

CA810

8 - Kanal

Leistungsverstärker

Bedienungsanleitung

CE **EU-Konformität** - Dieses Produkt entspricht EN500-81/1 + EN 500-82/1
EU Conformity - This product conforms to EN 500-81/1 + EN 500-82/1
Conformité CE - Ce produit répond à la norme EN 500-81/1 + EN 500-82/1
Conformità CEE - Questo prodotto risulta conforme alle norme EN 500-81/1 + EN 500-82/1
Conformidad CE - Este Producto cumple con la norma EN 500-81/1 + EN 500-82/1

Inhaltsverzeichnis AKG CEQ1/1 und CEQ1/1BB Handbuch

1. Einführung 3
1.1. Sicherheitshinweise 4
2. Installation 4
3. Beschreibung der Frontplatte 5
4. Beschreibung der Rückwand 5
5. Hinweise zur Bedienung 5
6. Fehlerbehebung 6
7. Spezifikationen 6
8. Wartung und Reparatur 7
9. Reparatur-Rücksendungen 7

1. Einführung

Der CA810 ist ein 8-Kanal-Leistungsverstärker für Zonenbeschallungssysteme, ausgeführt als einzigartig kompaktes Gerät für den Rackeinbau mit nur einer Höheneinheit. Der CA810 besteht aus 8 unabhängigen Leistungsverstärkern, jeder mit einer Ausgangsleistung von 10W (4 Ohm) oder 6W (8 Ohm). Der CA810 wird passiv gekühlt und ist überdies gegen thermische Überlastung und gegen Kurzschlüsse unbedingt geschützt. Die Ausgänge des Verstärkers werden beim Ein- und Ausschalten stummgeschaltet, um Transienten zu unterdrücken.

Das Schaltungsdesign des CA810 ist geradlinig mit minimalem Bauteileaufwand für maximale Zuverlässigkeit. Das Herz des Netzteils des CA810 ist ein streufeldarmer Ringkern-Transformator. Die Verlustwärme eines Ringkerntrafos ist geringer als bei konventionellen Transformatoren, die Abstrahlung von 50Hz-Störfeldern ebenso. Dies ist besonders wichtig, soll der CA810 in unmittelbarer Nähe von Mikrofon-Vorverstärkern betrieben werden.

Die Eingänge des CA810 sind symmetrisch und mit HF-Filter ausgeführt. Nach der Pegelsteuerung gelangt das Signal in einen monolythischen Leistungsverstärker. Die Spannungsverstärkung dieses Verstärkers beträgt 26dB (x20). Jeder Verstärkerteil besitzt eine interne Leistungsbegrenzung, die ihn gegen Kurzschlüsse, zu geringe Lastimpedanzen oder gegen unzulässig hohe reaktive Lasten schützt. Weiters schützt eine thermische Schutzschaltung mit intelligenter Abschaltung die Verstärker gegen thermische Überlastung unter extremen Betriebsbedingungen. Zwei beliebige Verstärkerkanäle können jeweils paarweise für höhere Ausgangsleistung im Brückenbetrieb verwendet werden (20W an 8Ohm oder 12W an 16Ohm).

Das Blockschaltbild unten zeigt das Funktionsprinzip.

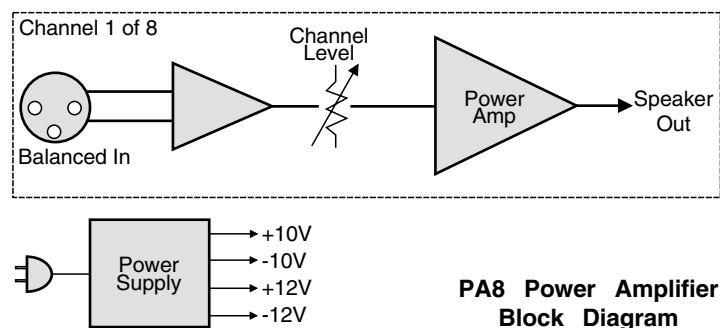


Abbildung 1 - CA810 Blockschaltbild

1.1. Sicherheitshinweise

1. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Gerät fallen.
2. Stellen Sie das Gerät nicht in die Nähe von Wärmequellen wie z.B. Radiatoren oder Heizungsrohren auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.

