



HT 40 PRO

HT 40 FLEXX

BEDIENUNGSANLEITUNG .S. 2

Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

USER INSTRUCTIONSp. 15

Please read the manual before using the equipment!

MODE D'EMPLOIp. 26

Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

ISTRUZIONI PER L'USOp. 38

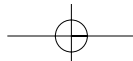
Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale!

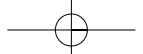
MODO DE EMPLEOp. 50

¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

INSTRUÇÕES DE USOp. 63

Favor leia este manual antes de usar o equipamento!

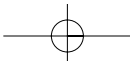






Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Sicherheit und Umwelt	4
1.1 Sicherheit	4
1.2 Umwelt.....	4
2 Beschreibung	5
2.1 Einleitung.....	5
2.2 Lieferumfang.....	5
2.3 Optionales Zubehör.....	5
2.4 Handsender HT 40 PRO.....	5
2.4.1 Bedienelemente.....	5
2.5 Handsender HT 40 FLEXX.....	6
2.5.1 Bedienelemente.....	6
3 Inbetriebnahme	7
3.1 Batterien einlegen und testen (HT 40 PRO und FLEXX)	7
3.2 HT 40 PRO in Betrieb nehmen.....	7
3.3 HT 40 FLEXX in Betrieb nehmen.....	8
3.4 Farbcode-Clip tauschen (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX).....	8
3.5 Vor dem Soundcheck (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX)	8
3.6 Mehrkanalanlagen (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)	8
3.7 Trägerfrequenzen umschalten.....	9
4 Mikrofontechnik	10
4.1 Einleitung.....	10
4.2 Besprechungsabstand und Naheffekt	10
4.3 Schalleinfallswinkel	10
4.4 Rückkopplung	10
4.5 Begleitchor	11
5 Reinigung	11
5.1 Oberflächen	11
5.2 Innenwindschutz (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX).....	11
6 Fehlerbehebung	12
7 Technische Daten	14
Fig. 8	74





1 Sicherheit und Umwelt

1.1 Sicherheit

1. Entsorgen Sie leere Batterien oder defekte Akkus gemäß den jeweils geltenden Entsorgungsvorschriften. Werfen Sie Batterien oder Akkus keinesfalls ins Feuer (Explosionsgefahr).
2. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät.
3. Das Gerät darf nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.
4. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, gewartet und repariert werden. Im Inneren des Gehäuses befinden sich keinerlei Teile, die vom Anwender gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
5. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie z. B. Radiatoren, Heizungsrohren, Verstärkern, usw. auf und setzen Sie es nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.
6. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch. Verwenden Sie keinesfalls scharfe oder scheuernde Reinigungsmittel sowie keine, die Alkohol oder Lösungsmittel enthalten, da diese den Lack sowie die Kunststoffteile beschädigen könnten.
7. Verwenden Sie das Gerät nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anwendungen. Für Schäden infolge unsachgemäßer Handhabung oder missbräuchlicher Verwendung kann AKG keine Haftung übernehmen.

1.2 Umwelt



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

2 Beschreibung



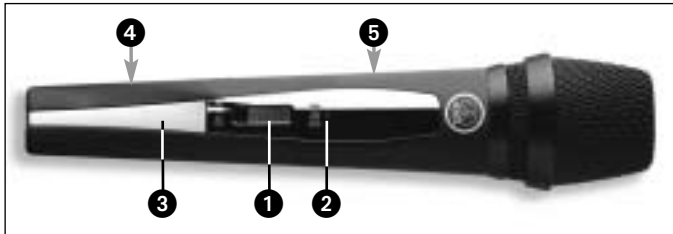
Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause AKG entschieden haben. **Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät benutzen**, und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie jederzeit nachschlagen können. Wir wünschen Ihnen viel Spaß und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

- 1 Handsender HT 40 PRO oder HT 40 FLEXX
- 1 Stativadapter
- 1 Batterie Größe AA
- 1 Farb-Clip, semitransparent
- 1 Beiblatt ("Manual Supplement")

- Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle zu Ihrem System gehörenden Komponenten enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.
- Optionales Zubehör finden Sie im aktuellen AKG-Katalog/Folder oder auf www.agg.com. Ihr Händler berät Sie gerne.

Der Handsender HT 40 PRO arbeitet auf einer fixen, quarzstabilisierten Trägerfrequenz im UHF-Trägerfrequenzbereich von 660 bis 865 MHz und ist mit einer im Gehäuse integrierten Antenne ausgestattet.

Der mit dem Sender fix verbundene Mikrofonkopf mit hochwertigem AKG-Wandler mit nierenförmiger Richtcharakteristik zeichnet sich durch geringe Handgeräuschempfindlichkeit, gute Rückkopplungsunterdrückung und brillante Übertragungsqualität aus und besitzt ein eingebautes Wind- und Popfilter zur Unterdrückung von Pop- und Atemgeräuschen.



- 1 **Ein/Aus-Schalter:** Dieser Schiebeschalter hat drei Stellungen:
ON: Die Spannungsversorgung für den Sender ist eingeschaltet.
MUTE: Das vom Mikrofonkopf kommende Audiosignal ist stummgeschaltet, Spannungsversorgung und HF-Trägerfrequenz bleiben jedoch eingeschaltet.
OFF: Die Spannungsversorgung für den Sender ist ausgeschaltet.
- 2 **Kontroll-LED:** Diese LED zeigt die Betriebsbereitschaft des Senders an.
LED leuchtet grün: Batterie in Ordnung.
LED leuchtet rot: Ab dem Zeitpunkt, wo die LED auf rot wechselt, reicht die Batteriekapazität noch für maximal 2 Betriebsstunden. Wir empfehlen, die Batterie sobald wie möglich gegen eine neue auszutauschen.

- Wenn Sie einen Akku verwenden, wechselt die LED 15 Minuten, bevor der Akku erschöpft ist, auf rot!

- 3 **Farbcode-Clip:** Die Farbe dieses Kunststoffclips entspricht der Trägerfrequenz Ihres Senders. Empfänger mit derselben Trägerfrequenz sind mit derselben Farbe gekennzeichnet. Eine Farbcode-Tabelle finden Sie im Beiblatt "Manual Supplement") zur Bedienungsanleitung.
 Der Farbcode-Clip des HT 40 PRO ist abnehmbar und kann durch den mitgelieferten semitransparenten Austausch-Clip ersetzt werden.

2.1 Einleitung

2.2 Lieferumfang

2.3 Optionales Zubehör

2.4 Handsender HT 40 PRO

2.4.1 Bedienelemente

Abb. 1: Bedienelemente des Handsenders HT 40 PRO

Siehe Abb. 1.

Hinweis:



2 Beschreibung

- 4 **Batteriefachdeckel:** Siehe Kapitel 3.1.
- 5 **Trägerfrequenzetikette:** Oberhalb des Batteriefachs ist eine Haftetikette mit der Trägerfrequenz des Senders angebracht.

2.5 Handsender HT 40 FLEXX

Der Handsender HT 40 FLEXX arbeitet im UHF-Trägerfrequenzbereich von 660 bis 865 MHz. Er bietet drei schaltbare, quarzstabilisierte Trägerfrequenzen innerhalb des bei der Bestellung gewählten Trägerfrequenzbandes (Bandbreite 3 MHz). Die Antenne ist im Gehäuse integriert.

Der mit dem Sender fix verbundene Mikrofonkopf mit hochwertigem AKG-Wandler mit nierenförmiger Richtcharakteristik zeichnet sich durch geringe Handgeräuschempfindlichkeit, gute Rückkopplungsunterdrückung und brillante Übertragungsqualität aus und besitzt ein eingebautes Wind- und Popfilter zur Unterdrückung von Pop- und Atemgeräuschen.

2.5.1 Bedienelemente

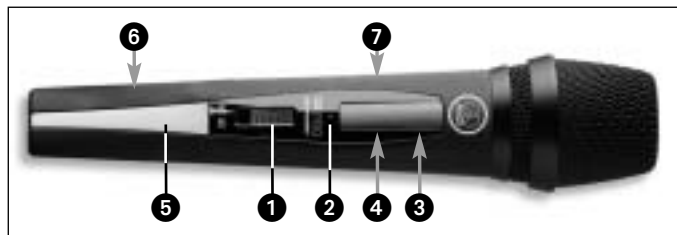


Abb. 2: Bedienelemente des Handsenders HT 40 FLEXX

Siehe Abb. 2.

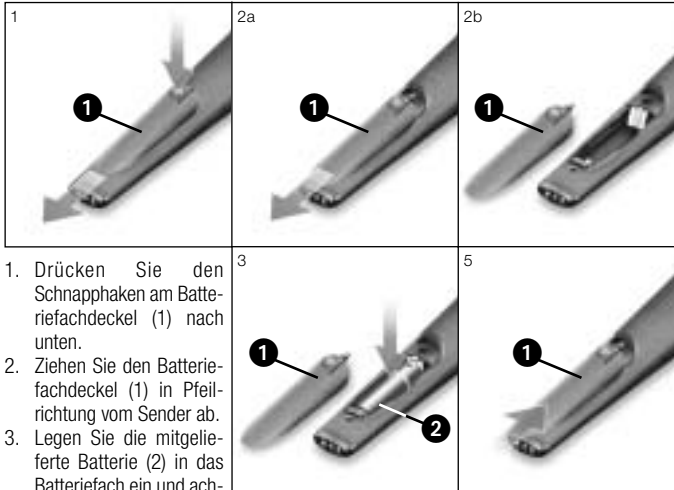
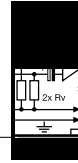
- 1 **Ein/Aus-Schalter:** Dieser Schiebeschalter hat drei Stellungen:
ON: Die Spannungsversorgung für den Sender ist eingeschaltet.
MUTE: Das vom Mikrofonkopf kommende Audiosignal ist stummgeschaltet, Spannungsversorgung und HF-Trägerfrequenz bleiben jedoch eingeschaltet.
OFF: Die Spannungsversorgung für den Sender ist ausgeschaltet.
- 2 **Kontroll-LED:** Diese LED zeigt die Betriebsbereitschaft des Senders an.
LED leuchtet grün: Batterie in Ordnung.
LED leuchtet rot: Ab dem Zeitpunkt, wo die LED auf rot wechselt, reicht die Batteriekapazität noch für maximal 2 Betriebsstunden. Wir empfehlen, die Batterie sobald wie möglich gegen eine neue auszutauschen.

Hinweis:

- Wenn Sie einen Akku verwenden, wechselt die LED 15 Minuten, bevor der Akku erschöpft ist, auf rot!

- 3 **Frequenzwahlschalter:** Mit diesem Schiebeschalter können Sie den Sender auf eine von drei verschiedenen Trägerfrequenzen innerhalb des Trägerfrequenzbandes des Senders einstellen.
- 4 **GAIN:** Mit diesem Schiebeschalter können Sie die Audio-Eingangsempfindlichkeit des Senders in zwei Stufen einstellen: "HI" = hohe Eingangsempfindlichkeit, "LOW" = niedrige Eingangsempfindlichkeit.
- 5 **Farbcode-Clip:** Die Farbe dieses Kunststoffclips entspricht dem Trägerfrequenzband Ihres Senders. Empfänger mit demselben Trägerfrequenzband sind mit derselben Farbe gekennzeichnet. Eine Farbcode-Tabelle finden Sie im Beiblatt "Manual Supplement") zur Bedienungsanleitung.
 Der Farbcode-Clip des HT 40 FLEXX ist abnehmbar und kann durch den mitgelieferten semitransparenten Austausch-Clip ersetzt werden.
- 6 **Batteriefachdeckel:** Siehe Kapitel 3.1.
- 7 **Trägerfrequenzetikette:** Oberhalb des Batteriefachs ist eine Haftetikette mit der Bezeichnung des Trägerfrequenzbandes und den drei Trägerfrequenzen des Senders angebracht.

3 Inbetriebnahme



3.1 Batterien einlegen und testen (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX)

1. Drücken Sie den Schnapphaken am Batteriefachdeckel (1) nach unten.
2. Ziehen Sie den Batteriefachdeckel (1) in Pfeilrichtung vom Sender ab.
3. Legen Sie die mitgelieferte Batterie (2) in das Batteriefach ein und achten Sie dabei auf die richtige Polarität der Batterie.
Wenn Sie die Batterie falsch (2) einlegen, wird der Sender nicht mit Strom versorgt.
4. Schalten Sie den Sender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf "ON" stellen.
Wenn die Batterie in gutem Zustand ist, beginnt die Kontroll-LED grün zu leuchten.
Wenn die Kontroll-LED rot zu leuchten beginnt, ist die Batterie in ca. 2 Std. erschöpft.
Tauschen Sie die Batterie möglichst bald gegen eine frische aus.

- Wenn Sie einen Akku verwenden, wechselt die LED 15 Minuten, bevor der Akku erschöpft ist, auf rot!

Wenn die Kontroll-LED nicht aufleuchtet, ist die Batterie erschöpft. Legen Sie eine neue Batterie ein.

5. Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Batteriefachdeckel (1) von unten auf das Batteriefach aufschieben, bis der Schnapphaken einrastet.

1. Schalten Sie den Empfänger (SR 40 SINGLE oder DUAL) ein.
2. Schalten Sie den Handsender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf "ON" stellen.

- Da der Handsender HT 40 PRO speziell für den eingebauten Mikrofonkopf ausgelegt ist, ist keine Pegel- oder "Gain"-Regler erforderlich. Der Handsender besitzt daher auch keinen Pegel- oder "Gain"-Regler.

