

ISA Two

Two channel classic transformer mic pre

Versión 2.0

User Guide



Focusrite®

focusrite.com

Tabla de contenidos

Acerca de esta guía del usuario	3
Contenido de la caja	3
Introducción	3
Controles y características	4
Panel frontal	4
Controles de canal	4
Selección de entrada	4
Fase	4
Ganancia de entrada de micrófono	5
+48V	5
Ganancia de entrada de línea	5
Entrada de instrumento	5
Entrada Z (impedancia de entrada)	5
Filtrar	5
Insertar	6
Medidores de canal	6
Calibración del medidor	6
Panel trasero	7
Entrada de red CA	7
Entradas de micrófono de canal	7
Entradas de línea de canal	7
Salidas de canal	7
Envíos y devoluciones de inserción de canal	7
Olla de calibración del medidor	7
Características físicas	8
requerimientos de energía	8
Apéndices	10
Distribución de pines del conector	10
Impedancia de entrada del preamplificador	11
Impedancia conmutable: explicación detallada	11
Interfaz Pro Tools	13
Rendimiento y especificaciones	14
Notificaciones	16
Garantía y servicio de Focusrite	16
Registrar el producto	16
Atención al cliente y servicio de la unidad	16
Resolución de problemas	16

Acerca de esta guía del usuario

Esta guía del usuario se aplica a la ISA Two preamplificador de micrófono.

Proporciona información sobre la instalación y el uso de la unidad y cómo se puede conectar a su sistema.

Si esta Guía del usuario no proporciona la información que necesita, consulte focusritepro.zendesk.com, que contiene una colección completa de consultas comunes de soporte técnico.

Herramientas profesionales® y herramientas profesionales | HD™ son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Avid Technology, Inc. o sus subsidiarias en los Estados Unidos y/u otros países.

Audinate® y Dante® son marcas comerciales registradas de Audinate Pty Ltd.

Contenido de la caja

- ISA Two
- Cable de alimentación de CA
- Hoja de información de seguridad

Introducción

Gracias por comprar Focusrite ISA Two.



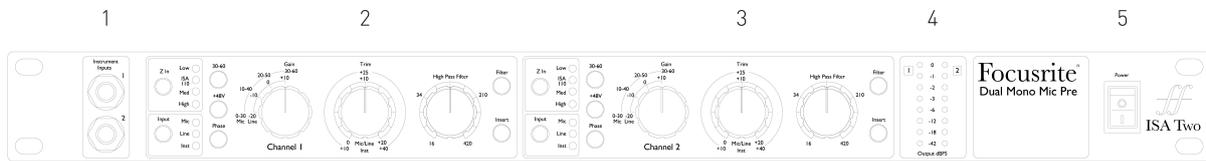
El ISA Two proporciona dos de los prestigiosos preamplificadores de micrófono basados en transformadores de Focusrite y se puede utilizar para grabar fuentes de micrófono, nivel de línea o instrumentos. Los micrófonos y las fuentes de nivel de línea se conectan a través del panel trasero, mientras que las entradas de instrumentos se pueden conectar directamente a las tomas del panel frontal.

El panel frontal también cuenta con ganancia, frecuencia de filtro ajustable y otras configuraciones como alimentación fantasma, fase e impedancia de entrada para ambas entradas. Se proporciona medición LED de nivel máximo en dBFS para cada canal para indicar cuándo la salida está alcanzando el punto de recorte digital; Se proporciona un control de calibración del medidor en el panel trasero.

Presentado por primera vez en 1985, el preamplificador de micrófono ISA es famoso por su excelente transparencia y sutil calidez aportada por la saturación del núcleo del transformador. El circuito de impedancia variable permite a los usuarios de ISA combinar el preamplificador con una amplia gama de micrófonos.

