VERMONA

ELEKTROAKUSTISCHE MANUFAKTUR



fourMative CONTOURS

Bedienungsanleitung
User Guide

Vorwort

In der Welt modularer Synthesizer gehören Hüllkurvengeneratoren zum Standardwerkzeug und sind vermutlich in jedem System wenigstens einmal vorhanden. Dabei gibt es viele unterschiedliche Ansätze: Hüllkurven mit nur einer Phase, klassische ADSR-Generatoren bis hin zu Modulen zum Erzeugen komplexer Spannungsverläufe.

Wenn du diese Zeilen liest, hast du unser fourMative CONTOURS Modul gekauft oder interessierst dich zumindest dafür. Deshalb verraten wir dir gleich hier, was du damit alles anstellen kannst:

- Es erzeugt bis zu vier einphasige Hüllkurven.
- Diese können beliebig miteinander kombiniert und geloopt werden.
- Die Frequenzen reichen von gaaaaaaaaanz langsam bis in den Audiobereich. Du kannst es unter anderem als LFO oder sogar als Klangquelle verwenden.
- Die Hüllkurvenzeiten sind spannungsgesteuert.
- Es ist schick und wir fertigen es mit Liebe und in Handarbeit in unserer *Elektroakustischen Manufaktur* in Erlbach.

Wir sind uns sicher, dass du viele Einsatzmöglichkeiten für fourMative CONTOURS entdecken wirst, an die du jetzt noch gar nicht denkst. Diese Bedienungsanleitung soll dich dabei unterstützen, die Funktionsweise des Moduls zu verstehen und seine Möglichkeiten optimal auszuschöpfen. Lege sie also bitte nicht gleich beiseite!

Übrigens freuen wir uns über Feedback. Hast du Fragen zum Modul oder den ultimativen Patch gesteckt, bei dem fourMative CONTOURS eine wichtige Rolle spielt? Lass es uns wissen! Du kannst uns gerne per Email an info@vermona.com schreiben oder das Kontaktformular auf unserer Homepage (www.vermona.com) benutzen.

Viel Spaß mit fourMative CONTOURS wünscht dir,

Deine VERMONA Mannschaft aus der
Elektroakustischen Manufaktur, Erlbach

Auspacken

Wir haben fourMative CONTOURS vor dem Versand sorgfältig überprüft und verpackt. Leider können wir Beschädigungen während des Transports nicht ausschließen. Wir bitten dich deshalb, das Modul gründlich zu inspizieren, bevor du es in dein Modularsystem einbaust. Sollte dir etwas Ungewöhnliches am Modul oder an der Verpackung auffallen, hilft eine Mitteilung an deinen Händler oder direkt an uns, das Problem zu beheben.

Zum Lieferumfang gehören:

- das fourMative CONTOURS Modul
- ein Flachbandkabel (10-polig auf 16-polig)
- vier Schrauben M 3 x 6 mm mit passenden Kunststoffunterlegscheiben
- diese Bedienungsanleitung

Inbetriebnahme

fourMative CONTOURS ist für die Verwendung in Eurorack-Modularsystemen konzipiert. Stromversorgung, Anschluss und Bauform entsprechen den üblichen Spezifikationen (VERMONA Modular Case, Doepfer A-100 und kompatible Systeme). Der Einbau erfolgt wie bei anderen Modulen auch.

