

C1000S

BEDIENUNGSANLEITUNG 2

Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

USER INSTRUCTIONS 16

Please read the manual before using the equipment!

MODE D'EMPLOI 30

Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

ISTRUZIONI PER L'USO 44

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale!

MODO DE EMPLEO 58

¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

INSTRUÇÕES DE USO 72

Favor leia este manual antes de usar o equipamento!



AKG[®]
by HARMAN

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit und Umwelt.....	3
Umwelt	3
2 Beschreibung	4
Einleitung	4
Lieferumfang	4
Optionales Zubehör.....	4
Kurzbeschreibung	4
Bedienelemente.....	5
3 Stromversorgung.....	7
Batteriebetrieb	8
Batterien einlegen/wechseln und testen.....	8
Anschluss an symmetrischen Eingang.....	9
Anschluss an asymmetrischen Eingang.....	9
Phantomspannung	10
4 Anwendung	11
Montage des PPC1000 und PB1000	11
5 Reinigung	11
Mikrofon	11
Innen-Windschutz.....	11
6 Fehlerbehebung	12
7 Technische Daten.....	13

1 Sicherheit und Umwelt



ACHTUNG

Beschädigungsgefahr

Überprüfen Sie bitte, ob das Gerät, an das Sie das Mikrofon anschließen möchten, den gültigen Sicherheitsbestimmungen entspricht und mit einer Sicherheitserdung versehen ist.

Umwelt



- Am Ende der Lebensdauer des Produkts trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel voneinander und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.



- Die Verpackung ist wiederverwertbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.

2 Beschreibung

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von AKG entschieden haben. **Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch**, bevor Sie das Gerät benutzen, und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie jederzeit nachschlagen können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg!

Lieferumfang

- Mikrofon C1000S
- Stativadapter SA63
- Schaumstoff-Windschutz W1001
- Polar Pattern Converter PPC1000
- Presence Boost Adapter PB1000
- Transporttasche

Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle oben angeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

Optionales Zubehör

Optionales Zubehör finden Sie im aktuellen AKG-Katalog / Folder oder auf www.ake.com. Ihr Händler berät Sie gerne.

Kurzbeschreibung

Das Kondensatormikrofon C1000S mit nieren-/hypernierenförmiger Richtcharakteristik wurde speziell für den professionellen Vokal- und Instrumentaleinsatz auf der Bühne aber auch im Studio/Broadcastbereich konzipiert. Sie können das Mikrofon entweder mit zwei AA Batterien oder mit externer Phantomspeisung (9 bis 52 V nach IEC 61938) betreiben und direkt an Mischpulte, Aufnahmegeräte etc. anschließen.

Der hochwertige Backplate-Kondensatorwandler optimiert zusammen mit der elastischen Kapsellagerung die Unterdrückung von Hand- und Kabelgeräuschen. Der Mikrofonenschaft besteht aus massivem Aluminium mit abschraubbarer Hülse mit einem stabilen Federstahl-Gitterkorb. Das Mikrofon besitzt einen international genormten 3-poligen XLR-Stecker.



Polar Pattern Converter PPC1000

Der Polar Pattern Converter PPC1000 wird auf die Kapsel aufgesteckt und wandelt die nierenförmige Richtcharakteristik des Mikrofons in eine hypernierenförmige um. Das Mikrofon wird dadurch für seitlich oder von hinten einfallenden Schall unempfindlicher, was speziell auf der Bühne dann von Vorteil ist, wenn Sie Monitorlautsprecher verwenden.



Presence Boost Adapter PB1000

Der Presence Boost Adapter PB1000 optimiert die Sprachverständlichkeit durch eine Anhebung der Empfindlichkeit um etwa 5 dB zwischen 5 kHz und 9 kHz.

Bedienelemente

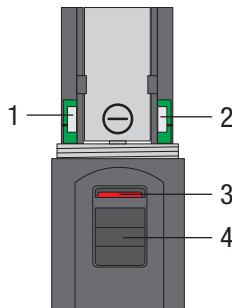


Abbildung 1: Bedienelemente

- 1) Wahlschalter für Vorabschwächung
- 2) Wahlschalter für Tiefenabsenkung
- 3) Kontroll-LED
- 4) Ein/Ausschalter

Wahlschalter für Vorabschwächung

Der Wahlschalter 1 an der linken Seite des Mikrofons erlaubt Ihnen, den Mikrofonpegel um 10 dB abzuschwächen, um verzerrungsfreie Aufnahmen auch sehr lauter Schallquellen sowie im Nahbereich von Schallquellen machen zu können. Diese Vorabschwächung verhindert, dass der Ausgangspegel des Mikrofons besonders bei tiefen Frequenzen kritische Aussteuerungsgrenzen von Kleinsttransformatoren, die z.B. in Mischpulteingängen verwendet werden, überschreitet.

Wahlschalter für Tiefenabsenkung

Rumpel- oder Windgeräusche usw. können bei tiefen Frequenzen Verzerrungen verursachen, die schaltbare Tiefenabsenkung reduziert diese. Die Tiefenabsenkung wirkt auch dem Naheffekt entgegen, der bei geringen Mikrofonabständen (weniger als 15 cm) zur Schallquelle auftreten kann.

Kontroll-LED

Diese LED zeigt den Ladezustand der Batterien an:

- LED leuchtet beim Einschalten kurz auf und erlischt wieder: Batterien in Ordnung.
- LED leuchtet: Batterien in ca. 60 Minuten erschöpft.



HINWEIS

Wenn Sie das Mikrofon mit Phantomspannung betreiben, bleibt die Kontroll-LED immer dunkel.

Ein/Ausschalter

Das Mikrofon verfügt über einen knackfreien Ein/Ausschalter für den Betrieb. In der Stellung "Off" werden die Batterien nicht belastet.



HINWEIS

Schalten Sie das Mikrofon aus, wenn Sie es nicht mehr verwenden, dadurch wird die Lebensdauer der Batterien verlängert.

3 Stromversorgung

Das C1000S ist ein Kondensatormikrofon und benötigt daher eine Stromversorgung. Die Stromversorgung mittels zwei AA Batterien ermöglicht es Ihnen, das Mikrofon ohne Qualitätsverlust unabhängig von externer Phantomspeisung zu betreiben. Betreiben Sie das Mikrofon jedoch mit externer Phantomspeisung, schaltet es automatisch von Batterie- auf Phantomspeisung um.

Das Mikrofon besitzt einen symmetrischen Ausgang mit 3-poligem XLR-Stecker:

Stift 1 = Masse
Stift 2 = Tonader (inphase)
Stift 3 = Tonader

Sie können das Mikrofon sowohl an symmetrische Mikrofoneingänge mit oder ohne Phantomspeisung als auch an asymmetrische Mikrofoneingänge anschließen.

Batteriebetrieb

Batterien einlegen/wechseln und testen



Abbildung 2: Batterien einlegen

- 1) Schrauben Sie die Gitterkappe (1) ab.
- 2) Drücken Sie zwei AA Batterien entsprechend der Markierung "+" und "-" in die Batteriefächer.
Wenn Sie die Batterien falsch einlegen, wird das Mikrofon nicht mit Strom versorgt.
- 3) Schrauben Sie die Gitterkappe auf das Mikrofon.
- 4) Schalten Sie das Mikrofon ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter (3) nach oben schieben.
 - ▶ Die Kontroll-LED (2) leuchtet kurz auf. Wenn die Batterien in gutem Zustand sind, erlischt die Kontroll-LED wieder.
 - ▶ Wenn die Kontroll-LED nicht aufleuchtet, sind die Batterien erschöpft. Legen Sie neue Batterien ein.
 - ▶ Wenn die Kontroll-LED zu leuchten beginnt, sind die Batterien in ca. 60 Minuten erschöpft. Tauschen Sie die Batterien möglichst bald gegen neue aus.

Anschluss an
symmetrischen Eingang

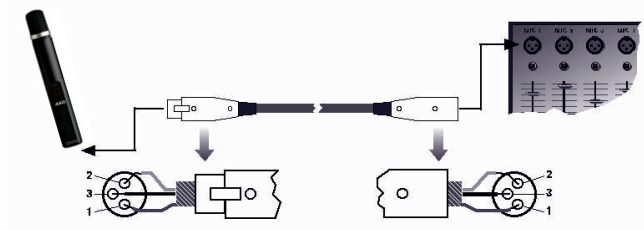


Abbildung 3: Anschluss über symmetrisches XLR-Kabel

Verwenden Sie ein handelsübliches XLR-Kabel.

Die Länge dieses Kabels hat keinen Einfluss auf die Signalqualität.

Anschluss an
asymmetrischen Eingang

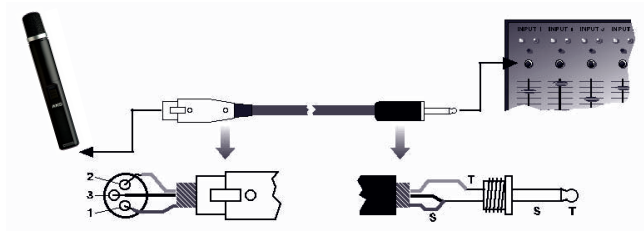


Abbildung 4: Anschluss über asymmetrisches Kabel

Wenn Sie das Mikrofon an einen asymmetrischen Mikrofoneingang (6,3 mm-Klinkenbuchse) anschließen wollen, verwenden Sie ein Kabel mit XLR-Kupplung und 6,3 mm-Mono-Klinkenstecker.



HINWEIS

Beachten Sie, dass asymmetrische Kabel Einstreuungen aus Magnetfeldern (von Netz- und Lichtkabeln, Elektromotoren usw.) wie eine Antenne aufnehmen können. Bei Kabeln, die länger als 5 m sind, kann dies zu Brumm- und ähnlichen Störgeräuschen führen.

Phantomspeisung

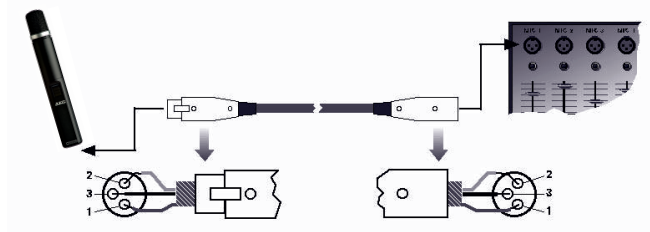


Abbildung 5: Anschluss über symmetrisches XLR-Kabel

- 1) Schließen Sie das Mikrofon mit einem XLR-Mikrofonkabel an einen symmetrischen XLR-Mikrofoneingang mit Phantomspeisung an.
- 2) Schalten Sie die Phantomspeisung ein. (Lesen Sie dazu in der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes nach.)



HINWEIS

Das Mikrofon schaltet automatisch von Batterie- auf Phantomspeisung um, wobei die Kontroll-LED deaktiviert wird. Sie brauchen daher die Batterien nicht aus dem Mikrofon herauszunehmen. Die Kontroll-LED bleibt dunkel.

4 Anwendung

Montage des PPC1000 und PB1000

- 1) Schrauben Sie die Gitterkappe ab.

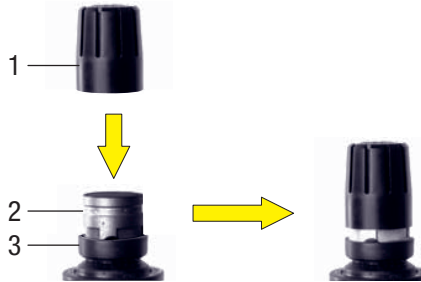


Abbildung 6: PPC1000/PB1000 montieren



Beschädigungsgefahr

Sichern Sie beim Montieren und Demontieren des PPC1000/PB1000 die Mikrofonkapsel (2) in der elastischen Gummilagerung (3) mit der Hand, um die Kapsel nicht versehentlich aus der Lagerung zu reißen.