2. Installation

Die richtige Installation des CA810 ist einfach, nur wenige Dinge sind zu beachten. Der CA810 sollte in einem geerdeten Metallrack installiert werden. Über und unter dem CA810 sollte jeweils eine Höheneinheit als Freiraum für die Kühlung frei bleiben. Unten finden Sie Hinweise für den Normal- und Brückenbetrieb.

BESCHALTUNG für NORMALBETRIEB

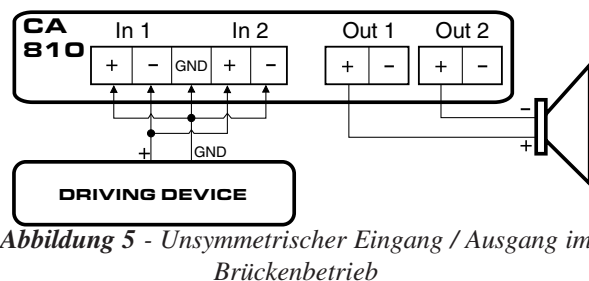
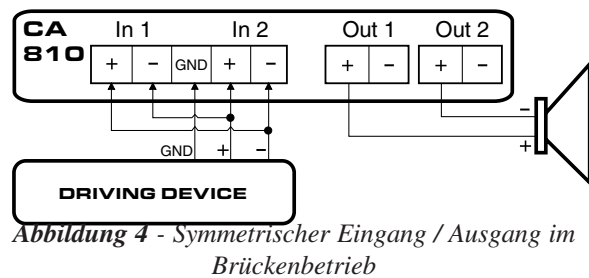
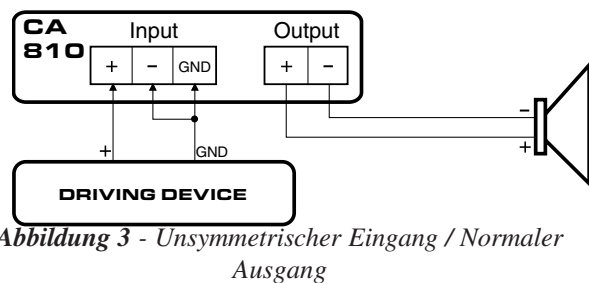
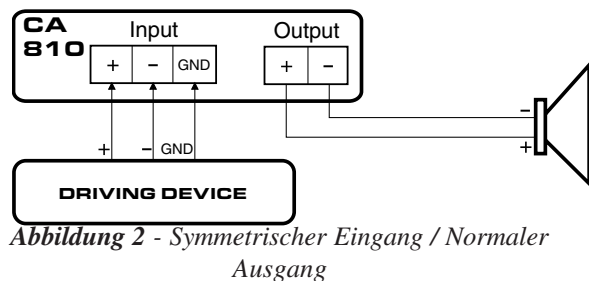
In der Standardbeschaltung würde üblicherweise ein Gerät mit symmetrischen Ausgängen (z.B. der CM12/8 Matrix Mixer) an den Eingängen des CA810 angeschlossen werden. Der Lautsprecher wird in der üblichen Art angeschlossen. Die maximale Ausgangsleistung beträgt 10W an 4 Ohm bzw. 6W an 8 Ohm. Abbildung 2 zeigt diese Anschlußart.

Wird der CA810 mit einer unsymmetrischen Quelle gespeist, so wird die von der Quelle kommende Masse sowohl mit dem Masseanschluß des CA810, als auch mit dem "In -" Anschluß verbunden. Abbildung 3 zeigt diese Variante.

