

# Focusrite®

**MANUAL DEL USUARIO  
PREAMPLIFICADOR ISA 430**

**Marca: FOCUSRITE**

**Modelos: M O I F 4 3 0 M K 2 U L**

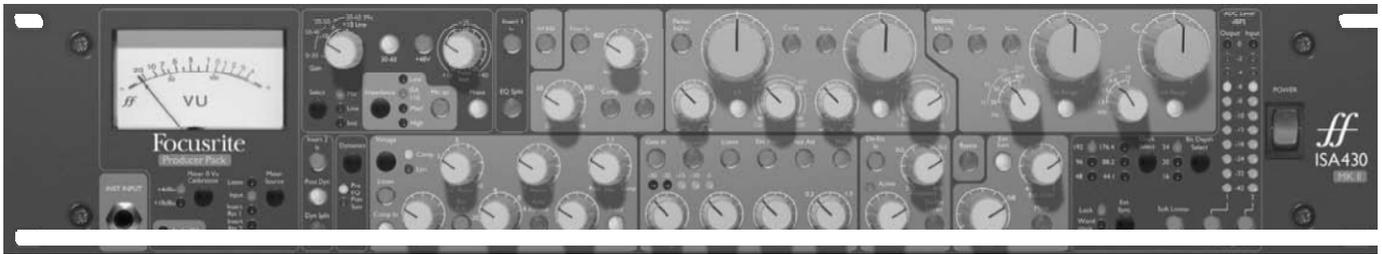
**Características eléctricas nominales de Consumo: 100 V ~ a 240 V ~**

**50 Hz a 60 Hz 50 VA**

**Importante: Lo invitamos a leer el presente instructivo antes de operar el producto.**

en una unidad ISA 430 MKII standard. Las instrucciones de instalación se incluyen con la tarjeta.

### ISA 430 MKII Controles del Panel Frontal



#### Power

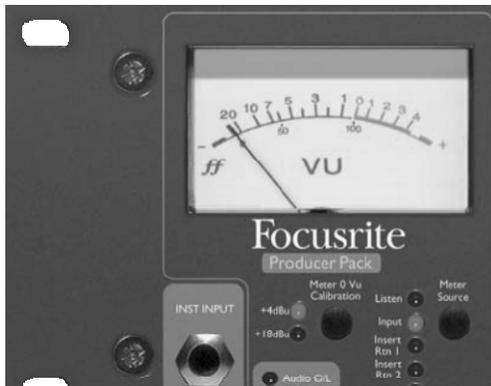
Pone la unidad en funcionamiento. Es necesario poner en marcha el ISA 430 MKII antes que las unidades a cuya salida está conectado.

#### Inst Input

Es posible conectar instrumentos no balanceados en salida, tanto en el panel trasero en la INST HI Z INPUT, como en el conector duplicado situado en el frontal. Si ambos estuvieran conectados, la conexión del frontal desactiva la trasera. No se necesitan DI BOX.

#### Medidores

##### Medidor Principal



El medidor VU puede indicar el nivel de entrada, nivel del retorno del Insert 1, nivel de retorno del Insert 2, ganancia de reducción del compresor o el nivel de Listen de la ruta de audio. Pulsar el botón Meter Source para ir saltando entre las diferentes opciones que se irán indicando mediante la iluminación del LED correspondiente. El nivel Listen se mostrará automáticamente en el medidor VU al pulsar el botón Listen en la sección compresor, puerta o de-esser. Además el LED Listen se iluminará cuando se pulse el botón Listen de cualquiera de estas secciones.

##### Meter 0VU Calibration

La calibración del medidor para el nivel de entrada y del retorno de los insert puede mostrarse en dos rangos:

- 0VU corresponderán a +4dBu
- 0VU corresponderán a +18dBu

Ambos se pueden seleccionar mediante el pulsador Meter 0VU Calibration. Para el compresor, el medidor indica la cantidad de reducción en ganancia aplicada, desde 0VU (sin compresión) hasta -20VU (correspondientes a 20dB de reducción), Nota: El efecto de la cali

bración en "Listen" es similar al de la entrada y retorno de inserte. Sin embargo, tal como se monitoriza la señal del circuito Listen, el medidor actúa más como una indicación visual del ataque y bajada de la señal, que de un valor real.

#### LED Listen

Se ilumina cuando se selecciona Listen en el compresor, expansor/puerta o de-esser, e indica que la unidad está monitorizando la selección.

Nota: Cuando se intente un Listen en la dinámica en modo "Split Dynamics", pulsando el botón Listen solo se tendrá una monitorización visual; puesto que la dinámica está separada de la ruta de monitorización, por lo que solo podrá verse y no oírse.

#### LED Audio O/L

Este LED se ilumina cuando el pico de nivel de la señal alcanza 6dB por debajo del punto de clipping. La señal se monitoriza en cinco puntos: después del potenciómetro de ganancia de entrada, después del inserte 1, después del módulo de EQ, después del inserte 2 y después del módulo de dinámica (puesto que cada módulo puede provocar el clipping si

no se ajusta adecuadamente). Picos ocasionales de corta duración pueden provocar que el LED destelle pero no se produzca una distorsión audible, pero si el LED se ilumina de manera constante, deberá reducirse el nivel en la sección correspondiente para evitar la sobrecarga.

#### Medidores de Salida Digital



Dos medidores de barra de LED's monitorizan el nivel de salida (izquierdo) y entrada (derecho) de la unidad.

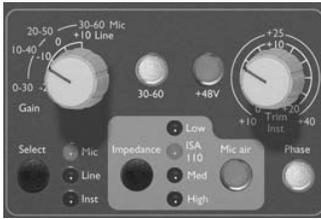
Además muestran los niveles de los canales de la tarjeta A/D opcional cuando los pulsadores ADC Input 1 y ADC Input 2 están pulsados. Los medidores tienen un rango amplio desde -42dBFS (-20dBu) hasta 0dBFS (+22dBu).

El punto de monitorización de salida está justo antes de la entrada al

ADC, lo que se traduce en que si el limitador está activado la acción del

limitador se reflejará en el medidor. Este punto de monitorización está también después del control de nivel de salida. Cuando el ADC Input 1 está seleccionado el medidor se alimenta desde la entrada 1 al ADC. El punto de monitorización de entrada está después del pulsador de fase. Cuando está seleccionado el ADC Input 2 el medidor se alimenta desde la entrada 2 al ADC.

### Etapa de Entrada



Se dispone de tres opciones para adaptarse a fuentes de nivel micro, línea o instrumento. Una salida balanceada situada inmediatamente después de la etapa de entrada (POST-MIC OUTPUT), nos facilita desde la trasera una ruta de señal súper-corta para obtener unas grabaciones lo más limpias posibles. Nota. La POST-MIC OUTPUT se puede utilizar conjuntamente con la salida principal, permitiendo al usuario grabar una señal seca para archivo/seguridad, a la vez que se graba la salida procesada.

### Select

Al pulsar el botón Select se determina cuál de las tres entradas se selecciona, quedando indicada por el correspondiente LED. Cuando el LED Mic se ilumina, indica que se ha seleccionado la entrada Mic, etc. Solo se puede utilizar una de las tres entradas.

### Ganancia de la Entrada Mic

Con la entrada Mic seleccionada, el usuario tiene acceso a todo el rango de ganancia en saltos de 10dB desde 0dB a +60dB (leyenda en amarillo). El rango de ganancia se ha partido en dos modos dependiendo de la posición del pulsador 30-60:

#### Modo 1: Rango de 0-30

Con el pulsador 30-60 desactivado, el control giratorio de ganancia opera en un rango entre 0 y +30dB, el nivel de ganancia seleccionado se indicará en el panel frontal mediante el arco externo de números amarillos alrededor del control.

#### Modo 2: Rango de 30-60

Con el pulsador 30-60 activado (iluminado), el control giratorio de ganancia opera en un rango entre +30dB y +60dB, el nivel de ganancia seleccionado se indicará en el panel frontal mediante el arco externo de números amarillos alrededor del control.

Es posible aplicar una ganancia adicional de 20dB, además de la determinada por el control anterior, mediante el control Trim. Ver abajo el apartado Trim para mejor detalle sobre este control.

### Ganancia de la Entrada Line

Con la entrada de línea seleccionada, el usuario tiene acceso a un rango de ganancia entre -20dB y +10dB, indicado en el panel frontal mediante un arco de números en blanco alrededor del control de ganancia. El pulsador 30-60 queda inactivo cuando se selecciona la entrada de línea, por lo que el rango para las señales de nivel línea queda restringido entre -20dB y +10dB en saltos de 10dB.

Es posible aplicar una ganancia adicional de 20dB, además de la determinada por el control anterior, mediante el control Trim. Ver abajo el apartado Trim para mejor detalle sobre este control.

### Ganancia de la Entrada Instrumento

Con la entrada de instrumento seleccionada, la ganancia se aplicará a la señal de entrada mediante el control Trim exclusivamente, que nos da un rango de ganancia entre +10dB y +40dB. El nivel de ganancia seleccionado se indica en el panel frontal mediante un arco amarillo de números alrededor del control de ganancia. Esta entrada es válida tanto para instrumentos de alta impedancia como guitarras o bajos (con la posibilidad de conectarlos sin necesidad de DI Box), o sintetizadores clásicos con salidas de alta impedancia.

### Trim

El control Trim suministra una ganancia variable entre 0dB y +20dB cuando está seleccionada la entrada de micro o línea. El nivel de la ganancia seleccionada se indica en el panel frontal mediante el arco interno de números blancos alrededor del control. Esta ganancia adicional de 20dB para la entrada de micro o línea es muy útil por dos razones:

#### Cuando se necesita mucha ganancia

El Trim utilizado conjuntamente con una ganancia de micro de 60dB nos ofrece un total de 80dB de ganancia de previo, siendo muy útil para obtener unas grabaciones digitales buenas de unidades con un nivel de salida muy bajo, como son los micrófonos dinámicos y de cinta.

#### Ajuste de la ganancia durante la grabación

Cuando se necesita realizar pequeños ajustes de ganancia para corregir las variaciones producidas durante la grabación, utilizar el Trim en lugar del control de ganancia Mic/Line, ya que un salto de 10dB puede ser excesivo. Así mismo es muy práctico aplicar algo de ganancia con el Trim antes de utilizar el salto de 10dB para determinar el punto óptimo de nivel de grabación, ya que el control Trim permite añadir y quitar ganancia de manera generosa posteriormente, si fuera necesario.

#### +48V cc

Al pulsar el botón +48V cc suministramos +48V cc de alimentación phantom, válida para micrófonos de condensador, al conector XLR de entrada de micrófono del panel trasero. Este pulsador no afecta a las demás entradas. Si no está seguro de la necesidad de alimentación phantom para su micrófono, leer el manual de instrucciones, ya que es posible dañar algunos micrófonos (especialmente los de cinta) al suministrarles alimentación phantom.

#### Phase

Al pulsar el botón Phase se invierte la fase de la entrada seleccionada. Este se utiliza principalmente para corregir los problemas de fase surgidos al utilizar varios micrófonos para captar la misma fuente.

#### Impedancia

Al pulsar este botón seleccionaremos una de los cuatro valores disponibles de impedancia de previo por transformador, indicados por el correspondiente LED. Al seleccionar un valor de impedancia diferente para la entrada por transformador del ISA 430 MKII, es posible diseñar el nivel y la respuesta en frecuencia del conjunto formado por el previo del ISA 430 MKII y del micrófono conectado a dicho previo.

#### Mic Air

Al pulsar este botón se incrementa el efecto de la impedancia del transformador en las frecuencias altas. Los transformadores provocan un efecto conocido como "aire" añadiendo una sensación espacial mayor al sonido del previo. El Mic Air enfatiza este efecto. Para más detalles ver la FAQ 18 en la página ¿

## Módulo EQ

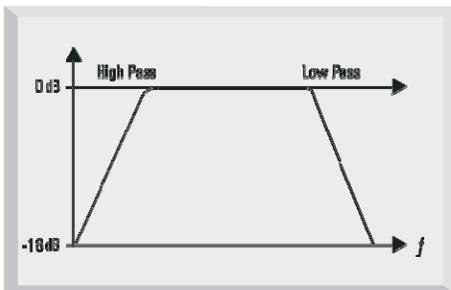


### All EQ

Al pulsar este botón se activan todas las secciones del módulo EQ (incluidos los filtros High Pass y Low Pass), emplazando todo el módulo en la ruta de audio. Al pulsar y soltar este botón nos permite hacer una comparación A/B entre el sonido sin ecualizar y ecualizado, sin tener que activar cada sección del EQ individualmente, y sin utilizar el Bypass que activa y desactiva tanto la sección EQ como de dinámica en la ruta de audio. Los pulsadores Comp y Gate activan secciones individuales del EQ (ver abajo), funcionando de manera independiente del pulsador All EQ.

