ALMA24

PROCESADOR DIGITAL

Procesador Digital de Altavoces



MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

1. ADVERTENCIA IMPORTANTE 3
2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD 4
3. NOTA IMPORTANTE 5
4. CONFORMIDAD CON NORMATIVAS INTERNACIONALES 5
5. INTRODUCCIÓN 6
   5.1 Características principales 6
6. INSTALACIÓN 7
   6.1 Bucles de masa 7
   6.2 Conexiones de audio 7
7. PANEL FRONTAL 8
8. PANEL POSTERIOR 8
9. CONFIGURACIÓN / SOFTWARE EclerCOMM Manager 9
   9.1 Instalación y conexión con ALMA24 9
   9.2 Menús 10
   9.3 Generador de señales y puertos REMOTE 11
   9.4 Procesamiento de entradas 12
   9.5 Procesamiento de salidas 15
   9.6 Ventana gráfica 18
   9.8 Protección mediante contraseña 19
10. LIMPIEZA 20
11. LISTA Y DIAGRAMA DE FUNCIONES 20
12. DIAGRAMA DE BLOQUES 21
13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 22

1. ADVERTENCIA IMPORTANTE



WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN

AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR



El símbolo del relámpago con una flecha en la punta y dentro de un triangulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de un voltaje peligroso y sin aislar dentro del aparato, y de una magnitud tal que puede constituir riesgo de descarga eléctrica para las personas.



El símbolo de exclamación dentro de un triangulo equilátero, tiene el propósito de alertar al usuario de la presencia de instrucciones importantes sobre la operación y mantenimiento en la información que viene con el producto.

ADVERTENCIA (Si se aplica): Los terminales marcados con el símbolo “ ”pueden ser de suficiente magnitud como para constituir un riesgo de descarga eléctrica. El cableado externo conectado a los terminales requiere ser instalado por personal cualificado o el uso de cables ya confeccionados.

ADVERTENCIA: para prevenir choques eléctricos o riesgo de incendios, no exponer este equipo a la lluvia o la humedad.

ADVERTENCIA: Aparato con construcción de tipo Clase I debe ser conectado a través de un enchufe con protección de tierra.

2. INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

1. Lea estas instrucciones
2. Guarde estas instrucciones
3. Preste atención a todas las advertencias
4. Siga todas las instrucciones
5. No utilice este aparato cerca del agua
6. Límpielo solamente con un paño seco
7. No bloquee ninguna abertura para ventilación. Instálelo de acuerdo con las instrucciones del fabricante
8. No lo instale cerca de fuentes de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor, incluidos amplificadores.
9. No elimine el propósito de seguridad del cable de corriente polarizado o con conexión de tierra. Un cable polarizado tiene dos bornes, uno más ancho que el otro. Un enchufe con conexión a tierra, tiene dos bornes y un tercer borne conectado a tierra. Este tercer borne está previsto para su seguridad. Si el cable proporcionado no entra en su enchufe, consulte con un técnico electricista para reemplazar ese enchufe obsoleto.
10. Proteja el cable eléctrico de ser aplastado, en especial en la zona de los conectores, los receptáculos de los mismos y en el punto en el que el cable sale del aparato.
11. Utilice solamente los accesorios especificados por el fabricante.
12. Desconecte el aparato durante las tormentas eléctricas o cuando no lo vaya a usar durante periodos largos de tiempo.
13. Para cualquier reparación, póngase en contacto con un servicio técnico cualificado. La reparación es necesaria cuando el aparato no funciona con normalidad o ha sido dañado por cualquier motivo, ya sea porque el cable o el enchufe estén dañados, porque se hayan derramado líquidos o hayan caído objetos dentro del aparato, o porque el aparato haya sido expuesto a la lluvia o se haya caído.
14. Desconexión de la red: apagando el interruptor de POWER todas las funciones e indicadores del amplificador se pararán, pero la completa desconexión del aparato se consigue desconectando el cable de red de su conector. Por esta razón, éste siempre debe tener fácil acceso.
15. El equipo se conecta a un enchufe con protección de tierra a través del cable de alimentación.
16. Parte del etiquetaje del producto está ubicado en la base del mismo.
17. Este aparato no debe ser expuesto a goteo o salpicaduras ni tampoco debe colocarse ningún elemento lleno de agua, tales como jarrones, encima del aparato.



ADVERTENCIA: Este producto no ha de ser desechado bajo ningún concepto como residuo urbano no seleccionado. Acuda al centro de tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos más cercano.

NEEC AUDIO BARCELONA, S.L Declina cualquier responsabilidad por los daños que puedan ocasionarse a personas, animales u objetos por el no cumplimiento de las advertencias anteriores.

