



DMX 15-80 S : Digital Delay / Pitch Shifter

ユーザーマニュアル



© 1980 - 2021 AMS Neve Ltdは、本マニュアルに含まれるすべての情報および図面の著作権を所有しており、書面による許可なく、いかなる手段によってもコピーまたは複製したり、一部または全部を第三者に開示したりすることはできません。

継続的な製品改善の方針の一環として、当社は、通知なしに、ただし現在のすべての法律を十分に考慮して、仕様を変更する権利を留保します。

免責事項: このマニュアルの情報は慎重にチェックされており、発行時点で正確であると考えられています。ただし、その中に含まれる情報の使用に直接的または間接的に起因する不正確さ、誤り、脱落、または損失または損害について、当社は責任を負いません。

AMS DMX 15-80 S 製品概要

レアなビンテージデジタルディレイでサウンドスケープとテクスチャーを想像する

1978年に発売されたAMS DMX 15-80 Sは、世界初のマイクロプロセッサコントロールによる15ビットのデジタルディレイ&ピッチシフターです。Joy Division、Nirvana、Brian Enoなどの名盤に使用されたAMS DMXは、80年代を象徴するような空間と深みを加えることで知られています。

時代をリードするスタジオプロセッサ

AMS DMXは、発売と同時に“デジタルの奇跡”と称されました。独立した2つのディレイチャンネル、6秒強のディレイタイム、画期的な“デグリット”によるピッチシフトを特徴とするDMXは、その特徴的なアンビエンスにより、80年代から今日に至るまで、アーティストに個性的なディレイ、コーラス、ピッチシフト、アンビエントエフェクトを提供してきました。

あらゆるソースに魅力を加える

AMS DMX Digital Delay & Pitch Shifterプラグインを使用して、ドラムマシン、シンセ、ギターなどにビンテージ・デジタルディメンションを加えることができます。また、ボーカルやホーンなどのオートダブルトラックング・エフェクトやユニークなアルペジオパターンにも使用できます。

プラグインのみの機能

AMS DMXプラグインは、レアなエクспанション・コーラスコントローラーモジュールを含むヴィンテージのラックマウントユニットのすべての機能を提供するだけでなく、テンポシンク、デュアル VCOモード、ドライ/ウェット・ミックス、ウェットソロなどモダンなアップグレードも備えています。

AMS RMX16 Reverbに最適なパートナー

AMS DMX Digital DelayプラグインとAMS RMX16 Digital Reverbプラグインを組み合わせることで、究極のビンテージデジタルプロセッシングを実現し、2台の伝説的なクリエイティブツールの草分け的なサウンドを作品に提供します。

DMX 15-80 S プラグインの機能

- オリジナルのハードウェアデザイナー、Mark Crabtreeが開発した世界で唯一の本格的AMS DMXデジタルディレイプラグインで録音とミキシングが可能
- ドラムマシン、ボーカル、シンセ、ギターなどに、特徴的なディレイやピッチシフトのエフェクトを加えることが可能
- Prince、Radiohead、Phil Collinsなどで有名なダブルトラックングエフェクトが簡単に実現
- Chris Coady (Yeah Yeah Yeahs、Beach House)、Chuck Zwicky (Prince、Reggie Watts)、Ivan Barias (Justin Timberlake、Jill Scott)らが作成したアーティストプリセットを使用してミックス可能

AMS DMX 15-80 S の操作について

はじめに

この概要ではAMS DMX 15-80 Sについてより深い理解を提供します。個々のコントロールの具体的な説明については、後述する*DMX 15-80 S のコントロール*をご覧ください。

このユーザーマニュアルの中で、このようなボックスで強調されている部分は、有益な情報や歴史的な観点に基づきオリジナルのハードウェアマニュアルから抜粋されたものです。

ワイドレンジディレイ、ピッチ&モジュレーションエフェクト

AMS DMX 15-80 Sプラグインは、ビンテージハードウェアのアナログとデジタル両方のシステムを忠実にモデリングし、ハードウェアと同じディレイタイム、再生動作、ディレイフィルタリング、フル/+オクターブピッチシフト、ボルテージコントロールオシレーションを備えています。DMXプラグインは、オリジナルのハードウェアと同様に、クリーンからオーバードライブのディレイ、ダブリング、ハーモナイジング、フェイジング、フランジング、コーラス、そしてループエフェクトまで作り出すことができます。

