



VSX™ 26e e VSX™ 48e Processadores Digitais de Alto-falante

Manual de Operação



VSX™ 26e e VSX™ 48e Processadores Digitais de Alto-falante

Os processadores VSXe são sistemas de gerenciamento de alto-falantes baseados em DSP que apresentam uma taxa de amostra de 96 kHz e um processador DSP de ponto flutuante para resposta de filtro precisa e silenciosa. Os filtros de cruzamento são completamente ajustáveis e qualquer entrada pode ser roteada a qualquer saída. O programa editor VSX® para PC permite uma total configuração remota e operação via a porta USB do painel frontal ou pela conexão de rede Ethernet do painel traseiro. Os arquivos podem ser salvos e carregados usando esse software de interface.

Este manual cobre ambos os processadores DSP VSX 26e e VSX 48e. As unidades são essencialmente idênticas exceto pelo número de entradas e saídas.

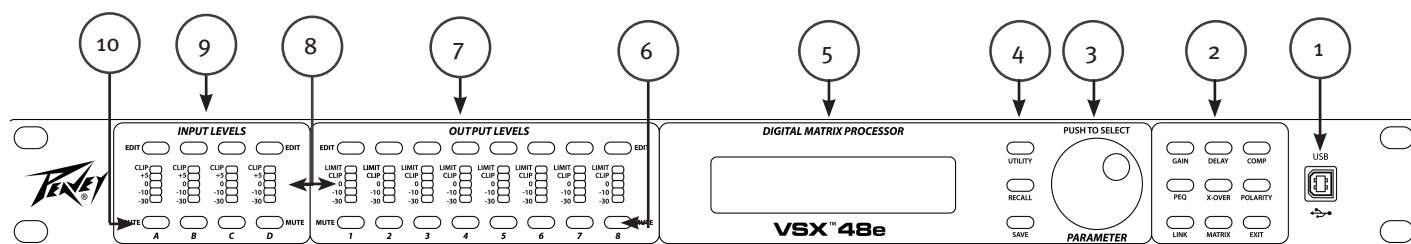
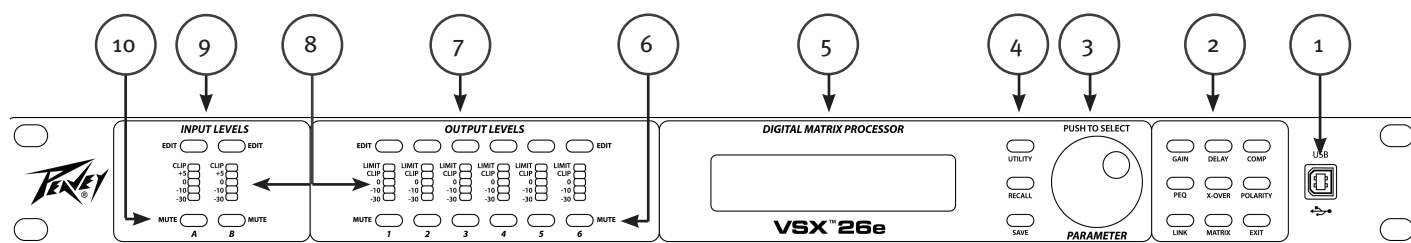
Leia este guia cuidadosamente para garantir sua segurança pessoal bem como a segurança de seu equipamento.

Recursos

- Entradas balanceadas: VSX 26e 2, VSX 48e 4
- Saídas balanceadas: VSX 26e 6, VSX 48e 8
- Taxa de amostra de 96 kHz
- Conversores A/D e D/A Delta-Sigma de 24 bits
- Entrada de faixa dinâmica para saída maior que 109 dB (A-sobrecarregado) ou 107 dB (não sobrecarregado)
- Cada entrada apresenta ganho, mudo, filtros passa alta e passa baixa, 8 bandas de PEQ, polaridade e atraso (680 ms),
- Cada saída apresenta: 9 faixas de PEQ, ganho, compressor/limitador, polaridade, atraso (680 ms), mudo e filtros de cruzamento/passa banda
- Os tipos de filtro EQ incluem: PEQ, Low-Shelf, Hi-Shelf, Low-Pass (passa baixa), High-Pass (passa alta), All-Pass1 e All-Pass2.
- Os filtros de cruzamento/passa banda possuem alinhamentos Butterworth, Bessel ou Linkwitz-Riley de primeira ordem (6 dB/oitava) a oitava ordem (48 dB/oitava).
- Gerador de sinais (senoide, ruído branco, ruído rosa).
- Os canais podem ser ligados para operação estéreo simplificada.
- Medidores LED de 5 segmentos em cada entrada
- Medidores LED de 5 segmentos com indicação de limite em cada saída
- 2 entradas balanceadas XLR e 6 saídas balanceadas XLR VSXe 26
- 4 entradas balanceadas XLR e 8 saídas balanceadas XLR VSXe 48
- Nível de entrada e saída máximo de +20 dBu, entradas e saídas balanceadas XLR.
- Resposta em frequência de 20 Hz a 20 kHz +0, -1 dB
- THD+N < 0,01% a 1 kHz.
- Bloqueio de segurança
- Porta USB B para configuração e controle
- Porta Ethernet para configuração e controle.
- Dimensões (AxLxP) 1,75" x 19" x 8" / 45 mm x 480 mm x 20,5 mm
- Peso 5,2 lb/2,88 kg
- O programa editor do PC permite uma configuração remota completa e operação via USB ou Ethernet.

OBSERVAÇÃO: Os processadores VSX podem ser configurados e operados do painel frontal e do editor VSX executado em um PC. O PC pode ser conectado ao VSX via USB ou Ethernet.

Painel frontal



(1) Porta USB

O conector USB "B" é utilizado para conectar um computador para edição e controle utilizando o programa editor VSX.

(2) Botões de função de processo

Os botões de função de processo são usados para selecionar um processo para edição. Botões iluminados se acendem para indicar as seleções disponíveis. As funções disponíveis são diferentes no modo de entrada, saída ou sistema (sem entrada ou saída selecionada) para edição.

GAIN (Ganho): Usado para acessar os controles de ganho de canal

Delay (Atraso): Usado para acessar os controles de atraso de canal

COMP (Compressor): Disponível somente para edição de saída; usado para acessar controles de compressor/limitador de canal.

PEQ (Equalizador): Usado para acessar os controles de equalização de canal

Xover (Cruzamento): Usado para acessar controles de filtro passa baixa e passa alta.