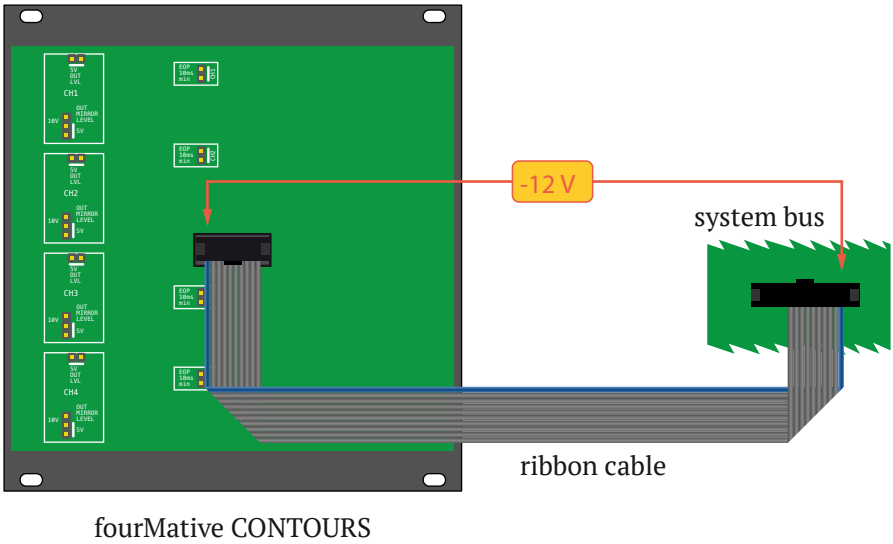


Abbildung 1: Anschließen von fourMative CONTOURS an den Systembus

1. **Stromversorgung ausschalten!** Trenne außerdem unbedingt das Netzkabel vom Netzteil deines Modularsystems, bevor du das Modul einbaust!

2. Stecke den 10-poligen Pfostenverbinder des mitgelieferten Flachbandkabels auf die dafür vorgesehene Stiftleiste auf der Platine des Moduls (siehe Abbildung 1: Anschließen von fourMative CONTOURS an den Systembus auf Seite 3).

⚠ **fourMative CONTOURS ist mit einer Wannenstiftleiste mit Verpolungsschutz ausgestattet. Der 10-polige Pfostenverbinder des Flachbandkabels kann nur in einer Richtung auf das Modul gesteckt werden. Beim mitgelieferten Flachbandkabel zeigt dabei die farbige Markierung in Richtung -12 Volt, bei Kabeln anderer Hersteller kann es genau umgekehrt sein. Verwende daher immer nur das mitgelieferte Flachbandkabel, um fourMative CONTOURS an den Systembus anzuschließen!**

3. Verbinde den 16-poligen Pfostenverbinder des Flachbandkabels mit dem Systembus. Die farbige Markierung muss dabei in Richtung **-12 Volt** zeigen! (siehe Abbildung 1: Anschließen von fourMative CONTOURS an den Systembus auf Seite 3).

⚠ **Ein falsch angeschlossenes Flachbandkabel kann beim Einschalten des Systems zu Beschädigungen an fourMative CONTOURS oder anderen Modulen führen! Überprüfe die Verbindung sicherheitshalber noch einmal, bevor du fortfährst – doppelt hält besser.**

4. Befestige fourMative CONTOURS mit den mitgelieferten Schrauben im Modulrahmen. Verwende die im Lieferumfang enthaltenen Kunststoffunterlegscheiben, um die Moduloberfläche vor Kratzern zu schützen.

5. Verbinde das Netzkabel wieder mit dem Netzteil deines Modularsystems und schalte es ein.

fourMative CONTOURS ist nun betriebsbereit.

Funktion und Bedienelemente

fourMative CONTOURS besteht aus vier eigenständigen Hüllkurvengeneratoren, die wir als *Einheiten* bezeichnen.

Die vier *Einheiten* sind nach dem gleichen Prinzip aufgebaut und haben nahezu identische Bedienelemente. Wir beschreiben deren Funktionen daher nur einmal. Auf die wenigen Unterschiede gehen wir an den entsprechenden Stellen ein.