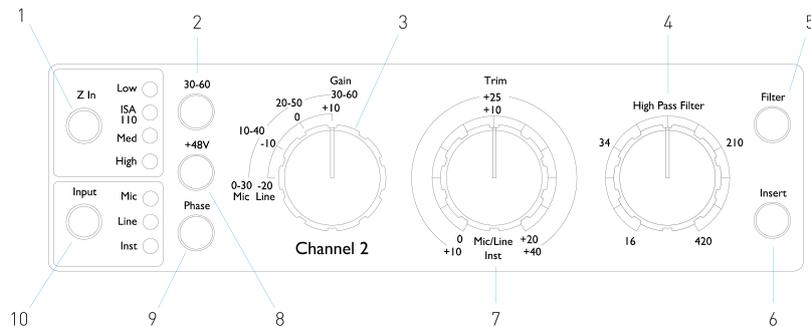
Controles y características

Panel frontal



1. Entradas de instrumentos
2. Canal 1
3. Canal 2
4. medidores LED
5. Interruptor de alimentación

Controles de canal



1. Impedancia de entrada de micrófono (**Z en**) selección
2. Selecciona el nivel alto (**30-60** dB) rango de ganancia del micrófono en el interruptor de ganancia
3. Micrófono/línea escalonado de 10 dB **Ganar** interruptor Mic: 0-30 / 30-60 Línea: -20 +10
4. Potenciómetro de frecuencia de caída del filtro
5. Aplica el paso alto de frecuencia variable. **Filtrar** a la entrada seleccionada
6. Cambia el exterior **Insertar** volver al camino del canal
7. Aporte **Recortar** Potenciómetro Micrófono/Línea: 0 +20 dB Instrumento: +10 +40 dB
8. Aplica **+48V** alimentación fantasma a la entrada de micrófono XLR
9. Invierte la polaridad (**Fase**) de la entrada seleccionada
10. **Aporte** selección de fuente

Selección de entrada

El **Aporte** El botón selecciona la fuente de entrada para la ruta del canal principal: Micrófono/Línea/Instrumento.

Fase

Prensado **Fase** invierte la polaridad de la entrada seleccionada. Esto puede resultar útil cuando se utilizan varios micrófonos muy cerca (es decir, en una batería).

Ganancia de entrada de micrófono

El **Ganar** El interruptor ajusta la ganancia del micrófono en pasos de 10 dB. Su rango es de 0 a 30 dB o de 30 a 60 dB cuando el **30-60** se presiona el interruptor. Está disponible un ajuste de ganancia continuo adicional de 0 a 20 dB utilizando el **Recortar** control.



Atención

Para evitar un salto excesivo en el nivel, se recomienda que el interruptor de ganancia escalonada esté al mínimo antes de presionar el interruptor 30-60.

Antes de iniciar una grabación, ajuste el control Trim cerca de su posición central. Esto permitirá un ajuste gradual de la ganancia hacia arriba o hacia abajo sin el uso del control escalonado.

+48V

Presionando el **+48V** El botón aplica alimentación fantasma a la entrada de micrófono XLR. Este interruptor no afecta las entradas de Línea o Instrumento.

Si no está seguro de si su micrófono requiere alimentación fantasma, consulte su manual. Ciertos micrófonos (sobre todo los de cinta y no balanceados) podrían dañarse al aplicar alimentación fantasma.

Ganancia de entrada de línea

El **Ganar** El interruptor ajusta la ganancia entre -20 dB y +10 dB en pasos de 10 dB. Se puede agregar un ajuste de ganancia continuo de hasta 20 dB usando el **Recortar** control.

Entrada de instrumento

La entrada del instrumento se realiza a través de un conector mono estándar de 1/4" (**DI**) en el panel frontal. El nivel se ajusta mediante el **Recortar** control y es continuamente ajustable de +10 dB a +40 dB.

Entrada Z (impedancia de entrada)

Con la entrada Mic seleccionada, presionando el botón **Z en** El botón recorre las cuatro opciones de impedancia de entrada del preamplificador del transformador. Los valores se muestran en la tabla.

Tabla 1. Impedancia del micrófono

Bajo	600Ω
NIA 110	1,4kΩ
Medicina	2,4kΩ
Alto	6,8kΩ



Sugerencia

Para obtener información sobre la selección de impedancia, consulte [Impedancia de entrada del preamplificador \[11\]](#).

La impedancia de entrada de línea está fijada en 10 kΩ y no se ve afectada por el interruptor Z In.

Filtrar

Al presionar el botón Filter se inserta el filtro de paso alto de 18 dB/octava en la ruta del canal; se aplica a cualquier entrada seleccionada. El control del filtro de paso alto permite establecer la frecuencia de caída dentro del rango de 16 Hz a 420 Hz.



