAD clignote lorsque le signal d'entrée du filtre commence à saturer et reste allumée lorsque le signal a atteint un niveau de distorsion significatif.

CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE
Fréquence de coupure du filtre.

CONTRÔLE DE LA RÉSONANCE
La résonance du filtre.

SÉLECTEUR DE PENTE
Définit la pente du filtre : vous pouvez capter le signal à la sortie de la première cellule RC (1 pôle, -6 dB), de la deuxième (2 pôles, 12 dB), de la troisième (3 pôles, 18 dB) ou de la séquence complète des quatre cellules (4 pôles, 24 dB).

SÉLECTEUR DE SOURCE FM 1
Permet de choisir la source de modulation qui occupera l'un des premiers bus FM appliqués à la fréquence de coupure. Vous pouvez choisir entre :

- LFO 1 ; le signal produit par le VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1, pris *après* le circuit SHAPING ; si la fréquence du VC LFO 1 est dans la gamme sub-audio, la modulation produira un *wah* avec un profil correspondant à la forme d'onde utilisée dans le VC LFO 1 ; si la fréquence du LFO 1 atteint la bande audio, le circuit fonctionnera en modulation de fréquence réelle, avec la génération de bandes latérales.

- LFO 2 ; le signal de modulation cyclique produit par l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2 ou, en option, un signal connecté à son sélecteur WAVEFORM ; évidemment, les considérations énoncées ci-dessus pour la modulation du taux sub-audio/audio sont toujours valables.
- VCO 1 ; signal audio provenant de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 1.
- VCO 2 ; signal audio provenant de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ EN VOLTAGE 2.
- VCO 3 ; signal audio provenant du VOLTAGE CONTROLLED OSCILLATOR 3 ; dans ce cas, comme dans les deux autres, la modulation peut prendre la forme d'un wah/tremolo (si le VCO est réglé sur un taux inférieur à celui de l'audio) ou d'une véritable FM, avec génération de bandes latérales (si le VCO modulant va au taux de l'audio).
- ENV FOLL ; le contrôle extrait du signal connecté à EXT IN - ENV FOLL.
- BRUIT ; signal audio provenant du GÉNÉRATEUR DE BRUIT ; la modulation du BRUIT ajoute une turbulence typique sur la fréquence de coupure.
- S&H ; signal de contrôle produit par Sample & Hold.
- EG2 ; signal de commande du sous-module ENVELOPE GENERATOR 2, inclus dans VC AMPLIFIER.
- AFT T ; signal de contrôle du canal Aftertouch reçu à l'entrée MIDI IN ou tension de contrôle reçue à l'entrée du panneau avant CV IN VCA/AFT T.
- MOD W ; signal de contrôle de la molette de modulation reçu au port MIDI IN.

FM 1 PHASE SWITCH
Permet l'inversion de phase pour la source de modulation choisie avec le sélecteur SOURCE CV (voir ci-dessus) ; les positions NOR et REV signifient un comportement normal et inversé.

FM 1 AMT CONTROL
Ouvre le montant de la source de modulation FM1 sur la fréquence de coupure.

FM2 LFO1 CONTROL
La quantité de VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 au-dessus de la fréquence de coupure.

FM3 AMT FM3 CONTROL
La quantité de signal de contrôle choisie avec le commutateur SEQ/KYBD TRK (voir ci-dessous) sur la fréquence de coupure.

FM3 SEQ/KYBD TRK SWITCH
Ce commutateur a deux positions pour deux sources sur le bus de modulation FM3 :

- En position SEQ, le signal de contrôle provenant du Step SEQUENCER 8 x 2 (acheminé par les commutateurs FLT SEQ ENABLE) va à la fréquence de coupure.
- En position KYBD TRK, le suivi du clavier à partir des codes MIDI ou du CV analogique à l'entrée KYBD CV IN 1V/Oct passe à la fréquence de coupure.

INTERRUTTORE DIST/LEVEL SWITCH
Pour activer la distorsion sur le signal filtré (position DIST) ou pour contrôler le niveau audio sur la sortie du filtre (position LEVEL) ; avec le contrôle du niveau, il est possible d'équilibrer, en particulier en mode parallèle, les niveaux relatifs des filtres Low Pass et State Variable.

CONTRÔLE DU NIVEAU ET DE LA DISTANCE
Règle la quantité de distorsion (position DIST, voir ci-dessus) ou le niveau de sortie du signal filtré (position LEVEL, voir ci-dessus).

FILTRE VARIABLE D'ÉTAT 12 dB SOUS-MODULE

Pour le filtrage classique de 12 dB/Oct, alternative au filtrage par échelle de transistors, le State Variable Filter produit simultanément trois modes : passe-bas, passe-bande, passe-haut ; il produit également un rejet de bande en ajoutant un filtrage bas et un filtrage haut. Le State Variable Filter 12 dB/Oct a un son *sauvage* et n'atténue pas le signal d'entrée même avec beaucoup de résonance. Une LED rouge pour OVERLOAD clignote lorsque le signal à l'entrée du filtre commence à être saturé et reste allumée lorsque le signal atteint une distorsion sévère.

CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

CONTRÔLE DE LA RÉSONANCE
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

SÉLECTEUR DE MODE
Choisit le comportement du filtre 12 dB/Oct :

- 12 dB HP ; filtrage passe-haut à deux pôles.
- 6 dB BP ; filtrage passe-bande unipolaire.
- 12 dB LP ; filtrage passe-bas à deux pôles.
- NOTCH ; filtrage de rejet de la bande à un pôle.

SÉLECTEUR DE SOURCE FM 1
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

FM 1 PHASE SWITCH
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

FM 1 AMT CONTROL
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

FM2 LFO1 CONTROL
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

FM3 AMT CONTROL
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

FM3 SEQ/KYBD TRK SWITCH
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

COMMUTATEUR DIST/NIVEAU
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

CONTRÔLE DU NIVEAU ET DE LA DISTANCE
En ce qui concerne le filtre passe-bas de 24 dB.

GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 1 SOUS MODULE

Le module ENVELOPE GENERATOR 1 contrôle les deux filtres avec des montants séparés sur les unités Low Pass et State Variable. L'enveloppe est Attack-Hold-Decay-Sustain-Release et offre de puissantes fonctions de bouclage (conditionné/non conditionné) pour la répétition automatique. En mode Loop, il y a un paramètre supplémentaire de Sustain Time. Le générateur d'enveloppe peut être démarré par une note MIDI à l'entrée MIDI, ou par un Gate analogique au port Gate In 0/+5V, ou par un générateur d'horloge disponible dans le module SAMPLE & HOLD. Vous pouvez également déclencher le générateur d'enveloppe 1 avec le Step SEQUENCER 8 x 2. Une LED bicolore clignote lors du déclenchement de l'enveloppe : la couleur *rouge* correspond au contrôle de l'enveloppe par le clavier/S&H, la couleur *bleue* correspond au contrôle par le séquenceur. Si, dans le module TUNING - MIDI, le musicien active l'interrupteur RTRG ON, le circuit d'enveloppe répondra à la condition Retrigger pour les messages Note On reçus sur le port MIDI IN. La quantité d'enveloppe et sa polarité (normale/inversée) sont contrôlables séparément à l'aide d'un couple de potentiomètres AMOUNT EG et de commutateurs pour les deux filtres.

INTERRUPTEUR DE GATE
Le module EG 1 peut être démarré à partir de deux sources disponibles au niveau du commutateur GATE :

- KYBD/S&H EXT IN : Le générateur d'enveloppe EG 1 peut être démarré *soit* (condition OR) à partir d'un clavier analogique externe connecté à KYBD GATE IN 0/+5V, *soit à partir d'*un contrôleur MIDI connecté au port MIDI IN sur le panneau arrière, *soit* à partir d'un générateur d'horloge disponible dans le module SAMPLE & HOLD - NOISE (uniquement si le commutateur CLOCK EG n'est pas en position OFF), *soit* à partir d'une porte extraite d'un signal audio connecté au port AUDIO EXT IN par comparaison avec le niveau de seuil défini avec le contrôle GATE TRESHOLD dans le module EXT IN - ENV FOLL.
- SEQ : envelope generatore EG 1 est sous le contrôle du Step SEQUENCER 8 x 2.