POLARITY (Polaridade): Usado para acessar os controles de polaridade normal ou invertida

MATRIX (Matriz): Disponível somente para edição de saída; usado para rotear entradas à saídas.

EXIT (Sair): Sair da edição de canal.

(3) Botão de parâmetro

O botão de parâmetro é usado pressionando e girando para editar parâmetros de processamento.

(4) Botões de função de sistema

Utility (Utilitários): Funções utilitárias incluem configuração de nº de ID de unidade, endereço IP, bloqueio e senha de segurança, sinal de entrada ou gerador de sinal, copiar canal e unidades de atraso.

Recall (Recuperar): Usado para carregar pré-configurações salvas do sistema.

Save (Salvar): Usado para salvar pré-configurações do sistema.

(5) **Visor LCD**

Usado em conjunto com os controles do painel frontal para editar parâmetros de processamento.

(6) **Botões de mudo de saída**

Pressionar o botão de mudo alterna entre mudo e não mudo na saída correspondente. O botão fica vermelho no modo mudo.

(7) **Botões de edição de saída**

Pressione esse botão para iniciar o processo de edição para a saída selecionada. O processo específico para editar pode ser selecionado usando os botões de função de processo à direita.

(8) **Monitoramento de entrada/saída:**

Entrada: Os medidores LED de 5 segmentos indicam o nível do sinal de entrada com o LED de corte no topo se iluminando antes do início do corte. Apesar de ser desejado evitar o corte, você alcançará um melhor desempenho se o LED 0 se acender frequentemente durante passagens altas.

Saída: O LED superior se ilumina para indicar que o sinal alcançou o limite configurado no compressor/limitador e que a redução de ganho está ocorrendo. Os 4 LEDs inferiores formam os medidores de nível de saída indicando o nível do sinal. O LED de corte se ilumina antes do início do corte. Apesar de ser desejado evitar o corte, você alcançará um melhor desempenho se o LED 0 se acender frequentemente durante passagens altas.

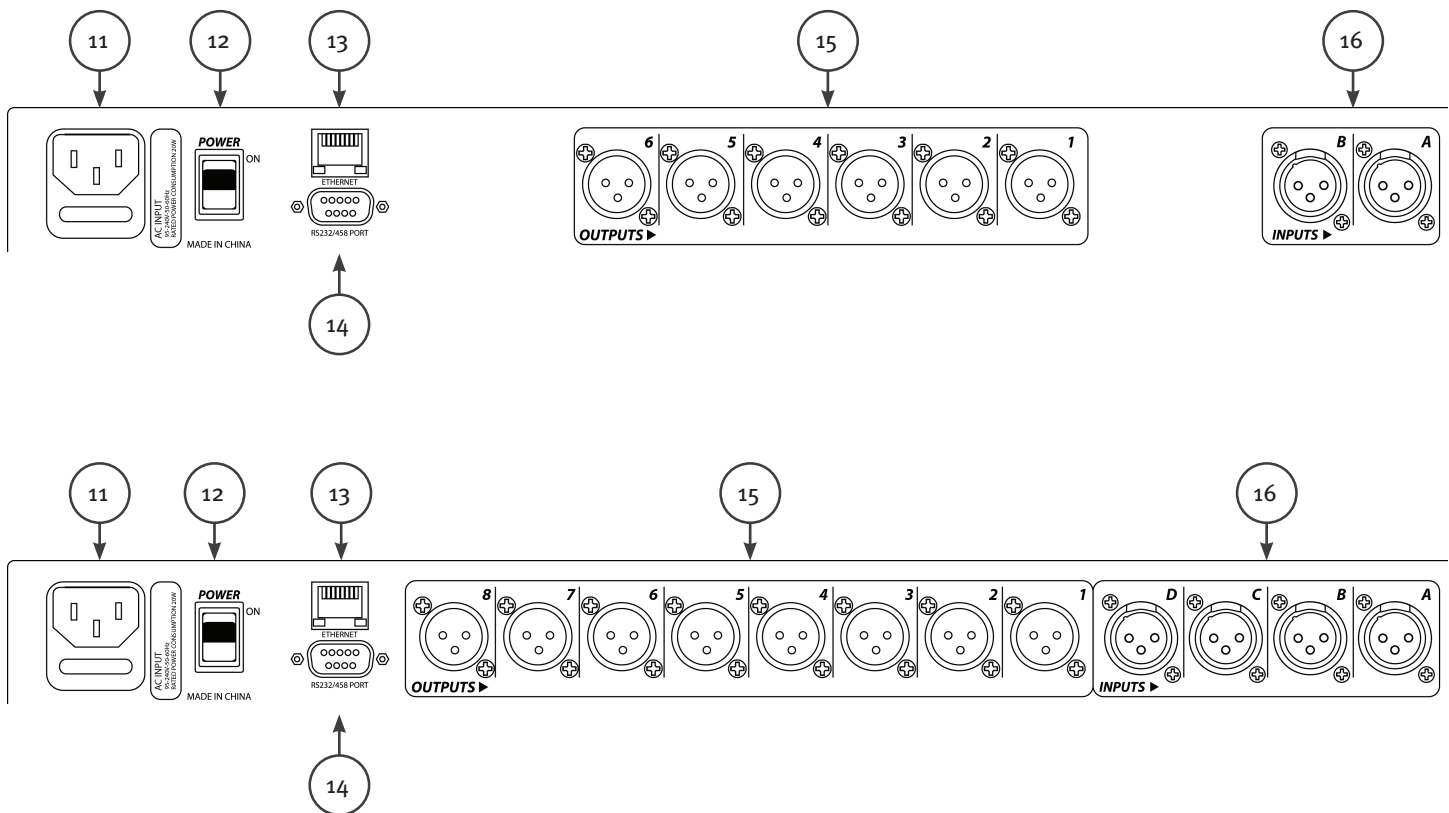
(9) **Botões de edição de entrada**

Pressione esse botão para iniciar o processo de edição para a entrada selecionada. O processo específico para editar pode ser selecionado usando os botões de função de processo à direita.

(10) **Botões de mudo de entrada**

Pressionar o botão de mudo alterna entre mudo e não mudo na entrada correspondente. O botão fica vermelho no modo mudo.

Painel Traseiro





(11) CONEXÃO DO CABO DE ENERGIA IEC e do porta fusível

Este é o terminal para um cabo de energia IEC (fornecido) que fornece energia AC à unidade. É muito importante que você garanta que a unidade tenha a linha de tensão AC apropriada fornecida.