3. Schalten Sie Ihre PA-Anlage bzw. Ihren Verstärker ein.
4. Sprechen oder singen Sie in das Mikrofon und stellen Sie die Lautstärke der PA-Anlage bzw. des Verstärkers wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben oder nach Gehör ein.

1. Stellen Sie den Frequenzwahlschalter am Sender und den Frequenzwahlschalter am Empfänger SR 40 FLEXX auf dieselbe Position (1 - 1, 2 - 2 oder 3 - 3).
Wenn Sender und Empfänger auf verschiedene Frequenzen eingestellt sind, ist keine Funkverbindung möglich!
2. Stellen Sie den SQUELCH-Regler am Empfänger SR 40 FLEXX auf Minimum und schalten Sie den Empfänger ein.
3. Schalten Sie den Handsender ein, indem Sie den Ein/Aus-Schalter auf "ON" stellen.

Abb. 3: Batterie in den Handsender HT 40 PRO oder HT 40 FLEXX einlegen.

Siehe Abb. 3.

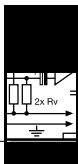
Hinweis:

3.2 HT 40 PRO in Betrieb nehmen

Hinweis:

Siehe auch Kapitel 4 Mikrofontechnik.

3.3 HT 40 FLEXX in Betrieb nehmen



3 Inbetriebnahme

Siehe auch Kapitel 4
Mikrofontechnik.

4. Schalten Sie Ihre PA-Anlage bzw. Ihren Verstärker ein.
5. Sprechen oder singen Sie in das Mikrofon und beobachten Sie die AF-LEDs am Empfänger:
 - Wenn die OK-LED (6a) nur selten und die CLIP-LED gar nicht aufleuchtet, ist die Eingangsempfindlichkeit des Senders zu gering. Stellen Sie GAIN auf "HIGH".
 - Wenn die OK-LED ständig und die CLIP-LED häufig oder ständig leuchtet, ist die Eingangsempfindlichkeit des Senders zu hoch. Stellen Sie GAIN auf "LOW".
6. Stellen Sie die Lautstärke der PA-Anlage bzw. des Verstärkers wie in deren Bedienungsanleitung beschrieben oder nach Gehör ein.

3.4 Farbcode-Clip tauschen (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX)

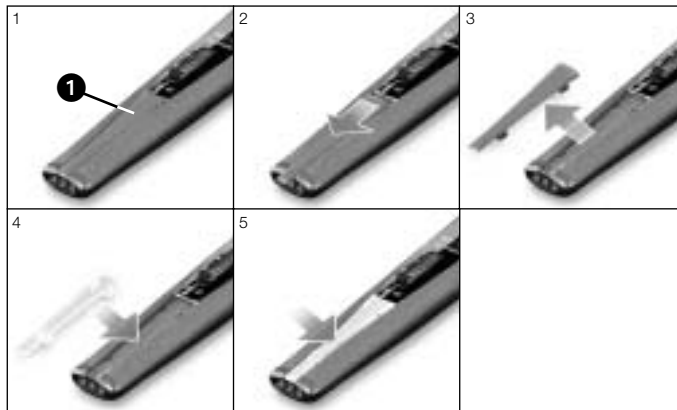


Abb. 4: Farbcode-Clip des
Senders austauschen

Siehe Abb. 4, 1-3.
Siehe Abb. 4, 4-5.

1. Ziehen Sie den Farbcode-Clip (1) in Pfeilrichtung vom Sender ab.
2. Stecken Sie den mitgelieferten semitransparenten Austausch-Clip so auf den Handsender auf, dass er hörbar einrastet.

3.5 Vor dem Soundcheck (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX)

1. Schreiten Sie den Bereich ab, in dem Sie den Sender einsetzen werden. Achten Sie dabei auf Stellen, wo die Feldstärke absinkt und daher der Empfang kurzzeitig gestört wird ("Dropouts"). Solche Dropouts können Sie beheben, indem Sie den Empfänger anders positionieren. Hat dies keinen Erfolg, vermeiden Sie diese kritischen Stellen.
2. Wenn am Empfänger die RF OK-LED erlischt, bedeutet dies, dass kein Signal empfangen wird oder der Squelch* aktiv ist. Schalten Sie den Sender ein, gehen Sie näher zum Empfänger bzw. stellen Sie den Squelch-Pegel* so ein, dass die grüne RF OK-LED aufleuchtet.
3. **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX:** Falls Störgeräusche auftreten, stellen Sie den Squelch-Pegel so ein, dass die Störgeräusche aufhören.

* Nur SR 40 FLEXX



- **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX:** Stellen Sie den Squelch-Pegel nie höher ein als unbedingt nötig. Je höher der Squelch-Pegel (-70 dB = max., -100 dB = min.), umso geringer wird die Empfindlichkeit des Empfängers und damit die Reichweite zwischen Sender und Empfänger.

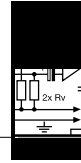
3.6 Mehrkanalanlagen (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)

Der Abstand zwischen den drei Trägerfrequenzen der Sender und Empfänger der Serie WMS 40 FLEXX ist in jedem Frequenzband ausreichend groß, um bis zu drei Funkkanäle ohne gegenseitige Störungen gleichzeitig betreiben zu können.

Hinweis:

Für Anlagen mit bis zu 9 Kanälen benötigen Sie WMS 40 FLEXX-Sets mit bis zu drei verschiedenen Frequenzbändern. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Händler, welche Frequenzbänder am geplanten Einsatzort zugelassen und für Mehrkanalanlagen geeignet sind. Führen Sie Schritt 1 bis 6 auf Seite 9 für jedes Frequenzband nacheinander aus.

3 Inbetriebnahme



1. Schalten Sie alle Sender und Empfänger aus.
2. Stellen Sie den Frequenzwahlschalter des Senders und Empfängers von Kanal 1 auf "1".
3. Stellen Sie den Frequenzwahlschalter des Senders und Empfängers von Kanal 2 auf "2".
4. Stellen Sie den Frequenzwahlschalter des Senders und Empfängers von Kanal 3 auf "3".
5. Nehmen Sie Sender und Empfänger von Kanal 1 in Betrieb.
6. Wiederholen Sie Schritt 5 für Kanal 2 und Kanal 3.

Siehe Fig. 8 auf Seite 74.

- **Betreiben Sie nie mehr als einen Sendekanal gleichzeitig am selben Ort auf derselben Trägerfrequenz. Dies würde aus physikalischen Gründen zu starken Störgeräuschen führen.**



Wichtig!

- Bevor Sie die Trägerfrequenz umschalten, schalten Sie den Sender immer aus. Dies ist notwendig, da die Änderung der Trägerfrequenz erst nach dem Wiedereinschalten des Senders wirksam wird.

3.7 Trägerfrequenzen umschalten



4 Mikrofontechnik

4.1 Einleitung

Ein Gesangsmikrofon bietet Ihnen viele Möglichkeiten, den Klang Ihrer Stimme, wie er durch die Beschallungsanlage wiedergegeben wird, zu gestalten.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise, um Ihren Handsender HT 40 PRO bzw. HT 40 FLEXX optimal einsetzen zu können.

4.2 Besprechungsabstand und Naheffekt

Grundsätzlich wird Ihre Stimme umso voller und weicher wiedergegeben, je kürzer der Abstand zwischen den Lippen und dem Mikrofon ist, während bei größerer Mikrofondistanz ein halligeres, entfernteres Klangbild zustande kommt, da die Akustik des Raumes mehr zur Geltung kommt.

Sie können daher Ihre Stimme aggressiv, neutral oder sinnlich klingen lassen, indem Sie den Mikrofonabstand verändern.

Der Naheffekt tritt im unmittelbaren Nahbereich der Schallquelle (weniger als 5 cm) auf und bewirkt eine starke Betonung der Tiefen. Er verleiht Ihrer Stimme einen voluminösen, intimen, bassbetonten Klang.

4.3 Schalleinfallswinkel

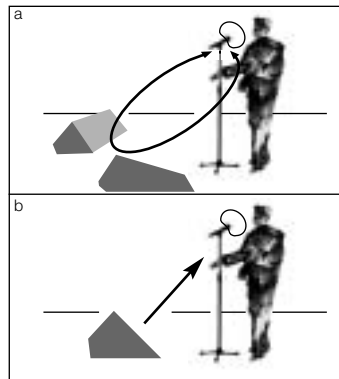


Singen Sie seitlich auf das Mikrofon oder über den Mikrofonkopf hinweg. So erhalten Sie einen ausgewogenen, naturgetreuen Klang.

Wenn Sie direkt von vorne auf das Mikrofon singen, werden nicht nur Atemgeräusche mitübertragen, sondern auch Verschlusslaute (p, t) und Zischlaute (s, sch, tsch) unnatürlich hervorgehoben.

Abb. 5: Singen sie über den Mikrofonkopf hinweg.

4.4 Rückkopplung



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

Um dieser Gefahr zu begegnen, hat das Mikrofon des Handsenders HT 40 FLEXX und HT 40 PRO eine nierenförmige Richtcharakteristik. Das bedeutet, dass es für Schall, der von vorne einfällt (die Stimme) am empfindlichsten ist, während es auf seitlich einfallenden Schall oder Schall, der von hinten auftritt (z.B. von Monitorlautsprechern), kaum anspricht.

Minimale Rückkopplungsneigung erreichen Sie, indem Sie die PA-Lautsprecher vor den Mikrofonen (am vorderen Bühnenrand) aufstellen.

Wenn Sie Monitorlautsprecher verwenden, lassen Sie Ihr Mikrofon nie direkt auf die Monitore oder die PA-Lautsprecher zeigen.

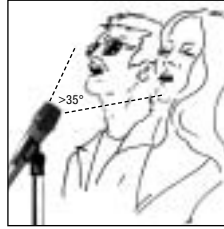
Rückkopplung kann auch durch Resonanzerscheinungen (als Folge der Raumakustik), besonders im unteren Frequenzbereich, ausgelöst werden, also indirekt durch den Naheffekt. In diesem Fall brauchen Sie oft nur den Mikrofonabstand zu vergrößern, um die Rückkopplung zum Abreißen zu bringen.

Abb. 6: Lassen Sie das Mikrofon nie auf die Monitore zeigen.

4 Mikrofontechnik



1. Lassen Sie nie mehr als zwei Personen in ein gemeinsames Mikrofon singen.
2. Achten Sie darauf, dass der Schalleinfallswinkel nie größer als 35° ist.
Das Mikrofon ist für seitlich einfallenden Schall sehr unempfindlich. Wenn die beiden VokalistInnen aus einem größeren Winkel als 35° auf das Mikrofon singen, müssten Sie den Pegelregler des Mikrofonkanals so weit aufziehen, dass die Rückkopplungsgefahr zu groß würde.



4.5 Begleitchor

Abb. 7: Max. zwei Personen, max. 35°

5 Reinigung



- Zum Reinigen der Oberflächen des Senders HT 40 PRO und HT 40 FLEXX verwenden Sie am besten ein mit Wasser befeuchtetes weiches Tuch.
1. Schrauben Sie die Gitterkappe des Handsenders gegen den Uhrzeigersinn vom Handsender ab.
 2. Nehmen Sie Windschutz (Schaumstoffeinlage) aus der Gitterkappe heraus.
 3. Waschen Sie den Windschutz in stark verdünnter Seifenlauge.
 4. Sobald der Windschutz trocken ist, legen Sie ihn wieder in die Gitterkappe ein und schrauben Sie die Gitterkappe im Uhrzeigersinn auf den Handsender auf.

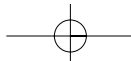
5.1 Oberflächen

5.2 Innenwindschutz (HT 40 PRO und HT 40 FLEXX)



6 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
<p>Kein Ton.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steckernetzteil ist nicht an Empfänger bzw. Netzsteckdose angeschlossen. 2. Empfänger ist ausgeschaltet. 3. Empfänger ist nicht an Mischpult oder Verstärker angeschlossen. 4. VOLUME-Regler am Empfänger steht auf Null. 5. Mikrofon bzw. Instrument ist nicht am Taschensender angeschlossen. 6. Sender auf andere Frequenz eingestellt als Empfänger. 7. Ein/Aus-Schalter des Senders steht auf "OFF" oder "MUTE". 8. Batterien falsch im Sender eingelegt. 9. Senderbatterien sind leer. 10. Sender ist zu weit vom Empfänger entfernt oder SQUELCH-Pegel zu hoch eingestellt. 11. Hindernisse zwischen Sender und Empfänger. 12. Keine Sichtverbindung zwischen Sender und Empfänger. 13. Empfänger zu nahe bei metallischen Gegenständen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steckernetzteil an Empfänger und Netz anstecken. 2. Empfänger mittels ON/OFF-Taste einschalten. 3. Empfängerausgang mit Mischpult- oder Verstärkereingang verbinden. 4. VOLUME-Regler aufdrehen. 5. Mikrofon bzw. Instrument mit Audio-Eingangsbuchse des Taschensenders verbinden. 6. Sender auf gleiche Frequenz wie Empfänger einstellen. 7. Ein/Aus-Schalter des Senders auf "ON" stellen. 8. Batterien entsprechend Polaritätskennzeichnung (+/-) im Batteriefach neu einlegen. 9. Neue Batterien in den Sender einlegen. 10. Näher zum Empfänger gehen oder SQUELCH-Pegel verringern. 11. Hindernisse entfernen. 12. Stellen, von denen aus der Empfänger nicht sichtbar ist, vermeiden. 13. Störende Gegenstände entfernen oder Empfänger weiter weg aufstellen.
<p>Rauschen, Krachen, unerwünschte Signale.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antennenposition. 2. Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empfänger an einer anderen Stelle aufstellen. 2. Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten; WMS 40 SINGLE/ DUAL mit anderer Trägerfrequenz verwenden; WMS 40 FLEXX auf andere Trägerfrequenz umschalten; Elektroinstallation überprüfen lassen.



