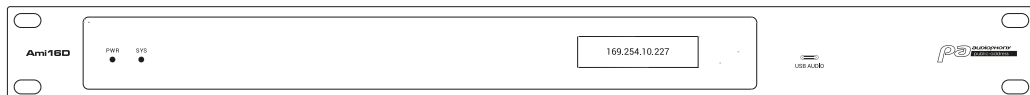


Ami16

Matriz de audio digital 16x16 - DSP - 1U
Matriz de audio digital de 16x16 - DSP - 1U



Ami16D

Matriz de audio digital 16x16 + Dante 16x16 - DSP - 1U
Matriz de audio digital 16x16 + Dante 16x16 - DSP - 1U

Avisos técnicos y de seguridad

Le rogamos que lea atentamente las siguientes instrucciones técnicas, de seguridad y medioambientales antes de instalar y utilizar su equipo.

Notas técnicas

Se han tomado todas las medidas razonables en materia de diseño e ingeniería para garantizar que estas matrices funcionen siempre de forma satisfactoria en el marco de la aplicación y el entorno previstos, y que ofrezcan un nivel de asistencia adecuado para responder a todas las necesidades y expectativas razonables de los clientes. No obstante, dicha asistencia está sujeta a las siguientes condiciones.

- Estas matrices son aparatos de clase I y deben instalarse con un cable de alimentación que cuente con la conexión a tierra necesaria para cumplir con las normas de seguridad de la clase I.
- Estas matrices deben ser instaladas siempre por personal competente y cualificado. Cualquier daño o fallo de funcionamiento de la matriz que se derive de errores de instalación o de uso puede dar lugar a la anulación de la asistencia técnica, la garantía o las garantías de rendimiento.
- Estas matrices no deben utilizarse en lugares a los que puedan tener acceso menores.
- Estas matrices solo deben utilizarse en el marco de sistemas de audio instalados y configurados por profesionales, que incluyan equipos auxiliares de entrada y salida cuyo nivel de rendimiento sea reconocido y que se encuentren en buen estado de funcionamiento. Cualquier daño que sufran estas matrices o cualquier rendimiento insatisfactorio de las mismas, derivado de equipos auxiliares de entrada o salida inadecuados o defectuosos, puede dar lugar a la anulación de la asistencia técnica, la garantía o las garantías de rendimiento.
- Estas matrices están diseñadas para su instalación y uso en interiores, en un entorno controlado (grado de contaminación PD2), a una temperatura ambiente comprendida entre 0 °C y 40 °C. No están diseñadas para su uso a más de 2.000 metros de altitud. La instalación o el uso de estas matrices en entornos que no cumplan estos límites puede dar lugar a la anulación de la asistencia técnica, la garantía o las garantías de rendimiento.
- Las condiciones específicas de la garantía son responsabilidad del distribuidor de la matriz.

Avisos relacionados con la seguridad y el medio ambiente

Nota: el símbolo que representa un rayo con una flecha dentro de un triángulo tiene por objeto alertar al usuario de la presencia de una tensión «peligrosa» sin aislar en el interior de la carcasa del producto, cuya intensidad puede ser suficiente para suponer un riesgo de electrocución para las personas.

Nota: El signo de exclamación situado dentro de un triángulo equilátero tiene por objeto llamar la atención del usuario sobre la presencia, en este manual, de instrucciones importantes relativas a la seguridad, el funcionamiento y el mantenimiento.

¡ATENCIÓN! PARA EVITAR CUALQUIER RIESGO DE INCENDIO O DE ELECTROCUCIÓN, NO EXPONGAS ESTE APARATO A LA LLUVIA NI A LA HUMEDAD.



Nota sobre la temperatura ambiente: si este equipo se utiliza en un espacio cerrado o dentro de una instalación con varios armarios, la temperatura ambiente interna puede superar la temperatura ambiente exterior. En estas circunstancias, es importante asegurarse de no superar la temperatura máxima de funcionamiento indicada para el equipo.



Flujo de aire reducido: asegúrese de que el rack o cualquier otra instalación cerrada no obstaculice la circulación del aire de refrigeración necesaria para el funcionamiento seguro y fiable del equipo.

Avisos técnicos y de seguridad

Instrucciones de seguridad importantes

- Por favor, lee estas instrucciones.
- Guarda estas instrucciones.
- Sigue todas las advertencias.
- Sigue todas las instrucciones.
- No utilices este aparato cerca de una fuente de agua.
- No sumerjas el aparato en agua ni en otros líquidos.
- No utilices aerosoles, productos de limpieza, desinfectantes ni fumigantes sobre el equipo, cerca de él ni en su interior.
- Limpiar únicamente con un paño seco.
- No obstruyas ninguna abertura de ventilación. Instala el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante.
- No lo instales cerca de fuentes de calor, como radiadores, rejillas de ventilación, estufas o cualquier otro aparato (incluidos los amplificadores) que desprenda calor.
- Para reducir el riesgo de electrocución, el cable de alimentación debe conectarse a una toma de corriente provista de toma de tierra de seguridad.
- No comprometas la función de seguridad del enchufe con toma de tierra. Un enchufe con toma de tierra tiene dos clavijas y una tercera clavija de toma de tierra. La tercera clavija está diseñada para tu seguridad. Si el enchufe suministrado no encaja en tu toma de corriente, consulta a un electricista para que sustituya la toma obsoleta.
- Asegúrate de que el cable de alimentación no quede pisado ni pellizcado, especialmente en las clavijas, los enchufes y en el punto por donde sale del aparato.
- No desenchufes el aparato tirando del cable; en su lugar, utiliza el enchufe.
- Utiliza únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.
- Desenchufa este aparato en caso de tormenta o cuando no lo vayas a utilizar durante un periodo prolongado.
- Confía cualquier tarea de mantenimiento a un técnico cualificado. Es necesario realizar una reparación si el aparato ha sufrido algún tipo de daño, por ejemplo, si el cable de alimentación o el enchufe están dañados, si se ha derramado algún líquido o han caído objetos en el interior del aparato, si el aparato ha estado expuesto a la lluvia o a la humedad, si no funciona con normalidad o si se ha caído.
- El conector del aparato, o el enchufe de red, constituye el dispositivo de desconexión de la red eléctrica y debe permanecer fácilmente accesible tras la instalación.
- Cumpla con toda la normativa local vigente.
- En caso de duda o de tener alguna pregunta sobre la instalación física de un equipo, consulta a un ingeniero autorizado.

Declaración medioambiental



Este producto cumple con las directivas internacionales, en particular la Directiva sobre la restricción del uso de determinadas sustancias peligrosas (RoHS) en aparatos eléctricos y electrónicos, el Reglamento REACH (registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas) y la Directiva sobre la gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Consulte a las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos para saber cómo reciclar o eliminar correctamente este producto.

Declaración de conformidad CE

Este producto cumple todos los requisitos esenciales y demás especificaciones descritas en la directiva

- 2014/53/UE (RED)
- 2014/35/UE (LVD)
- 2014/30/UE (CEM)
- 2011/65/UE (RoHS)

La declaración completa de la UE está disponible en audiophony-pa.com.

Índice

1 - Introducción

2 - Descripción

2 - 1 - Presentación del aparato

2 - 2 - Aplicación típica del sistema

3 - Instalación del software

4 - Uso del programa

5 - Ajustes del canal de audio

5 - 1 - Canales de entrada

5 - 2 - Expansor

5 - 3 - Compresor y limitador

5 - 3 - 1 - Compresor

5 - 3 - 2 - Limitador

5 - 4 - AGC

5 - 5 - PEQ

5 - 6 - GEQ

5 - 7 - Reducción de la retroalimentación acústica

5 - 8 - Puerta de ruido

5 - 9 - Ducker

5 - 10 - ANC

5 - 11 - Automixer

5 - 12 - AEC

5 - 13 - AÑOS

5 - 14 - Matrix

5 - 15 - Filtros de paso alto y de paso bajo

5 - 16 - Retardo

5 - 17 - Salida

5 - 18 - Tarjeta de sonido USB

6 - Menú «Configuración del dispositivo»

6 - 1 - Menú «Archivo»

6 - 2 - Parámetros del dispositivo

6 - 3 - Parámetros GPIO

6 - 3 - 1 - Configuración de los GPIO de entrada

6 - 3 - 2 - Configuración de los GPIO de salida

6 - 4 - Ajustes de grupo

6 - 5 - Conexión y ajuste de los paneles de pared AmiCTL1 y AmiCTL2

6 - 5 - 1 - Paneles OLED: AmiCTL2

6 - 5 - 2 - Paneles con teclas: AmiCTL1

6 - 6 - Parámetros de la interfaz de usuario

6 - 6 - 1 - Descarga de la aplicación

6 - 6 - 2 - Modificación de la interfaz de usuario

6 - 6 - 3 - Selección del modelo

6 - 6 - 4 - Funciones de edición

7 - Configuración de DANTE

7 - 1 - Introducción al sistema DANTE

7 - 2 - Requisitos del sistema para Dante

7 - 3 - Diseño de la red Dante

8 - Características técnicas

1 - Introducción

La serie Ami cuenta con varias funciones esenciales para facilitar tus instalaciones de audio. El equipo de audio remoto basado en DSP se transmite, se procesa y se controla a través de un ordenador gracias al software AmiControl. El procesamiento de la señal es totalmente personalizable. AmiControl es una aplicación para Windows que sirve para configurar y controlar los equipos DSP de la serie Ami. AmiControl cuenta con 16 preajustes integrados, y los módulos y secuencias de cada preajuste se pueden diseñar de forma flexible en función de las necesidades del instalador. Una vez finalizado el diseño, se puede guardar para su uso posterior. Las secuencias y los parámetros de los módulos de procesamiento integrados en AmiControl se adaptan a la mayoría de los escenarios de aplicación sin necesidad de realizar ninguna modificación.

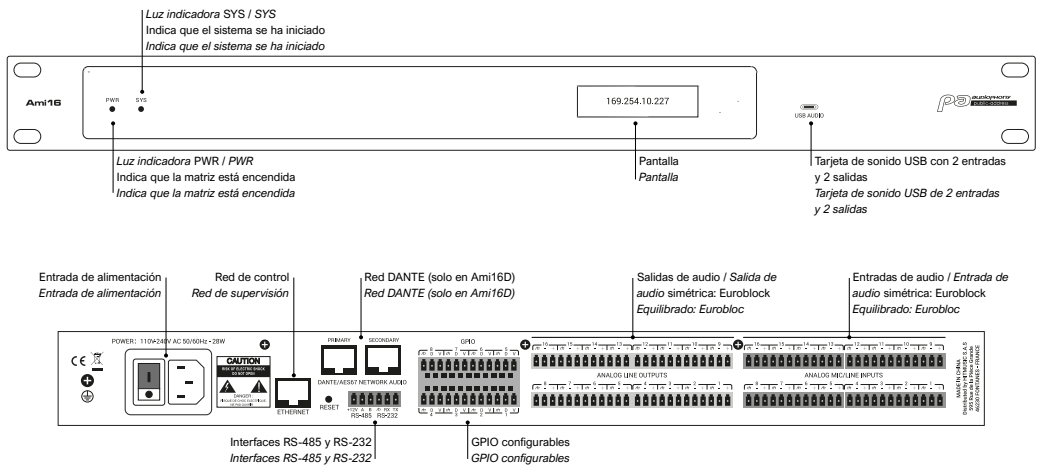
Las matrices Ami son compatibles con numerosos protocolos, como RS232, RS485, el control de audio de la red Dante, etc. Se pueden combinar con los controladores de pared de la misma serie (AmiCTL1, AmiCTL2, AmiD2 y AmiD4). La interfaz de usuario se puede personalizar para que el usuario final solo tenga acceso a las funciones esenciales para su uso, todo ello en un entorno personalizado (en las interfaces de la serie Nexus o en su teléfono Android o iOS).

AmiControl permite acceder a las siguientes funciones: matricado de audio, Automix, filtros PEQ (5-12 bandas) y GEQ (10-31 bandas), retardo, limitador, puerta, expansor, compresión, ANC, AGC, grupo, etc.

Las funciones de seguridad avanzadas permiten a los usuarios finales acceder únicamente a los comandos autorizados por el instalador.

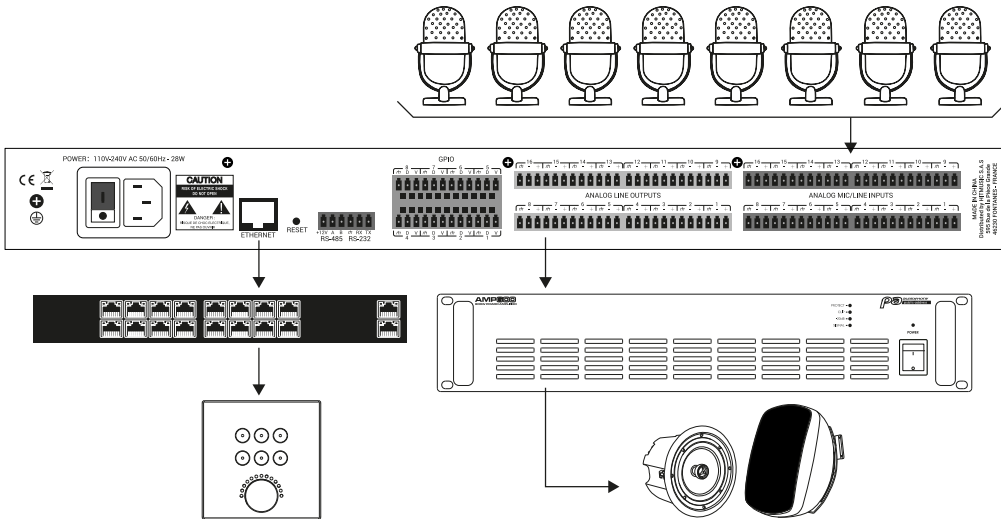
2 - Descripción

2 - 1 - Presentación del aparato

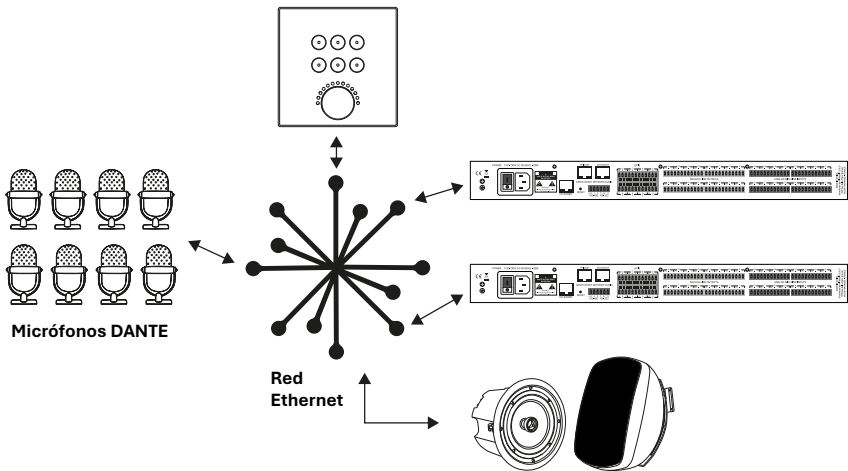


2 - 2 - Aplicación típica del sistema

Sistema de amplificación para conferencias: El procesador se puede conectar a un micrófono de condensador, a un amplificador de salida local y a un altavoz para mejorar y procesar las señales a través del altavoz en el canal de salida. La señal de salida también puede transmitirse a un dispositivo de grabación dotado de una interfaz Dante, como un ordenador equipado con una tarjeta de sonido virtual Dante. Gracias a un sencillo panel de control, el ajuste del volumen, la activación de escenarios y otras funciones pueden realizarse a través del procesador de control UDP.