EG 1 : CONTRÔLES DE TEMPS ET DE NIVEAU
Les commandes du générateur d'enveloppe EG 1 sont les suivantes :

- ATTACK : définit le temps d'attaque nécessaire pour atteindre (lorsque la porte est activée) le niveau maximal disponible ; la plage de temps est min/max 1 msec/20 sec.
- HOLD : définit le temps de maintien, pour rester au niveau maximum avant de commencer le segment de déclin. Un peu de temps de maintien permet d'obtenir le comportement d'enveloppe *écrêtée* bien connu des synthétiseurs analogiques historiques.
- DECAY : définit le temps de déclin pour passer du niveau maximum au niveau de Sustain programmé (voir ci-dessous). Le temps de déclin maximum est de 20 secondes.
- SUSTAIN LEVEL : définit la valeur du segment d'énergie de l'enveloppe ; en règle générale, le niveau de Sustain dure jusqu'à ce que Gate Off se produise, mais si l'interrupteur LOOP (voir ci-dessous) *n'*est *pas* en position OFF, il est possible de définir la durée du Sustain avec le contrôle SUSTAIN TIME (voir ci-dessous).
- SUSTAIN TIME : définit la durée du segment Sustain lorsque EG 1 est en LOOP Le temps de maintien min/max est de 1msec/20 sec.

- RELEASE TIME : définit le temps nécessaire pour passer, à Gate Off, du niveau Sustain au niveau minimum (zéro) ; la durée maximale est de 20 secondes.

COMMUTATEUR DE BOUCLE
Selon le commutateur LOOP, l'enveloppe EG 1 agit comme une enveloppe ADSR standard ou répète indéfiniment son cycle (gardez à l'esprit que le contrôle SUSTAIN TIME ne fonctionne que lorsque LOOP est activé). Sur le commutateur LOOP, les trois positions disponibles sont pour :

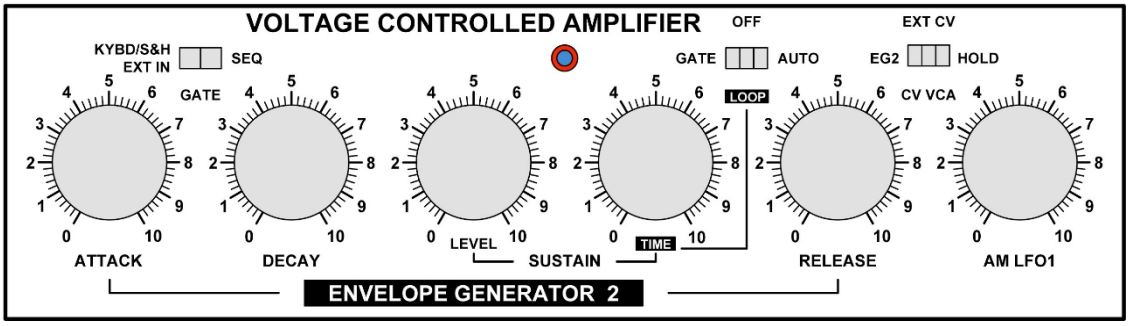
- GATE : l'enveloppe EG 1 répète en boucle sa courbe *tant que* le musicien maintient Gate On (MIDI ou analogique) avec le clavier : dès que le musicien éteint la touche, la répétition en boucle s'arrête et EG 1 commence le segment Release.
- OFF : le mode boucle est désactivé et l'EG 1 agit en mode ADSR standard à un coup.
- AUTO : les répétitions de la boucle pour EG 1 sont exemptes de la condition Gate et durent à l*'infini*.

AMOUNT EG 24 dB LOW PASS FILTER CONTROL
Règle la quantité d'ENVELOPPE GENERATOR 1 sur la fréquence de coupure du filtre passe-bas. La polarité de la courbe de l'enveloppe peut être réglée à l'aide du commutateur REV/NOR (voir ci-dessous).

COMMUTATEUR DE FILTRE DE PASSAGE BAS REV/NOR 24 dB
Définit la polarité NOR(mal) - non inversée - ou REV(erse) - inversée - pour l'enveloppe appliquée à la coupure du filtre passe-bas de 24 dB.

AMOUNT EG 12 dB STATE VARIABLE FILTER CONTROL
Règle la quantité de l'ENVELOPE GENERATOR 1 pour la coupure du filtre State Variable. La polarité de l'enveloppe peut être choisie avec le commutateur REV/NOR (voir ci-dessous).

INTERRUPTEUR DE FILTRE VARIABLE D'ÉTAT REV/NOR 12 dB
Définit la polarité NOR(mal) - non inversée - ou REV(erse) - inversée - pour l'enveloppe appliquée à la coupure du filtre passe-bas de 24 dB.



MODULE D'AMPLIFICATION VC

Le module VC AMPLIFIER définit l'articulation du signal audio dans le domaine temporel ; il comprend un générateur d'enveloppe dédié et peut être modulé en amplitude avec le VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1. Le signal audio provenant de l'amplificateur peut être contrôlé en volume avec un CV analogique entre 0 et +5V au port analogique CV IN VCA/AFT sur le panneau avant.

CV VCA SWITCH
Ce commutateur à trois positions définit la source de contrôle du VCA ; vous pouvez choisir :

- HOLD : VC AMPLIFIER est constamment activé, indépendamment du générateur d'enveloppe dédié ; ceci est utile lorsque vous voulez traiter un signal audio externe avec des filtres A4, ou pour faire de la musique Drone. N'oubliez pas que, dans le module TUNING - MIDI, il y a un interrupteur HOLD pour *geler* le Gate On (prolongeant ainsi indéfiniment le niveau de Sustain). Ainsi, vous pouvez travailler avec un amplificateur toujours *ouvert*, avec ou sans répétitions de la boucle
- EG 2 : est le comportement normal du synthétiseur A4 ; VC AMPLIFIER est sous tension.
  Commande ENVELOPE GENERATOR 2.
- EXT CV : VC AMPLIFIER est sous contrôle CV analogique (de 0 à +5V) au port CV IN VCA/AFT. Dans cette position, EG 2 ne contrôle plus l'amplificateur.

Note : Le CV analogique externe à CV IN VCA/AFT est évalué dans les deux positions du commutateur HOLD et EG 2. Lorsque l'on travaille avec le CV externe *et* EG 2, il est facile de "surcontrôler le VCA", conduisant l'amplificateur à la distorsion. Gardez à l'esprit...

Remarque : Le port CV IN VCA/AFT est (avec les sorties stéréo) le seul connecteur TRS sur le synthétiseur A4 ; sa borne correspond à :

- CV IN VCA/AFT Tip = contrôle du CV pour le VCA ;
- CV IN VCA/AFT Ring = contrôle du CV pour *toutes les* destinations Aftertouch.

AM LFO 1 CONTROL
Si le VC LFO 1 fonctionne dans la plage subaudio, vous obtiendrez le trémolo standard (avec une forme correspondant à la forme d'onde choisie pour le VC LFO 1) ; si le VC LFO 1 fonctionne dans la plage audio, vous obtiendrez une modulation d'amplitude complète, avec de nouvelles *bandes latérales* dans la sortie finale.

GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 2 SOUS-MODULE

Contrôle l'AMPLIFICATEUR VC ; l'enveloppe peut fonctionner comme un ADSR standard à quatre étages ou peut répéter en boucle la courbe entière. Une LED bicolore affiche le comportement de l'enveloppe : la *couleur rouge* correspond à l'enveloppe pilotée par le clavier, Sample & Hold, External In ; la couleur *bleue* correspond à l'enveloppe pilotée par le Step SEQUENCER 8 x2. Si, dans le module TUNING -- MIDI, le musicien active l'interrupteur RTRG ON, l'enveloppe évaluera la condition de Retrigger reçue sur le port MIDI IN.

INTERRUPTEUR DE PORTE

EG 2 peut être tiré à partir de deux sources différentes :

- Le générateur d'enveloppe KYBD/S&H EXT IN EG 1 peut être démarré *soit* (condition OR) à partir d'un clavier analogique externe connecté à KYBD GATE IN 0/+5V, *soit* à partir d'un contrôleur MIDI connecté au port MIDI IN sur le panneau arrière, *soit* à partir d'un générateur d'horloge disponible dans le module SAMPLE & HOLD - NOISE (uniquement si le commutateur CLOCK EG n'est pas en position OFF), *ou d'*un Gate extrait du signal audio connecté au port AUDIO EXT IN par comparaison avec le niveau de seuil défini avec le contrôle GATE TRESHOLD dans le module EXT IN - ENV FOLL.
- SEQ : envelope generatore EG 2 est sous le contrôle du Step SEQUENCER 8 x 2.

