

MADZINE SwingLFO Module Manual

English

Overview

The SwingLFO module is a dual-phase LFO with swing and shape control capabilities. It generates two phase-offset oscillators that can be independently shaped and mixed, creating complex modulation sources for adding groove and movement to your patches.

Features

- Dual-phase LFO with independent waveform outputs
- **Swing control** for creating rhythmic groove and timing variations
- **Shape morphing** from ramp to triangle to saw waves for saw output
- **Variable pulse width** control for pulse output (1% to 30%)
- **Mix parameter** for blending the two phases
- **CV control** for all major parameters with attenuverters
- **Reset input** for synchronization with external clocks

Controls

Frequency Section

- **FREQ Knob**: Sets the base frequency of the LFO (-3 to +7, exponential scale)
 - Range: 0.125Hz to 128Hz
- **RST Input**: Reset input to restart the LFO cycle
- **Freq CV Input**: CV control for frequency modulation
- **Freq CV Attenuverter**: Controls amount and polarity of frequency CV

Swing Section

- **SWING Knob**: Controls phase offset between the two oscillators (0° to 90°)
- **Swing CV Input**: CV control for swing modulation
- **Swing CV Attenuverter**: Controls amount and polarity of swing CV

Shape Section

- **SHAPE Knob**: Morphs waveform characteristics
 - **Saw Output**: Transitions from ramp → triangle → saw
 - **Pulse Output**: Controls pulse width (1% to 30%)
- **Shape CV Input**: CV control for shape modulation
- **Shape CV Attenuverter**: Controls amount and polarity of shape CV

Mix Section

- **MIX Knob**: Blends between the main phase (0%) and swing phase (100%)
- **Mix CV Input**: CV control for mix modulation
- **Mix CV Attenuverter**: Controls amount and polarity of mix CV

Outputs

- **SAW Output:** Shaped ramp/triangle/saw waveform ($\pm 10V$)
- **PULSE Output:** Variable width pulse waveform (0-10V)

Shape Morphing Details

SAW Output Waveform Transitions

- **Shape 0.0-0.5:** Ramp to Triangle
 - 0.0: Falling ramp wave (1 \rightarrow 0)
 - 0.25: Mixed ramp and triangle
 - 0.5: Pure triangle wave
- **Shape 0.5-1.0:** Triangle to Saw
 - 0.5: Pure triangle wave
 - 0.75: Mixed triangle and saw
 - 1.0: Rising saw wave (0 \rightarrow 1)

PULSE Output Width Control

- **Shape 0.0:** 1% pulse width
- **Shape 0.5:** 15.5% pulse width
- **Shape 1.0:** 30% pulse width

Technical Specifications

- Input Range: $\pm 10V$ (CV inputs)
- Output Range: $\pm 10V$ (SAW), 0-10V (PULSE)
- Frequency Range: 0.125Hz - 128Hz
- Phase Offset Range: 0° - 90°
- Pulse Width Range: 1% - 30%
- Processing: 32-bit floating point
- Reset Threshold: 2.0V

日本語

概要

SwingLFOモジュールは、スイング機能とシェイプ制御機能を備えたデュアルフェーズLFOです。2つの位相オフセットオシレーターを生成し、独立してシェイプとミックスが可能で、パッチにグルーブと動きを加える複雑なモジュレーションソースを作成できます。

機能

- デュアルフェーズLFO（独立波形出力付き）
- スイング制御でリズムミッドなグルーブとタイミングバリエーション作成
- シェイプモーフィング（ランプ \rightarrow 三角 \rightarrow ソウ波形変化、ソウ出力用）
- 可変パルス幅制御（パルス出力用、1% \sim 30%）

- ・ ミックスパラメータで2つのフェーズをブレンド
- ・ **CV制御**（アッテニューバーター付き主要パラメータ対応）
- ・ リセット入力で外部クロックとの同期

コントロール

周波数セクション

- ・ **FREQノブ**：LFOの基本周波数設定（-3～+7、指数スケール）
 - 範囲：0.125Hz～128Hz
- ・ **RST入力**：LFOサイクルリスタート用リセット入力
- ・ **Freq CV入力**：周波数モジュレーション用CV制御
- ・ **Freq CVアッテニューバーター**：周波数CVの量と極性制御

スイングセクション

- ・ **SWINGノブ**：2つのオシレーター間の位相オフセット制御（0°～90°）
- ・ **Swing CV入力**：スイングモジュレーション用CV制御
- ・ **Swing CVアッテニューバーター**：スイングCVの量と極性制御