Aplicación Dante: la red Dante supera las limitaciones espaciales y ofrece una amplia gama de escenarios de aplicación. Permite conectar todos los dispositivos compatibles con el protocolo Dante a la misma red local. Al conectar en cascada dos DSP, admite el acceso a hasta 32 micrófonos analógicos y 32 micrófonos Dante. Cada procesador realiza una mezcla automática de primer nivel en sus propios micrófonos; a continuación, se lleva a cabo una mezcla automática de segundo nivel en la señal mezclada a través del mezclador automático del procesador principal, lo que permite conectar más micrófonos para formar una matriz de mezcla automática más grande. El modo de funcionamiento con dos niveles de mezcla automática satisface las necesidades de los escenarios de aplicación habituales.



3 - Instalación del software

La matriz cuenta con un software de control integrado, que se puede descargar rápidamente accediendo a la dirección IP de la matriz. Introduce la dirección IP de la matriz en la barra de direcciones del navegador para acceder al procesador de audio, busca el enlace de descarga y descarga el software de instalación en el ordenador local para completar la instalación.

La dirección IP predeterminada del dispositivo es: 169.254.10.227; máscara de subred: 255.255.0.0. En primer lugar, añade la dirección de este segmento de red en el ordenador para que el dispositivo pueda acceder a él con normalidad. Una vez que el dispositivo se haya iniciado, introduce «http://169.254.10.227/».

Antes de instalar el programa, asegúrese de que la versión más reciente de Microsoft .NET Framework esté instalada en el ordenador.

La última versión del software AmiControl y el manual se pueden descargar en audiophony-pa.com, en la sección «Matrices de la serie Ami».

PC-end software	Download
Factory reset tool	Download
.net framework 4.0	Download
identifyCodeID	1000

Requisitos mínimos del sistema:

- Un ordenador con Windows equipado con un procesador de 1 GHz o superior
- Windows 7 o una versión posterior
- 1 GB de espacio de almacenamiento disponible
- Resolución 1024 x 768
- Colores de 24 bits o más
- 2 GB o más de memoria
- Interfaz de red (Ethernet)
- Cable CAT5 o red Ethernet ya existente.

4 - Uso del programa

Una vez activado el programa, el menú principal se muestra de la siguiente manera:



Una vez instalado el software del DSP, conecta el ordenador en el que se ejecuta el software directamente al DSP mediante un cable de red, o conéctate a la misma red.

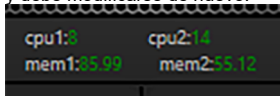
Abre el programa y haz clic en el botón «  Device List » situado en la esquina derecha del menú principal para detectar automáticamente todas las matrices de la red. Asegúrate de que tu ordenador y la matriz estén conectados a la misma red y utilicen la configuración IP correcta. Haz clic en «Connect». El usuario puede conectarse al panel que desee en función de sus necesidades; una vez establecida la conexión, el indicador «Sys» parpadeará. Un panel admite la conexión y el control simultáneos de un máximo de cuatro usuarios.



- 1 - Permite añadir una o varias matrices del mismo modelo o de modelos diferentes.
- 2 - Módulo de procesamiento que permite modificar, sustituir o eliminar los módulos de procesamiento de los canales de entrada y salida, así como mostrar su índice de utilización tanto en el procesador como en la memoria.



Cuando la tasa de utilización del recurso alcanza el 100 %, aparece un color rojo, lo que indica que el recurso supera el límite y debe modificarse de nuevo.



- 3 - Descarga el programa modificado en el dispositivo para permitir la edición y la descarga en línea.
- 4 - Cada canal de entrada y salida se puede reconfigurar para los módulos de procesamiento. Y si la configuración es idéntica, se puede copiar en todos los canales.
- 5 - Lista de dispositivos: todos los dispositivos DSP de la red se encuentran en la misma red local (LAN), incluso en diferentes segmentos de red y VLAN.
- 6 - Restablece los parámetros predeterminados de la escena y recupera la configuración predefinida guardada.
- 7 - Restablecimiento de los ajustes de fábrica. Restablece la configuración de fábrica predeterminada de la matriz.
- 8 - Guarda el preajuste para guardar la configuración actual en el preajuste correspondiente.
- 9 - Carga un ajuste preestablecido de configuración guardado previamente en el ajuste preestablecido correspondiente de la matriz.

5 - Ajustes del canal de audio

Existen dos formas de ajustar los parámetros del canal: en primer lugar, haz clic directamente en las vías de entrada o salida del canal para acceder a la interfaz de parámetros del canal; en segundo lugar, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el canal para que aparezca la interfaz de configuración. La primera forma de ajuste se utiliza para los siguientes parámetros del canal:

5 - 1 - Canales de entrada



Sensitivity: Sensibilidad: ganancia del micrófono, 17 niveles a elegir (0/3/6/9/12/15/18/21/24/27/30/33/36/39/42/45/48 dB).

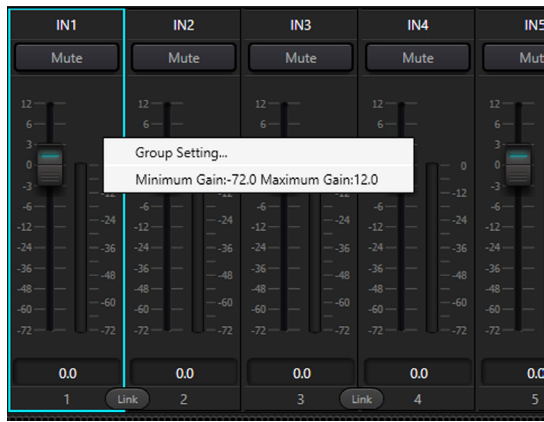
Phantom: Alimentación fantasma: Suministra alimentación a los micrófonos de condensador externos; haz clic en el botón si es necesario. Asegúrate de no conectar micrófonos de condensador cuando la alimentación fantasma esté activa. La conexión debe realizarse siempre con la matriz apagada.

Sen: Onda sinusoidal: desliza el cursor de frecuencia (Freq(Hz)) para generar una onda sinusoidal con la frecuencia deseada (20~20 kHz). Puedes ajustar el nivel de salida (Level(dBFS)) según tus necesidades. Utiliza el fader para ajustar el valor o haz clic en el campo de texto para introducir un valor.

Blanco: Ruido blanco: Obsérvalo en el espectrógrafo de frecuencia de ancho de banda constante, que presenta un espectro de frecuencias plano. En este punto, el ajuste de la frecuencia no funcionará, y se puede utilizar el nivel. Cada componente de frecuencia del ruido blanco tiene un nivel equivalente.

Rosa: Ruido rosa: Las potencias de los componentes de frecuencia del ruido rosa se distribuyen principalmente en las bandas de frecuencias medias y bajas. Disminuyen a un ritmo de 3 dB/octava en las bandas de frecuencias medias y bajas. En este caso, el ajuste de frecuencia no funciona y solo se puede utilizar el nivel.

También puedes acceder al siguiente menú haciendo clic con el botón derecho del ratón en cada fader del menú principal.

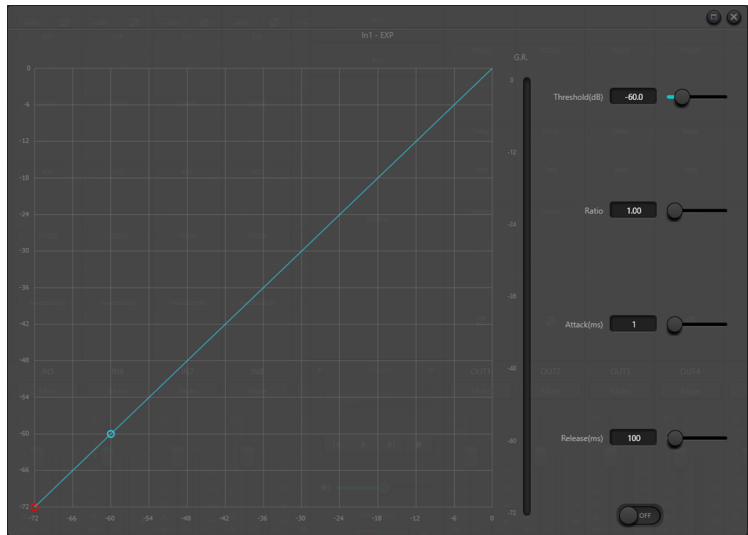


Configuración del grupo: Abre la interfaz de configuración del grupo.

Ganancia mínima / Ganancia máxima: Limita los valores máximo y mínimo de la ganancia de un canal. Una vez puesto en marcha el sistema, si no deseas que la estabilidad del mismo se vea afectada por factores externos, puedes establecer una ganancia máxima.

5 - 2 - Expansor

El expansor permite ampliar el rango dinámico de una señal. El expansor actúa sobre las partes situadas por debajo del umbral. El expansor puede transformar una señal débil en una señal aún más débil. En la figura 3.2 se puede observar que, cuando la relación de expansión alcanza 1:2, la señal de entrada, que está 20 dB por debajo del umbral, genera una señal de salida que está 40 dB por debajo del umbral. Así, tal y como se ilustra a continuación, la señal por debajo del umbral se extiende hacia abajo y produce un nivel más bajo. Cuando se utiliza una relación de expansión de 1:20, el expansor se asemeja a una puerta de ruido en cuanto a sus características de transmisión. De hecho, una puerta de ruido es un expansor con una relación de expansión elevada.



Umbral (dB): El expansor solo se puede activar cuando la señal supera este umbral (lo que permite la transmisión de la señal). En la práctica, el umbral suele ajustarse al ruido ambiental.

Relación: Se trata de la pendiente situada por debajo del punto de umbral en la curva de ganancia. Cuando la pendiente se ajusta a un nivel alto, se inicia el movimiento de la puerta.

Attack (ms): Tiempo de arranque: es el tiempo necesario para que el expansor entre en funcionamiento cuando la duración de la señal de entrada supera el umbral. Un tiempo de arranque más corto permite que el expansor entre en funcionamiento más rápidamente.

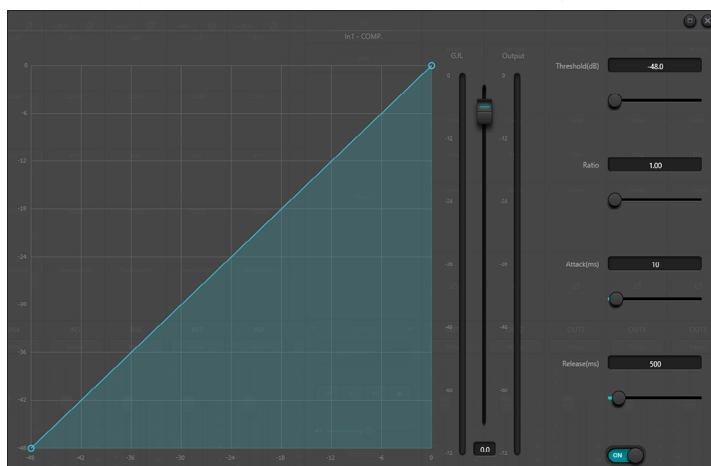
Release (ms): Tiempo de relajación: es el tiempo necesario para que la ganancia vuelva a un valor inferior al umbral cuando la señal de entrada es inferior al umbral.

Tanto si se trata del tiempo de activación como del tiempo de desactivación, ambos contribuyen simplemente a reducir la velocidad de variación de la atenuación de la ganancia. En otras palabras, la velocidad a la que la ganancia pasa de -40 dB a 0 dB se ralentiza bajo la influencia del tiempo de activación. El tiempo de subida o el tiempo de caída no están relacionados con el umbral. Si la señal cae por debajo del umbral, tanto el tiempo de subida como el de caída ejercerán su influencia respectiva sobre la atenuación de la ganancia; cuando el nivel de la señal supere el umbral, la atenuación de la ganancia producida por el expansor desaparecerá a la velocidad controlada por el tiempo de subida. Cuando la atenuación de la ganancia se reduce a 0 dB, el expansor detiene la expansión. Posteriormente, cuando la señal vuelve a situarse por debajo del umbral, el expansor se reinicia y el tiempo de caída comienza a actuar.

5 - 3 - Compresor y limitador

5 - 3 - 1 - Compresor

El compresor sirve para reducir el rango dinámico de la señal por encima del umbral definido por el usuario y para mantener el rango dinámico de la señal por debajo de dicho umbral. El compresor dispone de los siguientes parámetros de control:



Umbral (dB): Umbral: Cuando el nivel de la señal supera el umbral, el compresor/limitador comienza a reducir la ganancia. Cualquier señal que supere el umbral se considera una señal de sobreimpulso, y su nivel se reducirá. Cuanto más supere la señal el umbral, mayor será la atenuación del nivel.

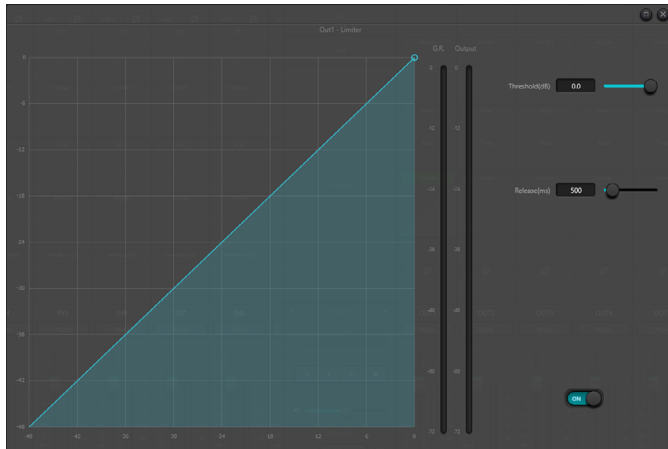
Relación: Se trata de la relación de compresión. La relación determina el grado de atenuación de la señal que supera el nivel umbral. Cuanto menor sea la relación de compresión, más tenderá la señal a superar el umbral. Una vez que la señal supera el umbral, la relación de compresión determina la relación entre la variación de la señal de entrada y la de la señal de salida. Por ejemplo, cuando la relación de compresión es de 1:2, si la señal de entrada supera el umbral en 2 dB, la parte que excede dicho umbral solo varía en 1 dB. Una relación de compresión de 1:1 significa que el compresor no atenúa la señal de forma proporcional. El rango de ajuste de la relación de compresión oscila entre 1 y 20.

Attack (ms) / Release (ms): Para preservar una oscilación natural, normalmente se busca que una parte del nivel original pase por la compresión sin ninguna influencia (o con una influencia mínima). Del mismo modo, si la ganancia de la señal sufre una atenuación brusca y rápida seguida de una recuperación rápida, se produce un efecto de succión. Los tiempos de ataque y de liberación del compresor sirven para evitar esta situación. El tiempo de ataque determina la velocidad de atenuación de la ganancia, mientras que el tiempo de liberación determina la velocidad de recuperación de la ganancia.

Attack (ms) / Release (ms): También se conoce como fader de compensación de ganancia. Si el compresor reduce considerablemente el nivel de la señal, puede ser necesario aumentar la ganancia de salida para mantener el volumen. Este aumento se aplica a todas las partes de la señal y no está relacionado con los demás ajustes de los parámetros del compresor.

G.R. e indicador de nivel de salida : G.R. indica el nivel de compresión del compresor; «Output» hace referencia al nivel de salida de la señal que ha pasado por el módulo de compresión. El nivel de compresión se muestra en un indicador de nivel invertido. Si la señal de entrada y el umbral se ajustan a -6 dB y -30 dB, respectivamente, y la relación es de 2:1, el nivel de compresión será de 12 dB; el indicador de nivel G.R. mostrará aproximadamente -12 dB y el nivel de salida, aproximadamente -18 dB.

