

C 451 B

BEDIENUNGSANLEITUNG S. 2

Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

USER INSTRUCTIONS p. 12

Please read the manual before using the equipment!

MODE D'EMPLOI p. 22

Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

ISTRUZIONI PER L'USO p. 32

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale!

MODO DE EMPLEO p. 42

¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

INSTRUÇÕES DE USO p. 52

Favor leia este manual antes de usar o equipamento!





Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Sicherheit und Umwelt	3
1.1 Sicherheit	3
1.2 Umwelt.....	3
2 Beschreibung	4
2.1 Einleitung.....	4
2.2 Lieferumfang	4
2.3 Optionales Zubehör	4
2.4 Besondere Merkmale.....	4
2.5 Kurzbeschreibung.....	5
3 Anschluss	6
3.1 Allgemeines.....	6
3.2 Symmetrischer Eingang mit Phantomspeisung.....	6
3.3 Symmetrischer Eingang ohne Phantomspeisung	7
3.4 Unsymmetrischer Eingang.....	7
4 Anwendung	8
4.1 Einleitung.....	8
4.2 Naheffekt.....	8
4.3 Rückkopplung bei Beschallungsanlagen	8
4.4 Vorabschwächung	9
4.5 Bassabschwächung.....	10
5 Reinigung	10
5.1 Gehäuseoberfläche.....	10
5.2 Windschutz.....	10
6 Technische Daten	11

1 Sicherheit und Umwelt



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

1.1 Sicherheit



1.2 Umwelt

1. Wenn Sie das Gerät verschrotten, trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.
2. Die Verpackung ist wiederverwertbar. Entsorgen Sie die Verpackung in einem dafür vorgesehenen Sammelsystem.



2 Beschreibung

2.1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause 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!

2.2 Lieferumfang



- **1 Soundtool Case** (klein)
- **1 C 451B** mit individueller Frequenzkurve
- **1 SA 60**
- **1 W 90**

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

2.3 Optionales Zubehör

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

2.4 Besondere Merkmale

- Akustik der legendären CK 1
- Robuste Mechanik
- Geringes Eigenrauschen
- Geringer Strombedarf
- Hohe Betriebssicherheit
- Trafolose Ausgangsstufe
- Speisung durch jede Phantomspeiseeinrichtung nach IEC 61938
- Eingebaute, schaltbare Vordämpfung um 10 dB oder 20 dB

2 Beschreibung



- Eingebautes, schaltbares Bassfilter mit Einsatzpunkt des Filters bei 75 Hz oder 150 Hz (12 dB/Oktave)

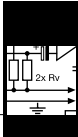
2.5 Kurzbeschreibung

Das C 451B ist die moderne Neuauflage des heute schon historischen AKG Kondensatormikrofons C 451EB + CK 1. Der Aufbau ist allerdings nicht modular, um die deutlichen mechanischen Nachteile, die durch den modularen Aufbau bestanden, vermeiden zu können. Das Haupteinsatzgebiet sind alle Anwendungen, bei denen es auf die hochpräzise Übertragung von Schallereignissen, insbesondere von transienten Signalanteilen, ankommt.

Das Mikrofon ist aufgrund seiner leichten Membrane weitestgehend unempfindlich gegen Hantierungsgeräusche. Weitere Merkmale sind das Ganzmetallgehäuse und dadurch die geringe HF-Störanfälligkeit sowie der problemlose Betrieb unter nahezu allen Bedingungen aufgrund der verlässlichen Konstruktion.

Die einschaltbare Vordämpfung um 10 dB oder 20 dB ist insbesondere im Zusammenhang mit hohen Schalldrücken (z. B. bei Verwendung im Nahbereich von energiereichen Schallquellen) und bei Eingangsstufen von Verstärkern oder Mischpulten mit begrenztem maximalen Eingangspegel von Vorteil, da sonst bereits eine Übersteuerung dieser angeschlossenen Stufen erfolgt, ohne dass die Aussteuerfähigkeit des Mikrofons voll genutzt wird.

Die am Mikrofon einschaltbare Bassabschwächung hilft zusätzlich, Verzerrungen bei tiefsten Frequenzen, die z.B. durch Rumpel- oder Windgeräusche verursacht werden können, zu minimieren. Die Steilheit des Filters beträgt ca. 12 dB/Oktave, wobei die Eckfrequenz (-3 dB-Punkt) wahlweise bei 75 Hz oder 150 Hz liegt.



3 Anschluss

3.1 Allgemeines

Siehe Kapitel 3.2 und 3.3.

Das C 451B ist ein Kondensatormikrofon und benötigt daher eine Stromversorgung. Das Mikrofon besitzt einen symmetrischen Ausgang mit 3-poligem XLR-Stecker:

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

Sie können das Mikrofon an symmetrische Mikrofoneingänge mit oder ohne Phantomspeisung anschließen. Die Phantomspeisegeräte von AKG erlauben Ihnen, das Mikrofon auch an unsymmetrische Eingänge anzuschließen.

3.2 Symmetrischer Eingang mit Phantomspeisung

Siehe Abb. 1.

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.)

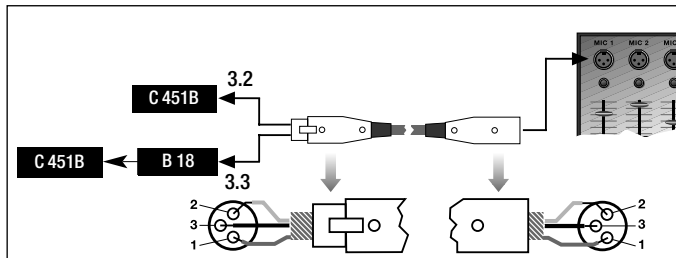
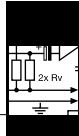


Abb. 1: Anschluss an symmetrischen Eingang

3 Anschluss



- Wenn Ihr Mischpult keine Phantomspeisung besitzt, schalten Sie zwischen Mikrofon und Mischpulteingang ein AKG-Phantomspeisegerät B 18 (optional).

3.3 Symmetrischer Eingang ohne Phantomspeisung
Siehe Abb. 1 (S. 6).

3.4 Unsymmetrischer Eingang

Das Phantomspeisegerät B 18 von AKG können Sie auch an einen unsymmetrischen Eingang anschließen.

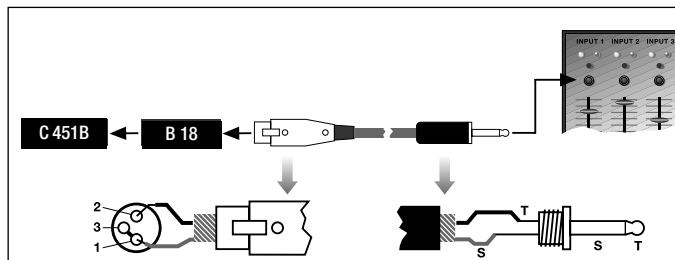


Abb. 2: Anschluss an unsymmetrischen Eingang

- Verwenden Sie dazu ein Kabel mit XLR-Stecker (weiblich) und Mono-Klinkestecker:
1. Verbinden Sie im XLR-Stecker mittels einer Drahtbrücke Stift 1 mit Stift 3 und mit der Abschirmung.
 2. Verbinden Sie die innere Ader des Kabels mit Stift 2 des XLR-Steckers und der Spitze des Klinkesteckers.

Siehe Abb. 2.

Hinweis:

- Beachten Sie, dass unsymmetrische 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.



4 Anwendung

4.1 Einleitung

Das stabförmige Gehäuse, die präzise Akustik, sowie die Vielzahl an passendem Zubehör von AKG erlauben eine vielseitige und praxisgerechte Anwendung des Mikrofons an einem breiten Spektrum von Instrumenten.

- Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ihr Mikrofon optimal einsetzen zu können.

4.2 Naheffekt

Mikrofone mit Richtwirkung haben bedingt durch das akustische Prinzip einen mehr oder weniger ausgeprägten Naheffekt. Dieser bewirkt eine besonderen Betonung der tiefen Frequenzanteile, die mit abnehmendem Mikrofonabstand zur Schallquelle zunimmt. Hörbar ist diese Betonung bereits ab etwa 60 cm. Je nach Schallquelle kann dieser Effekt erwünscht oder auch unerwünscht sein und ist durch entsprechende Mikrofonplatzierung zu erreichen bzw. auszugleichen.

4.3 Rückkopplung bei Beschallungsanlagen

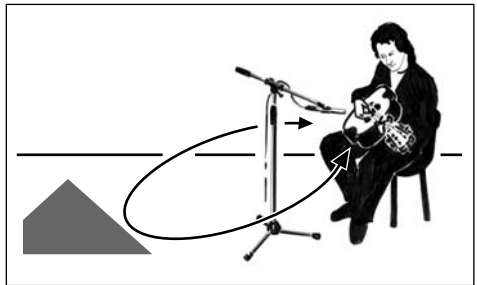


Abb. 3: Mikrofonaufstellung für minimale Rückkopplung

Die Rückkopplung kommt dadurch zustande, dass ein Teil des von den Lautsprechern abgegebenen Schalls vom Mikrofon aufgenommen und verstärkt wieder den Lautsprechern zugeleitet wird. Ab einer bestimmten Lautstärke (der Rückkopplungsgrenze) läuft dieses Signal gewissermaßen im Kreis, die Anlage heult und pfeift und kann nur durch Zurückdrehen des

4 Anwendung



Lautstärkereglers wieder unter Kontrolle gebracht werden. Um dieser Gefahr zu begegnen, hat das Mikrofon eine nierenförmige Richtcharakteristik. Das bedeutet, dass es für Schall, der von vorne (von der Schallquelle) einfällt am empfindlichsten ist, während es auf seitlich einfallenden Schall oder Schall, der von hinten auftritt (z.B. von Monitorlautsprechern), kaum anspricht. Minimale Rückkopplungsneigung erreichen Sie, indem Sie die PA-Lautsprecher vor den Mikrofonen (am vorderen Bühnenrand) aufstellen. Wenn Sie Monitorlautsprecher verwenden, lassen Sie Ihr Mikrofon nie direkt auf die Monitore oder die PA-Lautsprecher zeigen. Rückkopplung kann auch durch Resonanzerscheinungen (als Folge der Raumakustik), besonders im unteren Frequenzbereich, ausgelöst werden, also indirekt durch den Naheffekt. In diesem Fall brauchen Sie oft nur den Mikrofonabstand zu vergrößern, um die Rückkopplung zum Abreißen zu bringen.