DMX 15-80 Sは、マイクロプロセッサコントロールのデュアル独立チャンネルデジタルオーディオプロセッサです。2つの完全に独立したディレイチャンネルを提供し、正確にコントロールされたディレイタイムとピッチシフトを実現します。ディレイタイムは18kHzの帯域幅を犠牲にすることなく調整可能で、ディレイの量にかかわらず帯域幅は一定に保たれます。

プラグインのみの機能

オリジナルのAMS DMX 15-80 Sハードウェアは、ドライ信号と処理された2つのチャンネルを組み合わせるためにコンソールにパッチングする必要がありましたが、DMXプラグインはWet/Dry MixとPanコントロールを備えており、信号と幅のブレンド効果を創造的に多様化することが可能です。AとBのチャンネルは、ドライ信号と一緒にステレオフィールドの任意の位置に移動したり、連続的に移動させることができます（オートメーションによる）。さらに、内部テンポシンクにより、Apollo Consoleを介したライブ使用や、あらゆるデジタルオーディオワークステーション（DAW）での「インザボックス」ミキシングで、即座にタイミングを合わせ、クリエイティブなビート分割クオンタイズを行うことができます。さらに、すべての連続的なコントロール値は、一時的に7セグメントLCDディスプレイに表示され、ハードウェアに対する視覚的なフィードバックが向上しています。ノブを1回クリックするだけで、そのパラメーターの値を調整せずに一時的に表示させることができます。

アーティストプリセット

AMS DMX 15-80 Sには、著名なユーザーが作成したアーティストプリセットが収録されています。アーティストプリセットはファクトリーバンクに内蔵されており、DAWアプリケーションのプリセットメニューからアクセスすることができます。アーティストプリセットはApolloのConsoleアプリケーション内とUADツールバーからもアクセスできます（UADシステムマニュアルの“UADパワードプラグインを使用する”を参照してください）。

DMX 15-80 S の各機能セクションを理解する

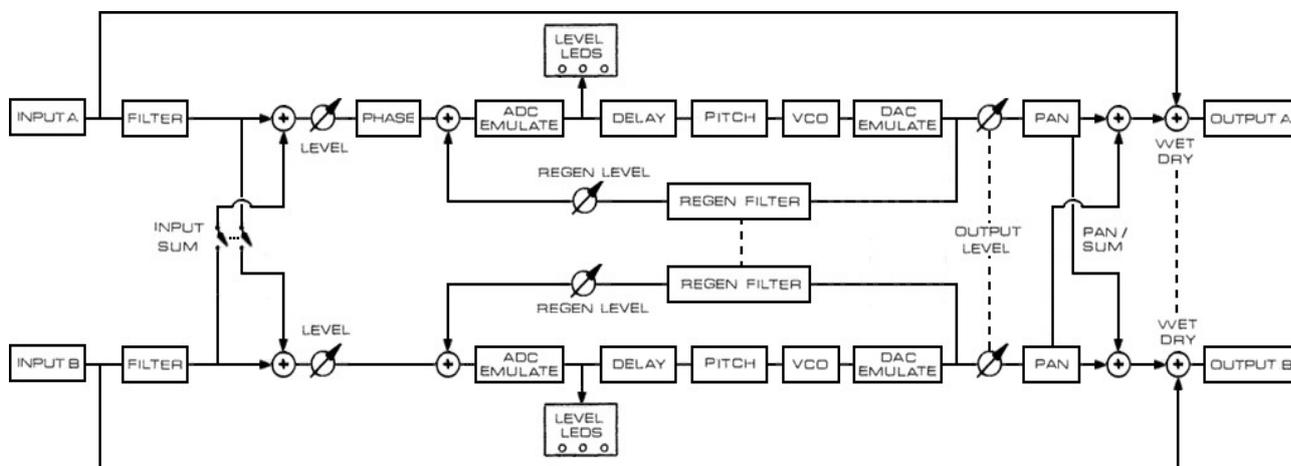
DMXは、機能ごとに分けて考えると、理解することが簡単です。ユーザーインターフェースでは直線的に表示されませんが、各セクションは左から右への緩やかな視点で解釈することができます。赤色。信号のルーティングとレベル調整コントロール、黄色。ディレイ機能とコントロール、青。VCO/モジュレーション機能とコントロール、緑：ピッチシフトとコーラス・コントロール。残りのコントロールは、各機能セクションで共有されます。いくつかのコントロールはチャンネルごとに調整され（'a'と'b'のラベルで表示）、他のすべてのコントロールは両方のチャンネルに適用されることを確認してください。