5 - 3 - 2 - Limitador

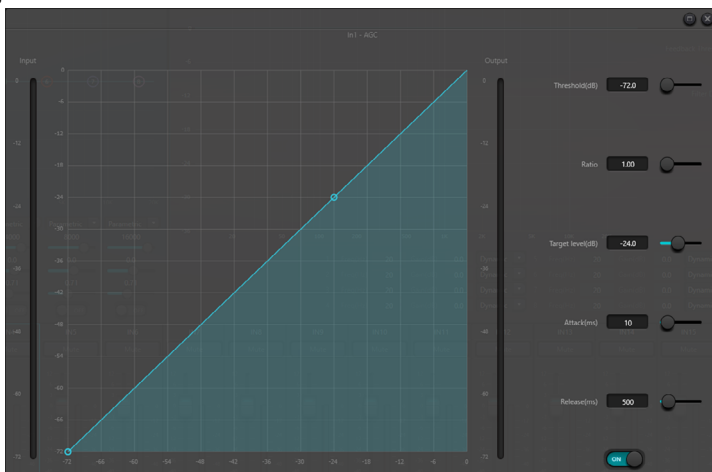


El limitador tiene una única función esencial: garantizar que la señal no supere en ningún caso el nivel de umbral. Al ajustar los parámetros de control del compresor, sus modos de funcionamiento serán muy similares a los del limitador. El principio de funcionamiento fundamental de un limitador es que se centra realmente en la señal por debajo del nivel de umbral, así como en la forma en que se produce la atenuación de la ganancia antes de que aparezca una señal de sobreimpulso. El periodo de limitación comprende dos etapas de procesamiento: en la primera etapa, se produce una limitación leve, pero la señal de sobreimpulso no se procesa; en la segunda etapa, si hay una señal de sobreimpulso, esta se atenúa de forma muy brusca. El limitador solo ofrece dos parámetros: el umbral y el tiempo de liberación. En cuanto al procesamiento de la señal, el limitador resolverá los casos de saturación ocasionales, mientras que, en caso de saturación frecuente, será necesario atenuar el nivel de la señal.

5 - 4 - AGC

El control automático de ganancia (AGC) es una variante del compresor. Su umbral se ajusta a un nivel muy bajo, con un tiempo de subida de medio a lento, un tiempo de caída largo y una relación baja. El objetivo es llevar la señal, cuyo nivel es incierto, a un nivel objetivo, conservando al mismo tiempo el rango dinámico. La mayoría de los sistemas de control automático de ganancia incorporan una detección de silencio para evitar la pérdida de atenuación de la ganancia durante los periodos de silencio. Esta es la única función que distingue al control automático de ganancia de un compresor/limitador convencional.

El control automático de ganancia se puede utilizar para normalizar el nivel de los reproductores de CD que emiten música de ambiente, música de entrada y música de espera, con el fin de eliminar las variaciones de nivel de determinados micrófonos del sistema de megafonía.



El control automático de ganancia incluye los siguientes parámetros de control e interruptores:

Umbral (dB): Cuando el nivel de la señal es inferior al umbral, la relación entrada/salida es de 1:1. Cuando el nivel de la señal es superior al umbral, la relación entrada/salida varía en función de los ajustes del control de relación. El umbral se define como el ruido de fondo situado justo por encima del nivel de la señal de entrada.

Relación: Se trata de la relación entre las variaciones de nivel de la señal de entrada por encima del umbral y las variaciones de nivel de la señal de salida.

Nivel objetivo (dB): Umbral objetivo: Se trata de la relación entre las variaciones de nivel de la señal de entrada por encima del umbral y las variaciones de nivel de la señal de salida.

Attack (ms) / Release (ms): Para preservar una oscilación natural, normalmente se busca que una parte del nivel original pase por la compresión sin ninguna influencia (o con una influencia mínima). Del mismo modo, si la ganancia de la señal sufre una atenuación brusca y rápida seguida de una recuperación rápida, se produce un efecto de succión. Los tiempos de ataque y de liberación del compresor sirven para evitar esta situación. El tiempo de ataque determina la velocidad de atenuación de la ganancia, mientras que el tiempo de liberación determina la velocidad de recuperación de la ganancia.

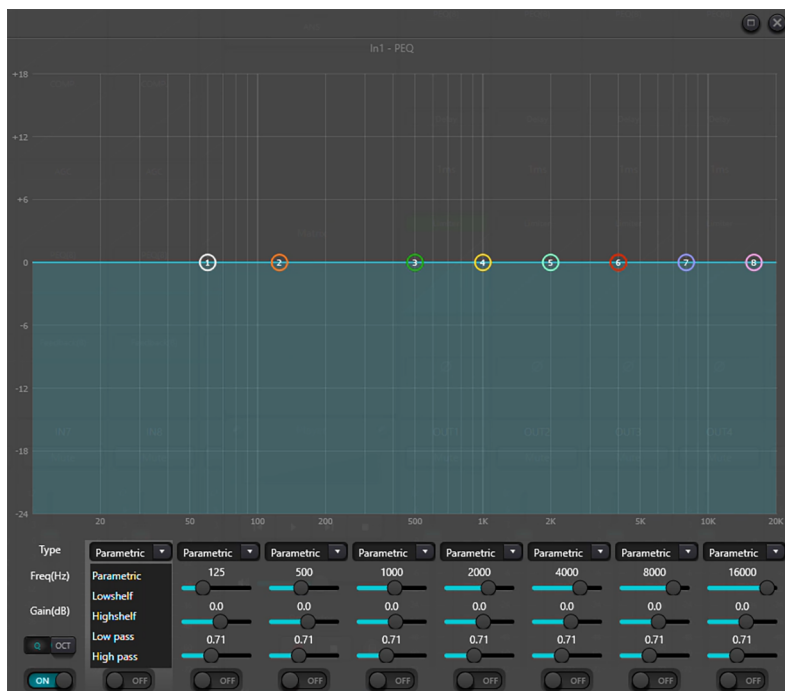
Attack (ms): Tiempo de arranque: es el tiempo de respuesta necesario para controlar el nivel por encima del umbral.

Release: Tiempo de liberación: es el tiempo de respuesta necesario para controlar el nivel por debajo del umbral.

5 - 5 - PEQ

El ecualizador sirve principalmente para corregir el rango de frecuencias que está demasiado acentuado o que se pierde, ya sea amplio o estrecho. Además, el ecualizador también puede ayudarnos a reducir o ampliar el rango de frecuencias, o a modificar la cantidad de un componente en el espectro de frecuencias. En pocas palabras, el ecualizador se puede utilizar para modificar el tono de la señal.

El ecualizador dispone de los siguientes parámetros de control:



Tipo: El ecualizador paramétrico está seleccionado por defecto. Se puede elegir entre filtros de tipo «shelf» (plataforma) de agudos y graves, y filtros de paso alto y paso bajo. Cada tipo de filtro ofrece diferentes formas para cumplir diversas funciones.

Filtros de paso alto y paso bajo: La frecuencia de referencia de un filtro de tipo paso alto o paso bajo se denomina frecuencia de corte. Un filtro de tipo paso alto o paso bajo permite que las frecuencias situadas a un lado de la frecuencia de corte atraviesen el filtro sin atenuación; al mismo tiempo, las frecuencias situadas al otro lado de la frecuencia de corte se atenúan de forma progresiva. De entre ellos, el filtro de paso alto deja pasar las frecuencias superiores a la frecuencia de corte y atenúa las frecuencias inferiores a esta.

Filtro de tipo «high & low shelf» : También se denomina filtro de tipo «shelf». Un filtro «high shelf» significa que la ganancia se amplifica o se atenúa para las frecuencias superiores a la frecuencia definida. Un filtro «low shelf» significa que la ganancia se amplifica o se atenúa para las frecuencias inferiores a la frecuencia definida. La frecuencia definida no es la frecuencia de corte de 3 dB, sino que hace referencia al centro del flanco descendente o ascendente del filtro. El valor Q afecta al pico y mantiene una relación matemática con él.

Freq (Hz): Frecuencia: Indica la frecuencia central del filtro.

Ganancia (dB) : Es el valor, expresado en decibelios, de la ganancia o la atenuación en la frecuencia central.

P: Se trata del factor de calidad de un filtro. El rango de ajuste del valor Q oscila entre 0,02 y 50;

Cuando el filtro es un filtro de ecualización paramétrica, el valor Q hace referencia a la anchura de la curva de respuesta en frecuencia con forma de campana a ambos lados de la frecuencia de corte.

Cuando el filtro es del tipo «high & low shelf» o un filtro de paso alto y paso bajo, si $Q > 0,707$, aparecen picos en las respuestas del filtro. Si $Q < 0,707$, la pendiente se aplanan y la atenuación se produce antes.

Cada segmento del ecualizador cuenta con un interruptor que permite activar o desactivar el segmento correspondiente.

Una vez desactivado, ya no será posible ajustar los parámetros. El ecualizador cuenta con un interruptor principal que permite activar o desactivar un módulo.

Los ecualizadores paramétricos disponen de 5, 8 o 12 bandas.

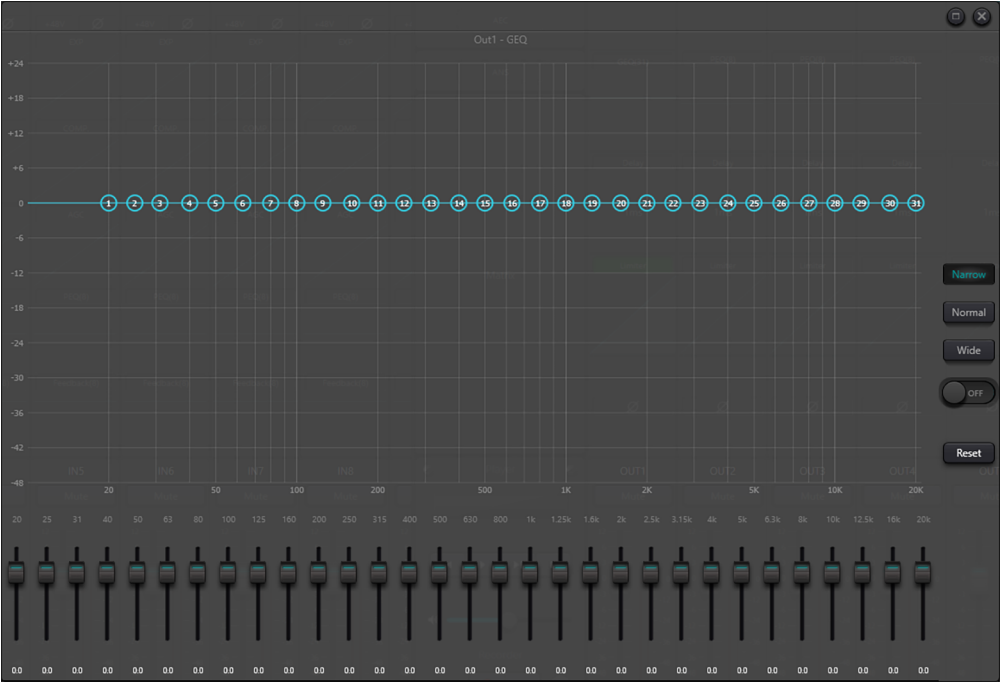
5 - 6 - GEQ

Gracias a la tecnología de valor Q constante, cada punto de frecuencia está equipado con un potenciómetro push-pull.

El ancho de banda del filtro permanece inalterado, independientemente de la frecuencia que se realce o se atenúe. El

ecualizador gráfico profesional clásico divide las señales de 20 Hz a 20 kHz en 10, 15, 27 o 31 segmentos para su ajuste.

El ecualizador gráfico cuenta actualmente con 10, 15 y 31 bandas.



5 - 7 - Reducción de la retroalimentación acústica

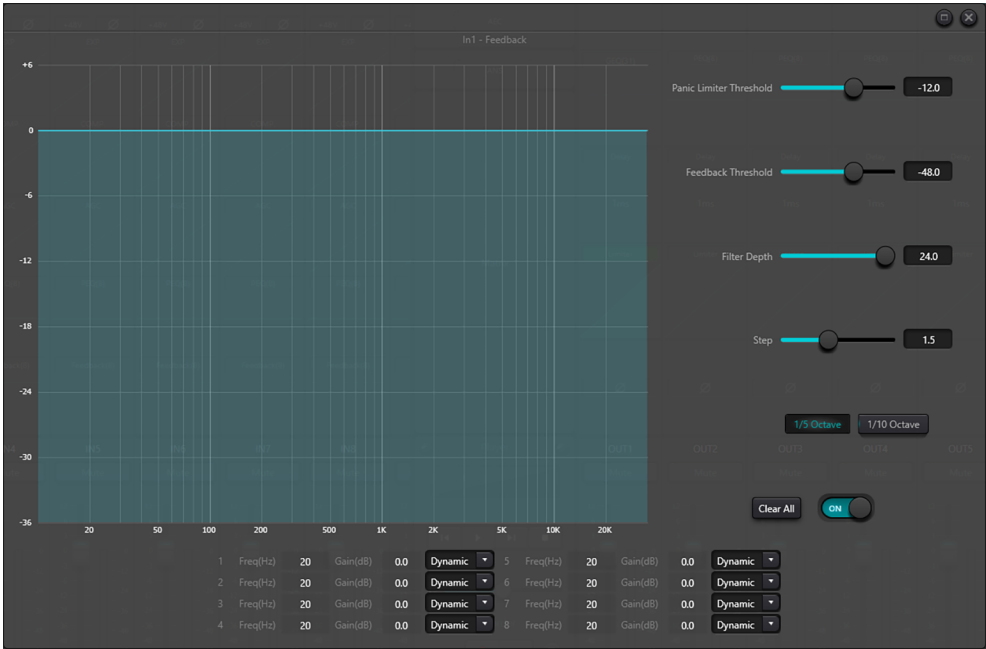
Al utilizar el módulo de reducción del efecto Larsen, es preferible combinarlo con un buen diseño sistémico y proyectos concretos, sin que por ello sustituya a estos últimos. Siempre deben utilizarse los métodos tradicionales, como limitar el número de micrófonos activos, reducir la distancia entre la fuente sonora y el micrófono, colocar el micrófono y el altavoz de forma que se minimice el efecto Larsen, y ecualizar la sala para obtener una respuesta plana. Posteriormente, se puede recurrir a un supresor de Larsen para obtener una ganancia adicional. El supresor de retroalimentación no puede utilizarse para resolver como por arte de magia los defectos de diseño del sistema ni para mejorar la ganancia de transmisión sonora de una forma que supere los límites físicos del sistema.

El módulo de reducción de la retroalimentación detecta y suprime automáticamente la retroalimentación en el sistema de audio. El módulo distingue la retroalimentación de los sonidos esperados basándose en las características de las señales. Cuando se detecta retroalimentación a una frecuencia determinada, se añade automáticamente un filtro de corte de banda en el punto de retroalimentación para atenuarla. En la primera aplicación, el filtro de corte de banda solo atenúa ligeramente la retroalimentación. Si la retroalimentación persiste, el filtro de corte de banda seguirá atenuándola según los parámetros predefinidos hasta que el bucle de frecuencias desaparezca o alcance el valor máximo predefinido. Se pueden utilizar varios parámetros de usuario para ajustar con precisión los efectos del módulo.

Una vez eliminada la retroalimentación, el filtro se puede bloquear para evitar cualquier modificación durante la actuación. Los ajustes del módulo se pueden copiar a un módulo de filtro de banda cortada específico (como un ecualizador). Hay ocho filtros configurados como filtros automáticos en un ciclo automático. De esta forma, se pueden eliminar los filtros destinados a un uso temporal.

Cada canal dispone de una función para reducir el efecto Larsen. Utiliza el ratón para arrastrar el módulo de entrada y localizar el módulo de reducción del efecto Larsen, o accede rápidamente a este módulo haciendo clic en el acceso directo situado a la derecha.

Si es necesario activar el supresor de retroalimentación, haz clic en el botón de activación para detectar automáticamente el punto de retroalimentación y, a continuación, utiliza un filtro de banda estrecha para eliminarlo. Cada módulo de supresión de retroalimentación dispone de 8 filtros de banda estrecha.