Siehe Abb. 3 auf Seite 8.

Bei besonders lauten Schallquellen bzw. besonders kleinen Aufnahmeabständen kann der auf die Membran auftreffende Schalldruck erheblich sein und das elektrische Ausgangssignal des Wändlers so hoch werden lassen, dass die nachfolgende Impedanwandler-/Verstärkerstufe übersteuert wird und so zu hörbaren Verzerrungen führt. Zur Vermeidung dieser Gefahr können Sie am Mikrofonenschaft eine Vorabschwächung um 10 dB (ca. 1:3) bzw. 20 dB (ca. 1:10) einschalten.



4.4 Vorabschwächung

Abb. 4: Schalter für Vorabschwächung

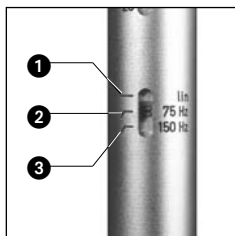


4 Anwendung

4.5 Bassabschwächung

Abb. 5: Schalter für
Bassabschwächung

Siehe Abb. 5.



Tieffrequente Rumpel- oder Windgeräusche von normalerweise nicht als störend wahrgenommenen Quellen wie Klimaanlage, Verkehrslärm, Gebäudegeräusche, etc. kommen bei einer Aufnahme sehr deutlich zum Vorschein und können deshalb sehr störend wirken. Zur Vermeidung

dieser Gefahr können Sie am Mikrofonenschaft ein Tiefenfilter einschalten. Sie können das Filter je nach Stör- und Nutzspektrum von der Linearstellung (1) auf die Grenzfrequenz von 75 Hz (2) oder 150 Hz (3) einstellen. Die Steilheit des Tiefenfilters beträgt in beiden Fällen 12 dB/Oktave (ca. 1:4) nach unten.



5 Reinigung

5.1 Gehäuse- oberfläche

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

5.2 Windschutz

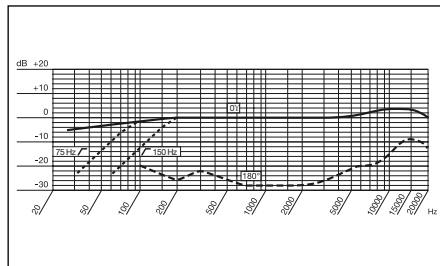
- Waschen Sie den Schaumstoff-Windschutz mit Seifenwasser. Der Windschutz ist sofort nach dem Trocknen wieder einsatzbereit.

Richtcharakteristik:	Niere
Übertragungsbereich:	20 bis 20.000 Hz \pm 1,5 dB von Sollkurve
Leerlauf-Übertragungsfaktor:	9 mV/Pa (- 41 dBV bez. auf 1 V/Pa)
Elektrische Impedanz:	< 200 Ohm
Empfohlene Lastimpedanz:	> 1000 Ohm
Grenzschalldruck für k = 0,5% :	112 Pa / 135 dB SPL (0 dB Abschwächung) 355 Pa / 145 dB SPL (10 dB Abschwächung) 1120 Pa / 155 dB SPL (20 dB Abschwächung)
Äquivalentschalldruckpegel nach IEC 60268-4 (A-bewertet):	18 dB(A)
Dynamikbereich:	117 dB max. (A-bew.)*
Vorabschwächung:	schaltbar auf 0, - 10, - 20 dB
Bassabschwächung:	schaltbar auf linear, 75 Hz, 150 Hz, 12 dB/Oktave
Speisespannung:	9 - 52 Volt Phantomspannung nach IEC 61938
Betriebstemperatur:	- 20°C bis + 60°C
Stecker:	3-pol. XLR-Stecker
Gehäuseoberfläche:	seidenglanz-vernickelt
Abmessungen:	19 mm \varnothing x 160 mm
Gewicht (netto/ brutto):	125 g / 760 g

*) Diese Werte gelten für 48-Volt Phantomspannung und sind um 2 dB für 24-Volt, bzw. um 8 dB für 12-Volt Phantomspannung zu reduzieren.

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

Frequenzgang



Polardiagramm

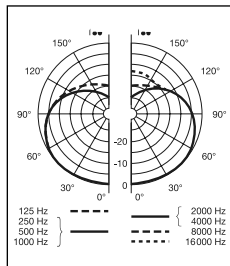




Table of Contents

	Page
1 Safety and Environment	13
1.1 Safety.....	13
1.2 Environment.....	13
2 Description	14
2.1 Introduction.....	14
2.2 Packing List.....	14
2.3 Optional Accessories.....	14
2.4 Selected Features.....	14
2.5 Summary.....	15
3 Interfacing	16
3.1 General.....	16
3.2 Balanced Input with Phantom Power.....	16
3.3 Balanced Input with No Phantom Power.....	17
3.4 Unbalanced Input.....	17
4 Using Your Microphone	18
4.1 Introduction.....	18
4.2 Proximity Effect.....	18
4.3 Feedback in Live Sound Situations.....	18
4.4 Preattenuation Pad.....	19
4.5 Highpass Filter.....	20
5 Cleaning	20
5.1 Microphone Body.....	20
5.2 Windscreen.....	20
6 Specifications	21

1 Safety and Environment



- 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.

1.1 Safety



1.2 Environment

1. When scrapping the equipment, separate the case, circuit boards, and cables, and dispose of all components in accordance with local waste disposal rules.
2. The packaging of the equipment is recyclable. To dispose of the packaging, make sure to use a collection/recycling system provided for that purpose and observe local legislation relating to waste disposal and recycling.



2 Description

2.1 Introduction

Thank you for purchasing an AKG product. 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!

2.2 Packing List



- **1 Soundtool Case** (small)
 - **1 C 451 B** with individual response curve
 - **1 SA 60**
 - **1 W 90**
- Check that the packaging contains all of the items listed above. Should any of these items be missing, please contact your AKG dealer.
-

2.3 Optional Accessories

- For optional accessories, refer to the current AKG catalog or folder, or visit www.ake.com. Your dealer will be glad to help.
-

2.4 Selected Features

- Same transducer as in the legendary CK 1.
 - Rugged construction.
 - Low self-noise.
 - Low current consumption.
 - High reliability.
 - Transformerless output stage.
 - Operates on phantom power to IEC 61938.
 - Built-in, switchable 10-dB or 20-dB preattenuation pad.
 - Built-in, switchable 12 dB/octave highpass filter at 75 Hz or 150 Hz.
-

2 Description



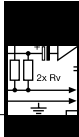
2.5 Summary

The C 451B is an updated rerun of a classic AKG condenser microphone, the C 451 EB + CK 1. The new C 451B, however, uses a fixed capsule to eliminate the mechanical problems of the original modular design. The microphone is the perfect choice for any application where sounds, particularly their transient content, need to be captured with maximum accuracy.

Owing to its extremely light diaphragm, the microphone is highly insensitive to handling noise. An all-metal body provides efficient protection from RF interference and the microphone is rugged enough to give excellent results even under very harsh conditions.

A switchable 10-dB/20-dB preattenuation pad increases the microphone's SPL capability when close-miking high-energy sound sources or driving preamps or mixers with limited headroom.

A switchable highpass filter at 75 Hz or 150 Hz helps minimize low-end distortion that may be caused, e.g., by rumble or wind noise. The slope of the filter is approx. 12 dB/octave and its corner frequency (3 dB down point) is selectable at 75 Hz or 150 Hz.



3 Interfacing

3.1 General

The C 451B is a condenser microphone and therefore needs a power supply.

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

Pin 1: ground

Pin 2: hot

Pin 3: return

Refer to sections 3.2 and 3.3.

- You can connect the microphone to balanced microphone inputs with or without phantom power. AKG phantom power supplies allow you to connect the microphone to unbalanced inputs as well.

3.2 Balanced Input with Phantom Power

Refer to fig. 1 below.

1. Use an XLR cable to connect the microphone to a balanced XLR input with phantom power.
2. Switch the phantom power on. (Refer to the instruction manual of the unit to which you connected your C 451B.)

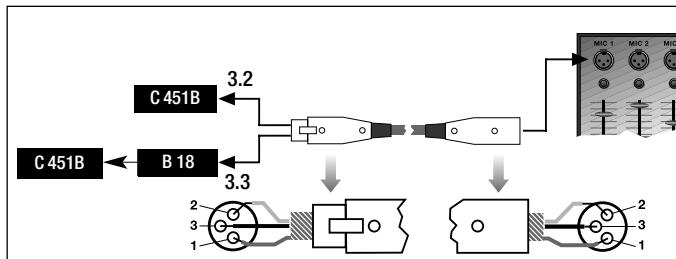
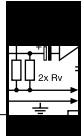


Fig. 1: Connecting to a balanced input.

3 Interfacing



1. If your mixer provides no phantom power, connect an optional AKG B 18 phantom power supply between the microphone and the mixer.

3.3 Balanced Input with No Phantom Power

Refer to fig. 1 (p. 16).

3.4 Unbalanced Input

You may connect the AKG B 18 phantom power supply to unbalanced inputs as well.

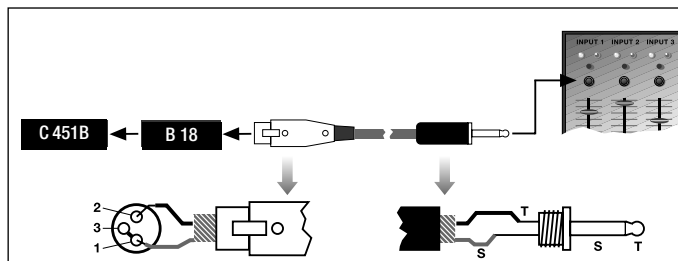


Fig. 2: Connecting to an unbalanced input.

- Use a cable with a female XLR connector and TS jack plug:
1. On the XLR connector, use a wire bridge to connect pin 1 to pin 3 and the cable shield.
 2. Connect the inside wire of the cable to pin 2 on the XLR connector and the tip contact of the jack plug.

Refer to fig. 2 above.

