



P820

BEDIENUNGSANLEITUNG 2

Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

USER INSTRUCTIONS 18

Please read the manual before using the equipment!

MODE D'EMPLOI 34

Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

MODO DE EMPLEO 50

¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit und Umwelt	3
	Umwelt	4
2	Beschreibung	5
	Einleitung	5
	Lieferumfang	5
	Optionales Zubehör.....	5
	Mikrofon	6
	Fernsteuereinheit.....	7
3	Anschluss an Audiogeräte	9
	Anschluss des Mikrofons.....	9
	Anschluss der Fernsteuereinheit an die Stromquelle	10
	Strom einschalten.....	10
	Strom Ausschalten.....	10
4	Anwendung	11
	Allgemeine Hinweise	11
	Auswahl der Richtcharakteristik	12
5	Reinigung	13
6	Fehlerbehebung	14
	Sicherungen austauschen	15
7	Technische Daten	16
	Mikrofon	16
	Fernsteuereinheit.....	16

1 Sicherheit und Umwelt



Beschädigungsgefahr

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

- Schütten Sie keine Flüssigkeiten über das Gerät und werfen Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich in trockenen Räumen. Setzen Sie das Gerät keinem Regen oder Spritzwasser aus. Stellen Sie niemals Gegenstände, die Flüssigkeiten enthalten (z. B. Vasen), auf oder neben das Gerät.
- Es befinden sich keine durch den Anwender zu wartenden Teile im Inneren des Gerätes. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Fachpersonal. Das Öffnen des Gehäuses trägt den Verfall der Gewährleistung zur Folge.
- Bevor Sie das Gerät an die Stromversorgung anschließen, überprüfen Sie, ob die Wechselstromspannung des Netzteils identisch mit der vorhandenen Wechselstromspannung ist. Überprüfen Sie ebenfalls, ob die Steckdose genormt und mit einem Schutzleiter ausgestattet ist. Das Trennen der Schutzerdung oder die Verwendung von nicht normgerechten Steckern oder nicht normgerechten Steckdosen ist illegal.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit dem mitgelieferten Netzteil. Die Verwendung eines anderen Netzteils kann schwerwiegende Schäden am Gerät verursachen.
- Sollten feste Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Gerät eindringen, müssen Sie die Tonanlage umgehend ausschalten. Trennen Sie das Gerät umgehend von der Stromversorgung und lassen Sie das Gerät von AKG-Fachpersonal überprüfen.
- Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung. Bitte beachten: Die Verbindung mit der Stromversorgung ist nicht vollständig unterbrochen, wenn der Netzschalter auf AUS steht.
- Trennen Sie das Gerät während Gewittern von der Stromversorgung, um Schäden zu vermeiden.
- Verlegen Sie die Stromkabel in solcher Weise, dass nicht darauf herumgelaufen wird und diese nicht durch Gegenstände, die darauf gestellt oder dagegen gelehnt werden, eingeklemmt werden. Achten Sie vor allem auf Kabel in der Nähe von Steckern und Steckdosen und auf die Stelle, an der die Kabel aus dem Gerät herausführen.
- Um Brummen oder Störungen zu vermeiden, verlegen Sie Audiokabel, vor allem solche, die an Mikrofon-Eingänge angeschlossen werden, nicht neben stromführenden Kabeln. Wenn Sie Kabelkanäle verwenden möchten, müssen für Sie die Audiokabel separate Kabelkanäle verwenden.

- Ersetzen Sie Sicherungen immer nur mit einer Sicherung gleichen Typs und gleicher Nennleistung. Bei Verwendung einer anderen Sicherung besteht Überhitzungs- und/oder Brandgefahr.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen wie Heizkörpern, Heizkanälen oder Verstärkern usw. auf und setzen Sie es nicht direktem Sonnenlicht, übermäßig viel Staub, Feuchtigkeit, Regen, mechanischen Vibrationen oder Stößen aus.
- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem feuchten (nicht nassen) Tuch. Stellen Sie sicher, dass Sie das Gerät vor dem Reinigen von der Stromversorgung trennen! Verwenden Sie keine ätzenden oder scheuernden Reiniger oder Reinigungsmittel, die Alkohol oder Lösungsmittel enthalten, da diese den Lack und die Kunststoffteile beschädigen können.
- Verwenden Sie das Gerät nur zu dem in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zweck. Für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung oder missbräuchliche Anwendung entstehen, übernimmt AKG keine Haftung.

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 darin nachschlagen können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und Erfolg!

Lieferumfang

- **P820 TUBE** Mikrofon
- Fernsteuereinheit
- Audio/Steuerkabel
- Spinne
- US-Netzkabel
- GB-Netzkabel
- EU-Netzkabel

Überprüfen Sie, ob die Verpackung alle für Ihr System aufgeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

Optionales Zubehör

Optionales Zubehör können Sie im aktuellen AKG Katalog auf www.ake.com finden. Ihr Händler wird Sie gerne beraten.

Mikrofon

Das P820 TUBE ist ein hochqualitatives, Echtkondensatormikrofon mit einem 1" Doppel-Großmembran-Wandler.

Die Verwendung einer Vorstufe in Röhrentechnik hebt dieses Modell von anderen Kondensatormikrofonen ab. Im Gegensatz zur herkömmlichen Feldeffekttransistor-Technik fügt ein Röhrenvorverstärker dem Signal geradzahlige harmonische Oberschwingungen hinzu. Obwohl diese nur geringe Amplituden aufweisen, erzeugen sie ein volles, warmes, dreidimensionales Klangbild. Diese Charakteristik, in Verbindung mit der für Großmembrankapseln typischen Reaktion, verleiht Ihren Aufnahmen eine Wärme und "Musikalität", die mit transistorverstärkten Mikrofonen schwierig zu erreichen ist.

Das Mikrofon ist mit einer sorgfältig ausgewählten ECC 83-Röhre ausgestattet. Diese kann wahlweise auch durch eine 12AX7 Röhre ausgetauscht werden. Dieses Modell ähnelt der ECC 83.

Weitere Merkmale des P820 TUBE sind:

- **Wahlschalter für Richtcharakteristik:** Der Wandler des Mikrofons ist mit einem Doppelmembransystem ausgestattet. Diese fortgeschrittene Technologie ermöglicht es Ihnen, für jede Anwendung die optimale Richtcharakteristik zu wählen (Niere, Kugel, Achter und sechs Zwischeneinstellungen).
- **Goldbedampfte Membran:** Die Membran ist aus einer Kunststoffolie hergestellt, welche nur auf einer Seite goldbedampft ist, um einen Kurzschluss der Elektrode auch bei sehr hohen Schalldrücken zu vermeiden.
- **Druckgussgehäuse:** Das Metallgehäuse weist elektromagnetische Einstrahlungen ab, damit man das Mikrofon auch einwandfrei in der Nähe von Sendestationen, Drahtlosmikrofonanlagen oder anderen Kommunikationsausrüstungen verwenden kann. Das extrem robuste, massive Gehäuse und das Metallgitter schützen das Mikrofon vor Schäden, wie sie zum Beispiel bei der harten Handhabung auf der Bühne entstehen können.
- **Hohe Übersteuerungsfestigkeit:** Aufgrund seiner Fähigkeit, Schalldruckpegel bis zu 155 dB verarbeiten zu können, und seiner robusten Bauart, die auch hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit standhält, liefert das Mikrofon exzellente Ergebnisse bei einer Vielzahl von Anwendungen.

Fernsteuereinheit

Die Fernsteuereinheit, die mit Ihrem Mikrofon ausgeliefert wurde,

- versorgt die Vakuumröhre mit Heizspannung und Anodenspannung,
- liefert die Polarisationsspannung für den Wandler,
- bietet die Wahl zwischen neun verschiedenen Richtcharakteristiken,
- hat einen 20-dB-Wahlschalter für Vorabschwächung und
- Sie können einen Bassabschwächungsfilter zuschalten.

Vorderseite



Abbildung 1: Bedienelemente an der Vorderseite der Fernsteuereinheit

- A POWER LED:** Diese blaue LED leuchtet auf, wenn die Fernsteuereinheit AN ist.
- B Wahlschalter für Richtcharakteristik:** Mit diesem Drehschalter können Sie die Richtcharakteristik des Mikrofons von Kugel (ganz links) über Niere (Mitte) zur Acht (ganz rechts) einstellen. Zwischen diese Einstellungen sind noch sechs Zwischeneinstellungen möglich. Alle Schalterstellungen sind arretierbar, so dass alle Einstellungen einfach und eindeutig reproduziert werden können.
- C Wahlschalter für Vorabschwächung:** Mit diesem Kippschalter können Sie die Aussteuerungsgrenze des Mikrofons für Nahfeldaufnahmen mit äußerst geringer Verzerrung um 20 dB erhöhen. Der Wahlschalter für Vorabschwächung verhindert, dass der Ausgangspegel des Mikrofons, besonders bei tiefen Frequenzen, die in vielen Mischpult-Eingangsstufen usw. verwendeten Kleinsttransformatoren übersteuert.
- D Wahlschalter für Bassabschwächung:** Mit diesem Kippschalter können Sie die tieffrequenten Verzerrungen, die durch Trittschall, Windgeräusche, etc. verursacht werden, verringern. Der Bassabschwächungsfilter kann auch den Nahbesprechungseffekt, der bei der Nahfeldmikrofonierung aus einer Entfernung von weniger als 10 cm bei jedem Richtmikrofon auftritt, auf ein Minimum beschränken. Der Filter bewirkt eine Dämpfung von 12 dB/Oktave unterhalb von 80 Hz.

Rückseite

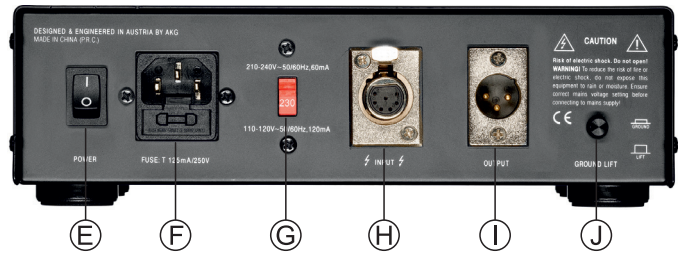


Abbildung 2: Bedienelemente, Eingänge und Ausgänge auf der Rückseite der Fernsteuereinheit

- E Netzschalter:** Schaltet das Gerät AN (Position "I") und AUS (Position "O"). Die LED an der Vorderseite leuchtet auf, wenn das Gerät an ist und geht aus, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- F Wechselstromanschluss:** Standard IEC-Anschluss mit integrierter Sicherung.



HINWEIS

Um Schäden zu vermeiden, verwenden Sie nur Sicherungen desselben Typs und Nennwerts (125 mA/250 V, träge).

- G Spannungswahlschalter:** Stellen Sie damit die Eingangsspannung auf 210 - 240 VAC (Einstellung "210-240V") oder 110 - 120 VAC (Einstellung "110-120V") ein.



HINWEIS

Vermeiden Sie Beschädigungen, indem Sie immer sicherstellen, dass der Spannungswähler auf die am Einsatzort des Gerätes zur Verfügung stehende Spannung eingestellt ist.

- H EINGANG:** Audio/Steuerkabel mit 7-poligem weiblichem XLR-Stecker für den Anschluss des Mikrofons
- I AUSGANG:** Dieser symmetrische, 3-polige XLR-Stecker liefert das Ausgangssignal des Mikrofons.
- J GROUND LIFT:** Dieser Drucktastenschalter ermöglicht es Ihnen, durch Masseschleifen verursachtes Brummen zu beseitigen.

Zum Trennen der Verbindung zwischen Audiomasse und Schutzerde die GROUND LIFT Taste herausdrücken ("LIFT"-Position).

Zum Wiederherstellen der Verbindung zwischen Audiomasse und Schutzerde die GROUND LIFT Taste hineindrücken ("GROUND"-Position).

3 Anschluss an Audiogeräte



Vermeiden Sie Beschädigungen oder Stromschlag, indem Sie das Mikrofon an einem geeigneten Ständer montieren und alle Audioverbindungen herstellen, bevor Sie die Fernsteuereinheit an eine Stromquelle anschließen.

Anschluss des Mikrofons

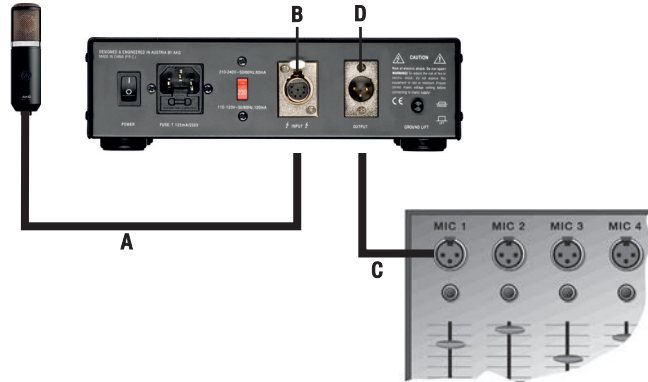


Abbildung 3: Anschließen des Mikrofons an die Fernsteuereinheit und das Mischpult

- 1) Mit dem mitgelieferten Audio/Steuerkabel (A) verbinden Sie den Mikrofonausgang mit der Eingangsbuchse (B) an der Rückseite der Fernsteuereinheit.
- 2) Mit einem symmetrischen Standard XLR-Kabel (C) (optional) verbinden Sie die Ausgangsbuchse (D) an der Rückseite der Fernsteuereinheit mit dem gewünschten Eingang an Ihrem Mischpult.