フロントパネルを見ると、いくつかのセクションに分かれていることがわかります。おそらく、ユニットの操作方法を学ぶ最も効果的な方法は、フロントパネルのコントロールに精通することです。

DMXプラグインのシグナルフローダイアグラム

以下のブロックスタイルのシグナルフローダイアグラムは、各機能のセクションの相互作用と、システム全体が入力されたオーディオをどのように処理するかを理解するのに役立ちます。この図は、内部処理ブロックとシグナルレベルのユーザーコントロールの両方を表しています。



AMS DMX 15-80 S のコントロール

シグナルルーティングとゲインコントロールセクション

このセクションとその機能は、A、Bのシグナルルーティングとゲイン/レベルコントロールのすべての設定を行います。ユニティゲインは、入/出力コントロールを「5」(デフォルト値)です。プラグインは、入力と出力の両方のコントロールのゲインレンジが拡大され、ハードウェアよりも改善されており、システムをノンリニアに押し上げたり、ユニティゲインをより適切に設定するための音色の柔軟性が向上しています。各チャンネルへの入力レベルをモニタリングするために、3ポジションLEDメーターが用意されています。

チャンネルごとに個別の入力ゲインコントロールが備えられています。“ch.a”、“ch.b”ラベルをクリックすると、コントロールがユニティ/デフォルトに戻り、0ラベルをクリックすると、入力ゲイン値がゼロになります。

出力レベルは、AチャンネルとBチャンネルの両方に作用する連動コントロールです。“output”ラベルをクリックすると、コントロールがユニティ/デフォルトに戻り、0ラベルをクリックすると、出力レベルの値がすぐにゼロになります。

コンフィグレーションスイッチは、入力と出力でそれぞれを別に操作するか、合計して操作(“a/b”、“a+b”)を選択することができます。

両方のスイッチが個別動作に設定されている場合、緑色のステレオLEDが点灯します。



モノラルで使用時、このスイッチは強制的に“a + b”になります。チャンネルが1つだけ必要な場合は、未使用のチャンネルインプットゲインをゼロに設定できます。

信号レベルは、‘h/room’ (ヘッドルーム) LEDに表示されます。

パンコントロールは、ステレオフィールドのお好みの場所にAチャンネルとBチャンネルを配置するために提供されています。モノラルインスタンスの場合、アウトプットサムが有効になっている場合、パンコントロールは無効になり、両方のチャンネルがプラグインの出力段で合計されます。各コントロールの“0”ラベルは、中央に配置されたパン値に設定を行います。

クリップする6dB手前で赤色のLED、12dBで黄色のLED、18dBで緑色のLEDが点灯します。

通常、信号がある状態で入力レベルを調整し、緑色のLEDは常時点灯、黄色のLEDはほとんどの時間点灯、赤色のLEDはプログラムのピークが発生したときのみ点灯するように調整する必要があります。

デジタルディレイセクション

DMXのディレイセクションとその機能は、クリーンで鮮明な音から極端な歪みやカオスなサウンドまで、幅広いクリエイティブな用途に対応する正確で機能的なディレイコントロールと柔軟性を備えています。各チャンネルで利用可能なディレイタイムは6.515秒で、1mSステップでプログラム可能です。

デジタルディレイライン (DDL) とは、その名の通り、ある信号を入力し、定められた時間 (ユーザーによってプログラムされた) 経過後に、全く同じ信号を出力で再現する装置です。DDLは、DMX 15-80 Sの場合と同様に、どのようなディレイがプログラムされていても、信号を変更したり修正したりしてはいけません。DMX 15-80 Sにはこのようなディレイラインが2本あり、独立してプログラム可能です。