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

Note:



4 Using Your Microphone

4.1 Introduction

The rod-shaped body, accurate response, and many matching accessories from AKG make it easy to use the microphone to pick up a wide range of different instruments.

- Read the hints below to get the best possible results.

4.2 Proximity Effect

Owing to their acoustic principle, unidirectional microphones exhibit what is called "proximity effect". This means that the low-frequency content of a sound signal will be progressively boosted as you move the microphone closer to the sound source. Proximity effect begins to become audible at a working distance of about 2 feet (60 cm). Depending on the nature of the sound source, proximity effect may be desirable or a nuisance. Place the microphone closer to the sound source to accentuate, or further away to reduce proximity effect.

4.3 Feedback in Live Sound Situations

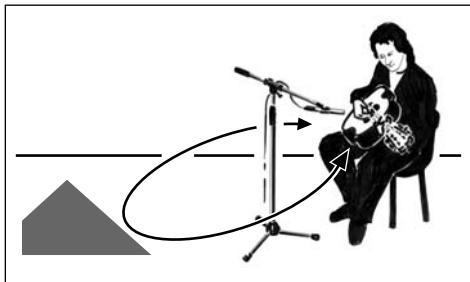


Fig. 3: Microphone placement for maximum gain before feedback.

Feedback results from part of the sound projected by a speaker being picked up by a microphone, fed to the amplifier, and projected again by the speaker. Above a specific volume or "system gain" setting called the feedback threshold, the signal starts being regenerated indefinitely, making the sound system howl and the sound engineer desperately dive for the master fader to reduce the volume and stop the howling.

4 Using Your Microphone



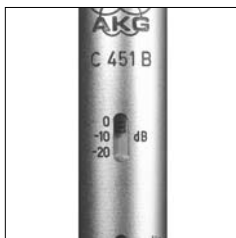
To increase usable gain before feedback, the microphone has a cardioid polar pattern. This means that the microphone is most sensitive to sounds arriving from in front of it (from the sound source) while picking up much less of sounds arriving from the sides or rear (from monitor speakers for instance).

To obtain maximum gain before feedback, place the main (“FOH”) speakers in front of the microphones (along the front edge of the stage). If you use monitor speakers, be sure never to point any microphone directly at the monitors, or at the FOH speakers.

Feedback may also be triggered by resonances depending on the acoustics of the room or hall. With resonances at low frequencies, proximity effect may cause feedback. In this case, it is often enough to move away from the microphone a little to stop the feedback.

Refer to fig. 3 on page 18.

If you are miking up an extremely loud sound source or have placed the microphone extremely close to an instrument, the diaphragm may be exposed to extremely high sound pressure levels. As a result, the electrical output signal of the transducer may become high enough to overload the subsequent impedance converter/preamplifier and introduce audible distortion. To minimize the risk of getting audible distortion, use the preattenuation switch on the microphone shaft to switch in 10 dB (1:3) or 20 dB (1:10) of preattenuation.



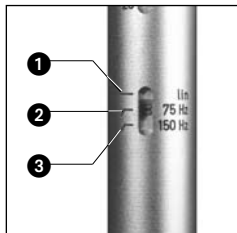
4.4 Preattenuation Pad

Fig. 4: Preattenuation switch.



4 Using Your Microphone

4.5 Highpass Filter



Low-frequency rumble or wind noise such as air conditioning rumble, traffic noise, structure-borne noise, etc. that usually pass unnoticed may become a clearly audible nuisance on a recording.

To minimize low-frequency noise, you can switch in the highpass filter. Depending on

Fig. 5: Highpass filter switch.

Refer to fig. 5 above.

the spectra of the wanted and unwanted signals, set the highpass filter switch on the microphone shaft from flat (1) to a corner frequency of 75 Hz (2) or 150 Hz (3). In either position, the slope of the filter is 12 dB/octave (1:4) downward.



5 Cleaning

5.1 Microphone Body

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

5.2 Windscreen

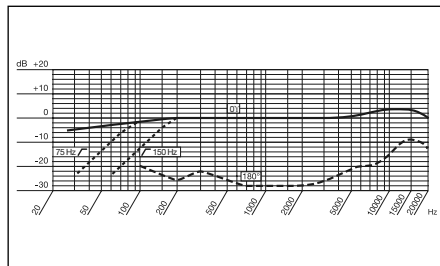
- Wash the foam windscreen in soap suds. Do not use the windscreen before it has dried completely.

Polar pattern:	cardioid
Frequency range:	20 to 20,000 Hz \pm 1.5 dB from published curve
Sensitivity:	9 mV/Pa / -41 dBV re 1 V/Pa
Electrical impedance:	< 200 ohms
Recommended load impedance:	> 1000 ohms
Max. SPL for 0.5% THD:	112 Pa / 135 dB SPL with 0 dB preattenuation*) 355 Pa / 145 dB SPL with 10 dB preattenuation*) 1120 Pa / 155 dB SPL with 20 dB preattenuation*)
Equivalent noise level to IEC 60268-4 (A-weighted):	18 dB-A
Dynamic range:	117 dB max. (A-weighted)*
Preattenuation pad:	switchable to 0 dB, -10 dB, -20 dB
Highpass filter:	switchable to flat or 12 dB/octave at 75 Hz or 150 Hz
Powering:	9 to 52 V phantom power to IEC 61938
Operating temperature:	-20°C to +60°C
Connector:	3-pin male XLR
Finish:	satin nickel plated
Size:	dia.: 19 mm (0.7 in.); length: 160 mm (6.3 in.)
Net/shipping weight:	125 g (4.4 oz.) / 760 g (1.7 lbs.)

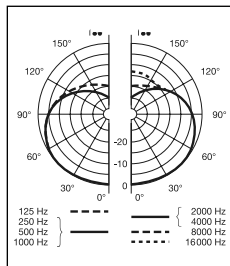
*) Values measured with 48-V phantom power. Reduce by 2 dB for 24-V or 8 dB for 12-V phantom power.

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

Frequency Response



Polar Diagram





Sommaire

	Page
1 Sécurité et écologie	23
1.1 Sécurité	23
1.2 Ecologie.....	23
2 Description	24
2.1 Introduction.....	24
2.2 Fournitures	24
2.3 Accessoires optionnels	24
2.4 Caractéristiques particulières	24
2.5 Description succincte.....	25
3 Raccordement	26
3.1 Indications générales	26
3.2 Entrée symétrique avec alimentation fantôme	26
3.3 Entrée symétrique sans alimentation fantôme	27
3.4 Entrée asymétrique.....	27
4 Utilisation	28
4.1 Introduction.....	28
4.2 Effet de proximité.....	28
4.3 Réaction acoustique dans les systèmes de sonorisation	28
4.4 Préatténuation.....	29
4.5 Filtre coupe-bas	30
5 Nettoyage	30
5.1 Surface du boîtier	30
5.2 Bonnette anti-vent	30
6 Caractéristiques techniques	31

1 Sécurité et écologie



- 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.

1.1 Sécurité



1. Si vous mettez le micro à la ferraille, démontez boîtier, électronique et câbles et éliminez chacun de ces éléments conformément aux prescriptions en vigueur.
2. L'emballage est recyclable. Déposez l'emballage dans un récipient de collecte prévu à cet effet.

1.2 Ecologie



2 Description

2.1 Introduction

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 espérons que vous aurez beaucoup de satisfaction et de succès avec votre micro.

2.2 Fournitures



- **1 Soundtool Case** (petit)
- **1 C 451B** avec courbe de réponse en fréquence individuelle
- **1 SA 60**
- **1 W 90**

- Assurez-vous que l'emballage contient bien toutes les pièces indiquées ci-dessus. Si ce n'est pas le cas, contactez immédiatement votre fournisseur AKG.

2.3 Accessoires optionnels

- 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.

2.4 Caractéristiques particulières

- Système acoustique de la légendaire CK 1
- Éléments mécaniques robustes
- Bruit propre minime
- Très faible consommation
- Extrême sécurité de fonctionnement
- Étage sortie sans transformateur
- Accepte toute alimentation fantôme selon IEC 61938

2 Description



- Préatténuation de 10 dB ou 20 dB incorporée, commutable
- Filtre coupe-bas incorporé, commutable, intervenant à 75 Hz ou 150 Hz (12 dB/octave)

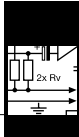
2.5 Description succincte

Le C 451B est la version moderne du légendaire microphone électrostatique AKG C 451EB + CK 1. On a renoncé cette fois à la conception modulaire pour éviter les inconvénients mécaniques incontestables d'une telle construction. Le C 451B s'adresse principalement à toutes les applications dans lesquelles il importe de restituer les événements sonores, et plus particulièrement les éléments transitoires d'un signal, avec une extrême précision.

Grâce à sa membrane légère, le micro est extrêmement peu sensible aux bruits de manipulation. Son boîtier entièrement métallique assure une remarquable protection contre les parasites HF tandis que sa construction éprouvée permet de l'utiliser sans problème dans les conditions les plus diverses.

La préatténuation de 10 dB ou 20 dB commutable représente un avantage particulièrement appréciable dans le cas d'une pression acoustique élevée (p.ex. lorsqu'on utilise le micro à proximité de sources sonores très puissantes) ou lorsque l'étage d'entrée de l'amplificateur ou de la table de mixage présente un niveau d'entrée maximum limité ; on évite en effet ainsi que la saturation de l'étage d'entrée intervienne avant que l'on n'ait pu utiliser la puissance limite du micro.

Le filtre coupe-bas commutable permet en outre de supprimer les distorsions à très basse fréquence qui peuvent se produire p.ex. par suite de rumble ou de bruits de vent. La pente du filtre est de 12 dB/octave, la fréquence de coupure (point de -3 dB) étant sélectionnable à 75 Hz ou 150 Hz.



3 Raccordement

3.1 Indications générales

Voir points 3.2 et 3.3

Le C 451B est un microphone électrostatique ; il a donc besoin d'une alimentation.

Le microphone possède une sortie symétrique avec fiche XLR tripolaire :

broche 1 = masse

broche 2 = point chaud

broche 3 = point froid

Le micro peut être raccordé à des entrées micro symétriques avec ou sans alimentation fantôme. Les alimentations fantômes AKG permettent également de le raccorder à des entrées asymétriques.

3.2 Entrée symétrique avec alimentation fantôme

Voir Fig. 1.

