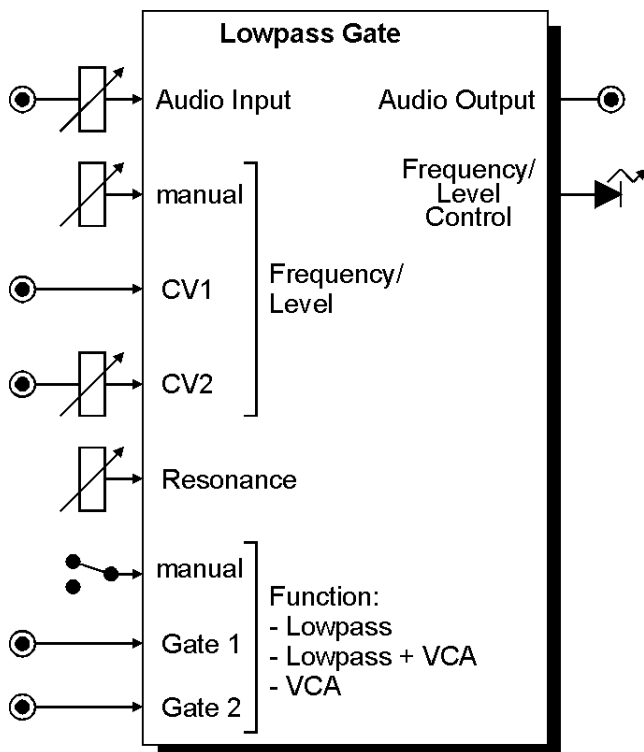


1. Einführung



Das Modul A-101-2 ist eine **Kombination** aus **Tiefpass-Filter (LP)** und **VCA**. Zusätzlich gibt es einen kombinierten Modus **LP+VCA**, bei dem sich die Frequenz und die Lautstärke simultan ändern (je leiser das Signal ist, um so dumpfer wird es auch). Die für diese Funktionen verwendete Bezeichnung "**Low Pass Gate**" stammt von Don Buchla. Die gewünschte **Funktion** wird mit einem **Kippschalter** oder über **Gate-Eingänge** angewählt.

Die steuernden Elemente für Filterfrequenz bzw. Lautstärke sind sogenannte **Vactrols**. Ein Vactrol ist eine Kombination aus **Photowiderstand** und **Leuchtdiode**. Vactrols sind bekannt für Ihren **weichen** und **verzerrungsarmen Klang**. Ausführliche Informationen über Vactrols finden Sie auf unserer Homepage (erreichbar z.B. über die A-101-2 Informationsseite).

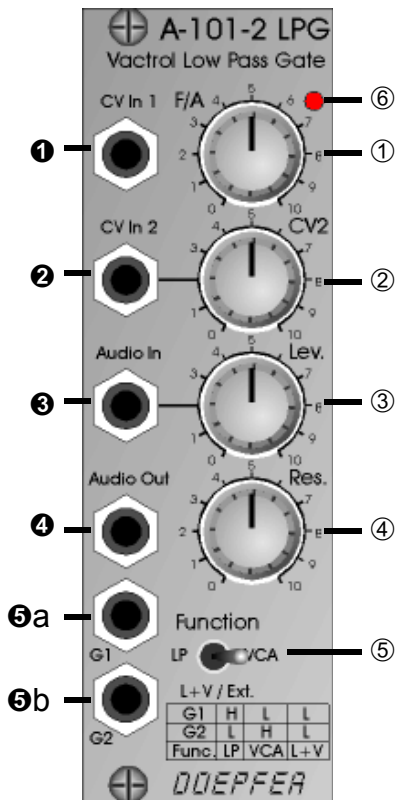
Die **Frequenz** bzw. **Amplitude** kann manuell und über 2 externe Spannungen gesteuert werden.

Der Eingang des Moduls ist im Filtermodus sehr empfindlich, um **Verzerrungen** erzeugen zu können.

Die **Resonanz**-Funktion färbt den Klang zusätzlich und kann bis zur **Eigenschwingung** des Filter angehoben werden.

Im Gegensatz zu dem Buchla-Entwurf verfügt das Modul A-101-2 auch über eine Resonanzfunktion, Abschwächer für Steuerspannung und Audiosignal, sowie zwei Gate-Eingänge für die spannungsgesteuerte Funktionsumschaltung. Um das Klangverhalten des Buchla-Moduls nachzubilden, muss der Resonanzregler ganz auf Linksanschlag gedreht werden.

2. Übersicht



Bedien- und Anzeige-Elemente:

- ① **F/A** Manuelle Frequenz/Lautstärke-Einstellung
- ② **CV2** Abschwächer für CV-Eingang ②
- ③ **Level** Abschwächer für Audio-Eingang ③
- ④ **Resonance** Resonanz-Regler
- ⑤ **Function** Funktionsschalter LP/LP+VCA/VCA
- ⑥ **LED-Anzeige** Frequenz/Lautstärke

Ein-/Ausgänge:

- ① **CV In 1** Frequenz/Lautstärke-Steuereingang 1
- ② **CV In 2** Frequenz/Lautstärke-Steuereingang 2
- ③ **Audio In** Audio-Eingang
- ④ **Audio Out** Audio-Ausgang
- ⑤a **G1** Funktions-Steuereingang 1 (Gate 1)
- ⑤b **G2** Funktions-Steuereingang 2 (Gate 2)