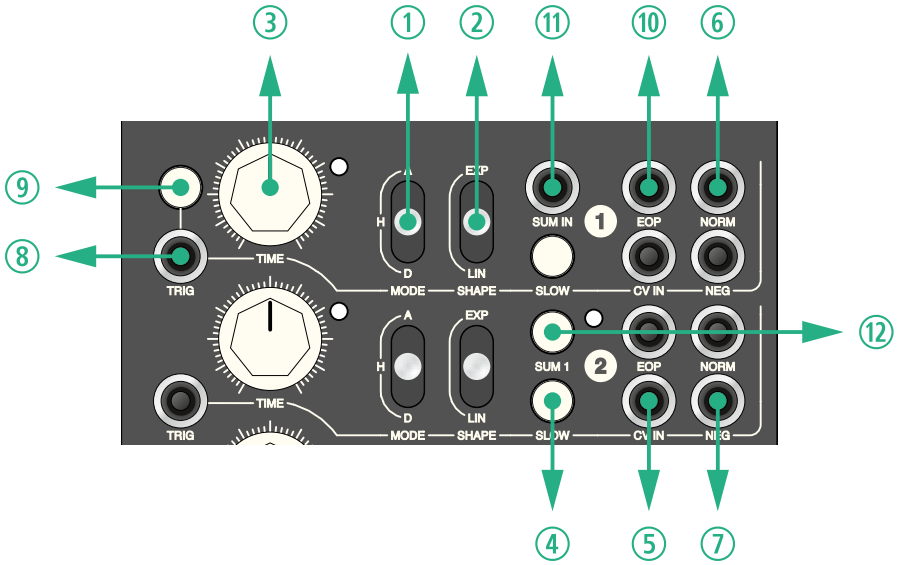


Abbildung 2: Die Bedienelemente von fourMative CONTOURS

Die Kurvenform

Eine Hüllkurve ist ein Spannungsverlauf mit einer bestimmten Form. Diese legst du bei fourMative CONTOURS mit den beiden Schaltern **MODE** ① und **SHAPE** ② fest.

MODE

Der **MODE** ① Schalter bestimmt die Grundform der Hüllkurve, er bietet drei Einstellungsmöglichkeiten:

A	**ATTACK**	Es wird ein ansteigender Spannungsverlauf erzeugt.
H	**HOLD**	Es wird eine gleichbleibende Spannung erzeugt.
D	**DECAY**	Es wird ein abfallender Spannungsverlauf erzeugt.

SHAPE

Der **SHAPE** Schalter ② bestimmt das Verhalten der Kurvenform im Modus **ATTACK** und **DECAY**. Er bietet die beiden Stellungen **EXP** (exponentiell) und **LIN** (linear). Befindet sich **MODE** ① in Stellung **HOLD** hat **SHAPE** ② natürlich keine Auswirkung.

Dauer

Eine Hüllkurve hat nicht nur eine bestimmte Form, sondern auch eine bestimmte Dauer. Bei fourMative CONTOURS kannst du diese manuell einstellen und mit einer Steuerspannung verändern.

TIME

Der **TIME** Regler ③ bestimmt die Dauer der Hüllkurve. Je weiter du den Regler aufdrehst, desto langsamer läuft sie ab. Bei Linksanschlag ergibt sich demzufolge die kürzeste Zeit. **TIME** ③ ist abhängig von der Stellung des **SLOW** Schalters ④.

SLOW

Der **SLOW** Schalter ④ bestimmt den Zeitbereich für **TIME** ③.

Im ausgeschaltetem Zustand (nicht gedrückt) kannst du die Hüllkurvendauer mit **TIME** ③ zwischen 0,5 Millisekunden und ca. 500 Millisekunden einstellen. Dieser Bereich ist insbesondere zum Erzeugen perkussiver Klänge interessant.

Im eingeschaltetem Zustand (gedrückt) kannst du die Hüllkurvendauer mit **TIME** ③ zwischen 30 Millisekunden und ca. 30 Sekunden einstellen.