### Filter In

Al pulsar este botón se activan en la ruta de audio los Filtros Pasa Altos y Bajos (Hi Pass y Lo Pass). Esta selección se cancela si se pulsa Comp o Gate. Ambos filtros tienen una pendiente de 18dB/octava, y puesto que sus frecuencias pueden solaparse es posible configurarlos como un pasa banda muy estrecho para una compresión o puerteo cre- ativos; usarlos cuando se desee seleccionar un instrumento en concreto o una banda de frecuencias estrecha de una señal compleja, luego ali- mentar la cadena del compresor o de la puerta.



### Filtro Pasa Bajos

Determina la frecuencia de corte entre 400Hz y 22kHz

### Filtro Pasa Altos

Determina la frecuencia de corte entre 20Hz y 1.6kHz

### Comp

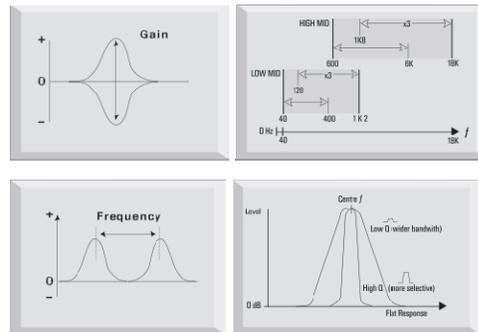
Al pulsarlo, los filtros pasa altos y bajos se insertan en la cadena del compresor permitiendo una compresión selectiva en frecuencia. Esta selección se cancelará si se pulsa Filter In o Gate.

### Gate

Al pulsarlo, los filtros pasa altos y bajos se insertan en la cadena de la puerta permitiendo un puerteo, p. e. de una batería. Esta selección se cancelará si se pulsa Filter In o Comp.

### EQ Paramétrico

Se dispone de dos bandas separadas de EQ paramétrico, medias-agudos y medios-graves, cada uno con control continuo variable de ganancia/atenuación con retención central, control de frecuencia de dos rangos y factor Q variable. La primera banda cubre el rango entre 40Hz y 400Hz (120Hz y 1.2kHz con x3 pulsado) y la segunda cubre entre 600Hz y 6kHz (1.8kHz y 18kHz con x3 pulsado).



### Param EQ In

Al pulsarlo se activa el EQ paramétrico en la ruta de audio. Esta selección se cancelará si se pulsa Gate o Comp.

### x3

Los controles de frecuencia tienen dos rangos, el mayor se seleccionará al pulsar el botón x3 (las frecuencias se muestran en color amarillo en el frontal).

### Comp

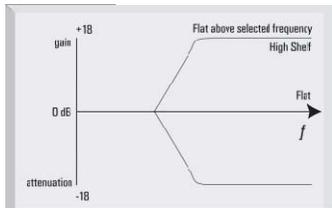
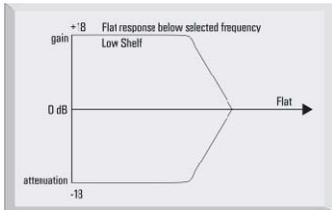
Al pulsarlo, el EQ paramétrico se inserta en la cadena del compresor permitiendo una compresión selectiva en frecuencia. Esta selección se cancelará si se pulsa Param EQ In o Gate.

### Gate

Al pulsarlo, el EQ paramétrico se inserta en la cadena de la puerta permitiendo un puerteo, p. e. de una batería. Esta selección se cancelará si se pulsa Param EQ In o Comp.

## EQ shelving

Las secciones shelving de frecuencias de agudos y graves disponen cada una de control continuo variable de ganancia/atenuación con retención central, control de frecuencia por saltos de cuatro posiciones. Además, el pulsador Hi Range permite disponer de dos rangos de frecuencias por banda – resultando en ocho frecuencias seleccionables en total.

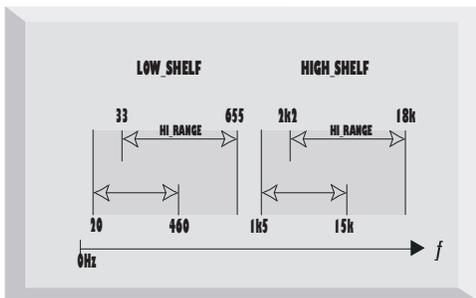


## Shelving EQ In

Al pulsarlo se activa el EQ shelving en la ruta de audio. Esta selección se cancelará si se pulsa Gate o Comp.

## Hi Range

Los controles de frecuencia tienen dos rangos, el mayor se seleccionará al pulsar el botón Hi Range (las frecuencias se muestran en color amarillo en frontal).



## Shelving de frecuencias bajas

Los saltos de frecuencia son 20, 56, 160 y 460 Hz (33, 95, 270 y 655 Hz al pulsar Hi Range).

## Shelving de frecuencias altas

Los saltos de frecuencia son 1.5, 3.3, 6.8 y 15kHz (2.2, 4.7, 10 y 18kHz al pulsar Hi Range).

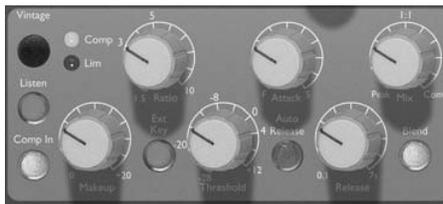
## Comp

Al pulsarlo, el EQ shelving se inserta en la cadena del compresor permitiendo una compresión selectiva en frecuencia. Esta selección se cancelará si se pulsa Shelving EQ In o Gate.

## Gate

Al pulsarlo, el EQ shelving se inserta en la cadena de la puerta permitiendo un puerreo, p. e. de una batería. Esta selección se cancelará si se pulsa Shelving EQ In o Comp.

## Compresor



## Comp In

Al pulsarlo se activa el compresor en la ruta de audio. Notar que en el medidor VU puede seleccionarse para mostrar la reducción en ganancia

## Listen

Al pulsarlo permite monitorizar el audio de la cadena del compresor para ayudar en el ajuste de frecuencias con precisión al realizar una compresión selectiva en frecuencia. El LED Listen debajo del medidor VU se iluminará para indicar que el modo Listen está activo. Notar que el medidor VU mostrará el nivel en la cadena del compresor en el momento en que se pulse el botón Listen (ver en la sección Medidores en la página 2).

## Vintage

Al pulsarlo, se activa el compresor vintage. Este tiene dos modos, Comp y Lim, como se indica en los LED de la derecha del pulsador Vintage. El pulsador Vintage posibilita la selección entre los diferentes modos de operativa del compresor.

En modo Comp el compresor es de tipo vintage óptico. En modo Lim el compresor actúa más como un Limitador óptico vintage con una ratio y codo duros. Cuando ninguno de los dos está iluminado el compresor es el clásico Focusrite de VCA Clase A discreto.

Nota. En los modos vintage Comp y Lim los controles Attack, Release, Auto Release y Ext Key quedarán inactivos.

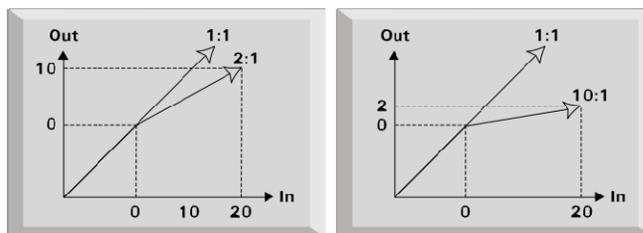
## Makeup

La compresión resulta en una reducción global de nivel. El control Makeup no permite restaurar el nivel de salida desde el compresor al nivel original.

## Ratio

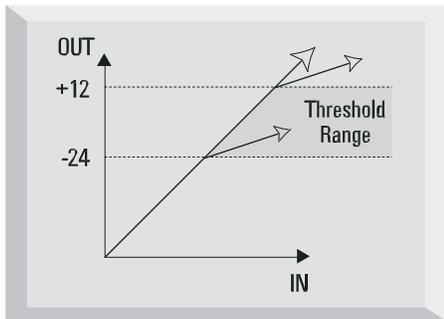
El control determina la relación a la cuál se aplicará compresión con un incremento de la entrada, y es la relación comparativa entre el cambio en el nivel de entrada contra el cambio en el nivel de salida. El control dispone de un rango entre 1.5 y 10. A mayor ratio más se evidencia la compresión, por lo que para obtener un resultado más adecuado deberá determinarse el ratio mínimo necesario para la aplicación.

Por ejemplo utilizando un threshold y un ratio bajos se producirá un efecto menos evidente que si se utilizan un threshold y ratio altos, a pesar de que la cantidad de compresión podrá ser la misma o parecida.



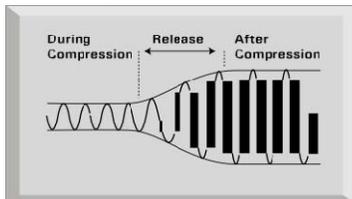
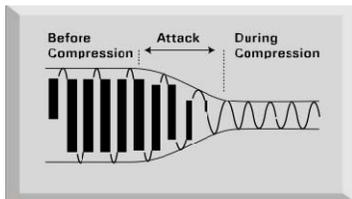
## Threshold

El threshold (umbral) determina el nivel a partir del cuál empieza la compresión, con un rango entre  $-28\text{dB}$  y  $+12\text{dB}$ . A menor threshold, mayor cantidad de señal se comprime. Determinar un threshold alto permite que los pasajes más silenciosos de música o palabra no se vean afectados; solo los que excedan el threshold serán comprimidos.



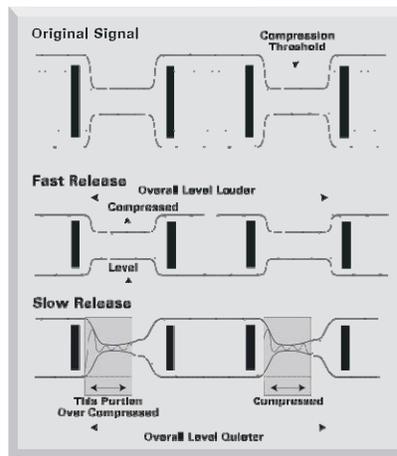
## Attack

El attack determina el tiempo que pasará desde que la señal haya superado el threshold determinado y el inicio de la compresión. En sentido antihorario la respuesta será muy rápida, lo que tiende a provocar que el compresor reaccione con los picos de señal. A veces, esto es deseable, pero puede provocar "pumpings" no deseados en pasajes de nivel bajo con transitorios cortos. Un attack lento podría provocar que el compresor ignore transitorios cortos y responda más a la fuerza global de la señal, sin embargo transmite la sensación de enfatizar el volumen relativo de los transitorios.



## Release

El release determina lo rápido que se dejará de comprimir una vez el nivel de la señal cae por debajo del threshold determinado. En posición completamente anti-horaria, la compresión cesa muy rápido, que puede ser adecuado para señales con variaciones rápidas, y así no se comprimen los golpes siguientes, pero puede producir distorsiones en material muy sostenido. El giro en sentido horario incrementa el tiempo de release, ofreciendo un efecto de mayor plenitud, pero que a la vez puede provocar transitorios generando "pumpings" audibles.



## Auto Release

Pulsar el botón Auto Release para seleccionar un Release automático, sustituyendo por un circuito attack/release adaptable, que varía el tiempo de release según la dinámica de la señal de entrada. Esto permite el uso de un attack rápido sin la aparición de "pumpings", especialmente efectivo en programas con material complejo. El tiempo de release es –posiblemente- la variable más importante cuando se está grabando música rock/pop, puesto que afecta directamente a la fuerza. La fuerza se incrementa al mantener altos los niveles medios: la compresión incrementa la proporción de contenido de señal de nivel alto y, como muestra el diagrama, cuanto más rápido es el release, mayor señal de bajo nivel es llevada a un nivel superior. Sin embargo, a release más rápido, mayor es la fuerza que se percibe en la grabación.

## Ext Key

Al pulsarlo se conmuta el control del compresor a una señal externa conectada al conector jack de la trasera COMP KEY INPUT. Notar que la entrada key no es una salida de la unidad (es la señal original la que se comprimirá y enviará a la salida) pero la compresión se aplicará como si fuera la señal key la original. La Ext Key no está disponible en modo Vintage.

Ejemplo: uno de los problemas al comprimir un programa es que la ganancia de reducción tiende a ser dominada por un instrumento o sonido. Para una compresión más natural, es necesario atenuar el sonido dominante, cosa poco posible ya que afectaría a la mezcla.