Anschluss an Audiogeräte

Anschluss der Fernsteuereinheit an die Stromquelle

- 1) Überprüfen Sie am Einsatzort des Mikrofons die zur Verfügung stehende Spannung, bevor Sie die Fernsteuereinheit an die Stromquelle anschließen.
- 2) Stellen Sie den Spannungswähler (G) an der Rückseite auf die nach der folgenden Tabelle zutreffende Position.
- 3) Wählen Sie anhand der folgenden Tabelle das entsprechende Netzkabel und schließen Sie damit die Fernsteuereinheit an eine geerdete Steckdose an.

Spannung	Schaltstellung	Netzkabel
210 - 240 VAC, 50/60 Hz	210-240V	GB- oder EU-Typ
110 - 120 VAC, 50/60 Hz	110-120V	US-Typ



HINWEIS

Auf Tour könnten Sie jedoch auf Steckdosen treffen, die zu keinem der mitgelieferten Stecker passen.

- Erwerben Sie ein passendes Stromkabel, das die IEC Richtlinien und die lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt und dessen Stecker einen Massepin aufweist.
- Vermeiden Sie Beschädigungen oder einen elektrischen Schlag, indem Sie die Fernsteuereinheit nur mit einer geerdeten Steckdose verbinden.
- Wenn Unklarheiten über die Stromquelle bestehen, ziehen Sie einen Elektriker vor Ort hinzu.

Strom einschalten

- Stellen Sie den Netzschalter an der Rückseite der Fernsteuereinheit auf "I".
Die Hitzespannung erreicht nach ca. 10 Sekunden den erforderlichen Pegel und die LED an der Vorderseite leuchtet auf. Nach weiteren 20 Sekunden ist das Mikrofon einsatzbereit.



HINWEIS

Die volle Pracht des Röhrenklangs entfaltet sich erst, wenn die Elektroden die erforderliche Arbeitstemperatur erreicht haben. Daher empfehlen wir, das Mikrofon mindestens fünf Minuten vor Beginn der Aufnahmen einzuschalten. Das gibt der Röhre genügend Zeit, um sich ausreichend aufzuheizen.

Strom Ausschalten

- 1) Stellen Sie den Netzschalter an der Rückplatte der Fernsteuereinheit auf "0".
Die LED an der Vorderseite geht aus.
- 2) Warten Sie 5 Minuten, um die Röhre auf Raumtemperatur abkühlen zu lassen, bevor Sie das Mikrofon bewegen. Eine heiße Röhre ist anfälliger für mechanischen Schaden als eine kalte.

4 Anwendung

Allgemeine Hinweise

Da das P820 TUBE mit Vakuumröhren-Elektronik und einem Großmembran-Wandler ausgestattet ist, eignet es sich für eine Vielzahl von Anwendungen. Es verleiht sowohl weiblichen und männlichen Stimmen als auch vielen Instrumenten den typischen warmen und vollen Klang, für den Röhrenmikrofone berühmt sind.

Die folgenden Abschnitte enthalten Hinweise zur Handhabung des Mikrofons und Vorschläge zur Platzierung des Mikrofons für Stimmen und verschiedene Instrumente.



HINWEIS

Bitte denken Sie daran, dass Röhrenmikrofone mit ihren Heizfäden empfindlicher als Mikrofone in Halbleiter-Schalttechnik sind. Schon bei einem Fall aus geringer Höhe kann der Heizfaden zerbrechen und das Mikrofon außer Betrieb gesetzt werden. Behandeln Sie daher das Mikrofon immer mit größter Sorgfalt.

- Unabhängig von der Richtcharakteristik, die Sie gewählt haben, ist es wichtig zu wissen, in welcher Richtung die Wandlerachse verläuft: Die Vorderseite des Mikrofons ist diejenige Seite des Gehäuses, auf der sich das AKG-Logo befindet.
- Achten Sie bei der Aufnahme von Blasinstrumenten oder Stimmen darauf, nicht direkt in das Mikrofon zu blasen oder zu singen.

Um professionell klingende Resultate ohne unerwünschte Blas- oder Popgeräusche zu erzielen, kann man einen optionalen PF80 Poppschutz von AKG zwischen dem Mikrofon und dem Vokalist/Instrument platzieren.

- Halten Sie das Mikrofon trocken. Feuchtigkeit, die durch Blasen oder Singen auf sehr kurze Distanz oder durch sehr hohe Luftfeuchtigkeit direkt in die Kapsel eindringt, kann das Mikrofon zum Knistern bringen oder sehr leise werden lassen, da es zu teilweisen Kurzschlüssen bei der Polarisationsspannung kommt.
- Wenn Sie das Mikrofon im Freien verwenden, verwenden Sie einen optionalen AKG W4000 Windschutz um das Mikrofon vor Feuchtigkeit zu schützen und Windgeräusche zu reduzieren.
- Laute Instrumente: Sie können dieses Mikrofon auch für die Nahfeldaufnahmen von sehr lauten Instrumenten (Blechblasinstrumenten, Bassdrum, etc.) einsetzen. Schalten Sie einfach die Vorabschwächungsfunktion zu, damit das Mikrofon Schalldruckpegel bis zu 155 dB verarbeiten kann.
 - ▶ Um die Vorabschwächungsfunktion einzuschalten, stellen Sie den Vorabschwächungsschalter an der Vorderseite der Fernbedienung auf "-20 dB" ein.
 - ▶ Stellen Sie den Wahlschalter für Vorabschwächung auf "0", um die Vorabschwächungsfunktion auszuschalten.

- **Tieffrequente Störgeräusche:** Das mitgelieferte Spinnenstativ reduziert Schrittgeräusche oder andere mechanische Geräusche auf ein Minimum.

Der zuschaltbare Bassabschwächungsfilter mit 80 Hz unterdrückt sämtliche verbleibenden niederfrequenten Geräusche, darunter Lüftergeräusche der Klimaanlage etc. oder Bodenschwingungen, Hantierungsgeräusche etc., ohne den Klangcharakter der aufgenommenen Stimme oder des aufgezeichneten Instruments zu beeinträchtigen.

- ▶ Zum Einschalten des Filters schalten Sie den Wahlschalter für den Bassabschwächungsfilter an der Vorderseite der Fernsteuereinheit in die Position " / ".
- ▶ Zum Ausschalten des Filters schalten Sie den Wahlschalter für den Bassabschwächungsfilter an der Vorderseite der Fernsteuereinheit in die Position " — ".

Auswahl der Richtcharakteristik

Jede der auswählbaren Richtcharakteristiken des P820 TUBE ist praktisch frequenzunabhängig, daher wird auch reflektierter Schall präzise und ohne Klangverfärbung wiedergegeben.

- **Niere (Mittelstellung):** Dies ist die Standardeinstellung für Aufnahmen. Sie liefert hervorragende Ergebnisse sowohl bei Sprache und Gesang als auch bei den verschiedensten Instrumenten. Die Vorderseite des Mikrofons sollte dabei auf die Schallquelle ausgerichtet werden.
- **Achter (rechte Schalterstellung):** Das Mikrofon nimmt Schall von der Vorder- sowie von der Rückseite auf. Verwenden Sie diese Richtcharakteristik für M/S-Stereoaufnahmen oder wenn sich zwei Klangquellen (Sänger, Sprecher, Instrumente) gegenüber stehen. Ebenso eignet sich diese Einstellung für die Abnahme als Overheads bei Schlagzeugaufnahmen.
- **Kugel (linke Schalterstellung):** Dies ist die perfekte Einstellung, um Schall von allen Seiten in gleicher Intensität aufzunehmen. Verwenden Sie diese Richtcharakteristik für M/S-Mikrofonierung oder wenn Sie bewusst die Akustik von guten Räumen (Konzertsaal, ...) einfangen möchten.

5 Reinigung



ACHTUNG

Vermeiden Sie einen elektrischen Schlag, indem Sie die Fernsteuereinheit von der Spannungsquelle trennen, bevor Sie das Mikrofon oder die Fernsteuereinheit reinigen.

- 1) Trennen Sie das Netzkabel von der Fernsteuereinheit.
- 2) Reinigen Sie die Gehäuseoberfläche des Mikrofons und der Fernsteuereinheit mit einem mit Wasser befeuchteten, weichen Tuch.

6 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Kein Ton	Mischpult und/oder Aufzeichnungsgeserät sind ausgeschaltet.	Mischpult und/oder Aufzeichnungsgeserät einschalten.
	Kanal-Fader oder Summenpegelregler am Mischpult oder Aufzeichnungsgeserät steht auf null.	Kanal-Fader oder Summenpegelregler am Mischpult oder Aufzeichnungsgeserät auf gewünschten Pegel einstellen.
	Mikrofon nicht an Mischpult oder Aufzeichnungsgeserät angeschlossen.	Mikrofon an Mischpult oder Aufzeichnungsgeserät anschließen.
	Kabelstecker nicht richtig eingesteckt.	Kabelstecker nochmals einstecken.
	Audiokabel oder Audio/Steuerkabel ist defekt.	Kabel überprüfen und beschädigte Kabel ersetzen.
	Keine Speisespannung	POWER LED überprüfen. Stromquelle der Fernsteuereinheit anschalten. Audio/Steuerkabel überprüfen und falls nötig ersetzen.
	Die Vakuumröhre im Mikrofon ist defekt	Wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes AKG Service-Center
	Sicherung durchgebrannt	POWER LED überprüfen. Schlagen Sie unter " Sicherungen austauschen " Seite 15" nach oder wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes AKG Service-Center.
Verzerrungen	Gain-Regler am Mischpult zu weit aufgedreht.	Gain-Regler nach links herunter drehen.
	Mikrofon zu dicht an der Schallquelle.	Platzieren Sie das Mikrofon weiter weg von der Schallquelle.
	Die Empfindlichkeit des Mikrofons ist zu hoch eingestellt.	Wahlschalter für Vorabschwächung einschalten.
Knistern oder geringer Ausgangspegel	Partielle Kurzschlüsse durch übermäßige Feuchtigkeit.	Mikrofon in einem warmen, trockenen Raum trocknen lassen.

Sicherungen austauschen



Es können gefährliche Spannungen an der Fernsteuereinheit anliegen. Zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr müssen Sie **UNTER ALLEN UMSTÄNDEN** das Netzkabel von der Fernsteuereinheit trennen, bevor Sie eine Sicherung austauschen.

Vermeiden Sie Beschädigungen, indem Sie durchgebrannte Sicherungen nur mit Sicherungen gleichen Typs und gleicher Nennleistung ersetzen.

Die Sicherung für den Hauptkreislauf befindet sich in dem gekennzeichneten Sicherungsfach unterhalb des Wechselstromanschlusses an der Rückseite der Fernsteuereinheit.



Abbildung 4: Öffnen des Sicherungsfachs

Zum Austauschen der Sicherung

- 1) öffnen Sie den Deckel des Sicherungsfachs mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers.
- 2) Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung.
- 3) Installieren Sie eine neue Sicherung desselben Typs und mit derselben Nennleistung (125 mA/250 V, träge).
- 4) Schließen Sie den Deckel des Sicherungsfachs.

