

# Manual de Usuario



Matriz de audio digital: ZES-22

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Por favor, lea atentamente estas instrucciones de seguridad.

- 1 Guarde este Manual del usuario para consultas en el futuro.
- 2 Los conectores de alimentación deben quedar accesibles para su desconexión y donde la gente no pueda pisarlo o tropezar. Desconecte el equipo de la toma de corriente alterna (CA/CC) antes de limpiarlo.
- 3 El aparato no debe ser expuesto a la caída de agua o salpicaduras y no deben situarse objetos llenos de líquidos sobre el aparato. No utilice detergente líquido o pulverizado para la limpieza. No exponga este equipo a zonas húmedas.
- 4 No deben situarse sobre el aparato fuentes de llama desnuda, tales como velas encendidas.
- 5 Instale este equipo en una superficie segura. Si no coloca el equipo en una superficie segura, puede caerse y dañarse.
- 6 Las rejillas de la cubierta sirven para la convección del aire. NO CUBRA LAS REJILLAS. Deje 5 cm de hueco delante y a los lados para su correcta ventilación.
- 7 Nunca abra el equipo. Por razones de seguridad, el equipo sólo debe abrirlo personal cualificado.
- 8 El equipo debe conectarse a una toma de corriente con tierra de protección.
- 9 Preste atención a la polaridad de conexión, cuando opere el equipo con una fuente de alimentación de corriente continua (CC). La conexión de polaridad invertida puede causar daños en el equipo, o en la fuente de alimentación.
- 10 Si surgiera alguna de estas situaciones, deje que personal técnico compruebe el equipo:
  - a) El cable o enchufe de la corriente está dañado.
  - b) Se ha infiltrado líquido en el interior del equipo.
  - c) El equipo ha estado expuesto a humedad.
  - d) El equipo no ha funcionado bien o no consigue que funcione siguiendo el manual de instrucciones.
  - e) El equipo se ha caído y se ha dañado.
  - f) Si el equipo tiene signos obvios de daños.
- 11 El cableado debe realizarse solo por personal instruido. Desconecte las entradas y salidas de audio mientras realice las conexiones o desconecte el equipo de la alimentación. Asegúrese de emplear los cables adecuados para realizar las conexiones.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. DESCRIPCIÓN .....	4
2.1. Entradas y salidas .....	4
2.1.1. Alimentación.....	4
2.1.2. Maniobra.....	4
2.1.3. Entrada de prioridad.....	5
2.1.4. Canales de audio.....	5
2.1.5. Interfaz GPIO .....	6
2.1.6. Bahía de conexión a sistema .....	6
2.2. Configuración.....	7
3. CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	8
3.1. Conexión analógica.....	8
3.2. Instalación de pieza de unión.....	10
4. ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE.....	10
5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	12

## 1. INTRODUCCIÓN

El procesador digital de audio ZES-22 es un accesorio de la serie NEO que permite ampliar el sistema agregando entradas de audio distribuidas

Se compone de 4 canales de audio analógico configurables por software como entrada o salida. Incluye una matriz de cruce que hace posible enviar o recibir cada canal a cualquier otro equipo del sistema mediante el protocolo Cobranet, permitiendo una transmisión de hasta 64 canales simultáneos de audio sin comprimir en una red de 100Mbps.

## 2. DESCRIPCIÓN

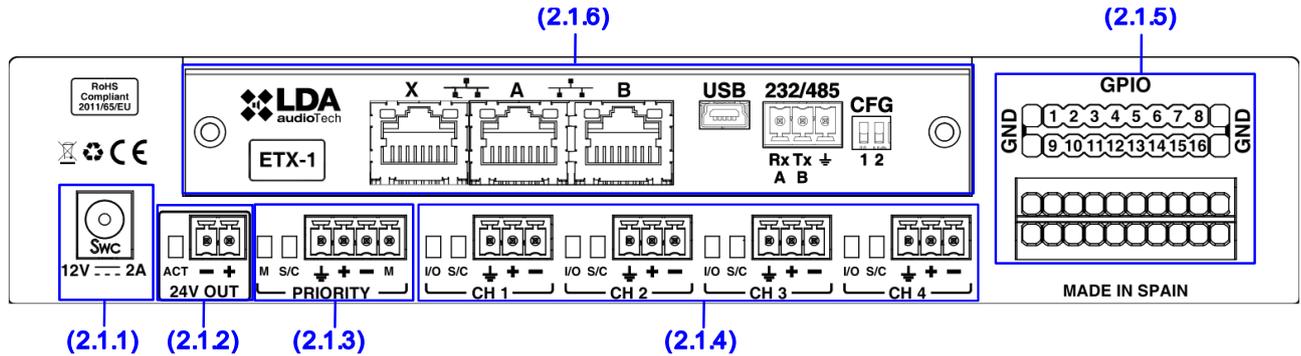


Ilustración 1: Entradas y salidas

### 2.1. Entradas y salidas

#### 2.1.1. Alimentación

El ZES-22 se suministra con una fuente de alimentación externa tipo Barrel Jack de 12V DC