1. Connectez le microphone à l'aide d'un câble de micro XLR-XLR sur une entrée de micro symétrique type XLR avec alimentation fantôme.
2. Mettez l'alimentation fantôme sous tension (Veuillez vous reporter à la notice de l'équipement utilisé).

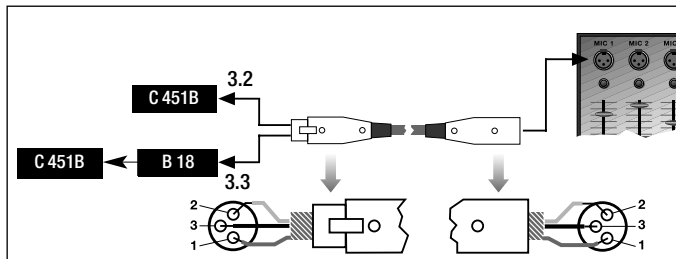
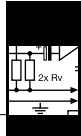


Fig. 1 : connexion sur une entrée symétrique

3 Raccordement



- Si votre table de mixage ne possède pas d'alimentation fantôme, insérez une alimentation fantôme AKG optionnelle B 18 entre le micro et l'entrée de la table de mixage.

3.3 Entrée symétrique sans alimentation fantôme

Voir Fig. 1 (page 26)

3.4 Entrée asymétrique

Vous pouvez aussi connecter l'alimentation fantôme B 18 d'AKG sur une entrée asymétrique.

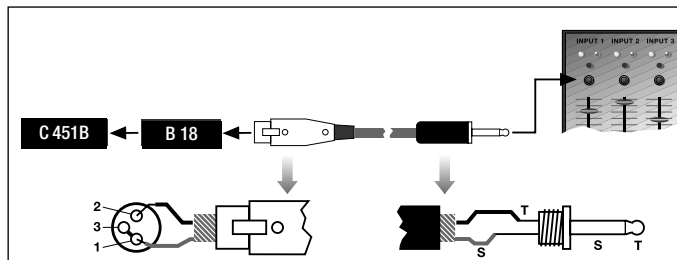


Fig. 2 : Connexion sur une entrée asymétrique

- Il vous faut un câble avec une fiche XLR femelle et une fiche à jack mono:
1. Pontez les contacts 1 et 3 de la fiche XLR et reliez-les au blindage du câble. Voir Fig. 2.
 2. Reliez le conducteur interne du câble au contact 2 de la fiche XLR et à la pointe de la fiche à jack.

Remarque :

- Les câbles asymétriques peuvent capter comme une antenne les interférences de champs magnétiques (câbles lumière ou force, moteurs électriques, etc.). Si le câble mesure plus de 5 m ce phénomène pourra se traduire par des ronflements et autres parasites.



4 Utilisation

4.1 Introduction

Son boîtier en forme de tube, la précision de son système acoustique ainsi que les nombreux accessoires AKG avec lesquels il peut être utilisé font du C 451B un micro véritablement orienté sur l'application réelle, offrant les possibilités d'utilisation les plus variées pour une multitude d'instruments.

- Vous pourrez obtenir un résultat optimal en vous conformant aux instructions ci-dessous.

4.2 Effet de proximité

Leur principe acoustique fait que les microphones directionnels ont un effet de proximité plus ou moins marqué. Il en résulte une certaine accentuation des fréquences basses augmentant au fur et à mesure que le micro se rapproche de la source sonore. Cette accentuation est audible en gros à partir de 60 cm. Cet effet peut être souhaitable ou non, suivant la source sonore ; on peut l'obtenir ou l'éliminer en choisissant l'emplacement du micro en conséquence.

4.3 Réaction acoustique dans les systèmes de sonorisation

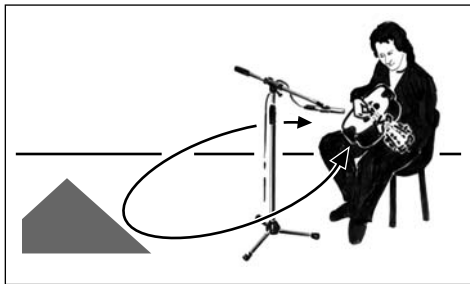


Fig. 3: Positionnement du micro pour minimiser le risque de Larsen

L'effet Larsen prend naissance quand une partie du son émis par les haut-parleurs est captée par le microphone, est amplifiée, puis est projetée à nouveau par les haut-parleurs. La réaction acoustique se développe à partir d'un certain niveau (seuil d'accrochage) qui correspond à une sorte de bouclage du cir-



cuit. Le système se met alors à siffler. Pour l'interrompre, il faut réduire le volume.

Pour éviter les réactions acoustiques, le microphone a une courbe de réponse polaire du type cardioïde. Cela veut dire qu'il est très sensible aux sons venant de l'avant (de la source sonore), peu sensible à ceux venant des côtes et pratiquement pas à tout ceux qu'il reçoit de l'arrière.

En plaçant les haut-parleurs de chant devant les microphones, donc sur le bord latéral de la scène on obtient la meilleure protection contre l'effet de Larsen. Lorsque vous utilisez des retours de scène, ne dirigez jamais votre micro directement sur les retours ou les haut-parleurs de la sono.

Certains phénomènes de résonance (tels qu'ils sont déterminés par l'acoustique d'une salle) peuvent également provoquer un Larsen, et cela surtout dans la partie inférieure du spectre sonore; c'est donc – indirectement – l'effet de proximité qui en est responsable. Dans ce cas il suffit souvent d'augmenter la distance du microphone pour faire disparaître le Larsen.

Voir Fig. 3 (page 28).

Dans le cas de sources sonores particulièrement puissantes ou lorsque le micro se trouve très près de la source, la pression acoustique s'exerçant sur la membrane peut être considérable et le signal électrique de sortie du transducteur assez fort pour provoquer la saturation de l'étage



4.4 Préatténuation

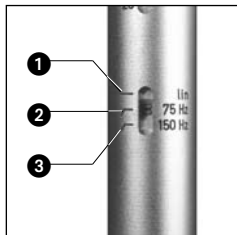
Fig. 4 : Commutateur de préatténuation

adaptateur d'impédance/amplificateur qui lui fait suite, ce qui se traduit par des distorsions audibles. Vous pourrez éviter cet inconvénient en utilisant la préatténuation commutable sur 10 dB (env. 1 : 3) ou 20 dB (env. 1 : 10).



4 Utilisation

4.5 Filtre coupe-bas



Les bruits de vent et le rumble à basses fréquences provenant de sources qui ne sont normalement pas ressenties comme gênantes, telles que climatisations, bruits de la circulation, bruits dans les immeubles, etc. sont nettement audibles à l'enregistrement et risquent d'être particulière-

Fig. 5 : Commutateur du filtre coupe-bas

ment désagréables.

Voir Fig. 5.

Vous pouvez remédier à cet inconvénient en mettant en service le filtre coupe-bas à l'aide d'un bouton se trouvant sur le corps du micro. Suivant le spectre des signaux bruits ambiants/signaux utiles, vous pouvez rester en position linéaire (1) ou sélectionner une fréquence de coupure de 75 Hz (2) ou 150 Hz (3). La pente du filtre est dans les deux cas de 12 dB/octave (env. 1 : 4) vers le bas.



5 Nettoyage

5.1 Surface du boîtier

- Nettoyez la surface extérieure du boîtier du micro avec un chiffon légèrement humide (eau claire).

5.2 Bonnette anti-vent

- Lavez la bonnette anti-vent en mousse à l'eau savonneuse. Une fois sèche, la bonnette anti-vent peut être immédiatement réutilisée.

6 Caractéristiques techniques



Directivité :	cardioïde
Réponse en fréquence :	20 – 20.000 Hz \pm 1,5 dB de la courbe nominale
Sensibilité :	9 mV/Pa (-41 dBV rapp. à 1V/Pa)
Impédance électrique :	\leq 200 OHMS
Impédance de charge recommandée :	\geq 1000 OHMS
Niveau maximum de pression acoustique pour un facteur de distorsion de 0,5% :	112 Pa / 135 dB SPL avec une atténuation de 0 dB*) 355 Pa / 145 dB SPL avec une atténuation de 10 dB*) 1120 Pa / 155 dB SPL avec une atténuation de 20dB*)
Niveau de bruit équivalent mesuré selon CEI 60268-4 (pondéré A):	18 dB (A)
Dynamique :	maxi. 117 dB (pondérée A) *)
Préatténuation :	réglable sur 0, -10, -20 dB
Atténuation des graves :	réglable sur linéaire, 75 Hz, 150 Hz, 12 dB/octave
Tension d'alimentation:	Alimentation fantôme de 9 ... 52 V selon CEI 61938
Température de service :	-20°C à +60°C
Connecteur :	type XLR, 3 points
Boîtier :	finition nickelée satinée
Dimensions :	\varnothing 19 mm x 160 mm
Poids net / brut :	125 g / 760 g

*) Ces chiffres correspondent à une alimentation fantôme de 48 volts ; ils se réduisent de 2 dB pour 24 volts et 8 dB pour 12 volts.

Ce produit est conforme aux normes citées dans la Déclaration de Conformité, dont vous pouvez prendre connaissance en consultant le site <http://www.akg.com> ou en adressant un e-mail à sales@akg.com.

Courbe de fréquences

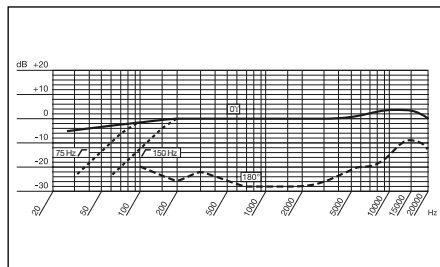
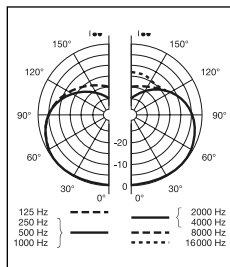


Diagramme polaire





	Pagina
1 Sicurezza ed ambiente	33
1.1 Sicurezza	33
1.2 Ambiente	33
2 Descrizione	34
2.1 Introduzione	34
2.2 In dotazione	34
2.3 Accessori opzionali	34
2.4 Caratteristiche particolari	34
2.5 Breve descrizione	35
3 Collegamento	36
3.1 Indicazioni generali	36
3.2 Ingresso simmetrico con alimentazione phantom	36
3.3 Ingresso simmetrico senza alimentazione phantom	37
3.4 Ingresso asimmetrico	37
4 Impiego	38
4.1 Introduzione	38
4.2 Effetto di prossimità	38
4.3 Reazione nei sistemi di sonorizzazione	38
4.4 Preattenuazione	39
4.5 Attenuazione dei bassi	40
5 Pulizia	40
5.1 Superficie del corpo	40
5.2 Antisoffio	40
6 Dati tecnici	41

1 Sicurezza ed ambiente



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

1.1 Sicurezza



1.2 Ambiente

1. Se rottamate l'apparecchio, separate scatola, parti elettroniche e cavi e smaltite tutti i componenti secondo le norme di smaltimento vigenti al riguardo.
2. L'imballaggio è riciclabile. Smaltite l'imballaggio in un apposito sistema di raccolta.



