

## C400XL

DOBLE PUERTA DE RUIDOS Y  
COMPRESOR STEREO



MANUAL DE INSTRUCCIONES



# INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



El símbolo de un rayo dentro de un triángulo equilátero se usa para alertar al usuario de la presencia de "voltajes peligrosos" no aislados dentro de la carcasa del aparato que pueden ser de magnitud suficiente para constituir un riesgo real de descarga eléctrica para las personas.



El símbolo de exclamación dentro de un triángulo equilátero se utiliza para advertir al usuario de la existencia de importantes instrucciones de uso y mantenimiento (reparaciones) en los documentos que acompañan a la unidad.

- 1 Lea estas instrucciones.
- 2 Conserve estas instrucciones.
- 3 Haga caso a todas las advertencias.
- 4 Siga todo lo indicado en estas instrucciones.
- 5 No use este aparato cerca del agua.
- 6 Límpielo solo con un trapo suave y seco.
- 7 No bloquee ninguna de las aberturas de ventilación. Instale esta unidad de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- 8 No coloque este aparato cerca de fuentes de calor como radiadores, hornos u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que produzcan calor.
- 9 No elimine el sistema de seguridad del enchufe polarizado o con toma de tierra. Un enchufe polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Uno con toma de tierra tiene dos bornes iguales y una tercera lámina para la conexión a tierra. El borne ancho o la lámina se incluyen para su seguridad. Si el enchufe que venga con la unidad no encaja en su salida de corriente, haga que un electricista cambie su salida anticuada.
- 10 Evite que el cable de corriente pueda ser pisado o quedar retorcido o aplastado, especialmente en los enchufes, receptáculos o en el punto en el que salen del aparato.
- 11 Use solo accesorios/complementos especificados por el fabricante.
- 12  Use este aparato solo con un soporte, trípode o bastidor especificado por el propio fabricante o que se venda con el aparato. Cuando use un bastidor con ruedas, tenga cuidado al mover la combinación aparato/bastidor para evitar daños en caso de un vuelco.
- 13 Desconecte este aparato de la corriente durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante un periodo de tiempo largo.
- 14 Dirija cualquier posible reparación solo al servicio técnico oficial. Este aparato deberá ser reparado si se ha dañado de alguna forma, como por ejemplo si el cable de corriente o el enchufe están rotos, si ha sido derramado algún líquido sobre la unidad o algún objeto ha sido introducido en ella, si el aparato ha quedado expuesto a la lluvia o la humedad, si no funciona normalmente o si se le ha caído al suelo en algún momento.

## ¡Precaución!

- Para evitar el riesgo de incendios o descargas eléctricas, no permita que este aparato quede expuesto a salpicaduras de ningún tipo de líquido y asegúrese igualmente de no colocar objetos que contengan líquidos sobre él.
- Este aparato debe ser conectado a tierra.
- Use siempre cables de corriente de tres hilos con toma de tierra como el que viene con la unidad.
- Tenga en cuenta que los diversos voltajes operativos pueden hacer necesario el uso de distintos cables o enchufes.
- Compruebe el voltaje que se use en su país y utilice el tipo correcto para su zona. Vea la tabla siguiente:

Voltaje	Enchufe de acuerdo a standard
110-125V	UL817 y CSA C22.2 n° 42.
220-230V	CEE 7 página VII, sección SR 107-2-D1/IEC 83 página C4.
240V	BS 1363 de 1984. Especificación para enchufes con fusibles de 13A y salidas de corriente conmutadas y no conmutadas.

- Trate de instalar este aparato cerca de la salida de corriente de forma que pueda ser también desconectado fácilmente.
- No instale este aparato de forma que quede encastrado.
- Nunca abra esta unidad – se expone a descargas eléctricas.

## Atención:

Le advertimos que cualquier modificación o cambio que no haya sido aprobado expresamente en este manual anulará su autorización para usar este aparato.

## Reparaciones

- Dentro de este aparato no hay piezas susceptibles de ser reparadas por el usuario.
- Dirija cualquier reparación al servicio técnico oficial.

# INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

## EMC / EMI.

Se ha verificado que esta unidad cumple con los límites de los aparatos digitales de clase B, de acuerdo a la sección 15 de las normativas FCC. Estos límites han sido diseñados para ofrecer una protección razonable contra las interferencias molestas que pueden producirse cuando se usa este aparato en un entorno no-profesional. Este aparato genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no es instalado y usado de acuerdo al manual de instrucciones, puede producir interferencias molestas en las comunicaciones de radio. No obstante, no podemos darle la garantía de que no se produzcan este tipo de interferencias en una instalación concreta. Si este equipo produce interferencias molestas en la recepción de la radio o TV, lo que podrá determinar fácilmente apagando y encendido el equipo, el usuario será el responsable de solucionarlas por medio de una o más de las medidas siguientes:

- Reorientar o recolocar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre este equipo y el receptor.
- Conectar este aparato a una salida de corriente que esté en un circuito distinto al que esté conectado el receptor.
- Consultar a su distribuidor o a un técnico de radio/TV para que le indiquen otras soluciones.

## Para los usuarios de Canadá:

Este aparato digital de clase B cumple con la norma canadiense ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## Certificado de Conformidad

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, declara por la presente y bajo nuestra responsabilidad que el producto siguiente:

### C400XL

DOBLE PUERTA DE RUIDOS Y COMPRESOR STEREO

- que está cubierto por este certificado y marcado con la etiqueta CE cumple con los standards siguientes:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| EN 60065<br>(IEC 60065) | Requisitos de seguridad para aparatos electrónicos y otros relacionados para usos no profesionales y similares                                     |
| EN 55103-1              | Standard de familia de productos para aparatos de audio, vídeo, audiovisuales e iluminación espectacular para uso profesional. Parte 1: Emisión.   |
| EN 55103-2              | Standard de familia de productos para aparatos de audio, vídeo, audiovisuales e iluminación espectacular para uso profesional. Parte 2: Inmunidad. |

Con referencia a las regulaciones de las directivas siguientes:  
73/23/EEC, 89/336/EEC