CV IN

An der Eingangsbuchse **CV IN** ⑤ kann eine Steuerspannung zum Regeln der Hüllkurvendauer angeschlossen werden. Der Eingang wirkt parallel zum **TIME** Regler ③. Positive Spannungen verlängern die manuell eingestellte Dauer, negative Spannungen verkürzen Sie. Im Extremfall kann die kürzeste Zeit der Hüllkurve auf 25 Mikrosekunden verkürzt bzw. auf ca. 10.000 Sekunden (> 2,5 Stunden) verlängert werden.

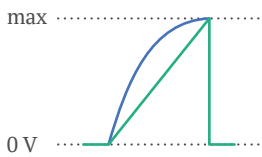
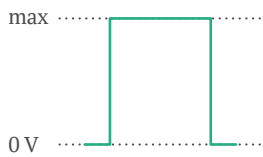
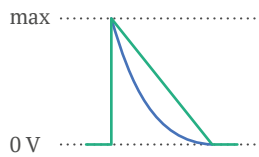
CV IN ⑤ arbeitet optimalerweise mit Spannungen zwischen -5 Volt und +5 Volt.

Ausgänge

Die Hüllkurve wird an den beiden Ausgängen **NORM** ⑥ und **NEG** ⑦ ausgegeben.

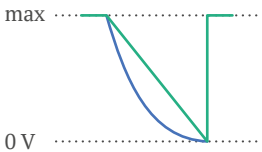
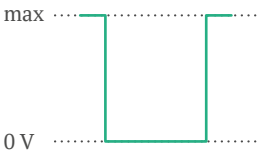
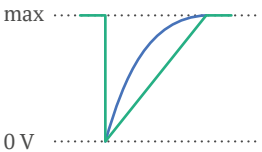
NORM

Der Ausgang **NORM** ⑥ gibt die Hüllkurve mit positiver Ausrichtung aus. Während der Ruhephase, wenn also keine Hüllkurve ausgegeben wird, liegen an **NORM** ⑥ immer **0 Volt** an. Abhängig von den Schaltern **MODE** ① und **SHAPE** ② wird die Hüllkurve wie folgt ausgegeben:

ATTACK	HOLD	DECAY
		
Die Spannung startet bei **0 Volt**, steigt mit der eingestellten Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) zum Maximalwert und fällt nach Ablauf abrupt auf **0 Volt** zurück.	Die Spannung springt abrupt von **0 Volt** auf den Maximalwert. Dieser wird für die eingestellte Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) gehalten und fällt nach Ablauf abrupt auf **0 Volt** zurück.	Die Spannung springt abrupt von **0 Volt** auf den Maximalwert und fällt von dort mit der eingestellten Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) auf **0 Volt** zurück.

NEG

Der Ausgang **NEG** ⑦ gibt die Hüllkurve invertiert aus. Während der Ruhephase, wenn also keine Hüllkurve ausgegeben wird, liegt an **NEG** ⑦ immer die maximale Spannung an. Abhängig von **MODE** ① und **SHAPE** ② wird die Hüllkurve wie folgt ausgegeben:

ATTACK	HOLD	DECAY
		
Die Spannung startet beim Maximalwert, fällt mit der eingestellten Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) auf **0 Volt** und springt nach Ablauf abrupt auf den Maximalwert zurück.	Die Spannung fällt abrupt vom Maximalwert auf **0 Volt**. Dieser Wert wird für die eingestellte Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) gehalten und springt nach Ablauf abrupt auf den Maximalwert zurück.	Die Spannung fällt abrupt vom Maximalwert auf **0 Volt** und steigt von dort mit der eingestellten Hüllkurvendauer (**TIME** ③ / **CV IN** ⑤) auf den Maximalwert zurück.

TRIG-Eingang und -Taster

Um an den Ausgängen **NORM** ⑥ und **NEG** ⑦ überhaupt ein Signal zu erhalten, muss die Hüllkurve zunächst ausgelöst werden. Hierzu dienen der **TRIG** Eingang ⑧ und der **TRIG** Taster ⑨.