2 Descrizione

2.1 Introduzione

Vi ringraziamo di aver scelto un prodotto della AKG. **Leggete, per favore, attentamente le istruzioni per l'uso, prima di mettere in esercizio l'apparecchio**, e conservate bene le istruzioni per l'uso per poterle consultare in qualsiasi momento. Vi auguriamo buon divertimento e buon successo!

2.2 In dotazione



- **1 Soundtool Case** (piccolo)
- **1 C 451 B** con curva di risposta in frequenza individuale
- **1 SA 60**
- **1 W 90**

- Controllate per favore se la confezione contiene tutti i componenti di cui sopra. Se manca qualcosa rivolgetevi al vostro rivenditore AKG.

2.3 Accessori opzionali

- Accessori opzionali si trovano nel catalogo/folder attuale dell'AKG o al sito www.ake.com. Il vostro rivenditore è a vostra disposizione per eventuali consigli.

2.4 Caratteristiche particolari

- Caratteristiche acustiche della leggendaria CK 1
- Meccanica robusta
- Pochissimi rumori di fondo
- Ridotto consumo di corrente
- Alta sicurezza d'esercizio
- Studio d'uscita senza trasformatore
- Alimentazione tramite qualsiasi apparecchio di alimentazione phantom secondo IEC 61938
- Preattenuazione integrata, regolabile di 10 dB oppure di 20 dB



- Filtro dei bassi integrato, regolabile; punto d'inserzione del filtro a 75 Hz oppure a 150 Hz (12 db/ottava)

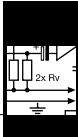
2.5 Breve descrizione

Il C 451B è la versione moderna del già storico microfono a condensatore C 451EB + CK 1 dell'AKG. La costruzione però non è modulare, per poter evitare gli evidenti svantaggi meccanici causati allora da questo tipo di costruzione. Può venir impiegato soprattutto in quelle applicazioni in cui è importante trasmettere eventi sonori in modo molto preciso, in particolare le parti transienti dei segnali.

Grazie alla sua membrana leggera, il microfono è largamente insensibile contro i rumori prodotti dalle mani. Altre caratteristiche sono il corpo interamente in metallo e quindi poco sensibile ai disturbi RF nonché l'esercizio senza problemi in quasi tutte le situazioni dovuto all'affidabile costruzione.

La preattenuazione regolabile di 10 dB oppure di 20 dB è di particolare vantaggio quando si verificano forti pressioni sonore (p.e. quando il microfono viene usato nelle vicinanze di fonti sonore ricche di energia) o quando si usano stadi d'ingressi di amplificatori o mixer con un livello d'ingresso massimo limitato, perché senza la preattenuazione questi stadi collegati verrebbero sovraccaricati senza poter utilizzare in pieno la capacità di modulazione del microfono.

L'attenuazione dei bassi regolabile sul microfono aiuta inoltre a ridurre le distorsioni prodotte dalle frequenze molto basse che possono verificarsi p.e. a causa di rumori causati dal tocco delle mani o dal vento. La transconduttanza del filtro è di circa 12 db/ottava; la frequenza limite (punto -3 dB) sta – a scelta – a 75 Hz oppure a 150 Hz.



3 Collegamento

3.1 Indicazioni generali

Vedi capitoli 3.2 e 3.3.

Il C 451B è un microfono a condensatore e ha quindi bisogno di alimentazione.

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 ad ingressi microfonici simmetrici con o senza alimentazione phantom. Gli alimentatori phantom della AKG vi permettono anche di collegare il microfono ad ingressi asimmetrici.

3.2. Ingresso simmetrico con alimentazione phantom

Vedi fig. 1.

1. Collegate il microfono ad un ingresso microfonico XLR simmetrico con alimentazione phantom servendovi di un cavo microfonico XLR.
2. Inserite l'alimentazione phantom. (Leggete in merito le istruzioni per l'uso del rispettivo apparecchio.)

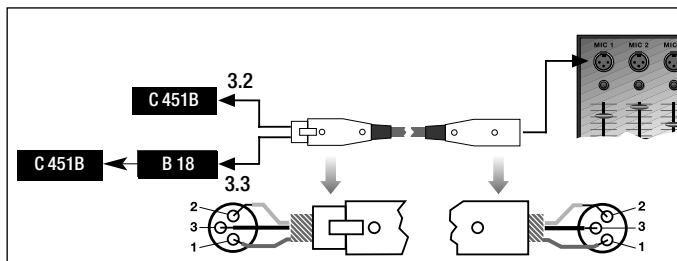
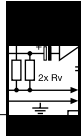


Fig. 1: Collegamento ad un ingresso simmetrico

3 Collegamento



- Se il vostro mixer non è dotato di alimentazione phantom, interponete tra microfono e ingresso sul mixer un alimentatore phantom AKG B 18 opzionale.

3.3 Ingresso simmetrico senza alimentazione phantom
Vedi fig. 1 (p 36).

L'alimentatori phantom B 18 dell'AKG può venir collegato anche ad un ingresso asimmetrico.

3.4 Ingresso asimmetrico

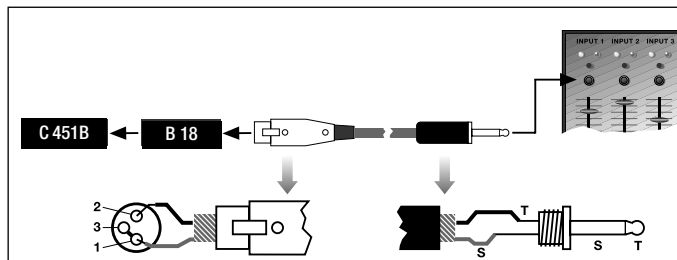


Fig. 2: Collegamento ad un ingresso asimmetrico

- Usate un cavo con una presa XLR e una spina jack mono:
- Nella presa XLR, collegate con un ponte a filo i contatti 1 e 3 e portateli sullo schermo del cavo. Vedi fig. 2.
 - Collegate il conduttore interno del cavo con il contatto 2 della presa XLR e la punta della spina jack.

- Tenete presente che i cavi asimmetrici 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.

Nota:



4 Impiego

4.1 Introduzione

Il corpo a forma di asta, l'acustica precisa e i numerosi accessori dell'AKG rendono questo microfono molto versatile e pratico nell'uso per una vasta gamma di strumenti.

- Tenete presenti le seguenti istruzioni per poter impiegare il microfono in modo ottimale.

4.2 Effetto di prossimità

I microfoni direzionali hanno un effetto di prossimità più o meno pronunciato, dovuto al principio acustico. Questo effetto produce una speciale enfattizzazione delle basse frequenze che aumenta quando diminuisce la distanza del microfono dalla fonte sonora. Questa enfattizzazione si sente già a partire da una distanza di 60 cm circa. A seconda della fonte sonora, questo effetto può essere desiderato o indesiderato; può venir raggiunto o compensato piazzando il microfono in modo idoneo.

4.3 Reazione nei sistemi di sonorizzazione

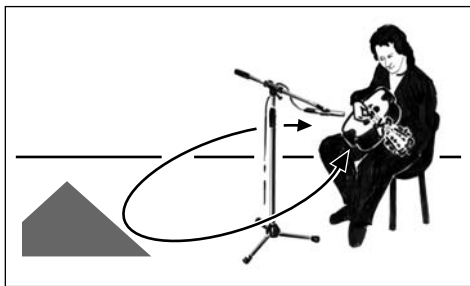


Fig. 3: Posizionamento del microfono per minimizzare il rischio di reazione

La reazione è determinata dal fatto che il suono emesso dall'amplificatore viene in parte ripreso dal microfono che lo reinvia, amplificato, all'altoparlante. A partire da un determinato volume ("limite di reazione") questo segnale dà luogo, in un certo qual modo, ad un circolo vizioso, per cui il fischio emesso dall'impianto si intensifica sempre più e può venir arrestato solo diminuendo il volume.



Al fine di prevenire questo rischio, il microfono del microfono dispone di una caratteristica direzionale cardioide. Vale a dire che esso è particolarmente sensibile al suono che investe il microfono da davanti (dalla fonte sonora), mentre quasi non registra il suono che proviene dai lati o da dietro (p. es. dagli altoparlanti monitor).

La massima sicurezza antireazione si ottiene posizionando le casse PA davanti ai microfoni, vale a dire lateralmente sul margine anteriore del palco. Se usate altoparlanti monitor, non puntate il vostro microfono mai direttamente sui monitor o sugli altoparlanti dell'impianto di sonorizzazione.

La reazione può essere causata anche da risonanze (determinate dall'acustica dell'ambiente), in particolare nella gamma di frequenze bassa, indirettamente quindi dall'effetto di prossimità. In questi casi spesso è sufficiente aumentare la distanza dal microfono per interrompere la reazione.

Vedi fig. 3 (p. 38).

In caso di fonti sonore particolarmente forti, oppure in caso di distanze di registrazione particolarmente ridotte, la pressione sonora sulla membrana può essere notevole; il segnale d'uscita elettrico del trasduttore può diventare talmente forte che il successivo stadio di trasformazione dell'impedenza / dello stadio di amplificazione viene sovraccaricato producendo distorsioni ben percettibili. Per evitare questo pericolo potete inserire sul gambo del microfono la preattenuazione di 10 dB (1:3 circa) oppure di 20 dB (1:10 circa).



