

Procesador de audio DFR22



Guía del software

Versión 3

SHURE

27A8820 CC

© 2003 SHURE INCORPORATED

Soundplex™
Digital Signal Processing

SECCION 1	<i>Descripción general</i>	5
	Convenciones usadas en este documento	5
	Características del procesador de audio	6
	Requisitos mínimos del software del DFR22.....	6
	Modos de interface.....	7
	<i>Modo de diseño</i>	7
	<i>Modo en vivo</i>	7
	<i>Modo de presentación preliminar</i>	7
	La ventana principal	8
	<i>Barra de títulos</i>	8
	<i>Barra de control</i>	9
	<i>Diagrama de flujo de señales</i>	9
	<i>Barra de estado</i>	11
	“Processor Toolbox” (caja de herramientas de procesadores).....	11
SECCION 2	<i>Guía para el uso inicial</i>	12
	Instalación del software	12
	Establecimiento de comunicación con el dispositivo.....	12
	Configuración de controles externos.....	13
	Creación de una plantilla de configuración prefijada.....	14
	Administración de configuraciones prefijadas	15
	Establezca los controles de seguridad	16
SECCION 3	<i>Cómo crear una configuración prefijada</i>	17
	Configuración del flujo de señales	17
	<i>Estructura de ganancia</i>	17
	<i>Silenciamiento de canales</i>	18
	<i>Rotulación de entradas y salidas</i>	18
	<i>Encaminamiento de señales</i>	19
	<i>Cómo designar el nombre de una configuración prefijada</i>	20
	Configuración de procesadores	20
	<i>Tipos de procesador</i>	20
	<i>Adición de procesadores modulares</i>	21
	<i>Copiar y pegar</i>	23
	<i>Eliminación de procesadores de los espacios</i>	24
	<i>Enlace</i>	24
	<i>Derivación</i>	26
	<i>Administración de recursos de DSP</i>	26
	Configuraciones prefijadas por omisión	28
	<i>Configuración prefijada uno – [Dual Mono]</i>	28
	<i>Configuración prefijada dos – [Stereo]</i>	28
	<i>Configuración prefijada tres – [Dual Mono Split]</i>	28
SECCION 4	<i>Administración del dispositivo y configuraciones prefijadas</i>	29
	Archivos de configuración prefijada	29
	<i>Cómo guardar en la computadora una nueva configuración prefijada</i>	29
	<i>Modificación de archivos de configuración prefijada</i>	29
	Configuraciones prefijadas del dispositivo	30
	<i>Cómo guardar una configuración prefijada en el dispositivo</i>	30
	<i>Redesignación de una configuración prefijada</i>	31

	<i>Eliminación de una configuración prefijada</i>	31
	Copias de respaldo del dispositivo	32
	Menú de dispositivos.....	33
SECCION 5	<i>Características del procesador</i>	34
	Controles de nivel.....	34
	Cómo guardar y recuperar valores de ajuste	35
	Designación de ventanas de procesador	35
	Imágenes instantáneas	36
	Importación de archivos ASCII.....	37
	<i>Guardado de archivos en formato ASCII</i>	37
	<i>Controles y características de importación</i>	38
	Gráfica de respuesta combinada.....	39
SECCION 6	<i>Procesadores fijos</i>.....	41
	Ganancia de entrada.....	41
	Matriz mezcladora	43
	Ganancia de salida.....	45
SECCION 7	<i>Procesadores modulares</i>	47
	Control automático de ganancia (AGC)	47
	Compresor/Limitador	51
	<i>Procesadores de articulación suave</i>	54
	<i>Procesadores estereofónicos</i>	55
	Red de cruce/bifurcador/subwoofer	56
	<i>Teclas de control</i>	59
	Filtros atenuadores y limitadores.....	60
	<i>Ajuste fino de los parámetros</i>	62
	<i>Copiar y pegar</i>	63
	Retardo.....	64
	Reductor digital de realimentación (DFR)	66
	<i>Configuración básica del DFR</i>	69
	<i>Designación de filtros</i>	70
	<i>Filtros de factor Q alto y factor Q bajo</i>	70
	<i>Adición, modificación y eliminación de filtros</i>	71
	<i>Copiar y pegar</i>	71
	<i>Reposición automática</i>	72
	Atenuador automático de música.....	73
	Compuerta/expansor de atenuación	76
	Ecualizador gráfico.....	79
	Ecualizador paramétrico.....	82
	<i>Cómo trabajar con los filtros</i>	85

SECCION 8	<i>Clavijas de control</i>.....	87
	Descripción general de las clavijas de control	87
	Guía sobre las clavijas de control	88
	Ventana “Control Pins”	91
	“Pin Configuration” (configuración de clavijas).....	91
	<i>Ajustes de la codificación de configuraciones prefijadas</i>	92
	<i>Bloques de conexión</i>	93
	“Processor Mapping” (designación de procesador)	95
	<i>Designación de las unidades de control a los canales de entrada y salida</i>	95
	<i>Ajuste de controles de ganancia</i>	95
	<i>Cómo crear la designación de procesadores</i>	96
SECCION 9	<i>Seguridad</i>.....	98
	Bloqueo de panel delantero	98
	Restricción del acceso por computadora	98
	<i>Establecimiento de seguridad del dispositivo</i>	99
	<i>Modificación de seguridad del dispositivo</i>	100
	<i>Seguridad de procesadores individuales</i>	101
SECCION 10	<i>Impresión de informes</i>.....	102
	Información del dispositivo	102
	Información de configuraciones prefijadas e información de configuración prefijada actual	103
	Información de procesadores.....	103
	Muestras de informes.....	104
SECCION 11	<i>Apéndice A: Tablas de codificación binaria</i>.....	108
SECCION 12	<i>Apéndice B: Utilización de recursos de DSP por cada procesador</i>	110
SECCION 13	<i>Apéndice C: Extensiones de archivos</i>.....	111
SECCION 14	<i>Apéndice D: Guía para la localización de averías</i>	112
	<i>Falla de comunicaciones entre la computadora y el DFR22:</i>	112
	<i>El indicador de configuración prefijada del DFR22 presenta una “E” seguida de un número:</i>	112
	<i>No es posible seleccionar configuraciones prefijadas desde la computadora:</i>	113
	<i>No es posible seleccionar configuraciones prefijadas desde el panel delantero del dispositivo:..</i>	113

El procesador de audio DFR22 con reductor de realimentación es un procesador digital de audio, de dos entradas y dos salidas. Es ideal para acoplarse a sistemas de sonido como los instalados en iglesias, teatros y salas de conferencias. El DFR22 puede servir además como poderosa herramienta de configuración en eventos con música en vivo. Mediante la interface gráfica con función de arrastrar y colocar del DFR22, los procesadores pueden colocarse en cualquier punto de la trayectoria de la señal. Mediante una matriz mezcladora de 2 x 2 es posible encaminar cualquiera de las entradas, o ambas, hacia cualquiera o ambas salidas, teniendo además controles de nivel y polaridad.

Convenciones usadas en este documento

La interface del software del DFR22 es tan intuitiva y fácil de usar que se sentirá tentado a pasar por alto la lectura de la documentación y empezar a programar la unidad de inmediato. No obstante, antes de hacerlo, le recomendamos por lo menos leer la descripción general y leer a fondo la [Guía para el uso inicial en la página 12](#). Las preguntas que tenga en cuanto al software se responden en las secciones siguientes del documento.

Organización de esta guía

- **Descripción general** Presenta las características principales del procesador de audio, y describe los modos de funcionamiento de la interface y la ventana principal.
- **Guía para el uso inicial** Describe los pasos básicos que hay que llevar a cabo con el software para configurar el procesador de audio para una instalación determinada.
- **Cómo crear una configuración prefijada** . Describe los elementos de la configuración del flujo de señales del DFR22, tales como la estructura de ganancia del dispositivo, la conexión de la señal entre entradas y salidas, cómo añadir procesadores a la trayectoria de la señal y cómo trabajar con ellos desde la ventana principal.
- **Administración del dispositivo y configuraciones prefijadas** Explica cómo guardar una configuración prefijada en la computadora, almacenarla en el DFR22, y hacer copias de respaldo del contenido del dispositivo en la computadora. Explica además las características del menú [Device].
- **Características del procesador** Describe las características comunes entre muchos de los módulos del procesador de señales, tales como los controles de nivel, la captura de imágenes instantáneas de los ajustes de los parámetros y cómo guardar y recuperar valores de ajuste de la computadora.
- **Procesadores fijos** Explica las características de los bloques de ganancia de entrada y de salida y la matriz mezcladora.
- **Procesadores modulares** Explica las características específicas de cada uno de los procesadores de señal con función de arrastrar y colocar.
- **Clavijas de control** Describe la arquitectura interna del control por dispositivo externo del procesador de audio y explica cómo configurar las clavijas de control del DFR22 con el software, una vez que se ha conectado el equipo físico externo.
- **Seguridad** Describe las características de seguridad del procesador de audio que restringen el acceso a los parámetros de ajuste y controles del panel delantero del dispositivo.

Convenciones sobre anotaciones

- **Texto en [corchetes]** . . Indica una copia exacta del texto cómo aparece en la interface del software, tal como en las etiquetas de control, botones o comandos del menú.
- **Teclas** Como **Mayús**, **Ctrl** y **Esc** aparecen en negrita. Para indicar que se debe oprimir una combinación de teclas, o teclas junto con un clic del Mouse, se emplea el símbolo de suma de esta manera: **Ctrl** + Clic.

Características del procesador de audio

El DFR22 es un procesador digital de audio con 2 entradas y 2 salidas, interface de software, sencillos controles en el panel delantero y capacidad para almacenar 16 configuraciones prefijadas. Proporciona conversión de 24 bits, muestreo a 48 kHz y un rango dinámico de 100 dB.

Interface de software con funciones de arrastrar y colocar

La interface de computadora del procesador de audio imita los diagramas en bloques funcionales utilizados para el diseño de sistemas de sonido. Esto hace que el software sea sumamente fácil de aprender, puesto que la interface se hace inmediatamente familiar a los profesionales del sonido. Las configuraciones prefijadas pueden construirse y modificarse completamente con sólo hacer clic en un elemento, arrastrarlo y colocarlo en el lugar deseado, con el Mouse. La trayectoria de señal puede configurarse arrastrando y colocando cualquier combinación de procesadores de señal.

Procesadores modulares de señales

Cada módulo procesador de señales se representa gráficamente por un bloque que puede manipularse con el Mouse. Después de colocar un procesador en el diagrama de flujo de señales, se puede acceder a sus ajustes haciendo doble clic en cada bloque para abrir su ventana de parámetros. Los valores de ajuste pueden guardarse y recuperarse de la computadora, y pueden copiarse a otros módulos similares. Los ajustes de los procesadores también pueden sincronizarse usando la función de enlace. El procesador de audio DFR22 incluye la selección siguiente de módulos procesadores de señales.

- El poderoso reductor digital de realimentación de Shure, con procesadores monofónicos y estereofónicos.
- Control automático de ganancia
- Ecuadores gráficos de 10 y 30 bandas con y sin combinación
- Ecuadores paramétricos de 3 a 10 bandas con filtros atenuadores y limitadores
- Red de cruce y bifurcador de dos vías
- Subwoofer
- Compuerta/expansor de atenuación
- Compresor/limitador monofónico y estereofónico con opción de articulación suave
- Atenuador automático de música
- Limitador de tope de picos

Control por dispositivo externo

Después de la instalación y programación del DFR22 con la interface de software, el usuario podrá controlarlo con una computadora o un controlador AMX o Crestron. Además, las clavijas de control del panel trasero pueden conectarse a equipos externos que permiten al DFR22 responder al cierre de contactos, a potenciómetros y a interruptores.

Seguridad

La función de seguridad le da al instalador la tranquilidad de saber que el dispositivo no puede ser alterado sin autorización, después de haberlo instalado. El acceso puede restringirse completamente, al grado de que el usuario no pueda cambiar ajustes ni usar los controles del panel delantero. Sólo se podría desplegar el ajuste de los parámetros de la configuración prefijada seleccionada a través del software. El nivel de control del usuario también puede personalizarse para otorgarle acceso a ciertos ajustes, pero no a otros.

Requisitos mínimos del software del DFR22

Para su funcionamiento adecuado, la versión 3 del software del DFR22 requiere una computadora con las siguientes especificaciones:

- Disco duro con 20 MB de espacio disponible
- Unidad lectora de CD-ROM
- Pantalla VGA con nivel de definición 640 x 480/256 colores, o superior
- Mouse u otro dispositivo de selección

La velocidad del procesador y la memoria requerida varían según la versión de Windows en uso y el número de programas que se ejecuten simultáneamente. Si se usa el software del DFR22 simultáneamente con programas tales como SIA-Smaat® o Gold Line TEF™ se requiere un procesador más veloz y más RAM. La tabla siguiente indica los requisitos mínimos para ejecutar el software del DFR22 sin tener otros programas en ejecución, incluso los de protección contra virus, barreras de software, programas de mensajería o de correo electrónico.

Versión de Windows	Velocidad del procesador	RAM
98 Second Edition	Pentium 166 MHz	48 MB
NT	Pentium 233 MHz	64 MB
ME	Pentium 300 MHz	64 MB
2000 Professional	Pentium 300 MHz	96 MB
XP Professional, Home	Pentium 300 MHz	128 MB

Modos de interface

La interface tiene dos modos principales de funcionamiento: Modo de diseño y modo en vivo. Esto le brinda la alternativa de crear configuraciones para el DFR22, sin importar si la computadora está conectada al dispositivo o no lo está. Hay ciertas funciones que son específicas de cada modo, las cuales se explican en este manual.

Modo de diseño

Cuando se arranca el programa, siempre inicia en modo de diseño. Este es el modo que se utiliza para crear configuraciones prefijadas que luego se almacenan en el DFR22. En este modo no es necesario que la computadora esté conectada al dispositivo. Podrá crear y guardar en la computadora configuraciones prefijadas, recuperándolas posteriormente para enviarlas al dispositivo a través de la conexión tipo RS-232. Esto le da la capacidad de diseñar configuraciones prefijadas en un lugar diferente de aquél en donde se ha instalado el equipo.

Modo en vivo

Este modo le permite hacer ajustes en tiempo real a las configuraciones prefijadas del equipo físico, mientras la computadora está conectada al DFR22. Esto le permite escuchar instantáneamente los cambios hechos al procesamiento de la señal luego de haber modificado los ajustes, lo cual facilita el ajuste final de las configuraciones prefijadas en el sitio. Todo lo que se hace en el modo en vivo se escribe directamente en la configuración prefijada seleccionada en la actualidad.

Modo de presentación preliminar

Cuando se trabaja en el modo en vivo con un dispositivo que contiene varias configuraciones prefijadas, éstas pueden recuperarse de modo individual para modificarlas en tiempo real. Cuando se selecciona una configuración prefijada para cargarla en un diagrama de flujo de señales, la ventana pasa a modo de presentación preliminar para darle la oportunidad de verificar su selección antes de designarla como la siguiente configuración prefijada para uso en vivo. La interface retorna a modo en vivo cuando se carga la configuración prefijada, o si se anula la operación.

La ventana principal

Esta ventana, que aparece abajo en la Figura 1-1, es su principal espacio de trabajo en la interface del software. Se puede modificar su tamaño, o ampliarla al máximo para que ocupe toda la pantalla. Si se cierra esta ventana, se sale del programa.

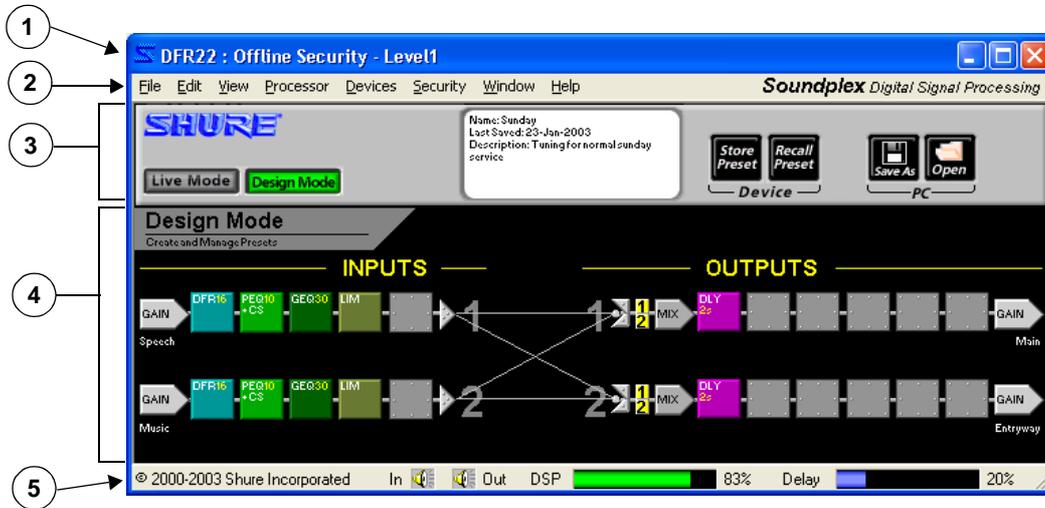


FIGURA 1-1: Ventana principal

- 1. Barra de títulos:** En el modo en vivo, despliega datos específicos del dispositivo. Para una descripción más detallada, consulte la sección dada a continuación.
- 2. Menú principal:** Brinda acceso a comandos de menú específicos para el dispositivo y el diagrama de flujo de señales.
- 3. Barra de control:** Despliega controles específicos al dispositivo y el diagrama de flujo de señales. Para mayor información, consulte la sección en la página siguiente.
- 4. Diagrama de flujo de señales:** El espacio usado para crear las configuraciones prefijadas. Para mayor información, consulte la sección en la página siguiente.
- 5. Barra de estado:** Despliega controles e indicadores para el diagrama de flujo de señales. Consulte la sección en la [página 11](#) para mayor información.

Barra de títulos

La información que aparece en la barra de títulos de esta ventana cambia según el modo de funcionamiento. En el modo de diseño, la barra de títulos indica: “DFR22: Offline” (fuera de línea), e indica el nivel de seguridad por omisión. En el modo en vivo, despliega información correspondiente a la unidad específica a la cual está conectado el sistema, como se muestra abajo en la Figura 1-2.

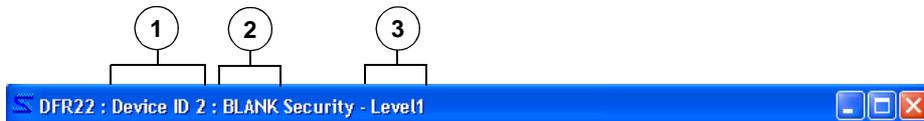


FIGURA 1-2: Barra de títulos

- 1. N° de identificación de dispositivo:** El número de identificación del dispositivo se fija por medio de los interruptores DIP que están en la parte posterior del mismo. Consulte las instrucciones en la Guía de instalación.
- 2. Nombre del dispositivo:** Para designar el nombre del dispositivo estando en el modo en vivo, seleccione [Devices>Name Device] (dispositivos>designar nombre de dispositivo) a partir del menú principal. Para mayor información consulte la Guía para el uso inicial, paso 5, en la [página 13](#).
- 3. Nivel de seguridad:** En el modo en vivo, esto indica el nivel actual de seguridad que se ha fijado para el dispositivo. Para mayor información consulte la sección [Seguridad en la página 98](#).

Barra de control

Como se ilustra más abajo, esta sección de la ventana cambia de apariencia y función, según el modo de funcionamiento en el que se esté trabajando.

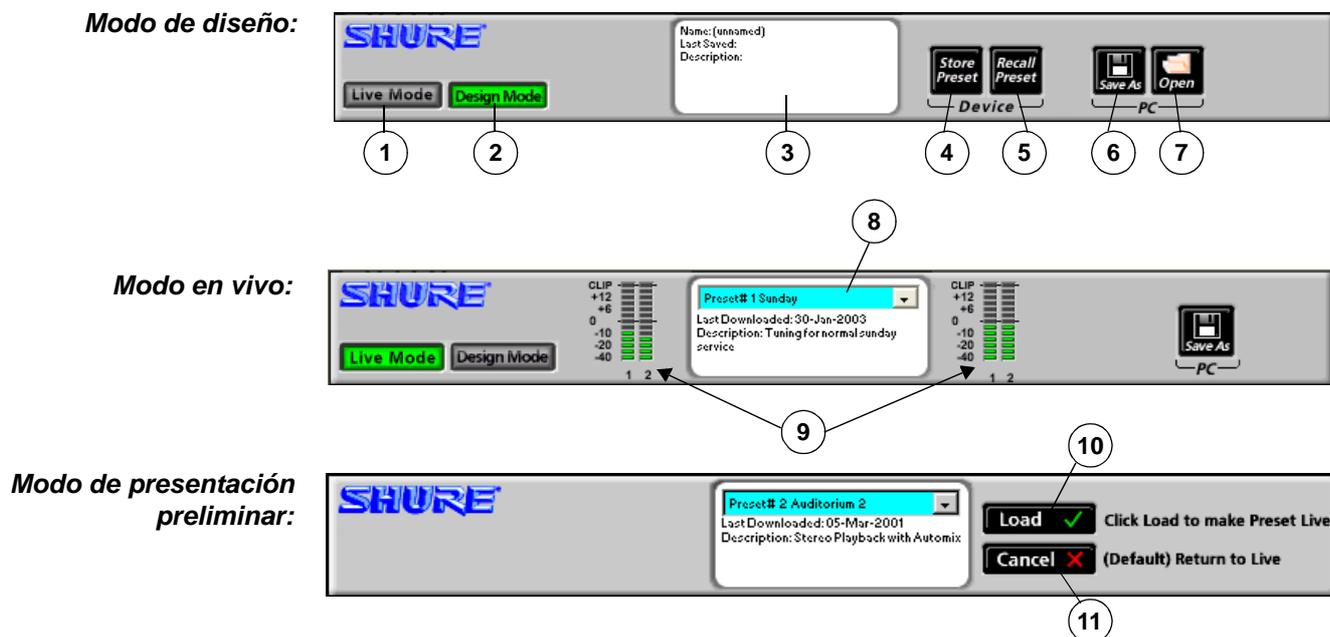


FIGURA 1-3: Barra de control

- Botón [Live Mode] (modo en vivo):** Haga clic en este botón para cambiar al modo en vivo, el cual le permite ver una presentación preliminar y editar cualquiera de las configuraciones prefijadas guardadas en la actualidad. La computadora deberá estar conectada al DFR22 para poder entrar a este modo.
- Botón [Design Mode] (modo de diseño):** Haga clic en este botón para cambiar al modo de diseño. La configuración prefijada en la cual se estaba trabajando en el modo en vivo permanece cargada en el diagrama de flujo de señales.
- Cuadro de información:** Visualiza detalles acerca de la configuración prefijada que está cargada en la actualidad en la pantalla, incluyendo el nombre, la última fecha en la cual se guardó y su descripción.
- Botón [Store Preset] (guardar configuración prefijada):** Púlselo para guardar en el DFR22 la configuración prefijada actual.
- Botón [Recall Preset] (recuperar configuración prefijada):** Púlselo para cargar en el diagrama de flujo de señales una configuración prefijada en el DFR22 y trabajar con ella en el modo de diseño.
- Botón [Save As] (guardar como):** Haga clic en este botón para guardar en la computadora la configuración prefijada actual.
- Botón [Open] (abrir):** Púlselo para cargar en el diagrama de flujo de señales una configuración prefijada guardada en la computadora.
- Selector de configuración prefijada:** Haga clic en este menú desplegable para seleccionar de la lista alguna de las configuraciones prefijadas almacenadas en el dispositivo.
- Medidores LED:** Estos medidores LED indican los niveles de la señal de audio en el dispositivo. Pueden desplegarse y ocultarse haciendo clic sobre ellos, o seleccionando [View>Enable I/O Meters] (ver>activar medidores de E/S) en el menú principal..
- Botón [Load] (cargar):** Púlselo para cargar en el diagrama de flujo de señales la configuración prefijada preseleccionada.
- Botón [Cancel] (anular):** Púlselo para volver a la configuración prefijada anterior.

Diagrama de flujo de señales

En el diagrama de flujo de señales se hace una representación gráfica del modo en que las señales de audio atraviesan la estructura de ganancia del procesador, y los bloques procesadores que se hayan dispuesto en las filas de canales de entrada y salida. Con cada configuración prefijada que se cree en el diagrama de flujo de señales se almacenan la configuración de los bloques procesadores y las conexiones de encaminamiento de señales que haya creado. Podrá crear configuraciones prefijadas en el modo en vivo o en el de diseño, y almacenarlas ya sea en el dispositivo o en la computadora. En el modo en vivo, la configuración prefijada que se ha cargado en el diagrama de flujo de señales corresponde a la configuración actualmente activa. Para activar otra configuración prefijada, use el selector desplegable de éstas, que aparece en la información de la casilla (N° 8 más arriba).

Indicador de modo

Despliega el modo actual de funcionamiento del diagrama de flujo de señales, como se ilustra a continuación.

Modo de diseño	Modo en vivo	Modo de presentación preliminar
Design Mode Create and Manage Presets	Live Mode Control DFR22 Device	Preview Confirm Preset Selection

Filas de canales de entrada y salida

Estas filas son representaciones gráficas de los canales de entrada y salida del DFR22. Contienen los bloques de ganancia y mezcla que constituyen la estructura de ganancia del dispositivo, como se explica en la sección [Estructura de ganancia en la página 17](#). También contienen los espacios vacíos en los que se ponen los bloques procesadores, que se podrán arrastrar y colocar a partir de la “Processor Toolbox” (caja de herramientas de procesadores, consulte la [página 11](#)).

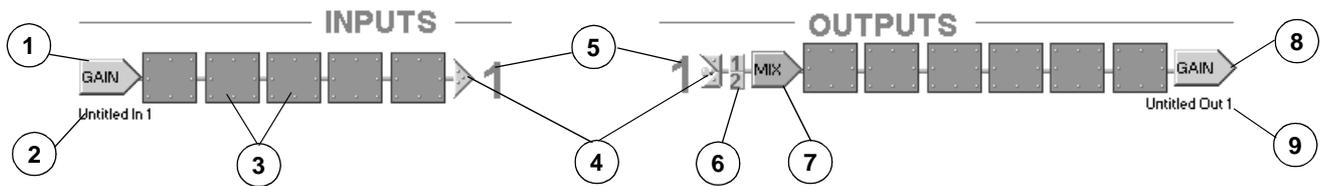


FIGURA 1-4: Filas de canales de entrada y salida

- Bloque de ganancia de entrada:** Esta es la etapa inicial de la estructura de ganancia del procesador de audio. Si se hace doble clic en este bloque, se abre la ventana de “Input Gain” (ganancia de entrada), en la cual se brindan las alternativas de escalas de -10 dBV/+4 dBu, silenciamiento de canal, control de polaridad, y un control de nivel de $+10$ /-infinito dB para cada canal de entrada. Aquí también se designa el nombre de cada canal de entrada.
- Rótulo de canal de entrada:** Aquí se despliega el rótulo dado al canal en la ventana de “Input Gain” (ganancia de entrada).
- Espacio para procesador:** Estos espacios sirven como recipientes para los bloques procesadores modulares. Pueden ocuparse con procesadores, ya sea usando el método de arrastre y colocación desde la “Processor Toolbox”, con la función [Processor>Add] (añadir procesador) del menú principal, o con el menú contextual que se despliega si se hace clic con el botón derecho del Mouse y se selecciona la opción [Add Processor].
- Puntos de mezcla:** Haga clic en estos puntos para encaminar la señal entre las filas de entradas y de salidas. Se despliegan líneas entre los puntos conectados entre sí, las cuales representan el flujo de señales. Cada fila de entradas puede estar conectada a cualquiera de las filas de salidas, o a ambas.
- Números de canal:** Estos números corresponden a cada uno de los canales de entrada y de salida.
- Selectores de entrada:** Haga clic en estos selectores de entrada numerados, en el punto de mezcla de cada fila de salidas, para encaminar instantáneamente la señal proveniente del punto de mezcla del canal de entrada correspondiente.
- Bloque de mezcla:** Esta es la etapa intermedia de la estructura de ganancia del procesador de audio. Cuando se hace doble clic en este bloque, se abre la ventana “Matrix Mixer” (matriz mezcladora), la cual permite encaminar la señal proveniente de cualquier fila de canales de entrada hacia cualquier fila de canales de salida, o hacia ambas, y ajustar los niveles con los controles de nivel. Esta ventana tiene una ficha por cada fila de canales de salida que contiene controles de ganancia, polaridad y silenciamiento para ambos canales de entrada.
- Bloque de ganancia de salida:** Si se hace doble clic en este bloque, se abre la ventana “Output Gain” (ganancia de salida), en la cual se brindan las alternativas de escalas de -10 dBV/+4 dBu, silenciamiento de canal, control de polaridad, atenuadores de -12 dB y 18 dB y un control de nivel de $+10$ /-infinito dB para cada canal de salida. Esta es la etapa final de la estructura de ganancia del procesador de audio. Aquí también se designa el nombre de cada canal de salida.
- Rótulo de canal de salida:** Aquí se despliega el rótulo dado al canal en la ventana “Output Gain”.

Barra de estado

Esta es la parte inferior de la “Main Window” (ventana principal).

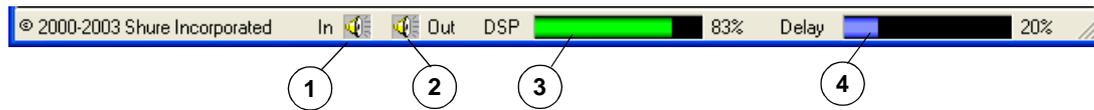


FIGURA 1-5: Barra de estado

1. **Silenciar entradas:** Haga clic en este control para silenciar instantáneamente ambos canales de entrada.
2. **Silenciar salidas:** Haga clic en este control para silenciar instantáneamente ambos canales de salida.
3. **Medidor de utilización de DSP:** Indica el porcentaje de los recursos digitales de procesamiento de señal (DSP) del DFR22 que se encuentran en uso por la configuración actual de bloques procesadores colocados en el diagrama de flujo de señales. El medidor despliega una barra verde que se agranda según aumenta la utilización de DSP
4. **Medidor de memoria de retardo:** Indica el porcentaje de memoria de retardo utilizado por los procesadores de retardo colocados en el diagrama de flujo de señales. El medidor despliega una barra azul que se agranda según aumenta la utilización.

“Processor Toolbox” (caja de herramientas de procesadores)

La “Processor Toolbox” aparece junto a la ventana principal luego de lanzar la aplicación, como se ilustra en la Figura 1-6. Esta ventana despliega la biblioteca de procesadores que se pueden arrastrar y colocar en espacios vacíos del diagrama de flujo de señales. Su tamaño vertical puede ajustarse arrastrando el borde inferior o superior hacia arriba o hacia abajo. Una barra de desplazamiento aparece en el lado derecho, la cual le permite acceder a todos los bloques procesadores, sin importar la altura de la ventana.

Mostrar y ocultar

Podrá cerrar la “Processor Toolbox” haciendo clic en la [X] de la esquina derecha de la barra de títulos, o bien seleccionando [View>Show Processor Toolbox] (ver>mostrar caja de herramientas de procesadores) a partir del menú principal. Para volver a abrir la “Processor Toolbox”, vuelva a seleccionar [View>Show Processor Toolbox]. Una marca de verificación aparece junto a esta función del menú cuando la “Processor Toolbox” está abierta.

Características

1. **Botones de menús desplegables:** Un botón de menú desplegable aparece sobre cada categoría de procesadores en la “Processor Toolbox”. Haga clic en un botón para ocultar o desplegar todos los bloques procesadores de la categoría correspondiente.
2. **Bloques procesadores:** Los bloques procesadores son representaciones gráficas de los módulos procesadores. Después de haberlos colocado en el diagrama de flujo de señales, se puede acceder a sus ajustes haciendo doble clic en cada bloque para abrir su ventana de parámetros. El porcentaje de recursos de procesamiento de señales digitales que cada módulo procesador está empleando aparece a la derecha de los bloques, en la “Processor Toolbox”.

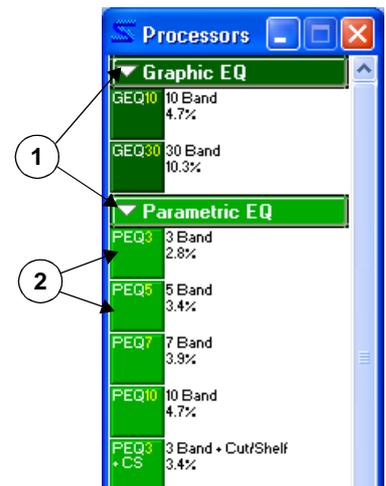


FIGURA 1-6: “Processor Toolbox”

La guía para el uso inicial describe los pasos básicos requeridos para la configuración completa del procesador de audio. Antes de intentar seguir estas instrucciones, familiarícese con la sección Descripción general, la cual presenta algunas funciones básicas de la interface de software.

Muchos de estos pasos pueden llevarse a cabo sin tener la computadora conectada al dispositivo, guardando sus configuraciones prefijadas en la computadora y transfiriéndolas posteriormente al equipo físico. Para familiarizarse completamente con las funciones del DFR22, estas instrucciones se han redactado suponiendo que se satisfacen las condiciones siguientes:

- Se está trabajando con la computadora conectada al dispositivo.
- La instalación incluye el control por dispositivos externos.
- Se requiere seguridad para los dispositivos.

Estas instrucciones incluyen pasos que pueden no corresponder a su instalación particular. No obstante, sugerimos que lea toda la Guía para el uso inicial con el fin de familiarizarse con el proceso recomendado de configuración del dispositivo, para referencia futura.

Instalación del software

Si no se ha instalado el software previamente, siga estas instrucciones para instalar el programa contenido en el disco de CD-ROM.

Para instalar el software del disco de CD-ROM:

1. Inserte el CD-ROM en la unidad lectora correspondiente de la computadora.
2. El programa de instalación arranca automáticamente. Siga las indicaciones dadas en la pantalla.

Si el programa de instalación no se inicia automáticamente:

1. Haga clic en el botón [Inicio] de la barra de tareas de Windows, y seleccione [Ejecutar...] del menú que aparece
2. Escriba "D:\setup" (siendo "D" la letra que identifica a la unidad lectora de CD-ROM). El programa de instalación arranca automáticamente. Siga las indicaciones dadas en la pantalla.
3. Haga clic en [Aceptar] y siga las instrucciones dadas por el programa de instalación.

Si ha descargado una copia del software, ubique el archivo con extensión ".exe" usando el Explorador de Windows, y ábralo. Siga las instrucciones dadas por el programa de instalación.

Establecimiento de comunicación con el dispositivo

Este es el procedimiento que debe usarse cuando se conecta la computadora inicialmente al dispositivo. Es su primera oportunidad para verificar que la computadora se comunica correctamente con el DFR22. Para más información en cuanto a la conexión de su computadora con el dispositivo y la designación del número de identificación del dispositivo, vea la Guía de instalación.

1. Conecte la computadora al procesador de audio DFR22

Conecte el puerto COM de su computadora al puerto RS-232 en el panel delantero o trasero del DFR22.

2. Inicie el programa de software

3. Seleccione el puerto COM

- a) Seleccione [Devices>Select COM Port] (dispositivos>selección de puerto COM) del menú principal.

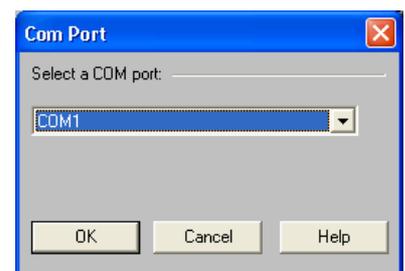


FIGURA 2-1: Cuadro de diálogo "COM Port"

- b) Se despliega el cuadro de diálogo "COM Port" (puerto COM), como se ilustra en la Figura 2-1.
- c) Seleccione el puerto COM al cual se ha conectado el cable RS-232 y haga clic en [OK].

4. Haga clic en el botón [Live Mode] (modo en vivo) de la barra de control

5. Diseñe el nombre del dispositivo

- a) Seleccione [Devices>Name Device] (dispositivos>designar dispositivo) del menú principal.
- b) Se visualiza el cuadro de diálogo "Name Device" (designar dispositivo) como se ilustra en la Figura 2-2.
- c) Escriba un nombre para el dispositivo, de hasta quince caracteres de largo, y haga clic en [Name].
- d) El nombre del dispositivo aparece en la barra de títulos de la ventana principal cuando se está en modo en vivo, y se indica en el menú [Devices].



FIGURA 2-2: Cuadro de diálogo "Name Device"

Configuración de controles externos

Si hay dispositivos externos de control conectados a las clavijas de control, es necesario configurar el DFR22 para que los reconozca. Esta configuración se almacena a nivel del dispositivo y debe definirse antes de crear configuraciones prefijadas. Si no está conectado al dispositivo, se puede crear una configuración y guardarla en la computadora para transferirla posteriormente al DFR22 por medio de la conexión RS-232. Consulte la sección [Clavijas de control en la página 87](#) para instrucciones detalladas paso a paso.

Nota: Por omisión, podrá seleccionar configuraciones prefijadas mediante el selector de éstas, en el panel delantero del DFR22.

1. Entre al modo de diseño

Es necesario estar en el modo de diseño para configurar los controles externos. Si está en modo en vivo, haga clic en el botón [Design Mode] de la barra de control de la ventana principal.

2. Configure las clavijas de control

Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] (dispositivos>configuración de clavijas de control) del menú principal. Esto abrirá la ventana "Control Pins".

- a) Especifique el número de configuraciones prefijadas que podrán seleccionarse por el equipo de control externo a partir del campo [# Presets].
- b) Seleccione el tipo de codificación que el DFR22 deberá emplear para reconocer los mensajes del equipo físico externo en el campo [Encoding Type] (tipo de codificación).
- c) Indique, según sea necesario, los demás equipos físicos conectados para silenciamiento de canales y control de ganancia, tales como potenciómetros e interruptores.

3. Guarde la configuración en el dispositivo o en la computadora

Seleccione la opción de menú [Configuration>Store to Device] (configuración>guardar en el dispositivo) o [Configuration>Save to PC] (configuración>guardar en la computadora).

Nota: Si es necesario cambiar la configuración prefijada seleccionada en la computadora después de haber configurado las conexiones de entradas de control, será necesario desactivar las conexiones de la ventana "Control Pins" antes de proseguir. Haga clic en la flecha que está a la derecha del bloque de control de configuraciones prefijadas, y seleccione [Disable] (desactivar) del menú desplegable.

Creación de una plantilla de configuración prefijada

Esto puede hacerse en modo en vivo o en modo de diseño. Cuando se guardan varias configuraciones prefijadas en el procesador de audio, se ahorra mucho tiempo si se confecciona una plantilla de configuración prefijada que contenga las características que las mismas tengan en común. Esta plantilla entonces puede recuperarse del dispositivo, o abrirse desde la computadora, modificarse según sea necesario, y guardarse en el dispositivo como una configuración prefijada nueva.

