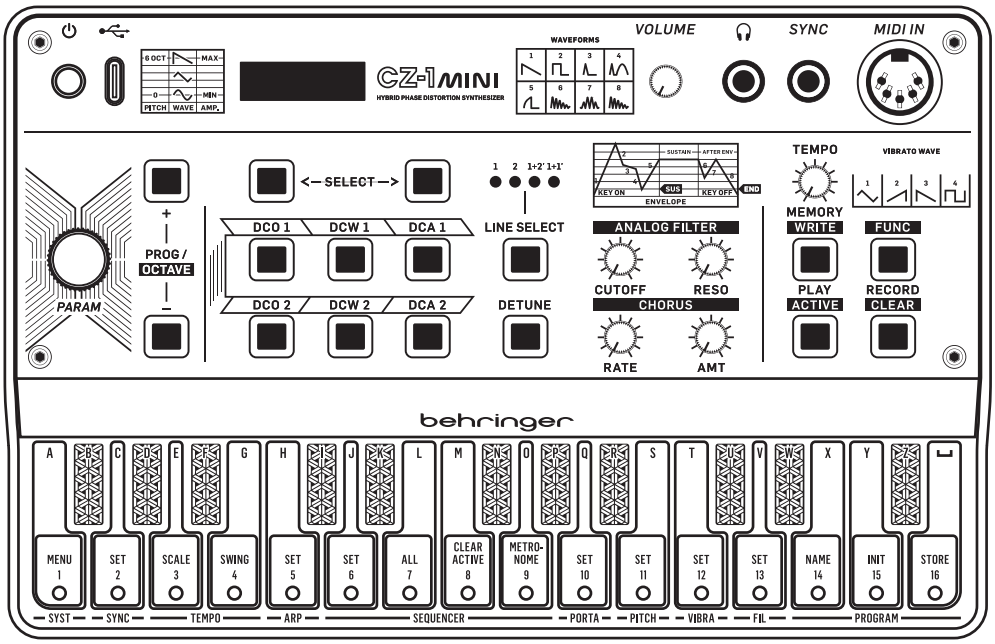
Manuel



CZ-1 MINI

Synthétiseur portable hybride à 3 voix à distorsion de phase avec filtre passe-bas analogique, séquenceur à 16 étapes et arpégiateur

