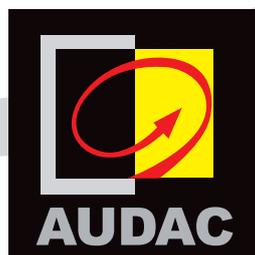


SMA & SMQ

Manual de Usuario



www.audac.eu

Indice

Introducción	4
Precauciones	6
Precauciones de seguridad	6
Precaución en el servicio	6
CE Declaración de Conformidad	6
Residuos eléctricos y equipos electrónicos (WEEE)	7
Precauciones	7
Capítulo 1: Conexiones de pines y conectores	8
Conexiones estándar	8
Cableando el sistema	10
Capítulo 2: Paneles forntal y posterior	10
Vista del panel frontal	10
Descripción del panel frontal	10
Vista del panel posterior	11
Descripción del panel posterior	12
Capítulo 3: Guía rápida	12
Conectando el amplificador	12
Configurando el amplificador	12
Listo	13
Capítulo 4: Conectando el amplificador	14
Conexiones de entrada	14
Conexiones de salida	15
Ejemplos de conexión	15
Cableando el sistema	17

Capítulo 5: Configurando el amplificador	18
Vista de la estructura de menú	19
Pantalla principal	19
Ajuste de menú	19
Nivel	19
Entrada	20
Mute	20
Configuración de salida	20
Filtros	20
Ecuilizando	22
Delay	22
Nivel máximo	22
Standby	22
Limitador	22
Dynamic bass	23
Bridge	23
Borrado de presets	23
Configuración general	24
Ganancia de entrada	24
Contraseña	24
LCD	25
USB	25
Información	26
Temperatura	26
Reseteado	26
Guardar	26
Bloquear	26
Capítulo 6: Información adicional	27
Especificaciones técnicas	27

Introducción

Amplificadores Clase D con WaveDynamics™



Las SMA & SMQ son una serie de Amplificadores de Clase D Power Amplifiers con la tecnología de procesamiento de audio WaveDynamics™. Disponible con diferentes combinaciones de dos o cuatro canales y diferentes potencias de salida de 350 Watts, 500 Watts y 750 Watts. Su gran flexibilidad y diferentes configuraciones la convierten en la solución para casi todos los sistemas, sin importar que se trate de una instalación fija o una aplicación móvil.

WaveDynamics™



Speaker Presets

Provista de una completa librería de altavoces AUDAC y un set de configuraciones para sus proyectos, siendo fácil coger el archivo correcto, cargarlo y utilizarlo. Además de las configuraciones acústicas óptimas, esta biblioteca también incluye los parámetros de rendimiento del altavoz lo que proporciona una protección a prueba de balas para ellos.



7-Band EQ

El ecualizador paramétrico a 7 bandas con frecuencia ajustable, Q y filtros Butterworth, Bessel y Linkwitz–Riley seleccionables, le permiten crear configuraciones personalizadas ajustando su configuración con detalle y adaptarse a la acústica de sus habitaciones. Una función de retardo (Delay) permite la alineación temporal de diferentes altavoces en su instalación.



Digital Audio Filters

Las configuraciones también permiten realizar salidas en puente, duplicar la potencia de salida de canales estéreo a un canal mono o hacer un único amplificador de tres canales llevando a una completa configuración para altavoces medios/agudos y subgraves.

Control



Time Alignment

El funcionamiento y configuración del dispositivo puede realizarse de múltiples maneras. La forma más obvia es utilizando los paneles de control frontal, que incluyen un selector rotatorio y botones de selección de canales con una clara e intuitiva pantalla gráfica de LCD de 2.5".

Las configuraciones del sistema para soluciones predefinidas se pueden cargar en el amplificador usando el puerto USB.



Dynamic Bass

La integración a un sistema de audio doméstico y los sistemas de automatización industrial se realiza fácilmente a través de la conexión y puerto de control RS-232 por lo que las funciones tales como la entrada de conmutación, ajuste de volumen, ... pueden controlarse.

Flexibilidad



Input Matrix

Cada sistema necesita unos requerimientos diferentes y cada cliente tiene sus propias preferencias. Por ello, la estructura está realizada lo más flexible posible.

Esto se consigue mediante una matriz de selección de entrada. Cada una de las conexiones de entrada puede ser enviada a cualquier canal del amplificador y contiene ganancia controlable por software. Las diferentes implementaciones de los conectores de entrada y salida permiten la forma más fácil de conexión para cada aplicación, al mismo tiempo que permiten el enlace de señal a través de otros amplificadores.

Protección



Speaker Protection

Las protecciones óptimas no sólo son necesarias para la satisfacción de los oyentes, también pueden ser importantes para cumplir con las regulaciones impuestas y garantizar la vida útil del aparato. Debido a esto, las precauciones de protección está implementadas de diferentes maneras.

Primeramente, el acceso de usuario puede realizarse en diferentes niveles. El dispositivo puede ser bloqueado o acceder como nivel de administrador. Diferentes niveles permitan diferentes configuraciones y funciones de control, dando acceso de control limitado (Ej: solo volumen) a usuarios estándar y control completo de configuración a administradores. La restricción de usuarios puede habilitarse o no estableciendo contraseña y/o llaves USB.



Lockable

En segundo lugar, la protección del equipo está implementada por un limitador de salida el cual monitorea la potencia de salida de cada canal e interviene cuando la salida excede a cierto nivel. El nivel correspondiente puede ser configurado por software y se indica en Watts. Cuando el limitador de salida está configurado a la máxima potencia del altavoz, puede estar seguro de que los altavoces no se soplarán durante su ausencia.



Limiter

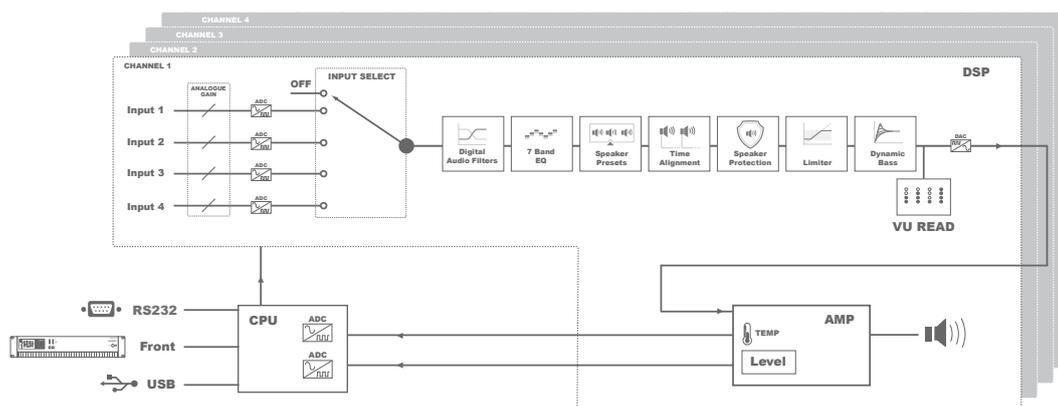
Por último, el volumen máximo de cada canal puede ser ajustado independientemente. Esto evita que los usuarios (con acceso al volumen) superen el límite. Esto puede ayudarle a mantener el sistema conforme con las regulaciones impuestas y mantener la buena relación con los vecinos.

Eficiencia



Energy Efficiency

La fuente de alimentación conmutada y la tecnología de amplificador de Clase D en combinación con el modo de espera automática para cada canal por separado pone fin a la era de los amplificadores con gran consumo de energía. Además, estas características también resultan en un amplificador ligero que beneficia al cliente cuando se utiliza en aplicaciones móviles.



Precauciones

LEAN LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES PARA SU PROPIA SEGURIDAD

CONSERVE SIEMPRE ESTAS INSTRUCCIONES. NUNCA LAS LANZE

MANEJE ESTA UNIDAD CON CUIDADO

ESTÉ ATENTO A TODAS LAS ADVERTENCIAS

SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES

NUNCA EXPONGA ESTE EQUIPO A LLUVIA, HUMEDAD, Y NINGÚN LÍQUIDO QUE PUEDA SALPICAR O GOTEAR. Y NUNCA PONGA UN OBJETO LLENO CON LÍQUIDO ENCIMA DEL APARATO

NO COLOQUE ESTA UNIDAD EN UN ENTORNO CERRADO COMO ESTANTERÍA O ARMARIO. ASEGURE QUE HAY UNA VENTILACIÓN ADECUADA PARA REFRIGERAR LA UNIDAD. NO BLOQUEAR LAS APERTURAS DE VENTILACIÓN.

