

## 1. Einführung

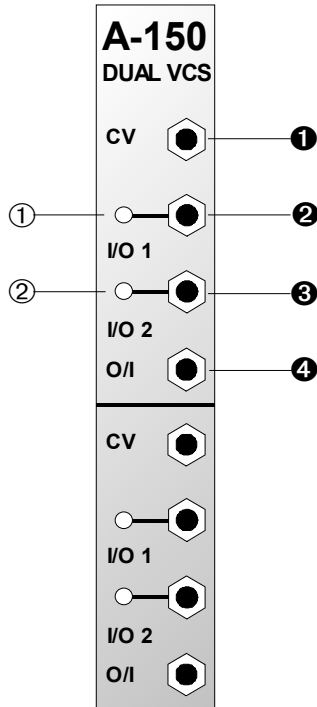
Das Modul **A-150 (Dual VCS)** enthält zwei getrennte **spannungsgesteuerte Umschalter** (engl. *voltage-controlled switch*).

Jeder Schalter besitzt einen **Steuereingang**, einen **gemeinsamen Aus-/Eingang** und **2 Ein-/Ausgänge**. Die Schalter sind bi-direktional, d.h. es sind beide Schaltrichtungen möglich. Es können Spannungen im Bereich von  $-8V \dots +8V$  an den I/O bzw. O/I-Anschlüssen verarbeitet werden.

Entsprechend der anliegenden Steuerspannung ist der gemeinsame Aus-/Eingang mit einem der beiden Ein-/Ausgänge verbunden.

Zwei **LED's** zeigen den **aktiven** (d.h. den zum gemeinsamen Aus-/Eingang durchgeschalteten) Ein-/Ausgang an.

## 2. Dual VCS - Übersicht



### Bedienkomponenten:

- ① LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ②
- ② LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ③

### Ein- / Ausgänge:

- ① CV : Eingang für digitale Steuerspannung
- ② I/O 1 : Ein-/Ausgang 1
- ③ I/O 2 : Ein-/Ausgang 2
- ④ O/I : gemeinsamer Aus-/Eingang

### 3. Bedienkomponenten

#### ① LED ... ② LED

Die LED's ① und ② dienen zur **Kontrollanzeige** dafür, welcher der beiden Ein-/Ausgänge ② und ③ momentan mit dem gemeinsamen Aus-/Eingang ④ verbunden ist.

### 4. Ein- / Ausgänge

#### ① CV

Die Buchse ① ist der **Eingang für die (digitale) Steuerspannung**, deren Pegel die Schalterstellung bestimmt (s. Abb. 1):

- CV low (d.h.  $< \sim 3.6 \text{ V}$ ): O/I ---- I/O 1
- CV high (d.h.  $> \sim 3.6 \text{ V}$ ): O/I ---- I/O 2

Auf Grund der hohen Schaltgeschwindigkeit sind auch Schaltvorgänge möglich, die im Audio-Frequenzbereich liegen (s. 5. Anwendungsbeispiele, Abb. 4).

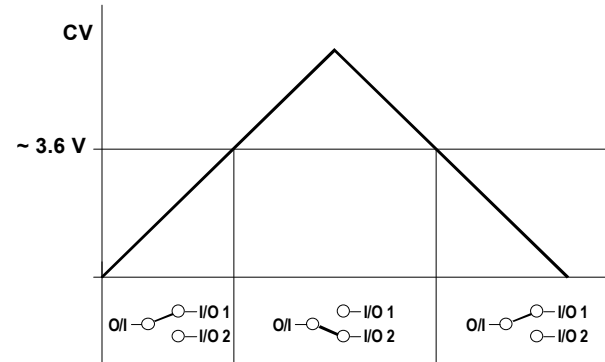


Abb. 1: Schaltverhalten des A-150

#### ② I/O 1 • ③ I/O 2

Diese Buchsen sind die **Ein-/Ausgänge**.

#### ④ O/I

Die Buchse ④ ist der **gemeinsame Aus-/Eingang**. Entsprechend dem Pegel der Steuerspannung am Eingang ① ist die Buchse mit dem Ein-/Ausgang ② oder ③ verbunden (s. Abb.1).



Die Schalter sind **bi-direktional**, d.h. es sind beide Schaltrichtungen möglich.

Erst durch die angeschlossenen Komponenten ergibt sich die eindeutige Zuordnung für die Bezeichnungen Ein- bzw. Ausgang.



Die zu schaltenden Signale dürfen im Bereich von -8 V bis +8 V liegen. Das Modul kann dahingehend modifiziert werden, dass Spannungen im Bereich 0...+12V geschaltet werden können (z.B. zum Umschalten von Clock/Trigger/Gate-Signalen 0/12V erforderlich). Details zu dieser Modifikation finden Sie auf unserer Homepage [www.doepfer.de](http://www.doepfer.de) bei den FAQ (auf die Schaltfläche FAQ am linken Rand klicken und dann im Bereich A-100).



