

MADZINE TWNC Module Manual

English

Overview The TWNC module is a dual-track Euclidean rhythm generator for techno sequences. It combines rhythm pattern generation with built-in drum and hi-hat synthesis, featuring independent track control, envelope generation, and CV modulation capabilities.

Features

- Two independent Euclidean rhythm tracks with individual fill control
- Built-in drum synthesis with sine wave oscillator and FM modulation
- Built-in HATs synthesis with noise generation and frequency control
- Global clock input with sequence length control (1-32 steps)
- Individual frequency control for both tracks (20Hz to 20kHz)
- Envelope generators with decay time and shape control
- Accent system with VCA shift for dynamic emphasis
- CV inputs for frequency and decay modulation
- Individual audio outputs and envelope outputs for external processing
- Visual feedback with LED indicators for each track

Controls

Global Section

- CLK Input: External clock input for rhythm synchronization
- LENGTH Knob: Global sequence length for both tracks (1-32 steps, default: 16)
- RST Input: Reset input to restart sequences
- Manual Reset Button: Manual reset trigger

Track 1 - Drum Section

- FILL Knob: Number of active steps as percentage (0-100%, default: 25%)
- FREQ Knob: Oscillator frequency (20Hz to 20kHz, default: 1kHz)
- FM Knob: Frequency modulation amount (0.0 to 1.0, default: 0.5)
- NOISE Knob: Noise mix level (0.0 to 1.0, default: 0.5)
- ACCENT Knob: VCA shift for accent patterns (1-7, default: 1)
- DELAY Knob: VCA decay time (0.01 to 2.0 seconds, default: 0.3s)
- DECAY Knob: Track 1 envelope decay time (0.01 to 2.0 seconds, default: 0.3s)
- SHAPE Knob: Envelope curve shaping (0.0 to 0.99, default: 0.5)

Track 2 - HATs Section

- SHIFT Knob: Pattern shift offset (0-7 steps, default: 0)
- FILL Knob: Number of active steps as percentage (0-100%, default: 25%)
- DIV/MULT Knob: Clock division/multiplication (0-4, default: 1)
- FREQ Knob: HATs frequency (20Hz to 20kHz, default: 800Hz)
- DECAY Knob: Track 2 envelope decay time (0.01 to 2.0 seconds, default: 0.3s)
- SHAPE Knob: Envelope curve shaping (0.0 to 0.99, default: 0.5)

- NOISE FM Knob: Noise frequency modulation (0.0 to 1.0, default: 0.0)

CV Inputs

- D.F Input: Drum frequency CV control
- D.D Input: Drum decay CV control
- H.F Input: HATs frequency CV control
- H.D Input: HATs decay CV control

Outputs

- Track 1 Output: Drum track audio output
- Track 2 Output: HATs track audio output
- VCA ENV Output: Main VCA envelope (0-10V)
- DRUM FM ENV Output: Track 1 FM envelope (0-10V)
- HATS VCA ENV Output: Track 2 VCA envelope (0-10V)

Technical Specifications

- Input Range: $\pm 10V$ (CV inputs), 0-10V (trigger inputs)
- Output Range: $\pm 5V$ (audio), 0-10V (envelopes)
- Trigger Threshold: Rising edge detection
- Sample Rate: Adapts to VCV Rack sample rate
- Processing: 32-bit floating point with oversampling
- Clock Input: Standard gate/trigger signals
- Euclidean Algorithm: Bjorklund distribution method

日本語

概要 TWNCモジュールは、テクノシーケンス用のデュアルトラック・ユークリッドリズムジェネレータです。リズムパターン生成と内蔵ドラム・ハイハット音源を組み合わせ、独立したトラック制御、エンベロープ生成、CV変調機能を備えています。

機能

- 独立したフィル制御を持つ2つのユークリッドリズムトラック
- サイン波オシレータとFM変調による内蔵ドラム音源
- ノイズ生成と周波数制御による内蔵ハイハット音源
- シーケンス長制御付きグローバルクロック入力 (1-32ステップ)
- 両トラックの個別周波数制御 (20Hz~20kHz)
- ディケイタイムとシェイプ制御付きエンベロープジェネレータ
- ダイナミック強調用VCAシフト付きアクセントシステム
- 周波数とディケイ変調用CV入力
- 外部処理用の個別音声出力とエンベロープ出力
- 各トラックのLEDインジケータによる視覚フィードバック

コントロール

グローバルセクション

- CLK入力：リズム同期用外部クロック入力

- LENGTHノブ：両トラックのグローバルシーケンス長（1-32ステップ、デフォルト：16）
- RST入力：シーケンスリスタート用リセット入力
- 手動リセットボタン：手動リセットトリガー

トラック1 - ドラムセクション

- FILLノブ：アクティブステップ数のパーセンテージ（0-100%、デフォルト：25%）
- FREQノブ：オシレータ周波数（20Hz～20kHz、デフォルト：1kHz）
- FMノブ：周波数変調量（0.0～1.0、デフォルト：0.5）
- NOISEノブ：ノイズミックスレベル（0.0～1.0、デフォルト：0.5）
- ACCENTノブ：アクセントパターン用VCAシフト（1-7、デフォルト：1）
- DELAYノブ：VCAディケイタイム（0.01～2.0秒、デフォルト：0.3秒）
- DECAYノブ：トラック1エンベロープディケイタイム（0.01～2.0秒、デフォルト：0.3秒）
- SHAPEノブ：エンベロープカーブシェイピング（0.0～0.99、デフォルト：0.5）

