TROMSO

取り扱い説明書

（株）アンブレラカンパニー

www.umbrella-company.jp

＊ この取扱説明書は株式会社アンブレラカンパニーが正規に販売する製品専用のオリジナル制作物です。

無断での利用、配布、複製などを固く禁じます。

TROMSO

VCO/COMPARATOR/S&H、ANALOG DOWNSAMPLER & MORE
3 つのユーティリティ・モジュールを融合したマルチ・モジュール

Tromsø（Tromso/トロムソ）は、VCO、コンパレーター、サンプル＆ホールドの 3 つのユーティリティ・モジュールのコンビネーションを持つ、便利でクリエイティブなモジュールです。この 3 タイプのユーティリティ・モジュールは、それぞれを完全に独立して使用することもできます。

Tromsø（Tromso/トロムソ）は、VCO、コンパレーター、サンプル＆ホールドの 3 つのユーティリティ・モジュールのコンビネーションを持つ、便利でクリエイティブなモジュールです。この 3 タイプのユーティリティ・モジュールは、それぞれを完全に独立して使用することもできます。

「VCO セクション」は FM 入力からピッチコントールできる三角波の出力で、内部ルーティングで「コンパレーター・セクション」に接続されます。コンパレーター・セクションの出力から得られるパルス幅は、THRESHOLD ノブ、または THR 端子に接続した信号から変化させせることができます。コンパレーター・セクションの出力は標準で「S&H セクション」の GATE に内部ルーティングされています。S&H セクションでは、「サンプル＆ホールド」と「トラック＆ホールド」を切り替え可能です。

標準のルーティングでは、TROMSO を CV コントロールが可能なアナログのダウン・サンプラー（またはサンプルレート・リデューサー）としても使用することができ、Lo-Fi なビットクラッシュ・エフェクトのようなエイリアシング効果を得ることができます。サンプルレートは VCO ノブで決定され、Threshold ノブがエフェクトの Dry/Wet コントロールのように動作します。このデザインは 1994 年に作られた Distortotron というマシンにインスパイアされました。間違いなく最初のアナログにおけるダウンサンプラーまたはビットクラッシャー機器でした。Distortotron は、トロムソに拠点を置くノルウェーのミュージシャン Mental Overdrive と、発明家グループ Psybe（Svein Berge と Henrik Sundt）とのコラボレーションから生まれました。それはオールドスクールなサンプラーのエイリアシングやローファイ効果のために使用されました。

これらの内部ルーティングは全てセクションごとにカットインで入力することで、3 つの機能は個別に使用することができるため、TROMSO はシステム内の様々なユーティリティーとして利用できます。

Tromso モジュールの VCO は、FM 入力のアッテネータが完全に開いているときに、1 オクターブあたり 1 ボルトをトラッキングできるので、演奏されたピッチでダウンサンプリング・エフェクト・トラックを実現できます。

Features

・三角波のVCO

・FM入力とアッテネーターノブ

・アッテネータが完全に開いているとき、約5オクターブ以上のオクターブ・トラック

・VCOの変化レンジ – high= 15Hz~45kHz、low= 50~50Hz

・VCO出力はコンパレータ入力に内部ルーティング、コンパレータ出力がVCOのパルス波形を生成（THRESHOLDノブ=PWM）

・コンパレータにはスレッショルドノブを装備し、入力と出力は表示LED付き

・S＆Hセクションにはゲート入力、入力および出力を装備

・サンプル＆ホールドまたはトラック＆ホールドを選択可能

・全てのセクションは個別に独立して利用が可能

・5HPサイズ

・10ピン パワーコネクター

・奥行サイズ：45mm

・消費電力：+12V: <35mA, -12V: <35 mA

《重要な注意事項》

本モジュールをユーロラックの電源フレームラックに組み込む場合には、必ず電源ケーブルを電源フレームラックから抜いた状態で行ってください！また接続には必ず付属のリボンケーブルをご使用ください。接続する際はコネクターを接続する向きを絶対に間違えないように、細心の注意を払ってください。必ず複数回確認し、間違いないことをお確かめいただいてから接続するようにしてください。