El módulo de reducción de retroalimentación dispone de los siguientes parámetros ajustables:

Umbral del limitador de pánico: Según este parámetro, «cualquier nivel superior al umbral se considera una retroalimentación». Cuando el nivel de la señal supera el umbral de retroalimentación, se produce una de las siguientes situaciones:

- a) La ganancia de salida se atenúa temporalmente para controlar la velocidad de la retroalimentación.
 - b) el nivel de salida está limitado para evitar una pérdida de control.
 - c) se aumenta la sensibilidad del filtro para lograr una detección y una respuesta más rápidas.
- Una vez que el nivel de salida es inferior al umbral, se restablece la ganancia y la sensibilidad vuelve a su estado normal. Este valor corresponde al valor de pico de la señal del rango numérico. Si el valor se ajusta en 0, esta función se desactiva.

Umbral de retroalimentación: Según este parámetro, «cualquier nivel inferior al umbral no se considera en absoluto como retroalimentación». Esto puede impedir que el módulo detecte la retroalimentación en música suave o debido a un ruido de bajo nivel.

«**Profundidad del filtro**»: se refiere a la atenuación máxima de un único filtro. Un ajuste bajo puede evitar que el filtro o el filtro de banda cortada dañe demasiado la señal. Esto puede dar lugar a un control de la retroalimentación menos eficaz, especialmente en un sistema con una resonancia ancha y estrecha.

Ancho de banda: se puede seleccionar entre 1/10 y 1/5 de octava. Se adopta un valor Q constante. El filtro no se ensanchará debido al aumento de la profundidad. Se recomienda utilizar el filtro en un entorno fonético. En caso de retroalimentación frecuente, el ancho de banda se ajusta a 1/5 de octava, ya que ofrece un ancho de banda más amplio y una mayor influencia.

Preajuste: Hay cuatro preajustes integrados: «sala de música grande», «sala de música pequeña», «sala de voz grande» y «sala de voz pequeña». Estos cuatro preajustes se corresponden con los parámetros predeterminados de la mayoría de las aplicaciones.

Modo «Auto» del filtro de corte de banda: El modo «Auto» está activado para el filtro de corte de banda. Una vez utilizados los ocho filtros, se detecta una nueva retroalimentación y el módulo comprueba el filtro «auto» y lo utiliza para eliminar dicha retroalimentación. Cada filtro de corte de banda dispone de tres modos: «auto», «manual» y «fijo». Cuando se selecciona el modo manual para el filtro, la ganancia también se puede ajustar manualmente. Cuando se selecciona el modo fijo, el filtro funciona de forma permanente y no se verá afectado por nuevos puntos de retroalimentación; sigue funcionando incluso tras un reinicio. Si deseas guardar estos parámetros de retroalimentación, haz clic en el botón de guardar preajuste.

Borrar todo: Haz clic en este botón para borrar al instante todos los filtros. Esto eliminará todos los puntos de retroalimentación detectados anteriormente. Esta operación suele realizarse al volver a poner en servicio el módulo de retroalimentación.

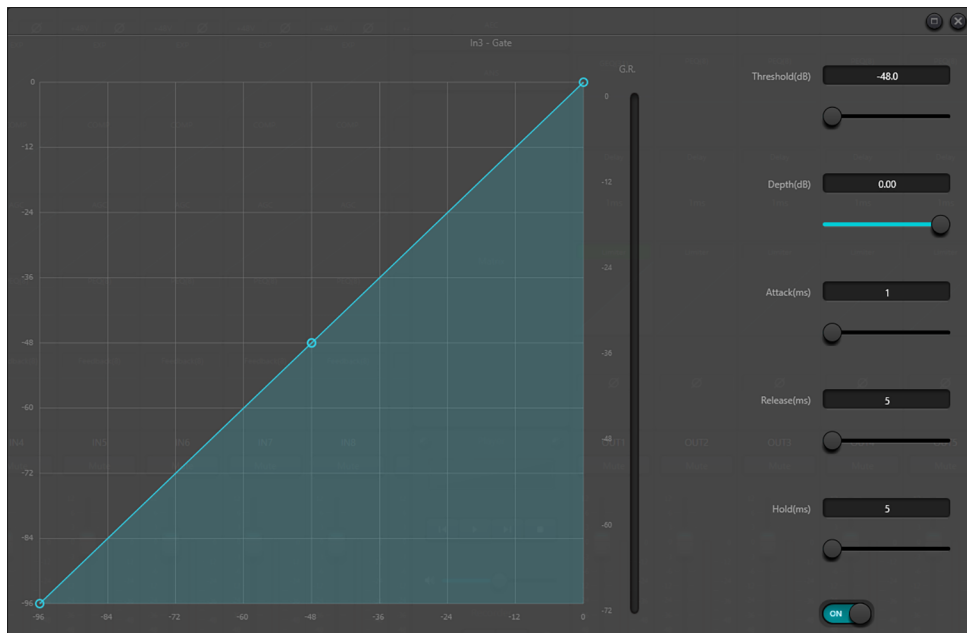
El reductor de retroalimentación puede utilizarse como herramienta durante la puesta en marcha del sistema para identificar los puntos de retroalimentación o como medida preventiva durante el funcionamiento normal. Si desea obtener una ganancia de transmisión del sistema más alta y un mejor efecto de reducción de la retroalimentación, se recomienda realizar la depuración siguiendo los pasos que se indican a continuación:

- (a) Reduce la ganancia del sistema y utiliza el botón «Borrar» para restablecer todos los parámetros del filtro.
- (b) Configura los parámetros del módulo de reducción de la retroalimentación. Reduce también el umbral de pánico para disminuir el nivel de la retroalimentación.
- (c) Activa todos los micrófonos y aumenta lentamente la ganancia del sistema hasta que se produzca la retroalimentación. Deja de aumentar la ganancia del sistema cuando se produzca la retroalimentación.
- (d) Espera a que el módulo de reducción del efecto Larsen surta efecto; una vez que haya desaparecido el efecto Larsen, sigue aumentando la ganancia.
- (e) Repite el proceso hasta que el sistema alcance la ganancia requerida o hasta que todos los filtros estén completamente distribuidos
- (f) Ajusta el umbral de pánico al nivel máximo justo por encima de la señal sin retroalimentación esperada.

En este punto, si es necesario, puedes configurar cada filtro en modo fijo o guardar el estado dinámico para gestionar posibles retroalimentaciones durante la actuación. Además, puedes copiar el filtro al módulo de filtro de banda cortada (como un ecualizador). De esta forma, puedes aumentar la capacidad de filtrado.

Si entre los dispositivos utilizados hay un altavoz, se recomienda emplear un módulo compresor/limitador para obtener una protección adicional. Puedes ajustar un limitador adecuado para asegurarte de que el altavoz no sufra daños, incluso si todos los filtros de corte de banda se saturan o si el supresor de retroalimentación no logra controlar eficazmente la retroalimentación, por ejemplo, en caso de ganancia excesiva del sistema.

5 - 8 - Puerta de ruido



El objetivo principal del noise gate es atenuar las señales que están por debajo del umbral, y esa señal atenuada suele corresponder a ruido.

Umbral: Superior al valor de paso, inferior al de atenuación.

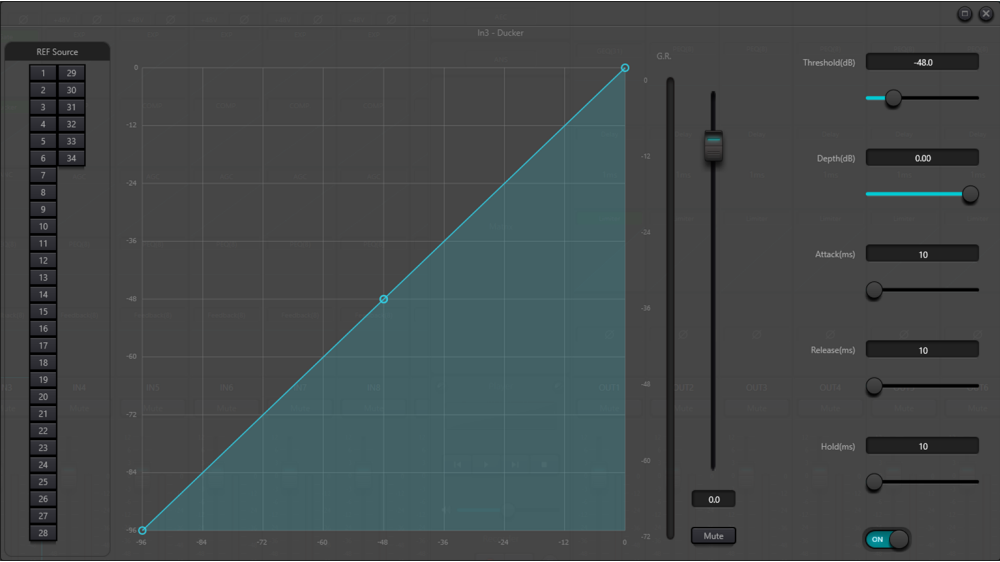
Depth: Profundidad: Atenuación, que determina en qué medida se atenúa la señal por debajo del umbral.

Attack (ms): El tiempo de ataque se refiere a la velocidad a la que se abre la puerta de ruido.

Release (ms): El tiempo de liberación es lo contrario del tiempo de ataque; indica la velocidad a la que se cierra la puerta de ruido.

Hold (ms): El tiempo de retención funciona de la siguiente manera: cuando la señal cae por debajo del umbral del noise gate, normalmente empezaría a atenuarse de inmediato. Sin embargo, si se ajusta un tiempo de retención de 10 ms, el noise gate mantendrá el nivel de salida original durante 10 ms, y solo tras esos 10 ms la señal comenzará a atenuarse.

5 - 9 - Ducker



Cuando el nivel de un canal supera el umbral especificado, se atenúa el nivel del otro canal.

Umbral: La señal de referencia comienza a atenuarse por encima del umbral y vuelve a su nivel inicial por debajo del umbral.

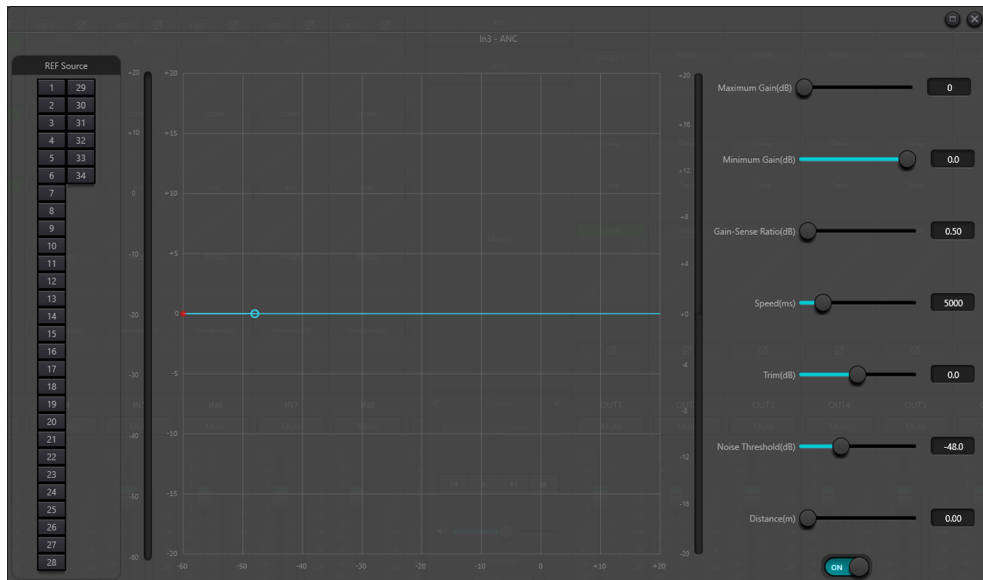
Depth: Profundidad: El valor reducido de la señal de evitación.

Attack (ms): El tiempo de ataque se refiere a la velocidad a la que se abre el noise gate.

Release (ms): Una vez que la señal de referencia se sitúa por debajo del umbral, la señal de evitación vuelve a su nivel original.

Hold (ms) : El tiempo de retención es el periodo durante el cual persiste la atenuación en el canal de atenuación una vez que la señal de control ha descendido por debajo del umbral.

5 - 10 - ANC



Ajusta automáticamente el volumen de salida en función de la detección y el procesamiento del ruido ambiental.

Ganancia máxima: Valor máximo que se puede ajustar.

Ganancia mínima: valor mínimo de ganancia que se puede ajustar.

Depth: Profundidad: El valor reducido de la señal de evitación.

Relación de detección de ganancia: Relación entre el aumento y la atenuación.

Velocidad: Una vez que la señal de referencia se sitúa por debajo del umbral, la señal de evitación vuelve a su nivel original.

Trim: Ganancia.

Umbral de ruido: Superior a la ganancia inicial, inferior a la reducción.

Distancia: Distancia entre las señales de referencia y las locales.

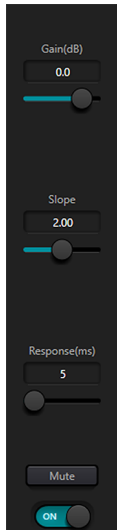
5 - 11 - Automixer

En una sala de conferencias, si varios micrófonos están ajustados al mismo nivel de ganancia y solo habla una persona, es posible que el sonido del micrófono no sea claro. Los demás micrófonos captarán el ruido y la reverberación de la sala. Cuando estas señales se mezclan con las señales normales de los micrófonos, la calidad de la salida de audio se ve considerablemente reducida y todo el sistema de amplificación puede producir fácilmente un silbido, lo que provoca una pérdida de ganancia en la transmisión del sonido. Para resolver este problema, es necesario desactivar los demás micrófonos que no se estén utilizando. El AutoMixer puede desactivarlos más rápidamente que si se hiciera de forma manual.

El procesador incorpora un AutoMixer con ganancia compartida. Admite una salida de señal de audio de hasta 32 canales. Cada canal de la matriz de mezcla automática dispone de una salida directa, que solo se ve afectada por el silenciamiento del canal, y no por la ganancia automática ni por el fader del canal. Los canales que requieren un volumen fijo, como los de la música de fondo, deben mantenerse a un nivel constante sin ser controlados por el AutoMixer. Por ejemplo, el micrófono debe permanecer abierto normalmente. En este caso, su ganancia no se verá afectada por el AutoMixer. En este punto, los usuarios pueden ajustar directamente la salida del canal en el enrutamiento de la matriz de salida y desactivar el botón AutoMixer del canal. Su ganancia no se ajustará y las ganancias de los demás canales no se verán afectadas por el nivel de la señal de ese canal.

El módulo AutoMixer cuenta con dos grupos de parámetros de control: los parámetros de control principales y los parámetros de control de los canales.

(1) Parámetros de control principales



Haz clic en el botón de abajo para abrir o cerrar el AutoMixer.

Ganancia (dB): Controla el volumen de salida principal de AutoMixer.

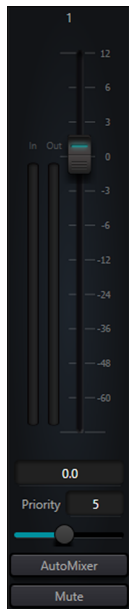
Pendiente: el control de la pendiente influye en la atenuación de los niveles bajos. Cuanto mayor sea la pendiente, mayor será la atenuación de los canales de nivel bajo. El control de pendiente y el control de relación de

El expansor funciona de la misma manera. Se recomienda ajustar el valor a 2,0 o un valor similar. Si se ajusta a 1,0, el efecto equivale a desactivar AutoMixer en todos los canales. Si se ajusta a 3,0, la acción provocará un ajuste de ganancia mayor, lo que puede producir un efecto poco natural. Cuanto mayor sea el valor, más abierto estará el canal y mayor será la atenuación total. Cuando la pendiente se ajusta en 2,0, se consigue un reparto de ganancia ideal, por lo que es el valor recomendado.