6 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Verzerrungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GAIN-Regler zu hoch oder zu niedrig eingestellt. 2. Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GAIN-Schalter auf andere Position stellen. 2. Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten; WMS 40 SINGLE/ DUAL mit anderer Trägerfrequenz verwenden; WMS 40 FLEXX auf andere Trägerfrequenz umschalten; Elektroinstallation überprüfen lassen.
Kurzzeitiger Tonausfall ("Dropouts") an manchen Stellen des Aktionsbereichs.	<ul style="list-style-type: none"> • Antennenposition. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empfänger an einer anderen Stelle aufstellen. Falls Dropouts bestehen bleiben, kritische Stellen markieren und vermeiden.



7 Technische Daten

HT 40 PRO und HT 40 FLEXX

Trägerfrequenz:	660 - 865 MHz; HT 40 FLEXX: 3 umschaltbare Frequenzen
Modulation:	FM
Audioübertragungsbandbreite:	65 - 20.000 Hz
Frequenzstabilität (-10°C bis +50°C):	±15 kHz
Nennhub:	15 kHz
Klirrfaktor bei 1 kHz:	typ. 0,8%
Kompander:	Ja
Signal/Rauschabstand:	typ. 110 dB(A)
HF-Ausgangsleistung:	10 mW
Stromaufnahme:	typ. 70 mA
Spannungsversorgung:	1 x 1,5 V Batterie Größe AA (LR 6 nach IEC 86-L)
Betriebszeit:	typ. 31 h (bei 2200 mAh)
Abmessungen:	229 x 53 x 53 mm
Nettogewicht:	214 g

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



Table of Contents

	Page
FCC Statement	15
1 Safety and Environment	16
1.1 Safety.....	16
1.2 Environment.....	16
2 Description	17
2.1 Introduction.....	17
2.2 Packing Lists.....	17
2.3 Optional Accessories.....	17
2.4 HT 40 PRO Handheld Transmitter.....	17
2.4.1 Controls.....	17
2.5 HT 40 FLEXX Handheld Transmitter.....	18
2.5.1 Controls.....	18
3 Setting Up	28
3.1 Inserting and Testing Batteries (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX).....	19
3.2 Setting Up the HT 40 PRO.....	19
3.3 Setting Up the HT 40 FLEXX.....	20
3.4 Replacing the Color Code Clip (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX).....	20
3.5 Before the Soundcheck (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX).....	20
3.6 Multichannel Systems (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX).....	20
3.7 Changing Carrier Frequencies.....	21
4 Microphone Technique	22
4.1 Introduction.....	22
4.2 Working Distance and Proximity Effect.....	22
4.3 Angle of Incidence.....	22
4.4 Feedback.....	22
4.5 Backing Vocals.....	23
5 Cleaning	23
5.1 Surfaces.....	23
5.2 Internal Windscreen (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX).....	23
6 Troubleshooting	24
7 Specifications	25
Fig. 8	74

FCC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 74 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Shielded cables and I/O cords must be used for this equipment to comply with the relevant FCC regulations. Changes or modifications not expressly approved in writing by AKG Acoustics may void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



1 Safety and Environment

1.1 Safety

1. Dispose of dead dry or rechargeable batteries conforming to local waste disposal rules. Never throw dry or rechargeable batteries into a fire (risk of explosion).
2. Do not spill any liquids on the equipment and do not drop any objects through the ventilation slots in the equipment.
3. The equipment may be used in dry rooms only.
4. The equipment may be opened, serviced, and repaired by authorized personnel only. The equipment contains no user-serviceable parts.
5. 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.
6. Clean the equipment with a moistened (not wet) cloth only. Never use caustic or scouring cleaners or cleaning agents containing alcohol or solvents since these may damage the enamel and plastic parts.
7. Use the equipment for the applications described in this manual only. AKG cannot accept any liability for damages resulting from improper handling or misuse.

1.2 Environment



1. When scrapping the equipment, separate the case, circuit boards, and cables, and dispose of all components in accordance with local waste disposal rules.
2. The packaging of the equipment is recyclable. Dispose of the packaging in an appropriate container provided by the local waste collection/recycling entity and observe all local legislation relating to waste disposal and recycling.

2 Description



Thank you for purchasing an AKG product. This Manual contains important instructions for setting up and operating your equipment. Please take a few minutes to **read the instructions below carefully before operating the equipment**. Please keep the Manual for future reference. Have fun and impress your audience!

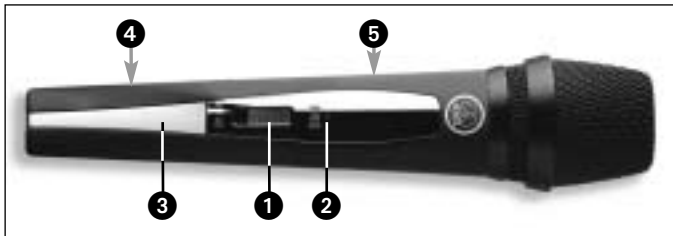
- 1 HT 40 PRO or HT 40 FLEXX handheld transmitter
- 1 stand adapter
- 1 AA size battery
- 1 semitransparent color clip
- 1 Manual Supplement sheet

- Check that the packaging contains all of the items listed for your system. Should any of these items be missing, please contact your AKG dealer.

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

The HT 40 PRO handheld transmitter operates on a single fixed, quartz stabilized frequency in the 660 MHz to 865 MHz UHF carrier frequency range and uses an antenna integrated in the body.

The microphone element permanently mounted on the transmitter uses a high quality cardioid transducer from AKG. It provides low handling noise sensitivity, high gain before feedback, and brilliant sound quality, as well as a built-in wind and pop filter to reduce wind and breath noise.



- 1 **On/off switch:** This slide switch provides three positions indicated in the display window:
 - ON:** Power to the transmitter is on.
 - MUTE:** The signal delivered by the microphone element is muted while power and the RF carrier frequency remain on.
 - OFF:** Power to the transmitter is off.
- 2 **Status LED:** Indicates the transmitter's operating status.
 - LED lit green:** Battery is OK.
 - LED lit red:** From the moment the LED changes to red, the battery capacity will provide a maximum of two operating hours. We recommend replacing the battery with a new one as soon as possible.

- If you use a rechargeable battery, the LED will change to red 15 minutes before the battery will be dead!

- 3 **Color code clip:** The color of this plastic clip indicates the carrier frequency of your transmitter. Receiver channels tuned to the same frequency are marked with the same color. Refer to the Manual Supplement sheet for a color code table. You can remove the color code clip on the HT 40 PRO and replace it with the supplied semitransparent clip.

2.1 Introduction

2.2 Packing List

2.3 Optional Accessories

2.4 HT 40 PRO Handheld Transmitter

2.4.1 Controls

Fig. 1: Controls on HT 40 PRO handheld transmitter

Refer to fig. 1.

Note:



2 Description

- 4 **Battery compartment lid:** Refer to section 3.1.
- 5 **Carrier frequency label:** The label above the battery compartment indicates the carrier frequency and approval marks of your transmitter.

2.5 HT 40 FLEXX Handheld Transmitter

Operating in the 660 MHz to 865 MHz UHF range, the HT 40 FLEXX provides three selectable, quartz stabilized carrier frequencies within the 3-MHz-wide frequency band for which you ordered your WMS 40 FLEXX. The antenna is integrated in the body.

The microphone element permanently mounted on the transmitter uses a high quality cardioid transducer from AKG. It provides low handling noise sensitivity, high gain before feedback, and brilliant sound quality, as well as a built-in wind and pop filter to reduce wind and breath noise.

2.5.1 Controls

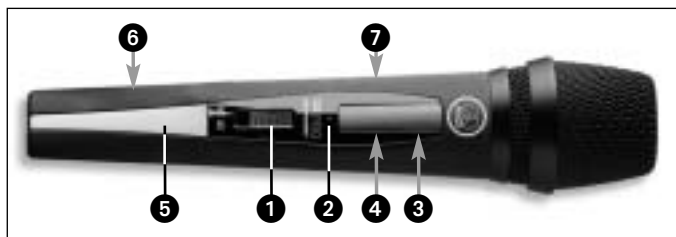


Fig. 2: Controls on HT 40 FLEXX handheld transmitter

Refer to fig. 2.

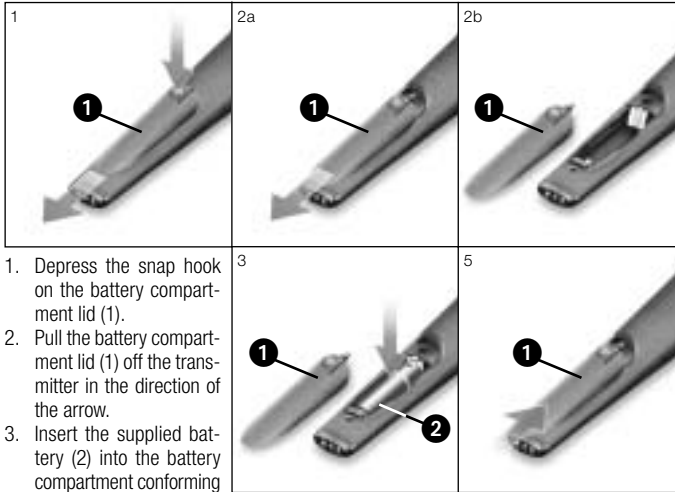
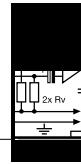
- 1 **On/off switch:** This slide switch provides three positions:
 - ON:** Power to the transmitter is on.
 - MUTE:** The signal delivered by the microphone element is muted while power and the RF carrier frequency remain on.
 - OFF:** Power to the transmitter is off.
- 2 **Status LED:** Indicates the transmitter's operating status.
 - LED lit green:** Battery is OK.
 - LED lit red:** From the moment the LED changes to red, the battery capacity will provide a maximum of two operating hours. We recommend replacing the battery with a new one as soon as possible.

Note:

- If you use a rechargeable battery, the LED will change to red 15 minutes before the battery will be dead!

- 3 **Frequency selector:** This slide switch tunes the transmitter to one of three different carrier frequencies within the transmitter's carrier frequency band.
- 4 **GAIN:** This slide switch sets the transmitter's audio input gain in two stages, "HIGH" (high gain) or "LOW" (low gain).
- 5 **Color code clip:** The color of this plastic clip indicates the carrier frequency band of your transmitter. Receivers tuned to the same frequency band are marked with the same color. Refer to the Manual Supplement sheet for a color code table. You can remove the color code clip on the HT 40 FLEXX and replace it with the supplied semitransparent clip.
- 6 **Battery compartment lid:** Refer to section 3.1.
- 7 **Carrier frequency label:** The label above the battery compartment indicates the name of the carrier frequency band and the three carrier frequencies of your transmitter.

3 Setting Up



1. Depress the snap hook on the battery compartment lid (1).
2. Pull the battery compartment lid (1) off the transmitter in the direction of the arrow.
3. Insert the supplied battery (2) into the battery compartment conforming to the polarity marks.

The transmitter will not function if you insert the battery the other way round.

4. Set the on/off switch to "ON" to switch power to the transmitter on.
If the battery is in good condition, the status LED will be lit green.
If the status LED is lit red, the battery will be dead within about two hours. Replace the battery with a new one as soon as possible.

- If you use a rechargeable battery, the LED will switch to red 15 minutes before the battery will be dead!

If the status LED fails to illuminate the battery is dead. Insert a new battery.

5. To close the battery compartment, slide the battery compartment lid (1) onto the battery compartment from below to the point that the snap hook will engage.

1. Switch power to the receiver (SR 40 SINGLE or DUAL) on.
2. To switch power to the transmitter on, set the on/off switch to "ON".

- Since the HT 40 PRO handheld transmitter has been designed specifically for the integrated microphone element, there is no need to set gain on the handheld transmitter. Therefore, the handheld transmitter has no level or gain control.

3. Switch power to your sound system or amplifier on.
4. Talk or sing into the microphone and set the levels on your mixer or amplifier referring to the appropriate instruction manual, or by ear.

1. Set the frequency selector on the transmitter and the frequency selector on the SR 40 FLEXX receiver to the same positions (1 - 1, 2 - 2, or 3 - 3).

If you tune the transmitter and receiver to different frequencies, no signal will be transmitted!

2. **Set the SQUELCH control on the SR 40 FLEXX receiver to minimum** and switch power to the receiver on.
3. To switch power to the transmitter on, set the on/off switch to "ON".
4. Switch power to your sound system or amplifier on.
5. Talk or sing into the microphone, watching the AF LEDs on the receiver.
 - If the OK LED flashes rarely and the CLIP LED will not flash at all, the transmitter input gain is too low. Set GAIN to "HIGH".

3.1 Inserting and Testing Batteries (HT 40 RPO and HT 40 FLEXX)

Fig. 3: Inserting batteries into the HT 40 PRO or HT 40 FLEXX handheld transmitter.