赤いケーブルがモジュール、バスボード共に-12V側です。

以下を再度ご確認ください

１、ラックがユーロラック規格の標準的なものか？

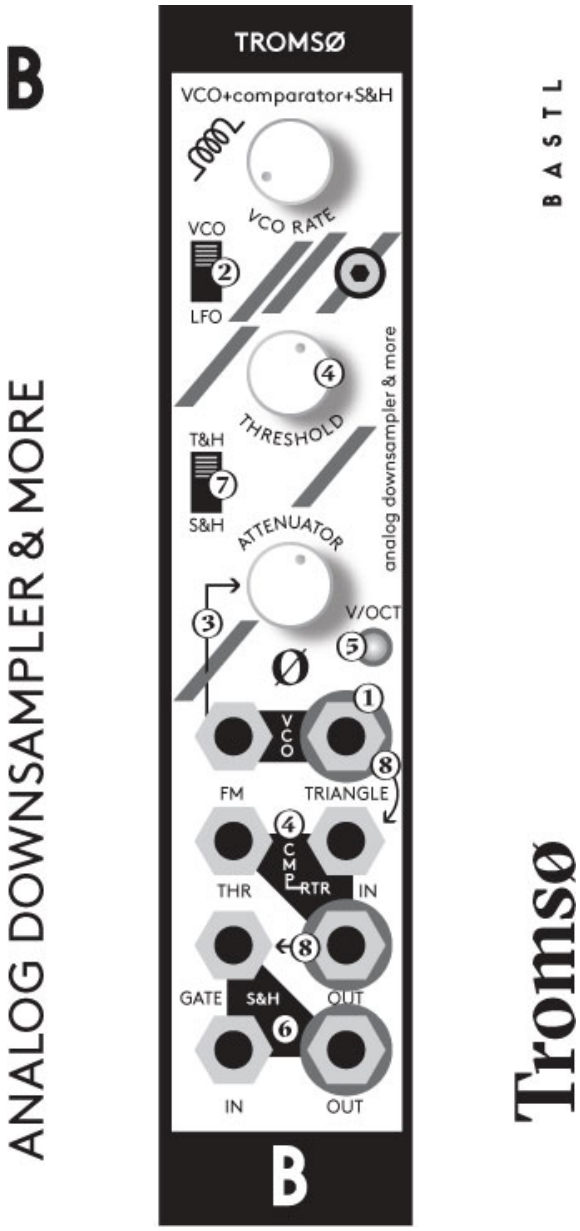
２、+12V、-12V　のバスボード規格か？

３、電源レールは最大の消費電流を超えていないか？

BASTL INSTRUMENTSの製品にはPTCヒューズとダイオードによる保護回路を搭載していますが、間違った接続や使用によるダメージはユーザーの責任となりますので、よくご確認の上でご利用ください。また電源が入った状態で回路や電源バスを手で触れることは、たいへん危険ですので、くれぐれもご注意ください。

Instruction

*以下の操作説明は、各イラスト図（フロントパネル、基板）の番号に対応しています。



1、 トライアングルコアの VCO アウトプットです。出力は+/-5V です。

2、 VCO RATE ノブとスイッチ(VCO/LFO)で VCO レンジを設定できます。

スイッチが VCO 側で 2Hz～45kHz、LFO 側では 50s～50Hz になります。大きなネガティブ・ボルテージが FM インプットに入力される場合には、VCO の RATE はより低くなります。

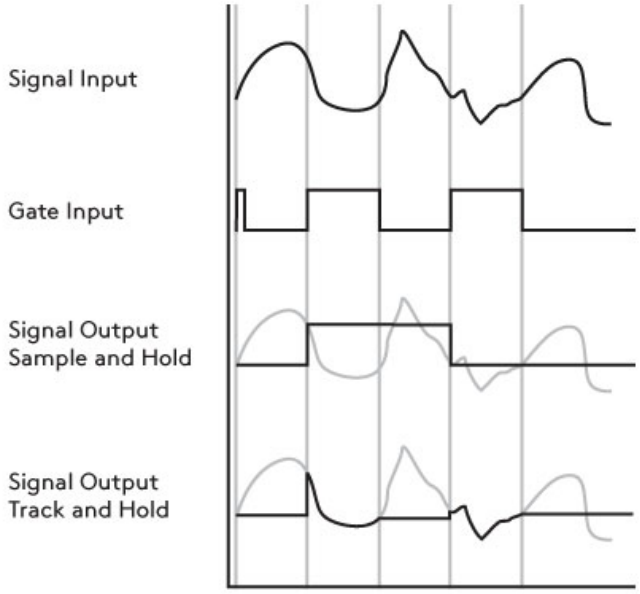
3、VCO ピッチのコントロール・ボルテージは、VCO RATE ノブの位置と Attenuator ノブを通過する FM インプットの電圧の和となります。Attenuator ノブが最大で FM インプットは 1V/Oct となるため、5 オクターブ以上の（入力が 100k オームインピーダンスで）となります。