7 Technische Daten

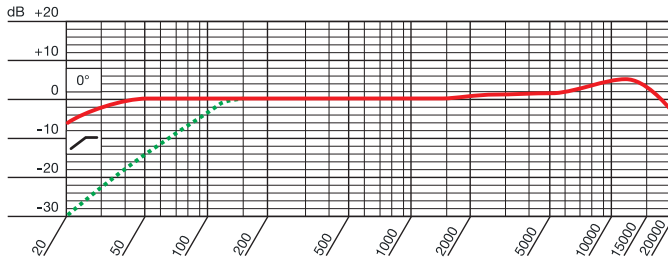
Mikrofon

Typ:	1" Doppelmembran Röhrenmikrofon
Richtcharakteristik:	9 umschaltbare Richtcharakteristiken (einstellbar an der Fernsteuereinheit)
Empfindlichkeit:	(Niere) 20 mV/Pa (-34 dBV)
Frequenzgang:	20 Hz bis 20 kHz (siehe Frequenzkurvenverlauf)
Elektrische Impedanz:	≤ 200 Ohm
Empfohlene Lastimpedanz:	≥ 1000 Ohm
Geräuschpegel entsprechend IEC 60268-4:	16 dB(A)
Geräuschspannungsabstand:	78 dB(A) auf 1 Pa
Grenzschalldruck für 0,5% Klirrfaktor:	135 / 155 dB SPL (0 / -20 dB)
Temperaturbereich:	-10 °C bis +60 °C
Phantomspeisung:	nur über die Fernsteuereinheit
Stecker:	dedizierter 7-poliger XLR-Stecker
Durchmesser:	54 mm
Länge:	212 mm
Nettogewicht:	765 g
Bassabschwächungsfilter:	80 Hz, 12 dB/Oktave (über die Fernbedienung zuschaltbar)
Vorabschwächung:	-20 dB (über die Fernbedienung zuschaltbar)

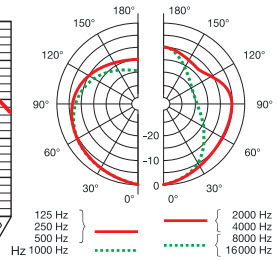
Fernsteuereinheit

Audio & Steuereingangsanschluss:	dedizierter 7-poliger XLR
Audioausgangsanschluss:	Standard XLR, 3-polig (symmetrisch, Pin 2 Signal plus)
Wahlschalter für die Richtcharakteristik:	Drehschalter mit Arretierung in 9 Positionen
Wahlschalter für Bassabschwächungsfilter:	Kippschalter mit 2 Positionen
Wahlschalter für Vorabschwächung:	Kippschalter mit 2 Positionen
Spannung:	210-240 VAC oder 110-120 VAC , wählbar
Hauptsicherung:	125 mA / 250 V, träge

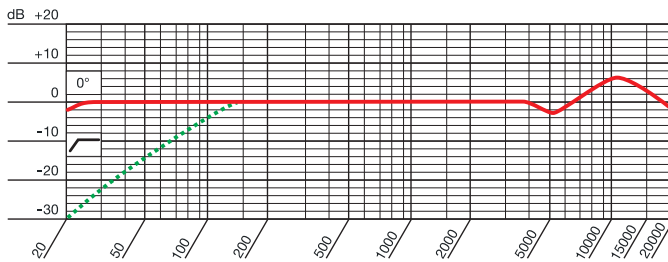
Frequenzkurve (Niere)



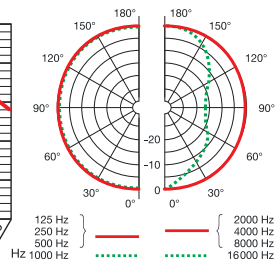
Polardiagramm



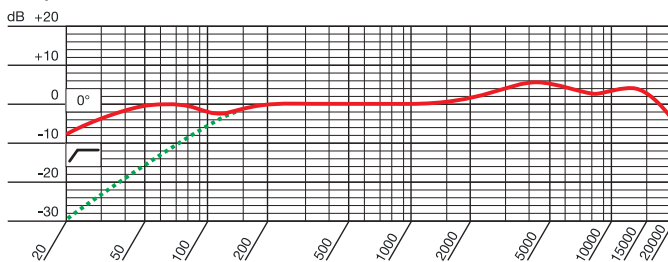
Frequenzkurve (Kugel)



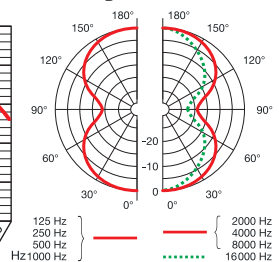
Polardiagramm



Frequenzkurve (Achter)



Polardiagramm



Dieses Produkt entspricht den in der Konformitätserklärung angegebenen Normen. Sie können die Konformitätserklärung per E-Mail von sales@akg.com anfordern.

Table of Contents

1	Safety and the environment	19
	Environment	20
2	Description	21
	Introduction	21
	Contents	21
	Optional accessories	21
	Microphone	22
	Remote Control Unit	23
3	Connecting to Audio Equipment	25
	Connecting the Microphone	25
	Connecting the Remote Control Unit to Power	26
	Powering Up	26
	Powering Down	26
4	Operation	27
	General Hints	27
	Selecting Polar Patterns	28
5	Cleaning	29
6	Troubleshooting	30
	Replacing Fuses	31
7	Technical data	32
	Microphone	32
	Remote Control Unit	32

1 Safety and the 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.

- Do not spill any liquids on the equipment and do not drop any objects through the ventilation slots in the equipment.
- Use the equipment in dry rooms only. Do not expose the equipment to rain or splash water. Never place objects containing liquids (e.g., vases) on or near the equipment.
- There are no user-serviceable parts inside the equipment. Do not attempt to service the equipment yourself. Refer all servicing to qualified personnel. Opening the chassis for any reason will void the manufacturer's warranty.
- Before connecting the equipment to power, check that the AC mains voltage stated on the power supply included with the equipment is identical to the AC mains voltage available where you will use the equipment. Also check that the power outlet is a standard type with a protective ground connection. Disconnecting the protective ground lead or using non-standard power plugs or non-standard power outlets is illegal.
- Operate the equipment with the power supply included with the equipment only. Using a different power supply may cause serious damage to the unit.
- If any solid object or liquid penetrates into the equipment, shut down the sound system immediately. Disconnect the equipment from power immediately and have the equipment checked by AKG service personnel.
- If you will not use the equipment for a long period of time, disconnect the equipment from power. Please note that the equipment will not be fully isolated from power when you set the power switch to OFF.
- Disconnect the equipment from power during storms to prevent damage.
- Make sure to route power supply cords so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the equipment.
- To avoid hum or interference, route all audio lines, particularly those connected to microphone inputs, away from power lines of any type. If you use cable ducts, be sure to use separate ducts for the audio lines.
- Make sure to replace the built-in fuse with a standard fuse of the same type and rating only. Using any other type of fuse may cause excessive heating and/or a risk of fire.
- Do not place the equipment near heat sources such as radiators, heating ducts, or amplifiers, etc. and do not expose it to direct sunlight, excessive dust, moisture, rain, mechanical vibrations, or shock.

- Clean the equipment with a moistened (not wet) cloth only. Be sure to disconnect the equipment from power before cleaning the equipment! Never use caustic or scouring cleaners or cleaning agents containing alcohol or solvents since these may damage the enamel and plastic parts.
- Use the equipment for the applications described in this manual only. AKG cannot accept any liability for damage resulting from improper handling or misuse.

Environment



- At the end of the lifetime of the product, disconnect the housing, electronics and cable from each other and discard all components according to applicable disposal regulations.
- The packaging is recyclable. Dispose of the packaging via an appropriate collection system provided for this purpose.

2 Description

Introduction

Thank you for your decision to buy an AKG product. **Please read the user instructions carefully** before using the unit and keep them in a safe place so that you can refer to them in the future at any time. We wish you a lot of fun and success!

Contents

- **P820 TUBE** microphone
- Remote Control Unit
- Audio/control cable
- Spider-type shock mount
- US type power cord
- UK type power cord
- European type power cord

Check that the packaging contains all of the items listed for your system. If anything is missing, please contact your AKG dealer.

Optional accessories

Optional accessories can be found in the current AKG catalogue at www.ake.com. Your dealer will be happy to advise you.

Description

Microphone

The P820 TUBE is a high quality, true condenser microphone with a 1" dual large-diaphragm transducer.

What sets it apart from other condenser microphones is that it uses a vacuum-tube preamplifier. Unlike conventional solid-state electronics, a tube preamplifier adds even-order harmonics to the signal. Although these are low in level, they create a rich, warm, three-dimensional sound. This characteristic in conjunction with the typical response of the large-diaphragm transducer will give your recordings a degree of warmth and "musicality" that is difficult to achieve with solid-state microphones.

The microphone incorporates a carefully selected ECC 83 tube. If the tube needs replacing, you may alternatively use a 12AX7 tube. This type is similar to the ECC 83.

Other features of the P820 TUBE include:

- **Selectable polar patterns:** The microphone's transducer uses a dual diaphragm. This sophisticated technology allows you to select the optimum polar pattern (cardioid, omnidirectional, figure eight, and six intermediate patterns) for every application.
- **Gold-sputtered diaphragm:** The diaphragm is made of a plastic foil that is gold-sputtered on one side only to prevent shorting to the back electrode even at extremely high sound pressure levels.
- **All-metal body:** The all-metal body adds to the rejection of RF interference so you can use the microphone near transmitter stations and along with wireless microphones or other communications equipment. The extremely rugged, heavy body and sturdy front grill protect the microphone from damage from tough handling on stage.
- **High headroom:** Capable of handling sound pressure levels up to 155 dB and built to resist high temperatures and humidity, the microphone will give excellent results in a wide range of applications.

Remote Control Unit

The Remote Control Unit delivered with your microphone

- provides the filament and plate voltages for the vacuum tube,
- supplies the polarization voltage for the transducer,
- lets you select one of nine different polar patterns,
- provides a 20-dB preattenuation pad, and
- allows you to switch in a bass cut filter.

Front Panel



Figure 1: Controls on the Remote Control Unit front panel

- A POWER LED:** This blue LED is lit to indicate that power to the Remote Control Unit is ON.
- B Polar pattern selector:** This rotary switch lets you select the microphone's polar pattern from omnidirectional (fully CCW) to cardioid (center) to figure eight (fully CW). Between these settings, there are six intermediate patterns. All switch positions are detented, so all settings are easily and unambiguously reproducible.
- C Preattenuation switch:** This toggle switch lets you increase the microphone's headroom by 20 dB for close-in recording with extremely low distortion. The preattenuation pad prevents the microphone's output level, particularly at low frequencies, from overloading the miniature transformers used in many mixer input stages, etc.
- D Bass cut switch:** This toggle switch lets you reduce low-end distortion caused by footfall or wind noise, etc. The bass cut filter also minimizes the proximity effect that close-in miking from less than 4 inches causes in any unidirectional microphone. The filter rolls off at 12 dB/octave from 80 Hz downward.

Rear Panel

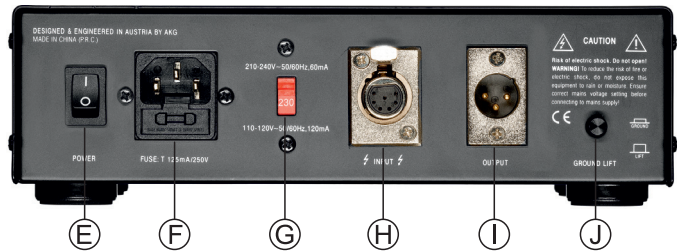


Figure 2: Controls, inputs, and outputs on the Remote Control Unit rear panel

- E POWER switch:** Turns power to the unit ON (position "I") and OFF (position "O"). The front panel POWER LED is lit while power is ON and goes out when you turn power to the unit OFF.
- F AC input:** Standard IEC power receptacle with integrated fuse holder.



NOTE

To avoid damage, use replacement fuses of the same type and rating (125 mA/250 V, slow-blow) only.

- G Power voltage selector:** Sets the input power voltage to 210 - 240 VAC ("210-240V" position) or 110 - 120 VAC ("110-120V" position).



NOTE

To avoid damage, always make sure that the power voltage selector is set to the same voltage as the power voltage available where you are going to use the unit.

- H INPUT:** 7-pin female XLR connector for connecting the dedicated audio/control cable for the microphone.
- I OUTPUT:** This balanced 3-pin XLR connector provides the microphone output signal.
- J GROUND LIFT:** This pushbutton switch allows you to remove hum caused by ground loops.

To open the chassis ground connection, press the GROUND LIFT button OUT ("LIFT" position).

To restore the chassis ground connection, press the GROUND LIFT button IN ("GROUND" position).

3 Connecting to Audio Equipment



To avoid damage or electric shock, mount the microphone on a suitable stand and make all audio connections before connecting the Remote Control Unit to power.

Connecting the Microphone

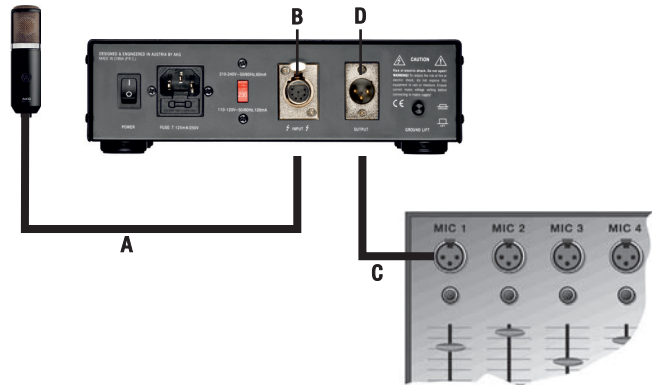


Figure 3: Connecting the microphone to the Remote Control Unit and mixer

- 1) Use the supplied audio/control cable (A) to connect the microphone output to the INPUT connector(B) on the Remote Control Unit rear panel.
- 2) Use a standard balanced XLR cable (C) (optional) to connect the OUTPUT connector (D) on the Remote Control Unit rear panel to the desired microphone input on your mixer.

Connecting to Audio Equipment

Connecting the Remote Control Unit to Power

- 1) Prior to connecting the Remote Control Unit to power, check what power voltage is available where you are going to use the microphone.
- 2) Set the power voltage selector (G) on the rear panel to the correct position as shown in Table below.
- 3) Referring to Table below, use the correct power cord to connect the Remote Control Unit to a grounded power outlet.