12V --- 2A

Ilustración 2: Entrada alimentación

#### 2.1.2. Maniobra

Salida de dos polos para controlar atenuadores o sirenas. En estado de reposo tienen una tensión de 0V. En estado activo, cada salida, tiene una tensión de 24 VDC (\*) y 40 mA de corriente máxima.

La conexión se realiza mediante 1 conector tipo euroblock hembra de 2 contactos y paso 3,81 mm (suministrados con el equipo). El rango de sección de cable para cada polo de este conector es: 0,14 → 1,5 mm<sup>2</sup> (30 → 14 AWG).

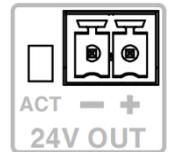


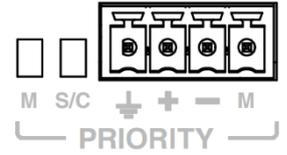
Ilustración 3: Salida maniobra

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
<b>24V OUT</b>	Salida de control de atenuadores o sirenas	Salida	- +	24VDC 40mA máx
<b>ACT</b>	Led de estado	Estado	Verde	Ok
			Naranja	Fallo – Circuito abierto/cortocircuit o

Tabla 1: Maniobra

### 2.1.3. Entrada de prioridad

El ZES-22 tiene una entrada de audio de prioridad. Esta entrada de prioridad para modo PA se activa mediante una maniobra a nivel bajo en el pin "M", rutando el audio de entrada a todas las salidas.



La conexión se realiza mediante conector tipo euroblock hembra de 4 contactos y paso 3,81 mm (suministrado con el equipo). El rango de sección de cable para cada polo de este conector es: 0,14 → 1,5 mm<sup>2</sup> (30 → 14 AWG).

Ilustración 4: Entrada prioridad

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
PRIORITY	Audio balanceado a nivel de línea	Entrada	⊥ + -	NA
	Maniobra de activación	Entrada	⊥ M	0/5V TTL configurable
M	Led de estado maniobra	Estado	Naranja	Activo
S/C	Led de estado vúmetro	Estado	Verde	Nivel superior a -50dB
			Naranja	Nivel superior a -6dB
			Rojo	Nivel superior a 0dB

Tabla 2: Prioridad

### 2.1.4. Canales de audio

4 canales de audio configurables mediante software como entradas de audio o como salida audio.

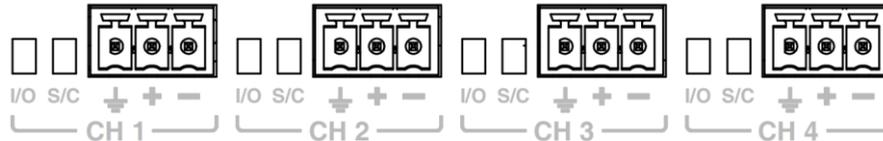


Ilustración 5: Canales entrada/salida analógicos configurables

La conexión se realiza mediante cuatro conectores tipo euroblock hembra de 3 contactos y paso 3,81 mm (suministrados con el equipo). El rango de sección de cable para cada polo de este conector es: 0,14 → 1,5 mm<sup>2</sup> (30 → 14 AWG).

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
CH x	Audio balanceado a nivel de línea	Entrada Salida	⊥ + -	NA
I/O	Led de estado entrada/salida	Estado	Azul	Entrada de audio
			Naranja	Salida de audio
S/C	Led de estado vúmetro	Estado	Verde	Nivel superior a -50dB
			Naranja	Nivel superior a -6dB
			Rojo	Nivel superior a 0dB

Tabla 3: Canales entrada/salida

### 2.1.5. Interfaz GPIO

El equipo dispone de 14 puertos GPIO programables, mediante la aplicación de configuración software para interfaz de señales TTL (0-5V) con el sistema.

La conexión se realiza mediante un conector aéreo hembra de 20 (2x10) contactos y paso 3,5mm (suministrado con el equipo). El rango de sección de cable para cada polo de este conector es: 0,14 → 1,5 mm<sup>2</sup> (30 → 14 AWG).