BESCHALTUNG für BRÜCKENBETRIEB

Zwei benachbarte Kanäle des CA810 können wie in Abbildung 4 gezeigt als Brückenverstärker eingesetzt werden. Im Brückenbetrieb ist die kleinste zulässige Lastimpedanz 8 Ohm, die minimale Ausgangsleistung beträgt 20W an 8 Ohm. Bitte beachten Sie: Da die Pegelregler beider Kanäle aktiv sind, sollten diese möglichst gleich eingestellt sein. Der Lautsprecher wird zwischen beiden "+" -Anschlüssen angeschlossen, die "-" -Anschlüsse bleiben frei.

Abbildung 5 zeigt die korrekte Beschaltung für den Brückenbetrieb mit unsymmetrischen Quellen.



3. Beschreibung der Frontplatte

POWER-SCHALTER - Schaltet die Versorgungsspannung (AC) ein und aus.

POWER-LED - Zeigt den eingeschalteten Zustand des CA810 an.

CHANNEL LEVEL 1-8 - Steuert den Lautstärkepegel jedes Kanals.

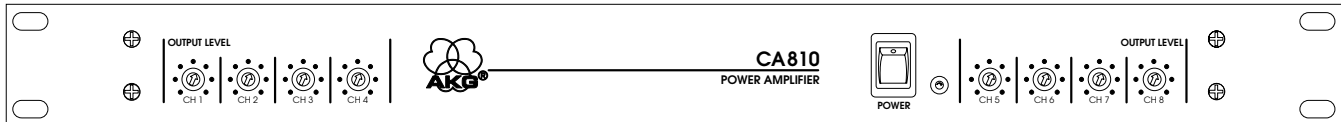


Abbildung 6 - CA810 Frontplatte

4. Beschreibung der Rückwand

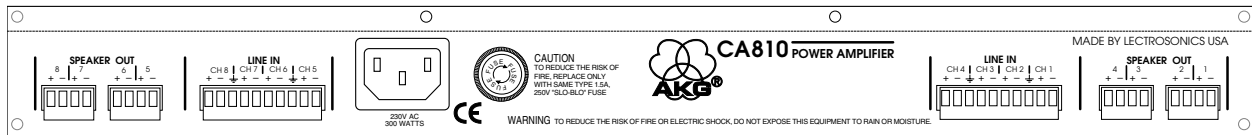


Abbildung 7 - CA810 Rückwand

LINE INPUTS 1-8 - Erlaubt den Anschluß von symmetrischen oder unsymmetrischen Quellen. Echter symmetrischer Eingang, HF-Filter.

SPEAKER OUTPUTS 1-8 - Anschluß von Lasten mit minimal 4 Ohm im Normalbetrieb, minimal 8 Ohm im Brückenbetrieb.

KALTGERÄTESTECKER - Anschluß für 230VAC Standard-Kaltgerätekabel.

SICHERUNG - Für Sicherungen 1A / 250V, träge

5. Hinweise zur Bedienung

Hinweise für den korrekten Anschluß von Lautsprechern und anderen Geräten finden Sie im Abschnitt "INSTALLATION" in dieser Bedienungsanleitung. Bitte beachten Sie, daß der CA810 für den Anschluß von niederohmigen Lautsprechern ohne Transformator ausgelegt ist (zum Unterschied von 70V- oder 100V-Systemen). Stellen Sie die Lautstärke der einzelnen Kanäle nach den örtlichen Bedürfnissen ein.