Version
FR 1.0

behringer

Table des matières

FR

CZ-1 MINI Connexions.....12

Phase Distortion Synthesis Expliquée 14

CZ-1 MINI Architecture.....14

Comprendre la "8-Stage Envelope Generator" 15

CZ-1 MINI Contrôles..... 20

Générer des sons 23

DCO Contrôles..... 24

DCW Contrôles 25

DCA Contrôles 26

Filtre Analogique..... 28

Contrôles Globaux 29

Contrôles Globaux (suite)..... 30

Utiliser Arpeggiator/ Sequencer..... 32

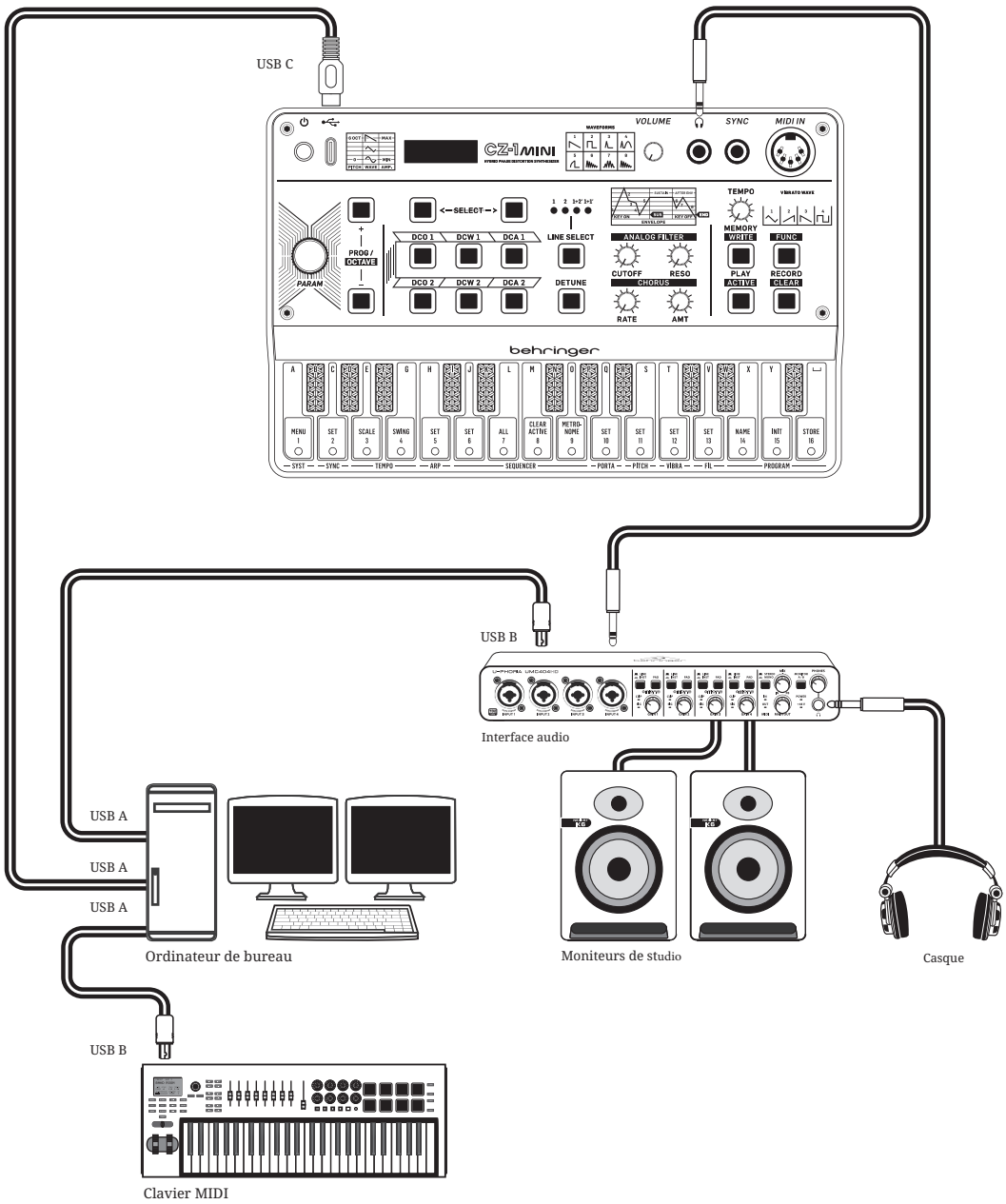
Contrôles additionnels..... 34

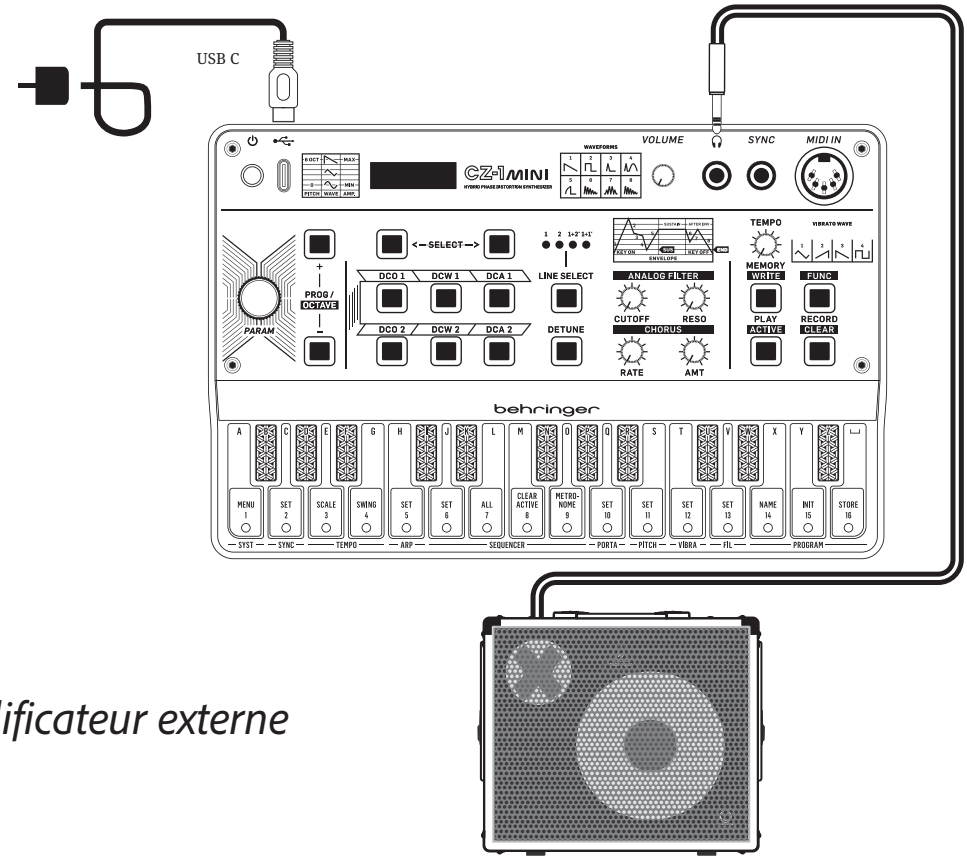
CZ-1 MINI - MIDI CC Table..... 38

Spécifications.....41

Connexions CZ-1 MINI

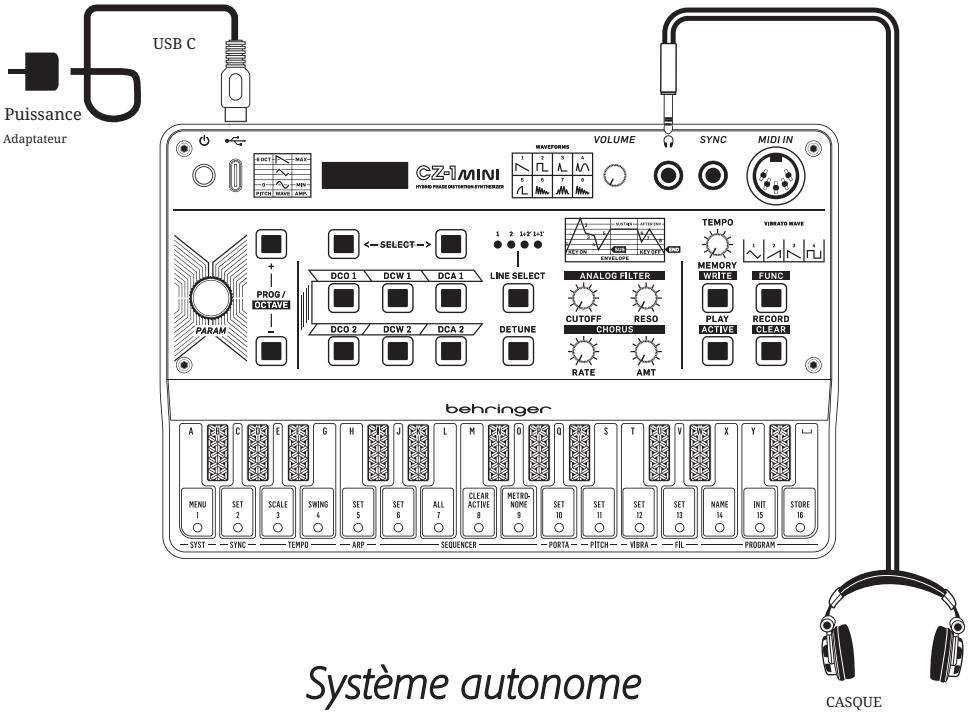
Avec un ordinateur





Avec amplificateur externe

Amplificateur de clavier



Système autonome

CASQUE

Synthèse de Distorsion de Phase Expliquée

Initialement introduite en 1984 avec la ligne de synthétiseurs Casio CZ, la Synthèse de Distorsion de Phase est une méthode unique de génération de tonalité. Bien qu'elle suive la chaîne de signal de base de la plupart des synthétiseurs, la méthode de génération de formes d'onde et de tonalité de la Distorsion de Phase diffère considérablement.

Avec la Distorsion de Phase (une méthode de synthèse entièrement numérique), il est possible de créer des formes d'onde variées en " distordant" l'angle de phase de lecture d'une onde sinusoïdale, ce qui entraîne la création d'harmoniques et de sous-harmoniques supplé mentaires. D'où le nom Synthèse de Distorsion de Phase.

Étant donné que la phase d'un oscillateur est mesurée dans le temps, la Distorsion de Phase emploie essentiellement une forme de distorsion temporelle, également connue sous le nom de "compression", pour modifier la forme d'une onde. En conséquence, des changements uniques dans le timbre peuvent être générés, tout en maintenant la hauteur relative d'une note (fréquence).

Architecture du CZ-1 MINI

Bien que les deux DCO (oscillateurs contrôlés numériquement) du CZ-1 MINI produisent une onde sinusoïdale basique, des formes d'onde standard peuvent également être rappelées de la mémoire. L'oscillateur choisi détermine le patron utilisé pour la distorsion d'angle de phase de lecture. La profondeur de modulation ou la forme de la distorsion d'angle de phase de lecture peut ensuite être modifiée par les paramètres d'enveloppe du DCW (onde contrôlée numériquement). Le DCW peut également être appelé shaper de forme d'onde contrôlé numériquement, ce qui est peut-être un terme plus utile à utiliser, car sa fonction essentielle implique le façonnage de l'onde.

Le DCW est en fait l'endroit où se déroule le processus de distorsion de phase du CZ-1 MINI. Le DCW a une fonction similaire à celle d'un filtre à tension contrôlée sur les synthétiseurs analogiques, car il affecte le timbre du son. Notez cependant que cette comparaison n'est utile qu'à des fins théoriques. En pratique, les deux sont implémentés de manière radicalement différente.

Alors qu'un VCF traditionnel a un point de coupure variable utilisé pour atténuer les fréquences indésirables, le DCW ne l'a pas. À la place du réglage de fréquence de coupure d'un VCF, le DCW du CZ-1 MINI utilise un réglage LV (NIVEAU), qui introduit progressivement des harmoniques supplémentaires en distordant la forme d'onde et l'angle de phase de l'onde sinusoïdale du DCO à des réglages plus élevés.

Avec des réglages de plus en plus élevés (niveaux de distorsion plus importants), la forme de l'onde sera progressivement transformée en la forme d'onde sélectionnée pour le DCO 1 ou le DCO 2. Ainsi, à un réglage LV de 99, le DCW produira une forme d'oscillateur entièrement distordue qui correspond à celle sélectionnée pour le DCO. En revanche, la réduction du réglage LV du DCW réduira progressivement les harmoniques produites par le DCO. À un réglage LV de 0, le DCO produira la fréquence fondamentale d'une note sans aucune harmonique. En d'autres termes, une onde sinusoïdale.

La génération d'harmoniques supplémentaires grâce à l'augmentation des niveaux de Distorsion de phase (réglages de LV) résulte en un timbre perceptiblement plus clair. À mesure que le contenu harmonique est réduit (les niveaux de Distorsion de phase sont abaissés), le timbre produit sera plus sombre.

Suivant le DCW, le DCA (Amplificateur Contrôlé Numériquement) façonne le comportement du son au fil du temps (attaque courte ou prolongée, temps de relâchement longs ou courts, etc.).

Pris dans son ensemble, la configuration du bloc DCO-DCW-DCA constitue l'architecture de base du CZ-1 MINI. Cette configuration forme également une ligne du système à double ligne du CZ-1 MINI. En termes de chaîne de signal, le CZ-1 MINI reflète celle de l'analogique traditionnel. synthétiseurs, qui suivent le schéma VCO-VCF-VCA.

À chaque étape le long de la chaîne de signal, un générateur d'enveloppe multi-étapes est appliqué à la hauteur, au ton/ timbre et à la durée du son. Ceux-ci correspondent respective ment au DCO (oscillateur contrôlé numériquement), au DCW (onde contrôlée numériquement) et au DCA.

Pour des capacités supplémentaires de conception sonore, nous avons ajouté un filtre analogique avec sa propre enveloppe ADSR et LFO après le moteur de Distorsion de phase. Cet ajout fait du CZ-1 MINI un synthétiseur hybride puissant qui combine synthèse numérique et filtrage analogique. Consultez les éléments d'appel 19, 20 et 40 de ce manuel pour plus d'informations sur le filtre analogique et ses contrôles.

Comprendre le Générateur d'Enveloppe à 8 Étapes

Comprendre comment le générateur d'enveloppe est utilisé est essentiel pour appréhender l'architecture du CZ-1 MINI en termes de sculpture sonore, car c'est une caractéristique unique du synthétiseur. On pourrait aller plus loin en disant que c'est peut-être la partie la plus détaillée de la création de programmes/patchs sur le CZ-1 MINI.

Chaque DCO, DCW et DCA des deux lignes séparées possède un générateur d'enveloppe indépendant. Cela signifie que le CZ-1 MINI dispose de 6 générateurs d'enveloppe à 8 étapes différents qui peuvent être programmés. Comme les étapes, les paramètres et les fonctions essentielles de chacun sont identiques pour les deux lignes, les générateurs d'enveloppe appliqués séparément seront traités comme un ensemble.