シェイプセクション

- ・ **SHAPEノブ**：波形特性のモーフィング
 - ソウ出力：ランプ→三角→ソウ遷移
 - パルス出力：パルス幅制御（1%～30%）
- ・ **Shape CV入力**：シェイプモジュレーション用CV制御
- ・ **Shape CVアッテニューバーター**：シェイプCVの量と極性制御

ミックスセクション

- ・ **MIXノブ**：メインフェーズ（0%）とスイングフェーズ（100%）間のブレンド
- ・ **Mix CV入力**：ミックスモジュレーション用CV制御
- ・ **Mix CVアッテニューバーター**：ミックスCVの量と極性制御

出力

- ・ **SAW出力**：シェイプされたランプ/三角/ソウ波形（±10V）
- ・ **PULSE出力**：可変幅パルス波形（0-10V）

シェイプモーフィング詳細

SAW出力波形遷移

- ・ **シェイプ 0.0-0.5**：ランプから三角へ
 - 0.0：下降ランプ波（1→0）
 - 0.25：ランプと三角のミックス
 - 0.5：純粋な三角波

- **シェイプ 0.5-1.0**：三角からソウへ
 - 0.5：純粹な三角波
 - 0.75：三角とソウのミックス
 - 1.0：上昇ソウ波 (0→1)

PULSE出力幅制御

- **シェイプ 0.0**：1%パルス幅
- **シェイプ 0.5**：15.5%パルス幅
- **シェイプ 1.0**：30%パルス幅

技術仕様

- 入力範囲：±10V (CV入力)
- 出力範囲：±10V (SAW) 、0-10V (PULSE)
- 周波数範囲：0.125Hz - 128Hz
- 位相オフセット範囲：0° - 90°
- パルス幅範囲：1% - 30%
- 処理：32ビット浮動小数点
- リセット閾値：2.0V

中文

概述

SwingLFO模組是一個具有搖擺和形狀控制功能的雙相位LFO。它生成兩個相位偏移振盪器，可以獨立塑形和混合，創建複雜的調變源，為你的音色添加律動和動感。

功能特色

- 雙相位LFO具有獨立波形輸出
- **搖擺控制**用於創建節奏律動和時間變化
- **形狀變形**從斜坡波到三角波到鋸齒波（鋸齒輸出）
- **可變脈衝寬度控制**（脈衝輸出，1%到30%）
- **混音參數**用於混合兩個相位
- **CV控制**所有主要參數都配有衰減器
- **重置輸入**用於與外部時鐘同步

控制項目

頻率區段

- **FREQ旋鈕**：設定LFO的基礎頻率（-3到+7，指數刻度）
 - 範圍：0.125Hz到128Hz
- **RST輸入**：重置輸入以重新啟動LFO週期

- **Freq CV輸入**：頻率調變的CV控制
- **Freq CV衰減器**：控制頻率CV的量和極性

搖擺區段

- **SWING旋鈕**：控制兩個振盪器之間的相位偏移（0°到90°）
- **Swing CV輸入**：搖擺調變的CV控制
- **Swing CV衰減器**：控制搖擺CV的量和極性

形狀區段

- **SHAPE旋鈕**：波形特性變形
 - **鋸齒輸出**：從斜坡波→三角波→鋸齒波轉換
 - **脈衝輸出**：控制脈衝寬度（1%到30%）
- **Shape CV輸入**：形狀調變的CV控制
- **Shape CV衰減器**：控制形狀CV的量和極性

混音區段

- **MIX旋鈕**：在主相位（0%）和搖擺相位（100%）之間混合
- **Mix CV輸入**：混音調變的CV控制
- **Mix CV衰減器**：控制混音CV的量和極性

輸出

- **SAW輸出**：塑形的斜坡/三角/鋸齒波形（±10V）
- **PULSE輸出**：可變寬度脈衝波形（0-10V）

形狀變形詳細說明

SAW輸出波形轉換

- **形狀 0.0-0.5**：斜坡波到三角波
 - 0.0：下降斜坡波（1→0）
 - 0.25：斜坡波和三角波混合
 - 0.5：純三角波
- **形狀 0.5-1.0**：三角波到鋸齒波
 - 0.5：純三角波
 - 0.75：三角波和鋸齒波混合
 - 1.0：上升鋸齒波（0→1）

PULSE輸出寬度控制

- **形狀 0.0**：1%脈衝寬度
- **形狀 0.5**：15.5%脈衝寬度
- **形狀 1.0**：30%脈衝寬度

技術規格

- 輸入範圍：±10V (CV輸入)
- 輸出範圍：±10V (SAW) 、0-10V (PULSE)
- 頻率範圍：0.125Hz - 128Hz
- 相位偏移範圍：0° - 90°
- 脈衝寬度範圍：1% - 30%
- 處理：32位浮點
- 重置閾值：2.0V

Version 2.1.3 MADZINE © 2025