Expedido en Risskov, Abril 2007  
Mads Peter Lübeck  
Director ejecutivo

# INDICE

## INTRODUCCION

<i>Instrucciones importantes de seguridad</i> . . . . .	a
<i>Certificado de Conformidad</i> . . . . .	b
<i>Indice</i> . . . . .	3
<i>Introducción</i> . . . . .	5
<i>Panel frontal</i> . . . . .	6
<i>Conexiones del panel trasero</i> . . . . .	8
<i>Fujo de señal</i> . . . . .	9
<i>Configuraciones típicas</i> . . . . .	10
<i>Cables - (importante)</i> . . . . .	12

## FUNCIONAMIENTO

<i>Aplicaciones de los presets</i> . . . . .	14
--	----

### **Procesado con el C400XL**

<i>Compresión</i> . . . . .	17
<i>Modo Comp/Limiter - C400XL</i> . . . . .	18
<i>Modo Gate/Expander - C400XL</i> . . . . .	18
<i>Nuevo estilo de compresión - C400XL</i>	19

## APENDICE

<i>Actualización de software</i> . . . . .	20
<i>Especificaciones técnicas</i> . . . . .	21

# ARRANQUE RAPIDO - SI YA NO PUEDE ESPERAR MAS

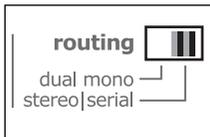
Si ya está familiarizado con las técnicas usadas en los compresores, limitadores, puertas de ruido y de-essers, esta guía rápida será probablemente todo lo que necesitará para usar el C400XL. Si necesita más información, consulte el resto de secciones de este manual.

- Desembale el C400XL y compruébelo por si ha resultado dañado durante el transporte.
- Lea las instrucciones de seguridad.
- Dedique unos minutos a registrarse online en: [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com) o a enviarnos la tarjeta de registro. Los usuarios que se registren online recibirán directamente cualquier notificación a través de su e-mail

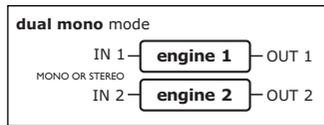
El C400XL es un compresor/de-esser - puerta/expansor con dos canales independientes que pueden ser rutados tanto en modo serie (stereo) como en doble mono.

## Ruteos o direccionamientos

El C400XL le ofrece dos opciones de ruteo. Dual Mono o Serial/Stereo. Elija el modo de ruteo en el la esquina izquierda del panel frontal.



## Dual mono



- en el que C400XL es dividido y actúa como dos unidades mono totalmente independientes. Una aplicación típica para este modo es usar las dos unidades como efectos de inserción en dos canales distintos.

## Modo Serial / Stereo



- en este modo se usan ambas unidades de

efectos en serie. La unidad o motor 1 da señal a la unidad 2. Este es el modo que deberá elegir si quiere procesar una señal con ambas unidades de proceso. Tenga en cuenta que este ruteo funciona tanto con una configuración stereo como con una única señal mono. Habitualmente utilizará una unidad como puerta de ruidos/expansor y la otra como de-esser o compresor/limitador, si bien tenga en cuenta que puede usar cualquier combinación de efectos dado que ambas unidades son independientes.

- Realice todas las conexiones adecuadas. Consulte si quiere los ejemplos de las páginas 10-12.
- Decida la aplicación que vaya a usar y ajuste el ruteo de acuerdo a sus necesidades.
- Ajuste MIX al 100% para una compresión normal. Cualquier ajuste entre 0 y 100% utiliza el "nuevo estilo de compresión" del C400XL que se basa en la compresión en paralelo. Lea la sección "Nuevo estilo de compresión".
- Elija el tipo de procesado que quiera en las dos unidades.
- Comience a tocar.
- Pase señal a los canales del C400XL con un nivel adecuado. El piloto amarillo -3 solo se debería iluminar en los picos. El nivel se ajusta en el dispositivo emisor.
- Ajuste el valor MIX dependiendo de lo que necesite y del efecto elegido.
- Retoque los valores de los controles THRESHOLD, MAKE-UP GAIN y RATIO de las dos unidades hasta que consiga los resultados deseados.

Si tiene cualquier duda que no le quede resuelta tras leer este manual, visite nuestro centro de soporte online; **TC Support Interactive**, al que podrá acceder a través de la dirección: [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com)



Siempre puede descargar las últimas versiones de los manuales desde [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com) Puede ver el número de versión del manual en la parte inferior de la página 3.

# INTRODUCCION

## Felicidades y gracias por la compra del C400XL.

El C400XL es un soberbio compresor / puerta de ruidos dual diseñado especialmente para los profesionales del audio tanto de directo como de estudio. Combinando nuestra galardonada tecnología de compresión multibandas con un interface de usuario extremadamente rápido e intuitivo y una puerta de ruidos silenciosa y totalmente libre de chasquidos, el C400XL es la unidad ideal para el técnico de sonido que no quiera correr ningún riesgo.

## Tecnología de procesado dinámico multibanda

El C400XL usa la avanzada tecnología de procesado dinámico multibandas de TC Electronic para la compresión y adaptación a cualquier fuente de sonido - desde voces y percusión a guitarras e incluso teclados. La inherente transparencia que ofrece este compresor multibandas realza todas las cualidades del material fuente a la vez que garantiza un nivel constante y firme en todo momento. La puerta de ruidos optimizada y super rápida le ofrece un efecto de puerta de alta precisión y sin chasquidos para cualquier fuente.

## ¡Tres claves que hacen que sea impresionante!

El C400XL sobresale en tres secciones muy diferenciadas que lo convierten en la unidad perfecta para su uso tanto en directo como en estudio. En primer lugar está su calidad de sonido - que está garantizada en todo momento por una compresión multibandas basada en el material fuente y por un efecto de puerta super rápido. Otro de los grandes aspectos del C400XL es su versatilidad – adapte lo a cualquier fuente, analógica o digital y solo le faltará decidir si quiere aplicar el efecto de puerta, el de compresión o una combinación de ambos, y el C400XL ya estará listo para lo que haga falta. Y finalmente decir que el C400XL es una unidad intuitiva y rápida de usar – su interface de usuario directo e intuitivo, su compresión con base en la fuente a tratar y un mando de mezcla para compresión en paralelo lo convierten en un dispositivo rápido y profesional.