Le générateur d'enveloppe à 8 étapes du CZ-1 MINI est appliqué de manière indépendante au DCO pour varier la hauteur, au DCW pour modifier le ton/timbre, et au DCA pour contrôler l'amplitude au fil du temps. Cela vous permet de créer des changements plus complexes dans un son par rapport à un ADSR standard. Cependant, si 8 étapes ne sont pas nécessaires pour un programme/patch, il est égale ment possible de limiter l'enveloppe au nombre d'étapes requises en réglant le LV (NIVEAU) à 0 pour les étapes non désirées. De plus, vous pouvez définir les points de Sustain (SUS) et de FIN de l'enveloppe pour n'incorporer que les étapes souhaitées.

Chacune des étapes individuelles, ou étapes, du générateur d'enveloppe a un paramètre LV (NIVEAU) et un paramètre RA (TAUX) correspondant. La fonction et l'utilisation de chacune doivent être discutées plus en détail pour mieux comprendre comment elles sont intégrées, car leurs significations essentielles changent en fonction du paramètre de destination qu'elles modifient.

LV (NIVEAU)

Spécifie l'amplitude ou le niveau de destination d'une étape. Cela peut être considéré à la fois en termes d'amplitude et du niveau/degré de changement qui se produit à une étape spécifique.

Les valeurs de LV varient de 0 à 99, dont la signification dépend du paramètre auquel le LV est appliqué.

Les montants de LV appliqués au DCO affecteront le comportement de la hauteur (fréquence) du DCO. Dans ce cas, une valeur de 0 correspond directement à la hauteur de la note enfoncée, qui restera stable pour cette étape. Des montants de LV plus élevés feront, en comparaison, glisser la note vers des valeurs de hauteur progressivement plus élevées au fil du temps avant de revenir à sa hauteur d'origine (lorsqu'elle est maintenue pendant de longues durées).

Note cependant que la variation des RA (TAUX) et des montants LV aura un effet différent de celui mentionné ci-dessus. Par exemple, le cas ci-dessus suppose que le RA est réglé sur des valeurs plus basses (0-50). Puisque le TAUX affecte la rapidité avec laquelle la valeur maximale d'un paramètre est atteinte, un réglage RA au maximum (99) signifie que la fréquence la plus élevée

établi par le réglage LV sera atteint instantanément. Ainsi, avec des valeurs LV plus élevées, la modulation sera visiblement inversée, avec la hauteur de note commençant à une fréquence plus élevée et tombant à sa hauteur correspondante lorsqu'elle est jouée sur le clavier.

Cela démontre que bien que les paramètres LV et RA soient stricte ment unipolaires, puisqu'ils ne peuvent pas appliquer de valeurs de modulation négatives, différentes combinaisons des deux en conjonction les unes avec les autres peuvent en fait atteindre des effets de modulation bipolaires.

Pour le DCW, le LV (NIVEAU) détermine le MONTANT de la Distorsion de phase appliquée à la forme d'onde du DCO. Comme mentionné ci-dessus, le réglage du LV introduit progressivement des harmoniques jusqu'à déformer complètement la forme d'onde vers celle choisie pour le DCO. Cela va de l'onde sinusoïdale de base du DCO à l'extrémité inférieure (0) à une onde en dents de scie – le type de forme d'onde sélectionné dans la section DCO, non altéré et avec les harmoniques intactes – à l'extrémité supérieure (99). Une position intermédiaire correspond à une onde triangulaire, avec des valeurs intermédiaires modifiant les niveaux de distorsion du DCW vers une forme d'onde ou une autre (Sin-Tri ; Tri-Saw).

Pour le DCA, le NIVEAU correspond à l'utilisation standard du terme " niveau". Les réglages LV contrôlent donc le volume/amplitude des ét apes 1-8 du générateur d'enveloppe. Dans ce cas, le changement du NIVEAU (LV) affectera directement l e volume global des différentes étapes du générateur d'enveloppe.

RA (TAUX)

Spécifie la pente, ou l'angle, d'une ou plusieurs étapes de l'enveloppe.

Les valeurs absolues fournies varient de 0 à 99, des valeurs plus élevées correspondant à une augmentation de la pente, et des valeurs plus basses correspondant à une diminution de la pente. En termes généraux, des montants plus élevés (des pentes plus raides) entraînent des changements plus instantanés dans le temps. Au contraire, des valeurs plus faibles (des pentes plus douces) entraînent des changements plus progressifs dans le temps.

Programmation des Enveloppes

Pour mettre en pratique ce qui précède, créons une enveloppe en 5 étapes pour DCA 1 ou DCA 2. Puisque nous ne nous intéressons qu'aux 5 premières étapes de l'enveloppe, nous pouvons ignorer les étapes 6 à 8 :

ÉTAPE	ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4	ÉTAPE 5
LV (NIVEAU)	99	80	70	0	0
RA (TAUX)	99	35	20	25	55
SUS, FIN	—	—	—	SUS	FIN

Avec les paramètres ci-dessus, le son consistera en une attaque rapide suivie d'une atténuation progressive du volume tant que la note est maintenue, jusqu'à environ 6-7 secondes. Lorsque les notes sont relâchées avant que le son n'ait été complètement atténué, l'enveloppe sautera immédiatement à la position de FIN, entraînant une atténuation rapide du son sans une phase de relâchement prolongée.

Pour créer une enveloppe qui contient un temps de relâchement plus long, (la note continue après que la touche a été relâchée et avant d'être réduite à l'état où aucun son n'est produit), ajustez le niveau de RA de la dernière étape (étape 5) à une valeur d'environ 40 ou moins. En s'appuyant sur le tableau ci-dessus, les paramètres suivants peuvent être utilisés pour obtenir ce résultat :

ÉTAPE	ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3	ÉTAPE 4	ÉTAPE 5
LV (NIVEAU)	99	80	70	0	0
RA (TAUX)	99	35	20	25	40
SUS, FIN	—	—	—	SUS	FIN

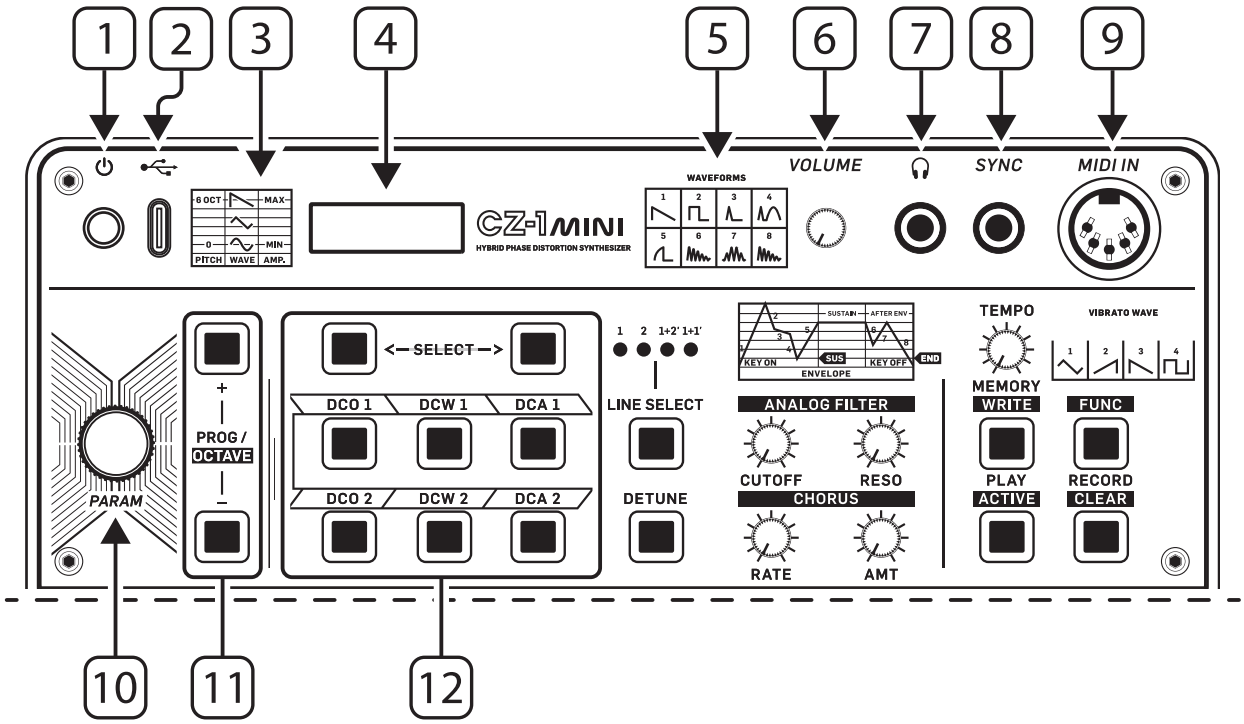
Si vous souhaitez que le son augmente progressivement avant de redesce ndre en volume, vous devrez effectuer quelques ajustements aux réglages du NIVEAU et du TAUX, surtout aux étapes initiales de l'enveloppe. Il convient de noter que la plupart des synthétiseurs nécessitent l'utilisation d'un générateur d'enveloppe à quatre étapes pour y parvenir. Avec le CZ-1 MINI, cela peut être réalisé en aussi peu que 3 étapes.

