

ZVORK

VOLTSH-1



Manuel Utilisateur

version 1.0.0

Table of Contents

Introduction.....	3
Panneau Avant.....	4
Bypass.....	4
Echantillonneur Bloqueur.....	4
Affichage.....	4
Synchro.....	4
Période.....	4
Phase.....	5
Durée.....	5
Résolution.....	6
Lampe témoin d'échantillonnage.....	6
Ordre de traitement.....	6
Filtre.....	6
Affichage.....	7
Type.....	7
Fréquence.....	7
Résonance.....	7
Verrou.....	7
Panneau Arrière.....	8
Déclenchement de l'échantillonnage.....	8
Modulation CV inputs.....	8
Modulation des filtres.....	8
Table d'implémentation MIDI.....	9



Introduction

Le Volt SH-1 est une unité d'échantillonnage et de filtrage de signaux de contrôles (CV). Avec, vous pouvez échantillonner un signal à n'importe quelle fréquence, résolution, maintenir cette valeur pour une durée quelconque et même échantillonner le signal de manière asynchrone grâce à une entrée de déclenchement. Le signal peut être également filtrer en mode passe bas, passe haut ou passe bande avant ou après échantillonnage.

Panneau Avant

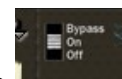


Les fonctionnalités du panneau avant seront décrites de gauche à droite puis de bas en haut.

Bypass

Le switch de bypass fonctionne normalement avec ces trois états possibles :

- On : La position par défaut. Le signal d'entrée est transformé et filtré puis envoyé à la sortie.
- Off : Aucun signal n'est envoyé à la sortie qui prend la valeur 0.
- Bypass : Le signal d'entrée est envoyé directement à la sortie, sans traitement.



Echantillonneur Bloqueur

Cette unité vous permet d'échantillonner le signal d'entrée à une fréquence configurable, tout en maintenant la valeur du signal pour la durée spécifiée. Elle peut être allumée ou éteinte en appuyant sur le bouton situé à gauche du label « Sample & Hold ». Lorsque l'unité est active, le bouton est allumé.



Affichage

L'affichage vous permet de visualiser le signal tel qu'il sort de l'unité d'échantillonnage : la valeur -1 est à gauche et +1 à droite de l'afficheur.

Synchro

Quand celle-ci est activé, la fréquence d'échantillonnage (voir plus bas) peut être spécifiée en durée de notes et synchronisée au tempo et à la position dans le morceau. La phase (voir plus bas) est également quantifiée à $1/16^{\text{ème}}$ de la période d'échantillonnage.

Période

Ceci est la période d'échantillonnage, ajustable en secondes ou durée de notes lorsque la synchronisation est activée.

Phase

Ce paramètre vous permet de décaler l'instant d'échantillonnage d'un pourcentage de la période. Ceci est particulièrement utile lorsque la synchronisation est activée. Dans ce cas, paramétrer la phase à 0% ou 100% place l'instant d'échantillonnage précisément sur une note. Paramétrer la phase à 50% place l'instant d'échantillonnage à mi-chemin entre deux notes.

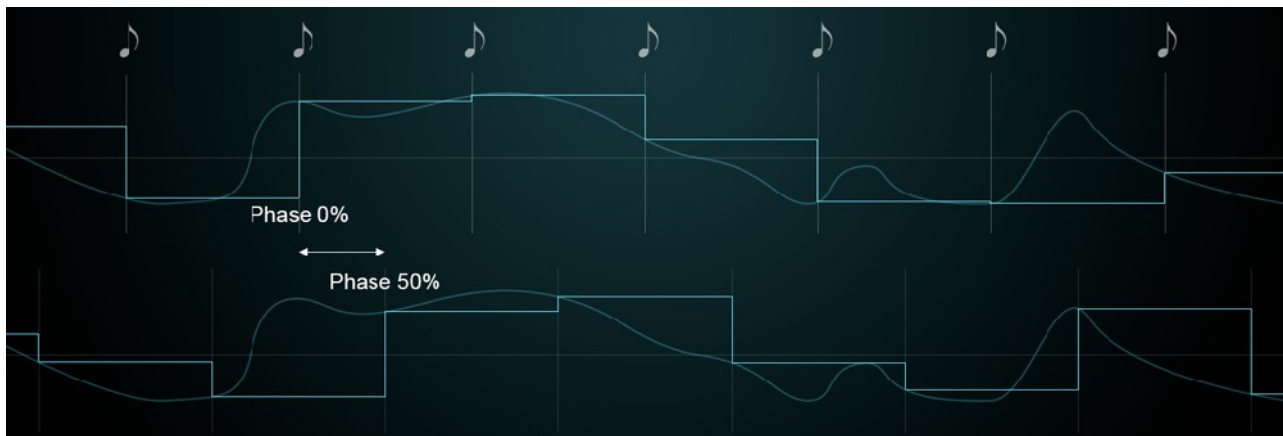


Illustration 1: Visualisation de l'effet d'une phase à 50%.

