

CLOUD

Amplificador CX-A6

Manual del usuario y de instalación vs.0

**Cloud Electronics Limited
140 Staniforth Road, Sheffield, S9 3HF Inglaterra
Tel: +44 (0) 114 244 7051
Fax: +44 (0) 114 242 5462
E-mail: info@cloud.co.uk
Web: <http://www.cloud.co.uk>**

Amplificador multicanal CX-A6

Manual de instalación y operación

Índice

Apartado		Página
1	Precauciones de seguridad	2
2	Generalidades	2
3	Instalación	2
4	Dispositivos de entrada	2
5	Descripción detallada de las salidas	4
6	Funcionamiento en línea de 100 voltios	4
7	Configuración del CX-A6 para un funcionamiento en línea de 100 voltios	5
8	Funcionamiento en modo puente	5
9	Indicadores de estado	5
10	Módulos VCA	6
11	Módulos VCA + limitación de picos	6
12	Conexión del panel de control remoto de nivel	6
13	Módulos de ecualización Bose®	7
14	Instalación de módulos opcionales	7
15	Mantenimiento	8
16	Especificaciones generales	9
17	Especificaciones técnicas	9

1 Precauciones de seguridad

- **No exponga la unidad a la lluvia o la humedad.**
- **No exponga la unidad al fuego.**
- **No bloquee ni cubra los orificios de ventilación.**
- **No utilice la unidad a temperaturas superiores a 35°C.**
- **No toque ninguna pieza o terminal que lleve el símbolo de peligro (⚠) estando conectada la unidad.**
- **No realice ningún ajuste interno a menos que esté cualificado para ello y sea plenamente consciente de los peligros que conlleva el manejo de aparatos eléctricos.**
- **La unidad no incorpora ninguna pieza que pueda ser reparada por el usuario. Todas las reparaciones deberán ser realizadas por personal cualificado.**
- **Si el enchufe macho se desprendiera del cable, podría ser peligroso y deberá desecharse de manera responsable.**

Si desea obtener más información, consulte la contraportada del manual.

2 Generalidades

El CX-A6 es un amplificador de potencia de seis canales con una potencia de salida máxima de 120 vatios por canal a 4 Ω. Se trata de una unidad de bajo ruido que presenta un nivel de distorsión extremadamente bajo así como una elevada velocidad de respuesta. Incluye una completa protección de los circuitos y la carga se desconecta cuando se produce un sobrecalentamiento del disipador térmico o se detecta una corriente continua en la salida. El amplificador está provisto de un retardo de conexión de cinco segundos que evita que lleguen ruidos de conexión u otras señales no deseadas al sistema de altavoces.

Los seis amplificadores de entrada son dispositivos balanceados provistos de conectores XLR de 3 pines con controles de nivel adyacentes, todos ellos situados en el panel trasero. Incluyen conmutadores de direccionamiento de la señal de entrada que permiten usar la unidad en una gran variedad de configuraciones y a la vez ofrecer sencillas conexiones de entrada. Se pueden acoplar hasta tres módulos VCA (opcionales) de dos canales al amplificador CX-A6 con el fin de disponer de un control remoto de nivel. Cada módulo puede funcionar como dos atenuadores independientes o configurarse para funcionar como un par estéreo con un control remoto de nivel.

3 Instalación

El CX-A6 puede montarse en un rack estándar de 48,3 cm y ocupa dos unidades de rack. La unidad deberá disponer de suficiente ventilación. Puesto que el amplificador recibe aire frío a través del panel frontal y lo expulsa por el lateral derecho, deberá asegurarse de no obstruir el flujo de aire ya que de lo contrario la unidad podría apagarse de forma intermitente a causa del circuito interno de protección térmica. En aquellas aplicaciones en que el amplificador tenga que funcionar de forma prolongada y continua a altos niveles de potencia, se deberá dejar el espacio equivalente a una unidad de rack por encima y por debajo del mismo. La unidad tiene una profundidad de 32,5 cm pero se deberá dejar un espacio de 40 cm para los conectores.

4 Dispositivos de entrada

Las seis entradas son balanceadas y emplean conectores XLR de 3 pines. Todas las entradas están conectadas de forma convencional, es decir, con el pin 1 a masa, el pin 2 en fase, el pin 3 en fase invertida y la caja del conector conectada al chasis. Si la unidad se emplea en ambientes con alto nivel de interferencias eléctricas o magnéticas o cerca de un televisor o transmisor de radio, recomendamos conectar la pantalla del cable de entrada a la caja de un conector XLR metálico. Si la señal procede de una señal no balanceada, conecte el pin 3 al pin 1 (masa) dentro del conector XLR y use el pin 2 como positivo.

