



## Tecniche di mix: uso creativo della fase:TD Phasetone\*

Generalmente la messa in fase di due o più tracce o la controfase rappresentano, all'interno di un mix, più che altro problemi... più dolori che gioie, per intenderci...

Spesso proprio la fase viene vista come uno spauracchio, soprattutto per chi comincia...

E' una cosa che non si capisce bene cosa sia... A cosa serve...

E soprattutto, una volta risolti alla meno peggio i problemini "normali", il concetto e l'uso della fase vengono totalmente abbandonati in favore di tecniche più tradizionali, tipo equalizzazione compressione...

Per la serie: "l'equalizzatore so che cosa sia (forse)... e quindi lo uso più che posso".

Fase, compressione creativa e altre tecniche: "Faccio sempre in tempo a utilizzarle..."

Cioè... in realtà non le userai mai...

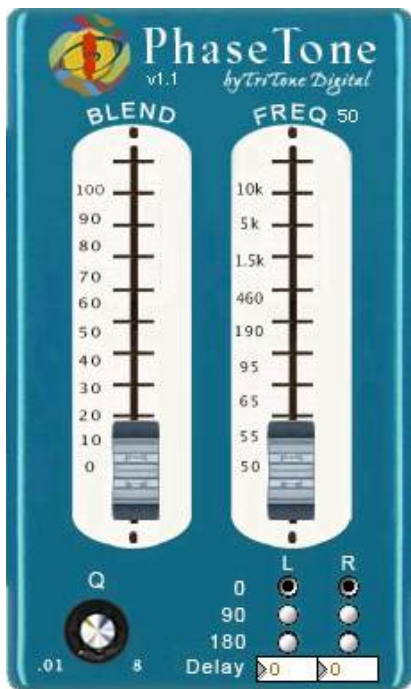
La fase, che per molti è quindi vista come una nemica da combattere, può essere invece un'amica sensazionale e venire utilizzata in maniera simile a un equalizzatore, ma con sfumature e risultati potenti e molto diversi, fino a ottenere sonorità che un EQ da solo non potrà mai dare.

Per questo motivo credo sia utile segnalare un fantastico plug-in, freeware, della Tritone Digital: **PhaseTone\***

**N.B.: IL PLUG-IN IN QUESTIONE, FREWARE, OGGI NON E' PIU' DISPONIBILE DAL PRODUTTORE ORIGINALE DIGITAL, MA E' ANCORA DISPONIBILE SU [WWW.TEETOLEEVIO.IT](http://WWW.TEETOLEEVIO.IT) COME DOWNLOAD GRATUITO. RICHIEDE L'INSTALLAZIONE DELLA RUNTIME "PLUGGO".**

**SI TRATTA DI UN PLUG-IN POCO CONOSCIUTO, MA E' ALTAMENTE CONSIGLIATO, OLTRE CHE PER COMPRENDERE LA POTENZA DELLA ROTAZIONE DI FASE FREQUENZA-DIPENDENTE. NEL 2010 NON ESISTE ANCORA UN SIMILE PLUG-IN CHE CONIUGHI UN RANGE DI FREQUENZE REGOLABILE E UNA CAMPANATURA Q CON I TRADIZIONALI OFFSET DI DELAY PER I CANALI L/R.**

**NEPPURE IL CELEBRE "IBP" DI LITTLE LABS.**



Questo plug-in consente di compiere delle operazioni inconsuete con la fase:

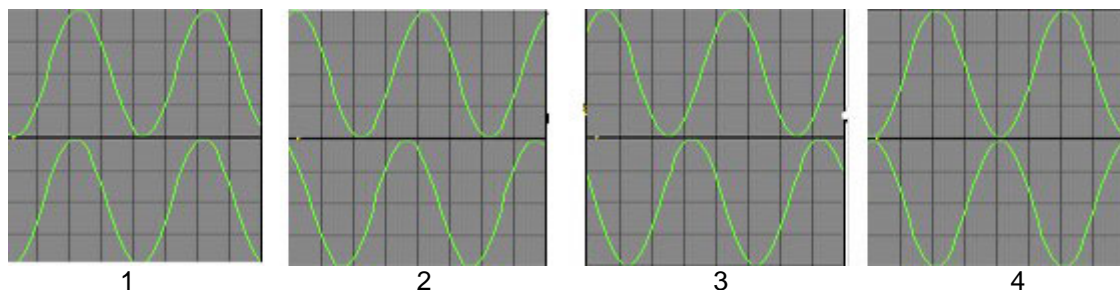
- È un plug-in che permette rotazione e correzione di fase frequenza-dipendente: consente di manipolare la fase del segnale attraverso un range di frequenze liberamente impostabile dall'utente, con opzioni per creare spostamenti (shift) basati su fase e delay, per i canali destro e sinistro di un segnale stereo.
- È simile alla famosa scatoletta hardware della Little Labs (da poco anche su sistema powered UAD) che serve a correggere le relazioni di fase tra coppie di segnali registrati..., ma va molto oltre, poiché permette di selezionare la frequenza centrale e la Q del processo di spostamento della fase. Il risultato è paragonabile a quello di un equalizzatore e serve soprattutto per togliere il "fango", aumentando la chiarezza e la presenza.