Mediante la entrada key es posible obtener una segunda señal de entrada, una vez pasada por un ecualizador para atenuar el instrumento dominante. Esta señal se conectará a la entrada key. Ahora es utilizar la señal atenuada conectada a la key para controlar la compresión de la señal original. La señal original se comprimirá como si el instrumento dominante hubiera sido atenuado. Esta técnica es muy útil al intentar comprimir música dance con una carga fuerte de graves. Al atenuar los graves en la señal de entrada key, el grave de la señal original retiene mayor parte de su dinámica.

Otra aplicación de esta técnica es para crear un segundo de-esser. Cuando se eliminan sibilancias con el de-esser es necesario comprimir con fuerza. Para obtenerlo, acentuar las sibilancias en la señal de la entrada key añadiendo ganancia en las frecuencias sibilantes. Esto producirá una fuerte compresión en estas frecuencias en la señal original. El de-esser del ISA 430 MKII puede encargarse de las primeras labores, y la compresión mediante la entrada key se encargará de los problemas posteriores ocurridos con otras frecuencias.

## Blend y Mix

Al pulsar el botón Blend se activa tanto el circuito Blend como el control Mix. El control Mix permite al usuario mezclar una mezcla de señal pura

con señal comprimida (desde totalmente pura hasta totalmente comprimida). Se dispone de la misma cantidad de señal comprimida y sin comprimir cuando el control Mix está en el punto central.

Nota. Al intentar utilizar simultáneamente el blend del compresor y la puerta, esta resultará menos efectiva. Esto se produce porque la señal original y la procesada (puerteada) están siendo mezcladas, por lo que a mayor señal de entrada existente, menos evidente será el efecto de la puerta.

## Gate

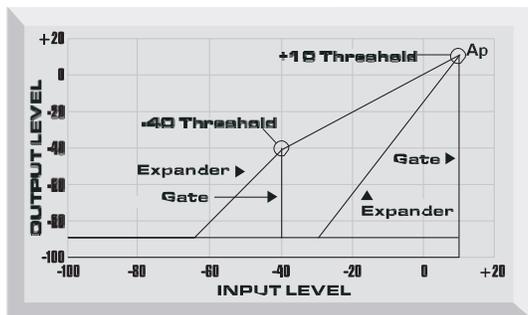


### Gate In

Pulsar el botón Gate In para activar la puerta en la ruta de señal.

### Expand

Al pulsarlo provocamos que la puerta funcione como un expensor, con efectos similares a los de una puerta, pero en lugar de cortar totalmente la señal de nivel inferior al threshold, la reduce proporcionalmente (ver el diagrama inferior). Esto ofrece un sonido más natural cuando se graban fuentes no percutivas. Al pulsar de nuevo el botón se invierte la función de la unidad, actuando como una puerta. El medidor de LED's adyacente indica en dB la cantidad de reducción aplicada por el expensor/puerta, y facilita una indicación visual adicional del efecto del control Range (ver debajo).



### Listen

Al pulsarlo se posibilita la monitorización de audio de la cadena de la puerta, para poder realizar un ajuste de frecuencias más preciso. El LED Listen situado debajo del medidor VU principal se iluminará para indicar que el modo Listen está activo. Notar que el medidor VU muestra automáticamente el nivel de escucha de la cadena de la puerta al pulsar el botón Listen (ver en la sección Medidores, página 4).

### Range

Mediante el control Range se determina el nivel en que se atenuará la señal cuando la puerta se cierre. La puerta se puede ajustar para cerrar completamente (80dB de atenuación, control girado completamente en sentido horario) o para una menor atenuación más suave (0dB mínimo). La atenuación máxima nos ofrece un sonido menos natural, por lo que es conveniente determinar un valor bajo para el control Range, o salvo que sea necesario para reducir grandes niveles de ruido de fondo, o salvo que se desee un efecto evidente de puerta.

### Threshold

Determina el nivel al cual la puerta se abrirá (o partir del cual se terminará la aplicación de la reducción en modo Expander). A mayor thresh-

old, mayor cantidad de ruido de bajo nivel se reducirá, y más se evidenciará el efecto.

### Hold

Controla el tiempo de retraso que se produce hasta que se inicia el release de la puerta. Esto permite que la puerta se mantenga abierta hasta que la señal a caído suficientemente, por lo que se notará menos la entrada de la reducción de ganancia de la puerta. Alternativamente puede truncarse deliberadamente el final natural de la señal para crear un efecto especial.

### Release

Este control determina el tiempo de release, la relación a la que la atenuación de la puerta se incrementa, desvaneciendo la señal. Este período de release empieza tan pronto la señal cae por debajo del threshold. En señales transitorias, es apropiado un release rápido (control en sentido antihorario), pero con otro material, un release más lento (control en sentido horario) puede ofrecer un sonido más natural. Como idea podría decirse que el release debe ser ligeramente más lento que la caída natural de la señal para evitar cortes audibles no deseados.

### Fast Attack

Determina lo rápido que la puerta se abrirá una vez el nivel de la señal supera el threshold. Al pulsar el botón, la respuesta es rápida, necesario con algunas señales para evitar la "pérdida" del transitorio inicial, pero podría introducir algún "clic" no deseado en sonidos sostenidos con una selección de threshold alto. En algunas señales un ataque lento (botón sin pulsar) nos dará un sonido más natural.

### Hyst

Al pulsarlo se introduce histéresis. Incrementa la diferencia de nivel entre la puerta activa y no activa, que previene a la puerta de oscilaciones ("castañeteo") con combinaciones particulares de la señal de entrada con el threshold determinado. Esta función es particularmente útil cuando se puerteada una señal con un tiempo de bajada muy largo y gran cantidad de modulación de nivel. (p. e. un gran piano).

### Ext Key

Al pulsarlo se conmuta el control de la puerta a una señal externa conectada al jack GATE KEY INPUT de entrada de la trasera.

### De-Esser



El de-esser utiliza un diseño óptico, permitiendo al usuario eliminar las sibilancias excesivas de una reproducción vocal (dónde los sonidos "ess" se suelen sobre-enfatizar).

### De-Ess In

Al pulsarlo se activa el De-esser.

### Threshold

El threshold determina la cantidad de proceso que se aplicará a la frecuencia seleccionada. A menor threshold (control en sentido antihorario) más proceso se aplicará.

### Freq

Con este control se selecciona la frecuencia a eliminar; entre 2.2kHz y 9.2kHz

### De-Ess Listen

Al pulsarlo es posible monitorizar las señales que pueden activar el de-esser, en lugar de escuchar cual es el efecto global en una señal con todo su complejo ancho de frecuencias. El LED Listen debajo del medidor VU principal se iluminará para indicar que el modo "Listen" está activo. Notar que el medidor VU muestra automáticamente el "nivel de-ess listen" cuando se pulsa el botón Listen

### LED Active

Cuando se detecta actividad del de-esser en la frecuencia seleccionada este LED se iluminará, y lucirá más fuerte cuando se aplique más cantidad de proceso.

### Configuración del De-esser

Pulsar el botón De-Ess Listen con el Threshold al máximo y reducirlo lentamente hasta que la frecuencia seleccionada empiece a activar el de-esser. Variar en el control de frecuencia hasta localizar el área exacta de la señal que se desea eliminar. Una vez localizada, desactivar el De-Ess Listen y ajustar el Threshold hasta aplicar la cantidad de proceso deseada. No sería necesario hacer más ajustes en el control Freq, ya que la zona de trabajo se ha localizado con precisión utilizando el De-Ess Listen.

### Salida



### Ext Sum

Pulsarlo para enviar la suma de la señal interna y de la procedente de la entrada de línea externa (desde la EXT SUM INPUT) a la salida. Las señales externas podrían ser una pista doble, bien un micro extra procedente de un segundo ISA 430 MKII, o bien procedente de una reverb natural.

### Ext Level

Este control ajusta la ganancia de la entrada de línea externa que puede sumarse en la salida principal (ver debajo).

### Output

Ajusta el nivel de la salida principal entre -60dB y +6dB.

### Mute

Al pulsarlo se silenciará tanto la salida Main Output como la Post-Mic Output. Nota: los envíos analógicos y las salidas digitales no se silenciarán.

### Bypass

Es posible desactivar de la ruta de audio de manera global, los módulos de proceso de dinámica y de EQ mediante el pulsador Bypass, para poder realizar una comparativa A/B rápida entre la señal procesada y sin procesar.

### Inserts y Opciones de Enrutamiento

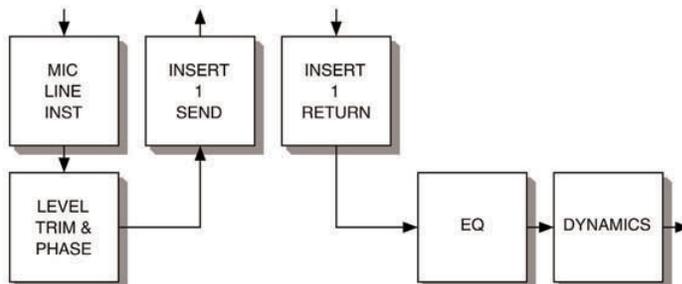
El ISA 430 MKII tiene dos puntos de inserción y un extenso abanico de opciones de enrutamiento.



### Insert 1

Se activa mediante el pulsador Insert 1 In. El envío y retorno de señal del punto de inserción se realiza mediante conectores XLR balanceados, y está situado post el pulsador de fase. El envío y retorno de señal del punto de inserción siempre estará previo a cualquiera de las secciones de proceso (EQ, dinámica, etc.).

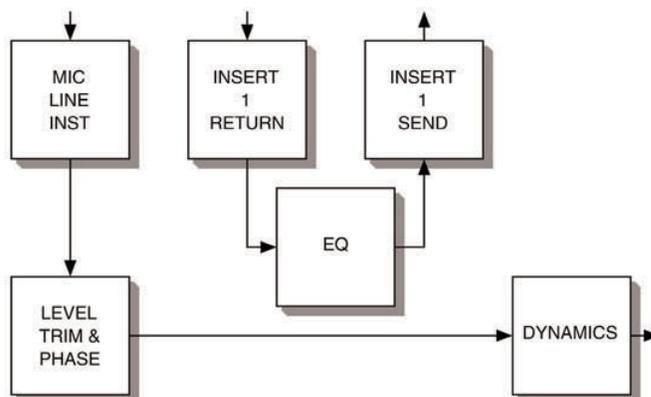
### Uso del Insert 1 como un punto de inserción tradicional:



### EQ Split

Se activa mediante el pulsador EQ Split. De esta manera se posibilita que las conexiones de envío y retorno del Insert 1 actúen como entradas y salidas a la sección de EQ exclusivamente, obteniendo así una unidad de EQ para nivel de línea separada, que actúe independiente del procesador de dinámica. Cuando está seleccionado EQ Split, si el pulsador Insert 1 está iluminado, se apagará. Esto ocurre porque el Insert 1 está siendo utilizado como entrada y salida de la sección de EQ, y no estará disponible como insert "tradicional".

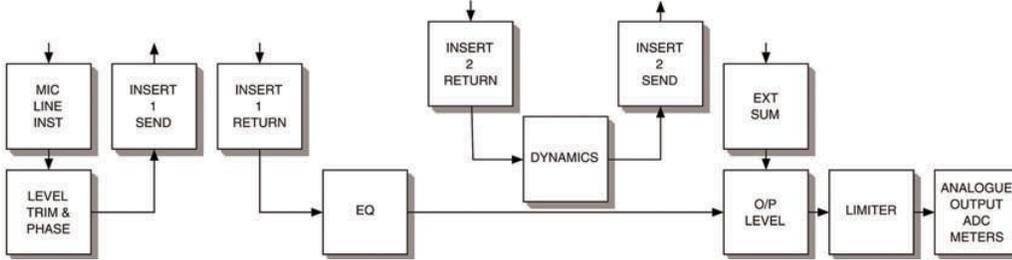
### Uso del Insert 1 para el EQ Split:



## Dynamics Split

Se activa mediante el pulsador Dyn Split. Permite que las conexiones del envío y el retorno del Insert 2 actúen como entradas y salidas de la sección de dinámica solo, obteniendo una unidad de proceso de dinámica de nivel de línea separada. Al pulsar Dyn Split, los pulsadores Insert 2 y Post-Dyn, si están iluminados, se apagan. Esto ocurre porque el Insert 2 está siendo utilizado como entrada y salida de la sección de dinámica, y no estará disponible como insert "tradicional".

