

PLUG-INS do Sonar 7

Parte 1

Olá Pessoal, a partir deste mês veremos os novos plug-ins do Sonar 7. Além dos instrumentos virtuais, são 3 novos plug-ins voltados para masterização, mas que também podem ser usados durante o processo da mixagem. Estou falando do LP-64 Equalizer, LP-64 Multiband e do Boost 11, que já foram apresentados, por alto, na edição de outubro de 2007. Este mês, focaremos o novo conceito do equalizador e seus recursos



Daniel Farjoun é produtor musical, tecladista, arranjador, compositor e mixador. Trabalha com mixagens via internet pelo site: www.opoderdamixagem.com.br

Primeiro vamos entender de onde vem este tal de LP presente no nome do equalizador e do compressor multibanda. LP vem de Linear Phase que significa “fase linear”. Vamos entender melhor o que está por trás deste nome que parece tão complicado.

Sobre o processamento de fase linear

A maioria dos equalizadores colorem o som de forma diferente daquela que foi alterada, por exemplo, no gráfico. Alguns, até mesmo pelo simples fato de estarem ligados, mesmo fazendo nada, já “colorem” o som por dividirem e recombinarem as bandas de frequência. Isto se dá através do uso do filtro IIR (Infinite Impulse Response), que é escolhido pelos engenheiros por ser mais “rápido e barato”, mas usa filtros passa-banda (band-pass) piores e oferece menor estabilidade, o que gera a chamada alteração de fase.

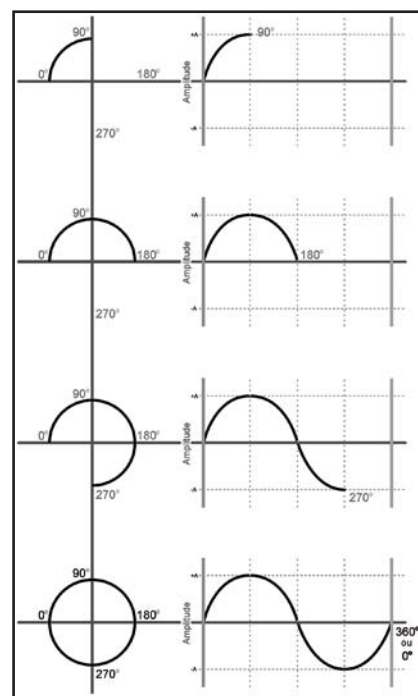
As alterações de fase dos equalizadores comuns indicam que o áudio é alterado no que diz respeito ao tempo, de forma diferente para cada banda de frequência do espectro sonoro. Em outras palavras: é como se as frequências baixas atrasassem menos que as altas, por exemplo. Por conta dessas variações de tempo, são introduzidas ao som as “colorações” não controladas, cancelando, atenuando ou reforçando as frequências, modificando definitivamente a clareza do sinal original.

Para que você possa entender um pouco mais sobre fase e cancelamento de

fase, leia o texto a seguir, retirado do livro “MIX – O poder da mixagem”, deste que vos escreve:

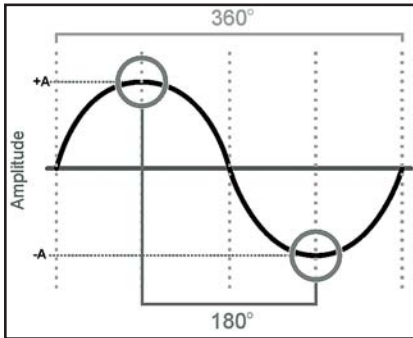
“Para quem está começando, é realmente difícil identificar de primeira se um sinal está fora de fase ou não, a menos que seja comparado com um sinal em fase. Nestas condições, é fácil perceber que o sinal em fase é mais forte, mais nítido e tem mais corpo”.

Para entendermos melhor esta situação, vamos aos gráficos:



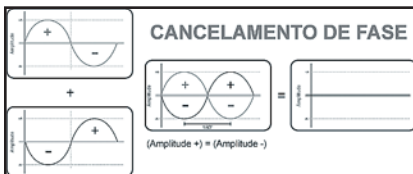
Quando o sinal está na parte de cima, sua polaridade é positiva. Quando está na parte de baixo, sua polaridade é negativa. Na imagem acima, temos 4 marcações verticais referentes às fases. A barra

mais forte à esquerda, é considerada o início de um novo período desta onda, que termina em 360° ou automaticamente se reinicia em 0° . Em 180° ocupamos duas marcações. A distância destas duas marcações é a mesma quando a onda está com a crista em $+A$ até a crista em $-A$, como mostra a imagem.