Todas las entradas disponen de un control de nivel junto al conector XLR. Los canales de entrada 2 a 5 están equipados con conmutadores de entrada que permiten una gran variedad de configuraciones de direccionamiento de entrada. En los diagramas esquemáticos encontrará una

descripción detallada de las diversas posibilidades de direccionamiento. Cuando todos los conmutadores de entrada están pulsados, la unidad funciona como seis amplificadores independientes. También se pueden conseguir tres pares estéreo accionados por una fuente estéreo y seis canales accionados por una fuente mono, o una combinación de ambos, configurando adecuadamente los conmutadores de direccionamiento de entrada.

**AMPLIFICADOR
DE POTENCIA**

**CONTROL DE
NIVEL**

**CONMUTADORES
DE
FUENTE**

**AMPLIFICADOR
DE ENTRADA**

FUENTE MONO

SEIS CANALES ACTIVADOS POR UNA FUENTE MONO

**AMPLIFICADOR
DE POTENCIA**

**CONTROL DE
NIVEL**

**CONMUTADORES
DE
FUENTE**

**AMPLIFICADOR
DE ENTRADA**

FUENTE ESTÉREO

**TRES PARES ESTÉREO ACTIVADOS POR UNA FUENTE
ESTÉREO**

**AMPLIFICADOR
DE POTENCIA**

**CONTROL DE
NIVEL**

**CONMUTADORES
DE
FUENTE**

**AMPLIFICADOR
DE ENTRADA**

SEIS CANALES QUE FUNCIONAN COMO AMPLIFICADORES INDEPENDIENTES

5 Descripción detallada de las salidas

El panel trasero incluye bornes de tornillo para las seis salidas de altavoces que permiten conectar cables flexibles de hasta 2,5 mm². Estos bornes no son compatibles con clavijas tipo Banana de 4 mm. Todos los cables de altavoces deberán estar formados por pares trenzados, ya que la presencia de un cable con una sección no trenzada, aunque ésta sólo esté a 10 cm de su terminación, aumentaría significativamente la diafonía. También se recomienda alejar el cableado de salida del cableado de entrada. No realice ninguna conexión estando conectado el cable de alimentación.

6 Funcionamiento en línea de 100 voltios

Conectando un módulo CXL-100 de 100 V y 100 W en una salida del CX-A6 se obtendrá una salida en línea de 100 V de 100 W en dicho canal. El CXL-100 es un dispositivo externo que permite seleccionar un funcionamiento en línea de 70 ó 100 voltios sacando la salida del CXL-100 del terminal de rosca de 70 ó 100 voltios.

Existe un panel de 2 unidades de rack de 48,3 cm (CXL-600) que permite alojar hasta seis módulos transformadores CXL-100.

En el siguiente apartado encontrará información importante acerca de cómo configurar los filtros de 65 Hz del CX-A6.

7 Configuración del CX-A6 para un funcionamiento en línea de 100 voltios

Si se conecta un CXL-100 a un canal del CX-A6, se deberá activar el filtro de paso alto de 65 Hz de dicho canal ya que de lo contrario la presencia de altos niveles de entrada con frecuencias por debajo de los 50 Hz podría provocar la saturación del transformador y la

consiguiente activación del limitador de VI del amplificador. Los filtros se activan situando el jumper correspondiente en la posición "IN" (pulsado).

Los jumpers J1 a J6 están asociados a los canales del CX-A6 según se indica a continuación:

J1= zona 1

J2= zona 2

J3= zona 3

J4= zona 4

J5= zona 5

J6= zona 6

Diagrama que muestra la ubicación de los jumpers J1 a J6 en la PCB del CX-A6

8 Funcionamiento en modo puente

La unidad puede funcionar en modo puente empleando dos canales cualesquiera. Las entradas deberán conectarse enlazando la señal de entrada de los conectores XLR de los dos canales seleccionados y conectando la "segunda" entrada fuera de fase (es decir, con el pin 1 a masa, el pin 3 en fase y el pin 2 en fase invertida). Los controles de nivel de entrada de los dos canales deberán girarse completamente en el sentido de las agujas del reloj.

A continuación, la carga de salida deberá conectarse entre los dos bornes de tornillo rojos de los canales seleccionados (no se realiza ninguna conexión a los bornes de tornillo negros de los canales seleccionados), asegurándose de que el cable positivo está conectado al "primer" borne de tornillo rojo y el cable negativo al "segundo" borne de tornillo.