チャンネル "A" の出力は、オリジナル信号と同位相または180度位相がずれた状態で切り替えられ、チャンネル "B" の出力は常にオリジナル信号と同位相になるように設定されています。

ディレイ A & B

プラグインのディレイタイムを設定するには、いくつかの方法があります。すぐに反応させたい場合は、下部コントロールユニットのDelay "a" または Delay "b" ロータリーコントロールを、マウスでドラッグするか、コントロールにカーソルを合わせてマウスホイールを使用するか、コントロールをクリックしてキーボードの矢印キー (コンピューターキーボードの "シフト" キーを押して変更率を変更可能) で調節してください。ディレイの値は値表示に反映され、対応する "a" または "b" LED が更新され、2 つのディレイのうちどちらを調整しているかが反映されます。

コントロールはゆっくり動かすと細かい値を調節でき、早く動かすと値を早く大きく調節することができます。



0をクリックするとすぐにディレイ値は0になります。

またディレイをプログラムすることも可能です。まず、キーパッドの "A" または "B" ボタン、または7セグメントディスプレイ下の "a" または "b" LED をクリックして好みのチャンネルを選択し (ピッチ値設定に関連する "c" LED が点灯していないことを確認)、キーパッドで入力する。同様に、7セグメントディスプレイをクリックしてキーボードでテキスト入力し、必要なディレイタイムを設定することができます。または、上下のナッジキーを使ってディレイタイムを設定可能することも可能です。

7セグメントディスプレイをクリックすることで、AまたはBチャンネルの文字入力が可能です。

キーパッド入力の場合、小数点の追加には "*" キーを使用します。



ナッジキーをシングルクリックすると値が小さくなり、長押しすると素早くスクロールします。

リジェネ A & B

リジェネコントロールは、チャンネルごとに独立した再生フィードバックゲインをコントロールします。これにより、あらゆる範囲のディレイリピートが提供されます。(最高の設定では、カオスに満ちた、自己発振に近い再生まで可能です)。

DMX 15-80 Sを使えば、単純なディレイエフェクト以外に多くのエフェクトを生み出せることができるのは明らかです。リジェネレイティブコントロールノブを調整することで、チャンネルの出力の一部を入力されたチャンネルにフィードバックすることが可能です。

リジェネ“a”、“b”ゲインコントロールにより、各チャンネルの出力を独立して入力にミックスバックすることができます。



ラベル“0”をクリックすると値が0に戻ります。

フィルター

フィルターパラメーターは、AチャンネルとBチャンネルの両方に戻る個々の再生寄与に適用されるフルレンジの6dB /オクターブローパスフィルターのカットオフフリークエンシーをコントロールします。この機能は、ディレイリピートの高域を低減することができます。極端な設定をすると、フィルターはディレイのリピートを完全に除去することができます。このフィルターは、初期のDMXユニットに搭載されていた機能です。

フルバンドのローパスフィルターコントロールにより、A/Bチャンネルともにリジェネシグナルのシェイプが可能です。



ラベル“0”をクリックするとフィルター値が0に戻ります。

フェイズチャンネル A

チャンネルAのフェイズリバーは、初期のDMXに搭載されていた機能で、特に両方のディレイラインを使用する場合にクリエイティブな目的で使用することができます。ピッチシフターは本質的に位相差を引き起こすさまざまなディレイを導入するため、ピッチ/コーラス機能がアクティブな場合、フェイズスイッチの効果は制限されます。

フェイズスイッチLEDは、隠れたオン/オフスイッチです。



VCO(ボルテージコントロールオシレーター)セクション

0~20Hzのウェーブフォームスピードレンジを持つDMXのVCOセクションとそのコントロールは、フランジ、フェイズまたはビブラートエフェクトなど、幅広いクリエイティブな信号変調を可能にします。“VCO2”モードはプラグイン専用の機能拡張で、AチャンネルとBチャンネルの間に90°の直交フェイズオフセットを提供し、オリジナルのハードウェアでは利用できないステレオエンハンスメントを実現します。

