



## Phaser

### 取り扱い説明書

(株)アンブレラカンパニー

[www.umbrella-company.jp](http://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。

# Introduction

Empress Phaser はコンパクトな筐体ながら多くの機能と並外れた音質が特徴のハイエンド・フェイザーです。プレーヤーがフェイザーに求める全てを可能にします。重厚な 4 ステージ設定からマイルドな 2 ステージ設定など、従来のフェイザーの枠を超えた数々の機能がプレーヤーを未体験のサウンドメイクへと導きます。

他の Empress ペダルにも採用されているクールなタップテンポ機能はもちろん、新しいユニバーサル・コントロール・ポートによりフェイザーをボルテージ・コントロール (CV) する事が可能となりました。エクスプレッションペダルや外部オーディオ入力、外部タップスイッチ、更に MIDI などから制御できます。

オートモードではあなたの演奏スタイルに応じたエフェクトを提供。演奏の自由度を広げます。

またペダル自体の構成を変化させられる幾つかのスイッチを用意しています。ビブラートモードやハーモニクスを加える機能など細部にわたる音質のチューニングが可能となります。

Empress Phaser をご購入いただきありがとうございます！

楽しんでください。

Steve Bragg

Empress Effects

# Features & Specifications

Empress Phaser は最大のコントロール性能と、並外れた音質をもったハイエンドなアナログ・フェイザー・ペダルです。タップテンポ入力、そして音楽的な感性に溢れたオートモードを装備。さらにフェイザーコントロールを CV、エクスプレッションペダルまたは外部オーディオ入力、MIDI 入力などから自在に制御できる画期的なアイデアが実現されています。

VCA 回路を基本とした優れたオーディオ設計は全て最高品位のアナログパスで構成。その完成度の高いアナログ技術をマイクロプロセッサで自在にデジタル制御する事で、自由度の高いサウンドメイクを可能にしています。

古典的なジェットサウンドはもちろん、ファンキーなオートワ/タッチワウ、リングモジュレータのサウンド、さらにはビブラート/ユニバイブのサウンドまで、従来のフェイザーの枠を超えたサウンドバリエーションが楽しめます。さらに AUTO MODE ではエンベロープ・フォロワー、オーディオトリガーによるスウィープなど従来のフェイザーの概念を打ち破る斬新な設計が実現されました。

- Killer Sound Quality ! SN 比 104 dB の圧倒的高音質設計 (高品位アナログ回路をマイクロプロセッサで制御)
- 8 タイプのオートモード - ①エンベロープ・フォロワー、②センター&スピード、③スピード(サイン)、④スピード(スクエア)、⑤オーディオ・スウィープ・フィルター、⑥ランダム・レベル・フィルター、⑦リズム⑧ダイレクト・コントロール
- タップテンポとレシオコントロール (タップテンポでフェイザーのスピードを入力可能。更に入力に対するレシオを設定可能。3 連系や速いテンポにも対応。)
- 2/4 ステージに加え 3 ステージも装備したフェイズシフト回路
- 5 種類のリズムを装備。フェイザーのうねりにリズムを選択する事が可能
- Width, Speed, Resonance, Waveform、そしてステージの数など多彩なコントロール性
- 8 種類のウェーブフォーム (サイン、トライアングル、非対称サイン、Swung サイン、ノコギリ波、反転ノコギリ波、スクエア、ステップウェーブフォーム)
- トウルーバイパス
- 6dB のアウトプットゲイン調整
- Universal Control Port (エクスプレッションペダル、外部タップスイッチ、CV、外部オーディオ、MIDI 機器とのコンビネーション)
- 9V n センターマイナス DC power、(18V まで対応) 120mA。

## 【電源電圧について】

Empress Effects の公表では 9V~18V の AC アダプターに対応しておりますが、一般的な 9V 仕様の AC アダプター(センターマイナス、BOSS タイプ)で、最高のエフェクト・パフォーマンスが実現できます。Empress Effects 製品の設計は、内部電圧レギュレーターによる安定化電源と、チャージポンプ・コンバーター回路による正負電源化回路を備えています。この 2 段構成の電源回路により、ダイナミックレンジや S/N 比と言ったサウンドの基本となるオーディオ性能を高めています。12V~18V の AC アダプターを使用しても発熱量が増えるだけで、実際のサウンドへのメリットはございません。

