

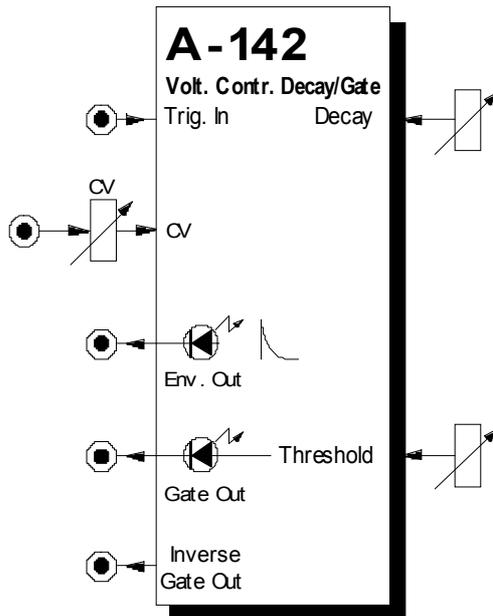
## 1. Einführung

Das Modul **A-142 (VCD)** ist ein einfacher **Hüllkurven-generator** (engl. *envelope generator*) mit nur einem Parameter, der **Abstiegszeit** (engl. *decay*). Die Abstiegszeit ist sowohl manuell einstellbar als auch **spannungssteuerbar**.

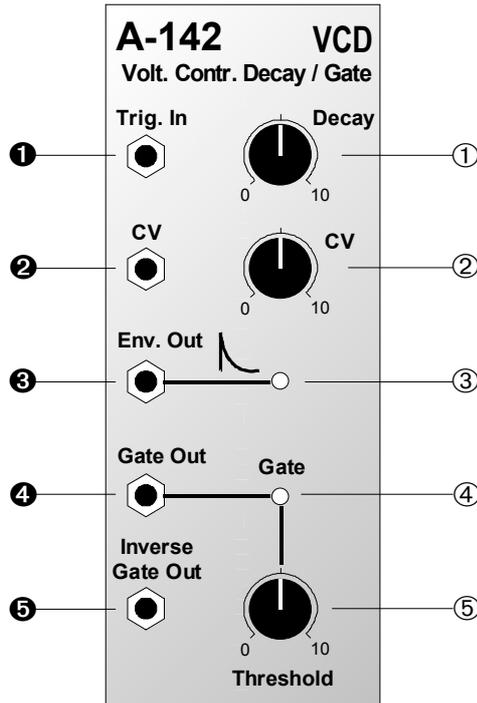
Sobald am Trigger-Eingang des VCD's ein Trigger-Signal anliegt, wird die Hüllkurve generiert. Diese verwenden Sie z.B. zur Modulation der Module VCO, VCF und VCA sowie für Ausschwingvorgänge anderer Module.

Darüberhinaus bietet das Modul die Möglichkeit, ein **Gate-Signal einstellbarer Länge** zu erzeugen, das Sie sowohl in normaler als auch in invertierter Form abgreifen können.

Zwei **LEDs** dienen zur Kontrolle der erzeugten Hüllkurve und des Gate-Signals.



## 2. VCD - Übersicht



### Bedienkomponenten:

- ① **Decay** : Regler zur manuellen Einstellung der Decay-Zeit
- ② **CV** : Abschwächer für Steuerspannung am CV-Eingang ②
- ③ **LED** : Kontrollanzeige für Hüllkurve an Ausgang ③
- ④ **LED** : Kontrollanzeige für Gate-Impuls an Ausgang ④
- ⑤ **Threshold** : Regler zur Einstellung der Trigger-Schwelle und damit der Gate-Dauer

### Ein- / Ausgänge:

- ① **Trig. In** : Eingang für Trigger-Signal
- ② **CV** : Eingang für Steuerspannung
- ③ **Env. Out** : Ausgang für Hüllkurve
- ④ **Gate Out** : Ausgang für erzeugtes Gate-Signal
- ⑤ **Inv. Gate Out**: dto., jedoch invertiert

### 3. Bedienkomponenten

#### ① Decay

Mit diesem Regler stellen Sie manuell die **Abstiegszeit** (engl. *decay time*)  $t_D$  der generierten Hüllkurve ein. Nach der extrem kurzen Anstiegsphase fällt die generierte Steuerspannung am Ausgang innerhalb der eingestellten Zeitdauer vom Höchstwert auf den Wert 0 (s. Abb. 1).