Die grüne LED neben dem **TIME** Regler ③ leuchtet ab dem Trigger-Zeitpunkt für die eingestellte Laufzeit.

TRIG Eingang

Der **TRIG** Eingang ⑧ erwartet einen positiven Trigger-Impuls mit einer Spannung von mindestens **2,5 Volt**. Die Hüllkurve wird auf die positive Flanke ausgelöst, die Impulsbreite wird nicht ausgewertet.

TRIG Taster

Einheit 1 und *Einheit 3* verfügen zusätzlich zum **TRIG** Eingang ⑧ über einen **TRIG** Taster ⑨ zum manuellen Auslösen der Hüllkurve. Beide arbeiten parallel.

☛ **Wird die Hüllkurve während der Laufzeit neu getriggert, egal ob über ein Trigger-Signal an der Buchse ⑧ oder manuell über den TRIG Taster ⑨, startet sie vom aktuellen Spannungswert.**

End-of-Phase (EOP)

Der **EOP** Ausgang ⑩ gibt nach Ablauf der Hüllkurve einen Trigger-Impuls aus. Du kannst ihn zum Beispiel verwenden, um mehrere Einheiten nacheinander auszulösen oder zu loopen. Im Abschnitt "Anwendungsbeispiele" ab Seite 14 zeigen wir praktische Beispiele zur **EOP** Funktion.

Aufsummieren mehrerer Einheiten

Mit der **SUM IN** Buchse ⑪ und den **SUM** Schaltern ⑫ können komplexe Hüllkurven erzeugt werden. Siehe hierzu auch die Beispiele "Hüllkurvenvarianten" ab Seite 14 und "LFO / Oszillator" ab Seite 17.

SUM IN

Einheit 1 von fourMative CONTOURS hat eine **SUM IN** Eingangsbuchse ⑩. Hierüber kann ein beliebiges Signal, z. B. eine Offset-Spannung auf die Ausgänge **NORM** ⑥ und **NEG** ⑦ aufsummiert werden.

SUM 1, 2 und 3

Einheit 2, *Einheit 3* und *Einheit 4* von fourMative CONTOURS haben jeweils einen Schalter zum Aufsummieren des **NORM** Signals der Vorgängereinheit auf beide Ausgänge. Die gelbe LED neben dem Schalter leuchtet, wenn die **SUM** Funktion ⑫ aktiviert ist.

Jumper

Mittels Jumper auf der Rückseite des Moduls kannst du die Pulsbreite des EOP-Trigger-Impulses und die maximale Ausgangsspannung je Einheit festlegen.