Leia este guia cuidadosamente para garantir sua segurança pessoal bem como a segurança de seu equipamento. Nunca quebre o pino de aterramento de nenhum equipamento. Ele é fornecido para sua segurança. Se a tomada utilizada não tiver um pino de aterramento, um adaptador de aterramento adequado deve ser utilizado e o terceiro pino deve ser aterrado adequadamente. Para prevenir o risco de choque ou incêndio, sempre certifique-se de que o mixer e todos os equipamentos associados estejam corretamente aterrados.



Cuidado: Para operação de 195 a 240 VAC, um fusível classificado "F2AL 250V" a 2 A deve ser usado.

(12) CHAVE LIGA-DESLIGA

Esta chave deslizante fornece energia AC à unidade quando passada para a posição ON (ligada). A posição ON é quando o lado superior da chave é empurrado "para dentro" ou está próximo com o painel traseiro.



(13) Interface de controle Ethernet

Porta Ethernet para controle do VSX usando a interface gráfica de usuário.

(14) Conector D sub 9

Conexão para controle serial RS232 e RS485.

(15) SAÍDAS


Saídas balanceadas XLR 1-6 ou 1-8.

(16) ENTRADAS

Entradas balanceadas XLR A e B ou A, B, C e D.

Operação

A operação dos processadores VSX a partir do painel frontal torna-se fácil por um vasto conjunto de botões e uma interface intuitiva simples.



VSX 48e
DSP Processor V1.0

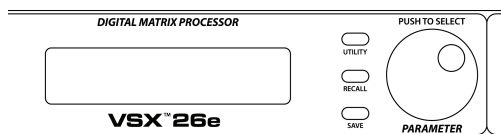
A tela de abertura exibe o nome do produto e versão do firmware.



VSX 48e
003 Concert Preset

Após um breve tempo, o pré-ajuste ativo atual é exibido.

Funções globais: Utilitários, recuperar e salvar



Pressionar o botão utilitário abre a tela para as configurações do sistema. Cada pressionamento do botão de utilitários avança para a próxima tela na sequência. Você pode pressionar o botão "Sair" a qualquer momento para retornar à tela principal.

Nº de ID do dispositivo: (Botão Utility - Utilitários)



O número de ID da unidade pode ser definido nesta tela. O ID é usada com o programa editor para identificar esta unidade quando diversas unidades são conectadas. Cada unidade deve ter um identificador único. É mais importante quando unidades são conectadas junto usando a interface serial RS 485. Consulte a seção de comunicação serial para mais informações.

Endereço Ethernet: (Botão Utility - Utilitários)



Defina o endereço IP Ethernet aqui para conexão ao programa editor usando a porta Ethernet. Certifique-se de anotar o novo endereço se você editá-lo!

Bloqueio de segurança: (Botão Utility - Utilitários)



Nesta tela, o botão de parâmetros é usado para definir a senha. Pressione para avançar e girar para mudar cada dígito. Um "Y" ou "N" aparecerá permitindo acionar o bloqueio "Y" ou desligá-lo "N".

Seleção de fonte de entrada: (Botão Utility - Utilitários)



Durante a operação normal, as entradas analógicas na parte traseira do VSX são roteadas às saídas. Contudo, o VSX tem um gerador de sinal interno que pode ser usado para configuração e teste. Girar o botão de parâmetros permite que você selecione Entrada analógica, Ruído rosa, Ruído branco ou Onda senoidal como a fonte de entrada para todas as entradas. A nova seleção piscará na tela. Pressione o botão de parâmetros para selecionar. Você pode silenciar as saídas que você não deseja receber o sinal do gerador. A entrada analógica deve ser selecionada para essas entradas funcionarem.

Configurações de cópia: (Botão Utility - Utilitários)



Configurações podem ser facilmente copiadas de um canal de entrada a outra entrada ou de uma saída à outra. Gire o codificador de parâmetros para selecionar o parâmetro.

Unidades de atraso: (Botão Utility - Utilitários)



As unidades usadas para definir atrasos podem ser selecionadas na tela. As opções são milissegundos (ms), metros (m) ou pés (ft)

Carregar: (Botão Recall - Recuperar)



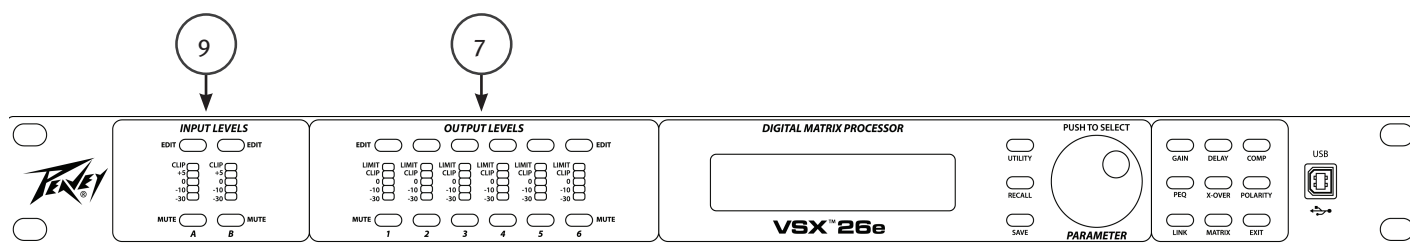
Gire o botão de parâmetros para selecionar o número de pré-ajuste desejado e pressione para carregar.

Salvar: (Botão Save - Salvar)



Selecione o local desejado de armazenamento do usuário usando o botão de parâmetros e então, o pressione. Insira um nome para o pré-ajuste e então pressione o botão de parâmetros novamente quando o "Y" aparecer para concluir o salvamento.

Parâmetros de entrada/saída



A próxima seção de controles é usada para fazer ajustes a uma entrada ou saída específica.

Inicie pressionando o botão "EDIT" (Editar - 7 e 9) para o canal que você deseja ajustar. Os botões de função de edição na lateral direita do painel frontal que se aplicam à seleção do canal se acenderão. A função selecionada piscará.

Funções de edição de entrada: Ganho, PEQ, link, atraso, cruzamento e polaridade.

Funções de edição de saída: Ganho, PEQ, link, atraso, cruzamento, matriz, compressor e polaridade.

Ao editar, você pode selecionar outra função ou outro canal pressionando o botão apropriado.

Pressione Exit (Sair) para retornar à tela principal.