Pour simplifier les choses, programmons une enveloppe à 3 étapes pour créer l'effet ci-dessus. Nous utiliserons les étapes 3 à 5 du tableau ci-dessus comme guide approximatif, mais nous apporterons quelques ajustements mineurs :

ÉTAPE	ÉTAPE 1	ÉTAPE 2	ÉTAPE 3
LV (NIVEAU)	66	0	0
RA (TAUX)	33	25	55
SUS, FIN	—	SUS	FIN

Pour changer la vitesse (taux) du swell au stade d'attaque, augmentez RA 1 à une valeur plus élevée pour faire en sorte que le son gonfle en volume plus rapidement, ou à une valeur inférieure pour qu'il gonfle plus lentement. Le même principe peut être appliqué à la DCW si vous souhaitez que le contenu harmonique d'une forme d'onde gonfle au fil du temps jusqu'au plus grand nombre d'harmoniques qu'il peut produire. En principe, cela créerait un effet similaire à celui d'appliquer des temps d'attaque plus longs à l'enveloppe d'un filtre contrôlé en tension.

CZ-1 MINI Contrôles



1. **PUISSANCE** – Marche/Arrêt. Maintenez le bouton PUISSANCE pendant trois secondes pour allumer ou éteindre le CZ-1 MINI.

2. **PORT USB-C** – Utilisé pour alimenter le CZ-1 MINI et se connecter à un ordinateur pour le contrôle USB/MIDI.

3. **TABLEAU DE MONTANT**

LV – Affiche les significations des valeurs LV (NIVEAU) minimales et maximales pour HAUTEUR (DCO), ONDE (DCW), et AMPLI (DCA), de gauche à droite :

i. **HAUTEUR** – Valeur LV minimum (0) = hauteur de note jouée sur le clavier. Valeur maximum (99) = une plage de modulation de 6 octaves

ii. **ONDE** – Valeur LV minimum (0) = une onde sinusoïdale (la sortie DCO est réduite à une onde sinusoïdale). Valeur maximum (99) = une onde en dents de scie (la sortie DCO correspond à la forme d'onde choisie pour le DCO).

iii. **AMPLI** – Valeur LV minimum (0) = aucun son (niveau = 0). Valeur LV maximum (99) = niveau d'amplitude maximum

4. AFFICHEUR LCD – Affiche le preset actuel, les informations sur la forme d'onde, les paramètres réglables et d'autres informations pertinentes.

5. **TABLEAU DES ONDES** – Bien que le DCO 1 et le DCO 2 produisent techniquement uniquement une onde sinusoïdale, le CZ-1 MINI contient 8 formes d'onde de base codées pour les deux lignes DCO. Notez cependant qu'il est possible de produire jusqu'à 33 formes d'onde en combinant différentes formes d'onde entre elles.

Les trois formes d'onde résonnantes ont chacune un contenu harmonique différent mis en avant et sont fournies pour imiter les pics résonnants obtenus avec des VCFs traditionnels. Avec une forme d'onde résonnante choisie, augmenter ou diminuer le réglage du NIVEAU du DCW va amplifier les harmoniques de la forme d'onde au-dessus des harmoniques environnantes.

Les formes d'onde affichées sont les suivantes* :

i. **ONDE EN SCIE**
ii. **CARRÉ**
iii. **IMPULSION**
iv. **DOUBLE ONDESINUSOïDALE**
v. **SAW-PULSE**
vi. **RÉSONANCE I (ONDE EN SCIE)**
vii. **RÉSONANCE II (TRIANGLE)**
viii. **RÉSONANCE III (TRAPÉZOÏDE)**

NOTE*: Ces formes d'onde essentielles ne seront produites intactes (avec tous les harmoniques présents) que si le NIVEAU du DCW est ... réglé sur 99. Baisser le réglage du NIVEAU du DCW réduira le contenu harmonique de la forme d'onde par rapport à son état initial (et donc en une forme d'onde différente). Pour être sûr d'entendre la forme d'onde choisie affichée avec tous ses harmoniques intacts, vous pouvez utiliser le générateur d'enveloppe du DCW pour régler le point SUS du DCW à 1, avec le réglage du NIVEAU à 99.

6. **VOLUME** – Ajuste le niveau de sortie du CZ-1 MINI. Tourner le bouton VOLUME vers la gauche diminuera le volume, tandis que le tourner vers la droite l'augmentera.

7. **CASQUE** – Connexion pour prise casque 3,5 mm. Baissez le volume au minimum avant de mettre le casque et de jouer avec le CZ-1 MINI. 8. SYNC EN – Prise 3,5 mm utilisée pour synchroniser le CZ-1 MINI à une source de synchronisation externe ou un signal de démarrage/arrêt. 9. MIDI EN – Entrée MIDI DIN 5 broches utilisée pour contrôler le CZ-1 MINI avec un contrôleur ou un séquenceur externe. 10. PARAM – Encodeur utilisé pour faire défiler les valeurs et ajuster les paramètres éditables via l'AFFICHEUR LCD.

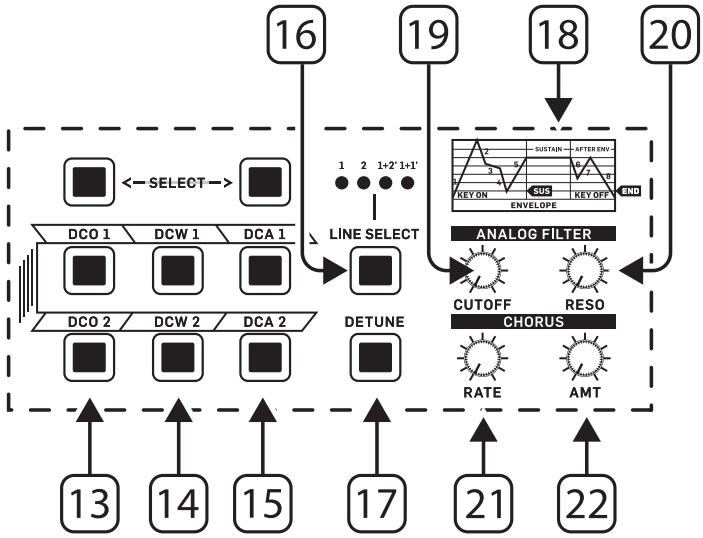
11. ±**PROG/OCTAVE** – Utilisé pour changer le programme/patch actuellement sélectionné et pour augmenter/ baisser l'octave du patch/programme actuel. Comme ces deux fonctions distinctes partagent le même bouton, des informations sont fournies ci-dessous sur la façon d'accéder à chacune des deux.

i. **PROG** – Pour changer le programme/ patche, cliquez sur le bouton PROG en haut (+) pour augmenter d'un ou plusieurs numéros de programme, ou sur le bouton PROG en bas (-) pour diminuer d'un ou plusieurs numéros de programme. Dans l'état par défaut du CZ-1 MINI (le numéro de programme et la forme d'onde sont affichés), les deux boutons de programme seront éclairés en rouge, signifiant que presser l'un ou l'autre aura pour effet de changer le programme actuel.

ii. **OCTAVE** – Changer l'octave sur le CZ-1 MINI affectera le synthétiseur globalement, ce qui signifie que chaque patch sera joué dans l'octave choisie (1-4). Pour changer l'octave, appuyez d'abord sur le bouton FUNC (FONCTION). Notez que lorsque le bouton FUNC a été pressé, de nombreux contrôles du CZ-1 MINI clignoteront en rouge. Lorsque les boutons ± PROG/OCTAVE clignotent, cela signifie que presser l'un des deux changera l'octave. À ce stade, vous pouvez appuyer sur le bouton OCTAVE en haut (+) pour monter d'une octave, ou sur le bouton OCTAVE en bas (-) pour descendre d'une octave. Une fois que vous avez sélectionné l'octave souhaitée (1-4), appuyez une seconde fois sur le bouton FUNC pour finaliser votre sélection.