- 2) Setzen Sie den PPC1000 bzw. PB1000 (1) mit einer leichten Drehbewegung bis zum Anschlag auf die Mikrofonkapsel auf.

5 Reinigung

Mikrofon

- Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche des Mikrofons mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch.

Innen-Windschutz

- 1) Schrauben Sie die Gitterkappe des Mikrofons gegen den Uhrzeigersinn ab.
- 2) Nehmen Sie den Windschutz aus der Gitterkappe heraus und reinigen Sie den Windschutz mit Seifenwasser.
- 3) Lassen Sie den Windschutz über Nacht trocknen.
- 4) Legen Sie den Windschutz in die Gitterkappe und schrauben Sie die Gitterkappe im Uhrzeigersinn auf das Mikrofon auf.

6 Fehlerbehebung

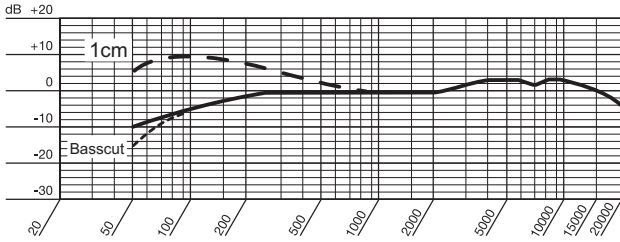
Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Ton	Mischpult und/oder Verstärker ausgeschaltet.	Mischpult und/oder Verstärker einschalten
	Kanal- oder Summen-Fader am Mischpult oder Lautstärkereglер des Verstärkers steht auf Null.	Kanal-Fader oder Summenpegelregler am Mischpult oder Lautstärkereglер des Verstärkers auf gewünschten Pegel einstellen.
	Mikrofon nicht an Mischpult oder Verstärker angeschlossen.	Mikrofon an Mischpult oder Verstärker anschließen.
	Kabelstecker nicht richtig angesteckt.	Kabelstecker nochmals anstecken.
	Kabel defekt.	Kabel überprüfen und falls nötig ersetzen.
	Keine Speisespannung.	Phantomspeisung einschalten. Kabel überprüfen und falls nötig ersetzen.
	Batterien leer/keine Batterien.	Batterien überprüfen/einlegen.
Verzerrungen	Gain-Regler am Mischpult zu weit aufgedreht.	Gain-Regler zurückdrehen.
	Mischpulteingang zu empfindlich.	10-dB-Vorabschwächung zwischen Mikrofonkabel und Eingang stecken.
Mikrofon klingt mit der Zeit immer dumpfer.	Verschmutzter Innenwindschutz oder Außenwindschutz dämpft hohe Frequenzen.	Innenwindschutz bzw. Außenwindschutz reinigen.

7 Technische Daten

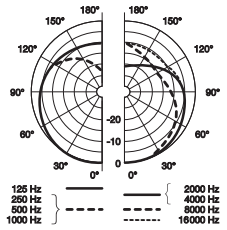
Arbeitsweise:	Kondensatormikrofon mit Permanentladung
Richtcharakteristik:	Niere/Hyperniere (PPC1000 montiert)
Übertragungsbereich:	50 bis 20.000 Hz
Empfindlichkeit:	6 mV/Pa (-44 dBV)
Grenzschalldruckpegel für 1% Klirrfaktor:	137 dB
Äquivalentschalldruckpegel (CCIR 468-3):	32 dB
Äquivalentschalldruckpegel:	21 dB-A
Geräuschspannungsabstand (A-bewertet):	73 dB
Elektrische Impedanz:	200 Ohm
Empfohlene Lastimpedanz:	≥ 2000 Ohm
Steilheit des Bassabschwächungs-Filters:	schaltbar auf linear, 80 Hz
Vorabschwächung:	schaltbar auf -10 dB
Stromversorgung:	9 - 52 V Phantomspeisung nach IEC 61938 oder zwei AA Alkaline oder wiederaufladbare Batterien
Stromaufnahme:	ca. 3 mA
Stecker:	XLR 3-polig
Oberfläche:	matte grayish blue
Abmessungen:	∅ 33,5 x 229 mm / ∅ 1.32 x 9.01 in.
Nettogewicht:	320 g
Bruttogewicht:	510 g

Dieses Produkt entspricht den in der Konformitätserklärung angegebenen Normen. Sie können die Konformitätserklärung auf <http://www.akg.com> nachlesen oder per E-Mail von sales@akg.com anfordern.

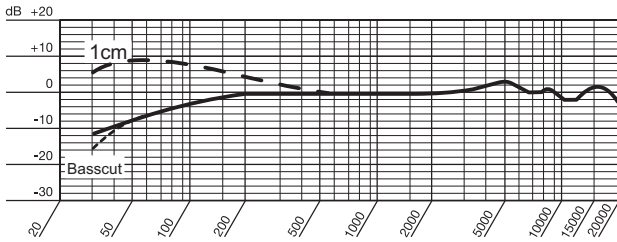
Frequenzgang (Niere)



Polardiagramm (Niere)



Frequenzgang (Hyperniere)



Polardiagramm (Hyperniere)

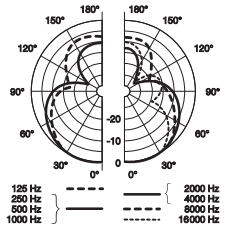


Table of Contents

1 Safety and Environment	17
Environment	17
2 Description	18
Introduction	18
Scope of supply	18
Optional Accessories	18
Summary	18
Controls	19
3 Powering	21
Battery power	22
Inserting/replacing and testing the batteries	22
Connecting to a balanced input	23
Connecting to an unbalanced input	23
Phantom power	24
4 Application	25
Installing the PPC1000 or PB1000	25
5 Cleaning	25
Microphone	25
Internal Windscreen	25
6 Troubleshooting.....	26
7 Specifications.....	27

1 Safety and Environment



Risk of damage

Please make sure that the piece of equipment your microphone will be connected to fulfills the safety regulations in force in your country and is fitted with a ground lead.

Environment



- When the product reaches the end of its life, separate the housing, electronics and cables and dispose of all components in accordance with local waste disposal regulations.



- The packaging can be recycled. Dispose of the packaging in a suitable collection system.

2 Description

Introduction	<p>Thank you for purchasing an AKG product. This Manual contains important instructions for setting up and operating your equipment. Please take a few minutes to read the instructions below carefully before operating the equipment. Please keep the Manual for future reference. Have fun and impress your audience!</p>
Scope of supply	<ul style="list-style-type: none">• C1000S Microphone• SA63 Tripod adapter• W1001 Foam wind guard• PPC1000 Polar pattern converter• PB1000 Presence boost adapter• Carrying bag <p>Please check that the packaging contains all the components listed above. If anything is missing, please contact your AKG dealer.</p>
Optional Accessories	<p>For optional accessories, refer to the current AKG catalog or folder, or visit www.ake.com. Your dealer will be glad to help.</p>
Summary	<p>The C1000S cardioid/hypercardioid condenser microphone has been specifically designed for professional live, recording, and broadcast use with vocals and instruments. You can power the microphone either from external phantom power (9 to 52 V to IEC 61938) or use two AA batteries and connect the microphone directly to a mixer, recording device, etc.</p> <p>The combination of a high quality backplate condenser transducer and capsules shock mount optimises handling and cable noise rejection. The microphone body consists of a solid aluminium shaft and screw-on front tube with a rugged stainless steel mesh cap. The microphone uses an internationally standardised 3-pin male XLR output connector.</p>



PPC1000 Polar pattern converter

Slipping the PPC1000 Polar Pattern converter onto the capsule will change the microphone's pickup pattern from cardioid to hypercardioid. This makes the microphone even less sensitive to sounds from the sides and rear, which is particularly beneficial when using the monitor speakers on stage.



PB1000 Presence boost adapter

The PB1000 Presence Boost Adapter boosts the sensitivity of the microphone by approx. 5 dB between 5 kHz and 9 kHz for optimum intelligibility of speech.

Controls

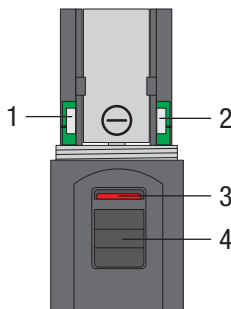


Figure 1: Controls

- 1) Attenuation selector switch
- 2) Bass-cut selector switch
- 3) Status LED
- 4) On/Off Switch

Attenuation selector switch

Selector switch 1 on the left-hand side of the microphone enables you to increase the mic level by 10 dB to enable distortion-free recording of very loud sound sources and in close proximity to sound sources. This attenuation prevents the microphone output level from exceeding critical control limits, particularly at low frequencies, in miniature transformers that are used in mixing desk inputs, for example.

Bass-cut selector switch

Rumble or wind noises, etc., may cause distortion at the lowest frequencies, but these can be reduced by simply using the switchable bass-cut. The bass-cut also counteracts the proximity effect that can occur when the microphone is only a short distance (less than 15 cm) from the sound source.

Status LED

This LED indicates the current battery status:

- LED flashes momentarily when switching ON and then extinguishes: Battery is OK.
- LED lit constantly: Battery life of about 60 minutes remaining.



NOTE

When you use the microphone with phantom power, the Status LED will not be lit.

On/Off Switch

The microphone provides an on/off switch with no audible click. In the Off position, the batteries are not used.



NOTE

Switch the microphone off when it is not in use, thus prolonging the battery life.

3 Powering

The C1000S is a condenser microphone and therefore needs a power supply. When powered by two AA batteries, the microphone can be used independently of external phantom power without a loss in audio quality. When operating using external phantom power, however, the microphone will automatically switch from battery to phantom power mode.

The microphone provides a balanced output on a 3-pin male XLR connector:

Pin 1: ground

Pin 2: hot

Pin 3: return

You can connect the microphone either to a balanced microphone input with or without phantom power or an unbalanced microphone input.

Battery power

Inserting/replacing and testing the batteries



Figure 2: Insert batteries

- 1) Unscrew the wire-mesh cap (1).
- 2) Insert two AA batteries into the battery compartment to conform with the polarity marks (+/-).
If the batteries are inserted incorrectly, the microphone will not work.
- 3) Screw the wire-mesh cap back onto the microphone.
- 4) Slide the on/off switch (3) up to "ON" to switch power to the microphone on.
 - ▶ The Status LED (2) will flash momentarily. If the batteries are in good condition, the Status LED will extinguish.
 - ▶ If the Status LED fails to flash, the batteries are dead. Insert new batteries.
 - ▶ If the Status LED lit constantly, the batteries will be flat within about one hour. Replace with new batteries as soon as possible.

Connecting to a balanced input

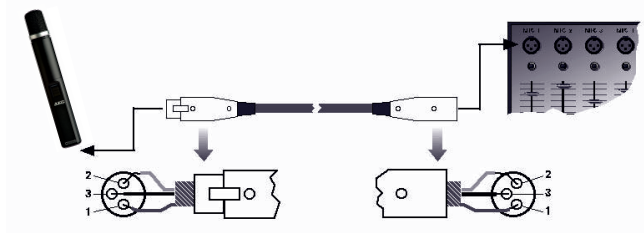


Figure 3: Connecting via a balanced XLR cable

Use a commercial XLR cable.

The length of the cable does not affect signal quality.

