

TWNC Light Module Manual

MADZINE VCV Rack Plugin

Version 2.1.3 | MADZINE © 2025

English

Overview

TWNC Light is a dual-track Euclidean rhythm generator module featuring an accent system and flexible envelope control. The module employs two independent rhythm tracks with a quarter-note accent system, designed for creating complex rhythmic patterns.

Features

- **Dual-Track Euclidean Rhythm Engine:** Two independent rhythm tracks with complete envelope control
- **Quarter-Note Accent System:** Adjustable accent shift with independent envelope
- **Clock Division/Multiplication:** Track 2 features flexible clock processing
- **CV Modulation Inputs:** Voltage control for decay times
- **Unified Envelope Generator:** Attack-Decay envelopes with shape control

Controls

Global Controls

- **CLK Input:** Global clock input, supports 0.1V-2V trigger detection
- **LEN Knob:** Global sequence length (1-32 steps)

Drum Track (Track 1)

- **FILL Knob:** Rhythm density (0-100%)
- **DECAY Knob:** Envelope decay time (0.01-2 seconds)
- **ACCNT Knob:** Accent shift (1-7 steps)
- **A.DEC Knob:** Accent envelope decay time (0.01-2 seconds)
- **SHAPE Knob:** Envelope shape control (0.0-0.99)
- **D.D Input:** Drum decay CV control

HATs Track (Track 2)

- **FILL Knob:** Rhythm density (0-100%)
- **D/M Knob:** Clock division/multiplication (1/4x, 1/2x, 1x, 1.5x, 2x)
- **DECAY Knob:** Envelope decay time (0.01-2 seconds)
- **SHAPE Knob:** Envelope shape control (0.0-0.99)
- **H.D Input:** HATs decay CV control

Outputs

- **Top Output:** Accent VCA envelope (0-10V)
- **Bottom Left:** Track 1 FM envelope (0-10V)
- **Bottom Right:** Track 2 VCA envelope (0-10V)

Operation

- 1 **Connect Clock Source:** Connect external clock signal to CLK input
- 2 **Set Sequence Length:** Use LEN knob to adjust global step count
- 3 **Adjust Rhythm Density:** Use each track's FILL knob to control trigger density
- 4 **Configure Accent Mode:** Adjust ACCNT knob to change accent trigger position
- 5 **Fine-tune Envelopes:** Use DECAY and SHAPE knobs to sculpt sound envelopes

Algorithm Details

- **Euclidean Distribution:** Uses Bjorklund algorithm for rhythm pattern generation
- **Accent Delay Mechanism:** Track 2 features 3-step delay trigger system
- **Envelope Generation:** Smooth decay curves with exponential to logarithmic shape variation
- **Clock Processing:** Precise division/multiplication calculations supporting complex beat relationships

Technical Specifications

- Input Range: $\pm 10V$ (triggers and CV)
- Output Range: 0-10V
- Attack Time: 1ms (fixed)
- Decay Range: 0.01 seconds - 2 seconds
- Sequence Length: 1-32 steps
- Processing: 32-bit floating point

日本語

概要

TWNC Lightは、アクセントシステムと柔軟なエンベロープ制御を備えたデュアルトラックEuclideanリズムジェネレーターモジュールです。2つの独立したリズムトラックと4分音符アクセントシステムを採用し、複雑なリズムパターンの作成に特化して設計されています。

機能

- **デュアルトラックEuclideanリズムエンジン:** 完全なエンベロープ制御を備えた2つの独立したリズムトラック
- **4分音符アクセントシステム:** 調整可能なアクセントシフトと独立したエンベロープ

- ・ クロック分周/逡倍: トラック2に柔軟なクロック処理機能
- ・ CVモジュレーション入力: ディケイタイムの電圧制御
- ・ 統合エンベロープジェネレーター: シェイプ制御付きAttack-Decayエンベロープ

コントロール

グローバルコントロール

- ・ **CLK**入力: グローバルクロック入力、0.1V-2Vトリガー検出対応
- ・ **LEN**ノブ: グローバルシーケンス長 (1-32ステップ)

ドラムトラック (トラック1)

- ・ **FILL**ノブ: リズム密度 (0-100%)
- ・ **DECAY**ノブ: エンベロープディケイタイム (0.01-2秒)
- ・ **ACCNT**ノブ: アクセントシフト (1-7ステップ)
- ・ **A.DEC**ノブ: アクセントエンベロープディケイタイム (0.01-2秒)
- ・ **SHAPE**ノブ: エンベロープシェイプ制御 (0.0-0.99)
- ・ **D.D**入力: ドラムディケイCV制御

HATsトラック (トラック2)

- ・ **FILL**ノブ: リズム密度 (0-100%)
- ・ **D/M**ノブ: クロック分周/逡倍 (1/4x, 1/2x, 1x, 1.5x, 2x)
- ・ **DECAY**ノブ: エンベロープディケイタイム (0.01-2秒)
- ・ **SHAPE**ノブ: エンベロープシェイプ制御 (0.0-0.99)
- ・ **H.D**入力: HATsディケイCV制御