上記のように、15-80 Sは、ディレイを適用するときに信号を変更しませんが、必要に応じてフロントパネルの関連するコントロールを調整することにより、リジェネレートエフェクトやVCOまたはビブラートエフェクトを導入できます。

VCO イネーブル

この3ポジションのスイッチにより、オリジナルのシングル“VCO”と強化されたデュアル“VCO2”を選択でき、チャンネル間で90度の位相オフセットを作成することができます。ラベルのないセンターポジションはバイパス/オフとなります。ハードウェアと同様に、VCOはディレイA/Bが2mS以上に設定されている場合にのみサウンドに影響を与えることに注意してください。そのため、両チャンネルのディレイが2mS以下の場合、VCO/VCO2 LEDは点灯しません。

ハードウェアと同様に、VCOはディレイA/Bを2mS以上に設定した場合のみ音に影響を与えます。両チャンネルのディレイが2mS以下の場合、VCO/VCO2 LEDは点灯しません。



VCOとVCO2のLEDは、選択ボタンは隠れています。

VCO スピード&デプス

VCOスピードとデプスは、DMXの主要なコントロールです。オシレーションはサイン波です。専用のLEDスピードインジケーターが用意されています。

LEDのスピード変化を表示するには、VCOのスピードが0.1Hz以上である必要があります。



ラベル“0”をクリックすると、スピードやデプスの値が即座にゼロになります

VCO セット

モメンタリーVCOセットスイッチはプラグインのみの拡張機能であり、VCOのオシレーションを正または負のエクスカッションでゼロクロス位置に瞬時に設定します。オートメーションで使用すると、通常のフリーランニングVCOを正確に再現可能なVCOとして動作させることができます。



ピッチシフトセクション

AMS DMX 15-80の最大の特徴はピッチシフトであり、その「デグリッチ」アルゴリズムは発売当時、技術的に画期的なものでした。その後、ピッチコントロール技術は着実に進歩してきました。DMXのデザイン(現在の基準からすると“不完全”な設計かもしれません)は、時代を象徴するサウンドを提供し、その魅力と音楽性を失うことなく、今日まで多くのオーディオプロフェッショナルに使用されています。ピッチは-1オクターブ(元のピッチの半分)と+1オクターブ(元のピッチの2倍)の間で調整でき、値の範囲は0.5から2.0までです。

AMS Pitch Changerは、メモリ内のデジタル化された音楽信号を検査し、波形に関して相互にもっとも高い相関関係がある2つの時点を分離するために、いくつかのテストを実行する非常に高速なマイクロプロセッサを採用しています。プログラムメモリ内のピッチシフト・アルゴリズムは、この情報と必要なピッチレシオを組み合わせて使用し、リアルタイム・ピッチチェンジにつきものの“グリッチ”問題を最小限に抑えます。適切なプログラムを用いれば、他の機器に見られるような“フラッター”のない、ほぼ完全なピッチシフトが得られます。異なるタイプのプログラムや非常に広いピッチレシオの設定には、デグリッチオプションを使用することで性能をさらに向上させることができます。

ピッチシフト A & B

ピッチの値を入力するには、複数の方法があります。すぐに反応させたい場合は、下部コントロールユニットのPitch 'a' またはPitch 'b' ロータリーコントロールをマウスでドラッグして調整します。コントロールの上にカーソルを置いてマウスホイールを使っても、コントロールをクリックしてキーボードの矢印キーを使っても、半音単位でピッチを変えることができます。

対応する'a'と'b'のLEDが点灯して、ピッチシフトがアクティブであることを示します。



ピッチシフトのコントロールは、対応するLEDをクリックするか、ラベル“0”をクリックすることでリセットすることができます。

ピッチの設定もプログラムすることができます。キーパッドの'A'または'B'ボタン、'C'ボタン、または7セグメントディスプレイ下の'a'または'b'LEDをクリックし、'c'LED(現在点灯していない場合)をクリックして希望のチャネルを選択することができます。また、キーパッドで入力するか、7セグメントディスプレイをクリックしてテキスト入力するか、ナッジキーを使用します。