Sugerencia

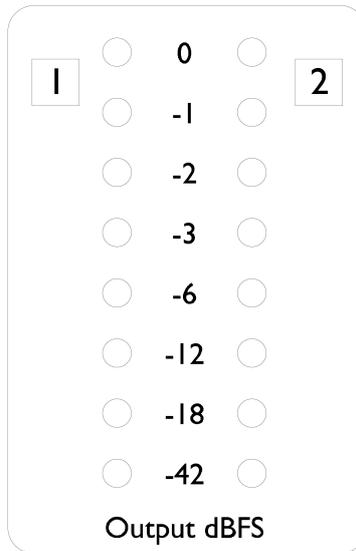
El filtro es útil para eliminar frecuencias bajas no deseadas, por ejemplo, ruidos transmitidos a través de soportes de micrófono montados en el suelo, etc.

Insertar

Prensado **Insertar** coloca la señal Insert Return en la ruta del canal antes del conector de salida, permitiendo la inclusión de unidades de efectos externas.

El envío de inserción siempre está disponible y se publica en los controles de ganancia y filtro y fase de entrada.

Medidores de canal



Los medidores LED indican el nivel en los conectores de salida del canal. La escala está en dBFS, es decir, el nivel en dB, relativo a la salida máxima (alcanzada cuando se ilumina el LED '0').

La calibración predeterminada es '0' para indicar un nivel de señal de 22 dBu

Calibración del medidor

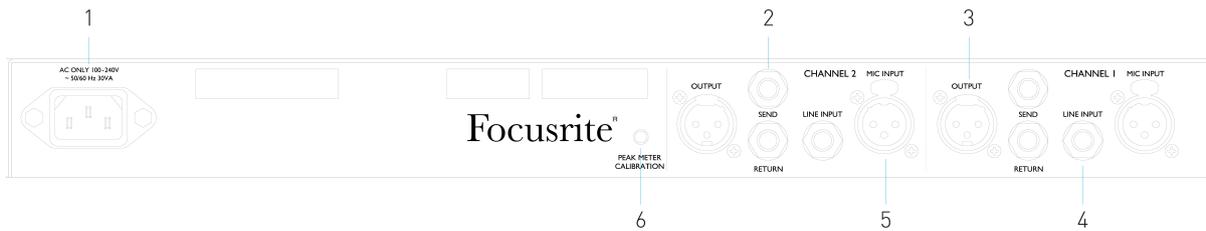
El nivel en el que se ilumina el LED '0' se puede ajustar utilizando el **Calibración del medidor de picos** olla en el panel trasero. La configuración predeterminada de 0 dBFS = 22 dBu ocurre cuando la perilla está en su posición central de retención.



**PEAK METER
CALIBRATION**

Al girar el potenciómetro se establece el valor entre 0 dBFS = 16 dBu (completamente en el sentido contrario a las agujas del reloj) y 0 dBFS = 24 dBu (completamente en el sentido de las agujas del reloj).

Panel trasero



1. Entrada de red
2. Insertar Enviar y Volver
3. Salida de canal
4. Entrada de línea
5. Entrada de micrófono
6. Potenciómetro de ajuste de calibración del medidor

Entrada de red CA

Receptáculo IEC estándar para red eléctrica de CA. ISA Two Cuenta con una fuente de alimentación "universal", que le permite funcionar con cualquier voltaje de suministro entre 100 y 240 V CA.

Entradas de micrófono de canal

Sobre conectores hembra XLR-3 con pestillo, con alimentación fantasma conmutable por canal.

Entradas de línea de canal

En tomas jack TRS balanceadas de 1/4".

Salidas de canal

Sobre conectores macho XLR-3.

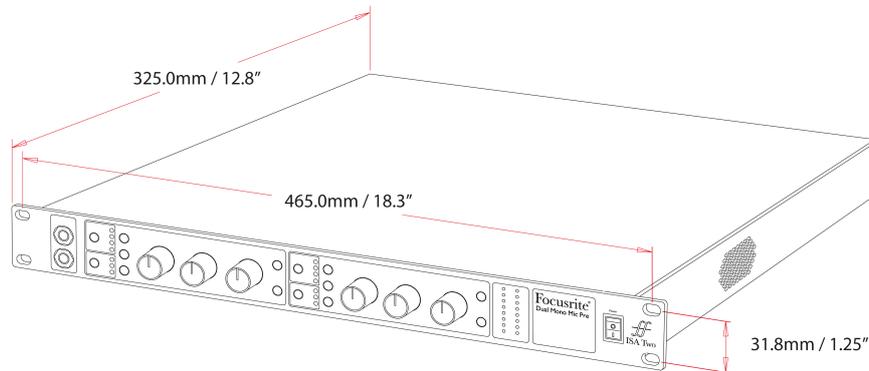
Envíos y devoluciones de inserción de canal

Conectores jack TRS balanceados de 1/4" para envío y retorno de inserción. La inserción se puede agregar a la ruta del canal presionando el panel frontal **Insertar** cambiar

Olla de calibración del medidor

Ajusta el nivel en el que se ilumina el LED '0' del medidor de canal. ver página [Calibración del medidor \[6\]](#).