3. NOTA IMPORTANTE

¡Agradecemos su confianza por haber elegido nuestro **Procesador Digital de altavoces ALMA24**!

Para conseguir la máxima operatividad y rendimiento es MUY IMPORTANTE, **antes de su conexión, leer detenidamente y tener muy presentes las consideraciones que en este manual se especifican.**

Para garantizar el óptimo funcionamiento de este aparato **recomendamos que su mantenimiento sea llevado a cabo por nuestros Servicios Técnicos autorizados**.

Todos los productos ECLER disponen de garantía, por favor consulte en www.ecler.com o en la tarjeta de garantía incluida con este aparato para conocer el periodo de validez y sus condiciones.

4. CONFORMIDAD CON NORMATIVAS INTERNACIONALES

El procesador ALMA24 está conforme a las siguientes normativas internacionales:

- EN55103-1 *Compatibilidad Electromagnética.*
  Norma de familia de Productos para aparatos de uso profesional de sonido, vídeo, sistemas audiovisuales y para el control de iluminación para espectáculos
  Parte 1: Emisión
- EN55103-2 *Compatibilidad Electromagnética.*
  Norma de familia de Productos para aparatos de uso profesional de sonido, vídeo, sistemas audiovisuales y para el control de iluminación para espectáculos
  Parte 2: Inmunidad
- EN60065 *Aparatos de audio, vídeo y aparatos análogos. Requisitos de seguridad*
  Cumpliendo los requisitos de las directrices 73/23/CEE y 2004/108/CE

5. INTRODUCCIÓN

El ALMA24 es un procesador digital de señal dotado de 2 entradas y 4 salidas de audio, conectividad USB y dos puertos de control de volumen remoto (0-10VDC).

5.1 Características principales

- 2 entradas y 4 salidas de audio, conectores XLR
- DSP con cuantización en 24 bits y frecuencia de muestreo de 48kHz
- Indicadores LED de Presencia de Señal / CLIP, en cada entrada y salida
- 2 puertos REMOTE para el control de volumen de entradas o salidas (0-10 VDC) mediante dispositivos externos, como los paneles de la serie WPm
- Interface USB y compatibilidad con software EclerCOMM (descarga gratuita desde http://www.ecler.com/en/products/software.html)
- Procesamiento:
    - Controles de ganancia, fase, MUTE, etc. por entrada y salida
    - 8 pEQ (filtros paramétricos) por entrada y 8 pEQ por salida
    - Crossovers Butterworth, Linkwitz-Riley o Bessel en entradas y salidas (hasta 48 dB / oct)
    - Delay en entradas y en salidas
    - Compresor / limitador de pico en entradas (con make-up gain)
    - Compresor / limitador de pico en salidas (con make-up gain)
    - Compresor / limitador RMS en salidas (con make-up gain)
    - 2 grupos de LINK disponibles para el enlace de canales de salida
    - 1 grupo de LINK disponibles para el enlace de canales de entrada
- Plantillas del sistema para la creación de configuraciones de usuario:
    - T1: 2 x 1 vía estéreo
    - T2: 2 vías estéreo
    - T3: 4 vías mono
    - T4: 4 salidas mono
- Cada plantilla del sistema define de forma automática el modo de trabajo y control de los canales y sus ajustes, incluyendo en que grupo de LINK se encuentran. Ejemplo: en una configuración estéreo, los ajustes aplicados a una salida del canal izquierdo se aplicarán automáticamente a la salida asignada al canal derecho, y viceversa (mismo grupo LINK)
- Presets de usuario: 20
- Edición de nombres (labels) de entradas, salidas, presets y dispositivo
- Bloqueo con protección mediante contraseña

6. INSTALACIÓN

El ALMA24 puede montarse en un rack estándar de 19" (482.6mm) ocupando una unidad rack de altura (44mm). Este aparato debe ser conectado a tierra mediante su cable de alimentación.

En instalaciones profesionales se ubicará preferentemente en el mismo rack donde estén situados los amplificadores de potencia.

Ya que el consumo es muy bajo, no precisa ventilación, sin embargo, debe evitarse que esté expuesto a una temperatura extrema y debe procurarse que la atmósfera en que esté emplazado sea lo más seca y limpia de polvo posible.

Es importante no situarlo cerca de fuentes de ruido, tales como transformadores, variadores de tensión, motores, etc., así como de los cables de alimentación de estos. Por esta misma razón y bajo ninguna circunstancia deben quitarse las tapas metálicas del aparato.