NO ADHIERA NINGÚN OBJETO EN LAS APERTURAS DE VENTILACIÓN.

NO INSTALAR ESTA UNIDAD CERCA DE NINGUNA FUENTE DE CALOR COMO RADIADORES O OTROS APARATOS QUE PRODUZCAN CALOR

NO COLOQUE ESTA UNIDAD EN AMBIENTES QUE CONTENGAN ALTOS NIVELES DE POLVO, CALOR, HUMEDAD O VIBRACIÓN

ESTA UNIDAD ESTÁ DESARROLLADA PARA USO INTERIOR SOLAMENTE. NO USARLA EN EXTERIORES

COLOCAR ESTA UNIDAD EN UNA BASE ESTABLE O EN UN RACK ESTABLE

UTILICE SOLO ACCESORIOS ESPECIFICADOS POR EL FABRICANTE

DESCONECTE ESTE APARATO DURANTE TORMENTAS ELÉCTRICAS O CUANDO NO SE UTILICE DURANTE LARGOS PERIODOS DE TIEMPO

SOLO CONECTAR ESTA UNIDAD A TOMA DE CORRIENTE CON CONEXIÓN DE TOMA DE TIERRA



PRECAUCIÓN – SERVICIO

Para la reparación de este producto remitirlo al servicio técnico con personal calificado. No realizar ninguna reparación (a menos que se esté cualificado para ello)



CE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Este producto cumple con todos los requisitos esenciales y otras especificaciones relevantes descritas en las siguientes directivas: 2004/108 / EC (EMC) y 2006/95 / EC (LVD)

RESIDUOS ELECTRICOS Y EQUIPOS ELECTRÓNICOS (WEEE)

El marcado WEEE indica que este producto no debe ser eliminado con residuos domésticos normales al final de su vida útil. Este reglamento se crea para prevenir cualquier posible daño al medio ambiente o la salud humana.



Este producto está desarrollado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad que pueden ser reciclados y / o reutilizados. Deseche este producto en su punto de recogida local o centro de reciclaje de residuos eléctricos y electrónicos. Esto asegurará que será reciclado de una manera respetuosa con el medio ambiente, y ayudará a proteger el medio ambiente en el que todos vivimos.

PRECAUCIÓN

Los símbolos mostrados son internacionalmente reconocidos como símbolos que advierten sobre potencial peligro de productos eléctricos. El rayo con flecha en un triángulo equilátero significa que la unidad contiene tensiones peligrosas. El signo de exclamación en un triángulo equilátero indica que es necesario que el usuario consulte el manual del usuario.



Estos símbolos advierten que no contiene piezas que puedan repararse en el interior por personal no autorizado. No abra esta unidad. No intente reparar esta unidad usted mismo. Remita toda reparación a un personal cualificado. Abrir el chasis por cualquier razón implicará perder la garantía del fabricante. No moje la unidad. Si se derrama líquido en la unidad, apáguelo inmediatamente y llévelo a un distribuidor para que lo reparen. Desconecte la unidad durante las tormentas para evitar daños.

Capítulo 1

Conexiones de pines y conectores

CONEXIONES ESTANDARS

Las conexiones de Inputs y Outputs en los equipos de audio de AUDAC están realizadas correspondiendo a los estándares de cableado para equipos de audio profesional.

XLR:

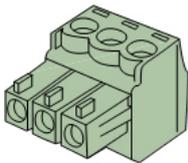
Para conexión de entrada balanceada.



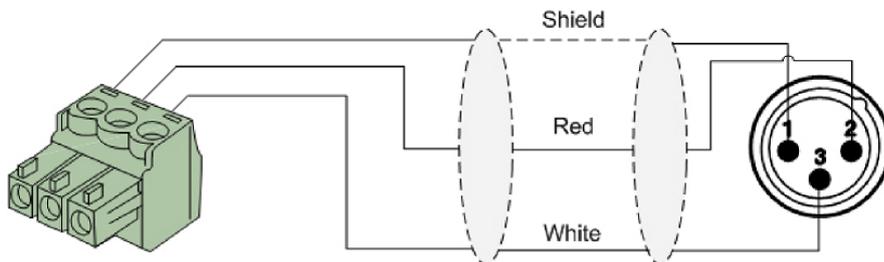
- Pin 1:** Masa
- Pin 2:** Señal +
- Pin 3:** Señal -

Terminal Euroblock de 3 pines:

Para conexiones de salida de línea.



- Izquierda:** Señal - (XLR Pin 3)
- Centro:** Señal + (XLR Pin 2)
- Derecha:** Masa (XLR Pin 1)



RS232 (interfaz de conexión en serie):

Para la conexión con sistemas domésticos, u otros controles remotos.

Conexión	Estándar RS232
PIN 2	SMA/SMQ TX
PIN 3	SMA/SMQ RX
PIN 5	GND
Ajustes	19200 Baud
	8 Bit
	1 Stop bit
	No parity
	No Handshaking

RS232

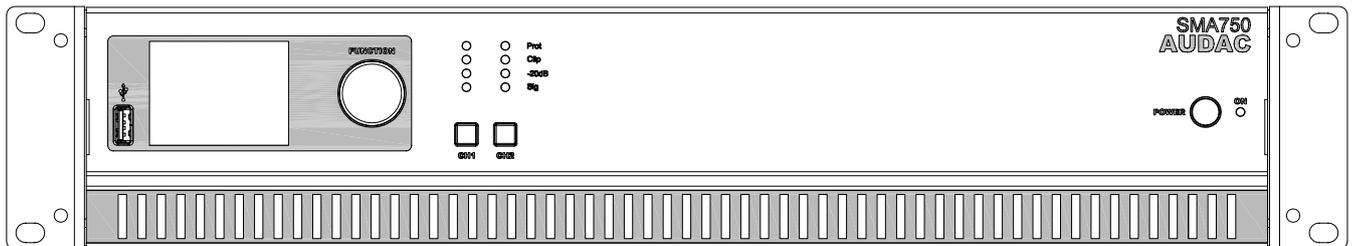
El listado completo de comandos para el control de los amplificadores SMA / SMQ a través de RS232 está disponible en el manual del usuario de comandos que se puede descargar gratuitamente en www.audac.eu

Capítulo 2

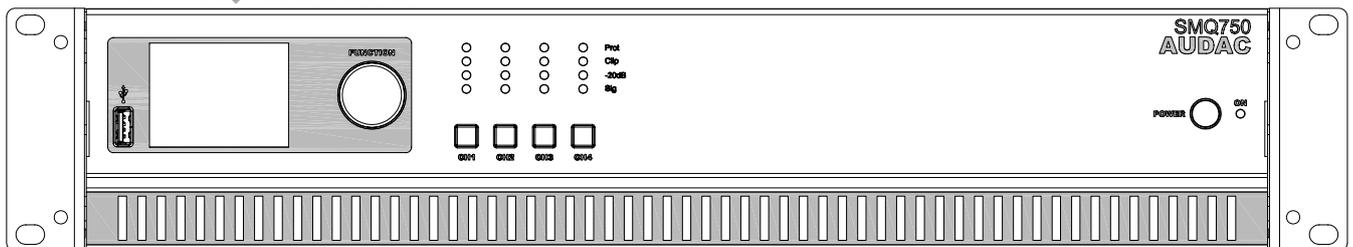
Panel frontal y posterior

Vista del panel frontal

SMA Series



SMQ Series



Descripción del panel frontal

El panel frontal de todas los amplificadores SMA/SMQ con casi idénticos, con pocas diferencias entre los diferentes modelos. La serie de amplificadores SMA (versión de 2 canales) solo tiene dos botones de selección de salida, mientras que la serie de amplificadores SMQ (versión de 4 canales) tiene cuatro. Otras características tales como el puerto del USB, la pantalla LCD y el dial giratorio para la selección son idénticos para todos los modelos.

Puerto USB

El puerto USB se encuentra a la izquierda del panel frontal. Este puerto es para insertar unidades flash con archivos de configuración para cargar en el amplificador o duplicar archivos de configuración del sistema en el medio insertado. La unidad flash insertada debe soportar el sistema de archivos FAT32.

Pantalla gráfica LCD

En la pantalla gráfica LCD de 2,5 “se ofrece una visión clara del sistema y una interfaz de usuario intuitiva. Esta pantalla proporciona una visión general clara del modo de operación de amplificadores que garantiza al usuario una experiencia amigable al navegar a través de la estructura del menú.