Características físicas



ISA Two Las dimensiones se ilustran en el diagrama de arriba.

ISA Two Requiere 1U de espacio de rack vertical. Deje 75 mm adicionales de profundidad de bastidor detrás de la unidad para permitir el paso de cables.

ISA Two pesa 3.7 kg / 8.12 lbs y para instalaciones en un entorno fijo (p. ej., un bastidor de estudio), los soportes del bastidor del panel frontal* proporcionarán un soporte adecuado. Sin embargo, si la unidad se va a utilizar en una situación móvil (p. ej., en un estuche para viajes, etc.), se recomienda utilizar estantes o rieles de soporte laterales dentro del bastidor.



Importante

*Utilice siempre pernos M6 y tuercas enjauladas diseñadas específicamente para racks de equipos de 19". Una búsqueda en Internet utilizando la frase "tuercas enjauladas M6" revelará los componentes adecuados.

Se proporcionan rejillas de ventilación a cada lado; asegúrese de que cuando se monten en un bastidor, estas rejillas de ventilación no queden obstruidas. No monte la unidad inmediatamente encima de ningún otro equipo que genere calor significativo, por ejemplo, un amplificador de potencia.



Nota

La temperatura ambiental máxima de funcionamiento es 40°C / 104°F.

requerimientos de energía

ISA Two está alimentado por la red eléctrica. Incorpora fuentes de alimentación 'universales' que pueden funcionar con cualquier voltaje de red CA de 100 V a 240 V. Las conexiones de CA se realizan mediante conectores IEC estándar de 3 pines en el panel posterior.

Con cada unidad se suministra un cable IEC de acoplamiento; este debe terminar con un enchufe de red del tipo correcto para su país.

El consumo de energía CA del ISA Two es 35 W.



Nota

No hay fusibles en ISA Two u otros componentes reemplazables por el usuario de cualquier tipo. Consulte todos los problemas de servicio al equipo de atención al cliente (consulte [Atención al cliente y servicio de la unidad \[16\]](#)).

Apéndices

Distribución de pines del conector

Entrada de micrófono

Conector: XLR-3 hembra

Alfiler	Señal
1	Pantalla
2	Caliente (+ve)
3	Frío (-ve)

Producción

Conector: XLR-3 macho

Entrada de línea / Insertar Enviar / Regresar

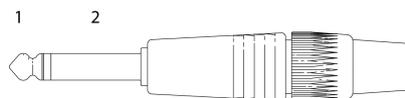
Conector: Jack hembra balanceado (TRS) de 1/4"



Alfiler	Señal
1 - Consejo	Caliente (+ve)
2 - Anillo	Frío (-ve)
3 - Manga	Suelo

Entrada del instrumento

Conector: Jack hembra no balanceado (TS) de 1/4"



Alfiler	Señal
1 - Consejo	Caliente (+ve)
2 - Manga	Suelo

Impedancia de entrada del preamplificador

Un elemento importante del sonido de un preamplificador de micrófono está relacionado con la interacción entre el micrófono específico que se utiliza y el tipo de tecnología de interfaz de preamplificador de micrófono al que está conectado. El área principal en la que esta interacción tiene efecto es el nivel y la respuesta de frecuencia del micrófono, como sigue:

Nivel

Los micrófonos profesionales tienden a tener impedancias de salida bajas y, por lo tanto, se puede lograr un mayor nivel seleccionando las posiciones de mayor impedancia del micrófono. ISA Two preamplificador de micrófono.