Por consiguiente, es posible, por ejemplo, configurar cuatro canales como dos salidas puenteadas y por tanto permitir que una entrada estéreo llegue a dos salidas de 240 vatios y 8 ohmios.

9 Indicadores de estado

El panel frontal del CX-A6 incluye un conjunto de LED que indican el estado de los seis canales. El LED verde situado en la parte inferior se ilumina cuando se detecta una señal superior a 500 mW, el LED amarillo marcado "peak" (pico) se ilumina cuando la salida del amplificador está cerca de alcanzar el nivel de saturación y el LED rojo situado en la parte superior indica que el relé de protección ha desconectado la carga. Tenga en cuenta que es normal que los seis LED rojos se iluminen durante aproximadamente cinco segundos cuando se enciende la unidad, ya que ello indica la activación del circuito de retardo de conexión. El LED verde situado en la parte inferior indica que la unidad está encendida.

10 Módulos VCA

Existe un módulo VCA opcional de dos canales que se puede acoplar al CX-A6 (en el apartado 14 encontrará más detalles acerca de su instalación) y que puede emplearse con uno o dos paneles de control. La unidad puede manejar dos canales de forma independiente o combinada para proporcionar una atenuación estéreo a través de un panel de control. Si desea un funcionamiento independiente, el conmutador deberá situarse en la posición "solo" (pulsado) y los controles remotos de nivel deberán conectarse a ambos conectores de 3 pines. Si desea un funcionamiento estéreo, sitúe el conmutador en la posición de acoplamiento (liberado) y conecte el control de nivel únicamente al conector izquierdo. El panel de control remoto RL-1

es compatible con todos los accesorios eléctricos domésticos y puede montarse en un soporte estándar empotrable o de superficie de 2,5 cm de fondo. Para conectar el control remoto de nivel al módulo montado en el CX-A6 se deberá usar un cable bifilar apantallado. El circuito emplea el VCA estándar 2150A de That, que ofrece un nivel muy bajo de distorsión y una atenuación de hasta 90 dB. El módulo VCA puede configurarse para que incluya una función de silenciamiento conectando un relé auxiliar a un panel de control de alarma contra incendios.

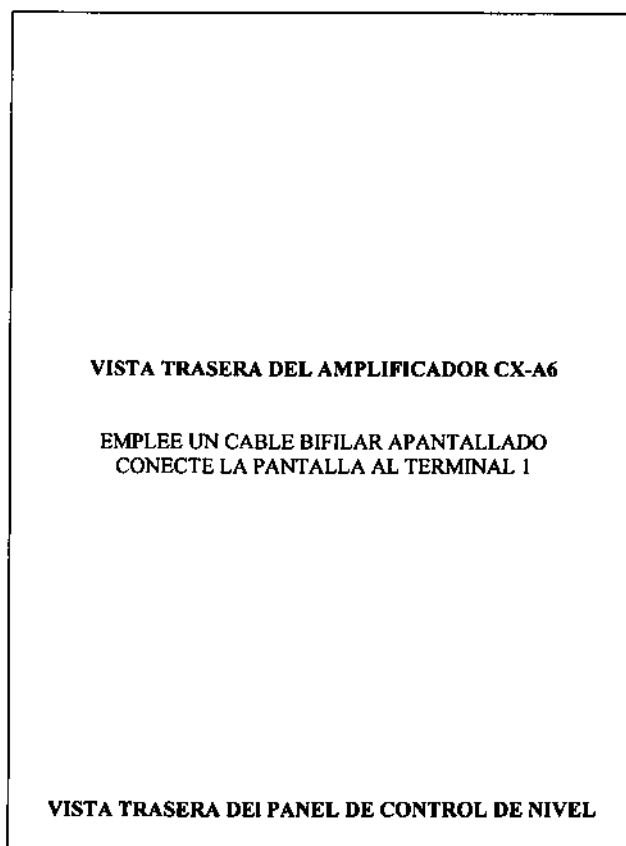
Nota: no se podrá instalar un módulo VCA en canales que ya tengan instalado un módulo de ecualización Bose®.

11 Módulos VCA + limitación de picos

Existe un módulo VCA + limitación de picos de dos canales (en el apartado 14 encontrará más detalles acerca de su instalación) que realiza las mismas funciones que el módulo anteriormente descrito pero que ofrece la ventaja añadida de incorporar un limitador de picos que viene preajustado de fábrica para evitar recortes. El panel trasero incluye un conmutador "Peak Limit" (limitación de picos) que se puede anular configurando un jumper de la PCB. El limitador funciona realizando una compresión de tipo "hard knee" (de pendiente abrupta) y tiene una relación de compresión infinita.