Power voltage	Selector setting	Power cord
210 to 240 VAC, 50/60 Hz	210-240V	UK or European type
110 to 120 VAC, 50/60 Hz	110-120V	US type



NOTE

When on tour, you may encounter power outlets that do not match the power plug on any of the supplied power cords.

- Purchase a suitable power cord locally that complies with IEC and local safety standards and has a power plug with a chassis ground pin.
- To avoid damage or electric shock, connect the Remote Control Unit to a grounded power outlet only.
- If in doubt about the power connection, consult a local electrician.

Powering Up

- Set the power switch on the Remote Control Unit rear panel to "I".

After about ten seconds, the heating voltage will have reached the specified level and the front panel POWER LED will be lit. About twenty seconds later, the microphone will be ready to operate.



NOTE

You may not get the full splendor of the tube sound before the electrodes have reached the required operating temperature. Therefore, we recommend powering up at least five minutes before starting to record. This will allow the tube inside the microphone to heat up properly.

Powering Down

- 1) Set the power switch on the Remote Control Unit rear panel to "0".

The front panel POWER LED will go out.

- 2) Wait for five minutes to allow the tube to cool down to room temperature before moving the microphone. A hot tube will be more susceptible to mechanical damage than a cold one.

4 Operation

General Hints

Using vacuum-tube electronics and a large-diaphragm transducer, the P820 TUBE is suited for a wide range of applications. It will add the typical warmth and richness tube microphones are famous for to female and male voices as well as many instruments.

The following sections contain general hints on using the microphone and suggestions on how to place the microphone for voices and various instruments.



NOTE

Please remember that vacuum tubes with their heater filaments are more delicate than solid-state components. Even a drop from moderate height may cause the filament to break and the microphone to fail. So always handle the microphone with extreme care.

- Whichever polar pattern you select, it may be good to know which way the transducer axis is facing: the front of the microphone is the side of the body with the AKG logo on it.
- When recording wind instruments or vocals, make sure not to blow or sing directly into the microphone.

To get professional sounding results with no unwanted wind and pop noise (exaggerated "p" and "t" sounds), place an optional PF80 pop screen from AKG between the microphone and vocalist/instrument.

- Keep the microphone dry. Moisture from blowing or singing directly at the capsule from a short distance, or extremely high humidity may cause the microphone to start crackling or go very quiet due to partial short circuits in the polarization voltage.
- If you use the microphone in the open, use an optional AKG W4000 windscreen to protect the microphone from moisture and reduce wind noise.
- Loud instruments: You can use this microphone for close-in recording of very loud instruments (brass instruments, kick drum, etc.). Just switch the preattenuation pad in to increase the microphone's capability of handling sound pressure levels to 155 dB.
 - ▶ To switch the preattenuation pad in, set the preattenuation switch on the Remote Control Unit front panel to "-20 dB".
 - ▶ To switch the preattenuation pad out of circuit, set the preattenuation switch to "0".
- Low-frequency noise: The supplied spider type shock mount reduces footfall or other mechanical noise to a minimum.

The switchable bass cut filter at 80 Hz will effectively suppress any remaining low-frequency noise such as fan noise from air conditioning systems, etc., or floor vibrations, handling noise, etc. without affecting the sound of the recorded voice or instrument on tape.

- ▶ To switch the filter in, set the bass cut filter switch on the Remote Control Unit front panel to the "⌒" position.
- ▶ To switch the filter out of circuit, set the bass cut filter switch on the Remote Control Unit front panel to the "—" position.

Selecting Polar Patterns

Each of the P820 TUBE's selectable polar patterns is virtually frequency independent so that reflected sound, too will be reproduced accurately and uncolored.

- **Cardioid (center setting):** This is a standard setting for recording and gives excellent results on all kinds of voices and a wide range of instruments. Remember to aim the microphone front at the sound source.
- **Figure eight (right-hand setting):** The microphone will pick up sounds arriving from the front and rear with equal sensitivity. Use this mode to mic up the side signal in M/S stereo recording or to record two sound sources (talkers, instruments) facing each other. It is also a good choice for cymbal overhead miking.
- **Omnidirectional (left-hand setting):** This is the preferred setting for "all around the mic" recording, high quality ambience (audience sound) miking, or far-field recording in exceptionally good-sounding large or small recording rooms, etc.

5 Cleaning



ATTENTION

To avoid electric shock, make sure to disconnect the Remote Control Unit from power before cleaning the microphone or the Remote Control Unit.

- 1) Disconnect the power cord from the Remote control Unit.
- 2) To clean the surfaces of the microphone body and Remote Control Unit, use a soft cloth moistened with water.

6 Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Remedy
No sound	Power to mixer and/or recording device is off.	Switch power to mixer and/or recording device on.
	Channel or master fader on mixer or recording device is at zero.	Set channel or master fader on mixer or recording device to desired level.
	Microphone is not connected to mixer or recording device.	Connect microphone to mixer or recording device.
	Cable connectors are seated loosely.	Check cable connectors for secure seat.
	Audio cable or audio/control cable is defective.	Check cables and replace damaged cable(s).
	No supply voltage	Check POWER LED. Switch power to Remote Control Unit on. Check audio/control cable and replace if necessary.
	Vacuum tube inside microphone is defective	Contact your nearest AKG Service Center
	Fuse blown	Check POWER LED. Refer to " Replacing Fuses Page 31" or contact your nearest AKG Service Center.
Distortion	Channel gain control on mixer set too high.	Turn gain control down CCW.
	Microphone too close to sound source.	Move microphone further away from sound source.
	Microphone sensitivity set too high.	Switch preattenuation pad in.
Crackling noises or low output	Partial short circuits due to excessive humidity.	Place microphone in warm, dry room and allow to dry.

Replacing Fuses



Dangerous voltages may be present inside the Remote Control Unit. To avoid electric shock, injury, and fire, **UNDER ALL CIRCUMSTANCES** disconnect the power cord from the Remote Control Unit before replacing a fuse. To avoid damage, replace blown fuses with new fuses of the same type and rating only.

The fuse protecting the primary circuit is located in the marked fuse compartment below the AC input connector on the Remote Control Unit rear panel.



Figure 4: Opening the fuse compartment

To replace the fuse,

- 1) Use a flat-blade screwdriver to open the fuse compartment lid.
- 2) Remove the blown fuse.
- 3) Insert a new fuse of the same type and rating (125 mA/250 V slow-blow).
- 4) Close the fuse compartment lid.

7 Technical data

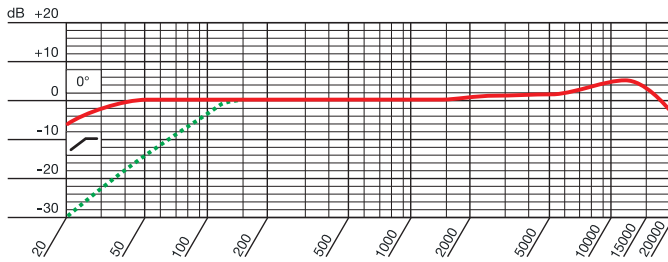
Microphone

Type:	1" dual-diaphragm, tube microphone
Polar pattern:	9 selectable polar patterns (selectable on remote control unit)
Sensitivity:	(cardioid) 20 mV/Pa (-34 dBV)
Frequency response:	20 Hz to 20 kHz (see frequency response trace)
Electrical impedance:	≤ 200 ohms
Recommended load impedance:	≥ 1000 ohms
Equivalent noise level to IEC 60268-4:	16 dB(A)
Signal to noise:	78 dB(A) re 1 Pa
Max. SPL for 0.5% THD:	135 / 155 dB SPL (0 / -20 dB)
Temperature range:	-10 °C to +60 °C (14 °F - 140 °F)
Phantom powering:	via Remote Control Unit only
Connector:	dedicated 7-pin male XLR
Diameter:	54 mm (2.13 in.)
Length:	212 mm (8.3 in.)
Net weight:	765 g (27 oz.)
Bass cut pad:	80 Hz, 12 dB/octave (switchable on Remote Control Unit)
Preattenuation pad:	-20 dB (switchable on Remote Control Unit)

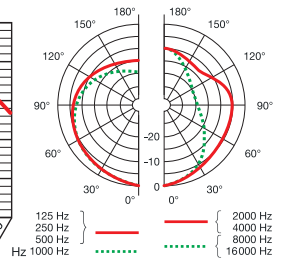
Remote Control Unit

Audio & control input connector:	dedicated 7-pin female XLR
Audio output connector:	standard 3-pin male XLR (balanced, pin 2 hot)
Polar pattern selector:	9-position detented rotary switch
Bass cut filter switch:	2-position toggle switch
Preattenuation switch:	2-position toggle switch
Power voltage:	210-240 VAC or 110-120 VAC, selectable
Primary fuse:	125 mA / 250 V slow-blow

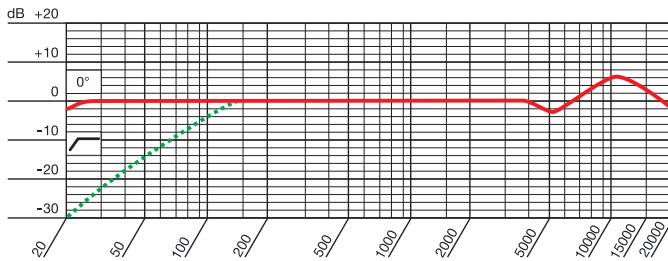
Frequency Response (cardioid)



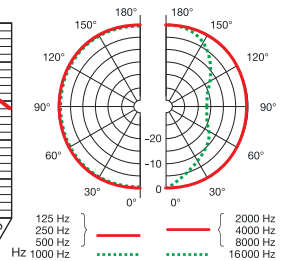
Polar Diagram



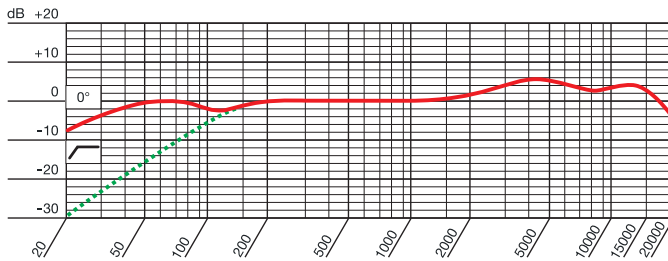
Frequency Response (omnidirectional)



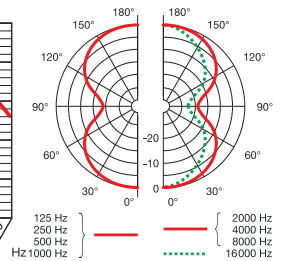
Polar Diagram



Frequency Response (figure eight)



Polar Diagram



This product corresponds to the standards stated in the Declaration of Conformity. You can request the Declaration of Conformity by e-mail from sales@akg.com

Sommaire

1	Sécurité et environnement	35
	Environnement	36
2	Description	37
	Introduction	37
	Fourniture	37
	Accessoires en option	37
	Microphone	38
	Unité de commande à distance.....	39
3	Connexion	41
	Raccordement du microphone.....	41
	Raccordement au secteur de l'unité de commande à distance.....	42
	Mise sous tension.....	42
	Mise hors tension	42
4	Utilisation	43
	Conseils généraux	43
	Sélection de la directivité.....	44
5	Nettoyage	45
6	Élimination des erreurs	46
	Remplacement du fusible.....	47
7	Caractéristiques techniques	48
	Microphone.....	48
	Unité de commande à distance.....	48

1 Sécurité et environnement



Risques de dommages

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.

- Faites attention de ne pas renverser de liquides sur l'appareil et que rien ne tombe à l'intérieur par les fentes d'aération.
- N'utilisez en aucun cas l'appareil dans un local humide. N'exposez pas l'appareil à des projections d'eau ou à la pluie. Ne posez jamais des objets contenant un liquide (p. ex., vases) sur l'appareil ou à proximité de celui-ci.
- Aucun élément à l'intérieur de l'appareil ne peut être entretenu par l'utilisateur. Par conséquent, n'essayez pas de vous charger de son entretien. Confiez toutes les tâches d'entretien au personnel technique autorisé. L'ouverture du boîtier pour quelque raison que ce soit annulera la garantie du fabricant.
- Avant de raccorder l'appareil au secteur, vérifiez que la tension d'alimentation en courant alternatif indiquée sur le bloc d'alimentation fourni avec l'appareil est identique à la tension d'alimentation en courant alternatif là où vous utiliserez l'appareil. Contrôlez que cet appareil soit branché sur une prise secteur aux normes, avec protection par mise à la terre. L'interruption de la connexion à la terre ou l'utilisation de fiches ou de prises secteur non conformes aux normes est interdite.
- Utilisez l'appareil uniquement avec le bloc d'alimentation fourni avec celui-ci. Tout autre type de courant ou de tension risquerait d'endommager sérieusement l'appareil.
- S'il arrive qu'un objet quelconque ou du liquide pénètre à l'intérieur de l'appareil, mettez immédiatement la chaîne hors tension. Débranchez aussitôt l'appareil de la prise secteur et faites-le réviser par notre service après-vente.
- Si vous avez l'intention de rester quelque temps sans utiliser l'appareil, débranchez-le. Tant que l'appareil est branché sur la prise secteur, il n'est pas entièrement coupé du secteur lorsque vous le mettez hors tension.
- En cas d'orages, débranchez l'appareil de la prise secteur pour éviter tout dommage.
- Veillez à faire cheminer les cordons secteur de manière à ce que personne ne marche dessus ou qu'ils ne soient pas pincés par des objets placés sur ou contre eux, en accordant une attention particulière aux cordons au niveau des fiches, des prises de courant et à l'endroit où ils sortent de l'appareil.
- Pour éviter les parasites et les interférences, faites passer tous les fils audio, en particulier ceux raccordés aux entrées du micro, loin des lignes

de secteur quelles qu'elles soient. Si vous utilisez des conduits pour câbles, assurez-vous d'utiliser des conduits séparés pour les fils audio.