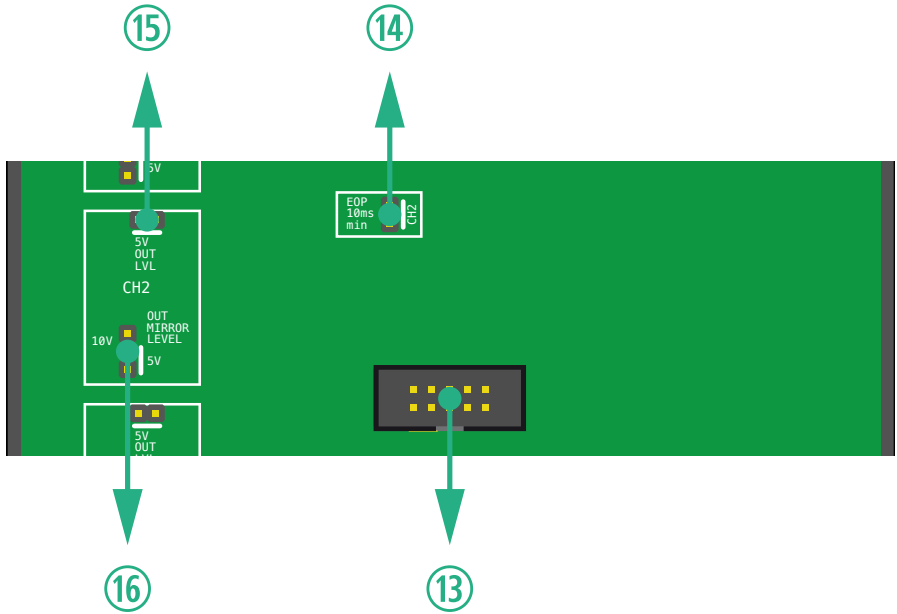


Abbildung 3: Die Jumper und der Systembusanschluss von fourMative CONTOURS

EOP Triggerimpulslänge

Da einige Module im Euroracksystem mit sehr kurzen Trigger-Impulsen nicht arbeiten können, haben wir die Pulsbreite des End-of-Phase-Triggers (**EOP** ⑩) auf **10 Millisekunden** gesetzt. Mit dieser Einstellung ist fourMative CONTOURS kompatibel zu den meisten Modulen anderer Hersteller.

Die **TRIG** Eingänge ⑧ von fourMative CONTOURS reagieren auf die positive Flanke eines Signals, die Pulsbreite spielt daher keine Rolle. Dies hat den Vorteil, dass beim Loopen einer Hüllkurve deutlich höhere Frequenzen erreicht werden können.

Um die Impulsbreite auf **1 Millisekunde** zu verkürzen, musst du den Jumper **EOP** ⑭ entfernen.

Ausgangspegel

Wir haben die maximale Spannung der Ausgänge **NORM** ⑥ und **NEG** ⑦ auf **+5 Volt** festgelegt. Damit arbeitet fourMative CONTOURS optimal mit den Eingängen unserer VERMONA Module zusammen. Oftmals ist jedoch ein höherer Ausgangspegel wünschenswert. Deshalb kannst du den maximalen Ausgangspegel auf **+10 Volt** verdoppeln. Hierfür gibt es zwei Jumper pro Einheit: **5V OUT LVL** ⑮ und **OUT MIRROR LEVEL** ⑯.

Ist der **5V OUT LVL** ⑮ Jumper gesetzt, beträgt die maximale Ausgangsspannung **+5 Volt**. Um diese zu verdoppeln, musst du den Jumper entfernen. Zusätzlich solltest du den Jumper **OUT MIRROR LEVEL** ⑯ von **5 Volt** auf **10 Volt** setzen, um die Spiegelachse für den Ausgang **NEG** ⑦ entsprechend zu verschieben.

Hinweis: **Möchtest du fourMative CONTOURS als Audio-Oszillator verwenden, kann es durchaus sinnvoll sein, den Ausgangspegel auf 10 Volt einzustellen, den OUT MIRROR LEVEL ⑯ jedoch auf 5 Volt zu belassen. Damit schwingt die Spannung der entsprechenden Einheit im Bereich ±5 Volt und hat somit keinen DC-Offset.**

Anwendungsbeispiele

fourMative CONTOURS kann in den unterschiedlichsten Szenarien verwendet werden. Im Folgenden wollen wir dir anhand einiger Beispiele die Vielfalt des Moduls demonstrieren und Inspiration für deine eigenen Patches geben.

Wir würden uns freuen, wenn du deine spannenden Anwendungen für fourMative CONTOURS mit uns teilst.

Hüllkurvenvarianten

Im einfachsten Fall erzeugt jeder Kanal von fourMative CONTOURS eine eigene Hüllkurve. Du kannst aber auch komplexerer Kurvenformen durch die Verbindung mehrerer Einheiten erzeugen.