12.**SÉLECTIONNER** – Utilisé pour se déplacer vers la gauche ou juste entre les éléments du menu sur l'AFFICHAGE.

Génération de son



13. **DCO (Oscillateur Contrôlé Numériquement) 1+2**

La principale source de génération de son du CZ-1 MINI est ses DCOs doubles (Oscillateurs Contrôlés Numériquement). Les deux DCO peuvent être programmés indépendamment l'un de l'autre, utilisés en isolement ou empilés pour un effet plus grand.

Les deux DCO consistent en deux emplacements d'onde séparés (WF1+WF2) qui permettent de sélectionner parmi les 8 types de formes d'onde différents du CZ-1 MINI. Les DCO 1 et 2 contiennent en outre un bouton DCW, des paramètres de niveau SUS (SUSTAIN) et END, ainsi qu'une enveloppe à 8 étapes pour contrôler les variations de hauteur au fil du temps.

Contrôles DCO

Appuyer sur le bouton DCO 1 ou DCO 2 permet d'accéder aux éléments de menu suivants :

Menu	Description	Plage
WF1+ WF2	Sélectionne les formes d'onde utilisées par le DCO	1=Scie 2=Carré 3=Impulsion 4=Sine double 5=Scie-Pulse 6=Résonance I (Scie) 7=Résonance II (Triangle) 8=Résonance III (Trapèze)
DCW	Ajuste l'harmonique contenu produit par le forme d'onde DCO	0-99
SUS (SUSTAIN)	Définit le point de sustain de l'enveloppe de hauteur du DCO	0-7
FIN	Définit la fin (relâchement) étape de la hauteur du DCO enveloppe	2-8
LV (NIVEAU) 1-8	Ajuste la pente d'une ou plusieurs étapes du DCO enveloppe de hauteur	0-99
RA (TAUX) 1-8	Ajuste le taux d'un ou plusieurs étages de l' enveloppe de hauteur	0-99

Pour revenir au visualiseur de programme sur l'écran LCD, appuyez une fois sur le bouton PROG/OCTAVE + ou –. C'est également le cas pour les boutons DCW, DCA et DETUNE.

14. DCW (Vague Contrôlée Numériquement) 1+2

La DCW (Vague Contrôlée Numériquement) du CZ-1 MINI contrôle le timbre/ la tonalité d'une LIGNE au fil du temps, un peu comme le VCF des synthétiseurs analogiques. Dans le cas de la DCW, le générateur d'enveloppe à 8 étapes du CZ-1 MINI détermine la forme ou la profondeur utilisée pour déterminer ce changement de timbre via les réglages LV (NIVEAU) ou NIVEAU de destination et RA (TAUX).

Contrôles DCW

En appuyant sur le bouton DCW 1 ou DCW 2, vous accédez aux éléments de menu suivants :

Menu	Description	Plage
KFO (SUIVI DE LA TOUCHE SUIVI)	Active ou désactive le suivi de la touche. Avec le suivi de la touche activé, plus une note est jouée haut, plus la for me d'onde se rapproche d'une onde sinusoïdale	0=Activé 1=Désactivé
KFR (SUIVI DE LA TOUCHE SUIVEZ PLAGE)	Définit la valeur de plage des messages de suivi de clé. Des valeurs de plage plus élevées correspondent à une plus grande changements de timbre dans les registres supérieurs	0-99
SUS	Définit la phase de sustain des DCW enveloppe de timbre	0-7
FIN	Définit la phase de fin (relâchement) du DCW enveloppe de timbre	2-8
LV (NIVEAU) 1-8	Ajuste la pente des étapes des DCW enveloppe de timbre	0-99
RA (TAUX) 1-8	Ajuste le taux des étapes des DCW enveloppe de timbre	0-99

15. DCA (Amplificateur Contrôlé Numériquement) 1+2

Le DCA (Amplificateur Contrôlé Numériquement) utilise l'enveloppe à 8 étapes du CZ-1 MINI pour définir et ajuster le changement de volume qui se produit au fil du temps pour la LIGNE 1 et la LIGNE 2. Notez que les deux lignes peuvent être ajustées indépendamment l'une de l'autre. Cela signifie que la LIGNE 1 peut avoir des réglages d'enveloppe complètement différents de ceux de la LIGNE 2, même lorsque les deux sont utilisées ensemble.

Contrôles DCA

Appuyer sur le bouton DCA 1 ou DCA 2 permet d'accéder aux éléments de menu suivants :

menu	Description	Plage
KFO (SUIVI DE LA TOUCHE SUIVI)	Active ou désactive le suivi de la touche. Avec le suivi de la touche activé, plus une note est jouée haut, plus son enveloppe de volume sera courte	0=Activé 1=Désactivé
KFR (SUIVI DE LA TOUCHE SUIVRE PLAGE)	Définit la valeur de plage des messages de suivi de la touche. Des valeurs de plage plus élevées correspondent à des variances de temps d'enveloppe plus grandes dans les registres supérieurs	0-99
SUS	Définit la phase de sustain du DCA enveloppe de volume	0-7
FIN	Définit la phase finale (relâchement) du DCA. VOLUME enveloppe	2-8.
LV (NIVEAU). 1-8.	Ajuste la pente des phases du DCA. enveloppe de volume	0-99
RA (TAUX) 1-8	Ajuste le taux des étapes du DCA enveloppe de volume	0-99

16. **SÉLECTION DE LA LIGNE**

Considéré en termes de configuration par blocs, le CZ-1 MINI se compose d'un système à double ligne, avec la LIGNE 1 englobant le DCO 1, le DCW 1 et le DCA 1 avec leurs enveloppes respectives, et la LIGNE 2 englobant le DCO 2, le DCW 2 et le DCA 2 avec leurs enveloppes respectives.

Pour sélectionner la ligne ou les lignes utilisées, appuyez sur le bouton SÉLECTION DE LA LIGNE. En appuyant sur SÉLECTION DE LA LIGNE, vous avancerez (vers la droite) entre les combinaisons de lignes (1, 2, 1+2, 1+1). Le voyant rouge en dessous de chaque option de sélection de ligne s'allumera en rouge sous la sélection actuelle. Le CZ-1 MINI offre quatre options de sélection de ligne :

i. **1** – mode polyphonique à 3 voix. Utilisé pour la création de patches simples

ii. **2** – mode polyphonique à 3 voix. Utile pour contrôler la LINE 2 lors de l'utilisation du mode LINE SELECT 1+2

iii. **1+2** – LIGNE 1 et LIGNE 2 sont empilées. Utilisé pour créer des patchs complexes et des harmoniques via le menu DETUNE iv. **1+1** – LIGNE 1 est empilée sur elle-même. Utile pour créer des effets de type ensemble et chœur

17. **DETUNE** – Ajuste le montant de déviation du patch.

En appuyant sur le bouton DETUNE, un menu apparaîtra qui fournit des contrôles pour créer des variations de hauteur entre DCO 1 et DCO 2.

POL (POLARITÉ)

Change les paramètres du montant de déviation.

Lorsque réglé sur 0, la hauteur de DCO 2 sera progressivement déviée vers le bas par rapport à celle de DCO 1 à mesure que les valeurs augmentent. Lorsqu'il est réglé sur 1, la hauteur de DCO 2 sera progressivement déviée vers le haut par rapport à celle de DCO 1 lorsque les valeurs augmentent.

Pour utiliser le réglage OCT comme exemple, si la POL est réglée sur 1, alors un réglage de 1 dans l'élément de menu OCT fixera la hauteur de DCO 2 une octave au-dessus de DCO 1. En revanche, si la POL est réglée sur 0, alors l'inverse se produira, et un réglage de 1 pour l'OCT fixera la hauteur de DCO 2 une octave en dessous de DCO 1.

OCT

Modifie le montant de décalage de DCO 2 en unités d'octaves. Les valeurs données vont de 0 à 3, avec 0 correspondant à la même octave que DCO 1, et 1 à 3 correspondant à ce nombre d'octaves au-dessus ou en dessous de DCO 1, selon le réglage de polarité.

À des valeurs plus élevées, le réglage OCT peut avoir pour effet de transformer la LIGNE 2 en LFO. Dans ce cas, la valeur de coupure des notes est modulée soit plus rapidement, oit plus lentement en fonction de la fréquence de la note pressée. Les notes basses, qui ont des plages de fréquence plus basses et des taux de vibration plus lents, seront modulées plus lentement, alors que les notes aiguës, qui ont des plages de fréquence beaucoup plus élevées et des taux de vibration plus rapides, seront modulées plus rapidement.

