



VSX™ 26e e VSX™ 48e Processori per Altoparlanti Digitali

Manuale Opera-
tivo



VSX™ 26e e VSX™ 48e

Processori per Altoparlanti Digitali

I processori VSXe sono basati su DSP, sistema di gestione per altoparlanti che vanta una frequenza di campionamento di 96kHz e un processore DSP a virgola mobile per una risposta del filtro molto accurata. I filtri di crossover sono completamente regolabili e qualsiasi ingresso può essere inviato a qualsiasi uscita. Il programma VSX® Editor per PC permette l'impostazione remota completa e l'utilizzo attraverso la porta USB del pannello frontale o attraverso la connessione di rete Ethernet sul pannello posteriore. I file possono anche essere salvati e caricati usando il software di interfaccia.

Questo manuale copre sia il processore VSX 26e sia il VSX 48e DSP. Le unità sono essenzialmente identici fatta eccezione per il numero di ingressi ed uscite.

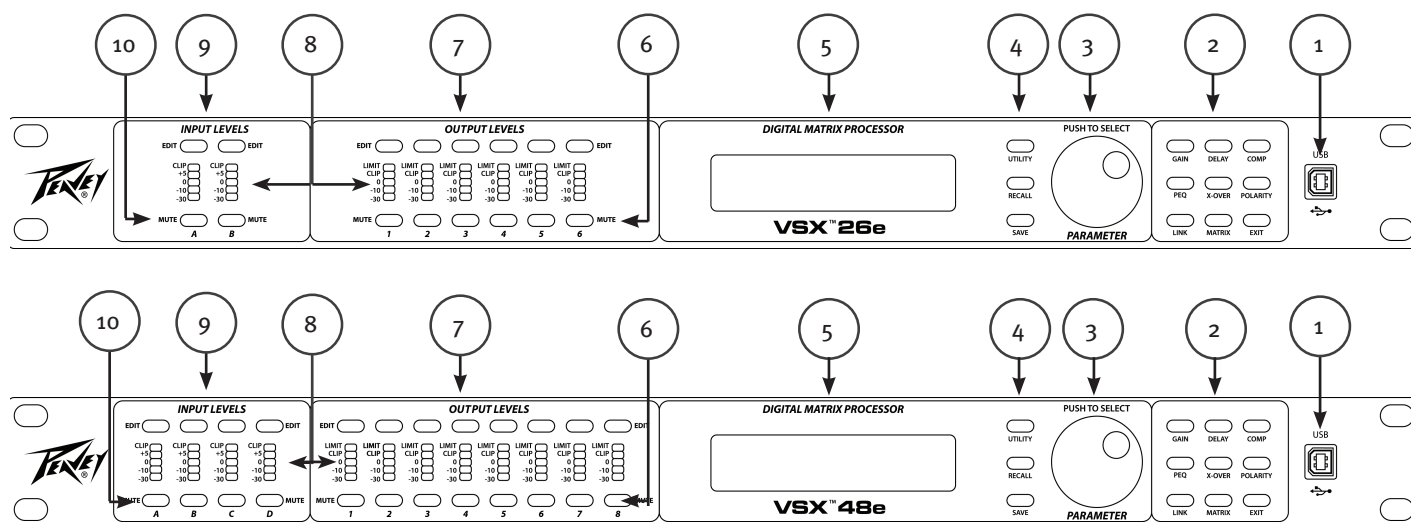
Leggere questo manuale attentamente per garantire la propria sicurezza nonché la sicurezza dell'impianto.

Caratteristiche

- Ingressi bilanciati: VSX 26e 2, VSX 48e 4
- Uscite bilanciate: VSX 26e 6, VSX 48e 8
- Frequenza di campionamento 96 kHz
- Convertitori 24 bit Delta-Sigma A/D e D/A
- Dynamic Range da ingresso ad uscita maggiore di 109 dB (pesatura A) o 107 dB (senza pesatura)
- Ogni ingresso è dotato di Gain, Muto, filtri HP e LP, 8 bande di PEQ, polarità e Ritardo (680 mS),
- Ogni uscita è dotata: 9 bande di PEQ, Gain, compressore/limitatore, polarità, ritardo (680 mS), muto, e filtri crossover/band-pass
- I tipi di filtri EQ include: PEQ, Low-Shelf, Hi-Shelf, Passa-basso, Passa-alto, All-Pass1 e All-Pass2.
- I filtri Crossover/Band-pass sono dotati di allineamenti Butterworth, Bessel o Linkwitz-Riley dal 1° ordine (6 dB/Oct) all'8° ordine (48 dB/Oct).
- Generatore di segnale (seno, rumore bianco, rumore rosa).
- I canali possono essere collegati per operazioni stereo semplificate.
- Misuratori LED a 5 segmenti su ogni ingresso
- Misuratori LED a 5 segmenti con indicazione di limite su ogni uscita
- 2 ingressi bilanciati XLR e 6 uscite bilanciate XLR VSXe 26
- 4 ingressi bilanciati XLR e 8 uscite bilanciate XLR VSXe 48
- Livello massimo in ingresso ed uscita +20 dBu, ingressi ed uscite bilanciate XLR.
- Frequenza di risposta da 20 Hz a 20 kHz +0, -1 dB
- THD+N < 0.01% a 1 kHz.
- Blocco di sicurezza
- Porta USB B per setup e controllo
- Porta Ethernet per setup e controllo.
- Dimensioni (AxLxP) 1,75" x 19" x 8" / 45mm x 480mm x 20,5mm
- Peso 5,2 lbs /2,88 kg
- I programmi di PC Editor permettono il setup remoto completo e l'utilizzo USB o Ethernet.

NOTA: I processori VSX possono essere impostati ed utilizzati sia dal pannello frontale sia dal VSX Editor in funzione sul PC. Il PC può essere collegato al VSX via USB o Ethernet.

Pannello anteriore



(1) Porta USB

Il connettore USB "B" viene usato per collegare un computer host per l'editing e il controllo usando il programma VSX Editor.

(2) Tasti di elaborazione-funzione

I tasti di elaborazione-funzione sono usati per selezionare un processo per la modifica. I tasti illuminati si accendono per indicare che sono selezioni disponibili. Le funzioni disponibili sono diverse quando si è in modalità ingresso, uscita e sistema (nessun ingresso o uscita selezionati) per l'elaborazione.

GAIN: Utilizzato per accedere ai controlli di gain del canale

Delay: Utilizzato per accedere ai controlli di ritardo del canale

COMP: Disponibile solo per l'elaborazione in uscita, utilizzato per accedere ai controlli compressore/limitatore.

PEQ: Utilizzato per accedere ai controlli dell'equalizzazione del canale

Xover: Usato per accedere ai controlli del filtro passa-basso e passa-alto.

POLARITY: Utilizzato per accedere ai controlli della polarità normale o invertita del canale.

MATRIX: Disponibile solo per le modifiche in uscita, usato per inviare gli ingressi in uscita.

EXIT: Esce dall'elaborazione canali.