El ALMA24 funciona con tensión alterna de 100 a 240V y 47 a 63Hz. Este aparato equipa una fuente de alimentación sobredimensionada capaz de adaptarse sin ningún tipo de ajuste a la tensión de red de cualquier país del mundo.

Aunque el ruido producido por la puesta en funcionamiento es mínimo, siempre resulta muy recomendable poner en marcha los aparatos siguiendo el recorrido de la señal: fuentes de sonido, unidad de mezclas, procesador y finalmente amplificadores de potencia. El paro de los aparatos debe realizarse en la secuencia inversa. Siguiendo este orden, los picos o transitorios producidos por el encendido o apagado de los aparatos no afecta a los siguientes, y por consiguiente tampoco llegan a los altavoces, elementos extremadamente susceptibles de averiarse en estos casos.

6.1 Bucles de masa

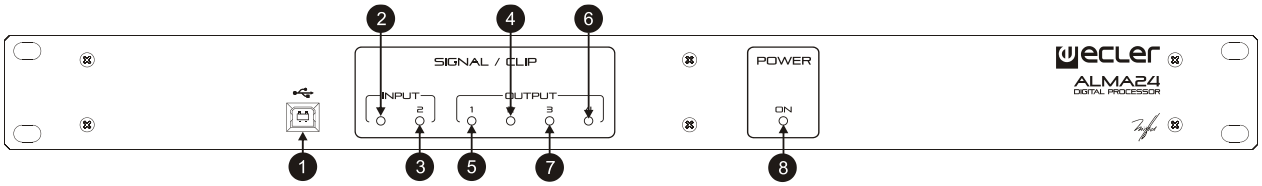
Procuraremos que las masas mecánicas y eléctricas, chasis y conexiones, que llegan al aparato sean independientes.

La formación de bucles de masa se detecta por un zumbido de baja frecuencia (50Hz). Estos zumbidos según nivel pueden llegar a interferir en la calidad de la reproducción sonora.

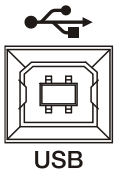
6.2 Conexiones de audio

Normalmente a los cables y conectores no se les presta el interés merecido. En muchas ocasiones, y debido a una mala conexión o por el uso de cables de baja calidad, pueden aparecer importantes problemas en la reproducción sonora.

7. PANEL FRONTAL

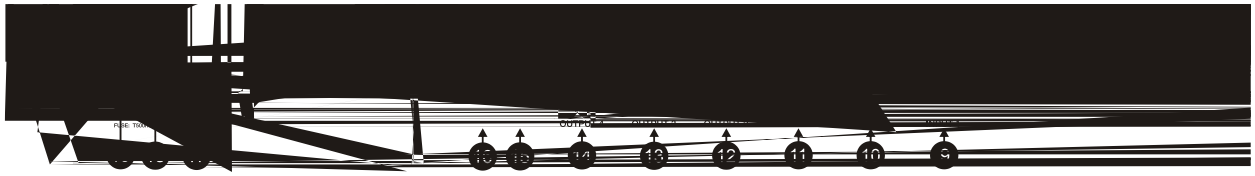


- **Indicadores LED de entrada y salida**
  El indicador LED de cada entrada (**2, 3**) o cada salida (**4, 5, 6, 7**) permite visualizar la presencia de señal de audio (iluminado en verde), su cercanía al nivel de saturación o CLIP (naranja) o bien el estado de saturación (rojo).
- **Conector USB**
  Se dispone de un conector USB tipo B (**1**), que se utiliza para conectar el ALMA24 con un PC y realizar así la gestión y control del equipo mediante la aplicación software EclerCOMM Manager.



- **Indicador POWER ON**
  Se ilumina mientras el dispositivo se encuentra encendido (**8**).

8. PANEL POSTERIOR



El panel posterior dispone de las conexiones siguientes:

- **Base de red, fusible y tecla de encendido (17, 18, 19)**
  Al disponer de fuente de alimentación conmutada, los márgenes de tensión de funcionamiento van de 100V a 240V AC, a una frecuencia entre 47 a 63Hz. Antes de arrancar la unidad, deberemos asegurarnos que el ALMA24 esté correctamente conectado a tierra y en una instalación que cumpla con las normas locales.
- **Conectores de Entrada (9, 10) y Salida (11, 12, 13, 14)**
  El ALMA24 dispone de dos entradas de audio balanceadas (INPUT 1 e INPUT2), en formato XLR hembra de 3 contactos (pin 1 a masa, pin 2 a señal + (positivo) y pin 3 a señal - (negativo)). La salida de señal del ALMA24 se realiza a través de cuatro salidas balanceadas (OUTPUT 1-4), en formato XLR macho de 3 contactos. Como en las entradas, los conectores están configuradas con el pin 1 a masa, el pin 2 a señal + (positivo) y el pin 3 a señal - (negativo).
- **Conectores REMOTE (15, 16)**
  Los conectores REMOTE A y B permiten controlar, mediante un panel mural serie WPm o similar (0-10 VDC), el volumen de una o varias entradas, o bien de una o varias salidas de forma simultánea. Las entradas o salidas controladas por cada puerto REMOTE se seleccionan mediante la aplicación software EclerCOMM Manager.