Respuesta frecuente

Los micrófonos con picos de presencia definidos y respuestas de frecuencia personalizadas se pueden mejorar aún más eligiendo ajustes de impedancia más bajos. La elección de valores de impedancia de entrada más altos tenderá a enfatizar la respuesta de alta frecuencia del micrófono conectado, lo que le permitirá obtener información ambiental mejorada y una claridad de alto nivel, incluso con micrófonos de rendimiento promedio. Varios micrófonos/ISA Two Se pueden probar combinaciones de impedancia de preamplificador para lograr la cantidad deseada de coloración para el instrumento o la voz que se está grabando. Para comprender cómo utilizar la selección de impedancia de manera creativa, puede resultar útil leer la siguiente sección sobre cómo interactúan la impedancia de salida del micrófono y la impedancia de entrada del preamplificador de micrófono.



Nota

Configuración de impedancia – Guía rápida

En general, las siguientes selecciones producirán los siguientes resultados:

Configuraciones de impedancia alta del preamplificador de micrófono:

- Generar más nivel general
- Tienden a hacer que las respuestas de frecuencias bajas y medias del micrófono sean más planas.
- Mejora la respuesta de alta frecuencia del micrófono.

Configuraciones de baja impedancia del preamplificador:

- Reducir el nivel de salida del micrófono
- Tiende a enfatizar los picos de presencia de frecuencias bajas y medias y los puntos resonantes del micrófono.

Impedancia conmutable: explicación detallada

Micrófonos dinámicos de bobina móvil y condensador

Casi todos los micrófonos dinámicos y de condensador profesionales están diseñados para tener una impedancia de salida nominal relativamente baja de entre 150 Ω y 300 Ω cuando se mide a 1 kHz. Los micrófonos están diseñados para tener una impedancia de salida tan baja debido a las siguientes ventajas:

- Son menos susceptibles a la captación de ruido.
- Pueden conducir cables largos sin caída de alta frecuencia debido a la capacitancia del cable.

El efecto secundario de tener una impedancia de salida tan baja es que la impedancia de entrada del preamplificador de micrófono tiene un efecto importante en el nivel de salida del micrófono. La baja impedancia del preamplificador reduce el voltaje de salida del micrófono y enfatiza cualquier variación relacionada con la frecuencia en la impedancia de salida del micrófono. Hacer coincidir la resistencia del

preamplificador de micrófono con la impedancia de salida del micrófono (por ejemplo, hacer que una impedancia de entrada del preamplificador sea de $200\ \Omega$ para que coincida con un micrófono de $200\ \Omega$) aún reduce la salida del micrófono y la relación señal-ruido en 6 dB, lo cual no es deseable.

Para minimizar la carga del micrófono y maximizar la relación señal-ruido, los preamplificadores se han diseñado tradicionalmente para tener una impedancia de entrada aproximadamente diez veces mayor que la del micrófono promedio, alrededor de $1,2\ \text{k}\Omega$ a $2\ \text{k}\Omega$. (El diseño original del preamplificador ISA 110 siguió esta convención y tiene una impedancia de entrada de $1,4\ \text{k}\Omega$ a $1\ \text{kHz}$). Los ajustes de impedancia de entrada superiores a $2\ \text{k}\Omega$ tienden a hacer que las variaciones relacionadas con la frecuencia de las salidas del micrófono sean menos significativas que con ajustes de impedancia baja. Por lo tanto, los ajustes de impedancia de entrada alta producen un rendimiento del micrófono que es más plano en las áreas de frecuencias bajas y medias y potenciado en el área de frecuencias altas en comparación con los ajustes de impedancia baja.

Micrófonos de cinta

La impedancia de un micrófono de cinta merece una mención especial, ya que este tipo de micrófono se ve enormemente afectado por la impedancia del preamplificador.

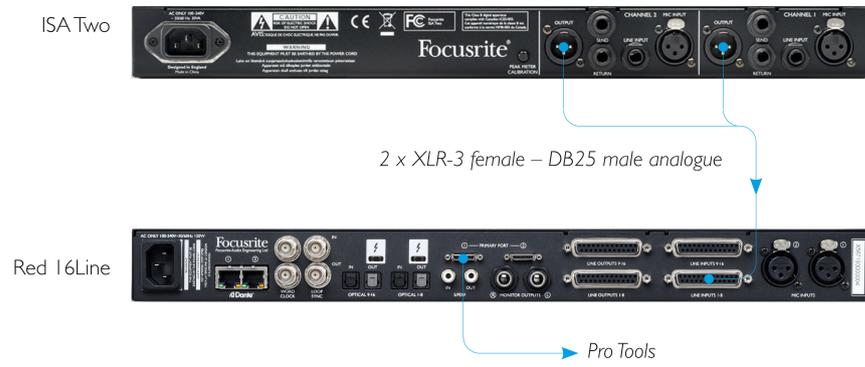
La impedancia de cinta dentro de este tipo de micrófono es muy baja, alrededor de $0,2\ \Omega$, y requiere un transformador de salida para convertir el bajo voltaje que genera en una señal capaz de ser amplificada por un preamplificador. El transformador utiliza una relación de alrededor de 1:30 (primario:secundario) para aumentar el voltaje de la cinta a un nivel útil. Esta relación de transformador tiene el efecto de aumentar la impedancia de salida del micrófono a alrededor de $200\ \Omega$ a $1\ \text{kHz}$.