1. Seleccione una plantilla de configuración prefijada

Cuando se lanza la aplicación del DFR22 aparece una configuración prefijada en blanco en el diagrama de flujo de señales. Si desea emplear como plantilla una de las otras configuraciones prefijadas por omisión, seleccione primero [File>New] del menú principal, y luego [Dual Mono] (monofónico doble), [Stereo] (estereofónico), o [Dual Mono Split] (monofónico doble dividido). Podrá también pasar a modo en vivo y seleccionar, para editarla, una de las configuraciones prefijadas que han sido cargadas anteriormente. Para mayor información consulte la sección [Configuraciones prefijadas por omisión en la página 28](#).

2. Diseñe los canales de entrada y salida

Haga doble clic en los bloques de entrada y de salida para abrir las ventanas de parámetros del procesador, y edite los rótulos de canales que aparecen debajo de los controles de ganancia. Para mayor información consulte la sección [Rotulación de entradas y salidas en la página 18](#).

3. Llene el diagrama de flujo de señales

Arrastre y coloque en el diagrama de flujo de señales los bloques procesadores de señales seleccionados de la "Processor Toolbox". Si emplea una red de cruce, ésta será el primer tipo de procesador que se coloca en la configuración, seguida de limitadores, para evitar dañar los altavoces. Para mayor información consulte la sección [Adición de procesadores modulares en la página 21](#).

4. Forme los grupos de enlace

Pulse la tecla **Ctrl** y haga clic para seleccionar varios procesadores del mismo tipo con el fin de controlarlos como un solo grupo, por ejemplo, para pares estereofónicos, grupos de altavoces, zonas, etc. También se pueden enlazar bloques de ganancia para controlar el nivel total del sistema. Seleccione [Processor>Link] (procesador>enlazar) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

5. Active los atenuadores en las salidas

Puede ser necesario activar el atenuador de 12 dB ó 18 dB para lograr una mejor alineación del nivel de limitación de salida del DFR22 con el nivel de limitación de entrada del equipo al que está conectado. Haga doble clic en cualquiera de los bloques de ganancia de salida para abrir la ventana "Output Gain". Haga clic para activar los atenuadores que necesite.

6. Encamine las señales de los canales de entrada a los de salida

Haga clic en los puntos de conexión de las filas de entrada y arrástrelos hasta los puntos de conexión de las filas de salida para encaminar la señal a través de la matriz mezcladora. Para mayor información consulte la sección [Encaminamiento de señales en la página 19](#).

7. Ajuste los parámetros del procesador

Haga doble clic en cada uno de los bloques procesadores para abrir su ventana de parámetros. Si se trabaja desconectado de la unidad, en modo de diseño, se pueden fijar niveles preliminares para luego ajustarlos cuando se tiene el dispositivo conectado. Para más información sobre cómo trabajar con los procesadores, consulte la sección [Características del procesador en la página 34](#), al igual que la sección de referencia de cada procesador.

8. Asigne las configuraciones prefijadas a las conexiones de los controles

Este paso sólo debe realizarse si el control de ganancia o silenciamiento de canales se realiza mediante las clavijas de control. Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] del menú principal. Esto abrirá la ventana "Control Pins". Seleccione [Configuration>Recall From Device] (configuración>recuperar del dispositivo) para llenar la ventana con la configuración de clavijas actual. Los canales de entrada y salida aparecen listados en una columna debajo de cada bloque de conexión. Haga clic en las casillas correspondientes a los canales de entrada o salida que desee designar para las conexiones de control. Para mayor información consulte la sección "Processor Mapping" (designación de procesador) en la página 95.

9. Enclave los procesadores para acceso de sólo lectura

Este paso se usa sólo cuando se está personalizando el nivel de seguridad para los usuarios que acceden al DFR22 a partir del software. Este tipo de seguridad se guarda con cada procesador, al nivel predefinido. Seleccione los procesadores que el usuario no deberá modificar, y seleccione [Security>Level 2>Lock Selected] (seguridad>nivel 2>bloqueo seleccionado) del menú principal. Para una explicación completa y más instrucciones, consulte la sección [Seguridad de procesadores individuales en la página 101](#).

10. Diseñe el nombre de la configuración prefijada

Haga clic una vez con el botón izquierdo del Mouse en cualquier punto del cuadro de información, en la parte central de la barra de control, para abrir el cuadro de diálogo "Preset Information" (información de configuraciones prefijadas), como se ilustra en la Figura 2-3. Escriba el nombre de la configuración prefijada, de hasta 15 caracteres de largo, y una descripción, y luego haga clic en [OK]. Para mayor información consulte la sección [Cómo designar el nombre de una configuración prefijada en la página 20](#).



FIGURA 2-3: Cuadro de diálogo "Preset Information"

Administración de configuraciones prefijadas

1. Guarde la configuración prefijada en el dispositivo

Si se está trabajando en el modo en vivo, la configuración prefijada ya ha sido guardada en el dispositivo. Si está trabajando en modo de diseño, haga clic en el botón [Store Preset] (guardar configuración prefijada) de la barra de control de la ventana principal. Para mayor información consulte la sección [Configuraciones prefijadas del dispositivo en la página 30](#). Para crear un duplicado de esta configuración prefijada, es necesario estar en modo de diseño. Sencillamente continúe haciendo clic en el botón [Store Preset] para crear y guardar tantos duplicados de la configuración prefijada como se requieran en el dispositivo.

2. Borre del dispositivo las configuraciones prefijadas que no estén en uso

El dispositivo viene con tres configuraciones prefijadas en fábrica. Si no las piensa emplear, le recomendamos borrarlas del dispositivo para que el usuario no pueda acceder a ellas. (Si las necesita más adelante, podrá recuperarlas a partir del menú [File>New].) Consulte las instrucciones en la sección [Eliminación de una configuración prefijada en la página 31](#).

3. Active el control externo

Una vez que se ha terminado de crear y editar las configuraciones prefijadas, si previamente se habían desactivado las conexiones de control para controlar el procesador de audio desde la computadora, abra la ventana de clavijas de control y actívelas. Para mayor información consulte la sección [NOTA IMPORTANTE SOBRE LA CONMUTACION DE CONFIGURACIONES PREFIJADAS: en la página 89](#).

Establezca los controles de seguridad

Este es el paso final de la configuración del dispositivo. Antes de continuar, lea detenidamente la sección [Seguridad en la página 98](#). Estas instrucciones tienen el propósito de dar una descripción general del proceso.

1. Ponga el DFR22 en modo en vivo

Es necesario activar el modo en vivo para fijar los controles de seguridad del dispositivo. Si está en modo de diseño, haga clic en el botón [Live Mode] de la barra de control de la ventana principal.

2. Configure el bloqueo de panel delantero

Seleccione [Security>Front Panel Lockout] (seguridad>bloqueo del panel delantero) del menú principal. Esto abrirá el cuadro de diálogo "Front Panel Lockout". Haga clic en las casillas correspondientes a las funciones del panel delantero cuyo acceso desea bloquear a los usuarios. Mediante esta función del software podrá bloquear los controles que seleccione del panel delantero. Para bloquear todos los controles del panel delantero podrá también colocar hacia abajo el quinto interruptor DIP en la parte posterior del dispositivo.

3. Fije una contraseña

Seleccione [Security>Set Password] (seguridad>establecer contraseña) del menú principal. Esto abrirá el cuadro de diálogo "Create Password" (crear contraseña). Escriba una contraseña, pulse **Tab**, y vuelva a escribir la contraseña para confirmarla. Haga clic en [OK].

4. Fije el nivel de acceso del usuario

Seleccione [Security>Set Level] (seguridad>fijar nivel) del menú principal. Esto abrirá el cuadro de diálogo "Set Security" (fijar seguridad). Seleccione el nivel de acceso que se desea otorgar al usuario. Haga clic en [OK].

Una configuración prefijada es una combinación individual de conexiones de señales, junto con la colocación de diversos procesadores modulares y la fijación de sus parámetros de ajuste. La configuración se crea usando el diagrama de flujo de señales de la ventana principal, y se guarda ya sea como una configuración prefijada en el dispositivo, o en la computadora como un archivo que puede enviarse luego al dispositivo.

Configuración del flujo de señales

Para que las señales de audio puedan pasar por el dispositivo, es necesario encaminar la señal desde las entradas hasta las salidas, por medio de la conexión de los puntos de mezcla. En esta sección se explican los fundamentos del diseño del flujo de señales usando la interface del usuario del DFR22.

Estructura de ganancia

El procesador de audio DFR22 ofrece controles de ganancia en tres etapas del flujo de señales: ganancia de entrada, matriz mezcladora y ganancia de salida. Es imprescindible comprender esta estructura de ganancia antes de hacer pasar señales de audio por la unidad, para evitar dañar el equipo conectado posteriormente al procesador de audio, debido a niveles excesivos de ganancia. La ilustración siguiente brinda una vista general de la estructura de ganancia del DFR22.

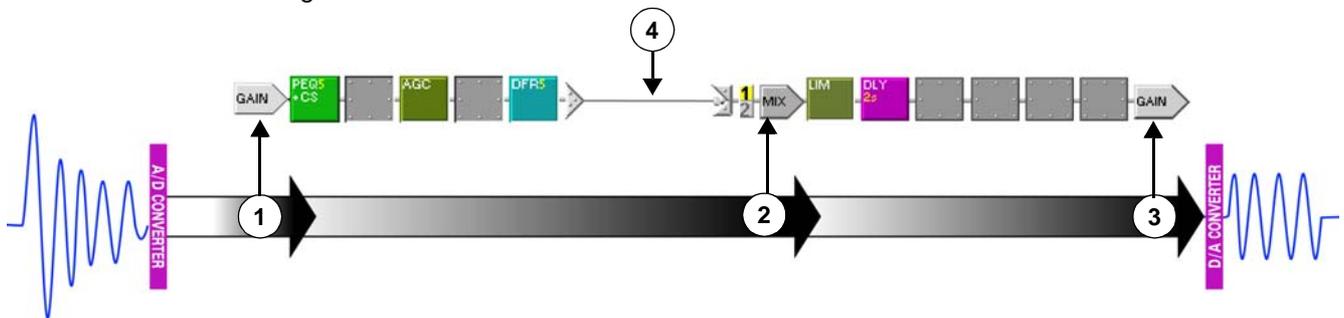


FIGURA 3-1: Diagrama de estructura de ganancia

1) Ganancia de entrada

Si se hace doble clic en uno de los bloques de ganancia de entrada, se abre la ventana "Input Gain", la cual despliega los controles para ambos canales. Ofrece control de sensibilidad de entrada, ganancia y polaridad para cada canal, y le permite designar las filas de canales de entrada con nombres personalizados.

Nota: Si los niveles de la señal de entrada exceden el umbral de limitación del procesador de audio, será necesario ajustarlos con medios externos para evitar la distorsión por limitación en los convertidores A/D.

Este es el punto de entrada de una señal al diagrama de flujo de señales. Después del procesador de ganancia de entrada, la señal pasa en orden por los espacios para procesador de la fila de canal de entrada. Al final de la fila de canales, la señal llega a un punto de mezcla, desde donde puede encaminarse a cualquiera de las salidas o a ambas, por medio de la matriz mezcladora.

2) Matriz mezcladora

Una vez que la señal ha sido encaminada al punto de mezcla de un canal de salida, entra a la etapa de matriz mezcladora de la estructura de ganancia. Si se hace doble clic en cualquiera de los bloques de mezcla se abre la ventana "Matrix Mixer", la cual muestra una sección por cada fila de canales de salida. Cuando se coloca una red de cruce o bifurcador sobre ambos canales de salida, las secciones de esos canales se combinan en uno solo. Usar esta ventana para ajustar la polaridad y niveles relativos de las señales de entrada encaminadas hacia el canal de salida deseado.

Después de la matriz mezcladora, la señal pasa en orden por los espacios para procesador de la fila de canales de salida elegida. Al final de la fila de canales, la señal llega al bloque de ganancia de salida.

3) Ganancia de salida

Esta es la etapa final de controles de ganancia del procesador de audio. Haga doble clic en cualquiera de los bloques de ganancia de salida para abrir la ventana de ganancia de salida. Ofrece sensibilidad de salida, ganancia, control de polaridad y un atenuador opcional de 12 dB y 18 dB para cada canal. Esta ventana también le permite designar a cada fila de canales de salida con un nombre personalizado. Después del procesador de ganancia de salida, la señal pasa por el convertidor de D/A, luego pasa por los atenuadores analógicos (si están activados) y es enviada a la salida de audio.

4) Conexión para encaminamiento de señales

Puede crearse en el diagrama de flujo de señales haciendo clic en los elementos y arrastrándolos entre puntos de mezcla, haciendo clic en uno de los selectores de entrada justo a la izquierda del bloque MIX, o abriendo la ventana "Matrix Mixer" para seleccionar la entrada. Para mayor información consulte la sección [Encaminamiento de señales en la página 19](#).

Silenciamiento de canales

Hay varias formas de silenciar los canales de entrada y de salida del procesador de audio. Los canales silenciados se identifican en el diagrama de flujo de señales, de la forma indicada en la tabla siguiente.

Bloque de ganancia	Entradas a matriz mezcladora	Canales de salida de redes de cruce
		

Silenciamiento de todos los canales de entrada o salida

- Haga clic en los controles "Mute All Inputs" (silenciar todas las entradas) o de "Mute All Outputs" (silenciar todas las salidas), ubicados en la barra de estado de la ventana principal.



- Seleccione en el menú la opción [Processor>Mute All Inputs] (procesador>silenciar todas las entradas) o [Processor>Mute All Outputs] (procesador>silenciar todas las salidas).
- Apague el dispositivo para silenciar automáticamente todas las salidas.

Silenciamiento de canales individuales

- Abra la ventana "Input Gain" (ganancia de entrada), "Matrix Mixer" (matriz mezcladora), "Crossover" (red de cruce) o "Output Gain" (ganancia de salida), haciendo doble clic en el bloque procesador correspondiente.
- Haga clic en el botón de silenciamiento del canal deseado.
- El bloque se identifica por medio de una "M" roja para indicar que está silenciado.

Rotulación de entradas y salidas

Los canales de entrada y salida no tienen rótulo cuando se crea una nueva configuración prefijada, pero los rótulos pueden cambiarse fácilmente a partir de las ventanas "Input Gain" o "Output Gain". Los rótulos de canales se guardan junto con la configuración prefijada, de modo que se pueden crear rótulos especializados para las entradas y salidas de todas las configuraciones prefijadas.

Para cambiar el rótulo de un canal:

1. Haga doble clic en el bloque de ganancia del canal.
2. En la ventana del procesador, ubique el cuadro de rótulo del canal.
3. Haga clic y arrastre el Mouse sobre el texto para seleccionarlo.
4. Escriba un rótulo nuevo de no más de quince caracteres.
5. Aplique las modificaciones hechas haciendo clic sobre otro control o cerrando la ventana.

Encaminamiento de señales

El DFR22 le permite encaminar una señal desde cualquiera de las dos entradas hacia cualquiera o ambas salidas. Para que la señal pase de las filas de los canales de entrada a las filas de los canales de salida, es necesario encaminarla a través de la matriz mezcladora. Los canales de entrada pueden conectarse a los de salida usando cualquiera de los métodos descritos a continuación.

Establecimiento de conexiones en el diagrama de flujo de señales

Para un sistema con configuraciones sencillas, la forma más fácil de conectar los canales de entrada a los de salida es utilizar el Mouse en el diagrama de flujo de señales.

Haga clic en los puntos de mezcla:

1. Haga clic en un punto de mezcla de entrada.
2. El cursor cambia de forma para indicar que espera a que se indique una conexión de salida: 
3. Haga clic en un punto de mezcla de salida.

Sugerencia Se puede usar la tecla **Esc** para interrumpir la función de conexión si cambia de parecer después de haber hecho clic en un punto de entrada de mezcla, pero antes de hacer clic en el punto de salida de mezcla.

Haga clic y arrastre el Mouse entre puntos de mezcla:

1. Haga clic en un punto de mezcla de entrada y arrastre el Mouse hasta un punto de salida de mezcla.
2. Se dibuja una línea de conexión a lo largo de la trayectoria de la señal. Se torna verde cuando la conexión es válida.
3. Suelte el botón del Mouse para establecer la conexión.

Haga clic en los selectores de entrada:

1. Haga clic en el selector de entrada de un canal de salida cuyo número corresponda al canal de entrada deseado.
2. Se dibuja una línea de conexión en el diagrama de flujo de señales, entre los puntos de mezcla, y el selector numerado de entrada se muestra resaltado.

***Establecimiento de conexiones en la ventana "Matrix Mixer"***

Para configuraciones más complejas con muchas líneas de conexión que se entrecruzan entre sí, la ventana "Matrix Mixer" proporciona un método más sencillo para conectar los canales de entrada a los de salida.

Para establecer conexiones en la matriz mezcladora:

1. Haga doble clic en el bloque mezclador del canal de salida que se desea conectar.
2. Se abrirá la ventana "Matrix Mixer".
3. En el lado izquierdo de esta ventana, haga clic en el botón de entrada de cada canal de entrada que desea conectar a la salida seleccionada. El botón de entrada se ilumina en verde cuando se establece la conexión.
4. Se dibuja una línea de conexión en el diagrama de flujo de señales, entre los puntos de mezcla, y el selector numerado de entrada de cada conexión activa se muestra resaltado.

Eliminación de conexiones

- Haga clic en una línea de conexión y pulse la tecla **Supr.**
- Haga clic en el selector de entrada que corresponde a la conexión deseada. Esto desactiva la conexión.
- Haga clic en una línea de conexión con el botón derecho del Mouse para desplegar el menú contextual.
- Seleccione varias conexiones manteniendo pulsada la tecla **Ctrl** mientras se hace clic en las mismas, y luego pulse la tecla **Supr.**

Cómo designar el nombre de una configuración prefijada

Puesto que es posible guardar hasta 16 configuraciones diferentes en el DFR22, es útil distinguirlas por medio de un nombre y una descripción breve. El cuadro de información que aparece en el centro de la barra de control de la ventana principal despliega estos detalles, como se ilustra en la Figura 3-2.



FIGURA 3-2: El cuadro de información

El nombre que se introduce aquí se convierte en el nombre de la configuración prefijada al guardarla en el dispositivo, y en el nombre del archivo al guardarlo en la computadora. La descripción también se despliega en todos los cuadros de diálogo que presentan listas de configuraciones prefijadas. Esta información puede modificarse en cualquier momento, ya sea en modo en vivo o en modo de diseño.

Para designar el nombre de una configuración prefijada:

1. Haga clic una vez con el botón izquierdo del Mouse en cualquier punto del cuadro de información.
2. Aparecerá el cuadro de diálogo "Preset Information" (información de configuraciones prefijadas).
3. Escriba un nombre con un máximo de 15 caracteres, y una descripción con un máximo de 80 caracteres.
4. Haga clic en [OK].
5. El cuadro de información se actualiza para reflejar los cambios hechos.

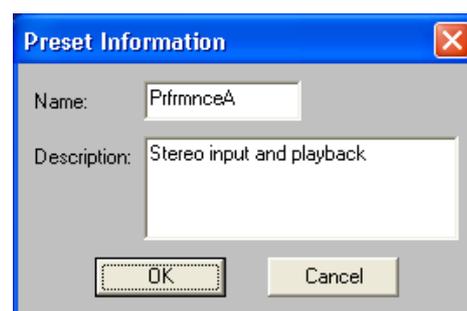


FIGURA 3-3: Cuadro de diálogo "Preset Information"

Configuración de procesadores

Hay dos niveles de trabajo con los procesadores: al nivel de configuración, en el diagrama de flujo de señales, y a través de la ventana de parámetros de cada procesador individual, al cual se accede haciendo doble clic en el bloque procesador. En esta sección se describe el manejo de los procesadores en el diagrama de flujo de señales y se explican las diferencias entre las dos categorías principales de procesador.

Tipos de procesador

Se utilizan dos tipos principales de procesador en el diagrama de flujo de señales: fijos y modulares. La diferencia principal entre ellos es que los procesadores fijos forman parte de la estructura de ganancia del DFR22, y por lo tanto forman parte de todas las configuraciones de flujo de señales. Los procesadores modulares son bloques procesadores que se listan en la "Processor Toolbox" (caja de herramientas de procesadores), y que se pueden seleccionar y colocar en la forma que se desee, según los requisitos del sistema en particular.

Procesadores fijos

Los bloques de ganancia y de mezcla se denominan procesadores fijos porque sus posiciones en las filas de canales son permanentes. No es posible eliminarlos, moverlos, copiarlos ni pegarlos. Sin embargo, es posible enlazarlos, y sus parámetros de ajuste pueden guardarse y recuperarse.

Procesadores modulares

Los bloques procesadores modulares se denominan modulares porque pueden colocarse en cualquier espacio vacío (salvo las redes de cruce, bifurcadores, subwoofer y el atenuador automático), y pueden desplazarse, copiarse, pegarse y eliminarse sin restricciones. Cada bloque procesador del diagrama de flujo de señales funciona de modo completamente autónomo. Cuando se abre la ventana de parámetros de un procesador modular, se cambian los parámetros de ajuste de ese procesador solamente, salvo en las condiciones siguientes.

- Forma parte de un par estereofónico.
- Ha sido asignado a un grupo enlazado.

Adición de procesadores modulares

Cada fila de canales tiene una fila de espacios vacíos que pueden contener cualesquiera de los bloques procesadores modulares. Salvo en el caso de las redes de cruce, subwoofer, bifurcadores y atenuador automático, no existen restricciones en cuanto a la posición en la cual se pueden colocar procesadores en el diagrama de flujo de señales, ni sobre las veces que un procesador particular puede ser utilizado en la misma fila de canales. Los espacios vacíos entre bloques procesadores no afectan el flujo de la señal, de modo que no es necesario que los procesadores estén adyacentes uno al otro en la fila de canales.

Cuando los bloques procesadores se añaden por primera vez al diagrama de flujo de señales, sus parámetros están ajustados a los valores predeterminados en fábrica. Los parámetros de cada procesador individual pueden modificarse abriendo su ventana de parámetros. Los bloques retienen los valores de sus parámetros aun si se los copia o desplaza a un espacio diferente.

Se pueden añadir bloques procesadores al diagrama de flujo de señales ya sea usando la "Processor Toolbox", o con las funciones de menú. Cada uno de estos métodos se describe a continuación.

Uso de la "Processor Toolbox"

Se puede usar el Mouse para seleccionar un bloque procesador a partir de la "Processor Toolbox". El cursor del Mouse cambia de forma para indicarle que su siguiente acción colocará el bloque seleccionado en el diagrama de flujo de señales. La apariencia del cursor depende de su posición, según se ilustra en la tabla siguiente.

	Posición en la cual se puede colocar el procesador.
	Posición no apropiada para el procesador seleccionado.

Para añadir un bloque procesador a partir de la "Processor Toolbox":

1. Ponga el cursor sobre un bloque procesador de la "Processor Toolbox", y haga clic en él.
2. Mantenga oprimido el botón del Mouse y arrastre el bloque hasta el diagrama de señales.
3. Suelte el botón del Mouse para colocar el bloque en la posición actual del cursor.

- O -

1. Ponga el cursor sobre un bloque procesador de la "Processor Toolbox", y haga clic en él.
2. Haga clic en el espacio vacío apropiado, en el diagrama de flujo de señales.

Sugerencia Si cambia de parecer después de haber hecho clic en el bloque procesador de la "Processor Toolbox", utilice la tecla **Esc** para anular esta operación antes de colocar el procesador en el diagrama de flujo de señales.

Uso de un comando de menú

Se pueden añadir procesadores al diagrama de flujo de señales sin necesidad de abrir la "Processor Toolbox", usando ya sea el menú principal o el menú contextual de acceso por clic con el botón derecho del Mouse, de la forma descrita a continuación.

Para añadir un bloque procesador usando el menú:

1. Haga clic en un espacio vacío para seleccionarlo.
2. Haga clic con el botón derecho del Mouse para seleccionar un procesador.
- O -
Use la opción [Processor>Add] (procesador>añadir) de la barra de menú principal.

Otra ventaja que ofrece el uso del comando de menú para colocar bloques procesadores es que permite colocar un mismo tipo de procesador en varios espacios, con ejecutar el comando del menú una sola vez.

Para añadir simultáneamente varios bloques procesadores:

1. Mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en varios espacios vacíos para seleccionarlos.
2. Haga clic con el botón derecho del Mouse para seleccionar un procesador.
- O -
Use la opción [Processor>Add] (procesador>añadir) de la barra de menú principal.
3. El procesador llenará todos los espacios que se hayan seleccionado.

Procesadores estereofónicos

Los procesadores estereofónicos se colocan en el diagrama de flujo de señales del mismo modo que se hace con los otros bloques procesadores modulares. Sin embargo, cada uno de los canales estereofónicos se despliega como un bloque separado. Si se hace doble clic en uno de los bloques, se abre la ventana de parámetros de ambos canales.

Cada uno de los procesadores siguientes funciona como un par estereofónico:

Nombre del bloque	Descripción
ST DFR 5	DFR estereofónico de 5 bandas
ST DFR 10	DFR estereofónico de 10 bandas
ST DFR 16	DFR estereofónico de 16 bandas
ST COMP	Compresor estereofónico
Sft ST COMP	Compresor estereofónico de articulación suave
ST LIM	Limitador estereofónico
Sft ST LIM	Limitador estereofónico de articulación suave

Para añadir un bloque procesador estereofónico de la "Processor Toolbox":

1. Haga clic sobre un bloque procesador estereofónico de la "Processor Toolbox".

Cuando se selecciona un procesador estereofónico de la "Processor Toolbox", el cursor adquiere una apariencia ligeramente diferente que en el caso de otros procesadores, según se indica en la tabla siguiente.

	Posición en la cual el primer canal del procesador estereofónico puede colocarse.
	Posición en la cual el segundo canal del procesador estereofónico puede colocarse.

2. Añada el primer canal del par estereofónico, mediante uno de los métodos siguientes.
 - a) Haga clic con el botón izquierdo del Mouse sobre un bloque procesador de la "Processor Toolbox" y manténgalo pulsado mientras se lo arrastra hacia el diagrama de flujo de señales.
 - b) Suelte el botón del Mouse para colocar el primer canal del procesador en la posición actual del cursor.
- O -
a) Haga clic una vez sobre un bloque procesador de la "Processor Toolbox".
b) Haga clic de nuevo en el espacio vacío apropiado, en el diagrama de flujo de señales.

3. El cursor cambia de forma para indicar que es necesario colocar el segundo canal del procesador.
4. Haga clic en el espacio apropiado para añadir el segundo canal estereofónico.

Para añadir un procesador estereofónico usando el menú:

1. Mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic para seleccionar espacios vacíos en dos canales diferentes.
2. Utilice el menú contextual de acceso por clic con botón derecho para colocar los dos canales del par estereofónico.
- O -
Use la opción [Processor>Add] (procesador>añadir) de la barra de menú principal.

Sustitución de procesadores

Sólo un bloque procesador puede ocupar un espacio particular a la vez. Para sustituir un bloque procesador existente por otro, elimínelo primero del espacio y después añada el procesador nuevo utilizando cualquiera de los métodos arriba descritos.

Red de cruce, bifurcador y subwoofer

Puesto que son procesadores de salida, la red de cruce, bifurcador y subwoofer sólo pueden colocarse en filas de canales de salida. Pueden añadirse a las filas de salida como cualquier otro bloque procesador, pero es necesario tomar en cuenta los factores siguientes:

- La red de cruce se expande hacia abajo para abarcar ambas salidas, por lo que debe ponerse en el canal uno.
- El punto de mezcla desaparecerá del segundo canal luego de haber puesto sobre éste la red de cruce.
- Los espacios para procesador desaparecerán del segundo canal, a la izquierda del bloque de la red de cruce.
- El bifurcador afectará al diagrama de señales del mismo modo que se mencionó anteriormente para la red de cruce.

Nota: Si la configuración utiliza una red de cruce o bifurcador, éste debe añadirse al diagrama de flujo de señales antes de conectar los puntos de mezcla o de añadir otros procesadores a las filas de canales de salida.

El atenuador automático de música

El atenuador automático debe colocarse únicamente en el canal de entrada que lleva la señal de buscapersonas. El atenuador automático no puede colocarse en una fila de canales de salida.

Copiar y pegar

Los comandos tradicionales de copiar, cortar y pegar funcionan únicamente con los bloques procesadores modulares. Esta es una forma conveniente de duplicar bloques procesadores, junto con sus valores de ajuste, en varios canales.

Para copiar y pegar un bloque procesador:

1. Ponga el cursor sobre un bloque procesador y haga clic para seleccionarlo.
2. Seleccione el comando de copiar usando uno de los métodos siguientes:
 - Utilice el menú contextual haciendo clic con el botón derecho del Mouse.
 - Seleccione [Edit>Copy] (editar>copiar) del menú principal.
 - Pulse **Ctrl + C** en el teclado.
3. Ponga el cursor sobre un espacio vacío y haga clic en él para seleccionarlo.
4. Seleccione el comando de pegar usando el menú principal o el menú contextual de acceso por clic en el botón derecho, o bien pulse **Ctrl + V**.

Nota: Estos comandos no funcionan con selecciones múltiples.

Eliminación de procesadores de los espacios

Los bloques procesadores modulares pueden quitarse fácilmente de una configuración sin afectar los demás aspectos del flujo de la señal.

Para eliminar un bloque procesador:

1. Ponga el cursor sobre un bloque procesador y haga clic para seleccionarlo.
2. Seleccione el comando de eliminar usando uno de los métodos siguientes:
 - Utilice el menú contextual haciendo clic con el botón derecho del Mouse.
 - Seleccione [Edit>Delete] (editar>suprimir) del menú principal.
 - Pulse la tecla **Supr.**

Enlace

Se pueden enlazar varios bloques procesadores del mismo tipo para controlarlos como si fueran uno solo. Las modificaciones hechas en la ventana de parámetros de cualquier bloque de un grupo de enlace modifican simultáneamente los parámetros de todos los bloques que pertenecen al grupo. No obstante, hay algunas actividades que todavía funcionan de modo independiente en bloques enlazados:

- Eliminar, copiar, cortar y pegar,
- Desplazar el bloque a un espacio diferente en la fila de canales,
- Designar el nombre en la ventana de parámetros del procesador.

Los procesadores fijos de una misma etapa de la estructura de ganancia también pueden agruparse, lo cual sincroniza los controles de nivel de todos los canales agrupados. Por ejemplo, se pueden agrupar los bloques de ganancia de dos canales de entrada para controlarlos como un par estereofónico. También se pueden enlazar ambos bloques de ganancia de salida para poder ajustar los niveles de todos los canales de salida con un solo control.

Nota: Solamente es posible enlazar procesadores de precisamente el mismo tipo.

Creación de un grupo de enlace

Al crear un grupo de enlace, todos los procesadores de ese grupo se sincronizarán a los mismos ajustes. Si ya se han especificado valores de ajuste de uno de los procesadores antes de crear el grupo de enlace, es posible designarlo como fuente cuando se crea el grupo, lo cual hace que los demás bloques procesadores adopten esos valores de ajuste. Como alternativa, si se desea eliminar los valores de ajuste existentes en el procesador, se puede seleccionar los valores predeterminados en fábrica como fuente. Después de haber creado el grupo de enlace, las modificaciones hechas a los valores de ajuste de uno de los bloques enlazados afectan a todos los bloques de ese grupo.

Para crear un grupo de enlace:

1. Mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en varios bloques procesadores para seleccionarlos.
2. Seleccione [Processor>Link>New Link Group] (procesador>enlace>nuevo grupo de enlace) del menú principal, o [Link>New Link Group] (enlace>nuevo grupo de enlace) del menú contextual de acceso por clic con el botón derecho.
3. Se visualiza el cuadro de diálogo "Create Link Group" (crear grupo de enlace), como se ilustra a la derecha en la Figura 3-4.
4. Introduzca un nombre de dos caracteres para identificar al grupo.
5. Elija una fuente que defina los valores de ajuste iniciales del grupo de enlace.
6. Haga clic en [OK] para aceptar los valores.

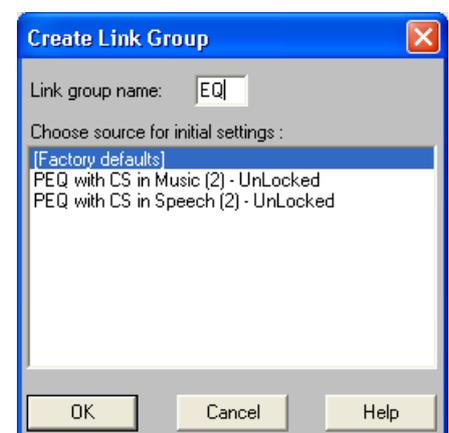


FIGURA 3-4: Cuadro de diálogo "Create Link Group"

El nombre de dos caracteres del grupo aparece tanto en el bloque procesador, en el diagrama de flujo de señales, como en el indicador de enlace en la esquina inferior derecha de la ventana de parámetros del procesador, de la forma ilustrada en la tabla siguiente.

Ventana de parámetros del procesador	Diagrama de flujo de señales
	

Nota: Los procesadores sólo pueden pertenecer a un grupo de enlace a la vez.

Adición de elementos a un grupo de enlace

Se pueden añadir bloques procesadores a un grupo de enlace existente, siempre que se trate de procesadores exactamente del mismo tipo y que no formen parte de ningún grupo de enlace. Los procesadores añadidos a un grupo de enlace adoptan los valores de ajuste vigentes del grupo.

Para añadir bloques a un grupo de enlace existente:

- Haga clic sobre un bloque procesador para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic sobre varios bloques para seleccionarlos.
- Seleccione [Processor>Link>Add To] (procesador>enlace>añadir a) del menú principal, o [Link>Add To] (enlace>añadir a) del menú contextual de acceso por clic con el botón derecho.
- Se visualiza el cuadro de diálogo “Add to Link Group” (añadir a grupo de enlace), como se ilustra en la Figura 3-5. Sólo se listan los grupos de enlace que contienen procesadores idénticos a los del bloque seleccionado.
- Seleccione un grupo de enlace.
- Haga clic en [OK]



FIGURA 3-5: Cuadro de diálogo “Add to Link Group”

Desenlace de bloques procesadores

Un bloque procesador puede retirarse de un grupo de enlace sin afectar los demás bloques enlazados. También se puede eliminar un grupo de enlace desenlazando todos los bloques del grupo.

Para quitar bloques de un grupo de enlace existente:

- Haga clic sobre un bloque procesador para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic sobre varios bloques para seleccionarlos.
- Seleccione [Processor>Link>Unlink] (procesador>enlace>desenlazar) del menú principal, o [Link>Unlink Selected] (enlace>desenlazar selección) del menú contextual de acceso por clic con el botón derecho.

Nota: Un grupo de enlace deberá contener por lo menos dos bloques procesadores. Si se retiran todos los bloques menos uno de un grupo de enlace, se elimina el grupo.

Derivación

A partir de la ventana principal, es posible derivar cualquier bloque procesador modular. Esto le permite evaluar la trayectoria de la señal, mientras se excluye temporalmente un procesador. Los bloques derivados se denotan en el diagrama de flujo de señales por medio de un indicador amarillo, como se ilustra en la Figura 3-6.

Para activar o desactivar la derivación:

- Haga clic sobre un bloque procesador para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic sobre varios bloques para seleccionarlos.
- Active la derivación usando cualquiera de los métodos siguientes:
 - Pulse **Ctrl + B** en el teclado.
 - Seleccione [Processor>Bypass Selected] (procesador>derivar selección) del menú principal.
 - Seleccione [Bypass Selected] del menú contextual de acceso por clic con el botón derecho.



FIGURA 3-6: Bloque procesador derivado

Administración de recursos de DSP

Aunque el DFR22 tiene suficiente poder de procesamiento para muchas situaciones, es posible llenar el diagrama de flujo de señales con más bloques procesadores que los que los recursos de DSP (procesamiento digital de señales) del dispositivo pueden manejar. En esta sección se describe en términos generales cómo el procesador de audio maneja los requisitos de procesamiento de señales de una configuración dada, y se presentan algunas sugerencias para obtener el provecho máximo de los recursos de DSP.

Asignación de recursos

Al colocar un bloque procesador en una fila de canales, se están asignando los recursos de DSP necesarios para que funcione a su capacidad máxima. Por esta razón es que se han provisto tantas variedades de un mismo tipo de bloque procesador, para que pueda seleccionar solamente la cantidad de procesamiento que realmente se necesitará para un módulo en particular. Cuando se está diseñando una configuración sencilla, no es tan importante prestar atención a la cantidad de recursos de DSP en uso. Sin embargo, en configuraciones más complejas, es más importante seleccionar bloques procesadores que utilicen la cantidad mínima de recursos de procesamiento necesarios para cumplir la tarea deseada.

Por ejemplo: cuando se coloca un ecualizador paramétrico de diez bandas en la fila de un canal, instantáneamente se asigna el poder de procesamiento requerido por los diez filtros, aun cuando sólo se vayan a utilizar cuatro de ellos. En este caso, la mejor alternativa sería usar el PEQ5.

Memoria de retardo

El DFR22 tiene un búfer que retiene hasta 10 segundos de retardo, los cuales pueden dividirse entre cualquier combinación de procesadores de retardo. Al igual que sucede con los recursos de DSP, la memoria de retardo se asigna al bloque procesador según el tiempo máximo de retardo indicado en el nombre que lo identifica.

Por ejemplo, si sólo se necesita un retardo de 45 milisegundos, no utilice el retardo de 2 segundos, ya que el de 150 ms le dará los mismos resultados. Aunque ambos procesadores pueden ajustarse al mismo valor, el bloque DLY 2s todavía agota dos segundos completos de memoria de retardo.

Nota: No confunda la memoria de retardo con los recursos de DSP. Cada retardo utiliza la misma cantidad de recursos de DSP, sin importar la duración su retardo máximo.

Medidores de utilización de DSP

Estos medidores ubicados en la barra de estado, en la parte inferior de la ventana principal, indican la cantidad de recursos de DSP y de memoria de retardo que se utilizan en la configuración actual. Si conoce la cantidad de recursos disponibles de DSP y de memoria de retardo podrá seleccionar los procesadores de modo más eficientemente. Cuando se añade o se quita un bloque procesador del diagrama de flujo de señales, el medidor de DSP instantáneamente calcula los resultados, e indica los recursos del sistema que están siendo utilizados en la configuración actual de procesadores.

Sugerencias para la optimización del DSP

Si se despliega el cuadro ilustrado en la Figura 3-7 cuando se intenta añadir un procesador, se puede optimizar la configuración para liberar alguna parte de los recursos de DSP, y después añadir el procesador. Las siguientes sugerencias le ayudarán a optimizar los recursos de DSP.