Eine andere Möglichkeit, Signale ausserhalb des Bereichs -8V...+8V mit dem A-150 zu schalten ist das Abschwächen der Signale und ggf. Verschiebung der Offsetspannung (z.B. mit Hilfe des A-129/3).

## 5. Anwendungsbeispiele

### Umschalten der Filtercharakteristik

Beim Beispiel in Abb. 2 wird mit Hilfe des A-150 innerhalb des Signalweges zwischen einem 24 dB-Tiefpaß und einem 12 dB-Tiefpaß umgeschaltet.

Als Steuerspannung  $CV_s$  kann z.B. der CV-Ausgang eines MIDI-CV-Interface's dienen, der einem MIDI-Controller zugeordnet ist, so daß "per Knopfdruck" zwischen den Filtern umgeschaltet werden kann.

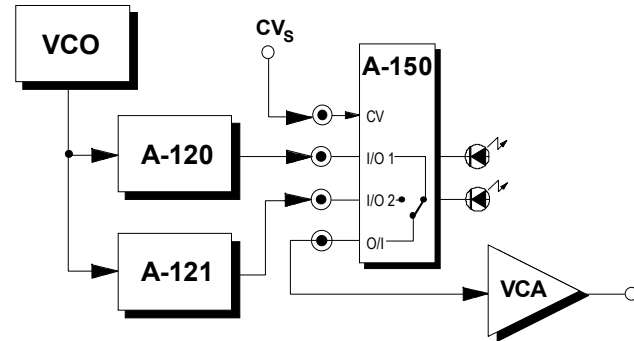


Abb. 2: Umschalten zwischen zwei Filtern mit A-150

## Umschalten von Modulationsquellen

Beim Beispiel in Abb. 3 wird mit dem A-150 zwischen zwei Modulationsquellen für die Frequenz eines Filters umgeschaltet. Entsprechend der Schaltspannung  $CV_S$  (z.B. einem MIDI-Schalt-Controller zugeordnet) wird die Filterfrequenz mit einem **ADSR** moduliert ( $CV_S = 0\text{ V}$ ) oder mit der von einem **Modulationsrad** gelieferten Steuerspannung  $CV_M$  ( $CV_S = +5\text{ V}$ ).

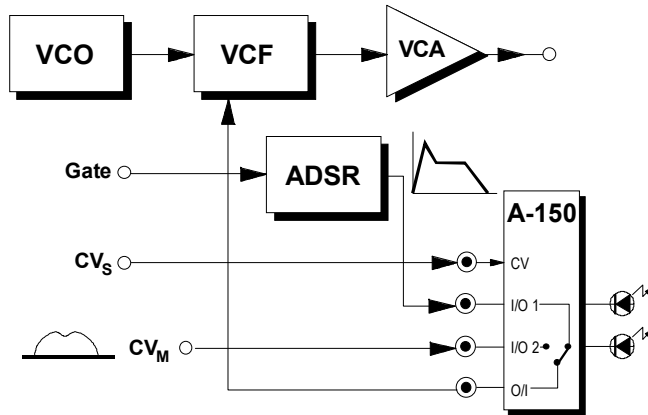


Abb. 3: Umschalten von Modulationsquellen

## Umschalten von Signalen mit Schaltfrequenzen im Audio-Bereich

In Abb. 4 wird der A-150 eingesetzt, um die Ausgangssignale eines VCO's umzuschalten. Den Umschalttakt liefert der Pulswellenausgang, so daß bei jeder halben Pulswelle die Kurvenform synchron zur VCO-Frequenz umgeschaltet wird. Probieren Sie auch Modifikationen des Patches (z.B. zweiter VCO oder LFO als eigenständiger Taktgenerator, verschiedene Schaltfrequenzen, etc.).

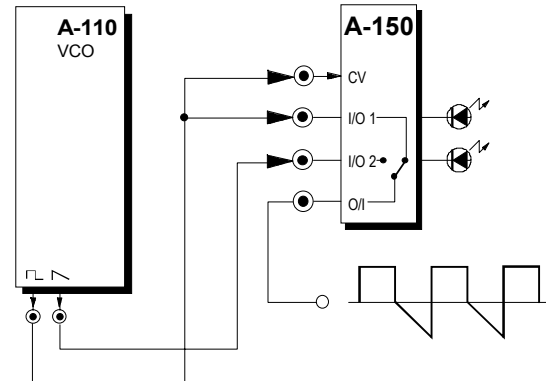


Abb. 4: Umschalten von Signalen mit Schaltfrequenzen im Audiobereich

## 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