(3) Manopola parametri

La manopola parametri si usa premendola e ruotandola per modificare i parametri di elaborazione.

(4) Tasti funzione del sistema

Utility: Le funzioni di Utility includono l'impostazione dell'ID# Unità, il blocco di sicurezza e la password, il segnale in ingresso o il generatore di segnale, il canale copia e le unità di ritardo.

Recall: Usato per caricare le pre-impostazioni di sistema salvate.

Save: Usare per salvare le pre-impostazioni di sistema.

(5) Display LCD

Usato assieme ai controlli del pannello anteriore per modificare i parametri di elaborazione.

(6) Tasti muto in uscita

Premere il tasto muto mette e toglie il muto dall'uscita corrispondente. Il tasto si illumina di rosso quando il muto è attivo.

(7) Tasti modifica in uscita

Premere questo tasto per avviare i processi di elaborazione per l'uscita selezionata. Il processo specifico da modificare può essere selezionato usando i tasti processo-funzione a destra.

(8) Monitoraggio Ingresso/Uscita:

Ingresso: Il misuratore LED a 5 segmenti indica il livello del segnale in ingresso con il LED di Clip in alto che si illumina prima che si verifichi il clipping. Anche se si vuole evitare il clipping, la miglior performance si ottiene se il LED 0 si accende frequentemente durante i passaggi ad alto volume.

Uscita: Il LED superiore si illumina per indicare che il segnale ha raggiunto la soglia impostata nel compressore/limitatore e che si sta verificando una riduzione del gain. I 4 LED in fondo formano il misuratore del livello in uscita del livello del segnale. Il LED di clipping si illumina prima che si verifichi il clipping. Anche se si vuole evitare il clipping, la miglior performance si ottiene se il LED 0 si accende frequentemente durante i passaggi ad alto volume.

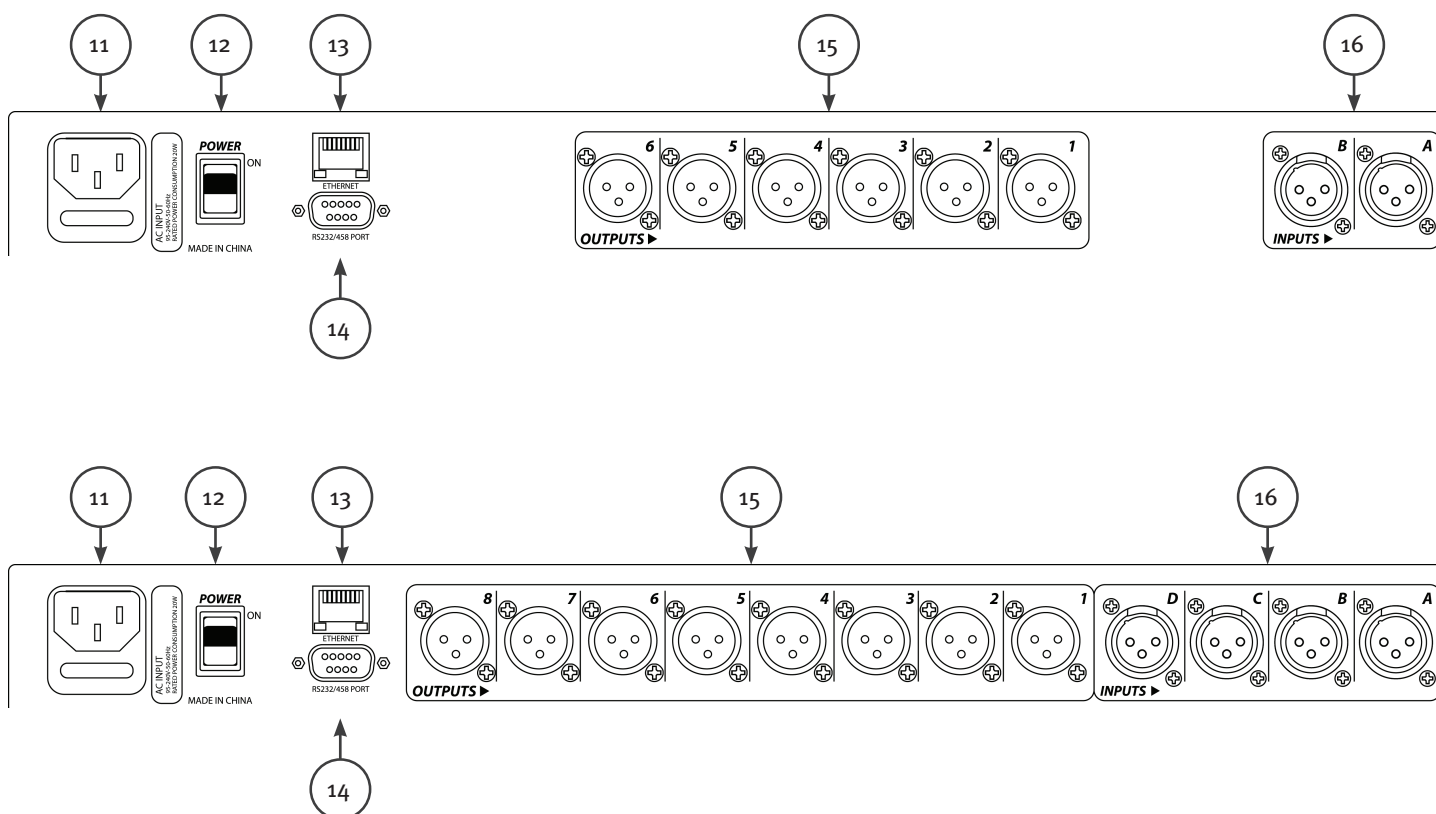
(9) Tasti di modifica ingresso

Premere questo tasto per avviare i processi di elaborazione per l'ingresso selezionata. Il processo specifico da modificare può essere selezionato usando i tasti processo-funzione a destra.

(10) Tasti Muto ingresso

Premere il tasto muto mette e toglie il muto dall'ingresso corrispondente. Il tasto si illumina di rosso quando il muto è attivo.

Pannello posteriore





(11) COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE IEC e Scatola Fusibili

Questa presa è destinata al cavo di alimentazione IEC (in dotazione) che fornisce alimentazione a corrente alternata all'unità. È molto importante assicurarsi che l'unità abbia il corretto voltaggio d'alimentazione in corrente CA.

Leggere questo manuale attentamente per garantire la propria sicurezza nonché la sicurezza dell'impianto. Non rompere mai la spina di messa a terra su nessuna apparecchiatura. Essa, infatti, è stata fornita per la sicurezza dell'utente. Se la presa non è dotata di una spina di messa a terra, deve essere utilizzato un adattatore di messa a terra e il terzo cavo deve essere messo a terra adeguatamente. Onde evitare il rischio di shock o di incendio, assicurarsi sempre che il mixer e tutte le altre apparecchiature simili siano correttamente collegate a terra.



Attenzione: Per l'utilizzo da 195 a 240 VAC, si deve usare un fusibile da 2A "F2AL 250V".