Connecting to an unbalanced input

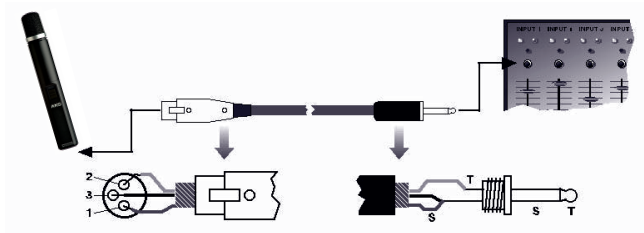


Figure 4: Connecting via an unbalanced cable

To connect the microphone to an unbalanced microphone input (1/4" jack), use a cable with an XLR connector and a 1/4" TS jack plug.



NOTE

Unbalanced cables may pick up interference from stray magnetic fields (nearpower or lighting cables, electric motors, etc.) like an antenna. This may cause hum or a similar noise if you use a cable that is longer than 5 m (16 feet).

Powering

Phantom power

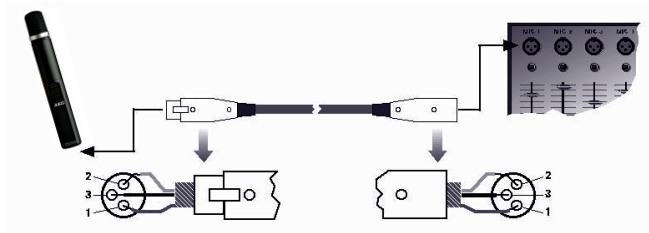


Figure 5: Connecting via a balanced XLR cable

- 1) Use an XLR cable to connect the microphone to a balanced XLR input with phantom power.
- 2) Switch on the phantom power. (Refer to the instruction manual of the unit to which you connected your device).



NOTE

The microphone will automatically switch from battery mode to phantom power mode and deactivate the Status LED. Therefore, you do not need to remove the batteries from the microphone. The Status LED will remain off.

4 Application

Installing the PPC1000
or PB1000

- 1) Unscrew the wire-mesh cap.

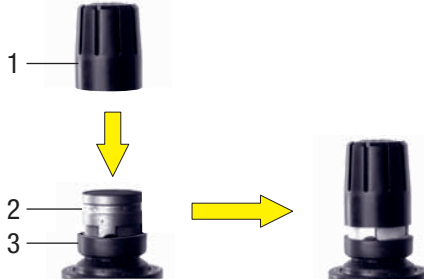


Figure 6: Installing the PPC1000 or PB1000



Risk of damage

When installing or removing the PPC1000 or PB1000, make sure to grip the microphone capsule (2) and rubber shock mount (3) firmly to prevent the capsule from being accidentally detached from its position.

- 2) Slip the PPC1000 or PB1000 (1) onto the microphone capsule to the stop, slightly turning it as you push it into position.

5 Cleaning

Microphone

- Use a soft cloth moistened with water to clean the surface of the microphone body.

Internal Windscreen

- 1) Unscrew the front grill from the microphone CCW.
- 2) Remove the windscreen from the front grill and wash the windscreen in soap suds.
- 3) Allow the windscreen to dry overnight.
- 4) Replace the windscreen in the front grill and screw the front grill on the microphone CW.

6 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Remedy
No sound	Power to mixer and/or amplifier is off.	Switch power to mixer and/or amplifier on
	Channel or master fader on mixer, or volume control on amplifier is at zero.	Set channel or master fader on mixer or volume control on amplifier to desired level.
	Microphone is not connected to mixer or amplifier.	Connect microphone to mixer or amplifier.
	Cable connectors are seated loosely.	Check cable connectors for secure seating.
	Cable is defective.	Check cable and replace if damaged.
	No supply voltage.	Switch phantom power on. Check cable and replace if damaged.
	Batteries dead/no batteries inserted.	Check/insert batteries.
Distortion	Gain control on mixer set too high.	Turn gain control down.
	Mixer input sensitivity too high.	Connect a 10-dB attenuation pad between microphone cable and input.
Microphone sound becomes increasingly dull.	Internal or external windscreen attenuates high frequencies when soiled.	Clean internal or external windscreen.

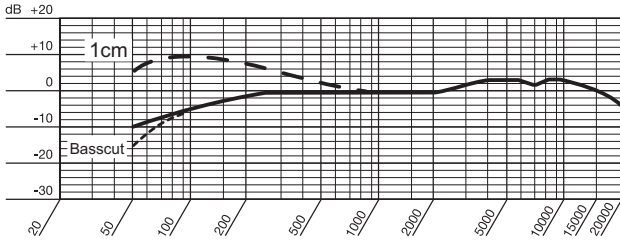
7 Specifications

Working principle:	Pre-polarised condenser microphone
Polar pattern:	Cardioid, hypercardioid (with PPC1000 mounted)
Frequency range:	50 to 20,000 Hz
Sensitivity:	6 mV/Pa (-44 dBV)
Max. SPL for 1% THD:	137 dB
Equivalent noise level (CCIR 468-3):	32 dB
Equivalent noise level:	21 dB-A
Signal/noise ratio (A-weighted):	73 dB
Electrical impedance:	200 ohms
Recommended load impedance:	≥ 2000 ohms
Bass cut filter slope:	Switchable to linear, 80 Hz
Attenuation:	Switchable to -10 dB
Powering:	9 to 52 V phantom power to IEC 61938 or two AA alkaline or rechargeable batteries
Current consumption:	approx. 3 mA
Connector:	3-pin XLR
Finish:	matte grayish blue
Dimensions:	∅ 33.5 x 229 mm / ∅ 1.32 x 9.01 in.
Net weight:	320 g
Shipping weight:	510 g

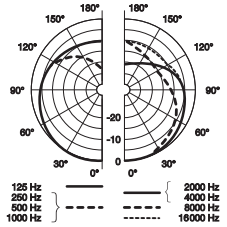
This product conforms to the standards listed in the Declaration of Conformity. To view a copy of the Declaration of Conformity for this product, visit <http://www.ake.com> or contact sales@ake.com.

Specifications

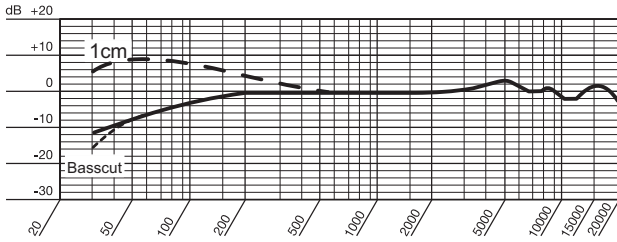
Frequency Response (Cardioid)



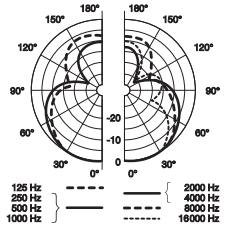
Polar Diagram (Cardioid)



Frequency Response (Hypercardioid)



Polar Diagram (Hypercardioid)



Sommaire

1	Sécurité et environnement	31
	Environnement, écologie	31
2	Description	32
	Introduction	32
	Matériel fourni	32
	Accessoires optionnels.....	32
	Description succincte	32
	Éléments de commande.....	33
3	Alimentation	35
	Fonctionnement sur pile	36
	Mise en place et remplacement des piles	36
	Branchement sur entrée symétrique	37
	Branchement sur entrée asymétrique.....	37
	Alimentation fantôme.....	38
4	Utilisation	39
	Montage du PPC1000 et du PB1000	39
5	Nettoyage	39
	Microphone.....	39
	Bonnets anti-vent interne	39
6	Élimination des erreurs	40
7	Caractéristiques techniques	41

1 Sécurité et environnement



ATTENTION

Risque de détérioration

Vérifiez si l'appareil sur lequel vous voulez brancher le microphone répond aux règlements de sécurité en vigueur et possède une prise de terre de sécurité.

Environnement, écologie



- En fin de durée de vie du produit, démontez et séparez le boîtier, le système électronique et les câbles et éliminez chacun de ces éléments conformément aux prescriptions en vigueur.



- L'emballage est recyclable. Déposez celui-ci auprès d'un centre de collecte prévu à cet effet.

2 Description

Introduction	<p>Nous vous remercions d'avoir choisi un produit d'AKG et vous invitons à lire attentivement le présent mode d'emploi avant de mettre votre micro en service. Conservez soigneusement le mode d'emploi pour l'avoir toujours sous la main lorsque vous avez besoin de le consulter. Nous vous souhaitons beaucoup de succès.</p>
Matériel fourni	<ul style="list-style-type: none">• Microphone C1000S• Adaptateur de support SA63• Bonnette anti-vent en mousse W1001• Convertisseur de directivité PPC1000• Adaptateur d'optimisation de présence PB1000• Housse de transport <p>Vérifiez que l'emballage contient bien tous les composants indiqués ci-dessus. En cas de composant manquant, contactez votre revendeur AKG.</p>
Accessoires optionnels	<p>Vous trouverez la liste des accessoires optionnels dans le catalogue/dépliant AKG actuel ou sur www.akg.com. Votre fournisseur se tient à votre disposition pour vous conseiller.</p>
Description succincte	<p>Le microphone à condensateur C1000S à champ d'action cardioïde/hypercardioïde a été conçu spécifiquement pour une captation professionnelle de voix ou d'instruments sur scène aussi bien qu'en studio d'enregistrement ou de diffusion. Le microphone peut être alimenté par deux piles AA ou par alimentation fantôme externe (9 à 52 V conformément à la norme CEI 61938) et branché directement à une table de mixage, un appareil d'enregistrement, etc.</p> <p>Le transducteur électrostatique de qualité supérieure, en technique « backplate », associé à la suspension élastique de la capsule, permettent une élimination efficace des bruits parasites émis par les mains et le câble. Le boîtier est en aluminium massif avec partie antérieure dévissable et capuchon grillagé robuste en acier à ressort. Le microphone possède une fiche XLR tripolaire aux normes internationales.</p>



Convertisseur de directivité PPC1000

Le convertisseur de directivité PPC1000 s'emboîte sur la capsule et transforme la caractéristique cardioïde du microphone en caractéristique hypercardioïde. Ceci permet de réduire la sensibilité du micro aux sons arrivant sur les côtés ou de derrière, un avantage incontestable sur la scène, en particulier lorsqu'on utilise des retours.



Adaptateur d'optimisation de présence PB1000

L'adaptateur d'optimisation de présence PB1000 optimise l'intelligibilité de la parole en augmentant la sensibilité d'environ 5 dB entre 5 kHz et 9 kHz.

Éléments de commande

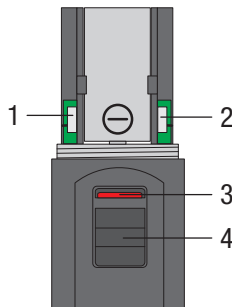


Figure 1: Éléments de commande

- 1) Sélecteur de pré-atténuation
- 2) Sélecteur d'atténuation des basses
- 3) LED témoin
- 4) Interrupteur marche / arrêt

Sélecteur de pré-atténuation

Le sélecteur 1, sur le côté gauche du microphone, vous permet de diminuer le niveau du microphone de 10 dB afin de réaliser des enregistrements de sources sonores puissantes sans créer de distorsions ou de positionner le micro à proximité d'une source sonore. Cette pré-atténuation empêche que le niveau de sortie du microphone, particulièrement dans les basses fréquences, ne dépasse le seuil critique des micro-transformateurs, qui équipent notamment les entrées des consoles de mixage.