Attack-Decay

Für eine Attack-Decay-Hüllkurve werden zwei *Einheiten* von fourMative CONTOURS miteinander verbunden, in diesem Beispiel *Einheit 1* und *Einheit 2*:

- Verbinde den **TRIG** Eingang von *Einheit 1* mit einer Trigger-Quelle (z. B. dem GATE Ausgang eines Sequenzers oder MIDI Interfaces).
- Verbinde den **EOP** Ausgang von *Einheit 1* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 2*.
- Stelle den **MODE** Schalter von *Einheit 1* auf **A** (ATTACK) und den von *Einheit 2* auf **D** (DECAY). Aktiviere zudem den **SUM 1** Schalter in *Einheit 2*.
- Verbinde einen der Ausgänge **NORM** oder **NEG** von *Einheit 2* mit einem Modulationsziel (z. B. der Tonhöhe eines Oszillators).

Sobald ein Trigger-Signal an *Einheit 1* geschickt wird oder du den **TRIG** Taster betätigst, startet zunächst die Attack-Phase von *Einheit 1*. Nach deren Ablauf wird *Einheit 2* und damit die Decay-Phase gestartet. Da der **SUM** Schalter aktiviert wurde, werden beide Phasen an den Ausgängen **NORM** und **NEG** von *Einheit 2* ausgegeben.

Attack-Hold-Decay

Dieses Beispiel ist eine Erweiterung zur oben beschriebenen Attack-Decay-Hüllkurve. Es wird eine weitere *Einheit* (*Einheit 3*) in die Kette aufgenommen, an der die gesamte Hüllkurve abgegriffen wird.

- Verbinde also zusätzlich den **EOP** Ausgang von *Einheit 2* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 3*.
- Aktiviere den **SUM 2** Schalter von *Einheit 3* und stelle dessen **MODE** Schalter auf **D** (DECAY).
- Stelle **MODE** Schalter von *Einheit 2* auf **H** (HOLD).
- Verbinde einen der Ausgänge **NORM** oder **NEG** von *Einheit 2* mit einem Modulationsziel (z. B. der Tonhöhe eines Oszillators).

☛ **Auf diese Weise kannst du auch beliebige andere Kombinationen erstellen, z. B. mehrere Attack- oder Decay-Phasen hintereinander. Außerdem kannst du die Phasen einzeln über eine Steuerspannung modulieren. Es ist beispielsweise möglich bei der beschriebenen Attack-Hold-Decay-Hüllkurve die Hold-Phase durch einen LFO kontinuierlich zu verlängern und zu verkürzen.**

Trigger- und Gate-Manipulationen

Trigger- und Gate-Signale verlängern/verkürzen

Mit einer einzelnen Hold-Phase kannst du die Länge beliebiger Trigger- oder Gate-Signale verändern.

- Verbinde den Ausgang deiner Trigger-/Gate-Quelle mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 1*.
- Stelle den **MODE** Schalter auf **H** *(HOLD)*.
- Verbinde den **NORM** Ausgang mit deinem Trigger-/Gate-Ziel.

Mit dem **TIME** Regler kannst du nun das Trigger-/Gate-Signal verlängern und verkürzen. Dies kannst du sogar dynamisch über den **CV IN** Eingang steuern.

Trigger- und Gate-Signale verzögern

Trigger- oder Gate-Signale könne auch verzögert ausgegeben werden. Dazu erweitern wir den vorherigen Patch um eine weitere, vorangestellte *Einheit*, deren Signal jedoch nicht aufsummiert wird. Die Verkettung erfolgt dabei wie in den Beispielen "Hüllkurvenvarianten" ab Seite 14.

- Verbinde den Ausgang deiner Trigger-/Gate-Quelle mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 1*
- Verbinde den **EOP** Ausgang von *Einheit 1* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 2*.
- Stelle den **MODE** Schalter von *Einheit 2* auf **H** (HOLD).
- Der **SUM 1** Schalter von *Einheit 2* muss **deaktiviert** sein!
- Verbinde den **NORM** Ausgang von *Einheit 2* mit deinem Trigger-/Gate-Ziel.

TIME von *Einheit 1* regelt nun die Verzögerung, mit **TIME** von *Einheit 2* kannst du, wie im vorherigen Beispiel die Gate-Länge einstellen.