9. CONFIGURACIÓN / SOFTWARE EclerCOMM Manager

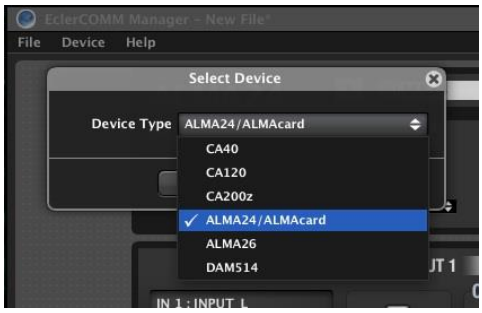
La configuración del dispositivo ALMA24 se puede realizar únicamente mediante el empleo de la aplicación Windows© EclerCOMM Manager, dado que ALMA24 no dispone de controles locales.

La aplicación EclerCOMM Manager está disponible para su descarga gratuita desde la página web de Ecler

9.1 Instalación y conexión con ALMA24

Una vez descargado el software, es recomendable en primer lugar conectar el cable USB suministrado con el equipo entre un puerto USB del ordenador y el puerto USB del dispositivo ALMA. Tras ello, la instalación se realiza ejecutando el archivo instalador descargado y siguiendo los pasos mostrados en pantalla.

Una vez instalada, al ejecutar la aplicación EclerCOMM Manager aparece la ventana gráfica de la misma, en la que es preciso seleccionar, en primer lugar, con qué tipo de dispositivo se desea realizar la conexión, en este caso ALMA24. Para ello, acceder al menú **Device -> Select**:



A continuación, pulsando sobre la tecla **Connect with Device** es posible establecer la comunicación con el dispositivo hardware, tras contestar a la pregunta de sincronización (**SEND** o enviar configuración actual al dispositivo hardware o **GET**, volcar en la aplicación la configuración actualmente en el dispositivo hardware):



La tecla F2 permite renombrar el dispositivo hardware:



- **File**: opciones para guardar archivos de configuración del dispositivo en el ordenador o dispositivos de almacenamiento, recuperar archivos guardados, etc.:

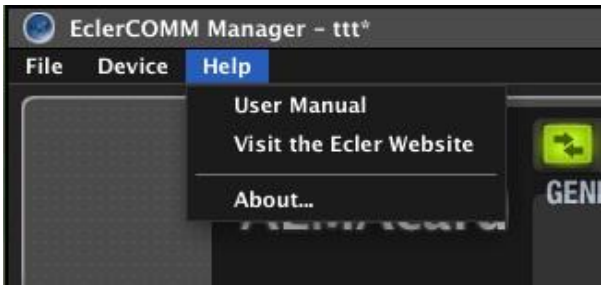
Nota: un archivo de configuración contiene la configuración activa en el dispositivo en el momento de salvarlo, pero **no el contenido de los 20 presets del mismo**. Al recuperar un archivo de configuración guardado en disco, conectarse al equipo y transmitir dicha configuración al hardware (opción SEND), dicha configuración no queda memorizada en ningún preset, a no ser que se salve expresamente (ver menú Device).

Además de los 20 presets de usuario, sobrescribibles, existen 4 plantillas (templates) predepErp.1aemás118(y-4(118(2(en)TETQEQ.000008871 0 595.32 841.92 re W nBT/

Las opciones de recuperación de preset y almacenamiento de preset también están disponibles de forma directa en la parte superior del panel de control:



- **Help** : permite acceder al manual de usuario, visitar la web de Ecler y visualizar la información de versión de la aplicación:



9.3 Generador de señales y puertos REMOTE

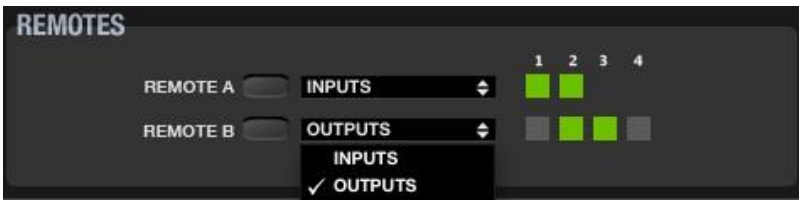
El generador de señal incorporado permite que una entrada tome su señal para entregarla a la cadena de procesamiento DSP y poder realizar así tareas de análisis espectral y/o ajuste de parámetros en función de las características electroacústicas de la sala y el equipamiento empleados.