Refer to fig. 3.

Note:

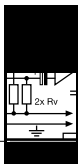
3.2 Setting Up the HT 40 PRO

Note:

Also refer to section 4 Microphone Technique.

3.3 Setting Up the HT 40 FLEXX

Also refer to section 4 Microphone Technique.



3 Setting Up

- If OK (6a) is lit constantly and CLIP (6b) flashes frequently or is lit constantly, the transmitter input gain is too high. Set GAIN (18) to "LOW".
6. Set the levels on your mixer or amplifier referring to the appropriate instruction manual, or by ear.

3.4 Replacing the Color Code Clip (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX)

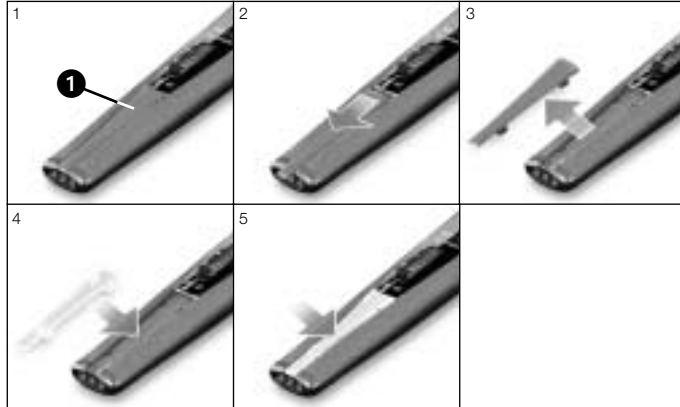


Fig. 4: Replacing the color code clip on the transmitter.

Refer to fig. 4, 1-3.
Refer to fig. 4, 4-5.

1. Pull the color code clip (1) off the transmitter case in the direction of the arrow.
2. Slide the supplied semitransparent replacement clip onto the transmitter to the point that it snaps into place with an audible click.

3.5 Before the Soundcheck (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX)

1. Move the transmitter around the area where you will use the system to check the area for "dead spots", i.e., places where the field strength seems to drop and reception deteriorates.
If you find any dead spots, try to eliminate them by repositioning the receiver. If this does not help, avoid the dead spots.
2. The RF OK LED on the receiver going out means no signal is being received or the squelch* is active.
Switch the transmitter on, move closer to the receiver, or set the squelch threshold* to the point that the green RF OK LED will be lit.
3. **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX:** If the received signal is noisy, set the squelch threshold to a level where the noise will stop.

* SR 40 FLEXX only.

Important!

- **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX: Never set the squelch threshold any higher than absolutely necessary. The higher the squelch threshold (-70 dB = max., -100 dB = min.), the lower the sensitivity of the receiver and thus the usable range between transmitter and receiver.**

3.9 Multichannel Systems (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)

In each frequency band, the spacing between the three carrier frequencies of all WMS 40 FLEXX transmitters and receivers is wide enough for operating three radio channels simultaneously with no mutual interference.

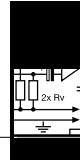
Note:

For systems with up to nine channels you will need WMS 40 FLEXX kits in up to three different frequency bands. Please ask your dealer which frequency bands are suited for multichannel use and approved for the place where you will use the system. Perform steps 1 through 6 below for each frequency band separately.

Refer to fig. 8 on page 74.

1. Switch power to all transmitters and receivers off.
2. Set the frequency selectors on the transmitter and receiver for channel 1 to "1".
3. Set the frequency selectors on the transmitter and receiver for channel 2 to "2".

3 Setting Up



4. Set the frequency selectors on the transmitter and receiver for channel 3 to "3".
5. Set up the transmitter and receiver for channel 1.
6. Repeat steps 1 through 5 for channels 2 and 3.

- **Never operate two or more wireless channels on the same frequency at the same time and location. This would cause unwanted noise due to radio interference.**

- Prior to changing a carrier frequency, be sure to switch the transmitter off. To activate the new carrier frequency, switch the transmitter back on.



Important!

3.7 Changing Carrier Frequencies



4 Microphone Technique

4.1 Introduction

A handheld vocal microphone provides many ways of shaping the sound of your voice as it is heard over the sound system.

The following sections contain useful hints on how to use your HT 40 Pro or HT 40 FLEXX handheld transmitter for best results.

4.2 Working Distance and Proximity Effect

Basically, your voice will sound the bigger and mellower, the closer you hold the microphone to your lips. Moving away from the microphone will produce a more reverberant, more distant sound as the microphone will pick more of the room's reverberation.

You can use this effect to make your voice sound aggressive, neutral, insinuating, etc. simply by changing your working distance.

Proximity effect is a more or less dramatic boost of low frequencies that occurs when you sing into the microphone from less than 2 inches. It gives more "body" to your voice and an intimate, bass-heavy sound.

4.3 Angle of Incidence

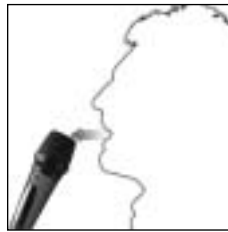


Fig. 5: Sing across the microphone's top.

Sing to one side of the microphone or above and across the microphone's top. This provides a well-balanced, natural sound.

If you sing directly into the microphone, it will not only pick up excessive breath noise but also overemphasize "sss", "sh", "tch", "p", and "t" sounds.

4.4 Feedback

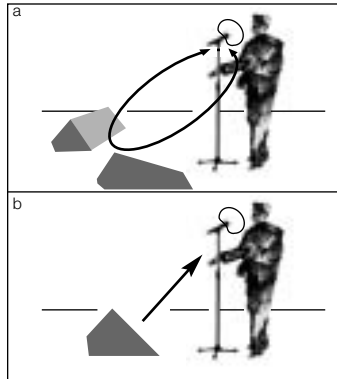


Fig. 6: Never point any microphone at a monitor!

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

To increase usable gain before feedback, the microphone elements of the HT 40 FLEXX and HT 40 PRO handheld transmitters have a cardioid polar pattern. This means that the microphone is most sensitive to sounds arriving from in front of it (your voice) while

picking up much less of sounds arriving from the sides or rear (from monitor speakers for instance).

To maximize gain before feedback, place the main ("FOH") speakers in front of the microphones (along the front edge of the stage).

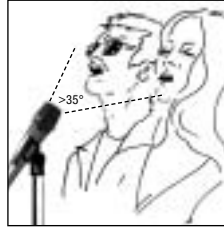
If you use monitor speakers, be sure never to point any microphone directly at the monitors, or at the FOH speakers.

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

4 Microphone Technique

1. Never let more than two persons share a microphone.
2. Ask your backing vocalists never to sing more than 35 degrees off the microphone axis.

The microphone is very insensitive to off-axis sounds. If the two vocalists were to sing into the microphone from a wider angle than 35 degrees, you may end up bringing up the fader of the microphone channel far enough to create a feedback problem.



4.5 Backing Vocals

Fig. 7: Two vocalists max., 35 degrees max.

5 Cleaning

- Use a soft cloth moistened with water to clean the surfaces of the HT 40 PRO and HT 40 FLEXX transmitters.

1. Unscrew the wire-mesh cap of the handheld transmitter CCW and remove the wire-mesh cap from the transmitter.
2. Remove the windscreen (foam sheet) from the wire-mesh cap.
3. Wash the windscreen in mild soap suds.
4. As soon as the windscreen has dried, replace it in the wire-mesh cap and screw the wire-mesh cap back onto the transmitter CW.



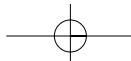
5.1 Surfaces

5.2 Internal Windscreen (HT 40 PRO and HT 40 FLEXX)



6 Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Remedy
<p>No sound.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. AC adapter is not connected to receiver and/or power outlet. 2. Receiver is OFF. 3. Receiver is not connected to mixer or amplifier. 4. VOLUME control on receiver is at zero. 5. Microphone or instrument is not connected to bodypack transmitter. 6. Transmitter is tuned to different frequency than receiver. 7. Transmitter on/off switch is at "OFF" or "MUTE". 8. Transmitter batteries are not inserted properly. 9. Transmitter batteries dead. 10. Transmitter is too far away from receiver or squelch threshold setting is too high. 11. Obstructions between transmitter and receiver. 12. Receiver is invisible from transmitter location. 13. Receiver is too close to metal objects. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connect AC adapter to receiver and/or power outlet. 2. Push ON/OFF switch to switch receiver ON. 3. Connect receiver output to mixer or amplifier input. 4. Turn up VOLUME control. 5. Connect microphone or instrument to audio input on bodypack. 6. Tune transmitter and receiver to same frequency. 7. Set transmitter on/off switch to "ON". 8. Insert batteries conforming to "+" and "-" marks. 9. Replace batteries. 10. Move closer to receiver or reduce squelch threshold setting. 11. Remove obstructions. 12. Avoid spots where you cannot see receiver. 13. Move receiver away from or remove interfering objects.
<p>Noise, crackling, unwanted signals.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antenna location. 2. Interference from other wireless systems, TV, radio, CB radios, or defective electrical appliances or installations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Relocate receiver. 2. Switch off interference sources or defective appliances, use a WMS 40 SINGLE/DUAL tuned to a different frequency, or switch WMS 40 FLEXX to different frequency; have electrical installation checked.
<p>Distortion.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. GAIN control is set too high or too low. 2. Interference from other wireless systems, TV, radio, CB radios, or defective electrical appliances or installations. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Set GAIN to alternative position. 2. Switch off interference sources or defective appliances, use a WMS 40 SINGLE/DUAL tuned to a different frequency, or switch WMS 40 FLEXX to different frequency; have electrical installation checked.
<p>Momentary loss of sound ("dropouts") at some locations within performance area.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antenna location. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relocate receiver. If dead spots persist, mark and avoid them.



7 Specifications



HT 40 PRO and HT 40 FLEXX

Carrier frequency range:	660 to 865 MHz; HT 40 FLEXX: 3 selectable frequencies
Modulation:	FM
Audio bandwidth:	65 to 20,000 Hz
Frequency stability(-10°C to +50°C):	±15 kHz
Rated deviation:	15 kHz
T.H.D. at 1 kHz:	typ. 0.8%
Compander:	Yes
Signal/noise ratio:	typ. 110 dB(A)
RF output:	10 mW
Current consumption:	typ. 70 mA
Power requirement:	1 x 1.5 V AA size battery (LR 6 to IEC 86-L)
Battery life:	typ. 31 hours (for 2200 mAh)
Size:	229 x 53 x 53 mm (9 x 2.1 x 2.1 in.)
Net weight:	214 g (7.6 oz.)

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



Table des matières

	Page
1 Sécurité et environnement	27
1.1 Sécurité.....	27
1.2 Environnement.....	27
2 Description	28
2.1 Introduction.....	28
2.2 Fournitures d'origine.....	28
2.3 Accessoires optionnels.....	28
2.4 Émetteur à main HT 40 PRO.....	28
2.4.1 Commandes.....	28
2.5 Émetteur à main HT 40 FLEXX.....	29
2.6.1 Commandes.....	29
3 Mise en service	30
3.1 Mise en place et test des piles (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX).....	30
3.2 Mise en service du HT 40 PRO.....	30
3.3 Mise en service du HT 40 FLEXX.....	31
3.4 Remplacement du clip de couleur (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX).....	31
3.5 Avant le soundcheck (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX).....	31
3.6 Systèmes multi-canaux (HT 40 FLEXX).....	31
3.7 Changement de fréquence porteuse.....	32
4 Technique du microphone	33
4.1 Introduction.....	33
4.2 Distance d'utilisation et effet de proximité.....	33
4.3 Angle d'incidence sonore.....	33
4.4 Effet Larsen.....	33
4.5 Chœur d'accompagnement.....	34
5 Nettoyage	34
5.1 Surfaces.....	34
5.2 Ecran anti-vent interne (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX).....	34
6 Dépannage	35
7 Caractéristiques techniques	36
Fig. 8	74

1 Sécurité et environnement



1.1 Sécurité

1. Conformez-vous aux instructions de mise au rebut des piles épuisées ou des accus déteriorés. Ne les mettez jamais au feu (danger d'explosion).
2. Faites attention de ne pas renverser de liquide sur l'appareil et à ce que rien ne tombe à l'intérieur par les fentes d'aération.
3. Cet appareil ne doit en aucun cas être utilisé dans un local humide.
4. Cet appareil ne peut être ouvert, entretenu et réparé que par le personnel technique autorisé. On ne trouve à l'intérieur du boîtier aucun élément pouvant être entretenu, réparé ou remplacé par un profane.
5. Ne placez jamais l'appareil à proximité d'une source de chaleur (radiateur, tuyaux de chauffage, amplificateurs, etc.) ni à un endroit où il risque d'être exposé directement au soleil, à une atmosphère poussiéreuse, à l'humidité, à la pluie, aux vibrations ou aux secousses.
6. Pour nettoyer l'appareil, utilisez un chiffon légèrement humide, jamais un chiffon mouillé. N'utilisez jamais de produits de nettoyage mordants ou abrasifs, non plus que des produits contenant de l'alcool ou un solvant qui risqueraient d'abîmer la laque et les éléments en plastique.
7. N'utilisez jamais l'appareil pour une application autre que celles indiquées dans le mode d'emploi. AKG décline toute responsabilité concernant les dégâts qui résulteraient d'une manipulation inappropriée ou d'une utilisation non conforme.