- Veillez à remplacer le fusible d'origine uniquement par un fusible aux normes, du même type et du même calibre. La non-observation de cette règle peut entraîner un échauffement excessif et/ou un risque d'incendie.
- Ne placez jamais l'appareil à proximité d'une source de chaleur (radiateurs, tuyaux de chauffage, amplificateurs, etc.) ni à un endroit où il serait exposé directement au soleil, à une atmosphère poussiéreuse, à l'humidité, à la pluie, à des vibrations mécaniques ou des secousses.
- Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon légèrement humide mais jamais mouillé. N'oubliez surtout pas de débrancher auparavant l'appareil du secteur ! N'utilisez jamais de produits de nettoyage caustiques ou décapants, ni des produits contenant de l'alcool ou un solvant qui risqueraient d'abîmer l'émail et les éléments en plastique.
- N'utilisez jamais l'appareil pour une application autre que celles indiquées dans ce mode d'emploi. AKG décline toute responsabilité concernant des dommages qui résulteraient d'une manipulation inappropriée ou d'une utilisation non conforme.

Environnement



- 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 peut être recyclé. Déposez l'emballage auprès d'un centre de collecte prévu à cet effet.

2 Description

Introduction

Merci d'avoir choisi un produit AKG. **Lisez attentivement et en entier le mode d'emploi** avant d'utiliser l'appareil. Conservez le mode d'emploi en lieu sûr pour toute référence future. Nous vous souhaitons beaucoup d'amusement et beaucoup de succès !

Fourniture

- Microphone **P820 TUBE**
- Unité de commande à distance
- Câble de commande/audio
- Attache de type Spider
- Cordon secteur type US
- Cordon secteur type UK
- Cordon secteur type Europe

Vérifiez que l'emballage contient bien tous les composants du votre système. En cas de composant manquant, contactez votre revendeur AKG.

Accessoires en option

Pour les accessoires en option, consultez le catalogue AKG actuel ou allez sur www.ake.com. Votre revendeur se fera un plaisir de vous conseiller.

Microphone

Le P820 TUBE est un microphone à condensateur de grande qualité avec un transducteur à double membrane d'un diamètre de 1".

Ce qui le distingue des autres microphones à condensateur est le fait qu'il utilise un préamplificateur à tube à vide. A la différence des dispositifs électroniques classiques à semiconducteurs, un préamplificateur à tubes ajoute des harmoniques d'ordre pair au signal. Bien que ceux-ci soient faibles, ils créent un son tridimensionnel riche et chaud. Cette caractéristique associée à la réponse typique du transducteur à grande membrane donnera à vos enregistrements un degré de chaleur et de « musicalité » difficile à obtenir avec des microphones à semi-conducteurs.

Le microphone comprend un tube ECC 83 choisi avec soin. Lorsque cela est nécessaire, vous pouvez remplacer celui-ci par un tube 12AX7 similaire au ECC 83.

Autres caractéristiques du P820 TUBE :

- **Directivité commutable via un sélecteur** : le transducteur du microphone utilise une double membrane. Cette technologie sophistiquée vous permet de sélectionner la directivité optimale (cardioïde, omnidirectionnelle, huit, et six caractéristiques intermédiaires) pour chaque application.
- **Membrane pulvérisée à l'or** : la membrane est constituée d'une feuille de matière synthétique pulvérisée à l'or sur une face ce qui évite, même à des niveaux de pression acoustique très élevés, d'éventuels courts-circuits avec la contre-électrode.
- **Boîtier entièrement métallique** : son boîtier tout en métal protège efficacement le microphone contre les parasites de haute fréquence lorsqu'il est utilisé à proximité d'un émetteur ou avec des microphones ou d'autres types de systèmes de communication sans fil. Le boîtier massif et très résistant ainsi que la grille avant robuste protègent le microphone contre des dommages pouvant découler d'une rude manipulation sur scène.
- **Plage dynamique étendue** : capable de gérer des niveaux de pression acoustique allant jusqu'à 155 dB et construit pour résister à une humidité et à des températures élevées, le microphone fournit d'excellents résultats dans toute une série d'applications.

Unité de commande à distance

L'unité de commande à distance livrée avec le microphone

- alimente le transducteur en tension de polarisation
- vous permet de sélectionner une des neuf directivités différentes
- fournit une pré-atténuation de 20 dB et
- vous permet d'activer un filtre de réduction des basses.

Face avant



Figure 1: Commandes sur la face avant de l'unité de commande à distance

- A LED POWER** : cette LED bleue est éclairée lorsque l'unité de commande à distance est SOUS TENSION.
- B Sélecteur de directivité** : ce bouton rond vous permet de sélectionner la directivité du microphone – omnidirectionnelle (bouton tourné entièrement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), cardioïde (bouton positionné au centre) ou huit (bouton tourné entièrement dans le sens des aiguilles d'une montre). Outre ces réglages, il existe six caractéristiques intermédiaires. Toutes les positions du bouton sont à crans si bien que tous les réglages peuvent être reproduits facilement et sans ambiguïté.
- C Commutateur de pré-atténuation** : ce commutateur à bascule vous permet de réduire la sensibilité du microphone de 20 dB afin de pouvoir réaliser des prises de son à distorsion extrêmement réduite à proximité immédiate d'une source sonore. Cette préatténuation évite que le niveau de sortie du microphone, particulièrement dans les basses fréquences, dépasse le seuil critique de micro-transformateurs comme ceux qui sont intégrés aux entrées des consoles de mixage.
- D Commutateur du filtre de réduction des basses** : ce commutateur à bascule vous permet de réduire les distorsions qui pourraient affecter les basses fréquences à la suite de bruits de vent ou de pop. Ce filtre de réduction des basses réduit donc aussi l'effet de proximité qui peut se manifester avec un microphone unidirectionnel placé à faible distance (moins de 10 cm) de la source sonore. La pente du filtre est de 12 dB/octave à partir d'une fréquence descendante de 80 Hz.

Face arrière

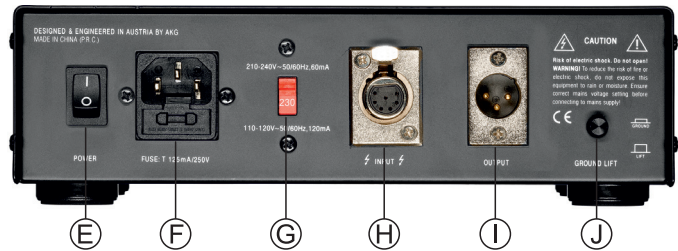


Figure 2: Commandes, entrées, sorties sur la face arrière de l'unité de commande à distance

- E POWER switch:** Interrupteur POWER : il permet de mettre l'unité sous tension (position « 1 ») ou hors tension (position « 0 »). La LED POWER sur la face avant est éclairée lorsque l'unité est sous tension et s'éteint lorsque vous mettez l'unité hors tension.
- F Entrée c.a. :** prise de courant selon la norme IEC avec porte-fusible intégré.



REMARQUE

En cas de remplacement du fusible, utilisez uniquement un fusible du même type et du même calibre que celui d'origine (125 mA/250 V, à action retardée) afin d'éviter d'endommager l'appareil.

- G Sélecteur de tension :** il sert à régler la tension d'entrée à une valeur comprise entre 210 et 240 V c.a. (position « 210-240V ») ou 110 et 120 V c.a. (position « 110-120V »).



REMARQUE

Pour éviter des dommages, assurez-vous systématiquement que le sélecteur de tension soit réglé sur la même tension que la tension secteur disponible sur le lieu d'utilisation de l'appareil.

- H INPUT :** connecteur XLR femelle 7 broches pour le raccordement du câble de commande/audio dédié du microphone.
- I OUTPUT:** ce connecteur équilibré XLR 3 broches sert à la sortie du signal du microphone.
- J GROUND LIFT:** cet interrupteur à poussoir vous permet de supprimer le ronflement provoqué par une boucle de masse.

Pour couper la connexion du boîtier à la terre, appuyez sur le bouton GROUND LIFT pour le mettre en position « LIFT ».

Pour rétablir la connexion du boîtier à la terre, appuyez sur le bouton GROUND LIFT pour le mettre en position « GROUND ».

3 Connexion



Pour éviter tout dommage ou décharge électrique, montez le microphone sur un pied adéquat et procédez à toutes les connexions audio avant de raccorder au secteur l'unité de commande à distance.

Raccordement du microphone

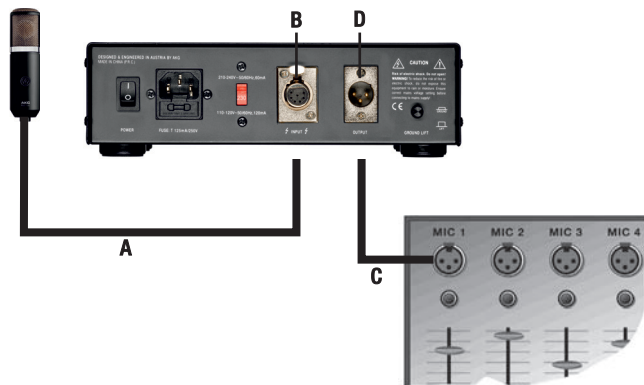


Figure 3: Raccordement du microphone à l'unité de commande à distance et à la console de mixage

- 1) Utilisez le câble de commande/audio (A) fourni avec l'appareil pour raccorder la sortie du microphone au connecteur INPUT (B) sur la face arrière de l'unité de commande à distance.
- 2) Utilisez un câble XLR équilibré standard (C) (en option) pour raccorder le connecteur INPUT (D) sur la face arrière de l'unité de commande à distance à l'entrée de microphone souhaitée sur votre console de mixage.

Raccordement au secteur de l'unité de commande à distance

- 1) Avant de raccorder au secteur l'unité de commande à distance, vérifiez quelle tension secteur est disponible sur le lieu d'utilisation du microphone.
- 2) Réglez le sélecteur de tension (G), situé sur la face arrière, sur la position qui convient, conformément au tableau.
- 3) Conformément au tableau, utilisez le cordon secteur qui convient pour raccorder l'unité de commande à distance à la prise de courant mise à la terre.

Tension secteur	Réglage du sélecteur	Cordon secteur
210 à 240 V c.a., 50/60 Hz	210-240V	type UK ou Europe
110 à 120 V c.a., 50/60 Hz	110-120V	type US



REMARQUE

Lorsque vous êtes en tournée, il se peut que vous rencontriez des prises de courant qui ne correspondent pas aux fiches des cordons secteur fournis avec l'appareil.

- Achetez, sur place, un cordon secteur adéquat conforme aux normes IEC et de sécurité dans le pays en question et ayant une fiche secteur avec une broche terre.
- Pour éviter tout dommage ou décharge électrique, raccordez l'unité de commande à distance uniquement à une prise secteur avec une broche de terre.
- En cas de doute concernant le raccordement au secteur, consultez un électricien sur place.

Mise sous tension

- Mettez sur la position « 1 » l'interrupteur POWER situé sur la face arrière de l'unité de commande à distance.

Après 10 secondes environ, la tension de chauffage aura atteint le niveau requis et la LED POWER sur la face avant s'éclairera. Environ 20 secondes plus tard, le microphone sera prêt à fonctionner.



REMARQUE

Vous n'obtiendrez pas toute la splendeur d'un son « dit de tube » avant que les électrodes aient atteint la température de fonctionnement requise. Nous recommandons donc de mettre le microphone sous tension au moins 5 minutes avant de commencer la prise de son. Cela permet au tube à l'intérieur du microphone de chauffer correctement.

Mise hors tension

- 1) Mettez sur la position « 0 » l'interrupteur POWER situé sur la face arrière de l'unité de commande à distance.
La LED POWER sur la face avant s'éteindra.
- 2) Attendez cinq minutes pour permettre au tube de refroidir avant d'enlever le microphone. Un tube chaud sera plus sensible aux chocs mécaniques qu'un tube froid.

4 Utilisation

Conseils généraux

Utilisant un tube à vide et un transducteur à grande membrane, le P820 TUBE convient pour toute une série d'applications. Il ajoutera à des voix féminines et masculines ainsi qu'à de nombreux instruments la chaleur et la richesse typiques qui font la réputation des microphones à tubes.