## Quick Start



上図のような設定にすれば最もベーシックなフェイザートーンが得られます

## Operating Modes

Empress Phaser には 3 つのモードが用意されています。

### Knob Mode

フェイザーのスピードは SPEED ノブと SPEED RANGE スイッチで設定されます。速いスピード設定ではリングモジュレーターのようなサウンドを得ることも可能です。

### Tap Mode

フェイザーのスピードは Tap スイッチで入力されるタップテンポで決定されます。Ratio ノブの位置でレシオを調節します。例→ Ratio ノブ 1:2 でタップテンポを入力した場合はフェイズエフェクトは 2 倍の速さになります。

### Auto Mode

フェイザーのスピードはプレイヤーの演奏により変化します。詳細は後記する AUTO MODE の欄をご覧ください。

# Control

Empress Phaser の多くのノブは 2 つのファンクションを持っています。ペダルのデザインで黒に緑の抜き文字となっている表示は AUTO MODE での機能を表し、黒い文字で書いてある機能は通常の KNOB MODE と TAP MODE の機能を表しています。

## Knob Mode and Tap Mode Controls

**BLEND** : 原音とフェイズサウンドのブレンド比を決定します。反時計回りに回しきったところで完全に原音 100%となります。また時計回りに回しきったところでは原音とフェイズ音が等しいアマウントになります。BLEND ノブは内部の DIP スイッチの変更でラディショナルなミックスノブのように設定する事もできます。Mix Mode では時計回り方向に回しきったところで 100%のフェイズエフェクト音を出せるようになります。後記する Mix/Blend Configure の欄をご覧ください。

**SPEED/RATIO** : モードスイッチが TAP になっているときにこのノブがタップテンポの比を決定します。例えば 1:2 のポジションにこのノブがある場合にはタップ入力されたテンポの 2 倍の速さになります。

モードスイッチが Knob にセットされている場合には Ratio/Speed ノブでフェイザーのスピードがコントロールされます。

**Width** : Tap または Knob モードにあるときのフェイズシフトの幅(深さ)を調整します

**Waveform** : フェイジングの波形が選択できます



- 1、サイン波
- 2、トライアングル波
- 3、非対称サイン波
- 4、SWUNG サイン波(波長の短いサイン波と長い交互に繰り返します)
- 5、ノコギリ波
- 6、反転ノコギリ波
- 7、矩形波
- 8、スーパー・クレイジー・ランダム

ランダムステップ、速いスピード設定がお勧めです

**Gain** : 出力ゲインのコントロールが微調整可能です

Mode: ペダルのオペレーションモードを設定します。Tap モードはスピードがタップテンポ入力、Knob モードでは Speed/Ratio ノブ位置で決定されます。Auto モードについては後記します。

Speed Range : モードが Knob モードのときのスピードのレンジを SLOW/MED/FAST で切り替える事ができます

Stages : オールパスフィルタのステージ数を選択できます。2 ポールではエフェクト効果は少なめ、4 ポールでは一般的なワンノブタイプのフェイザーのようになります。3 ポール設定はそのどちらとも異なるサウンドです

Resonance : ウェット信号へのフィードバック量の多さを調整できます。フィードバックはレゾナンスピークをクリエイトします

Expression エクスプレッションペダルを接続する場合のコントロールの切り替えが行えます

Tap : Tap モードではこのスイッチでタップテンポ(フェイザースピード)の入力をします。

Knob モードではこのスイッチはフェイズエフェクトをリスタート(波形の頭からエフェクトする)させる用途に使用する事ができます。

Knob モードでスイッチを踏み続けると選択したスピードレンジの最小スピードまで徐々に降下(遅く)変化させることができます。

## Auto Mode Controls

Sensitivity : エンベロープ・フォローワーとトリガー検知器が入力されるダイナミック変化にどれだけセンシティブに反応するかをセットします。詳細は後記されています。