1.2 Environnement

1. Si vous mettez l'appareil à la ferraille, enlevez les piles ou les accus, séparez le boîtier, l'électronique et les câbles et éliminez les différents éléments conformément aux règlements en vigueur.
2. L'emballage est recyclable. Déposez l'emballage dans un récipient de collecte prévu à cet effet.





2 Description

2.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit AKG. Pour profiter au maximum des avantages que vous offre le WMS 40, **lisez très attentivement ce mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil.** Conservez soigneusement le mode d'emploi pour pouvoir le consulter lorsque vous vous posez des questions. Nous vous souhaitons beaucoup de succès.

2.2 Fournitures d'origine

- 1 Émetteur à main HT 40 PRO ou HT 40 FLEXX
- 1 Adaptateur pour pied de micro
- 1 Pile de type AA
- 1 Clip de couleur semi-opaque
- 1 Annexe ("Manual Supplement")

- Vérifiez que l'emballage contient bien tous les composants nécessaires à votre système. Si un élément manque, adressez-vous à votre revendeur AKG.

2.3 Accessoires optionnels

- Vous trouverez la liste des accessoires optionnels dans le catalogue/dépliant AKG actuel ou sur www.agg.com. Votre fournisseur se tient à votre disposition pour vous conseiller.

2.4 Émetteur à main HT 40 PRO

L'émetteur à main HT 40 PRO fonctionne sur une fréquence porteuse fixe, stabilisée par cristal, dans la gamme UHF de 660 MHz à 865 MHz et est équipé d'une antenne intégrée au boîtier.

La tête de microphone montée à demeure sur l'émetteur, dotée d'une capsule cardioïde AKG haut de gamme, se distingue par une faible sensibilité aux pops, aux bruits de souffle et de manipulation, une bonne protection contre les effets Larsen et une reproduction sonore brillante. Elle est en outre équipée d'un écran anti-vent et anti-pops incorporé.

2.4.1 Commandes

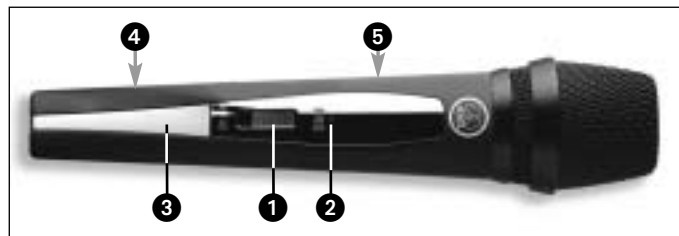


Fig. 1 : Les commandes de l'émetteur à main HT 40 PRO

Voir fig. 1.

- 1 **Interrupteur marche/arrêt** : Ce curseur a trois positions :
ON : L'émetteur est sous tension.
MUTE : Le signal audio provenant du microphone ou de l'instrument est désactivé mais l'alimentation et la fréquence porteuse HF sont maintenues.
OFF : L'alimentation de l'émetteur est coupée.
- 2 **Témoin LED** : ce témoin indique le statut de disponibilité de l'émetteur.
Le témoin LED s'allume en vert : la pile est chargée.
Le témoin LED s'allume en rouge : au moment où le témoin passe au rouge, l'autonomie de la pile n'est plus que de 2 heures. Il est recommandé de la remplacer au plus vite par une pile neuve.

Remarque :

- Si vous utilisez un accu rechargeable, le témoin passe au rouge 15 minutes avant que l'accu ne soit complètement épuisé !

- 3 **Clip de code couleur** : La couleur du clip de plastique correspond à la fréquence porteuse de votre émetteur. Les récepteurs fonctionnant sur la même fréquence porteuse sont désignés par la même couleur. Vous trouverez un tableau des codes couleur en annexe ("Manual Supplement") du mode d'emploi.

2 Description

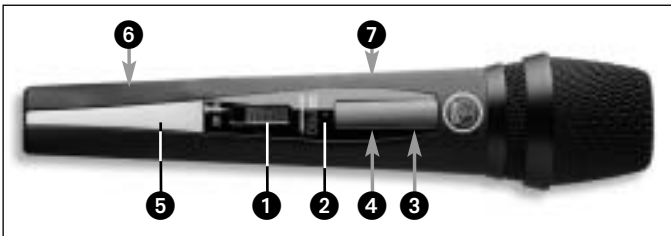


Le clip code couleur du HT 40 PRO est détachable et peut être remplacé par le clip de rechange semi-opaque fourni.

- 4 **Couvercle du compartiment de la pile** : Voir le point 3.1.
- 5 **Étiquette fréquence porteuse** : une étiquette collée au-dessus du compartiment de la pile indique la fréquence porteuse de l'émetteur.

Dans la plage de fréquences choisie lors de la commande (plage de 3 MHz), l'émetteur à main HT 40 FLEXX dispose de trois fréquences porteuses commutables, stabilisées par cristal, dans la gamme UHF de 660 à 865 MHz et est équipé d'une antenne intégrée au boîtier. La tête de microphone montée à demeure sur l'émetteur, dotée d'une capsule cardioïde AKG haut de gamme, se distingue par une faible sensibilité aux pops, aux bruits de soufflé et de manipulation, une bonne protection contre les effets Larsen et une reproduction sonore brillante. Elle est en outre équipée d'un écran anti-vent et anti-pops incorporé.

2.5 Émetteur à main HT 40 FLEXX



2.5.1 Commandes

Fig. 2 : Les commandes de l'émetteur à main HT 40 FLEXX

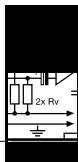
- 1 **Interrupteur marche/arrêt** : Ce curseur a trois positions :
 - ON** : L'émetteur est sous tension.
 - MUTE** : Le signal audio provenant du microphone ou de l'instrument est désactivé mais l'alimentation et la fréquence porteuse HF sont maintenues.
 - OFF** : L'alimentation de l'émetteur est coupée.
- 2 **Témoin LED** : ce témoin indique le statut de disponibilité de l'émetteur.
 - Le témoin LED s'allume en vert** : la pile est chargée.
 - Le témoin LED s'allume en rouge** : au moment où le témoin passe au rouge, l'autonomie de la pile n'est plus que de 2 heures. Il est recommandé de la remplacer au plus vite par une pile neuve.

Voir fig. 2.

- Si vous utilisez un accu rechargeable, le témoin passe au rouge 15 minutes avant que l'accu ne soit complètement épuisé !

Remarque :

- 3 **Sélecteur de fréquence** : ce curseur permet de sélectionner pour l'émetteur l'une des trois fréquences porteuses disponibles dans la gamme des fréquences porteuses de l'émetteur.
- 4 **GAIN** : à l'aide de ce commutateur, vous pouvez sélectionner un des deux niveaux de sensibilité d'entrée audio de l'émetteur : « HIGH » correspond à une sensibilité d'entrée élevée et « LOW » à une sensibilité d'entrée réduite.
- 5 **Clip de code couleur** : La couleur du clip de plastique correspond à la gamme des fréquences porteuses de votre émetteur. Les récepteurs fonctionnant sur la même fréquence porteuse sont désignés par la même couleur. Vous trouverez un tableau des codes couleur en annexe ("Manual Supplement") du mode d'emploi. Le clip code couleur du HT 40 FLEXX est détachable et peut être remplacé par le clip de rechange semi-opaque fourni.
- 6 **Couvercle du compartiment de la pile** : Voir le point 3.1.
- 7 **Étiquette de fréquences porteuses** : au-dessus du compartiment de la pile, une étiquette indique la gamme de fréquences porteuses et les trois fréquences porteuses de l'émetteur.

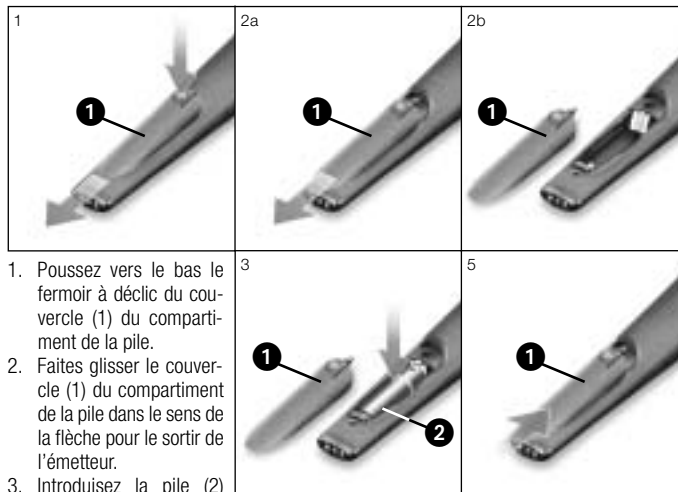


3 Mise en service

3.1 Mise en place et test des piles (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX)

Fig. 3 : Introduire la pile dans l'émetteur HT 40 PRO ou HT 40 FLEXX

Voir fig. 3.



1. Poussez vers le bas le fermoir à déclic du couvercle (1) du compartiment de la pile.
2. Faites glisser le couvercle (1) du compartiment de la pile dans le sens de la flèche pour le sortir de l'émetteur.
3. Introduisez la pile (2) fournie dans le compartiment en tenant bien compte de la polarité.
Si la pile est introduite à l'envers, l'émetteur ne sera pas alimenté en courant.
4. Mettez l'émetteur sous tension en plaçant l'interrupteur marche/arrêt sur la position "ON".
Si la pile est suffisamment chargée, le témoin LED s'allume en vert.
Si le témoin LED s'allume en rouge, c'est le signe que la pile sera épuisée au bout d'environ 2 heures. Il est recommandé de la remplacer au plus vite par une pile neuve.

Remarque :

- Si vous utilisez un accu rechargeable, le témoin passe au rouge 15 minutes avant que l'accu ne soit complètement épuisé !

Si le témoin LED ne s'allume pas, cela indique que la pile est vide. Introduisez une pile neuve.

5. Fermez le compartiment de la pile en faisant glisser le couvercle (1), introduit par le bas, jusqu'au déclic du fermoir.

3.2 Mise en service du HT 40 PRO

1. Mettez le récepteur (SR 40 SINGLE ou DUAL) sous tension.
2. Mettez l'émetteur à main sous tension en plaçant l'interrupteur marche/arrêt sur la position "ON".

Remarque :

- L'émetteur à main HT 40 PRO étant spécialement conçu pour la tête de microphone intégrée, il n'y a pas de réglage de niveau à effectuer sur l'émetteur à main. L'émetteur à main n'a donc ni réglage de niveau de volume, ni réglage de sensibilité d'entrée.

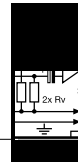
3. Mettez votre sono ou votre amplificateur sous tension.
4. Parlez ou chantez dans le micro et réglez le volume de la sono ou de l'amplificateur comme indiqué dans leur mode d'emploi ou à l'oreille.

Consultez également le chapitre 4 : Technique du microphone.

3.3 Mise en service du HT 40 FLEXX

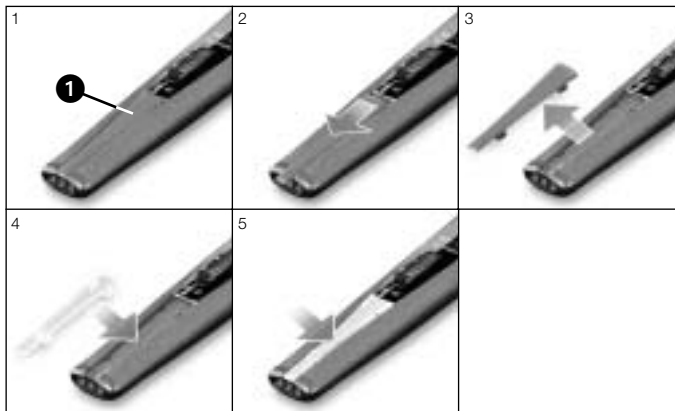
1. Placez le sélecteur de fréquence de l'émetteur et le sélecteur de fréquence du récepteur SR 40 FLEXX sur la même position (1 - 1, 2 - 2 ou 3 - 3).
Si l'émetteur et le récepteur sont réglés sur des fréquences différentes, la liaison radio est impossible.
2. Réglez la commande de SQUELCH du récepteur SR 40 FLEXX sur la position minimale et mettez le récepteur sous tension.

3 Mise en service



3. Mettez l'émetteur à main sous tension en plaçant l'interrupteur de marche/arrêt (16) sur « ON ».
4. Mettez votre sono ou votre amplificateur sous tension.
5. Parlez ou chantez dans le microphone et observez les témoins LED AF du récepteur :
 - Si le témoin LED OK ne s'allume que rarement et que le témoin LED CLIP ne s'allume pas du tout, la sensibilité d'entrée de l'émetteur est trop basse. Placez le commutateur GAIN sur « HIGH ».
 - Si le témoin LED OK reste constamment allumé et que le témoin LED CLIP s'allume régulièrement ou reste allumé, la sensibilité d'entrée de l'émetteur est trop élevée. Placez le commutateur GAIN sur « LOW ».
6. Réglez le volume de la sono ou de l'ampli comme indiqué dans leur mode d'emploi ou à l'oreille.

Consultez également le chapitre 4 : Technique du microphone.



3.4 Remplacement du clip de couleur (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX)

1. Faites glisser le clip du code couleur (1) dans le sens de la flèche pour le sortir de l'émetteur.
2. Insérez dans l'émetteur à main le clip semi-opaque fourni, jusqu'au dé clic indiquant qu'il est bien en place.

Fig. 4 : Remplacer le clip de couleur

Voir fig. 4, 1-3.