(12) INTERRUTTORE ON-OFF

Questo interruttore a bilanciere fornisce alimentazione alternata all'unità quando in posizione ON. La posizione ON corrisponde al lato superiore dell'interruttore completamente spinto a raggiungere il livello della superficie del pannello posteriore.



(13) Interfaccia di controllo

Porta Ethernet per il controllo del VSX usando l'interfaccia grafica per l'utente.

(14) Connettore D sub 9

Collegamento per controllo seriale RS232 e RS485.

(15) USCITE

Uscite bilanciate XLR 1-6 o 1-8.

(16) INGRESSI

Ingressi bilanciati XLR A e B o A, B, C e D.

Operatività

Utilizzare i processori VSX dal pannello frontale è reso semplice da un'ampia gamma di tasti e da un'interfaccia semplice ed intuitiva.

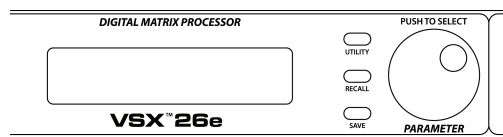


Aprire lo schermo mostra il nome del prodotto e la versione del firmware.



Dopo un breve time out, viene visualizzata la pre-impostazione attiva corrente.

Funzioni globali: Utility, richiamo e salva



Premere il tasto Utility apre le schermate per le impostazioni ampie del sistema. Ogni pressione del tasto Utility fa andare avanti alla schermata successiva nella sequenza. Si può premere il tasto "Esci" in ogni momento per tornare alla schermata principale.

ID Dispositivo#: (Tasto Utility)



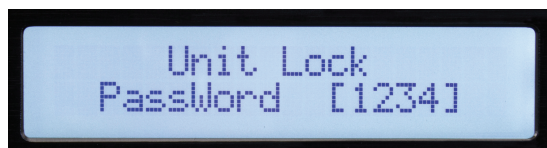
Il numero ID dell'unità può essere impostato in questa schermata. L'ID è usato con il programma Editor per identificare questa unità quando sono collegate diverse unità. Ogni unità deve avere un identificatore univoco. Ciò è particolarmente importante quando le unità sono collegate assieme usando l'interfaccia seriale RS 485. Vedere la sezione sulla comunicazione seriale per maggiori dettagli.

Indirizzo Ethernet: (Tasto Utility)



Imposta qui l'Ethernet, e l'indirizzo IP per il collegamento per il programma di Editor usando la porta Ethernet. Assicurarsi di annotare il nuovo indirizzo se questo viene modificato!

Blocco di sicurezza: (Tasto Utility)



Una volta su questa schermata, la manopola dei parametri viene usata per impostare la password. Premere per avanzare e ruotare per cambiare ogni cifra. Appariranno una "Y" o una "N" per permettere di attivare il blocco "Y" o per disattivarlo "N".

Seleziona sorgente in ingresso: (Tasto Utility)



Durante il normale utilizzo, gli ingressi analogici sul retro del VSX sono inviati alle uscite. Ad ogni modo, il VSX ha un generatore di segnale interno che può essere usato per l'impostazione e il test. Ruotare la manopola dei parametri permette di selezionare Ingresso Analogico, Rumore Rosa, Rumore bianco o un'onda-seno come sorgente in ingresso per tutti gli ingressi. La nuova selezione lampeggerà sullo schermo. Premere la manopola dei parametri per selezionare. Potrebbe essere necessario mettere in muto le uscite che non si vuole ricevano il segnale dal generatore. L'ingresso analogico deve essere selezionato perché questi ingressi funzionino.

Copiare le impostazioni: (Tasto Utility)

Le impostazioni possono essere copiate da un canale in ingresso all'altro o da un'uscita all'altro. Ruotare il codificatore di parametri per selezionare il parametro.

Ritardo unità: (Tasto Utility)

Le unità usate per impostare i ritardi possono essere selezionate su questo schermo. Le opzioni sono milli-secondi (mS), metri (m) o piedi (ft).

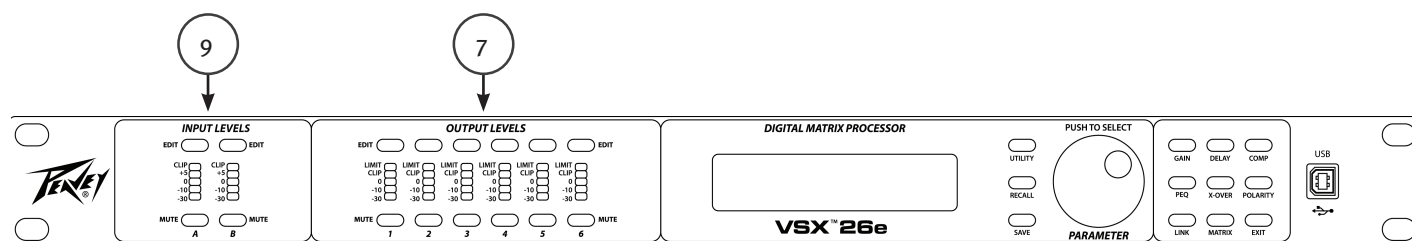
Caricare: (Tasto Recall)

Ruotare la manopola parametri per selezionare il numero di pre-impostazione desiderato e quindi premere per caricare.

Salva: (Tasto Save)

Selezionare la posizione di archiviazione dell'utente desiderata usando la manopola dei parametri e quindi premere. Inserire un nome per la pre-impostazione e quindi premere di nuovo la manopola parametri quando appare la "Y" per completare il salvataggio.

Parametri ingresso/uscita



La sezione successiva dei controlli è usata per effettuare regolazioni ad uno specifico ingresso o ad un'uscita. Iniziare premendo il tasto "EDIT" (7 e 9) per il canale che si vuole regolare. Si illumineranno i tasti di funzione modifica sul lato destro del pannello anteriore che si applicano al canale selezionato. La funzione selezionata lampeggerà.

Funzioni di modifica in ingresso: Gain, PEQ, Link, Delay, X-Over e Polarità.

Funzioni di modifica in uscita: Gain, PEQ, Link, Delay, X-Over, Matrix, Comp e Polarity.

Durante la modifica, si può selezionare un'altra funzione o un altro canale premendo il tasto appropriato.

Premere Exit per tornare alla schermata principale.

Gain



Il gain in ingresso e in uscita può essere regolato in un intervallo tra -60 dB a +12 dB in aumenti da 0,1 dB. Per il miglior utilizzo, il guadagno non dovrebbe essere impostato in modo estremo (0 dB è ottimale). È sempre meglio regolare il livello di segnale usando l'ingresso VSX in modo che le luci LED gialle siano sui segnali più forti. Quando si usa il crossover su un'uscita, potrebbe essere necessario aumentare il gain per raggiungere un livello di segnale sufficiente per guidare l'amplificatore. Se si trova che è necessario abbassare un'uscita molto sotto gli 0 dB, avrete un utilizzo a volume più basso se si riduce il controllo del livello dell'ingresso dell'amplificatore invece.