Durée

Ceci permet de définir la durée de maintien de la dernière valeur échantillonnée en pourcentage de la période d'échantillonnage. Lorsque la temps excède cette durée, la valeur tombe à 0.

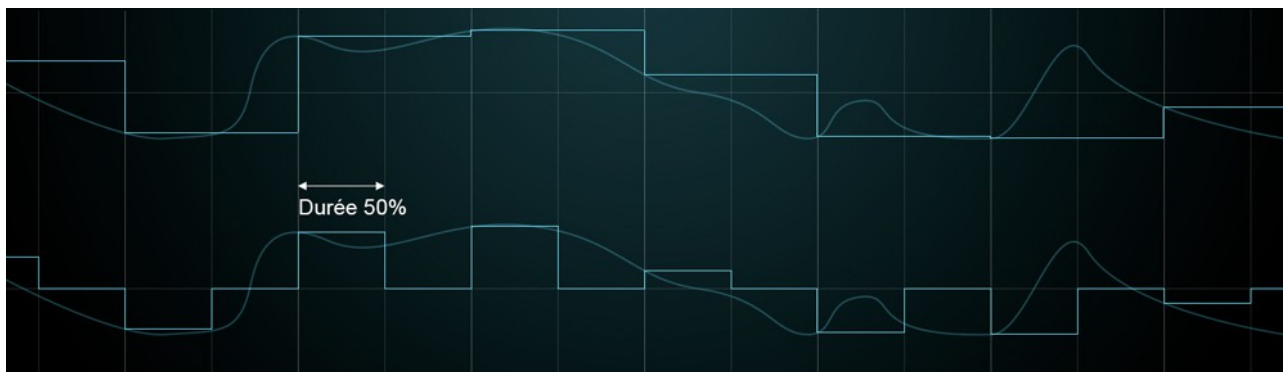


Illustration 2: Visualisation d'une durée à 50%.

Résolution

Vous pouvez spécifier la résolution (ou précision) à laquelle le signal de contrôle sera échantillonné. Mis à « off », ceci est ignoré. Mis à une autre valeur, ceci indique le nombre de valeurs possibles entre 0 et 1, en excluant 0 qui donnera toujours 0 comme valeur de sortie. Par exemple, paramétré à 5, cela donnera cinq valeurs possibles pour la valeur échantillonnée pour un signal entre 0 et 1 : 0.2, 0.4, 0.6, 0.8 et 1 (1/5^{ème}, 2/5^{ème}, 3/5^{ème}, 4/5^{ème} et 1). Dans l'intervalle -1 et +1, ceci donne en tout 11 valeurs possibles (5 valeurs entre -1 et 0, 0 et finalement 5 autres valeurs entre 0 et +1). Lorsque la résolution vaut 127, vous obtenez une résolution équivalente à 8 bits.



Illustration 3: Signal échantillonné avec une résolution de 3.

Lampe témoin d'échantillonnage

Cette petite lampe est allumée lorsque le SH-1 est en train d'échantillonner le signal. Ceci vous permet de visualiser plus facilement les instants d'échantillonnage, notamment par rapport à la phase.

Ordre de traitement

En basculant sur l'un de ces deux boutons exclusifs, vous déterminez l'ordre dans lequel les unités d'échantillonnage ou de filtrage sont appliquées au signal d'entrée. Les flèches sur les boutons indiquent le sens de traitement du signal. Par défaut, l'échantillonneur bloqueur est appliqué premier.

Filtre

Cette unité vous permet de filtrer le signal de contrôle. Elle possède les trois modes classiques de filtrage : passe bas, passe haut et basse bande. Moins classique est la possibilité d'avoir des paramètres de filtrage différents lorsque le signal d'entrée monte ou descend. Les paramètres « montants » sont à gauche du bouton « lock » et les paramètres « descendants » à droite. L'unité peut être allumée ou éteinte en appuyant sur le bouton situé à gauche du label «Filter». Lorsque l'unité est active, le bouton est allumé. Les trois paramètres – Type, Fréquence et Résonance – sont dupliqués pour les deux filtres « montant » et « descendant ».



Affichage

L'affichage vous permet de visualiser le signal tel qu'il sort de l'unité de filtrage: la valeur -1 est à gauche et +1 à droite de l'afficheur.

Type

Il y a trois types possibles de filtrage:

- Passe bas: supprime les hautes fréquences au dessus de la fréquence de coupure,
- Passe haut: supprime les basses fréquences en dessous de la fréquence de coupure,
- Passe bande: supprime les basses et hautes fréquences autour de la fréquence de coupure.

Fréquence

Ceci est la fréquence de coupure des différents filtres, avec des valeurs ajustables dans une intervalle de fréquences non-audibles.

Résonance

La résonance du filtre. De hautes valeurs peuvent vous donner des effets de « rebonds » ou de « tremblotements » intéressants sur vos signaux de contrôle.