Sélecteur d'atténuation des basses

Dans les basses fréquences, le souffle ou les grondements peuvent entraîner des distorsions que la fonction d'atténuation des basses permet de limiter. La réduction des basses réduit très efficacement l'effet de proximité qui peut se manifester avec un microphone placé à faible distance (moins de 15 cm) de la source sonore.

LED témoin

Cette LED est le témoin de charge des piles :

- Si la LED s'allume un instant, puis s'éteint, à la mise en marche : les piles sont en état de fonctionnement.
- Si la LED demeure allumée : les piles n'assurent plus que 60 minutes d'autonomie.



REMARQUE

Lorsque le microphone fonctionne sur une alimentation fantôme, la LED témoin reste éteinte.

Interrupteur marche / arrêt

Le microphone est équipé d'un interrupteur marche / arrêt permettant une mise en marche silencieuse. Lorsqu'il se trouve sur la position « Arrêt », les piles ne supportent aucune charge.



REMARQUE

Pensez à éteindre le microphone après utilisation, cela vous permettra de prolonger la durée de vie des piles.

3 Alimentation

Le C1000S est un microphone électrostatique ; il nécessite donc une alimentation. L'alimentation est assurée par deux piles AA, qui vous permettent d'utiliser votre micro sans aucune perte de qualité en étant indépendant de toute alimentation fantôme externe. Cependant, si vous utilisez votre micro avec une alimentation fantôme externe, la commutation sur ce type d'alimentation se fait automatiquement.

Le microphone est équipé d'une sortie symétrique avec fiche XLR tripolaire :

broche 1 = masse

broche 2 = point chaud

broche 3 = point froid

Vous pouvez raccorder le microphone sur une entrée micro symétrique avec ou sans alimentation fantôme ou bien sur une entrée asymétrique.

Fonctionnement sur pile Mise en place et remplacement des piles



Figure 2: Mise en place des piles

- 1) Dévissez le capuchon grillagé (1).
- 2) Placez deux piles AA dans le compartiment des piles en respectant les marquages de polarité « + » et « - ». Si vous installez les piles dans le mauvais sens, le microphone ne sera pas alimenté en courant.
- 3) Vissez le capuchon grillagé sur le microphone.
- 4) Mettez le microphone sous tension en poussant l'interrupteur marche / arrêt (3) vers le haut.
 - ▶ La LED témoin (2) s'allume brièvement. Si les piles sont en bon état de fonctionnement, la LED témoin s'éteint.
 - ▶ Si la LED témoin ne s'allume pas, les piles sont épuisées. Installez de nouvelles piles.
 - ▶ Si la LED témoin reste allumée, les piles ne sont en mesure d'assurer plus que 60 minutes d'autonomie environ. Remplacez les piles usagées par des neuves le plus tôt possible.

Branchement sur entrée symétrique

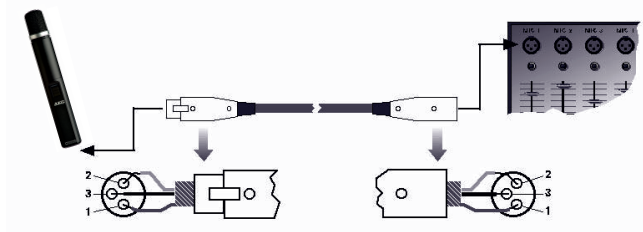


Figure 3: Branchement à l'aide d'un câble symétrique XLR

Utilisez un câble XLR standard.

La longueur du câble est sans influence sur la qualité du son.

Branchement sur entrée asymétrique

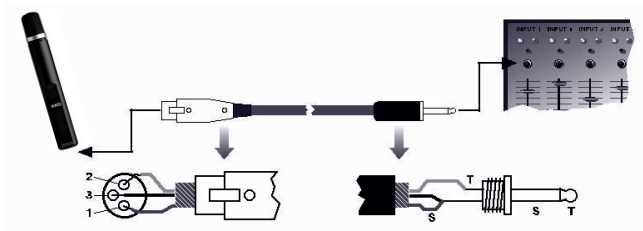


Figure 4: Branchement à l'aide d'un câble asymétrique

Si vous voulez raccorder le microphone sur une entrée asymétrique (prise jack de 6,3 mm), utilisez un câble pourvu d'un connecteur XLR et d'une fiche jack mono de 6,3 mm.



REMARQUE

N'oubliez pas que les câbles asymétriques peuvent capter, comme une antenne, les interférences de champs magnétiques (câbles lumière ou de puissance, moteurs électriques, etc.). Si le câble mesure plus de 5 m, ce phénomène pourra entraîner des ronflements et autres bruits parasites.

Alimentation

Alimentation fantôme

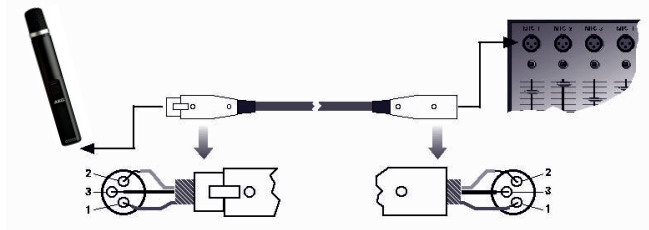


Figure 5: Branchement à l'aide d'un câble symétrique XLR

- 1) Raccordez le microphone à l'aide d'un câble micro XLR à une entrée micro symétrique XLR avec alimentation fantôme.
- 2) Activez l'alimentation fantôme. (Voir mode d'emploi de l'appareil concerné.)



REMARQUE

Le microphone passe automatiquement d'un fonctionnement sur piles à une alimentation fantôme ; la LED témoin est alors désactivée. Il est donc inutile de sortir les piles du microphone. La LED témoin reste éteinte.

4 Utilisation

Montage du PPC1000 et du PB1000

- 1) Dévissez le capuchon grillagé.



Figure 6: Montage du PPC1000/PB1000



Risque de dommages

Pendant le montage ou le démontage du PPC1000 ou PB1000, maintenez la capsule du microphone (2) en position dans sa suspension élastique (3) avec votre main afin d'éviter qu'elle ne se déboîte.

- 2) Enfoncez le PPC1000 ou PB1000 (1) jusqu'en butée sur la capsule du microphone en lui imprimant une légère rotation.

5 Nettoyage

Microphone

- Pour nettoyer le micro, utilisez un chiffon légèrement humide, jamais un chiffon mouillé.

Bonnette anti-vent interne

- 1) Dévissez le capuchon grillagé du microphone en le tournant dans le sens antihoraire.
- 2) Retirez la bonnette anti-vent du capuchon grillagé, puis nettoyez-la à l'eau savonneuse.
- 3) Laissez sécher la bonnette anti-vent durant la nuit.
- 4) Placez la bonnette anti-vent dans le capuchon grillagé, puis vissez le capuchon grillagé sur le microphone dans le sens horaire.

6 Élimination des erreurs

Dysfonctionnement	Cause possible	Solution
Pas de son	La console de mixage et/ou l'amplificateur ne sont pas sous tension.	Mettre la console de mixage et/ou l'amplificateur sous tension.
	Le fader du canal ou le réglage de niveau master de la console de mixage ou le réglage de niveau sonore de l'ampli sont sur zéro.	Régler le fader du canal ou le réglage de niveau master de la console ou le réglage de niveau sonore de l'ampli sur la valeur voulue.
	Le micro n'est pas connecté à la console de mixage ou à l'ampli.	Connecter le micro à la console de mixage ou à l'ampli.
	La fiche est mal enfoncée.	Enfoncer la fiche correctement.
	Le câble est abîmé.	Contrôler le câble et le remplacer le cas échéant.
	Pas de tension d'alimentation.	Mettre l'alimentation fantôme en service. Contrôler le câble et le remplacer le cas échéant.
	Piles épuisées/pas de piles.	Vérifier les piles/mettre des piles.
Distorsions	Le réglage de gain de la table de mixage est trop haut.	Baisser le réglage de gain.
	L'entrée de la table de mixage est trop sensible.	Insérer un pré-atténuateur de sensibilité de 10 dB entre le câble du microphone et l'entrée.
Avec le temps, le son du microphone est de plus en plus sourd.	La bonnette anti-vent interne ou externe est colmatée et atténue les hautes fréquences.	Nettoyer la bonnette anti-vent interne ou externe.

7 Caractéristiques techniques

Fonctionnement :	microphone électrostatique à charge permanente
Caractéristique de directivité :	cardioïde/hypercardioïde (PPC1000 monté)
Gamme de fréquences :	50 à 20 000 Hz
Sensibilité :	6 mV/Pa (-44 dBV)
Niveau maximum de pression sonore pour un facteur de distorsion de 1 % :	137 dB
Niveau de bruit équivalent (CCIR 468-3) :	32 dB
Niveau de bruit équivalent :	21 dB-A
Rapport signal/bruit (pondération A) :	73 dB
Impédance électrique :	200 Ohms
Impédance de charge recommandée :	≥ 2 000 Ohms
Pente du filtre coupe-bas :	commutable sur linéaire, 80 Hz
Pré-atténuation :	commutable sur -10 dB
Alimentation électrique :	alimentation fantôme de 9 - 52 V conforme CEI 61938 ou deux piles AA alcalines ou rechargeables
Consommation :	env. 3 mA
Connecteur :	XLR, tripolaire
Couleur :	matte grayish blue
Dimensions :	ø 33,5 x 229 mm
Poids net :	320 g
Poids d'expédition :	510 g

Ce produit correspond aux normes indiquées dans la déclaration de conformité. Vous pouvez consulter la déclaration de conformité sur le site <http://www.ake.com> ou demander à la recevoir en envoyant un E-mail à sales@ake.com.

Réponse en fréquence
(cardioïde)

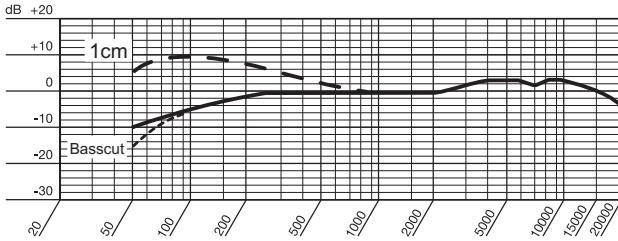
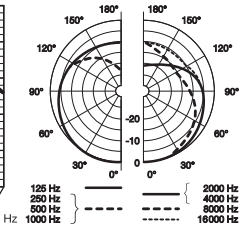


Diagramme polaire
(cardioïde)



Réponse en fréquence
(hypercardioïde)

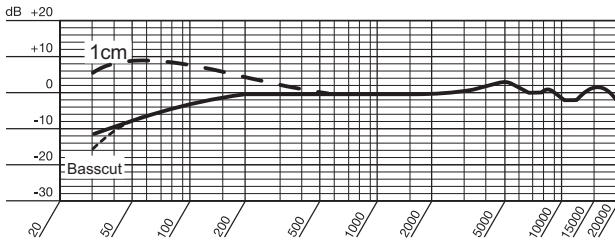
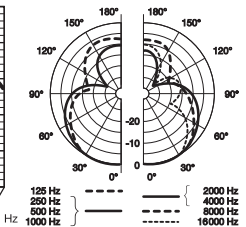


Diagramme polaire
(hypercardioïde)



Indice

1	Sicurezza e ambiente	45
	Ambiente	45
2	Descrizione	46
	Introduzione	46
	Contenuto	46
	Accessori opzionali	46
	Breve descrizione	46
	Elementi di comando	47
3	Alimentazione	49
	Alimentazione a batteria	50
	Come inserire/sostituire e testare le batterie	50
	Collegamento a un ingresso simmetrico	51
	Collegamento ad un ingresso asimmetrico	51
	Alimentazione phantom	52
4	Impiego	53
	Montaggio del PPC1000 o PB1000	53
5	Pulizia	53
	Microfono.....	53
	Antisoffio interno	53
6	Guida alla risoluzione dei problemi	54
7	Dati tecnici	55

1 Sicurezza e ambiente



Pericolo di danneggiamento

Controllate per favore se l'apparecchio che volete collegare al microfono corrisponde alle norme di sicurezza vigenti e se è dotato di una messa a terra di sicurezza.