La impedancia del transformador, sin embargo, depende mucho de la frecuencia: casi puede duplicarse en algunas frecuencias (conocido como punto de resonancia) y tiende a disminuir a valores muy pequeños en frecuencias bajas y altas. Por lo tanto, al igual que los micrófonos dinámicos y de condensador, la impedancia de entrada del preamplificador de micrófono tiene un efecto significativo en el nivel de la señal y la respuesta de frecuencia del transformador de salida del micrófono de cinta, y la "calidad de sonido" asociada del micrófono. Se recomienda que un preamplificador de micrófono conectado a un micrófono de cinta tenga una impedancia de entrada de al menos 5 veces la impedancia nominal del micrófono.

Para una impedancia de micrófono de cinta de $30\ \Omega$ a $120\ \Omega$, la impedancia de entrada de $600\ \Omega$ (baja) funcionará bien. Para micrófonos de cinta de $120\ \Omega$ a $200\ \Omega$, se recomienda el ajuste de impedancia de entrada de $1,4\ \text{k}\Omega$ (ISA 110).

Interfaz Pro Tools

Figura 1. Salida analógica a Pro Tools | alta definición



Rendimiento y especificaciones

Entradas de micrófono

Todas las mediciones se tomaron con ganancia mínima, Z In: media, a menos que se indique lo contrario. Medidas tomadas en las salidas analógicas.

Intervalo de ganancia	0 a 30 dB o 30 a 60 dB (con el interruptor '30-60' habilitado), en pasos de 10 dB, más 0 a 20 dB de ajuste continuo
Nivel máximo de entrada	+7 dBu
Impedancia de entrada	Transformador balanceado, Bajo: 600 Ω , ISA 110: 1,4 k Ω , Medio: 2,4 k Ω , Alto: 6,8 k Ω
Relación señal-ruido	122 dB ponderado 'A' (típico), ganancia máxima
Respuesta de frecuencia	20 Hz – 20 kHz \pm 0,2 dB 10 Hz – 110 kHz \pm 1,5 dB
THD+N	-92 dB (0,0025 %) a -1 dB
Filtro de paso alto	18 dB/octava, conmutable, frecuencia variable: 16 – 420 Hz
Ruido EIN (ponderación A)	<-123 dBu ganancia máxima
Relación de rechazo de modo común	-93 dB a 1 kHz

Entradas de línea

Todas las mediciones se tomaron con ganancia mínima, Z In: Baja, a menos que se indique lo contrario, RS = 50 Ω . Medidas tomadas en las salidas analógicas.

Intervalo de ganancia	-20 a +10 dB en pasos de 10 dB, más ajuste continuo de 0 a 20 dB
Nivel máximo de entrada	+25 dBu
Impedancia de entrada	Balanceado electrónicamente 10 k Ω
Relación señal-ruido	122 dB ponderado 'A' (típico), ganancia máxima
Respuesta de frecuencia	20 Hz – 20 kHz \pm 0,1 dB 10 Hz – 122 kHz \pm 3 dB ganancia unitaria
Distorsión armónica total + ruido	-91 dB (0,0028 %) a -1 dB
Filtro de paso alto	18 dB/octava, conmutable, frecuencia variable: 16 – 420 Hz
Relación de rechazo de modo común	-65 dB a 1 kHz

Entradas de instrumentos

Todas las mediciones se tomaron con ganancia mínima, Z In: Baja, a menos que se indique lo contrario, RS = 600 Ω . Medidas tomadas en las salidas analógicas.