Voir fig. 4, 4-5.

1. Déplacez l'émetteur dans le secteur où vous vous proposez de l'utiliser. Repérez les endroits où l'intensité du champ semble chuter et où la réception se détériore donc momentanément (dropouts). Vous pouvez éliminer les dropouts en modifiant la position du récepteur. Si cette opération n'apporte pas d'amélioration, évitez les endroits critiques.
2. Si le témoin LED RF OK du récepteur s'éteint, c'est le signe qu'aucun signal n'est capté ou que le squelch* est activé. Mettez l'émetteur sous tension, rapprochez-vous du récepteur ou tournez le bouton SQUELCH* jusqu'à ce que le témoin RF OK s'allume.
3. **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX** : Si vous avez des parasites, tournez lentement le bouton SQUELCH du récepteur jusqu'à ce que les bruits deviennent inaudibles.

3.5 Avant le soundcheck (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX)

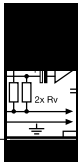
* Seulement sur le récepteur SR 40 FLEXX.

• **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX** : Ne réglez jamais le niveau du squelch plus haut que nécessaire. Plus le niveau du squelch est élevé (-70 dB = max., -100 dB = min.), plus la sensibilité du récepteur est faible et plus la portée entre émetteur et récepteur est réduite.

⚠ Important !

Dans chaque gamme de fréquence, l'écart entre les trois fréquences porteuses de chaque émetteur et récepteur WMS 40 FLEXX est suffisamment important pour que vous puissiez utiliser simultanément trois canaux de transmission (émetteur + récepteur) sans risques d'interférences.

3.6 Systèmes multi-canaux



3 Mise en service

Remarque :

Pour des systèmes pouvant atteindre jusqu'à 9 canaux, il vous faudra utiliser des sets WMS 40 FLEXX comportant jusqu'à trois gammes de fréquences différentes. Renseignez-vous auprès de votre distributeur pour savoir quelles gammes de fréquences compatibles avec des systèmes multi-canaux sont autorisées sur le lieu d'exécution. Pour chaque gamme de fréquences, répétez l'une après l'autre les étapes 1 à 6.

Voir la fig. 8 de la page 74.

1. Mettez hors tension tous les émetteurs et tous les récepteurs.
2. Placez sur « 1 » le sélecteur de fréquence de l'émetteur et du récepteur auxquels vous avez attribué le canal N° 1.
3. Placez sur « 2 » le sélecteur de fréquence de l'émetteur et du récepteur auxquels vous avez attribué le canal N° 2.
4. Placez sur « 3 » le sélecteur de fréquence de l'émetteur et du récepteur auxquels vous avez attribué le canal N° 3.
5. Mettez en service l'émetteur et le récepteur auxquels vous avez attribué le canal N° 1.
6. Répétez l'étape 5 pour les canaux 2 et 3.

Important !

- **N'utilisez jamais plus d'un canal émetteur à la fois au même endroit et sur la même fréquence porteuse. Pour des raisons physiques, ceci provoquerait des parasites gênants.**

3.7 Changement de fréquence porteuse

- Mettez toujours l'émetteur hors tension avant de changer de fréquence. Ceci parce que le changement de fréquence n'intervient effectivement qu'après remise de l'émetteur sous tension.

4 Technique du microphone



Un microphone pour le chant offre de nombreuses possibilités d'influer sur la façon dont le son de votre voix sera restitué par l'installation de sonorisation.

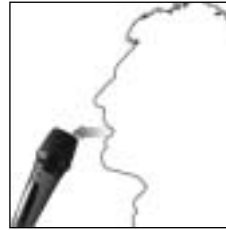
Voici quelques consignes qui vous permettront d'obtenir un résultat optimal avec votre émetteur à main HT 40 PRO ou HT 40 FLEXX.

Plus l'écart entre le micro et la bouche est petit et plus la sonorité de la voix est pleine et moëlleuse. Vous obtiendrez une sonorité plus froide et plus "reverberante" en vous éloignant, au fur et à mesure que l'acoustique de la salle se met en valeur.

La voix peut encore prendre un ton plus agressif, neutre ou sous entendu, etc. selon la musique d'accompagnement simplement en changeant l'écart par rapport à la bouche.

L'effet de proximité apparait lorsque la source est très proche (moins de 5 cm). Des basses fréquences sont renforcées, ce qui donne à la voix plus de corps et plus de chaleur.

Pour obtenir un son naturel, bien équilibré, nous vous conseillons de ne jamais chanter directement dans le microphone afin d'éviter le souffle et les sifflantes. Il est mieux de chanter dans le microphone en le tenant de côté ou en se plaçant au dessus.



4.1 Introduction

4.2 Ecart du micro et effet de proximité

4.3 Angle d'incidence

Fig. 5 : Chantez en se plaçant au dessus de la tête du microphone.

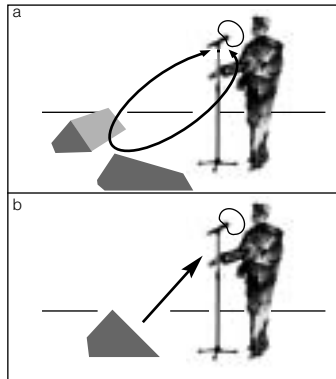
L'effet Larsen prend naissance quand une partie du son émis par les haut-parleurs est captée par le microphone, est amplifiée, puis est projetée à nouveau par les haut-parleurs. La réaction acoustique se développe à partir d'un certain niveau (seuil d'accrochage) qui correspond à une sorte de bouclage du circuit. Le système se met alors à siffler. Pour l'interrompre, il faut réduire le volume.

Pour minimiser ce risque, le microphone de l'émetteur à main HT 40 PRO e HT 40 FLEXX à une courbe de réponse polaire du type cardioïde. Cela veut dire qu'il est très sensible aux sons venant de l'avant (la voix), peu sensible à ceux venant des côtes et pratiquement pas à tout ceux qu'il reçoit de l'arrière.

En plaçant les haut-parleurs de chant devant les microphones, donc sur le bord latéral de la scène on obtient la meilleure protection contre l'effet de Larsen.

Lorsque vous utilisez des retours de scène, ne dirigez jamais votre micro directement sur les retours ou les haut-parleurs de la sono.

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



4.4 Réaction acoustique

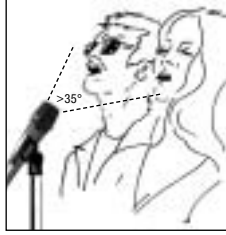
Fig. 6 : Ne dirigez jamais votre micro directement sur les retours ou les haut-parleurs de la sono.



4 Technique du microphone

4.5 Chanteurs d'accompagnement

Fig. 7 : Deux personnes, 35° au maximum !



1. Ne laissez jamais plus de deux personnes chanter dans un seul microphone.
2. Faites attention que l'angle d'incidence n'excède pas 35°.

Le microphone est extrêmement peu sensible aux sons arrivant sur le côté. Si la voix des deux chanteurs arrivait sur le micro sous un angle supérieur à 35°, ils seraient obligés d'augmenter le niveau du canal micro jusqu'à un point où le risque de larsen serait excessif.



5 Nettoyage

5.1 Surfaces

- Nettoyez les surfaces de l'émetteur HT 40 PRO et HT 40 FLEXX avec un chiffon souple humecté d'eau.

5.2 Ecran anti-vent interne (HT 40 PRO et HT 40 FLEXX)

1. Dévissez le bouchon grillagé de l'émetteur à main, dans le sens inverse de la montre.
2. Sortez l'écran anti-vent (en mousse) du bouchon grillagé.
3. Lavez l'écran anti-vent à l'eau légèrement savonneuse.
4. Dès que l'écran est sec, remettez-le dans le bouchon grillagé et vissez ce dernier, dans le sens de la montre, sur l'émetteur à main.

6 Dépannage



Défaut	Cause possible	Remède
Pas de son.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'adaptateur réseau n'est pas raccordé au récepteur ou à la prise secteur. 2. Le récepteur n'est pas sous tension. 3. Le récepteur n'est pas raccordé à la table de mixage ou à l'amplificateur. 4. Le réglage de VOLUME du récepteur est sur zéro. 5. Le microphone ou l'instrument n'est pas raccordé à l'émetteur de poche. 6. Émetteur aligné sur une autre fréquence que le récepteur. 7. L'interrupteur marche/arrêt de l'émetteur est sur "OFF" ou "MUTE". 8. Les piles ne sont pas mises correctement dans l'émetteur. 9. Les piles de l'émetteur sont épuisées. 10. Émetteur trop éloigné du récepteur, ou seuil de SQUELCH trop élevé. 11. Obstacles entre l'émetteur et le récepteur. 12. Pas de contact visuel entre émetteur et récepteur. 13. Il y a des objets métalliques à proximité du récepteur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Raccorder l'adaptateur réseau au récepteur et à la prise secteur. 2. Mettre le récepteur sous tension à l'aide de la touche ON/OFF. 3. Raccorder la sortie du récepteur à l'entrée de la table de mixage ou de l'amplificateur. 4. Augmenter le volume. 5. Raccorder le microphone ou l'instrument à l'entrée audio de l'émetteur de poche. 6. Aligner l'émetteur sur la fréquence du récepteur. 7. Faire occuper à l'interrupteur marche/arrêt de l'émetteur la position "ON". 8. Mettre les piles dans le compartiment conformément aux repères de polarité (+/-). 9. Changer les piles de l'émetteur. 10. Rapprocher émetteur et récepteur ou diminuer le seuil de SQUELCH. 11. Supprimer les obstacles. 12. Éviter les endroits d'où le récepteur n'est pas visible. 13. Supprimer les objets gênants ou en éloigner le récepteur.
Bruit, craquements, signaux indésirables.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Position des antennes 2. Perturbations dues à d'autres installations sans fil, une télévision, une radio, des appareils de radio-communication ou encore des appareils ou installations électriques défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Changer le récepteur de place. 2. Mettez hors tension les appareils gênants ou endommagés, utiliser un WMS 40 SINGLE/DUAL ayant une porteuse différente ou modifiez la fréquence porteuse du WMS 40 FLEXX. Faites vérifier votre circuit électrique.
Distorsions.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réglage de GAIN trop haut ou trop bas. 2. Perturbations dues à d'autres installations sans fil, une télévision, une radio, des appareils de radiocommunication ou encore des appareils ou installations électriques défectueux. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placez le sélecteur GAIN sur l'autre position. 2. Mettez hors tension les appareils gênants ou endommagés, utiliser un WMS 40 SINGLE/DUAL ayant une porteuse différente ou modifiez la fréquence porteuse du WMS 40 FLEXX. Faites vérifier votre circuit électrique.



6 Dépannage

Défaut	Cause possible	Remède
Brefs décrochages en certains points du rayon d'action.	<ul style="list-style-type: none">• Position de l'antenne (des antennes).	<ul style="list-style-type: none">• Changer le récepteur de place. Si les décrochages persistent, marquer les endroits critiques et les éviter.



7 Caractéristiques techniques

HT 40 PRO et HT 40 FLEXX

Fréquence porteuse :	660 - 865 MHz ; HT 40 FLEXX : 3 fréquences sélectionnables
Modulation :	FM
Bande passante audio :	65 - 20.000 Hz
Stabilité en fréquence (-10°C à +50°C) :	±15 kHz
Excursion nominale :	15 kHz
Facteur de distorsion pour 1 kHz :	typ. 0,8%
Compandeur :	oui
Rapport signal/bruit :	typ. 110 dB(A)
Puissance sortie HF :	10 mW
Consommation :	typ. 70 mA
Alimentation :	1 pile de 1,5 V type AA (LR 6 selon IEC 86-L)
Autonomie :	typ. 31 h (avec pile de 2200 mAh)
Dimensions :	229 x 53 x 53 mm
Poids net :	214 g

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



Indice

	Pagina
1 Sicurezza ed ambiente	39
1.1 Sicurezza	39
1.2 Ambiente	39
2 Descrizione	40
2.1 Introduzione	40
2.2 In dotazione.....	40
2.3 Accessori opzionali	40
2.4 Trasmettitore a mano HT 40 PRO	40
2.4.1 Elementi di comando.....	40
2.5 Trasmettitore a mano HT 40 FLEXX.....	41
2.5.1 Elementi di comando.....	41
3 Messa in esercizio	42
3.1 Come inserire e testare la batteria (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	42
3.2 Come mettere in esercizio l'HT 40 PRO	42
3.3 Come mettere in esercizio l'HT 40 FLEXX.....	43
3.4 Come sostituire il clip codice colori (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	43
3.5 Prima del soundcheck (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	43
3.6 Impianti pluricanale (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)	43
3.7 Commutazione delle frequenze portanti	44
4 Tecnica microfonica	45
4.1 Introduzione	45
4.2 Distanza microfonica ed effetto di prossimità.....	45
4.3 Angolo di incidenza del suono	45
4.4 Reazione.....	45
4.5 Coro di accompagnamento.....	46
5 Pulizia	46
5.1 Superfici	46
5.2 Filtro antisofoio interno (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX).....	46
6 Guida alla soluzione di problemi	47
7 Dati tecnici	49
Fig. 8	74

1 Sicurezza ed ambiente



1.1 Sicurezza

1. Smaltite batterie vuote o accumulatori guasti in base alle rispettive norme vigenti. Non gettateli mai nel fuoco (pericolo d'esplosione).
2. Non fate entrare liquidi nell'apparecchio e non fate entrare oggetti attraverso le fessure di ventilazione.
3. L'apparecchio deve venir adoperato solo in ambienti asciutti.
4. L'apparecchio dovrà venir aperto, mantenuto e riparato solo da personale specializzato autorizzato. All'interno dell'apparecchio non vi sono componenti che possano venir mantenuti, riparati o sostituiti dai non addetti ai lavori.
5. Non posizionate l'apparecchio nelle vicinanze di fonti di calore, come p.e. radiatori, tubi di riscaldamento, amplificatori ecc. e non esponetelo all'irradiazione diretta del sole, a polvere o forte umidità, pioggia, vibrazioni o colpi.
6. Pulite l'apparecchio solo con un panno umido, ma non bagnato. Non usate in nessun caso detergenti acidi o abrasivi o detergenti contenenti alcool o solventi perché potrebbero danneggiare la vernice e i componenti in materia sintetica.
7. Usate l'apparecchio solo per gli impieghi descritti nelle presenti istruzioni per l'uso. L'AKG non potrà assumere nessuna responsabilità per danni causati da manipolazioni non effettuate a regola d'arte o da impieghi inappropriati.