- Sustituya los DFR por ecualizadores paramétricos después de haber eliminado la realimentación en el sistema.

Por ejemplo: en una configuración que requiere varios DFR en varios canales de entrada para obtener un mejor rendimiento de ganancia antes de la realimentación, se puede usar un DFR inicialmente en cada entrada para eliminar la realimentación. Después de haber colocado los filtros, copie los filtros DFR y péguelos en un PEQ, luego elimine el DFR.

Podrá repetir esta operación para la otra entrada, y dejar sólo los DFR necesarios para la detección automática de realimentación después de que el sistema ha sido configurado. Para mayor información sobre la copia y pegado de filtros entre los procesadores, consulte la sección [Copiar y pegar en la página 71](#).

- Reduzca a un solo módulo varios ecualizadores que se encuentren en una misma trayectoria de señales, cuando sea posible.

Ejemplo: dos PEQ3 consumen más DSP que un PEQ7. Obsérvese que todos los ecualizadores paramétricos (PEQ) se ofrecen con filtros atenuadores y limitadores, para ahorrar recursos de DSP. Si no se requieren las pendientes adicionales que ofrece el procesador atenuador/limitador, no es necesario tener filtros atenuadores y limitadores en un módulo aparte en la misma trayectoria de señales.

- Reduzca a un solo módulo varios retardos que se encuentren en una misma trayectoria de señales, cuando sea posible. Si se emplean dos bloques de DLY5ms para lograr 7 ms de retardo, se consume el doble de DSP en comparación con un solo bloque de DLY150ms, a pesar de que se consume menos memoria de retardo.
- Quite los procesadores de todos los canales no utilizados.
- Utilice el bifurcador para aplicar procesos idénticos de señal a ambos canales de salida.
- Utilice un ecualizador paramétrico PEQ10 en lugar de un ecualizador GEQ30. En la mayoría de los casos no se utilizan los treinta filtros del GEQ30, y el PEQ10 utiliza menos de la mitad de los recursos de DSP.



FIGURA 3-7: Recursos de DSP excedidos

Configuraciones prefijadas por omisión

Para ayudarle a empezar a trabajar con configuraciones básicas, el DFR22 se envía de fábrica con tres configuraciones prefijadas por omisión. Estas configuraciones prefijadas se listan también en el submenú [File>New], de modo que podrá emplear cualquiera de ellas como plantilla para crear una nueva.

Nota: Para evitar que algún usuario las abra por error, se recomienda bloquear el selector de configuraciones prefijadas del panel delantero o borrar las configuraciones prefijadas por omisión del dispositivo que no esté empleando.

Configuración prefijada uno – [Dual Mono]

En esta configuración la entrada uno se encamina hacia la salida uno, y la entrada dos hacia la salida dos. Cada fila de entradas se llena con los siguientes procesadores:

- DFR16 - se asigna a los controles del panel delantero
- PEQ10+CS
- GEQ30
- LIM

Existe además en cada fila de salidas un retardo de 2 segundos, que se fija a 0 ms por omisión.

Configuración prefijada dos – [Stereo]

En esta configuración la entrada uno se encamina hacia la salida uno, y la entrada dos hacia la salida dos. Los canales de entrada están enlazados, así como los de salida, de modo que se puede controlar la ganancia en ambos canales simultáneamente en las etapas de entrada y de salida de la estructura de ganancia.

Las filas de entradas se llenan con los siguientes procesadores:

- DFR16 estereofónico - se asigna a los controles del panel delantero
- PEQ10+CS enlazados
- GEQ30 enlazados
- Limitador estereofónico

Las filas de salidas se llenan con retardos enlazados de 2 segundos, que se fijan a 0 ms por omisión

Configuración prefijada tres – [Dual Mono Split]

En esta configuración la entrada uno y la entrada dos se encaminan cada una hacia ambas salidas, la uno y la dos. La fila de entradas se llena con los siguientes procesadores:

- DFR16 - se asigna a los controles del panel delantero
- PEQ10+CS
- GEQ30
- LIM

Existe además en cada fila de salidas un retardo de 2 segundos, que se fija a 0 ms por omisión.

En modo de diseño, después de haber creado una configuración prefijada, es posible guardarla en la computadora o en el dispositivo, dependiendo de si se está conectado al DFR22 ó no. Sólo una configuración prefijada se mantiene activa en el DFR22 en un momento dado. Se conoce como la configuración prefijada activa. En el modo en vivo, esta configuración prefijada activa corresponde a la que se está viendo o modificando. Es posible guardarla en la computadora en cualquier momento haciendo clic en el botón [Save As] de la barra de control de la ventana principal.

Archivos de configuración prefijada

Es posible diseñar una biblioteca completa de configuraciones prefijadas con el software del DFR22, sin necesidad de tener la computadora conectada al dispositivo. Las configuraciones prefijadas que se guardan en la computadora pueden recuperarse posteriormente, modificarse y luego enviarse al dispositivo. Se guardan con la extensión de archivo “.d22”.

Cómo guardar en la computadora una nueva configuración prefijada

Si la computadora no está conectada al dispositivo, cada nueva configuración prefijada se guarda en la computadora.

Para guardar una nueva configuración prefijada en la computadora:

1. En la ventana principal, seleccione [File>Save As] del menú principal, o haga clic en el botón [Save As] de la barra de control.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo “Save As”.
3. Seleccione la unidad de disco y el directorio en donde se desea guardar el archivo nuevo.
4. Escriba el nombre y, si se desea, una descripción.
5. Haga clic en [Save].

Nota: Los primeros quince caracteres del nombre del archivo y los primeros 80 de su descripción aparecerán en el cuadro de información de la barra de control.

Modificación de archivos de configuración prefijada

Cuando se modifica una configuración prefijada existente, podrá guardarla en una computadora cambiando el nombre de archivo, o sobrescribir la versión anterior del archivo.

Para modificar una configuración prefijada guardada en la computadora:

1. En la ventana principal, seleccione [File>Open File] (archivo>abrir archivo) del menú principal, o haga clic en el botón [Open] (abrir) de la barra de control.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo “Open”.
3. Seleccione la unidad de disco y el directorio que contiene el archivo de la configuración prefijada que desea abrir.
4. Haga clic en el archivo para seleccionarlo, y luego haga clic en el botón [Open].
5. Haga las modificaciones que sean necesarias.
6. Seleccione [File>Save As] del menú principal, o haga clic en el botón [Save As] de la barra de control.
7. Se visualiza el cuadro de diálogo “Save As”.
8. Haga clic en el nombre del archivo original para seleccionarlo, y después haga clic en [Save].
9. Aparece un cuadro de diálogo que solicita verificación de que se desea sobrescribir el archivo anterior de configuración prefijada.
10. Haga clic en [Yes] para sobrescribir el archivo.

Configuraciones prefijadas del dispositivo

El DFR22 puede guardar 16 configuraciones prefijadas en su memoria. Una vez que se han guardado las configuraciones prefijadas en el dispositivo, éstas pueden redesignarse, borrarse o guardarse en una copia de respaldo.

Cómo guardar una configuración prefijada en el dispositivo

Cuando se está conectado al dispositivo, el modo de diseño le permite almacenar en él nuevas configuraciones prefijadas, o abrir archivos de configuraciones prefijadas existentes y guardarlas en el dispositivo.

Para guardar una configuración prefijada en el dispositivo:

1. En la ventana principal, seleccione [File>Store As Preset] (archivo>guardar como configuración prefijada) del menú principal, o haga clic en el botón [Store Preset] (guardar configuración prefijada) de la barra de control.
2. Si aparece el cuadro de diálogo "Select Devices" (seleccionar dispositivos), como se ilustra en la Figura 4-1, seleccione un dispositivo de la lista y haga clic en [Connect] (conectar).
3. Se visualiza el cuadro de diálogo "Store Preset" (guardar configuración prefijada) como se ilustra abajo en la Figura 4-2.
4. Escriba un nombre nuevo para la configuración prefijada de no más de quince caracteres.
5. Escriba el número de la configuración prefijada, o acepte el dado por omisión.
6. Escriba una descripción (opcional) que le ayude a identificar el contenido de la configuración prefijada para operaciones futuras.
7. Haga clic en [Store].



FIGURA 4-1: Cuadro de diálogo "Select Devices"

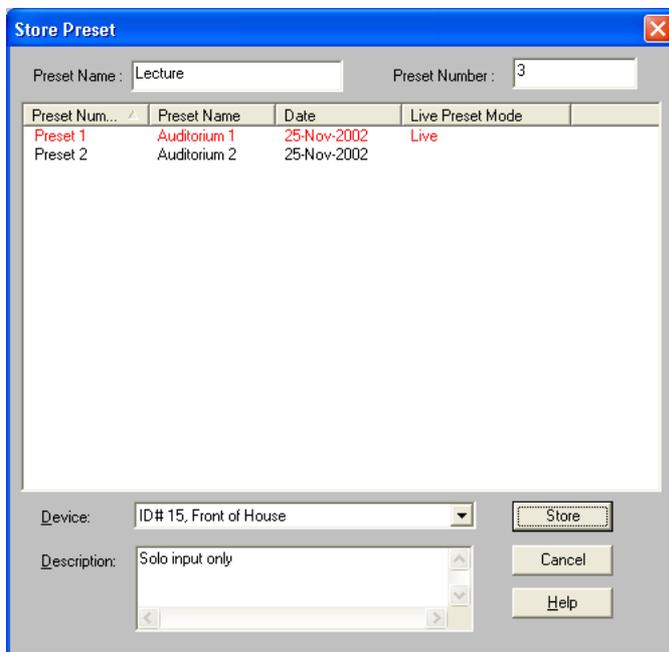


FIGURA 4-2: Cuadro de diálogo "Store Preset"

Redesignación de una configuración prefijada

Después de haber guardado una configuración prefijada en el dispositivo, se puede cambiar su nombre y su descripción en el modo en vivo. También es posible, en el modo de diseño, cambiar el nombre de una configuración prefijada almacenada en la computadora.

Para redesignar una configuración prefijada guardada en el dispositivo:

1. Haga clic en el botón [Live Mode] de la barra de control.
2. Seleccione la configuración prefijada cuyo nombre se desea redesignar del menú que aparece en el cuadro de información de la barra de control.
3. La ventana principal entra en modo de presentación preliminar para la configuración prefijada que se ha seleccionado.
4. Haga clic en el botón [Load] (cargar) de la barra de control para activar la configuración prefijada.
5. Haga clic una vez en cualquier punto del cuadro de información.
6. Se visualiza el cuadro de diálogo "Preset Information" como se ilustra a la derecha en la Figura 4-3.
7. Escriba el nombre y/o descripción nuevos.
8. Haga clic en [OK].



FIGURA 4-3: Cuadro de diálogo "Preset Information"

Para redesignar una configuración prefijada guardada en la computadora:

1. Entre al modo de diseño.
2. Abra el archivo de la configuración prefijada.
3. Haga clic una vez en cualquier punto del cuadro de información.
4. Se visualiza el cuadro de diálogo "Preset Information", como se ve arriba.
5. Escriba el nombre y/o descripción nuevos.
6. Haga clic en [OK].
7. Guarde la configuración prefijada en la computadora.

Eliminación de una configuración prefijada

La configuración prefijada que está activa en el modo en vivo no se presenta para eliminarla. Si es necesario eliminar esta configuración prefijada, primero hay que seleccionar una configuración diferente en vivo.

Para eliminar una configuración prefijada:

1. Haga clic en el botón [Design Mode] de la barra de control.
2. Seleccione [File>Delete Preset] (archivo>eliminar configuración prefijada).
3. Si aparece el cuadro de diálogo "Select Devices", seleccione uno de la lista de dispositivos disponibles y haga clic en [Connect].
4. Se visualiza el cuadro de diálogo "Select Preset to delete" (seleccionar configuración prefijada a ser eliminada), como se ilustra abajo en la Figura 4-4.
5. Seleccione la configuración prefijada que se desea eliminar, o mantenga pulsada la tecla **Mayús** y haga clic para seleccionar más de una configuración prefijada.
6. Haga clic en [Delete] (eliminar).

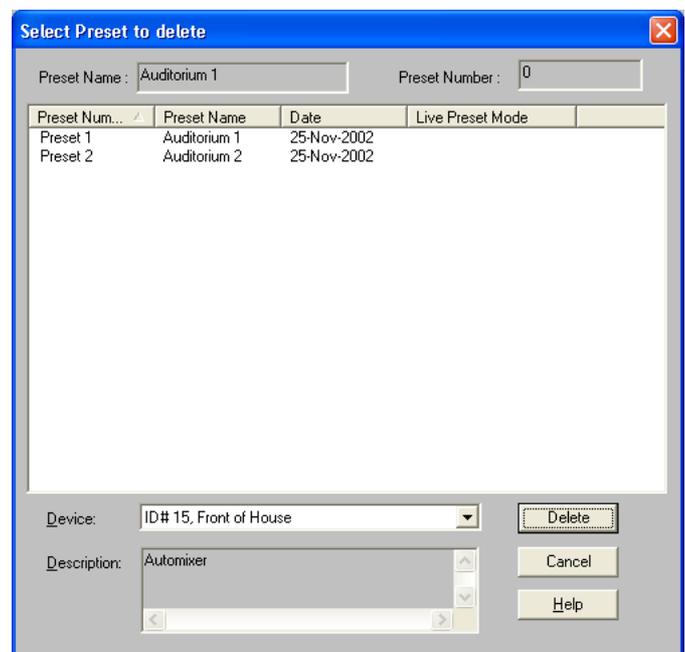


FIGURA 4-4: Cuadro de diálogo "Select Preset to Delete"

Copias de respaldo del dispositivo

Se pueden hacer copias de respaldo de todas las configuraciones prefijadas y ajustes guardados en el dispositivo en un solo archivo, y se puede restaurar esta copia de respaldo en el dispositivo en una fecha posterior. Es necesario estar en modo de diseño para restaurar una copia de respaldo.

Para hacer una copia de respaldo de todas las configuraciones prefijadas del dispositivo:

1. Seleccione [File>Backup Device] (archivo>crear copia de respaldo del dispositivo) del menú principal.
2. Si aparece el cuadro de diálogo "Select Devices", seleccione uno de la lista de dispositivos disponibles y haga clic en [Connect].
3. Se visualiza el cuadro de diálogo "Save As Backup" (guardar como copia de respaldo), como se ilustra a la derecha en la Figura 4-5.
4. Haga clic en [Backup Entire Device] (crear copia de respaldo de todo el dispositivo).
5. Se visualiza el cuadro de diálogo "Save Backup As" (guardar copia de respaldo como), como se ilustra abajo a la derecha en la Figura 4-6.
6. Seleccione el directorio deseado y escriba un nombre para el archivo.
7. Haga clic en [Save].

Para crear copias de respaldo de configuraciones prefijadas específicas:

1. Efectúe los pasos 1-3 anteriores.
2. Haga clic para seleccionar una de las configuraciones prefijadas de la lista: Mantenga pulsada la tecla **Mayús** y haga clic o la tecla **Ctrl** y haga clic para seleccionar varias configuraciones prefijadas.
3. Haga clic en el botón [Backup Selected Presets] (crear copia de respaldo de configuraciones prefijadas seleccionadas).
4. Se visualiza el cuadro de diálogo "Save As".
5. Seleccione el directorio deseado, escriba un nombre para el archivo y haga clic en [Save].
6. Siga los pasos 4 y 5 para cada configuración prefijada que haya seleccionado para hacerle copia de respaldo.

Para restaurar una copia de respaldo en el dispositivo:

1. Haga clic en el botón [Design Mode] de la barra de control.
2. Seleccione [File>Restore Device] (archivo>recuperar dispositivo) del menú principal.
3. Se visualiza el cuadro de diálogo "Open Backup" (abrir copia de respaldo), semejante al cuadro "Save Backup As" ilustrado a la derecha en la Figura 4-6.
4. Seleccione el directorio correcto y la copia de respaldo apropiada de la lista.
5. Haga clic en [Open].
6. Si aparece el cuadro de diálogo "Select Devices", seleccione uno de la lista de dispositivos disponibles y haga clic en [Connect].
7. La copia de respaldo se envía al dispositivo.

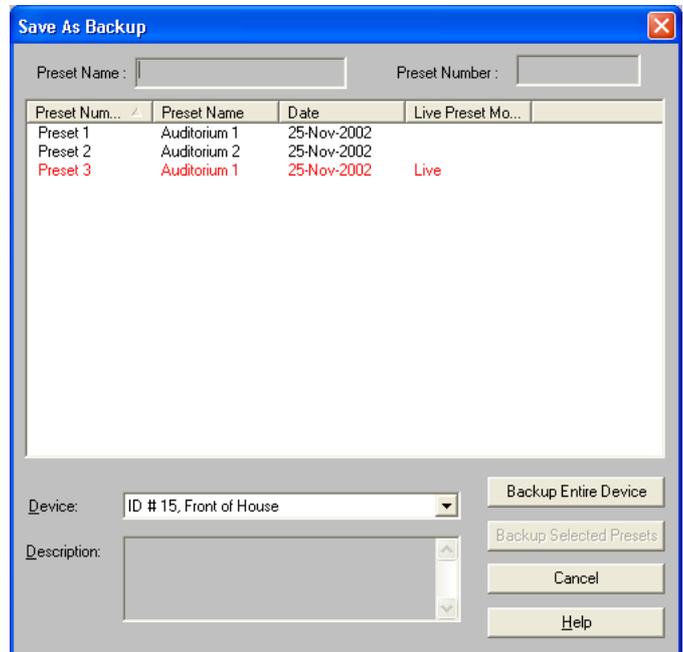


FIGURA 4-5: Cuadro de diálogo "Save As Backup"

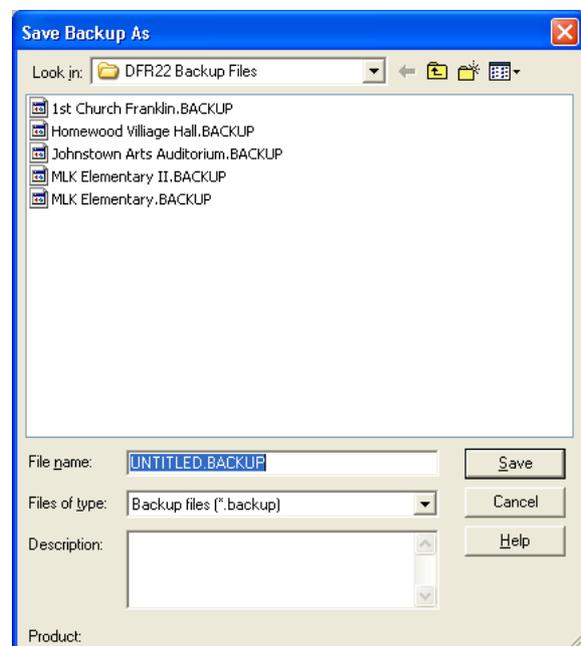


FIGURA 4-6: Cuadro de diálogo "Save Backup As"

Menú de dispositivos

Lista de programas de Shure Link

Se lista aquí todo el software de Shure Link instalado en su computadora. Para pasar a otro programa, selecciónelo del menú; el programa se lanzará en modo de diseño.

Modo global de configuración prefijada

Cuando se activa este modo en cada dispositivo Shure Link conectado a la red, un cambio de configuración prefijada de uno de los dispositivos afectará las configuraciones prefijadas de todos ellos. Una marca de verificación aparece junto a esta función del menú cuando está activa en el DFR22.

Configuración de clavijas de control

Seleccione esta función del menú para configurar las clavijas de control para controlar el dispositivo mediante un equipo físico externo. Esta función abre la ventana "Control Pins", que se explica en detalle en el capítulo que empieza en la [página 87](#).

Selección del puerto COM

Seleccione esta función del menú para indicar el puerto COM en el que se conecta al DFR22 ó la red Shure Link. La función abre el cuadro de diálogo "COM Port" (seleccionar puerto COM), en el que se listan todos los puertos COM de su computadora.

Para seleccionar el puerto COM

1. Seleccione [Devices>Select COM Port] (dispositivos>selección de puerto COM) del menú principal.
2. Se despliega el cuadro de diálogo "COM Port", como se ilustra en la Figura 4-7.
3. Seleccione el puerto COM al cual se ha conectado el cable RS-232 y haga clic en [OK].

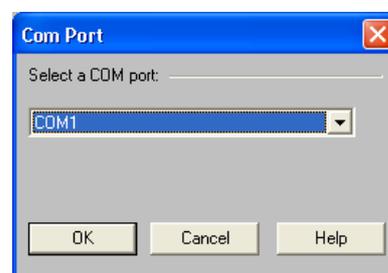


FIGURA 4-7: Cuadro de diálogo "COM Port"

Designación del nombre del dispositivo

Esta función del menú le permite designar un nombre único para el DFR22, con el fin de distinguirlo más claramente en la lista de dispositivos.

Para designar el nombre del dispositivo:

1. Seleccione [Devices>Name Device] del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Name Device" como se ilustra en la Figura 4-8.
3. Escriba un nombre para el dispositivo, de hasta quince caracteres de largo, y haga clic en [Name].
4. El nombre del dispositivo aparece en la barra de títulos de la ventana principal cuando se está en modo en vivo, y se indica en el menú [Devices].



FIGURA 4-8: Cuadro de diálogo "Name Device"

Lista de dispositivos

Cuando está en modo en vivo, aparecen en la lista todos los dispositivos Shure Link conectados a la red. Seleccione un dispositivo para acceder a él directamente y lanzar su software de control en el modo en vivo.

En esta sección se describen funciones del software que son comunes entre muchas de las ventanas de parámetros de procesadores. Para las características específicas de procesadores individuales, consulte la sección [Procesadores fijos en la página 41](#) y la sección [Procesadores modulares en la página 47](#).

Controles de nivel

Los controles de nivel aparecen en muchas de las ventanas de procesadores, como en el ejemplo ilustrado abajo a la derecha, en la Figura 5-1. Le permiten ajustar el nivel de ganancia moviendo el Mouse hacia arriba o hacia abajo, tal como se desliza un control de ganancia en una consola mezcladora. También se puede especificar el nivel escribiendo un número en el cuadro de valores. Primero seleccione el control de nivel, después ajuste el nivel usando cualquiera de los métodos descritos a continuación.

Selección

Seleccione un control de nivel colocando el cursor del Mouse sobre la perilla del control y haciendo clic con el botón izquierdo del Mouse, o haciendo clic en el cuadro de valores ubicado debajo del control de nivel. La perilla de control de nivel se resalta para indicar que ha sido seleccionada. Si la ventana contiene varios controles de nivel, es posible avanzar entre ellos de izquierda a derecha usando la tecla **Tab**, y de derecha a izquierda usando la combinación de teclas **Mayús + Tab**.

	Control de nivel seleccionado
	Control de nivel no seleccionado

Ajuste del nivel

Para ajustar el nivel con el Mouse:

- Haga clic sobre la perilla del control de nivel y mantenga oprimido el botón del Mouse para arrastrarla hacia arriba o hacia abajo.
- Haga clic en las graduaciones del control al nivel que se desea fijar.
- Haga clic con el botón derecho del Mouse sobre la perilla del control de nivel para fijarlo en 0 dB.

Para ajustar el nivel con el teclado:

1. Seleccione el control de nivel que se desea ajustar.
2. Utilice cualquiera de las teclas siguientes para ajustar el valor.

Tecla	Resultado
Flecha arriba	Aumentar 0,5 dB
Flecha abajo	Disminuir 0,5 dB
Re Pág	Aumentar 3 dB
Av Pág	Disminuir 3 dB
Barra espaciadora	Ajusta el valor a 0 dB

Cuadro de valores

El cuadro de valores le permite especificar el nivel con una precisión de una décima de decibelio. Todos los controles de nivel tienen un cuadro de valores correspondiente. En la mayoría de las ventanas de procesador, cada control de nivel tiene un cuadro de valores directamente debajo del mismo. Las dos excepciones son las ventanas de GEQ10 y GEQ30, las cuales tienen un solo cuadro de ganancia para

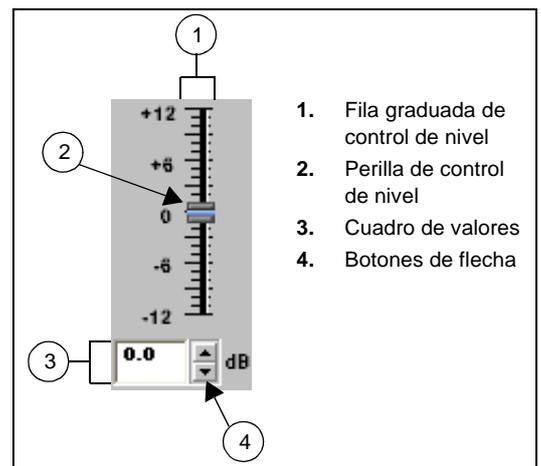


FIGURA 5-1: Controles estándar

todo el juego de controles de nivel. En este caso, seleccione primero la perilla que se desea ajustar y luego escriba un valor en el cuadro.

Botones de flecha

Hay botones de flecha junto a todos los cuadros de valores. Proporcionan un medio cómodo de aumentar el valor sin tener que escribir un valor específico.

Para ajustar el valor con los botones de flecha:

- Haga clic en el botón con flecha arriba o flecha abajo para variar el nivel en +/- 0,5 dB.
- Mantenga un botón de flecha pulsado para aumentar o reducir el nivel de modo continuo. Si se mantiene pulsado por más tiempo, la velocidad de cambio aumenta.

Cómo guardar y recuperar valores de ajuste

Los valores de ajuste de cualquier ventana de parámetros de procesador pueden guardarse en un archivo de computadora y recuperarse la siguiente vez que se necesite una configuración similar para un procesador del mismo tipo. Esto le permite crear valores de ajuste personalizados o para una instalación específica para procesadores comúnmente utilizados. Si se van a guardar muchos valores de ajuste en la computadora, es buena idea crear un directorio específicamente para los valores de ajuste de procesadores o para una instalación particular.

Para guardar los valores de ajuste de un procesador:

1. Haga doble clic en el bloque procesador para abrir su ventana de parámetros.
2. Seleccione [File>Save Settings] (archivo>guardar valores de ajuste) del menú principal o pulse **Ctrl + S** en el teclado.
3. Seleccione el directorio deseado y escriba un nombre para el archivo.
4. Haga clic en [Save].
5. El programa agrega una extensión al archivo que identifica el tipo de procesador que lo creó. Consulte el [Apéndice C: Extensiones de archivos](#) para una lista completa de extensiones de archivo para ajustes de procesador.

Para recuperar valores de ajuste de un procesador:

1. Haga doble clic en el bloque procesador para abrir su ventana de parámetros.
2. Seleccione [File>Recall Settings] (archivo>recuperar valores de ajuste) del menú o pulse **Ctrl + R** en el teclado.
3. Seleccione el directorio correspondiente y el archivo de valores ajuste deseado.
4. Haga clic en [Open].

Nota: Sólo es posible recuperar los valores de ajuste correspondientes a un procesador idéntico al que creó el archivo de valores de ajuste.

Designación de ventanas de procesador

La ventana de parámetros de cada bloque procesador modular en el diagrama de flujo de señales puede recibir un nombre individual, lo cual es útil cuando se abren varias ventanas simultáneamente. Por omisión, los títulos de ventanas de procesador incluyen el nombre de la categoría general del procesador, el rótulo de la fila de canales en la cual ha sido colocado, el número de espacio y el estado del bloqueo de seguridad.

Para distinguir entre procesadores similares, es posible personalizar el nombre de la ventana para reflejar la función particular o los valores de ajuste del procesador. El nombre nuevo de la ventana aparece tanto en la barra de títulos de la ventana de parámetros del procesador, como en la barra de tareas de Windows, cuando se minimiza la ventana de parámetros.

Para redesignar una ventana de parámetros de procesador:

1. Haga doble clic en el bloque para abrir su ventana de parámetros.
2. Seleccione [Options>Name] (opciones>designar) del menú.

3. Escriba un nombre nuevo, de hasta quince caracteres.
4. Haga clic en [OK].

Nota: Esto solamente cambia el nombre de la ventana de parámetros del procesador. El título del bloque procesador en el diagrama de flujo de señales no cambia.

Imágenes instantáneas

La función de imágenes instantáneas se ofrece para todas las ventanas de parámetros de procesador que muestran la gráfica de una curva de respuesta o de transferencia. Le permite capturar una imagen de la curva actual para luego desplegarla con fines de referencia cuando se modifican los valores de ajuste del procesador. El procesador guarda esta imagen instantánea en memoria hasta que se capture una imagen nueva de la misma ventana de procesador, o hasta que se salga del programa.

Las curvas de respuesta siguientes son ejemplos tomados de la ventana de parámetros de un ecualizador paramétrico de cinco bandas con filtros atenuadores y limitadores (PEQ5+CS).

Para usar la función de imágenes instantáneas:

1. Haga clic en el botón [TAKE] (tomar) como se ilustra en la Figura 5-2. Esto captura la curva actual de respuesta o de transferencia.
2. Haga clic en el botón [SHOW] (mostrar). Esto despliega la imagen instantánea detrás de la curva actual. El botón se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea.

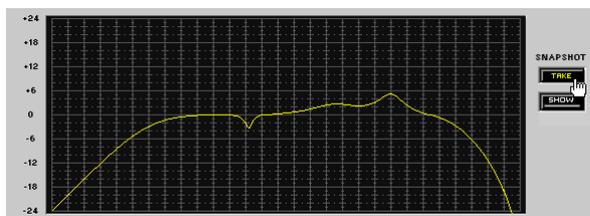


FIGURA 5-2: Captura de una imagen instantánea

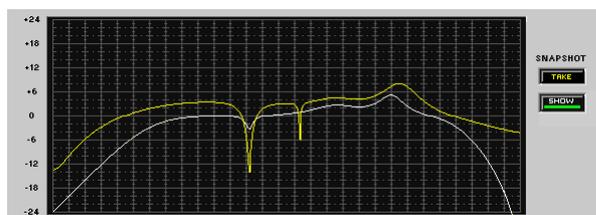


FIGURA 5-3: Modificación de la curva de respuesta

4. Haga clic en el botón [SHOW] nuevamente para ocultar o mostrar la imagen instantánea, como se ilustra a la derecha en la Figura 5-4.

Nota: Cuando se muestra la imagen instantánea antes de haber modificado los ajustes del procesador, ésta se hallará oculta detrás de la curva actual. La imagen instantánea queda visible tan pronto se modifica la forma de la curva, al cambiar los valores de ajuste.

3. Modifique los valores de ajuste del procesador. A medida que se modifica la curva, es posible compararla con la imagen instantánea de la curva anterior, la cual aparece en el fondo, como se ilustra en la Figura 5-3.

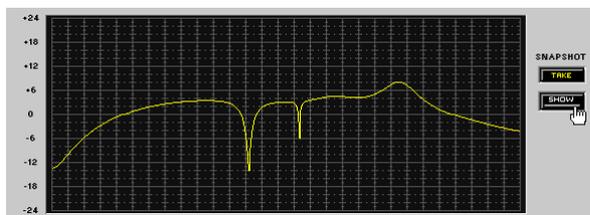


FIGURA 5-4: Ocultado de la imagen instantánea

Importación de archivos ASCII

En las ventanas del procesador con ecualizador y la ventana de respuesta combinada podrán mostrarse datos provenientes de un archivo ASCII, como se muestra en la ilustración siguiente de una ventana "PEQ10+CS".

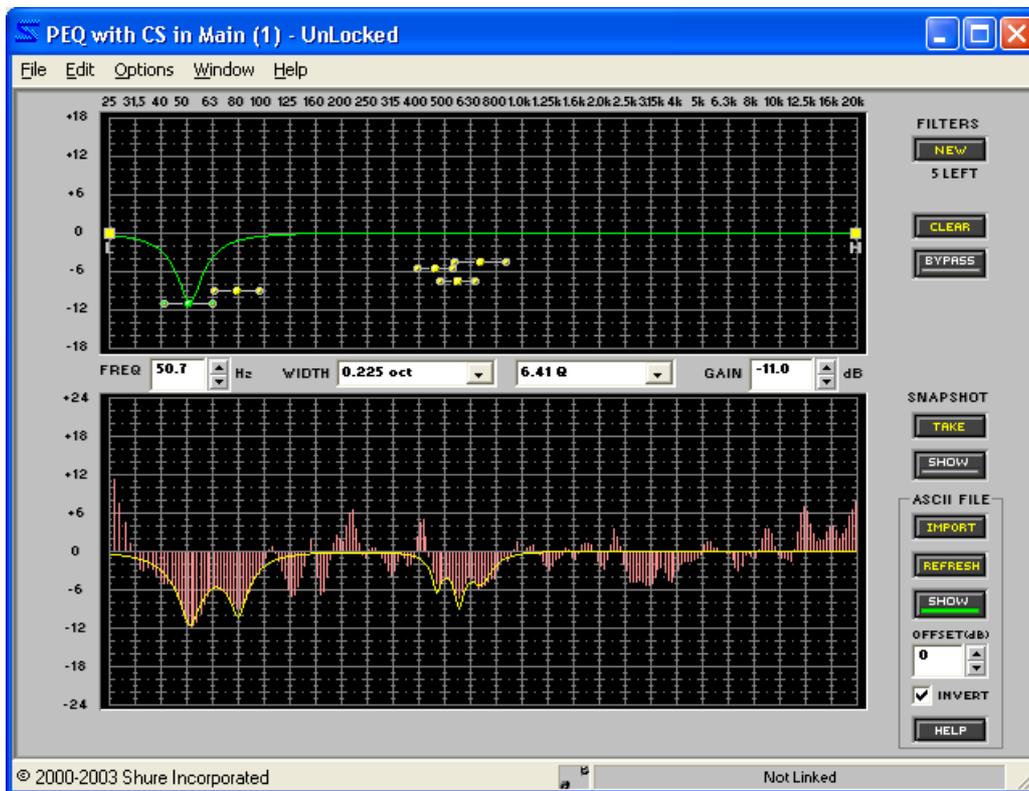


FIGURA 5-5: Importación de archivos ASCII

Utilice la función de importación de archivos ASCII para desplegar información de frecuencia en función de magnitud medida con los sistemas Smaart o TEF. Si se invierten los datos, se puede usar la representación gráfica como una guía visual para fijar los parámetros de los ecualizadores. La pantalla sólo muestra los valores de amplitud correspondientes a las frecuencias contenidas en el archivo. No interpola una línea entre los puntos medidos. En consecuencia, puede haber espacios vacíos en la vista, particularmente a frecuencias bajas.

La función de importación de archivos ASCII es compatible con los siguientes formatos:

- Mediciones de función de transferencia hechas con SIA-Smaart® (versiones 2/x y 3.x) y SIA SmaartLive™.
- Mediciones de TDS en todas las versiones del software TEF™ para los entornos Windows y DOS, y mediciones de EFC en software TEF SLX.

Guardado de archivos en formato ASCII

Archivos Smaart

Para exportar una medición usando el software Smaart, haga mediciones en el modo de función de transferencia. Luego seleccione [File>ASCII Save] (archivo>guardar como ASCII) del menú del programa Smaart.

Archivos TEF

Para exportar una medición usando el software TEF de TDS:

1. Seleccione [File>Save] del menú del programa TEF TDS.
2. Introduzca la información del archivo y haga clic en [Save].
3. En la ventana "Save TDS File", seleccione el tipo de archivo "ASCII".

Controles y características de importación

Importar



Haga clic en este botón para importar archivos ASCII creados por los programas Smaart o TEF. Cuando aparece el cuadro de diálogo "Open File", seleccione el archivo que se desea importar. Los datos del archivo importado se despliegan en la gráfica de respuesta. Cuando se importa un archivo TDS o EFC creado por TEF, el valor promedio de magnitud se representa como 0 dB y los otros valores de magnitud se gradúan de modo correspondiente. Por omisión, los archivos de función de transferencia creados por Smaart no se compensan. Los valores de magnitud se centran alrededor del eje de 0 dB, tal como ocurre con los datos generados por Smaart.

Refrescar



Haga clic en este botón para volver a importar el último archivo que se importó. Si se hacen mediciones nuevas con los programas Smaart o TEF y se guardan en un archivo con el mismo nombre, se puede pulsar el botón [REFRESH] (refrescar) para importar la medición nueva sin tener que abrir el cuadro de diálogo de abrir archivos.

Nota: El botón [REFRESH] NO modifica el valor de compensación del archivo original. Si el valor promedio de magnitud de un archivo TDS o EFC de TEF varía, la vista refrescada todavía estará compensada según el valor promedio original. Además, la compensación añadida usando la caja de texto [OFFSET] (compensación) no se altera cuando se hace clic en el botón [REFRESH].

Mostrar



Haga clic en este botón para ocultar o mostrar la vista del archivo importado. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen de un archivo.

Compensación



Indica la cantidad por la cual se ha compensado la vista respecto a los valores reales de amplitud contenidos en el archivo ASCII. Por omisión, la medición de TDS o EFC hecha con TEF estará compensada según su valor promedio de amplitud, de modo que éste quede centrado respecto al eje de 0 dB en la gráfica de respuesta.

Invertir



Haga clic en esta casilla para invertir los datos desplegados respecto al eje x. La vista invertida entonces puede usarse como guía visual para fijar los parámetros de ecualizadores. [INVERT] se selecciona por omisión.

Ayuda



Haga clic en este botón para acceder a la ayuda interactiva para la importación de archivos ASCII generados por los programas Smaart y TEF.

Gráfica de respuesta combinada

En esta ventana se resumen las curvas de respuesta de los procesadores incluidos en la trayectoria de señal seleccionada, para ayudarle a conseguir una ecualización uniforme en toda la sala. Para acceder a esta ventana seleccione [View>Combined Response Graph] (ver>gráfica de respuesta combinada) del menú principal.