Respuesta (ms): Tiempo de respuesta: Un tiempo de respuesta más rápido evita que se corten los comienzos de las frases. Un tiempo de respuesta más lento garantiza un funcionamiento fluido. La experiencia demuestra que se obtienen mejores resultados cuando el tiempo de respuesta está comprendido entre 100 ms y

1 000 ms. El diseño de la ganancia automática tiene como objetivo que los micrófonos se activen más rápido de lo que tardan en desactivarse. Por lo tanto, las primeras letras de los discursos no se cortarán aunque el tiempo de respuesta sea de 100 ms. Si se ajusta a varios segundos, el tiempo de mantenimiento de la respuesta del AutoMixer será más largo, y el canal que estaba activo anteriormente permanecerá abierto durante varios segundos.

(2) Parámetros de control de los canales



Haz clic en el botón de abajo para abrir o cerrar el AutoMixer.

AutoMixer: Cada canal dispone de un botón para activar o desactivar el AutoMixer, que debe estar activado para que los canales puedan participar en el AutoMixer. También se puede desactivar; en ese caso, el canal no participará en el AutoMixer.

Silenciar: Silenciador: Tanto el silenciador como el fader del canal están sujetos a la ganancia automática. Si el nivel del canal es más alto, la ganancia de los demás canales también puede reducirse, incluso si el silenciador del canal está activado.

Ganancia: El ajuste del fader de ganancia permite aumentar o reducir la proporción del volumen en el AutoMixer.

Prioridad: El ajuste de prioridad permite dar prioridad a los canales de alta prioridad frente a los de baja prioridad, lo que afectará al algoritmo del AutoMixer. El parámetro de prioridad varía entre 0 y 10. Cuanto mayor sea el valor, mayor será la prioridad.

Tanto el silenciador como el fader del canal se encuentran después de la ganancia automática. Cualquier ajuste que se realice en estos dos parámetros no afectará al funcionamiento del AutoMixer. Por ejemplo, si el nivel de un canal es más alto, la ganancia de nivel de los demás canales también puede reducirse, incluso cuando la función de silencio del canal está activada. Es recomendable activar el silencio del canal y desactivar el AutoMixer para cortar la señal y evitar que esta influya en el AutoMixer. El botón de silenciamiento de cada canal debe estar activado y la salida silenciada directamente durante la mezcla del sonido. Los faders de canal también controlan el nivel de mezcla del sonido y el nivel de salida directa de los canales. Haz clic en el cuadro de texto e introduce un valor en dB para ajustar el nivel del canal con precisión.

El control de prioridad permite que los canales de alta prioridad se superpongan a los de baja prioridad, lo que afectará al algoritmo de AutoMixer. El valor de prioridad se puede ajustar entre 0 (prioridad más baja) y 10 (prioridad más alta), siendo el valor por defecto 5 (prioridad estándar). Los usuarios pueden utilizar el control deslizante o hacer clic en el campo de texto para introducir una prioridad específica comprendida entre 0 y 10 con el fin de ajustar la prioridad. Un aumento del valor implica un aumento de la prioridad.

Si dos canales tienen el mismo nivel de señal, el canal con mayor prioridad recibirá una ganancia automática mayor. Si hay una diferencia de una unidad de prioridad entre ellos, el canal con mayor prioridad recibirá una ganancia de mezcla de sonido adicional de 2 dB (suponiendo que la pendiente de ambos canales esté ajustada en 2,0). Por ejemplo, si las prioridades de los canales 1 y 2 están ajustadas en 6 y 3, respectivamente, y el nivel de entrada de ambos canales es idéntico, el canal 1 obtendrá una ganancia de mezcla de sonido adicional de 6 dB con respecto al canal 2. A la hora de utilizarlo, hay que tener en cuenta que el ajuste de la pendiente de los parámetros de control principales también influirá en la diferencia de ganancia de mezcla sonora provocada por la ponderación de prioridad de los canales. Si la pendiente se ajusta en 3,0, una diferencia de una unidad de prioridad dará lugar a una diferencia de ganancia de 4 dB. Si todos los canales tienen la misma prioridad, sus ajustes de prioridad deben fijarse a 5.

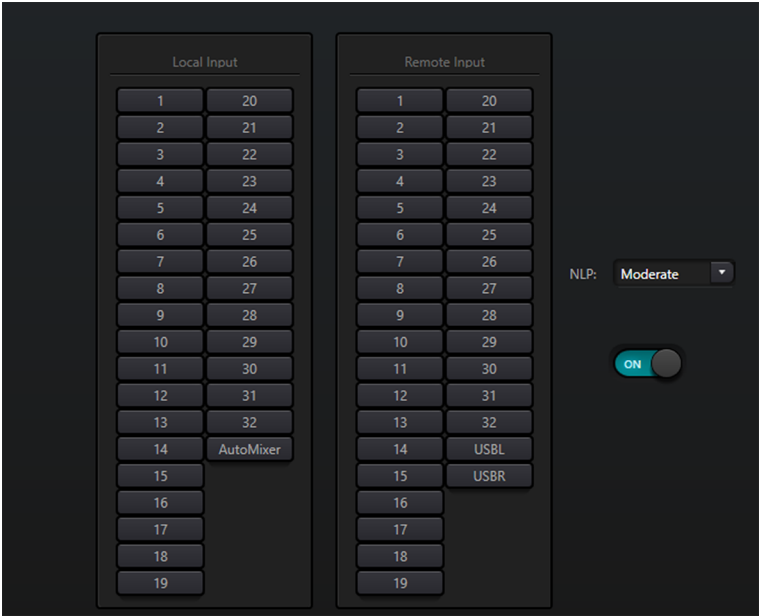
Nota: en algunos casos, los usuarios deben actuar con mucha precaución al utilizar diferencias extremas de prioridad entre canales, como las prioridades 0 y 10. Si los canales con prioridad muy alta detectan señales como música de fondo procedente de un altavoz, es posible que enmascaren a los canales con menor prioridad, incluso aunque los primeros no se estén utilizando. Este fenómeno se agrava si la pendiente es mayor. Si el problema surge durante la instalación y la puesta en marcha, los usuarios pueden plantearse instalar un noise gate o un expander entre los AutoMixers en los canales con mayor prioridad. Al mismo tiempo, deben ajustar el umbral a un nivel tal que no se active el noise gate ni el expander.

5 - 12 - AEC

La cancelación del eco acústico (AEC) es una tecnología de procesamiento digital de la señal de audio. Se utiliza en audioconferencias y videoconferencias cuando los participantes de la sala de conferencias local se comunican con uno o varios interlocutores situados a cierta distancia. El programa AEC mejora la inteligibilidad fonética del interlocutor remoto al anular el eco acústico generado en la sala local.

El módulo de cancelación de eco para llamadas a distancia puede utilizarse para amplificar localmente las señales de voz procedentes de la distancia y atenuar las interferencias causadas por el eco acústico. Su principio básico de funcionamiento consiste en simular un canal de eco, estimar el eco que podrían generar las señales remotas y, a continuación, restar la señal estimada de la señal de entrada de los micrófonos; de este modo, no se genera ningún eco en la señal de voz de entrada, lo que permite alcanzar el objetivo de supresión del eco.

El controlador DSP solo cuenta con un módulo de cancelación de eco. Hay dos mezcladores de entrada local y salida remota preconfigurados para permitir que las señales multicanal participen en la cancelación de eco, tal y como se muestra en la figura. Se puede ajustar un parámetro: Filtro no lineal (NLP): se pueden seleccionar tres tipos —Conservador, Moderado y Agresivo— para determinar el nivel de supresión del eco.

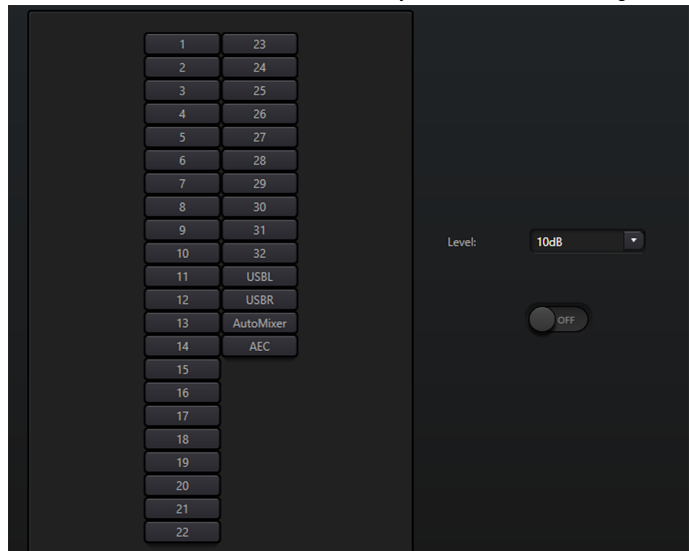


Nota: Los ajustes del módulo de cancelación de eco deben utilizarse junto con el enrutador de señal del módulo matricial.

5 - 13 - AÑOS

El módulo de supresión de ruido permite eliminar eficazmente los sonidos no vocales. Es capaz de distinguir la voz humana de los sonidos no vocales y de tratar estos últimos como ruido. Tras el procesamiento, en teoría solo queda la voz humana en un archivo de audio que contenga tanto voz humana como ruido.

El controlador DSP solo incluye un módulo de cancelación de eco. Los mezcladores multicanal están preconfigurados para realizar una cancelación de ruido multicanal, tal y como se muestra en la figura.



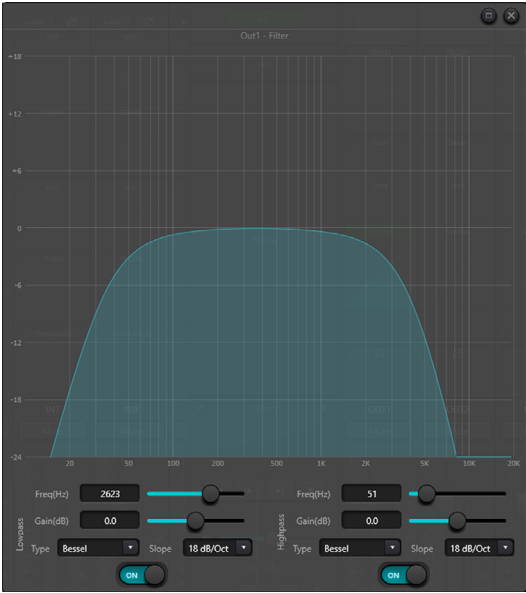
Nivel de supresión: hay un total de tres niveles, a saber, bajo (6 dB), medio (10 dB) y alto (15 dB). El dB corresponde aquí a la reducción del ruido en decibelios. Cuanto mayor es el valor, mayor es la degradación de la voz, lo cual es inevitable.

5 - 14 - Matrix (Matriz)

La matriz tiene dos funciones: enrutamiento y mezcla de sonido. Como se muestra en la figura, el eje horizontal indica el canal de entrada y el eje vertical, el canal de salida. El ajuste por defecto es una correspondencia uno a uno entre la entrada y la salida. Si es necesario mezclar las señales de los canales 1 y 2 y enviarlas al canal 1, basta con hacer clic en «1» tanto en la dirección horizontal como en la vertical en el canal de salida 1. Si las entradas 1 y 2 participan en la mezcla automática, la salida no se verá afectada. Del mismo modo, tras haber configurado la mezcla automática, la cancelación de eco y el módulo de supresión de ruido, el usuario también debe configurar la matriz para obtener una relación de enrutamiento de señales correcta.



5 - 15 - Filtros de paso alto y de paso bajo



Cada canal de salida cuenta con módulos de filtro de paso alto y de paso bajo. Cada filtro tiene cuatro tipos de parámetros, que son los siguientes:

Freq (Hz): Frecuencia de corte de los filtros. La frecuencia de corte de los filtros de Bessel y Butterworth se define en -3 dB, y la del filtro de Linkwitz-Riley en -6 dB.

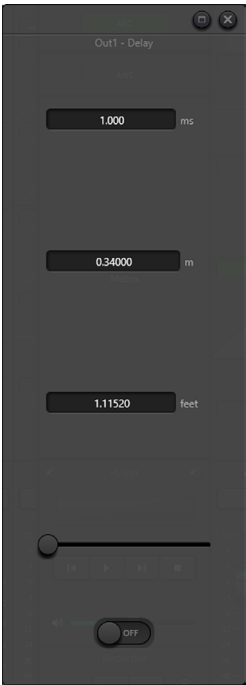
Ganancia (dB): El ajuste de la ganancia influye en la amplificación y la atenuación del ancho de banda.

Tipo: Existen tres tipos de filtros: Bessel, Butterworth y Linkwitz-Riley. El filtro Butterworth presenta la respuesta en banda más plana.

Slope: Pendiente: Se refiere a los valores de atenuación de la zona de transición de los filtros. Hay un total de 8 valores de atenuación: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42 y 48 dB/oct. Por ejemplo, 24 dB/oct indica que el rango de atenuación es de 24 dB por cada diferencia de octava que exista en frecuencia dentro de la zona de transición.

Los usuarios pueden hacer clic en el botón de activación situado en la parte inferior para activar el módulo de filtro de paso alto o de paso bajo.

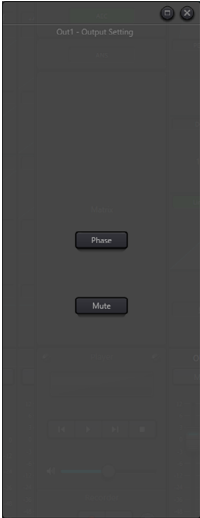
5 - 16 - Retardo



Botón «Activar» : Activa el módulo de retardo seleccionado en los módulos y lo inserta en la ruta de la señal de audio para aumentar el tiempo de retardo fijo de las señales.

ms/m/pies: Define el tiempo de retardo. El valor está comprendido entre 1 y 1200 milisegundos. Las unidades «metros» y «pies» son unidades alternativas a los milisegundos.

5 - 17 - Salida



Fase: Inversión de fase de la señal de audio en 180 grados.

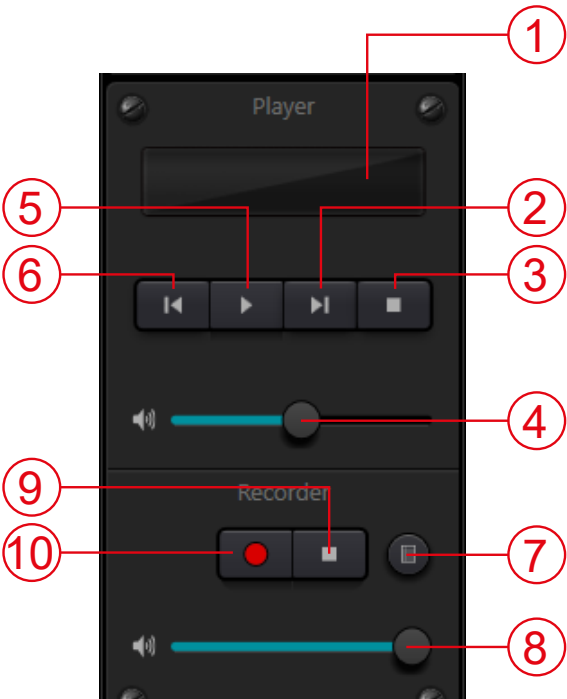
Silenciar: activa o desactiva el modo silencioso.

Del mismo modo, los usuarios pueden utilizar el botón de la derecha para configurar el menú de canales de salida, lo cual se puede hacer según las necesidades.



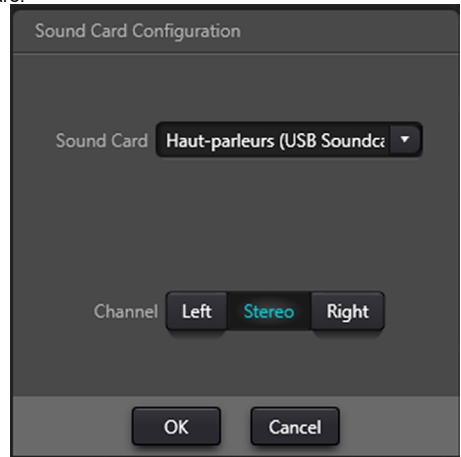
5 - 18 - Tarjeta de sonido USB

La tarjeta de sonido USB se utiliza para dos funciones: la grabación y la retransmisión, así como para realizar teleconferencias mediante ordenadores personales. Tras pasar por los módulos de cancelación de eco y ruido, la voz USB puede acceder fácilmente a las teleconferencias. La función de retransmisión USB de la interfaz del software solo se puede utilizar para la grabación y la retransmisión.