4.4 Preattenuazione

Fig. 4: Interruttore per la preattenuazione

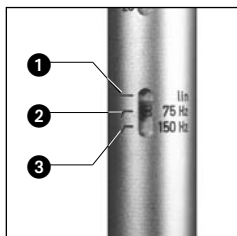


4 Impiego

4.5 Attenuazione dei bassi

Fig. 5: Interruttore per l'attenuazione dei bassi

Vedi fig. 5.



I rumori a basse frequenze provenienti da fonti normalmente non percepite come disturbi, p.e. da impianti di condizionamento dell'aria, dal rumore del traffico ecc. vengono resi più manifesti dalle registrazioni e percepiti quindi come disturbanti.

Per evitare questo pericolo, potete inserire sul gambo del microfono un filtro dei bassi. A seconda dello spettro dei segnali disturbanti e dei segnali utili potete portare il filtro dalla posizione lineare (1) alla posizione limite di 75 Hz (2) oppure di 150 Hz (3). La transconduttanza del filtro dei bassi è in ambedue i casi di 12 dB/ottava (1:4 circa) verso il basso.



5 Pulizia

5.1 Superficie del corpo

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

5.2 Antisoffio

- Lavate l'antisoffio in espanso con acqua e sapone. Dopo l'asciugamento l'antisoffio può venir usato subito.

Direttività:	cardioide
Risposta in frequenza:	20 – 20.000 Hz \pm 1,5 dB dalla curva nominale
Sensibilità:	9 mV/Pa / -41 dBV rif. a 1V/Pa
Impedenza elettrica:	<200 ohm
Impedenza di carico raccomandata:	>1000 ohm
Pressione acustica limite per un fattore di distorsione di 0,5%:	112 Pa / 135 dB SPL con attenuazione di 0 dB *) 355 Pa / 145 dB SPL con attenuazione di 10 dB *) 1120 Pa / 155 dB SPL con attenuazione di 20 dB *)
Pressione acustica equivalente secondo IEC 60268-4 (pond. A):	18 dB-A
Campo dinamico:	117 dB mass. (pond. A) *)
Preattenuazione:	regolabile su 0, -10, -20 dB
Attenuazione dei bassi:	12 dB/ottava, regolabile su lineare, 75 Hz o 150 Hz
Tensione di alimentazione:	9 – 52 Volt alimentazione phantom secondo IEC 61938
Temperatura d'esercizio:	da -20°C a +60°C
Connettore:	connettore XLR a tre poli
Superficie corpo:	lucentezza serica, nichelata
Dimensioni:	diametro 19 mm x 160 mm
Peso (netto/lordo):	125 g / 760 g

*) Questi valori valgono per l'alimentazione phantom da 48 Volt e devono venir ridotti di 2 dB per 24 Volt, rispettivamente di 8 dB per 12 Volt.

Questo prodotto corrisponde alle norme elencate nella dichiarazione di conformità, che è disponibile al sito <http://www.ake.com> oppure all'indirizzo email sales@ake.com.

Risposta in frequenza

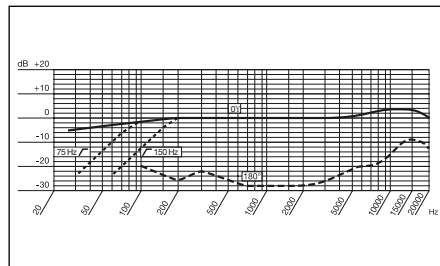
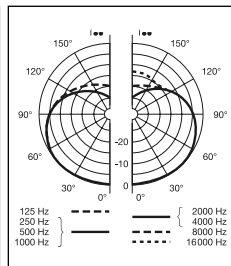


Diagramma polare





Índice

	Página
1 Seguridad y medio ambiente	43
1.1 Seguridad	43
1.2 Medio ambiente	43
2 Descripción	44
2.1 Introducción	44
2.2 Volumen de suministro	44
2.3 Accesorios opcionales	44
2.4 Características especiales	44
2.5 Descripción resumida	45
3 Conexión	46
3.1 Indicaciones generales	46
3.2 Entrada balanceada con alimentación fantasma	46
3.3 Entrada balanceada sin alimentación fantasma	47
3.4 Entrada no balanceada	47
4 Aplicaciones	48
4.1 Introducción	48
4.2 Efecto de proximidad	48
4.3 Retroalimentación en sistemas de sonorización	48
4.4 Preatenuación	49
4.5 Atenuación de bajos	50
5 Limpieza	50
5.1 Superficie de la caja	50
5.2 Pantalla antiviento	50
6 Datos técnicos	51

1 Seguridad y medio ambiente



- Por favor, verifique que el aparato al que desea conectar el micrófono cumpla con las disposiciones de seguridad vigentes y tenga una conexión a tierra.

1.1 Seguridad



1.2 Medio ambiente

1. Para deshacerse del aparato, desármelo separando caja, electrónica y cables, y elimine cada uno de los componentes cumpliendo con las correspondientes disposiciones vigentes para la eliminación de residuos.
2. El embalaje es reciclable. Elimine el embalaje en un sistema de recogida previsto para ello.



2 Descripción

2.1 Introducción

Muchas gracias por haber elegido un producto AKG. Por favor, **lea el manual de operación con detenimiento, antes de poner el aparato en funcionamiento por primera vez**, y guarde el manual de operación en un lugar a mano donde lo pueda consultar en cualquier momento. ¡Le deseamos que este aparato le depare muchas satisfacciones y éxitos!

2.2 Volumen de suministro



- **1 Soundtool Case** (pequeño)
- **1 C 451B** con curva de respuesta de frecuencia individual
- **1 SA 60**
- **1 W 90**

- Sírvase controlar si el embalaje contiene todas las piezas indicadas arriba. Si falta algo, le rogamos dirigirse a su distribuidor AKG.

2.3 Accesorios opcionales

- 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.

2.4 Características especiales

- Acústica de la legendaria CK1
- Mecanismo robusto
- Reducido ruido propio
- Reducido consumo de corriente
- Elevada fiabilidad operacional
- Etapa de salida sin transformador
- Alimentación con cualquier dispositivo de alimentación fantasma según IEC 61938
- Preatenuación incorporada regulable en 10 dB ó 20 dB

2 Descripción



- Filtro de bajos incorporado regulable con punto inicial del filtro en 75 Hz ó 150 Hz (12 dB/octava)

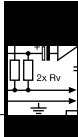
2.5 Descripción resumida

El C 451B es la versión moderna del ya histórico micrófono C 451 EB + CK 1 de AKG. Sin embargo, la construcción ahora no es modular, evitando así las claras desventajas mecánicas que acarrea dicha construcción. Su principal ámbito de utilización son todas las aplicaciones que requieren una transmisión de alta precisión de eventos sonoros, sobre todo de componentes transitorios de señales.

Gracias a su membrana ligera, el micrófono es en gran medida insensible a ruidos de manipulación. Otras de sus características notables, gracias a su construcción tan fiable, son la caja en metal y, por ende, una reducida propensión a perturbaciones de AF y el funcionamiento sin problemas en prácticamente cualquier condición.

La preatenuación conectable en 10 dB ó 20 dB tiene grandes ventajas ante todo en relación con presiones sonoras elevadas (p.ej. cuando se usa en la cercanía de fuentes sonoras) y con etapas de entrada de amplificadores o pupitres de mezcla con niveles de entrada máximos limitados. De no ser así, se produciría una sobrecarga de las etapas conectadas, sin aprovechar completamente la capacidad de captación del micrófono.

La atenuación de bajos conectable en el micrófono contribuye también a impedir distorsiones con las frecuencias más bajas, que pueden surgir, p.ej. por roncidos o ruidos de viento. La transconductancia del filtro es de aproximadamente 12 dB/octava, con la frecuencia límite (punto -3 dB) facultativamente entre 75 Hz ó 150 Hz.



3 Conexión

3.1 Indicaciones generales

Ver capítulos 3.2 y 3.3.

El C 451B es un micrófono de condensador y necesita, por lo tanto, alimentación de corriente.

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 en entradas microfónicas balanceadas con o sin alimentación fantasma. Los aparatos de alimentación fantasma de AKG le permiten asimismo conectar el micrófono a entradas no balanceadas.

3.2 Entrada balanceada con alimentación fantasma

Ver fig. 1.

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

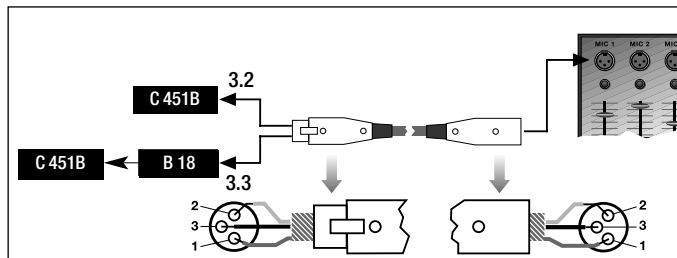
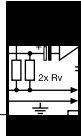


Fig. 1: Conexión a una entrada balanceada.

3 Conexión



- Si su pupitre de mezcla no tiene alimentación fantasma, conecte un alimentador fantasma opcional B 18 de AKG entre el micrófono y la entrada del pupitre de mezcla.

3.3 Entrada balanceada sin alimentación fantasma

Ver fig. 1 (p. 46).

3.4 Entrada no balanceada

El alimentador fantasma B 18 de AKG pueden conectarse también a una entrada no balanceada.

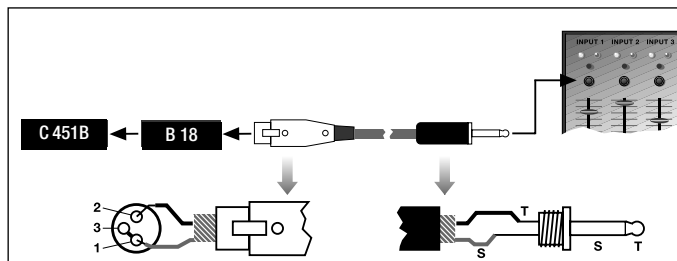


Fig. 2: Conexión a una entrada no balanceada.

- Use un cable con una hembra de conector XLR y un conector jack mono:
1. Una mediante un puente de alambre la espiga 1 del conector XLR con la espiga 3 y con la pantalla del cable.
 2. Una el conductor interno del cable con la espiga 2 del conector XLR y la punta del conector jack.