Attack : エンベロープとトリガーレスポンスのアタックタイムをセットします

Release : エンベロープとトリガーレスポンスのリリースタイムをセットします

Submode : サブモードをセレクトします。詳細は後記します。

Tap : フェイズシフトエフェクトのアクションをリバースします。例えばスピードがエンベロープをフォローするモードではフェイズエフェクトは入力信号が大きくなるほどスピードアップします。この時に Tap スイッチを押すと入力信号が大きくなるとスピードが遅くなるようになります。

## Controls Common to All Modes

Bypass: リレー回路によるトゥルーバイパスです。

Input: ハイインピーダンスの楽器入力です

Output: 出力ジャックです。

Blend Exp: エクスプレッションペダルやコントロールボルトテージを出力できる機器、または外部オーディオ装置などを接続してアサインされたペダルのパラメーターをコントロールします。

Power: 9V DC, 2.1mm センターマイナス (BOSS タイプ) のパワーサプライをご使用ください。120mA または以上のものを推奨します。

## AUTO MODE

オートモードではエフェクトのパラメーターは演奏スタイルによって変化します。入力信号のエンベロープに変化は追従します。入力信号レベルの増減や強弱、または瞬時的なレベル変化に追従します。

エフェクト信号はオートモードでは幾つかの方法で変化します

### 1、 エンベロープ・フォロー

オートモードでエンベロープに追従している場合、本機は入力ボリュームに従ってパラメーターを動かします。エンベロープ・フォローはサブモード 1~4 です。

### 2、 トリガー

オートモードでトリガーさせている場合には本機は信号に従いパラメーターを低い値から高い値へ、そして低い値へと変化させます。このようなアクションはアグレッシブなギターのスロークや、RHODES ピアノでコードを強くヒットしたような時に反応します。トリガーはサブモード 5、6 です。

## The Attack and Release Controls

サブモードでエンベロープフォローを行っている場合、アタックスイッチはどれだけの速さで入力信号ボリュームに反応するかが決定されます。Attack を Slow にセットするとエフェクトのスピードが増加するまでが長くなります

Release ノブはどれだけの速さで入力信号の減少に反応するかをコントロールします。反時計回りに廻しきった場合にリリースタイムが最速になり、遅いリリースタイムはよりスムーズなサウンドになります。

Submode でトリガーしている場合 Attack スイッチはトリガー検出後のパラメーター変化のスピードをセットします。Release ノブはパラメーターの値が元の値に戻るまでのスピードをコントロールします。

オートモードではまず Attack と Release を最も速い設定にすることを推奨します。

エクスプレッション設定を width に設定するとリリースをエクスプレッションペダルでコントロールできるようになります

## Sensitivity

Sensitivity ノブではオートモード時に Phaser が入力信号にどのように反応するかをコントロールします。微弱な入力信号、または静かなパッセージでは Sensivity をより高い設定に、ラウドな入力信号ではより低く設定します

tap スイッチの上の赤い LED は Sub Mode でトリガーしている場合に、入力信号にトリガースレッシュホールドを検知したときに点灯します。もしオートモードでトリガーを見失っているようであれば sensitivity を上げてください。

Submode でエンベロープ検知を行っている場合に最大のボリュームを検知すると tap スイッチ上部の LED が赤く点灯します。エクスプレッションを Speed にセットすると sensitivity の機能をエクスプレッションペダルからコントロールできます。またペダルは control port に入力されたオーディオ信号にトラッキングすることも可能です。

## SUBMODES(サブモード)

オートモードには全部で8のサブモードが用意されています。

Submode1 : Phase Shift Follows Envelope

フェイズシフト量はどれだけラウドにプレイされるかで変化します。Tapスイッチをヒットするとフェイズ動作を異なるトーン反転させます。AttackとReleaseを速めにセットすることでエンベロープにタイトにトラックすることができます。

サンプルセッティング (the funk)



Submode 2:LFO on Envelope

フェイズ・エフェクトのスピードと深さは共に入力信号が大きいほど増加します。Tapスイッチは変化を反転します

サンプルセッティング(クリーンな演奏時のマイルドなセッティング)