**Domanda : Cosa fa esattamente all'audio questo strumento per la fase?**

Questo è un argomento abbastanza difficile da spiegare, a meno di non usare esempi piuttosto semplici.

Sai già cosa succede con un interruttore che inverte la fase di 180°, ossia compie una semplice inversione della forma d'onda.

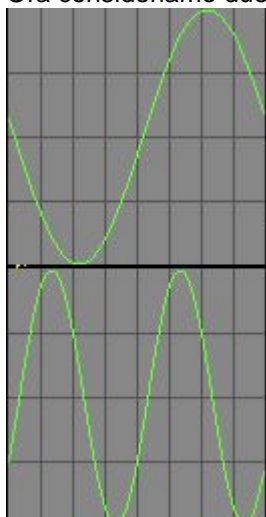
Dai un'occhiata alla figura qui sotto, che mostra due sinusoidi con diverse relazioni di fase.



- Posizione 1: Entrambe le sinusoidi sono in fase. Non esiste sfalsamento alcuno (offset).
- Posizione 2: La sinusoide in alto è leggermente in ritardo. Nei confronti della completa rivoluzione della forma d'onda (360°), si tratta di un offset di circa 60°.
- Posizione 3: La sinusoide in alto è ancora più in ritardo. Ora lo spostamento di fase è di circa 130°.
- Posizione 4: La sinusoide in alto è spostata di 180°, ossia invertita: questo è esattamente cosa succede con il pulsante di inversione di fase che si trova sul mixer.

A una prima occhiata sembra si tratti semplicemente di un ritardo, o delay, un offset, chiamatelo come volete...

Ora consideriamo due frequenze diverse:

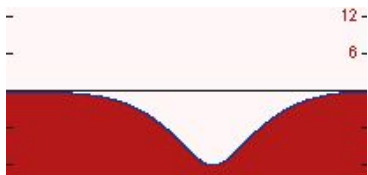


Poiché le due forme d'onda hanno naturalmente lunghezza (wavelength) differente, se applicate ad entrambe lo stesso ritardo (come per esempio fareste con un segnale complesso e non con una semplice sinusoide), esse non avranno più lo stesso offset. Questo fa capire che, nella realtà di un segnale complesso, lo spostamento o rotazione di fase è un ritardo dipendente dalla frequenza. (Ossia è necessario un delay maggiore per le basse frequenze rispetto a un piccolo ritardo per le alte).

In questo senso un delay teoricamente perfetto e frequenza-specifico sposterà TUTTE le frequenze con la medesima rotazione di fase (come fa per esempio il Voxengo PHA-979).

Ora subentra un'ulteriore nozione: quella di uno spostamento di fase non lineare. Questo tipo di spostamento non è teoricamente perfetto, cioè non prova a spostare tutte le frequenze dello stesso valore, ma ha una banda passante limitata.

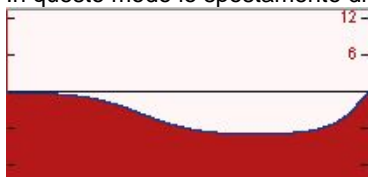
Se facciamo un'analogia, visualizzando la fase come se si trattasse di un EQ,



puoi selezionare una frequenza centrale, che riceverà una rotazione di fase massima pari a 180°, mentre le frequenze adiacenti riceveranno un influsso sempre minore, come se seguissero una pendenza.

Nell'impostare una Q più larga, la banda passante diventa ovviamente più larga e più vicina allo spostamento di fase "teoricamente perfetto", che consiste nello spostare tutte le frequenze dello stesso valore.

In questo modo lo spostamento di fase è anche meno pronunciato (al massimo è intorno ai 90°).



Le rotazioni di fase sono tendenzialmente poco udibili in un solo segnale.

Diventano invece molto evidenti quando si sommano due segnali, come due canali per gli overhead di una batteria.

Modificando, cioè ruotando la fase di un canale, si determineranno cancellazioni ed enfattizzazioni a varie frequenze.

Questo è il caso in cui PhaseTone diventa utile.

Molto spesso la relazione di fase di più microfoni (vedi registrazione di una batteria) non è perfetta, oppure non si avverte un "buon suono".

Per esempio: hai due microfoni per la cassa. Poiché hanno posizioni diverse, non produrranno, come trasduttori, un "push-pull" identico, ossia la stessa oscillazione contemporanea delle due onde riprodotte.