## Intuitivo – a la vez que avanzado

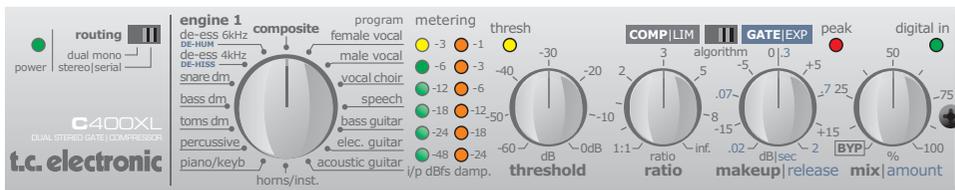
El C400XL dispone del exclusivo mando 'Mix' de TC Electronic que permite una compresión en paralelo sin la necesidad de complejas configuraciones de ruteo. El modo de compresión Parallel único de nuestra empresa ocultará los detalles necesario en cada pista vocal o de batería. Para un funcionamiento más suave y directo, el C400XL está equipado con una entrada de alta resolución, medidores de reducción de ganancia y pilotos indicadores de umbral. Elija entre el auténtico modo mono dual para una mayor separación de canales, el stereo o el modo serie. El C400XL le ofrece limitación de tipo muro para evitar los niveles muy activos y frenar en seco los picos.

## Conectores analógicos y digitales

El C400XL es la opción ideal para aplicaciones de compresión en paralelo, efectos de puerta de ruidos y/o compresión. Un canal del C400XL puede cambiar de compresión multibandas a una puerta super rápida y de nuevo a compresor con solo pulsar un botón. Las funciones de puerta y compresor pueden estar en serie o en paralelo de acuerdo a lo que elija el técnico, lo que permite increíbles combinaciones de compresor y puerta en un sonido de caja para conseguir un sonido de mayor impacto y control. Los conectores analógico balanceado (XLR) y Digital AES/EBU digital (XLR) hacen que el C400XL sea la solución perfecta para cualquier técnico de sonido profesional que esté buscando una compresión/puerta de gama alta para completar su equipo analógico/digital.

**t.c. electronic**  
ULTIMATE SOUND MACHINES

# PANEL FRONTAL



## Interruptor ROUTING MODE

Le permite elegir entre los siguientes modos de ruteo o direccionamiento:

### Modo Dual Mono

Las dos unidades actúan de forma 100% independiente y se les puede considerar como dos unidades mono separadas.

### Modo Stereo/Serial

Puede usar este modo para diversos tipos de aplicaciones:

#### Configuración mono en serie:

Si usa solo la entrada/salida izquierda, el C400XL se comporta como dos bloques mono en serie.

#### Configuración stereo en serie:

Si conecta una señal stereo en las entradas izquierda/derecha podrá usar las dos unidades como dos dispositivos stereo en serie.

#### Stereo:

La unidad 2 queda en bypass al ajustar MIX a "bypass" (tope izquierdo) y la unidad 1 se usa como efecto stereo. Solo se aplica una unidad.

**Las siguientes descripciones de controles son válidas para ambas unidades (1 y 2).**

### Selector PRESET

Use este selector para elegir el preset fuente que quiera para la unidad 1 (ó 2).

### MEDIDORES

#### I/P dB:

Medidor de entrada que le muestra la señal presente en la entrada. Analógico o digital. Los medidores le dan lecturas dBFS.

#### Medidor Damp:

Le indica la atenuación de la señal en dB.

## PILOTO THRESH (piloto umbral)

En presets que usen la compresión multibandas:

El LED puede indicar dos situaciones.

- a) El momento en que el nivel de la señal de entrada sobrepasa el umbral fijado.
- b) El momento en que la señal de entrada dispara el limitador de picos.

En presets que usen el modo Puerta/expansor:

LED encendido = señal por encima del umbral

LED apagado = señal por debajo del umbral

## OVERLOAD

El piloto OVERLOAD puede indicar diversos tipos de sobrecargas .

Este piloto se iluminará si:

1. La señal de entrada digital o analógica es demasiado activa. Reduzca la señal fuente.
2. Sobrecarga interna en el campo digital. Esta situación se produce si la ganancia de retoque aplicada es demasiado alta. Esta situación no debería producirse en condiciones operativas normales.

## THRESHOLD

Fija el umbral para el preset elegido. Debería ajustar este umbral de acuerdo al nivel de la señal procesada. Cuanto más bajo ajuste este umbral más pronto se aplicará el procesado.

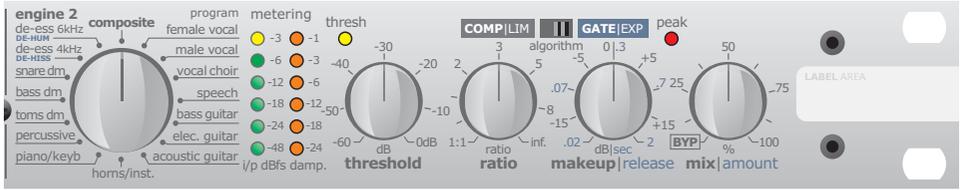
## RATIO

Ajusta el ratio o relación para el preset elegido en la unidad.

## MAKEUP / RELEASE

Para los presets de compresión este control fija la ganancia de retoque. Los tiempos de salida están prefijados para cada preset.

# PANEL FRONTAL



Para los presets Gate/Expander este control ajusta el tiempo de salida.

## MIX / AMOUNT

Para los efectos de compresión este mando controla la mezcla entre la señal procesada y la directa. Cuando lo ajuste a 0%, el efecto de la unidad quedará totalmente anulado (en bypass).

En el modo Gate /Expander este mando controla la cantidad de amortiguación.

# CONEXIONES DEL PANEL TRASERO



**Entradas  
analógicas  
con  
conector  
balanceado**

**Salidas  
analógicas  
con  
conector  
pseudo  
balanceado**

**Entrada  
/salida  
Digital**

**Entrada  
/salida  
MIDI**

**Entrada de  
corriente  
100 - 240VAC**

## Entradas

Entradas analógicas balanceadas en conectores XLR.

## Salidas

Salidas analógicas pseudo balanceadas en conectores XLR.



Vea en las páginas 12-13 cuales son los cables correctos a usar con el C400XL.