Verrou

Lorsque ce bouton est activé (ce qui est le cas par défaut), les paramètres de filtrage sont les mêmes pour les phases montantes et descendantes du signal d'entrée. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez configurer chaque phase séparément. Par exemple, vous pouvez conserver des montées rapides en paramétrant la phase montante avec une fréquence élevée tout en obtenant des descentes lentes en configurant la phase descendante avec une fréquence de coupure basse.

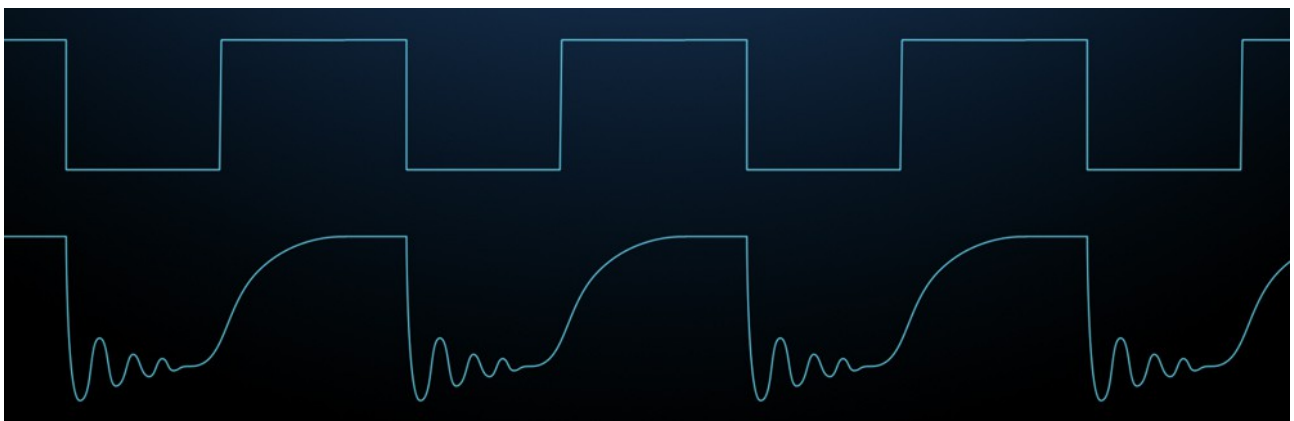


Illustration 4: Un signal carré filtré par un basse bas à fréquence basse pour la montée et un passe haut à fréquence moyenne pour la descente, avec une légère résonance.

Panneau Arrière



Le panneau arrière expose l'entrée et sortie finale mais aussi un certain nombre de d'entrées de signaux de contrôle permettant de moduler tous les paramètres associés à des potentiomètres situés sur le panneau avant.

Déclenchement de l'échantillonnage

Lorsqu'un câble de signal de contrôle est branché sur l'entrée « Gate », l'instant d'échantillonnage peut être contrôlé de l'extérieur. L'échantillonnage est activé à chaque fois qu'un signal « gate » est reçu. Ceci désactive l'horloge d'échantillonnage interne, contrôlé par les potentiomètres « Rate » et « Phase » (Période et Phase) bien que la période continue de déterminer la durée du maintien de la valeur.



Modulation CV inputs

Tous les potentiomètres avant peuvent avoir aussi leurs valeurs modulées par d'autres signaux de contrôle venant d'autres instruments. Des potentiomètres d'ajustement vous permettent de contrôler l'amplitude des modulations. Ces signaux de modulation peuvent être vus comme agissant directement sur les potentiomètres : une valeur de zéro indique que le potentiomètre est tourné complètement à gauche alors qu'une valeur de 1 indique qu'il est tourné complètement à droite.

Modulation des filtres

Les modulations des paramètres de filtrage seront toujours appliqués séparément entre la phase « montante » et « descendante », même si le filtrage est verrouillé. Si c'est le cas, vous pouvez ajouter une modulation particulière à la fréquence de coupure de la phase montante en branchant un signal de contrôle sur l'entrée « Frequency » du filtre montant. La conséquence est donc que si vous souhaitez moduler de manière symétrique les phases « montantes » et « descendantes » il vous faut dupliquer votre signal modulant à l'aide d'un module CV Spider, par exemple, et le brancher sur les deux entrées de modulation.

Table d'implémentation MIDI

# Contrôleur MIDI	Paramètre
12	Synchro échantillonneur
13	Période d'échantillonnage
14	Période d'échantillonnage synchronisée
15	Phase d'échantillonnage
16	Phase d'échantillonnage synchronisée
17	Durée d'échantillonnage
18	Résolution d'échantillonnage
19	Verrouillage des filtres
20	Type de filtre verrouillé
21	Fréquence de coupure filtres verrouillé
22	Résonance filtres verrouillé
23	Type de filtrage montant
24	Type de filtrage descendant
25	Fréquence de coupure montante
26	Fréquence de coupure descendante
27	Résonance montante
28	Résonance descendante
29	Echantillonneur on / off
30	Filtres on / off
31	Bypass
33	Ordre de traitement

Plus d'informations sur <http://www.zvork.fr/audio>

© 2012 Olivier Prat