Gain (Ganho)



O ganho de entrada e saída pode ser ajustado em uma faixa de -60 dB a +12 dB em incrementos de 0,1 dB. Para uma melhor operação, o ganho não deve ser definido em configurações extremas (0 dB é o ponto ótimo). É sempre melhor ajustar o nível de sinal acionando a entrada do VSX para que o LED amarelo se acenda em sinais mais altos. Ao usar o cruzamento em uma saída, você pode precisar aumentar o ganho para atingir um nível de sinal suficiente para acionar o amplificador. Se achar que precisa abaixar uma saída muito abaixo de 0 dB, você obterá uma operação mais silenciosa se reduzir o controle de nível de entrada do amplificador.

PEQ



Os canais de entrada têm 8 bandas de equalização disponíveis e as saídas têm 9. A banda de equalização é indicada no canto esquerdo superior do visor. (A banda 1 é exibida acima) O parâmetro selecionado para ajuste piscará na tela. Pressione o botão de parâmetros para selecionar um parâmetro para edição. Gire o botão para ajustar. F = frequência, Q é o inverso da largura de banda. Um alto Q é equivalente a uma largura de banda estreita. G = ganho.

Os tipos de equalizadores disponíveis são: Peak/Dip (PEAK), Low-Shelf (L-SHLF), High-Shelf (H_SHLF), Low-Pass (L-PASS), High-Pass (H-PASS), All-Pass 1 (A-PAS1), All-Pass 2 (A-PAS2)

"On" está ativo e "By" = desvio.

Link



OUTLINK 1:✓ 2:✓ 3:✗
4:✗ 5:✗ 6:✗ 7:✗ 8:✗

Muitas vezes, especialmente para sinais estéreo, você pode querer realizar o mesmo ajuste para dois ou mais canais ao mesmo tempo. Usando a função de link, as entradas podem ser ligadas a outras entradas e saídas podem ser ligadas a outras saídas. As marcas de verificação na tela acima indicam uma ligação. Quando os canais são ligados, os botões de edição para esses canais piscarão simultaneamente ao editar.

Delay (Atraso)



OUT1
DELAY 2.000ms



INA
DELAY 680.000ms

Até 680 ms de atraso pode ser adicionado a qualquer entrada ou saída. A resolução de atraso é 1 amostra ou 10,4 microssegundos.

Cruzamento (X-Over)



HP: 32.7 BYPASS
LP: 99.2 BYPASS



HP: 33.4 BUTTER-24dB
LP: 99.2 LINK/R-24dB

Apesar do botão ser identificado como "X-OVER" e que é como essas funções são frequentemente utilizadas, cada entrada e saída tem filtros passa alta e passa baixa muito flexíveis que podem ser configurados para muitas aplicações.

Para ativar o filtro use o controle de parâmetros para selecionar o desvio na tela e altere-o para o tipo de filtro desejado. Há 3 alinhamentos de filtro diferentes disponíveis: Butterworth, Bessel e Linkwitz-Riley. Inclinações de filtro de 6 dB/oitava para 48 dB/oitava podem ser selecionadas.

Matrix (Matriz)



```
OUT1 MATRIX SELECT
A:✓ B:x C:x D:x
```

A tela de matriz está somente disponível ao editar uma saída. Isto é quando as entradas que conduzem cada saída são conectadas. A tela acima exibe a entrada "A" como a fonte de sinal para a saída 1. Se diversas entradas são selecionadas, esses sinais são somados.

Compressor (COMP)



```
COMP T:+12.5 R:LIMIT
AT: 50ms RT:200ms
```

A tela de compressor está somente disponível ao editar uma saída. Os parâmetros do compressor são: T = limite, R = taxa, AT = tempo de ataque e RT = tempo de liberação. O limite é aproximadamente igual ao nível de limitação em dBu. O LED de limite correspondente ao canal de saída acenderá quando o limite for excedido. O status também é exibido no editor do computador.

Polarity (Polaridade)



```
OUT1
POLARITY 0
```

0= polaridade normal. 180 = polaridade reversa.

Programa editor VSX™

Os processadores VSX podem ser configurados e controlados usando o editor VSX que é executado em um computador com Windows. Para controlar o VSX, o computador pode ser conectado ao VSX via USB, Ethernet, RS-232 ou RS-485. Para mais aplicações, USB ou Ethernet serão as soluções de preferência.

Conecte o computador ao VSX usando um cabo USB conectado ao conector USB na frente da unidade.

Quando conectado ao editor, os controles do painel frontal ficam bloqueados.

Conexão a um computador ao VSX via Ethernet.

Os processadores VSX usam um endereço IP "Estático". A configuração do endereço da unidade e nº de ID é descrito na seção de utilitários do manual. O editor deve ser definido com o endereço IP correspondente e nº de ID para se conectar.