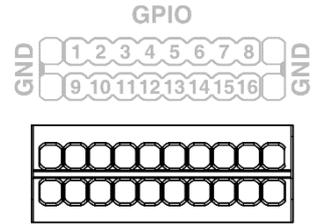


Ilustración 6: GPIO

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
GPIO x	Puerto de uso general E/S configurable	Entrada Salida	GND x	0/5V TTL configurable

Tabla 4: GPIO

### 2.1.6. Bahía de conexión a sistema

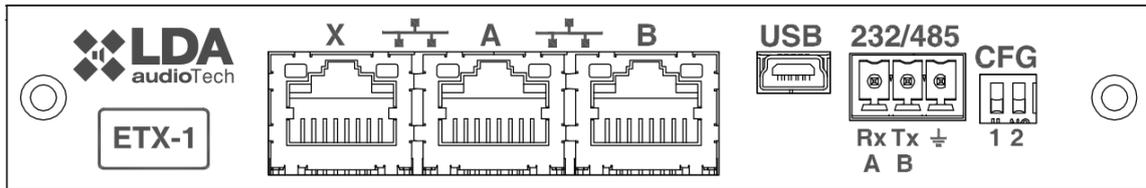


Ilustración 7: Bahía de conexión a sistema

#### (a) PUERTO DE INTEGRACIÓN DE SISTEMA X

El puerto X permite la conexión del sistema desde una red Ethernet externa que podrá utilizarse para monitorización, gestión desde software externo, conexión a otros sistemas, añadir fuentes de audio Ethernet, etc. Este puerto puede configurarse para desactivarse cuando el sistema esté en emergencia, de esta forma aumenta la seguridad de la red interna.

#### (b) PUERTO DE CONEXIÓN DE SISTEMA A, B

El equipo dispone de dos puertos para conexión con el sistema. El comportamiento de dichos puertos de conexión se configura según el apartado € mediante los interruptores de configuración. El modo por defecto debe ser el de la posición 10, donde el puerto A es la conexión principal, y el puerto B es la conexión redundante. En caso de fallo del primer puerto (A), el equipo automáticamente conmutará la conexión al segundo puerto (B).

La conexión se realiza mediante cable de red Ethernet CAT5 o superior, estándar RJ-45 T568B (con el equipo se suministra un cable de conexión).

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
X/A/B	Puertos de conexión de sistema	Puerto	Ethernet CAT 5	Protocolo de comandos propietario

Tabla 5: Puertos de conexión a sistema

#### (c) PUERTO USB (reservado)

El puerto USB (mini-USB tipo AB) disponible en el equipo está reservado.



Ilustración 8: Puerto Mini-USB

(d) PUERTO SERIE DE INTEGRACIÓN

El equipo dispone de una conexión de puerto serie de dos hilos de tipo RS-485. Configuración por defecto para eventos: 19200 bps 8 bits, paridad par, 1 bit de stop para integración de sistemas de terceros. Los comandos que admite dicho puerto disparan eventos de sistema que podrán ser configurados mediante la aplicación de configuración.

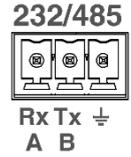


Ilustración 9: Puerto serie integración

Configuración para VCC. Si se activa el modo para uso con controles de pared modelo VCC ya no puede usarse con otros dispositivos.

La conexión se realiza mediante conector tipo euroblock hembra de 3 contactos y paso 3,81 mm (suministrado con el equipo). El rango de sección de cable para cada polo de este conector es: 0,14 → 1,5 mm<sup>2</sup> (30 → 14 AWG). Se recomienda el uso de cable trenzado para la conexión de las señales serie.

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
485-AB	Puerto de conexión serie para integración RS-485 Terminal A y B	Puerto	AB	Estándar RS-485 half duplex
485 ⊥	Chasis o malla del cable	NA	NA	NA

Tabla 6: Puerto serie integración

**NOTA:** El marcado 232 corresponde a un uso reservado para uso futuro.

(e) INTERRUPTOR DE CONFIGURACIÓN PARA CONEXIÓN A SISTEMA

El equipo dispone de un interruptor para la configuración del comportamiento de los puertos de conexión al sistema. Según su posición

Marca	Descripción	Tipo	Señales	Activación
CFG	Puerto X: Flexnet* Puerto A: Datos de control exclusivamente Puerto B: Datos de audio exclusivamente	Config.	NA	Posición 00 ↓  ↓
	Puerto X: Datos de control exclusivamente Puerto A: Flexnet* Puerto B: Flexnet*	Config.	NA	Posición 01 ↓  ↑
	Puerto X: Datos de audio exclusivamente Puerto A: Flexnet* Puerto B: Flexnet*	Config.	NA	Posición 10 ↑  ↓
	Puerto X: Flexnet* Puerto A: Flexnet* Puerto B: Flexnet*	Config.	NA	Posición 11 ↑  ↑

Tabla 7: Configuración conexión sistema

**NOTA:** en el caso de dispositivos NEO+, la boca B permanecerá habitualmente inactiva en los modos 01, 10 y 11 para evitar el efecto *storm* en el anillo Flexnet. Sólo se abrirá esta boca cuando ocurra alguna caída o desconexión de un dispositivo NEO+ Extension del bus.