4、コンパレータ・セクションには 3 つのコネクタと Threshold ノブがあります。コンパレーターは、2 つの電圧を比較し、一方の電圧が他方よりも大きい場合に高いゲート信号を出力するデバイスです。 Tromso の場合、CMPRTR IN の電圧がスレッショルド電圧より大きい場合、ハイゲート信号を出力します。 スレッショルド電圧は、Threshold ノブの位置（±6V の範囲）と CMPRTR THR 入力の電圧の和です。 VCO のトライアングル出力は CMPRTR IN に内部でルーティングされています。つまり、CMPRTR OUT が VCO からの標準パルス波形を生成します（+/-5 ボルト）。

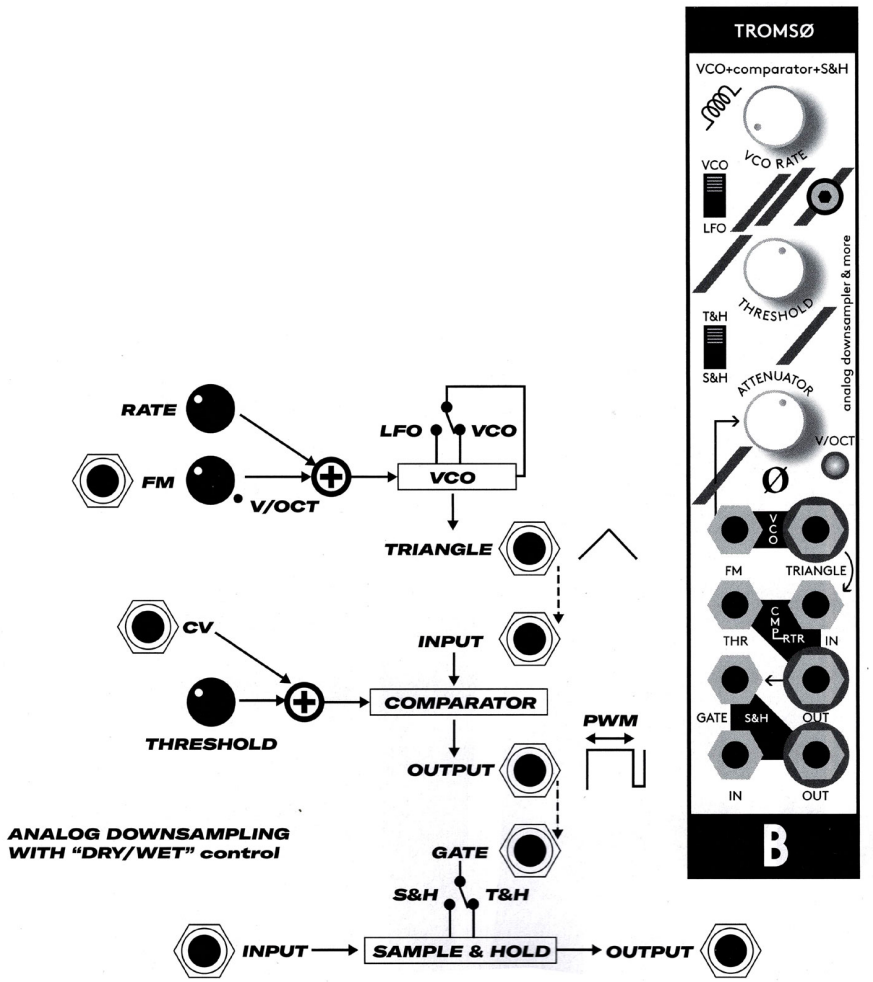
5、この LED は、CMPRTR OUT 信号を表示します。

6、サンプル＆ホールド（S&H）は、S&H 入力の電圧を一定時間（S＆H GATE 入力の上昇ゲート）記憶して S&H 出力に保持します。 このシンプルなデバイスは、特に他のモジュールと組み合わされた場合やユニークなテクニックに役立ちます。

7、S&H 回路には 2 つのモードがあり、スイッチ切り替えが可能です。
トラックアンドホールド（T&H）モードは、S&H 回路のバリエーションです。違いは、高いゲート信号がある間、入力信号を出力に通し、ゲートが立ち下がるときに、入力の最後の電圧を記憶し、別の高いゲート信号が存在するまでその電圧を保持することです。以下の図を参照してください！



8、Tromsø は標準の信号の流れでは、ボルテージ制御が可能となるダウンサンプラーとして使用できますが、VCO、コンパレータ、S&H セクションは全てカットインできる入力を備え、個別に使用できるよう設計されていますす。VCO のトライアングル出力はコンパレータ入力に内部ルーティングされ、コンパレータ出力は S&H ゲート入力にルーティングされています。 これはフロントパネルの矢印で示されています。



