



VC Envelope Generator A Spannungsgesteuerter Hüllkurven-Generator

Untere Bahnhofstraße 41, 06333 Hettstedt
Telefon: +49 3476 810301

E-Mail: steffen@marienbergdevices.de
Web: www.marienbergdevices.de

Natürlich vorkommende Klänge sind meist durch charakteristische Formen von Lautstärke, Tondauer, Ein- und Ausschwingvorgängen gekennzeichnet.

Für die zeitlich variablen Verläufe werden spezielle Generatoren verwendet, sogenannte Hüllkurven-Generator.

Der VC Envelope Generator A unterscheidet sich in seinem Aufbau stark von anderen Hüllkurven-Generatoren: Neben der Spannungssteuerung (CV) aller vier Phasen bietet er weitere zusätzliche Funktionen.

So wird z. B. für jede Phase der Hüllkurve ein eigenes Gate-Signal generiert. LED's zeigen dabei die momentan aktive Phase an.

Die Gate-Signale können z. B. dazu verwendet werden, andere Hüllkurven zu starten, LFO's zu synchronisieren oder Audio-Signale bzw. Steuerspannungen zu aktivieren.

Dies ermöglicht komplexe Veränderungen der Signalverarbeitung innerhalb eines Hüllkurven-Generators. So kann z. B.

während der Attack-Phase der Tiefpass-Ausgang des VC Multimode Filter auf einen VC Amplifier „geroutet“ werden, während die Decay-Phase den Hochpass aktiviert.

(A) Regelbarer Steuerspannungseingang für die Attack-Phase

(B) Trigger-Ausgang für die Attack-Phase

(C) Regelbarer Steuerspannungseingang für die Decay-Phase

(D) Trigger-Ausgang für die Decay-Phase

(E) Regelbarer Steuerspannungseingang für den Sustain-Level

(F) Trigger-Ausgang für die Sustain-Phase

(G) Regelbarer Steuerspannungseingang für die Release-Phase

(H) Trigger-Ausgang für die Release-Phase

(J) Direkter Steuerspannungseingang für "Time Compress"

(K) Eingang für das Gate-Signal

(L) Ausgang bei aktiver Hüllkurve

(M) Ausgang bei inaktiver Hüllkurve

(N) Ausgang für die Hüllkurve

(O) Modus für den Neustart der Hüllkurve

(P) Modus für eine Hüllkurven-Verschiebung

(R) Modus zum Verbinden der Release-/Decay-Phase

(S) Manuelle Einstellung der Auskling-Zeit

(T) Manuelle Einstellung für den Haltepegel

(U) Manuelle Einstellung der Abkling-Zeit

(V) Manuelle Einstellung der Anstiegs-Zeit





Die anschließende Sustain-Phase schaltet einen Kammfilter frei, wonach in der Release-Phase ein Notch hörbar wird – die Anzahl der Möglichkeiten ist nahezu unbegrenzt.

Eine besonders interessante Variante ist auch das gegenseitige „triggern“ von mehreren Hüllkurven-Generatoren, um so eine Mehrsegment-Hüllkurve zu erstellen. Die Anzahl der dabei entstehenden Phasen, ist nur durch die Menge der verwendeten Generatoren begrenzt.

Neben dem Hüllkurven-Ausgang ENV-OUT, sind noch die beiden Gate-Ausgänge ENV-ON und ENV-OFF zu erwähnen, die beide invertierend arbeiten. Sie zeigen an, ob die Hüllkurve aktiv oder inaktiv ist um z.B. eine weitere Hüllkurve zu Starten.

Sonder-Funktionen

- **Time Compress:** Der Steuerspannungseingang TC CV IN nimmt bei steigender Spannung eine globale Verkürzung der Zeiten für die Attack-, Decay- und Release-Phasen vor. Dabei kann z. B. die Geschwindigkeit eines Sequenzers mit der Hüllkurve synchronisiert werden. Oder die physikalischen Eigenschaften von Saiteninstrumenten simuliert werden, indem man die Ausklingzeit proportional zur Länge der Saite verkürzt.
- **Retrigger:** Bei aktiviertem Zustand (On) beginnt die Hüllkurve mit jedem Gate-Signal bei 0 Volt. Der Kondensator wird also vor dem Start

entladen. In deaktiviertem Zustand (Off) verwendet die Hüllkurve den momentanen Spannungswert (der vorherigen Hüllkurve) als Startpunkt.

