

1. Einführung

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

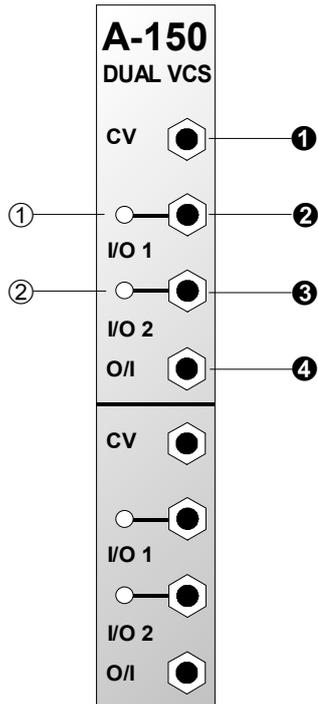
Jeder Schalter besitzt einen **Steuereingang**, einen **gemeinsamen Aus-/Eingang** und **2 Ein-/Ausgänge**. Die Schalter sind bi-direktional, d.h. es sind beide Schaltrichtungen möglich. Es können Spannungen im Bereich von $-8V...+8V$ an den I/O bzw. O/I-Anschlüssen verarbeitet werden.

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.

Ab ca. März 2004 wird der A-150 in einer neuen Version ausgeliefert, die den vollen Spannungsbereich $-12V...+12V$ gestattet (statt $-8V...+8V$). Die neue Version ist an dem Leiterplattenaufdruck "A-100 SYSTEM A-150 DUAL VC SWITCH VERSION 2" erkennbar.

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.

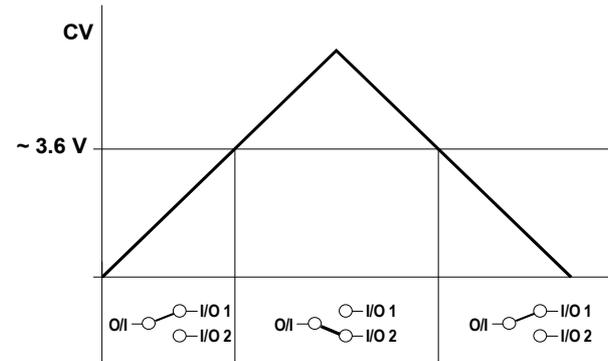
4. Ein- / Ausgänge

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).



Ab

b. 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 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).
- ☞ Ab März 2004 wird der A-150 in einer neuen Version ausgeliefert, die den vollen Spannungsbereich -12V...+12V gestattet.

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.

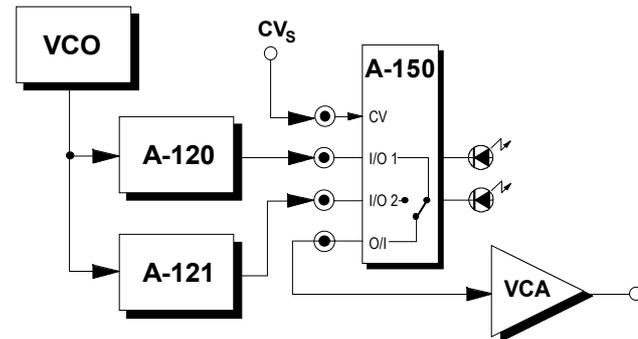
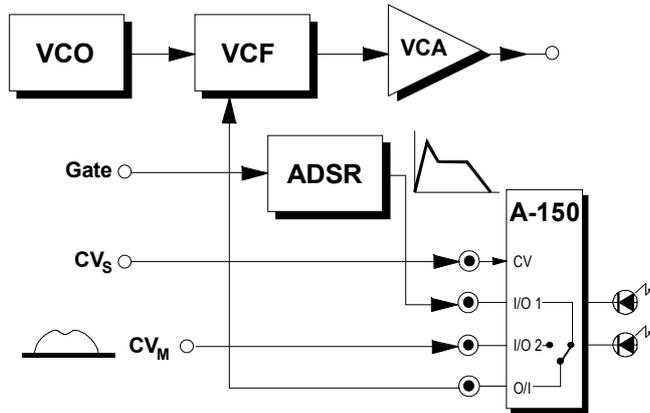


Abb. 2: Umschalten zwischen zwei Filtern mit A-150
Umschalten von Modulationsquellen

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 ($CV_S = 0$ V) oder mit der von einem **Modulationsrad** gelieferten Steuerspannung CV_M ($CV_S = +5$ 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.).

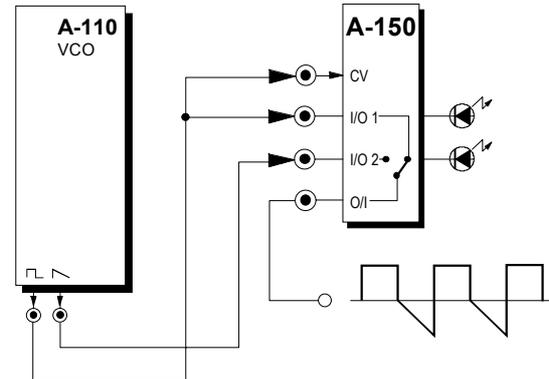


Abb. 4: Umschalten von Signalen mit Schaltfrequenzen im Audiobereich