#### ② CV

Mit dem Abschwächer ② stellen Sie den **Pegel** der am CV-Eingang ② anliegenden **Steuerspannung** ein, die die Abstiegszeit definiert.

#### ③ LED

Die LED ③ zeigt den **Spannungsverlauf** der erzeugten **Hüllkurve** an Ausgang ③ an.

#### ④ LED

Die LED ④ dient zur **Kontrollanzeige** des erzeugten **Gate-Signals** an Ausgang ④.

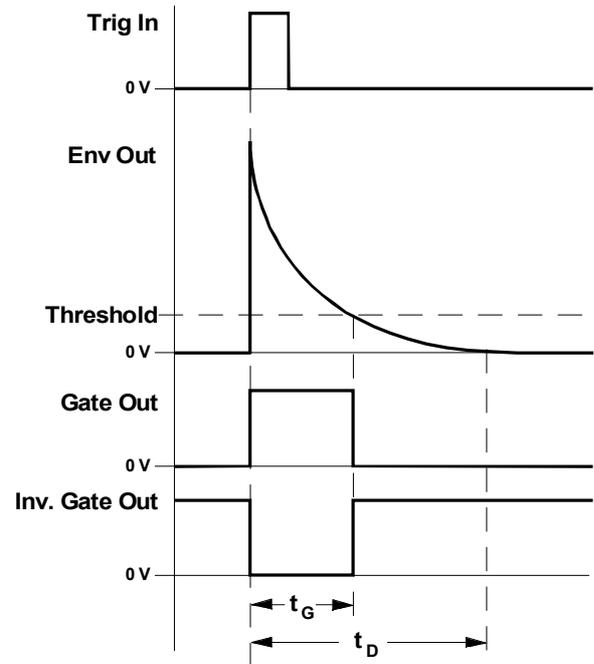


Abb. 1: zum Signalverhalten des A-142

### ⑤ Threshold

Mit dem Regler ⑤ stellen Sie einen **Schwellwert** (*engl. threshold*) für die **Dauer des erzeugten Gate-Signals** ein.

Dabei startet das Gate-Signal  $t_g$  am Ausgang ④ zum Zeitpunkt des Triggerns und endet, wenn das Hüllkurvensignal den mit dem Regler ⑤ eingestellten Schwellwert unterschreitet (s. Abb. 1).

Am Ausgang ⑥ steht parallel dazu ein **invertiertes Gate-Signal** zur Verfügung.

## 4. Ein- / Ausgänge

### ① Trig. In

An der Buchse ① führen Sie das **Trigger-Signal** zu.

### ② CV

Die **Steuerspannung für die Abstiegszeit** führen Sie an dieser Buchse zu.



Die **tatsächliche Abstiegszeit**  $t_p$  ergibt sich aus der zugeführten Steuerspannung, der Stellung des Decay-Reglers ① und der Stellung des CV-Abschwächers ②.

### ③ Env. Out

An diesem Ausgang greifen Sie die erzeugte **Hüllkurve** ab.

### ④ Gate Out • ⑤ Inv. Gate Out

Das erzeugte **Gate-Signal** liegt am Ausgang ④ an. Zusätzlich steht Ihnen ein **invertiertes Gate-Signal** an Ausgang ⑤ zur Verfügung.

---

## 5. Anwendungsbeispiele

Da es sich bei dem Modul A-142 um einen einfachen Hüllkurvengenerator mit nur einem Parameter handelt, ist der Anwendungsbereich der gleiche wie für die Module A-140 (ADSR) und A-141 (VC-ADSR), bei dem jedoch der Decay-Parameter die entscheidende Rolle spielt.