6. Fehlerbehebung

SYMPTOM

1) Kein Ton hörbar

MÖGLICHE URSACHE

- 1) Lautstärkereglern des Kanals nicht aufgedreht
- 2) Eingang des Kanals nicht richtig beschaltet

7. Spezifikationen

Line Input

Type: Elektronisch symmetriert, HF-Filter
Eingangsimpedanz: 20 KOhm, symmetrisch oder unsymmetrisch
Eingangsspegel für Vollaussteuerung: -25dBu (615mVRMS) bei Pegelregler auf

Rechtsanschlag: +15dBu (4.36VRMS) bei Pegelregler in Mittelstellung

Maximale Systemverstärkung

Leitungseingang zu Lautsprecherenausgang: 20dB (x10)

Signal/Rauschverhältnis: 88dB bezogen auf 10W an 4 Ohm

Gesamtverzerrungen (THD): < 0.1%, 20Hz bis 20KHz (10W an 4 Ohm)

Intermodulationsverzerrungen (IMD): < 0.1%, 60Hz/7KHz (10W an 4 Ohm)

Slew Rate: 12V/μs

Max. Leistungsaufnahme: 105W bei 230VAC

Gewicht: 3.75Kg

Abmessungen: 19" x 1HE x 210mm (B x H x T)

Technische Änderungen vorbehalten

8. Wartung und Reparatur

Sollte Ihr Gerät nicht richtig funktionieren, so sollten Sie zuallererst versuchen, den Grund dafür zu beheben oder zu isolieren, bevor Sie das Gerät für reparaturbedürftig erachten. Versichern Sie sich, daß Sie alle für die Installation und Betriebnahme erforderlichen Schritte korrekt durchgeführt haben. Überprüfen Sie alle Verbindungskabel und führen Sie anschließend die unter FEHLERBEHEBUNG aufgelisteten Anweisungen aus.

Wir raten ausdrücklich vor einer Reparatur in Eigenregie ab, auch nicht spezialisierte Reparaturwerkstätten sollten nur die einfachsten Reparaturarbeiten durchführen. Für komplizierte Reparaturen, die beispielsweise über ein defektes Kabel hinausgehen, raten wir dringend zu einer Rücksendung des Geräts an die zuständige Serviceabteilung. Bitte verändern Sie keine Einstellungen im Inneren des Geräts. Einmal im Werk eingestellt unterliegen die verschiedenen Trimmer und Einsteller keinerlei Altersdrift oder Veränderung durch Erschütterungen, und benötigen keiner Nachjustierung. **Im Fehlerfall trägt keinerlei Einstellungsveränderung im Geräteinneren zur Fehlerbehebung bei.**

Die AKG Serviceabteilung ist mit allen zur raschen Reparatur notwendigen Technikern und Geräten ausgestattet. Reparaturen innerhalb der Garantiezeit werden anhand der Garantiebedingungen kostenlos durchgeführt. Reparaturen außerhalb der Garantiefrist werden möglichst kostengünstig durchgeführt und versendet. Da die Fehlerlokalisierung meist gleich lange wie die Behebung selbst in Anspruch nimmt, muß ein detaillierter Kostenvoranschlag in Rechnung gestellt werden. Wir sind allerdings bemüht, per Telefon die ungefähren Reparaturkosten für Reparaturen außerhalb der Garantiezeit zu schätzen.

9. Reparatur-Rücksendungen

Wir bitten Sie, die folgenden Schritte zu beachten, um sich selbst und uns die Abwicklung von Reparaturen zu erleichtern:

- A) Bitte senden Sie KEINE defekten Geräte ohne vorherige schriftliche oder telefonische Kontaktaufnahme zurück. Wir müssen zuerst über die Fehlersymptome, die Gerätetype, sowie die Seriennummer Bescheid wissen. Bitte hinterlassen Sie überdies Ihre Telefonnummer, unter der Sie während den üblichen Bürozeiten erreichbar sind.
- B) Sie erhalten nach Ihrer Anfrage eine Nummer, die Sie zur Rücksendung der defekten Ware berechtigt (R.A. = Return Authorization). Diese Nummer trägt wesentlich zur Beschleunigung im Wareneingang und in der Serviceabteilung bei. Diese R.A.-Nummer muß gut leserlich auf der Außenseite der Transportverpackung sichtbar sein.
- C) Verpacken Sie das Gerät sorgfältig und senden Sie es frei Haus zurück (Transportkosten übernimmt Absender). Falls notwendig stellen wir Ihnen die passende Transportverpackung zur Verfügung. Schwere Geräte sollten für einen sicheren Transport mit Überkarton versendet werden.
- D) Wir empfehlen dringend eine Transportversicherung, da wir für Schäden während des Transports oder den Verlust des Geräts auf dem Weg zu uns keine Haftung übernehmen können. Natürlich versichern wir das reparierte Gerät unsererseits beim Rücktransport.