## E/S Digital

Entrada y salida AES/EBU digital a 24 bits en conectores XLR standard.

El C400XL detecta de forma automática si hay una señal digital presente en la entrada AES/EBU. Cuando capte y se sincronice a una señal digital válida, el piloto DIGITAL IN del panel frontal se encenderá.

Si el C400XL no puede sincronizarse a la entrada digital serán usadas las entradas analógicas.

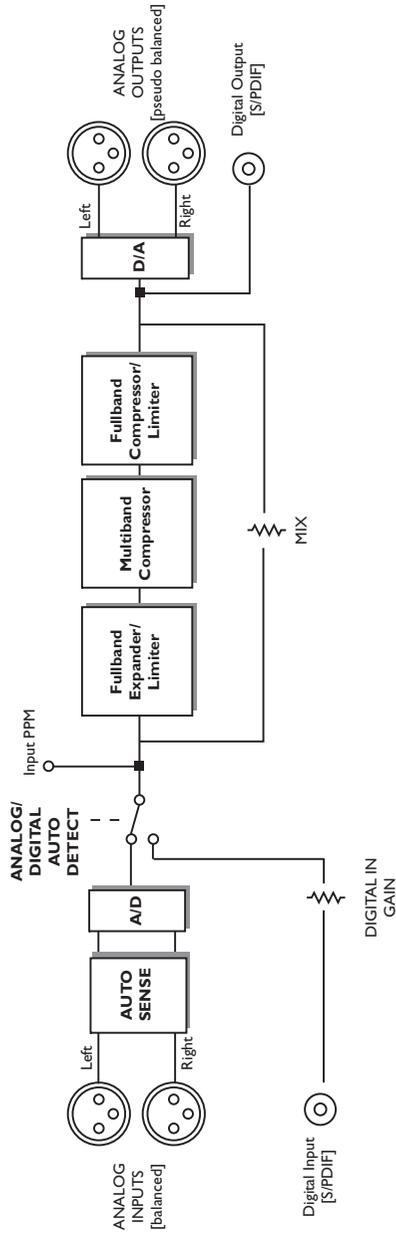
## MIDI In - MIDI Out

Entrada/salida MIDI para actualización del software.

## Alimentación

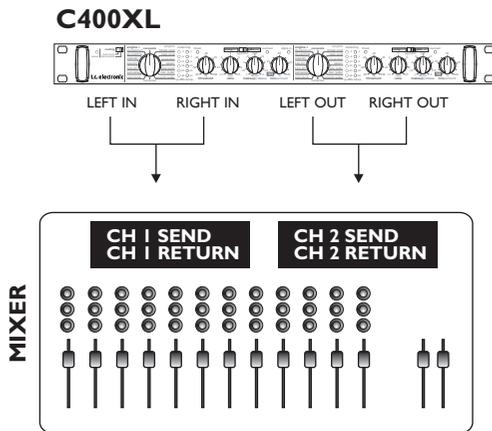
Fuente de alimentación conmutable 100-240 VAC. El C400XL acepta cualquier voltaje entre 100 y 240 VAC.

# FLUJO DE SEÑAL



# CONFIGURACIONES TÍPICAS

## Inserción



En este ejemplo el C400XL se usa en el modo mono dual como dos unidades mono totalmente independientes en dos canales separados. Las dos unidades no tienen ninguna influencia entre sí.

La ilustración de arriba le muestra las conexiones en una configuración analógica. Si utiliza una entrada digital, los dos canales presentes en el S/PDIF son divididos y procesados exactamente como si conectase dos señales a las entradas Left (izquierda) de las unidades 1+2 como le mostramos arriba.

Objetivo: Procesado independiente de dos canales separados.

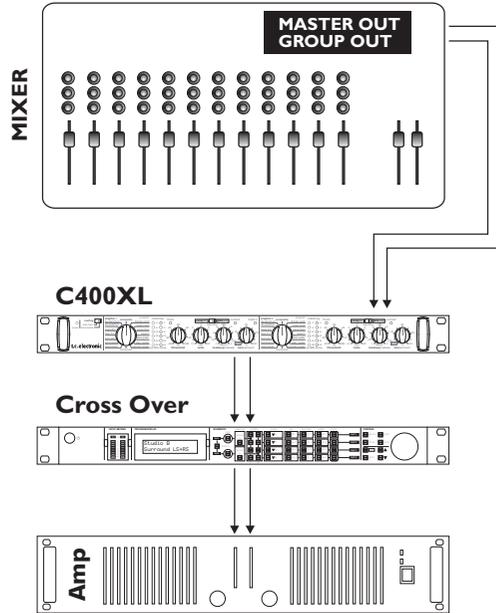
- Ajuste el ruteo al modo "mono dual".
- Inserte la unidad 1 del C400XL usando un cable en Y (o el que corresponda).
- Inserte la unidad 2 del C400XL usando un cable en Y (o el que corresponda).

Para cada una de las unidades:

- Seleccione el tipo de procesado para las unidades 1 y 2.
- Si ha elegido un preset de tipo compresión, ajuste la ganancia de retoque (Makeup) a la posición de las 12 en punto.
- Ajuste los controles Threshold y Ratio.
- Ajuste la mezcla al 100% para conseguir la señal típica de totalmente efectos o use un valor menor para utilizar el "nuevo estilo de compresión"/compresión en paralelo (lea más acerca de ella más adelante en este manual)
- Vuelva a ajustar la ganancia de retoque para compensar los desajustes en el nivel.

# CONFIGURACIONES TÍPICAS

## Stereo / Serie



**En el modo Stereo/Serie, el C400XL resulta perfecto para las siguientes 3 aplicaciones.**

### Procesado mono en serie

Conecte una señal mono a la entrada izquierda del C400XL y escúchela en la salida derecha del C400XL.

### Stereo (una única unidad de procesado)

Entrada / salida stereo. Anule la unidad 2 colocando el control MIX en la salida izquierda (posición "BYP").

### Stereo en serie (doble unidad de procesado)

Entrada / salida stereo. Procesado a través de ambas unidades. Esta es una opción típica si quiere combinar, por ejemplo, un de-esser con una compresión en las voces.