Dial giratorio de selección

Navegar por el menú y ajustar los parámetros se realiza fácilmente a través del dial giratorio de selección. Este dial giratorio multifunción permite una fácil operación con una sola mano en el todo el menú. Girando el dial podemos navegar por el menú y lo presionaremos para seleccionar la acción.

Botones de selección de canal con indicadores LED

La selección de canal y el monitoreo se realiza de forma fácil mediante un botón de selección junto con cuatro indicadores LED por cada canal. Cuando presionamos el botón, el menú irá a buscar los ajustes del correspondiente canal, permitiendo el ajuste de parámetros.

Los LED dan una indicación continua de la operación del correspondiente canal. El LED verde de señal se ilumina cuando hay señal presente, mientras que el LED de -20dB se ilumina cuando la señal de entrada excede los -20 dBu de nivel. El LED de clip se ilumina cuando el correspondiente canal está trabajando a máximo nivel. Para obtener la mejor relación señal-ruido, el LED de clip solo debiera iluminarse en los picos de nivel.

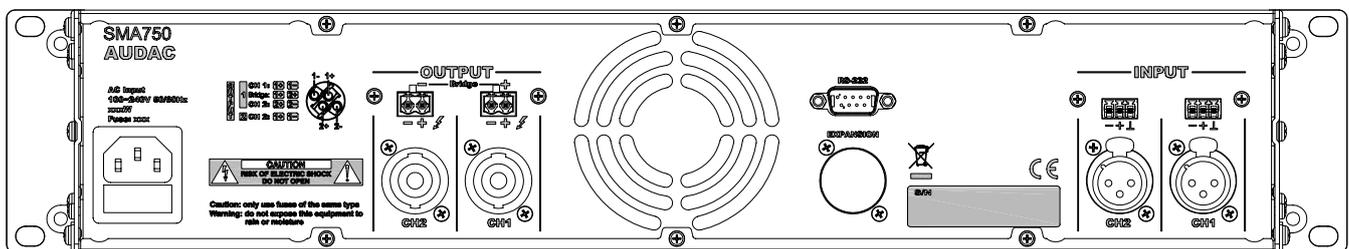
Cuando el LED de clip se ilumina, el limitador de salida del amplificador intervendrá evitando una señal distorsionada “Clipping” en la salida. El LED de protección se iluminará cuando se sobrecaliente el equipo, o algún otro fallo sea detectado. Cuando el LED de protección está iluminado, ninguna señal estará disponible en las salidas.

Cuando el volumen de múltiples salidas puede cambiar simultáneamente, presione y mantenga los botones de selección de los canales durante 3 segundos. Los canales deseados se seleccionarán simultáneamente y el cambio de volumen se aplicará a todos los canales seleccionados.

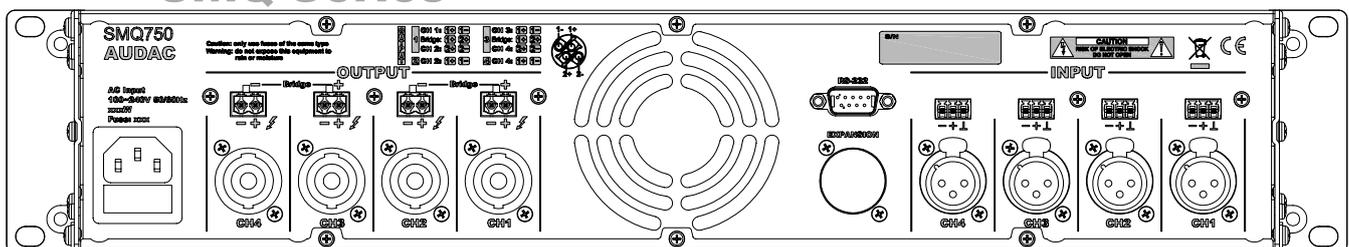
Interruptor de alimentación

Un interruptor de encendido permite encender y apagar el amplificador, mientras que el LED indicador azul situado junto al botón se ilumina cuando se conecta la alimentación.

Vista del panel posterior SMA Series



SMQ Series



Descripción del panel posterior

El panel trasero de todos los amplificadores SMA/SMQ son casi idénticos, con pocas diferencias entre los diferentes modelos. Los amplificadores de la SMA series (versión de 2 canales) tiene dos entradas y dos salidas, mientras que los amplificadores de la SMQ series (versión de 4 canales) tiene cuatro. Otras conexiones que proporciona como RS232 y alimentación, son idénticas para todos los modelos.

Conexión de alimentación AC con fusible

La fuente de alimentación (230~240 V AC / 50 Hz) debe aplicarse a esta entrada de corriente alterna. La conexión se realiza mediante un conector de alimentación IEC y está equipada con un fusible. Al reemplazar el fusible, asegúrese de que el valor del fusible de reemplazo coincide con el valor del fusible original. (SMA350: T6.3AH/250V – SMA500: T8AH/250V – SMA750: T12AH/250V – SMQ350: T8AH/250V – SMQ500: T12AH/250V – SMQ750: T16AH/250V)

Conexiones de salida a altavoces

Las conexiones de salida de altavoces se implementan de dos maneras, usando conectores Speakon y conectores de salida de tipo Euroblock. De esta manera, las conexiones siempre se pueden hacer de la manera más simple para cada aplicación.

Una detallada descripción para la conexión de altavoces de la forma más apropiada para cada aplicación puede encontrarse en el siguiente capítulo 'Conectando el amplificador'.

Conexiones de señal de entrada

Los conectores de señal de entrada están implementadas en dos formas, utilizando XLR3 balanceados y Euroblock de tres pines. De esta manera, las conexiones procedentes de la fuente de señal, tales como preamplificador, mezclador o matriz, se pueden hacer siempre de la manera más fácil y apropiada, permitiendo al mismo tiempo la conexión de señal a otros amplificadores.

Conexión RS232

El amplificador puede ser controlado a través de un hardware externo como automatismos domésticos o industriales realizando la conexión con el RS232. El pinaje y ajustes de comunicación están descritos en un capítulo próximo de este manual.

El conjunto de las instrucciones de comandos completas de RS232 y la información de configuración se pueden descargar desde el sitio web de AUDAC.

Puerto de expansión opcional

La instalación de módulos opcionales es posible con la ranura de expansión opcional. En la configuración estándar, este orificio de tamaño D está cubierto con una placa ciega que debe retirarse antes de instalar el módulo. Puede encontrar información sobre los módulos disponibles y cómo instalarlos en el sitio web de AUDAC.

Capítulo 3

Guía rápida

Conectando el amplificador

ATENCIÓN

Asegúrese que la alimentación del equipo está apagada antes de realizar ninguna conexión o ajustes de cableado. El incumplimiento de esta regla puede producir daños permanentes en el equipo.

1) Conectando las fuentes de audio

Conectar todas las fuentes de audio a las entradas en el panel trasero del amplificador. Dependiendo de la instalación y las fuentes usadas (pre–amplificadores, mixers, matrices, ...) se seleccionará el conector de entrada apropiada entre XLR y el euroblock.

2) Conectando altavoces

Conectar altavoces a las salidas del amplificador. Dependiendo de la aplicación y altavoces conectados, se seleccionará la conexión al altavoz entre Speakon y euroblock. En la mayoría de las aplicaciones estándar, los altavoces estarán conectados a los terminales +1 / –1 del Speakon (o a los terminales + / – del euroblock). Dependiendo si algún canal se conecta en puente, las conexiones correspondientes deben ser como se indican en el panel trasero.

3) Otras conexiones

Después de realizar las conexiones de entradas y salidas, se pueden conectar otras conexiones como la alimentación (y RS232 si se requiere). Después de haberlas conectado, el amplificador está preparado para encenderse y configurarse.

Configurando el amplificador

1) Configuración utilizando ajustes

En caso de que su ajuste sea un solución ya predefinida de AUDAC, un archivo de configuración de la solución estará disponible (*.SOL) por lo que todos los ajustes para la configuración se pueden hacer subiendo el archivo correspondiente al amplificador. En este caso, el archivo puede almacenarse en un dispositivo USB e insertarlo en el puerto USB de panel frontal del amplificador. Después de insertar el USB, navegue hasta 'Settings' > 'General setup' > 'USB' > 'Load', navegue hasta el archivo correcto y presione el rotativo de función. Después de seleccionado, todos los ajustes para la solución se cargarán en una acción, y todas los demás pasos de configuración pueden omitirse. En caso de que se necesite una configuración personalizada, continúe con el paso siguiente.