Postadresse:

AKG Acoustics GmbH
Lemböckgasse 21-25
A-1150 Wien
Austria

Lieferadresse:

AKG Acoustics GmbH
Lemböckgasse 21-25
A-1150 Wien
Austria

Telefonnummern:

(01) 86654-545 (Tel. Service)
(01) 86654-514 (Fax Service)

World Wide Web: <http://www.lectro.com/>

AKG

ACOUSTICS

AKG Akustische u. Kino-Geräte Gesellschaft m. b. H.
Brunhildengasse 1, P.O.B. 584, A -1150 Vienna / AUSTRIA
Tel.: (1) 98 124-0, Fax.: (1) 982 34 58, Telex: 131839 akgac a

AKG Acoustics GmbH
Bodenseesstraße 228, D-8000 München 60 / GERMANY
Tel.: (089) 87 16-0, Fax: (089) 87 16-200, Telex: 523626 akg d

AKG Acoustics, PLC.
Vienna Court, Lammas Road, Godalming, Surrey GU7 1JG / GREAT BRITAIN
Tel.: (483) 425 702, Fax: (483) 428 967

Lectrosonics, Inc.
581 Laser Rd. NE - Rio Rancho, NM - 87124 / USA
(505) 892-4501 - (800) 821-1121, Fax: (505) 892-6243, <http://www.lectrosonics.com>

SCJ & AKG Ltd.
2F Yoyogi - Living 5-21-12 Sendagaya Shibuya-ku, Tokyo 151 / JAPAN
Tel.: (813) 334 16201, Fax: (813) 334 15260

CA810

8-CHANNEL POWER AMPLIFIER

Manual

AKG CA810 Manual Contents

1. Introduction 11
1.1 Precautions 12
2. Installation 12
3. Front Panel Description 13
4. Rear Panel Description 13
5. Operating Instructions 14
6. Troubleshooting 14
7. Specifications 14
8. Service and Repair 15
9. Returning Units for Repair 15

1. Introduction

The CA810 8 Channel Power Amplifier is a unique single rack-space solution for zoned, distributed loudspeaker systems with eight separate power amplifiers, each with an output power capability of 10W (4 Ohms) or 6W (8 Ohms.) The CA810 is passively cooled, and features full short-circuit and thermal overload protection. The amplifier outputs are muted at turn-on and turn-off, to eliminate transients.

The CA810 uses a straightforward, low parts count design for long term reliability. The heart of the power supply is a low radiation toroidal transformer. The toroidal transformer generates less heat than a comparable non-toroidal type, and emits considerably less 60Hz energy. This is particularly important when the CA810 is used in close proximity to microphone preamplifiers.

The input to the CA810 is fully balanced and RF filtered. The level control feeds a monolithic power amplifier. The amplifier has a voltage gain of 26dB (x20). Each power amplifier is internally power limited to protect itself from short circuits, excessively low impedances, or highly reactive loads. Thermal limiting is also integrated into the power amplifier, with an intelligent shutdown mode that minimizes thermal shock to the device under extreme operation. Any two channels may be used in the bridged mode for higher power (20W/8 Ohms or 12W/16 Ohms).

The block diagram of the CA810 is shown below.