トラック2 - ハイハットセクション

- SHIFTノブ：パターンシフトオフセット（0-7ステップ、デフォルト：0）
- FILLノブ：アクティブステップ数のパーセンテージ（0-100%、デフォルト：25%）
- DIV/MULTノブ：クロック分周/逡倍（0-4、デフォルト：1）
- FREQノブ：ハイハット周波数（20Hz～20kHz、デフォルト：800Hz）
- DECAYノブ：トラック2エンベロープディケイタイム（0.01～2.0秒、デフォルト：0.3秒）
- SHAPEノブ：エンベロープカーブシェイピング（0.0～0.99、デフォルト：0.5）
- NOISE FMノブ：ノイズ周波数変調（0.0～1.0、デフォルト：0.0）

CV入力

- D.F入力：ドラム周波数CV制御
- D.D入力：ドラムディケイCV制御
- H.F入力：ハイハット周波数CV制御
- H.D入力：ハイハットディケイCV制御

出力

- トラック1出力：ドラムトラック音声出力
- トラック2出力：ハイハットトラック音声出力
- VCA ENV出力：メインVCAエンベロープ（0-10V）
- DRUM FM ENV出力：トラック1 FMエンベロープ（0-10V）
- HATS VCA ENV出力：トラック2 VCAエンベロープ（0-10V）

技術仕様

- 入力範囲：±10V（CV入力）、0-10V（トリガー入力）
- 出力範囲：±5V（音声）、0-10V（エンベロープ）
- トリガー閾値：立ち上がりエッジ検出
- サンプルレート：VCV Rackサンプルレートに適応
- 処理：32ビット浮動小数点、オーバーサンプリング付き
- クロック入力：標準ゲート/トリガー信号
- ユークリッドアルゴリズム：Bjorklund分布法

繁體中文

概述 TWNC 模組是專為 techno 序列設計的雙軌道歐幾里得節拍生成器。它結合了節拍模式生成與內建鼓聲和踩鈸合成功能，具備獨立軌道控制、包絡生成和 CV 調變能力。

功能特色

- 兩個獨立的歐幾里得節拍軌道，各自具備填充控制
- 內建鼓聲合成，採用正弦波振盪器和 FM 調變
- 內建 HATs 合成，具備噪音生成和頻率控制
- 全域時鐘輸入，可控制序列長度（1-32 步）
- 兩軌道獨立頻率控制（20Hz 至 20kHz）
- 包絡生成器，具備衰減時間和形狀控制
- 重音系統，採用 VCA 偏移進行動態強調
- 頻率和衰減調變用 CV 輸入
- 獨立音訊輸出和包絡輸出，可供外部處理
- 各軌道 LED 指示燈提供視覺回饋

控制項目

全域區段

- CLK 輸入：節拍同步用外部時鐘輸入
- LENGTH 旋鈕：兩軌道全域序列長度（1-32 步，預設：16）
- RST 輸入：序列重新啟動用重置輸入
- 手動重置按鈕：手動重置觸發

軌道 1 - 鼓聲區段

- FILL 旋鈕：啟動步數百分比（0-100%，預設：25%）
- FREQ 旋鈕：振盪器頻率（20Hz 至 20kHz，預設：1kHz）
- FM 旋鈕：頻率調變量（0.0 至 1.0，預設：0.5）
- NOISE 旋鈕：噪音混合級別（0.0 至 1.0，預設：0.5）
- ACCENT 旋鈕：重音模式用 VCA 偏移（1-7，預設：1）
- DELAY 旋鈕：VCA 衰減時間（0.01 至 2.0 秒，預設：0.3 秒）
- DECAY 旋鈕：軌道 1 包絡衰減時間（0.01 至 2.0 秒，預設：0.3 秒）

- SHAPE 旋鈕：包絡曲線塑形 (0.0 至 0.99，預設：0.5)

軌道 2 - HATs 區段

- SHIFT 旋鈕：模式偏移量 (0-7 步，預設：0)
- FILL 旋鈕：啟動步數百分比 (0-100%，預設：25%)
- DIV/MULT 旋鈕：時鐘分頻/倍頻 (0-4，預設：1)
- FREQ 旋鈕：HATs 頻率 (20Hz 至 20kHz，預設：800Hz)
- DECAY 旋鈕：軌道 2 包絡衰減時間 (0.01 至 2.0 秒，預設：0.3 秒)
- SHAPE 旋鈕：包絡曲線塑形 (0.0 至 0.99，預設：0.5)
- NOISE FM 旋鈕：噪音頻率調變 (0.0 至 1.0，預設：0.0)

CV 輸入

- D.F 輸入：鼓聲頻率 CV 控制
- D.D 輸入：鼓聲衰減 CV 控制
- H.F 輸入：HATs 頻率 CV 控制
- H.D 輸入：HATs 衰減 CV 控制

輸出

- 軌道 1 輸出：鼓聲軌道音訊輸出
- 軌道 2 輸出：HATs 軌道音訊輸出
- VCA ENV 輸出：主要 VCA 包絡 (0-10V)
- DRUM FM ENV 輸出：軌道 1 FM 包絡 (0-10V)
- HATS VCA ENV 輸出：軌道 2 VCA 包絡 (0-10V)

技術規格

- 輸入範圍：±10V (CV 輸入)、0-10V (觸發輸入)
- 輸出範圍：±5V (音訊)、0-10V (包絡)
- 觸發閾值：上升邊緣偵測
- 採樣率：適應 VCV Rack 採樣率
- 處理：32 位元浮點運算，具備過採樣
- 時鐘輸入：標準閘門/觸發信號
- 歐幾里得演算法：Bjorklund 分佈方法

Version 2.1.3 MADZINE © 2025