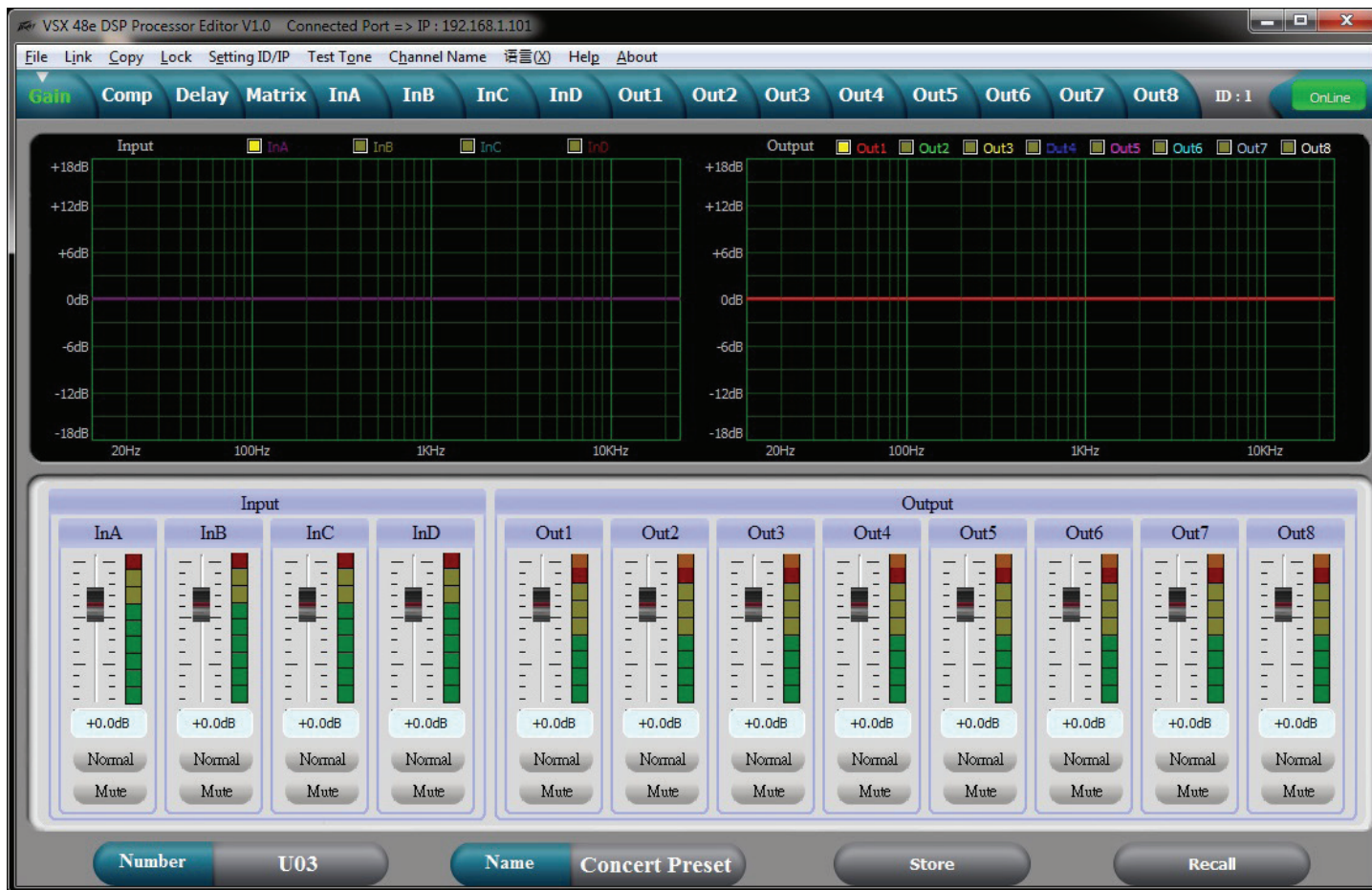
Um cabo Ethernet pode ser conectado diretamente a maioria dos computadores se somente uma unidade está sendo controlada. Na maioria dos casos é possível usar um roteador Ethernet ou Wi-Fi.

Se o computador esta conectado antes de iniciar o software editor VSX, o software procurará por dispositivos conectados. Se ele não estiver conectado, verifique para ter certeza que o endereço IP e o nº de ID de dispositivo da unidade combinam com as configurações no editor. Também, certifique-se que o endereço IP do VSX esteja definido na faixa de rede de seu computador e roteador. Você pode então clicar na varredura e no ícone offline no canto superior direito da tela para varrer e conectar.



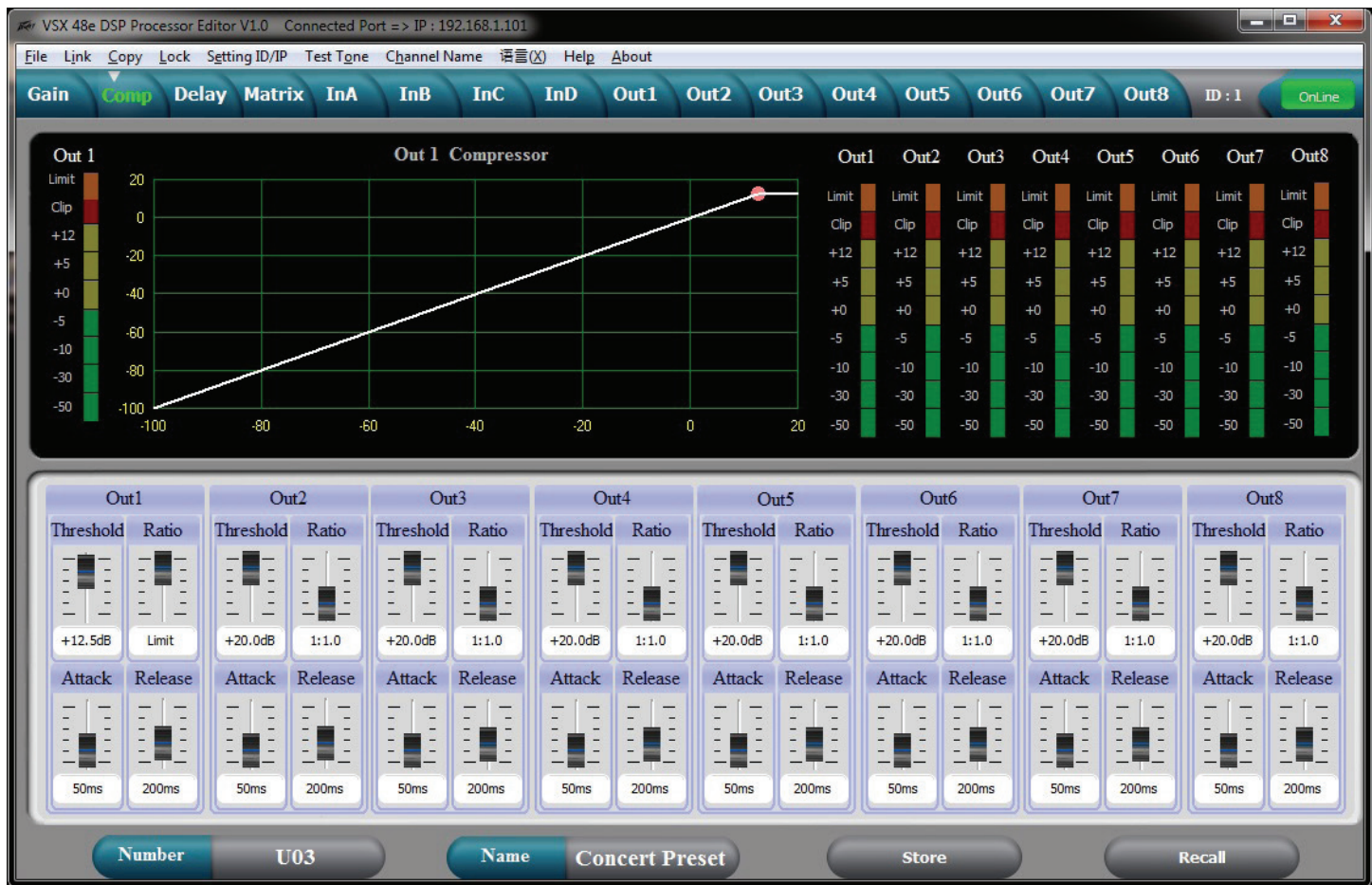
Assim que conectado, a configuração da unidade será carregada e o ícone ficará verde e indicará on-line. Use as guias no topo da tela para navegar à tela desejada.