Sus parámetros son:

- SIGNAL: tipo de señal generada, Sinewave (onda senoidal de frecuencia variable), Polarity (forma de onda específica para determinar la polaridad correcta de los altavoces, con frecuencia variable), White Noise (ruido blanco) y Pink Noise (ruido rosa).
- FREQUENCY: frecuencia de la señal Sinewave o Polarity.

Los conectores REMOTE A y B permiten controlar, mediante un panel mural serie WPm o similar (0-10 VDC), el volumen de una o varias entradas, o bien de una o varias salidas de forma simultánea:



Cada preset memoriza la función asignada a los puertos REMOTE en el momento de salvarlo (diferentes presets pueden contener diferentes funciones para un mismo puerto REMOTE).

9.4 Procesamiento de entradas

El procesamiento disponible para cada canal de entrada de audio es el siguiente:



1. Controles de **volumen, MUTE, inversión de polaridad** y **retardo** (hasta 1 segundo y visualizable en unidades de tiempo o distancia). Se incluyen también 2 vúmetros, uno de ellos “pre-procesamiento” y el otro “post-procesamiento” del canal de entrada

2. **CROSSOVER,** o **filtros paso-bajo** y **paso-alto** para poder acotar un margen de frecuencias de trabajo, de entre todo el espectro audible. Los tipos de filtro disponibles son:
   - BYPASS (filtro no activo)
   - BESSEL de 12, 18, 24 or 48 dB/octava
   - BUTTERWORTH de 6, 12, 18, 24 or 48 dB/octava
   - LINKWITZ-RILEY de 12, 24 or 48 dB/octava

3. **PARAMETRIC EQ**, o filtros de ecualización paramétrica para realzar o atenuar diferentes rangos frecuenciales de la señal. Existen 8 filtros de este tipo disponibles para cada entrada, y cada uno de ellos puede ser del siguiente tipo:

    - BYPASS (filtro no activo)
    - PARAMETRIC EQ (controles de frecuencia, Q o anchura de filtro y ganancia o atenuación de la banda afectada)
    - HIGH SHELF, 6 ó 12 dB/octava
    - LOW SHELF, 6 ó 12 dB/octava
    - HIGH PASS, 6 ó 12 dB/octava
    - LOW PASS, 6 ó 12 dB/octava
    - ALL PASS orden, 1 ó 2

4. **COMPRESOR/LIMITADOR**, o procesador de dinámica del canal de entrada con detección por picos de la señal. Dispone de estos controles:

    - **THRESHOLD**: umbral de activación del procesador (dB)
    - **RATIO**: relación de compresión de la señal entrante y procesada (comprimida)
    - **ATTACK**: tiempo de ataque, desde la detección hasta que la compresión es aplicada
    - **RELEASE**: tiempo de relajación, desde la ausencia de detección hasta la liberación del compresor
    - **MAKE-UP**: ganancia aplicable a la señal después de la compresión, para elevar su nivel de forma global, una vez modificada dinámicamente
    - **KNEE**: tipo de codo (zona de transición cercana al umbral de detección) que define si el paso de señal no comprimida a comprimida se realiza de forma suave (SOFT) o más súbita (HARD)
    - **GR (GAIN REDUCTION)**: indicador de los dB de compresión aplicados en tiempo real, muy útil para el ajuste de los diferentes parámetros del compresor, incluyendo el ajuste de MAKE-UP GAIN.

5. **COPY/PASTE**: iconos para copiar los ajustes de un canal y "pegarlos" en otro, clonando sus ajustes (todos, excepto la etiqueta o nombre de canal).

   Las dos entradas pueden formar parte de un mismo grupo. En este modo, los ajustes aplicados a una entrada (por ejemplo, correspondiente al canal izquierdo) se aplicarán automáticamente a la otra entrada (canal derecho), y viceversa.



   La tecla F2 permite renombrar un canal de entrada o salida:



9.5 Procesamiento de salidas

El procesamiento disponible para cada canal de salida de audio es el siguiente:



1. Controles **de volumen, MUTE, inversión de polaridad** y **retardo** (hasta 1 segundo y visualizable en unidades de tiempo o distancia). Se incluyen también 2 vúmetros, uno de ellos "pre-procesamiento" y el otro "post-procesamiento" del canal de salida.