EG 2 : CONTRÔLES DE TEMPS ET DE NIVEAU

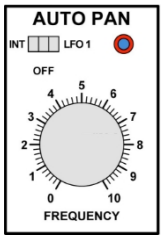
Les commandes du générateur d'enveloppe EG 2 sont les suivantes :

- ATTACK : définit le temps d'attaque nécessaire pour atteindre (lorsque la porte est activée) le niveau maximal disponible ; la plage de temps est min/max 1 msec/20 sec.
- DECAY : définit le temps de déclin pour passer du niveau maximum au niveau de Sustain programmé (voir ci-dessous). Le temps de déclin maximum est de 20 secondes.
- SUSTAIN LEVEL : définit la valeur du segment d'énergie de l'enveloppe ; en règle générale, le niveau de Sustain dure jusqu'à ce que Gate Off se produise, mais si l'interrupteur LOOP (voir ci-dessous) *n'*est *pas* en position OFF, il est possible de définir la durée du Sustain avec le contrôle SUSTAIN TIME (voir ci-dessous).
- SUSTAIN TIME : définit la durée du segment Sustain lorsque EG 1 est en LOOP Le temps de maintien min/max est de 1msec/20 sec.
- RELEASE TIME : définit le temps nécessaire pour passer, à Gate Off, du niveau Sustain au niveau minimum (zéro) ; la durée maximale est de 20 secondes.

BOUCLE INTERRUTTORE

Selon le commutateur LOOP, l'enveloppe EG 2 agit comme une enveloppe ADSR standard ou répète indéfiniment son cycle (gardez à l'esprit que le contrôle SUSTAIN TIME ne fonctionne que lorsque LOOP est activé). Sur le commutateur LOOP, les trois positions disponibles sont pour :

- GATE : l'enveloppe EG 2 répète en boucle sa courbe *tant que* le musicien maintient Gate On (MIDI ou analogique) avec le clavier : dès que le musicien éteint la touche, la répétition en boucle s'arrête et EG 1 commence le segment Release.
- OFF : le mode boucle est désactivé et l'EG 2 agit en mode ADSR standard à un coup.
- AUTO : les répétitions en boucle pour EG 2 sont exemptes de la condition Gate et durent à l'*infini*.



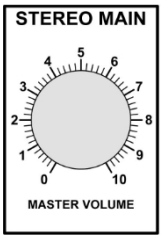
MODULO AUTO PAN MODULE

La section AUTO PAN automatise la position panoramique du signal stéréo gauche-droite ; en plus du LFO dédié, vous pouvez moduler la position panoramique avec le VC LFO 1. Une LED bicolore s'allume lorsque la modulation panoramique est activée ; la couleur *rouge* correspond à la position panoramique sous le contrôle du LFO INT ; la *couleur bleue* correspond à la position panoramique sous le contrôle du VC LFO 1.

COMMUTATEUR DE SÉLECTION DE LA SOURCE
Le commutateur à trois positions sélectionne le comportement/source de la modulation du panoramique :

- INT : Pan modulé par le LFO interne.
- OFF : La modulation du panoramique est désactivée.
    - Si, dans VOLTAGE CONTROLLED FILTER, le commutateur ROUTING est en position DIRECT OUT, le signal sortant des filtres est acheminé vers Left/24 dB et Right/12 dB.
    - Si le commutateur ROUTING est en position haute, les signaux des deux filtres - en ce qui concerne le mode série/parallèle - seront disponibles *au centre* du panoramique stéréo.
- LFO 1 : La modulation de panoramique est sous VC LFO 1, avec toutes les possibilités de vitesse, de forme d'onde, de modulation CV et de synchronisation.

CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE
Le contrôle de la FREQUENCE fonctionne sur le taux de modulation de Pan ; l'onde triangulaire dédiée va jusqu'à 200 Hz.

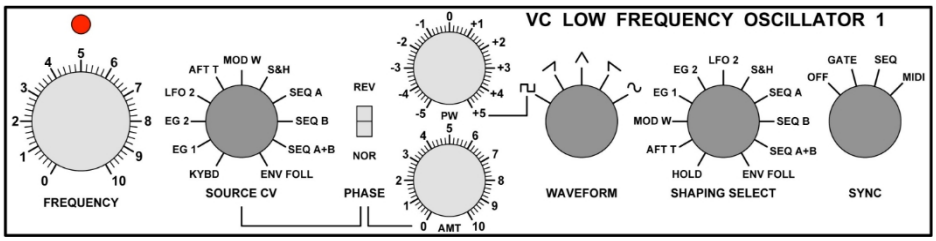


MODULE PRINCIPAL STÉRÉO

CONTRÔLE DU VOLUME PRINCIPAL

La commande MASTER VOLUME règle le niveau de sortie du synthétiseur Grp A4 sur la sortie analogique.
MAIN : LEFT/24 dB e RIGHT/12 dB MONO.

Si nécessaire, il est possible de piloter le niveau de sortie du synthétiseur à l'aide d'un CV externe (de 0 à +5V) appliqué au port CV IN VCA/AFT, ou à l'aide d'une pédale d'expression MIDI.



MODULE VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1

Produit des modulations cycliques dont la fréquence est réglable (à partir d'autres modules du synthétiseur), la symétrie/le cycle de service, la mise en forme et la synchronisation avec d'autres événements provenant du synthétiseur ou d'appareils externes. Une LED rouge clignote à la vitesse du VC LFO 1.

CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE
Règle le taux du VC LFO 1 ; la LED rouge affiche le taux.

SOURCE CV SELECTOR
Permet de choisir la source de modulation sur le taux du VC LFO 1 ; le signal de modulation sélectionné peut être réglé en polarité (normale/inversée) ou en amplitude (AMT). Les sources de contrôle disponibles sont les suivantes :

- KYBD : tension de contrôle du clavier (CV analogique sur le port KYBD CV IN 1V/Oct ou à partir de messages MIDI sur le port MIDI IN).
- EG 1 : contrôle du générateur d'enveloppe ENVELOPE GENERATOR 1 situé dans le module VOLTAGE CONTROLLED FILTER.
- EG 2 : contrôle du générateur d'enveloppe 2 situé dans le module VC AMPLIFIER :
- LFO 2 : signal de contrôle de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- AFT T : contrôle le canal Aftertouch au port MIDI IN.
- MOD W : contrôle la molette de modulation sur le port MIDI IN.
- S&H : contrôle du module SAMPLE & HOLD - NOISE.
- SEQ A : sortie de la rangée A du SEQUENCER en mode 8 x2.
- SEQ B : sortie de la rangée B du SEQUENCER en mode 8 x2.
- SEQ A+B : rangées A et B du Step SEQUENCER en mode 16 x 1.
- ENV FOLL : signal de contrôle du module EXT IN - ENV FOLL, obtenu à partir de l'amplitude du signal externe au port AUDIO EXT IN.

COMMUTATEUR DE PHASE
Pour l'inversion de phase du CV SOURCE choisi ; les positions NOR et INV correspondent - vous l'aurez compris - à la phase normale et à la phase inversée.

CONTRÔLE DE L'AMT
La quantité de contrôle de modulation appliquée à la fréquence du VC LFO 1.

SÉLECTEUR DE FORME D'ONDE
Sélection de la forme d'onde du VC LFO 1.

- SINE, bien adapté au vibrato ; doux et rond.
- SAWTOOTH, pour des effets rythmiques sur la fréquence de coupure ou le gain du VCA.
- TRIANGLE, bien adapté au vibrato.
- RAMP (ascendant), pour des effets rythmiques sur VCF et VCA.
- SQUARE, adapté aux trilles (-5/+5) avec FM sur VCO ou trémolo sur VCF et VCA.

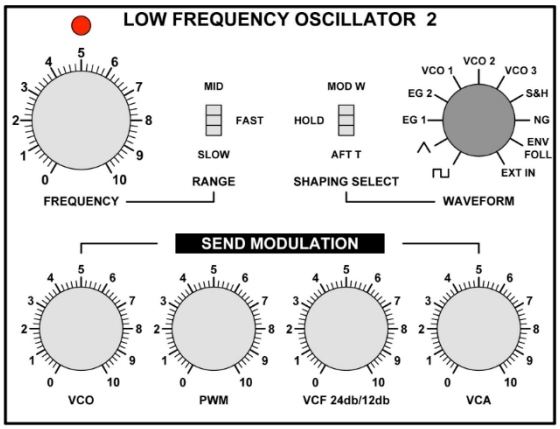
CONTROLLO PW CONTROL
Symétrie/cycle de service de l'onde carrée du VC LFO 1.