Tela de ganho



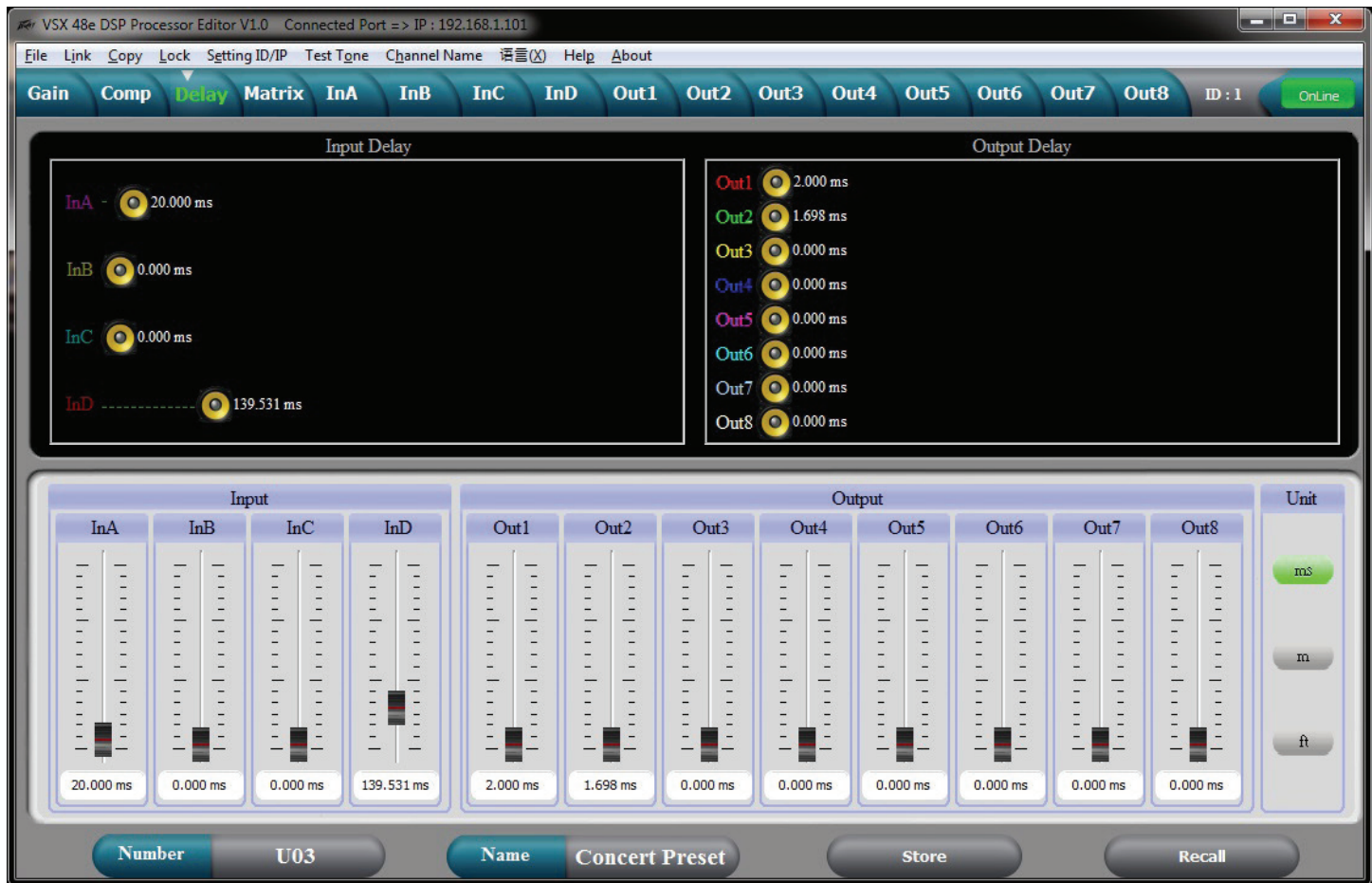
A tela de ganho acima fornece uma boa visão geral do sistema. Além de mostrar os ganhos de entrada e saída, estado de mudo e polaridade, curvas de equalização de entrada e saída podem ser exibidas.

Tela do compressor



A tela do compressor exibe as configurações de todos os 8 compressores de saída junto com o nível do sinal e status de limite. A função de transferência de uma saída selecionada é também exibida.

Tela de atraso



Todos os atrasos de entrada e saída são exibidos na tela acima. Atrasos podem ser ajustados usando os deslizadores na parte inferior, deslizando os alto-falantes no topo ou digitando diretamente a entrada. Para digitar diretamente o tempo de atraso, clique duas vezes no tempo de atraso e digite um novo valor. Se segurar a tecla esquerda do mouse em cima de um deslizador, você pode fazer um ajuste fino no atraso usando as setas para cima e para baixo no teclado.