Les sections suivantes contiennent des conseils généraux sur l'utilisation du microphone et des suggestions sur la façon de le positionner pour les voix et différents instruments.



REMARQUE



Souvenez-vous que les tubes à vide avec leurs filaments incandescents sont plus délicats que les composants à semi-conducteurs. Une chute même modérée du microphone peut provoquer la rupture du filament et donc la panne. Manipulez par conséquent le microphone avec très grand soin.

- Quelle que soit la directivité que vous sélectionniez, il peut être utile de savoir comment est orienté l'axe du transducteur : la face avant du microphone correspond au côté sur lequel figure le logo AGK.
- Lors de la prise de son d'instruments à vent ou de voix, veillez à ne pas souffler ou chanter directement dans le microphone.

Pour obtenir des sons professionnels sans bruits de vent ou de pop (sons « p » et « t » exagérés), placez un filtre anti-pop PF80 d'AKG (en option) entre le microphone et le chanteur/la chanteuse.

- Veillez à ce que le microphone reste sec. L'humidité causée en soufflant ou en chantant près de la capsule ou une très grande humidité extérieure peuvent provoquer un début de grésillement du microphone ou une nette baisse de volume en raison de courts-circuits partiels dans la tension de polarisation.
- Si vous utilisez le microphone à l'air libre, utilisez une bonnette anti-vent W4000 d'AKG (en option) pour protéger le microphone contre l'humidité et réduire les bruits de vent.
- Instruments à haut volume sonore : vous pouvez utiliser ce microphone pour enregistrer de près des instruments à très grande densité sonore (cuivres, grosse caisse, etc.). Activez simplement la pré-atténuation pour augmenter la capacité du microphone à gérer des niveaux de pression acoustique allant jusqu'à 155 dB.
 - ▶ Pour activer la pré-atténuation, réglez sur « -20 dB » le commutateur de pré-atténuation situé sur la face avant de l'unité de commande à distance.
 - ▶ Pour désactiver la pré-atténuation, réglez sur « 0 » le commutateur de pré-atténuation.
- Bruits à basse fréquence : l'attache de type Spider fournie avec le microphone réduit au minimum les vibrations de basses fréquences dues aux mouvements de plancher ou autres bruits mécaniques.

Le filtre de réduction des basses commutable de 80 Hz vous permet de faire disparaître efficacement tous les bruits à basse fréquence tels que la soufflerie de climatisations ou les vibrations dues aux mouvements de plancher, les bruits de manipulation, etc. sans pour autant modifier les caractéristiques sonores des instruments ou des voix enregistrés.

- ▶ Pour activer le filtre, mettez sur la position «  » le commutateur de réduction des basses situé sur la face avant de l'unité de commande à distance.
- ▶ Pour désactiver le filtre, mettez sur la position «  » le commutateur de réduction des basses situé sur la face avant de l'unité de commande à distance.

Sélection de la directivité Chaque directivité pouvant être sélectionnée sur le microphone P820 TUBE est virtuellement indépendante de la fréquence si bien que les sons renvoyés sont eux aussi reproduits avec précision et sans être faussés.

- **Cardioïde (sélecteur au centre)** : il s'agit du réglage standard d'enregistrement qui donne d'excellents résultats pour tous les types de voix et une vaste gamme d'instruments. Veillez à bien orienter la face avant du microphone vers la source sonore.
- **Huit (sélecteur à droite)** : le microphone captera avec la même sensibilité les sons venant de l'avant et de l'arrière. Utilisez ce mode pour la prise du signal latéral en enregistrement stéréo M/S ou pour enregistrer deux sources sonores (paroles, instruments) situées en face l'une de l'autre. Ce réglage est également intéressant pour la prise de son « overhead » de cymbales.
- **Omnidirectionnelle (sélecteur à gauche)** : c'est le réglage privilégié pour l'enregistrement de l'environnement « tout autour du micro », pour une prise de son d'ambiance de haute qualité (son du public) ou pour un enregistrement à grande distance dans des salles d'enregistrement, petites ou grandes, ayant une acoustique exceptionnelle, etc.

5 Nettoyage



Pour éviter de recevoir une décharge électrique, veillez à mettre hors tension l'unité de commande à distance avant de nettoyer celle-ci ou le microphone.

- 1) Débranchez le cordon secteur de l'unité de commande à distance.
- 2) Pour nettoyer les surfaces du corps du microphone et celles de l'unité de commande à distance, utilisez un chiffon doux humidifié avec de l'eau.

6 Élimination des erreurs

Problème	Cause possible	Solution
Pas de son	La console de mixage et/ou le dispositif d'enregistrement n'est pas sous tension.	Mettre la console de mixage et/ou le dispositif d'enregistrement sous tension.
	Le fader de voie ou fader master de la console de mixage ou du dispositif d'enregistrement est sur zéro.	Régler le fader de voie ou fader master de la console de mixage ou du dispositif d'enregistrement sur le niveau voulu.
	Le microphone n'est pas connecté à la console de mixage ou au dispositif d'enregistrement.	Connecter le microphone à la console de mixage ou au dispositif d'enregistrement.
	Les connecteurs des câbles ne sont pas bien enfoncés.	Contrôler le branchement des connecteurs des câbles.
	Le câble audio ou le câble de commande/audio est défectueux.	Contrôler les câbles et le(s) remplacer le cas échéant.
	Pas de tension d'alimentation.	Contrôler la LED POWER. Mettre l'unité de commande à distance sous tension. Contrôler le câble de commande/audio et le remplacer si nécessaire.
	Le tube à vide à l'intérieur du microphone est défectueux.	Contactez le service clientèle de votre point de vente AKG le plus proche.
	Le fusible a sauté.	Contrôler la LED POWER. Se reporter à la section « Remplacement du fusible (Page 47) » ci-dessus ou contacter le service clientèle de votre point de vente AKG le plus proche.
Distorsion	Le réglage du gain de voie sur la console de mixage est trop haut.	Diminuer le réglage du gain de voie en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
	Le microphone est trop près de la source sonore.	Éloigner le microphone de la source sonore.
	La sensibilité du microphone est réglée trop haut.	Activer la pré-atténuation.
Grésillements ou faible niveau de sortie	Courts-circuits partiels dus à une humidité excessive.	Placer le microphone dans une pièce chaude, non humide et le laisser sécher.

Remplacement du fusible



ATTENTION

Des tensions dangereuses peuvent exister à l'intérieur de l'unité de commande à distance. Pour éviter toute décharge électrique, blessure et tout incendie, débranchez **DANS TOUS LES CAS** le cordon secteur de l'unité de commande à distance avant de remplacer le fusible.

Pour éviter tout dommage, remplacez le fusible qui a sauté uniquement par un nouvel fusible du même type et du même calibre.

Le fusible protégeant le circuit primaire se situe dans le compartiment de fusible marqué en dessous du connecteur d'entrée c.a. sur la face arrière de l'unité de commande à distance.



Figure 4: Ouverture du compartiment des fusibles

Pour remplacer un fusible, procédez comme suit :

- 1) Utilisez un tournevis plat pour ouvrir le couvercle du compartiment des fusibles.
- 2) Retirez le fusible qui a sauté.
- 3) Insérez un nouveau fusible du même type et du même calibre (125 mA/250 V, à action retardée).
- 4) Fermez le couvercle du compartiment des fusibles.

7 Caractéristiques techniques

Microphone

Type:	1" double membrane, tube microphone
Diagramme polaire :	9 modèles polaires sélectionnables (pouvant être sélectionnés sur l'unité de commande à distance)
Sensibilité :	(cardioïde) 20 mV/Pa (-34 dBV)
Réponse en fréquence :	de 20 Hz à 20 kHz (voir courbes de réponse en fréquence)
Impédance électrique :	≤ 200 ohms
Impédance de charge recommandée :	≥ 1000 ohms
Niveau de bruit équivalent selon CEI 60268-4 :	16 dB(A)
Rapport signal/bruit :	78 dB(A) rapp. à 1 Pa
Niveau maxi. de pression sonore (d.t.h. = 0,5 %) :	135 / 155 dB SPL (0 / -20 dB)
Plage de température :	de -10 °C à +60 °C
Alimentation fantôme :	uniquement via l'unité de commande à distance
Connecteur :	XLR male 7 broches, dédié
Diamètre :	54 mm
Longueur :	212 mm
Poids net :	765 g
Pente coupe-bas :	80 Hz, 12 dB/octave (commutable sur l'unité de commande à distance)
Pré-atténuateur :	-20 dB (commutable sur l'unité de commande à distance)

Unité de commande à distance

Entrée de commande & audio :	connecteur XLR femelle 7 broches, dédié
Sortie audio :	connecteur XLR mâle 3 broches standard, équilibré
Sélecteur de directivité :	bouton rond à crans, 9 positions
Commutateur du filtre de réduction des basses :	commutateur à bascule, 2 positions
Commutateur de pré-atténuation :	commutateur à bascule, 2 positions
Tension secteur :	210-240 V c.a. ou 110-120 V c.a., sélectionnable
Fusible primaire :	125 mA / 250 V, à action retardée

Réponse en fréquence (cardioïde)

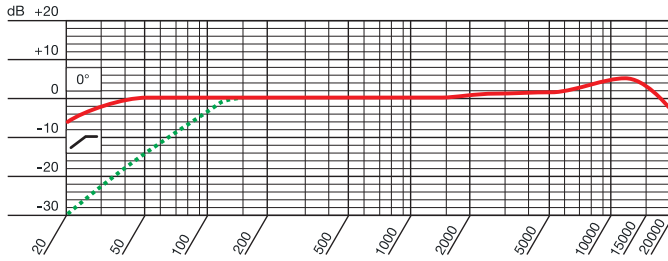
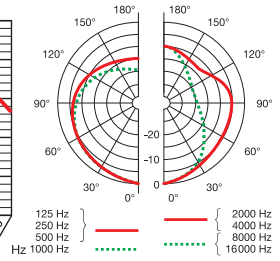


Diagramme polaire



Réponse en fréquence (omnidirectionnel)

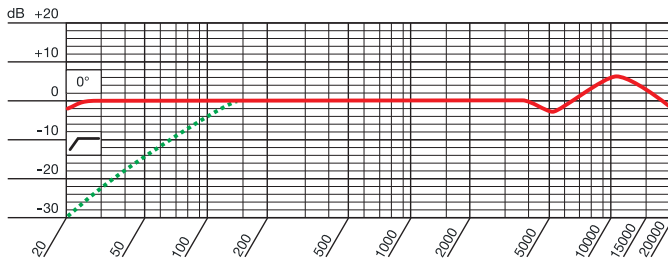
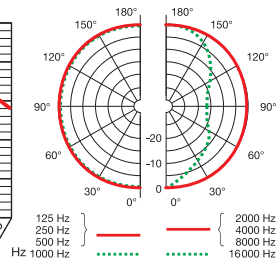


Diagramme polaire



Réponse en fréquence (en huit)

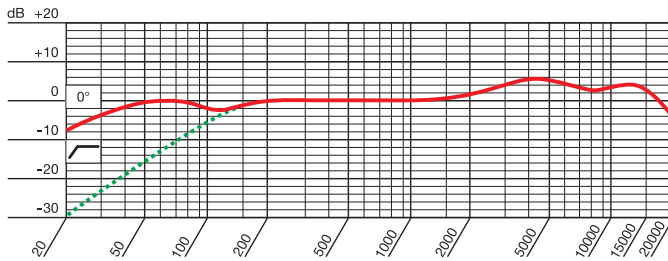
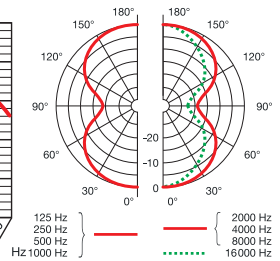


Diagramme polaire



Ce produit répond aux normes indiquées sur le certificat de conformité. Vous pouvez demander le certificat de conformité auprès de sales@akg.com

Índice

1 Seguridad y medio ambiente	51
Medio ambiente.....	52
2 Descripción	53
Introducción	53
Contenidos.....	53
Accesorios opcionales.....	53
Micrófono.....	54
Unidad de control remoto	55
3 Conexión.....	57
Conexión del micrófono.....	57
Conexión de la unidad de control remoto a la corriente	58
Encendido	58
Apagado	58
4 Manejo.....	59
Consejos generales.....	59
Selección de los patrones polares.....	60
5 Limpieza.....	61
6 Corrección de errores.....	62
Sustitución de fusibles	63
7 Características técnicas.....	64
Micrófono.....	64
Unidad de control remoto	64

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.