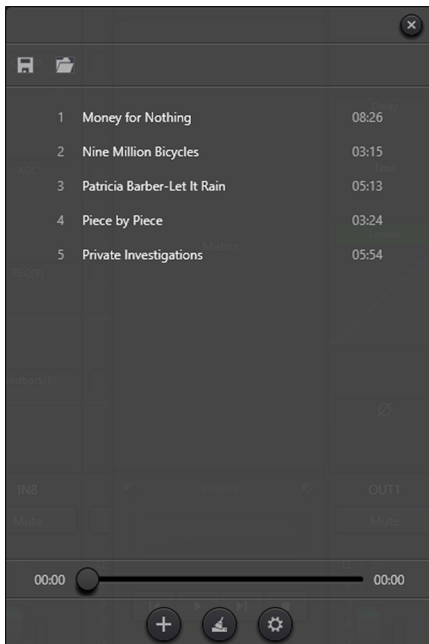


- 1 - Información sobre la reproducción de la canción; haz doble clic para acceder a la lista de reproducción.
- 2 - Siguiente canción.
- 3 - Pausa.
- 4 - Ajuste del volumen.
- 5 - Reproducir.
- 6 - Pista anterior.
- 7 - Lista de canciones grabadas.
- 8 - Ajuste del volumen de grabación.
- 9 - Detener la grabación.
- 10 - Inicio de la grabación.

Un cable USB con dos conectores tipo C permite conectar el procesador DSP al ordenador anfitrión. Al realizar la primera conexión, aparecerá en pantalla el mensaje «Se ha detectado nuevo hardware» y el controlador se instalará automáticamente. Una vez finalizada la instalación, la tarjeta de sonido USB aparecerá en la lista de tarjetas de sonido del ordenador, tal y como se muestra en la figura. Los usuarios pueden seleccionar la tarjeta de sonido USB en la configuración de la tarjeta de sonido, dentro de la lista de reproducción del software.



Los usuarios pueden gestionar los archivos de música en una lista de reproducción y guardarlos como tal. También pueden abrirllos directamente la próxima vez que utilicen el dispositivo. Tal y como se muestra en la ilustración, haz clic en «» (Añadir canciones) en la parte inferior de la lista de reproducción para abrir la carpeta de archivos y seleccionar las canciones que deseas reproducir; haz clic en «» (Borrar la lista de reproducción) para vaciar la lista de reproducción o en «» para acceder a la interfaz de configuración de la tarjeta de sonido.



6 - Menú «Configuración del dispositivo»

6 - 1 - Menú «Archivo»

Open.. Ctrl+O
Save as... Ctrl+S

En modo sin conexión, haz clic en el cuadro de diálogo de archivos que aparece y abre un documento predeterminado existente con la extensión *.amidsp, o haz clic con el botón derecho del ratón sobre el documento predeterminado para abrir AmiControl.

«Guardar como...» permite guardar los ajustes predefinidos de la aplicación en el disco duro local para facilitar su copia y almacenamiento.

6 - 2 - Parámetros del dispositivo

Device Setting

Device Name: Ami16D

Device IP Address: 192.168.111.162

Gateway: 169.254.10.1

Netmask: 255.255.255.0

Mac Address: 02-00-87-28-58-7F

Default Preset: Previous loaded preset

Set Up Redundancy: OFF

Control Center Response: ON

Power-off Memory: OFF

Enable Model Selection Box: ON

UDP Control Port: 50000

RS-232

Baudrate: 115200

Data Bit: 8

Stop Bit: 1

Parity Bit: None

RS-485

Baudrate: 115200

Data Bit: 8

Stop Bit: 1

Parity Bit: None

OK Cancel

En los ajustes del dispositivo se puede configurar información como el nombre del dispositivo, la dirección de red y la velocidad de transmisión del puerto serie. La longitud máxima del nombre del dispositivo es de 16 caracteres.

Arranque por defecto: Hay dos modos de preajuste de arranque disponibles. El primero consiste en elegir uno de los 16 preajustes como preajuste de arranque. Cada arranque se realizará con este preajuste. El segundo consiste en seleccionar el preajuste cargado anteriormente y utilizar el último preajuste antes del corte de corriente como preajuste para el siguiente arranque.

Configuración de la redundancia: Con dos matrices idénticas, es posible configurar un sistema de redundancia (copia de seguridad). La matriz esclava recibirá exactamente los mismos comandos.

6 - 3 - Parámetros GPIO

Abre la interfaz de software de los parámetros GPIO. El dispositivo cuenta con un total de 8 GPIO que permiten una configuración independiente de las entradas o salidas.

Las entradas GPIO ofrecen las siguientes opciones: preajuste, enrutador, ganancia, silencio, control y ganancia analógico-digital.

Los GPIO de salida ofrecen las siguientes opciones: preajuste, nivel, silencio y comando.

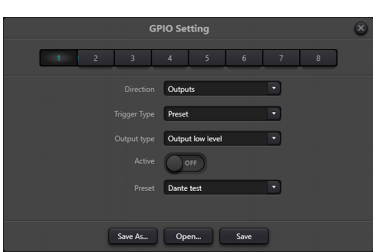


6 - 3 - 1 - Configuración de los GPIO de entrada

Preajuste		Tipos de activación: Activación por nivel alto / activación por nivel bajo Preajuste: Cuando el tipo de comando de entrada del puerto GPIO físico coincide con el tipo de activación definido por software, la matriz cambia a este preajuste.
Enrutamiento		Tipos de activación: Idénticos a los anteriores Entrada y salida: Selecciona la mezcla de los canales de entrada que corresponda al canal de salida. Realiza la acción de mezclar/desactivar la mezcla cuando se cumple la condición de activación.
Ganancia		Tipos de activación: idénticos a los anteriores Canales: selecciona el canal de entrada o de salida Longitud de paso (Step): aumenta la longitud de paso en dB en función de la ganancia original obtenida por el canal.

Activar/ desactivar el modo silencio		Tipos de activación: Idénticos a los anteriores Canales: Selecciona el canal de entrada o de salida
Pedido		Tipos de activación: idénticos a los anteriores Comando: Cuando se cumplen las condiciones definidas por el tipo de activador, la matriz envía el código de comando a través de RS232.
Ganancia análogica-digital		La ganancia analógica-digital resulta muy útil a la hora de conectar un potenciómetro externo. Permite ajustar la ganancia del canal de entrada o de salida. Se parece a un codificador giratorio. La diferencia entre ambos es que el potenciómetro es analógico y regula la tensión y la corriente, mientras que el codificador es digital y transmite los códigos binarios 0 y 1.

6 - 3 - 2 - Configuración de los GPIO de salida

Preajuste		Tipos de salida: nivel alto/nivel bajo Preajuste: El puerto GPIO correspondiente emite un nivel alto o un nivel bajo cuando se cambia a este preajuste.
Nivel		Tipos de salida: nivel alto/nivel bajo Canal: canal de entrada o salida designado Nivel: Las salidas GPIO emiten un nivel alto o bajo cuando el nivel del canal en cuestión alcanza el umbral predefinido.

Silenciar



Tipos de salida: nivel alto/nivel bajo

Canal: Canal de entrada/salida designado. El nivel alto/bajo predefinido se emite cuando se silencia el canal. Por el contrario, se emitirá el nivel opuesto al desactivar el silencio.

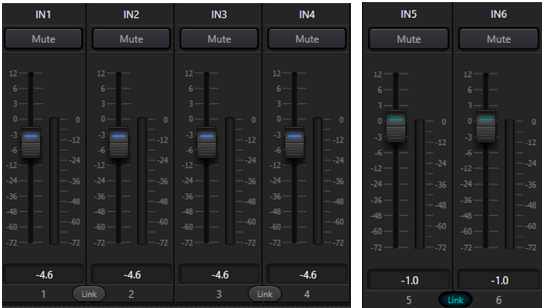
6 - 4 - Configuración de grupo

La interfaz de parámetros de grupo incluye dos pestañas: entrada y salida. Se pueden definir un máximo de 17 grupos para el Ami16D y de 9 grupos para el Ami16 en cada pestaña. Un canal solo puede formar parte de un único grupo. Dentro de un mismo grupo, el ajuste de volumen y el silenciamiento de los canales están sincronizados. El resto de parámetros del módulo no están sincronizados, lo que constituye la principal diferencia entre esta funcionalidad y la función Link.



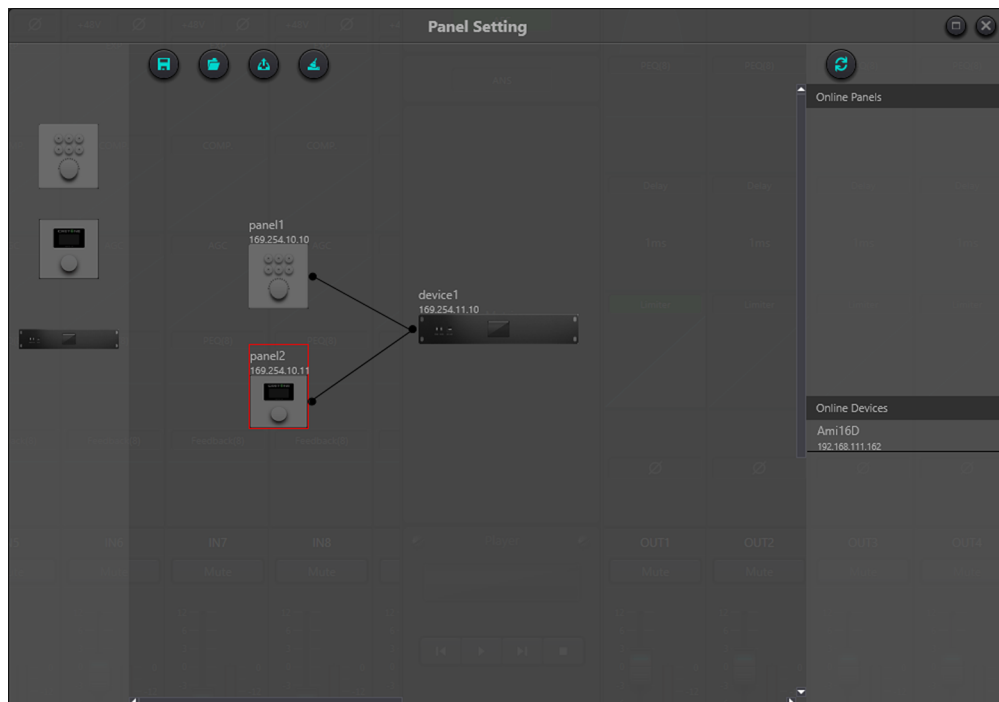
Hay un total de 9 o 17 grupos. Para cada grupo se puede seleccionar el número máximo de canales por dispositivo. El número máximo de canales viene determinado por el tipo de dispositivo que hayas comprado. Los canales se agrupan en un grupo que se distinguirá por un color en la interfaz principal.

Relación entre los grupos y LINK: Un canal que forme parte de un grupo no participará en LINK, lo que significa que la prioridad del grupo es superior a la de LINK. La diferencia entre los grupos y LINK radica en que los grupos solo pueden controlar la ganancia y el silenciamiento de los canales, mientras que LINK conecta todos los parámetros a nivel de canal.



6 - 5 - Conexión y configuración de los paneles de pared AmiCTL1 y AmiCTL2

Los parámetros de conexión de los paneles de pared incluyen dos tipos de paneles: los paneles con botones (AmiCTL1) y los paneles OLED (AmiCTL2). Utiliza cables para conectar varios paneles físicos al dispositivo DSP y, a continuación, configura cada control del dispositivo DSP a través del panel, configurando este último de forma sencilla.



Dispositivo sin conexión:

Esta opción es adecuada para la edición sin conexión. En primer lugar, el instalador configura los parámetros del panel de forma local y, a continuación, los carga en el panel en línea. Por supuesto, es posible modificar el panel directamente en línea. Arrastra el dispositivo sin conexión desde la columna del panel en línea hasta el área de diseño del panel y, a continuación, haz doble clic para modificarlo.

Conexión de dispositivos en línea:

En «Panel Setting» podrás ver los controladores conectados a tu red (en «Online Panels»). Elige el controlador que deseas configurar. Antes de nada, debes configurar sus parámetros de red. Haz clic en «Set IP», asígnale una dirección IP libre e introduce la misma máscara de subred y la misma puerta de enlace que la matriz.

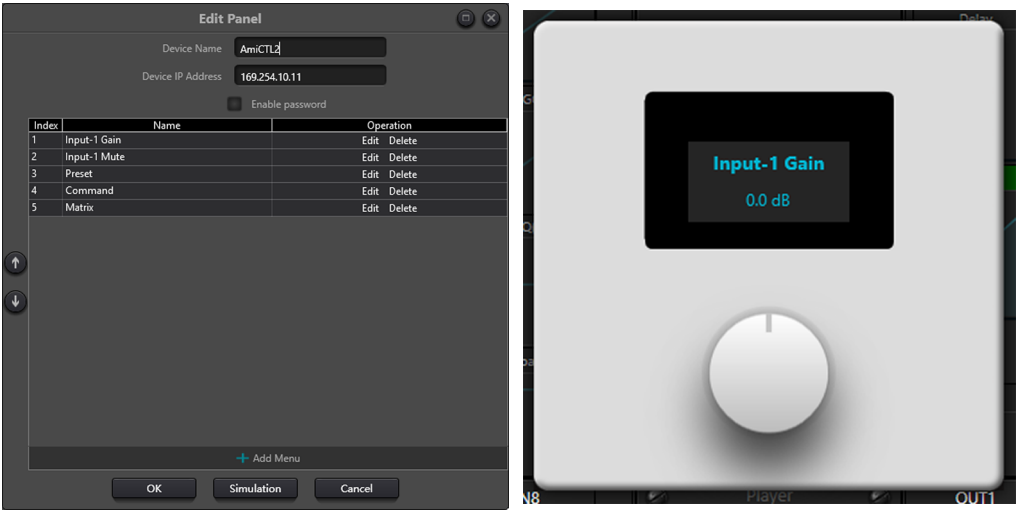
A continuación, basta con conectar virtualmente el controlador a la matriz...

Ten en cuenta que hay un pequeño círculo tanto en el panel como en la matriz. Haz clic en el círculo, traza una línea y selecciona la matriz de destino; de este modo, se establece la conexión entre ambos elementos.

Haz doble clic en el panel del área de diseño para acceder a la interfaz de configuración del panel. A continuación se describe la configuración de dos paneles. Una vez finalizada la configuración, haz clic en el icono de descarga  de la barra de herramientas para descargar la configuración del panel al hardware.

6 - 5 - 1 - Pantallas OLED: AmiCTL2

El panel AmiCTL2 consta de una pantalla OLED de 1,3 pulgadas y un botón giratorio con pulsador. La pantalla OLED permite acceder a cinco tipos de menús: puedes configurar el menú del controlador (ganancia, silencio, presets, comandos o matriz). Haz doble clic en el controlador AmiCTL2 en el área de diseño del módulo «Panel Setting» para acceder a sus parámetros detallados, tal y como se muestra a continuación.



Uso del panel:

Haz clic en «Add menu» para que aparezca el cuadro de selección de menús, elige el menú correspondiente y confirma. Una vez finalizada la configuración del menú del software, haz clic en el icono de descarga de la barra de herramientas para descargar la configuración al controlador.

- 1. El nombre del panel y la dirección IP aparecen en la interfaz principal; gira el botón hacia la izquierda o hacia la derecha para cambiar de menú.
- 2. Pulsa el botón giratorio: la segunda línea de la interfaz del menú empieza a parpadear, lo que indica que el modo de edición está activado.
- 3. Gira el botón hacia la izquierda o hacia la derecha para modificar el valor.
- 4. Vuelve a pulsar el botón del mando giratorio para salir del modo de edición y volver al modo de menú.