   El selector SELECT permite decidir la fuente de señal para cada canal de salida, entre las opciones NONE, IN1, IN2, IN1+IN2 (mezcla mono de una fuente estéreo) o GEN (generado de señal interno).

   AMP GAIN permite introducir la ganancia del amplificador que trabajará junto con el dispositivo ALMA24. Este parámetro es fundamental para que los dispositivos COMPRESOR/LIMITADOR procesen correctamente la señal, con el objeto de no sobrepasar un determinado nivel y/o proteger el sistema de altavoces de la instalación.

2. **CROSSOVER,** o **filtros paso-bajo** y **paso-alto** para poder acotar un margen de frecuencias de trabajo de entre todo el espectro audible. Los tipos de filtro disponibles son:

   - BYPASS (filtro no activo)
   - BESSEL de 12, 18, 24 or 48 dB/octava
   - BUTTERWORTH de 6, 12, 18, 24 or 48 dB/octava
   - LINKWITZ-RILEY de 12, 24 or 48 dB/octava

3. **PARAMETRIC EQ**, o filtros de ecualización paramétrica para realzar o atenuar diferentes rangos frecuenciales de la señal. Existen 8 filtros de este tipo disponibles para cada salida, y cada uno de ellos puede ser del siguiente tipo:
    - BYPASS (filtro no activado)
    - Parametric EQ (controles de frecuencia, Q o anchura de filtro y ganancia o atenuación de la banda afectada)
    - HIGH SHELF, 6 or 12 dB/octava
    - LOW SHELF, 6 or 12 dB/octava
    - HIGH PASS, 6 or 12 dB/octava
    - LOW PASS, 6 or 12 dB/octava
    - ALL PASS, orden 1 ó 2
4. **COMPRESOR/LIMITADOR**, o procesador de dinámica del canal de salida con detección por picos de la señal. Dispone de estos controles:
    - **THRESHOLD**: umbral de activación del procesador (voltios)
    - **RATIO**: relación de compresión de la señal entrante y procesada (comprimida)
    - **ATTAC**K: tiempo de ataque, desde la detección hasta que la compresión es aplicada
    - **RELEASE**: tiempo de relajación, desde la ausencia de detección hasta la liberación del compresor
    - **MAKE-UP**: ganancia aplicable a la señal después de la compresión, para elevar su nivel de forma global, una vez modificada dinámicamente
    - **KNEE**: tipo de codo (zona de transición cercana al umbral de detección) que define si el paso de señal no comprimida a comprimida se realiza de forma suave (SOFT) o más súbita (HARD)
    - **GR (GAIN REDUCTION):** indicador de los dB de compresión aplicados en tiempo real, muy útil para el ajuste de los diferentes parámetros del compresor, incluyendo el ajuste de MAKE-UP GAIN
5. **COMPRESSOR/LIMITADOR**, o procesador de dinámica del canal de salida con detección mediante nivel RMS (raíz media cuadrática) de la señal. Dispone de los mismos controles e indicadores que el compresor de pico.

6. **COPY/PASTE**: iconos para copiar los ajustes de un canal y "pegarlos" en otro, clonando sus ajustes (todos, excepto la etiqueta o nombre de canal)

7. **LOUDSPEAKER PRESET**: permite guardar en el ordenador o en un dispositivo de almacenamiento un preset "parcial" o configuración de un canal de salida, que en ocasiones estará directamente asociada con las características de un modelo de altavoz determinado (frecuencias de crossover, retardo de alineamiento temporal de vías, ecualización, compresión/limitación, etc.).



Dicho preset pude ser empleado posteriormente para ser cargado en dispositivos ALMA24 que precisen una copia exacta de los ajustes contenidos en él.

Cada salida puede formar parte de un grupo LINK. En este modo, los ajustes aplicados a una de las salidas del grupo (por ejemplo, correspondiente al canal izquierdo) se aplicarán automáticamente a las otras salidas del mismo grupo (canal derecho).



La tecla F2 permite renombrar un canal de entrada o salida:



9.6 Ventana gráfica

El icono situado en la esquina superior derecha de la aplicación permite visualizar la ventana gráfica:



En dicha ventana puede visualizarse una representación gráfica del volumen, procesamiento de crossovers y ecualización paramétrica de cada una de las entradas y salidas, siendo incluso posible ajustar en tiempo real los parámetros de los filtros en pantalla, si se pulsa y arrastra sobre la superficie de la pantalla uno de los iconos circulares disponibles en cada filtro.