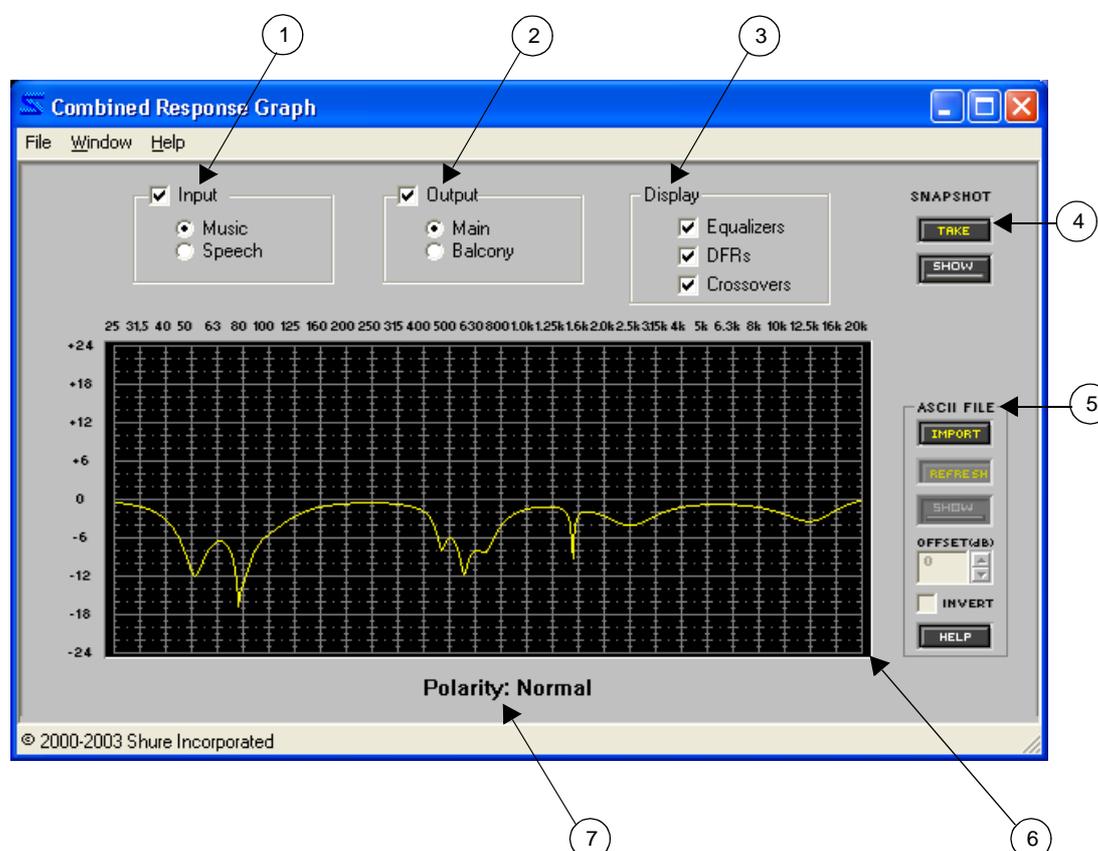


FIGURA 5-6: Ventana "Combined Response Graph"

Características de la ventana

1) Selector de fila de entrada

Se listan en él las filas de entrada, con el mismo nombre que reciben en el diagrama de flujo de señales. Seleccione la fila cuya respuesta combinada desea ver.

2) Selector de fila de salida

Se listan en él las filas de salida, con el mismo nombre que reciben en el diagrama de flujo de señales. Si se seleccionan una fila de salida y una de entrada, se visualizará la respuesta combinada para esa trayectoria de señal.

3) Selector de procesador

Por omisión, la respuesta de ecualizadores, DFR y redes de cruce se combina en la gráfica de respuesta. Los ecualizadores incluyen procesadores PEQ, GEQ y CUT/SHELF (atenuadores/limitadores). Las redes de cruce incluyen la red de cruce de 2 vías y el procesador del subwoofer. Los DFR incluyen todos los procesadores DFR monofónicos y estereofónicos.

4) Imagen instantánea

Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta combinada actual haciendo clic en el botón [TAKE] y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea.

Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas](#) en la [página 36](#).

5) Importación de archivos ASCII

Esta función le permite importar datos de frecuencia de SIA Smart y Gold Line TEF hacia la gráfica de respuesta. Una vez colocados en la gráfica, podrá usar estos datos gráficos como referencia para moldear la curva de respuesta de cualquiera de los procesadores en la trayectoria de señal. Vea la [página 37](#) para ver las instrucciones sobre cómo importar archivos ASCII.

6) Gráfica de respuesta

Esta pantalla se actualiza a medida que se cambian los valores de ajuste de los procesadores y sus posiciones en la trayectoria de señal especificada.

7) Indicador de polaridad

Despliega la polaridad teniendo en cuenta la suma total de la trayectoria de señal. Si se selecciona una entrada, se despliega la configuración en el bloque de ganancia de entrada. Si se selecciona una salida, el indicador despliega la configuración en el bloque de matriz mezcladora, cualquier procesador de red de cruce o subwoofer, y el bloque de ganancia de salida. Si se seleccionan ambos, una entrada y una salida, se incluirán en el despliegue todos los ajustes de polaridad de la trayectoria.

Estos procesadores componen las tres etapas diferentes de la estructura de ganancia del DFR22 (consulte la [página 17](#) para mayor información sobre este tema). Se les denomina procesadores fijos por los bloques de ganancia y de mezcla del diagrama de flujo de señales no pueden moverse ni eliminarse.

Ganancia de entrada

La ventana "Input Gain" (ganancia de entrada) contiene controles individuales para ambos canales de entrada. Haga doble clic en el bloque de ganancia que se encuentra en el extremo izquierdo de cualquiera de las filas de canales de entrada para abrir esta ventana, como se ilustra abajo en la Figura 6-1.

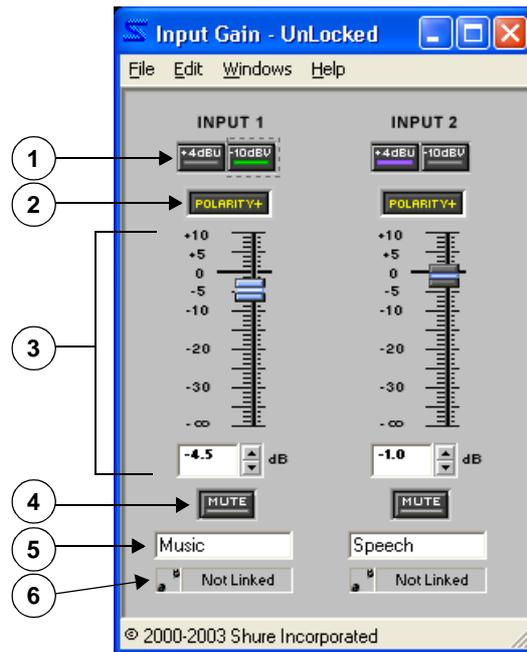


FIGURA 6-1: Ventana "Input Gain"

1) Alternativas de escala

Utilice estos botones para fijar la escala de un canal de entrada de modo correspondiente al nivel de salida del equipo conectado antes del procesador de audio. Haga clic para seleccionar entre los niveles de -10 dBV ó +4 dBu. El valor por omisión es +4 dBu.

	+4 dBu seleccionado
	-10 dBV seleccionado

2) Polaridad de la señal

Haga clic en este botón para invertir la polaridad de la señal que entra por la fila de canales de entrada. El valor por omisión es el de polaridad normal.

	Polaridad normal
	Polaridad invertida

3) Controles de ganancia

Utilice estos controles para ajustar el nivel de la señal de cada canal de entrada. Primero seleccione la perilla del control y luego ajuste el nivel con el Mouse, con las teclas de flecha, o escriba el nivel deseado en el cuadro de valores. Para instrucciones completas en cuanto a su funcionamiento, vea la sección [Controles de nivel en la página 34](#). La gama de ajuste oscila de +10 dB a $-\infty$ dB, y el valor por omisión es de 0 dB, o ganancia unitaria.

Nota: Los controles de ganancia de entrada regulan el nivel de la señal después que la misma ha sido convertida a formato digital por el procesador de audio. Las señales cuyo nivel excede el umbral de entrada del procesador de audio deben ajustarse por medios externos.

4) Silenciamiento de canales

Haga clic en este botón para silenciar el canal. Cuando se activa el silenciamiento, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.

	Silenciamiento activado
	Silenciamiento desactivado

5) Rótulo de canal

Utilice este cuadro de texto para personalizar el rótulo del canal de entrada en el diagrama de flujo de señales. El valor por omisión es el rótulo "Untitled In" (entrada sin título) para cada canal de entrada.

6) Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del canal de entrada. Todo valor de ajuste que se modifique en un canal enlazado afecta al otro canal que pertenezca al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Canal enlazado
	Canal no enlazado

Matriz mezcladora

La ventana "Matrix Mixer" contiene controles para las conexiones de los puntos de mezcla del diagrama de flujo de señales, los cuales se organizan por medio de fichas de ventana diferentes para cada punto de mezcla de salida. Haga doble clic en cualquiera de los bloques de mezcla para abrir esta ventana, como se ilustra abajo en la Figura 6-2.

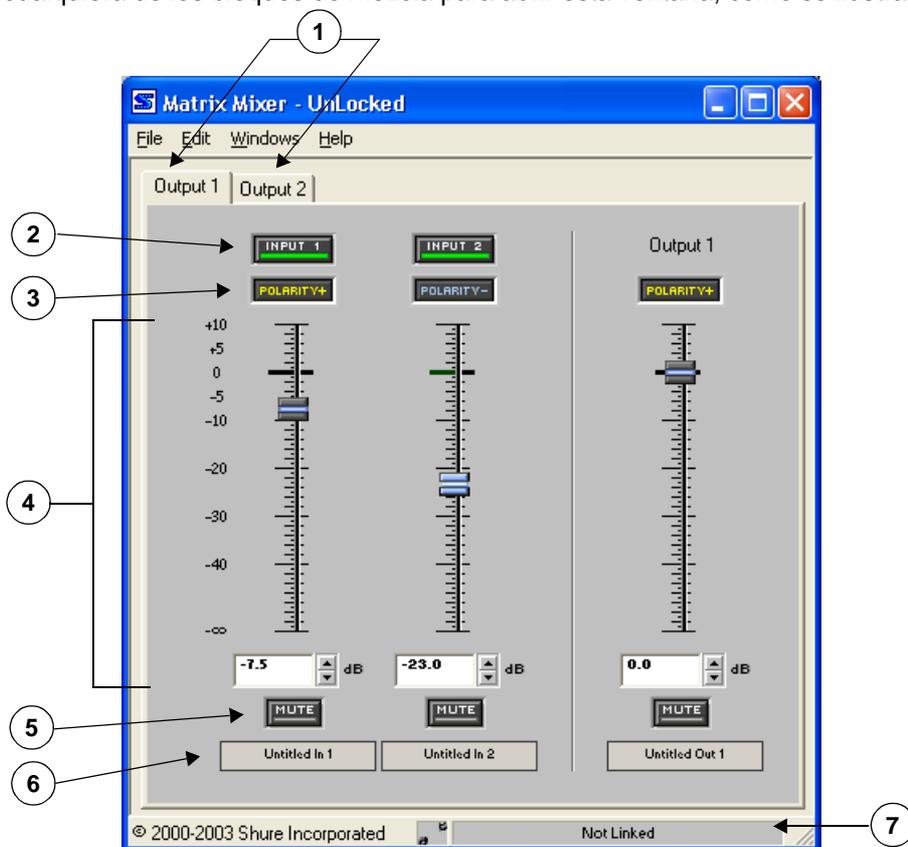


FIGURA 6-2: Ventana "Matrix Mixer"

1) Fichas de ventana

La ventana se abre con el enfoque colocado en la sección de salida correspondiente al bloque en donde se hizo doble clic. Haga clic en cualquier ficha para acceder a los controles del otro punto de mezcla de salida.

Las fichas de ventana corresponden a los puntos de mezcla de salida del diagrama de flujo de señales. Si se está usando una red de cruce o bifurcador, los títulos de las fichas indican que el procesador abarca ambos canales de salida, como se ilustra en la Figura 6-3.

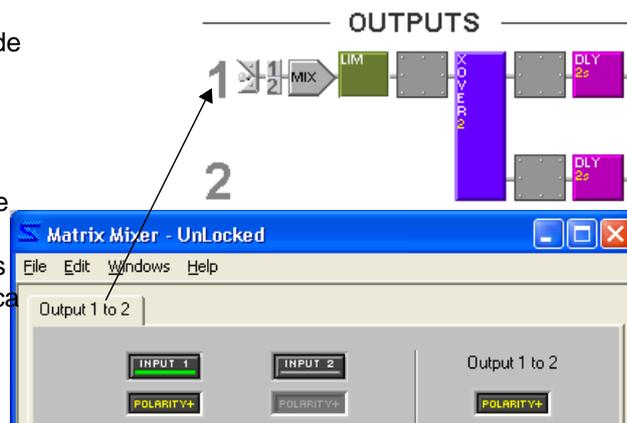


FIGURA 6-3: Red de cruce en la ventana "Matrix Mixer"

2) Selector de entradas

Haga clic en este botón para activar una conexión del punto de mezcla del canal de entrada correspondiente en el diagrama de flujo de señales. El botón se ilumina en verde cuando se activa una conexión. Los controles de las entradas desactivadas aparecen en gris. El valor por omisión es el de desactivado.

	Conexión activada
	Conexión desactivada

3) Polaridad de la señal

	Polaridad normal	Haga clic en este botón para invertir la polaridad de la señal que entra por el punto de matriz mezcladora. El valor por omisión es el de polaridad normal.
	Polaridad invertida	

4) Controles de ganancia

Utilice estos controles para ajustar el nivel de la señal de cada canal. Primero seleccione la perilla del control y luego ajuste el nivel con el Mouse, con las teclas de flecha, o escriba el nivel deseado en el cuadro de valores. Para instrucciones completas en cuanto a su funcionamiento, vea la sección [Controles de nivel en la página 34](#). La gama de ajuste oscila de +10 dB a $-\infty$ dB, y el valor por omisión es de 0 dB, o ganancia unitaria.

5) Silenciamiento de canales

	Silenciamiento activado	Haga clic en este botón para silenciar el canal. Cuando se activa el silenciamiento, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Silenciamiento desactivado	

6) Rótulo de canal

Aquí se despliega el rótulo dado al canal, que se especificó en la ventana "Input Gain" (ganancia de entrada) o "Output Gain" (ganancia de salida).

7) Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del punto de matriz mezcladora. Cuando se enlazan bloques de mezcla se enlazan todos los controles para cada bloque de mezcla, salvo el selector de entrada. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Ganancia de salida

La ventana "Output Gain" contiene controles individuales para ambos canales de salida. Haga doble clic en el bloque de ganancia que se encuentra en el extremo derecho de cualquiera de las filas de canales de salida para abrir esta ventana, como se ilustra abajo en la Figura 6-4.

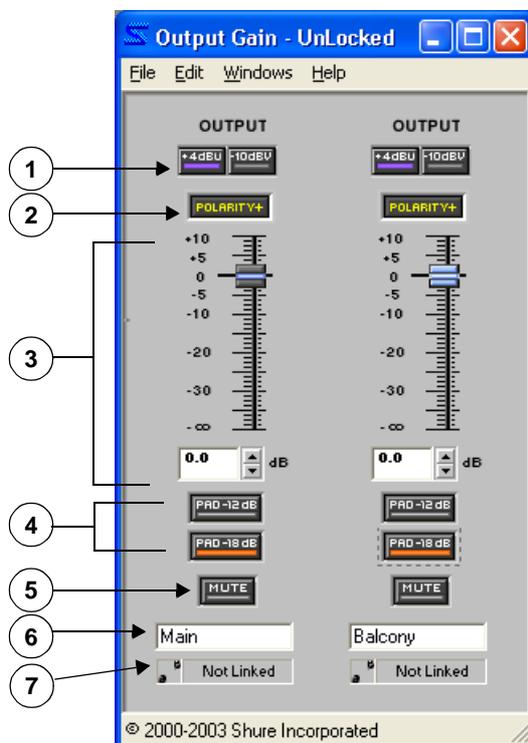


FIGURA 6-4: Ventana "Output Gain"

1) Alternativas de escala

Utilice estos botones para fijar la escala de un canal de salida de modo correspondiente al nivel de salida del equipo conectado después del procesador de audio. Haga clic para seleccionar entre los niveles de -10 dBV ó $+4$ dBu. El valor por omisión es $+4$ dBu.

	$+4$ dBu seleccionado
	-10 dBV seleccionado

2) Polaridad de la señal

Haga clic en este botón para invertir la polaridad de la señal que sale por la fila de canales de salida. El valor por omisión es el de polaridad normal.

	Polaridad normal
	Polaridad invertida

3) Controles de ganancia

Utilice estos controles para ajustar el nivel de la señal de cada canal de salida. Primero seleccione la perilla del control y luego ajuste el nivel con el Mouse, con las teclas de flecha, o escriba el nivel deseado en el cuadro de valores. Para instrucciones completas en cuanto a su funcionamiento, vea la sección [Con-](#)

troles de nivel en la página 34. La gama de ajuste oscila de +10 dB a $-\infty$ dB, y el valor por omisión es de 0 dB, o ganancia unitaria.

4) Atenuadores de salida

Haga clic en uno de estos botones para atenuar la señal de salida en -12 dB ó -18 dB. Cada uno de los botones se ilumina en rojo cuando se activa el atenuador seleccionado. El estado por omisión de estos botones es desactivado.

	Atenuador de 12 dB activado
	Atenuador de 12 dB desactivado

Nota: No es posible activar simultáneamente los atenuadores de -12 dB ó -18 dB en la misma salida.

5) Silenciamiento de canales

Haga clic en este botón para silenciar el canal. Cuando se activa el silenciamiento, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.

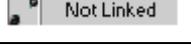
	Silenciamiento activado
	Silenciamiento desactivado

6) Rótulo de canal

Utilice este cuadro de texto para personalizar el rótulo del canal de salida en el diagrama de flujo de señales. El valor por omisión es el rótulo "Untitled Out" (salida sin título) para cada canal de salida.

7) Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del canal de salida. Todo valor de ajuste que se modifique en un canal enlazado afecta a todos los demás canales que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Canal enlazado
	Canal no enlazado

En esta sección se describen las características y controles específicos de las ventanas de parámetros de cada uno de los bloques procesadores. En algunos casos, varios bloques procesadores comparten controles casi idénticos, tales como el expansor de atenuación y la compuerta. En estos casos, los procesadores se describen como un grupo, utilizando una sola ventana de parámetros como el ejemplo que se ilustra. Los ajustes que sólo corresponden a un procesador del grupo se identifican como tales en las descripciones de los controles.

Control automático de ganancia (AGC)

El AGC mantiene un nivel de volumen más constante en casos en que los conferenciantes hablan con distinta intensidad. Actúa del mismo modo que lo haría un ingeniero de sonido usando el control de nivel para aumentar la ganancia de la señal de entrada cuando su nivel es bajo y reducirla cuando su nivel es muy alto.

Nombre del bloque	Descripción
AGC	Control automático de ganancia

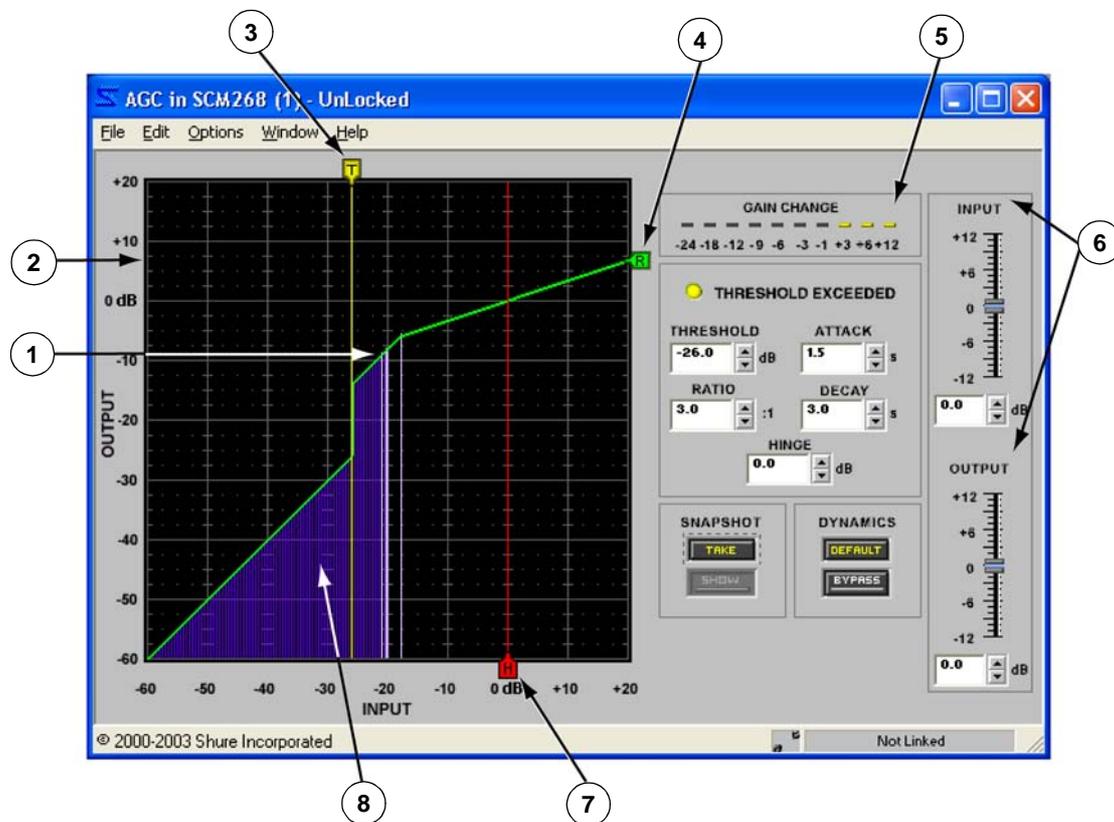


FIGURA 7-1: Ventana AGC

Función

Utilice este procesador en situaciones en las cuales se desea mantener un nivel de volumen constante, tales como el caso de los micrófonos de podio y de atril, en los cuales la distancia del conferenciante al micrófono varía. El AGC compensa los puntos más silenciosos aumentando la ganancia gradualmente. Si el conferenciante entonces habla fuertemente por el micrófono, el AGC gradualmente reduce la ganancia. No obstante, si un conferenciante cambia repentinamente su tono ya sea gritando, murmurando o acercándose mucho al micrófono, el correspondiente pico o punto bajo en el nivel total pasará sin modificarse por el AGC. El AGC sólo modifica la ganancia cuando detecta que hay actividad en la entrada. Esto evita que, sin quererse, la ganancia cambie durante las pausas normales en la programación.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se describen las características y controles de parámetros específicos al procesador del control automático de ganancia, como se ilustra arriba en la Figura 7-1.

1) Línea de ganancia máxima

La cantidad máxima de amplificación que el AGC dará a la señal es +12 dB, según lo indica la línea de ganancia máxima. Esto evita la modulación no deseada a causa del ruido y los problemas por realimentación acústica que pueden ocurrir si se amplifican excesivamente las señales de poca intensidad. La línea de ganancia máxima sólo aparece en la gráfica de la curva de transferencia cuando la combinación de los valores de umbral, articulación y relación hace que el AGC imponga el límite de amplificación de +12 dB.

2) Gráfica de curva de transferencia

La gráfica de la curva de transferencia muestra el nivel de umbral y relación de compresión como elementos gráficos cuya posición puede ajustarse con el Mouse. La curva de transferencia resultante representa el cambio en el nivel de salida de la señal.

3) Control de umbral

La posición del control de umbral corresponde con el valor de ajuste del control de umbral. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia la izquierda y la derecha, a lo largo del borde superior de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor umbral.

4) Control de relación

La posición del control de relación corresponde con el valor de ajuste del control de relación. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia arriba y abajo, a lo largo del borde derecho de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor de relación.

5) Medidor de reducción de ganancia

Este medidor indica el aumento o reducción total en la ganancia que se logra sobre la señal de entrada con los valores de ajuste actuales del procesador. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Gain Reduction Meter] (opciones>medidor de reducción de ganancia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

6) Controles de ganancia

Utilice los controles de ganancia para ajustar los niveles de ganancia de entrada y de salida. La gama de valores disponibles oscila entre -12 dB y +12 dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

7) Control de articulación

La posición del control de articulación corresponde con el valor de ajuste del control de articulación. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia la izquierda y la derecha, a lo largo del borde inferior de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor de articulación.

8) Medidor de curva de transferencia

Cuando se está en modo en vivo, este medidor despliega el nivel de entrada de la señal y el nivel relativo de salida, permitiéndole supervisar el efecto que el procesador tiene sobre el material sonoro actual. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Transfer Curve Meter] (opciones>medidor de curva de transferencia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

Nota: Se puede perjudicar el rendimiento del software si se tienen demasiados medidores activos en el procesador de audio. Se puede desactivar el medidor de la curva de transferencia, o el medidor de reducción de ganancia, o ambos, con el menú [Options].

Indicador de umbral excedido.

	El nivel de la señal ha excedido el umbral	Este indicador aparece iluminado en amarillo cuando la señal que entra al bloque procesador excede el umbral especificado
	El nivel de la señal no ha alcanzado el umbral	

Umbral

Indica el nivel de ganancia que la señal debe alcanzar antes que el procesador la amplifique. Las señales cuyo nivel es inferior al umbral pasan por el procesador con ganancia unitaria. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de umbral que está en la parte superior de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de -60 dB a +20 dB en incrementos de 0,5 dB, con un valor por omisión de 0 dB.

Relación

Indica la cantidad de reducción de ganancia que se obtiene en la salida del procesador, en relación con el nivel de entrada que excede el valor de articulación. Un ajuste de 4:1, por ejemplo, significa que un aumento de 4 dB en el nivel del material sonoro produce un aumento de 1 dB en el nivel de salida del procesador. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de relación que está en el lado derecho de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de 1:1 a 10:1 en incrementos de una décima, con un valor por omisión de 2:1.

Ataque

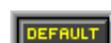
Indica el tiempo que el procesador espera antes de responder a un aumento o disminución en los niveles de entrada, una vez que la señal de entrada excede el nivel de umbral. Los valores disponibles oscilan de 0,2 a 3 s, y el valor por omisión es de 2 segundos.

Extinción

Indica el tiempo que el procesador espera antes de retornar a ganancia unitaria, una vez que el nivel de entrada aumenta o disminuye acercándose al valor de articulación. Los valores disponibles oscilan de 0,5 a 5 s, y el valor por omisión es de 5 segundos.

Articulación

El valor de articulación es el nivel de salida deseado para el AGC. Es un punto de transición que determina si la señal de entrada se amplifica o se reduce. Las señales cuyo nivel es menor que el de articulación (pero mayores que el valor de umbral) son amplificadas, mientras que las señales menores son atenuadas. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de articulación que está en la parte inferior de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de -60 dB a +20 dB en incrementos de 0,5 dB, con un valor por omisión de 0 dB.

Ajuste en fábrica

Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Derivación

Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.

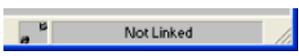
	Derivación activada
	Derivación desactivada

Imagen instantánea

SNAPSHOT Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Compresor/Limitador

Los compresores y limitadores reducen el nivel de salida de la señal en relación con el nivel de entrada, una vez que el nivel de entrada excede cierto valor umbral. El procesador de audio ofrece los tipos siguientes de compresores y limitadores:

Nombre del bloque	Descripción
COMP	Compresor
Sft COMP	Compresor de articulación suave
LIM	Limitador
Sft LIM	Limitador de articulación suave
ST COMP	Igual que el anterior: para uso en dos canales que forman un par estéreo.
Sft ST COMP	
ST LIM	
Sft ST LIM	
PEAK LIM	Limitador de tope de picos (de respuesta anticipada)

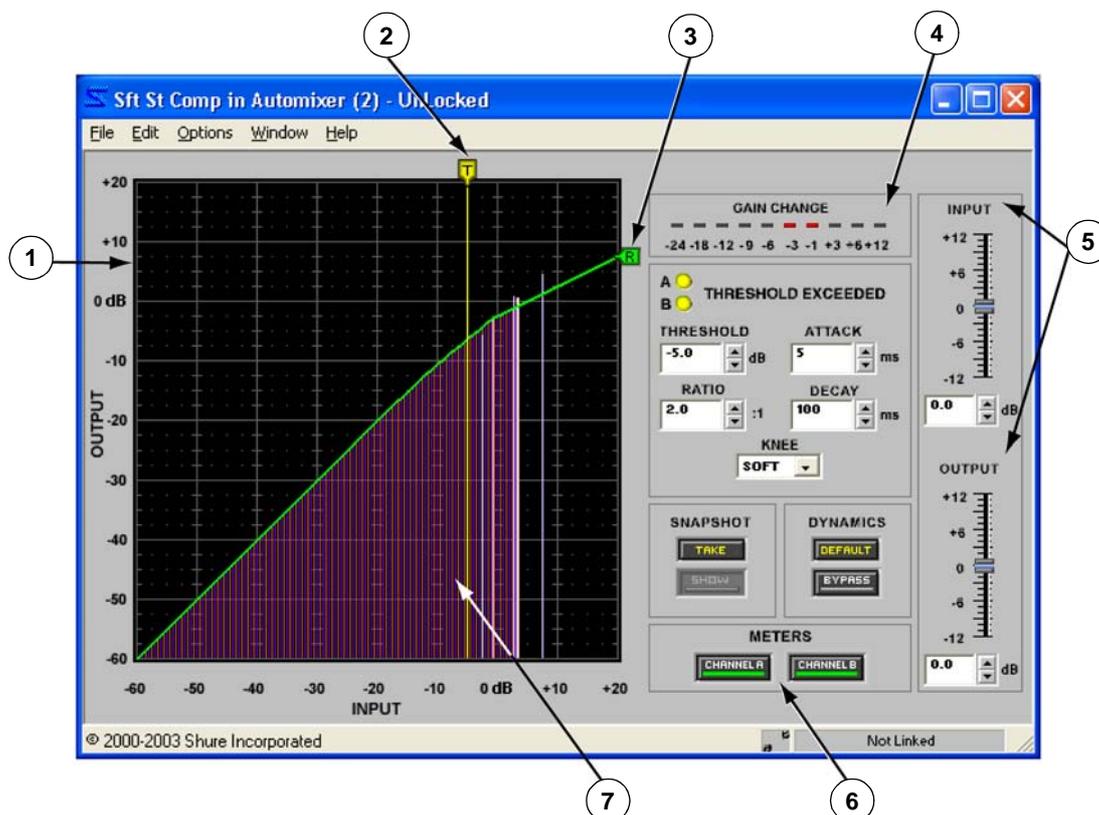


FIGURA 7-2: Ventana Sft ST COMP

Función

Utilice el compresor para ajustar la escala de salida de una señal de modo que la misma quede adecuada para equipos cuyo rango dinámico es más estrecho, tales como un amplificador, grabadora de cinta, o altavoz. Utilice el limitador para proteger el sistema contra descargas repentinas de sonidos intensos que pudieran dañar los altavoces. Al retardar la señal 1 ms, el limitador de tope de picos tiene un tiempo de acometida de 0 que le permite tener un control aun más preciso sobre los picos transitorios. El compresor y limitador funcionan de modo similar; sin embargo, el limitador típicamente se ajusta para un tiempo de ataque más rápido y una relación de compresión más alta.

Los tipos siguientes de procesadores se encuentran disponibles como limitadores y compresores:

- **Articulación suave** - Estos procesadores proporcionan una transición gradual de la señal sin compresión a la señal con compresión. Consumen un porcentaje mayor de recursos de DSP que los que no tienen la opción de articulación suave.
- **Estereofónico** - Estos procesadores le permiten preservar la imagen sonora estereofónica colocando dos bloques que funcionan como un solo procesador en dos canales diferentes. Los dos canales procesadores reaccionan con reducciones idénticas en su ganancia cuando la señal de entrada de uno de los canales excede el valor umbral. Estos procesadores consumen un porcentaje más alto de recursos de DSP que los procesadores monofónicos.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros de los compresores y limitadores usando el Sft LIM COMP a manera de ejemplo, como se ilustra arriba en la Figura 7-2. Todos los procesadores descritos en esta sección funcionan de modo muy similar. Las diferencias entre sus características y sus funciones se indican, según corresponda.

1) **Gráfica de curva de transferencia**

La gráfica de la curva de transferencia muestra el nivel de umbral y relación de compresión como elementos gráficos cuya posición puede ajustarse con el Mouse. La curva de transferencia resultante representa el cambio en el nivel de salida de la señal.

2) **Control de umbral**

La posición del control de umbral corresponde con el valor de ajuste del control de umbral. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia la izquierda y la derecha, a lo largo del borde superior de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor umbral.

3) **Control de relación**

La posición del control de relación corresponde con el valor de ajuste del control de relación. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia arriba y abajo, a lo largo del borde derecho de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor de relación.

4) **Medidor de reducción de ganancia**

Este medidor indica el aumento o reducción total en la ganancia que se logra sobre la señal de entrada con los valores de ajuste actuales del procesador. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Gain Reduction Meter] (opciones>medidor de reducción de ganancia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

5) **Controles de ganancia**

Utilice los controles de ganancia para ajustar los niveles de ganancia de entrada y de salida. La gama de valores disponibles oscila entre -12 dB y $+12$ dB, en incrementos de $0,5$ dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

6) **Selectores de medidor de curva de transferencia (sólo procesadores estereofónicos)**

Mediante estos botones se puede seleccionar el canal o canales cuya medición de curva de transferencia desea ver. Cada uno de los botones se ilumina en verde cuando se activa el medidor de cada canal.

7) **Medidor de curva de transferencia**

Cuando se está en modo en vivo, este medidor despliega el nivel de entrada de la señal y el nivel relativo de salida, permitiéndole supervisar el efecto que el procesador tiene sobre el material sonoro actual. Esta

característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Transfer Curve Meter] (opciones>medidor de curva de transferencia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

Nota: Se puede perjudicar el rendimiento del software si se tienen demasiados medidores activos en el DFR22. Se puede desactivar el medidor de la curva de transferencia, o el medidor de reducción de ganancia, o ambos, con el menú [Options].

Indicador de umbral excedido

	El nivel de la señal ha excedido el umbral	Este indicador aparece iluminado en amarillo cuando la señal que entra al bloque procesador excede el umbral especificado
	El nivel de la señal no ha alcanzado el umbral	

Umbral



Indica el nivel de ganancia que la señal debe alcanzar antes que el procesador le aplique compresión. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de umbral que está en la parte superior de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de -60 dB a +20 dB en incrementos de 0,5 dB, con un valor por omisión de 0 dB.

Relación



Indica la cantidad de reducción de ganancia que se obtiene en la salida del procesador, en relación con el nivel de entrada. Un ajuste de 4:1, por ejemplo, significa que un aumento de 4 dB en el nivel del material sonoro produce un aumento de 1 dB en el nivel de salida del procesador. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de relación que está en el lado derecho de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de 1:1 a infinito:1 en incrementos de una décima, con un valor por omisión de 2:1 para los compresores y de 10:1 para los limitadores. El limitador de tope de picos tiene una relación fija de infinito:1.

Ataque



Indica el tiempo que el procesador espera antes de empezar a reducir la ganancia, una vez que el nivel de la señal de entrada excede al nivel de umbral. La gama de valores disponibles oscila de 1 ms a 200 ms, con un valor por omisión de 5 ms para los compresores y 2 ms para los limitadores. El limitador de tope de picos tiene un tiempo de acometida fijo de 0 ms.

Extinción



Indica el tiempo que el procesador espera antes de volver a ganancia unitaria, una vez que el nivel de la señal de entrada cae por debajo del nivel de umbral. La gama de valores disponibles oscila de 50 ms a 1000 ms, con un valor por omisión de 100 ms para los compresores, 50 ms para los limitadores, y 20 ms para el limitador de tope de picos.

Articulación

En los procesadores de articulación suave, este control despliega una lista que permite seleccionar ya sea una compresión de articulación suave o fuerte. El valor por omisión es el de "SOFT" (suave). En los compresores y limitadores estándar, este control se encuentra desactivado.

Procesador de articulación suave		Seleccione "SOFT" (suave) o "HARD" (fuerte) de la lista que se despliega.
Procesador estándar		El control está desactivado.

Ajuste en fábrica



Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Nota: Si la derivación está activada en el limitador de tope de picos, no se deriva el retardo de 1 ms

Imagen instantánea



Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Procesadores de articulación suave

Los ejemplos siguientes ilustran la diferencia entre el ajuste de articulación fuerte y articulación suave de compresión. Los demás parámetros en este ejemplo permanecen ajustados a valores idénticos.

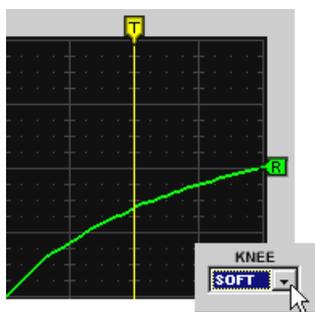


FIGURA 7-3: Opción de articulación suave

Una configuración de articulación suave, ilustrada en la Figura 7-3, es útil cuando se trabaja con relaciones de compresión elevadas. La articulación suave aumenta gradualmente la relación de compresión de 1:1, a aproximadamente 12 dB por debajo del umbral, hasta la relación especificada, a aproximadamente 20 dB por encima del umbral. Este aumento gradual en la relación hace que el efecto de la compresión sea menos notorio que el ajuste de articulación fuerte.

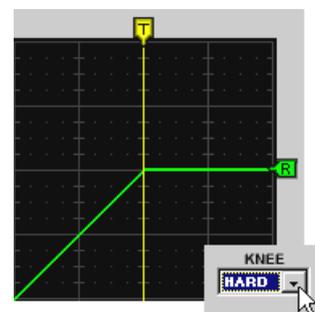


FIGURA 7-4: Opción de articulación fuerte

El ajuste de articulación fuerte, ilustrada en la Figura 7-4, inmediatamente activa la relación de compresión especificada, una vez que el nivel de la señal excede el valor umbral. Este ajuste es particularmente útil para un limitador, porque evita que los picos transitorios excedan el valor umbral sin afectar los niveles de señal por debajo del umbral.

Nota: Si la situación requiere el uso de la articulación fuerte, se pueden conservar recursos de DSP si se usa un procesador estándar en lugar de un procesador de articulación suave.

Procesadores estereofónicos

Los procesadores estereofónicos tienen las mismas características y funciones que los monofónicos, e incluyen algunas características adicionales.

- Las modificaciones hechas a uno de los dos canales de un procesador afectan al otro canal también.
- Los dos canales procesadores reaccionan con reducciones idénticas en su ganancia cuando la señal de entrada de uno de los canales excede el valor umbral.
- Los medidores dobles de curva de transferencia despliegan el nivel de entrada del canal A en rojo y el del canal B en azul.
- Los selectores de medidor le permiten desplegar el medidor de curva de transferencia del canal A, del canal B, de ambos canales, o ninguno.
- Los dos canales A y B tienen indicadores de nivel umbral excedido.

Red de cruce/bifurcador/subwoofer

La red de cruce divide el espectro de frecuencias de la señal de entrada en varias bandas y encamina cada banda a un canal de salida diferente. El bifurcador distribuye la señal de entrada en dos salidas, sin procesarla más. El subwoofer es un solo filtro pasabajos. Es completamente configurable, por lo que puede también emplearse como filtro pasabanda o pasaltos.