2) Configurando las salidas

El primer paso para una configuración personalizada es configurar los canales de salida. En una configuración estándar, cada canal de salida funciona independientemente. En caso de que esta configuración sea necesaria para su configuración, este paso se puede omitir. Cuando su configuración requiera de uno (o más) canales de salida en puente, los ajustes de los canales en puente puede realizarse seleccionando la salida correspondiente y navegar en el menú 'Settings' > 'Output setup' > 'Bridge'. Cuando la función puente está seleccionada, los dos canales estarán combinados en un canal de salida con el doble de potencia. En la pantalla principal, solo se mostrará un fader para el canal puenteado.

NOTA: Para más información sobre conectar salidas en puente, mire la página 17 de este manual.

3) Configurando las entradas

Después de realizar la configuración de salidas, el siguiente paso es configurar las entradas. En una configuración estándar, cada canal de salida vinculado con el correspondiente canal de entrada (Input 1 a Output 1, ...). En caso de que ésta sea la configuración que se requiera, puede omitirse este paso. En caso de que entradas específicas sean asignadas ciertas salidas, la selección de entrada puede realizarse en el menú de ajustes 'Settings' > 'Input'. La selección es posible entre todas las entradas aplicadas, incluidas las entradas sumadas (Convirtiendo de entradas estéreo a mono).

Después de haber asignadas las entradas a las salidas, la ganancia de entrada para cada entrada utilizada debe ser ajustada. La ganancia de entrada puede ser ajustada en 'Settings' > 'General setup' > 'Input gain'. En el lado derecho de la pantalla se muestran indicadores de color para cada entrada, dando lectura de la ganancia establecida. Una correcta regulación de la ganancia de entrada se logra cuando el indicador verde parpadea frecuentemente, el indicador naranja sólo se ilumina en los picos (-6 dB) y el indicador rojo parpadea raramente o no. Cuando el indicador rojo parpadea con frecuencia, la entrada está sobrecargada y la ganancia debe reducirse. Cuando el indicador verde parpadea raramente o no, no se detecta ninguna señal de entrada y se necesita aumentar la ganancia.

3) Configuración acústica

Una vez realizadas las configuraciones de entrada y salida, el siguiente paso es realizar configuraciones acústicas y optimizaciones. Cuando se utilizan subgraves en la instalación, puede ser necesario agregar filtros paso-bajos al canal de los subgraves, y un filtro paso-altos para los canales de medios/agudos. Las configuraciones de los filtros pueden realizarse en el menú 'Setup' > 'Output configuration' > 'Filters'. La calidad del sonido puede optimizarse utilizando ecualizadores de 7 bandas los cuales pueden encontrarse en el mismo menú. Además, otras configuraciones específicas como la limitación se pueden hacer en el mismo menú.

Listo

Después de todas las conexiones anteriores y las configuraciones se han hecho, el sistema está listo para el rock & roll. Se pueden configurar funciones más específicas, como protección por contraseña, modo de espera y muchas más. La forma en que se debe hacer esto se encuentra en otros capítulos de este manual de instrucciones.

Capítulo 4

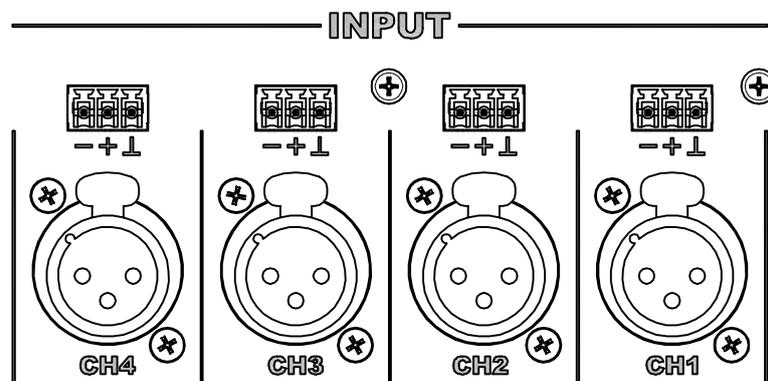
Conectando el amplificador

NOTA

Asegúrese que la alimentación del equipo está apagada antes de realizar ninguna conexión en el amplificador.

Conexiones de entrada

Las conexiones de entrada de señal balanceada se realizan utilizando un conector XLR o un euroblock de 3 pines (conector de paso 3.81 mm) para cada entrada. Ambos conectores están conectados en paralelo, permitiendo la libre selección de poder conectar la señal donde se prefiera. Si es necesario, el segundo conector puede ser utilizado para enviar la señal a otros amplificadores.

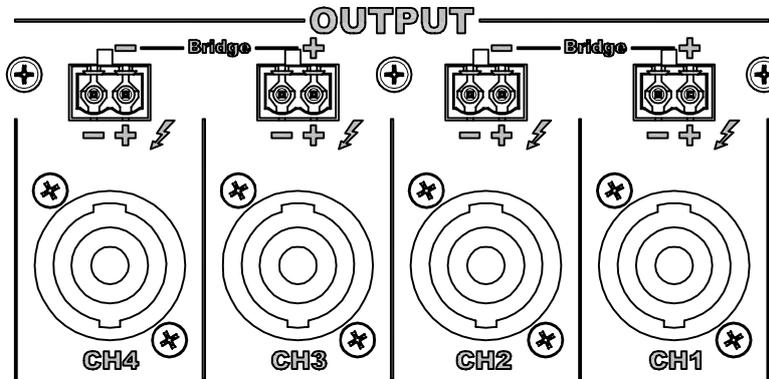


La estructura de entrada del amplificador se hace flexible debido a la matriz de selección de entrada, lo que significa que cualquier señal de entrada al amplificador puede ser enviada a cualquier canal. Cuando funcionan varios canales con la misma señal o se suman las señales estéreo y se convierten en mono (por ejemplo, cuando el amplificador se está utilizando en modo puente), los enlaces externos son redundantes debido a la matriz de entrada.

La selección y asignación de las señales de entrada a los canales del amplificador puede realizarse fácilmente a través de la interfaz de usuario configurable que es controlable mediante los controles del panel frontal.

Conexiones de salida

Las conexiones de salida de altavoz se realizan con conectores Speakon o euroblock de 2 terminales (conector de paso 5.08 mm) para cada salida. Ambos conectores están conectados en paralelo, permitiendo la libre selección y la conexión más adecuada para cada aplicación.



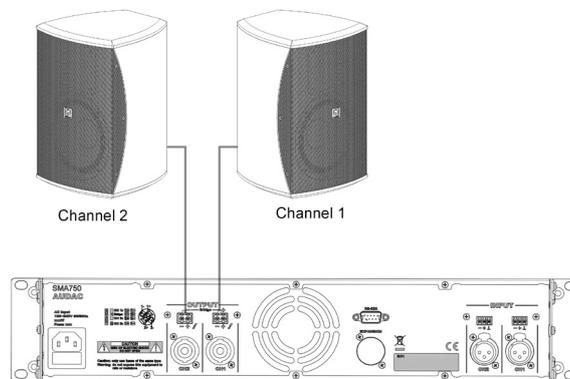
El conector Speakon utilizado tiene 4 terminales, conteniendo la señal de salida par el correspondiente canal en los terminales +1/-1. El conector Speakon del primer canal (y del tercero para la SMQ) también contiene la señal de salida para el siguiente canal en los terminales +2/-2. Esto permite enviar dos canales de amplificación por un cableado de altavoz de 4 líneas fijados a un solo conector. La conexión en puente puede hacerse utilizando un solo conector.



Ejemplos de conexión

Modo normal:

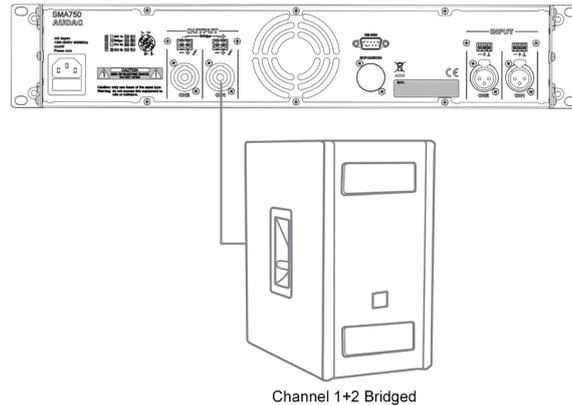
Este es el modo más común donde cada canal amplifica una señal por separado y un altavoz se conecta a cada uno de ellos. Los altavoces están conectados utilizando cable de dos líneas (o uno de cuatro para dos canales consecutivos) a los correspondientes terminales (+1/-1 en Speakon y +/- para euroblock).