7セグメントディスプレイをクリックすることで、AまたはBチャンネルの文字入力が可能です。

キーパッドで入力する場合は、小数点を追加する場合、“*”キーを使用します。



ナッジキーをシングルクリックすると値が小さくなり、長押しすると素早くスクロールします。

コーラスのスピードとデプス

ユーザーマニュアルのピッチコントロールの項目には、コーラス機能が含まれています。元々はオプションの(そしてかなり稀な)AUX拡張コントローラユニットに接続したときに利用できるもので、同じピッチシフト・ディレイラインの原理に基づいて設計されています:コーラスエフェクトは、各チャンネルのさまざまなピッチ値と各チャンネルの変更間のさまざまな期間のテーブルを循環することによって作成されます。

これらのシーケンスがループすることで、擬似的なランダム効果を生み出す正確な機能がプラグインに導入されました。これらの連続的に変化するピッチは、ディレイが変化することを意味し、ピッチダウンステージに挿入するゼロクロス候補がないこともあるため、ハードウェアと同じようにクロスフェードした「ラフスブライス」が発生することがあります。ハードウェアマスター・ユニットと同様に、ピッチチェンジが適用された最後のチャンネルを示すために“a” & “b” LEDが変動し、シーケンスの実行されることによって更新されたピッチ値が7セグメントディスプレイに表示されます。また、プラグインコーラス・セクションにはスピードを表示するLEDを搭載しています。

スイッチでコーラスのOff/Onを行います。スピードLEDをクリックしてもオン/オフを行うことができます。



コーラスがオンのときは、ピッチがコーラス機能で使用されているため、ピッチコントロールはロックされます。

ピッチに関する追加情報

モデリングされたデグリッチオプションがプラグインに含まれており、取り入れられたオーディオのクロスフェードを提供します。これは、入力されたオーディオが波形のゼロクロス点にない「ラフスブライス」が行われる場合に最も重要です。一般的に、ピッチシフト・アルゴリズムは、100 Hz以上で良い動作をします。

本機は、ピッチと振幅が認識できるプログラムに対して最高のパフォーマンスを発揮します。アタックの要素が強いソースでは、メモリ内に互換性のあるポイントが2つ存在しないため、完全なスプラインギングはできません。しかし、デグリッチ・ハードウェアオプションを使用すれば、このような状況下でも性能を大幅に向上させることができます。

‘C’ キーで選択したピッチエフェクトは、常にプログラムされたディレイに加えられます。またピッチシフトプロセスの固有の効果として、継続的に変化する内蔵のディレイがあることを忘れないでください。

二次信号のピッチが少し変化させると、オート・ダブルトラッキングが改善されます。これは、VCOコントロールを調整するか、ピッチチェンジ・オプションを組み込むことで実現できます。

VCOセクションを使用してADTを向上させる場合、ピッチの変動はVCOスピードとデプスコントロールの設定、およびオリジナル信号とユニットの出力間のディレイタイムに依存することに留意してください。ADTの効果が高めるには、まずVCOのスイッチを入れます。ADT設定18mSの場合、デプスコントロールを“9”に、スピードコントロールを“2”と“3”の間に設定することで最高の効果が得られます。しかし、ディレイ設定を大きくすると、適度なADT効果を維持するためにはデプス設定を小さくする必要があります。

テンポシンク

テンポシンク機能を有効にすると、ディレイタイムとVCOスピードは絶対時間ではなく、DAWテンポに同期して共有されます。ディレイタイムおよび/またはVCOスピードは、分数拍/小節のリズム細分値で表現されます。スイッチをシンクに合わせると有効になります。テンポシンクのディレイタイムの音価を調整するには、ナッジボタンを使用するか、7セグメントディスプレイをクリックして、右図のようにドロップメニューから使用可能な音価を表示させ、選択します。

シンクがアクティブな場合、ディレイタイムとVCOスピードは、現在のテンポの音価として表示されます。

選択した音価が現在のテンポの範囲外である場合、ディスプレイが点滅します。



シンクとフリーLEDはセレクトボタンとしても機能します。シンクがアクティブになると、もっとも近い音値が選択されます。

ナッジキーをシングルクリックすると、音値の増減を行うことが可能です。

注: この機能の詳細については、UADシステムマニュアルの“Tempo Synchronization”を参照してください。

0/0
1/64
1/32t
1/32
1/16t
1/32d
1/16
1/8t
1/16d
1/8
1/8
5/32
1/4t
1/8d
1/4
5/16
1/2t
1/4d
1/2
5/8
1/1t
1/2d
1/1
5/4
1/1d
7/4
2/1
3/1
4/1
5/1
6/1
8/1
9/1