PEQ



I canali in ingresso hanno 8 bande di equalizzazione disponibile e le uscite ne hanno 9. La banda EQ è indicata nell'angolo in alto a sinistra del display. (La banda 1 è mostrata sopra). Il parametro selezionato per la regolazione lampeggerà sullo schermo. Premere la manopola dei parametri per scegliere il parametro dell'editing. Ruotare la manopola per regolare.

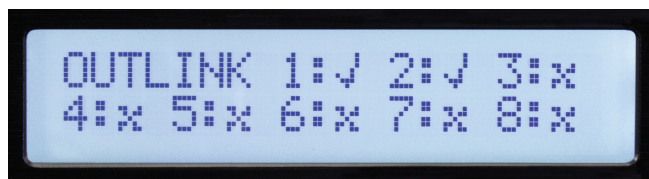
F= Frequenza, Q è l'inverso della larghezza di banda. Un Q alto equivale ad una larghezza di banda sottile.

G= Gain (guadagno)

I tipi di EQ disponibili sono: Peak/Dip (PEAK), Low-Shelf (L-SHLF), High-Shelf (H-SHLF), Passa-basso (L-PASS), Passa-alto (H-PASS), All-Pass 1 (A-PAS1), All-Pass 2 (A-PAS2)

"On" è attivo e "By" = Bypass.

Link



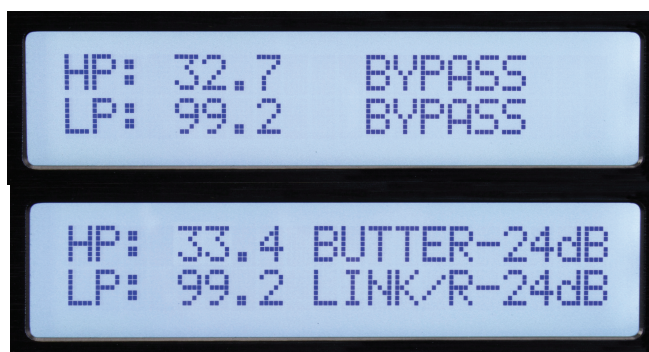
Spesso, in particolare per i segnali stereo, potrebbe essere necessario effettuare la stessa regolazione su due o più canali contemporaneamente. Usando la funzione "link", gli ingressi possono essere collegati ad altri ingressi, e le uscite possono essere collegate ad altre uscite. I segni di spunta sulla schermata sopra indicano il collegamento. Quando i canali sono collegati, i tasti modifica di quei canali lampeggeranno simultaneamente durante le modifiche.

Delay



Si possono aggiungere fino a 680 millisecondi di ritardo ad ogni ingresso od uscita. La risoluzione del ritardo è 1 campione o 10,4 microsecondi.

Crossover (X-Over)



Anche se il tasto è etichettato X-OVER, e questo è il modo in cui tali funzioni sono usate di solito, ogni ingresso e uscita ha filtri passa-alto e passa-basso molto flessibili che possono essere configurati per molte applicazioni.

Per attivare il filtro usare il controllo del parametro per selezionare bypass sullo schermo e cambiarlo nel tipo di filtro desiderato. Sono disponibili 3 diversi allineamenti dei filtri: Butterworth, Bessel e Linkwitz-Riley. Il filtro ha un'inclinazione che varia da 6 dB/ottava a 48 dB/ottava.

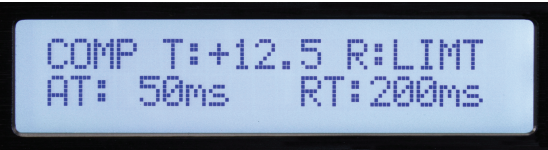
Matrix



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

La schermata Matrix è disponibile solo quando si modifica un'uscita. Questo è dove sono collegati gli ingressi che portano ad ogni uscita. La schermata sopra mostra ingresso "A" per la sorgente segnale dell'uscita 1. Se sono selezionati ingressi multipli, i segnali sono sommati.

Compressore (COMP)



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

La schermata compressore è disponibile solo quando si modifica un'uscita. I parametri del compressore sono: T= Soglia, R= Proporzione, AT= TEmpo di Attacco e RT= Tempo di Rilascio. La soglia equivale più o meno al livello limitante nel dBu. Il LED di limite corrispondente al canale in uscita si accenderà quando si supera la soglia. Lo stato è inoltre mostrato nell'editor sul computer.

Polarity



```
OUT1
POLARITY 0
```

0= Polarità normale. 180= Polarità inversa.

Programma VSX™ Editor

I processori VSX possono essere impostati e controllati usando il VSX Editor, funzionante su computer Windows. Per controllare il VSX, il computer può essere collegato al VSX tramite USB, Ethernet, RS-232 o RS-485. Per la maggior parte delle applicazioni, USB o Ethernet saranno le soluzioni preferibili.

Collegare il computer al VSX usando un cavo USB collegato ad una presa USB sulla parte anteriore dell'unità.

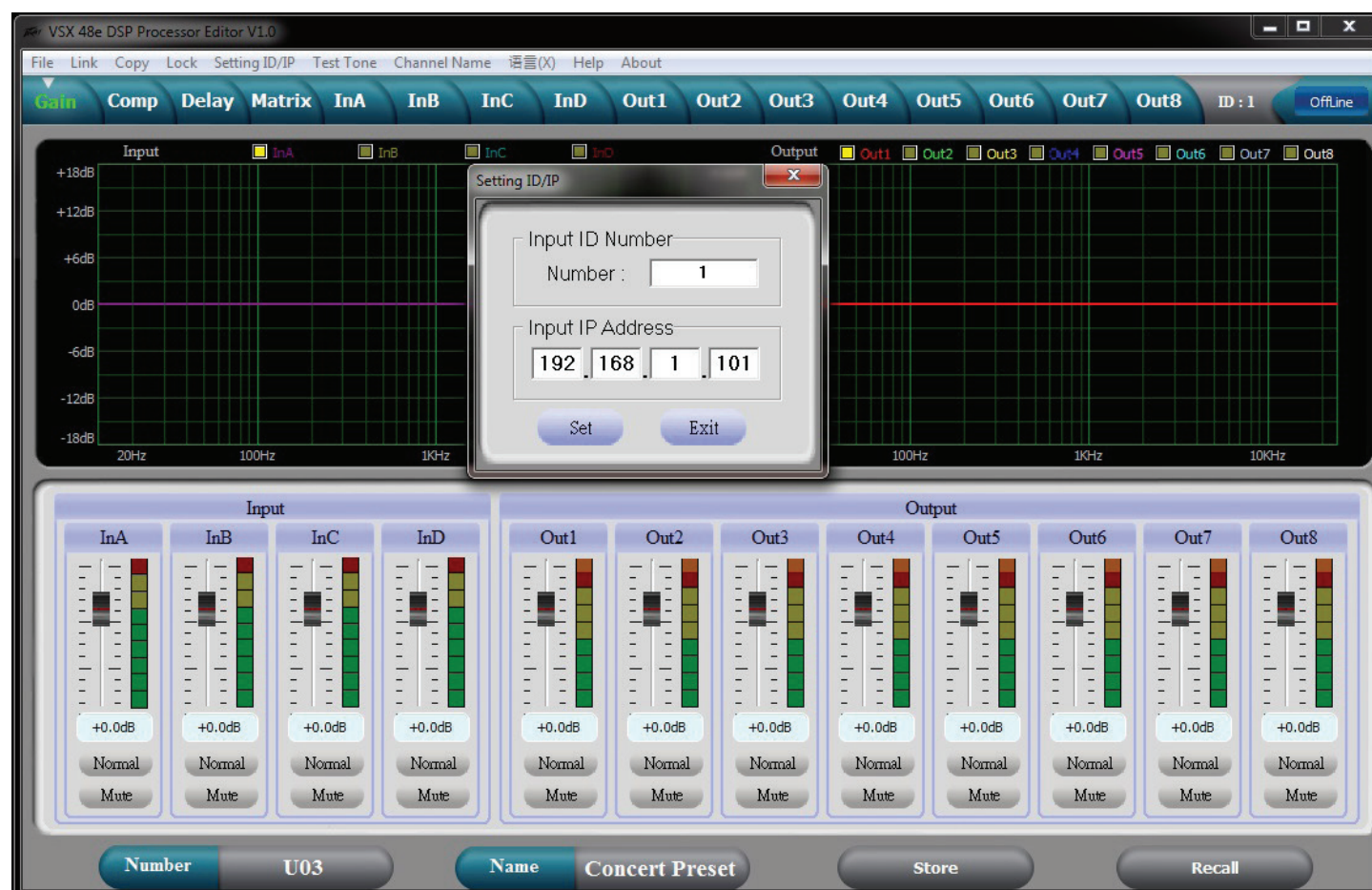
Quando si collega all'Editor, i controlli del pannello frontale sono bloccati.