1.2 Ambiente

1. Se rottamate l'apparecchio, fate la cernita di scatola, parti elettroniche e cavo e smaltite tutti i componenti secondo le norme di smaltimento vigenti al riguardo.
2. L'imballaggio è riciclabile. Smaltitelo nell'apposito sistema di cernita.





2 Descrizione

2.1 Introduzione

Vi ringraziamo di aver scelto un prodotto dell'AKG. **Leggete attentamente le presenti istruzioni per l'uso prima di usare l'apparecchio** e conservatele accuratamente per poterle consultare in qualsiasi momento. Vi auguriamo buon divertimento e molto successo!

2.2 In dotazione

- 1 Trasmettitore a mano HT 40 PRO o HT 40 FLEXX
- 1 Adattatore per supporto
- 1 Batteria dimensione AA
- 1 Clip di ricambio semitrasparente
- 1 Foglio illustrativo ("Manual Supplement")

- Controllate per favore se tutti i componenti del vostro sistema sono contenuti nella confezione. Se manca qualcosa, rivolgetevi al vostro rivenditore AKG.

2.3 Accessori opzionali

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

2.4 Trasmettitore a mano HT 40 PRO

Il trasmettitore a mano HT 40 PRO funziona su una frequenza portante fissa, stabilizzata a quarzo, nella gamma delle frequenze portanti UHF da 660 fino a 865 MHz ed è dotato di un'antenna integrata nella scatola.

La testa microfonica, collegata in modo fisso al trasmettitore, con pregiato trasduttore AKG dalla direttività cardiode, si distingue per la bassa sensibilità ai rumori prodotti dal tocco delle mani, la buona soppressione del feedback e la brillante qualità di trasmissione ed è dotata di un filtro antisoffio e antipop incorporato per sopprimere i rumori pop e i rumori prodotti dal fiato.

2.4.1 Elementi di comando

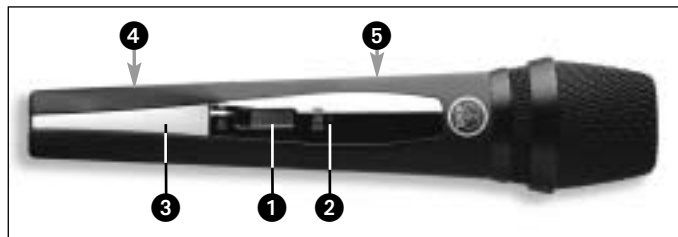


Fig. 1: Elementi di comando sul trasmettitore HT 40 PRO

Vedi fig. 1.

- 1 **Interruttore on/off:** Questo interruttore a scorrimento ha tre posizioni:
 - ON:** L'alimentazione con tensione del trasmettitore è inserita.
 - MUTE:** Il segnale audio proveniente dalla testa microfonica è silenziato, l'alimentazione con tensione e la frequenza portante RF rimangono inserite.
 - OFF:** L'alimentazione con tensione del trasmettitore è disinserita.
- 2 **LED di controllo:** Questo LED indica lo stato di carica della batteria.
 - Il LED è acceso di verde:** Batteria o.k.
 - Il LED è acceso di rosso:** A partire dal momento in cui il LED passa sul rosso, la capacità della batteria basta solo per al massimo due ore d'esercizio. Raccomandiamo di sostituire la batteria quanto prima con una nuova.

Avvertenza:

- Se usate un accumulatore, il LED passa sul rosso 15 minuti prima che l'accumulatore sia esaurito.

- 3 **Clip codice colori:** Il colore di questo clip in materia sintetica corrisponde alla frequenza portante del vostro trasmettitore. I ricevitori con la stessa frequenza portante sono contrassegnati con lo stesso colore. La tabella del codice colori si trova nel foglio illustrativo ("Manual Supplement") delle istruzioni per l'uso.

Il clip del codice colori dell'HT 40 PRO può essere tolto e sostituito con il clip di ricambio semitrasparente in dotazione.

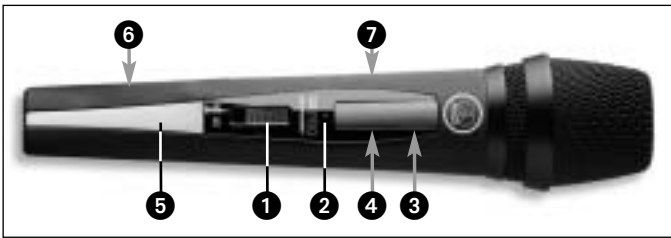
2 Descrizione



- 4 **Coperchio del comparto batteria:** Vedi capitolo 3.1.
- 5 **Etichetta frequenza portante:** Sopra il comparto batteria è disposta un'etichetta adesiva recante l'indicazione della frequenza portante del trasmettitore.

Il trasmettitore a mano HT 40 FLEXX offre tre frequenze portanti regolabili, stabilizzate a quarzo, all'interno della gamma delle frequenze prescelta al momento dell'ordine (gamma 3 MHz), nella gamma delle frequenze portanti UHF da 660 MHz a 865 MHz ed è dotato di un'antenna integrata nella scatola.

La testa microfonica, collegata in modo fisso al trasmettitore, con pregiato trasduttore AKG dalla direttività cardiode, si distingue per la bassa sensibilità ai rumori prodotti dal tocco delle mani, la buona soppressione del feedback e la brillante qualità di trasmissione ed è dotata di un filtro antisoffio e antipop incorporato per sopprimere i rumori pop e i rumori prodotti dal fiato.



- 1 **Interruttore on/off:** Questo interruttore a scorrimento ha tre posizioni:
ON: L'alimentazione con tensione del trasmettitore è inserita.
MUTE: Il segnale audio proveniente dalla testa microfonica è silenziato, l'alimentazione con tensione e la frequenza portante RF rimangono inserite.
OFF: L'alimentazione con tensione del trasmettitore è disinserita.
- 2 **LED di controllo:** Questo LED indica lo stato di carica della batteria.
Il LED è acceso di verde: Batteria o.k.
Il LED è acceso di rosso: A partire dal momento in cui il LED passa sul rosso, la capacità della batteria basta solo per al massimo due ore d'esercizio. Raccogliamo la batteria quanto prima con una nuova.

- Se usate un accumulatore, il LED passa sul rosso 15 minuti prima che l'accumulatore sia esausto.

- 3 **Selettore delle frequenze:** Con questo interruttore a scorrimento potete portare il trasmettitore su una delle tre differenti frequenze portanti, disponibili entro la gamma delle frequenze portanti del trasmettitore.
- 4 **GAIN:** Con questo interruttore a scorrimento potete regolare la sensibilità d'ingresso audio del ricevitore in due posizioni: "HIGH" = alta sensibilità d'ingresso, "LOW" = bassa sensibilità d'ingresso.
- 5 **Clip codice colori:** Il colore di questo clip in materia sintetica corrisponde alla gamma delle frequenze portanti del vostro trasmettitore. I ricevitori con la stessa gamma delle frequenze portanti sono contrassegnati con lo stesso colore. La tabella del codice colori si trova nel foglio illustrativo ("Manual Supplement") delle istruzioni per l'uso. Il clip del codice colori dell'HT 40 FLEXX può essere tolto e sostituito con il clip di ricambio semitrasparente in dotazione.
- 6 **Coperchio del comparto batteria:** Vedi capitolo 3.1.
- 7 **Etichetta frequenze portanti:** Sopra il comparto batteria è disposta un'etichetta adesiva recante il nome della gamma delle frequenze portanti e le tre frequenze portanti del trasmettitore.

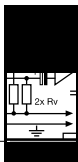
2.5 Trasmettitore a mano HT 40 FLEXX

2.5.1 Elementi di comando

Fig. 2: Elementi di comando sul trasmettitore HT 40 FLEXX

Vedi fig. 2.

Avvertenza:

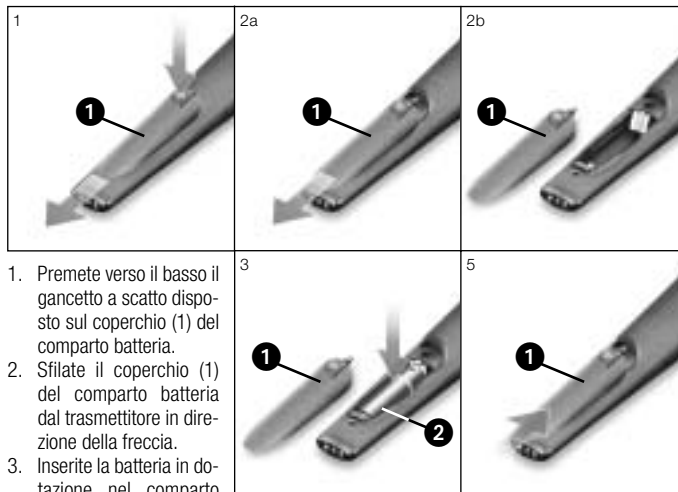


3 Messa in esercizio

3.1 Come inserire e testare la batteria (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

Fig. 3: Come inserire la batteria nel trasmettitore HT 40 PRO o HT 40 FLEXX

Vedi fig. 3.



1. Premete verso il basso il gancetto a scatto disposto sul coperchio (1) del comparto batteria.
2. Sfilate il coperchio (1) del comparto batteria dal trasmettitore in direzione della freccia.
3. Inserite la batteria in dotazione nel comparto batteria facendo attenzione alla corretta polarità della batteria.
Se inserite la batteria in modo sbagliato, il trasmettitore non viene alimentato di corrente.
4. Inserite il trasmettitore portando l'interruttore on/off in posizione "ON".
Se la batteria è in buono stato, il LED di controllo comincia ad accendersi di verde.
Se il LED di controllo comincia ad accendersi di rosso, la batteria sarà esausta tra circa 2 ore. Sostituite la batteria quanto prima con una nuova.

Avvertenza:

- Se usate un accumulatore, il LED passa sul rosso 15 minuti prima che l'accumulatore sia esausto.

Se il LED di controllo non si accende, la batteria è esausta. Inserite una batteria nuova.

5. Chiudete il comparto batteria inserendo il coperchio del comparto batteria (20)/(28) dal lato inferiore sul comparto batteria fin quando il gancetto scatta.

3.2 Come mettere in esercizio l'HT 40 PRO

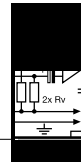
Vedi anche il capitolo 4 "Tecnica microfonica".

1. Inserite il ricevitore (SR 40 SINGLE o S 40 DUAL).
2. Inserite il trasmettitore a mano portando l'interruttore on/off in posizione "ON".
Poiché il trasmettitore a mano HT 40 PRO è ideato appositamente per la testa microfonica integrata, non è necessario regolare il livello sul trasmettitore a mano. Il trasmettitore a mano non è quindi dotato di un regolatore di livello o di un regolatore "Gain".
3. Inserite il vostro impianto di sonorizzazione o il vostro amplificatore.
4. Parlate o cantate nel microfono e regolate il volume dell'impianto di sonorizzazione o dell'amplificatore come descritto nelle rispettive istruzioni per l'uso o ad orecchio.

3.3 Come mettere in esercizio l'HT 40 FLEXX

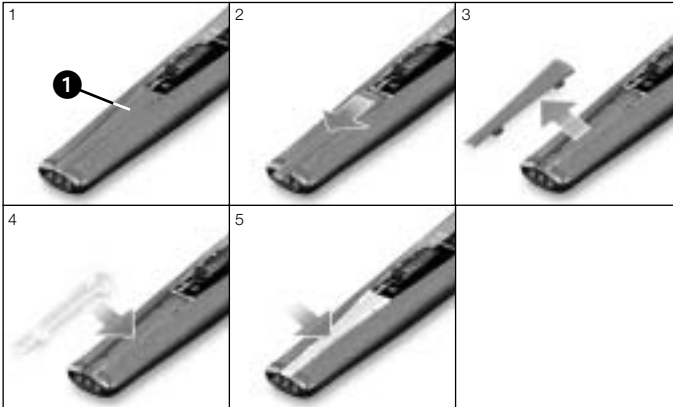
1. Portate il selettore delle frequenze disposto sul trasmettitore e il selettore delle frequenze disposto sul ricevitore SR 40 FLEXX sulla stessa posizione (1 - 1, 2 - 2 o 3 - 3).
Se il trasmettitore e il ricevitore sono regolati su frequenze differenti, non è possibile un collegamento radio!
2. Portate il regolatore SQUELCH disposto sul ricevitore SR 40 FLEXX sulla posizione minima e inserite il ricevitore.
3. Inserite il trasmettitore a mano portando l'interruttore ON/OFF in posizione "ON".
4. Inserite il vostro impianto di sonorizzazione rispettivamente il vostro amplificatore.