Ver fig. 2.

- 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.

Nota:



4 Aplicaciones

4.1 Introducción

La caja en forma de barra, la acústica exacta, así como la gran cantidad de accesorios adecuados de AKG permiten una utilización versátil y práctica del micrófono con una amplia gama de instrumentos.

- Sírvase tener en cuenta las siguientes indicaciones para poder usar su micrófono en forma óptima.

4.2 Efecto de proximidad

Los micrófonos unidireccionales tienen, condicionados por el principio acústico, un efecto de proximidad más o menos pronunciado. Esto ocasiona una acentuación especial de las bajas frecuencias, que aumentan cuando se va reduciendo la distancia del micrófono a la fuente sonora. Esta acentuación es perceptible ya a partir de unos 60 cm. Dependiendo de la fuente sonora, este efecto puede ser deseable o no deseable y puede obtenerse o compensarse mediante un correspondiente emplazamiento del micrófono.

4.3 Retroalimentación en sistemas de sonorización

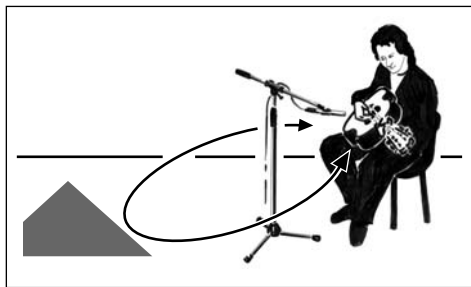


Fig. 3: Emplazamiento del micrófono para prevenir la retroalimentación

La retroalimentación se produce si una parte del sonido emitido por el amplificador es captado y amplificado por el micrófono y devuelto al amplificador. A partir de un determinado volumen acústico ("límite de acoplamiento"), esta señal se mueve en cierto modo en un círculo, el equipo aúlla y silba y sólo puede



ponerse de nuevo bajo control cerrando el regulador de volumen.

Para prevenir este riesgo, el micrófono tiene una característica direccional cardioide. Esto significa que es lo más sensible al sonido procedente desde delante (de la fuente sonora), mientras reacciona apenas al sonido que llega desde los lados o desde atrás (p. ej. altavoces monitor).

La mayor seguridad contra la retroalimentación se consigue situando las cajas de altavoz delante de los micrófonos, es decir, en el borde delantero lateral del escenario. Si se utilizan altavoces de monitor, el micrófono no debe estar orientado nunca directamente hacia los monitores o los altavoces de sonorización. La retroalimentación puede ser provocada también por fenómenos de resonancia (determinados por la acústica del recinto en cuestión), particularmente en la gama de frecuencias baja; es decir, de forma indirecta por el efecto de proximidad. En este caso basta a menudo con aumentar la distancia hacia el micrófono para cortar la retroalimentación.

Véase Fig. 3 (p. 48).

Con fuentes sonoras muy fuertes o bien con distancias de grabación muy cortas, la presión sonora que incide en la membrana puede ser tan grande que la señal eléctrica de salida del transductor se pone tan alta que se sobreexcita la siguiente etapa del transductor de impedancia o del amplificador. Para evitar esto, se puede activar en el mango del micrófono una preatenuación en 10 dB (aprox. 1:3) ó en 20 dB (aprox. 1:10).



4.4 Preatenuación

Fig. 4: Interruptor para la preatenuación

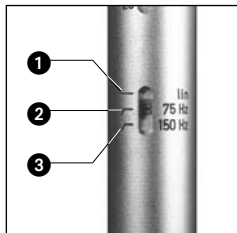


4 Aplicaciones

4.5 Atenuación de bajos

Fig. 5: Interruptor para la atenuación de bajos

Véase Fig. 5.



Los roncidos o ruidos de viento de bajas frecuencias provenientes de fuentes que normalmente no se consideran como perturbadoras, tales como instalaciones de aire acondicionado, ruido de tráfico, ruido en los edificios, etc., pueden hacerse muy patentes en una grabación y tener efectos perturbadores. Para evitar este peligro, puede Ud. activar en el mango del micrófono un filtro de bajos. Este filtro lo puede regular, dependiendo del espectro de señales parásitas y de señales útiles, desde la posición lineal (1) hasta la frecuencia límite de 75 Hz (2) ó 150 Hz (3). La transconductancia del filtro es en ambos casos de 12 dB/octava (aprox. 1:4) hacia abajo.



5 Limpieza

5.1 Superficie de la caja

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

5.2 Pantalla antiviento

- Lave la pantalla antiviento de goma espuma con lejía jabonosa. Inmediatamente después de secarse se puede volver a utilizar la pantalla antiviento.

Característica direccional:	cardioide
Respuesta de frecuencia:	20-20.000 Hz +/- 1,5 dB de la curva de régimen
Sensibilidad:	9 mV/Pa / - 41 dBV referido a 1V/Pa
Impedancia:	< 200 ohmios
Impedancia de carga recomendada:	> 1000 ohmios
Presión sonora	112 Pa / 135 dB SPL (0 dB de atenuación)*
para 0,5% de factor de distorsión no lineal:	355 Pa / 145 dB SPL (10 dB de atenuación)*
	1120 Pa / 155 dB SPL (20 dB de atenuación)*
Nivel de presión sonora equivalente según IEC 60268-4 (pond. en A):	18 dB-A
Campo dinámico:	117 dB máx. (pond. en A)*
Preatenuación:	regulable en 0, -10, -20 dB
Atenuación de bajos:	12 dB/octava, regulable en lineal, 75 Hz ó 150 Hz
Tensión de alimentación:	9-52 V alimentación fantasma según IEC 61938
Temperatura de régimen:	-20° C hasta +60° C
Enchufe:	conector XLR de 3 polos
Superficie de la caja:	niquelada y satinada
Dimensiones:	19 mm Ø x 16 mm
Peso (neto/bruto):	125 g / 760 g

*) Estos valores rigen para la alimentación fantasma de 48 V y deben reducirse en 2 dB para la de 24 V y en 8 dB para la de 12 V.

Este aparato corresponde a las normas citadas en la declaración de conformidad. Esta última está disponible en el sitio <http://www.akg.com> o puede ser solicitada al correo electrónico sales@akg.com.

Respuesta de frecuencia

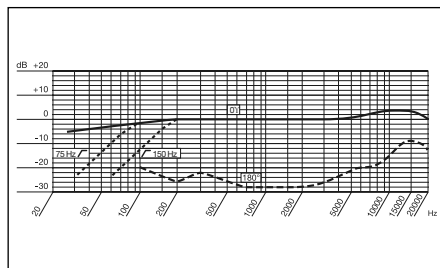
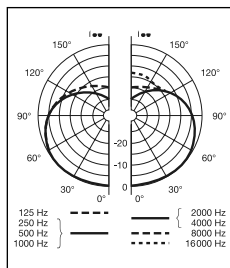


Diagrama polar





	Página
1 Segurança e meio ambiente	53
1.1 Segurança	53
1.2 Meio ambiente	53
2 Apresentação	54
2.1 Introdução	54
2.2 Volume de fornecimento	54
2.3 Acessórios opcionais	54
2.4 Características especiais	54
2.5 Apresentação	55
3 Conexão	56
3.1 Indicações gerais	56
3.2 Entrada balanceada com alimentação fantasma	56
3.3 Entrada balanceada sem alimentação fantasma	57
3.4 Entrada desbalanceada	57
4 Aplicação	58
4.1 Introdução	58
4.2 Efeito de proximidade	58
4.3 Realimentação em sistemas de som	58
4.4 Preatenuação	59
4.5 Filtro de graves	60
5 Limpeza	60
5.1 Superfície da carcaça	60
5.2 Paravento	60
6 Especificações	61

1 Segurança e meio ambiente



- Verifique se o aparelho que pretende ligar ao microfone corresponda às prescrições de segurança em vigor e assegure-se de que esteja ligado à terra.

1.1 Segurança



1.2 Meio ambiente

1. Quando pretende desfazer-se do aparelho, separe a carcaça, a eletrônica e os cabos e respeite as prescrições de colheita de lixo quando o joga fora.
2. A embalagem é reciclável. Elimine a embalagem num sistema de colheita apropriado.



2 Apresentação

2.1 Introdução

Agradecemos a sua preferência por um produto da AKG. **Antes de usar o aparelho, leia por favor o manual de uso com atenção** e guarde-o para se poder informar sempre que seja necessário. Divirta-se e bom trabalho!

2.2 Volume de fornecimento



- **1 Soundtool Case** (pequeno)
- **1 C 451B** com curva de resposta de frequência individual
- **1 SA 60**
- **1 W 90**

- Verifique se a embalagem contém todos os componentes acima indicados. Caso falte algo, favor entre em contato com a concessionária da AKG.

2.3 Acessórios opcionais

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

2.4 Características especiais

- Acústica famosa da CK 1
- Mecânica robusta
- Poucos ruídos próprios
- Baixo consumo de energia
- Alta segurança de operação
- Etapa de saída sem transformador
- Alimentação por todo dispositivo de alimentação fantasma conforme IEC 61938
- Preatenuação regulável em 10 dB ou 20 dB
- Filtro de graves integrado e regulável a 75 Hz ou 150 Hz (12 dB/oitava)

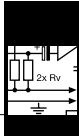
2 Apresentação



O C 451B é o famoso microfone condensador da AKG C 451EB + CK 1 modernizado. A construção, no entanto, não é modular, para evitar as desvantagens provocadas pela construção modular. A área principal de aplicação são situações em que é importante a captação de som de alta precisão sobretudo de partes transientes do sinal.

Em virtude da sua membrana leve o microfone é em grande parte insensível a ruídos de manejo. A carcaça completamente de metal e a resultante resistência a perturbações RF, assim como a possibilidade de aplicar o microfone em quase todas as condições devido à sua construção segura constituem as demais características.

A preatenuação regulável em 10 dB ou 20 dB é vantajosa sobretudo em conexão com altas pressões de som (por exemplo na proximidade de fontes sonoras muito fortes) e com etapas de entrada com níveis máximos limitados, porque caso contrário estas etapas ligadas ficam sobrecarregadas sem que seja utilizada por completo a capacidade de captação do microfone. O filtro de graves regulável no microfone ajuda a eliminar distorções nas frequências baixas, que poderão surgir quando houver por exemplo ruídos surdos ou ruídos de vento. A transcondutância do filtro é de ca. 12 dB/oitava, podendo-se ajustar a frequência de corte (ponto -3 dB) em 75 Hz ou 150 Hz respectivamente.