Isto significa que uma diferença de 180° entre duas ondas iguais, por exemplo, é quando uma está exatamente no momento inverso da outra. Assim, podemos concluir que esta diferença de 180° é o resultado da soma de um sinal positivo a outro negativo. Se forem de mesma amplitude, ou seja, se forem de mesma intensidade (volume), haverá o cancelamento total entre eles, quer dizer, o som ficará mudo.

Podemos perceber melhor esta situação de 180° no próximo gráfico:



O gráfico acima representa a soma de dois sinais, na qual a diferença de polaridade é de 180° e eles estão perfeitamente sobrepostos, ou seja, onde um possui uma amplitude de $+5$ dB, por exemplo, o outro terá uma amplitude equivalente a exatos -5 dB. Se somarmos os sinais nestas condições, a conta é muito simples: $(+5) + (-5) = 0$. Com isso, temos o cancelamento total das fases e o resultado é a linha reta do gráfico.

Quando o sinal está fora de fase (resultado desta alteração de fase), este “fora de fase” pode ser qualquer grau desde 1° até 359° . Você já sabe que, quando a diferença de fase entre duas ondas é de 180° , o resultado é nulo, ou seja, não há som algum. E quando a diferença de fase for qualquer outra diferente de 180° ?

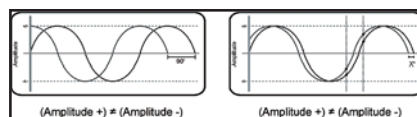
Quando há qualquer outra diferença de fase, o sinal é percebido com um som não tão forte e definido como quando eles estão em fase, como vimos no início. Dizemos que diferenças de fase entre duas ondas geram interferências construtivas ou destrutivas. Quando a interferência é construtiva, a onda resultante tem amplitude maior que a das ondas individuais. Quando a interferência é destrutiva, a amplitude da onda resultante é menor que a das ondas individuais.

Isso quer dizer que, quando ondas sonoras interagem no mesmo ambiente, elas estão se reforçando (interferência construtiva) ou se cancelando (interferência destrutiva).

Conclusão:

- Uma diferença de fase pode ser de 1° a 359° , onde dependendo do grau desta diferença, podem causar reforço (aumento de volume) ou cancelamento (diminuição de volume). Isto acontece também quando há alteração de fase devido ao uso dos equalizadores, por exemplo.

- Se a diferença de fase entre dois sinais é de exatos 180° e estes sinais são idênticos (mesma frequência e mesma amplitude – volume), o cancelamento será total, ou seja, o resultado é um som mudo.



Os gráficos acima mostram que as diferenças de fase podem ser quaisquer entre 1° e 359° . À esquerda, uma diferença de fase de 90° e à direita, um valor

qualquer representado por X. Repare no gráfico da direita, por exemplo, que se pegarmos qualquer ponto e criarmos uma linha vertical imaginária, o resultado será sempre a soma dos valores, sejam eles positivos ou negativos, representados pelos pontos pretos. Esta variação do gráfico da direita é exatamente o que acontece com o uso dos equalizadores normais.

O equalizador de fase linear

Diferente da maioria dos equalizadores, o equalizador de fase linear (linear-phase) da cakewalk (assim como de outros fabricantes) tem por característica não gerar estas alterações de fase. São normalmente muito transparentes mesmo quando são necessários ganhos ou atenuações muito grandes. Com o LP-64 EQ, você tem total controle sobre as alterações das frequências. Pode “dividir” o espectro sonoro em até 20 bandas e depois “juntá-las” novamente, mantendo a integridade de todo o áudio processado e em todas as frequências, sem colorações, cancelamentos, “comb filtering” ou qualquer outra degradação não controlada do sinal.