Nombre del bloque	Descripción
XOVER 2	Red de cruce de 2 vías
SPLIT 2	Bifurcador de 2 vías
SUB	Subwoofer

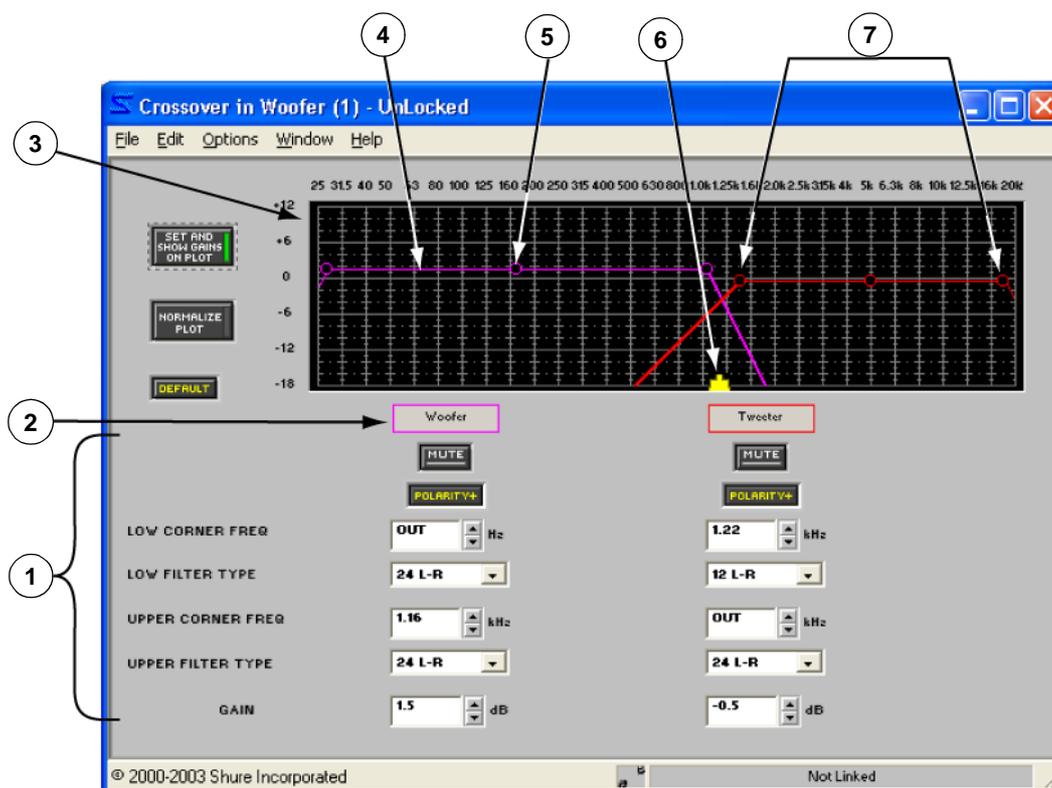


FIGURA 7-5: Ventana XOVER2

Función

Utilice la red de cruce para dividir la gama de frecuencias de la señal de entrada utilizando dos filtros y luego distribuir cada banda de frecuencias a un canal de salida separado para diferentes tipos de altavoces. Utilice el bifurcador si sólo necesita distribuir una misma señal a ambas salidas. Utilice el subwoofer para aislar una sola banda de frecuencias antes de enviar la señal hacia una salida. La red de cruce, bifurcador y subwoofer son sólo para procesar canales de salida, y no pueden colocarse en las filas de canales de entrada. Consulte la sección Adición de procesadores: [Red de cruce, bifurcador y subwoofer en la página 23](#) para mayor información sobre la colocación de estos procesadores en el diagrama de flujo de señales.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros de la red de cruce y el subwoofer usando el XOVER 2 a manera de ejemplo, como se ilustra arriba en la Figura 7-5. Las características del subwoofer son idénticas, salvo el número de filtros de banda de paso. El bifurcador no cuenta con ventana de parámetros puesto que no procesa la señal sino que sencillamente la encamina.

1) Controles de banda de paso

Hay un conjunto de controles por cada canal de salida relacionado con las bandas de paso.

2) Rótulos de canales de salida

Los rótulos que aparecen en la parte superior de las columnas de los controles de las bandas de paso están codificados por colores que corresponden a las curvas de paso de bandas en el graficador de respuesta. Indican a cuál canal de salida se encamina cada banda de paso.

3) Graficador de respuesta

Esta zona de la ventana despliega una representación gráfica de los filtros de banda de paso y puntos de cruce, los cuales pueden manipularse haciendo clic y arrastrándolos con el Mouse.

Nota: Para observar el efecto de la red de cruce en la trayectoria de señal, seleccione [View>Combined Response Curve] (ver>curva de respuesta combinada) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Gráfica de respuesta combinada en la página 39](#).

4) Bandas de paso

Cada banda tiene puntos de control en sus esquinas de ambos lados que pueden arrastrarse hacia la izquierda o la derecha para ajustar las frecuencias de corte superior e inferior de modo independiente. También hay un punto de control de ganancia en el centro de cada banda que puede arrastrarse hacia arriba o hacia abajo para ajustar el nivel de salida de la banda de paso. Cuando se selecciona un punto de control, el círculo que lo representa se llena con una bola de color para indicar que es el control activo. Las pendientes de los filtros superior e inferior se definen con los controles de banda de paso que están en la sección inferior de la ventana.

5) Punto de control de ganancia

Arrastre este control hacia arriba o hacia abajo para fijar la ganancia de la banda de paso. La posición del punto de control corresponde al valor de ajuste del control [GAIN].

6) Punto de control de red de cruce

Este punto de control indica la frecuencia del punto de cruce entre dos bandas de paso. Se puede arrastrarlo hacia la izquierda y la derecha para ajustar simultáneamente las frecuencias de corte de los filtros cuyas pendientes se intersecan. Cuando se selecciona el punto de control de una red de cruce, se representa en verde para indicar que es el control activo, y los puntos de control de las frecuencias de corte correspondientes se llenan para indicar que están seleccionados. Los puntos de control de las frecuencias de corte mantienen sus posiciones relativas cuando se desliza el punto de control de la red de cruce.

7) Puntos de control de frecuencias de corte

Arrastre estos controles hacia la izquierda o la derecha para fijar las frecuencias de corte de la banda de paso. La posición de estos puntos de control corresponde al valor de ajuste de los controles [LOW CORNER FREQ] (frecuencia de corte inferior) y [UPPER CORNER FREQ] (frecuencia de corte superior).

Ajuste y despliegue de ganancias/normalización de gráfica

Estos botones se seleccionan para desplegar de modo alternativo las bandas de paso con sus niveles reales de ganancia, y con una representación normalizada. El valor por omisión es [SET AND SHOW GAINS ON PLOT] (ajuste y despliegue de ganancias en gráfica).

Cuando los niveles de ganancia de las bandas de paso son muy diferentes entre sí, el punto de cruce aparece desplazado de su posición real, como lo ilustra la Figura 7-6. Utilice el modo de gráfica normalizada cuando es necesario ver la posición precisa del punto de cruce, como se ilustra en la Figura 7-7.

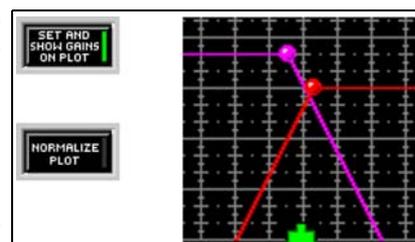


FIGURA 7-6: [SET AND SHOW GAINS ON PLOT]

- Haga clic en el botón [SET AND SHOW GAINS ON PLOT] para desplegar y ajustar los niveles de ganancia de las bandas de paso. En este modo, los niveles de los filtros se representan en el graficador de respuesta y los puntos de control de ganancia quedan visibles en las bandas de paso.
- Haga clic en el botón [NORMALIZE PLOT] para representar las bandas de paso con ganancia unitaria con el graficador de respuesta. Este modo no afecta los niveles reales de ganancia.

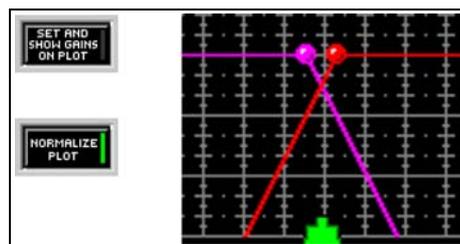


FIGURA 7-7: [NORMALIZE PLOT]

Ajuste en fábrica



Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Silenciamiento

	Silenciamiento activado	Haga clic en este botón para silenciar la salida de la banda correspondiente. Cuando se activa el silenciamiento, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es desactivado.
	Silenciamiento desactivado	

Polaridad

	Polaridad normal	Haga clic en este botón para invertir la polaridad de la señal que sale de la red de cruce. El valor por omisión es el de polaridad normal.
	Polaridad inversa	

Frecuencia de corte inferior



Indica el valor de ajuste de la frecuencia de corte inferior de la banda de paso. La gama de valores disponibles depende del valor al cual se ha ajustado la frecuencia de corte superior, puesto que estas dos frecuencias no pueden traslaparse entre sí. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha, usando el teclado, o escribiendo un valor específico. Los valores por omisión de las bandas de paso se listan a continuación.

Banda 1	SALIDA
Banda 2	2,0 kHz

Tipos de filtros inferior/superior



Esto indica la pendiente de atenuación del filtro correspondiente a la frecuencia de corte de la banda de paso. Seleccione un valor del menú, como se indica a continuación. El valor por omisión es un filtro Linkwitz-Riley de 24 dB/octava.

Abreviatura	Descripción
6 Butt	Butterworth de 6 dB/oct
6 Bessel	Bessel de 6 dB/oct
12 Butt	Butterworth de 12 dB/oct
12 Bess	Bessel de 12 dB/oct
12 L-R	Linkwitz-Riley de 12 dB/oct
18 Butt	Butterworth de 18 dB/oct
18 Bessel	Bessel de 18 dB/oct
24 Butt	Butterworth de 24 dB/oct
24 Bess	Bessel de 24 dB/oct
24 L-R	Linkwitz-Riley de 24 dB/oct

Frecuencia de corte superior



Indica el valor de ajuste de la frecuencia de corte superior de la banda de paso. La gama de valores disponibles depende del valor al cual se ha ajustado la frecuencia de corte inferior, puesto que estas dos frecuencias no pueden traslaparse entre sí. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha, usando el teclado, o escribiendo un valor específico. Los valores por omisión de las bandas de paso se listan a continuación.

Banda 1	2,0 kHz
Banda 2	SALIDA

Ganancia



Utilice los controles de ganancia para ajustar los niveles de ganancia de salida. La gama de valores disponibles oscila entre -18 dB y $+12$ dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Teclas de control

Se pueden usar teclas especiales para hacer ajustes finos a la posición de los puntos de control del graficador de respuesta. Haga clic en un punto de control para seleccionarlo, y después utilice las combinaciones de teclas siguientes.

Tecla	Ajuste de frecuencia
←	Reduce la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
→	Aumenta la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
Mayús + ←	Reduce la frecuencia por 1/3 octava
Mayús + →	Aumenta la frecuencia por 1/3 octava

Nota: Si se modifica la frecuencia por el equivalente de un pixel en la pantalla, el valor de la misma cambia en aproximadamente 1/100 de octava, ó 1%.

Tecla	Ajuste de ganancia
↑	Aumenta la ganancia en 0,5 dB
↓	Reduce la ganancia en 0,5 dB
Mayús + ↑ o Re página	Aumenta la ganancia en 3 dB
Mayús + ↓ o Av página	Reduce la ganancia en 3 dB
Barra espaciadora o clic con botón derecho	Ajusta la ganancia a 0 dB

Filtros atenuadores y limitadores

Los filtros atenuadores y limitadores amplifican o atenúan la respuesta general de un sistema a frecuencias altas y bajas, y atenúa progresivamente los extremos superior e inferior del espectro de frecuencias.

Nombre del bloque	Descripción
CUT/SHELF	Filtros atenuadores/limitadores de frecuencias altas y bajas

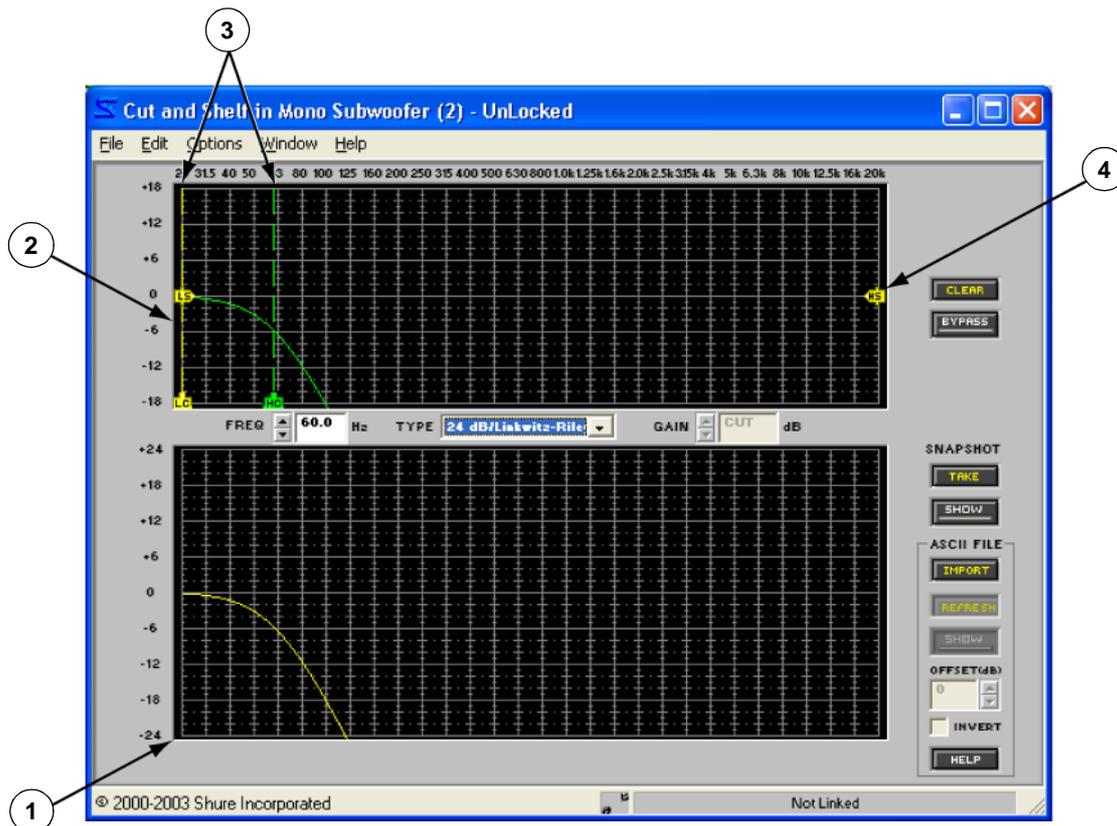


FIGURA 7-8: Ventana CUT/SHELF

Función

Utilice este procesador cuando sea necesario combinar filtros atenuadores con ecualización de frecuencias altas y bajas de amplio espectro para la sala. Los filtros atenuadores de frecuencias altas y bajas ofrecen una amplia variedad de alternativas de pendiente que oscilan entre los -6 dB/octava y los -24 dB/octava. También se puede ajustar la pendiente de la frecuencia de corte de los filtros limitadores a ya sea 6 dB/octava ó 12 dB/octava.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se describen las características y controles de parámetros específicos al procesador de filtros atenuadores y limitadores, como se ilustra arriba en la Figura 7-8.

1) Gráfica de respuesta

Esta curva es una representación gráfica del resultado que producen las posiciones de los puntos de control de filtro fijadas en el graficador de respuesta.

Nota: La curva no representa el efecto cumulativo de los diferentes bloques procesadores colocados en la trayectoria de señales. Para acceder a esta ventana seleccione [View>Combined Response Curve] (ver>curva de respuesta combinada) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Gráfica de respuesta combinada en la página 39](#).

2) Graficador de respuesta

Esta zona de la ventana de parámetros despliega una representación gráfica de los puntos de control de los filtros atenuadores y limitadores, los cuales pueden manipularse haciendo clic y arrastrándolos con el Mouse. Cuando se abre la ventana de parámetros inicialmente, los puntos de control del filtro aparecen en sus posiciones especificadas en fábrica, en los límites extremos superior e inferior del espectro. Haga clic en un punto de control para ver su curva de respuesta y ajustar sus parámetros.

3) Filtros atenuadores

Los filtros atenuadores se representan por medio de puntos de control en el borde inferior del graficador de respuesta y líneas punteadas verticales dibujadas sobre sus frecuencias centrales. El valor determinado en fábrica es "OUT" (desactivado) y el tipo de filtro determinado en fábrica es Butterworth de 6 dB/octava.

4) Filtros limitadores

Los filtros atenuadores/limitadores de frecuencias altas y bajas aparecen a lo largo de un eje horizontal que está en el centro del graficador de respuesta. El valor determinado en fábrica es "OUT" y el tipo de filtro determinado en fábrica es de 6 dB/octava.

Frecuencia



Indica la frecuencia del punto de filtro elegido. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha, usando el teclado, o escribiendo un valor específico. La gama de frecuencias oscila de 25 Hz a 20 kHz, y el valor determinado en fábrica es "OUT" (desactivado).

Tipo



Indica el tipo de pendiente del filtro seleccionado. Los valores ofrecidos por el menú varían según si el filtro es atenuador o limitador, como se indica a continuación.

Limitador	Atenuador	
6 dB/octava*	Butterworth de 6 dB/oct*	Butterworth de 18 dB/oct*
12 dB/octava	Bessel de 6 dB/oct	Bessel de 18 dB/oct
	Butterworth de 12 dB/oct	Butterworth de 24 dB/oct
	Bessel de 12 dB/oct	Bessel de 24 dB/oct
	Linkwitz-Riley de 12 dB/oct	Linkwitz-Riley de 24 dB/oct

* Indica el valor fijado en fábrica

Ganancia



Indica el valor de ajuste actual de la ganancia del filtro limitador seleccionado. La gama de valores disponibles oscila entre -18 dB y +18 dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#). Cuando se trabaja con un filtro atenuador, este control queda desactivado y despliega la palabra "CUT".

Suprimir



Haga clic en este botón para volver a ajustar el filtro a los valores determinados en fábrica. Se abre el cuadro de diálogo "Clear" (suprimir) ([Figura 7-20 en la página 85](#)), el cual le brinda la alternativa de suprimir los ajustes de todos los filtros, o suprimir sólo los ajustes del filtro seleccionado.

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Imagen instantánea



Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Importación de archivos ASCII



Esta función le permite importar datos de frecuencia de SIA Smaart y Gold Line TEF hacia la gráfica de respuesta. Una vez colocados en la gráfica, podrá usar estos datos gráficos como referencia para moldear la curva de respuesta del procesador. Consulte la [página 37](#) para ver las instrucciones sobre cómo importar archivos ASCII.

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Ajuste fino de los parámetros

Los parámetros del filtro seleccionado pueden ajustarse con precisión usando cualquiera de los métodos siguientes:

- Escriba un número en cualquiera de los cuadros de valores de parámetros
- Utilice los botones de flecha (o el menú) junto a los cuadros de valores de parámetros
- Utilice las teclas de control

Teclas de control

Se pueden usar las combinaciones de teclas siguientes para hacer ajustes finos al filtro seleccionado.

Tecla	Resultado
←	Reduce la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
→	Aumenta la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
↑	Aumenta la ganancia en 0,5 dB
↓	Reduce la ganancia en 0,5 dB
Mayús + ←	Reduce la frecuencia por 1/3 octava

Mayús + →	Aumenta la frecuencia por 1/3 octava
Mayús + ↑ o Re página	Aumenta la ganancia en 3 dB
Mayús + ↓ o Av página	Reduce la ganancia en 3 dB
Barra espaciadora o clic con botón derecho	Ajusta la ganancia a 0 dB
Supr	Reposiciona el o los filtros seleccionados a sus valores de ajuste en fábrica

Nota: Si se modifica la frecuencia por el equivalente de un pixel en la pantalla, el valor de la misma cambia en aproximadamente 1/100 de octava, ó 1%

Copiar y pegar

Los valores de ajuste de los puntos de control del filtro pueden copiarse y pegarse entre ventanas de filtros "Cut and Shelf" (atenuadores y limitadores).

Para copiar y pegar filtros:

- Haga clic en un filtro para seleccionarlo, o seleccione varios filtros usando uno de los métodos siguientes:
 - Ctrl + Clic.**
 - Utilice el comando [Edit>Select All] (editar>seleccionar todo) del menú.
- Utilice el comando [Edit>Copy] (editar>copiar) del menú.
- Abra la ventana de filtros "Cut and Shelf" (atenuadores y limitadores) en donde se desea pegar los valores.
- Utilice el comando [Edit>Paste] (editar>pegar) del menú.

Nota: Cuando varios filtros forman parte de un grupo seleccionado, se resaltan en rosado y los valores de sus parámetros quedan enclavados. Para quitar una selección de unidades múltiples seleccionadas, pulse la tecla **Esc** o haga clic en un control que no forme parte del grupo seleccionado.

Retardo

El procesador de retardo almacena la señal temporalmente en la memoria de retardo, y la deja pasar luego de transcurrido el intervalo especificado. El procesador de audio ofrece los tipos siguientes de retardo:

Nombre del bloque	Descripción
DLY5ms	Retardo de 5 milisegundos máximo
DLY150ms	Retardo de 150 milisegundos máximo
DLY500ms	Retardo de 500 milisegundos máximo
DLY2s	Retardo de 2 segundos máximo

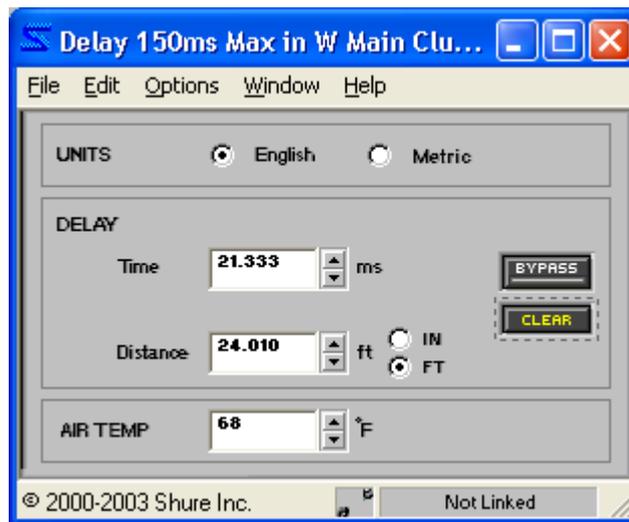


FIGURA 7-9: Ventana de retardo de 150 ms

Función

Utilice los bloques de retardo para alinear las señales sonoras reproducidas por altavoces diferentes de modo que lleguen simultáneamente a los oídos de los miembros de la audiencia. Los bloques de retardo también pueden usarse para eliminar problemas de cancelación de fase entre altavoces instalados. El retardo puede calcularse por tiempo, por distancia y en incrementos de la temperatura ambiente.

Nota: Cada tipo de bloque de retardo consume la cantidad máxima de memoria de retardo que indica el nombre del bloque, sin importar cuánto sea el retardo que se utiliza en realidad. Para conservar los recursos del procesador de audio, seleccione el procesador de retardo cuyo tiempo se aproxime más al tiempo de retardo requerido.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características de los procesadores de retardo usando el DLY150 a manera de ejemplo, como se ilustra arriba en la Figura 7-9. Las características de los demás retardos son idénticas, salvo el tiempo máximo de retardo que ofrecen.

Unidades



Utilice este control para especificar si los parámetros deben expresarse en unidades del sistema inglés o métrico. El valor por omisión es el sistema métrico.

Tiempo



Utilice este control para especificar el retardo en milisegundos. La gama de valores oscila entre 0 y el tiempo máximo de retardo del bloque, en este caso, 150 ms. El valor por omisión es 0.

Distancia



Utilice este control para especificar el retardo según la distancia. La gama de valores varía, dependiendo del tiempo máximo de retardo; el valor por omisión siempre es cero. Seleccione la unidad de medida apropiada con los botones que están a la derecha del control. Cuando se seleccionan unidades del sistema inglés, se puede seleccionar entre pulgadas y pies. Cuando se seleccionan unidades métricas, la distancia se expresa en metros.

Temperatura de aire



Utilice este control cuando se fija el retardo según la distancia, puesto que la velocidad del sonido se ve afectada por la temperatura del aire. La gama de temperaturas va de -25°C a 50°C (-13°F a 122°F). Cuando se seleccionan unidades del sistema inglés, la temperatura se expresa en °F. Cuando se seleccionan unidades del sistema métrico, la temperatura se expresa en °C. La temperatura por omisión es de 20°C (69°F).

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Suprimir



Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Reductor digital de realimentación (DFR)

El DFR utiliza el algoritmo de filtro supresor adaptable patentado de Shure, que puede distinguir entre sonidos de realimentación y los que no lo son. Detecta automáticamente la realimentación y activa filtros supresores de banda estrecha en las frecuencias en que ésta ocurre. Ningún sistema de sonido (la combinación de micrófonos, mezclado, procesamiento de señales, amplificadores de potencia y altavoces) tiene una respuesta de frecuencia totalmente plana. Cuando se aumenta el volumen de un sistema de sonido, las frecuencias en las que ocurren los picos serán las primeras en sobrepasar el umbral de realimentación. El DFR atenúa dichas frecuencias, haciendo horizontal la gráfica de respuesta del sistema de sonido. El sistema podrá entonces funcionar a un nivel total más alto. El procesador de audio DFR22 ofrece los tipos siguientes de DFR:

Nombre del bloque	Descripción
DFR5	Reductor digital de realimentación de 5 bandas
DFR10	Reductor digital de realimentación de 10 bandas
DFR16	Reductor digital de realimentación de 16 bandas
ST DFR5	} Igual que el anterior: para uso en dos canales que forman un par estereofónico.
ST DFR10	
ST DFR16	

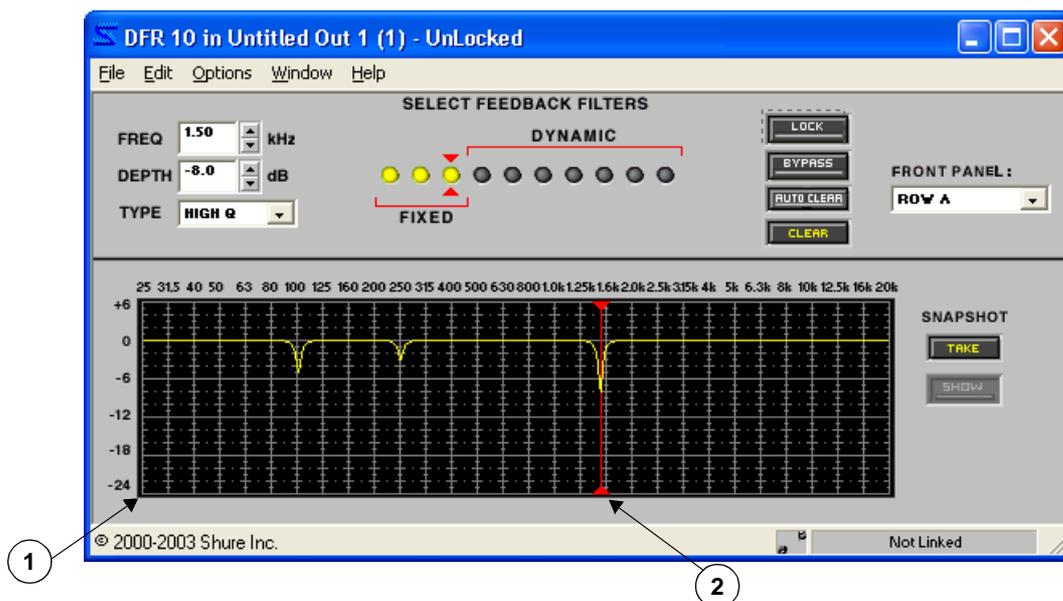


FIGURA 7-10: Ventana del DFR10

Función

Utilice el DFR como el procesador inicial de cualquier canal de entrada que reciba la señal de un micrófono, en donde la realimentación causa problemas. Cuando el DFR detecta realimentación, inserta en la trayectoria de sonido un filtro bajo y estrecho, reduciendo la ganancia en la frecuencia en la que se da la realimentación. Este filtro se denomina filtro supresor debido a la estrecha sección del espectro de frecuencias que afecta. Puede usar el factor Q del filtro, desde el menú [Options] del procesador DFR, para especificar la amplitud de la sección en la que se activarán los nuevos filtros. Para mayor información sobre el ancho de banda de los filtros supresores consulte la sección [Filtros de factor Q alto y factor Q bajo en la página 70](#)

Cuando se detecta la presencia de realimentación en cualquiera de los canales, el DFR estereofónico activa un filtro supresor en ambos canales y a la misma frecuencia y profundidad. De este modo logra mantener la imagen estereofónica.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros del reductor digital de realimentación, usando el DFR10 a manera de ejemplo, como se ilustra arriba en la Figura 7-10. Las características de los demás DFR son idénticas, salvo el número de filtros supresores disponibles y la funcionalidad estereofónica.

1) Gráfica de respuesta

Esta curva es una representación gráfica del efecto combinado de los filtros supresores activos en el procesador (resaltados en amarillo).

Nota: La curva no representa el efecto cumulativo de los diferentes bloques procesadores colocados en la trayectoria de señales. Para acceder a esta ventana seleccione [View>Combined Response Curve] (ver>curva de respuesta combinada) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Gráfica de respuesta combinada en la página 39](#).

2) Filtro seleccionado actualmente

Esta línea aparece en la gráfica de respuesta, en la frecuencia del filtro actualmente seleccionado, que aparece señalado entre dos flechas rojas en la fila de filtros de realimentación.

Frecuencia



Indica la frecuencia del filtro elegido. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha, usando el teclado, o escribiendo un valor específico. La gama de frecuencias oscila de 25 Hz a 20 kHz, y el valor determinado en fábrica es "OUT" (desactivado).

Profundidad



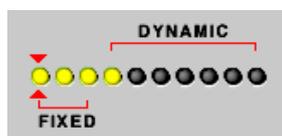
Indica la reducción en la ganancia que introduce el filtro elegido. La gama de valores disponibles de ganancia oscila entre 0 dB y -18 dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB.

Tipo



Indica el tipo de ancho de banda del filtro elegido. Seleccione "HIGH Q" (factor Q alto) o "LOW Q" (FACTOR Q BAJO) del menú desplegable. El valor por omisión es "HIGH Q". Para mayor información consulte [Filtros de factor Q alto y factor Q bajo en la página 70](#).

Filtros supresores de realimentación



Los controles de los filtros supresores de realimentación se despliegan por medio de una hilera de indicadores tipo LED. Se puede especificar el número de filtros fijos y dinámicos deslizando los corchetes rojos hacia la izquierda o la derecha con el Mouse. Los filtros activos se representan en amarillo y aparecen en la gráfica de respuesta. Para una explicación más detallada consulte la sección [Designación de filtros en la página 70](#).

Bloquear

Haga clic en este botón para evitar tanto la colocación de filtros nuevos como el aumento en la atenuación de filtros existentes. Utilice esta función para impedir que el DFR coloque filtros nuevos, para material sonoro que contenga realimentación deseada, o sonidos muy semejantes a la realimentación (tales como efectos de guitarra, tonos sintetizados, flauta y órganos de tubos). El botón se ilumina en rojo cuando se activa la función de bloqueo. El valor por omisión es el de desactivado.

	Bloqueo activado
	Bloqueo desactivado

Derivación

Haga clic para desactivar los filtros supresores del DFR. La derivación bloquea además el DFR, evitando la activación de nuevos filtros. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.

	Derivación activada
	Derivación desactivada

Suprimir

 Haga clic en este botón para suprimir los ajustes de los filtros. Se abre el cuadro de diálogo "Clear" (suprimir) ([Figura 7-20 en la página 85](#)), el cual le brinda la alternativa de suprimir los ajustes de todos los filtros, o suprimir sólo los ajustes del filtro seleccionado.

Reposición automática

Haga clic en este botón para abrir el cuadro de diálogo "Auto Clear", como se explica en la [página 72](#). Mediante esta función se puede indicar si el DFR debe o no suprimir los filtros dinámicos que se han asignado y cuándo debe hacerlo, y eliminar los cambios en la profundidad de filtros fijos. El botón se ilumina en verde cuando esta función se activa. El valor por omisión es el de desactivado.

	Reposición automática activada
	Reposición automática desactivada

Panel delantero

 Use este control para asignar el procesador DFR a los controles y LED del panel delantero. Cuando se asigna un DFR al panel delantero, los filtros activos harán que se iluminen los LED en la fila o filas que se haya indicado, y el procesador se controlará mediante los botones del panel delantero. Consulte la Guía de instalación para una descripción de los botones del panel delantero. Sólo puede asignarse un DFR por cada una de las filas del panel delantero. El valor por omisión es el de "Unassigned" (sin asignar).

Procesador	Configuración
DFR monofónico:	[Unassigned] (sin asignar)
	[Row A] (fila A)
	[Row B] (fila B)
DFR estereofónico:	[Unassigned] (sin asignar)
	[Rows A & B] (filas A y B)

Nota: En el diagrama de flujo de señales, cuando se *copia* y pega un bloque DFR que se ha asignado al panel delantero, no se asignará el bloque que se acaba de pegar. En el diagrama de flujo de señales, cuando se *corta* y pega un bloque DFR que se ha asignado al panel delantero, éste se mantendrá asignado.

Imagen instantánea

 Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Configuración básica del DFR

Con el DFR (o cualquier otro procesador reductor de realimentación) no podrá aumentar la ganancia por encima de los límites físicos del sistema de sonido. En la mayoría de los casos, después de haber instalado de 4 a 8 filtros supresores se llega a un punto en el cual el rendimiento empieza a perjudicarse. Esto se debe a que, en general, en la curva de respuesta de frecuencia de un sistema sobresalen sólo unos cuantos picos. En la mayoría de los casos se puede anticipar, al emplear el DFR, una mejora de 6 a 9 dB en la ganancia antes del punto de realimentación. Si está identificando las frecuencias de realimentación de un sistema y nota que ésta se produce simultáneamente en varias frecuencias, incluso si la ganancia se aumenta lentamente, esto significa que ha llegado al punto en el cual el rendimiento empieza a perjudicarse. Si después de llegar a este punto la ganancia del sistema antes de realimentación sigue siendo insuficiente, deberán modificarse otros factores del sistema de sonido, como la colocación de micrófonos o altavoces.

Hay dos métodos básicos que permiten configurar el DFR para reducir la realimentación: el método de identificación de frecuencias de realimentación y el método de funcionamiento seguro, descritos a continuación.

- **Método de identificación de frecuencias de realimentación:** Con este método se utiliza el DFR como medida preventiva contra la realimentación en canales de entrada que funcionan cerca del punto de realimentación y que requieren un margen adicional de estabilidad. Al usar este método, se eleva la ganancia del canal de entrada más allá de su nivel normal para provocar la realimentación en el sistema. El DFR entonces activa los filtros apropiados. Después, cuando se reduce la ganancia de entrada a su nivel apropiado, el sistema queda estable y utilizable.
- **Método de funcionamiento seguro:** Con este método se usa el DFR como medida adicional de prevención de la realimentación en un sistema que funciona de modo estable. Sencillamente se coloca el procesador DFR en la trayectoria de la señal, sin definir ninguno de sus parámetros. Este método se usa en sistemas que ya tienen suficiente ganancia antes del punto de realimentación, pero que requieren protección contra la realimentación que se produce ocasionalmente debido al uso de micrófonos no estacionarios o controles de ganancia ajustables por el usuario.

Para identificar las frecuencias de realimentación del sistema:

1. Suprima los filtros activos haciendo clic en el botón [CLEAR].
2. El cuadro de diálogo "Clear" aparece.
3. Seleccione [Clear All Filters] (suprimir todos los filtros) y haga clic en [OK].
4. Active todos los micrófonos.
5. Aumente lentamente la ganancia del sistema de sonido mientras habla frente a los micrófonos, hasta que ocurra realimentación en la primera frecuencia. El procesador DFR insertará un filtro supresor para atenuar dicha frecuencia.
6. Cuando haya desaparecido la realimentación en el sistema, podrá aumentar más el volumen y repetir el proceso en otras frecuencias. Como valores típicos, podrá aumentar la ganancia entre 3 y 9 dB por encima del nivel en el que ocurrió la realimentación por primera vez.
7. Configure los filtros colocados como "fixed" (fijos). (Consulte la sección sobre Designación de filtros, más adelante.) Los filtros dinámicos restantes se colocarán según se los necesite cuando el sistema se encuentre en uso.

Nota: Los filtros fijos pueden copiarse a un bloque de ecualizador paramétrico (PEQ) para permitir la colocación de un número mayor de filtros dinámicos en la ventana del DFR.

Designación de filtros

Por omisión, la mitad de los filtros del procesador DFR se configuran como fijos, y la mitad restante como dinámicos. No obstante, podrá indicarse cuántos filtros del número total disponible permanecerán fijos y cuántos se designarán dinámicamente según se detecte la realimentación. Utilice un número mayor de filtros fijos en canales de entrada conectados a micrófonos estacionarios. En esta situación, las características acústicas de la sala definen las frecuencias dominantes de realimentación, las cuales no cambian de modo significativo. Utilice un número mayor de filtros dinámicos en canales de entrada conectados a micrófonos inalámbricos o de mano. En esta situación, las frecuencias de realimentación cambian significativamente cuando el usuario del micrófono se desplaza por la sala o por el escenario. La atenuación de los filtros fijos y dinámicos aumentará a medida que se detecta más realimentación.

- **Fixed** - La frecuencia de un filtro fijo no cambiará a menos que se suprima manualmente el ajuste de todos los filtros.
- **Dynamic** - Si después de haber activado todos los filtros de realimentación se detectan frecuencias de realimentación nuevas, el DFR activa en éstas los filtros dinámicos, avanzando de los más antiguos a los más nuevos.

Se puede designar la cantidad de filtros fijos y dinámicos utilizando una de las dos técnicas que se explican a continuación:

Para usar el cuadro de diálogo "Fixed":

1. Seleccione [Options>Fixed filters allocation] (opciones>designación de filtros fijos) del menú de la ventana del DFR.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Fixed" como se ilustra a la derecha en la Figura 7-11.
3. Escriba el número de filtros fijos que se desea designar. El número de filtros dinámicos se ajusta de modo correspondiente.
4. Haga clic en [OK].

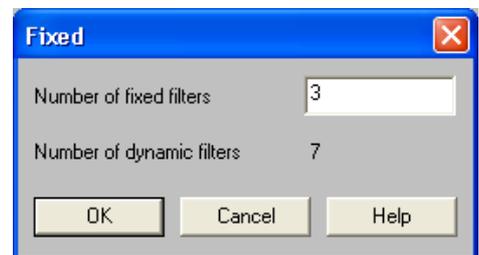


FIGURA 7-11: Cuadro de diálogo "Fixed"

Para cambiar la designación de filtros con el Mouse:

1. Coloque el cursor entre los corchetes rojos, como se indica a la derecha en la Figura 7-12.
2. El cursor se visualiza como el símbolo de ajuste de tamaño horizontal: ↔
3. Haga clic y arrastre hacia la izquierda para aumentar el número de filtros dinámicos, o hacia la derecha para aumentar el número de filtros fijos.