Modo puente mono

En modo puente mono, una carga simple está conectada entre dos salidas del amplificador, sumando ambos con resultado del doble de potencia en una carga simple. En esta configuración, la carga se conecta utilizando un cable de altavoz de dos líneas entre los terminales + de ambos canales. Cuando utilizando un Speakon, se realizan las conexiones entre los terminales +1 y +2 del canal 1 (o del canal 3 para las SMQ). Cuando se utilizan los euroblocks, las conexiones se realizan entre ambos terminales +.

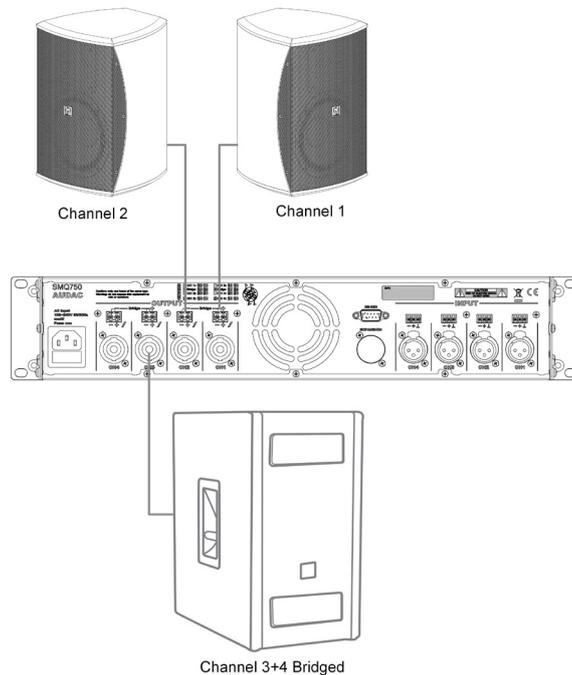
La selección de modo puente en los canales de salida se realiza mediante configuración de software por la interfaz de usuario que es controlable utilizando los controles del panel frontal.



Configuración de tres canales (sólo con SMQ):

En la configuración de tres canales, dos salidas se utilizarán en modo normal y las otras dos se cambiarán a modo puente y como entrada el amplificador tendrá una entrada estéreo. Esta configuración es comúnmente usada cuando tenemos dos altavoces de medios/agudos con un subgrave adicional (mono) para las bajas frecuencias. Los altavoces de medios/agudos están conectados como se describe en modo normal, mientras que el subgrave estará conectado como se describe en modo puente.

Además la selección para el puentado de los canales del amplificador, se realizan ajustes avanzados como el filtrado para este tipo de configuraciones. Todos estos ajustes puede ser configurados mediante la interfaz de usuario que es controlable desde el panel frontal.



ATENCIÓN

No conecte ningún transformador de línea de 100 voltios convencional directamente a las salidas de los altavoces, se deberá proporcionar una red de desacoplamiento integrada cuando se utilice junto con transformadores de línea.

Cableando el sistema

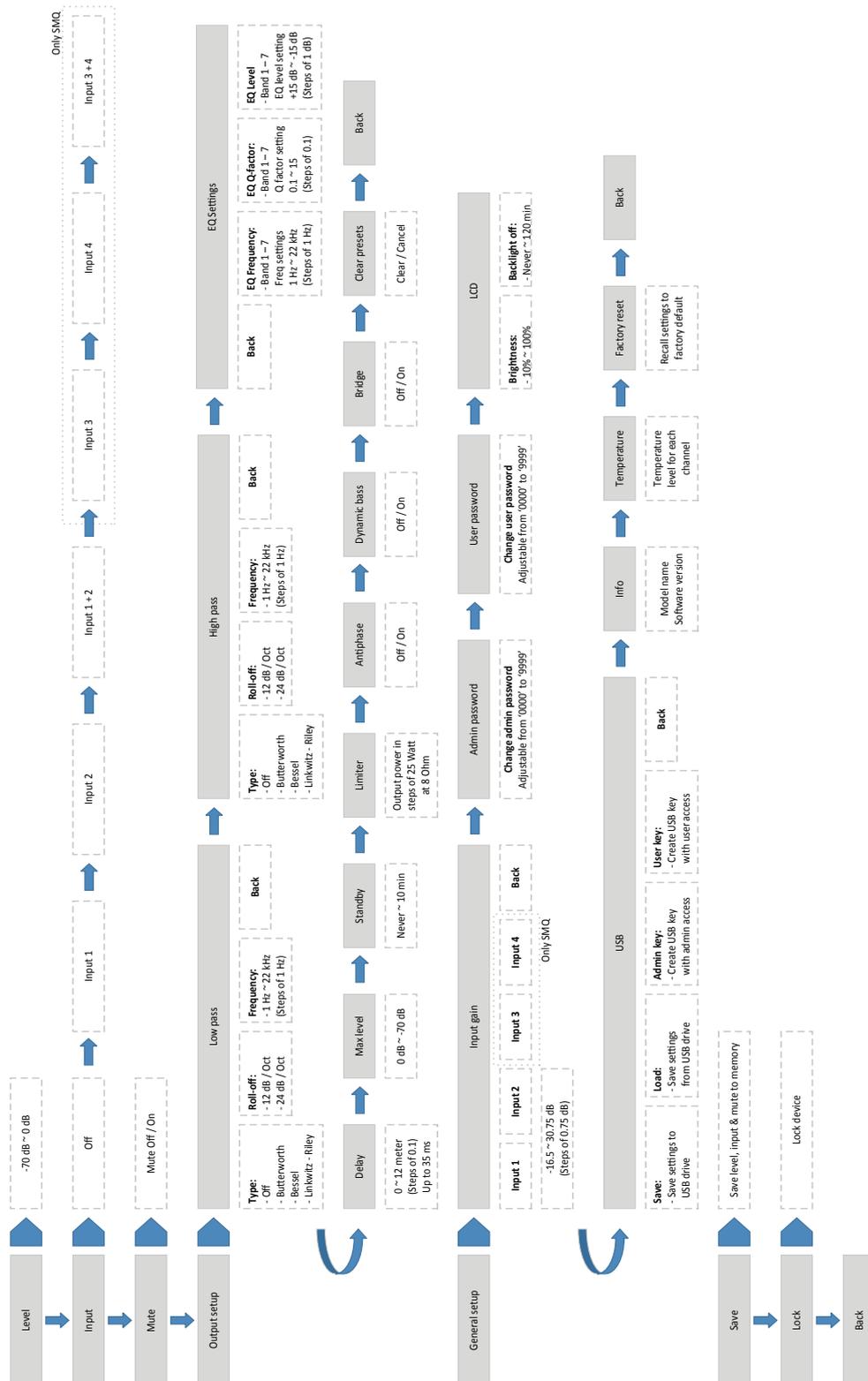
El cableado del sistema debe de cumplir las siguiente normas, para garantizar un funcionamiento correcto del sistema en todas las circunstancias.

1. Cable para altavoz para salidas amplificadas:
Mínimo $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$
Si la distancia $> 15 \text{ m}$: $2 \times 2.5 \text{ mm}^2$
2. Fuentes de audio y salidas de zona:
Deben ser conectadas con cable de audio de alta calidad y conectores de alta calidad

Capítulo 5

Configurando el amplificador

La configuración del amplificador puede realizarse utilizando los controles del panel frontal del amplificador. En la pantalla LCD del panel frontal se puede ver una interfaz gráfica de usuario la cual garantiza una experiencia intuitiva y fácil de usar. La estructura de menú que se muestra en el siguiente diagrama, da una visión general de las posibilidades de configuración. Las siguientes páginas ofrecen una explicación detallada de cada función configurable.



Pantalla principal

La pantalla principal da una vista general de los faders para los canales de salida del amplificador. Dependiendo de los canales para el correspondiente modelo (dos para SMA o cuatro para SMQ), el nivel de salida por cada canal puede ser ajustado.

En la parte superior de la pantalla, se muestran los nombres de los canales de salida (OUT 1, OUT 2, ...). Justo debajo, se indica el nombre de las entradas vinculadas con estas salidas (INPUT 1, INPUT 2, ...). Y debajo de la entrada, se indica el nivel del canal de salida.