Collegare un computer al VSX tramite Ethernet.

I processori VSX usano un indirizzo IP "Statico". Come impostare l'indirizzo dell'unità e l'ID# è descritto nella sezione utility del manuale. L'Editor deve essere impostato con l'indirizzo IP corrispondente e l'ID# per collegarsi.

Un cavo Ethernet può essere collegato direttamente alla maggior parte dei computer se viene controllata solo un'unità. Nella maggior parte dei casi, sarà necessario usare un router Ethernet o un router Wi-Fi.

Se il computer è collegato prima di lanciare il programma Editor VSX, il programma cercherà i dispositivi collegati. Se non si connette, controllare per essere sicuri che l'indirizzo IP e l'ID# del dispositivo dell'unità corrispondano alle impostazioni nell'Editor. Inoltre, assicurarsi che l'indirizzo IP del VSX sia impostato nell'intervallo di rete del computer e del router. Si può quindi cliccare su Scan o cliccare sull'icona offline nell'angolo in alto a destra dello schermo per scansionare e collegare.



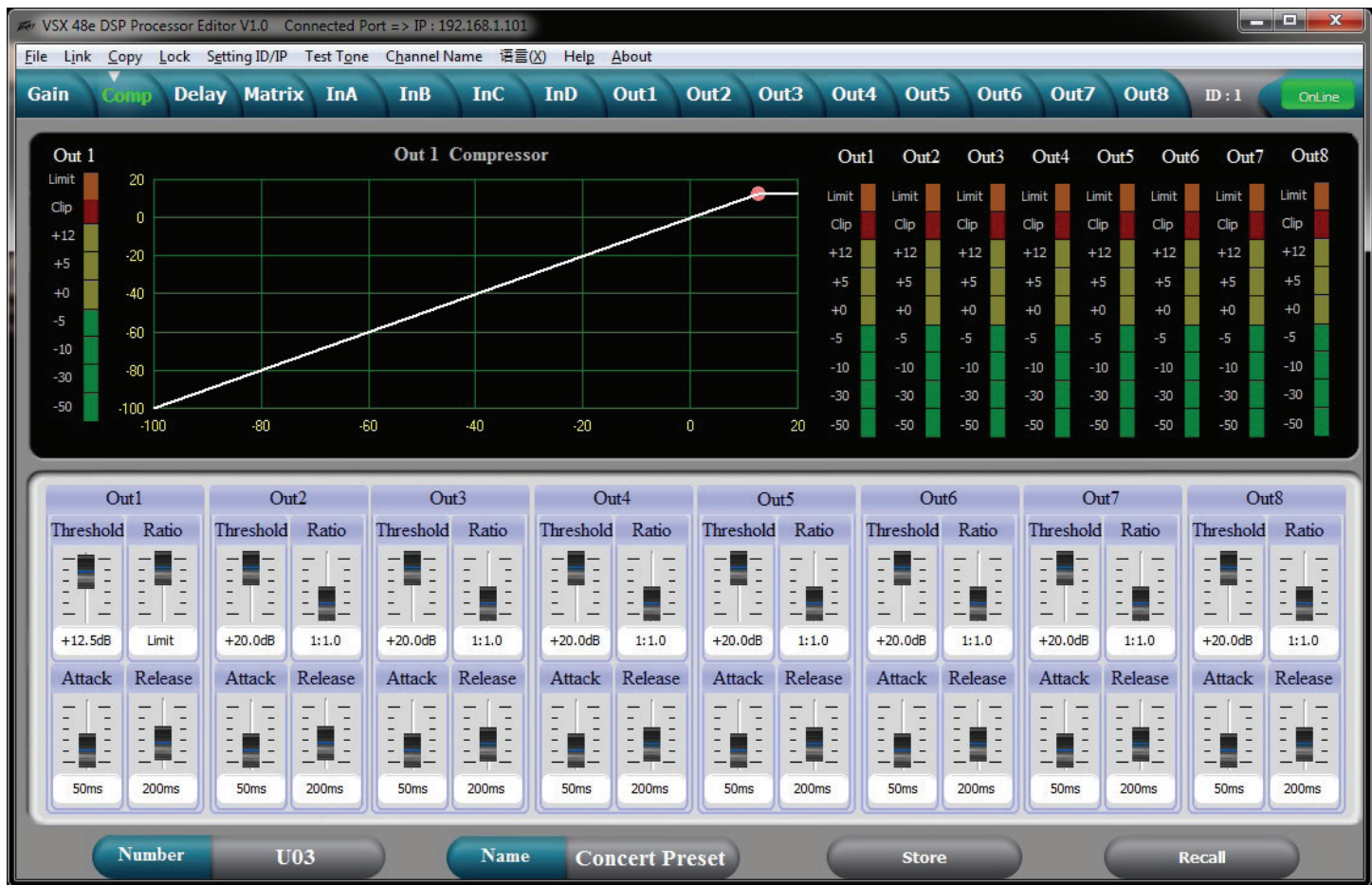
Una volta collegato, le impostazioni dell'unità saranno caricate e l'icona diventerà verde indicando lo stato online. Usare le tabelle in cima allo schermo per navigare alla schermata desiderata.