9.7 Registro de eventos (REPORT LOG)

El icono situado en la esquina inferior derecha de la aplicación permite visualizar el listado de eventos registrados por la aplicación desde el inicio de la sesión:



9.8 Protección mediante contraseña

El dispositivo puede ser protegido mediante contraseña para que, cada vez que se intente su conexión a la aplicación EcerCOMM Manager, dicha contraseña sea solicitada, quedando de esta forma protegido ante manipulaciones indebidas.

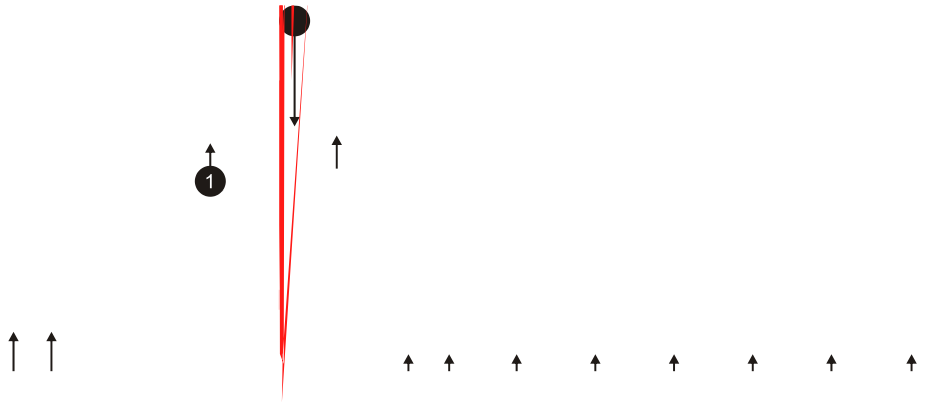


Por defecto el equipo se encuentra desprotegido (contraseña en blanco).

10. LIMPIEZA

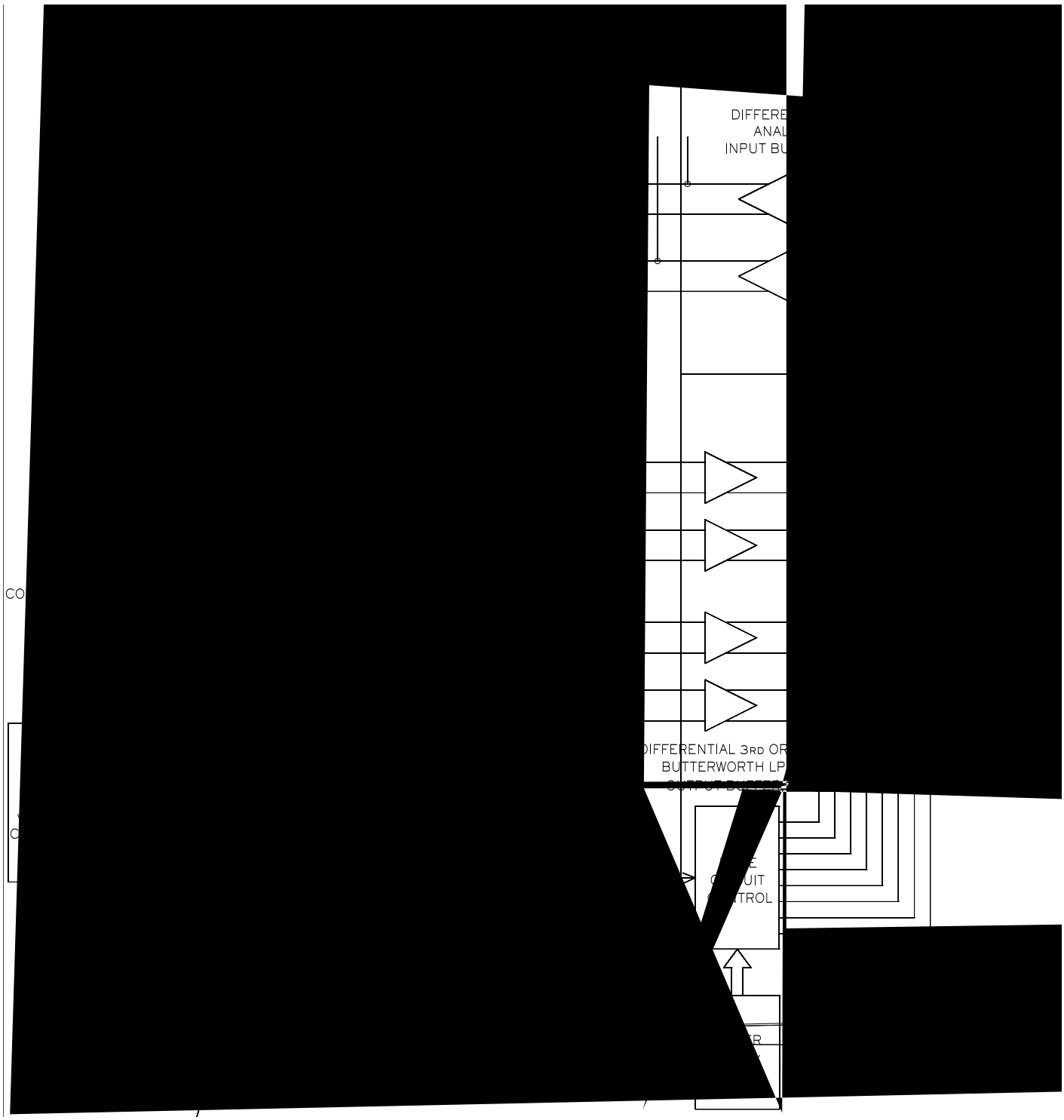
El panel de mandos no deberá limpiarse con ninguna sustancia disolvente, abrasiva o derivada del petróleo, ya que se corre el riesgo de deteriorar la pintura y serigrafía. Para su limpieza emplearemos un paño ligeramente humedecido en agua y con un poco de jabón líquido. Debe tenerse siempre la precaución de que no caiga líquido por ninguno de los orificios del aparato. Nunca utilizaremos para "rascar" la placa de mandos objetos punzantes o erosivos