LFO / Oszillator

Die einzelnen *Einheiten* können nicht nur verkettet, sondern auch rückgekoppelt werden. Damit können sich wiederholende Spannungsverläufe erzeugt und fourMative CONTOURS als LFO oder Oszillator verwendet werden.

Sägezahn

Im einfachsten Fall erzeugt eine Einheit von fourMative CONTOURS einen Sägezahn. Gehe hierzu folgendermaßen vor:

- Verbinde den **EOP** Ausgang von *Einheit 1* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 1*
- Verbinde einen der Ausgänge **NORM** oder **NEG** mit deinem Modulationsziel.

Um den LFO/Oszillator anzuschubsen musst du den **TRIG** Taster betätigen.

Mit dem **MODE** Schalter kannst du nun zwischen steigendem (**A** - ATTACK) und fallendem Sägezahn (**D** - DECAY) umschalten. Selbstverständlich hat **SHAPE** ebenso Einfluss auf das Ergebnis.

Mit **TIME** wird die Geschwindigkeit des LFO/Oszillators geregelt: je kürzer die Zeit, desto höher die Frequenz.

☛ **Um Frequenzen bis in den hohen Audiobereich zu ermöglichen, solltest du die EOP Triggerlänge auf 1 Millisekunde setzen. Siehe hierzu Abschnitt "EOP Triggerimpulslänge" auf Seite 13.**

Dreieck

Für einen Dreieck-LFO/Oszillator benötigen wir wieder zwei Einheiten von fourMative CONTOURS.

- Verbinde den **EOP** Ausgang von *Einheit 1* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 2*.
- Verbinde den **EOP** Ausgang von *Einheit 2* mit dem **TRIG** Eingang von *Einheit 1*.
- Aktiviere den **SUM 1** Schalter von *Einheit 2*
- Stelle den **MODE** Schalter von *Einheit 1* auf **A** (ATTACK) und den **MODE** Schalter von **Einheit 2** auf **D** (DECAY).
- Verbinde einen der Ausgänge **NORM** oder **NEG** mit deinem Modulationsziel.

Der LFO muss wieder manuell mit dem **TRIG** Taster von *Einheit 1* angeschubst werden.

Die Frequenz wird nun mit den **TIME** Reglern von *Einheit 1* und *Einheit 2* eingestellt. Um ein symmetrisches Dreieck zu erhalten, müssen beide **TIME** Regler gleich eingestellt werden.

Rechteck

Einen Rechteck-LFO erzeugst du mit demselben Patch wie im vorherigen Beispiel. Es muss lediglich der **SUM 1** Schalter von *Einheit 2* deaktiviert und der **MODE** Schalter von *Einheit 2* auf **H** (HOLD) gestellt werden.

Technische Daten

Hüllkurvenzeiten	
TIME, SLOW off	0,5 ms - ca. 500 ms
TIME, SLOW on	30 ms - ca. 30 s
TIME + CV IN	25 µs - 10.000 s
Pegel	
optimaler CV IN Eingangspegel	±5 V
max. Ausgangspegel NORM und NEG	0 ... 5 V bzw. 0 ... 10 V
max. Eingangspegel SUM IN	±10 V
TRIG-Schwelle	+2,5 V
EOP Trigger Signal	+10 V / 1 ms bzw. 10 ms
Maximale Stromaufnahme	
+12 V	130 mA
-12 V	80 mA
+5V	-
Maße und Gewicht	
Breite / Höhe	24 TE / 3 HE
Tiefe	ca. 40 mm
Gewicht:	360 g



VERMONA

ELEKTROAKUSTISCHE MANUFAKTUR

HDB electronic GmbH
Badesteig 20
08258 Markneukirchen
GERMANY

Phone **+49 (0) 37422 4027 - 0**
Email **info@vermona.com**
Web **www.vermona.com**