SÉLECTEUR DE MISE EN FORME
Permet de choisir la source de modulation qui façonne la sortie du VC LFO 1. Les sources de modulation disponibles sont les suivantes :

- HOLD, pas d'effet SHAPING, VC LFO 1 toujours à pleine puissance.
- AFT T, Channel Aftertouch (au port MIDI IN) forme le VC LFO 1.
- MOD W, comme ci-dessus, mais avec la molette de modulation.
- EG 1, signal de contrôle du GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE 1 (dans le FILTRE CONTRÔLÉ EN VOLTAGE).
- EG 2, signal de contrôle de l'ENVELOPE GENERATOR 2 (dans l'AMPLIFICATEUR VC).
- LFO 2, signal de contrôle de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- S&H, signal de contrôle de SAMPLE & HOLD -- NOISE.
- SEQ A, rangée A sortie de Step SEQUENCER en mode 8 x2.
- SEQ B, rangée B sortie de Step SEQUENCER en mode 8 x2.
- SEQ A+B, rangées A et B du Step SEQUENCER en mode 16 x 1.
- ENV FOLL, signal de contrôle du module EXT IN - ENV FOLL, obtenu à partir de l'amplitude du signal externe au port AUDIO EXT IN.

SÉLECTEUR DE SYNCHRONISATION
La forme d'onde du VC LFO 1 peut être synchronisée sur trois sources de contrôle différentes :

- OFF, pas de synchronisation pour le VC LFO 1.
- GATE, chaque Gate On (soit sur l'entrée analogique GATE IN 0/+5V, soit sur le panneau arrière MIDI IN), réinitialise le cycle du VC LFO 1.
- SEQ, le cycle du VC LFO 1 est synchronisé avec l'avance du pas.
- MIDI, le cycle du VC LFO 1 est synchronisé avec l'horloge MIDI ; dans le module TUNING - MIDI, vous pouvez choisir les mêmes facteurs de division de l'horloge que ceux disponibles pour Step SEQUENCER, à savoir : /1, /2, /3, /4, /6, /8, /12, /16, /32.



OSCILLATEUR BASSE FRÉQUENCE 2 MODULE

Deux tâches pour ce module : la génération d'une modulation cyclique (triangle et onde carrée) et le routage de plusieurs signaux audio/contrôle vers quatre destinations disponibles dans la section SEND MODULATION. Une LED rouge indique le taux de modulation.

CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE

Règle le taux de modulation en fonction de la GAMME sélectionnée (voir ci-dessous).

INTERRUPTEUR DE GAMME

Pour choisir l'une des trois gammes de fréquences - lente, moyenne et rapide - disponibles à l'adresse suivante
CONTRÔLE DE LA FRÉQUENCE. Les gammes sont les suivantes :

- SLOW : débit audio secondaire, pour les modulations lentes et très lentes ;
- MID : sub-audio *et* taux audio, pour les modulations simples comme le vibrato, le trémolo, etc ;
  FAST : entièrement en débit audio, pour le travail en FM et AM avec beaucoup de bandes latérales.

SÉLECTEUR DE MISE EN FORME

Règle le signal de contrôle pour multiplier/modeler la modulation de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2 ; les sources de modulation disponibles sont les suivantes :

- MOD W : échelles de position de la roue de modulation signaux émis par l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- HOLD : la modulation de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2 est toujours active, elle peut être mise à l'échelle avec les quatre commandes de SEND MODULATION (voir ci-dessous).
- AFT T : la modulation de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2 est multipliée/mise à l'échelle avec l'Aftertouch du canal.

Comme vous pouvez l'imaginer, cette commande ne fonctionne que pour les formes d'ondes triangulaires et carrées générées *par l'*OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2*,* mais elle est inactive pour les autres signaux de commande acheminés.

SÉLECTEUR DE FORME D'ONDE SELETTORE

Pour choisir la forme d'onde modulante/les signaux produits dans l'OSCILLATEUR BASSE FRÉQUENCE 2 *ou* acheminés à partir d'autres modules A4. Vous pouvez travailler avec un comportement cyclique dans la gamme audio/sous-audio *et des* signaux/contrôles provenant de VCO, de générateurs de bruit, Sample & Hold,

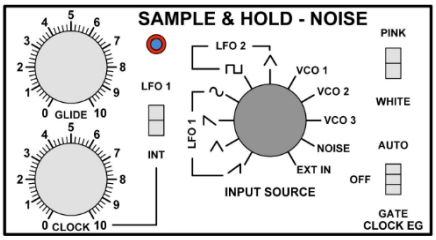
Entrée externe. Vous pouvez néanmoins doubler l'intensité de la modulation pour les signaux EG 1 et EG 2.
redirigeant sur les quatre destinations (VCO Freq, PWM, VCF Freq et VCA

Gain). Voici les sources de modulation disponibles :

- ONDE CARREE : onde carrée produite par l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2. (0/+5)
- Onde TRIANGLE : onde triangulaire produite par l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- EG 1 : signal d'enveloppe provenant de l'ENVELOPE GENERATOR 1.
- EG 2 : signal d'enveloppe provenant de l'ENVELOPE GENERATOR 2.
- VCO 1 : signal audio de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 1.
- VCO 2 : signal audio de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ EN VOLTAGE 2.
- VCO 3 : signal audio provenant de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ EN VOLTAGE 3.
- S&H : il signal de contrôle de SAMPLE & HOLD - NOISE.
- NG : signal audio du générateur de bruit disponible dans le module SAMPLE & HOLD - NOISE.
- ENV FOLL : signal audio au port AUDIO EXT IN, converti en signal de contrôle.
- EXT IN : le signal audio original (non converti en signal de contrôle) au port AUDIO EXT IN.

CONTRÔLES DE MODULATION D'ENVOI
Pour les envois de modulation pour les signaux acheminés dans l'OSCILLATEUR BASSE FRÉQUENCE 2 et choisis avec le sélecteur WAVEFORM. Les destinations disponibles sont les suivantes :

- VCO : fréquence de trois oscillateurs contrôlés par tension.
- PWM : symétrie/cycle de service des ondes carrées dans trois VCO ; la modulation fonctionne soit sur une onde carrée pure, soit sur un mélange d'ondes carrées et de scie.
- VCF 24dB/12dB : fréquence de coupure des deux filtres Low Pass e Variable d'état.
- VCA : gain de l'amplificateur contrôlé en tension.



SAMPLE & HOLD - MODULE DE BRUIT

Génération de bruit (avec couleur rose ou blanche disponible) et traitement Sample & Hold pour la source sélectionnée par l'utilisateur ; la fréquence d'échantillonnage est librement réglable avec l'horloge interne ou le VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1. Une LED bicolore clignote à la fréquence d'échantillonnage : la couleur *rouge* correspond à l'horloge interne, la couleur *bleue* correspond à la fréquence du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1.
Le signal échantillonné est converti en contrôle et peut être lissé avec Glide.
Le générateur d'horloge interne peut être utilisé pour déclencher les deux générateurs d'enveloppe, soit en mode libre, soit en combinaison avec le Keyboard Gate (voir ci-dessous).

ROSE - INTERRUPTEUR BLANC
Pour choisir la couleur du bruit disponible au MIXER, les couleurs disponibles sont les suivantes :

- BLANC, énergie égale pour une largeur de bande fixe, qualité de sifflement.
- PINK, bruit blanc filtré à -3dB/Oct ; énergie égale par octave.

SÉLECTEUR DE SOURCE D'ENTRÉE
Pour choisir le signal (audio ou de contrôle) à échantillonner. Vous pouvez choisir :

- LFO 1 RAMP, onde de rampe du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR1.
- LFO 1 TRIANGLE, onde triangulaire provenant du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1.
- LFO 1 SAWTOOTH, onde de scie du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1.
- LFO 1 SINE, onde sinusoïdale provenant du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1. Dans les quatre cas, les formes d'onde sont prélevées *après le* circuit SHAPING dans le VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1, toujours à pleine puissance.
- LFO 2 SQUARE, onde carrée provenant de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- LFO 2 TRIANGLE, onde triangulaire provenant de l'OSCILLATEUR DE BASSE FRÉQUENCE 2.
- VCO 1, signal audio de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ PAR VOLTAGE 1.
- VCO 2, signal audio de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ EN VOLTAGE 2.
- VCO 3, signal audio provenant de l'OSCILLATEUR CONTRÔLÉ EN VOLTAGE 3.
- NOISE, signal audio provenant du GÉNÉRATEUR DE BRUIT.
- EXT IN, signal audio au port AUDIO EXTERNAL IN ; son niveau est mis à l'échelle avec le contrôle INPUT GAIN dans le module EXT IN - ENV FOLL.