ビットデプス

ハードウェアユニットの15ビットA/D、D/Aコンバーターをプラグインで再現しています。プラグインのみの機能として、ビットデプス・エミュレーションをオフにするオプションを含め、他のエミュレートされたビットデプスを選択することができます。このオプションへのアクセスは、キーパッドの'D'キーで行うことができます。

デフォルトのビットデプスはハードウェアの15ビットに設定されています。Dキーをクリックすると、15bit-14bit-13bit-12bit-OFFの順に切り替わります。このオプションは、ディレイリジェネレーション、ディケイノイズ、その他の動作に影響を与えることができ、創造的な音色の選択肢を追加します。Dキーをクリックすると、7セグメントディスプレイに現在の値が表示されます。



キーパッドでの入力について

ディレイタイムとピッチの値は、キーパッドを使用して入力することができます。

キーパッドを使用して、0~6.515の範囲で、ミリ秒または秒単位で遅延値を入力することができます。小数点の入力には「*」ボタンを使用します。「*」を小数点として、「#」を「エクスキュート」として使用します。

例: 1.65 Seconds は
次のように入力します。: '1*65#



ピッチの値は、0.5~2.0の範囲で元のピッチに対する比率をキーパッドで入力することができます。「*」は小数点、「#」はエクスキュートとして使用します。

例: 1.260は完全5度で、次のように入力します。
'1*260#'

- A、または B ボタンをクリックすると、そのチャンネルのディレイセッティングがバリューディスプレイに表示され、その下にあるチャンネル ID LED が点灯します。
- A、または B ボタンの後に C ボタンをクリックすると、ピッチレシオ情報が表示され、そのチャンネルのバリューディスプレイで編集するために選択されます。関連する識別子の LED 'c' は、'a' または 'b' の LED と共にディスプレイの下に点灯します。
- ボタンDは、ビットデプスの値15~12を段階的に切り替えるか、「オフ」でビットデプスのリミットを解除します(パラメーター「ビットデプス」を参照)。
- 0~9のボタンを使用して数値をクリックすると、ディスプレイに入力されます。キーボードの#ボタンまたはReturn/Enterキーでデータを実行するまで、新しい値はパラメーターに影響を与えません。
- #ボタンまたはReturn/Enterキーが押されるまで、チャンネルIDのLEDが点滅し、一時的なデータを表示します。
- *ボタンは小数点(.)を入力します。
- #ボタンは、キーパッドコマンドを確定し実行します。
- Err - 4つを超える数字が入力された場合、または入力された値がパラメーターの範囲外の場合、「Err」と表示され、入力された数値が無効であることをユーザーに警告します。
- プラグインのコントロールをクリックするか、コンピューターのキーボードの「esc.」キーを使用して、「Err」表示を消去してください。その後、正しい項目を再入力してください。

7- セグメントディスプレイについて

ディスプレイエリアは、エディット中のコントロールの値を1秒間のタイムアウトで表示するために使用されます。ノブをクリックすると、1秒間のタイムアウトで、そのコントロールの値が表示されます。エディット中のコントロールがない場合、ディスプレイにはa、b、cの識別子 LEDが選択されて表示されます。