Como usar

Usar o LP-64 EQ é muito fácil e intuitivo. Para inserir pontos no gráfico, basta dar um duplo clique com o botão esquerdo do mouse. Para alterar os parâmetros de frequência e ganho, basta clicar no “nó” desejado e arrastar para cima e para baixo (ganho) e para a esquerda ou direita (frequência). Para alterar o valor de “Q”, basta habilitar a visualização clicando no botão “Q’s” na parte de baixo da janela do plug-in. Com ela ativa, arraste

para cima ou para baixo o quadrado laranja presente nos três “nós” da direita. Na verdade, com o botão “Q’s” habilitado, o quadrado laranja aparece para todos os

Na imagem foi usado um recurso de photoshop para mostrar como seria a visualização com e sem o botão habilitado

nós. Na imagem foi usado um recurso de photoshop para mostrar como seria a visualização com e sem o botão habilitado. Outra forma de alterar os parâmetros de cada “nó” é digitando os valores manualmente através do teclado. Logo acima dos botões *normal*, *grid*, *freq*, *gain* e *Q’s*, existem os campos Hz, dB e Q, para preenchimento dos valores de frequência, ganho e “Q”, respectivamente.

No LP-64 EQ existem dois modos de gráfico. O padrão é o modo NORMAL, que permite todas as alterações citadas

Características do LP-64 EQ

- Totalmente automatizável
- Opera em taxas de amostragem de até 192 kHz.
- Estéreo ou mono
- Medidores de saída estéreos
- DSP (Digital Signal Processor – Processador de sinal digital) otimizado com rápido FFT (Fast Fourier Transformation) e convolução multicamadas.
- Gráfico interativo que mostra todas as informações sobre cada ponto de controle inserido.
- Inserção de parâmetros digitados ao invés de apenas gráficos.
- “Look-ahead” para detecção de picos para prevenir clipping.

anteriormente, onde os pontos de controle (nós) podem ser sobrepostos. No modo CURVE, você pode editar a curva de uma forma mais intuitiva, graficamente falando. Os pontos de controle podem ser inseridos também livremente, mas neste caso, “Q” não pode ser editado. Para que você possa desenhar gráficos mais precisos, repare que, do lado esquerdo do gráfico, você encontra valores que vão de +24 dB até -24dB. Clique nesta lateral com o botão esquerdo do mouse e arraste-o para cima. Assim você pode dar um “zoom” vertical podendo alterar os “pontos de controle” (nós) em uma visualização de, no mínimo, +6 até -6dB. Você define a quantidade de “zoom” que irá trabalhar.

Já no canto inferior esquerdo, você encontra o botão de “power” do equalizador. Com ele você dá um bypass, como se realmente estivesse desligando o equalizador, com a vantagem de poder ligá-lo quando quiser ter os parâmetros preservados. Já do lado direito, temos o VU e o knob de controle de volume de saída.

Clique no knob e arraste o mouse para cima ou para baixo, se quiser aumentar ou diminuir o volume de saída do equalizador. Mover o mouse com a tecla SHIFT apertada faz com que suas alterações sejam muito mais sutis, com um ganho de precisão muito maior.

Você pode também dar um duplo clique no valor do campo “output” para inseri-lo manualmente através do teclado. Os dois quadrados azuis presentes acima do VU, mostram os valores máximos que o sinal de cada canal (esquerdo e direito) atingiu. Para zerar os valores, clique duas vezes com o botão esquerdo do mouse em cada um deles.

Um 2008 repleto de saúde, realizações a muita música para todos vocês!

e-mail para esta coluna:
musilab@gmail.com

Queremos falar com VOCE

Atualize o seu e-mail em nosso cadastro. Basta incluir na mensagem a empresa, nome e o endereço completo

e-mail ou telefone para contato
rhstage@backstage.com.br

H.SHELDON Informações
serviços de marketing

Tel/Fax.: (21) 2440-4549

O equipamento de iluminação mais vendido no mundo



Pr Solo 250
R\$ 2.398,00

BIG Distribuidor exclusivo no Rio de Janeiro

Av. das Américas, 5.001 - Ljs. 134 / 135 Shopping Midtown - Barra da Tijuca - RJ
visite-nos: www.bigsystem.com.br
e-mail: bigsystem@bigsystem.com.br

Tels: (21) 3217-7690 • id: 90302*2

Despachamos para todo o Brasil
Aceitamos cartões de crédito