出力

- ・ 上部出力: アクセントVCAエンベロープ (0-10V)
- ・ 左下出力: トラック1 FMエンベロープ (0-10V)
- ・ 右下出力: トラック2 VCAエンベロープ (0-10V)

操作方法

- 1 クロックソース接続: 外部クロック信号をCLK入力に接続
- 2 シーケンス長設定: LENノブでグローバルステップ数を調整
- 3 リズム密度調整: 各トラックのFILLノブでトリガー密度を制御
- 4 アクセントモード設定: ACCNTノブでアクセントトリガー位置を変更
- 5 エンベロープ微調整: DECAYとSHAPEノブでサウンドエンベロープを成形

アルゴリズム詳細

- ・ **Euclidean**分布: Bjorklundアルゴリズムを使用したリズムパターン生成
- ・ アクセント遅延機構: トラック2に3ステップ遅延トリガーシステム
- ・ エンベロープ生成: 指数から対数への形状変化をサポートするスムーズなディ

ケイカーブ

- ・ **クロック処理**: 複雑なビート関係をサポートする精密な分周/逡倍計算

技術仕様

- ・ 入力範囲: $\pm 10V$ (トリガーとCV)
- ・ 出力範囲: 0-10V
- ・ アタックタイム: 1ms (固定)
- ・ ディケイ範囲: 0.01秒 - 2秒
- ・ シーケンス長: 1-32ステップ
- ・ 処理: 32ビット浮動小数点

中文

概述

TWNC Light 是一個雙軌道 Euclidean 節奏生成器模組，具備重音系統和靈活的包絡控制。模組採用兩個獨立的節奏軌道與一個四分音符重音系統，專為創建複雜的節奏模式而設計。

功能特色

- ・ **雙軌道 Euclidean 節奏引擎**：兩個獨立的節奏軌道，各自具備完整的包絡控制
- ・ **四分音符重音系統**：可調整的重音位移和獨立包絡
- ・ **時鐘分頻倍頻**：Track 2 具備靈活的時鐘處理功能
- ・ **CV 調節輸入**：衰減時間的電壓控制
- ・ **統一包絡生成器**：具備形狀控制的 Attack-Decay 包絡

控制項目

全域控制

- ・ **CLK 輸入**：全域時鐘輸入，支援 0.1V-2V 觸發檢測
- ・ **LEN 旋鈕**：全域序列長度 (1-32 步)

Drum 軌道 (Track 1)

- ・ **FILL 旋鈕**：節奏密度 (0-100%)
- ・ **DECAY 旋鈕**：包絡衰減時間 (0.01-2 秒)
- ・ **ACCNT 旋鈕**：重音位移 (1-7 步)
- ・ **A.DEC 旋鈕**：重音包絡衰減時間 (0.01-2 秒)
- ・ **SHAPE 旋鈕**：包絡形狀控制 (0.0-0.99)
- ・ **D.D 輸入**：Drum 衰減 CV 控制

HATs 軌道 (Track 2)

- **FILL 旋鈕**：節奏密度 (0-100%)
- **D/M 旋鈕**：時鐘分頻/倍頻 (1/4x, 1/2x, 1x, 1.5x, 2x)
- **DECAY 旋鈕**：包絡衰減時間 (0.01-2 秒)
- **SHAPE 旋鈕**：包絡形狀控制 (0.0-0.99)
- **H.D 輸入**：HATs 衰減 CV 控制

輸出

- **上方輸出**：重音 VCA 包絡 (0-10V)
- **左下輸出**：Track 1 FM 包絡 (0-10V)
- **右下輸出**：Track 2 VCA 包絡 (0-10V)

操作方式

- 1 **連接時鐘源**：將外部時鐘信號連接至 CLK 輸入
- 2 **設定序列長度**：使用 LEN 旋鈕調整全域步數
- 3 **調整節奏密度**：使用各軌道的 FILL 旋鈕控制觸發密度
- 4 **設定重音模式**：調整 ACCNT 旋鈕來改變重音觸發位置
- 5 **微調包絡**：使用 DECAY 和 SHAPE 旋鈕塑造聲音包絡

演算法說明

- **Euclidean 分佈**：使用 Bjorklund 演算法生成節奏模式
- **重音延遲機制**：Track 2 具備 3 步延遲觸發系統
- **包絡生成**：平滑衰減曲線，支援指數到對數的形狀變化
- **時鐘處理**：精確的分頻倍頻計算，支援複雜節拍關係

技術規格

- **輸入範圍**：±10V (觸發和 CV)
- **輸出範圍**：0-10V
- **攻擊時間**：1ms (固定)
- **衰減範圍**：0.01 秒 - 2 秒
- **序列長度**：1-32 步
- **處理**：32 位浮點運算

Version 2.1.3 MADZINE © 2025