- No vierta ningún tipo de líquido sobre el equipo ni permita que ningún tipo de objeto caiga en su interior a través de las ranuras de ventilación.
- Use el equipo exclusivamente en habitaciones secas. No exponga el equipo a la lluvia o a salpicaduras de agua. Nunca coloque objetos que contengan líquidos (por ejemplo, jarrones) sobre el equipo o cerca de este.
- El equipo no contiene piezas que puedan ser sometidas a operaciones de mantenimiento por parte del usuario. No intente reparar el equipo usted mismo. Deje todas las reparaciones necesarias en manos de personal cualificado. La apertura del chasis por cualquier motivo anulará la garantía del fabricante.
- Antes de conectar el equipo a la corriente, compruebe que la tensión de alimentación de corriente alterna (CA) especificada en la fuente de alimentación suministrada con el equipo sea idéntica a la tensión de alimentación de la toma de corriente alterna del lugar en el que usará el equipo. Compruebe asimismo que la toma de corriente a la que vaya a enchufar el aparato sea de tipo normalizado y que conste de una conexión a tierra de protección. Está prohibido desconectar la conexión a tierra de protección o usar conectores o enchufes no normalizados.
- Manipule el equipo exclusivamente con la fuente de alimentación incluida con el equipo. Usar una fuente de alimentación distinta puede provocar graves daños a la unidad.
- Si cualquier objeto sólido o líquido penetrase en el equipo, apague inmediatamente el sistema de sonido. Desconecte el equipo de la toma de corriente inmediatamente y llévelo a que lo revise el personal de soporte técnico de AKG.
- Si no va a usar el equipo durante un período prolongado, desconecte el equipo de la toma de corriente. Por favor, tenga en cuenta que el equipo no estará totalmente aislado de la corriente cuando sitúe el interruptor de corriente en la posición de APAGADO (Off).
- Desconecte el equipo de la toma de corriente durante tormentas para prevenir que resulte dañado.
- Asegúrese de disponer los cables de alimentación de forma que no sea fácil pisarlos ni que sean aprisionados por otros objetos situados sobre o contra ellos, prestando especial atención a los cables situados al nivel de los enchufes, a las tomas de corriente y al punto desde donde sobresalgan del equipo.

- Para evitar zumbidos o interferencias, disponga todos los cables de audio, particularmente aquellos conectados a las entradas del micrófono, lejos de los cables de alimentación de cualquier tipo. Si usa canales para cables, asegúrese de usar canales separados para los cables de audio.
- Asegúrese de sustituir el fusible integrado exclusivamente con un fusible normalizado del mismo tipo y características. El uso de cualquier otro tipo de fusible puede causar un calentamiento excesivo y/o riesgo de incendio.
- No coloque el equipo cerca de fuentes de calor, como radiadores, tuberías de la calefacción, amplificadores, etc. y no lo exponga a la luz directa del sol, a acumulaciones de polvo, humedad, lluvia, vibraciones mecánicas o golpes.
- Limpie el equipo exclusivamente con un paño húmedo, pero no mojado. ¡Asegúrese de desconectar el equipo antes de proceder a limpiarlo! Nunca use productos de limpieza cáusticos o abrasivos que contengan alcohol o disolventes, dado que pueden dañar el esmalte y las piezas de plástico.
- Use el equipo exclusivamente para las aplicaciones descritas en este manual. AKG no podrá aceptar responsabilidad alguna por daños derivados de una manipulación o uso indebido.

Medio ambiente



- Al final de la vida útil del producto, separe la carcasa, componentes electrónicos y cables y elimine cada uno de los componentes según las normativas de eliminación vigentes.
- El embalaje es reutilizable. Deposite el embalaje en un punto de recogida adecuado.

2 Descripción

Introducción

Gracias por haberse decidido por un producto de AKG. **Lea atentamente las instrucciones de uso** antes de utilizar el aparato y conserve las instrucciones para poder consultarlas siempre que sea necesario. ¡Esperamos que lo disfrute!

Contenidos

- Micrófono **P820 TUBE**
- Unidad de control remoto
- Cable de audio/control
- Soporte amortiguador tipo araña
- Cable de alimentación tipo EE.UU.
- Cable de alimentación tipo Reino Unido
- Cable de alimentación tipo europeo

Compruebe que el paquete incluya todos los componentes del sistema. En caso de que faltara algo, póngase en contacto con su distribuidor de AKG.

Accesorios opcionales

Encontrará los accesorios opcionales en el catálogo/folleto actual de AKG o en www.ake.com. Su vendedor estará encantado de aconsejarle.

Micrófono

El P820 TUBE es un auténtico micrófono de condensador de alta calidad con un transductor de diafragma doble de 1" de diámetro.

Lo que lo distingue de los demás micrófonos de condensador es que emplea un preamplificador con tubo de vacío. A diferencia de los dispositivos clásicos de semiconductores, un preamplificador con tubo de vacío añade armónicos pares a la señal. Aunque estos son débiles, crean un sonido tridimensional rico y cálido. Esta característica, unida a la respuesta típica del transductor de diafragma grande, aportará a sus grabaciones un grado de calidez y musicalidad difícil de conseguir con micrófonos de semiconductores.

El micrófono incorpora un tubo ECC 83 cuidadosamente seleccionado. Si necesita sustituir el tubo, puede usar en su lugar un tubo 12AX7, que es similar al ECC 83.

Otras de las características del P820 TUBE son:

- **Patrones polares seleccionables:** El transductor del micrófono emplea un diafragma doble. Esta sofisticada tecnología le permite seleccionar el patrón polar óptimo (cardioide, omnidireccional, en forma de ocho y seis patrones intermedios) para cada aplicación.
- **Diafragma bañado en oro:** El diafragma está compuesto por una lámina de plástico bañado en oro sobre una sola cara con el fin de evitar un cortocircuito en el electrodo posterior incluso a niveles de presión acústica extremadamente altos.
- **Cuerpo totalmente metálico:** El cuerpo completamente metálico contribuye a rechazar interferencias de radiofrecuencia (RF), lo que le permite utilizar el micrófono cerca de estaciones transmisoras y junto con micrófonos u otros equipos de comunicación inalámbricos. El cuerpo extremadamente robusto y resistente del micrófono y la sólida rejilla frontal protegen al micrófono de daños debidos a manipulaciones toscas sobre el escenario.
- **Gran margen de sobrecarga:** Este micrófono, capaz de gestionar niveles de presión acústica de hasta 155 dB y fabricado para resistir altas temperaturas y la humedad, dará excelentes resultados en una gran variedad de aplicaciones.

Unidad de control remoto La unidad de control remoto suministrada junto con su micrófono:

- proporciona las tensiones de caldeo y de placa para el tubo de vacío;
- proporciona la tensión de polarización para el transductor;
- le permite seleccionar uno de los nueve patrones polares distintos;
- proporciona un preatenuador de 20 dB; y
- le permite activar un filtro de corte de bajos.

Parte frontal



Figura 1: Mandos en la parte frontal de la unidad de control remoto

- A LED POWER:** Esta luz LED azul se enciende para indicar que la unidad de control remoto está ENCENDIDA.
- B Selector de patrón polar:** Este interruptor giratorio le permite seleccionar el patrón polar del micrófono, ajustándolo en la opción omnidireccional (giro completo en sentido contrario al de las agujas del reloj), cardioide (posición central) o en forma de ocho (giro completo en el sentido de las agujas del reloj). Entre todos estos ajustes, existen seis patrones intermedios. Todas las posiciones del interruptor están dentadas, por lo que es posible reproducir los ajustes fácilmente y sin ambigüedad.
- C Conmutador de preatenuación:** Este interruptor de palanca le permite aumentar el margen de sobrecarga del micrófono en 20 dB para grabaciones a poca distancia con una distorsión extremadamente baja. El preatenuador permite evitar que el nivel de salida del micrófono, especialmente en frecuencias bajas, no ocasione una sobrecarga de los transformadores en miniatura que se suelen usar en los niveles de entrada de las mesas de mezclas, etc.
- D Interruptor de filtro de bajos:** Este interruptor de palanca le permite reducir la distorsión en el extremo de los sonidos más graves provocada por el ruido de pasos o del viento, etc. Además, el filtro de bajos minimiza el efecto de proximidad que provocan las grabaciones desde distancias cortas inferiores a 10 cm en cualquier micrófono unidireccional. El filtro aporta una atenuación de 12 dB/octava a 80 Hz y por debajo de esa frecuencia.

Parte posterior

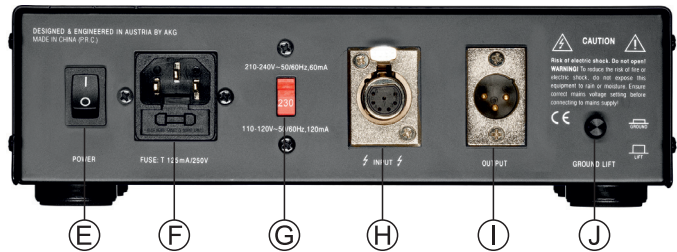


Figura 2: Mandos, entradas y salidas en la parte trasera de la unidad de control remoto

- E Interruptor POWER:** Permite situar la unidad en estado de ENCENDIDO (posición «I») o APAGADO (posición «O»). La LED POWER situada en la parte frontal se encenderá cuando el dispositivo esté ENCENDIDO y se apagará cuando se sitúe la unidad en posición de APAGADO.
- F Entrada de CA:** Toma de corriente conforme con la norma IEC, con portafusibles integrado.



NOTA

Para evitar daños, use exclusivamente fusibles de sustitución del mismo tipo y características (125 mA/250 V, de efecto retardado).

- G Selector de tensión:** Permite ajustar la tensión de entrada en un valor entre 210 y 240 VCA (posición «210-240 V») o entre 110 y 120 VAC (posición «110-120V»).



NOTA

Para evitar daños, asegúrese siempre de que el selector de tensión esté ajustado a la misma tensión que la toma de corriente disponible en el lugar donde vaya a usar el aparato.

- H INPUT:** conector XLR hembra de 7 pines para conectar el cable de control/audio dedicado para el micrófono.
- I OUTPUT:** este conector equilibrado XLR de 3 pines proporciona la señal de salida del micrófono.
- J GROUND LIFT:** este botón le permite suprimir el zumbido provocado por un bucle de tierra.

Para interrumpir la conexión a tierra del chasis, pulse el botón GROUND LIFT para situarla en la posición «LIFT».

Para restablecer la conexión a tierra del chasis, pulse el botón GROUND LIFT para situarla en la posición «GROUND».

3 Conexión



Para evitar daños o descargas eléctricas, monte el micrófono en un pie adecuado y realice todas las conexiones de audio antes de conectar a la toma de corriente la unidad de control remoto.

Conexión del micrófono

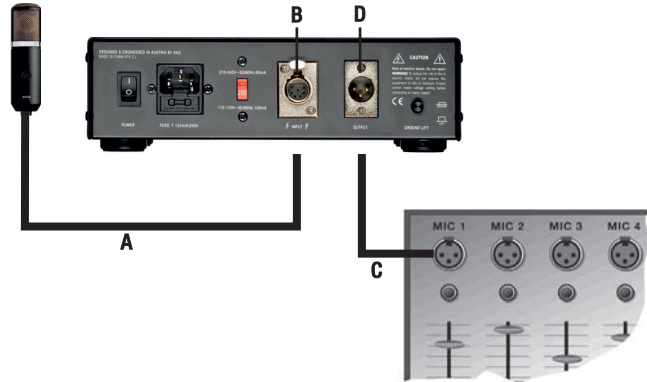


Figura 3: Conexión del micrófono a la unidad de control remoto y a la mesa de mezclas

- 1) Utilice el cable de control/audio (A) suministrado con el aparato para conectar la salida del micrófono al conector INPUT (B) en la placa posterior de la unidad de control remoto.
- 2) Utilice un cable XLR equilibrado estándar (C) (opcional) para conectar el conector INPUT (D) situado en la parte posterior de la unidad de control remoto a la entrada del micrófono que prefiera de su mesa de mezclas.

Conexión

Conexión de la unidad de control remoto a la corriente

- 1) Antes de conectar a la toma de corriente la unidad de control remoto, compruebe qué tensión estará disponible en el lugar en el que utilizará el micrófono.
- 2) Ajuste el selector de tensión (G), situado en la parte posterior, en la posición correcta, tal y como se muestra en la tabla a continuación.
- 3) De acuerdo con la Tabla, utilice el cable de alimentación correcto para conectar la unidad de control remoto a una toma de corriente con conexión a tierra.

Tensión	Ajuste del selector	Cable de alimentación
210 a 240 VAC, 50/60 Hz	210-240V	Tipo Reino Unido o Europa
110 a 120 VAC, 50/60 Hz	110-120V	Tipo EE.UU.



NOTA

Mientras está de gira, es posible que se encuentre con tomas de corriente que no correspondan a los conectores de ninguno de los cables de alimentación proporcionados con el aparato.

- En tal caso, adquiera en el lugar un cable de alimentación adecuado y conforme con las normas IEC y de seguridad en el país en cuestión y que posea un conector con pin de conexión a tierra.
- Para evitar daños o descargas eléctricas, conecte la unidad de control remoto exclusivamente a una toma de corriente con conexión a tierra.
- En caso de dudas relativas a la conexión a la toma de corriente, consulte con un electricista local.

Encendido

- Coloque en la posición «I» el interruptor POWER situado en la parte posterior de la unidad de control remoto.

Después de aproximadamente 10 segundos, la tensión de caldeo habrá alcanzado el nivel requerido y la LED POWER situada en la parte frontal se encenderá. Unos 20 segundos más tarde, el micrófono estará listo para funcionar.