### Submode3 : Speed Follows Envelope、Sinewave form

入力信号のエンベロープによってフェイズスピードを変化させることができます。このモードではサインウェーブが選択されており、Width は 50%に設定されています。Tap を押すことで入力信号が大きくなるにつれフェイズサウンドのスピードを減少させるようなオペレーションになります。

#### サンプルセッティング (Musical Slow down with Chord Decays)



### Submode4 : Speed Follows Envelope, Random Waveform

Submode3 に似ていますがランダムステップのウェーブフォームが採用されます。入力信号が大きいほどに新しいウェーブフォームがランダムに適應されます。Tap を踏むと逆に信号が大きいほどスローダウンさせます。

#### サンプルセッティング (Crazy Insanity)



### Submode5 : Follow Trigger

入力信号のボリュームピークがエフェクトのトリガーとなり、最大のフェイズ効果から最小の効果へとシフトさせます。Tap を踏むとフェイズモーションを反転します sensitivity ノブを入力ボリュームがピーク時のときだけに LED が赤く点灯するように調整します。Attack と release はサウンドのインパクト調整にたいへん重要です。

#### サウンドサンプル(Funky Pick Attack)



### Submode6 : Trigger random level mode

トリガーがフェイズシフト量を検知するとき、このモードでは音量によってランダムにフェイズシフトします。その変化量はあなたのプレイスタイルによってトリガーされます。このモードでは release ノブはどれだけクイックに現在のランダムレベルから次にシフトするかを検知しています。Attack ノブは無効です。

#### サンプルセッティング (smooth shift with each note played)



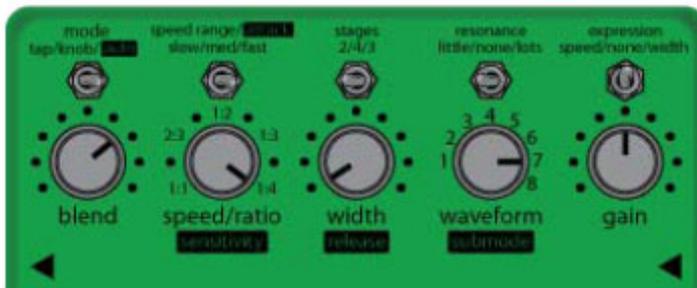
Submode7 : Rhythm Mode

Ratio ノブのチューニングでプリセットのリズムパターンを選択します。各々の ratio は異なるパターンを持ち、リズムパターンのスピードはタップテンポで変化させられます。5つの異なるリズムが装備されており、Submode6のようにrelease ノブは現在のランダムレベルから次のランダムレベルへのシフトの速さを決定します。

5つのリズムパターン表

Position on ratio knob	Time Signature	Rhythm
1:1	3/4	
2:3	2/4	
1:2	5/4	
1:3	6/8	
1:4	4/4	

Example Setting-



## Submode 8 : Direct Control Mode

Control Port にエクスペリションペダルが接続されていない場合はこのモードは submode5 の状態になりますがそれは Tap スイッチを踏み込んだ時に限ります。Tap スイッチを保持した場合には Sweep は最大レベルまで上がっていきます。Tap スイッチをはなすと最初の値にもどります。

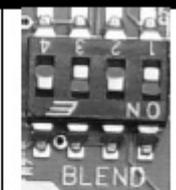
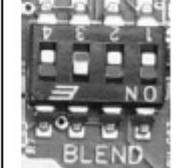
Control port にエクスペリションペダルが接続される場合には、このサブモードはフェイズシフト量をエクスペリションペダルでコントロールします。(Speed ノブ、Width ノブ、Expression スイッチはこのモードでは無効です)

サンプルセッティング例 : Slow Decay Shift Down with every tap stomp hit



## Mix / Blend and Vibrato Configuration

Empress Phaser は Blend ノブを Blend 機能または Mix 機能に設定させる事が可能です。出荷時には Blend に設定されています。Blend では時計回しにノブを廻すほどウェット信号が足されていきます。Mix 機能の場合には時計周りに廻しきった時には 100% のフェイズ信号が出力されます (ドライ信号は 0)。すなわちビブラートタイプのエフェクトに最適です。MIX モードでレギュラーのフェイズサウンドを得る場合にはノブを 12:00 ポジションに設定します。12:00 ポジションでドライ音とエフェクト音が等しくなり最大の位相反転状態となります。Mix/Blend の設定変更は本体裏蓋を開け内部の DIP スイッチを変更します。BLEND と表記されたブロックを以下のように変更します。