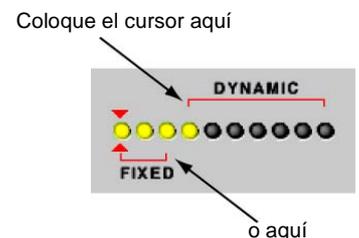


FIGURA 7-12: Cambio de designación de filtros con el Mouse

Nota: Para designar filtros del panel delantero, pulse el botón de reposición automática para que los filtros actualmente activos se establezcan como filtros fijos y los inactivos como filtros dinámicos. Para mayor información sobre el uso de los controles del panel delantero del DFR22, consulte la Guía de instalación.

Filtros de factor Q alto y factor Q bajo

El DFR ofrece filtros supresores de dos anchos diferentes, como se ilustra más abajo en la Figura 7-13. Por omisión, los filtros en el DFR se activan como filtros [HIGH Q] (con factor Q alto). A medida que un filtro con factor Q alto actúa con más profundidad, el factor Q aumenta hasta un valor de 101 (1/70 de una octava).

También se pueden definir filtros para activarse con [LOW Q] (factor Q bajo). Los filtros con factor Q bajo afectan a una gama de frecuencias un poco más amplia, al mantener un valor Q de 14,42 (1/10 de una octava), a medida que actúan con más profundidad.

- Para modificar el ajuste de un filtro existente, haga clic en el filtro para seleccionarlo y utilice el menú desplegable [TYPE].
- Utilice el menú [Options] para seleccionar el factor Q alto o bajo para todos los filtros dinámicos nuevos que se coloquen.

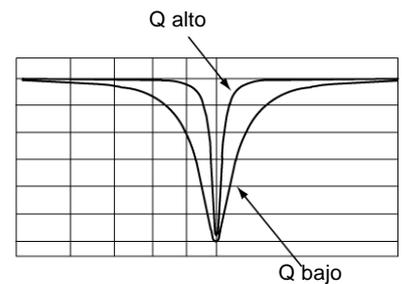


FIGURA 7-13: Opciones de ancho de banda de supresión

Adición, modificación y eliminación de filtros

Para colocar o modificar manualmente un filtro supresor fijo:

1. Haga clic en un filtro fijo activo (resaltado en amarillo) o, para activar un filtro nuevo, seleccione el filtro inmediatamente a la derecha del último filtro activo.
2. Ajuste la frecuencia suprimida, la profundidad y el tipo según sea necesario.
3. Las modificaciones hechas se reflejan en la gráfica de respuesta.

Nota: Sólo se puede seleccionar un filtro activo, o el filtro inactivo adyacente, avanzando de izquierda a derecha.

Para eliminar todos los filtros supresores activos:

1. Haga clic en el botón [CLEAR].
2. Se despliega el cuadro de diálogo "Clear", como se ilustra en la Figura 7-14.
3. Seleccione [Clear All Filters] (suprimir todos los filtros) y haga clic en [OK].
4. Esto elimina todos los filtros supresores y deja la gráfica de respuesta horizontal.

- O -

1. Utilice el comando [Edit>Select All] (editar>seleccionar todo) del menú.
2. Todos los filtros colocados se resaltan en rosado para indicar que han sido seleccionados.
3. Pulse la tecla **Supr**.

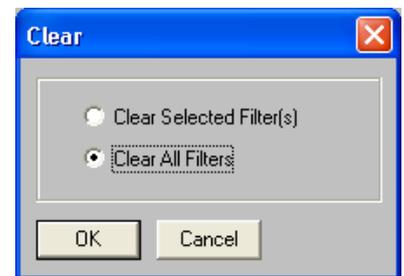


FIGURA 7-14: Cuadro de diálogo "Clear"

Para eliminar filtros supresores específicos

1. Haga clic en el indicador de un filtro para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en varios filtros para seleccionarlos simultáneamente.
2. Pulse la tecla **Supr** - O -
Haga clic en el botón [CLEAR] para abrir el cuadro de diálogo "Clear" y seleccione la opción [Clear Selected Filter(s)] (suprimir filtros seleccionados).

Copiar y pegar

Los filtros supresores pueden copiarse y pegarse entre las ventanas de procesador DFR. El software del DFR22 también ofrece la capacidad de copiar y pegar cualquier filtro activo de la ventana de DFR a la ventana de un ecualizador paramétrico (PEQ o PEQ + CS). Al desplazar los filtros fijos a la ventana de un PEQ, se pueden designar más filtros dinámicos con el bloque de DFR. Para conservar recursos de DSP se puede también pegar filtros del DFR al PEQ, y eliminar luego el bloque DFR.

Nota: Es posible que el ancho de banda de los filtros de DFR que se copian a un bloque de PEQ no coincida exactamente con el del filtro original; se empleará el ancho de banda que mejor se aproxime al del filtro original.

Para copiar y pegar filtros:

1. Haga clic en un filtro para seleccionarlo, o seleccione varios filtros usando uno de los métodos siguientes:
 - Mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en cada filtro que desea seleccionar.
 - Utilice el comando [Edit>Select All] (editar>seleccionar todo) del menú.

- Utilice el comando [Edit>Copy] (editar>copiar) del menú.
- Abra la ventana del procesador DFR o PEQ en donde se desea pegar los valores del filtro. Asegúrese de seleccionar un bloque procesador con suficientes filtros para aceptar los que acaba de copiar.
- Utilice el comando [Edit>Paste] (editar>pegar) del menú.

Nota: Cuando varios filtros forman parte de un grupo seleccionado, se resaltan en rosado y los valores de sus parámetros quedan enclavados. Para quitar una selección de unidades múltiples seleccionadas, haga clic en cualquier control que no forme parte del grupo seleccionado.

Reposición automática

Por omisión, el DFR retiene el estado de sus filtros cuando se cambia de configuración prefijada, o al desconectar y volver a conectar la alimentación. No obstante, podrá configurarse el DFR para que borre automáticamente los filtros dinámicos y los cambios en la profundidad de los filtros fijos, según los parámetros que se indiquen en el cuadro de diálogo "Auto Clear", que se ilustra más abajo en la Figura 7-15. Podrá accederse a este cuadro haciendo clic en el botón [AUTO CLEAR] de la ventana del DFR.

Si se ha seleccionado la casilla [Enable Auto Clear] (activar reposición automática) a partir del cuadro de diálogo "Auto Clear", y se cambia la configuración prefijada o se desconecta y vuelve a conectar la alimentación, los filtros DFR volverán al estado que tenían al activar la reposición automática. Puede además indicarse el período específico tras el cual se eliminarán los filtros dinámicos y los cambios en la profundidad de supresión de los filtros fijos.

Nota: Para instrucciones sobre la manera de fijar estos parámetros mediante los controles del panel delantero del DFR22, consulte la Guía de instalación.

Para activar la reposición automática:

- Identifique las frecuencias de realimentación del sistema según se explica en la sección [Configuración básica del DFR en la página 69](#).
- Ajuste todos los filtros activos como filtros [FIXED] (fijos), según se explica en la sección [Designación de filtros en la página 70](#).
- Haga clic en el botón [AUTO CLEAR].
- Se despliega el cuadro de diálogo "Auto Clear", como se ilustra en la Figura 7-15.
- Haga clic en la casilla [Enable Auto Clear] (activar reposición automática).
- Si desea que cada cambio en los filtros se desactive después de cierto tiempo, haga clic en la casilla [on timeout] (al cumplirse el plazo) e indique dicho período, de 0,1 a 99,0 horas. El valor por omisión es 12 horas. Cada filtro tiene su propio temporizador, que se inicia a partir del momento en que se configura o se hace más profundo su efecto.
- Haga clic en [OK].
- El botón [AUTO CLEAR] de la ventana del DFR se ilumina en verde cuando está activada la reposición automática.

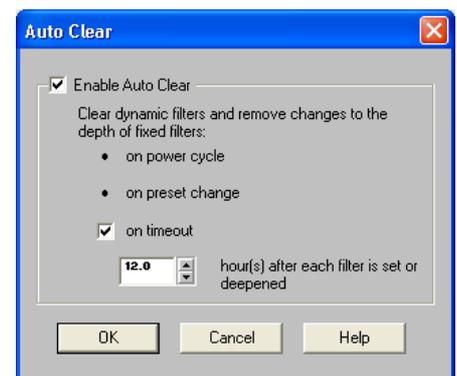


FIGURA 7-15: Cuadro de diálogo "Auto Clear"

Nota: Después de haber efectuado estos pasos la reposición automática estará activada, pero solamente para el procesador DFR actual. Si se desea que otros procesadores DFR supriman automáticamente los cambios en los filtros, debe activarse la reposición automática en cada una de las ventanas de parámetros de éstos.

Para desactivar la reposición automática:

- Haga clic en el botón [AUTO CLEAR].
- Dentro del cuadro de diálogo "Auto Clear", haga clic de nuevo en la casilla [Enable Auto Clear] para desactivar la reposición automática. Los controles de reposición automática aparecerán como inactivos (en tono gris).
- Haga clic en [OK].
- En la ventana de DFR los botones de [AUTO CLEAR] aparecerán como inactivos, también en gris.

Atenuador automático de música

El atenuador automático de música proporciona un medio fácil para usar el DFR22 en un sistema de audio que requiere la función de buscaperonas. Cuando hay una señal de buscaperonas presente, el atenuador reduce el volumen de las otras señales.

Nombre del bloque	Descripción
DUCK	Atenuador automático de música

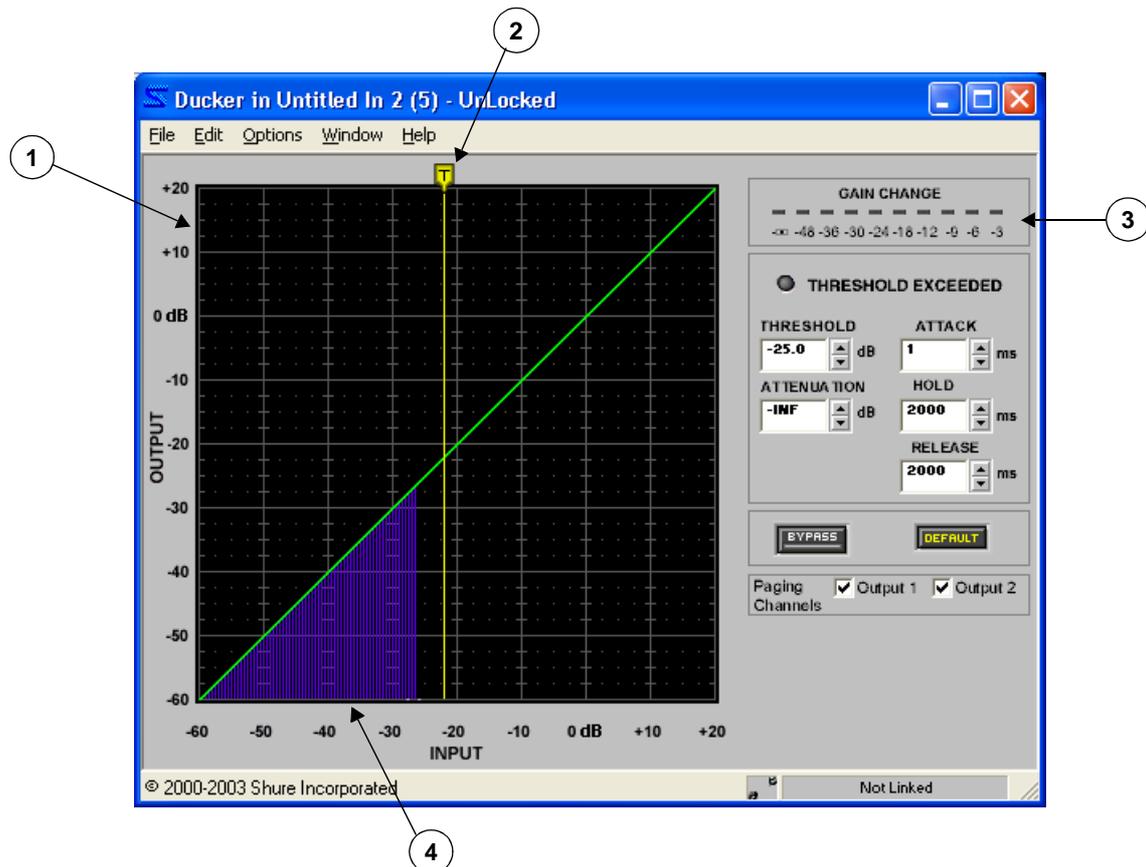


FIGURA 7-16: Ventanilla DUCK

Función

Coloque el atenuador automático en una fila de canales de entrada para designarla como portador de la señal de buscaperonas. Cuando la intensidad de la señal de buscaperonas excede el umbral indicado, el atenuador reduce el volumen de las otras señales presentes en cada punto de mezcla de salida con el que esté conectado. No atenuará las señales presentes en los puntos de mezcla que no estén conectados a la señal de buscaperonas. Podrá enviarse la señal de buscaperonas a canales de salida en el diagrama de flujo de señales, la ventana "Matrix Mixer" o haciendo clic en las casillas [Paging Channel] de la ventana "Ducker".

Nota: El atenuador automático sólo puede colocarse en un canal de entrada. No coloque más de un atenuador automático en cada canal. Para evitar que se escuchen los ruidos extraños recibidos por el canal de buscaperonas, coloque una compuerta delante del atenuador automático en el diagrama de flujo señales.

Características de la ventana de parámetros

1) Gráfica de curva de transferencia

La gráfica de la curva de transferencia muestra el nivel de umbral como un elemento gráfico cuya posición puede ajustarse con el Mouse.

2) Control de umbral

La posición del control de umbral corresponde con el valor de ajuste del control de umbral. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia la izquierda y la derecha, a lo largo del borde superior de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor umbral.

3) Medidor de reducción de ganancia

Este medidor indica el aumento o reducción total en la ganancia que se logra sobre la señal atenuada con los valores de ajuste actuales del procesador. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Gain Reduction Meter] (opciones>medidor de reducción de ganancia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

4) Medidor de curva de transferencia

En el modo en vivo, este medidor muestra el nivel de entrada de la señal de buscapersonas, de modo que se puede fijar el umbral por encima del nivel del ruido ambiental. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Transfer Curve Meter] (opciones>medidor de curva de transferencia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

Nota: Se puede perjudicar el rendimiento del software si se tienen demasiados medidores activos en el DFR22. Se puede desactivar el medidor de la curva de transferencia, o el medidor de reducción de ganancia, o ambos, con el menú [Options].

Indicador de umbral excedido.

	El nivel de la señal ha excedido el umbral	Este indicador aparece iluminado en amarillo cuando la señal que entra al bloque procesador excede el umbral especificado.
	El nivel de la señal no ha alcanzado el umbral	

Umbral



Esto regula el nivel de ganancia que la señal de buscapersonas debe alcanzar antes de que el procesador atenúe las señales afectadas por el atenuador automático. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico de entre +20 dB y -60 dB. El valor por omisión es 0 dB.

Atenuación



Este control regula la cantidad de reducción aplicada a las señales afectadas por el atenuador automático cuando el nivel de la señal de buscapersonas excede el umbral. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico de -1 dB a -INF. El valor por omisión es -40 dB.

Ataque



Regula el tiempo que el procesador necesita para reducir completamente la ganancia de las señales atenuadas, después de que el nivel de la señal de buscapersonas haya excedido el umbral. El tiempo de ataque puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico. Los valores disponibles oscilan entre 1 y 5000 ms.

Retención



Regula el tiempo por el cual el procesador continúa atenuando las señales con el atenuador automático, una vez que el nivel de la señal de buscapersonas haya caído por debajo del umbral. Este valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico. Los valores disponibles oscilan entre 1 ms y 10.000 ms.

Liberación



Regula el tiempo que el procesador requiere para devolver las señales atenuadas a su nivel anterior una vez transcurrido el tiempo de retención. Este valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico. Los valores disponibles oscilan entre 1 ms y 10.000 ms.

Ajuste en fábrica



Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Canales de buscapersonas



Seleccione la casilla correspondiente a cada canal de salida al cual se desea enviar la señal de buscapersonas. El efecto es el mismo que se obtiene al emplear el diagrama de flujo de señales o la matriz mezcladora para encaminar la señal desde esta entrada hacia las salidas. Cualquier otra señal que se encamine hacia los puntos de mezcla de salida seleccionados será atenuada por la señal de buscapersonas.

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Compuerta/expansor de atenuación

La compuerta y el expansor de atenuación reducen el nivel de salida de la señal, en relación con el de entrada, una vez que el nivel de la señal de entrada cae por debajo de un umbral especificado.

Nombre del bloque	Descripción
DOWN EXP	Expansor de atenuación
GATE	Compuerta

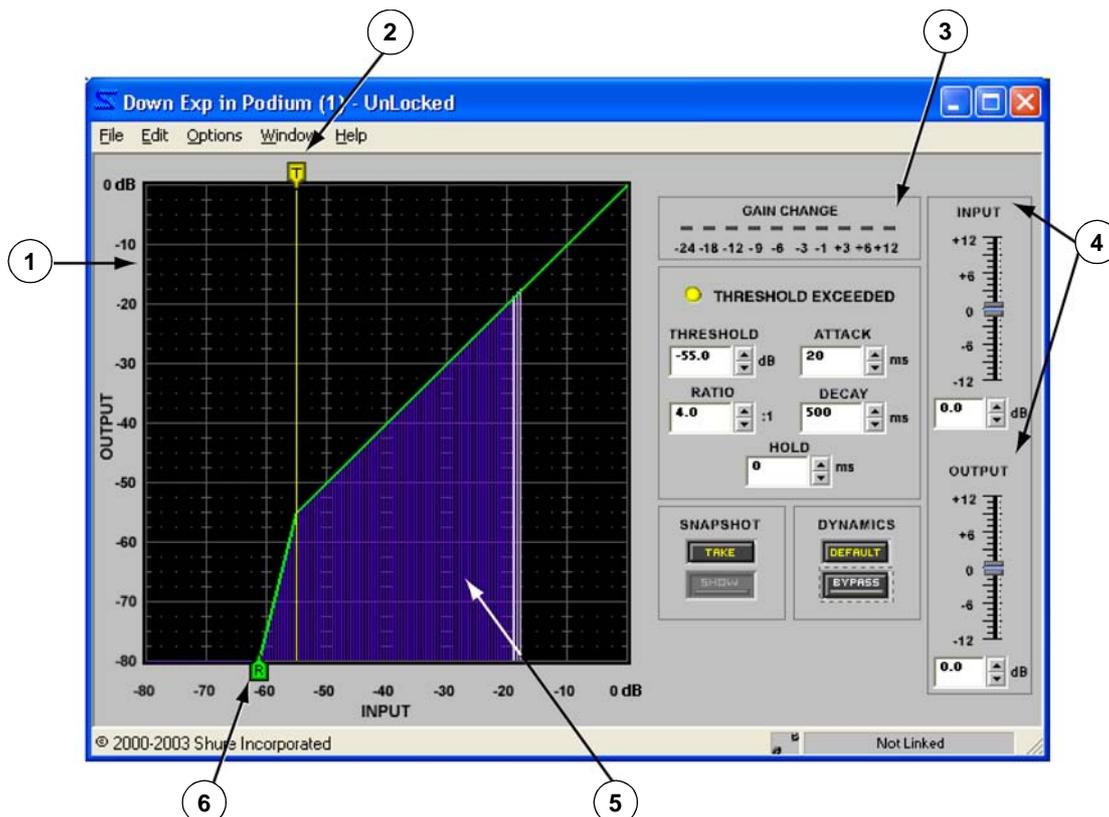


FIGURA 7-17: Ventana DOWN EXP

Función

Utilice estos procesadores para reducir o eliminar los ruidos de fondo no deseados. La compuerta silencia la señal de entrada una vez que su nivel cae por debajo del umbral especificado. El expansor de atenuación reduce gradualmente la ganancia una vez que el nivel de la señal de entrada cae por debajo del umbral especificado, proporcionando una reducción menos perceptible que la compuerta. La compuerta es ideal para eliminar ruidos de nivel bajo que de otro modo causarían distracciones durante el programa. Seleccione el expansor de atenuación para reducir el ruido de fondo en situaciones en las cuales la compuerta interrumpiría el programa.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros del expansor de atenuación y la compuerta usando el DOWN EXP a manera de ejemplo, como se ilustra en la Figura 7-17. Ambos procesadores funcionan de manera muy similar. Las diferencias entre sus características y sus funciones se indican, según corresponda.

1) Gráfica de curva de transferencia

La gráfica de la curva de transferencia muestra el nivel de umbral y relación de compresión como elementos gráficos cuya posición puede ajustarse con el Mouse. La curva de transferencia resultante representa el cambio en el nivel de salida de la señal.

2) Control de umbral

La posición del control de umbral corresponde con el valor de ajuste del control de umbral. Este control puede arrastrarse con el Mouse hacia la izquierda y la derecha, a lo largo del borde superior de la gráfica de curva de transferencia, para cambiar el valor umbral.

3) Medidor de reducción de ganancia

Este medidor indica el aumento o reducción total en la ganancia que se logra sobre la señal de entrada con los valores de ajuste actuales del procesador. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Gain Reduction Meter] (opciones>medidor de reducción de ganancia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

4) Controles de ganancia

Utilice los controles de ganancia para ajustar los niveles de ganancia de entrada y de salida. La gama de valores disponibles oscila entre -12 dB y $+12$ dB, en incrementos de $0,5$ dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

5) Medidor de curva de transferencia

Cuando se está en modo en vivo, este medidor despliega el nivel de entrada de la señal y el nivel relativo de salida, permitiéndole supervisar el efecto que el procesador tiene sobre el material sonoro actual. Esta característica puede desactivarse y activarse seleccionando la función [Options>Transfer Curve Meter] (opciones>medidor de curva de transferencia) del menú. Su valor por omisión es de activado.

Nota: Se puede perjudicar el rendimiento del software si se tienen demasiados medidores activos en el DFR22. Se puede desactivar el medidor de la curva de transferencia, o el medidor de reducción de ganancia, o ambos, con el menú [Options].

6) Control de relación

La posición del control de relación corresponde con el valor de ajuste del control de relación. Para cambiar el valor de la relación, deslice el control hacia la derecha o la izquierda a lo largo del borde inferior de la gráfica de curva de transferencia.

Indicador de umbral excedido

	El nivel de la señal ha excedido el umbral	Este indicador aparece iluminado en amarillo cuando la señal que entra al bloque procesador excede el umbral especificado
	El nivel de la señal no ha alcanzado el umbral	

Umbral



Indica el nivel debajo del cual debe caer la señal de entrada antes que el procesador la atenúe. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de umbral que está en el borde superior de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores oscila de $-80,0$ dB a 0 dB en incrementos de $0,5$ dB, y su valor por omisión es de $-65,0$ dB para la compuerta y $-40,0$ dB para el expansor de atenuación.

Relación



Indica la cantidad de reducción de ganancia que se obtiene en la salida del procesador, en relación con el nivel de entrada. Una relación de 4:1, por ejemplo, significa que una reducción de 1 dB en el nivel del material sonoro produce una reducción de 4 dB en el nivel de salida del procesador. El valor puede cambiarse por medio de los botones de flecha, escribiendo un valor específico, o usando el control de relación que está en el borde inferior de la gráfica de la curva de transferencia. La gama de valores disponibles oscila de 1:1 a infinito:1 en incrementos de una décima, con un valor por omisión de infinito:1 para la compuerta y de 4:1 para el expansor de atenuación.

Ataque



Indica el tiempo que el procesador espera antes de volver a ganancia unitaria, una vez que el nivel de la señal de entrada excede el nivel de umbral. La gama de valores disponibles oscila de 1 ms a 200 ms, con un valor por omisión de 2 ms para la compuerta y 20 ms para el expansor de atenuación.

Extinción



Indica el tiempo que toma el procesador para alcanzar el nivel de reducción de ganancia especificado. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico. La gama de valores disponibles oscila de 50 ms a 1000 ms, con un valor por omisión de 100 ms para la compuerta y 50 ms para el expansor de atenuación.

Retención



Indica el tiempo que el procesador espera antes de empezar a reducir la ganancia, una vez que el nivel de la señal de entrada cae por debajo del nivel de umbral. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha o escribiendo un valor específico. Los valores disponibles oscilan de 0 a 500 ms, y el valor por omisión es de 0.

Ajuste en fábrica



Haga clic en este botón para reposicionar el procesador a sus valores por omisión de ajuste en fábrica.

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Imagen instantánea



Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Ecuador gráfico

Los ecualizadores gráficos distribuyen un conjunto fijo de filtros de banda ancha y de factor Q constante a lo largo del espectro de frecuencias, cada uno de los cuales tiene controles individuales de amplificación/atenuación. El procesador de audio ofrece los tipos siguientes de ecualizadores gráficos:

Nombre del bloque	Descripción
GEQ10	Ecuador gráfico de 10 bandas
GEQ30	Ecuador gráfico de 30 bandas

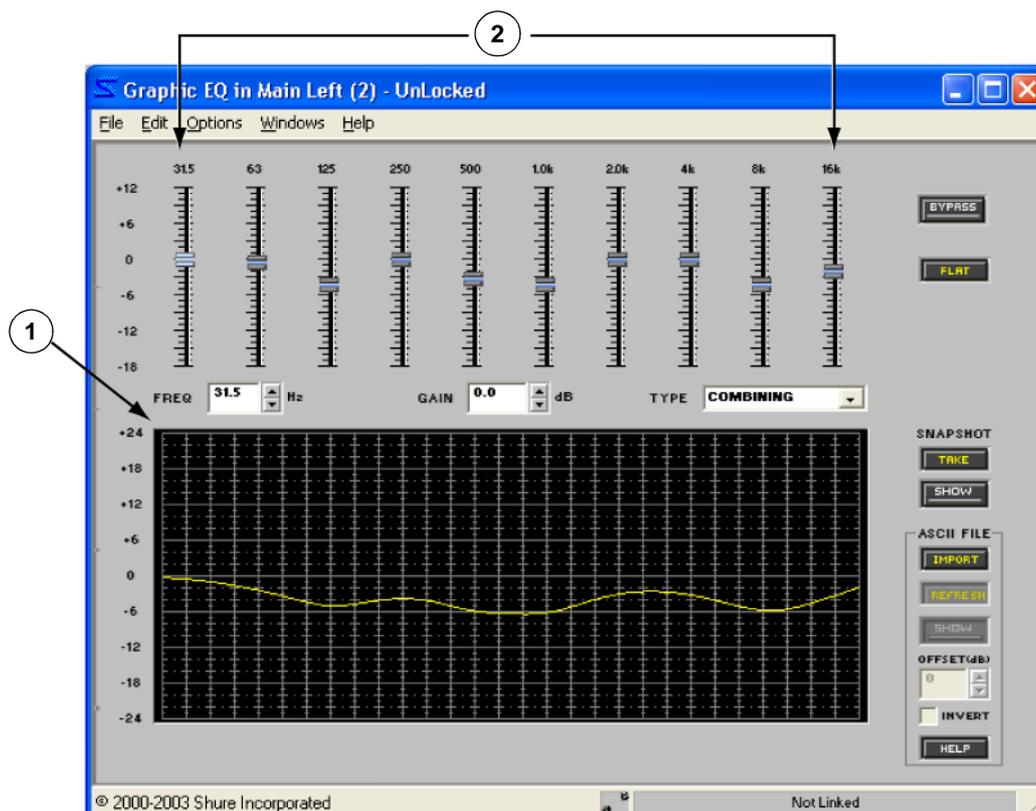


FIGURA 7-18: Ventana GEQ10

Función

Utilice este procesador para la ecualización de banda ancha de una sala. El ancho de banda total del procesador y el ancho de banda de los filtros individuales dependen del tipo de ecualizador gráfico que se seleccione. El GEQ10 tiene diez filtros de una octava entre 31,5 Hz y 16 kHz, mientras que el GEQ30 tiene treinta filtros de 1/3 de octava entre 25 Hz y 20 kHz. El GEQ10 se ilustra más arriba en la Figura 7-18.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros del ecualizador gráfico, usando el GEQ10 a manera de ejemplo. El GEQ30 es idéntico, salvo el número de bandas que tiene disponibles y la gama total de frecuencias que cubren.

1) Controles de nivel de bandas de frecuencias

Los controles de nivel de cada banda de frecuencias pueden ajustarse arrastrando sus perillas hacia arriba o hacia abajo con el Mouse o haciendo clic en el punto de la escala graduada correspondiente al nivel deseado. Se puede amplificar o atenuar cualquier banda entre -18 dB y +12 dB en incrementos de

0,5 dB. Para mayor información en cuanto al ajuste de los controles de nivel de banda, consulte la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

2) Gráfica de respuesta

En esta curva se hace una representación gráfica de los resultados que producen los ajustes de las bandas de frecuencias, y el tipo de factor Q seleccionado para el filtro.

Nota: La curva no representa el efecto cumulativo de los diferentes bloques procesadores colocados en la trayectoria de la señal. Para acceder a esta ventana seleccione [View>Combined Response Curve] (ver>curva de respuesta combinada) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Gráfica de respuesta combinada en la página 39](#).

Frecuencia



Indica la banda de frecuencias actual que se está ajustando. Se puede seleccionar una banda de frecuencias diferente haciendo clic en los botones de flecha. Por omisión, la selección es la banda de frecuencias más bajas.

Ganancia



Indica el valor de ajuste actual de la ganancia de la banda de frecuencias seleccionada. La gama de valores disponibles oscila entre -18 dB y +12 dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB. El valor puede cambiarse siguiendo las convenciones que se explican en la sección [Controles de nivel en la página 34](#).

Tipo de factor Q del filtro



Indica el tipo de factor Q que se ha designado para todas las bandas de frecuencias. Utilice la lista del menú para cambiar el valor. El valor por omisión es "COMBINING" (combinada).

COMBINADA	Calcula un promedio de las pendientes entre las bandas de frecuencias, creando una curva de ecualización uniforme.
NO COMBINADA	Aísla el resultado del control de cada banda de frecuencias, proporcionando un ajuste más independiente de la ganancia.

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Respuesta plana



Haga clic en este botón para fijar la ganancia de todas las bandas de frecuencias en cero.

Imagen instantánea



Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Importación de archivos ASCII

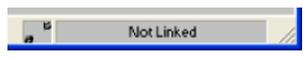


Esta función le permite importar datos de frecuencia de SIA Smart y Gold Line TEF hacia la gráfica de respuesta. Una vez colocados en la gráfica, podrá usar estos datos gráficos

como referencia para moldear la curva de respuesta del procesador. Consulte la [página 37](#) para ver las instrucciones sobre cómo importar archivos ASCII.

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Copiar y pegar

Se puede usar el menú [Edit] para copiar y pegar valores de ajuste de bandas de frecuencias entre ecualizadores gráficos del mismo tipo.

Nota: No es posible pegar valores de ajuste entre procesadores GEQ10 y GEQ30

Ecuador paramétrico

Los ecualizadores paramétricos le permiten especificar la colocación, tipo y ancho de banda de varios filtros en cualquier parte del espectro de frecuencias entre 25 Hz y 20 kHz. El procesador de sistema ofrece los tipos siguientes de ecualizadores paramétricos:

Nombre del bloque	Descripción
PEQ3	Estos procesadores ofrecen filtros de picos/supresores solamente
PEQ5	
PEQ7	
PEQ10	
PEQ3+CS	Estos procesadores ofrecen filtros de picos/supresores, y además un filtro atenuador o limitador de frecuencias bajas y otro filtro atenuador o limitador de frecuencias altas
PEQ5+CS	
PEQ7+CS	
PEQ10+CS	

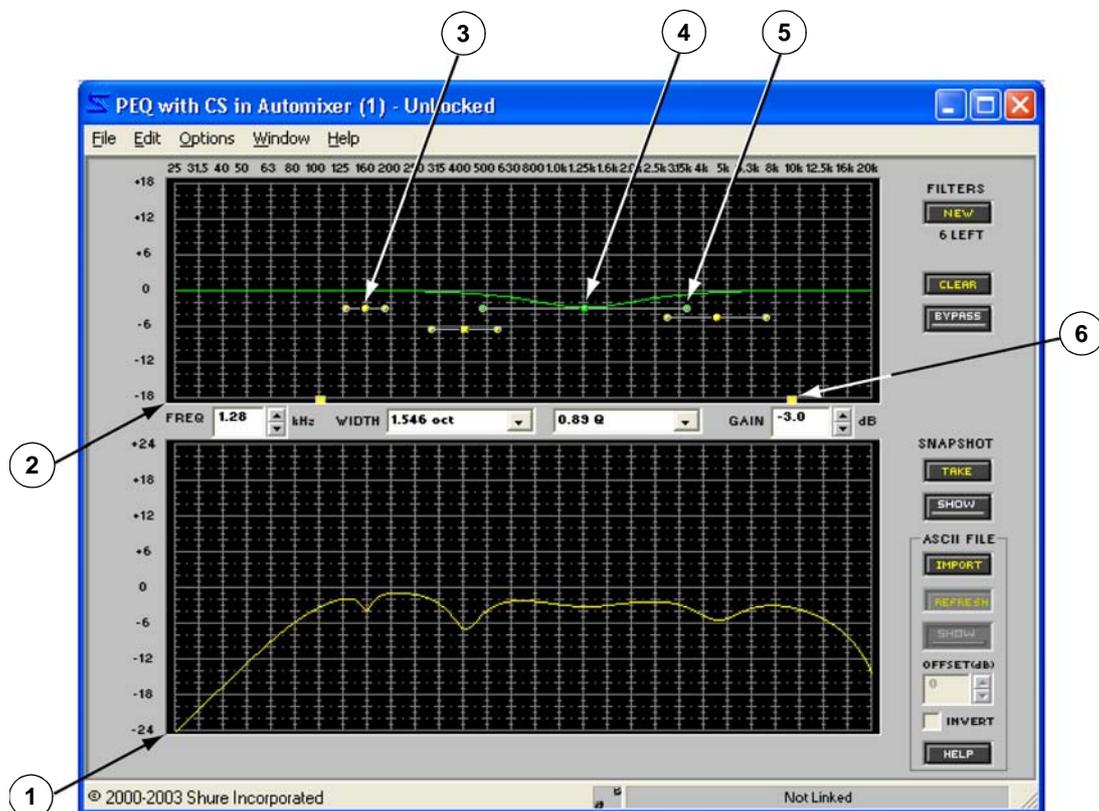


FIGURA 7-19: Ventana PEQ10 + CS

Función

Utilice este procesador para una ecualización precisa de la respuesta de la sala, sin necesariamente afectar las frecuencias cercanas. Seleccione el ecualizador paramétrico según el número de bandas de frecuencias que es necesario ajustar, y según si hay que incluir filtros atenuadores o limitadores en el bloque procesador. Se pueden conservar los recursos de DSP si se selecciona la cantidad menor de filtros que llene sus necesidades.

Nota: El número que aparece en el nombre del bloque indica el número máximo de filtros de picos/supresores que ese procesador ofrece.

Características de la ventana de parámetros

En esta sección se explican las características y controles de parámetros de los procesadores tipo ecualizador paramétrico usando el PEQ10+CS a manera de ejemplo, como se ilustra en la página anterior en la Figura 7-19. Las características de los demás ecualizadores paramétricos varían únicamente en el número de bandas que ofrecen y en la disponibilidad de filtros atenuadores/limitadores.

1) Gráfica de respuesta

Esta curva es una representación gráfica del resultado que producen las posiciones de los puntos de control de filtros fijadas en el graficador de respuesta.

Nota: La curva no representa el efecto cumulativo de los diferentes bloques procesadores colocados en la trayectoria de la señal. Para acceder a esta ventana seleccione [View>Combined Response Curve] (ver>curva de respuesta combinada) del menú principal. Para mayor información consulte la sección [Gráfica de respuesta combinada en la página 39](#).

2) Graficador de respuesta

Esta zona de la ventana de parámetros es en donde se colocan y ajustan los filtros paramétricos. Representa gráficamente a los filtros de picos/supresores con puntos de control circulares y a los filtros atenuadores/limitadores con puntos de control cuadrados. Cuando se abre inicialmente la ventana del procesador, el graficador de respuesta no contiene puntos de filtro y, si corresponde, los filtros atenuadores/limitadores aparecen en sus posiciones de ajuste en fábrica. Haga clic en un punto de control de filtro para ver su curva de respuesta y ajustar sus parámetros. Consulte las instrucciones de adición de puntos de filtro en la sección [Cómo trabajar con los filtros en la página 85](#).

3) Puntos de filtro

Los filtros de picos/supresores se despliegan en el graficador de respuesta como puntos con controles ajustables del ancho de banda a sus lados. Haga clic una vez en el punto de control del filtro para seleccionarlo, y luego ajustar sus valores con el Mouse, el teclado, o con los cuadros de valores.

4) Filtro seleccionado

Cuando un filtro está seleccionado, aparece resaltado en verde. Su curva actual también aparece resaltada en verde en la gráfica de respuesta, respecto a cero.

5) Puntos de control de ancho de respuesta de filtros

Haga clic y arrastre los puntos de control hacia la izquierda o la derecha para disminuir o ampliar el ancho de banda en que actúa el filtro seleccionado. La posición del punto de control corresponde al valor de ajuste del control [WIDTH] (ancho).

6) Filtros atenuadores/limitadores

Los filtros atenuadores/limitadores de frecuencias altas y bajas se representan por medio de puntos cuadrados. Cada punto cuadrado puede usarse como un filtro atenuador o limitador, dependiendo de su posición vertical en el graficador de respuesta. Cuando se abre la ventana de parámetros por primera vez, los puntos cuadrados funcionan como filtros limitadores de frecuencias altas y bajas, ajustados en fábrica con una ganancia de 0 dB a 20 kHz y 20 Hz, respectivamente. Se convierten en filtros atenuadores cuando se les arrastra hasta el borde inferior del graficador de respuesta.

Frecuencia



Indica la frecuencia del punto de filtro elegido. El valor puede cambiarse haciendo clic en los botones de flecha, usando el teclado, o escribiendo un valor específico. La gama de frecuencias válidas oscila de 25 Hz a 20 kHz, con un valor por omisión de 1 kHz cuando se añade un punto nuevo de filtro.

Ancho/Pendiente/Tipo

La función de este control varía según el tipo de filtro que se encuentre seleccionado, como se indica más adelante. En un filtro atenuador, hay dos alternativas de pendiente que pueden seleccionarse del menú desplegable. Cuando se selecciona un filtro de picos/supresor, se puede usar el menú desplegable con valores predeterminados, o especificar el ancho de banda con una precisión de una milésima de octava escribiendo el valor deseado. Este control no permite ajustar los filtros limitadores.