NOTA

No podrá obtener todo el esplendor del sonido del tubo antes de que los electrodos hayan alcanzado la temperatura de funcionamiento requerida. Por tanto, le recomendamos que encienda el micrófono al menos 5 minutos antes de iniciar la grabación. Esto permitirá que el tubo situado en el interior del micrófono se caliente correctamente.

Apagado

- 1) Sitúe en la posición «0» el interruptor POWER ubicado en la parte posterior de la unidad de control remoto.

La LED POWER de la parte delantera se apagará.

- 2) Espere cinco minutos para permitir que el tubo se enfríe antes de retirar el micrófono. Si el tubo está caliente, será más susceptible de sufrir daños mecánicos que si está frío.

4 Manejo

Consejos generales

Al utilizar un tubo de vacío y un transductor de diafragma grande, el P820 TUBE es apto para una amplia serie de aplicaciones. Añadirá a las voces femeninas y masculinas así como a numerosos instrumentos la calidez y riqueza por las que son famosos los micrófonos de tubos.

Las siguientes secciones contienen consejos generales sobre la utilización del micrófono y sugerencias sobre cómo situarlo para las distintas voces e instrumentos.



NOTA



Por favor, recuerde que los tubos de vacío con los filamentos incandescentes son más delicados que los componentes de semiconductores. Una caída incluso moderada del micrófono puede provocar la ruptura del filamento y, por tanto, una avería del micrófono. Por consiguiente, manipule el micrófono con mucho cuidado.

- Independientemente del patrón polar de direccionalidad que seleccione, puede ser útil saber cómo está orientado el eje del transductor: la cara delantera del micrófono se corresponde con el lateral sobre el que figura el logotipo de AGK
- Para grabaciones con instrumentos de viento o con cantantes, asegúrese de no soplar o cantar directamente en el micrófono.

Para obtener sonidos profesionales sin ruidos del viento o chasquidos (sonidos «p» y «t» exagerados), coloque un filtro antipop PF80 de AGK (opcional) entre el micrófono y el/la cantante.

- Mantenga el micrófono seco. Las proyecciones de saliva que se producen directamente sobre la cápsula cuando se sopla o canta a escasa distancia, así como una humedad ambiental extrema, pueden ocasionar chasquidos en el micrófono o el sonido puede resultar casi inaudible a causa de cortocircuitos parciales de la tensión de polarización.
- Si usa el micrófono al aire libre, utilice una pantalla protectora del viento W4000 de AGK (opcional) para proteger el micrófono contra la humedad y reducir los ruidos del viento.
- Instrumentos de alto volumen sonoro: Puede usar este micrófono para grabaciones a poca distancia de instrumentos de intensidad sonora muy alta (instrumentos de viento-metal, bombo, etc.). Solo tiene que activar el preatenuador para incrementar la capacidad del micrófono de gestionar niveles de presión acústica hasta los 155 dB.
 - ▶ Para activar el preatenuador, ajuste el conmutador de preatenuación situado en la parte frontal de la unidad de control remoto a «-20 dB».
 - ▶ Para desactivar el preatenuador, ajuste el conmutador de preatenuación en «0».
- Ruido de baja frecuencia: El soporte amortiguador tipo araña reduce el ruido de pasos o de procesos mecánicos al mínimo.

El filtro de bajos conmutable a 80 Hz suprimirá eficazmente cualquier ruido de baja frecuencia restante, como el ruido de un ventilador o de un aparato de aire acondicionado, las vibraciones del suelo, el ruido de las manipulaciones, etc. sin afectar al sonido de la voz o del instrumento en la grabación.

- ▶ Para activar el filtro, ajuste el interruptor del filtro de bajos situado en la parte frontal de la unidad de control remoto a la posición «».
- ▶ Para desactivar el filtro, ajuste el interruptor del filtro de bajos situado en la parte frontal de la unidad de control remoto a la posición «».

Selección de los patrones polares

Cada uno de los patrones polares seleccionables en el P820 es virtualmente independiente de la frecuencia, de manera que el sonido reflejado también se reproducirá de forma precisa y sin coloración

- **Cardioide (selector central):** Este es el ajuste habitual para grabar y ofrece excelentes resultados con todo tipo de voces y una amplia variedad de instrumentos. Recuerde apuntar la parte frontal del micrófono hacia la fuente sonora.
- **Forma de ocho (selector derecho):** El micrófono captará los sonidos que le lleguen desde la parte frontal y desde la posterior con la misma sensibilidad. Use este modo de ajuste para captar la señal lateral en grabaciones en estéreo M/S o para grabar dos fuentes sonoras (conversaciones, música de instrumentos) situados una frente a la otra. También es una buena opción para la captación del sonido «overhead» de los platillos.
- **Omnidireccional (selector izquierdo):** Este es el mejor ajuste para realizar una grabación totalmente alrededor del micrófono, para una grabación del ambiente de alta calidad (sonido del público) o para una grabación a gran distancia del micrófono en salas de grabación grandes o pequeñas con una acústica excepcional, etc.

5 Limpieza



ATENCIÓN

Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de desconectar la unidad de control remoto antes de limpiar el micrófono o la unidad de control remoto en sí.

- 1) Desconecte el cable de alimentación de la unidad de control remoto.
- 2) Para limpiar las superficies del cuerpo del micrófono y la unidad de control remoto, use un paño suave humedecido con agua.

6 Corrección de errores

Problema	Causa posible	Solución
No hay sonido.	La mesa de mezclas y/o el dispositivo de grabación están desconectados.	Conecte la mesa de mezclas o el dispositivo de grabación.
	El canal o el regulador maestro en la mesa de mezclas o en el dispositivo de grabación está a cero.	Ajuste el canal o el regulador maestro en la mesa de mezclas o en el dispositivo de grabación al volumen deseado.
	El micrófono no está conectado a la mesa de mezclas o al dispositivo de grabación.	Conecte el micrófono a la mesa de mezclas o al dispositivo de grabación.
	Los conectores de los cables no están bien sujetos.	Compruebe que los conectores de los cables estén firmemente sujetos.
	El cable del audio o el cable de audio/control está defectuoso.	Revise los cables y sustitúyalos si están dañados.
	El micrófono no está recibiendo alimentación.	Revise la LED POWER. Encienda la unidad de control remoto. Revise el cable de audio/control y sustitúyalo si es necesario.
	El tubo de vacío del interior del micrófono está defectuoso.	Contacte con el centro de atención al cliente de AKG más cercano.
	El fusible ha saltado.	Revise la LED POWER. Consulte la sección Sustitución de fusibles (Página 63) o contacte con el centro de atención al cliente de AKG más cercano.
Distorsión	El control de ganancia del canal en la mesa de mezclas es demasiado alto.	Baje el control de ganancia girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj.
	El micrófono está demasiado cerca de la fuente sonora.	Desplace el micrófono más lejos respecto a la fuente sonora.
	La sensibilidad del micrófono está configurada demasiado alta.	Encienda el preatenuador.
Chasquidos o sonido demasiado débil	Cortocircuitos parciales debidos a una humedad excesiva.	Coloque el micrófono en una estancia cálida y seca para dejar que se seque.

Sustitución de fusibles



En el interior de la unidad de control remoto puede haber tensiones peligrosas. Para evitar descargas eléctricas, lesiones o incendios, desconecte BAJO CUALQUIER CIRCUNSTANCIA el cable de alimentación de la unidad de control remoto antes de sustituir un fusible. Para evitar daños, sustituya los fusibles fundidos exclusivamente con nuevos fusibles del mismo tipo y características.

El fusible que protege el circuito primario está ubicado en el compartimento de fusibles indicado bajo el conector de corriente alterna INPUT en la parte posterior de la unidad de control remoto.



Figura 4: Abrir el compartimento de los fusibles

Para sustituir el fusible fundido:

- 1) Use un destornillador de cabeza plana para abrir la tapa del compartimento de los fusibles;
- 2) Extraiga el fusible fundido;
- 3) Introduzca un nuevo fusible del mismo tipo y características (125 mA/250 V, de efecto retardado).
- 4) Cierre la tapa del compartimento de los fusibles.

7 Características técnicas

Micrófono

Tipo:	1" diafragma doble, micrófono de tubo
Patrón polar:	9 patrones polares seleccionables (seleccionables desde la unidad de control remoto)
Sensibilidad:	(cardioide) 20 mV/Pa (-34 dBV)
Respuesta en frecuencia:	20 Hz a 20 kHz (ver curva de respuesta en frecuencia)
Impedancia eléctrica:	≤ 200 ohmios
Impedancia de carga recomendada:	≥ 1000 ohmios
Nivel de ruido equivalente de acuerdo con IEC 60268-4:	16 dB(A)
Relación señal/ruido:	75 dB(A) en rel. a 1 Pa
Nivel máximo de presión acústica (D.A.T. 0,5 %):	135 / 155 dB SPL (0 / -20 dB)
Rango de temperatura:	de -10 °C a +60 °C (14 °F a 140 °F)
Alimentación fantasma:	solo a través de la unidad de control remoto
Conector:	conector macho XLR de 7 pines dedicado
Diámetro:	54 mm
Longitud:	212 mm
Peso neto:	765 g
Filtro de bajos:	80 Hz, 12 dB/octava (conmutable desde la unidad de control remoto)
Preatenuador:	-20 dB (conmutable desde la unidad de control remoto)

Unidad de control remoto

Entrada de audio & control:	conector hembra XLR de 7 pines
Salida de audio:	conector macho XLR estándar de 3 pines, equilibrado (pin 2 caliente)
Selector de patrón polar:	interruptor giratorio dentado de 9 posiciones
Interruptor del filtro de bajos:	interruptor de palanca de 2 posiciones
Conmutador de preatenuación:	interruptor de palanca de 2 posiciones
Tensión:	210-240 VAC o 110-120 VAC, ajustable
Fusible primario:	125 mA / 250 V de efecto retardado

Respuesta en frecuencia (cardioide)

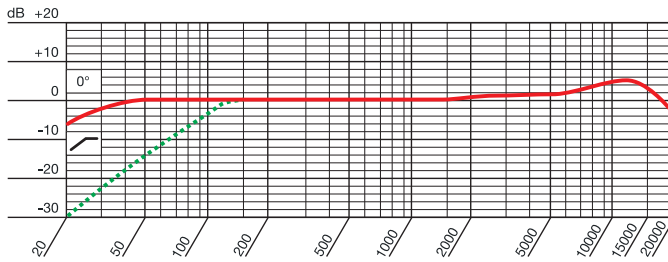
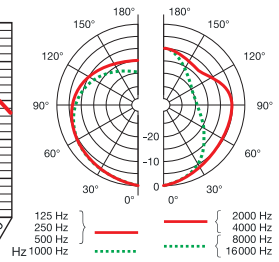


Diagrama polar



Respuesta en frecuencia (omnidireccional)

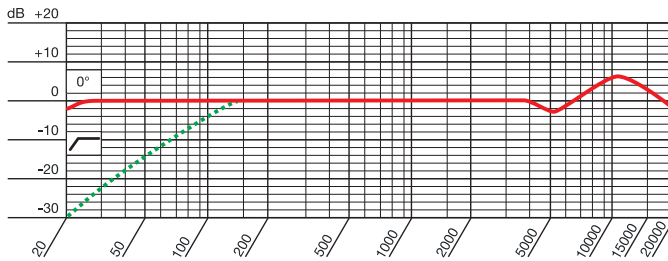
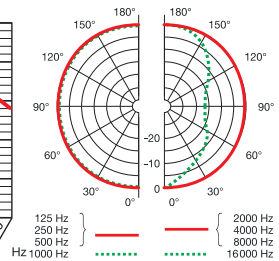


Diagrama polar



Respuesta en frecuencia (forma de ocho)

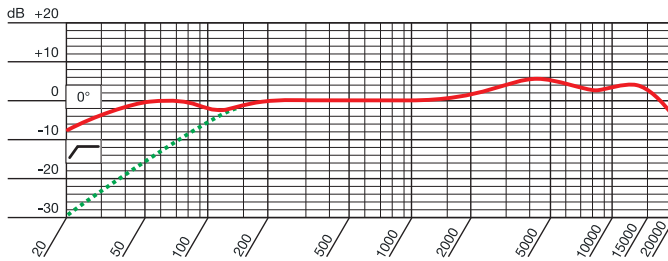
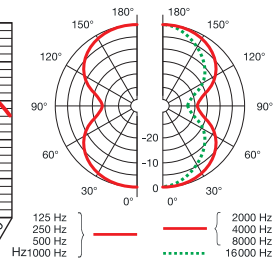


Diagrama polar



Este producto corresponde con las normas indicadas en la declaración de conformidad. Puede solicitar la declaración de conformidad por correo electrónico a sales@akg.com

Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten
Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustic 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

LAXENBURGER STRASSE 254, A-1230 VIENNA/AUSTRIA, TELEFON: +43 1 86654 0

E-MAIL: SALES@AKG.COM

Für andere Produkte und Händler weltweit besuchen Sie 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.)

03/14/5042916