### Uso del Insert 2 para el Dyn Split:

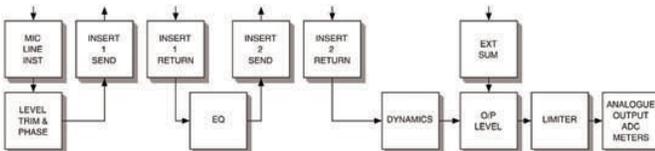


### Pulsador de Posición de Dinámica



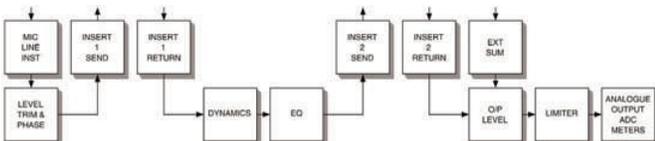
Permite situar la sección de dinámica en tres posiciones diferentes en la cadena de proceso. (Normalmente la dinámica suele ser la segunda sección en la ruta de señal, después de la sección EQ.) Al activarlo, la nueva posición de la sección de dinámica se indica mediante el LED de debajo del pulsador Dynamics.

#### a) Dinámica Post-EQ (Por defecto)



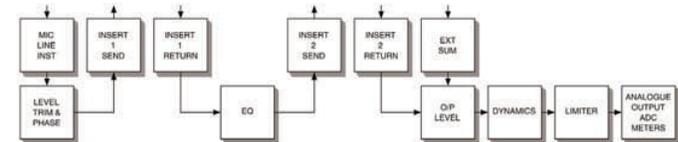
#### b) Dinámica Pre-EQ

Pulsando el botón Dynamics se invierte la posición de las secciones EQ y Dinámica, situando primero la sección de dinámica y luego la de EQ. El LED Pre-EQ se iluminará para confirmar de manera visual la posición pre-EQ de la Dinámica.



#### c) Dinámica Post-Sum

Al pulsar de nuevo el botón Dynamics situaremos la sección de dinámica después de los controles Ext Sum, Ext Level y Output pero antes del limitador. El LED Post-Sum se ilumina para confirmar de manera visual la posición Post-Sum de la Dinámica. Esto permite que la señal externa, una vez sumada a la señal de la entrada principal, se pueda procesar en la sección de dinámica del ISA 430 MKII. Pulsando el botón Dynamics una tercera vez la sección de dinámica vuelve a su posición por defecto (Post-EQ, Pre-Sum) dónde los LED's Pre-EQ y Post-Sum permanecen apagados.



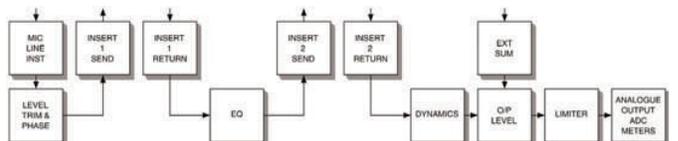
### Insert 2



Se activa mediante el pulsador Insert 2 In. El envío y retorno de señal del punto de inserción se realiza mediante conectores XLR balanceados y puede situarse en cuatro posiciones diferentes en la ruta de señal dependiendo de la posición de los pulsadores Post-Dyn y Dyn Split. (Nota: No es posible disponer de la siguiente combinación de pulsadores para el Insert 2: Insert 2 In + Post Dyn + Dynamics Post Sum.)

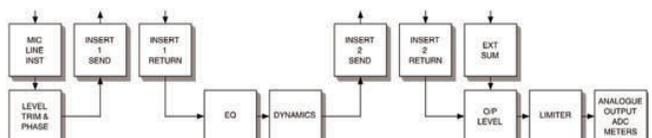
#### a) Insert 2 In

El Insert 2 queda situado Post-EQ y Pre-Dinámica



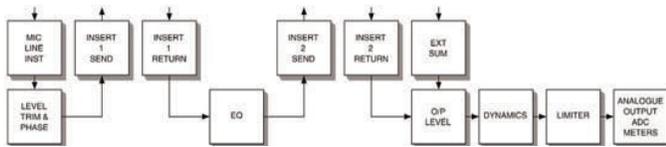
#### b) Insert 2 In + Post-Dyn

El Insert 2 queda situado Post-Dinámica y Post-EQ.



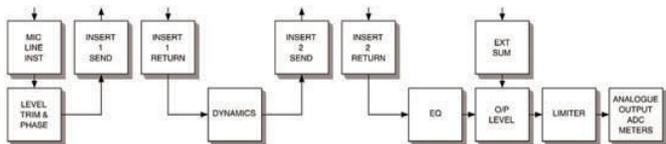
### c) Insert 2 In + Dynamics Post Sum

El Insert 2 queda situado Post-EQ y Pre-Sum/Pre-Dinámica (la dinámica se ha movido Post-Sum).



### d) Insert 2 In, Post-Dyn + Dynamics Pre-EQ

El Insert 2 queda situado post Dinámica y Pre-EQ.



(Los ejemplos a y d muestran al Insert 2 usado como un Insert "tradicional".)

### Soft Limiter



Pulsar para activar el soft limiter. El circuito soft limiter actúa incrementando gradualmente el ratio del limitador tal como la señal ha superado el threshold. El threshold está fijado a +6dBFS (+16dBu). Señales de nivel entre -6dBFS y -4dBFS tienen un ratio de 1.5:1, las señales entre -4dBFS y 0dBFS tienen un ratio de 2:1, y las señales de nivel entre 0dBFS y +6dBFS tienen un ratio de ∞:1.

Los tiempos de attack y release para el limitador son instantáneos. Esto se traduce en que el audio queda "afianzado" y así la señal no podrá superar nunca el nivel máximo que el ADC es capaz de convertir con precisión (0dBFS). Consecuentemente, es imposible sobrecargar la tarjeta opcional ADC cuando el soft limiter está activo.

### Convertidor Analógico a Digital Opcional (ADC)



El ISA 430 MKII puede utilizarse como convertidor ADC de dos canales para convertir las señales analógicas al dominio digital, al añadirle la tarjeta opcional de salida digital ISA 430 MKII. Tanto las dos entradas externas al ADC como el canal principal pueden alimentar el ADC, vía el soft limiter, asegurando una conversión digital súper-limpia, protegida y de alta calidad. Alternativamente, se pueden utilizar dos ISA 430 MKII con una única tarjeta A/D para crear un paso digital para una mezcla o grabación a un sistema digital (ver "Unidades ISA 430 MKII en Estéreo" en la página 222).

Los formatos digitales disponibles en el ADC son AES, SPDIF (óptica y coaxial por RCA) y ADAT en formato óptico. (Las salidas ADAT pueden también operar en modo de alta velocidad SMUX para transferencia a 96kHz, pero quedan muteadas en operativa a 192kHz.) Nota: si se desea utilizar conexiones RCA (SPDIF) o XLR (AES), se necesitará el

cable adaptador de Sub-D 9 a RCA o XLA. Para los detalles de instalación, ver la guía del usuario de la opción A/D aparte.

### ADC Input 1 y 2

Con los pulsadores ADC Input 1 y 2 sin iluminar, la señal conectada a la entrada de micro, línea o instrumento alimentará la salida analógica y el canal izquierdo del convertidor A/D. Ambas señales son post-proceso. Una señal pre-procesada alimentará la salida post-mic, y esta señal pre-proceso alimenta el canal derecho del convertidor A/D.

Con los pulsadores ADC Input 1 iluminado y ADC Input 2 sin iluminar, cualquier señal conectada a la entrada ADC Input 1 cortará la señal conectada a la entrada de micro, línea o instrumento, y alimentará el canal izquierdo del convertidor A/D. La señal pre-proceso alimentará la salida post-mic y el canal derecho del convertidor A/D.

Con los pulsadores ADC Input 1 sin iluminar y ADC Input 2 iluminado, cualquier señal conectada a la entrada de micro, línea o instrumento alimentará la salida analógica y el canal izquierdo del convertidor A/D. Ambas señales son post-proceso. Cualquier señal que se conecte a entrada ADC Input 2 cortará la señal no procesada procedente de la entrada de micro, línea o instrumento, y alimentará el canal derecho del convertidor A/D en su lugar.

Con los pulsadores ADC Input 1 y 2 iluminados, cualquier señal conectada a la entrada ADC Input 1 cortará la señal procedente de la entrada de micro, línea o instrumento, y alimentará el canal izquierdo del convertidor A/D en su lugar. Cualquier señal conectada a la entrada ADC Input 2 cortará la señal no procesada procedente de la entrada de micro, línea o instrumento, y alimentará el canal derecho del convertidor A/D en su lugar. Ver los diagramas de Configuraciones del ADC en la página 222.

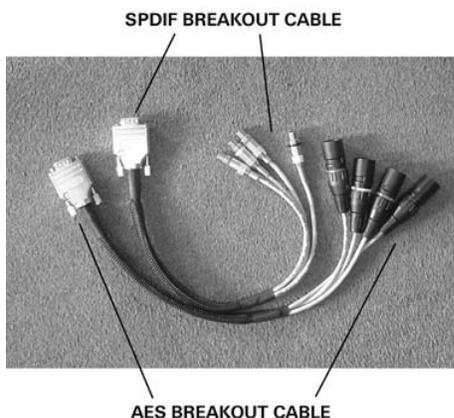
### Operativa del interfaz ADAT 24/96 (óptico/lightpipe)

La tarjeta dispone de salidas digitales para ambos canales de entrada del ADC del ISA 430 MKII, que pueden operar en las frecuencias de muestreo de 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz y 96kHz, con una resolución en bits entre 16, 20 y 24, dependiendo del destino. La tarjeta dispone de un conector de salida ADAT tipo "lightpipe" y otro tipo Toslink para SPDIF. Los cables para la salida ADAT están disponibles en su proveedor habitual.

### Operativa AES/SPDIF 24/192

La tarjeta dispone también de salidas en formato AES y SPDIF mediante un conector Sub-D de 9 pines de la trasera. Está disponible todo el rango de frecuencias de muestreo (hasta 192kHz) y todas las resoluciones en bits. Para acceder a las señales digitales desde el conector Sub-D de salida, la tarjeta debe adquirirse con un cable convertidor de tipo D a AES o SPDIF con el formato que sigue:

Cable AES: Sub-D 9 a 4 x XLR macho  
Cable SPDIF: Sub-D 9 a 4 x RCA macho

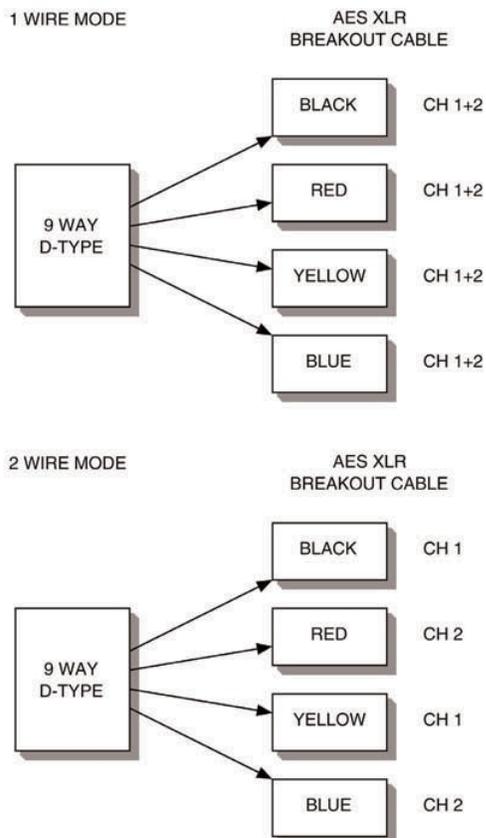


Nota: los cables deben adquirirse por separado. Dado que existen dos tipos de cables diferentes –XLR para AES y RCA para SPDIF- estos no se incluyen con el convertidor A/D opcional. Los cables de Focusrite se pueden adquirir en el proveedor habitual. Si detecta alguna dificultad para adquirir estos cables, contacte con el distribuidor del país, al cual puede encontrar en la lista del final el manual.

### Configuración del Conector AES/SPDIF

El conector tipo Sub-D de 9 pines con el rótulo AES/SPDIF se puede configurar tanto para salida AES como SPDIF mediante el conmutador contiguo AES/SPDIF. Cuando opera en modo AES se precisa un cable AES. En modo SPDIF debe utilizarse un cable SPDIF con conectores RCA, el cual ajusta la salida al modo doméstico.

Mediante el conmutador 1 Wire / 2 Wire se selecciona el tipo de salida AES según sigue:



#### Modo 1 Wire

Se selecciona mediante el conmutador sin pulsar. El conector AES transmite dos canales de datos en AES simultáneamente en todas las frecuencias de muestreo entre 44.1 y 192kHz, por un solo cable.

