

1. Einführung

Das Modul **A-151 (Quad Sequential Switch)** ist ein **elektronischer, 4-stufiger Drehschalter** (engl. *sequential switch*).

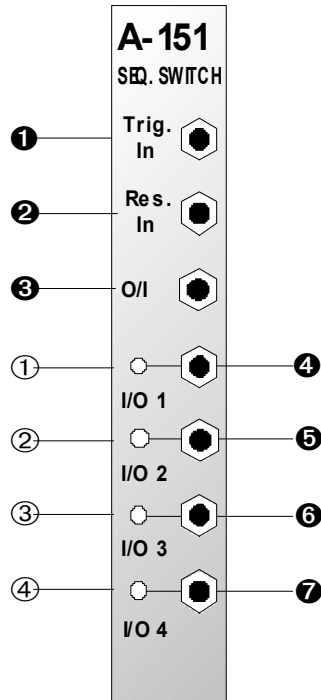
Es besitzt einen **Trigger-Eingang**, einen **Reset-Eingang**, **vier Ein-/Aus-gänge** und einen **gemeinsamen Aus-/Eingang**. Es können Spannungen im Bereich von $-8V \dots +8V$ an den I/O bzw. O/I-Anschlüssen verarbeitet werden.

Mit jedem Impuls am Trigger-Eingang wird der gemeinsame Aus-/Eingang zum nächsten Ein-/Ausgang weitergeschaltet. Nach der Verbindung mit dem vierten Ein-/Ausgang wird der gemeinsame Aus-/Eingang beim nächsten Trigger-Impuls wieder zum ersten Ein-/Ausgang geschaltet (s. Abb. 1).

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

Ein positiver Impuls am **Reset-Eingang** schaltet den gemeinsamen Aus-/Eingang zum ersten Ein-/Ausgang durch (s. Abb. 1).

2. Quad VCS - Übersicht



Bedienkomponenten:

- ① LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ④
- ② LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ⑤
- ③ LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ⑥
- ④ LED: Kontrollanzeige für Ein-/Ausgang ⑦

Ein- / Ausgänge:

- ① Trig. In : Eingang für Trigger-Impuls
- ② Res. In : Eingang für Reset-Impuls
- ③ O/I : gemeinsamer Aus-/Eingang
- ④ I/O 1 : Ein-/Ausgang 1
- ⑤ I/O 2 : Ein-/Ausgang 2
- ⑥ I/O 3 : Ein-/Ausgang 3
- ⑦ I/O 4 : Ein-/Ausgang 4

3. Bedienkomponenten

① LED • ② LED • ③ LED • ④ LED

Die LED's ① bis ④ dienen zur **Kontrollanzeige** dafür, welcher der Ein-/Ausgänge ① bis ⑦ momentan mit dem gemeinsamen Aus-/Eingang ⑥ verbunden ist.

4. Ein- / Ausgänge

① Trig. In

Die Buchse ① ist der **Trigger-Eingang** des A-151. Mit jedem Impuls (steigende Flanke) an diesem Eingang wird der gemeinsame Aus-/Eingang zum nächsten Ein-/Ausgang weitergeschaltet.

Nach der Verbindung mit dem vierten Ein-/Ausgang wird beim nächsten Trigger-Impuls der gemeinsame Aus-/Eingang wieder zum ersten Ein-/Ausgang durchgeschaltet (s. Abb. 1).



Beachten Sie, daß Sie durch das sehr schnelle Schaltverhalten des A-151 auch Schaltvorgänge im Audio-Frequenzbereich durchführen können (s. 5. Anwendungsbeispiele).

② Res. In

Falls Sie unabhängig von der jeweiligen Schalterstellung den gemeinsamen Aus-/Eingang zum ersten Ein-/Ausgang durchschalten möchten, so führen Sie dem **Reset-Eingang** ② einen Reset-Impuls zu (s. Abb. 1). Mit der steigenden Flanke dieses Impulses wird der Reset-Vorgang durchgeführt.

Mit Hilfe des Reset-Eingang können Sie z.B. periodische Sequenzen zwischen drei Schaltzuständen (④ ⇒ ⑤ ⇒ ⑥ ⇒ ④ ⇒ ⑤ ⇒ ⑥ ⇒ ④...) realisieren.

③ O/I

Die Buchse ④ ist der **gemeinsame Aus-/Eingang**. Beim ersten Einschalten des A-100 und nach jedem Reset-Impuls ist diese Buchse mit dem ersten Ein-/Ausgang ④ verbunden (s. Abb. 1).

④ I/O 1 • ⑤ I/O 2 • ⑥ I/O 3 • ⑦ I/O 4

Die Buchsen ④ bis ⑦ sind die Ein-/Ausgänge.



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).