- Ajuste el ruteo a Stereo / Serial.
- Conecte la salida master o la salida de grupo a las entradas izquierda/derecha del C400XL y las salidas del C400XL a la siguiente unidad del sistema - p.e. amplificador stereo.

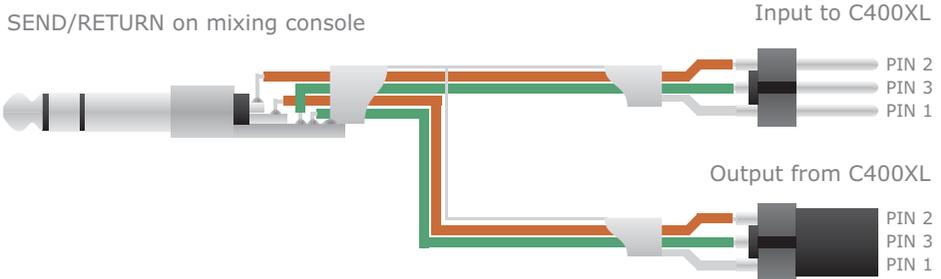
Para cada una de las unidades:

- Elija el tipo de procesado para las unidades 1 y 2. En el caso de procesado stereo con una única unidad anule la unidad 2.
- Si ha elegido un preset de tipo compresión, ajuste la ganancia de retoque (Makeup) a la posición de las 12 en punto.
- Ajuste los controles Threshold y Ratio.
- Ajuste la mezcla al 100% para conseguir la señal típica de totalmente efectos o use un valor menor para utilizar la compresión en paralelo (lea más acerca de ella más adelante en este manual)
- Vuelva a ajustar la ganancia de retoque para compensar los desajustes en el nivel.

# CABLES

## Tipo 1 - Cable divisor con “detección de masa” para envío/retorno de mesa de mezclas

Muchas mesas de mezclas no disponen de puntos de inserción balanceados y por tanto producen una cierta degradación de estas señales en comparación con las entradas principales balanceadas. El resultado es la generación de potenciales ruidos y zumbidos que son inducidos al usar cables de inserción standard. Para eliminar esos ruidos, el C400XL dispone de entradas y salidas especialmente diseñadas con detección de masa o toma de tierra, que se “activan” al usar un cable divisor con detección de masa.



## Tipo 2 - XLR a XLR balanceado standard

Utilice este tipo de cable si va a realizar una conexión a una mesa de mezclas que disponga de auténticos puntos de inserción balanceados con clavijas XLR.



## Tipo 3

Si conecta las salidas del X400XL a unidades no balanceadas usando un cable standard XLR a TRS (tipo 3a) es posible que se produzca la entrada de ruidos y zumbidos no deseados. Si ocurre eso, la causa más probable será que la conexión del anillo esté flotando/no conectada dentro del dispositivo al que haya conectado esta unidad.

Para evitar eso use un cable XLR a TS cable (tipo 3b) en el que el anillo (conexión de la punta 3) esté conectado al lateral. También puede usar un adaptador de TRS a TS que conecte el anillo al lateral.

### Type 3a



### Type 3b



# APLICACIONES DE LOS PRESETS

**Este capítulo le describe los programas del C400XL y sus posibles aplicaciones. Como es lógico, puede hacer las pruebas y retoques que quiera para conseguir el resultado óptimo para su aplicación concreta.**

## **Composite**

Use este preset cuando tenga una señal muy compleja o con muchas facetas como la de una mezcla completa. Puede usarlo en el modo de compresor o en el de expansor para disponer de auténtico procesado multibandas. Eso implica que el C400XL haga el trabajo por usted – lo que antes era una operación muy compleja es ahora algo muy sencillo gracias a este preset.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:  
Expansión de banda ancha*

## **Female vocal**

Este preset ha sido diseñado especialmente para voces de tono agudo. Uselo como compresor o expansor para resaltar las cualidades sónicas que le interese. Quedará maravillado de inmediato por la perfección audible que podrá conseguir con este preset multibandas.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lime:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## **Male vocal**

Las voces masculinas pueden quedar un poco oscuras debido a su tono más grave. Para una mayor claridad y rendimiento, aplique este preset de expansor/compresor multibandas que resaltaré la auténtica esencia de sus voces.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## **Voc. Choir**

Si quiere hacer que sus voces corales sobresalgan pero manteniendo el carácter de

grupo que tiene un coro de voces, este preset le resultará perfecto. Use el compresor para controlar la ganancia de su fuente de señal o el expansor para reducir el ruido de fondo.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## **Speech**

Utilice este preset con señales puras de voz hablada. Ha sido optimizado para señales con una menor fluctuación dinámica que la que encontrará, por ejemplo, en la voz cantada. Este preset es auténticamente multibandas tanto en ambos modos.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## **Bass guitar**

Algo que odian todos los bajistas es ese cierto emborronamiento en su sonido. Este preset se asegurará de que su bajo se escuche con claridad. Aplique este compresor o expansor multibandas para hacer que su bajo resalte del resto. Ahora puede evitar las bajas frecuencias que disparaban su compresor y frenaban la calidad sónica de toda la señal.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## **Electric guitar**

La mayor parte de las veces los músicos que tocan la guitarra eléctrica no tienen problema con su señal a lo largo de la mezcla, pero a veces la calidad final del sonido podría ser mejor, debido a que la señal fácilmente queda distorsionada o demasiado potente. Este preset hace maravillas como compresor/expansor en un auténtico modo multibandas.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:  
Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gat:  
Expansión de banda ancha*

## Acoustic guitar

Las guitarras acústicas tienen una sutileza que resulta encantadora de escuchar, pero a veces esta sutileza se une a una menor presencia en la mezcla. Este preset multibandas le ofrece un compresor que preservará todo el carácter y sutileza del tono de su instrumento y un expansor que reducirá el ruido de fondo.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Expansión de banda ancha*

## Horns/instrument

Una sección de metales, o simplemente un solo de saxo, puede ser algo realmente complicado para ajustar dentro de una mezcla. Aplique este preset y saque partido de su auténtico expansor/compresor multibandas. Use el compresor para alinear la diferencia de volumen que se encontrará por ejemplo en un riff rápido en comparación con las notas sostenidas.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Expansión de banda ancha*