#### Modo 2 Wire

Se selecciona al pulsar el conmutador. El conector AES transmite un solo canal de datos AES por cable, para todas las frecuencias entre 96 y 192kHz. La razón de la existencia de dos modos es la existencia de equipos antiguos con entradas AES a 96 y 192kHz solo pueden recibir velocidades hasta 192kHz utilizando ambos canales de una conexión AES (conocido como 2 Wire). Por lo tanto un canal AES solo podrá transmitir un canal de datos digitales. Este conmutador permite el uso del ISA 430 MKII tanto para equipos actuales como antiguos.

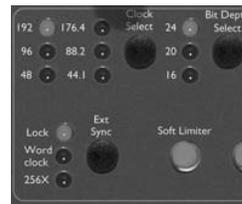
### Entrada y Salida de Wordclock

Es posible sincronizar el ADC interno a un wordclock externo. Al pulsar el botón Ext Sync del frontal, el ISA 430 MKII se puede sincronizar tanto a un reloj standard externo como a uno 256X externo.

Es posible conectar los dos tipos de wordclock externo al conector BNC WORD CLOCK IN. El conector BNC WORD CLOCK OUT tanto, regenera la señal del wordclock conectado en la entrada de wordclock (si está sincronizado a él) como, transmite la frecuencia de muestreo interna de la tarjeta ADC (si el ISA 430 MKII actúa como un wordclock master).

Cuando el ISA 430 MKII esté siendo utilizado como una unidad esclava en un gran sistema digital, el conector BNC WORD CLOCK OUT se puede utilizar para pasar la señal de wordclock externo a la siguiente unidad. Cuando la unidad no sea esclava de otra y el wordclock sea el interno, el conector de salida de wordclock transmite la frecuencia de muestreo seleccionada en el panel frontal del ISA 430 MKII.

### Controles en el Panel Frontal de la Salida Digital



#### Clock Select

Al pulsarlo se posibilita al usuario la selección de las frecuencias de muestreo entre 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz y 192kHz

#### Bit Depth Select

Al pulsarlo se selecciona la resolución en bits entre 24, 20 y 16.

#### Ext Sync

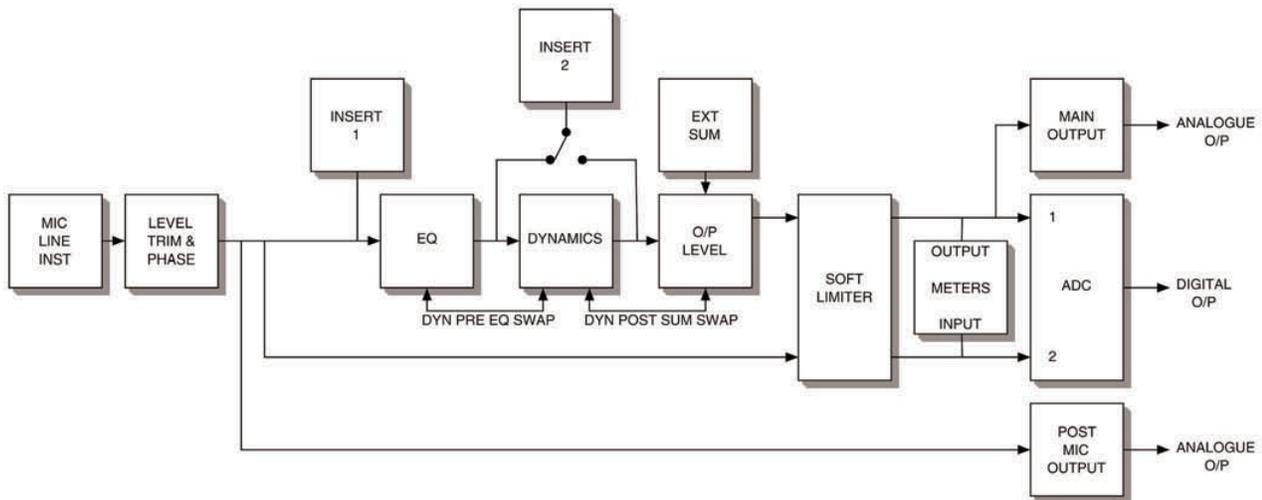
Al pulsarlo se permite que el ISA 430 MKII se esclavice a una fuente wordclock externa. Al seleccionar 256X se permite que el ISA 430 MKII se esclavice a una fuente wordclock 256 veces más rápida que la frecuencia de muestreo y también, al "Superclock" de Digidesign y otras fuentes wordclock de 256.

#### Lock LED

Al iluminarse, el LED LOCK indica que la unidad está sincronizada a un wordclock externo.

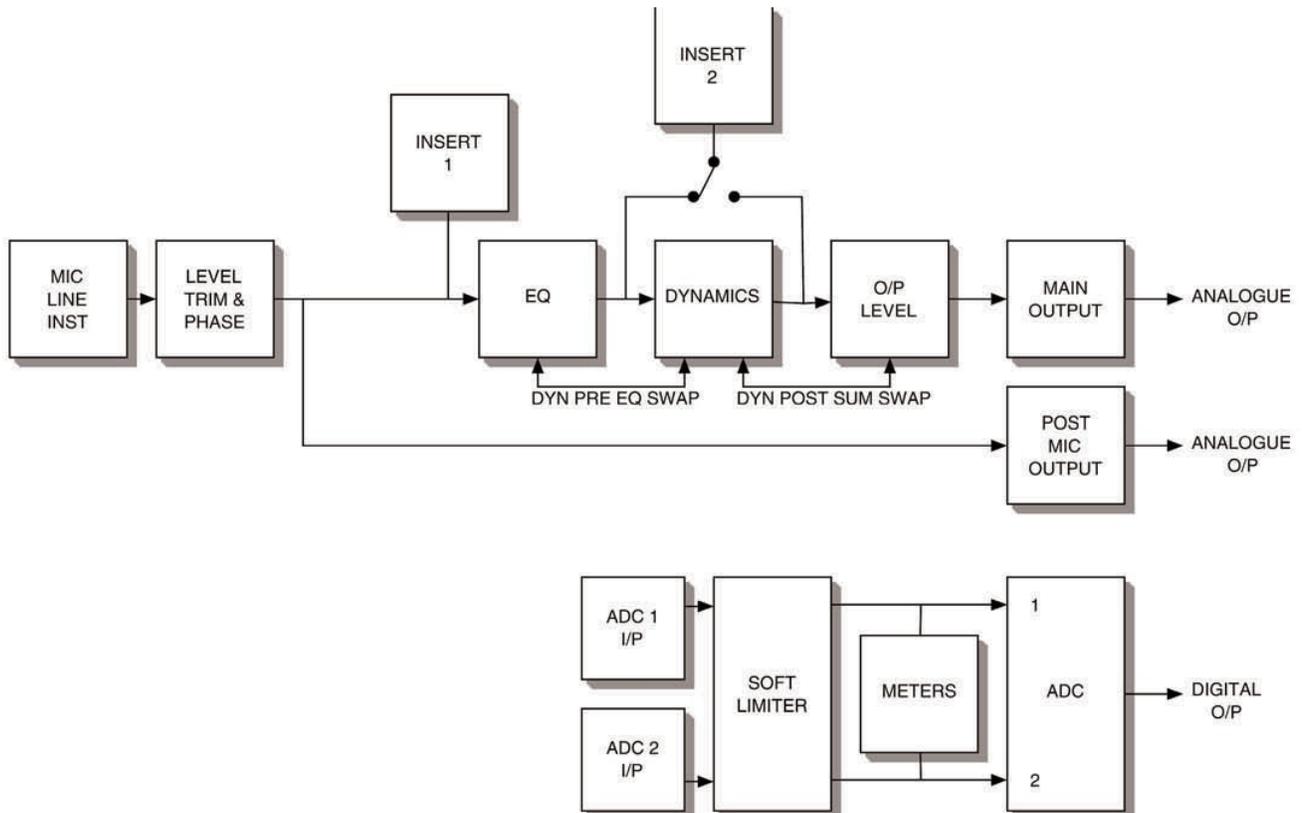
### Configuraciones del ADC

Grabación analógica con conversión digital



(En este ejemplo los pulsadores ADC 1 y ADC 2 están desactivados y el Soft Limiter activado).

Grabación analógica y conversión ADC estéreo independiente



(En este ejemplo los pulsadores ADC 1 y ADC 2 están activados y el Soft Limiter activado).

### **Impedancia de la Entrada de Preamplificador de Micrófono**

Una parte importante del sonido de un previo de micro está relacionada con la interacción entre el micrófono específico que se esté utilizando, y la tecnología del interfaz del preamplificador al que está conectado. El área a la que principalmente afecta esta interacción es en el nivel y la respuesta en frecuencias del micrófono, de la manera que sigue:

- Nivel: Los micrófonos profesionales tienden a tener baja impedancia de salida, por lo que se obtendrá un nivel mayor al seleccionar posiciones de impedancia alta en el previo de micro del ISA 430 MKII.
- Respuesta en frecuencias: los micrófonos con unos picos de presencia definidos y una respuesta en frecuencia detallada pueden realizarse seleccionando posiciones de impedancia baja. Seleccionando valores altos de impedancia de entrada se tiende a enfatizar la respuesta en frecuencias altas del micrófono conectado, permitiendo una mejora de la información de ambiente y claridad en la parte de frecuencias altas, incluso con micrófonos de tipo medio.

Se pueden determinar varias combinaciones de impedancia de micro/previo ISA 430 MKII, para obtener la cantidad de coloración deseada para la voz o instrumento que se esté grabando.

Para entender cómo utilizar la selección de impedancia de manera creativa será útil la lectura de la siguiente sección para ver como interactúan la impedancia de salida del micrófono y la impedancia de entrada del preamplificador de micro.

### **Impedancia Conmutable: Explicación Detallada**

Micrófonos dinámicos de bobina móvil y de condensador

La mayoría de micrófonos profesionales dinámicos y de condensador están diseñados para tener una impedancia de salida relativamente baja entre 150 y 300 ohm, medida a 1kHz. El hecho de fabricar micrófonos de tan baja impedancia es porque se tienen las siguientes ventajas:

- Son menos susceptibles a los ruidos de captación.
- Pueden utilizarse con cables muy largos sin caídas en frecuencias altas debidas a la capacitancia del cable.

El efecto lateral de tener una impedancia de salida tan baja es que la impedancia de entrada del previo de micrófono produce un mayor efecto en el nivel de salida del micrófono. Una impedancia baja de previo carga la tensión de salida del micrófono, y enfatiza cualquier variación relativa a la frecuencia con la impedancia de salida del micrófono. Igualando la resistencia del previo a la impedancia de salida del micrófono, (p. e. determinando una impedancia de 200 ohm en el previo para igualar con un micro de 200 ohm) se reduce aún la salida y la relación señal/ruido del micrófono en 6dB, lo cuál es indeseable.

Para minimizar la carga del micrófono, y maximizar la relación señal/ruido, los previos se han diseñado tradicionalmente para tener una impedancia de entrada alrededor de unas diez veces superior que la media de los micrófonos, entre 1.2 Kohm y 2 Kohm. (El diseño original del previo del ISA 110 sigue esta convención y tiene una impedancia de entrada de 1.4Kohm a 1kHz)

Las selecciones de impedancia de entrada superiores a 2 Kohm tienden a hacer que las variaciones relativas en frecuencia de la salida del micrófono sean menos significativas que en selecciones de baja impedancia. Además, las selecciones de impedancia alta le dan al micrófono una reproducción más lineal en la parte de graves y medios y enfatizada en la de agudos, en comparativa con las selecciones de baja impedancia.

### **Micrófonos de cinta**

La impedancia de un micrófono de cinta merece una mención especial, ya que este tipo de micrófonos se ven enormemente afectados por la impedancia del previo de micro. La impedancia de la cinta de estos micrófonos es increíblemente baja, alrededor de 0.2 ohm, y precisa de un transformador para convertir la tensión extremadamente baja que genera en una señal capaz de ser amplificada por un previo. El transformador de salida de un micrófono de cinta necesita tener una relación de alrededor 1:30 (primario : secundario) para aumentar la tensión de la cinta a un nivel útil, y esta relación de transformación también tiene el efecto de incrementar la impedancia de salida del micrófono hasta los 200 ohm a 1kHz

Esta impedancia del transformador, sin embargo, es muy dependiente según la frecuencia —en ocasiones es el doble en algunas frecuencias (conocida como punto de resonancia) y tiende a recortar en valores muy pequeños en graves y agudos. Además, al igual que con micrófonos dinámicos y de condensador, la impedancia de entrada del previo de micro tiene un efecto masivo en el nivel y la respuesta en frecuencias de la señal procedente del transformador de salida de un micrófono de cinta, y por lo tanto en la “calidad sónica” del micrófono. Es aconsejable que el previo de micro al que esté conectado un micrófono de cinta tenga una impedancia de entrada de, al menos, 5 veces la impedancia nominal del micrófono.