Schermata Gain

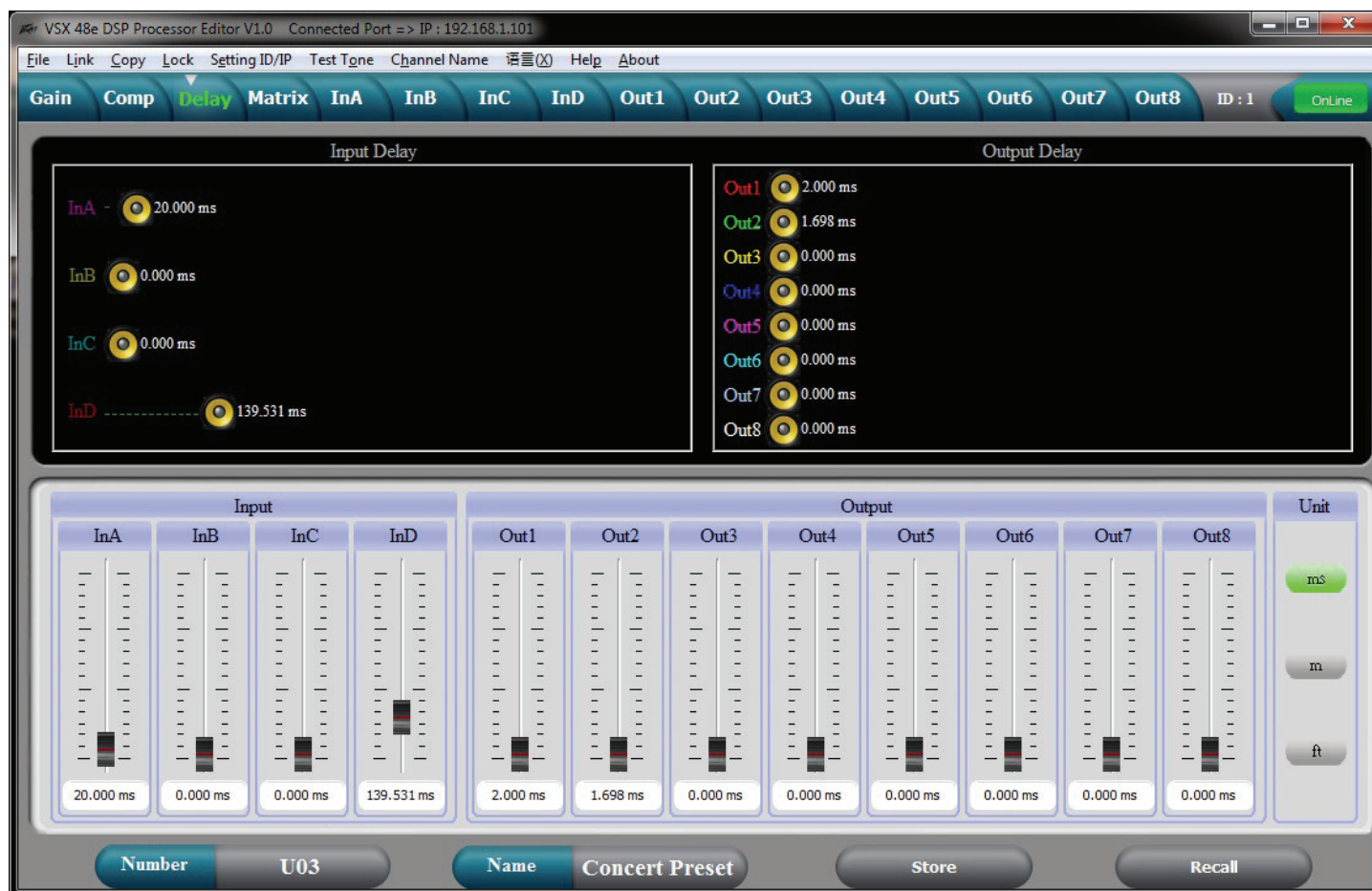


La schermata di gain sopra dà una buona panoramica del sistema. In aggiunta a mostrare i gain di ingresso e uscite, lo stato di muto e polarità, si possono anche visualizzare le curve di equalizzazione in ingresso ed uscita.