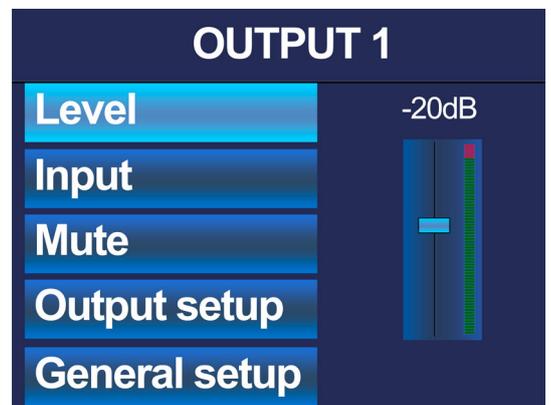
La selección del canal correspondiente se puede realizar utilizando los 'Channel selection buttons' que se encuentran debajo de los medidores de VU de cada canal en el panel frontal del amplificador. El nivel de salida para el canal actualmente operado se indica en verde y se puede ajustar girando el botón de función giratoria en sentido horario (arriba) y antihorario (hacia abajo). El fader se deslizará hacia arriba o hacia abajo cuando se ajuste el nivel de salida. El nivel de salida se puede ajustar dentro del rango de 0 dB y -70 dB.

En la parte inferior de esta pantalla, se muestra un indicador de mute para cada canal. Este botón se indicará en verde cuando el canal esté en reproducción y se iluminará en rojo cuando esté silenciado.

Ajuste de menú

Presionando el botón rotatorio una vez (cuando la pantalla principal se muestra), los ajustes de menú se mostrarán. Este menú es solo accesible desde el modo administrador (se describe extensivamente en una sección posterior de este manual de usuario) y permite realizar ajustes a la configuración del canal y a la configuración general.

El desplazamiento de este menú es posible girando el botón rotatorio. La opción seleccionada se resaltará y las posibilidades se mostrarán a la derecha de la pantalla. Los ajustes pueden seleccionarse presionando el botón rotatorio. Dependiendo de los ajustes seleccionados, un menú de selección se indicará en el lado derecho de la pantalla, el ajuste seleccionado cambiará entre dos posibilidades o se indicará otra pantalla de selección.



Nivel

La primera selección es el ajuste del nivel de salida para el canal correspondiente. El nivel de salida que se puede seleccionar aquí es idéntico al nivel de salida que se puede ajustar en la pantalla principal del amplificador como se ha descrito anteriormente. Se puede ajustar dentro de un rango de 0 dB y -70 dB. Una vez realizada la selección, es posible volver al menú de ajustes confirmando la selección pulsando el botón rotativo.

Entrada

La entrada que está vinculada a cada canal puede ser seleccionada desde esta pantalla. Cada señal de entrada puede ser vinculada a cada canal de salida, utilizando la selección de entrada de la matriz. La suma de entradas de dos canales consecutivos puede seleccionarse también (por ejemplo Input 1+2). Esto puede ser útil cuando una entrada estéreo se necesita enviar a una salida mono, o cuando el amplificador esta usándose en modo puente.

Mute

El mute silenciará completamente la señal de salida del correspondiente canal. El indicador de mute se indicará en verde cuando el canal esté en reproducción y se iluminará en rojo cuando esté silenciado. Conmutar entre ambos estados se puede hacer presionando el botón giratorio una vez.

Configuración de salida

La configuración de salida se verá otro menú donde pueden realizarse las configuraciones avanzadas para los correspondientes canales. El menú de configuración de salida es por cada canal de salida por separado e incluye los ajustes de configuración que generalmente se realizan una vez ara cada configuración/instalación sin tener que ajustarlos con frecuencia.

Para volver del menú de configuración de salidas al menú principal, ha de presionarse la opción 'back' de abajo.

SETUP OUTPUT 1	
Low pass	Type: OFF
High pass	Roll-off: 12dB/Oct
EQ settings	Freq: 1000Hz
Delay	
Max level	BACK

Configuración de salida >> Filtros

Los filtros son utilizados frecuentemente en los sistemas de audio para diferentes propósitos. Algunos ejemplos típicos de aplicación son el filtrado de ruido u otras señales no deseadas de una señal de audio y la separación de señales de audio entre rangos de frecuencias diferentes (crossover) cuando se utiliza un sistema de 2 vías (o más).

Debido a que las características del filtro requerido dependen directamente de la aplicación, la configuración del filtro se hace flexible y configurable por el usuario.

Los filtros están agrupados en este menú bajo subdivisiones 'low pass' y 'high pass', indicando que tipos de filtro puede ser configurados. Cuando se desea un filtro 'Band pass', este puede conseguirse con una combinación de un filtro de paso bajo y alto.

Las características que se pueden configurar para los filtros son:

- Filter Type:** Seleccionable entre Butterworth, Bessel, Linkwitz–Riley
- Roll-off:** Seleccionable entre 12 dB/Oct y 24 dB/Oct
- Cutoff frequency:** Infinitamente ajustable entre 1 Hz y 22 kHz

La configuración del filtro deseado puede realizarse seleccionando el tipo de filtro requerido en la columna de la izquierda (Low pass o High pass). Posteriormente, las características descritas

anteriormente se pueden ajustar en el lado derecho de la pantalla. El parámetro actualmente seleccionado se indicará en verde y el cambio entre los diferentes valores es posible pulsando el botón giratorio. Si el parámetro está ajustado al valor deseado, puede desplazarse al siguiente campo girando el botón. Al ajustar la frecuencia, se muestra un número de 5 dígitos y se puede seleccionar el dígito de ajuste (se vuelve rojo) y confirmarlo girando y presionando el botón giratorio. Los dígitos consecutivos aumentarán cuando se alcance el valor máximo. Después de seleccionar la frecuencia deseada, puede confirmarla pulsando (se vuelve naranja) y girando el botón hacia la derecha hasta el lado derecho completo donde aparecerá la palabra 'OK'. Después de presionar nuevamente se confirma la frecuencia y se puede ajustar la siguiente característica. Si todas las características están ajustadas al valor requerido, seleccione la opción 'BACK' y volverá al menú de configuración de salida.

RECOMENDACIÓN

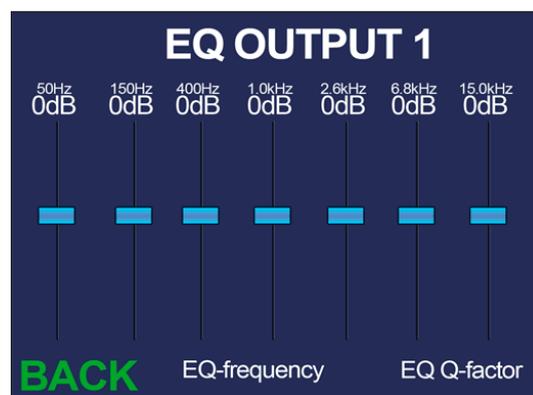
Cuando se separan los rangos de frecuencias en sistemas de dos o más vías, se recomienda un filtro Linkwitz–Riley con 24 dB / oct roll–off entre diferentes rangos de frecuencias. Se sugiere un filtro Butterworth de paso alto con 24 dB / oct roll–off para la eliminación de frecuencias bajas fuera de la gama de frecuencias del altavoz, evitando la sobrecarga subsónica.

Configuración de salida >> Ecuando

Un ecualizador paramétrico de 7 bandas permitirá cortar o aumentar rangos específicos de frecuencia, ayudando a mejorar el sonido y adaptarlo a la acústica del lugar donde se está utilizando.

Una configuración estándar está definida con frecuencias centrales de 60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 2.6 kHz, 6.8 kHz y 15 kHz con factor Q de 0.7. La frecuencia central de cada banda puede ajustarse infinitamente en un rango de 1 Hz y 22 kHz, mientras que el factor Q puede ajustarse dentro de un rango de 0,1 y 15 y el nivel de cada banda dentro de un margen de +15 dB y – 15 dB.

Una visión general del fader para el ecualizador de 7 bandas se mostrará después de seleccionar el elemento de menú 'EQ settings'. En la parte superior de la pantalla, las frecuencias centrales de cada banda se muestran con el nivel de ecualización seleccionado actualmente.



La selección de la correspondiente banda puede realizarse mediante el giro del botón de selección hasta que la correspondiente banda se indica en verde y entonces se presiona. El ajuste de nivel puede realizarse girando el botón y confirmando presionándolo de nuevo. Después de esta confirmación, otra banda puede ser seleccionada y ajustada de idéntica manera.