## Piano/keyb

Los sintetizadores, pianos eléctricos y acústicos tienen un increíble rango tonal y dinámico. Esto hace que sea muy difícil ajustar el nivel perfecto para esos instrumentos en una mezcla. Para un control y ajuste excepcionales aplique este preset Piano/keyb.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión multibandas + Limitador de picos*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Expansión de banda ancha*

## Percussive

Un completo set de instrumentos de percusión implica un increíble rango dinámico que es muy difícil de controlar. Con este preset podrá evitar cualquier tipo de sorpresa que pudiesen dar lugar sus instrumentos de percusión más potentes y débiles, para un total control del rango dinámico.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Wideband Compression*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Expansión de banda ancha*

## Toms dm - Toms “drum”

Los timbales o tom toms cubren una amplia gama que va desde los pequeños y con sonido agudo a los grandes y más graves. Su ataque relativamente rápido y los cortos tiempos de decaimiento requieren técnicas de mezclado avanzadas. Con este preset dispone de un expansor/puerta de ruidos y compresor de banda completa diseñados especialmente para este trabajo.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión de banda ancha*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Puerta de ruidos/expansión de banda ancha*

## Bass dm - Bass drum

El bombo realiza muchos papeles distintos. Dependiendo del tipo de música, puede que quiera que se escuche de forma clara y potente o más rápido y furioso. Este preset es un expansor/puerta de ruido y compresor de banda completa que hará que sea sencillo adaptar el bombo al tipo de música que quiera y controlarlo perfectamente en la mezcla.

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión multibandas*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Puerta de ruidos/expansión de banda ancha*

## Snare dm - Snare drum

Probablemente ya habrá realizado pruebas con el sonido de caja, en una incesante búsqueda de ese sonido característico por el que son famosos algunos baterías con nombre propio. Con el preset Snare dm estará en el camino correcto para hacer que su caja suene de forma excepcional. Puede usar este preset tanto como expansor/puerta de ruidos o como compresor/limitador (de banda completa en ambos casos).

*Algoritmo aplicado en el modo Comp/Lim:*  
*Compresión multibandas*

*Algoritmo aplicado en el modo Exp/Gate:*  
*Puerta de ruidos/expansión de banda ancha*

## De-Hiss

En ocasiones se encontrará con cierto grado de siseos procedentes de su fuente exterior de sonido, especialmente cuando los dispositivos

# APLICACIONES DE LOS PRESETS

exteriores están conectados en un gran sistema o si utiliza distintos formatos electrónicos y/o técnicas de conexión a tierra como puede ocurrir al conectar aparatos profesionales a equipos no-pro. Este preset le permitirá controlar este tipo de problemas. Este preset actúa cuando no hay nivel (o se está muy cerca de ello) en la fuente de entrada, asegurándole que no se introduzcan ruidos en su música. Este preset solo está disponible en el modo puerta/expansor.

*Algoritmo aplicado:*

*Expansión multibandas*

## **De-Hum**

Como le hemos explicado en la descripción del preset anterior, puede que se encuentre a veces con problemas por zumbidos que vengan de la señal entrante al conectar distintos tipos de dispositivos. En esos momentos en los que los zumbidos sean un problema, puede eliminarlos de forma rápida y sencilla usando este preset y con un par de toques de sus parámetros. Este preset solo puede ser usado en el modo de puerta de ruidos/expansor.

*Algoritmo aplicado:*

*Expansión multibandas*

## **De-ess 4kHz**

Este preset elimina todas las "ss" no deseadas con los que a veces tendrá problemas según el cantante o micro usado. Solo puede usar este preset en el modo compresor/limitador. Actúa sobre un rango de frecuencias concreto y se complementa perfectamente con el preset siguiente; De-ess 6kHz.

*Algoritmo aplicado:*

*Compresión multibandas + limitador de picos*

## **De-ess 6kHz**

Este preset elimina todas las "ss" no deseadas con los que a veces tendrá problemas según el cantante o micro usado. Solo puede usar este preset en el modo compresor/limitador. Actúa sobre un rango de frecuencias concreto y se complementa perfectamente con el preset anterior.

*Algoritmo aplicado:*

*Compresión multibandas + limitador de picos*

## Compresión

La descripción más sencilla de la compresión puede ser "control del contenido dinámico" de una señal audio. Esto significa básicamente la reducción de las partes más potentes del material fuente y el aumento de volumen en las partes con contenido de bajo nivel. Pero la forma de realizar y aplicar esto en la producción audio es algo más complejo.

Eche un vistazo a la ilustración de abajo y deje que le expliquemos los parámetros básicos:

**El parámetro Threshold (umbral)** - fija el límite en el que el compresor activa/finaliza su actuación sobre la señal. Tan pronto como el nivel esté por encima de este umbral, el compresor se activa. Cuando baje por debajo del mismo, el compresor se desactivará.

**El Ratio (relación)** - determina la cantidad de reducción de ganancia aplicada cuando la señal sobrepasa el umbral. En la ilustración de abajo el Ratio es la inclinación o pendiente de la curva después del umbral del compresor.

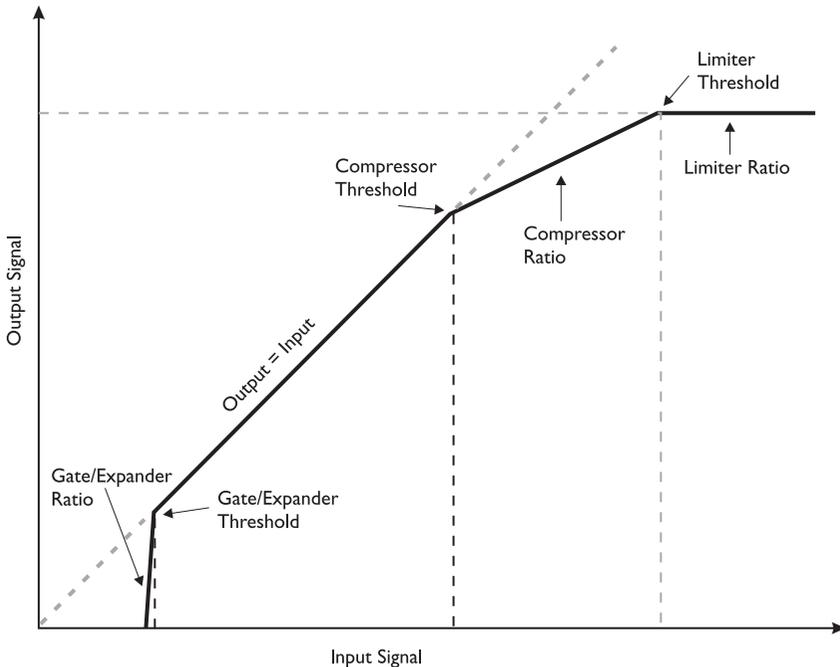
**El tiempo de Ataque** - es el tiempo que tarda el compresor en llegar a la cantidad de compresión fijada por el valor de ratio.