Schermata compressore

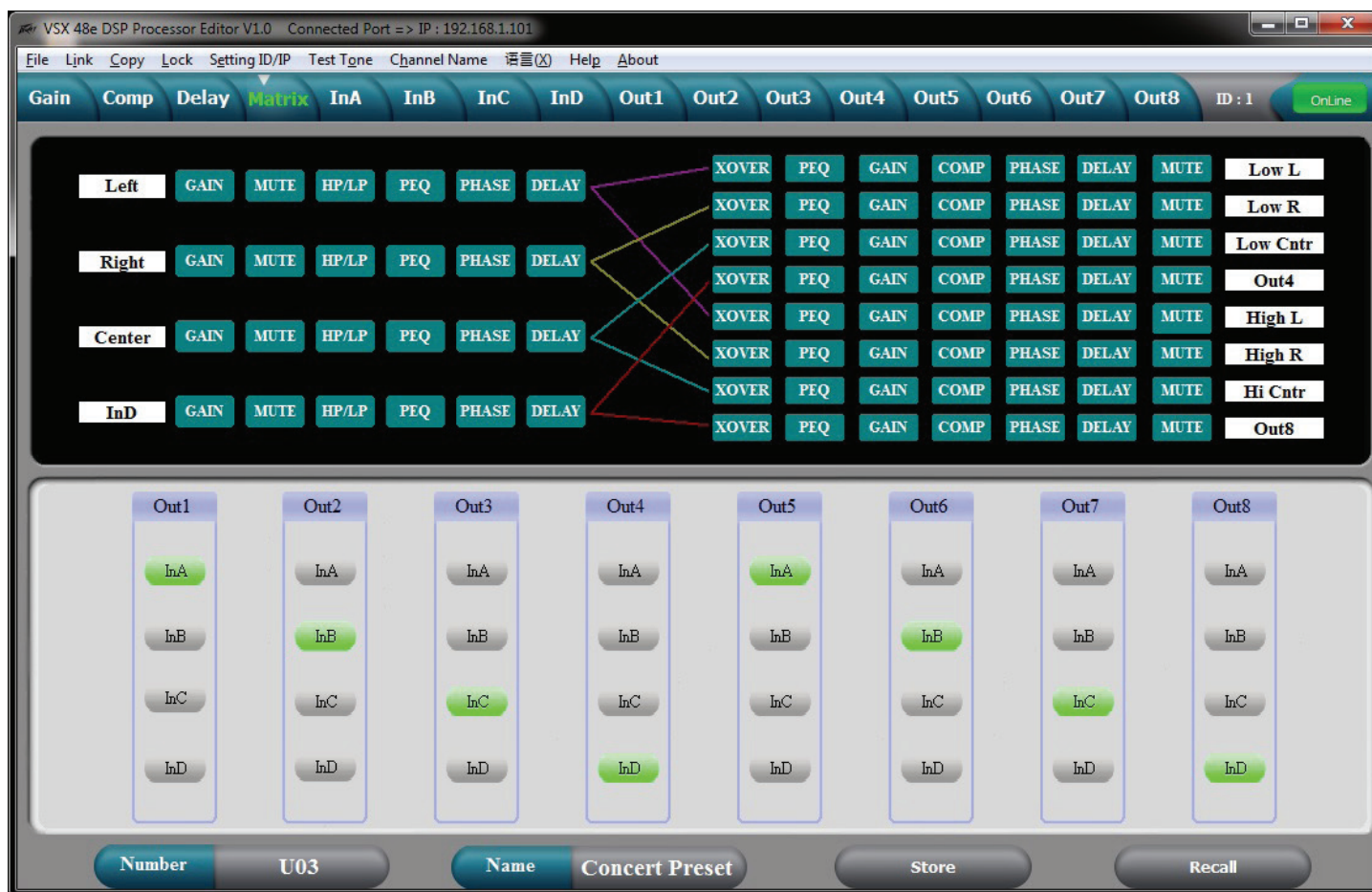


La schermata compressore visualizza le impostazioni di tutti gli 8 compressori in ingresso assieme al livello di segnale e lo stato dei limiti. Viene visualizzata anche la funzione trasferimento di un'uscita selezionata.



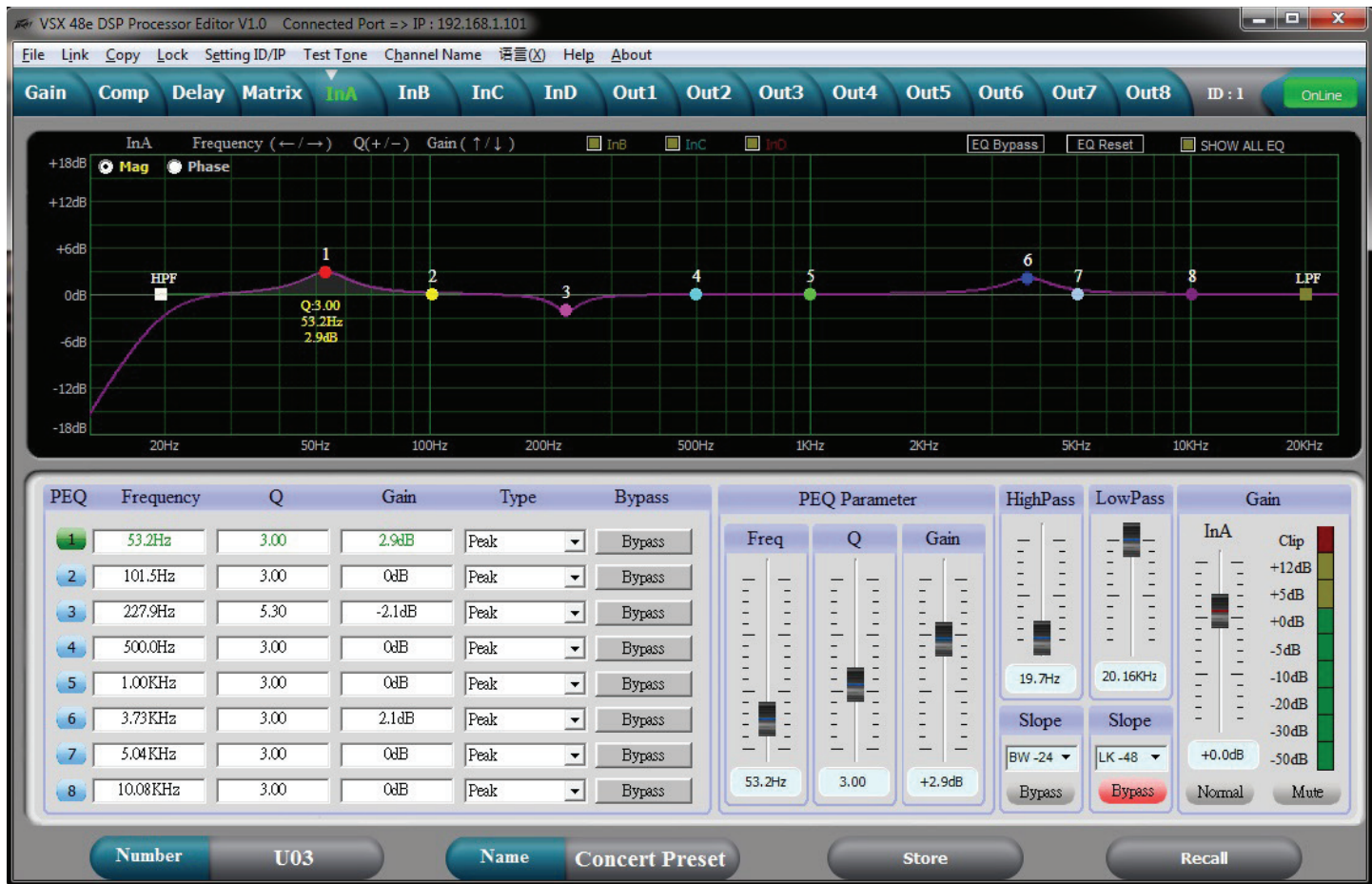
Tutti i ritardi in ingresso e uscita sono mostrati nella schermata superiore. I ritardi possono essere regolati usando i cursori in fondo, facendo scorrere gli altoparlanti in alto o inserendo direttamente il livello da tastiera. Per accedere direttamente al tempo di ritardo, cliccare due volte sul tempo di ritardo e inserire un nuovo valore. Se si tiene premuto il tasto sinistro del mouse su un cursore, è possibile regolare il ritardo quando le frecce su e giù sulla tastiera.

Le unità della schermata di ritardo possono essere selezionate a destra.