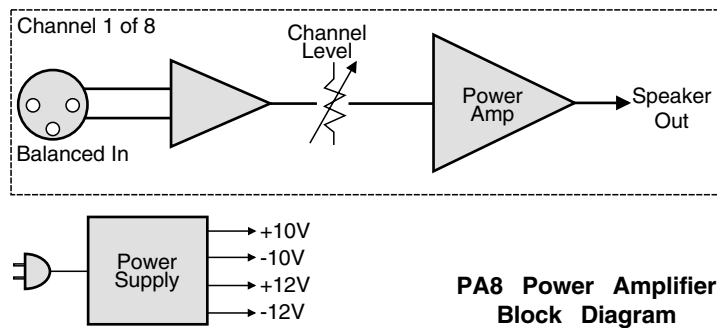


Figure 1 - CA810 Block Diagram

1.1 Precautions

1. Spill no liquids on the equipment and do not drop any objects through openings in the equipment.
2. Do not place the equipment near heat sources such as radiators, heating ducts, or amplifiers and do not expose it to direct sunlight, excessive dust, moisture, rain, mechanical vibrations, or shock.

2. Installation

Installing the CA810 properly is simple, and only requires attention to a few issues. The CA810 should be used in a grounded metal rack. One open rack space should be provided above and below the CA810 for proper ventilation. Shown below are the connections for both non-bridged and bridged operation.

NON-BRIDGED OUTPUT

The standard CA810 configuration would have a balanced output device (like the MM8 Matrix Mixer) driving each channel of the CA810. The speaker is connected in the non-bridged mode. Maximum output power is 10W into 4 Ohms, or 6W into 8 Ohms. See Figure 2.

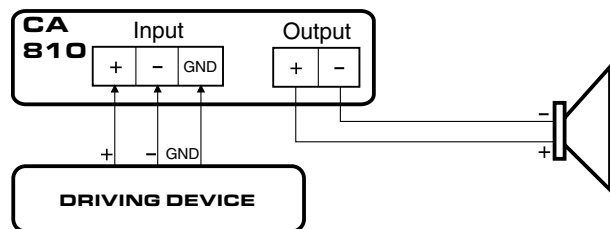


Figure 2 - Balanced Input / Non-Bridged Output

When driving the CA810 with an unbalanced source, the (-) terminal is connected to the ground of the driving signal, as well as the ground terminal of the CA810 input. Figure 3 shows this configuration.

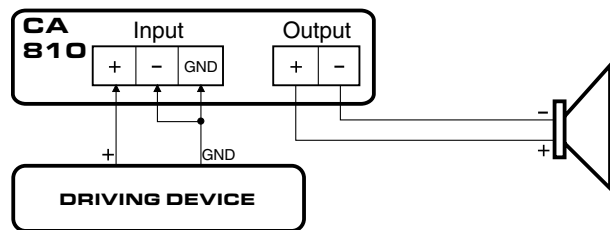


Figure 3 - Unbalanced In / Non-Bridged Out

BRIDGED OUTPUT

Two adjacent channels of a CA810 may be connected as shown to allow bridging operation. In the bridged mode, the minimum speaker load is 8 Ohms, and maximum power output is 20W into 8 Ohms. Note that since the Channel Level controls of both bridged channels will be active, they should be set to the same level. The loudspeaker is connected to the "+" output terminals of each channel, while the "-" outputs are left unconnected. See Figure 4.

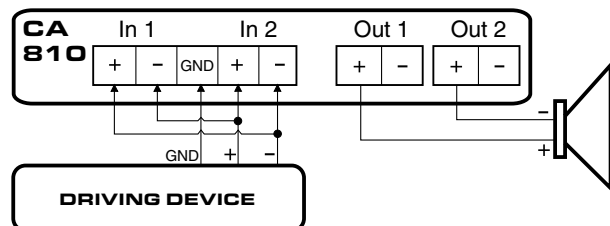


Figure 4 - Balanced In / Bridged Out

Figure 5 shows bridging operation using an unbalanced source.