El ajuste de las frecuencias centrales y los factores Q pueden realizarse seleccionando el correspondiente botón de 'EQ–frequency' y 'EQ Q–factor' de la parte inferior de la pantalla. Cuando se selecciona, un pop–up aparecerá con los correspondientes ajustes que puedan hacerse de cada banda. El ajuste de las frecuencias centrales puede realizarse de manera similar a la descrita con los filtros anteriores y los factores Q pueden cambiarse seleccionando y girando hacia la derecha (arriba) o hacia la izquierda (hacia abajo). La confirmación se puede hacer presionando nuevamente. Después de ajustar el valor requerido para cada banda, volver a la pantalla del ecualizador puede hacerse seleccionando el botón 'BACK'.

El botón 'BACK' en la esquina inferior izquierda de la pantalla del ecualizador puede ser seleccionado y presionado para volver atrás al menú de configuración de salida.

Configuración de salida >> Delay

Esta función permite crear un específico delay entre la entrada y la señal de salida. Este delay puede ser utilizado para el alineamiento entre diferentes altavoces de una configuración. Es configurable en metros en un rango de 0 a 12 con una resolución de 0.1 metro / paso. Los ajustes puede realizarse seleccionando y girando el botón giratorio. Después de seleccionar el delay necesario, puede confirmarse presionando el botón giratorio.

Configuración de salida >> Nivel Máximo

Esta función garantizará que el nivel ajustable de la salida del fader de la pantalla principal (el cual es accesible a través del acceso de nivel usuario) nunca excederá al valor configurado. Esto da protección cuando se incrementa el volumen por personal no autorizado. Puede ser ajustado dentro de un rango de 0 dB (no restricción) y -70 dB.

La pantalla muestra un fader con el nivel de salida máximo configurado indicado encima. Cuando se selecciona, el fader que incluye el nivel de salida máximo actualmente configurado se pondrá verde y el nivel se ajustará girando el botón giratorio. El fader se desliza hacia arriba o hacia abajo y después de haber seleccionado el valor deseado, se puede confirmar pulsando el botón rotativo.

Configuración de salida >> Standby

Cuando no se detecta señal en el correspondiente canal, se conmutará automáticamente al modo standby. El tiempo de retraso entre la ausencia de señal y la conmutación a modo standby puede ser seleccionada en esta pantalla. Puede ser inutilizado (nunca entraría en standby) o ajustado entre un rango de 1 a 10 minutos. El consumo de energía disminuirá cuando uno o más canales cambien a modo standby.

Configuración de salida >> Limitador

El nivel de salida de cada canal puede estar limitada a cierta potencia. Esto es muy útil cuando la potencia de salida del amplificador es mayor que la potencia que puede soportar el altavoz. Independientemente de un nivel ascendente de la señal de entrada aplicada, la potencia de salida estará siempre limitada al valor ajustado. De esta manera, se puede evitar dañar el altavoz debido a una sobrecarga de potencia cuando este ajuste se realiza correctamente.

El máximo nivel de salida está indicado en Watt y ajustable en pasos de 25 Watt (con carga de 8 Ohm) al máximo de la potencia de salida del amplificador. El ajuste de la potencia de salida puede realizarse girando el botón.

SETUP OUTPUT 1	
EQ settings	
Delay	500 Watt at 4Ω
Max Level	250 Watt at 8Ω
Standby	
Limitador	

Configuración de salida >> Dynamic bass

El Dynamic bass será una corrección dependiendo del nivel (volumen) en las bajas frecuencias.

Esta corrección hará que la música suene cálida y detallada (con reproducción verdadera de frecuencias bajas) a bajos volúmenes, pero a medida que suba el nivel (volumen) las frecuencias bajas se debilitarán. Esto resultará en menos distorsión debido a la reducción de frecuencias bajas a volúmenes altos, permitiendo que el altavoz maneje niveles de presión acústica más altos con menos distorsión.

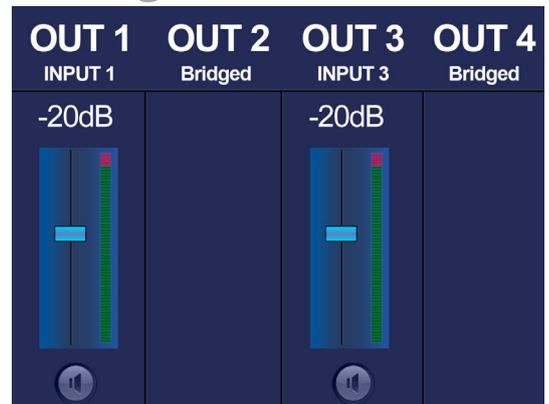
Se puede conmutar a ON y OFF, donde OFF significa que el dynamic bass está inhabilitado y ON significa que se realiza una corrección dependiente del nivel en las frecuencias bajas.

Configuración de salida >> Bridge

Pares de canales consecutivos pueden trabajar en puente y se sumarán las potencias de ambos canales obteniendo un solo canal con el doble de potencia. El puenteado de pares han de ser canales consecutivos (OUT 1+OUT2 & OUT3+OUT4 para SMQ). Cuando se puentean dos canales, solo un fader de los canales puenteando se mostrará en la pantalla principal.

El puenteado puede conmutarse a ON y OFF, donde OFF significa que los canales están funcionando completamente por separado y ON significa que dos canales están puenteados.

Para los amplificadores SMQ (cuatro canales), se pueden realizar tres configuraciones e canales donde dos canales funcionen separadamente y dos canales estén puenteados. Estas configuraciones son típicas para aplicaciones donde tengamos altavoces para medios–altos combinados con una altavoz de bajos.



Configuración de salida >> Borrado de presets

Las configuraciones de un sistema completo de altavoces pueden ser subidas al amplificador. Cada preajuste (preset) está hecha y optimizada para cada específico altavoz o sistema. Esta ventana indicará si algún preset ya está cargado. Presets de otros altavoces pueden afectar el rendimiento y la calidad del sonido de forma negativa, mientras no se proporcione una protección óptima.

El borrado de los presets actualmente cargados se puede hacer seleccionando esta opción y presionando borrar. Tenga en cuenta que otras configuraciones para el canal correspondiente (por ejemplo, filtros, ecualización, ...) que se hacen por separado del preset permanecerán sin cambios. Cuando una configuración total del sistema (Conjunto de preajustes * .SOL) está cargada y borrada actualmente, también se borrarán otras configuraciones de canal que forman parte de este preset.

Configuración general

La configuración general le llevará a un menú separado donde se pueden realizar algunos ajustes globales de configuración para el amplificador. Algunos ajustes que se acomodan en configuración general son configuraciones de contraseña, ...

Para regresar del menú de configuración de salida al menú principal, debe pulsarse la opción 'atrás' en la parte inferior.

GENERAL SETUP	
Input gain	Input 1: 18.75dB
Admin pass	Input 2: 25.50dB
User pass	Input 3: 5.25dB
LCD	Input4: 30.75dB
Usb	BACK

Configuración general >> Ganancia de entrada

La ganancia por cada entrada individual puede ser configurada en esta pantalla entre los rangos -16.5 dB y $+30.75$ dB. Después de desplazar y seleccionar la entrada correcta, la ganancia puede ajustarse a través del botón giratorio de selección. Los indicadores de nivel se muestran a la derecha de la pantalla indicando el correcto ajuste de nivel de ganancia. Tres dígitos de colores (verde, naranja y rojo) se iluminarán en diferentes niveles y da información de la ganancia actualmente establecida. Una regulación correcta de la ganancia de entrada se consigue cuando el indicador verde parpadea con frecuencia, el indicador amarillo sólo se ilumina en los picos (-6 dB) y el indicador rojo parpadea raramente o no. Cuando el indicador rojo parpadea con frecuencia, la entrada está sobrecargada y la ganancia debe reducirse. Cuando el indicador verde parpadea raramente o no, no se detecta ninguna señal de entrada y se necesita aumentar la ganancia.

Configuración general >> Contraseña

La protección por contraseña se proporciona en dos niveles diferentes, administrador y nivel de usuario. El nivel administrador tiene acceso completo a todas las funciones disponibles del amplificador mientras que el nivel de usuario solo puede acceder al volumen del amplificador. Ambas contraseñas consisten en un código de 4 dígitos que se pretenden que sea diferente.

En una configuración estándar, ambas contraseñas se establecen en '0000'. En este caso, se da acceso completo sin necesidad de contraseña. Si la contraseña del usuario o administrador es diferente a '0000', se pedirá una contraseña antes de que se proporcione acceso a las funciones correspondientes.