Tipo de filtro	Apariencia	Gama de valores
Picos/supresor	 <p>WIDTH 1.546 oct 0.83 Q</p>	De 1/70 de octava a 4 octavas; valor por omisión: 2/3 de octava De Q = 100,99 a Q = 0,27, valor por omisión: Q = 2,14
Atenuador	 <p>SLOPE -6 dB/oct</p>	-6 dB/octava y -12 dB/octava, valor por omisión: -6 dB/octava
Limitador	 <p>TYPE SHELF</p>	Ninguno

Ganancia


 Indica el valor de ajuste actual de la ganancia del filtro seleccionado. La gama de valores disponibles oscila entre -18 dB y +18 dB, en incrementos de 0,5 dB; el valor por omisión es de 0 dB. Cuando se trabaja con un filtro atenuador, este control queda desactivado y despliega la palabra "CUT".

Nuevo


 Haga clic en este botón para añadir un nuevo filtro de picos/supresor al graficador de respuesta. Cuando se abre la ventana por primera vez, el número que aparece debajo del botón indica la cantidad de puntos de filtro que el ecualizador paramétrico seleccionado ofrece. Este número disminuye a medida que se añaden puntos de filtro al graficador de respuesta. Cuando se ha utilizado el número máximo de filtros del procesador, este botón queda inactivo.

Suprimir


 Haga clic en este botón para suprimir los ajustes de los filtros. Se abre el cuadro de diálogo "Clear", el cual le brinda la alternativa de suprimir los ajustes de todos los filtros, o suprimir sólo los ajustes del filtro seleccionado. Para mayor información consulte la sección [Cómo trabajar con los filtros en la página 85](#).

Derivación

	Derivación activada	Haga clic en este botón para que la señal pase sin ser modificada. Cuando se activa la derivación, el botón se ilumina en rojo. El valor por omisión es el de desactivado.
	Derivación desactivada	

Imagen instantánea


 Esta característica le permite capturar una imagen de la curva de respuesta actual, haciendo clic en el botón [TAKE], y luego desplegarla en el fondo de la imagen para fines de comparación haciendo clic en el botón [SHOW]. El botón [SHOW] se ilumina en verde cuando se despliega la imagen instantánea. Para una descripción más detallada de la característica de imagen instantánea, vea la sección [Imágenes instantáneas en la página 36](#).

Importación de archivos ASCII



Esta función le permite importar datos de frecuencia de SIA Smart y Gold Line TEF hacia la gráfica de respuesta. Una vez colocados en la gráfica, podrá usar estos datos gráficos como referencia para moldear la curva de respuesta del procesador. Consulte la [página 37](#) para ver las instrucciones sobre cómo importar archivos ASCII.

Indicador de enlace

Visualiza el estado de enlace del procesador. Todo valor de ajuste que se modifique en un procesador enlazado afecta a todos los demás procesadores que pertenezcan al mismo grupo de enlace. Para una explicación completa del enlace y los grupos de enlace, consulte la sección [Enlace en la página 24](#).

	Procesador enlazado
	Procesador no enlazado

Cómo trabajar con los filtros

Cuando se abre por primera vez la ventana de parámetros de un ecualizador paramétrico, el graficador de respuesta no muestra filtros de picos/supresores. Añada los filtros según los necesite, hasta el número máximo disponible en el bloque procesador seleccionado.

Para añadir un punto circular de filtro nuevo:

- Haga clic en el botón [NEW].
- Aparece un punto circular de filtro a 0 dB, con una frecuencia por omisión de 1 kHz y un ancho de banda de 2/3 de octava.

Para eliminar todos los puntos de filtro:

- Haga clic en el botón [CLEAR] o seleccione [Edit>Clear Filters] de la barra de menús de la ventana de parámetros.
- Se visualiza el cuadro de diálogo "Clear", como se ilustra a la derecha en la Figura 7-20.
- Seleccione [Clear All Filters] y haga clic en [OK]. Esto elimina todos los filtros del graficador de respuesta y retorna los filtros atenuadores/limitadores a sus valores por omisión.



FIGURA 7-20: Cuadro de diálogo "Clear"

Para eliminar puntos de filtro específicos:

- Haga clic en un punto de filtro para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic en varios filtros para seleccionarlos simultáneamente.
- Pulse la tecla **Supr** - O - haga clic en el botón [CLEAR] para abrir el cuadro de diálogo "Clear" y seleccione la opción [Clear Selected Filter(s)].

Nota: No es posible eliminar los puntos de control de los filtros atenuadores/limitadores. Sin embargo, es posible retornarlos a sus ajustes en fábrica utilizando el botón [CLEAR] o la tecla **Supr**.

Ajuste de los filtros en el graficador de respuesta

Los ajustes de un filtro pueden cambiarse arrastrando sus puntos de control con el Mouse.

Para ajustar la ganancia y frecuencia:

- Coloque el cursor sobre el centro del punto de control circular o cuadrado del filtro.
- El cursor se visualiza como el símbolo de desplazamiento:
- Haga clic y arrastre el filtro hacia la izquierda o la derecha para ajustar su frecuencia, y hacia arriba o hacia abajo para ajustar su ganancia.

Nota: El graficador de respuesta visualiza la curva sólo del filtro seleccionado. La curva del efecto combinado se visualiza en la gráfica de respuesta.

Para ajustar el ancho de banda del punto de filtro:

1. Coloque el cursor sobre cualquiera de los puntos de control de ancho de banda del filtro.
2. El cursor se visualiza como el símbolo de ajuste de tamaño horizontal: ↔
3. Haga clic y arrastre el punto de control hacia la izquierda o la derecha para ajustar el ancho de banda.

Ajuste fino de los parámetros

Los parámetros del filtro seleccionado pueden ajustarse con precisión usando cualquiera de los métodos siguientes:

- Escriba un número en cualquiera de los cuadros de valores de parámetros
- Utilice los botones de flecha (o el menú) junto a los cuadros de valores de parámetros
- Utilice las teclas de control

Teclas de control

Se pueden usar las combinaciones de teclas siguientes para hacer ajustes finos al filtro seleccionado.

Tecla	Resultado
←	Reduce la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
→	Aumenta la frecuencia el equivalente de un pixel en la pantalla
↑	Aumenta la ganancia en 0,5 dB
↓	Reduce la ganancia en 0,5 dB
Mayús + ←	Reduce la frecuencia por 1/3 octava
Mayús + →	Aumenta la frecuencia por 1/3 octava
Ctrl + ←	Reduce el ancho de banda de un filtro en intervalos pequeños
Ctrl + →	Aumenta el ancho de banda de un filtro en intervalos pequeños
Mayús + ↑ o Re página	Aumenta la ganancia en 3 dB
Mayús + ↓ o Av página	Reduce la ganancia en 3 dB
Barra espaciadora o clic con botón derecho	Ajusta la ganancia a 0 dB

Nota: Si se modifica la frecuencia por el equivalente de un pixel en la pantalla, el valor de la misma cambia en aproximadamente 1/100 de octava, ó 1%

Copiar, cortar y pegar

Los filtros pueden copiarse, cortarse y pegarse entre dos ventanas de ecualizadores paramétricos, si se cumplen las condiciones siguientes:

- Hay un número suficiente de filtros disponibles en la ventana de parámetros en donde se desea pegar un filtro.
- Los valores de ajuste de filtros atenuadores/limitadores sólo pueden copiarse entre procesadores del tipo PEQ+CS.

Nota: El comando de cortar no se encuentra disponible para los filtros atenuadores/limitadores.

Para copiar y pegar filtros:

1. Haga clic en un filtro para seleccionarlo, o seleccione varios filtros usando uno de los métodos siguientes:
 - **Ctrl + Clic.**
 - Utilice el comando [Edit>Select All] (editar>seleccionar todo) del menú.
2. Utilice el comando [Edit>Copy] (editar>copiar) del menú.
3. Abra la ventana del ecualizador paramétrico en donde se desea pegar los valores del filtro.
4. Utilice el comando [Edit>Paste] (editar>pegar) del menú.

Nota: Cuando varios filtros forman parte de un grupo seleccionado, se resaltan en rosado y los valores de sus parámetros quedan enclavados. Para quitar una selección de unidades múltiples seleccionadas, haga clic en cualquier control de la ventana de parámetros, o en un filtro que no forme parte del grupo seleccionado.

El conector de clavijas del panel trasero del procesador de audio DFR22 permite conectar los equipos físicos externos que se deseen, tales como interruptores y potenciómetros para ajustar el volumen, silenciar canales y seleccionar configuraciones prefijadas. También puede emplearse para realizar la interface con las tarjetas de control lógico Crestron o AMX. Este tipo sencillo de control permite al usuario controlar funciones específicas sin necesidad de una computadora.

Descripción general de las clavijas de control

El control por dispositivos externos puede establecerse en tres niveles diferentes: conexiones externas, configuración de clavijas y designación de procesadores. En la ilustración más abajo el dispositivo se ha configurado para el siguiente control externo:

- Conmutación uno a uno entre dos configuraciones prefijadas.
- Ajuste de la ganancia total de salida del sistema, mediante un potenciómetro.
- Silenciamiento de un canal de entrada, mediante un interruptor de enganche.

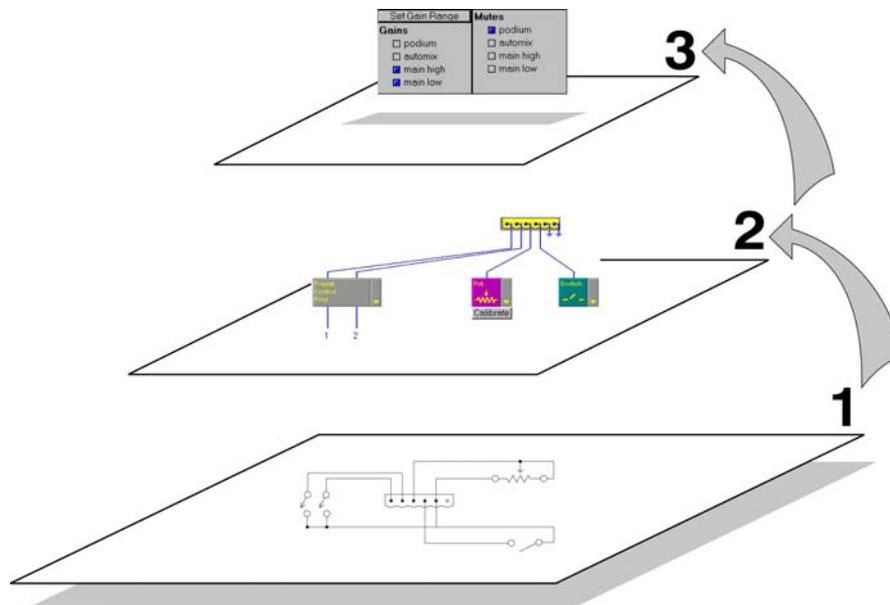


FIGURA 8-1: Los tres niveles de control por dispositivos externos

Nivel uno: Conexiones externas

Cuando el dispositivo se instala inicialmente, determine el tipo de controles externos que se requieren para el sistema de sonido y conecte el equipo físico necesario del modo correspondiente. Consulte las instrucciones y diagramas de alambrado en la Guía de instalación.

Nivel dos: Configuración de clavijas

En el software del DFR22, use la sección "Pin Configuration" (configuración de clavijas) de la ventana de "Control Pins" (clavijas de control) para seleccionar el equipo físico que está conectado al dispositivo. Esta configuración se guarda como un ajuste global en el dispositivo, y también puede guardarse como un archivo de computadora. Consulte las instrucciones en la sección "[Pin Configuration](#)" (configuración de clavijas) en la [página 91](#).

Nivel tres: Designación de procesador

Una vez que el dispositivo ha sido configurado para reconocer los controles externos, designe los canales de entrada y de salida de las conexiones de control. Use la sección "Processor Mapping" (designación de procesadores) en la ventana de "Control Pins" del software del DFR22. Cada configuración prefijada se designa a una dirección específica de procesador. Para mayor información consulte la sección "[Processor Mapping](#)" (designación de procesador) en la [página 95](#).

Guía sobre las clavijas de control

En esta guía se brindan instrucciones paso por paso para configurar el DFR22 para su control externo. Puede además accederse a esta guía haciendo clic en el botón [Tutorial] (guía) en la esquina superior derecha de la ventana "Control Pins", de modo que pueden seguirse las instrucciones a medida que se realizan estos pasos. Para una explicación más completa de las características y funciones de la ventana "Control Pins", consulte la sección [Ventana "Control Pins" en la página 91](#).

A. Entre al modo de diseño y abra la ventana "Control Pins".

Haga clic en el botón [Design Mode] (modo de diseño) ubicado en la barra de control de la ventana principal y seleccione [Devices>Control Pin Configuration] (dispositivos>configuración de clavijas de control) del menú principal.

B. ¿Está configurando las clavijas de control para una selección de configuraciones prefijadas?

- NO: avance hasta el paso D.
- sí: especifique el número de configuraciones prefijadas seleccionará en el campo [# Presets].

Nota: Cuando se configuran las clavijas de control para la conmutación de configuraciones prefijadas, se desactiva el selector de éstas en el panel delantero del DFR22.

C. ¿Qué tipo de control se empleará para la conmutación de configuraciones prefijadas?

Indique su selección mediante el menú desplegable, en el campo [Encoding Type] (tipo de codificación).

- **Prioridad:** una configuración prefijada por clavija de control (use interruptores momentáneos o de enganche). Esta opción conmuta entre un máximo de cuatro configuraciones prefijadas.
- **Binario:** activa configuraciones prefijadas específicas mediante una combinación de clavijas abiertas y cerradas (use interruptores de enganche).

N° máx. de configuraciones prefijadas	N° de clavijas
2	1
4	2
8	3
16	4

- **DRS-10/especial:** Interruptor giratorio de 10 posiciones que cambia las configuraciones prefijadas según el valor de una resistencia. El DRS-10 es un accesorio opcional de Shure. También puede crearse un circuito a la medida. La correspondencia entre el valor de las resistencias y las configuraciones prefijadas se da en una tabla en la [página 93](#). Esta opción conmuta entre un máximo de diez configuraciones prefijadas y emplea una clavija de control.

Los bloques de conexión en la ventana "Control Pins" designarán el número de clavijas necesarias para conmutar las configuraciones prefijadas según los valores que se indiquen en los campos [# Presets] y [Encoding Type]. Estas clavijas aparecen como el bloque de control de configuraciones prefijadas, en el lado izquierdo de la ventana.

NOTA IMPORTANTE SOBRE LA CONMUTACION DE CONFIGURACIONES PREFIJADAS:

Después de haber habilitado el control de configuraciones prefijadas usando las clavijas de control, dichas configuraciones no podrán modificarse a partir de la computadora o del selector del panel delantero del DFR22. No obstante, el indicador del panel delantero seguirá indicando la configuración prefijada que está activa.

Si se necesita conmutar configuraciones prefijadas a partir de la computadora o del panel delantero del DFR22 después de haber habilitado las clavijas de control, será necesario primero desactivar el bloque de control de configuraciones prefijadas, a partir de la ventana "Control Pins".

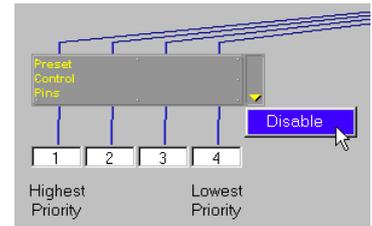


FIGURA 8-2: Desactivación del bloque de control de configuraciones prefijadas

Para desactivar el bloque de control de configuraciones prefijadas:

1. Haga clic y mantenga pulsada la flecha que está a la derecha del bloque de control de configuraciones prefijadas, y seleccione [Disable] (desactivar) del menú desplegable.
2. Cuando se desactiva el bloque, aparece una marca de verificación junto a esta función del menú. En el modo en vivo, el cambio se efectúa en el mismo momento en que se selecciona [Disable]. Si se está en modo de diseño, será necesario guardar de nuevo la configuración de clavijas, seleccionando para ello [Configuration>Store to Device] (configuración>guardar en el dispositivo) a partir del menú de la ventana "Control Pins".
3. Cuando termine de seleccionar las configuraciones prefijadas desde la computadora, seleccione [Disable] de nuevo para restablecer que el control de selección de éstas se realice por las clavijas de control.

D. ¿Se controlará la ganancia mediante las clavijas de control?

- NO: avance hasta el paso E.
- sí: seleccione un potenciómetro para uno de los bloques de conexión, o un interruptor momentáneo en cada uno de los dos bloques de conexión; uno para aumentar la ganancia y el otro para reducirla.

Encontrará un menú desplegable a la derecha de cada bloque de conexión. Para hacer su selección, haga clic y sostenga el botón en la lista de conexiones disponibles de equipo físico. Seleccione [Moment] para un interruptor momentáneo o [Pot] para un potenciómetro.

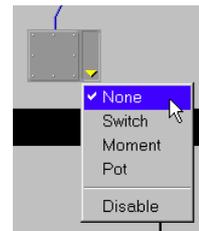


FIGURA 8-3: Menú desplegable de bloque de conexión

E. ¿Se controlará el silenciamiento de canales mediante las clavijas de control?

- NO: avance hasta el paso F.
- sí: seleccione [Moment] o [Switch] a partir del menú desplegable del bloque de conexión, según los siguientes parámetros:
 - > Para producir un silenciamiento al pulsar un interruptor momentáneo, y desactivarlo al volverlo a pulsar, seleccione [Moment].
 - > Para producir un silenciamiento al pulsar y mantener oprimido un interruptor momentáneo, y desactivarlo al dejar de pulsar, seleccione [Switch].
 - > Para activar el silenciamiento en la posición uno y desactivarlo en la posición dos mediante un interruptor de enganche, seleccione [Switch].

F. Guardar la configuración de clavijas en el dispositivo.

1. Seleccione [Configuration>Store to Device] a partir del menú de la ventana "Control Pins".
2. Si aparece el cuadro de diálogo "Select Device", haga clic para seleccionar el DFR22 y luego haga clic en [OK].

Nota: Es posible también guardar una configuración de clavijas en la computadora, si no se ha conectado al dispositivo, y guardarla en el dispositivo más tarde. Consulte las instrucciones en la sección "Pin Configuration" (configuración de clavijas) en la página 91.

G. ¿Se han guardado todas las configuraciones prefijadas en el dispositivo?

- Sí: avance hasta el paso H.
- NO: configure y guarde las configuraciones prefijadas en el dispositivo. Para mayor información consulte la sección [Cómo crear una configuración prefijada en la página 17](#) y la sección [Configuraciones prefijadas del dispositivo en la página 30](#).

H. Si no lo ha hecho aún, efectúe la conexión física del equipo físico de control con las clavijas de control del DFR22, de acuerdo a la configuración de éstas que se indicó en la ventana “Control Pins”.

- Si se está usando las clavijas de control sólo para la conmutación de configuraciones prefijadas, éste ha sido el último paso.
- Si está usando las clavijas de control para el ajuste de ganancia o silenciamiento, continúe con el paso I.

I. Entre al modo en vivo y abra la ventana “Control Pins”.

Haga clic en el botón [Live Mode] (modo en vivo) de la barra de control de la ventana principal y seleccione [Devices>Control Pin Configuration] del menú principal.

J. ¿Está empleando potenciómetros?

- NO: avance hasta el paso L.
- Sí: calibre cada potenciómetro. Haga clic en el botón [Calibrate] debajo del bloque de control de potenciómetros, para lanzar la función de calibración. Cada potenciómetro debe calibrarse por separado.

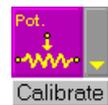


FIGURA 8-4: Botón de calibración

Nota: Si no se calibra un potenciómetro, la calibración por omisión será de 100k con variación para audio.

K. Ajuste la gama de ganancias para cada potenciómetro.

1. Haga clic en el botón [Gain Range] (gama de ganancias).
2. Se visualiza el cuadro de diálogo “Range Edit” (editar gamas).
3. Indique los valores mínimo y máximo.
4. Haga clic en [OK].

L. Asigne los canales de entrada y salida a las conexiones de control.

Los canales de entrada y salida aparecen listados debajo de cada bloque de conexión de clavijas de control. Haga clic en la casilla de cada canal para efectuar su control.

M. ¿Está empleando interruptores momentáneos para el control de ganancia?

- NO: avance hasta el paso N.
- Sí: ajuste el valor de incremento y los valores de ganancia mínimo y máximo.
 1. Haga clic en el botón [Gain Up Limit] (límite máximo de ganancia) o [Gain Down Limit] (límite mínimo de ganancia).
 2. Aparecerá el cuadro de diálogo “Set Gain Maximum” o “Set Gain Minimum”.
 3. Indique los valores de incremento y de límite de ganancia.
 4. Haga clic en [OK].

Para mayor información consulte [Interruptores momentáneos en la página 96](#).

N. Repita los pasos K a M para cada configuración prefijada guardada en el dispositivo DFR22.

Ventana "Control Pins"

La ventana "Control Pins" es una interface que permite configurar las clavijas de control de modo general, a nivel de dispositivo, y designar procesadores de ganancia de entrada y salida para cada unidad de control de modo individual para cada configuración prefijada. Acceda a esta ventana seleccionando la función [Devices>Control Pins Configuración] del menú de la ventana principal.

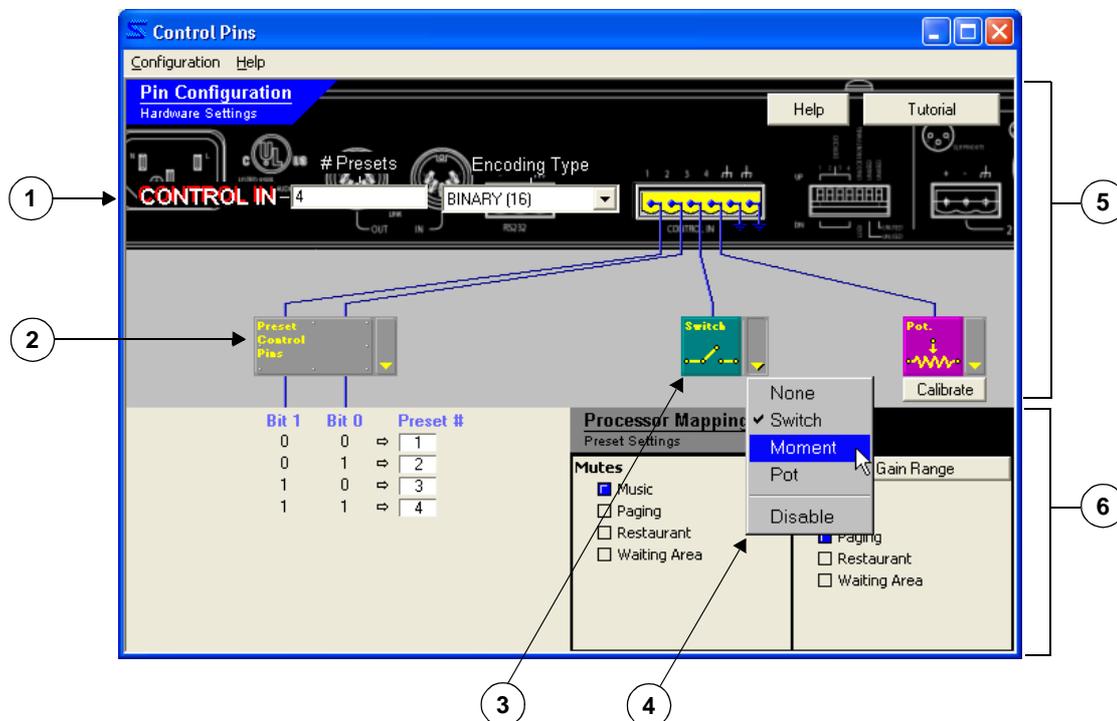


FIGURA 8-5: Ventana "Control Pins"

- Controles de conmutación de configuraciones prefijadas:** Use estos controles para indicar cuántas configuraciones prefijadas se conmutarán y qué tipo de equipo físico de control se encargará de hacerlo. Escriba el número de configuraciones prefijadas primero, y después indique el tipo de codificación.
- Bloque de control de configuraciones prefijadas:** Se hace aquí un despliegue gráfico de las clavijas de control que se designan a la conmutación de configuraciones prefijadas. Sus características y presentación cambiarán según los ajustes que se hayan indicado en los controles de conmutación de configuraciones prefijadas.
- Bloque de conexión:** En cada bloque se indica el tipo de equipo físico de control que se especificó para cada clavija correspondiente.
- Menú desplegable de bloque de conexión:** Use este menú para indicar el tipo de control para el bloque de conexión.
- Configuración de clavijas:** Los valores de ajuste de esta parte de la ventana corresponden al DFR22 a nivel de dispositivo. Para mayor información consulte más abajo la sección de configuración de clavijas.
- Designación de procesadores:** Los valores de ajuste de esta parte de la ventana son exclusivas para cada configuración prefijada. Para mayor información consulte "[Processor Mapping](#)" (designación de procesador) en la página 95.

"Pin Configuration" (configuración de clavijas)

Utilice esta sección de la ventana "Control Pins" para configurar el DFR22 de modo que reconozca correctamente las clavijas de control que estén conectadas a equipos externos. Cuando se abre la ventana inicialmente, todas las conexiones están desactivadas y no existe diferencia entre las funciones de las clavijas. Una vez que se definen cuántas clavijas se utilizarán para el control de configuraciones prefijadas, la pantalla las distribuye al control de configura-

ciones prefijadas, y las clavijas restantes pueden designarse para controlar la ganancia y el silenciamiento de canales de entrada y salida.

Nota: Hay que estar en modo de diseño para crear o modificar la configuración de las clavijas.

Estos valores de ajuste se guardan a nivel del dispositivo. No se guardan con configuraciones prefijadas ni archivos de escena, y no cambian cuando se conmuta entre configuraciones prefijadas en el dispositivo. Esta configuración puede guardarse en un archivo de computadora si se está trabajando sin estar conectado al DFR22, o como copia de respaldo.

Ajustes de la codificación de configuraciones prefijadas

Si se piensa emplear las clavijas de control para conmutar entre configuraciones prefijadas, deberá especificarse el valor de dichos controles antes de ajustar cualquier otro parámetro en la ventana “Control Pins”.

Nota: Después de haber establecido la conmutación de configuraciones prefijadas mediante las clavijas de control, se desactiva el selector de éstas en el panel delantero y la computadora no podrá emplearse para cambiarlas. En el modo en vivo podrán desactivarse las clavijas de control haciendo clic en el bloque de control de configuraciones prefijadas, o seleccionando [Disable] (desactivar) del menú desplegable a la derecha de dicho bloque de control. Cuando está desactivado el bloque aparecerá como inactivo, en color gris. Para restablecer el control externo de configuraciones prefijadas, en el modo en vivo, seleccione de nuevo “Disable”, o haga clic en el bloque de control de configuraciones prefijadas.

Número de configuraciones prefijadas



Use este control para indicar el número de configuraciones prefijadas que se seleccionarán mediante las clavijas de control. Podrán seleccionarse de 1 a 16, siendo 1 el valor por omisión. Escriba un número en esta casilla antes de seleccionar el [Encoding Type] (tipo de codificación).

Tipo de codificación



Use este control para indicar el modo en que las configuraciones prefijadas se seleccionarán mediante las clavijas de control. Los valores de ajuste disponibles varían según el número de configuraciones prefijadas que se ha especificado en el cuadro de valores [# Presets], como se explica más abajo. El valor por omisión es “None” (ninguna).

Codificación prioritaria o uno a uno

Mediante este ajuste se designa cada conexión de clavija al número de una configuración prefijada única. De este modo se podrá conmutar entre un máximo de cuatro configuraciones prefijadas. Use interruptores momentáneos o de engage para este tipo de codificación.

En el bloque de control de configuraciones prefijadas aparecerá un cuadro de texto correspondiente a cada clavija de control. Los valores por omisión corresponden a las configuraciones prefijadas uno a cuatro. Podrá indicar números distintos haciendo clic en cada cuadro de texto y escribiendo un número de uno a dieciséis. Si el usuario pulsa accidentalmente una combinación de interruptores al hacer una selección, el dispositivo cambiará a la configuración prefijada en la posición [Highest Priority] (nivel de prioridad más alto).

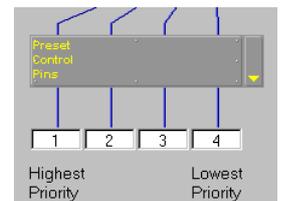


FIGURA 8-6: Bloque de control de configuraciones prefijadas para codificación prioritaria

Codificación binaria

Este ajuste permite seleccionar configuraciones prefijadas mediante un ajuste binario en las entradas de control, como aparece debajo del bloque de control de configuraciones prefijadas. De este modo se podrá conmutar entre hasta 16 configuraciones prefijadas. Use interruptores de enganche para este tipo de codificación. El código binario corresponde al estado lógico en las entradas de las clavijas de control.

- 0 lógico = clavija con voltaje
- 1 lógico = clavija puesta a tierra

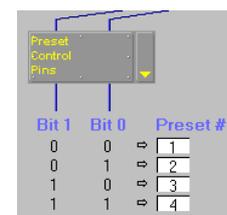


FIGURA 8-7: Bloque de control de configuraciones prefijadas para codificación binaria

Cada ajuste binario de las clavijas de control tiene su correspondiente cuadro de texto. Los valores por omisión empiezan en configuración prefijada uno para el ajuste binario 0, y aumentan hasta llegar a dieciséis, para el ajuste binario 1111. Podrá cambiar la configuración seleccionada por los distintos valores lógicos haciendo clic en cada uno de los cuadros de texto y escribiendo el número de otra configuración prefijada, de uno a dieciséis. Consulte en el [Apéndice A: Tablas de codificación binaria](#) para los valores por omisión de las configuraciones prefijadas.

Codificación binaria de configuraciones prefijadas	
Nº máx. de configuraciones prefijadas	Nº de clavijas
2	1
4	2
8	3
16	4

Codificación del interruptor DRS10 ó el interruptor especial

Usando este ajuste se pueden seleccionar configuraciones prefijadas según un valor correspondiente de resistencia, en la entrada de las clavijas de control. Se podrá seleccionar un máximo de diez configuraciones prefijadas usando este tipo de codificación. El DRS10 es un accesorio opcional de Shure. También puede crearse un circuito especial.

Nº DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	VALOR DE RESISTENCIA	Nº DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	VALOR DE RESISTENCIA
1	97 kΩ – ∞ Ω	6	7,8 – 9,3 kΩ
2	44 – 60 kΩ	7	5,2 – 6,3 kΩ
3	26 – 32 kΩ	8	3,3 – 4,1 kΩ
4	17 – 20 kΩ	9	1,9 – 2,5 kΩ
5	11,3 – 13,6 kΩ	10	0,63 – 1,1 kΩ

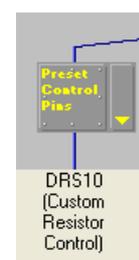


FIGURA 8-8: Bloque de control de configuraciones prefijadas para codificación del interruptor DRS10 ó el especial

Bloques de conexión

El número de bloques de conexión que aparece en la ventana depende de cuántas clavijas están disponibles después de haber especificado el control de configuraciones prefijadas. Asigne equipo físico de control a una clavija haciendo una selección del menú desplegable que aparece en el lado derecho del bloque. La unidad de control puede activarse y desactivarse de modo alternado haciendo clic en el bloque con el botón izquierdo del Mouse, o seleccionando la función [Disable] del menú desplegable.

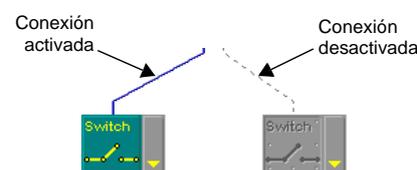


FIGURA 8-9: Bloques de conexión

Nota: En modo de diseño, para activar o desactivar las conexiones del equipo, deberá primero guardar en el dispositivo la configuración de clavijas.

Interruptor de enganche [Switch]



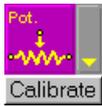
Seleccione el interruptor de enganche para silenciar canales de entrada y de salida. Esta selección se usa generalmente para una unidad de control externo que se conmuta entre dos posiciones. También puede usarse con un interruptor de contacto momentáneo, en cuyo caso el canal permanece silenciado mientras se mantenga oprimido el interruptor y el silenciamiento se desactiva al soltarlo.

Interruptor de contacto momentáneo [Moment]



Seleccione el interruptor momentáneo para silenciar canales de entrada y de salida. Esta selección es para un interruptor momentáneo externo que activa o desactiva el silenciamiento cada vez que se oprima. También puede usarse para incrementar o reducir la ganancia. Si se usa para incrementar la ganancia, será necesario indicar primero la ganancia mínima y máxima, así como el valor del incremento, para cada configuración prefijada. Para mayor información consulte la sección [Interruptores momentáneos en la página 96](#).

Potenciómetro [Pot]



Utilice los controles de potenciómetro para ajustar la ganancia de entrada o salida. Haga clic en el botón [Calibrate] para calibrar el la entrada de control dentro de la gama del potenciómetro conectado. Si no se calibra un potenciómetro, la calibración por omisión será de 100k con variación para audio, con una tolerancia de +/-20%.

Creación de una nueva configuración de clavijas de control para el dispositivo

1. Entre al modo de diseño.
2. Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] (dispositivos>configuración de clavijas de control) del menú principal.
3. La ventana “Control Pins” se abre.
4. Configure el control de configuraciones prefijadas.
 - a) Escriba la cantidad de configuraciones en el cuadro de valores [# Presets].
 - b) Seleccione el tipo de codificación del menú [Encoding Type].
 - c) Aparece el bloque de clavijas de control de configuraciones prefijadas.
 - d) Si se está utilizando codificación prioritaria o binaria, escriba los números correctos de configuraciones prefijadas bajo el bloque de control.
5. Configure las clavijas restantes como unidades de control externo haciendo la selección correspondiente del menú que está a la derecha de cada bloque de conexión.
6. Seleccione la opción [Configuration>Store to Device] (configuración>guardar en dispositivo) del menú.
7. Si aparece el cuadro de diálogo “Select Devices”, seleccione el dispositivo y luego haga clic en [OK].
8. La configuración de las clavijas se guarda en el dispositivo

Cómo guardar la configuración de clavijas de control en la computadora

1. Efectúe los pasos 1 – 5 anteriores.
2. Seleccione la opción [Configuration>Save to PC] (configuración>guardar en computadora) del menú.
3. Se despliega el cuadro de diálogo “Save Config As” (guardar configuración como).
4. Seleccione el directorio deseado, escriba el nombre que se desea dar al archivo y haga clic en [OK].
5. La configuración se guarda en la computadora en un archivo cuya extensión es “.d22pin”.

Cómo editar una configuración de clavijas de control en el dispositivo

1. Entre al modo de diseño.
2. Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] del menú principal.
3. La ventana “Control Pins” se abre.
4. Seleccione la opción [Configuration>Recall From Device] (configuración>recuperar del dispositivo) del menú.
5. Si aparece el cuadro de diálogo “Select Devices”, seleccione el dispositivo y luego haga clic en [OK].
6. La ventana “Control Pins” aparece indicando la configuración actual de las clavijas.
7. Haga las modificaciones que sean necesarias.
8. Seleccione la opción [Configuration>Store to Device] (configuración>guardar en dispositivo) del menú.
9. Si aparece el cuadro de diálogo “Select Devices”, seleccione el dispositivo y luego haga clic en [OK].
10. La configuración de las clavijas se guarda en el dispositivo.

“Processor Mapping” (designación de procesador)

Utilice esta sección de la ventana “Control Pins” para definir cuáles canales de entrada y de salida serán controlados por el equipo externo. Los canales de entrada y salida aparecen listados en una columna debajo de cada bloque de conexión al cual se ha asignado una unidad de control. Para que los equipos externos puedan controlar la ganancia y el silenciamiento de canales, cada configuración prefijada del dispositivo debe designarse a las conexiones de control.

Nota: Antes de crear una designación de procesadores, es necesario configurar las clavijas de control y guardar dicha configuración en el dispositivo.

Los procesadores pueden designarse en modo en vivo o en modo de diseño. Cuando se está en modo en vivo, la barra de títulos de esta sección de la ventana aparece en azul; en modo de diseño, aparece en negro. En el modo en vivo, los cambios en la designación de procesadores se guardan directamente y se aplican a la configuración prefijada vigente.

Designación de las unidades de control a los canales de entrada y salida

Cualquier combinación de canales de entrada y salida puede designarse a una unidad de control. Para los interruptores momentáneos, son tres las posibles funciones de designación para cada canal: incrementar ganancia, reducir ganancia, y silenciamiento. Cada canal de entrada o de salida puede designarse sólo a una de estas tres funciones a la vez. Por ejemplo, no puede designarse simultáneamente el mismo canal para incrementar ganancia y silenciamiento.

Para designar un canal de entrada o salida a una unidad de control:

- Haga clic en una casilla para designar el canal de entrada o salida correspondiente a la unidad de control.
- Haga clic de nuevo en la casilla para anular su selección.

<input checked="" type="checkbox"/> podium	Casilla de procesador seleccionada para designación.
<input type="checkbox"/> podium	Casilla deseleccionada.

Ajuste de controles de ganancia

Además de la designación de canales de entrada y salida al control de ganancia, deberá también indicarse la gama de valores dentro de la cual el usuario podrá ajustar la ganancia. Ya que esto forma parte de la designación de procesadores, estos valores se guardan individualmente junto con cada configuración prefijada.

Potenciómetros

Debajo de cada bloque de control de potenciómetro encontrará el botón [Set Gain Range] (ajustar gama de ganancia). Si no se especifica dicha gama para cada control, pasará al valor por omisión, que es de $-\infty$ dB a +10 dB.

Para ajustar la gama de ganancia de un potenciómetro:

1. Haga clic en el botón [Set Gain Range] (ajustar gama de ganancia).
2. Se visualiza el cuadro de diálogo “Range Edit” (editar gamas).
3. Escriba los ajustes mínimo y máximo permitidos para ganancia. El nivel mínimo es $-\infty$ dB y el máximo es +10 dB.
4. Haga clic en [OK].

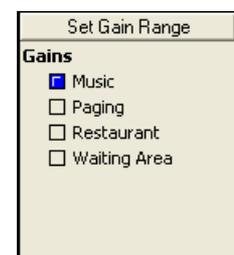


FIGURA 8-10: Designación de procesadores con potenciómetros

Interruptores momentáneos

Debajo de cada bloque de control de interruptores momentáneos encontrará los botones [Set Gain Max] (ajustar ganancia máx.) y [Set Gain Min] (ajustar ganancia mín.). Además de ajustar la ganancia mínima y máxima de un interruptor momentáneo dispuesto como control de ganancia, estos botones permiten fijar el incremento, en dB, por el que el control aumenta o reduce la ganancia. Cuando se oprime un control de ganancia, de inmediato aumenta o reduce la ganancia según la cantidad indicada. Cuando se oprime y se mantiene oprimido un control de ganancia, de inmediato aumenta o reduce la ganancia según la cantidad indicada. Después de un retardo de 1000 ms, continuará aumentando o reduciendo la ganancia cada 120 ms que el control se mantenga oprimido.