11. LISTA Y DIAGRAMA DE FUNCIONES



1 Puerto USB
2 Indicador LED SP/CLIP, INPUT 1
3 Indicador LED SP/CLIP, INPUT 2
4 Indicador LED SP/CLIP, OUTPUT 2
5 Indicador LED SP/CLIP, OUTPUT 1
6 Indicador LED SP/CLIP, OUTPUT 4
7 Indicador LED SP/CLIP, OUTPUT 3
8 Indicador puesta en marcha, POWER ON
9 Conector XLR de entrada, INPUT 1
10 Conector XLR de entrada, INPUT 2
11 Conector XLR de salida, OUTPUT 1
12 Conector XLR de salida, OUTPUT 2
13 Conector XLR de salida, OUTPUT 3
14 Conector XLR de salida, OUTPUT 4
15 Terminales atornillables control remoto, REMOTE A
16 Terminales atornillables control remoto, REMOTE B
17 Base de toma de red
18 Portafusible
19 Interruptor de puesta en marcha

12. DIAGRAMA DE BLOQUES



13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALMA24

INPUT SELECTION	
Input impedance	>20k electronically balanced
CMRR	>55dB (20Hz ÷ 20kHz)
Input connector	XLR3 female
OUTPUT SELECTION	
Output impedance	300Ω electronically balanced
Output connector	XLR3 male
A/D & D/A	24bit / 48kHz
FREQUENCY RESPONSE	<10Hz ~ 20kHz
OUTPUT NOISE FLOOR (FFT)	<-115dB (from 20Hz to 20kHz)
THD + NOISE	< 0.0028% (1kHz, 1Vrms)
CROSSTALK	>95dB, 30Hz ÷ 20kHz
CROSSOVER FILTERS	
Slopes	6, 12, 18, 24 or 48dB/octave (Filter type dependant)
Type	Linkwitz-Riley, Butterworth or Bessel
DELAYS	
Input delay / step	1seg / 20,8µs
Output delay / step	1seg / 20,8µs
EQ	
Input EQ quantity	4 per channel
Output EQ quantity	8 per channel
Parametric EQ: Type	Parametric EQ: Q: 0.3 to 200
	Low & High Shelf 6/12 dB/oct
	Low & High Pass 6/12 dB/oct
	All Pass order 1 or 2
Gain	-60 dB ~ +12dB step 0.1dB
Frequency	20Hz ÷ 20kHz
COMPRESSOR	
Threshold	-36 / +12dBV
Attack time	0.1 ~ 500ms
Release time	1ms ~ 5s
Ratio	1:1 to ∞ :1
GENERAL	
Mains	100-240VAC
Power consumption	16VA
Dimensions WxHxD	482.6x44x120mm
Weight	1.75kg

Todas las características del producto están sujetas a variación debido a las tolerancias de producción. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** se reserva el derecho de realizar cambios o mejoras en el diseño o fabricación que puedan afectar las especificaciones de este producto.

Para consultas técnicas diríjase a su proveedor, distribuidor o complete el formulario de contacto en nuestro sitio web, en Soporte / Consulta técnica.

Motors, 166-168 08038 Barcelona - España - (+34) 932238403 | information@ecler.com | www.ecler.com