LFO 1--INT SWITCH
Permet de choisir la source de l'horloge d'échantillonnage. Les sources disponibles sont les suivantes:

- LFO 1, VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 frequency (LED clignote en *rouge)*.

- INT, fréquence de l'horloge interne du module SAMPLE & HOLD (la LED clignote en *bleu)*
  couleur).

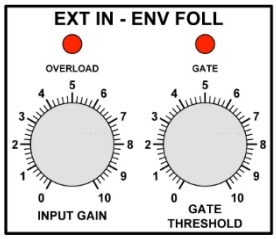
CONTRÔLE DE L'HORLOGE
Règle la fréquence de l'horloge interne. La plage de l'horloge est comprise entre 8 secondes et 130 Hz. La LED clignote en *rouge* à la fréquence de l'horloge.

CONTRÔLE DE LA GLISSE
Adoucit les sauts de la valeur de contrôle émise par le module SAMPLE & HOLD.

HORLOGE EG INTERRUPTEUR
Pour piloter les générateurs d'enveloppes 1 et 2 à la fréquence d'horloge définie dans le module SAMPLE & HOLD ; le déclenchement des enveloppes peut être inconditionnel (toujours déclenché) ou conditionné en *AND* avec le Gate du clavier. En mode inconditionnel, les enveloppes sont déclenchées en continu à la fréquence de l'horloge S&H ; en mode *AND* conditionné*, les* enveloppes se répètent (à la fréquence de l'horloge S&H) uniquement lorsque le musicien joue une note sur le clavier (MIDI ou analogique, ou Manual Gate sur le panneau avant).

Les positions des interrupteurs sont pour :

- AUTO, les générateurs d'enveloppe sont déclenchés inconditionnellement par l'horloge S&H ; les répétitions durent jusqu'à ce que le musicien remette l'interrupteur en position OFF (voir ci-dessous). OFF, pas de répétition automatique, comportement normal pour les générateurs d'enveloppe sous le contrôle d'un clavier ou d'un séquenceur.
- GATE, la répétition automatique des deux générateurs d'enveloppe ne démarre que lorsque le musicien joue une note sur le clavier (soit contrôleur MIDI, soit contrôleur analogique, soit Manual Gate sur le panneau avant). Cependant, il est possible de démarrer la répétition du *ANDed* Gate avec un signal externe dont la force est suffisante pour franchir le seuil fixé dans le module EXT IN-ENV FOLL. Dès que le musicien relâche la touche, la répétition automatique s'arrête.



EXT IN - MODULE ENV FOLL

Le signal audio connecté au port AUDIO EXT IN sur le panneau avant peut être utilisé comme source sonore supplémentaire (sous contrôle de niveau avec EXT INPUT dans le MIXER), pour le filtrage, pour la modulation en anneau, *et* pour générer/extraire un contrôle dont la force est proportionnelle à l'amplitude du signal lui-même (à travers le circuit ENV FOLL) ; vous pouvez extraire un Gate On du signal externe comparé à un GATE THRESHOLD sélectionnable.

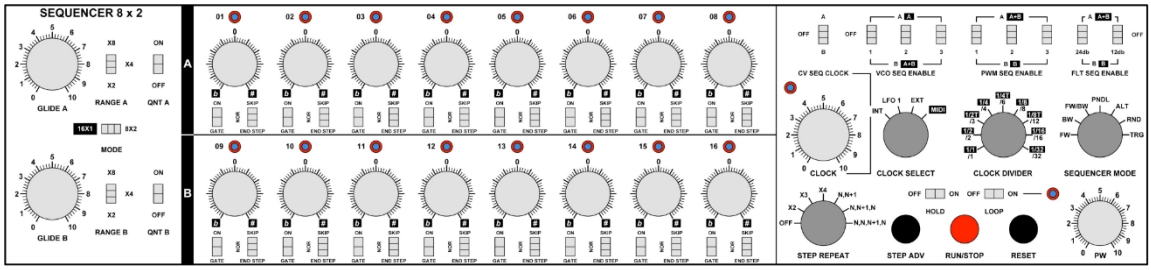
Deux DEL rouges clignotent en cas de SURCHARGE pour le signal externe et en cas d'activation de la porte.

CONTRÔLE DU GAIN D'ENTRÉE

Règle le niveau du signal externe connecté au port AUDIO EXT IN ; LED OVERLOAD clignote et reste allumé lorsque le niveau est trop élevé.

CONTRÔLE DU SEUIL DE LA PORTE

Règle le seuil par rapport au signal de comparaison connecté au port AUDIO EXT IN ; si le signal est > seuil, le module génère Gate On pour les générateurs d'enveloppe. La LED GATE s'allume à Gate On.

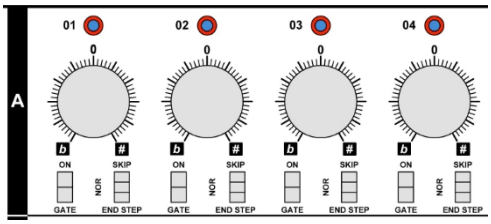


STEP SEQUENCER 8 x 2 MODULE

Le module Step SEQUENCER 8 x 2 intégré est tout à fait le même module complexe et puissant précédemment disponible dans le grand synthétiseur Grp A8. Il est possible de programmer 16 pas, en deux rangées parallèles A et B (mode 8 x 2) ou en une seule longue rangée (mode 16 x 1) ; le musicien peut sélectionner la longueur de séquence préférée (chaque rangée en mode 8 x 2 peut jouer avec une longueur/un nombre de pas différents), le comportement individuel des pas (assignation VCO, assignation PWM, assignation VCF, assignation EG). Un puissant système de division d'horloge est disponible sur l'horloge interne et sur l'horloge MIDI ; cependant, le séquenceur peut être piloté par un signal d'horloge à impulsions TTL externe. Les sorties du séquenceur peuvent être quantifiées et lissées avec Glide ; il est possible de piloter des synthétiseurs *analogiques* externes avec CV et Gate Sequencer Out. En utilisant les commutateurs de routage disponibles sur le panneau avant, il est possible de connecter la sortie du séquenceur à des destinations analogiques typiques *à l'intérieur du* synthétiseur Grp A4 : fréquence VCO, symétrie PW, coupure VCF ; cependant, il existe des modes d'avance sophistiqués (contrôle SEQUENCER MODE) et des routines de répétition de pas (contrôle REPEAT) qui permettent d'obtenir des résultats très complexes sur le plan technique.

Il existe une architecture hiérarchique pour le Step SEQUENCER 8 x 2 :

- Paramètres de pas ; disponibles indépendamment pour chaque pas du séquenceur ;
- Paramètres des rangées A et B ; les paramètres de chaque rangée ;
- Paramètres du séquenceur : paramètres *globaux* du séquenceur (sélection et division de l'horloge, avance du séquenceur, répétitions de pas, etc.)



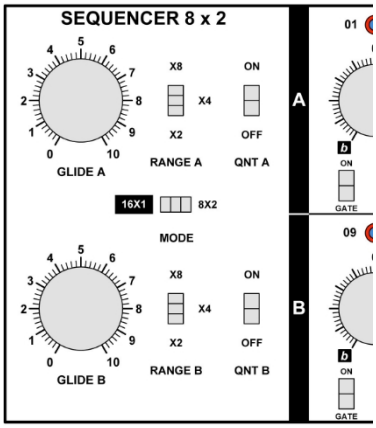
PARAMÈTRES DE L'ÉTAPE

Chaque étape dispose de commandes et d'affichages distincts :

- LED bicolore ; clignote lorsque l'étape est exécutée. La LED change de couleur lorsque la porte est activée (couleur *rouge*) ou désactivée (couleur *bleue*) ;
- CONTROLLO STEP VALUE CONTROL ; définit le CV programmé sur chaque pas ; selon le contrôle RANGE (voir ci-dessous), la valeur du pas peut être de 2, 4 ou 8 Volts,

pour 2, 4 ou 8 octaves de gamme de fréquence ; la valeur programmée peut être quantifiée chromatiquement en activant les deux commutateurs QNT A et QNT B (voir ci-dessous).