Ambiente



- Al termine della durata di vita del prodotto, separare il corpo esterno dai componenti elettronici e dai cavi e smaltire tutti i pezzi conformemente alle norme vigenti in materia.



- L'imballaggio è riutilizzabile; smaltirlo negli appositi sistemi di raccolta.

2 Descrizione

Introduzione	Vi ringraziamo di aver scelto un prodotto dell'AKG. Leggete per favore attentamente le istruzioni per l'uso prima di usare l'apparecchio e conservate le istruzioni per l'uso per poterle consultare in caso di necessità. Vi auguriamo buon divertimento e molto successo!
Contenuto	<ul style="list-style-type: none">• Microfono C1000S• Adattatore stativo SA63• Antisoffio in gomma piuma W1001• Polar Pattern Converter PPC1000• Presence Boost Adapter PB1000• Custodia per il trasporto <p>Controllare che nell'imballaggio siano presenti tutti i componenti sopraccitati. In caso di componenti mancanti rivolgersi al proprio rivenditore AKG.</p>
Accessori opzionali	Accessori opzionali si trovano nel catalogo/folder attuale dell'AKG o al sito www.akg.com . Il vostro rivenditore è a vostra disposizione per eventuali consigli.
Breve descrizione	<p>Il microfono a condensatore C1000S dalla caratteristica cardioide/ipercardioide è stato sviluppato appositamente per l'impiego vocale e strumentale professionale sul palco, ma anche nello studio di registrazione o radio. Potete usare il microfono o con due batterie AA o con alimentazione phantom esterna (da 9 a 52 V secondo IEC 61938) e collegarlo direttamente a mixer, registratori, ecc.</p> <p>Il pregiato trasduttore condensatore Backplate ottimizza, insieme alla sospensione elastica della capsula, la soppressione dei rumori prodotti da mani e cavi. Il fusto microfonico è realizzato in alluminio massiccio, con bussola svitabile con una griglia stabile in acciaio armonico. Il microfono è dotato di un connettore XLR a 3 poli secondo norma internazionale.</p>



Polar Pattern Converter PPC1000

Il Polar Pattern Converter PPC 1000 viene infilato sulla capsula e trasforma la caratteristica cardioide del microfono in una caratteristica ipercardioide. Il microfono diventa così meno sensibile al suono che arriva dai lati o dal retro il che è di vantaggio quando sul palco usate altoparlanti monitor.



Presence Boost Adapter PB1000

Il Presence Boost Adapter PB1000 ottimizza l'intelligibilità del parlato grazie all'enfatizzazione della sensibilità di circa 5 dB, tra 5 kHz e 9 kHz.

Elementi di comando

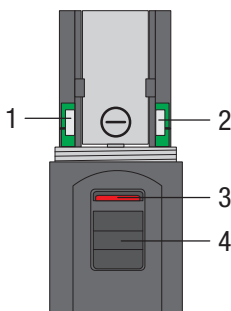


Figura 1: Elementi di comando

- 1) Selettore per la preattenuazione
- 2) Selettore per l'attenuazione dei bassi
- 3) LED di controllo
- 4) Interruttore on/off

Selettore per la preattenuazione

Il selettore 1 sul lato sinistro del microfono permette di aumentare il limite di modulazione di 10 dB per poter effettuare registrazioni libere da distorsioni anche di fonti sonore di volume molto alto, nonché nelle vicinanze della fonte sonora. Questa preattenuazione impedisce che il livello d'uscita del microfono, particolarmente nel caso di frequenze basse, superi i limiti critici di modulazione dei mini-trasformatori usati, per es. per gli ingressi dei mixer.

Selettore per l'attenuazione dei bassi

Il selettore per l'attenuazione dei bassi serve a ridurre i rumori di fondo, il rumore dell'aria, ecc. che alle basse frequenze possono causare distorsioni. L'attenuazione dei bassi riduce anche l'effetto di prossimità, che può presentarsi quando il microfono dista poco (meno di 15 cm) dalla fonte sonora.

LED di controllo

Questo LED indica lo stato di carica delle batterie:

- il LED al momento dell'inserimento si accende brevemente e si spegne: batterie o.k.
- Il LED è acceso: le batterie saranno scariche tra circa 60 minuti.



AVVERTENZA

Se gestite il microfono con alimentazione phantom, il LED di controllo resta sempre scuro.

Interruttore on/off

Il microfono è dotato di un interruttore on/off silenzioso (senza "clic"). Quanto l'interruttore è in posizione "off" le batterie non si consumano.



AVVERTENZA

Spegnete il microfono quando non lo utilizzate più: in questo modo allungate la vita delle batterie.

3 Alimentazione

Il C1000S è un microfono a condensatore e ha quindi bisogno di alimentazione con corrente. L'alimentazione mediante le due batterie AA vi permette di gestire il microfono senza perdita qualitativa, indipendentemente da alimentazione phantom esterna. Se usate un'alimentazione phantom esterna, il microfono si porta automaticamente da gestione con batteria a gestione con alimentazione phantom.

Il microfono è dotato di un'uscita simmetrica con connettore XLR a 3 poli:

Pin 1 = massa
Pin 2 = filo audio (inphase)
Pin 3 = filo audio

Potete collegare il microfono sia ad ingressi microfonici simmetrici con o senza alimentazione phantom che a quelli asimmetrici.

Alimentazione a batteria Come inserire/sostituire e testare le batterie



Figura 2: Inserimento delle batterie

- 1) Svitare la griglia del trasmettitore (1).
- 2) Inserire due batterie AA nello scomparto batteria rispettando l'indicazione "+" e "-" e le rientranze dei poli.
Se inserite le batterie nel modo sbagliato, il microfono non funziona.
- 3) Riavvitare la griglia sul microfono.
- 4) Accendete il microfono, spostando l'interruttore on/off (3) verso l'alto.
 - ▶ Il LED di controllo (2) si accende brevemente. Se le batterie sono in buono stato, il LED di controllo si spegne.
 - ▶ Se il LED di controllo non si accende, le batterie sono scariche. Inserite nuove batterie.
 - ▶ Se il LED di controllo comincia a rimanere acceso, le batterie saranno scariche tra circa 60 minuti. Sostituite le batterie la più presto con una coppia di batterie nuove.

Collegamento a un ingresso simmetrico

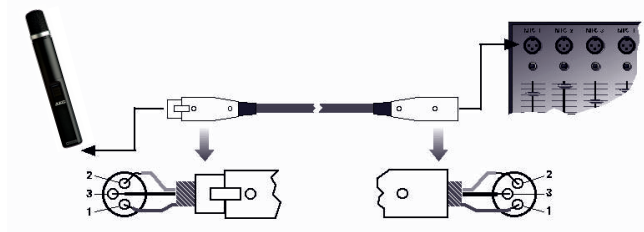


Figura 3: Collegamento tramite cavo XLR simmetrico

Usate un cavo XLR di tipo commerciale.

La lunghezza del cavo non ha nessun influsso sulla qualità del segnale.

Collegamento ad un ingresso asimmetrico

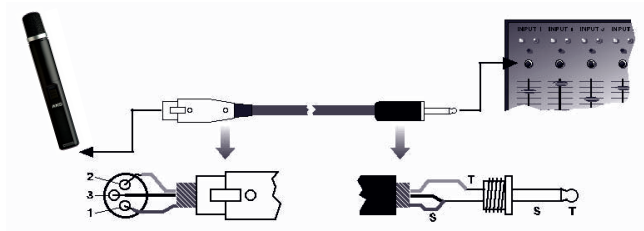


Figura 4: Collegamento tramite cavo simmetrico

Se volete collegare il microfono ad un ingresso microfonico asimmetrico (presa jack da 6,3 mm), usate un cavo con accoppiamento XLR e connettore jack mono da 6,3 mm.



AVVERTENZA

Tenete presente che i cavi simmetrici possono assorbire, come un'antenna, irradiazioni da campi magnetici (cavi di rete, cavi della luce, elettromotori, ecc.). Nel caso di cavi la cui lunghezza supera i 5 m, questo fenomeno può causare ronzii ed altri rumori disturbanti.

Alimentazione phantom

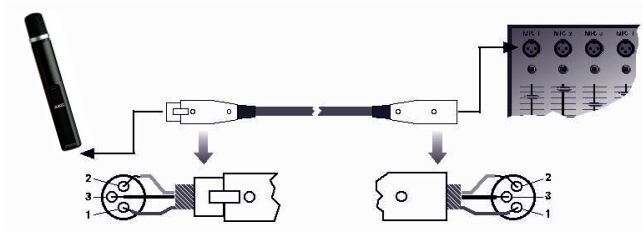


Figura 5: Collegamento tramite cavo XLR simmetrico

- 1) Collegate il microfono mediante un cavo microfonico XLR ad un ingresso microfonico XLR simmetrico con alimentazione phantom.
- 2) Inserite l'alimentazione phantom. (Leggete al riguardo le istruzioni per l'uso del rispettivo apparecchio.)



AVVERTENZA

Il microfono si porta automaticamente da gestione con batteria a gestione con alimentazione phantom e il LED di controllo viene disattivato. Non dovete togliere le batterie dal microfono. Il LED di controllo rimane scuro.

4 Impiego

Montaggio del PPC1000
o PB1000

- 1) Svitare la griglia.



Figura 6: Come montare il PPC1000/PB1000



Pericolo di danneggiamento

Quando montate e smontate il PPC1000/PB1000, assicurate con la mano la capsula microfonica (2) nella sua sospensione elastica (3) per non strappare involontariamente la capsula della sospensione.

- 2) Appliate il PPC1000 rispettivamente il PB1000 (1) sulla capsula microfonica effettuando un leggero giro fino all'arresto.

5 Pulizia

Microfono

- Pulite la superficie della scatola del microfono con un panno inumidito con acqua.

Antisoffio interno

- 1) Svitare la griglia del trasmettitore del microfono in senso antiorario.
- 2) Togliere l'antisoffio dalla griglia del trasmettitore e pulirlo con acqua saponata.
- 3) Lasciare asciugare l'antisoffio per una notte.
- 4) Riporre l'antisoffio nella griglia del trasmettitore e avvitare la griglia in senso orario sul microfono.