### Random-Decay

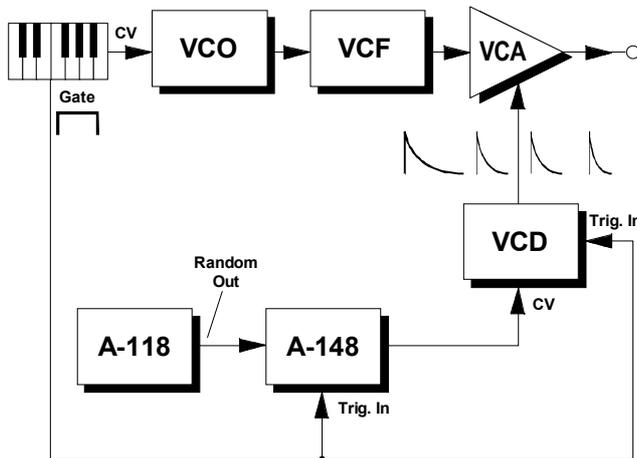


Abb. 2: Random-Decay bei jedem neuen Ton

Beim Patch in Abb. 2 wird mit jedem Tastendruck ein unterschiedlich langer perkussiver Ton erzeugt.

Eine interessante Variante erhalten Sie, wenn Sie im Patch den Ausgang des VCD's auf das Filter legen. So erhalten Sie unterschiedliche Filterakzente bei jedem neuen Ton.

### "Lebendigmachen" einer Tonsequenz

Das gleiche Prinzip findet im Patch in Abb. 3 Verwendung. Der Analog/Trigger-Sequencer A-155 erzeugt hier eine Tonsequenz. Um diese "lebendig" zu machen, erhält jeder Ton einen anderen Filterakzent.

Mit der oberen Potireihe definieren Sie die Tonhöhen, mit der unteren Potireihe stellen Sie die Steuerspannungen für das VCD und somit die unterschiedlichen Hüllkurven ein.

### Spannungsteuerbares Trigger-Delay

Beim Patch in Abb. 4 wird von der Gate-Funktion des A-142 Gebrauch gemacht. Durch Hintereinanderschaltung von zwei VCD's erhält man ein spannungsteuerbares Trigger-Delay.