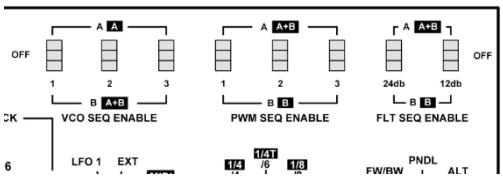
- GATE/ON SWITCH ; active ou désactive le Gate On pour le pas sélectionné (le pourcentage de Gate On est réglé globalement pour tout le séquenceur avec le contrôle PW - voir ci-dessous) ; Gate On démarre les générateurs d'enveloppe des instruments. Si Gate est Off pour un pas sélectionné, pendant la lecture de la séquence, les enveloppes ne démarreront pas sur le pas avec Gate Off générant une pause dans la séquence elle-même. *Le contenu de la pause* dépendra de la longueur Decay/Release de l'enveloppe et du mode HOLD sélectionné pour l'ensemble du séquenceur (voir ci-dessous).
- END STEP/NOR/SKIP SWITCH ; définit le *comportement du pas* ; vous pouvez choisir :
    - END STEP ; le pas sert de *dernier pas* pour la rangée (en mode 8 x 2) ou pour le séquenceur entier (en mode 16 x 19). Si vous avez besoin d'une séquence de 4 pas, vous devez placer le quatrième pas en *mode End Step*.
    - NOR ; le pas est joué *normalement.*
    - SKIP ; le pas est *sauté*, ce qui réduit la durée de la séquence. Contrairement aux modes GATE ON/OFF et END STEP, une séquence de 4 pas avec un pas en mode SKIP *ne* dure *que trois pas* ; une séquence de 4 pas avec un pas en mode GATE OFF dure *quatre pas*, mais joue trois pas et une pause.



LIGNE A E B PARAMÈTRES

Chaque rangée A et B peut être personnalisée avec des contrôles de :

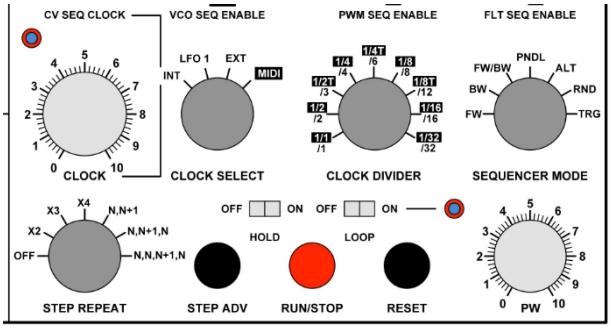
- GLIDE A/B CONTROL ; définit le taux de Glide/Portamento pour le lissage CV sur les rangées A et B.
- INTERRUPTEUR DE GAMME A/B ; définit la gamme CV min/max pour les pas dans la rangée. Vous pouvez choisir une plage de 2, 4 ou 8 volts, correspondant aux positions X2, X4, X8 sur le commutateur. Dans les trois cas, la *valeur zéro* est toujours à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre sur les commandes STEP VALUE.
- QNT A/B SWITCH ; active la quantification chromatique pour les sorties Row A et/ou B ; la quantification peut être très utile pour l'énorme plage de CV disponible avec les positions X4 et X8 (voir ci-dessus).



RANGÉE A E B ROUTAGE

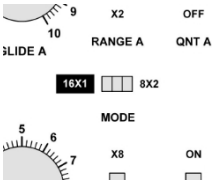
Les valeurs de pas programmées dans les lignes A et B peuvent être acheminées vers plusieurs destinations *internes* du synthétiseur Grp A4 ; sinon, elles peuvent être connectées à des dispositifs analogiques *externes*. Trois groupes de commutateurs sont disponibles pour l'acheminement des CV internes du séquenceur.

- VCO SEQ ENABLE 1, 2, 3 SWITCHES ; trois interrupteurs (un pour chaque oscillateur) avec trois réglages distincts disponibles. Si le séquenceur est en mode 8 x 2, vous pouvez piloter la fréquence de chaque oscillateur avec la sortie de la rangée A (commutateurs en *position supérieure*), ou avec la sortie de la rangée B (commutateurs en position *inférieure*) ou décider de *ne pas contrôler la* fréquence de l'oscillateur (commutateurs en *position centrale*). Dans ce dernier cas, l'oscillateur peut être laissé à la disposition du MIDI ou du clavier CV/Gate. Si le séquenceur est en mode
  En mode 16 x 2, vous pouvez piloter la fréquence de l'oscillateur avec la seule sortie de la rangée A (interrupteurs en *position supérieure*) ou avec la sortie série de la rangée A *et de la* rangée B (interrupteurs en *position inférieure)* ; si vous choisissez la position *intermédiaire*, le ou les oscillateurs ne sont pas contrôlés par les séquenceurs.
- PWM SEQ ENABLE 1, 2, 3 SWITCHES ; trois interrupteurs (un pour chaque oscillateur) avec trois réglages possibles : Si le séquenceur est en mode 8 x 2, vous pouvez piloter la largeur d'impulsion de chaque oscillateur avec la sortie de la rangée A (interrupteurs en position supérieure), avec la sortie de la rangée B (interrupteurs en position inférieure) ou *ne pas* contrôler la largeur d'impulsion (interrupteurs en position centrale). Si le séquenceur est en mode 16 x 2, vous pouvez contrôler la largeur d'impulsion de chaque oscillateur avec la sortie de la rangée A uniquement (interrupteurs en *position supérieure*) ou avec la sortie série de la rangée A *et de la* rangée B (interrupteurs en position *inférieure).*
- SWITCHES FLT SEQ ENABLE 24 dB, 12 dB ; chaque filtre peut être piloté par la ou les sorties du séquenceur. Chaque commutateur correspond à l'un des deux filtres disponibles. Si le séquenceur est en mode 8 x 2, la fréquence de coupure sera sous la sortie de la rangée A (commutateurs en position supérieure), ou sous la sortie de la rangée B (commutateurs en position inférieure), ou *ne sera pas* sous le contrôle du séquenceur (commutateurs en position centrale). Si le séquenceur est en mode 16 x 2, vous pouvez piloter les fréquences de coupure des filtres avec la seule sortie de la rangée A (interrupteurs en *position supérieure*) ou avec la sortie série de la rangée A *et de la* rangée B (interrupteurs en *position inférieure*). Mais *toujours*, dans le module VOLTAGE CONTROLLED FILTER, vous devez d'abord sélectionner la source Seq (interrupteurs SEQ/KYBD Track), puis augmenter la quantité de modulation avec les commandes AMT FM 3 (une pour chaque filtre).



PARAMÈTRES DU SÉQUENCEUR

Vous pouvez choisir le mode SEQUENCER en 8 x 2 ou 16 x 1 ; il est également possible de définir le mode d'avance pour les deux rangées, la boucle de lecture (ou one-shot), le mode HOLD pour la valeur de pas *sur la condition Gate Off*, la Simmétrie de pas/Cycle de service/PW, l'horloge interne/externe (il y a une capacité de modulation d'horloge à partir de la rangée A ou B), avec CLOCK DIVIDER, SEQUENCER (advance) MODE et STEP REPEAT.



MODE SWITCH

Règle le Step SEQUENCER en mode 8 x 2 ou 16 x 1. En 8 x 2, il y a *deux rangées parallèles* avec 8 pas de longueur maximum, avec des valeurs de pas, des articulations, des destinations et des longueurs de rangées indépendantes. En mode 16 x 1, il *n'*y a *qu'une seule rangée* de 16 pas maximum librement programmable ; cependant, en 16 x 1, vous pouvez toujours envoyer à différentes destinations le contenu des pas 1-8 et 9-16.

CV SEQ CLOCK

Plus le nombre de CV programmés à chaque étape est élevé, plus la vitesse de lecture est rapide dans la séquence. Gardez à l'esprit que, pour chaque Volt programmé, vous obtiendrez un *doublement* net *de la vitesse* dans la séquence...