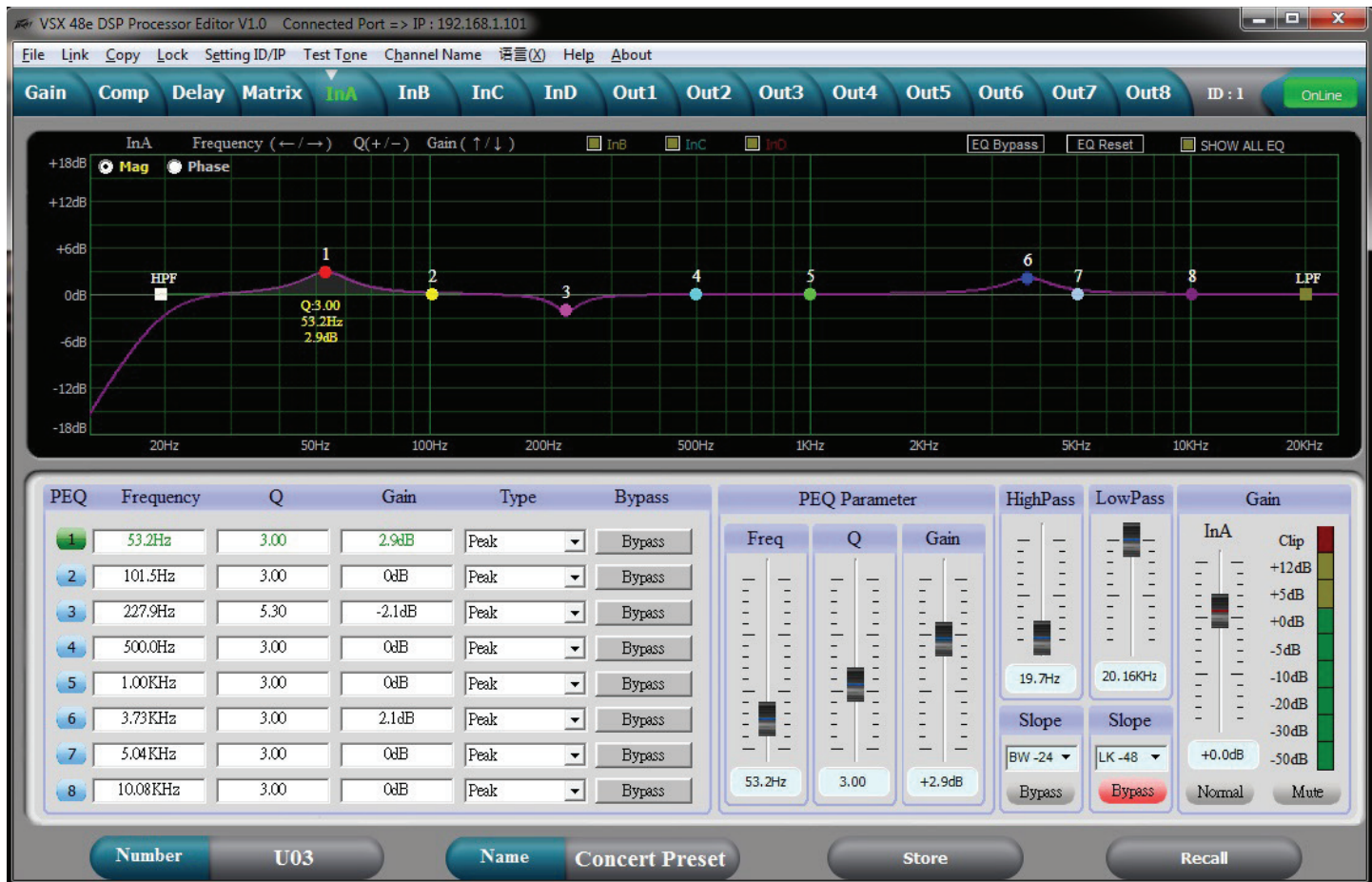
As unidades de exibição de atraso podem ser selecionadas à direita.

Tela matriz

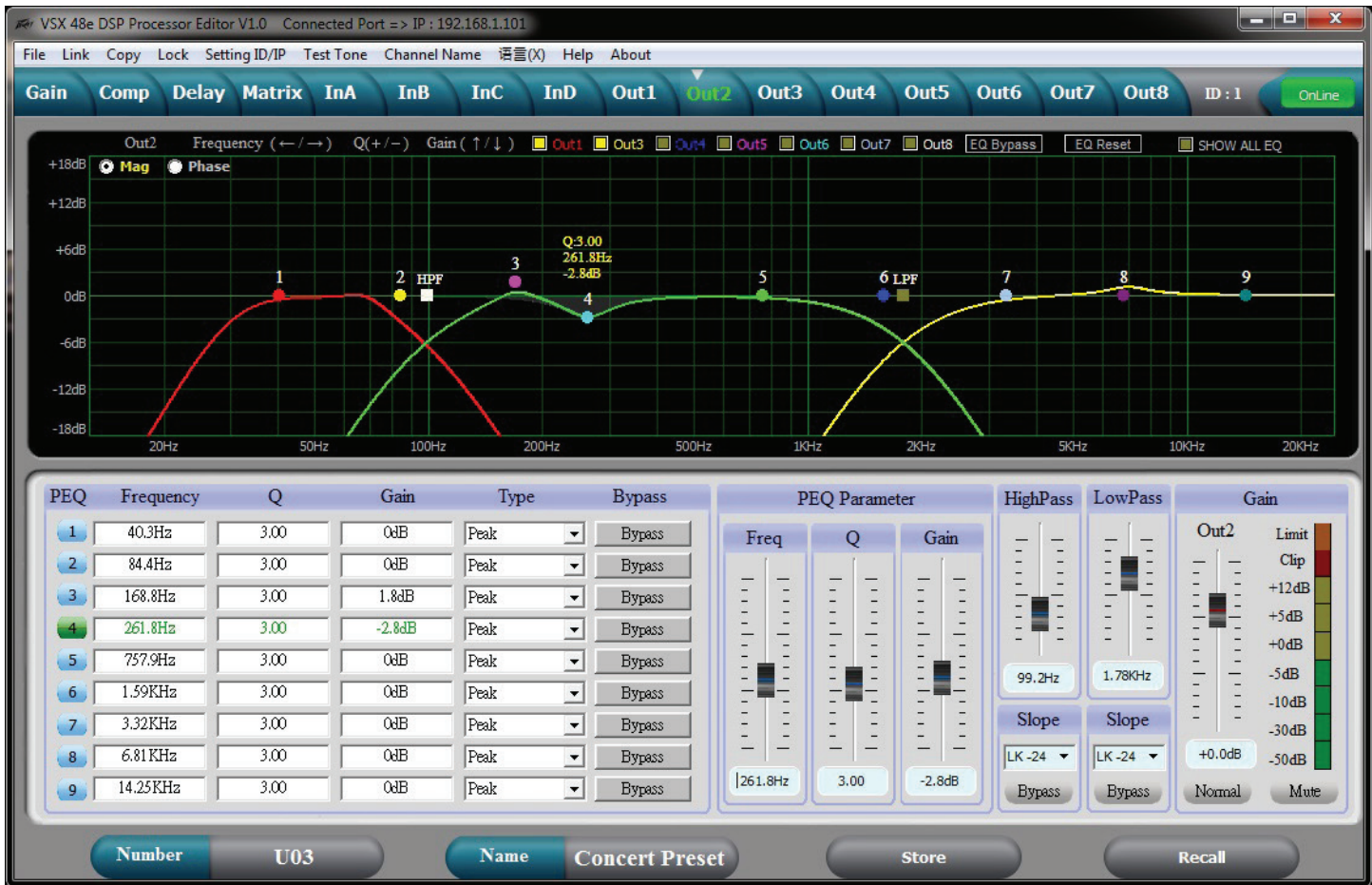


As fontes de entrada para cada saída são roteadas na tela matriz. Clique no botão de entrada abaixo da saída para selecionar. Se mais de uma fonte for selecionada, as entradas serão somadas. Uma representação gráfica do roteamento é fornecida no topo. Entradas e saídas podem também ser marcadas nessa tela.

