

Allgemeines

Das Modul 24dB VCF (Voltage Controlled Filter) ist ein Tiefpassfilter nach der bekannten Kaskadenschaltung von Bob Moog. Das Filter soll jedoch keine 100%-ige Kopie darstellen.

Betrieb

Das Modul 24dB VCF ist in Bauform und Bus-Stromversorgung kompatibel zum Doepfer A-100 Modularsystem. Das 16-polige MFB-Anschlusskabel wird mit der 16-poligen Buchse der MIDI/CV-Platine oder der Doepfer-Busplatine verbunden. Die Versorgungsspannung muss +/- 12 Volt betragen. Eine 5-Volt-Spannung wird nicht benötigt. Der Stromverbrauch liegt bei +/- 30 mA. Die Modulbreite beträgt 8 TE (Teileinheiten) = 40 mm.

ACHTUNG: Es muss unbedingt auf die richtige Polung geachtet werden! Die farbige Ader des Flachbandkabels muss nach unten zeigen, d.h., das Kabel darf nicht verdreht sein.

Funktionen

Zur grundlegenden Arbeitsweise des Filters: Ein Audiosignal von einem Oszillator (VCO), Rauschgenerator (Noise) oder einem externen Gerät wird dem Modul über die Audioeingänge zugeführt. Das Filter bearbeitet mit der Eckfrequenz (Cutoff) die Obertöne dieses Signals. Je weiter die Cutoff geschlossen wird, desto weniger Obertöne können das Filter passieren (Lowpass). Die Resonanz betont den Bereich um die Eckfrequenz, was dem Klang den typischen, analogen Filtersound verleiht. Diese beiden Parameter können mit Hilfe von Steuerspannungen (CV) moduliert werden. Das bearbeitete Signal gelangt anschließend zum Audioausgang, von wo es entweder zu weiteren klangformenden Modulen oder einem Verstärker (VCA) geleitet wird.

Das Modul 24dB VCF verfügt über zwei Audioeingänge. Der Eingang **In1** kann mit dem dazugehörigen Abschwächer geregelt werden. Der nicht regelbare Eingang **In2** ist pegelseitig an den Mix-OUT der Oszillator-Module OSC-01 und OSC-02 angepasst. Intern ist der Eingang **In1** mit dem Ausgang des Filters verbunden. Ist **In1** nicht gepatcht, wird das Filter bei Betätigung des Reglers **In1** zunehmend rückgekoppelt. Hiermit lässt sich auf einfache Weise ohne Patchkabel der beliebte Feedback-Trick realisieren, der für zusätzlichen Bassschub sorgt.

Cutoff - Die Cutoff-Frequenz des Filters kann manuell geregelt und über die CV-Eingänge gesteuert werden. Der regelbare Eingang **CV1** ist für die Standardmodulation durch eine Hüllkurve vorgesehen. **CV2** hat eine doppelte Funktion: Hier liegt die interne Key-CV-Spannung des Systembusses an (sofern durch ein MIDI/CV-Interface oder Bus Access-Modul eingespeist), die ein direktes Keyboard-Tracking der Cutoff-Frequenz gestattet. Die Tracking-Intensität wird mit dem Trimregler **CV2/Key** eingestellt. Zusätzlich kann über den frontseitigen Eingang **CV2** eine weitere CV-Spannung zur Cutoff-Steuerung, etwa durch einen LFO, zugeführt werden, deren Intensität ebenfalls mit dem Trimregler **CV2/Key** justiert wird. Die interne Verbindung zur Key-CV des Systembusses lässt sich für eine unabhängige Handhabung des zweiten CV-Eingangs per Jumper auf der Platine unterbrechen.

Resonanz -Die Resonanz wurde beim 24dB VCF in Reminiszenz an die Moog-Filterschaltung Emphasis genannt. Sie kann mit dem Regler **Emphasis** manuell justiert und zusätzlich mit einer Steuerspannung über den Eingang **CV Emp** mit seinem dazugehörigen Abschwächer moduliert werden.

Ungefähr ab Emphasis-Reglerposition 6 (kann durch Bauteiltoleranzen bedingt von Modul zu Modul variieren) gerät das Filter in Eigenschwingung, was auch als Selbstoszillation bezeichnet wird. Dabei erzeugt das Filter selbst einen Klang, ohne dass ein Signal am Audioeingang anliegt. Dieser Ton ist einem Sinus ähnlich, seine Tonhöhe wird durch die Cutoff bestimmt. Bei Steuerung der Cutoff mittels Key-CV ist das Filter in gewissen Grenzen tonal spielbar, jedoch ist das Filter dabei nicht so präzise steuerbar wie ein Oszillator.

Tipp: Mit einem selbstoszillierenden Filter lassen sich sehr schöne Analog-Percussionsounds erzeugen. Die Cutoff muss dafür mit einer schnellen Hüllkurve (kurzes Decay, niedriges Sustain) moduliert werden. Für mehr Klangfarbe mischt man noch etwas Filter-FM (Audiofrequenz von einem LFO oder VCO) hinzu. Bei den alten Analog-Drummaschinen wurden für die entsprechenden Sounds fast ausnahmslos selbstoszillierende Filter anstelle von VCOs eingesetzt.



Bedienungsanleitung

Modul 24dB VCF