6 Guida alla risoluzione dei problemi

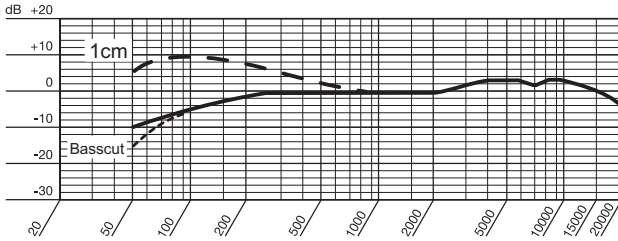
Problema	Possibile causa	Rimedio
Assenza di suono	Mixer e/o amplificatore sono disinseriti.	Inserire il mixer e/o l'amplificatore.
	Fader del canale o regolatore del volume dell'amplificatore in posizione zero.	Portare al livello desiderato il fader del canale o il regolatore principale del mixer o il regolatore del volume dell'amplificatore.
	Il microfono non è collegato al mixer o all'amplificatore.	Collegare il microfono al mixer o all'amplificatore.
	Il connettore del cavo non è inserito bene.	Inserire di nuovo il connettore del cavo.
	Il cavo è difettoso.	Controllare il cavo e sostituirlo se necessario.
	Non c'è tensione di alimentazione.	Inserire l'alimentazione phantom. Controllare il cavo e sostituirlo se necessario.
	Batterie scariche/non c'è batteria.	Controllare/inserire le batterie.
Distorsioni	Il regolatore gain sul mixer è aperto troppo.	Portare indietro il regolatore gain.
	L'ingresso del mixer è troppo sensibile.	Inserire un preattenuatore di 10 dB tra cavo microfonico ed ingresso.
Il microfono con l'andar del tempo ha un suono sempre più cupo.	Il filtro antisoffio interno o esterno è sporco e sopprime quindi le frequenze alte.	Pulire l'antisoffio interno o esterno.

7 Dati tecnici

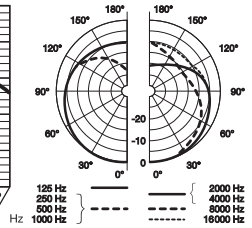
Modo di funzionamento:	microfono a condensatore con carica permanente
Direttività:	cardioide/ipercardioide (PCC1000 montato)
Risposta in frequenza:	50 - 20.000 Hz
Sensibilità:	6 mV/Pa (-44 dBV)
Pressione acustica limite per un coefficiente di distorsione armonica dell'1%:	137 dB
Livello di pressione acustica equivalente (CCIR 468-3):	32 dB
Livello di pressione acustica equivalente:	21 dB-A
Rapporto segnale/rumore (pond. A):	73 dB
Impedenza elettrica:	200 Ohm
Impedenza di carico raccomandata:	≥ 2000 Ohm
Conduttanza del filtro di attenuazione dei bassi:	ad inserimento lineare, 80 Hz
Preattenuazione:	inserimento a -10 dB
Alimentazione elettrica:	alimentazione phantom da 9 - 52 V secondo IEC 61938 o due batterie alcaline AA o batterie ricaricabili
Consumo:	3 mA circa
Connettore:	XLR a 3 poli
Superficie:	matte grayish blue
Dimensioni:	∅ 33,5 x 229 mm / ∅ 1.32 x 9.01 in.
Peso netto:	320 g
Peso lordo:	510 g

Questo prodotto soddisfa le norme elencate nella dichiarazione di conformità. La dichiarazione di conformità è disponibile sul sito <http://www.ake.com> oppure può essere richiesta via e-mail all'indirizzo: sales@ake.com.

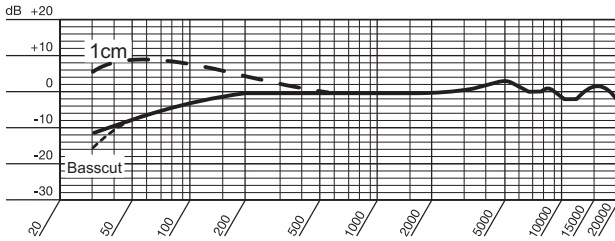
**Risposta in frequenza
(cardioide)**



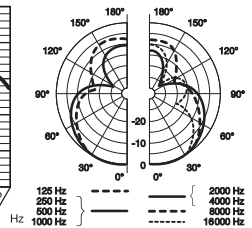
**Diagramma polare
(cardioide)**



**Risposta in frequenza
(ipercardioide)**



**Diagramma polare
(ipercardioide)**



Índice

1 Seguridad y medio ambiente	59
Entorno	59
2 Descripción	60
Introducción	60
Volumen de suministro.....	60
Accesorios opcionales.....	60
Descripción resumida	60
Elementos de mando	61
3 Alimentación	63
Funcionamiento con pila	64
Introducir/cambiar y ensayar las pilas	64
Conexión a entrada balanceada	65
Conexión a una entrada no balanceada.....	65
Alimentación fantasma.....	66
4 Aplicación.....	67
Montaje del PPC1000 y el PB1000.....	67
5 Limpieza.....	67
Micrófono.....	67
Pantalla antiviento interna	67
6 Corrección de errores.....	68
7 Datos técnicos.....	69

1 Seguridad y medio ambiente



Peligro de daños

Verifique que el aparato al que desea conectar el micrófono cumpla con las disposiciones de seguridad vigentes y tenga una conexión a tierra.

Entorno



- Al final de la vida útil del producto, separe entre sí la caja, la electrónica y los cables y elimine todos los componentes según las correspondientes disposiciones de eliminación de residuos.



- El embalaje es reciclable. Elimine el embalaje a través de un sistema de recogida previsto al efecto.

2 Descripción

Introducción	<p>Muchas gracias por haberse decidido por un producto de la empresa AKG. Tómese, por favor, unos momentos para leer el Modo de Empleo antes de usar el aparato. Guarde las instrucciones de empleo en un lugar seguro de modo que pueda consultarlas si se le presenta alguna duda. ¡Que se divierta y que tenga mucho éxito con su nuevo equipo!</p>
Volumen de suministro	<ul style="list-style-type: none">• Micrófono C1000S• Soportes de suelo SA63• Pantalla antiviento de espuma W1001• Polar Pattern Converter PPC1000• Presence Boost Adapter PB1000• Bolsa de transporte <p>Sírvase comprobar si el embalaje contiene todas las piezas anteriormente mencionadas. En caso de que faltara algo, póngase en contacto con su distribuidor de AKG.</p>
Accesorios opcionales	<p>Los accesorios opcionales los encontrará en el más reciente Catálogo/Folleto de AKG o en www.ake.com. Su distribuidor lo asesorará con mucho gusto.</p>
Descripción resumida	<p>El micrófono de condensador C1000S con característica direccional cardioide/hipercardioide ha sido desarrollado especialmente para el uso vocal e instrumental profesional tanto en el escenario, como en el estudio de grabación o de radio. El micrófono se puede accionar, ya sea con dos pilas AA o con alimentación fantasma externa (9 a 52 V según IEC 61938) y conectarlo directamente a pupitres de mezcla, aparatos de grabación, etc.</p> <p>El excelente transductor tipo "backplate", junto con la suspensión elástica de la cápsula, reprimen de forma óptima los ruidos de manos y cables. El mango del micrófono es de aluminio macizo y tiene una vaina de talón desatornillable con rejilla de alambre de acero para muelles. El micrófono tiene una clavija XLR de 3 polos normalizada a nivel internacional.</p>



Polar Pattern Converter PPC1000

El Polar Pattern Converter PPC1000 se calza en la cápsula y convierte la característica direccional cardioide del micrófono en hipercardiode. Gracias a esto, el micrófono es menos sensible al sonido que entre por el lado o por atrás, lo que es una gran ventaja en el escenario, cuando se utilizan altavoces de monitor.



Presence Boost Adapter PB1000

El Presence Boost Adapter PB1000 optimiza la inteligibilidad de la voz al aumentar la sensibilidad en aproximadamente 5 dB entre 5 kHz y 9 kHz.

Elementos de mando

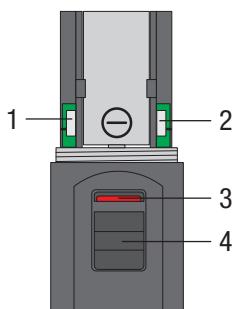


Figura 1: Elementos de mando

- 1) Conmutador selector para preatenuación
- 2) Conmutador selector para atenuación de bajos
- 3) LED de control
- 4) Conmutador Con/Des

Conmutador selector para preatenuación

El conmutador selector 1 situado en la parte izquierda del micrófono le permite disminuir el nivel del micrófono 10 dB para poder obtener grabaciones sin distorsión tanto de fuentes sonoras con mucho volumen como en las proximidades de fuentes sonoras. Esta preatenuación impide que (sobre todo con frecuencias bajas) el nivel de salida del micrófono sobrepase los niveles críticos de modulación de los microtransformadores utilizados, por ejemplo, en las entradas de las mesas de mezclas.

Conmutador selector para atenuación de bajos

Los ruidos de fondo mecánico o del viento, etc. pueden originar distorsiones en el caso de bajas frecuencias, la atenuación de bajos que se puede conectar los reduce. La atenuación de bajos contrarresta también el efecto de proximidad que puede producirse en caso de distancias reducidas (de menos de 15 cm) entre el micrófono y la fuente sonora.

LED de control

Este LED indica el estado de carga de las pilas:

- el LED se ilumina brevemente al encender y luego se apaga: Las pilas funcionan correctamente.
- el LED se ilumina: las pilas estarán agotadas en aprox. 60 minutos.



NOTA

Si hace funcionar el micrófono con alimentación fantasma, el LED de control permanece siempre oscuro.

Conmutador Con/Des

El micrófono cuenta con un conmutador Con/Des sin chasquidos para el funcionamiento. En la posición "Off" no se gastan las pilas.



NOTA

Apague el micrófono cuando ya no lo utilice más, de este modo alargará la vida útil de las pilas.

3 Alimentación

El C1000S es un micrófono de condensador y necesita por lo tanto alimentación de corriente. La alimentación de corriente por medio de dos pilas AA le permite accionar el micrófono sin pérdida de calidad, independientemente de una alimentación fantasma externa. Si por el contrario acciona el micrófono con alimentación fantasma externa, cambia automáticamente de alimentación de pilas a alimentación fantasma.

El micrófono dispone de una salida simétrica con conector XLR de 3 polos:

Clavija 1 = tierra
Clavija 2 = audio (en fase)
Clavija 3 = audio

El micrófono se puede conectar a entradas de micrófono balanceadas con o sin alimentación fantasma o a entradas no balanceadas.

Funcionamiento con pila Introducir/cambiar y ensayar las pilas



Figura 2: Colocar pilas

- 1) Desatornille la rejilla (1).
- 2) Introduzca dos pilas AA en la cámara de las pilas y hágalas corresponder con las marcas "+" y "-".
Si coloca las pilas erróneamente, el micrófono no tiene alimentación de corriente.
- 3) Atornille la rejilla en el micrófono.
- 4) Encienda el micrófono desplazando hacia arriba el conmutador Con/Des (3).
 - ▶ El LED de control (2) se ilumina brevemente. Si las pilas están en buenas condiciones, el LED de control se vuelve a apagar.
 - ▶ Si el LED de control no se ilumina, las pilas están agotadas. Coloque pilas nuevas.
 - ▶ Si el LED de control empieza a iluminarse, las pilas estarán agotadas en aprox. 60 minutos. Sustituya las pilas lo antes posible por otras nuevas.

Conexión a entrada balanceada

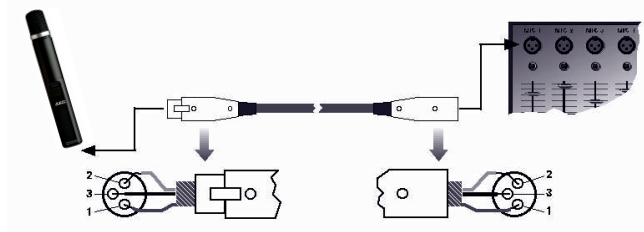


Figura 3: Conexión con cable XLR balanceado

Utilice un cable XLR habitual en el mercado.

La longitud del cable no influye en la calidad de la señal.