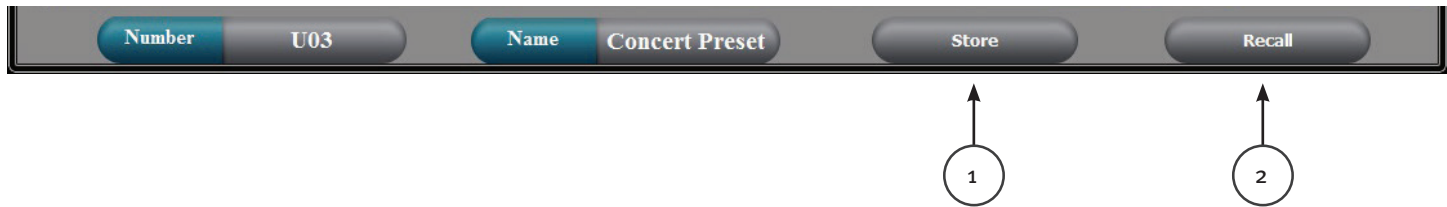
Tela de edição de equalização de entrada



A equalização de entrada pode ser ajustada usando essa tela. Quando você seleciona um número de banda PEQ na parte inferior esquerda da tela, os parâmetros para essa banda podem ser ajustados usando os deslizadores de parâmetro PEQ. Uma banda PEQ também pode ser ajustada selecionando a banda correspondente no gráfico com o mouse e arrastando-a para definir a frequência e amplitude. Enquanto pressiona o botão do mouse, o Q pode ser ajustado usando as teclas + e -. Se você clicar duas vezes em um parâmetro na matriz PEQ, você pode digitar diretamente um novo valor. O gráfico pode exibir a magnitude de respostas de filtro ou a resposta de fase resultante. O gráfico de outras entradas pode também ser sobreposto na tela clicando nas caixas na parte de cima do gráfico.



A equalização de saída pode ser ajustada usando essa tela. Quando você seleciona um número de banda PEQ na parte inferior esquerda da tela, os parâmetros para essa banda podem ser ajustados usando os deslizadores de parâmetro PEQ. Uma banda PEQ também pode ser ajustada selecionando a banda correspondente no gráfico com o mouse e arrastando-a para definir a frequência e amplitude. Enquanto pressiona o botão do mouse, o Q pode ser ajustado usando as teclas + e -. Se você clicar duas vezes em um parâmetro na matriz PEQ, você pode digitar diretamente um novo valor. O gráfico pode exibir a magnitude de respostas de filtro ou a resposta de fase resultante. O gráfico de outras saídas pode também ser sobreposto na tela clicando nas caixas na parte de cima do gráfico.



Armazenamento (1)

O botão de armazenamento na parte inferior da tela duplica o botão de armazenamento no painel frontal do VSX. O usuário pode selecionar um dos 30 locais de armazenamento do usuário para salvar as configurações atuais.

Recuperar (2)

O botão Recuperar na parte inferior da tela duplica o botão Recuperar no painel frontal do VSX. O usuário pode recuperar um dos 30 pré-ajustes armazenados do usuário.

Arquivo > Abrir

Abre um arquivo de "pré-ajuste" salvo *.prs. Se desejar abrir um arquivo de pré-ajuste (*.prs) e carregá-lo no VSX, você deve estar conectado e "on-line" ao abrir o arquivo. Se o VSX estiver "offline" ele carregará somente no programa editor. Se você então conectar o editor ao VSX passando para "on-line", as configurações do VSX serão carregadas no editor sobrescrevendo as configurações do editor.

Arquivo > Salvar

Salva as configurações atuais no editor em arquivo de "pré-ajuste" *.prs.

Arquivo > Transferir

Transfere todos os pré-ajustes do VSX e os salva como um arquivo de "unidade" *.unt.

Arquivo > Baixar

Baixa um arquivo *.unt contendo todos os pré-ajustes de unidade na unidade conectada. O VSX ficará "offline" quando concluir.

Specifications

| | |
|-------------------------------------|--|
| Input Impedance: | 20 k Ohms |
| Output Impedance: | 100 Ohms |
| Frequency response Input to Output: | +0/ -0.5 dB 10 Hz to 21 kHz +0/ -1.0 dB 10 Hz to 32 kHz |
| Maximum Input level: | +20 dBu |
| Maximum Output level: | +20 dBu |
| THD + N @ 1 kHz: | 0.007% |
| Noise floor 22-22kHz | -87 dBu un weighted -89 dB A-Weighted |
| Dynamic range > | 107 dB unweighted 109 dB A-Weighted. |
| Crosstalk between channels: | Less than -100 dB at 1 kHz. |

LED Meter Input:

| LED Color | Label | dBu * | dBFS * |
|-----------|-------|-------|--------|
| Red | Clip | +15 | -5 |
| Yellow | +5 | +5 | -15 |
| Green | 0 | 0 | -20 |
| Green | -10 | -10 | -30 |
| Green | -30 | -30 | -50 |

LED Meter Output:

| LED Color | Label | dBu * | dBFS * |
|-----------|-------|-------|--------|
| Amber | Limit | - | - |
| Red | Clip | +15 | -5 |
| Green | 0 | 0 | -20 |
| Green | -10 | -10 | -30 |
| Green | -30 | -30 | -50 |

*Note References: 0 dBFS = Maximum signal level before clipping (Full Scale)

0 dBu = 0.775 V rms

Latency analog input to analog output: 3.5 mS

| | |
|------------------------|-----------------------------------|
| Sample Rate: | 96 kHz |
| Ethernet Interface: | 10.0 Mbps |
| | Static IPv4 address |
| RS 232 and RS 485: | Baud Rate: 115200 |
| | Data bits: 8 |
| | Parity: None |
| | Stop bits: 1 |
| RS 232/485 Pinout: | RS 232 RX: Pin 2 |
| | RS 232 TX: Pin 3 |
| | RS 232 GND: Pin 5 |
| | RS 485 +: Pin 7 |
| | RS 485 -: Pin 8 |
| Dimensions: | 1.75 x 19 x 8.25 inches H x W x D |
| | 44.5 x 482 x 210 mm |
| Net Weight: | 5.28 pounds 2.39 kg |
| AC power Input Voltage | 195 to 240 VAC 50-60 Hz |
| Power Consumption | 15 Watts |
| Fuse | F2AL 250V (5x20mm) |

RS 232, RS 485 message formats are available in the VSX editor help files.

*specifications and features subject to change without notice.