Configuration	DIP2	DIP3	DIP4	
<b>Blend (default)</b>	ON	OFF	ON	
<b>Mix</b>	OFF	ON	OFF	

\* Mix に設定するとユニバイブ風なサウンドが再現できます

## Harmonic Enhancement Circuit

Empress Phaser はクリーンで明瞭なサウンドにデザインされていますが、よりダーティーなフェイザーサウンドが欲しい場合には設定を変更でき、より倍音の多いリッチな音質をエフェクト音に加えられるようになります。以下のようにペダルの DIP スイッチを設定すると全く異なる音質のフェイザーサウンドが楽しめます。

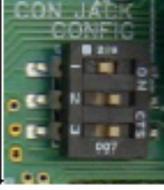
BLEND の DIP スイッチの DIP1 を on または off にすることでハーモニックエンハンス回路のオンまたはオフが可能です。

## Universal Control Port

Empress Phaser には 1/4" ジャックのユニバーサルポートを装備しています。以下のようなコントロールデバイスの接続が可能です。

エクспレッションペダル、CV(コントロールボルトageデバイス)、外部タップスイッチ、外部オーディオ信号(auto modes)、MIDI

コントロールポートの設定が DIP スイッチで行えます。CON JACK CONFIG と記入された 3 つの DIP スイッチでセッティングを変更可能です。以下をご参照ください。

MODE	DIP1	DIP2	DIP3	
Expression	OFF	OFF	OFF	
Control Voltage	ON	OFF	OFF	
External Tap - Latching	OFF	ON	OFF	
External Tap – Momentary (normally open)	OFF	OFF	ON	
External Tap – Momentary (normally closed)	ON	ON	OFF	
Audio Input	ON	OFF	ON	
Midi	OFF	ON	ON	

## Expression Pedal Configuration

工場出荷時には前頁図の設定になっています。本体右側のジャックにエクスペッションペダルを接続、本体上部のスイッチで SPEED もしくは WIDTH を選んでコントロールできます。(knob または tap モード時)。オートモード時には speed と width スイッチは sensitivity と release でコントロールします。エクスペッションペダルはパラメーターが 0 から(反時計周りに廻しきったポジション)、ノブをセットした場所まで変化させられますので通常はノブを最大にセットしておくのが良いでしょう。

エクスペッションペダルは主に以下のよな TRS タイプ(Tip, Ring, Sleeve)のものがご利用いただけます。

M-AUDIO EXP

MOOG

BOSS FV-500L

Mission Engineering EP-1

Roland EV-5

Tip = Signal

Ring = Power

Sleeve = Ground

## Control Voltage Configuration

このモード設定では PHASER は Width と Speed パラメーターを CV からコントロールします。CVは 0 to 5V Sweep で適応します。

## External tap Switch Configuration

外部のタップスイッチを接続して tap タイムを設定できます。複数台のタップテンポ入力対応のペダルを同時に使用したい場合のソリューションになります。Emperess Phaser はラッチング、またはモーメンタリタイプの外部タップスイッチに対応できます。

## MIDI Configuration

次項 MIDI の項をご参照ください。

## External Audio Configuration

このモードではオーディオ信号をコントロールポートに入力し、楽器からの入力音以外でトリガーやエンベロープをコントロールできます。例えばこのコントロールポートにドラムマシンのサウンドを入力して試してみてください。

オーディオ信号を接続する時まれにグラウンドループが起こる場合があります。もしハムが起こるようであれば入力信号のグラウンドリフトが必要になる場合があります。

## MIDI CONTROL

Empress Phaser のパラメーターはデジタルコントロールされており、それらは MIDI コントロールチェンジで制御したり、MIDI クロックから店舗を制御する事が可能です。MIDI での制御には以下が必要です。

- 1.別売の EMPRESS MIDIBOX が必要です。
- 2.DIP スイッチで MIDI コントロールを有効にします。
- 3.MIDI チャンネルを内部 DIP スイッチで設定します。(MIDI CH と書いてあるブロック)以下をご参照ください。