Apprication of Tromso

セッティング例 1：VC downsampler with VC Intensity

ボルテージ・コントロール可能なアナログ方式のダウンサンプラー・エフェクトを得るには、両方のスイッチを上側の位置（VCO、T＆H）に設定し、S&H 入力にサウンドを入力し、S&H 出力を聴くだけで簡単に実行できます。この設定では、VCO RATE ノブは、S&H 回路がトリガされている「サンプルレート」を設定します。 T&H モードが使用されるため、コンパレータのスレッショルドは、ダウンサンプリングが処理される「パルス幅」を設定し、ボルテージ・コントロールの DRY / WET ミックスのように利用が可能です。Threshold ノブを上げていくとダウンサンプラー的なエフェクトを得ることができます。

この設定では、VCO レート=サンプルレートと、スレッショルド値=インテンシティの両方がボルテージ制御可能です。VCO は ATTENATOR ノブを最大にしてにして 1V / 10 をトラックするので、ダウンサンプリングの効果はメインの VCO をトラックできます。

１、両方のスイッチを上側（VCO、T＆H）に設定
２、S&H 入力にサウンドを入力し、S&H 出力を聴く

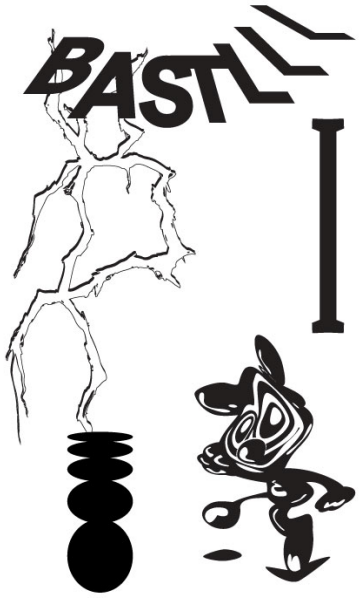
- VCO RATE=サンプルレート
- CMPRTR THRESHOLD=ドライ/ウェット
- FM 入力に CV モジュレーション・ソースを入力

セッティング例 2 : Experimental FM VCO with T&H on the input

S&H 出力を Tromso の FM 入力に入力し、S&H 入力に音声レートのモジュレーション信号を供給することで、入力に T&H をかけた FM VCO を実現します。 コンパレータの THIRESHOLD ノブを完全に最小にして、VCO の Triangle 出力を聞くと、古典的な FM サウンドが得られます。

しかしながら、THRESHOLD ノブを最大方向へを調節していくと、カオスティックでリッチなサウンドへと変化していきます。 コンパレータが非常に狭いパルス（ノブは最大位置付近）を生成すると、Tromso の VCO のフル波形サイクルで FM 入力をサンプリングし、波形全体を出力し、次の波形サイクルで再びサンプリングします。 これにより、非常に深みのある独特のハイピッチの FM サウンドが得られます。

1、両方のスイッチを上側（VCO、T＆H）に設定
2、S&H 出力を FM 入力へパッチ接続
3、S&H 入力にオーディオレートのモジュレーション信号を接続
4、THRESHOLD を下げて
5、VCO の TRIANGLE 出力を聴くと古典的な FM サウンドが得られる



セッティング例 2 : Random stepped voltages & Colorful noise patch

ランダムなステップ・ボルテージとカラフルなノイズパッチは、S&H 入力にあらゆるタイプのノイズ信号を入力するだけでで簡単に実現します。 VCO が LFO レンジと S&H モードのときは、ステップ状のランダムボルテージが発生します。 VCO が VCO レンジにあるとき、その結果はカラフルなノイズになります。

オーディオレートと T&H モードで使用すると､コンパレータのスレッショルドはサウンドよりもずっと大きなティンバーコントロールを提供します。 これらの設定の両方で、ホワイトノイズやピンクノイズに限らず、さまざまな種類のノイズを使用する方が面白い結果が生まれます。 Bastl Instruments の Noise Square モジュールは、豊富なノイズを出力できるため、コンビネーションとして最高です。 特にランダムなステップ・ボルテージの場合、メタリックノイズやデジタルノイズのような音源を使用するととても音楽的なサウンドが得られるでしょう。

1、S&H 入力にノイズ信号を入力
2、S&H 出力を例えば VCO のピッチ CV 入力などに接続
3、VCO レンジを LFO に設定
4、THRESHOLD ノブを上げる
5、T&H や VCO レンジに変更するとカオスなノイズ

tromso v1.0
power
+12
GND
-12
red
DESIGNED AND PRODUCED IN CZECH REPUBLIC
RAGTIL-INSTRUMENTS.COM