Conexión a una entrada no balanceada

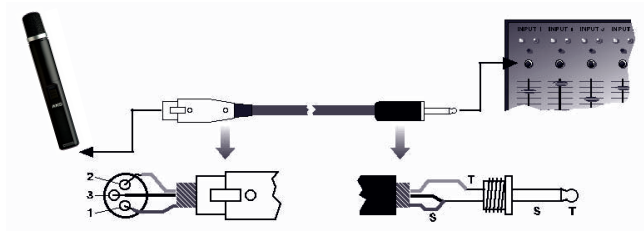


Figura 4: Conexión con cable no balanceado

Si desea conectar el micrófono a una entrada no balanceada (jack de 6,3 mm), utilice un cable con acoplamiento XLR y jack mono de 6,3 mm.



NOTA

Tenga en cuenta que los cables no balanceados pueden recoger interferencias de campos magnéticos (de los cables de red, de alumbrado, de motores eléctricos, etc.) igual que una antena. En los cables de más de 5 m de largo, esto puede producir ruidos de zumbido u otras perturbaciones.

Alimentación

Alimentación fantasma

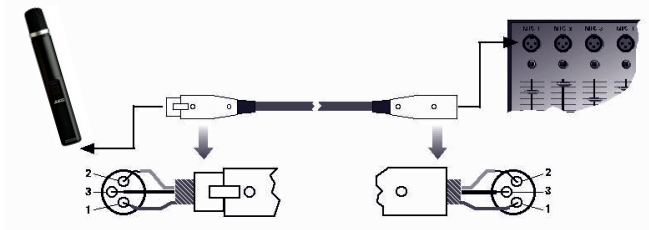


Figura 5: Conexión con cable XLR balanceado

- 1) Conecte el micrófono a una entrada microfónica XLR balanceada con alimentación fantasma con un cable de micrófono XLR.
- 2) Conecte la alimentación fantasma. (Para ello consulte el Modo de empleo del aparato correspondiente.)



NOTA

El micrófono pasa automáticamente de la alimentación por pila a la alimentación fantasma, desactivándose en este caso el LED de control. Por lo tanto no es necesario sacar las pilas del micrófono. El LED de control permanece oscuro.

4 Aplicación

Montaje del PPC1000 y el PB1000

- 1) Desatornille la rejilla.



Figura 6: Montaje del PPC1000/PB1000



Peligro de daños

Al montar o desmontar el PPC1000/PB1000 sujete la cápsula microfónica (2) con la mano en la suspensión elástica (3) para no arrancar la cápsula involuntariamente de la suspensión.

- 2) Coloque el PPC1000 o el PB1000 (1), según corresponda, en la cápsula microfónica haciendo un ligero giro hasta llegar al tope.

5 Limpieza

Micrófono

- Limpie la superficie de la caja del micrófono con un paño humedecido con agua.

Pantalla antiviento interna

- 1) Desatornille la rejilla del micrófono en sentido contrario a las agujas del reloj.
- 2) Retire la pantalla antiviento interna de la rejilla y limpie la pantalla antiviento con agua jabonosa.
- 3) Deje secar la pantalla antiviento durante toda la noche.
- 4) Coloque la pantalla antiviento en la rejilla y atornille esta en el micrófono en el sentido de las agujas del reloj.

6 Corrección de errores

Fallo	Posible causa	Corrección
Sin sonido	Están desconectados el pupitre de mezcla y/o el amplificador.	Conectar el pupitre de mezcla y/o el amplificador.
	Están a cero el fader del canal o el regulador del nivel de suma del pupitre de mezcla o el regulador de volumen del amplificador.	Ajustar en el nivel deseado el fader, el regulador de suma del pupitre de mezcla o el regulador de volumen del amplificador.
	El micrófono no está conectado ni al pupitre de mezcla ni al amplificador.	Conectar el micrófono al pupitre de mezcla o al amplificador.
	Los conectores del cable no están bien enchufados.	Enchufar nuevamente los conectores del cable.
	El cable está dañado.	Controlar el cable y renovarlo si es necesario.
	No hay tensión de alimentación.	Conectar la alimentación fantasma. Controlar el cable y renovarlo si es necesario.
	Pilas agotadas/no hay pilas.	Controlar/introducir pilas.
Distorsiones	El nivel de ganancia de la mesa de mezcla está muy alto.	Disminuya el nivel de ganancia con el regulador de ganancia.
	La entrada de la mesa de mezcla es muy sensible.	Conecte un preatenuador de 10 dB entre el cable de micrófono y la entrada.
El micrófono suena cada vez más bajo.	La pantalla antiviento interna o externa está sucia, lo que atenúa las altas frecuencias.	Lavar la pantalla antiviento interna o externa.

7 Datos técnicos

Funcionamiento:	Micrófono de condensador con carga permanente
Característica direccional:	Cardioide/hipercardioide (PPC1000 montado)
Gama de frecuencias:	50 - 20 000 Hz
Sensibilidad:	6 mV/Pa (-44 dBV)
Presión sonora límite para factor de distorsión no lineal del 1%:	137 dB
Nivel de ruido equivalente (CCIR 468-3):	32 dB
Nivel de ruido equivalente:	21 dB-A
Relación señal/ruido (pond. A):	73 dB
Impedancia eléctrica:	200 ohmios
Impedancia de carga recomendada:	≥ 2000 ohmios
Pendiente del filtro de atenuación de bajos:	conmutable a lineal, 80 Hz
Preatenuación:	conmutable a -10 dB
Alimentación eléctrica:	Alimentación fantasma de 9 - 52 V según IEC 61938 o dos pilas AA alcalinas o pilas recargables
Consumo de corriente:	aprox. 3 mA
Conector:	XLR de 3 polos
Superficie:	matte grayish blue
Dimensiones:	∅ 33,5 x 229 mm/∅ 1,32 x 9,01 pulgadas
Peso neto:	320 g
Peso bruto:	510 g

Este producto corresponde a las normas indicadas en la declaración de conformidad. Puede leer la declaración de conformidad en <http://www.ake.com> o solicitar mediante un correo electrónico a sales@ake.com.

Respuesta de frecuencia
(cardioide)

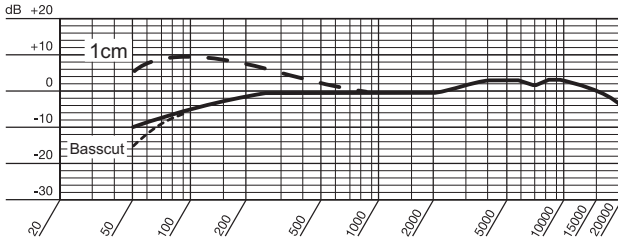
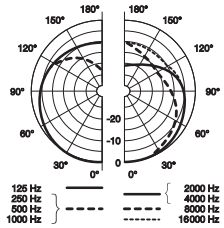


Diagrama polar
(cardioide)



Respuesta de frecuencia
(hipercardioid)

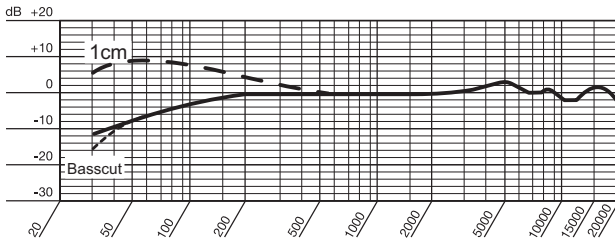
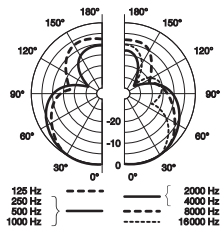


Diagrama polar
(hipercardioid)



Índice

1	Segurança e meio ambiente	73
	Meio ambiente	73
2	Descrição	74
	Introdução.....	74
	Itens inclusos	74
	Acessórios opcionais.....	74
	Apresentação	74
	Elementos de controle.....	75
3	Alimentação	77
	Funcionamento das baterias.....	78
	Colocar/trocar e testar as baterias.....	78
	Conexão à entrada balanceada.....	79
	Conexão à entrada não balanceada	79
	Alimentação fantasma.....	80
4	Utilização.....	81
	Instalação do PPC1000 e PB1000.....	81
5	Limpeza.....	81
	Microfone.....	81
	Paravento interno	81
6	Resolução de problemas.....	82
7	Especificações	83

1 Segurança e meio ambiente



Risco de danos

Certifique-se de que o aparelho ao qual pretende ligar o microfone está ligado à terra e que corresponde às normas de segurança.

Meio ambiente



- No final da vida útil do produto, separe a armação, o sistema electrónico e o cabo e elimine todos os componentes de acordo com as normas de eliminação de resíduos aplicáveis.



- A embalagem é reciclável. Elimine-a num sistema de recolha previsto para o efeito.

2 Descrição

Introdução

Agradecemos a sua preferência por um produto da AKG. Por favor reserve alguns minutos para **ler este manual antes de acionar este equipamento** e guarde as instruções cuidadosamente para sempre poder consultá-las em caso de aparecerem quaisquer perguntas. Divirta-se e bom trabalho!

Itens inclusos

- Microfone C1000S
- Adaptador de tripé SA63
- Paravento de espuma W1001
- Polar Pattern Converter PPC1000
- Presence Boost Adapter PB1000
- Estojo para transporte

Certifique-se de que a embalagem contém todos os componentes acima indicados. Caso falte um dos componentes, dirija-se a uma concessionária da AKG.

Acessórios opcionais

Os acessórios opcionais encontrará no catálogo/na brochura atual da AKG ou em www.akeg.com. A concessionária terá mais informações disponíveis.

Apresentação

O microfone condensador C1000S com característica direcional cardióide/hipercardióide foi especialmente desenvolvido para uso profissional vocal e instrumental no palco, mas também em estúdio ou gravação. Ele pode ser operado com duas baterias AA ou com alimentação fantasma externa (9 a 52 V, de acordo com a norma técnica IEC 61938) e pode ser conectado diretamente às mesas de mixagem, gravadores, etc.

O transdutor tipo "backplate", de alta qualidade, juntamente com a suspensão elástica da cápsula, otimizam a redução de ruídos de manuseio e do cabo.

A haste do microfone é composta por alumínio maciço com revestimento rosqueável com uma resistente grade protetora em aço para mola.

O microfone possui um conector XLR de 3 pinos regulamentado internacionalmente.



Polar Pattern Converter PPC1000

O Polar Pattern Converter PPC1000 é colocado na cápsula e converte o padrão direcional cardióide do microfone em hipercardióide. Dessa forma, o microfone se torna menos sensível a ondas sonoras laterais ou que venham de trás, o que é especialmente vantajoso em palco quando é utilizado monitor de palco.



Presence Boost Adapter PB1000

O Presence Boost Adapter PB1000 otimiza a compreensão da fala por meio de um aumento na sensibilidade em aproximadamente 5 dB entre 5 kHz e 9 kHz.

Elementos de controle

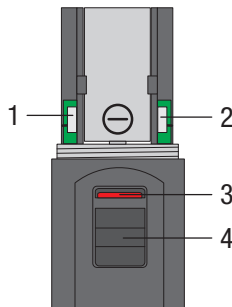


Figura 1: Elementos de controle

- 1) Comutador de seleção para pré-atenuação
- 2) Comutador de seleção para redução dos graves
- 3) LED de controle
- 4) Botão de ligar/desligar

Comutador de seleção para pré-atenuação

O comutador de seleção 1 no lado esquerdo do microfone permite reduzir o indicador do nível do microfone em 10 dB, para poder efetuar gravações sem distorções de fontes sonoras muito altas ou na proximidade de fontes sonoras. Esta pré-atenuação evita que o nível de saída do microfone ultrapasse, particularmente em frequências baixas, limites críticos de sobrecarga de transformadores miniaturizados usados, por exemplo, em entradas de mesas de mixagem.