**El tiempo de salida** - lo que tarda el compresor en dejar libre la señal una vez que la señal de entrada vuelve a estar de nuevo por debajo del punto de umbral.

La forma en que ajuste cada uno de estos parámetros es muy importante ya que solo conseguirá los resultados deseados con la combinación correcta. Los programas del C400XL le ayudan en gran medida en este aspecto dado que cada uno de ellos tiene un tiempo de ataque y salida prefijado.

**Ganancia de retoque** - un control habitual en los compresores. Dado que la reducción/control de las partes más potentes de la señal hace que esta se vea atenuada, a veces resulta necesario aumentar el volumen de salida global. Con esto los elementos con contenido dinámico más bajo son realizados.

**El limitador** - Realmente es otro tipo de compresor. Usa un tiempo de ataque muy rápido y un ratio de 1:infinito. Pero ¿por qué es necesario el limitador?



Para usar el compresor como una herramienta musical, los tiempos de ataque han de ser relativamente largos (de 10 a 200 ms). Esto ofrece la desventaja de que algunos picos pueden pasar. Por ello, un limitador con un tiempo de ataque de 0.1 ms y un ratio de 1:infinito evita el paso de los desbordamientos.

Existen distintos tipos de limitadores para diferentes fines. El limitador del C400XL es de tipo picos y se activa automáticamente en todos los tipos de programas usando un estilo de compresión multibandas. (vea págs. 14-15).



Aunque se aplica un limitador de picos en todos los programas de compresión multibandas, es importante que tenga en cuenta que el C400XL mantiene una estructura de margen excepcionalmente tolerante. Esto unido al limitador de picos le asegura que los picos ocasionales serán controlados para que pueda trabajar sobre mezclas casi al máximo sin el riesgo de sobrecargas.

## Modo Comp/Limiter - C400XL

### Compresor de banda ancha

En los programas de batería se aplica el compresor de tipo banda ancha/completa. La compresión es activada por la señal entera.

### Compresor multibandas

Mientras que el compresor de banda ancha es idóneo en áreas de frecuencia limitadas, la compresión multibandas es perfecta en material de programa más complejo y con un rango de frecuencias más amplio. No solo nos referimos a material compuesto por varias fuentes, sino también a fuentes como las voces, metales y guitarra las que, aparte de su estructura directa sencilla, pueden sufrir del "síndrome de respiración" por el que la compresión de las bandas graves termina controlando también las frecuencias agudas.

La compresión de tipo multibandas divide la señal en tres áreas de frecuencia y las comprime de forma individual. Los ajustes de ataque y salida de los programas del C400XL han sido prefijados para ofrecerle unos excelentes puntos de partida.

### De-Esser

Los programas De-Ess utilizan también el tipo de compresión multibandas y resultan perfectos para reducir las sibilancias de los sonidos "s" que pueden ser muy dominantes.

## Modo Gate/Expander - C400XL

Ajuste el selector de modo a la posición "GATE/EXP".



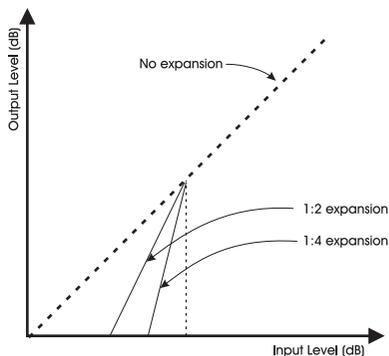
El ruido, tanto si es un siseo, zumbido o un simple ruido de fondo siempre es algo a tener en cuenta y tratar de reducir. Como es lógico, inicialmente hay que tratar de reducir el ruido al mínimo en el origen, si bien con una puerta de ruidos/expansor es posible reducirlo en los canales cuando no hay presente ninguna señal significativa.

### Conceptos básicos

Una puerta de ruidos - o expansor inverso - se usa para atenuar la señal cuando esta queda por debajo de un determinado umbral. Cuando hablamos de los tiempos de ataque y salida relativos a una puerta de ruidos:

- el tiempo de ataque es lo que tarda la puerta en "abrirse" cuando la señal pasa por encima del umbral fijado y...

- el tiempo de salida es lo que tarda la puerta en llegar a la atenuación requerida.



### Programas de puerta de ruidos C400XL

Todos los programas excepto los Hiss/Hum activan ajustes específicos de puerta/expansor adecuados al distinto material de programa.

### Programas Hiss & Hum

Programas creados específicamente para la supresión de siseos y zumbidos.

## C400XL - Nuevo estilo de compresión

### - una nueva aproximación a la compresión

Seguro que en algún momento habrá leído sobre alguna nueva tecnología cuyo concepto, y hasta sus mínimos detalles, le habrán resultado lógicos sobre el papel, pero después, al tratar de aplicarla en el mundo real, se habrá encontrado con dificultades con las que no contaba y que harán que no pueda explotar todo su potencial.

La compresión en paralelo puede ser una de esas tecnologías "lógicas sobre el papel" que uno tiende a echar a perder cuando las trata de utilizar en una situación real.

Con el nuevo estilo de compresión NSC™ del C400XL puede evitar este problema. El C400XL le ofrece una aproximación totalmente nueva y algunos resultados impresionantes basados en los cimientos de la compresión en paralelo con un funcionamiento sencillo y sin efectos colaterales no deseados.