- **Auto Offset:** Die Sustain-Steuerspannung wird als Referenzwert genutzt. Dieser Wert liegt immer bei 0 Volt, während mit dem Sustain-Wert die Hüllkurve vertikal verschoben werden kann. Es wird eine Potential-Verschiebung der Hüllkurve erreicht, wobei der Spannungswert der Sustain-Phase als neues, virtuelles Null-Potential definiert wird. Die Spannung der gesamten Hüllkurve verschiebt sich somit vertikal um den Sustain-Wert. Dadurch kann beispielsweise das ständige Nachstimmen eines Oszillators vermieden werden, falls die Hüllkurve zur Steuerung der Oszillator-Frequenz eingesetzt wird.
- **Dec to Rel:** Die Decay-Steuerspannung wird auf den Release-Wert „geroutet“. Somit ist es möglich, durch eine Steuerspannung zwei Phasen (Decay und Release) gleichzeitig zu verändern. Bei schnellen Soli ist diese Funktion extrem wertvoll und nahezu unverzichtbar.
- **Free / Forced Attack:** Diese Funktion ist nicht auf der Frontplatte enthalten, sondern kann nur über einen Jumper auf der Platine eingestellt werden. Bei „Free Attack“, kann die Release-Phase jederzeit durch die Deaktivierung des Gate-Signales eingeleitet werden. Bei „Forced Attack“, wird unabhängig vom Gate-Signal, die Attack-Phase immer komplett durchlaufen.



Technische Daten	
Zeiten für Attack-, Decay- und Release-Phase	1,5 ms bis 10 s
Schalter für Neustart der Hüllkurve (RETRIGGER)	Aktiv (ON) oder inaktiv (OFF)
Entladungszeit für Neustart-Funktion	max. 1 ms
Schalter für Hüllkurven-Verschiebung (AUTO OFFSET)	Aktiv (ON) oder inaktiv (OFF)
Schalter für Decay/Release -Verbindung (DEC TO REL)	Aktiv (ON) oder. inaktiv (OFF)
Platinen-Jumper für Neustart der Attack-Phase	“Free Attack” oder “Forced Attack”
Eingang für Gate-Signal (GATE IN)	Reaktion > +0,7 V
Eingang mit Abschwächer (AMOUNT) für Attack-Phase (CV IN)	0 bis +10 V
Eingang mit Abschwächer (AMOUNT) für Decay-Phase (CV IN)	0 bis +10 V
Eingang mit Abschwächer (AMOUNT) für Sustain-Level (CV IN)	0 bis +10 V
Eingang mit Abschwächer (AMOUNT) für Release-Phase (CV IN)	0 bis +10 V
Eingang für Komprimierungs-Funktion (TC CV IN)	0 bis +10 V
Komprimierungszeiten (TC) für Attack-, Decay- und Release-Phase	1,5 ms bis 10 s
Ausgang der Hüllkurve (EG OUT)	0 bis +10 V, ohne AUTO OFFSET
	-10 V bis +10 V, mit AUTO OFFSET
Ausgang für Gate-Signal bei Hüllkurven-Start (ENV ON)	0 bis +5 V
Ausgang für Gate-Signal bei Hüllkurven-Ende (ENV OFF)	0 bis +5 V
Ausgang für Gate-Signal in der Attack-Phase (GATE OUT)	0 bis +5 V
Ausgang für Gate-Signal in der Decay-Phase (GATE OUT)	0 bis +5 V
Ausgang für Gate-Signal in der Sustain-Phase (GATE OUT)	0 bis +5 V
Ausgang für Gate-Signal in der Release-Phase (GATE OUT)	0 bis +5 V
Stromverbrauch	-15 V = 40 mA +15 V = 80 mA
Abmessungen (H x B x T)	222,25 x 101,60 x 40,00 mm
Gewicht	491 g