INTERRUTTORE HOLD SWITCH

Définit, pour les rangées A et B, un Sample & Hold dédié sous contrôle Gate On programmé avec des interrupteurs GATE/ON sur chaque pas. Ainsi, vous pouvez *étendre la* valeur du pas *sur* le pas suivant avec un Gate (éventuellement) désactivé.
Avec HOLD ON, la même valeur contenue dans le premier pas (par exemple) est prolongée *en mode latch* sur le deuxième pas sans articulation de Gate ; avec HOLD OFF, la valeur contenue dans un pas *sans articulation* (par exemple, avec Gate Off), atteindra quand même la destination prévue. Cette condition, surtout si le Decay et le Release de l'EG sont assez longs, peut conduire à un *yodel* désagréable sur la fréquence des VCOs.

COMMUTATEUR DE BOUCLE

La commande de boucle peut être programmée de l'extérieur : une impulsion (fermeture momentanée) connectée au porta LOOP ON/OFF activera la boucle pour les pas actifs. Pour permettre le rappel de la boucle à distance, la commande LOOP du panneau avant doit être en position OFF.

BOUCLE LED

La LED s'allume lorsque LOOP est activé ; la couleur de la LED change en cas d'activation sur le panneau avant (couleur *rouge)* ou d'activation à distance (commande *bleue)*.

SÉLECTEUR DE MODE DU SÉQUENCEUR

Pour choisir le mode de lecture des pas. Le Step SEQUENCER peut se déplacer dans plusieurs modes :

- FW (FORWARD) ; les étapes sont lues de la plus petite à la plus grande ; une séquence contenant les étapes 1, 2, 3, 4 est lue comme 1, 2, 3, 4 (avec ou sans Looping).
- BW (BACKWARD) ; les étapes sont lues du numéro le plus élevé au numéro le plus bas ; une séquence contenant les étapes 1, 2, 3, 4 est lue comme 4, 3, 2, 1 (avec ou sans Looping).
- FW/BW (FORWARD/BACKWARD) ; les étapes sont lues d'abord de la plus basse à la plus haute, puis de la plus haute à la plus basse, *avec répétition des* étapes *terminales* ; une séquence contenant les étapes 1, 2, 3, 4 (avec LOOP ON) sera lue comme 1, 2, 3, 4, 4,
  3, 2, 1, 1, 2, 3...
- PNDL (PENDULUM) ; comme ci-dessus, mais *sans répétition pour les* étapes *terminales* ; une séquence contenant les étapes 1, 2, 3, 4 (avec LOOP ON) sera lue comme 1, 2, 3, 4, 3,
  2, 1, 2, 3, 4, 3....
- ALT (ALTERNATE) ; Step SEQUENCER joue en alternant un pas de la rangée A et un pas de la rangée B, du plus petit au plus grand numéro. Une séquence - en 8 x 2 - avec 4 pas, sera lue comme suit : 1, 9, 2, 10, 3, 11, 4, 12...
- RND (RANDOM) ; les étapes sont lues de manière aléatoire, en évitant celles de SKIP.
- TRG (TRIGGER) ; les pas sont avancés chaque fois que le synthétiseur A4 reçoit une impulsion de déclenchement (ou une tension de porte) au port KYBD GATE IN 0/+5V.

SÉLECTEUR DE RÉPÉTITION DE PAS

Pour choisir les modes de répétition de pas disponibles :

- OFF ; pas de répétition de pas.
- X2 ; chaque étape est jouée *deux fois* avant de passer à la suivante.
- X3 ; chaque pas est joué trois fois.
- X4 ; chaque pas est joué quatre fois.
- N, N+1 ; Step SEQUENCER joue le pas en cours puis le suivant, puis revient au pas précédent et continue ; une séquence avec les pas 1, 2, 3, 4 sera jouée comme suit : 1, 2, 2, 3, 3, 4…
- N, N+1, N ; Step SEQUENCER wil advance *for* triplets ; une séquence avec les pas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sera jouée comme 1, 2, 1 ; 2, 3, 2 ; 3, 4, 3 ; 4, 5, 4 ; 5, 6, 5 ; 6, 7, 6 ; 7, 8,
  7 ; 8, 1, 8...
- N, N, N+1, N ; Avancez SEQUENCER pour les quatrains ; une séquence composée de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 sera jouée comme suit : 1, 1, 2, 1 ; 2, 2, 3, 2 ; 3, 3, 4,
  3 ; 4, 4, 5, 4 ; 5, 5, 6, 5 ; 6, 6, 7, 6 ; 7, 7, 8, 7 ; 8, 8, 1, 8...

SÉLECTEUR D'HORLOGE SÉLECTEUR
Permet de choisir la source d'horloge pour le Step SEQUENCER :

- INT ; SEQUENCER fonctionne avec l'horloge interne. La LED clignote en *rouge* à la vitesse correspondante.
- LFO 1 ; SEQUENCER fonctionne à la vitesse du VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1 (avec toutes les capacités FM disponibles pour ce module). Avec cette option (et pour toutes les options suivantes), la LED clignote en *bleu.*
- EXT ; le SEQUENCER fonctionne sous impulsions 0/+5V au port analogique CLOCK IN sur le panneau avant.
- MIDI ; SEQUENCER fonctionne avec l'horloge MIDI reçue par le port MIDI IN sur le panneau arrière.

SÉLECTEUR DE DIVISEUR D'HORLOGE
Pour soumettre l'horloge à différents coefficients de division ; ainsi, vous pouvez avancer les pas sous les quarts, huitièmes ou seizièmes de densité par rapport à la source d'horloge sélectionnée. Les facteurs de division *ne* fonctionnent *qu'*avec l'horloge interne et l'horloge MIDI, il n'est pas possible de diviser le train d'impulsions de l'horloge analogique TTL externe.

Deux séries de facteurs de division sont disponibles : l'une pour l'horloge interne, l'autre (indiquée à l'*inverse* sur le panneau avant) pour l'horloge MIDI.

Voici la liste des facteurs de division standard disponibles pour les signaux INT et LFO 1 Clock :

- /1 ; pas de division ; chaque impulsion permet d'avancer d'un pas.
- /2 ; l'horloge sélectionnée est divisée par deux ; une avance de pas nécessitera *deux* impulsions d'horloge.
- /3 ; l'horloge sélectionnée est divisée par *trois* ; une avance de pas nécessitera trois impulsions d'horloge.
- /4 ; comme ci-dessus, *quatre* impulsions pour chaque avance de pas.
- /6 ; comme ci-dessus, *six* impulsions pour chaque avance de pas.
- /8 ; comme ci-dessus, *huit* impulsions pour chaque avance de pas.
- /12 ; comme ci-dessus, *douze* impulsions pour chaque avance de pas...
- /16 ; comme ci-dessus, *seize* impulsions pour chaque avance de pas...
- /32 ; comme ci-dessus, *deux* impulsions pour chaque avance de pas...

Voici la liste des facteurs de division disponibles pour l'horloge MIDI :

- 1/1 ; chaque pas dure une mesure complète de 4/4 (96 ticks MIDI).
- 1/2 ; chaque pas dure deux quarts d'heure (48 ticks MIDI).
- 1/2T ; chaque pas dure *un tiers* de mesure 4/4 (32 ticks MIDI).
- 1/4 ; chaque pas dure un quart (24 ticks MIDI).
- 1/4T ; chaque pas dure un quart de triolet (16 ticks MIDI).
- 1/8 ; chaque pas dure une octave (12 ticks MIDI).
- 1/8T ; chaque pas dure une octave de triolet (8 ticks MIDI).
- 1/16 ; chaque pas dure une double croche (6 ticks MIDI).
- 1/32 ; chaque pas dure 1/32 (3 ticks MIDI).

PW CONTROL
Règle le pourcentage de legato/staccato pour chaque pas. Lorsque le contrôle est complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, le Step a un pourcentage *minimum* de Gate On (mode staccato) ; lorsque le contrôle est complètement dans le sens des aiguilles d'une montre, le Step a un pourcentage *maximum* de Gate On (mode *presque* legato). Avec le PW et l'enveloppe, vous pouvez obtenir de beaux effets d'articulation sur le synthétiseur A4.

Contrôle PW :

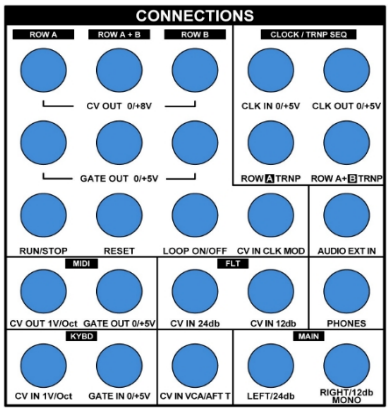
- fonctionne avec l'horloge interne Interne ;
- fonctionne sur l'horloge du LFO 1 ;
- fonctionne sur l'horloge MIDI ;
- *ne fonctionne pas* sur l'horloge EXT ; dans cette position, le Step Sequencer évaluera tout changement de PW intégré dans le signal d'horloge externe *seulement si le Clock Divider est en position /1* ; sinon, le signal d'horloge externe sera considéré comme fixe à 50% de PW.