Para un micrófono de cinta de impedancia entre 30 ohm y 120 ohm, la impedancia de entrada del ISA 430 MKII de 600 ohm (Low) será una buena decisión, y para micrófonos con impedancia entre 120 ohm y 200 ohm, la selección aconsejable será de 1.4 Kohm (ISA 110).

### **Guía Rápida de Selección de Impedancias**

Selecciones de impedancia alta de previo de micro

- Generarán un nivel global mayor
- Tenderán a hacer la respuesta en graves y medios del micrófono más plana
- Mejorará la respuesta en agudos del micrófono

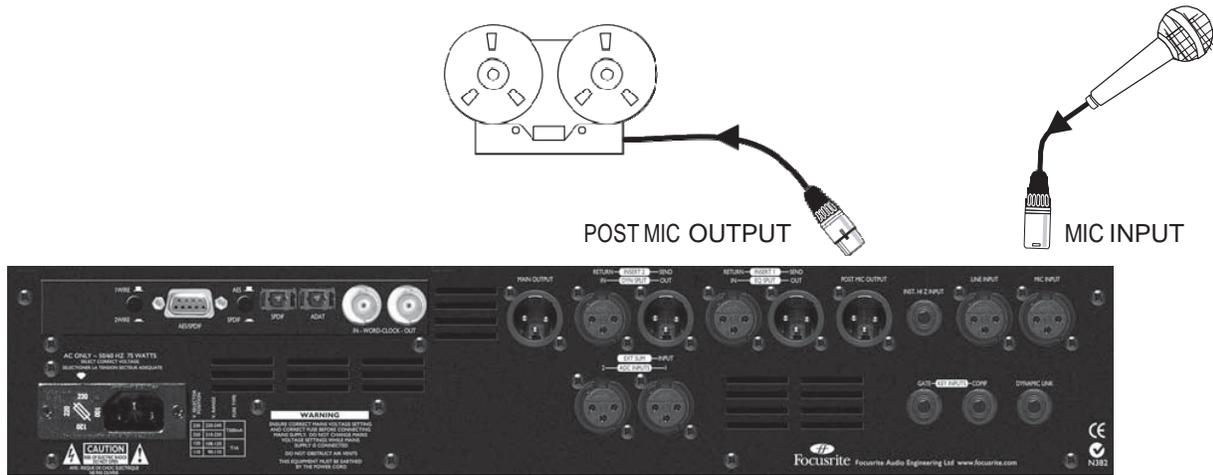
Selecciones de impedancia baja de previo de micro

- Reducirán el nivel de salida del micrófono
- Tenderán a enfatizar los picos de presencia en graves y medios y en los puntos de resonancia del micrófono.

## Aplicaciones

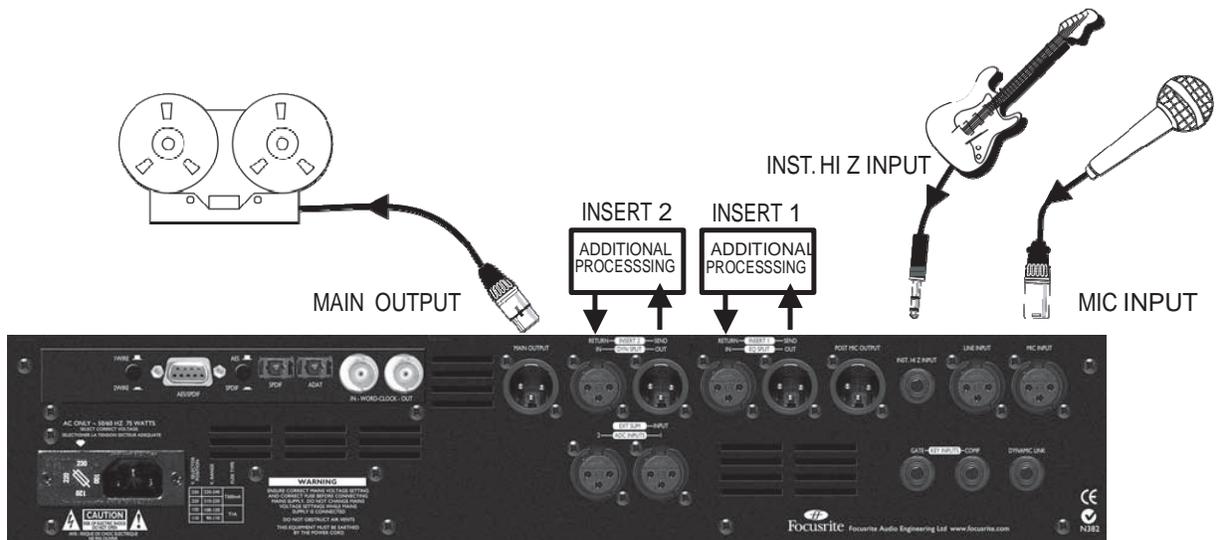
### Grabación súper limpia

Este ejemplo muestra la ruta de señal analógica más corta posible (mínima distorsión) desde el micro a la cinta. Evita todas las funciones de EQ y dinámica.

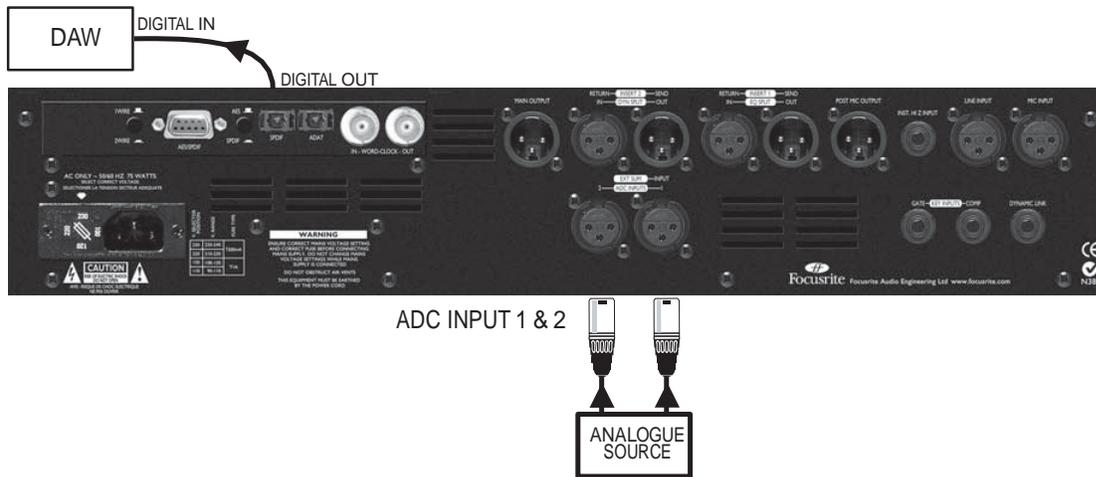


### Canal de grabación

Este ejemplo muestra el uso del ISA 430 MKII para la grabación de un micro o una guitarra. Los puntos de inserción se pueden utilizar para añadir procesos externos "in line", si fuera necesario.

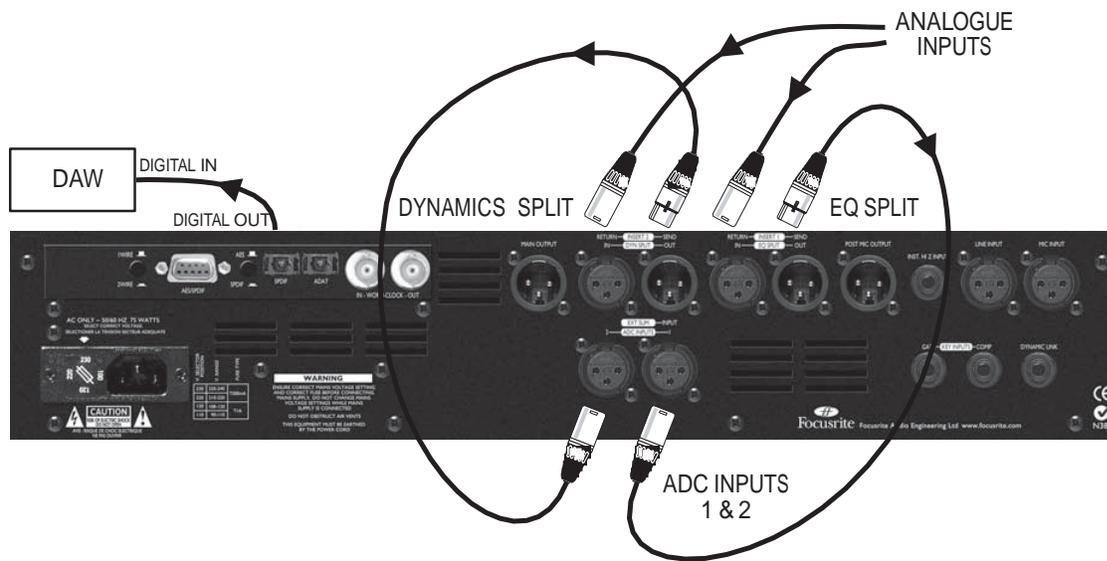


## ADC Estéreo



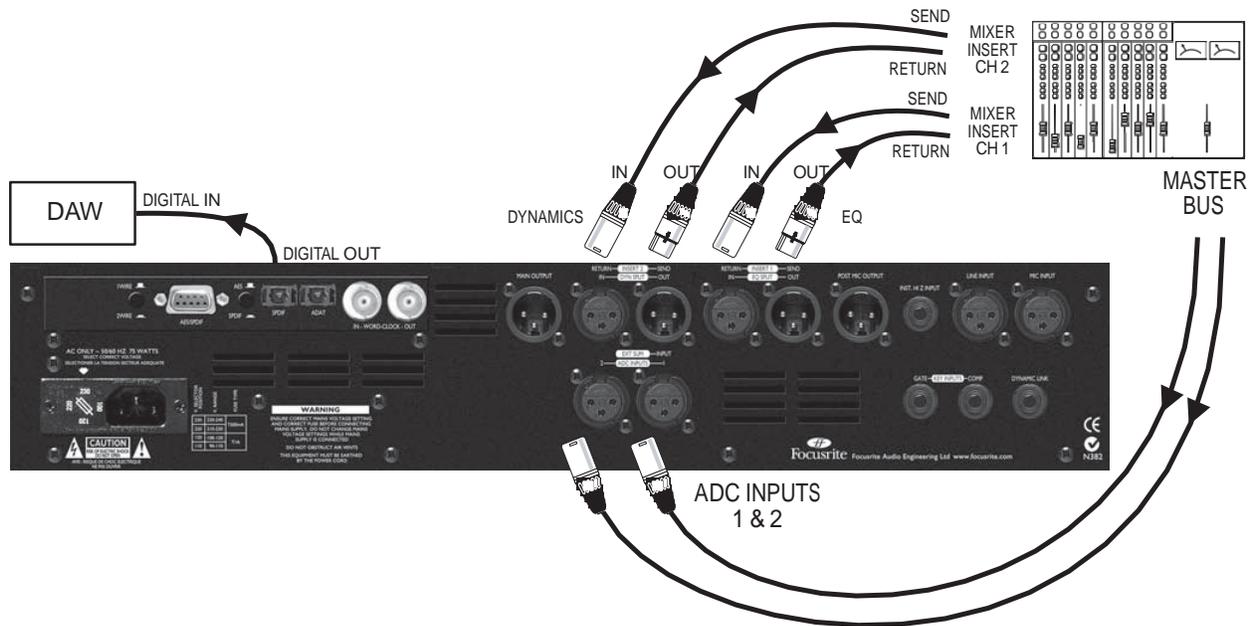
La tarjeta ADC opcional es una unidad estéreo que convierte dos pistas al mismo tiempo. El enrutamiento a la tarjeta ADC se realiza desde la señal principal interna (alimentada desde las entradas mic, line o inst.) También es posible enrutar señales externas directamente desde las entradas ADC Input 1 & 2 del panel trasero, vía el soft limiter. El medidor digital se conmuta automáticamente para monitorizar una entrada ADC cuando se selecciona cualquiera de ellas. Nota: la Input 1 del ADC enruta la señal al mismo punto del ISA 430 MKII que la salida principal de audio. La Input 2 del ADC enruta al mismo punto que la salida post-mic. (Precisa la tarjeta de salida digital ISA 430 MKII).