Además, con ella no tendrá que pelearse con complejas relaciones entre constantes de tiempo, estructuras de ganancia y ratios. Los presets optimizados harán todo el trabajo por usted. Simplemente añada música, retoque un par de cosas y ya estará todo listo.

### Compresión en paralelo

Como le hemos explicado antes, la compresión es una cuestión de control de los picos de una señal para hacer que la calidad del audio entrante no se vea reducida. Un ejemplo podría ser si observa picos en la voz en la señal de un instrumento que hacen que cambie la forma en que detectamos la posición de la fuente de señal en la mezcla final, o si los materiales de programa con el que está trabajando tienen niveles de volumen muy distintos. Un buen ejemplo de esto último sería una caja, que produce niveles muy distintos en cada canción.

O ¿qué decir de la situación en la que tiene una voz extremadamente dinámico con diferencias significativas entre los picos más altos y más bajos?. Al final si uno trata de intensificar las frecuencias graves y el efecto de respiración del cantante para darle más presencia parece como si el cantante estuviese solo a unos centímetros de nuestra cara.

La idea es seguir conservando el rango dinámico de las señales y los picos de la señal para hacer que resulte más musical al oído.

Pero ¿cómo conseguirlo?

Bueno, pues la respuesta de la compleja compresión en paralelo. Normalmente este tipo de compresión se configura a través de la mesa de mezclas.

Al configurar una "compresión en paralelo" tradicional, usted consigue:

- rutar la señal directa y sin comprimir a un bus stereo (bus A)
- dirigir simultáneamente la señal a un bus stereo con un compresor stereo insertado.
- finalmente rutar la señal ya procesada también al bus A.

Esto parece bastante sencillo, pero existen una serie de problemas colaterales con este método - si produce cualquier cambio de nivel en la señal comprimida o en la directa, estos afectarán a su mezcla stereo debido a la falta de compensación de nivel en las dos señales. Además - no puede mezclar dispositivos analógicos y digitales en la cadena salto que alineen en el tiempo correctamente todas las señales. Estos son algunos de los escollos que dan lugar a errores - especialmente en situaciones en las que uno no puede pararse a pensar mucho.

**NO SE PREOCUPE.** La compresión NSC™ del C400XL le ayuda a configurar rápida y fácilmente sus compresiones en paralelo. Una función exclusiva nunca vista hasta ahora en unidades de este tamaño.

### El objetivo principal

- es mezclar la señal sin procesar con la comprimida. La mezcla se consigue fácilmente usando el mando MIX. Ajústelo al 100% para que el C400XL actúe como un compresor normal. El ajustar MIX en cualquier posición entre bypass y 100% aplicará el "nuevo estilo de compresión".

### ¿Por qué?

¿Y esto qué hace sobre el sonido? El mayor contenido dinámico es preservado mejor a la vez que los detalles de las partes más suaves.



- Aplique esta compresión en paralelo en un kit de batería. Observará que hasta el más pequeño detalle queda casi a un palmo de su cara, a la vez que el mayor contenido dinámico de la caja y los timbales es preservado y aparece como "sin compresión", por decirlo de alguna forma.

## **Actualización de software**

La actualización del software del C400XL es un proceso muy sencillo. Simplemente descárguese el programa desde la página web [www.tcelectronic.com](http://www.tcelectronic.com). Conecte la salida MIDI out del ordenador a la toma MIDI in del C400XL.

El C400XL siempre está preparado para recibir este tipo de actualizaciones de software.

## Entrada y salida digital

Conector:	XLR (AES/EBU)
Formatos:	AES/EBU (24 bits)
Frecuencias de muestreo:	48 kHz. (44.1 kHz solo @ entrada digital)
Retardo de procesado:	0.08 ms @ 48 kHz
Respuesta de frecuencia DIO:	DC a 23.9 kHz $\pm$ 0.01 dB @ 48 kHz

## Entradas analógicas

Conectores:	XLR balanceado (punta 2+, punta 3-)
Impedancia, Bal / No bal:	20 kohmios / 11 kohmios
Nivel entrada máx. @ 0 dBFS:	+21 dBu
Conversión A a D:	24 bits, sobremuestreo 128 x
Retardo A a D:	0.9 ms @ 48 kHz
Rango dinámico:	Típico < -110 dB, 22 Hz a 22 kHz
THD:	Típico < -102 dB (0.0008 %) @ 1 kHz, -1 dBFS
Respuesta de frecuencia:	+0/-0.1 dB, 20 Hz a 20 kHz
Cruce de señal o crosstalk:	Típico < -115 dB, 20 Hz a 20 kHz

## Salidas analógicas

Conectores:	XLR balanceado (punta 2+, punta 3-)
Nivel de salida máximo:	+21 dBu
Conversión D a A:	24 bits, sobremuestreo 128 x
Retardo D a A:	0.58 ms @ 48 kHz
Rango dinámico:	Típico < -110 dB, 22 Hz a 22 kHz
THD:	Típico < -94 dB (0.002 %) @ 1 kHz, +21 dBu
Respuesta de frecuencia:	+0/-0.1 dB, 20 Hz a 20 kHz
Cruce de señal o crosstalk:	Típico < -100 dB, 20 Hz a 20 kHz

## EMC

Cumple con:	EN 55103-1 y EN 55103-2 FCC sección 15, Clase B, CISPR 22, Clase B
-------------	--

## Seguridad

Certificado a:	IEC 65, EN 60065, UL6500 y CSA E60065
----------------	---------------------------------------

## Entorno

Temperatura operativa:	0° C a 50° C (32° F a 122° F)
Temperatura almacenamiento:	-30° C a 70° C (-22° F a 167° F)
Humedad:	Máximo 90 % sin condensación

## Interface de control

MIDI:	In/Out: DIN 5 puntas
-------	----------------------

## General

Acabado:	Frontal en aluminio anodizado. Chasis en acero laminado y pintado
----------	---

## Medidores:

Dimensiones:	2 x 6 LED para cada canal
Peso:	483 x 44 x 105.6 mm (19" x 1.75" x 4.2")
	1.5 kg (3.3 libras)

## Alimentación:

Consumo:	100 A 240 V CA, 50 a 60 Hz (selección automática)
Garantía en piezas y mano de obra:	<15 W
	1 año

Debido a nuestra política de continuas mejoras, estas especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.