CONTRÔLE DE L'HORLOGE
Règle la fréquence du Step SEQUENCER 8 x 2 en mode INT. La fréquence de l'horloge peut être modulée par un CV externe appliqué au port CV IN CLK MOD (uniquement en mode Internal Clock) sur le panneau avant. Pour chaque volt reçu, la fréquence de l'horloge est doublée.

BOUTON MARCHE/ARRÊT
Active et désactive la lecture du Step SEQUENCER 8 x 2. Une pression pour lancer la séquence, une deuxième pression pour arrêter ; une *troisième pression* pour reprendre la lecture après l'interruption (*Continuer la lecture)*.
L'ordre de marche/arrêt peut être donné de l'extérieur à partir d'un interrupteur à ouverture momentanée connecté au port RUN/STOP sur le panneau avant.

BOUTON STEP ADV
Chaque pression permet d'avancer d'un pas ; chaque pas sous STEP ADV utilise un Gate On artificiellement prolongé pour faciliter la mise au point.

BOUTON DE RÉINITIALISATION
Réinitialisation forcée à la première étape disponible dans la séquence.
La commande peut être donnée de l'extérieur à partir d'un interrupteur à ouverture momentanée connecté au port RESET sur le panneau avant.



CONNEXIONS SUR LE PANNEAU AVANT

Le panneau avant du Grp A4 comporte les connexions suivantes :

Entrées et sorties audio

- MAIN LEFT/24 dB ; si le commutateur AUDIO PATH est en position DIR OUT, vous entendrez le signal filtré par le filtre passe-bas 24 dB ; si le commutateur est en position ROUTING, vous entendrez le *côté gauche* du signal de champ stéréo.
- MAIN RIGHT/12 dB MONO ; si le commutateur AUDIO PATH est en position DIR OUT, vous entendrez le signal filtré par un filtre variable d'état de 12 dB ; si le commutateur est en position ROUTING, vous entendrez le *côté droit* du signal de champ stéréo. Si nécessaire, ce port de sortie achemine le *signal mono* pour l'ensemble du synthétiseur A4.

- PHONES ; la sortie stéréo principale.

- AUDIO EXT IN ; entrée pour un signal audio externe. Le signal connecté à ce port passe dans le MIXER audio *avant d'être* filtré, peut passer dans le Ring Modulator, dans le circuit Envelope Follower et, après conversion Gate et après extraction CV, atteindre les entrées Gate des EG ; encore, il atteint les sélecteurs de source de modulation dans les VCF, le contrôle AM dans le VCA, le sélecteur de source de modulation dans Sample & Hold, le sélecteur de source FM et le sélecteur de Shaping dans le LFO 1, le sélecteur de source AM et le Shaping dans le LFO 2.

Entrées et sorties de contrôle

- KYBD CV 1V/Oct ; vous pouvez connecter un CV analogique pour un contrôle externe de la fréquence.
- GATE IN 0/+5V ; vous pouvez connecter un Gate analogique pour un contrôle EG externe.

- CV IN VCA/AFT T ; le CV analogique connecté à ce port va dans *chaque* destination de modulation marquée par AFT T (FM1 SOURCE dans les VCO, dans les VCF, dans FM SOURCE CV et SHAPING SELECT dans VC LOW FREQUENCY OSCILLATOR 1) ;
  Il permet également de commuter le CV VCA dans le module VC AMPLIFIER (vous pouvez l'utiliser pour contrôler le niveau du synthétiseur).
- FLT CV IN 24 dB : le CV analogique connecté à ce port contrôle (gain unitaire, sans atténuation) la fréquence de coupure du filtre passe-bas à 24 dB.

- FLT CV IN 12 dB ; le CV analogique connecté à ce port contrôle (gain unitaire, sans atténuation) la fréquence de coupure du FILTRE VARIABLE D'ÉTAT de 12 dB.

- MIDI CV OUT 1V/Oct ; est la sortie CV de l'interface MIDI ; vous pouvez l'utiliser pour piloter un équipement externe 1V/Oct.
- MIDI GATE OUT 0/+5V ; c'est la sortie CV de l'interface MIDI ; vous pouvez l'utiliser pour piloter un équipement externe 1V/Oct compatible avec le standard 0/+5V.

Entrées et sorties de contrôle du séquenceur

- SEQ ROW A CV OUT 0/+8V ; est la sortie CV de la rangée A pour le step SEQUENCER en mode 8 x 2.
- SEQ ROW B CV OUT 0/+8V ; est la sortie CV de la rangée B pour le step SEQUENCER en mode 8 x 2.
- SEQ ROW A+B CV OUT 0/+8V ; est la sortie CV *combinée des* rangées A et B pour le SEQUENCER en mode 16 x 1.
- SEQ ROW A GATE OUT 0/+5V ; est la sortie Row A Gate Out pour le step SEQUENCER en mode 8 x 2.
- SEQ ROW B GATE OUT 0/+5V ; est la sortie Row B Gate Out pour le step SEQUENCER en mode 8 x 2.
- SEQ ROW A+B GATE OUT 0/+5V ; c'est la sortie *combinée* Row A et Row B Gate pour le step SEQUENCER en mode 16 x 1.

- RUN/STOP ; l'interrupteur à ouverture momentanée connecté à ce port prend la commande sur l'état RUN/STOP.
- RESET ; l'interrupteur à ouverture momentanée connecté à ce port inverse le Step SEQUENCER à son premier pas.
- LOOP ON/OFF ; l'interrupteur à ouverture momentanée connecté à ce port prend la commande sur l'état LOOP ON/OFF ; la commande externe *ne* fonctionne *que* si l'interrupteur LOOP du panneau avant est en position OFF ; la LED change de couleur pour visualiser la commande externe (couleur *rouge* pour la commande du panneau, couleur *bleue* pour la commande externe).
- CV IN CLK MOD ; l'entrée CV pour la modulation de l'horloge interne ; chaque volt reçu *double le* taux de la séquence.

- CLK IN ; entrée d'horloge analogique pour un signal 0/+5V, sélectionnable avec CLOCK SELECT dans EXT
  Poste.
- CLK OUT ; sortie pour le signal d'horloge analogique interne 0/+5V émis par le Step
  SEQUENCER 8 x 2.
- ROW A TRNP ; vous pouvez ajouter un CV analogique (1V/Oct) pour transposer les valeurs de pas programmées dans la rangée A du séquenceur.
- ROW A+B TRNP ; vous pouvez ajouter un CV analogique (1V/Oct) pour transposer *simultanément* les rangées A et B du séquenceur en mode 8 x 2 (si le séquenceur est en mode 16 x 1, vous pouvez utiliser n'importe quelle entrée de transposition).



CONNEXIONS DU PANNEAU ARRIÈRE

Sur le panneau arrière, vous trouverez des connexions CA, MIDI et USB.

- Vérifiez *toujours* que l'instrument est correctement alimenté (vous pouvez le lire sur l'étiquette près de la prise CA) *avant de l'allumer*.
- MIDI IN ; est l'entrée MIDI pour le synthétiseur Grp A4 ; tous les codes reçus sur ce port seront transmis à l'interface MIDI interne ; ici, ils seront interprétés (et utilisés) ou - s'ils ne sont pas prévus dans l'implémentation MIDI - ils seront ignorés.
- MIDI THRU ; il émet la *copie* des données MIDI reçues à l'entrée MIDI.
- Port USB ; pour les futures mises à jour du firmre concernant le Step SEQUENCER 8 x 2 et/ou l'interface MIDI ; lorsque vous connecterez un ordinateur externe (*uniquement* avec la mise à jour logicielle Grp appropriée), vous lirez "PC" sur l'écran de l'interface MIDI. S'il vous plaît, *ne connectez rien sur ce port USB, sauf indication contraire du fabricant.*

© ® Juin 2012 Manuel
: Enrico Cosimi

Synthétiseur Grp
di Iannotti Rossana
Via Formello, 17 - 00040 Monteporzio Catone (RM)
P.IVA 10681631007

http://www.grpsynthesizer.it/