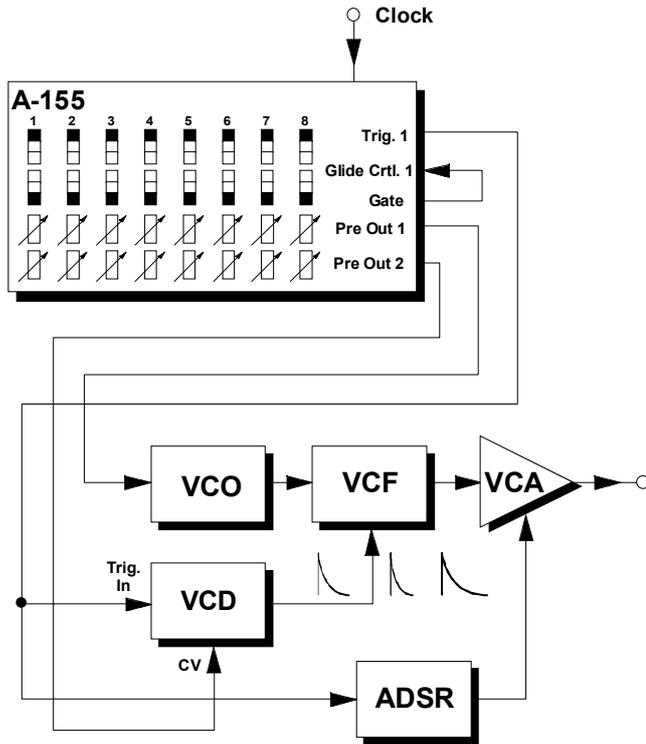


Abb. 3: "Lebendigmachen" einer Tonsequenz

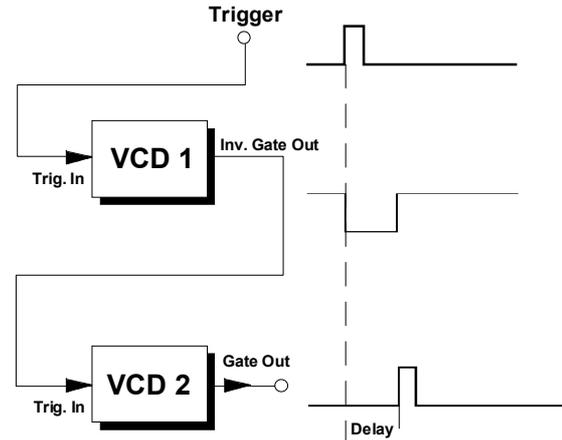
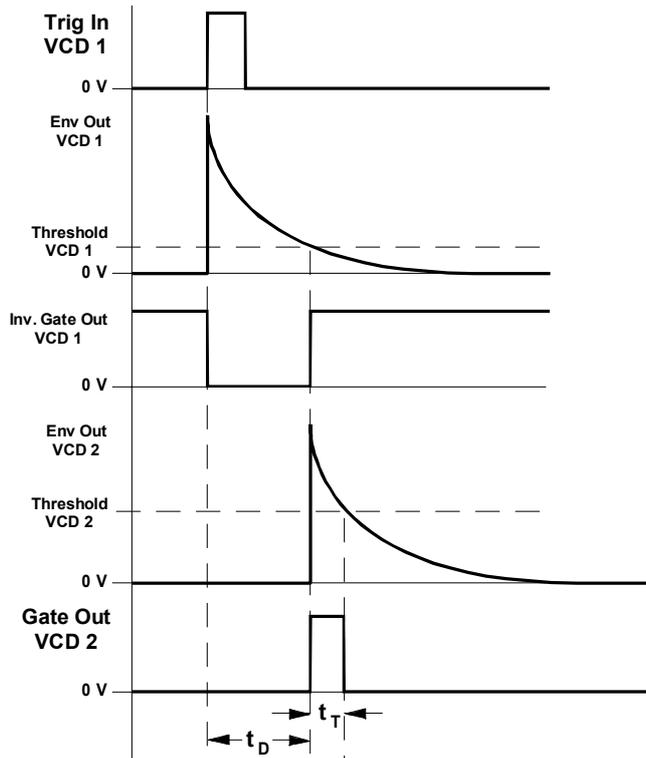


Abb. 4: spannungsteuerbares Trigger-Delay

Hierzu wird der invertierte Ausgang des ersten VCD's dem Trigger-Eingang des zweiten VCD's zugeführt. Mit der Trigger-Schwelle des ersten VCD's bestimmen Sie die Delay-Zeit  $t_D$ . Die Länge  $t_T$  des verzögerten Trigger-Impulses legen Sie mit der Schwelle des zweiten VCD's fest (s. Abb. 5).

Ein derartiges Patch zum Verzögern eines Trigger-Signals eignet sich beispielsweise zum **verzögerten Einsatz von Modulationen**. Beispiele dazu finden Sie in der Anleitung zum A-162 (Trigger Delay).



**Abb. 5:** Signale beim spannungssteuerbaren Trigger-Delay

## 6. Patch-Vorlage

Die folgenden Abbildungen des Moduls dienen zur Erstellung eigener **Patches**. Die Größe einer Abbildung ist so bemessen, daß ein kompletter 19"-Montagerahmen auf einer DIN A4-Seite Platz findet.

Fotokopieren Sie diese Seite und schneiden Sie die Abbildungen dieses und anderer Module aus. Auf einem Blatt Papier können Sie dann Ihr individuelles Modulsystem zusammenkleben.

Kopieren Sie dieses Blatt als Vorlage für eigene Patches mehrmals. Lohnenswerte Einstellungen und Verkabelungen können Sie dann auf diesen Vorlagen einzeichnen.



- Verkabelungen mit Farbstiften einzeichnen
- Regler- und Schalterstellungen in die weißen Kreise schreiben oder einzeichnen