El uso de AmiCTL2 puede protegerse con una contraseña de 4 dígitos. Se pueden configurar dos contraseñas: la primera para los ajustes y la segunda para el control.

Configuración de la contraseña: 4 dígitos

Para acceder a este menú, mantén pulsado el botón durante 10 segundos y, a continuación, introduce la contraseña predeterminada (4816). Selecciona el menú «Password Set» y haz clic en «Yes» para cambiar tu contraseña.

Contraseña de verificación: 4 dígitos

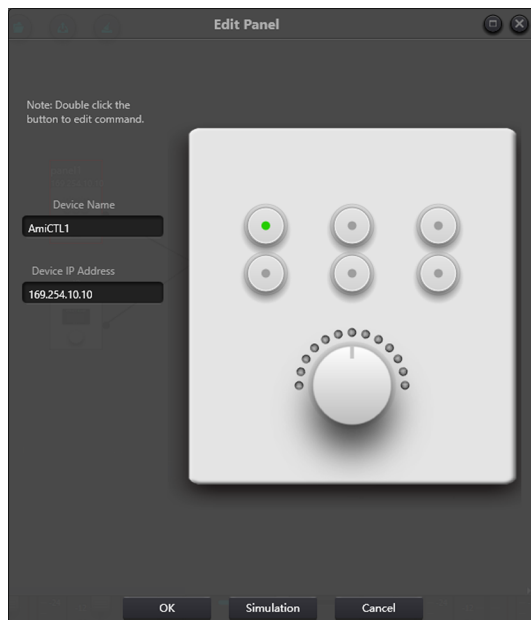
Si el instalador marca la casilla «enable password» en «edit panel», se solicitará el código de 4 dígitos en el controlador AmiCTL2 para acceder a sus funciones de control. Esta contraseña se puede modificar directamente en el menú «System Config» del AmiCTL2. Para acceder a este menú, mantén pulsado el botón durante 10 segundos e introduce la contraseña predeterminada (4816). Selecciona el menú «Ctrl Password» para activarlo e introduce tu nueva contraseña.

Si introduces una contraseña por error, podrás utilizar la contraseña maestra: 4816.

6 - 5 - 2 - Paneles con teclas: AmiCTL1

El AmiCTL1 cuenta con 6 teclas y un codificador giratorio con pulsador. El botón sirve para ajustar las ganancias, y las 6 teclas se pueden utilizar para realizar diferentes funciones mediante la programación. Existen cinco tipos de funciones de teclas, entre las que se incluyen el ajuste de volumen, el silencio, los presets y los controles. Haz doble clic en el botón que quieras programar para seleccionar su función y la matriz.

Del mismo modo, una vez finalizada la programación, los usuarios pueden utilizar el botón de simulación para comprobar si la configuración es correcta.



Uso del panel:

1. El indicador de la tecla permanece encendido, lo que indica que la tecla está configurada con la función de silencio.
2. Si el indicador luminoso de la tecla parpadea, significa que la tecla está configurada con la función de ganancia. El botón configurado también permite utilizar y ajustar la ganancia del canal. Los 13 indicadores luminosos situados alrededor del botón indican los niveles de ganancia. Se encienden o se apagan en función de la amplitud de la ganancia. Cuando los 13 indicadores están apagados, la ganancia es de -72 dB, mientras que cuando están todos encendidos, la ganancia es de 12 dB.
3. Un parpadeo repentino al pulsar la tecla indica que esta está configurada con la función de preajuste o de control.

6 - 6 - Parámetros de la interfaz de usuario

El controlador DSP ofrece una interfaz de usuario personalizable, que permite al instalador crear interfaces a medida que pueden ser modificadas por los integradores y utilizadas por los técnicos in situ o por los usuarios finales que no dominan la tecnología. Admite el control remoto inalámbrico a través de iPad, tableta y teléfono móvil, y funciona con Windows, Android e iOS.

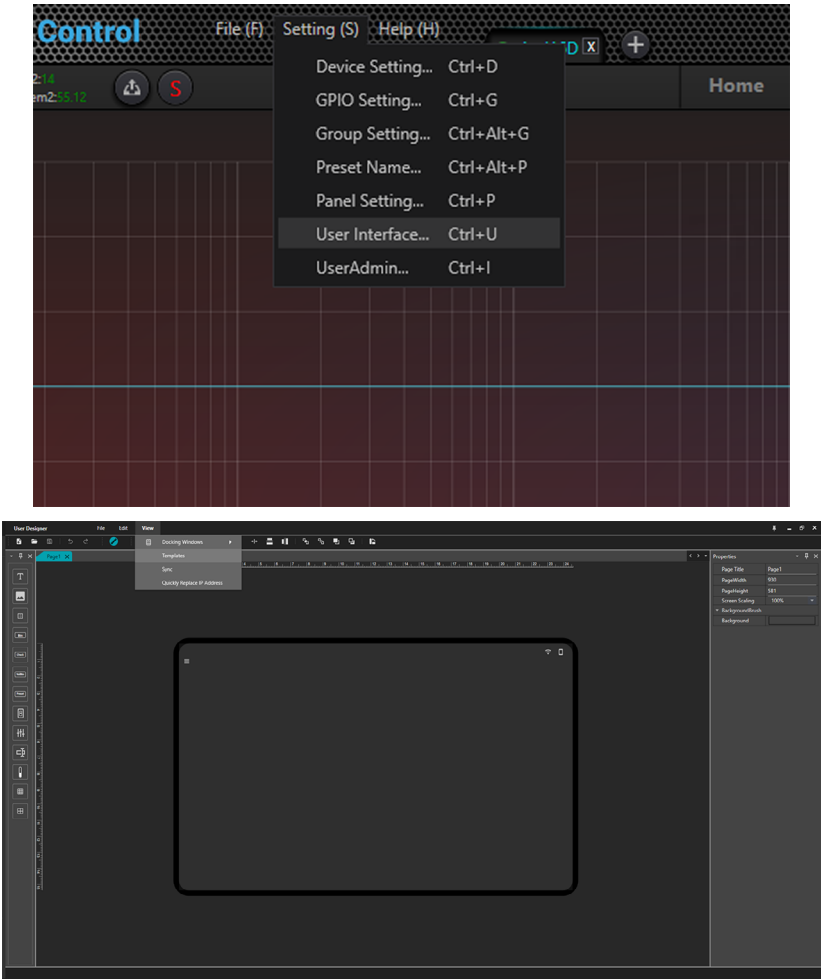
6 - 6 - 1 - Descarga de la aplicación

Sistema iOS: Busca la aplicación AmiControl en la App Store e instálala.
Sistema Android: Busca la aplicación AmiControl en Google Play Store o descarga el archivo de instalación (.APK) desde nuestra página web.

Cabe señalar que la interfaz de la aplicación está vacía tras la instalación y que el contenido correspondiente debe modificarse a través del módulo User Designer del software PC Ami Control antes de descargarlo en el terminal.

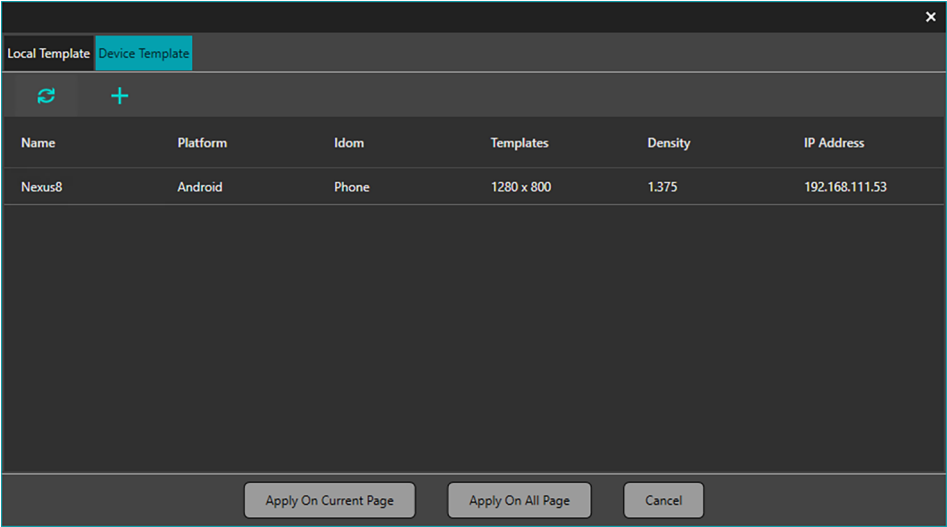
6 - 6 - 2 - Modificación de la interfaz de usuario

Accede a la zona de modificación a través de los ajustes del programa AmiControl (Configuración (S)) - Interfaz de usuario (User interface).



6 - 6 - 3 - Selección del modelo

Se recomienda ajustar la resolución y la densidad de la pantalla mediante la herramienta «Device template», utilizando las plantillas en línea. Haz clic en «Device template» y busca automáticamente la información sobre los dispositivos en línea. Asegúrate de que tu teléfono o tu iPad se encuentren en la misma red local que tu ordenador y de que la aplicación ya esté abierta.



Plantilla

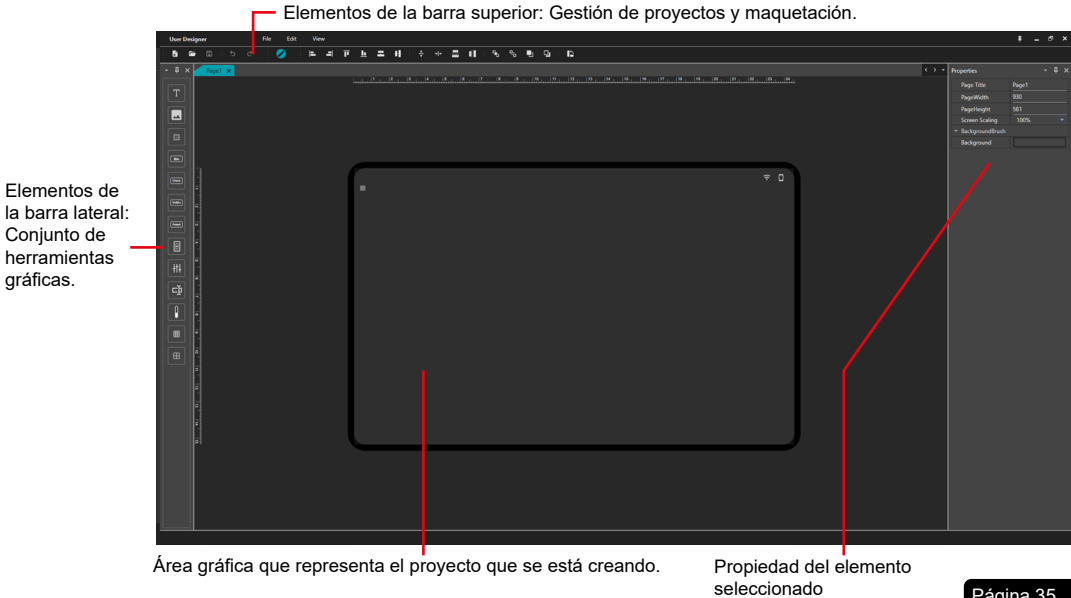
Local: Permite crear plantillas de pantalla indicando el tipo de dispositivo, la resolución y la densidad de la pantalla

Dispositivo: Escanea la red para encontrar los dispositivos en los que se haya abierto la aplicación Ami Control.

Todos los dispositivos conectados a la misma red aparecerán en la lista. Solo tendrás que seleccionar el dispositivo y sus características se aplicarán automáticamente a la página o páginas de User Designer.

6 - 6 - 4 - Funciones de edición

Diseñador de interfaces de usuario

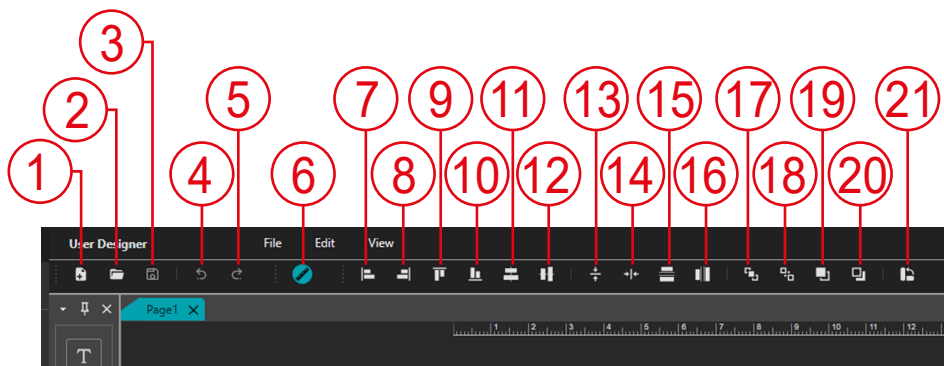


Elementos de la barra lateral

Las funciones se añaden arrastrando y soltando

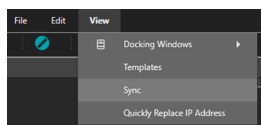
	Botón «Texto»: Añadir un texto o un título Posibilidad de modificar: el tamaño y el color de la letra, así como el tamaño y el color del recuadro
	Botón «Fondo»: Añadir una imagen (jpeg, jpg, gif, bmp o png) Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del marco.
	Botón «Marco»: Añadir un marco Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del marco, así como el color de fondo.
	Botón Btn: Pulsa para enviar comandos personalizados. Configura parámetros como el tamaño y el color del botón en la barra de propiedades y elige entre tres formatos de protocolo diferentes en la barra de comandos; Formato de protocolo: RS232, RS485, UDP. El formato de los comandos es hexadecimal.
	Botón «Check»: Incorporación de un botón de control del sistema (silenciamiento, fase o matriz) o de un comando personalizado (UDP, RS232 o RS485) con dos estados. Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del marco, el color de fondo, así como el tamaño y el color del texto.
	Botón VolBtn: Se añade un botón de volumen + o volumen - asignado a una entrada o una salida. Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del marco, el color de fondo, así como el tamaño y el color del texto.
	Botón «Preset»: Se ha añadido un menú desplegable para seleccionar los presets. Posibilidad de modificar: el tamaño del botón y los ajustes preestablecidos disponibles.
	Botón «Canal»: Añadir un canal (fader, medidor de nivel y silencio). Selección del canal de entrada o salida. Posibilidad de modificar: el tamaño del botón y su color.
	Botón «Fader»: Añade un fader (ganancia). Selección del canal de entrada o salida. Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del botón.
	Botón de introducción del volumen: Se ha añadido un botón para introducir el volumen. Selección del canal de entrada o salida. Posibilidad de modificar: el tamaño y el color del botón, así como el color del texto.
	Botón del medidor de nivel: Se ha añadido un medidor de nivel. Selección del canal de entrada o salida. Posibilidad de modificar: tamaño, nivel de alarma alto y bajo.
	Botón «Matriz»: Añadir una matriz (de 4x4 a 64x64). Selección del enrutamiento de cada botón, con la posibilidad de añadir comandos UDP, RS232 o RS485. Posibilidad de modificar: el nombre, el tamaño y el color de los botones y los textos.
	Botón «Matriz estática»: Añadir una matriz estática (de 4x4 a 64x64). Selección del enrutamiento de cada botón; solo se mostrará la ganancia de la matriz. Posibilidad de modificar: el tamaño y el color de los botones y del ganancia.