NOT (NOTE)

Ajuste l'accord grossier de DCO 2 par rapport à celui de DCO 1 en demi-tons/ tons (units de 100 cents).
Les valeurs données vont de 0 à 11, avec 11 correspondant à un demi-ton en dessous d'une octave.
Pour atteindre une quantité de detune de une octave (12 demi-tons) utilisez le Réglage OCT.

FIN (FINE)

Ajuste le réglage fin de DCO 2 par rapport à celui de DCO 1.

Les valeurs données varient de 0 à 60, ce qui correspond à aucune différence de réglage entre DCO 2 et DCO 1 lorsqu'il est réglé sur 0, et environ 1,7 cents (un peu plus d'un demi-ton / ton) lorsqu'il est réglé sur 66.

Il est possible de créer une plage de detune de ±4 octaves en utilisant les éléments du menu ci-dessus. Avec un réglage OCT de 3 et un réglage NOT de 11, DCO 2 sera détuné par rapport à DCO 1 d'un demi-ton de moins de 3 octaves. Pour compenser cette différence d'un demi-ton, augmentez le montant FIN pour affiner le 11th semitone correspondant au réglage NOT.

18. TABLE GÉNÉRATEUR D'ENVELOPPE À 8 ÉTAPES – Affiche le générateur d'enveloppe à 8 étapes et les positions correspondantes pour KEY ON, KEY OFF, SUSTAIN (SUS), et FIN. Le tableau fournit un exemple de la polyvalence du générateur d'enveloppe du CZ-1 MINI et ne reflète pas son comportement de manière globale.

Dans l'exemple montré dans le tableau, les étapes 1-4 apparaissent comme une enveloppe à 4 étapes (ADSR). Cela est ensuite suivi d'une ramp vers le haut durant la phase de SUSTAIN (5-6), et une attaque finale après que la clé a été relâchée, résultant en un AFTER ENV (enveloppe).

Filtre Analogique

Le CZ contient un filtre passe-bas de 24 dB. Les paramètres de l'enveloppe à 4 étapes du Filtre Analogique et du LFO sont abordés dans la section 40 de ce manuel.

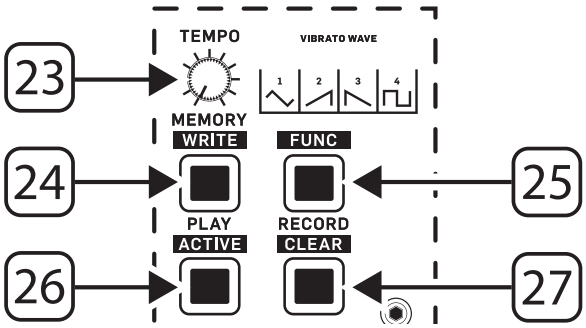
19.**FREQUENCE DE COUPURE** – Ajuste la fréquence de coupure du filtre.

20.**RESO** – Ajuste le montant de la résonance (pic).

20. Choeur

TAUX – Change le taux/ vitesse de l'effet CHŒUR. Tourner le bouton TAUX vers la gauche diminuera le taux de l'effet CHŒUR. Tourner le bouton TAUX vers la droite augmentera le taux de l'effet CHŒUR. 22. MT (MONTANT) – Ajuste la profondeur de l'effet de chœur. Tourner le bouton MT vers la droite augmentera la profondeur de la modulation de l'effet CHŒUR, par rapport au bouton TAUX.

Contrôles Généraux



23. **TEMPO** – Ajuste la vitesse de l'arpégiateur/séquenceur en BPM (battements par minute) lorsqu'il est synchronisé en interne.

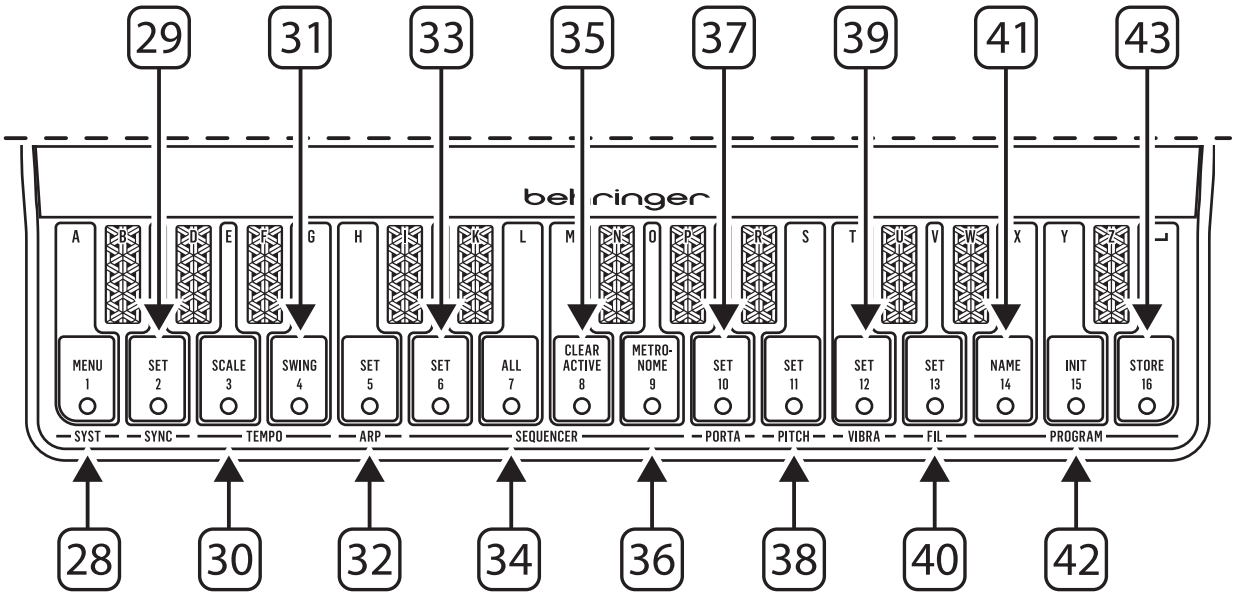
24. **MEMOIRE/ECRIRE** – Pour accéder à la MÉMOIRE, appuyez une fois. Pour accéder à ÉCRIRE, appuyez d'abord sur FUNC (FONCTION).
i. **MEMOIRE** – Rappelle une séquence de la mémoire interne
ii. **ECRIRE** – Écrit (sauvegarde) une nouvelle séquence dans la mémoire interne.

25. **FUNC** – Utilisé pour activer des fonctions secondaires. Une fois que FUNC est enfoncé, les indicateurs rouges de tous les boutons du CZ-1 MINI contenant des fonctions secondaires clignoteront à plusieurs reprises.

26. **PLAY/ACTIF** – Pour accéder à PLAY, appuyez une fois. Pour accéder à ACTIF, appuyez d'abord sur FUNC (FONCTION). i. **PLAY** – Joue l a séquence arpeggiée ou le patron du séquenceur ii. **ACTIF** – Vous permet de supprimer les étapes sélectionnées de la séquence. Les étapes actives sont indiquées par le voyant rouge.

27. **ENREGISTRER/EFFACER** – Pour accéder à ENREGISTRER, appuyez une fois. Pour accéder à EFFACER, appuyez d'abord sur FUNC.
i. ENREGISTRER – Vous permet d'enregistrer un patron ou une séquence
ii. EFFACER – Vous permet d'effacer des étapes d'un patron ou d'une séquence

Contrôles Généraux (Suite)



Pour accéder aux éléments de menu contenus sur le clavier du CZ-1 MINI, commencez par appuyer sur FUNC. Avec FUNC enfoncé, l'écran LCD affichera "SÉLECTION DE FONCTION" et les touches du clavier clignoteront en rouge. Notez qu'une fois que vous appuyez sur l'une des touches avec FUNC activé, vous ne pourrez plus jouer du synthétiseur via son clavier. Dans cet état, les touches sont utilisées pour naviguer à travers les éléments du sous-menu.

SYST

28. **MENU** – Les presses répétées surl les touches rendent les menus suivants disponibles :

i. **MODE SET (SEQ/ARP)** – Sélectionnez soit la fonction de séquenceur, soit celle d'arpégiateur

ii. **FIL ENV TRIGGER** – Sélectionnez soit le déclenchement SINGLE, soit le déclenchement MULTI.

a. **SINGLE** – Déclenche l'enveloppe avec la première note jouée. L'enveloppe ne sera pas redéclenchée tant que toutes les notes ne seront pas relâchées

b. **MULTI** – Redéclenche avec c haque nouvelle note jouée.

iii. LIEN DE PROGRAMME DE MODÈLE – Sélectionnez si les préréglages sont liés au motif de séquenceur actuel ou non

a. ACTIVÉ – Le préréglage et le motif de séquenceur actuellement utilisé seront rappelés ensemble automatiquement

b. DÉSACTIVÉ – Le préréglage et le motif de séquenceur actuel ne seront pas liés.