7セグメントディスプレイのエリアをクリックし、キーボードからディレイやピッチの値を入力し、エンターキーを押すことで、キーボード入力が可能です。

ディスプレイフィルターにアークロンを使用しないでください。損傷の原因になります。

- この表示をクリックすると、テキスト入力により、ディレイやピッチのパラメーターにコンピューターのキーボードで数値を入力することができます：
 - エンターキー、またはタブキーを使用して入力した値を適用します。
 - “Escキーを使用して入力した値をキャンセル、または“Err”の状態を解除します。
 - 以下の文字は小数点として使用可能です:コンマ(,)ピリオド(.)およびスラッシュ(/)
- ディスプレイ上をホバリングしているときにマウスホイールを使用すると、AまたはBのディレイにフォーカスしている場合、10mSの値の増減が可能です。
- ディスプレイにカーソルを合わせながらマウスホイールを使用すると、AまたはBピッチにフォーカスしている場合、1/2ステップ間隔相当のレシオ値の増減が可能です。
- VCOスピードをGUIから変更した場合、現在のHz値またはビートの値が一時的に表示され、識別子LEDは一時的に消灯します。VCOスピードを変更した後、1秒間のタイムアウトの後、値の表示は最後のディレイまたはピッチの値の表示に戻ります。
- ミックスを調整する場合、ミックス値(0.0~100)が一時的に表示され、識別子LEDは一時的に消灯します。
- その他のロータリーコントロールを調整する場合、コントロールの値が一時的に表示され(0.0~10.0)、識別子LEDは一時的に消灯します。

注意；

(1) 200-300mSより長いディレイをプログラムし、不安定になるギリギリまでフィードバックをかけると、面白いアルペジオ効果が得られます。このエフェクトは、ピッチシフトとして音楽のインターバルがプログラムされている場合に特に有効です (1.26のような周波数表参照)。ピッチを変化させながらフィードバックをかける場合、周波数を大幅にシフトダウンさせる時は注意が必要です。不安定になると、フィードバックの連続サイクルによって入力周波数がゼロに近づく傾向があるためです。その際、出力はエンジニアやモニターなど、コントロールルームにあるほとんどのものの共振周波数を通過してしまうので、注意が必要です

(2) 本機は、ピッチと振幅が認識できるプログラム素材にもっとも適した性能を発揮します。アタックの要素が強いソースでは、メモリ内に互換性のある2点が存在しないため、完全なスプラインングはできません。しかし、前述のように、デグリッチオプションを使用すれば、このような状況下でも性能を大幅に向上させることができます。

(3) 「ピッチレシオ」を、エフェクトとしてだけでなく、音楽的なツールとして、すべてのDMXユーザーに知ってもらうために、次のデータを掲載しました。このマニュアルをお読みの方のほとんどは、以下の理論をすでにご存じであることを十分承知しています。しかし、そうでない方々のために、次のようなことを説明します。：

クロマチックスケールの各音符は、次の音符から「半音」ずつ音程が上がり、一般的な音楽の最小間隔となる。この「半音」上げは、固定された周波数ではありません。例えば、A'からA#'に移動する場合、音程を「半音」上げるためには、周波数を26Hz上げる必要があります。G#'からA"に移動する場合、同じ半音上昇をもたらすには49Hzを追加する必要があります。

これは、半音は周波数比または音程比であるため、再生される音の周波数に依存するためです。

ピッチ比には、次の幾何学的な進行があります。：

基本周波数は任意の値にすることができるため、関連する音程比を覚えておくことが重要です。これらを以下に要約します。：

私たちがよく知っているド、レ、ミ、ファ、ソ、ラ、シ、ド (メジャースケール) を得るには、次のようにします。；まず、ピッチ変更チャンネルに一定の信号 (正弦波でも可) を送り、音程比が最初は1、次に1.122、1.26、1.335と変化することを確認します。

上記は、任意のスケール特性に合わせて変更でき、オペレーターの想像力によってのみ制限されます。

オリジナルハードウェア・ユーザーマニュアルに記載されている ピッチ表

| CHROMATIC SCALING | FRENCH NAME (Tonic Solfa) | PITCH RATIO |
|-------------------|---------------------------|-------------|
| unison (1) | Do | 1 |
| 2 | | 1.059 |
| 3 | Re | 1.122 |
| 4 | | 1.189 |
| 5 | Mi | 1.260 |
| 6 | Fa | 1.335 |
| 7 | | 1.414 |
| 8 | So | 1.498 |
| 9 | | 1.587 |
| 10 | La | 1.682 |
| 11 | | 1.782 |
| 12 | Te | 1.888 |
| octave (1') | Do' | 2 |

オリジナルハードウェアの取扱説明書に記載されているシグナルダイアグラム