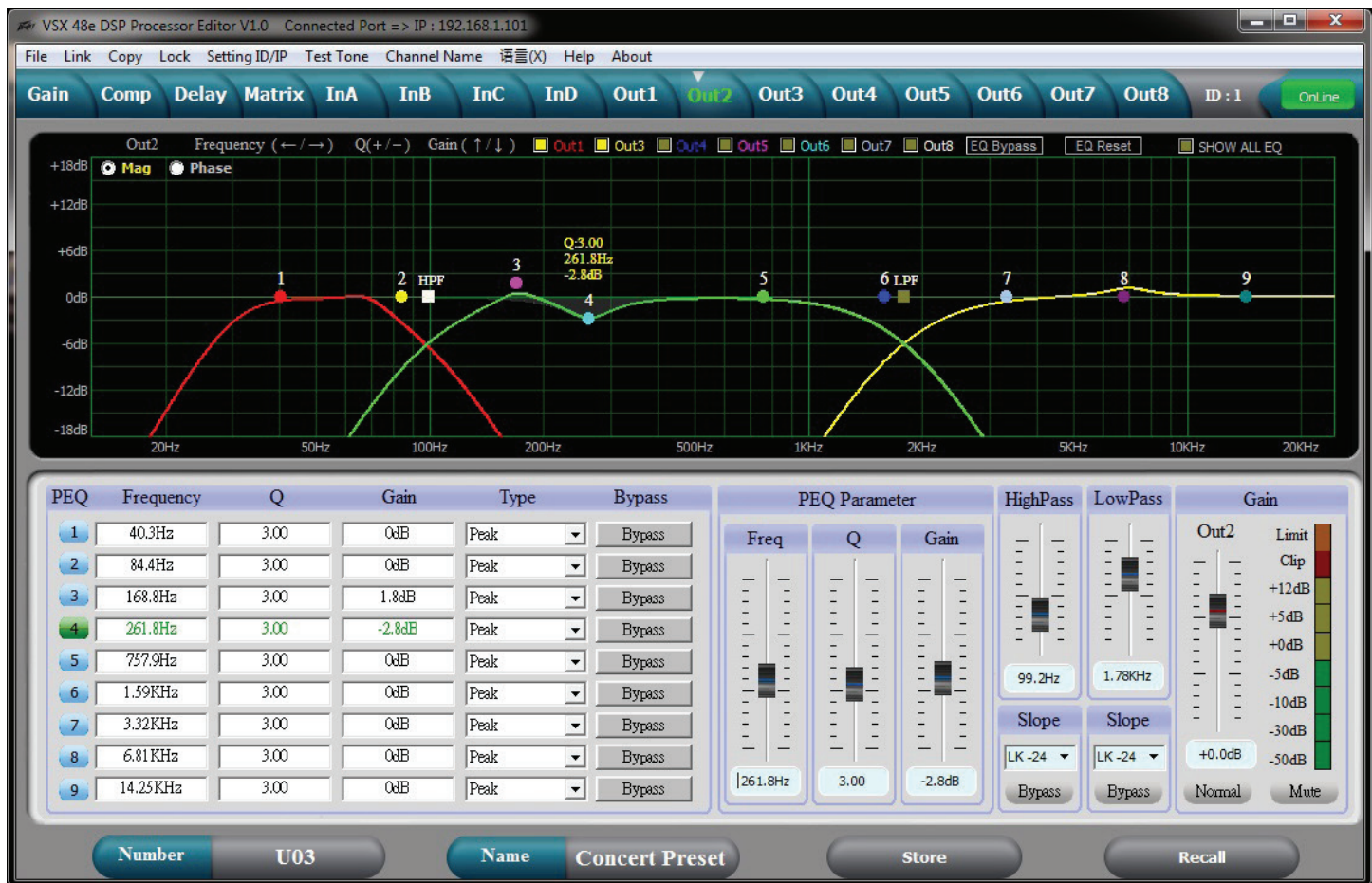


Le sorgenti di ingresso per ogni uscita sono descritte sulla schermata Matrix. Cliccare il tasto ingresso sotto all'uscita per selezionare. Se viene selezionata più di una sorgente, esse si assommano. In alto viene data una rappresentazione grafica dei percorsi. Gli ingressi e le uscite possono essere etichettate in questo schermo.

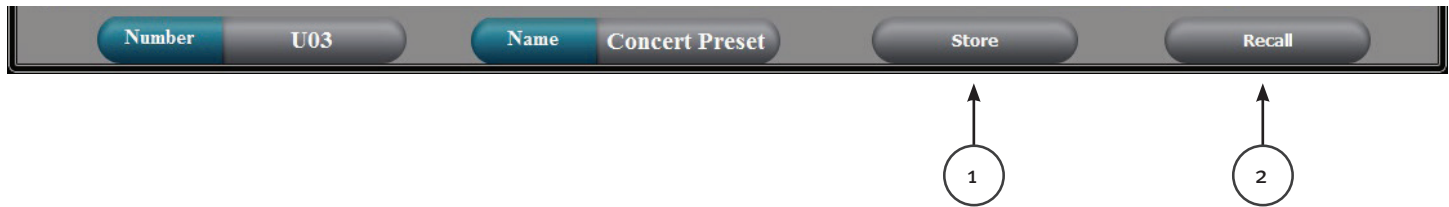
Schermata di modifica dell'equalizzazione in ingresso



L'equalizzazione in ingresso può essere regolata usando la schermata. Quando si seleziona un numero di banda PEQ nella parte in basso a sinistra dello schermo, i parametri per quella banda possono essere regolati usando i cursori dei parametri PEQ. Una banda PEQ può essere anche regolata selezionando la banda corrispondente sul grafico con il mouse e trascinandola per impostare la frequenza e l'ampiezza. Mentre si tiene premuto il tasto del mouse, il Q può essere regolato usando i tasti + e -. Se si clicca due volte su un parametro nella matrix PEQ, si può digitare direttamente un nuovo valore. Il grafico può visualizzare o la magnitudine delle risposte del filtro o la risposta di fase risultante. Il grafico di altri ingressi può essere inoltre sovrapposto a schermo cliccando i riquadri in cima al grafico.



L'equalizzazione in uscita può essere regolata usando questa schermata. Quando si seleziona un numero di banda PEQ nella parte in basso a sinistra dello schermo, i parametri per quella banda possono essere regolati usando i cursori dei parametri PEQ. Una banda PEQ può essere anche regolata selezionando la banda corrispondente sul grafico con il mouse e trascinandola per impostare la frequenza e l'ampiezza. Mentre si tiene premuto il tasto del mouse, il Q può essere regolato usando i tasti + e -, Se si clicca due volte su un parametro nella matrix PEQ, si può digitare direttamente un nuovo valore. Il grafico può visualizzare o la magnitudine delle risposte del filtro o la risposta di fase risultante. Il grafico di altri ingressi può essere inoltre sovrapposto a schermo cliccando i riquadri in cima al grafico.



Memorizza (1)

Il tasto Store in fondo allo schermo duplica il tasto memorizza sul pannello frontale del VSX. L'utente può selezionare una delle trenta posizioni di archiviazione utente per salvare le impostazioni corrente.

Richiama (2)

Il tasto Recall in fondo allo schermo duplica il tasto richiamo sul pannello frontale del VSX. L'utente può richiamare una delle 30 pre-impostazioni memorizzate dall'utente.

File > Apri

Aprire un file "pre-impostato" *.prs. Se si vuole aprire un file pre-impostato (*.prs) e caricarlo nel VSX, si deve essere connessi e "Online" quando si apre il file. Se il VSX è "offline" caricherà solo nel programma di editor. Se successivamente si collega l'editor al VSX andando "Online", le impostazioni del VSX saranno caricate nell'editor sovrascrivendo le impostazioni dell'editor stesso.

File > Salva

Salva le impostazioni correnti nell'editor in un file *.prs "preimpostato".

File > Carica

Carica tutte le pre-configurazioni da VSX e le salva in un file *.unt file "unità".

File > Download

Carica un file *.unt contenente tutte le unità pre-impostate nell'unità collegata. Il VSX sarà "offline" dopo il completamento.

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.	