Elementos de la barra superior



- 1 - Añadir una nueva página
- 2 - Abrir un proyecto
- 3 - Guardar el proyecto
- 4 - Deshacer la última acción
- 5 - Repetir la última acción
- 6 - Activar o desactivar la escala graduada
- 7 - Alinear los elementos seleccionados a la izquierda
- 8 - Alinear los elementos seleccionados a la derecha
- 9 - Alinear los elementos seleccionados en la parte superior
- 10 - Alinear los elementos seleccionados en la parte inferior
- 11 - Centrar los elementos seleccionados en sentido vertical
- 12 - Alinear horizontalmente los elementos seleccionados
- 13 - Distribuir los elementos seleccionados sin espacios en vertical
- 14 - Distribuir los elementos seleccionados sin espacios en horizontal
- 15 - Distribuir los elementos seleccionados dejando el mismo espacio entre ellos en sentido vertical
- 16 - Distribuir los elementos seleccionados dejando el mismo espacio entre ellos en horizontal
- 17 - Destacar
- 18 - Retroceder
- 19 - Volver a situar a la selección en primer plano
- 20 - Colocar la selección detrás de todo
- 21 - Cambia la orientación de la página (horizontal o vertical)

Menú «Ver»



Plantilla

Local: Permite crear plantillas de pantalla indicando el tipo de dispositivo, la resolución y la densidad de la pantalla

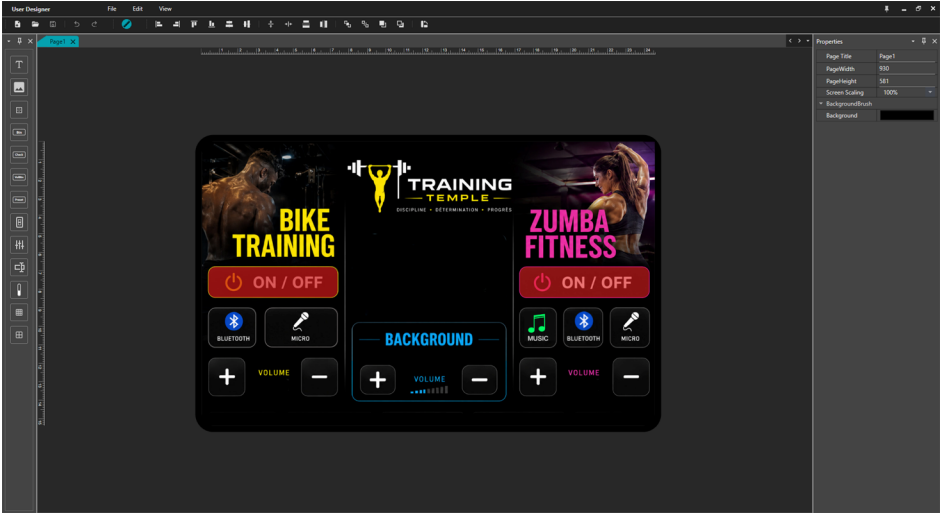
Dispositivo: Escanea la red para encontrar los dispositivos en los que se haya abierto la aplicación Ami Control. Todos los dispositivos conectados a la misma red aparecerán en la lista. Solo tendrás que seleccionar el dispositivo y sus características se aplicarán automáticamente a la página o páginas de User Designer.

Sincronización:

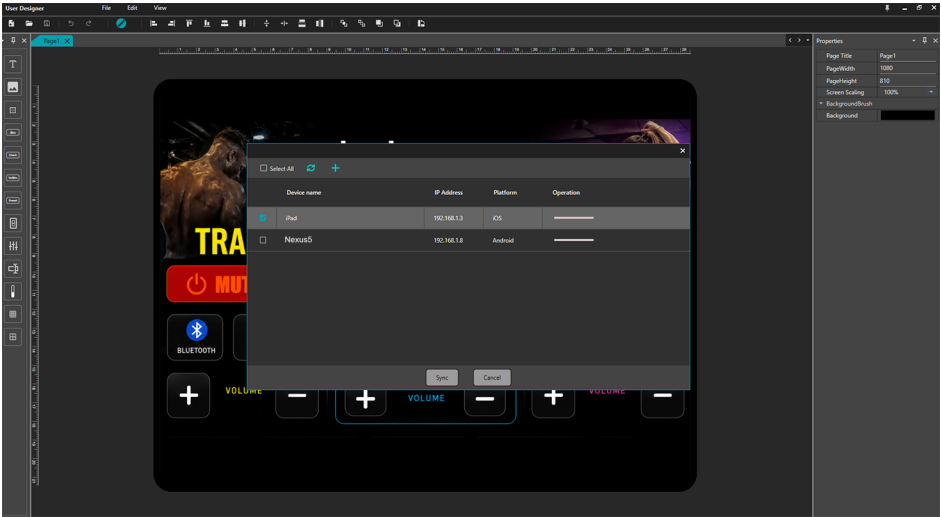
Una vez creada la interfaz de usuario, selecciona el dispositivo que desees sincronizar (misma red y aplicación abierta) Y poner en marcha el proceso.

Sustitución rápida direcciones IP: permite sustituir las direcciones IP de todos los botones o funciones de la página o páginas con un solo clic.

Ejemplo de edición de la interfaz de usuario



Descarga de la interfaz de usuario



Descarga completada

☐ Select All





	Device name	IP Address	Platform	Operation
	iPad	192.168.1.3	iOS	Synchronization succeeded ✓
☐	Nexus5	192.168.1.8	Android	

Sync

Cancel

Cabe señalar que el dispositivo móvil y la matriz deben estar en la misma red local y en el mismo segmento de red, y que la aplicación debe estar abierta. El atributo de control debe rellenarse con la dirección IP correcta de la matriz. Si no consigues controlarla, cierra la aplicación y vuelve a intentarlo, o reinicia el router inalámbrico.

7 - Configuración de DANTE

7 - 1 - Introducción al sistema DANTE

La tecnología Dante, lanzada por Audinate, ofrece una red multimedia digital de alto rendimiento diseñada para satisfacer las necesidades profesionales en materia de amplificación de sonido e instalación de equipos de audio y vídeo, así como los requisitos de alta calidad sonora y alto rendimiento de los sistemas de difusión y grabación.

Dante tiene como objetivo aprovechar al máximo el rendimiento de los equipos de red actuales y futuros. Ofrece un mecanismo de transmisión multimedia capaz de eliminar las limitaciones de diseño de muchas redes de audio tradicionales. Dante facilita la implementación de una red de audio digital estable y flexible, al tiempo que ofrece un rendimiento prácticamente ilimitado. La red Dante puede diseñarse con velocidades de transmisión que combinan Gbps y 100 Mbps; admite señales de audio con diferentes frecuencias de muestreo y profundidades de bits, e incluso permite diseñar zonas de red con retardos variables.

Dante se basa en el protocolo de Internet, y no solo en Ethernet. Dante utiliza el protocolo IP estándar a través de Ethernet, lo que le permite funcionar en equipos de red informáticos ya existentes y de bajo coste. Al mismo tiempo, gracias a los estándares de calidad de servicio (QoS), Dante puede compartir la red instalada con otros flujos de datos y tráfico informático. Dante ofrece una sincronización precisa a nivel de muestra, así como la baja latencia que requiere el audio profesional. El núcleo de la red Dante es independiente de otros flujos de audio sincronizados y permite una transmisión perfectamente sincronizada a través de diferentes canales de audio, dispositivos y redes, e incluso entre varios saltos de conmutadores.

Dante convierte la red en un auténtico proceso «plug-and-play» y permite la búsqueda y configuración automáticas de los dispositivos. Los dispositivos compatibles con Dante definen automáticamente su propia configuración de red y se identifican entre sí, así como sus canales en la red. Esto simplifica los programas de configuración complejos y propensos a errores, y sustituye a los «números mágicos». Los dispositivos de red, así como sus señales de entrada y salida, pueden renombrarse para facilitar su comprensión.

Dante no se limita a la configuración y transmisión de canales de audio. También proporciona, a través de su red IP, un mecanismo que permite enviar o recibir información de control y supervisión, incluida la información específica de cada dispositivo y los comandos definidos y desarrollados por los fabricantes de dichos dispositivos. Basándose en sus sólidos cimientos y en un estándar de red existente y en constante evolución, Dante ofrece una tecnología de vanguardia, sin la cual no sería posible utilizarlo en otros tipos de transmisión de audio digital. Desde el principio, Dante se diseñó para redes Gigabit. Además, la versión actual de Dante integra el estándar de red AVB, que está en auge. La evolución continua de su tecnología de red forma parte integral del desarrollo de Dante.

La tecnología Dante se puede utilizar para la instalación de hardware y software, así como para las API relacionadas con el diseño y el desarrollo. Para obtener más información, consulta la página web de Audinate: www.audinate.com.

Características:

Basada en las tecnologías de red IP actuales, en particular los estándares IEEE 802.3 y UDP/IP, utiliza el hardware Ethernet existente.

Utiliza la calidad de servicio (QoS) estándar de tipo VoIP (tecnología de voz sobre IP) para integrarse en las redes existentes. Integra la velocidad de la red Ethernet y la mejora de 100 Mbit a 1 Gb.

La frecuencia de audio digital del DSP es de 24 bits, con una frecuencia de muestreo de 48 kHz. Dante permite integrar de forma simultánea y fluida tanto la frecuencia de muestreo como la profundidad de bits en una misma red.

La tecnología Dante de los dispositivos DSP admite una latencia de red de tan solo 0,25 milisegundos. Para la detección de dispositivos, se garantiza el funcionamiento «Plug-and-Play» del ER. Configuración automática. Enrutamiento basado en etiquetas. Flujos de datos que se pueden renombrar.

El número de canales Dante que incluye la matriz Ami depende del tipo de dispositivo adquirido. Existen numerosas versiones, entre las que destacan la Ami04D, la Ami08D y la Ami16D.

Utiliza el programa DANTE Controller, descargado de Audinate, para conectar directamente un PC o un Mac a la red Dante.

La configuración de la red DANTE se realiza en el programa DANTE Controller. Por defecto, la tarjeta DANTE está configurada en DHCP.

7 - 2 - Requisitos del sistema para Dante

Los cables CAT6 se utilizan para todas las conexiones internas del sistema Dante.

Si se establece un control de caudal en la misma red, debe reservarse el 30 % del ancho de banda disponible. Utilizando este método de reserva, un enlace de 100 Mbit puede gestionar hasta 48×48 canales. Una conexión de 1 Gbps puede gestionar hasta 512×512 canales cuando la frecuencia de muestreo es de 48 kHz.

Las conexiones en serie y los enlaces ascendentes deben ser de Gbps. No se admiten repetidores.

7 - 3 - Diseño de la red Dante

Existen dos esquemas de red que se pueden utilizar para una topología Dante clásica.

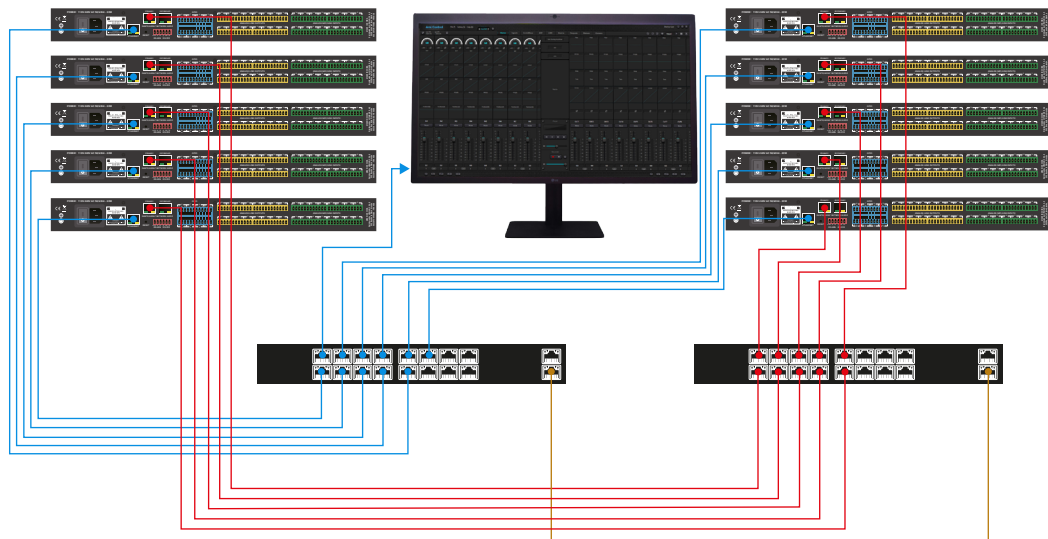
10 unidades no redundantes o menos

Para los sistemas configurados con un máximo de 10 unidades no redundantes, conecta tu PC a un puerto Ethernet, conecta los puertos Ethernet restantes en cadena y, a continuación, conecta los puertos Dante a esas mismas cadenas sin necesidad de utilizar un conmutador Dante ni de realizar ninguna configuración específica. Todas las unidades deben funcionar en modo «switch port».



Más de 10 unidades o una distancia superior a 100 metros entre ellas

En el caso de los sistemas equipados con más de 10 unidades o en los que la distancia entre ellas sea superior a 100 metros, conecta tu ordenador o los puertos Ethernet de todas las unidades a un conmutador Ethernet, y el puerto principal Dante a un segundo conmutador Ethernet. Todas las unidades deben funcionar en modo «switch port».



8 - Características técnicas

	Ami16	Ami16D
Procesador <i>Procesador</i>	ADI SHARC 21489 (x 2)	
Entradas analógicas <i>Entradas analógicas</i>	16	16
Entradas digitales DANTE <i>Entradas digitales DANTE</i>	0	16
Salidas analógicas <i>Salidas analógicas</i>	16	16
Salidas digitales DANTE <i>Salidas analógicas DANTE</i>	0	16
Frecuencia de muestreo/Bits de digitalización <i>Frecuencia de muestreo/Bit de digitalización</i>	48 K / 24 bits	
Ganancia de entrada <i>Ganancia de entrada</i>	0/3/6/9/12/15/18/21/24/27/30/33/36/39/42/45/48 dBu	
Alimentación fantasma <i>Alimentación fantasma</i>	48 V (10 mA máx.)	
Respuesta en frecuencia <i>Respuesta en frecuencia</i>	20~20 kHz ±0,3 dB	
Nivel máximo de entrada <i>Nivel máximo de entrada</i>	+18 dBu	
Nivel máximo de salida <i>Nivel máximo de salida</i>	+18 dBu	
Distorsión armónica total <i>Distorsión armónica total</i>	< 0,003 % a 4 dBu	
Rango dinámico de entrada <i>Rango dinámico de entrada</i>	110 dB	
Rango dinámico de salida <i>Rango dinámico de salida</i>	112 dB	
Ruido de fondo (ponderado A) <i>Ruido de fondo (ponderado A)</i>	-91 dB	
Tasa de rechazo en modo común a 60 Hz <i>Relación de rechazo en modo común a 60 Hz</i>	80 dB	
Aislamiento de los canales a 1 kHz <i>Aislamiento entre canales a 1 kHz</i>	108 dB	
Impedancia de entrada (simétricas) <i>Impedancia de entrada (simétrica)</i>	5,4KΩ	
Impedancia de salida (simétrica) <i>Impedancia de salida (simétrica)</i>	600 Ω	
Retraso del sistema <i>Retraso del sistema</i>	< 3 ms	
Tensión de alimentación <i>Potencia útil</i>	CA 110~240 V, 50-60 Hz	
Consumo máximo <i>Consumo máximo de energía</i>	28 W	30 W
Rango de temperaturas de funcionamiento <i>Rango de temperaturas de uso</i>	0 - 40°	
Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura) <i>Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura)</i>	482 x 260 x 45 mm	
Peso <i>Peso</i>	3 kg	

La empresa **AUDIOPHONY®** dedica el máximo esmero a la fabricación de sus productos para garantizarte la mejor calidad. Por lo tanto, es posible que se realicen modificaciones sin previo aviso. Por este motivo, las características técnicas y la configuración física de los productos pueden diferir de las especificaciones e ilustraciones que aparecen en este manual.

Para estar al día de las últimas noticias y novedades sobre los productos **AUDIOPHONY®**, visita www.audiophony-pa.com

AUDIOPHONY® es una marca de HITMUSIC S.A.S. - 595 rue de la Pièce Grande - 46230 Fontanes - Francia