3. Bedienkomponenten und Ein/Ausgänge

- ① **F/A** (Regler) / ① **CV In 1** (Buchse)
- ② **CV2** (Regler) / ② **CV In 2** (Buchse)

Diese Gruppe von Elementen dient zur Steuerung der Filterfrequenz bzw. Lautstärke (je nach gewählter Funktion). Mit dem Regler ① **F/A** wird die Frequenz bzw. Lautstärke manuell eingestellt. Über die Steuerspannungseingänge ① **CV In 1** und ② **CV In 2** kann die Frequenz/Lautstärke zusätzlich mit Hilfe externer Spannungen (z.B. ADSR, LFO, Zufallsspannung, S&H) gesteuert werden. Die an den Eingängen ② **CV In 2** anliegende Steuerspannung kann mit den Reglern ② **CV2** abgeschwächt werden. ① **CV In 1** verfügt über keinen Abschwächer.

Hinweis: Das Modul A-101-2 arbeitet mit sog. Vactrols als frequenz- bzw. lautstärkebestimmende Elemente. Die in den Vactrols befindlichen lichtempfindlichen Widerstände (LDRs) besitzen eine gewisse Trägheit. Daher erfolgen Frequenz- bzw. Lautstärkeänderungen nicht so schnell wie bei anderen A-100-Filtern oder VCAs, die nicht mit Vactrols arbeiten. Schnelle Ein/Ausschwingvorgänge (z.B. mit schnellen ADSRs oder LFOs) oder gar FM-Effekte im Audibereich können daher mit dem A-101-2 nicht realisiert werden. Bitte verwenden Sie hierfür ein anderes Filter- oder VCA-Modul.

Mit Hilfe eines LFOs, dessen Frequenz allmählich gesteigert wird, kann man das Tempo, dem die Vactrols noch folgen können, sehr gut erkennen.

Die aktuell eingestellte Frequenz bzw. Lautstärke kann an der rechts oberhalb des F/A-Reglers ① befindlichen Leuchtdiode (LED) ⑥ grob abgeschätzt werden. Diese LED ist mit den in den Vactrols befindlichen LEDs in Reihe geschaltet und zeigt somit auch die aktuelle Beleuchtungsstärke in den Vactrols an.

Auf Grund der "krummen" Kennlinien der Vactrols hat das Filter bzw. der VCA keine exakt definierte Steuerkennlinie. Die unvermeidlichen Toleranzen bei den Vactrols führen auch dazu, dass jedes Modul ein wenig anders klingen und unterschiedliches Resonanzverhalten aufweisen wird.

- ③ **Level** (Regler) / ③ **Audio In** (Buchse)

Dies ist der Audio-Eingang ③ des Moduls mit dem zugehörigen Pegelregler ③. Hier wird das zu verarbeitende Audiosignal (z.B. VCO-Ausgang) angeschlossen. Der Eingang ist im Tiefpass-Modus sehr empfindlich, so dass - insbesondere bei höheren Resonanzwerten - mit normalen A-100-Pegeln etwa ab der Position 5 Übersteuerungen erzielt werden können. Im VCA-Modus und im kombinierten Tiefpass+VCA-Modus sind leichte Übersteuerungen ebenfalls möglich. Diese sind jedoch erheblich geringer als im Tiefpass-Modus.

④ **Resonance** (Regler)

Im Tiefpass-Modus ist dies ist der Resonanzregler. Die **Resonanz-Funktion (Emphasis, Q-Faktor)** färbt den Klang zusätzlich. Die Resonanz kann bis zur **Eigen-schwingung** des Filters angehoben werden, wobei jedoch auf Grund der bereits erwähnten Vactrol-Toleranzen Abweichungen des Resonanz- und Eigenschwingungsverhaltens über den Frequenzbereich möglich sind.

Im VCA-Modus ändert dieser Regler nur die Gesamtlautstärke.

Im kombinierten Tiefpass+VCA-Modus beeinflusst dieser Regler sowohl die Lautstärke wie auch die Filterresonanz.

Die Resonanz-Funktion war beim Lowpass-Gate von Buchla nicht verfügbar. Um das Klangverhalten des Buchla-Moduls nachzubilden, muss der Resonanzregler ganz auf Linksanschlag gedreht werden.

④ **Audio Out**

Dies ist der Audio-Ausgang des Moduls. Hier erscheint - je nach gewählter Funktion - das tiefpass-gefilterte und/oder in der Lautstärke modulierte Eingangssignal.

⑤ **Function** (Kippschalter)

ⓐ **G1** (Buchse) / ⓑ **G2** (Buchse)

Diese Gruppe von Elementen dient zur Anwahl der Funktion des Moduls. Es stehen folgende 3 Betriebsarten zur Verfügung:

Funktion	Schalterstellung	G1	G2
Tiefpass	LP	high	low
Tiefpass + VCA	L+V/Ext.	low	low
VCA	VCA	low	high

Die gewünschte Funktion kann entweder mit dem Kippschalter oder den beiden Gate-Eingängen G1 und G2 gewählt werden. Soll die Funktion mit Hilfe der Gate-Eingänge gewählt werden, so muss der Schalter in Mittelstellung L+V/Ext stehen (grau hinterlegter Bereich in der obenstehenden Tabelle).

Bei den Gate-Eingängen entspricht "low" einem Spannungsbereich von ca. 0...+2V, "high" etwa +3...+12V.

4. Anwendungsbeispiele

noch nicht fertig