Si no se especifica la ganancia máxima y el incremento para un control de aumento de ganancia, se empleará el valor por omisión, que es de +10 dB en incrementos de 2 dB. Si no se especifica la ganancia mínima y el incremento para un control de reducción de ganancia, se empleará el valor por omisión, que es de $-\infty$ dB en incrementos de 2 dB.

Para ajustar los límites de ganancia de un interruptor momentáneo:

1. Haga clic para seleccionar un canal de entrada o salida para control de aumento de ganancia.
2. Haga clic en el botón [Gain Up Limit] (límite máximo de ganancia).
3. Aparece el cuadro de diálogo “Set Gain Maximum” (fijar ganancia máx.).
4. Escriba el límite máximo de ganancia (máximo de +10 dB).
5. Escriba el incremento por el que aumentará la ganancia cada vez que se oprima el interruptor (máximo de 10 dB).
6. Haga clic en [OK].
7. Haga clic para seleccionar un canal de entrada o salida para control de reducción de ganancia.
8. Haga clic en el botón [Gain Down Limit] (límite mínimo de ganancia).
9. Aparece el cuadro de diálogo “Set Gain Minimum” (fijar ganancia mín.).
10. Escriba el límite mínimo de ganancia (mínimo de $-\infty$ dB).
11. Escriba el incremento por el que se reducirá la ganancia cada vez que se oprima el interruptor (máximo de 10 dB).
12. Haga clic en [OK].

Gain Up Limit	Gain Up Limit
Gain Down Limit	Gain Down Limit
Gain Up <input checked="" type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area	Gain Up <input type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area
Gain Down <input type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area	Gain Down <input checked="" type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area
Mutes <input type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area	Mutes <input type="checkbox"/> Music <input type="checkbox"/> Paging <input type="checkbox"/> Restaurant <input type="checkbox"/> Waiting Area

FIGURA 8-11: Designación de procesadores por interruptores momentáneos

Cómo crear la designación de procesadores

Al designar equipo externo a las entradas y salidas que se desea controlar, se crea la designación de procesadores. Podrá usarse cualquiera de los métodos siguientes:

- En el modo en vivo, se crea una designación de procesadores para cada configuración prefijada del dispositivo, una por una.
- En el modo de diseño, abra un archivo de configuración prefijada de la computadora, o recupérela del dispositivo, y guarde entonces con ella una designación de procesadores.

Para crear una designación de procesadores en el modo en vivo:

1. Entre al modo en vivo y pase a la configuración que desea modificar.
2. Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] (dispositivos>configuración de clavijas de control) del menú principal.
3. Se abre la ventana “Control Pins” con los canales de entrada y salida indicados bajo los bloques de conexión.
4. Por cada bloque de conexión designado, haga clic en las casillas de designación de procesadores, junto a los canales que serán controlados por el equipo conectado.

5. Indique la gama de ganancia de los potenciómetros y los límites y el incremento de ganancia de cualquier interruptor momentáneo que se emplee para control de ganancia.
6. La designación se guarda automáticamente con la configuración prefijada en el dispositivo cada vez que se efectúe un cambio en el modo en vivo.
7. Para crear otra designación de procesadores, pase a otra configuración prefijada (no es necesario cerrar la ventana “Control Pins”).

Nota: Deberá crearse una designación de procesadores para cada configuración prefijada del dispositivo con la que se desea que funcionen las unidades control.

Para crear una designación de procesadores en el modo de diseño:

1. Entre al modo de diseño.
2. Haga clic en el botón [Open] de la barra de control de la ventana principal.
3. Se visualiza el cuadro de diálogo “Open Preset” (abrir configuración prefijada).
4. Seleccione el archivo deseado de configuración prefijada y haga clic en [OK].
5. La configuración prefijada seleccionada se visualiza en el diagrama de flujo de señales.
6. Seleccione [Devices>Control Pin Configuration] (dispositivos>configuración de clavijas de control) de la ventana principal.
7. La ventana “Control Pins” se abre.
8. Cargue la configuración de clavijas apropiada usando uno de los métodos siguientes:
 - Seleccione la opción [Configuration>Open from PC] (configuración>abrir archivo de la computadora) del menú y abra un archivo con extensión “.d22pin” que haya guardado en la computadora.
 - Si se está conectado al DFR22, seleccione la opción [Configuration>Recall from Device] (configuración>recuperar del dispositivo) del menú.
 - Si no ha creado una configuración de clavijas, consulte la sección [“Pin Configuration” \(configuración de clavijas\) en la página 91](#).
9. Por cada bloque de conexión designado, haga clic en las casillas de designación de procesadores, junto a los canales que serán controlados por el equipo conectado.
10. Retorne a la ventana principal (no es necesario cerrar la ventana “Control Pins”).
11. Guarde el archivo de configuración prefijada en la computadora (consulte las instrucciones en la sección [Modificación de archivos de configuración prefijada en la página 29](#)).

La seguridad es una característica opcional que le permite al instalador, u otro administrador de seguridad, restringir el acceso del usuario a los ajustes del DFR22 mediante el panel delantero o la computadora.

Nota: Para cambiar la configuración de seguridad (salvo la seguridad de los procesadores individuales) es necesario estar conectado al dispositivo.

Bloqueo de panel delantero

El acceso a los controles del panel delantero puede bloquearse de modo que el usuario no pueda cambiar los ajustes del procesador DFR ni modificar configuraciones prefijadas. Para bloquear todos los controles del panel delantero, coloque en su posición hacia abajo el quinto interruptor DIP en el panel trasero del dispositivo. Mediante el software se puede sobrepasar el interruptor DIP y bloquear selectivamente controles específicos, dejando abierto el acceso a otros.

Para un bloqueo selectivo del acceso al panel delantero:

1. Seleccione [Security>Front Panel Lockout] (seguridad>bloqueo del panel delantero) del menú principal.
2. Se despliega el cuadro de diálogo "Front Panel Lockout", como se ilustra en la Figura 9-1.
3. Haga clic en la casilla [Override and Disable Dip Switch] (sobrepaso y desactivación del interruptor DIP).
4. Haga clic en las casillas que están junto a cada control del panel delantero cuyo acceso desea bloquear a los usuarios.



FIGURA 9-1: Cuadro de diálogo "Front Panel Lockout"

Podrá emplear una contraseña para proteger los valores de bloqueo, de modo que solo el administrador de seguridad pueda modificar el bloqueo del panel delantero con la computadora. Para más información, consulte la siguiente sección sobre acceso por computadora.

Restricción del acceso por computadora

El administrador es el individuo que fija la contraseña del dispositivo y el nivel de acceso al cual funcionará después de haberlo instalado. Hay tres niveles de acceso diferentes para los usuarios del dispositivo:

Nivel uno

Cuando el dispositivo se fija al nivel uno, el usuario tiene acceso sin restricciones a las funciones del procesador de audio, salvo dos funciones que siempre están protegidas por la contraseña del administrador:

1. Fijación del nivel de seguridad del dispositivo.
2. Cambio de la contraseña del administrador.

Nivel dos

Cuando se fija el dispositivo en nivel dos, el usuario tiene acceso limitado a las funciones, según lo define el administrador de seguridad. Se puede permitir el acceso a las funciones siguientes del DFR22 en nivel dos:

- Cambios en la configuración prefijada por medio de la computadora.
- Cambios en el encaminamiento de señales de la matriz mezcladora.
- Cambios a la configuración de bloqueo del panel delantero.
- Acceso para modificar los ajustes de los procesadores que no han sido bloqueados por el administrador (para mayor información consulte la sección [Seguridad de procesadores individuales en la página 101](#)).

Nivel tres

Este nivel permite acceso de sólo lectura a los ajustes del DFR22 para la configuración activa actual.

Nota: La función de seguridad sólo afecta el acceso a través del software y el panel delantero. No restringe el control por dispositivo externo a través de las clavijas de control.

Establecimiento de seguridad del dispositivo

El establecimiento del nivel de seguridad debe ser la fase final de la configuración del dispositivo. Hay dos pasos principales para configurar la seguridad del dispositivo:

1. Creación de una contraseña
2. Determinación del nivel de acceso del usuario

Creación de una contraseña

Antes de poder fijar el nivel de acceso de los usuarios en el dispositivo, es necesario establecer una contraseña que proteja su nivel de acceso como administrador de seguridad.

Para crear una contraseña:

1. Seleccione [Security>Set Password] (seguridad>establecer contraseña) del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Create Password" (crear contraseña), como se ilustra en la Figura 9-2.
3. Escriba una contraseña en el campo [Administrator Password] (contraseña del administrador).
4. Utilice la tecla **Tab** para avanzar al campo [Confirm Password] (confirmar contraseña) y escríbala de nuevo.
5. Llene los campos [Administrator Name] (nombre del administrador) y [Phone or Contact info] (teléfono o información de contacto).



FIGURA 9-2: Cuadro de diálogo "Create Password"

Nota: Todos los campos del cuadro de diálogo "Create Password" tienen un límite de quince caracteres de largo.

Fijación del nivel de acceso del usuario

Una vez que se ha creado la contraseña, el dispositivo se fija automáticamente en el nivel uno de acceso del usuario. Si es necesario restringir el acceso al dispositivo, fije el nivel de acceso apropiado.

Para fijar el nivel de acceso del usuario:

1. Seleccione [Security>Level] (seguridad>nivel) del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Input Password" (escribir contraseña) como se ilustra a la derecha en la Figura 9-3.
3. Escriba la contraseña y haga clic en [OK].
4. Se visualiza el cuadro de diálogo "Set Security Level" (fijar nivel de seguridad), como se ilustra en la Figura 9-4.
5. Haga clic en el botón que está a la izquierda del nivel deseado.
6. Especifique las opciones personalizadas para el nivel dos, si corresponde.
7. Haga clic en [OK].



FIGURA 9-3: Cuadro de diálogo "Input Password"

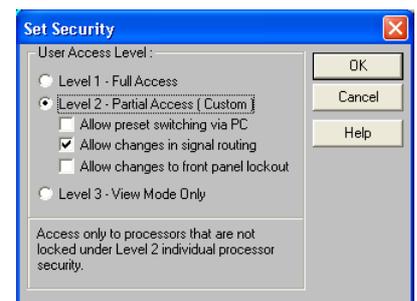


FIGURA 9-4: Cuadro de diálogo "Set Security Level"

Modificación de seguridad del dispositivo

En caso tal que sea necesario hacer modificaciones a la configuración del dispositivo o a la seguridad después de haber restringido el acceso, primero es necesario volver a fijar el nivel de acceso de seguridad al nivel uno.

Nota: Se requiere la contraseña del administrador para efectuar estas funciones.

Cambio del nivel de acceso

Siga las instrucciones anteriores para fijar el nivel de acceso.

Cambio de la contraseña

Para cambiar una contraseña existente:

1. Seleccione [Security>Set Password] (seguridad>establecer contraseña) del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Set Password", como se ilustra en la Figura 9-5. El cursor estará dentro del campo [Old Password] (contraseña anterior).
3. Introduzca la contraseña actual.
4. Pulse la tecla **Tab** para avanzar al campo [Administrator Password] y escriba la contraseña nueva.
5. Utilice la tecla **Tab** para avanzar al campo [Confirm Password] (confirmar contraseña) y escriba de nuevo la nueva contraseña.
6. Llene los campos [Administrator Name] (nombre del administrador) y [Phone or Contact info] (teléfono o información de contacto), de ser necesario.
7. Haga clic en [OK].



FIGURA 9-5: Cuadro de diálogo "Set Password"

Nota: Todos los campos del cuadro de diálogo "Set Password" tienen un límite de quince caracteres de largo.

Eliminación de restricciones de seguridad

Las funciones de seguridad del dispositivo pueden reposicionarse completamente a su estado de fábrica para permitir que otros individuos definan niveles de acceso de usuario.

Para eliminar la protección por contraseña:

1. Seleccione [Security>Set Password] (seguridad>establecer contraseña) del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Set Password", como se ilustra más arriba en la Figura 9-5.
3. Escriba la contraseña actual en el campo [Old Password].
4. Si se desea, borre el nombre del administrador y la información de contacto.
5. Deje los campos [Administrator Password] y [Confirm Password] en blanco.
6. Haga clic en [OK].
7. Se eliminan todas las restricciones de acceso.

Nota: Los atributos de seguridad de los procesadores individuales permanecen inalterados, pero no se encuentran en efecto hasta que se ponga el dispositivo en nivel de acceso dos.

Seguridad de procesadores individuales

El sistema de seguridad de procesadores individuales bloquea el acceso a bloques procesadores específicos en una configuración prefijada. Se puede bloquear el acceso a un solo bloque, a bloques múltiples, o a todos los bloques de una configuración prefijada. Esta función se utiliza, por ejemplo, si se desea que el usuario pueda cambiar el ajuste de la ganancia, pero no los ajustes de un ecualizador paramétrico. Un procesador bloqueado puede abrirse para supervisar sus niveles o ver sus valores de ajuste.

Si bien el nivel de acceso del usuario es específico según el dispositivo, el nivel de seguridad de los bloques procesadores individuales es específico para cada configuración prefijada. Además, el nivel de seguridad de cada procesador individual es un atributo independiente de cada bloque. Por ejemplo, se puede fijar el atributo de bloqueo de un bloque, y si se copia dicho bloque, el atributo de seguridad también se incluye en la copia. El atributo permanece sin importar si se está trabajando en modo de diseño o en modo en vivo.

Para bloquear bloques procesadores:

1. Ponga el dispositivo en modo en vivo.
2. Verifique que el dispositivo ha sido fijado al nivel de seguridad 1.
3. Haga clic sobre un bloque procesador para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Ctrl** y haga clic sobre varios bloques para seleccionarlos.
4. Seleccione [Security>Level 2>Lock Selected] (seguridad>nivel 2>bloqueo seleccionado) del menú principal.
5. Aparece una marca de verificación junto a esta función del menú para indicar que el procesador seleccionado está bloqueado.
6. Fije el dispositivo al nivel de acceso dos, como se explica en la sección [Fijación del nivel de acceso del usuario en la página 99](#).

<p>Nota: La seguridad de procesadores individuales sólo aplica para el caso de acceso por computadora. No afecta al acceso a los ajuste de procesadores si hechos mediante el panel delantero o las clavijas de control.</p>

El software del DFR22 le permite imprimir informes que documentan todas las configuraciones prefijadas y valores de ajuste almacenados en el dispositivo. Estos informes han sido diseñados para los usos siguientes.

1. Para documentar la configuración del dispositivo para el cliente y el usuario.
2. Para proporcionar copias impresas de respaldo que permitan reconstruir la configuración del dispositivo, de ser necesario.

Nota: Los informes se envían directamente a una impresora, en lugar de a un archivo, por lo cual es necesario estar conectado a una impresora para poder usar esta función.

Para imprimir informes con el DFR22:

1. Seleccione [Edit>Print] (editar>imprimir) del menú principal.
2. Se visualiza el cuadro de diálogo "Choose Report" (seleccionar informe), como se ilustra a la derecha en la Figura 10-1.
3. Haga clic para seleccionar el tipo de informe que desea imprimir.
4. Aparece un cuadro de diálogo que corresponde al tipo de informe elegido.
5. Especifique la información que desea incluir en el informe, según se describe en la sección siguiente.
6. Haga clic en [OK].
7. Se visualiza el cuadro de diálogo de impresión de Windows.

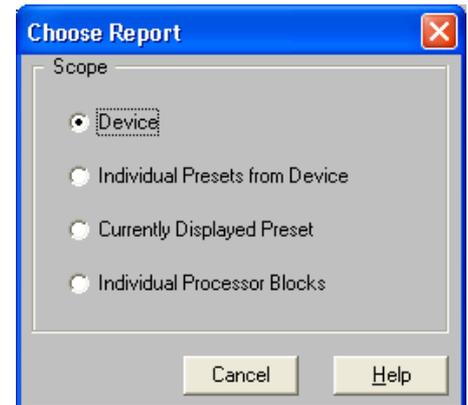


FIGURA 10-1: Cuadro de diálogo "Choose Report"

Información del dispositivo

La información del dispositivo indica toda la información a nivel del dispositivo, salvo la contraseña de seguridad. Cuando se abre el cuadro de diálogo "Device Information" (información del dispositivo), seleccione el dispositivo para el cual se desea imprimir el informe de la lista ofrecida por el menú [Device]. Introduzca la información pertinente al dispositivo seleccionado y haga clic en [OK]. La información que se introduce aquí aparece sólo en el reporte impreso; no se almacena para uso futuro. Vea la página 104 para una muestra de este informe.

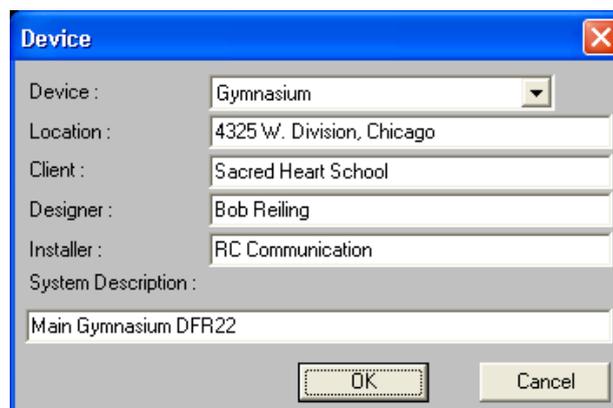


FIGURA 10-2: Cuadro de diálogo "Device"

Información de configuraciones prefijadas e información de configuración prefijada actual

El informe de configuraciones prefijadas contiene los detalles de una configuración prefijada específica que ha sido almacenada en el dispositivo. Cuando se abre el cuadro de diálogo "Individual Presets from Device" (configuraciones prefijadas individuales del dispositivo), seleccione el dispositivo para el cual se desea imprimir el informe de la lista ofrecida por el menú desplegable [Device]. Después seleccione la configuración prefijada para la cual se desea imprimir un informe y haga clic en [OK]. Vea las páginas 105 y 106 para una muestra de este informe.

El informe de configuración prefijada actual es idéntico. Incluye los detalles de la configuración prefijada desplegada en la pantalla en el momento.



FIGURA 10-3: Cuadro de diálogo "Individual Presets from Device"

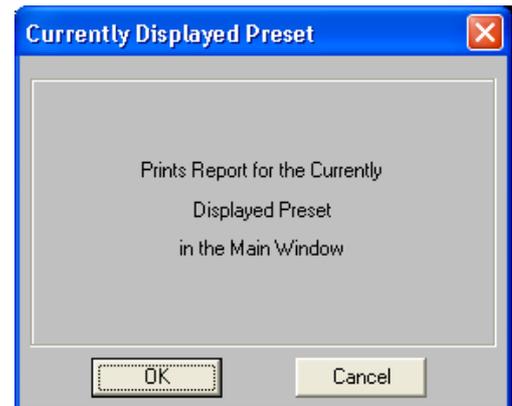


FIGURA 10-4: Cuadro de diálogo "Currently Displayed Preset"

Información de procesadores

El informe de procesadores contiene los valores de ajuste de uno o más bloques procesadores. El cuadro de diálogo "Individual Processor Blocks" (bloques procesadores individuales) muestra una lista de todos los procesadores fijos y opcionales de la configuración prefijada actual. Haga clic en un procesador para seleccionarlo, o mantenga pulsada la tecla **Mayús** y haga clic en varios procesadores para seleccionarlos, y luego haga clic en [OK]. Vea la página 107 para una muestra de este informe.

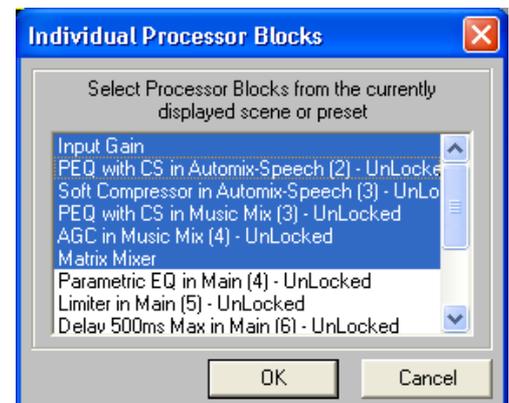


FIGURA 10-5: Cuadro de diálogo "Individual Processor Blocks"

Muestras de informes

DEVICE INFORMATION

Installation Information:

<u>Location:</u>	4325 W. Division, Chicago
<u>Client:</u>	Sacred Heart School
<u>Designer:</u>	Bob Reiling
<u>Installer:</u>	RC Communications
<u>System Description:</u>	Main Gymnasium Audio Processor

Hardware Information:

<u>ShureLink Device ID:</u>	15
<u>Device Name:</u>	Gymnasium

Control Input Configuration:

Pin-1: Encoding Type: Priority, Mapped to preset: 1
Pin-2: Encoding Type: Priority, Mapped to preset: 2
Pin-3: Switch
Pin-4: Potentiometer

Preset Information:

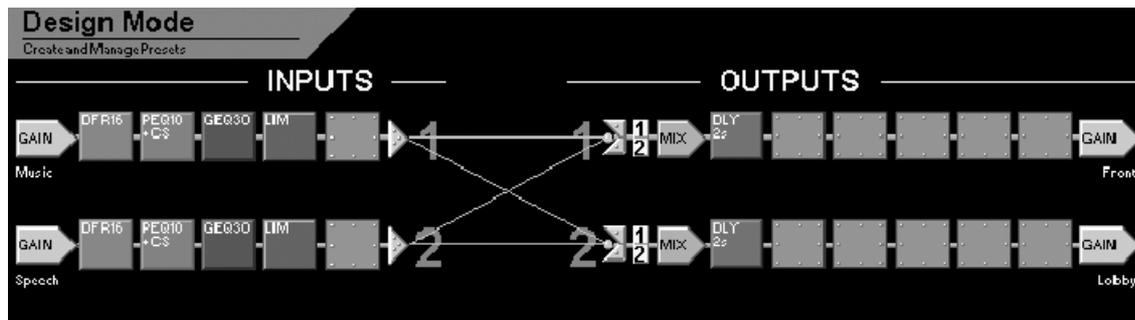
<u>Total Presets:</u>	4
<u>Preset 1</u>	Concert
<u>Preset 2</u>	Assembly
<u>Preset 3</u>	Game
<u>Preset 4</u>	Dance

PRESET INFORMATION:

Preset ID: 2

Preset Name: Assembly

Description: Preliminary tuning.

**Control Input Pin Mapping:**

Pin-1: Reserved for Control - See Device Information

Pin-2: Reserved for Preset Control - See Device Information

Pin-3: Mutes: Input 1 2

Pin-4: Gains: Input 1 2, Gain Range: -inf to 0 dB

Drag and Drop Processors:

Input-1, Slot-1, Processor: DFR16
Input-1, Slot-2, Processor: PEQ 10CS
Input-1, Slot-3, Processor: GEQ30
Input-1, Slot-4, Processor: LIM
Input-1, Slot-5, Processor: N/A

Input-2, Slot-1, Processor: DFR16
Input-2, Slot-2, Processor: PEQ 10CS
Input-2, Slot-3, Processor: GEQ30
Input-2, Slot-4, Processor: LIM
Input-2, Slot-5, Processor: N/A

Output-1, Slot-1, Processor: DLY 2s
Output-1, Slot-2, Processor: N/A
Output-1, Slot-3, Processor: N/A
Output-1, Slot-4, Processor: N/A
Output-1, Slot-5, Processor: N/A
Output-1, Slot-6, Processor: N/A

Output-2, Slot-1, Processor: DLY 2s
Output-2, Slot-2, Processor: N/A
Output-2, Slot-3, Processor: N/A
Output-2, Slot-4, Processor: N/A
Output-2, Slot-5, Processor: N/A
Output-2, Slot-6, Processor: N/A

PROCESSOR INFORMATION:**Input Gain Block**

Security: Unlocked

Input-1: Name: Music, Operating Level: +4 dBu, Polarity: +, Gain: -4.5dB, Mute: Off, Link Group N/A

Input-2: Name: Speech, Operating Level: +4 dBu, Polarity: +, Gain: 0.0dB, Mute: Off, Link Group N/A

Input-1, Slot-1, Processor: DFR16

Name: DFR 16, Link Group: N/A, Security: Unlocked

Bypass: Off

Autoclear: Disabled

Front Panel Assignment: ROW A

Fixed Filters: 3, New Filters: High

Filter: 1, Freq: 65Hz, Depth: -3.0dB, Type: HighQ

Filter: 2, Freq: 171Hz, Depth: -3.0dB, Type: HighQ

Filter: 3, Freq: 2.5kHz, Depth: -3.0dB, Type: HighQ

Input-1, Slot-2, Processor: PEQ10CS

Name: PEQ with CS, Link Group: N/A, Security: Unlocked

Bypass: Off

Filter: L, Type: Shelf, Freq: 0.1kHz, Gain: -18.5dB

Filter: H, Type: Shelf, Freq: 10kHz, Gain: -18.5dB

Filter: 3, Freq: 4.3kHz, Gain: -9.0dB, Width(oct): 2/3, Width(Q): 2.14

Filter: 4, Freq: 0.7kHz, Gain: -4.5dB, Width(oct): 1.249, Width(Q): 1.12

Filter: 5, Freq: 0.2kHz, Gain: -9.0dB, Width(oct): .350, Width(Q): 4.11

Filter: 6, Freq: 0.1kHz, Gain: -6.0dB, Width(oct): 1, Width(Q): 1.41

Filter: 7, Freq: 6.8kHz, Gain: -6.0dB, Width(oct): 1/6, Width(Q): 8.65

Input-1, Slot-3, Processor: GEQ30

Name: Graphic EQ, Link Group: N/A, Security: Unlocked

Bypass: Off, Filters Type: Combining

Filter: 31.5 Hz, Gain: 1.5dB

Filter: 800 Hz, Gain: -1.5dB

Filter: 8kHz, Gain: 3.0 dB

Filter: 250 Hz, Gain: 0.5dB

Filter: 3.15kHz, Gain: -0.5dB

Filter: 16 kHz, Gain: 0.5dB

Input-1, Slot-4, Processor: LIM

Name: Limiter, Link Group: N/A, Security: Unlocked

Bypass: Off

Threshold: 9.5 dB, Attack: 2ms, Ratio: 100.0, Decay: 50ms

Input Gain: 0.00, Output Gain: 0.00

Las tablas siguientes ilustran la codificación binaria para las configuraciones prefijadas del DFR22. Utilice este sistema de codificación en las clavijas de las entradas de control para seleccionar la configuración prefijada deseada en el dispositivo.

Nota: 0 = Clavija con voltaje, 1 = Clavija puesta a tierra

TABLE 1. Codificación binaria con una clavija

N° DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	CLAVIJA 1
1	0
2	1

TABLE 2. Codificación binaria con dos clavijas

N° DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	CLAVIJA 1	CLAVIJA 2
1	0	0
2	0	1
3	1	0
4	1	1

TABLE 3. Codificación binaria con tres clavijas

N° DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	CLAVIJA 1	CLAVIJA 2	CLAVIJA 3
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

TABLE 4. Codificación binaria con cuatro clavijas

N° DE CONFIGURACIÓN PREFIJADA	CLAVIJA 1	CLAVIJA 2	CLAVIJA 3	CLAVIJA 4
1	0	0	0	0
2	0	0	0	1
3	0	0	1	0
4	0	0	1	1
5	0	1	0	0
6	0	1	0	1
7	0	1	1	0
8	0	1	1	1
9	1	0	0	0
10	1	0	0	1
11	1	0	1	0
12	1	0	1	1
13	1	1	0	0
14	1	1	0	1
15	1	1	1	0
16	1	1	1	1

Apéndice B: Utilización de recursos de DSP por cada procesador

La tabla siguiente indica el porcentaje de recursos de DSP que cada procesador utiliza. Los recursos de DSP se determinan por la combinación específica de procesadores que se está utilizando.

Categoría	Nombre del bloque	Descripción	% DSP
Ecualesadores gráficos	GEQ10	Ecualesador gráfico de 10 bandas	4,5
	GEQ30	Ecualesador gráfico de 30 bandas	9,8
Ecualesadores paramétricos	PEQ 3	Ecualesador paramétrico de 3 bandas	2,6
	PEQ 5	Ecualesador paramétrico de 5 bandas	3,2
	PEQ 7	Ecualesador paramétrico de 7 bandas	3,7
	PEQ 10	Ecualesador paramétrico de 10 bandas	4,5
	PEQ 3 + CS	Ecualesador paramétrico de 3 bandas con filtros atenuadores/limitadores	3,2
	PEQ 5 + CS	Ecualesador paramétrico de 5 bandas con filtros atenuadores/limitadores	3,7
	PEQ 7 + CS	Ecualesador paramétrico de 7 bandas con filtros atenuadores/limitadores	4,2
	PEQ 10 + CS	Ecualesador paramétrico de 10 bandas con filtros atenuadores/limitadores	5,0
	CUT/SHELF	Filtros atenuadores/limitadores de frecuencias altas y bajas	3,4
Reductores de realimentación	DFR 5	Reductor digital de realimentación de 5 bandas	14,3
	DFR 10	Reductor digital de realimentación de 10 bandas	15,9
	DFR 16	Reductor digital de realimentación de 16 bandas	17,8
	ST DFR 5	Reductor digital estereofónico de realimentación de 5 bandas	28,6
	ST DFR 10	Reductor digital estereofónico de realimentación de 10 bandas	31,7
	ST DFR 16	Reductor digital estereofónico de realimentación de 16 bandas	35,5
Retardos	DLY 5ms	Retardo de 5 ms máximo	4,7
	DLY 150ms	Retardo de 150 ms máximo	4,7
	DLY 500ms	Retardo de 500 ms máximo	4,7
	DLY 2s	Retardo de 2 segundos máximo	4,7
Rango dinámico	COMP	Compresor	2,6
	Sft COMP	Compresor – de articulación suave opcional	2,9
	ST COMP	Compresor estereofónico	5,2
	Sft ST COMP	Compresor estereofónico – de articulación suave opcional	7,0
	LIM	Limitador	2,6
	Sft LIM	Limitador – de articulación suave opcional	2,9
	ST LIM	Limitador estereofónico	5,2
	Sft ST LIM	Limitador estereofónico– de articulación suave opcional	7,0
	AGC	Control automático de ganancia	7,7
	GATE	Compuerta	3,1
	DOWN EXP	Expansor de atenuación	3,1
	PEAKLIM	Limitador de picos	3,7
	DUCK	Atenuador automático de música	3,9
Redes de cruce	XOVER 2	Red de cruce de 2 vías	3,2
	SUB	Subwoofer	4,5
Bifurcador	SPLIT 2	Bifurcador de 2 vías	0,0

La tabla siguiente indica las extensiones de los nombres de los archivos de diferentes tipos creados por el software del DFR22.

Extensión de archivo	Fuente
.agc	Control automático de ganancia
.backup	Respaldo de todo el dispositivo
.cdk	Ganancias de entrada y salida
.comp	Compresor
.cutshf	Filtros atenuadores/limitadores de frecuencias altas y bajas
.d22	Archivo de configuración prefijada
.d22pin	Configuración de clavijas de control
.dfr10	Reductor digital de realimentación de 10 bandas
.dfr16	Reductor digital de realimentación de 16 bandas
.dfr5	Reductor digital de realimentación de 5 bandas
.dly150ms	Retardo de 150 ms máximo
.dly2s	Retardo de 2 segundos máximo
.dly500ms	Retardo de 500 ms máximo
.dly5ms	Retardo de 5 ms máximo
.duck	Atenuador automático de música
.exp	Expansor de atenuación
.gate	Compuerta
.geq10	Ecualizador gráfico de 10 bandas
.geq30	Ecualizador gráfico de 30 bandas
.lim	Limitador
.mix	Matriz mezcladora
.peaklim	Limitador de tope de picos
.peq10	Ecualizador paramétrico de 10 bandas
.peq10cs	Ecualizador paramétrico de 10 bandas con filtros atenuadores/limitadores
.peq3	Ecualizador paramétrico de 3 bandas
.peq3cs	Ecualizador paramétrico de 3 bandas con filtros atenuadores/limitadores
.peq5	Ecualizador paramétrico de 5 bandas
.peq5cs	Ecualizador paramétrico de 5 bandas con filtros atenuadores/limitadores
.peq7	Ecualizador paramétrico de 7 bandas
.peq7cs	Ecualizador paramétrico de 7 bandas con filtros atenuadores/limitadores
.softcomp	Compresor con articulación suave opcional
.softlim	Limitador con articulación suave opcional
.softstcomp	Compresor estereofónico con articulación suave opcional
.softstlim	Limitador estereofónico con articulación suave opcional
.stcomp	Compresor estereofónico
.stdfr10	Reductor digital estereofónico de realimentación de 10 bandas
.stdfr16	Reductor digital estereofónico de realimentación de 16 bandas
.stdfr5	Reductor digital estereofónico de realimentación de 5 bandas
.stlim	Limitador estereofónico
.sub	Subwoofer
.xover2	Red de cruce de 2 vías

Falla de comunicaciones entre la computadora y el DFR22:

Los mensajes siguientes se despliegan en la pantalla cuando el software DFR22 pierde comunicaciones con el dispositivo.

“COM(port) is already in use or does not exist...” (el puerto COM está en uso o no existe)

Este mensaje aparece bajo las condiciones siguientes:

- Existe otro programa que está utilizando el puerto COM especificado.

Si el puerto COM está siendo utilizado por otro programa, si se sale de dicho programa, se resuelve el problema. Un ejemplo de programa que mantiene un puerto COM ocupado es HotSync Manager y otros programas similares utilizados para sincronizar la computadora y dispositivos de mano tales como el Palm Pilot™. Puede ser difícil cerrar estos programas puesto que generalmente funcionan en el fondo. Consulte el manual del usuario del programa. Las computadoras de escritorio generalmente tienen más de un puerto serial físico en su equipo. En tal caso, si se selecciona un puerto COM diferente y se conecta el cable de comunicaciones del P4800 a un puerto serial diferente, se puede resolver el problema.

- El puerto serial de la computadora ha sido desactivado.

Ejecute el programa de configuración de la BIOS para activar el puerto serial. Al hacerlo, observe los valores de ajuste del puerto serial (IRQ y dirección de E/S) y verifique que Windows tenga un puerto COM configurado con esos mismos valores. Después, elija ese puerto COM con el software DFR22.

“Network not ready...” (interrupción de red)

Esto indica que el software del DFR22 abrió el puerto COM con éxito, pero no halló ningún dispositivo conectado al mismo. Verifique que el DFR22 se encuentre encendido y que haya terminado su secuencia de arranque antes de intentar comunicarse con la máquina. Si la computadora tiene más de un puerto COM, verifique que se haya conectado el cable de la red al mismo puerto COM seleccionado en el cuadro de diálogo “Select COM Port” (selección de puerto COM).

Verifique que se está utilizando un cable serial de comunicaciones con el alambrado correcto y que está bien conectado a tanto la computadora como el DFR22. Consulte la Guía de instalación para mayor información.

“No devices detected...” (no se detectaron dispositivos)

El software del DFR22 ha detectado un dispositivo distinto al DFR22 conectado al puerto COM seleccionado. Este dispositivo puede ser un módem u otro dispositivo de comunicaciones en serie, tal como un DFR11EQ. Si se selecciona el puerto COM al cual se ha conectado el P4800, se resuelve este problema.

El indicador de configuración prefijada del DFR22 presenta una “E” seguida de un número:

- Hay una configuración prefijada dañada en la memoria del dispositivo, la cual debe ser eliminada. Si el problema continúa después de haber seguido las instrucciones dadas a continuación, comuníquese con el Applications Group de Shure.

Para eliminar una configuración prefijada dañada:

1. Abra el software del DFR22, active el modo de diseño y seleccione la función [File>Delete Preset] (archivo>borrar configuración prefijada).
2. Elimine todas las configuraciones prefijadas que se visualicen como “***corrupted***”. Si la configuración prefijada activa resulta ser la causante del problema, haga clic en [Cancel].
3. Seleccione [File>New>Blank] (archivo>nuevo>en blanco) para generar una configuración prefijada en blanco, y luego seleccione [File>Store Preset] (archivo>guardar configuración prefijada) para sobrescribir la configuración prefijada activa con la configuración en blanco.

- El proceso de actualización del firmware ha sido interrumpido. Esta condición puede resolverse siguiendo las instrucciones dadas a continuación. Si el problema continúa, comuníquese con el Applications Group de Shure.

Para completar la actualización del firmware:

1. Apague el dispositivo y vuélvalo a encender.
 2. Del menú [File], seleccione [Firmware Upgrade].
 3. Cuando el software le presenta el indicativo de actualizar el código, haga clic en [Continue].
- Como última medida, reinicie el sistema. De este modo se borran todas las configuraciones prefijadas y ajustes del dispositivo y se restablecen sus valores por omisión.

Para reiniciar el sistema:

1. Apague el dispositivo.
2. Mantenga oprimidos los botones Press to Lock/Hold to Clear y Bypass de la hilera A mientras se enciende el DFR22.
3. El indicador de configuración prefijada contará regresivamente a medida que se efectúa la reinicialización.

No es posible seleccionar configuraciones prefijadas desde la computadora:

- Revise el nivel de seguridad del dispositivo. Para poder seleccionar configuraciones prefijadas desde la computadora, el dispositivo deberá estar fijado en nivel de seguridad 1, o nivel personalizado 2. Para mayor información consulte la sección [Seguridad en la página 98](#).
- Si se ha activado la función de cambio de configuraciones prefijadas con clavijas de control, la unidad no responde a comandos de cambiar de configuración del software. Para resolver este problema, desactive las clavijas de control de cambio de configuraciones prefijadas en la ventana "Control Pins". Para mayor información consulte la sección "[Pin Configuration](#)" ([configuración de clavijas](#)) en la [página 91](#).

No es posible seleccionar configuraciones prefijadas desde el panel delantero del dispositivo:

- El interruptor DIP número 5 del panel trasero está en posición hacia abajo. Súbalo para desbloquear los controles del panel delantero.
- El bloqueo del panel delantero está activado para el selector de configuraciones prefijadas en el software del DFR22. Seleccione [Security>Front Panel Lockout] (seguridad>bloqueo del panel delantero) del menú principal, y deseccione la casilla [Preset Selector] en el cuadro de diálogo "Front Panel Lockout".
- Si se ha activado la función de cambio de configuraciones prefijadas mediante clavijas de control, la unidad no responderá a los cambios en las configuraciones hechos a partir del panel delantero. Para resolver este problema, desactive las clavijas de control de cambio de configuraciones prefijadas en la ventana "Control Pins". Para mayor información consulte la sección [Seguridad en la página 98](#).