La configuración de la contraseña seleccionada se puede realizar seleccionando Admin pass o User pass en la columna de la izquierda. Se mostrará la contraseña seleccionada y se podrá seleccionar el dígito de ajuste (se volverá rojo) y confirmarse girando y presionando el selector giratorio. Los dígitos consecutivos aumentarán cuando se alcance el valor máximo. Una vez seleccionada la contraseña deseada, puede confirmarla pulsando (se vuelve roja) y girando el dial de función en el sentido de las agujas del reloj hasta el lado derecho completo donde aparecerá la palabra 'OK'. Después de presionar nuevamente, se confirma la contraseña.

Configuración general >> LCD

El ajuste de la pantalla LCD puede realizarse en esta pantalla. El brillo de la pantalla LCD se puede ajustar en un rango de 10% a 100% (estándar es 80%). El ajuste del brillo de la pantalla LCD puede ser conveniente cuando el dispositivo se coloca en un entorno con luz ambiente muy baja o muy alta. De este modo, la claridad de la pantalla LCD se puede ajustar de tal manera que sea clara pero discreta.

El tiempo de apagado de la retroiluminación se puede ajustar en un período de 5 a 120 minutos en pasos de 5 minutos o nunca (siempre encendido), haciendo que la luz de fondo de la pantalla LCD se apague automáticamente después del tiempo establecido.

Configuración general >> USB

USB le llevará a un submenú independiente donde se pueden encontrar todos los ajustes y opciones usando funciones USB. Se debe insertar un disco flash USB en la ranura USB de la parte frontal del amplificador y se debe formatear con el sistema de archivos FAT32.

Configuración general >> USB >> Guardar

La configuración completa del amplificador se puede guardar en un archivo mediante el botón 'guardar'. De esta forma, se puede realizar una copia de seguridad completa para la recuperación del sistema. Esto proporciona una gran ventaja para volver a cargar una configuración anterior y duplicar la configuración a otros amplificadores. Aparecerá una ventana donde se puede seleccionar el nombre de archivo deseado para la configuración y la copia de seguridad del sistema se guardará como ... \AUDAC \ SETTINGS \ FILENAME.SET

Configuración general >> USB >> Cargar

Diferentes tipos de archivos de configuración pueden ser cargados en el amplificador, como presets de altavoces (*.SPF), configuraciones completas de conjuntos (*.SOL) y copias de seguridad del sistema (*.SET). Cada uno de los archivos de configuración anteriores tiene su propio tipo de archivo y se cargará de una manera diferente. Al pulsar el botón de carga, aparecerá una ventana donde se podrá navegar a través de los archivos del medio insertado. La navegación a través de carpetas es posible a través de botón giratorio, las carpetas inferiores se puede acceder fácilmente mediante la selección de ellas mientras que las superiores permiten navegar hacia arriba o a la raíz del medio insertado. Una vez que se ha encontrado el archivo deseado, se puede cargarlo seleccionándolo.



Los preajustes de altavoces son archivos en formato *.SPF, están preparados y proporcionados por AUDAC y contienen todos los parámetros para un rendimiento y protección óptimos para el altavoz correspondiente. Cuando se carga un archivo *.SPF, el amplificador reconocerá su tipo de archivo y mostrará una ventana emergente en la que se pueden seleccionar todos los canales en los que se debe aplicar este archivo (en el que está conectado el altavoz correspondiente). Después de seleccionar los canales seleccionados, se presionará el botón 'load settings' y los presets se cargarán en los canales seleccionados. Todas las configuraciones de EQ realizadas anteriormente se eliminan cuando se carga un archivo *.SPF.

Las configuraciones completas del sistema (set solutions) son archivos en formato *.SOL que están preparados

y proporcionados por AUDAC. Estos archivos contienen parámetros para una configuración completa que consiste en múltiples (con diferentes tipos) altavoces, tales como una combinación de altavoces combinados con altavoz de bajos, ... Estos archivos de configuración además de contener la información de la protección y los parámetros para un rendimiento óptimo, también contiene la información sobre los canales conectados, puenteados, filtrados, etc. Otros comentarios sobre las configuraciones del sistema se muestran en el lado derecho de la ventana de exploración. Cuando se selecciona un archivo *.SOL, se cargará inmediatamente sin necesidad de seleccionar los canales a los que se debe aplicar. Todas las configuraciones de EQ y filtro realizadas anteriormente se eliminan cuando se carga un archivo *.SOL.

Las copias de seguridad del sistema son archivos en formato (*.SET) que pueden ser creados por el propio cliente. Cuando se realiza una copia de seguridad del sistema utilizando la acción “Guardar” como se muestra arriba, se guardará como un archivo (*.SET) que se puede volver a cargar de forma similar a un archivo *.SOL. Se cargará inmediatamente sin requerir la selección del canal a donde debe aplicarse.

Configuración general >> USB >> Llave

Al seleccionar los botones correspondientes, se puede crear una llave USB con acceso de administrador y de usuario. Un archivo que contiene la información de contraseña configurada se almacenará en el medio insertado, proporcionando acceso instantáneo a las funciones cuando se inserta el medio. Esto permitirá el acceso instantáneo y fácil en cualquier circunstancia y también eliminará la posibilidad que alguien desbloquee la contraseña.

Configuración general >> Información

La pantalla de información ofrece una visión general del modelo del amplificador y la versión del software que está ejecutando actualmente.

Configuración general >> Temperatura

La pantalla de temperatura indica la temperatura de funcionamiento actual para cada canal de amplificador individual.

Configuración general >> Reseteado

El restablecimiento de fábrica recuperará todos los ajustes a los valores predeterminados de fábrica y todos los ajustes y configuraciones previamente realizados se perderán.

Después de presionar el botón de reinicio de fábrica, se le preguntará si todos los ajustes definitivamente deben restablecerse a los valores predeterminados de fábrica. Cuando se confirma, todos los ajustes se perderán.

Guardar

Todos los valores actualmente establecidos para los niveles de salida, las entradas seleccionadas y el silenciamiento del canal se guardarán cuando se seleccionen. Después de apagar y reiniciar el amplificador, estos valores guardados se recargarán automáticamente. Otros ajustes de configuración (excepto los niveles de salida, entradas y muting) se guardan automáticamente cuando se modifican, por lo que se recuperarán automáticamente después de apagar y reiniciar.

Bloquear

Cuando se selecciona, el amplificador se bloqueará y se requerirá una contraseña (cuando se configure) antes de que se dé acceso a la interfaz de usuario del amplificador.

Capítulo 6

Información adicional

Especificaciones técnicas

RMS Output Power (1 kHz, THD 1%)	SMA350	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	2 x 350 Watt 2 x 220 Watt 700 Watt
	SMA500	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	2 x 500 Watt 2 x 300 Watt 1000 Watt
	SMA750	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	2 x 750 Watt 2 x 380 Watt 1500 Watt
	SMQ350	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	4 x 350 Watt 4 x 220 Watt 2 x 700 Watt
	SMQ500	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	4 x 500 Watt 4 x 300 Watt 2 x 1000 Watt
	SMA750	4 Ohm Stereo 8 Ohm Stereo 8 Ohm Bridge	4 x 750 Watt 4 x 380 Watt 2 x 1500 Watt
	Frequency response		20 Hz – 20 kHz
Signal to Noise Ratio		> 95 dB	
Total Harmonic Distortion + Noise		< 0.05%	
Common Mode Rejection		70 dB	
Crosstalk		> 70 dB	
Inputs	Type Connectors	Balanced Line Female XLR Input 3-pin Terminal block ~ 3.81 mm	
	Impedance Sensitivity	10 k Ohm balanced -30 dB ~ +5 dB	
Output	Type Connectors	Loudspeaker Output Speaker 2-pin Terminal Block ~ 5.08 mm	
Controls		DSP configuration through front panel RS-232	

Indicators			Power Protect Peak –20 dB Signal
Protection			DC–Short Circuit Over Heating Over Load Limiter
Cooling system			Temperature controlled fan
Amplifier technology			Class–D
Power supply	Type Range		Switching mode 220 ~ 240 V AC / 50 ~ 60 Hz
Power consumption	Standby	SMA350/500/750	25 Watt
		SMQ350/500/750	35 Watt
	Idle	SMA350	37 Watt
		SMA500	38 Watt
		SMA750	40 Watt
		SMQ350	56 Watt
		SMQ500	57 Watt
		SMQ750	60 Watt
	1/8 Rated Power	SMA350	145 Watt
		SMA500	182 Watt
		SMA750	262 Watt
		SMQ350	272 Watt
		SMQ500	345 Watt
		SMQ750	503 Watt
	1/3 Rated Power	SMA350	305 Watt
		SMA500	416 Watt
		SMA750	624 Watt
		SMQ350	592 Watt
SMQ500		813 Watt	
SMQ750		1227 Watt	