## Modo de grabación digital + Split



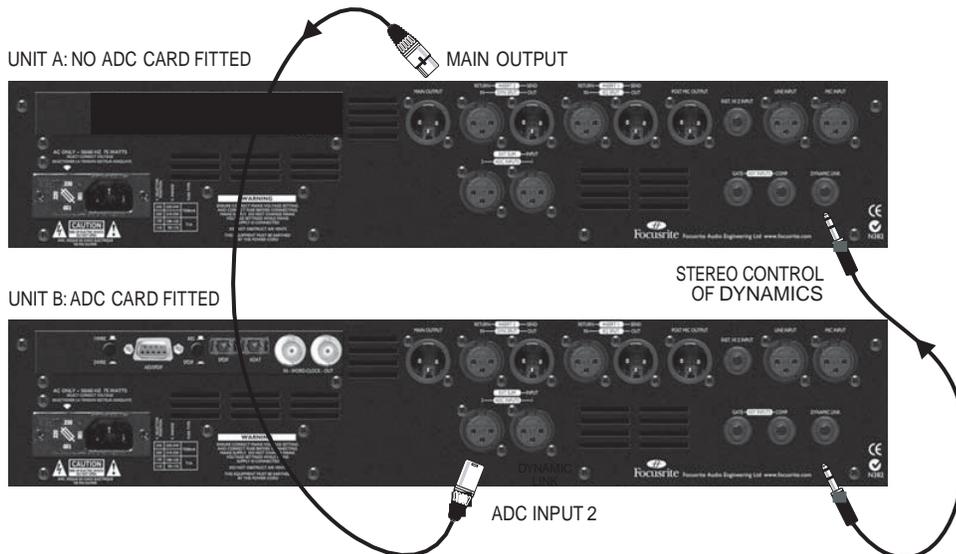
Este ejemplo muestra una entrada analógica conectada al Insert Return 1, y luego enrutada, vía el módulo EQ, al Insert Send 1, que luego alimenta la ADC Input 1. Una segunda entrada analógica conectada al Insert Return 2, y luego enrutada, vía el módulo de dinámica, al Insert Send 2, que luego alimenta la ADC Input 2. Esto permite el proceso y la grabación digital de dos señales diferentes. (Precisa la tarjeta de salida digital ISA 430 MKII).

## Modo de mezcla en Split



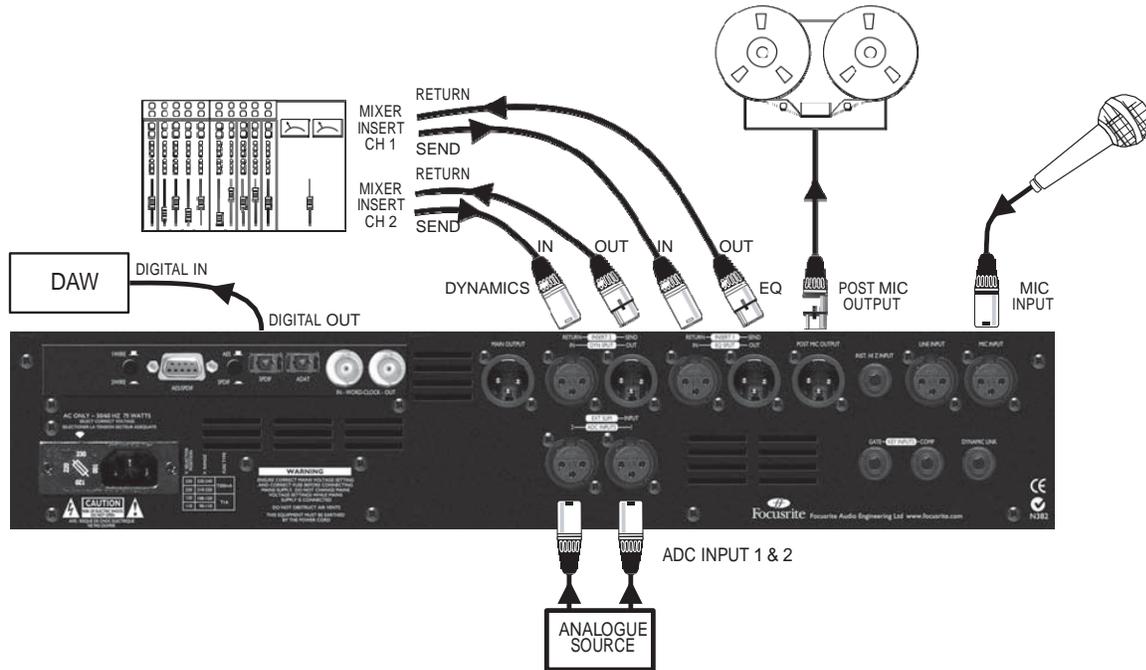
Este ejemplo muestra como usar el ISA 430 MKII en modo split como herramienta de mezcla. En la unidad se han pulsado los botones EQ Split y Dyn Split, y se han conectado a los inserts de dos canales de la consola de mezclas. Uno se utiliza para el EQ, y el otro para procesar la dinámica. La mezcla posteriormente se convierte utilizando el ADC del ISA 430 MKII y el soft limiter para una masterización digital de alta calidad. El ISA 430 MKII permite simultáneamente, el proceso de EQ (canal 1) y el proceso de dinámica (canal 2) de las señales procedentes de la consola, y además, la conversión a digital independiente de la mezcla estéreo final procedente de las salidas master L/R de la consola. (Precisa la tarjeta de salida digital ISA 430 MKII).

## Unidades ISA 430 MKII en estéreo + conversión digital estéreo



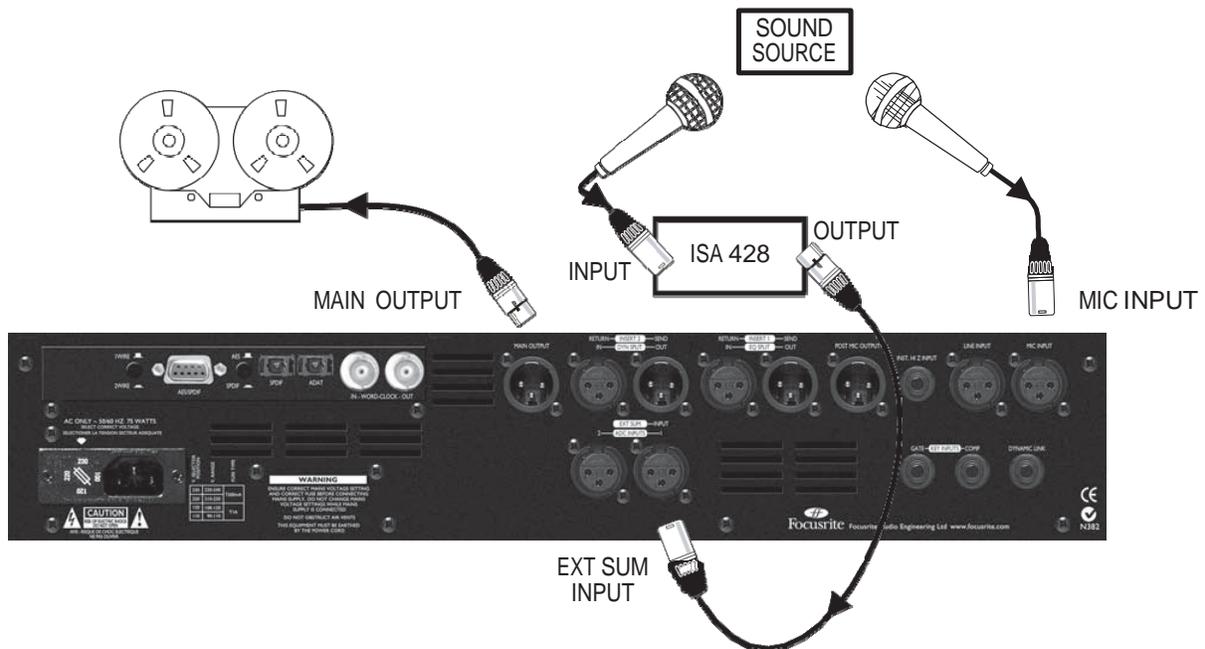
Este ejemplo muestra el envío del audio procedente de un ISA 430 MKII a la tarjeta ADC instalada en un segundo ISA 430 MKII. Esta configuración crea un canal de grabación estéreo con la necesidad de una única tarjeta ADC. Con la ADC Input 2 activada en el panel frontal de la segunda unidad, se envía el audio de la primera unidad al ADC. Las secciones de dinámica de ambas unidades han sido vinculadas conectando un cable entre los conectores DYNAMIC LINK, posibilitando el proceso estéreo en dinámica y doble mono en EQ.

### Uso del ISA 430 MKII como cuatro unidades diferentes



Este ejemplo muestra el uso del ISA 430 MKII como cuatro unidades individuales de proceso. La unidad tiene activados tanto el EQ Split como el Dyn Split, así como las ADC Input 1 y 2. La unidad permite simultáneamente el proceso de EQ del audio, más el proceso independiente de dinámica de otro audio. A la vez está realizando la conversión A/D a una DAW de una tercera señal, a la vez que dispone de un canal de grabación súper limpio. (Precisa la tarjeta de salida digital ISA 430 MKII).

### Uso de la Ext Sum para grabar una fuente con dos micrófonos



Este ejemplo muestra el envío de la salida analógica procedente de un ISA 428 de Focusrite a la entrada EXT SUM del ISA 430 MKII. El pulsador EXT SUM está activado y los niveles de señal se equilibran utilizando el control Ext Level. El pulsador Dynamics estará con la posición Post-Sum iluminada. Aquí se ve como grabar una fuente única como una caja de batería con dos micrófonos, sumando las señales y procesándolas posteriormente con la sección de dinámica.

## FAQ's

1. El EQ y la dinámica son los de diseño original de Focusrite?

Si; el previo de micro, filtros pasa altos y bajos, EQ, compresor, y expansor/puerta están basados en los que se utilizaban en la consola Focusrite original. Sin embargo, la circuitería se ha expandido para incorporar nuevas prestaciones; el ISA 110 EQ con el añadido de más opciones en frecuencias para el shelving y el compresor incluyendo ahora circuitería de tipo óptico con un "routing" mayor y más controles. Además, el previo de micro tiene impedancia variable y un nuevo efecto "air" seleccionable.

2. Es el ISA 430 MKII una unidad Clase A, y porqué es tan importante?

Si, el ISA 430 MKII es una unidad Clase A. ¿Por qué? Bien, la Clase es un tipo de diseño de amplificador en el cual se tiene una corriente DC permanente circulando por los circuitos de amplificación. Tal como la señal pasa variamos lo que queremos de ella, en lugar de conmutar entre el suministro de tensión positiva por un lado de la forma de onda y negativa por la otra. Esto resulta en la habilidad de representar el audio de manera más lineal (sin distorsión) siempre en el circuito. Los procesadores baratos utilizan IC amplificadores que trabajan cercanos a la Clase B y no tienen la misma tensión DC permanente, provocando que los transistores internos de los chips se activen y desactiven, produciendo inevitablemente una reproducción menos lineal.

3. En que está involucrado el pulsador Vintage del compresor? Además del circuito VCA Clase A, el circuito óptico vintage añade un sabor completamente nuevo al compresor. El circuito vintage opera en dos modos, con el carácter de un compresor o de un limitador. El attack y release son fijos al utilizar el circuito óptico y el punto de threshold se aumenta/el "codo" se endurece cuando se comprime habiendo seleccionado las características de compresión.

4. Entonces, el compresor ¿dispone de tecnología VCA y óptica?

Si. El expansor y la puerta utilizan VCA's y el de-esser y el limitador son ópticos.

5. He oído el efecto "pumping" que sucede en ocasiones cuando la señal se comprime. ¿Cómo puedo evitarlo?

Si el tiempo de release es muy corto, el nivel de la señal produce el "pump" —en otras palabras, se puede escuchar el nivel de la señal ir arriba y abajo. Sin embargo, un tiempo de release muy largo suele resultar en que el pasaje de nivel más bajo de una señal situado a continuación de un golpe fuerte se reduce de igual manera. Además, teniendo el threshold por debajo del nivel del bombo y el tiempo de release relativamente largo crearía agujeros en el audio tal como el nivel cayera con cada golpe. Si el tiempo de release se ajusta para ser más rápido con un material variado, se producirá una mezcla que suena dinámica. Como regla, un buen punto de inicio para el tiempo de release estará entre 0.2 y 0.6 segundos.

6. Qué puede hacer el insert?

Ambos inserts son "configurables en split". Esto significa que el insert 1 puede apartar el EQ de la ruta de señal si la opción está seleccionada y el insert 2 puede apartar la dinámica. Además el insert 2 es flexible en su posición en la señal y está previo a la dinámica por defecto con la posibilidad de moverlo post dinámica si se desea.

7. Qué ocurre si deseo el proceso de dinámica pre-EQ o post-sum?

No hay problema; la sección de dinámica se puede conmutar para que se sitúe antes de la sección EQ simplemente pulsando el botón Pre-EQ del panel frontal. Pulsando el botón Post-Sum se sitúa la sección de dinámica posterior a la entrada Ext Sum. Ver mayor detalle en la sección Inserts y Posibilidades de Enrutamiento de la página?