Channel	DIP1	DIP2	DIP3	
1	OFF	OFF	OFF	
2	ON	OFF	OFF	
3	OFF	ON	OFF	
4	ON	ON	OFF	
5	OFF	OFF	ON	
6	ON	OFF	ON	
7	OFF	ON	ON	
8	ON	ON	ON	

## Control Change Message

Empress Phaser のパラメーターは MIDI コントロールチェンジで制御できます。大抵の MIDI コントローラーやデジタルオーディオワークステーションソフトウェアはこれらのメッセージを出力することが可能です。以下に各パラメーターがそのコントロールチェンジナンバー対応するかを記載しております。

Phaser Parameter	CC #:	Note:
Speed/Ratio/Sensitivity	20	Sending a value 0 would be equivalent to the knob completely counter clock-wise, sending 127 is equivalent to fully clock-wise.
Width/Release	21	
Waveform/AutoMode	22	Sending a value 1 will set it to waveform/auto-mode 1; sending 2 waveform/auto-mode 2, etc.
Mode	23	Sending 1 will set it to tap mode, 2 knob mode, and 3 auto mode.
Speed Range/Attack	24	Sending 1 will set it to slow, 2 medium, 3 fast.
Tap Switch	35	Sending a value of 127 simulates the switch being pressed. Sending a value of zero simulates releasing the switch.
Bypass Switch	36	
Direct Control	40	Sending this message overrides all other digital settings (speed, width, waveform, mode) and lets you set the amount of phase shift directly with midi values. Sending a value of zero would correspond to minimum phase shift and 127 the maximum.  This mode would allow you to draw your own waveforms in a digital audio workstation and send them to the phaser.

### ■ Speed/Ratio/Sensitivity 20

### ■ Width/Release 21

0を送るとノブが反時計回りに回りきった状態、127は時計回りに回りきった状態です。

### ■ Waveform/ Auto Mode 22

1を送ると Waveform/Automode1、2を送ると Waveform/Automode2 のようになります。

#### ■ Mode 23

1 を送ると Tap Mode、2 を送ると Knob Mode、3 で auto mode です。

#### ■ Speed range / Attack 24

1 を送ると Slow、2 を送ると medium、3 で fast です。

#### ■ Tap Switch 35

#### ■ Bypass Switch 36

127 を送るとスイッチが押された状態に、0 を送るとスイッチを放した状態をシミュレートします

#### ■ Direct Control 40

このコントロールを送ると全てのデジタルセッティングを Overrides し、(speed, width, waveform, mode)そしてフェイズシフトのアマウントを MIDI 値でダイレクトに設定します。0 を送ると最小のフェイズシフトに、127 で最大のフェイズシフトになります。

このモードはあなた自身のウェーブフォームを DAW のオートメーションで書いてそれを Phaser に送ることもできます。

#### ■ Exit Direct Control 50

このメッセージを送ると(どんな値でも)ダイレクトコントロールから出ます。

#### ■ Midi Clock Listner 51

0 を送るとペダルは MIDI クロックを無視します。127 を送ると MIDI CLOCK メッセージを受信ようになります。デフォルトではペダルは MIDI クロックを受信するよう設定されています。

### MIDI CLOCK (or MIDI Beat Clock)

EMPRESS PHASER は MIDI CLOCK メッセージに連動できます (tap または normal モード時)。MIDI クロックは四分音符に指定され、24 の MIDI メッセージに分割されています。それぞれの四分音符はフェーザーのウェーブフォームの 1 周期に連動します。

## Warning

Speed/Ratio ノブを MIDI クロックが送られているときに変更すると、瞬間的に Knob セッティングにスイッチした後 Midi Clock にもどる問題となりますのでご注意ください。

# Specifications

Input Impedance: 1Mohms.

Output Impedance: <510 ohms.

Frequency Response (-3dB ): 35Hz – 17kHz.

Distortion (All dry-signal): <0.03%.

Headroom : Max input voltage before clipping 11 volts peak-to-peak.

Noise (SNR+THD) (4-pole, Full Mix): -104.1dB

## User Setting Templates