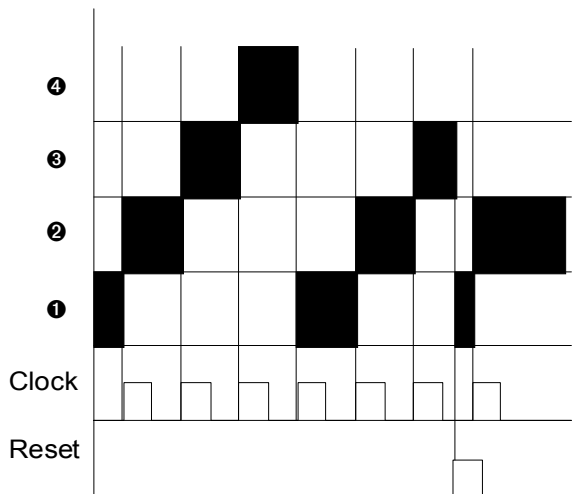


Abb. 1: Schaltverhalten des A-151
(■ : durchgeschaltete Ein-/Ausgänge)

5. Anwendungsbeispiele

Umschalten der VCO-Wellenform

Bei dem Beispiel in Abb. 2 wird mit Hilfe des A-151 mit jedem Trigger-Impuls am Trigger-Eingang eine andere Wellenform des VCO's ausgewählt. Da durch das sehr schnelle Schaltverhalten des A-151 Schaltvorgänge im Audio-Frequenzbereich möglich sind, die das Ohr nicht mehr auflösen kann, erhalten Sie bei Triggerung mit einem im Audio-Bereich schwingenden LFO (alternativ VCO) eine scheinbar neue Wellenform.

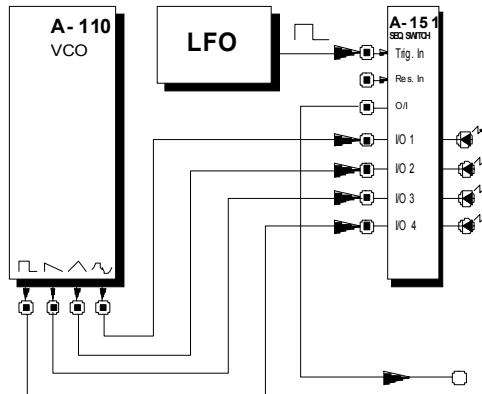


Abb. 2: Umschalten der VCO-Wellenform



Alternativ zur Triggerung durch einen LFO (oder VCO) kann der VCO sich auch selbst durchschalten. Dazu verbinden Sie den Puls-Ausgang des VCO's mit dem Trigger-Eingang ❶ des A-151.

4-Ton-Folge mit Filterakzenten

Das Patch in Abb. 3 erzeugt eine 4-Ton-Folge mit verschiedenen Filterakzenten pro Ton.

Ein LFO triggert gleichzeitig die vier ADSR's 1 bis 4 und schaltet den A-151 mit jedem Impuls weiter. Auf diese Weise wird dem VCF mit jedem Impuls eine andere Hüllkurve zugeführt.

Der ADSR 5 wird ebenfalls vom LFO getriggert und bestimmt den Lautstärkenverlauf eines Tones.



Wichtig ist hierbei, daß Sie die Hüllkurven der ADSR's 1 bis 5 auf die Geschwindigkeit des LFO's abstimmen.

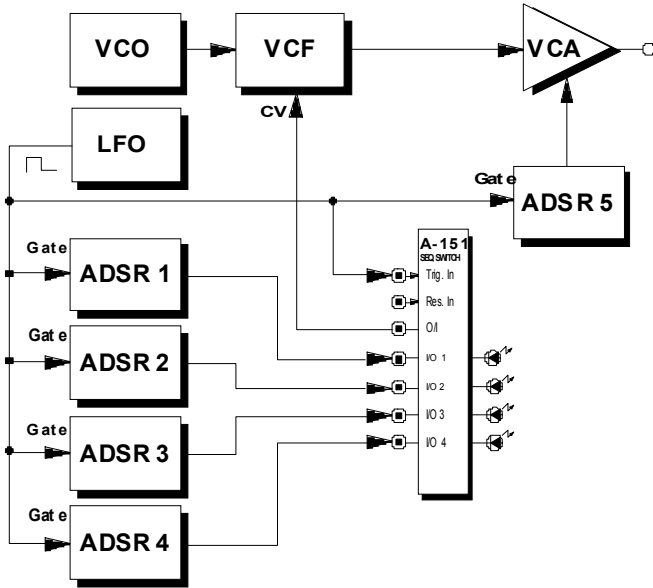


Abb. 3: 4-Ton-Folge mit Filterakzenten



Falls Sie alternativ statt LFO mit dem Gate-Signal triggern, erhalten Sie bei jedem Tastendruck eine andere Hüllkurve.

Umschalten der Filtercharakteristik

Beim Patch in Abb. 4 wird der A-151 dazu eingesetzt, mit jedem neuen Tastendruck die Filtercharakteristik umzuschalten (Multimode-Filter A-121).

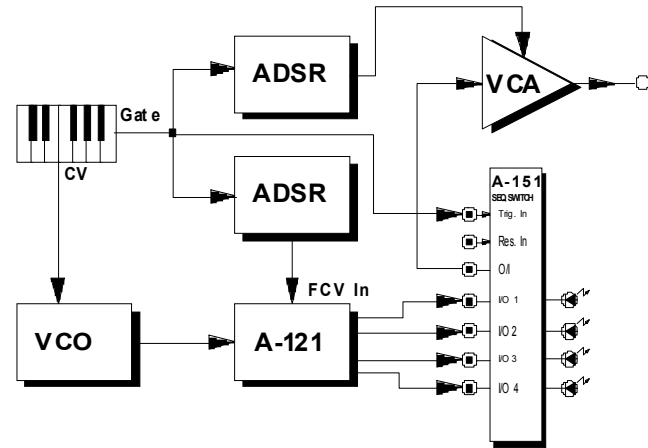


Abb. 4: Umschalten der Filtercharakteristik

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