3 Conexão

3.1 Indicações gerais

Veja cap. 3.2 e 3.3.

O C 451B é um microfone de condensador e por isso precisa de uma alimentação de corrente.

O microfone possui uma saída balanceada com um plugue XLR com 3 pólos:

Pino 1 = massa

Pino 2 = áudio (em fase)

Pino 3 = áudio

Pode ligar o microfone a entradas balanceadas com ou sem alimentação fantasma. Os alimentadores fantasma da AKG permitem ligar o microfone a entradas desbalanceadas também.

3.2 Entrada balanceada com alimentação fantasma

Veja fig. 1.

1. Ligue o microfone com um cabo XLR a uma entrada de microfone XLR balanceada com alimentação fantasma.
2. Ligue a alimentação fantasma. (Veja as instruções de uso do equipamento ao qual o microfone está ligado.)

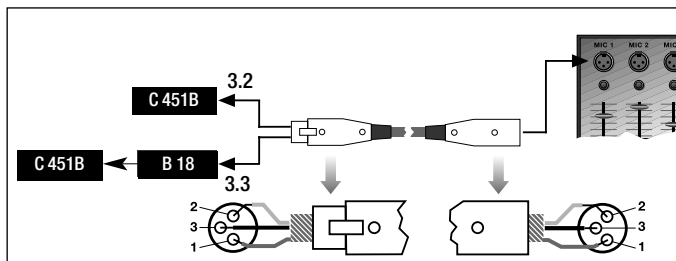
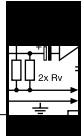


Fig. 1: Conexão a uma entrada balanceada.

3 Conexão



- Se sua mesa de mixagem não tiver uma alimentação fantasma, conete um alimentador fantasma B 18 opcional da AKG entre o microfone e a entrada na mesa de mixagem.

3.3 Entrada balanceada sem alimentação fantasma

Veja fig. 1 (p. 56).

Pode conetar o alimentador fantasma B 18 da AKG a uma entrada ou balanceada ou desbalanceada.

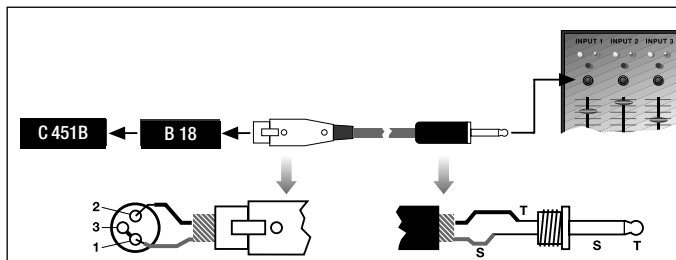


Fig. 2: Conexão a uma entrada desbalanceada

- Use um cabo com um conector XLR fêmea e um plugue banana mono:
 - Solde em ponte os pinos 1 e 3 no conector XLR e conete à blindagem do cabo.
 - Conete o condutor interno do cabo com o pino 2 do conector XLR e com a ponta do plugue banana.

3.4 Entrada desbalanceada

Veja fig. 2.

- Os cabos desbalanceados podem absorver radiações de campos magnéticos (cabos de rede, cabos de iluminação, motores elétricos, etc.) como uma antena. Em cabos com mais de 5 m de comprimento isto poderá levar a zumbidos e outros ruídos.

Nota:



4 Aplicação

4.1 Introdução

A carcaça em forma de vara, a acústica de alta precisão assim como o grande número de acessórios adequados da AKG permitem a operação flexível e adaptada às necessidades da prática com uma grande variedade de instrumentos.

- Observe os seguintes avisos para aplicar o microfone da melhor forma possível.

4.2 Efeito de proximidade

Microfones unidirecionais, devido ao seu princípio acústico, sempre possuem um efeito de proximidade mais ou menos marcado. Este provoca uma intensificação das frequências baixas que aumenta quando diminui a distância entre o microfone e a fonte sonora. Tal intensificação torna-se audível a partir de 60 cm. Dependendo da fonte sonora este efeito pode ser desejado ou não e é preciso utilizá-lo ou compensá-lo com o posicionamento do microfone.

4.3 Realimentação em sistemas de som

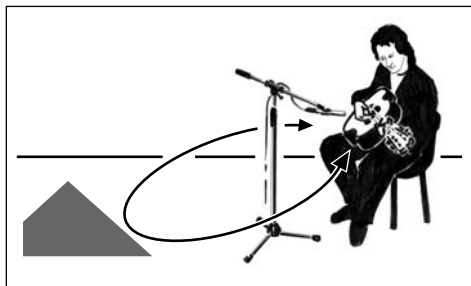


Fig. 3: Posicionamento do microfone para minimizar o risco de realimentação.

A realimentação surge porque uma parte do som emitido pelos alto-falantes é absorvido pelo microfone, e o som é transmitido mais intensamente ao microfone. A partir de um certo volume (limite de realimentação) este sinal corre, por assim dizer, num círculo e a instalação de som uiva e apita, e pode ser controlada só girando o botão do volume para uma posição de volume menor.



Para enfrentar este perigo, o microfone possui uma característica cardióide. Isto significa que é mais sensível ao som que entra pela frente (da fonte sonora), enquanto quase não responde ao som que entra pelo lado ou do lado de trás (alto-falantes de monitorado).

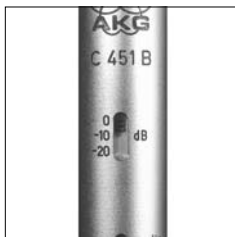
A menor possibilidade de realimentação é garantida ao posicionar os alto-falantes PA em frente dos microfones (na borda da frente do palco).

Se usar alto-falantes de monitorado nunca direcione o seu microfone para os monitores ou os alto-falantes PA.

A realimentação poderá ser provocada também por efeitos de ressonância (em consequência da acústica da sala) especialmente na faixa das frequências baixas, ou seja, indiretamente pelo efeito de proximidade. Neste caso freqüentemente só precisa de aumentar a distância do microfone para acabar com a realimentação.

Veja fig. 3 (p. 58).

Com fontes sonoras muito altas ou distâncias muito curtas de captação a pressão sonora que atinge a membrana poderá ser muito forte e o sinal elétrico de saída do transdutor poderá aumentar de maneira a sobrecarregar a etapa de conversão de impedância/amplificação provocando distorções audíveis. Para evitar este perigo pode ligar no fuste do microfone a preatenuação de 10 dB (ca. 1:3) ou 20 dB (ca. 1:10).



4.4 Preatenuação

Fig. 4: Comutador da preatenuação

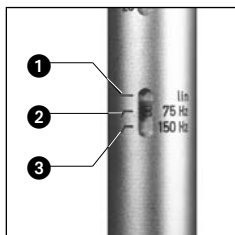


4 Aplicação

4.5 Filtro de graves

Fig. 5: Comutador do filtro de graves

Veja fig. 5.



Ruídos surdos ou ruídos de vento de baixa frequência vindos de fontes que em geral não são consideradas perturbadoras, como por exemplo aparelhos de ar condicionado, ruído de trânsito, ruídos dentro de edifícios, etc. tornam-se perceptíveis numa gravação e perturbam.

Para evitar este perigo pode ligar no fuste do microfone um filtro de graves. Pode ajustar o filtro conforme o espectro do sinal perturbador e do sinal útil da posição linear (1) para a frequência limite de 75 Hz (2) ou 150 Hz (3). Em ambos os casos a transcondutância do filtro de graves é de 12 dB/oitava (ca. 1:4) para baixo.



5 Limpeza

5.1 Superfície da carcaça

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

5.2 Paravento

- Lave o paravento com água de sabão. Logo após a secagem o paravento poderá ser usado novamente.

Característica direcional:	cardióide
Resposta de frequência:	20 – 20.000 Hz +/- 1,5 dB da curva padrão
Sensibilidade:	9 mV/Pa / - 41 dBV em relação a 1V/Pa
Impedância elétrica:	< 200 ohms
Impedância de carga recomendada:	> 1000 ohms
Pressão sonora limite para 0,5% distorção linear:	112 Pa / 135 dB SPL (0 dB de atenuação*) 355 Pa / 145 dB SPL (10 dB de atenuação*) 1120 Pa / 155 dB SPL (20 dB de atenuação*)
Nível de pressão sonora equivalente conforme IEC 60268-4 (pond. A):	18 dB-A
Faixa dinâmica:	117 dB máx. (pond. A*)
Preatenuação:	regulável em 0, -10, -20 dB
Filtro de graves:	12 dB/oitava, regulável para linear, 75 Hz, 150 Hz
Alimentação elétrica:	alimentação fantasma de 9 a 52 V conforme IEC 61938
Temperatura de operação:	-20°C a +60°C
Conetor:	XLR tripolar
Superfície da carcaça:	brilho sedoso niquelado
Dimensões:	19 mm x 160 mm
Peso (líquido/bruto):	125 g / 760 g

*) Estes valores são válidos para alimentações fantasma de 48 V e deverão ser reduzidos em 2 dB para 24 V, ou em 8 dB para 12 V.

Este produto corresponde às normas citadas na declaração de conformidade, que pode pedir na nossa página da web <http://www.ags.com>, ou enviando-nos um email para sales@ags.com.

Resposta de frequência

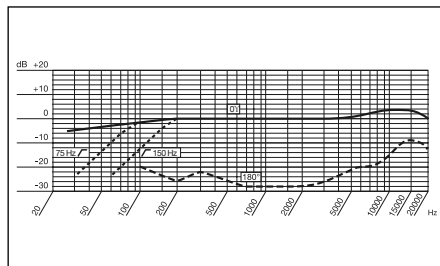
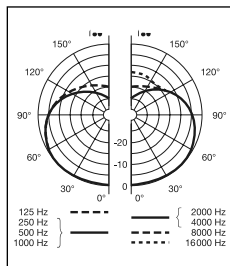


Diagrama polar





Notizen - Notes - Notes - Note - Notas - Notas



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



H A Harman International Company

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 Austria

11/08/9100 U 10410