Nota: no se podrá instalar un módulo VCA + limitador de picos en canales que ya tengan instalado un módulo de ecualización Bose®.

12 Conexión del panel de control remoto de nivel



13 Módulos de ecualización Bose®

Se puede instalar un módulo de ecualización Bose® en cada canal del CX-A6 con el fin de adaptar su potencia de salida a una gran variedad de altavoces Bose® en línea de 100 voltios. Puesto que el módulo de ecualización Bose® compatible con el CX-A6 es un dispositivo de dos canales, se deberán instalar tres módulos en el CX-A6 para que la compensación se realice en todos los canales del amplificador.

Existen dos modelos de módulos de ecualización Bose®:

- **Modelo 8:** para altavoces Bose® modelo 8.
- **Modelo 32:** para altavoces Bose® modelos 25, 32 y 102.

Para instalar un módulo de ecualización Bose, consulte el apartado 14.

Notas:

- No se podrá instalar un módulo de ecualización Bose® en canales que ya tengan instalado un módulo VCA.
- Se puede solicitar por encargo un módulo de ecualización Bose® formado por un canal modelo 8 y un canal modelo 32. Si desea obtener más información, póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

14 Instalación de módulos opcionales

Existen tres módulos opcionales para el CX-A6: el VCA-2, el VCAL-1 y el módulo de ecualización Bose®. A continuación se detallan los componentes que se suministran con los diversos módulos:

VCA-2: dos arandelas espaciadoras hexagonales M3 de 40 mm, un inserto de plástico y dos conectores con terminales de tipo tornillo de 3 pines.

VCAL-1: dos arandelas espaciadoras hexagonales M3 de 40 mm y dos conectores con terminales de tipo tornillo de 3 pines.

Módulo de ecualización Bose®: dos arandelas espaciadoras hexagonales M3 de 25 mm.

Los conectores del CX-A6 en los que se conectan los módulos VCA están situados en la PCB que se encuentra en la parte trasera del amplificador y vienen marcados como "CON X TO VCA MODULE" (CON X a módulo VCA), siendo X 1, 2 ó 3, según se indica a continuación:

CON1= canales 1 y 2

CON2= canales 3 y 4

CON3= canales 5 y 6

Cuando vaya a instalar un módulo, siga detenidamente las instrucciones que se detallan a continuación. Una instalación incorrecta podría causar daños en el equipo.

1. Desconecte la unidad y desenchufe el cable de alimentación.
2. Retire el panel superior.
3. Seleccione el conector del CX-A6 en el que desee instalar el módulo (consulte la lista de conectores más arriba) y retire su jumper.
4. Si instala un VCAL-1 o un VCA-2, retire la placa de cierre correspondiente del panel trasero.
5. Si instala un VCA-2, introduzca el conector de plástico en el orificio "clip protect" (protección contra recortes) del panel trasero.

6. Junto al conector del CX-A6 hay dos tornillos de fijación M3. Retire y guarde estos tornillos y en su lugar introduzca las arandelas espaciadoras hexagonales M3.
7. Si instala un módulo de ecualización Bose®, sitúe el filtro de 65 Hz apropiado en la posición "IN" (pulsado) y conecte un transformador de línea de 100 V CXL-100 (remítase al apartado 7).
8. Presione el conector de 10 vías contra el conector del CX-A6 alineándolo de modo que el cable le llegue desde la parte trasera del chasis y compruebe que hace contacto con los 10 pines (consulte los diagramas de orientación situados más adelante).
9. Si instala un VCAL-1 o un VCA-2, introduzca los conectores de 3 pines y el o los conmutadores del VCA en las aberturas del panel trasero.
10. Alinee los dos orificios del módulo con la parte superior de las dos arandelas espaciadoras.
11. Atornille el módulo con los dos tornillos M3x6 que ha guardado anteriormente.
12. Vuelva a colocar el panel superior.

Vista descendente de la orientación del módulo de ecualización Bose®

**Orientación del módulo de ecualización Bose®
(vista lateral)**

**Orientación del módulo VCA
(vista lateral)**

15 Mantenimiento

EL CX-A6 es un dispositivo robusto provisto de circuitos fiables. Sólo tendrá que retirar de vez en cuando el polvo que pueda haberse acumulado dentro de la unidad debido al sistema de refrigeración forzada. En el improbable caso de que se produzca un fallo, podrá sustituir el módulo amplificador de potencia (dos canales), sin necesidad de emplear herramientas especiales, por un módulo de repuesto equipado con un disipador térmico. Para sustituir el módulo, siga el procedimiento que se detalla a continuación:

Desconecte todos los cables y conectores de la parte trasera de la unidad.