Comutador de seleção para redução dos graves

Ruídos de zoadá ou de vento etc. poderão provocar distorções em frequências muito baixas e a atenuação dos graves regulável reduz estes ruídos. A atenuação dos graves reduz também o efeito de proximidade, que poderá ocorrer em distâncias muito pequenas (menos de 15 cm) entre o microfone e a fonte sonora.

LED de controle

Este LED indica o estado de carga das baterias:

- O LED se acende brevemente ao ligar e se apaga novamente: baterias em bom estado.
- LED aceso: baterias descarregadas dentro de aproximadamente 60 minutos.



NOTA

Quando o microfone é operado com uma alimentação fantasma, o LED de controle permanece constantemente apagado.

Botão de ligar/desligar

O microfone possui um botão de ligar/desligar que não provoca ruído no funcionamento. Na posição "Off", as baterias não são descarregadas.



NOTA

Desligue o microfone quando ele não estiver sendo utilizado, para que a vida útil das baterias seja prolongada.

3 Alimentação

O C1000S é um microfone condensador e, por isso, requer uma alimentação. A alimentação por meio de duas baterias AA permite utilizar o microfone sem perda de qualidade independentemente de alimentação fantasma externa. No entanto, ao utilizar o microfone com alimentação fantasma externa, ele alterna automaticamente de alimentação por bateria para alimentação fantasma.

O microfone possui uma saída balanceada com conector XLR de 3 pinos:

Pino 1 = massa
Pino 2 = áudio (em fase)
Pino 3 = áudio

O microfone pode ser conectado tanto a entrada de microfone balanceada, com ou sem alimentação fantasma, quanto também a entrada de microfone não balanceada.

Funcionamento das baterias

Colocar/trocar e testar as baterias



Figura 2: Colocar baterias

- 1) Desrosqueie a tampa de grade (1).
- 2) Coloque duas baterias AA de acordo com a marcação de "+" e "-" nos compartimentos de bateria.
Se as baterias forem colocadas em posição errada, o microfone não será alimentado com energia.
- 3) Rosqueie a tampa de grade no microfone.
- 4) Ligue o microfone, empurrando o botão de ligar/desligar (3) para cima.
 - ▶ O LED de controle (2) se acende brevemente. Quando as baterias estão em bom estado, o LED de controle se apaga novamente.
 - ▶ Se o LED de controle não se acender, as baterias estão descarregadas. Coloque baterias novas.
 - ▶ Quando o LED de controle se acende, as baterias estarão descarregadas em aproximadamente 60 minutos. Troque as baterias o mais breve possível por baterias novas.

Conexão à entrada balanceada

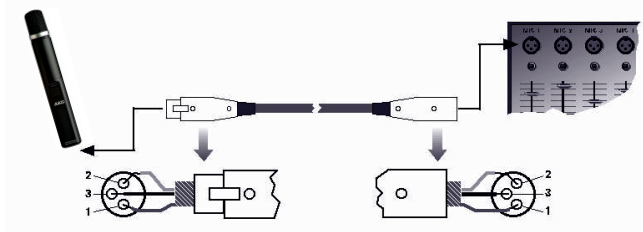


Figura 3: Conexão por meio de cabo XLR balanceado

Utilize um cabo XLR comum.

O comprimento deste cabo não tem influência sobre a qualidade do sinal.

Conexão à entrada não balanceada

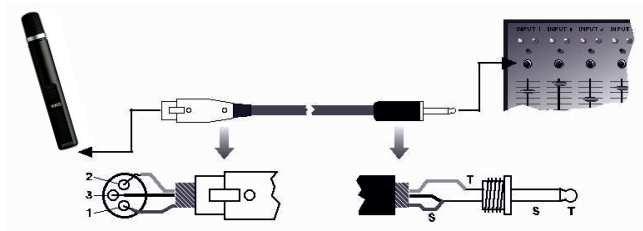


Figura 4: Conexão por meio de cabo não balanceado

Caso o microfone deva ser ligado a uma entrada de microfone não balanceada (entrada jack de 6,3 mm), utilize um cabo com uma tomada XLR e um plugue jack mono de 6,3 mm.



NOTA

Observe que cabos não balanceados podem absorver radiações de campos magnéticos (de cabos de rede, cabos de iluminação, motores elétricos, etc.) como uma antena. Em caso de cabos com mais de 5 m de comprimento, isto poderá ocasionar zumbidos e outros ruídos.

Alimentação

Alimentação fantasma

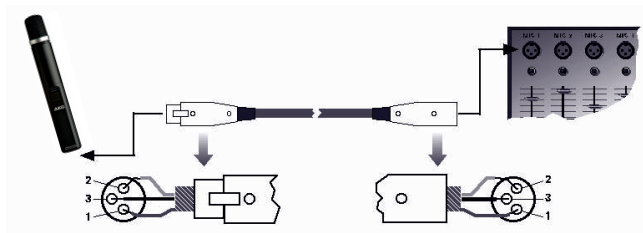


Figura 5: Conexão por meio de cabo XLR balanceado

- 1) Ligue o microfone com um cabo XLR a uma entrada de microfone XLR balanceada com alimentação fantasma.
- 2) Ligue a alimentação fantasma. (Leia as instruções de uso do respectivo equipamento.)



NOTA

O microfone alterna automaticamente de alimentação por bateria para alimentação fantasma, desativando o LED de controle. Por isso, não é necessário retirar as baterias do microfone. O LED de controle permanece apagado.

4 Utilização

Instalação do PPC1000 e PB1000

- 1) Desrosqueie a tampa de grade.



Figura 6: Instalar o PPC1000/PB1000



CUIDADO

Risco de danos

Ao instalar ou remover o PPC1000/PB1000, fixe a cápsula do microfone (2) na suspensão elástica de borracha (3) com a mão para evitar que a cápsula seja retirada da posição não intencionalmente.

- 2) Pressione o PPC1000 ou o PB1000 (1) com um leve movimento giratório até chegar ao fim na cápsula do microfone.

5 Limpeza

Microfone

- Limpe a superfície da carcaça do microfone com um pano molhado em água.

Paravento interno

- 1) Desrosqueie a tampa de grade do microfone no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.
- 2) Retire o paravento para fora da tampa de grade e limpe-o com água e sabão.
- 3) Deixe o paravento secar por uma noite.
- 4) Coloque o paravento na tampa de grade e rosqueie-o no microfone, no sentido dos ponteiros do relógio.

6 Resolução de problemas

Problema	Causa possível	Como resolver
Sem som	Mesa de mixagem e/ou amplificador desligado(a).	Ligar a mesa de mixagem e/ou o amplificador
	O fader do canal ou de soma na mesa de mixagem ou o regulador de volume do amplificador está em zero.	Ajustar o fader do canal ou de soma na mesa de mixagem ou o regulador de volume do amplificador ao nível desejado.
	O microfone não está ligado à mesa de mixagem ou ao amplificador.	Ligar o microfone à mesa de mixagem ou ao amplificador.
	O plugue do cabo não está conectado corretamente.	Conectar o plugue do cabo novamente.
	O cabo está com defeito.	Verificar o cabo e substituí-lo, se for necessário.
	Não há tensão de alimentação.	Ligar a alimentação fantasma. Verificar o cabo e substituí-lo, se for necessário.
	Baterias descarregadas/sem baterias.	Verificar/colocar baterias.
Distorções	O controle Gain na mesa de mixagem está muito enrolado.	Desenrolar o controle Gain.
	Entrada da mesa de mixagem muito sensível.	Inserir uma pré-atenuação de 10 dB entre o cabo de microfone e a entrada.
O microfone soa cada vez mais indistinto.	O paravento interno ou externo está sujo e atenua frequências altas.	Limpar o paravento interno ou externo.

7 Especificações

Modo de funcionamento:	Microfone condensador com carga permanente
Característica direcional:	Cardióide/hipercardióide (com PPC1000 instalado)
Faixa de frequências:	50 a 20.000 Hz
Sensibilidade:	6 mV/Pa (-44 dBV)
Pressão sonora limite para 1% de distorção:	137 dB
Nível de pressão sonora equivalente (CCIR 468-3):	32 dB
Nível de pressão sonora equivalente:	21 dB-A
Relação sinal/ruído (ponderação A):	73 dB
Impedância elétrica:	200 Ohm
Impedância de carga recomendada:	≥ 2000 Ohm
Transcondutância do filtro de atenuação de graves:	alternável para linear, 80 Hz
Pré-atenuação:	alternável para -10 dB
Alimentação:	alimentação fantasma de 9 - 52 V de acordo com IEC 61938 ou duas baterias AA alcalinas ou recarregáveis
Consumo de corrente:	aprox. 3 mA
Conector:	XLR 3 pinos
Acabamento:	matte grayish blue
Dimensões:	ø 33,5 x 229 mm / ø 1.32 x 9.01 in.
Peso líquido:	320 g
Peso bruto:	510 g

Este produto corresponde às normas citadas na declaração de conformidade. A declaração de conformidade pode ser lida em <http://www.ack.com> ou pode ser solicitada enviando um e-mail a sales@ack.com.

Resposta de frequência
(cardióide)

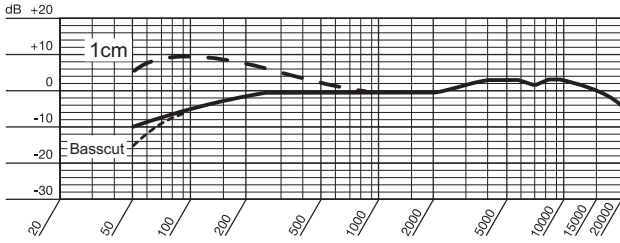
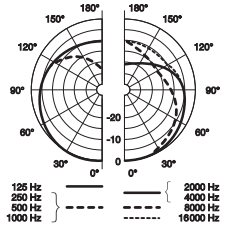


Diagrama polar
(cardióide)



Resposta de frequência
(hipercardióide)

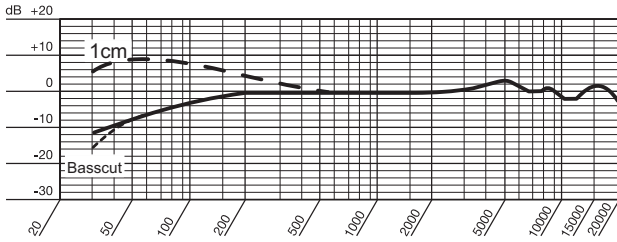
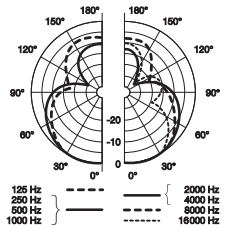


Diagrama polar
(hipercardióide)



Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten

Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components

Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques

Microfoni · Cuffie HiFi · Microfoni senza filo · Cuffie senza filo · Cuffie-microfono · Componenti acustici

Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos

Microfones · Fones de ouvido · Microfones s/fios · Fones de ouvido s/fios · Microfones de cabeça · Componentes acústicos

AKG Acoustics GmbH

Lemböckgasse 21–25, A-1230 Vienna/AUSTRIA, phone: (+43-1) 86654-0

e-mail: sales@akg.com

For other products and distributors worldwide visit www.akg.com



Technische Änderungen vorbehalten. Specifications subject to change without notice. Ces caractéristiques sont susceptibles de modifications. Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche tecniche. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones técnicas. Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio.

Printed in China (P.R.C.)

12/12/5021629

AKG[®]
by **HARMAN**