In più la differenza dell'oscillazione dell'onda non sarà la stessa per tutte le frequenze, bensì sarà non lineare.

Per la nostra cassa uno strumento come PhaseTone, ruotando lentamente la fase di uno dei due microfoni, consentirà di rendere coincidente l'oscillazione delle due onde per allineare il "push-pull" in un range specifico di frequenze, determinato dal Q Factor.

In altre parole puoi ruotare i controlli fino ad ottenere basse più definite, oppure alte più definiti, oppure cancellare le medio-basse, eccetera...

Ulteriori applicazioni :

Come prima accennato, la rotazione di fase in un segnale unico non è particolarmente avvertibile.

Eppure nel momento in cui si misceli il segnale dry con il segnale ruotato di fase (equamente, 50/50), quest'ultimo, se la fase è ruotata di 180°, si comporterà come un equalizzatore notch (in cui la banda passante deriva dalla Q).

Variando la quantità (AMOUNT) del segnale ruotato modificheremo l'intensità della cancellazione di fase (come un gain negativo in un EQ).

Per riassumere, PhaseTone può essere utilizzato per regolare le relazioni di fase nelle multi-microfonazioni (esempio: batteria, basso AMP & DI, pianoforte, chitarra acustica, eccetera), oppure diventare un EQ "notch" per un segnale singolo se si utilizza il bilanciamento AMOUNT.

**Domanda:**

Penso di avere capito come funziona Phasetone su un segnale mono, ma avrei delle domande sul suo funzionamento su tracce stereo.

Quando lo uso su tracce stereo è corretto dire che solo uno dei due canali viene influenzato dal processo definito dai controlli di frequenza (Frequency), miscelatura (Blend) e Q? Noto che le impostazioni di Delay e rotazione di fase (Phase Rotation) possono essere utilizzati per influenzare entrambi i canali.

In una situazione di una traccia stereo con un "Blend" impostato a 0, rotazione di fase e delay per entrambi i canali impostati anch'essi a 0, con Frequency e Q allo stesso valore positivo, che tipo di processo viene applicato dal plug-in? In questa situazione qual è il valore della rotazione di fase applicata al determinato valore del fader Frequency?

La mia idea è che l'IBP di Little Labs consente di ruotare continuamente la fase da 0° a 90° e da 90° a 180° intorno a una frequenza centrale. E' possibile fare questo con PhaseTone?

Grazie mille per l'aiuto e per avere reso disponibile questo plug-in gratuitamente.

**Risposta:**

La fase è davvero qualcosa di complicato da capire...

**Quote:**

*La mia idea è che l'IBP di Little Labs consente di ruotare continuamente la fase da 0° a 90° e da 90° a 180° intorno a una frequenza centrale. E' possibile fare questo con PhaseTone?*

Puoi ottenere lo stesso risultato, ossia cambiare il valore dei gradi (°) alla frequenza specifica spostando il punto 180° a un'altra frequenza.

Fammi spiegare: se per esempio imposti il controllo Frequency a 1000Hz, questa frequenza sarà spostata del valore Massimo che è 180° (questo valore può variare in dipendenza della Q, ma nel nostro esempio supponiamo che sia 180°).

Cosa succede alle frequenze adiacenti (900 e 1100Hz) ? Queste non riceveranno la stessa rotazione di fase (180°), ma un po' meno, diciamo 170°.

Quindi le frequenze più distanti dalla frequenza centrale (come 800Hz and 1200Hz), avranno 160°. E frequenze ancora più lontane (700Hz/1300Hz), avranno 150, e così via...

Ora, quando sposti il punto 180, stai modificando l'intensità della rotazione a una determinata frequenza.

Tornando al nostro esempio, se sposti il punto 180° a 1100 Hz, allora i tuoi 1000Hz verranno ruotati di 170°, se imposti il punto 180° a 1200 Hz, allora i tuoi 1000 verranno spostati di 160°.

Ovviamente questo esempio è paradossale, ma credo possa aiutare a capire bene il funzionamento.

Ora la Q può modificare la pendenza della rotazione (in maniera molto simile a quello che fa il gain in un EQ, e rendere la rotazione più stretta o più larga.

Blend è un rapporto di miscelatura tra il segnale dry e quello processato. Quindi, quando il Blend è a 0, i controlli Frequency e Q sono praticamente inattivi poiché stai ascoltando solo il segnale dry.

\*\*\* Testo originariamente pubblicato da Teetoleevio nel forum United Audio Resources, nella sezione "Mixaggio e Mastering". Editato e aggiornato integralmente nel 2010. Per avere ulteriori informazioni, o saperne di più, consulta [www.teetoleevio.it](http://www.teetoleevio.it) oppure invia una mail a [teetoleevio@yahoo.com](mailto:teetoleevio@yahoo.com) \*\*\*