Asegúrese de que ha desenchufado el cable de alimentación.

Retire el CX-A6 del rack.

Retire el panel superior.

Los módulos amplificadores de potencia están formados por tres unidades de dos canales.

Localice la unidad defectuosa y retire tanto el cable de alimentación de 7 hilos como la cinta conectora de 10 vías.

Retire los cuatro tornillos de fijación de la parte inferior de la unidad para liberar el módulo.

Coloque la unidad de repuesto siguiendo el procedimiento inverso.

La unidad debería funcionar con normalidad sin necesidad de configurarla.

16 Especificaciones generales

Entradas	Balancedas a través de conectores XLR de 3 pines
Salidas	Bornes de tornillo que permiten conectar cables flexibles de hasta 2,5 mm ²
Protección	Limitación de VI, compensación de CC, térmica y retardo de conexión
Indicadores de estado	LED indicadores de señal, pico y protección en cada canal
Refrigeración	Forzada mediante ventilador de CC de dos velocidades
Dimensiones	48,26 cm x 8,80 cm (2U) x 32,50 cm de fondo (+ conectores)
Peso neto	10 kg

17 Especificaciones técnicas

Potencia nominal	120 vatios/4 ohmios 85 vatios/8 ohmios
Salida puenteada	240 vatios/8 ohmios
Respuesta en frecuencia	±1 dB 10 Hz a 50 kHz
THD	<0,005 % 1 kHz <0,05 % 20 Hz/20 kHz 81 dB por debajo de la potencia nominal
THD del módulo VCA	<0,03 % 20 Hz/20 kHz
Sensibilidad de entrada	0 dBu (775 mV)
Impedancia de entrada	10 k balanceada/5 k no balanceada
Ruido	>90 dB por debajo de la potencia nominal
Velocidad de respuesta	35 V/μS (amplificador de potencia)
Entrada de potencia	230 V ±5 % (115 V ±5 % disponible)
Amperaje de los fusibles	230 V – T5A H 115 V – T10A H

Este producto cumple las siguientes normas europeas EMC:

BS EN 55103-1: 1997

BS EN 55103-2: 1997

Las pruebas realizadas han demostrado que este producto es apto para ser usado en entornos comerciales e industriales ligeros. Si el aparato se usa en entornos que cumplen las directivas EMC, como exteriores urbanos, entornos industriales pesados o cerca de vías férreas, transmisores, cableados aéreos, etc., su rendimiento podría verse alterado.

Este producto cumple la siguiente norma europea de seguridad eléctrica:

BS EN 60065: 1998

Información y precauciones relativas a la seguridad

La unidad deberá estar conectada a masa. Asegúrese de que la alimentación de red proporciona una buena conexión a masa con terminación trifilar.

Si el interruptor de alimentación está apagado (posición "O"), significa que tanto los conductores con corriente como los conductores neutros del transformador de red están desconectados, pero algunas piezas del producto seguirán conectadas tanto a los conductores de red con corriente como neutros.

Instalación: ADVERTENCIA

No exponga la unidad a la lluvia o la humedad.

No exponga la unidad al fuego.

No bloquee ni cubra los orificios de ventilación.

No utilice la unidad a temperaturas superiores a 35°C.

Símbolo de peligro: ADVERTENCIA

No toque ninguna pieza o terminal que lleve el símbolo (?) estando conectada la unidad porque podría recibir una descarga eléctrica.

Los terminales marcados con el símbolo de peligro han de ser instalados por personal cualificado.

Fusible de red: ADVERTENCIA

El fusible de red sólo podrá sustituirse por otro del mismo tipo y amperaje (véase el panel trasero). El tamaño del fusible es de 20 mm x 5 mm.

Reparaciones: ADVERTENCIA

La unidad no incorpora ninguna pieza que pueda ser reparada por el usuario. Todas las reparaciones deberán ser realizadas por personal cualificado. No realice ninguna reparación a menos que esté cualificado para ello.

Desconecte el cable de alimentación de la unidad antes de retirar el panel superior y no realice ningún ajuste interno con la unidad encendida.

Vuelva a montar la unidad empleando tornillos idénticos a los originales.

Bose® es una marca registrada de The Bose Corporation

Con el fin de poder seguir introduciendo mejoras, Cloud Electronics Limited se reserva el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

**Cloud Electronics Limited 140 Staniforth Road Sheffield S9 3HF Inglaterra
Teléfono: +44 (0) 114 244 7051; Fax: +44 (0) 114 242 5462; E-mail: info@cloud.co.uk**