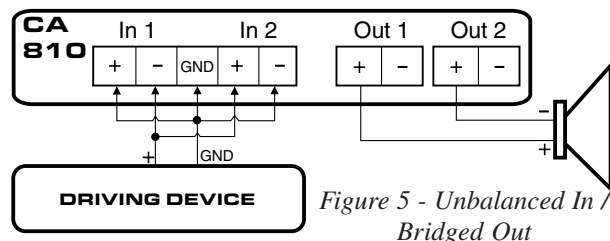


Figure 5 - Unbalanced In / Bridged Out

3. Front Panel Description

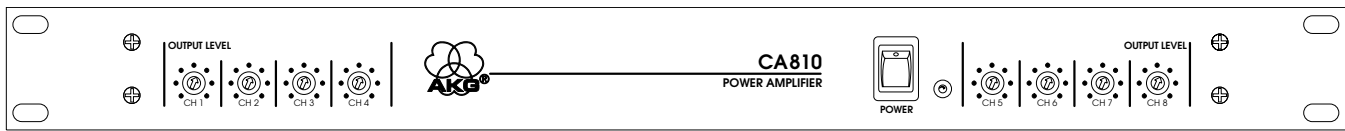


Figure 6 - CEQ1/1 and CEQ1/1BB Front Panel

POWER SWITCH - Turns AC power on and off.

POWER LED - Indicates the presence of AC power to the CA810.

CHANNEL LEVEL 1-8 - Controls the volume level of each channel.

4. Rear Panel Description

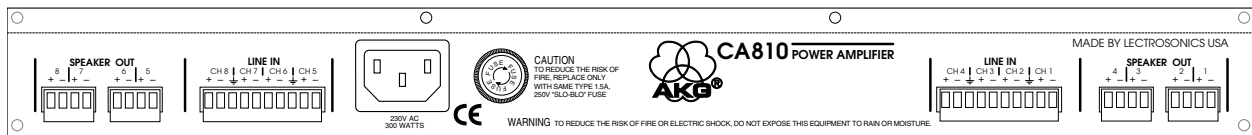


Figure 4 - CEQ1/1 and CEQ1/1BB Rear Panel

LINE INPUTS 1-8 - Accepts balanced or unbalanced signal. Fully balanced differential input, RF filtered.

SPEAKER OUTPUTS 1-8 - Drive minimum 4 Ohm loads non-bridged, and minimum 8 Ohm loads bridged.

AC POWER RECEPTACLE - Accepts standard detachable 120VAC power cord.

AC POWER FUSE - Accepts a 3A, 250V (1.5A, 250V when wired for 230VAC operation) Slo-Blo fuse.

5. Operating Instructions

Refer to the Installation section of this manual for proper connection of the CA810 to other equipment and speakers. Remember that the CA810 expects a loudspeaker load without a matching transformer at the speaker. Adjust the Channel Level controls until a comfortable sound level is reached.

6. Troubleshooting

SYMPTOM

POSSIBLE CAUSE

1) No sound from system

- 1) Channel Level control not turned up
- 2) Channel input incorrectly wired
- 3) Power switched off
- 4) Fuse may be blown

7. Specifications

Line Input

Type:

Electronically balanced and RF filtered

Impedance:

20k Ohms, Balanced or Unbalanced

Input Level for Rated Output:

-2dBu (615mVRMS) at maximum level
+15dBu (4.36VRMS) at mid level

Output Power:

10 Watts into 4 Ohms, 6 Watts into 8 Ohms
20 Watts into 8 Ohms with bridged mono configuration

Output impedance:

4 Ohms minimum

Maximum System Gain

Line Input to Speaker Out:

20dB (x10)

Signal-to-Noise Ratio:

88dB relative to 10W at 4 Ohms

System THD:

Less than 0.1%, 20Hz to 20kHz (10W into 4 Ohms)

System IMD:

Less than 0.1%, 60Hz/7kHz (10W into 4 Ohms)

Slew Rate:

12V/uS

Power Consumption:

300 Watts max at 120VAC

Weight:

8 lbs, 9 ozs

Dimensions:

19" wide x 1.3/4" high x 8 1/4" deep

Specifications subject to change without notice.