8. Existe alguna manera de configurar al ISA 430 MKII como unidad estéreo?

Si; aunque un ISA 430 MKII puede actuar solo en mono o en split mono, es posible vincular dos MKII, mediante el conector "Dynamic Link" de la trasera. Utilizando un simple cable jack TRS estéreo, es posible la operativa estéreo del compresor, más la del EQ en doble mono. Además es posible utilizar un sólo ISA 430 MKII como convertidor estéreo A/D. Ver en las preguntas 15 y 23 a continuación para una mejor explicación.

9. Cómo puedo determinar que ISA 430 MKII es el controlador y cuál el esclavo, cuando los utilizo conjuntamente en compresión estéreo?

Será el ISA 430 MKII que esté generando mayor tensión de control. Por lo tanto, es necesario que uno esté configurado con el mínimo ratio y máximo threshold, y el otro compresor será el "controlador", por lo que cualquier cambio que se realice en los controles del controlador afectará a ambas unidades de la misma manera.

10. Puedo preparar el cable para vincular sólo los compresores o las puertas?

Sí, los compresores están vinculados entre las puntas y las puertas entre los aros de los conectores jack TRS. Por lo que conectando y desconectando los cuerpos de los conectores se provocará el trabajo de las unidades como par estéreo, o bien, como procesadores de dinámica independientes.

11. Tengo un ISA 430. ¿Puedo vincular la dinámica con un MKII para utilizarlo como par estéreo?

Si, simplemente conéctelos con un cable como se ha descrito anteriormente. Nota: el compresor del MKII deberá estar en modo VCA.

12. Tiene el ISA 430 MKII el mismo tipo de ancho de banda espectacular que la ha dado a la serie Red la reputación de sonido "sin fin"?

Sí. El ancho de banda del ISA 430 MKII es de 10Hz a 200kHz!

13. Puedo utilizar todas las secciones del ISA 430 MKII a la vez?

Sí. Si se desea utilizar el previo, filtro pasa altos y bajos, EQ paramétrico y shelving, compresor, expansor/puerta, de-esser, limitador y convertidor A/D al mismo tiempo, como un enorme "súper canal", es posible. Además, es posible desactivar cada sección independientemente, con la simple pulsación de un botón. O puede utilizar el ISA 430 MKII en "modo split".

14. Qué es el "modo split"?

El modo split permite al ISA 430 MKII actuar como procesadores separados a la vez, manejando señales de audio totalmente diferentes. Un canal de audio puede enviarse a la sección EQ, con un segundo canal siendo enviado a la sección de dinámica. Por otra parte, si se está utilizando el previo de micro para grabar directamente y además el ADC está convirtiendo otras dos señales, la unidad está actuando como cuatro procesadores diferentes a la vez.

15. Puedo enrutar cualquier sección del EQ a la sección de dinámica?

Si: los filtros pasa altos y bajos, los paramétricos de medios-graves y medios-agudos y los EQ shelving de agudos y graves, se pueden enrutar de manera independiente a la cadena del compresor, o a la cadena de la puerta. Esto se traduce en la posibilidad de controlar la acción del compresor y de la puerta desde cualquier sección del EQ ("compresión selectiva en frecuencia"). Además se dispone de un botón Listen en las secciones de compresor, puerta y de-esser, que nos permite monitorizar cualquier señal que este alimentando la cadena de cada sección, para facilitar la escucha y determinar la frecuencia que se desea que active cualquiera de las secciones. Además, se dispone de un LED Listen en el medidor principal para avisar de que se está

escuchando otra cosa diferente de la salida principal -similar al LED PFL de una consola de mezclas. En el medidor VU también puede seleccionarse para ver la cadena en un control adicional.

16. Puedo utilizar el ISA 430 MKII como un convertidor A/D estéreo 24/192?

Si – la entrada externa, más la entrada de línea (bypass activo) o bien, las entradas ADC Input pueden utilizarse para alimentar con una señal estéreo el convertidor A/D opcional. Estas señales pasarán también por el soft limiter antes de llegar al A/D, para prevenir el clipping digital.

17. Qué ocurre si quiero utilizar el previo de manera aislada?

Se dispone de una salida Post-Mic Pre-Output que permite sacar la señal fuera del ISA 430 MKII desde un punto inmediatamente después del previo de micro. Utilizando el ISA 430 MKII de esta manera obtenemos una ruta de audio corta hasta el soporte de grabación, para tener unas grabaciones súper limpias. Además, no se interrumpe el flujo normal de señal hacia la sección EQ, dinámica, etc. por lo que obtendremos dos resultados de la misma señal, uno procesado y otro sin procesar.

18. Con el pulsador Air el sonido es muy bueno pero, ¿qué le está pasando actualmente a mi señal?

Esta prestación incrementa el efecto de la impedancia del transformador en las frecuencias altas, añadiendo más “aire” a su calidad sónica. Esto se realiza al incluir un circuito inductor en el secundario del transformador, dándole al previo una impedancia de entrada que varía con la frecuencia, teniendo una pequeña caída de tensión en las frecuencias altas finales. Además, se introduce una claridad adicional por la interacción entre el micro y el previo solo, sin EQ.

19. Qué hacer si experimento problemas de “castañeteo” con la puerta? El ISA 430 MKII está preparado para luchar contra esto –simplemente pulsar el botón Hist, que introduce histéresis, y se soluciona el problema. Las puertas castañetean ocasionalmente cuando la señal está justo por encima o por debajo del nivel del threshold, y la puerta está constantemente abriendo / cerrando / abriendo / cerrando etc. La histéresis reduce el nivel en dB al cual la puerta cierra (p. e.) de -55dB a -65dB Por lo tanto independientemente de si la señal está modulando, o desvaneciéndose (fading out), la puerta está prevenida de castañeteo. Dado que la histéresis es no destructiva en términos de no afectar al audio, el botón Hyst puede dejarse pulsado la mayor parte del tiempo que se esté utilizando la puerta.

20. El limitador se describe como soft limiter. ¿Qué significa? Derivado del soft limiter que presenta el ISA 428 Pre-Pack, el circuito óptico tiene diferentes ratios según el pico se va acercando al tope de la escala (0dBFS), donde el ratio es infinito:1. Esto crea un efecto de limitación suave pero que asegura que el nivel máximo nunca se excederá.

21. Cómo trabaja el de-esser?

El de-esser utiliza una tecnología de inversión de fase, propiedad de Focusrite. Una vez el usuario ha determinado la frecuencia en que se debe producir el de-ess, el ISA 430 MKII genera una señal 180° invertida en fase a dicha frecuencia, que cancelará en fase la frecuencia específica seleccionada en el momento en que suceda, sin tener ningún efecto negativo en otras frecuencias relacionadas.

22. Cuando realice algún viaje fuera de mi país ¿puedo llevar mi ISA 430 MKII conmigo?

No hay problema. La fuente de alimentación es de diseño multi-tap, por lo que únicamente es necesario girar el alojamiento del fusible y ponerlo en la posición correspondiente a la tensión del país en el que esté.

23. Porqué es tan importante la entrada de Superclock/x256?

Si un usuario tiene un sistema Pro Tools TDM y quiere vincularlo a un multipista analógico externo, necesitará un USD (Universal Slave Driver, la primera caja de sincronización de Digidesign). Esta caja ve la velocidad del código de tiempo de entrada y luego varía la frecuencia del Superclock para igualarlo. Por otra parte, puesto que el Superclock es básicamente 256 veces la velocidad del wordclock, la velocidad de grabación o reproducción del Pro Tools se iguala (con mucha precisión) a la velocidad de la máquina y cualquier interfaz Digi. Audio se ajustará.

Si el usuario quiere ahora grabar el multipista en el Pro Tools mediante una caja ISA, tendrá un problema si no tiene una entrada de Superclock porqué el ISA quiere funcionar según su cristal interno y no viendo la información de velocidad calculada por el UDS. Trabajaría con precisión a 44.1 o 48kHz con una alta estabilidad, sin embargo la unidad analógica perjudicaría el sonido.

Por otra parte, al disponer de una entrada de Superclock, se puede utilizar el USD para darle reloj al módulo ISA, y además vincular el ISA a cualquier otra unidad que se desee vincular al Pro Tools.

También cualquier Pro Tools TDM equipado con un USD puede conmutarse para trabajar en modo varispeed. Mediante la ventana de configuración de sesión del Pro Tools, un deslizante nos permite modificar arriba y abajo la velocidad del Pro Tools. Esto se obtiene diciéndole al USD que ajuste su reloj interno y por otro lado la salida Superclock. Esta salida Superclock variada puede posteriormente alimentar cualquier interfaz Digidesign como el de antes. Pero si un usuario decide utilizar un ISA 430 MKII, pero a la vez el varispeed del Pro Tools, necesitará una entrada de Superclock.

24. Está disponible una tarjeta de entrada digital?

No, puesto que todo el proceso del ISA 430 MKII es completamente analógico – por lo que si hubiera una entrada digital se debería pasar inmediatamente la señal por un convertidor D/A para poder procesarla.

25. La tarjeta incorpora dithering?

Sí, la longitud de palabra de 24 bits puede truncarse a 20 ó 16 bits y luego dithered antes de la salida digital.

26. Porqué las entradas Int. A/D y Ext. A/D alimentan la tarjeta digital de salida vía el limitador?

La entrada del convertidor A/D no deberá exceder de 0dBFS para evitar el clipping digital. Por lo tanto el limitador deberá estar después de las entradas al convertidor A/D y así el usuario estará protegido contra el clipping digital.

27. Puedo vincular directamente el ISA 430 MKII a un Pro Tools desde la salida digital?

Sí, la tarjeta digital está diseñada para sincronizarla con señales de wordclock externas, o al Superclock de Digidesign.

28. Porqué es tan importante la especificación 24-bit 192kHz?

Un convertidor A/D trabaja muestreando la forma de onda del audio en puntos regulares en tiempo, y luego cuantificando estos valores en un número binario, relacionado con el número de bits especificado. La señal cuantificada pasará luego por un convertidor D/A antes de hacerla audible. En términos sencillos, el D/A esencialmente “junta los puntos” creados por el convertidor A/D cuando convirtió la señal en digital. El número de puntos a juntar, combinado con lo pequeños que deben ser movidos estos puntos, determina lo precisa que será la señal final comparada con la original.

A mayor frecuencia de muestreo y resolución en bits, más preciso será el proceso digital. Por lo tanto la prestación 24-bit/192kHz nos asegura una transferencia digital más precisa de la información de audio comparada con el standard antiguo de 16-bit/44.1kHz. (Aún es posible utilizar estos standards por razones de compatibilidad ya que el ISA 430 MKII permite la operativa a 16-bit y 44.1kHz)

29. Puedo instalar una tarjeta digital a un ISA 430 MKII analógico posteriormente a la compra?

Si, puede hacerlo Vd. mismo –es muy fácil de instalar por parte del usuario sin necesidad de soldaduras, etc.- solo hay que manipular unos tornillos y un conector clip para vincularla a la PCB.

30. Qué diferencias hay entre el ISA 430 MKII y el ISA 430?

EL MKII tiene previo de micro con impedancia variable, igual que el ISA 428 Pre-Pack, dando la posibilidad de dibujar la prestación en nivel y respuesta del micrófono coectado. El MKII trabaja hasta 192kHz, con selector de modo de 1 y 2 cables en la trasera, más formato SPDIF por cable óptico. El MKII tiene medidor dBFS en la derecha con vista opcional de las entradas ADC, así como medidor VU con calibración seleccionable y vista adicional de procesos. El compresor del nuevo modelo tiene mezcla –blend- variable, con posibilidad de ajuste, y dispone de circuitería óptica y VCA. La naturaleza del opto “configurable como limitador” se traduce en la disponibilidad de tres tipos de compresor. Además el auto-release ahora dispone de un pulsador específico y el compresor puede situarse post-sum o pre-EQ. El soft limiter del MKII es posible utilizarlo para las salidas analógica y digital simultáneamente.

El shelving del MKII incluye 2 frecuencias extra por banda 20 y 655Hz para graves y 1.5 y 2.2kHz para agudos. El transformador del previo de micro dispone de un circuito inductor para incrementar las frecuencias altas y añadir “aire” a la señal, y sus controles de ganancia son idénticos a los del ISA 428.

En el MKII se dispone de dos inserts, siendo ambos “configurables en split” con posibilidad de modificar el enrutamiento. Finalmente, las dos entradas del ADC ambas por XLR y la entrada de línea ahora pasan a través del transformador de entrada como en el ISA 220 y ISA 428.