Intervalo de ganancia	+10 a +40 dB continuo, usando el potenciómetro Trim
Nivel máximo de entrada	+18 dBu
Impedancia de entrada	>2 M Ω
Relación señal-ruido	100 dB ponderación 'A'
Respuesta de frecuencia	20 Hz – 20 kHz \pm 0,1 dB 10 Hz – 110 kHz \pm 1,2 dB
Distorsión armónica total + ruido	-83 dB (0,0071 %) a -1 dBFS
Filtro de paso alto	18 dB/octava, conmutable, frecuencia variable: 16 – 420 Hz

Nivel de salida

Nivel máximo de salida	+24 dBu
------------------------	---------

Conectividad

Panel frontal

Entradas de instrumentos 2 conectores mono de 1/4"

Panel trasero

Entradas de micrófono 2 x XLR-3 hembra

Entradas de nivel de línea 2 gatos balanceados de 1/4"

Insertar envíos 2 gatos balanceados de 1/4"

Insertar devoluciones 2 gatos balanceados de 1/4"

Salidas 2 x XLR-3 macho

Diafonía

Todas las mediciones se tomaron con ganancia mínima, Z In: Media

Entradas de micrófono -60 dB, 20 Hz – 20 kHz

Entradas de línea -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Entradas de instrumentos -80 dB, 20 Hz – 20 kHz

Dimensiones

Altura 88 mm/3,46"

Ancho 482 mm/18,98"

Profundidad 325 mm/12,8"

Peso

Peso 3.7 kg / 8.12 lbs

Fuerza

fuentes de alimentación 1 interno, 100 – 240 V, 50/60 Hz

Consumo 35 W

Entorno

Temperatura de funcionamiento 40 °C/104 °F Temperatura ambiente máxima de funcionamiento

Notificaciones

Garantía y servicio de Focusrite

Todos los productos Focusrite están contruidos con los mayores estándares de calidad, y ofrecen un funcionamiento fiable durante años, siempre que se cuiden, utilicen, transporten y almacenen de una forma razonable.

Muchos de los productos devueltos bajo garantía no presentan ningún defecto. Para evitarle inconvenientes innecesarios en términos de devolución del producto, póngase con el Centro de ayuda de Focusrite.

Si un defecto de fábrica se hace evidente en un producto en los 36 meses a partir de la fecha de compra original, Focusrite se asegurará de que el producto sea reparado o reemplazado sin cargo.

Se entiende como defecto de fabricación un defecto en el funcionamiento del producto tal como lo describe y publica Focusrite. Los defectos de fabricación no incluyen los daños causados por transporte, almacenaje o descuido en la manipulación después de la compra, ni los daños causados por un uso inadecuado.

Aunque la garantía la ofrece Focusrite, las obligaciones de esta las satisface el distribuidor responsable del país en el que se adquirió el producto.

En caso de que necesite comunicarse con el distribuidor con respecto a un problema de garantía o una reparación con cargo fuera de garantía, visite: focusrite.com/distributors

Luego, el distribuidor le informará sobre el procedimiento adecuado para resolver el problema de la garantía. En todo caso será necesario aportar copia de la factura original o recibo de tienda al distribuidor. Si no puede proporcionar un comprobante de compra directamente, debe comunicarse con el revendedor al que le compró el producto e intentar obtener un comprobante de compra de él.

Ten en cuenta que si adquieres un producto Focusrite fuera de tu país de residencia o del país en el que ejerces tu profesión, no tendrás derecho a pedirle a tu distribuidor local de Focusrite que cumpla esta garantía limitada, aunque sí puedes solicitarle una reparación fuera de garantía a tu cargo.

Esta garantía limitada se ofrece únicamente a productos comprados a un revendedor autorizado de Focusrite (definido como un revendedor que ha comprado el producto directamente a Focusrite Audio Engineering Limited en el Reino Unido o a uno de sus distribuidores autorizados fuera del Reino Unido). Esta Garantía es adicional a sus derechos legales en el país de compra.

Registrar el producto

Para acceder al software incluido opcionalmente, registre su producto en: focusrite.com/register

Atención al cliente y servicio de la unidad

Puede ponerse en contacto con nuestro equipo del servicio de atención al cliente en:

Correo electrónico: focusriteprosupport@focusrite.com

Teléfono (Reino Unido): +44 (0)1494 836384

Teléfono (EE. UU.): +1 (310) 450 8494

Resolución de problemas

Si tiene problemas con su ISA Two, le recomendamos visitar nuestro Centro de ayuda en: focusritepro.zendesk.com