(\*): El modo Flexnet tendrá Datos de control en VLAN1 + Datos de audio en VLAN2. Para más información sobre Flexnet, véase

2.2. Configuración

El ZES-22 permite tanto inyectar como extraer canales de audio analógicos en una red COBRANET sobre red Ethernet.

COBRANET permite hasta 65536 “bundles” (Donde un “bundle” es un paquete con hasta 8 canales de audio digital). Un ZES-22 puede recibir hasta 4 canales de entrada y 4 de salida cualesquiera dentro de la red COBRANET. Estos canales pueden ser conectados con cualquiera de los canales analógicos mediante la matriz interna.

Además, cuenta con tratamiento digital de las señales (DSP) pudiendo realizar ajustes de la ganancia, ecualizaciones, filtrados, limitador, etc.

Todas estas configuraciones se realizarán mediante la aplicación de configuración ZES-22App.

Los canales analógicos de entrada pueden ser entradas de micrófono con alimentación Phantom de 12V o entradas de línea balanceadas, a estas entradas se les puede aplicar una ganancia seleccionable de -10dB a +20dB. Las salidas de audio analógicas son salidas de audio balanceadas. El resto de configuraciones posibles son las que se muestran a continuación:

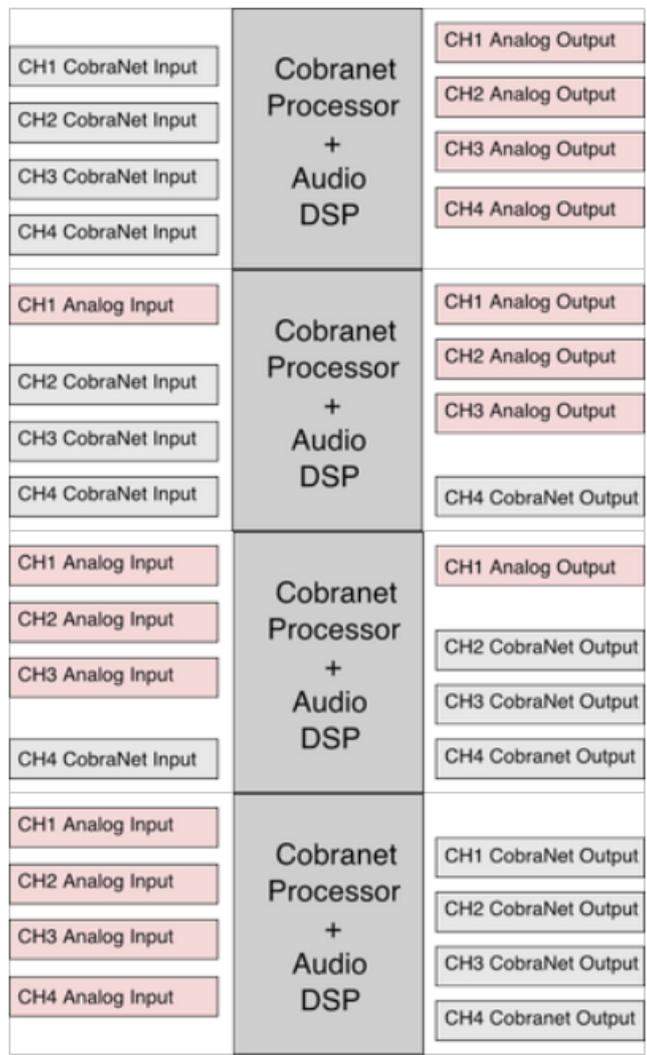


Ilustración 10: Configuraciones posibles

### 3. CONEXIÓN Y PUESTA EN MARCHA

#### 3.1. Conexión analógica

El ZES22 acepta y maneja dispositivos de audio balanceados y no balanceado. En los siguientes diagramas se explica como conectar diferentes tipos de dispositivos de audio.

Entrada de fuente no balanceada

Para conectar una fuente no balanceada de **2 hilos** al ZES22, conectar la salida positiva de la fuente no balanceada con la entrada positiva de ZES22 I/O Input. Conectar La tierra de la fuente de entrada con la tierra del ZES22, y unir la entrada negativa con la tierra de entrada del ZES22.