Lors du rappel du préréglage, seul le motif actuellement sélectionné sera utilisé

iv. **MIDI TX** – Sélectionne le(s) canal(aux) MIDI utilisés pour l'envoi des messages MIDI. Choisissez parmi les canaux 1 à 16, ou DÉSACTIVÉ

v. **MIDI RX** – Sélectionne le(s) canal(aux) MIDI utilisés pour la réception des messages MIDI. Choisissez parmi les canaux 1 à 16, ou DÉSACTIVÉ

vi. **VITESSE MIDI** – Active ou désactive la sensibilité à la vitesse MIDI

vii. **CC MIDI** – Sélectionne si les messages de contrôleur MIDI continus sont ACTIVÉS (reçus) ou DÉSACTIVÉS

viii. **ENVOI SYX BULK PROG** – Exporte le contenu de la mémoire du programme en tant que fichiers SysEx via USB

ix. **ENVOI SYX SING PROG** – Exporte le programme actuel en tant que fichier SysEx via USB

x. **ENVOI SYX BULK PATT** – Exporte le contenu de la mémoire du séquenceur en tant que fichier SysEx via USB

xi. **ENVOI SYX SING PATT** – Exporte la séquence actuelle en tant que fichier SysEx via USB

xii. **RECEPTION SYSEX** – Permet au CZ-1 MINI de recevoir des données SysEx d'une source externe via USB

xiii. **REINITIALISATION D'USINE** – Réinitialise tous les programmes et séquences à leurs valeurs par défaut d'usine et affiche la version du firmware. Appuyez sur le bouton PROG/OCTAVE ± pour i nitier la réinitialisation.

SYNC.

29 **SET** – Des pressions répétées sur les touches rendent les éléments de menu suivants disponibles :

i. SOURCE SYNC – Sélectionne la source utilisée pour déterminer le taux du séquenceur/arpégiateur

a. INT (INTERNE) – Le taux de séquençage/arpégement est déterminé par l'horloge interne du CZ-1 MINI, qui est ajustée via le bouton TEMPO

b. MIDI – Le taux de séquençage/arpégement est déterminé par un disposit if MIDI externe

c. USB – Le taux de séquençage/arpégement est déterminé par un disposit if compatible USB d. TRIG (DECLENCHEUR) – Le taux de séquençage/arpégement est déterminé par une source d'horloge externe via le port SYNC

ii. **TYPE DE SYNC** – Définit le type de synchronisation en Impulsions par noire (PPQ) utilisé pour correspondre aux normes établies par les appareils externes : 1PPQ, 2PPQ, 4PPQ, 24PPQ et 48PPQ. Consultez le manuel de l'appareil externe pour déterminer le réglage PPQ approprié.

TEMPO.

30. **ÉCHELLE** – Sélectionne le taux utilisé pour le séquenceur/arpégiateur via les boutons PROG/OCTAVE ± :
i. **1/8** – Le séquenceur/l'arpégiateur fonctionne en 1/8th notes
ii. **1/8T** – Le séquenceur/l'arpégiateur fonctionne en 1/8th triolets de notes
iii. **1/16** – Le séquenceur/l'arpégiateur fonctionne en 1/16th notes
iv. **1/16T** – Le séquenceur/ l'arpégiateur fonctionne en 1/16th triolets de notes
v. **1/32** – Le séquenceur/l'arpégiateur fonctionne en 1/32nd notes

31. **SWING** – Sélectionnez 50 (sans swing), ou des niveaux croissants de swing (55, 60, 65, 70, 75) via les boutons PROG/ OCTAVE ± .

Utiliser l'arpégiateur/séquenceur

ARP (ARPÉGIATEUR)

Pour utiliser l'arpégiateur, suivez les étapes énumérées ci-dessous :

1) Appuyez sur le bouton FUNC (25), puis appuyez sur le bouton MENU (28) au-dessus de SYST et sélectionnez ARP sous MODE SET
2) Appuyez sur le bouton SET (29) au-dessus de SYNC pour choisir la source de synchronisation souhaitée*
3) Appuyez sur le bouton SET (32) au-dessus d'ARP et utilisez les boutons PROG/OCTAVE pour sélectionner le mouvement de l'arpégiateur
4) Appuyez à nouveau sur le bouton FUNC pour revenir à l'utilisation normale
5) Appuyez sur PLAY (26)
6) Maintenez enfoncées les touches que vous souhaitez utiliser pour l'arpège

*Remarque : Pour que l'arpégiateur fonctionne, vous devez choisir la source de synchronisation appropriée. Si vous souhaitez que l'arpégiateur fonctionne basé sur l'horloge interne du CZ-1 MINI, alors vous devez sélectionner INT (INTERNE) comme source de synchronisation en utilisant l'étape 2 ci-dessus et ajuster le bouton de TEMPO selon vos désirs.

32. **SET** – Définit le mode d'arpeggio utilisé :

i. **HAUT** – Les notes s'arpégient vers le haut à partir de la note la plus basse pressée jusqu'à la note la plus haute pressée
ii. **BAS** – Les notes s'arpégient vers le bas à partir de la note la plus haute pressée
iii. **HAUT&BAS** – Les notes s'arpégient vers le haut à partir de la note la plus basse pressée jusqu'à atteindre la note la plus haute pressée, puis redescendent jusqu'à la note la plus basse pressée

SEQ (SÉQUENCEUR)

Pour utiliser le séquenceur, suivez les étapes listées ci-dessous :

1) Appuyez sur le bouton FUNC (25), puis appuyez sur le bouton MENU (28) au-dessus de SYST et sélectionnez SEQ sous AJUSTEMENT MODE
2) Sélectionnez ÉTAPE FIXE ou ENREGISTRER en utilisant le bouton SET (33) au-dessus de SÉQUENCEUR
3) Activez ou désactivez le MÉTROLOME via le bouton MÉTROLOME (36) au-dessus de SÉQUENCEUR.
4) Appuyez à nouveau sur le bouton FUNC (25) pour quitter le mode FONCTION
5) Appuyez sur JOUER (26)
6) Pour sélectionner des modèles depuis la mémoire, appuyez sur le bouton MÉMOIRE (24) et utilisez le Clavier pour sélectionner un patron (1-16)*

*Remarque : Si le LIEN DE PROGRAMME DE MODÈLE dans le S YST MENU (28) est en position ON, vous perdrez le programme/patch actuel en changeant de modèles. Si vous souhaitez sélectionner un modèle différent tout en maintenant le programme actuel, mettez le LIEN DE PROGRAMME DE MODÈLE sur OFF.

Création de modèles de séquenceur

1) Pour créer un patron de séquenceur, appuyez sur ENREGISTRER (27) et actionnez les touches désirées sur le Clavier pendant que le séquenceur est actif. Les notes seront quantifiées selon les réglages du TEMPO (23) et de l'ÉCHELLE SEQ.
2) Pour retirer des notes de la séquence, appuyez sur FUNC (25) suivi de EFFACER (27). En appuyant plusieurs fois sur EFFACER (27), toutes les notes de la séquence seront finalement effacées. Vous pouvez également utiliser FUNC (25) suivi de EFFACER TOUT (34) au-dessus du SÉQUENCEUR pour effacer chaque note de la séquence.

3) Lorsque vous êtes satisfait de votre séquence, appuyez sur FUNC (25) et ECRIRE (24). Sélectionnez le numéro de patron auquel vous souhaitez écrire la séquence à l'aide du Clavier (1-16).
4) Vous pouvez changer de programme pend ant que vous jouez ou enregistrez la séquence en utilisant les boutons PROG/OCTAVE± (11) 33. **SET** – Alterner entre ÉTAPE FIXE (les longueurs des notes sont définies par des étapes) ou ENREGISTRER (les notes sont jouées comme enregistrées). 34. **EFFACER TOUT** – Efface toutes les mémoires du séquenceur. 35. **EFFACER ACTIF** – Efface les étapes actives sélectionnées et rend toutes les étapes actives. 36. **MÉTRONOME** – Bascule le métronome en position ON ou OFF.

Contrôles supplémentaires

PORTA

37. **SET** – Active ou désactive le Portamento (PORTA) et définit le TEMPS de glisse de 0,1 à 20,1 sec ondes.

HAUTEUR.