8. Service and Repair

If your system malfunctions, you should attempt to correct or isolate the trouble before concluding that the equipment needs repair. Make sure you have followed the setup procedure and operating instructions. Check out the interconnecting cords and then go through the TROUBLE SHOOTING section in the manual

We strongly recommend that you **do not** try to repair the equipment yourself and **do not** have the local repair shop attempt anything other than the simplest repair. If the repair is more complicated than a broken wire or loose connection, send the unit to the factory for repair and service. Don't attempt to adjust any controls inside the units. Once set at the factory, the various controls and trimmers do not drift with age or vibration and never require readjustment. **There are no adjustments inside that will make a malfunctioning unit start working.**

The AKG service department is equipped and staffed to quickly repair your equipment. In-warranty repairs are made at no charge in accordance with the terms of the warranty. Out of warranty repairs are charged at a modest flat rate plus parts and shipping. Since it takes almost as much time and effort to determine what is wrong as it does to make the repair, there is a charge for an exact quotation. We will be happy to quote approximate charges by phone for out of warranty repairs.

9. Returning Units for Repair

You will save yourself time and trouble if you will follow the steps below:

- A.** DO NOT return equipment to the factory for repair without first contacting us by letter or by phone. We need to know the nature of the problem, the model number and the serial number of the equipment. We also need a phone number where you can be reached 8 am to 4 pm (Mountain Standard Time).
- B.** After receiving your request, we will issue you a return authorization number (R.A.). This number will help speed your repair through our receiving and repair departments. The return authorization number must be clearly shown on the outside of the shipping container.
- C.** Pack the equipment carefully and ship to us, shipping costs prepaid. If necessary, we can provide you with the proper packing materials. UPS is usually the best way to ship the units. Heavy units should be "double-boxed" for safe transport.
- D.** We also strongly recommend that you insure the equipment, since we cannot be responsible for loss of or damage to equipment that you ship. Of course, we insure the equipment when we ship it back to you.

Mailing address:
AKG Acoustics GmbH
Lemböckgasse 21-25
A-1150 Wien
Austria

Shipping address:
AKG Acoustics GmbH
Lemböckgasse 21-25
A-1150 Wien
Austria

Telephones:
(01) 86654-545 (Tel. Service)
(01) 86654-514 (Fax Service)

World Wide Web: <http://www.lectro.com>



AKG

ACOUSTICS

AKG Akustische u. Kino-Geräte Gesellschaft m. b. H.
Brunhildengasse 1, P.O.B. 584, A -1150 Vienna / AUSTRIA
Tel.: (1) 98 124-0, Fax.: (1) 982 34 58, Telex: 131839 akgac a

AKG Acoustics GmbH
Bodenseestraße 228, D-8000 München 60 / GERMANY
Tel.: (089) 87 16-0, Fax: (089) 87 16-200, Telex: 523626 akg d

AKG Acoustics, PLC.
Vienna Court, Lammas Road, Godalming, Surrey GU7 1JG / GREAT BRITAIN
Tel.: (483) 425 702, Fax: (483) 428 967

Lectrosonics, Inc.
581 Laser Rd. NE - Rio Rancho, NM - 87124 / USA
(505) 892-4501 - (800) 821-1121, Fax: (505) 892-6243, <http://www.lectrosonics.com>

SCJ & AKG Ltd.
2F Yoyogi - Living 5-21-12 Sendagaya Shibuya-ku, Tokyo 151 / JAPAN
Tel.: (813) 334 16201, Fax: (813) 334 15260