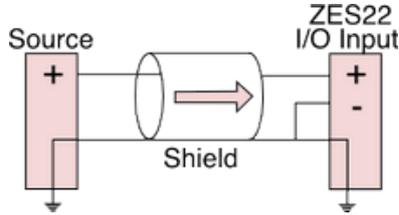


Ilustración 11: Entrada fuente no balanceada 2 hilos

Para conectar una fuente no balanceada de **3 hilos** al ZES22, unir el conductor negativo y la pantalla de la fuente.

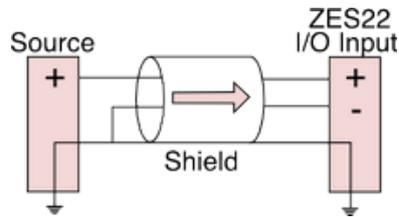


Ilustración 12: Entrada fuente no balanceada 3 hilos

Entrada de fuente balanceada

Para conectar una fuente balanceada al ZES22 conectar el positivo de la fuente al positivo del ZES22, el negativo de la fuente al negativo del ZES22 y unir las tierras a través de la pantalla del cable.

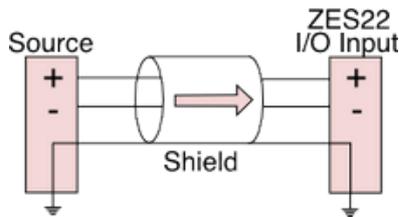


Ilustración 13: Entrada fuente balanceada

Salida a destino no balanceada

Para conectar la salida del ZES22 a una entrada desbalanceada de 2 hilos, conecte la salida positiva del ZES22 a la entrada positiva del destino. Unir la tierra del ZES22 y el dispositivo de destino a través de la pantalla del cable.

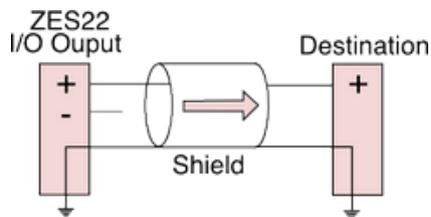


Ilustración 14: Salida a destino no balanceada



## ZES-22 - ADMIN

*NETWORK SETTINGS*

MAC	<input type="text"/>	Validated
IP	192.168.13.123	<input type="checkbox"/>
Mask	255.255.255.0	<input type="checkbox"/>
Gateway	192.168.0.1	<input type="checkbox"/>
<i>If these box are not checked, the device is waiting for a "Validate config" order to confirm the changes</i>		<input type="checkbox"/>

*\* When you change the settings, first you must save them and reload the page with the new IP address, then press the "Validate Config" button. For security, you will have 3 minutes to validate the config, passed this time the device will revert to the original settings.*

Select one:  
 Other Commands:  Restore factory defaults  
 Reset device

*FIRMWARE UPDATE*

Ilustración 18: Acceso al equipo

En la parte inferior de la pantalla de configuración de la ilustración 9 se puede ver cómo hay un campo para la actualización del firmware. La operativa es la siguiente:

1. Selecciona el fichero de actualización presionando el botón "Examinar..." que abrirá una ventana para buscar el archivo en nuestro equipo;
2. Lanzar la actualización del equipo presionando el botón "COLD FIRE";
3. A continuación, se mostrará la pantalla de confirmación que aparece en la ilustración 10, y el equipo se reiniciará automáticamente;
4. Una vez actualizado y reiniciado el equipo, se volverá a mostrar la pantalla de configuración inicial de la ilustración 9 con el nuevo firmware ya ejecutándose.



Ilustración 19: Carga del firmware

## 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>MODELO</b>	<b>ZES-22</b>
<b>Referencia</b>	<b>LDAZES22S02</b>
Alimentación	110 - 240V ~ 50/60 Hz
Consumo	< 20W
Alimentación phantom	12V (en todas las entradas, configurable)
Respuesta en frecuencia	20Hz-20kHz +/-0,05dB
Sensibilidad de entrada	1Vp, 0,707Vrms
Entradas de audios	Analógica, balanceada
Ajuste de sensibilidad	+20dB / 0dB / -10dB
S/n	> 94dB @1Vrms
Conectores de audio	Conector tipo Euroblock
Resolución dsp	48kHz 24bits
Gpio	16 E/S configurables TTL 5V
Interfaz ethernet y cobranet	2 x RJ-45
Salida de maniobra att	24V 40mA, monitorizada y protegida
Peso	1Kg
Dimensiones (ancho x fondo x alto)	218 x 153 x 42mm (1U de alto, ancho ½ unidad de rack)