38 **SET** – Contient une gamme de réglages pour le réglage grossier et fin global du CZ-1 MINI :
i. **RÉGLAGE MASTER** – Ajuste le réglage fin global du CZ-1 MINI jusqu'à cent cents (un demi-ton) au-dessus ou en dessous de la HAUTEUR de la NOTE actuellement jouée
ii. **TRANSPOSITION OCTAVE** – Ajuste la plage d'octave globale du CZ-1 MINI jusqu'à 2 octaves au-dessus ou en dessous de la HAUTEUR de la NOTE jouée
iii. **TRANSPOSITION TONALITÉ** - Ajuste le réglage grossier global du CZ-1 MINI dans une plage d'une octave au-dessus ou en dessous de la HAUTEUR de la NOTE jouée.

VIBRA

39. SET – Contient une gamme de réglages pour le Vibrato :
i. WAV – Définit la forme d'onde utilisée pou r l'effet de vibrato. 1=Triangle, 2=Scie Ramp Bas, 3=Scie Ramp Haut, 4=Carré
ii. RATE – Ajuste le taux de l'effet de vibrato. Le taux de l'effet de vibrato deviendra progressivement plus rapide lorsque vous faites défiler la molette PARAM de 0 à l'extrémité inférieure à 99 à l'extrémité supérieure.

iii. **DEPT (DEPTH)** – Ajuste la profondeur de l'effet de vibrato (la profondeur des crêtes et des creux de la forme d'onde). La profondeur de l'effet de vibrato deviendra progressivement plus large lorsque vous faites défiler la molette PARAM de 0 à l'extrémité inférieure à 99 à l'extrémité supérieure iv. **DELAY** – Ajuste le délai qui se produit avant que le vibrato ne prenne effet, de 0 à 99. À 0, l'effet de vibrato se produira instantanément, tandis que des montants plus élevés créeront un délai de temps de plus en plus long avant que l'effet de vibrato ne commence. Notez qu'à des montants plus élevés, vous devrez peut-être ajuster les niveaux de l'enveloppe DCA, car le délai peut durer plus longtemps que le son ne soit produit.

FIL (FILTER).

40 SET – Contient une gamme de réglages pour le FILTRE ANALOGIQUE :

i. ATT – Ajuste le temps d'ATTAQUE (le temps nécessaire pour que le niveau atteigne le volume maximum) de l'enveloppe désignée du FILTRE ANALOGIQUE

ii. DEC – Ajuste le temps de DÉCAY (le temps nécessaire pour que le niveau soit réduit de la phase d'ATTAQUE au niveau SUSTAIN) de l'enveloppe désignée du FILTRE ANALOGIQUE

iii. SUS – Ajuste le niveau SUSTAIN (le niveau auquel le son est maintenu) de l'enveloppe désignée du FILTRE ANALOGIQUE

iv. REL – Ajuste le temps de RELÂCHEMENT (le temps nécessaire pour que le niveau soit complètement atténué après qu'une note soit relâchée) de l'enveloppe désignée du FILTRE ANALOGIQUE

v. MONTANT D'ENVELOPPE – Ajuste la force (montant) de l'enveloppe appliquée au filtre

vi.**ONDE** – Sélectionne la forme d'onde utilisée pour le LFO désigné du filtre. Triangle (TRI), Carré (SQU), Scie (SAW), Ramp (RMP) et Échantillonner et maintenir (S&H) sont disponibles
vii. **TAUX** – Ajuste le taux de la modulation du LFO du filtre, de 0 à 99
viii. **PROFONDEUR** – Ajuste la profondeur de la modulation du LFO du filtre, de 0 à 99

PROGRAM

41. **NOM** – Permet de définir le nom du patch à l'aide du clavier. Chaque touche (1-16) a sa propre lettre correspondante de l'alphabet de A à Z, tandis que 16 sert de barre d'espace.

42. **INIT PROGRAM** – Initialise le programme actuellement sélectionné. 43. **STOCKER** – Stocke le programme actuellement sélectionné dans la mémoire.

CZ-1 MINI - MIDI CC Table

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
0	Bank Select	0=LINE 1; 1=LINE 2
1	Mod Wheel	—
2	Param Vibrato Wave	—
3	Param Vibrato Rate	—
4	Param Vibrato Sync	—
5	Param Vibrato Sync Rate	—
6	Param Vibrato Depth	—
7	Param Vibrato Delay	—
8	Param Line Select	—
9	Param DETUNE Polarity	—
10	Param DETUNE OCT	—
11	Param DETUNE Note	—
12	Param DETUNE Fine	—

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
13	Param DCO 1 WF1	—
14	Param DCO WF2	—
15	Param DCO 1 DCW	—
16	Param DCO 1 WF1 lineOffset	—
17	Param DCO 1 WF2 lineOffset	—
18	Param DCO 1 DCW lineOffset	—
19	Param DCO1 DCW keyfollow	—
20	Param DCO1 DCW keyfollow range	—
21	Param DCO1 DCA keyfollow	—
22	Param DCO1 DCA keyfollow range	—

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
23	Param DCO1 DCW keyfollow lineOffset	—
24	Param DCO1 DCW keyfollow range lineOffset	—
25	Param DCO1 DCA keyfollow lineOffset	—
26	Param DCO1 DCA keyfollow range lineOffset	—
27	DCA_Sustain Point	—
28	DCA_End Point	—
29	DCA_Level 0	—
30	DCA_Level 1	—
31	DCA_Level 2	—
32	DCA_Level 3	—
33	DCA_Level 4	
34	DCA_Level 5	—
35	DCA_Level 6	—
36	DCA_Level 7	—

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
37	DCA_Rate 0	—
38	DCA_Rate 1	—
39	DCA_Rate 2	—
40	DCA_Rate 3	—
41	DCA_Rate 4	—
42	DCA_Rate 5	—
43	DCA_Rate 6	—
44	DCA_Rate 7	—
45	PITCH_ Sustain Point	—
46	PITCH_End Point	—
47	PITCH_Level 0	—
48	PITCH_Level 1	—
49	PITCH_Level 2	—
50	PITCH_Level 3	—
51	PITCH_Level 4	—
52	PITCH_Level 5	—
53	PITCH_ Level 6	—
54	PITCH_Level 7	—
55	PITCH_Rate 0	—
56	PITCH_Rate 1	—
57	PITCH_Rate 2	—

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
58	PITCH_Rate 3	—
59	PITCH_Rate 4	—
60	PITCH_Rate 5	—
61	PITCH_Rate 6	—
62	PITCH_Rate 7	—
63	DCW_Sustain Point	—
64	DCW_End Point	—
65	DCW_Level 0	—
66	DCW_Level 1	—
67	DCW_Level 2	—
68	DCW_Level 3	—
69	DCW_Level 4	—
70	DCW_Level 5	—
71	DCW_Level 6	—
72	DCW_Level 7	—
73	DCW_Rate 0	—
74	DCW_Rate 1	—
75	DCW_Rate 2	—
76	DCW_Rate 3	—
77	DCW_Rate 4	—
78	DCW_Rate 5	—

CC NUM	PARAMETERS	VALUES
79	DCW_Rate 6	—
80	DCW_Rate 7	—
81	LFO1_Wave	—
82	LFO1_ Amount	—
83	LFO1_Rate	—
84	FILTER_ Attack	—
85	FILTER_Decay	—
86	FILTER_ Sustain	—
87	FILTER_ Release	—
88	FILTER_Env Amount	—
89	FILTER_Cutoff	—
90	FILTER_ Resonance	—
91	CHORUS_Rate	—
92	CHORUS_ Depth	—
93	Param Modulation Source	—

Specifications

Synthesizer Architecture

Number of voices	3 Voice
Type	Hybrid architecture
Oscillators	12 Phase distortion
LFO	2
VCF	Analog Low-Pass Filter
Envelopes	6

Connectivity

Power switch	Push button on/off
MIDI In	5-pin DIN / 16 channels
USB (MIDI)	USB-C
Headphones	3.5 mm TRS, stereo, max. 5 mW 32 Ω
Sync	Input

USB

Type	USB-C
Supported Operating Systems	Windows 10 and above Mac OS 13 and above

Volume

Control	Volume: 0 to 10

Control Section

Switches	Prog ±/ / octave ±

Arpeggiator

Capacity	3 patterns
Switch	Func

Chorus Section

Controls	Rate Depth

Sequencer Section

Capacity	16 steps, 16 patterns
Control	Tempo
Switches	Memory write Function Play/active Record/erase

Analog Filter Section

Controls	Cutoff Resonance

Keyboard and Controls

Keyboard	27, capacitive touch

Power Requirements

Mains connector	Micro USB
Indicator	Power LED

Physical

Standard operating temperature range	5°C – 45°C (41°F – 113°F)
Dimensions (H x W x D)	42 x 193 x 124 mm (1.7 x 7.6 x 4.9")
Weight	0.36 kg (0.79 lbs)

We Hear You

behringer