3 Messa in esercizio



5. Parlate o cantate nel microfono osservando i LED AF sul ricevitore:
 - Se il LED OK (6a) si accende solo raramente e il LED CLIP non si accende affatto, la sensibilità d'ingresso del trasmettitore è troppo bassa. Portate il regolatore GAIN in posizione "HIGH".
 - Se il LED OK è acceso permanentemente e il LED CLIP si accende spesso o permanentemente, la sensibilità d'ingresso del trasmettitore è troppo alta. Portate il regolatore GAIN in posizione "LOW".
6. Regolate il volume dell'impianto di sonorizzazione o dell'amplificatore come descritto nelle relative istruzioni per l'uso o a orecchio.

Vedi anche il capitolo 4 "Tecnica microfonica".



3.4 Come sostituire il clip codice colori

1. Sfilate il clip codice colori (1) dal trasmettitore in direzione della freccia.
2. Inserite il clip di ricambio semitrasparente in dotazione sul trasmettitore a mano in modo che scatti udibilmente.

Fig. 4: Sostituzione del clip codice colori del trasmettitore

Vedi fig. 4, 1-3.
Vedi fig. 4, 4-6.

1. Controllate la zona in cui volete impiegare il trasmettitore. Fate attenzione a quei punti dove l'intensità di campo si riduce e la ricezione viene pertanto brevemente disturbata ("dropouts"). Potete eliminare questi dropouts posizionando il ricevitore in un altro punto. Se questo non dà il risultato desiderato, evitate questi punti critici.
2. Se il LED RF OK disposto sul ricevitore si spegne, significa che non viene ricevuto nessun segnale o che lo squelch* è attivo. Attivate il trasmettitore, avvicinatevi al ricevitore oppure girate il regolatore SQUELCH* fin quando il LED RF OK verde si accende.
3. **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX:** Se si verificano rumori disturbanti, girate il regolatore SQUELCH sul ricevitore fin quando questi rumori vengono eliminati.

3.5 Prima del soundcheck (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

* Soltanto sul ricevitore SR 40 FLEXX.

• **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX: Non regolate mai il livello squelch più in alto di quanto non sia assolutamente necessario. Più alto è il livello squelch (-70 dB = massimo, -100 dB = minimo!), più bassa diventa la sensibilità del ricevitore e quindi il raggio d'azione tra trasmettitore e ricevitore.**

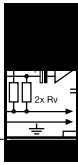
! Importante!

La distanza tra le tre frequenze portanti di ogni trasmettitore e ricevitore WMS 40 FLEXX è abbastanza grande da poter gestire contemporaneamente tre canali radio (trasmettitore + ricevitore) nella stessa gamma delle frequenze senza che si verifichino reciproci disturbi.

3.6 Impianti pluricanale (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)

Per impianti con fino a 9 canali avete bisogno di set WMS 40 FLEXX con fino a tre gamme di frequenze differenti. Chiedete al vostro rivenditore quali gamme di frequenze sono ammesse nel luogo d'impiego prescelto che siano adatte per impianti pluricanale. Eseguite i passi da 1 a 6 per ogni gamma delle frequenze, una dopo l'altra.

Avvertenza:



3 Messa in esercizio

Vedi fig. 8 a pagina 74.

1. Disinserite tutti i trasmettitori e ricevitori.
2. Portate il selettore delle frequenze del trasmettitore e del ricevitore del canale 1 a "1".
3. Portate il selettore delle frequenze del trasmettitore e del ricevitore del canale 2 a "2".
4. Portate il selettore delle frequenze del trasmettitore e del ricevitore del canale 3 a "3".
5. Mettete in esercizio il trasmettitore e il ricevitore del canale 1.
6. Ripetete il passo 5 per il canale 2 e il canale 3.

Importante!



- **Non gestite mai più di un canale di trasmissione contemporaneamente nello stesso luogo sulla stessa frequenza portante. Per ragioni fisiche, ciò comporterebbe forti rumori disturbanti.**

3.7 Commutazione delle frequenze portanti

- Prima di commutare la frequenza portante, spegnere sempre il trasmettitore. Questo è necessario perché la commutazione della frequenza portante diventa attiva solo dopo il reinserimento del trasmettitore.

4 Tecnica microfonica



Un microfono per canto vi offre diverse possibilità di variare il suono della vostra voce riprodotto dall'impianto di sonorizzazione.

Osservate per favore i seguenti avvertimenti per poter impiegare il vostro trasmettitore a mano HT 40 PRO o HT 40 FLEXX in modo ottimale.

Fondamentalmente, la Vostra voce guadagnerà in pienezza e morbidezza in funzione della vicinanza tra le labbra ed il microfono; ad una maggior distanza dal microfono si produce invece uno spettro acustico di maggior riverbero e più distante, poiché viene esaltata l'acustica dell'ambiente.

Potrete quindi conferire alla Vostra voce un suono aggressivo, neutro o carezzevole, semplicemente modificando la distanza dal microfono.

L'effetto di prossimità si produce nella zona di immediata prossimità alla fonte sonora (meno di 5 cm) e provoca una forte esaltazione dei bassi. Può conferire maggiore voluminosità alla voce oppure un suono intimo, marcato dalle tonalità basse.

Cantate lateralmente rispetto al microfono o al di sopra del microfono. In tal modo otterrete un suono equilibrato e naturale.

E investite il microfono con la voce direttamente da davanti, trasmettereste nel canto anche i rumori connessi alla respirazione, e i suoni occlusivi (p, t) e sibilanti (s, sc) verrebbero esaltati in maniera innaturale.



4.1 Introduzione

4.2 Distanza microfonica ed effetto di prossimità

4.1.2 Angolo di incidenza del suono

Fig. 5: Cantate al di sopra del microfono.

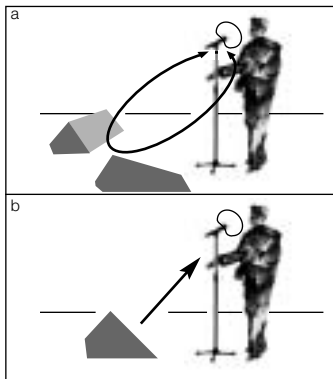
La reazione è determinata dal fatto che il suono emesso dall'amplificatore viene in parte ripreso dal microfono che lo reinvia, amplificato, all'altoparlante. A partire da un determinato volume ("limite di reazione") questo segnale dà luogo, in un certo qual modo, ad un circolo vizioso, per cui il fischio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

Al fine di prevenire questo rischio, il microfono del trasmettitore a mano HT 40 PRO e HT 40 FLEXX dispone di una caratteristica direzionale cardioide. Vale a dire che esso è particolarmente sensibile al suono che investe il microfono da davanti (p. es. la voce), mentre quasi non registra il suono che proviene dai lati o da dietro (p. es. dagli altoparlanti monitor).

La massima sicurezza antireazione si ottiene posizionando le casse PA davanti ai microfoni, vale a dire lateralmente sul margine anteriore del palco.

Se usate altoparlanti monitor, non puntate il vostro microfono mai direttamente sui monitor o sugli altoparlanti dell'impianto di sonorizzazione.

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



4.1.3 Reazione

Vedi fig. 12 a pagina 4.

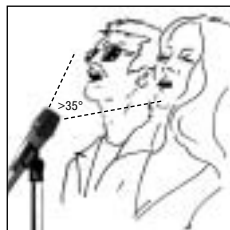
Fig. 6: Non puntate il vostro microfono mai direttamente sui monitor



4 Tecnica microfonica

4.1.4 Coro di accompagnamento

Fig. 7: Due persone, 35° al massimo



1. Non lasciate mai cantare più di due persone per microfono.
2. Mantenete un angolo di incidenza del suono di massimo 35°.

Il microfono è molto insensibile al suono che entra di lato. Se i due vocalisti cantano verso il microfono da un angolo maggiore di 35°, dovrete regolare il livello del canale microfonico in modo tale che il pericolo di feedback diventerebbe troppo grande.



5 Pulizia

5.1 Superfici

- Pulite le superfici del trasmettitore HT 40 PRO e HT 40 FLEXX con un panno morbido umidificato di acqua.

5.2 Filtro antisofoffio interno (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

1. Sfilate la griglia dal trasmettitore a mano girandola in senso antiorario.
2. Togliete il filtro antisofoffio (inserto in schiuma) dalla griglia.
3. Lavate il filtro antisofoffio in acqua saponata fortemente diluita.
4. Quando il filtro antisofoffio è asciutto, reinsertelo nella griglia e avvitatela sul trasmettitore a mano girandola in senso orario.

6 Guida alla soluzione di problemi

Problema	Possibile causa	Rimedio
Nessun suono.	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'adattatore di rete non è collegato al ricevitore o alla presa di rete. 2. Il ricevitore è disinserito. 3. Il ricevitore non è collegato al mixer o all'amplificatore. 4. Il regolatore VOLUME sul ricevitore è in posizione zero. 5. Il microfono o lo strumento non è collegato al trasmettitore da tasca. 6. Il trasmettitore è regolato su una frequenza diversa da quella del ricevitore. 7. L'interruttore on/off del trasmettitore è in posizione "OFF" o "MUTE". 8. Le batterie non sono inserite correttamente nel trasmettitore. 9. Le batterie del trasmettitore sono esauste. 10. Il trasmettitore è troppo lontano dal ricevitore o il livello SQUELCH è troppo alto. 11. Ostacoli tra ricevitore e trasmettitore. 12. Nessun collegamento a vista tra trasmettitore e ricevitore. 13. Il ricevitore è troppo vicino a oggetti metallici. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inserire l'adattatore di rete nel ricevitore e collegarlo alla rete. 2. Attivare il ricevitore col tasto ON/OFF. 3. Collegare l'uscita del ricevitore all'ingresso del mixer o dell'amplificatore. 4. Girare il regolatore VOLUME più in alto. 5. Collegare il microfono o lo strumento all'ingresso audio del trasmettitore da tasca. 6. Regolare il trasmettitore sulla stessa frequenza del ricevitore. 7. Portare l'interruttore on/off del trasmettitore in posizione "ON". 8. Reinserire le batterie nel comparto batterie in corrispondenza dei segni di polarità (+/-). 9. Inserire nuove batterie nel trasmettitore. 10. Avvicinarsi di più al ricevitore o ridurre il livello SQUELCH. 11. Eliminare gli ostacoli. 12. Evitare i punti dai quali non si vede il ricevitore. 13. Eliminare gli oggetti che disturbano o posizionare il ricevitore più lontano.
Ronzii, rumori, segnali indesiderati.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizione delle antenne 2. Disturbi provocati da altri impianti senza filo, da tv, radio, apparecchi radiotelefonici o apparecchi elettrici difettosi o installazioni elettriche difettose. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posizionare il ricevitore in un altro punto. 2. Disinserire apparecchi difettosi o disturbanti, usare un WMS 40 SINGLE/DUAL con un'altra frequenza portante, oppure portare il WMS 40 FLEXX su un'altra frequenza portante; far controllare le installazioni elettriche.
Distorsioni.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il regolatore GAIN è portato troppo in alto o troppo in basso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Portare l'interruttore GAIN nell'altra posizione.



6 Guida alla soluzione di problemi

Problema	Possibile causa	Rimedio
(Distorsioni)	2. Disturbi provocati da altri impianti senza filo, da tv, radio, apparecchio radiotelefonici o apparecchi elettrici difettosi o installazioni elettriche difettose.	2. Disinserire apparecchi difettosi o disturbanti, usare un WMS 40 SINGLE/DUAL con un'altra frequenza portante, oppure portare il WMS 40 FLEXX su un'altra frequenza portante; far controllare le installazioni elettriche.
Brevi dropout in alcune zone del campo d'azione.	<ul style="list-style-type: none"> • Posizione delle antenne 	<ul style="list-style-type: none"> • Posizionare il ricevitore in un altro punto. Se i dropout persistono, marcare i punti critici ed evitarli.

7 Dati tecnici

**HT 40 PRO e HT 40 FLEXX**

Frequenza portante:	660-865 MHz; HT 40 FLEXX: 3 frequenze regolabili
Modulazione:	FM
Banda di trasmissione audio:	65-20.000 Hz
Stabilità di frequenza (da -10°C fino a +50°C):	±15 kHz
Deviazione nominale:	15 kHz
Distorsione armonica ad 1 kHz:	tip. 0,8%
Compander:	si
Rapporto segnale/rumore:	tip. 110 dB(A)
Potenza d'uscita RF:	10 mW
Assorbimento:	tip. 70 mA
Alimentazione di tensione:	1 pila di 1,5 V tipo AA (LR 6 secondo IEC 86-L)
Durata d'esercizio:	tip. 31 h (con pila di 2200 mAh)
Dimensioni:	229 x 53 x 53 mm
Peso netto:	214 g

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



Índice

	Página
1 Seguridad y medio ambiente	51
1.1 Seguridad	51
1.2 Medio ambiente.....	51
2 Descripción	52
2.1 Introducción	52
2.2 Volumen de suministros	52
2.3 Accesorios opcionales.....	52
2.4 Transmisor manual HT 40 PRO	52
2.4.1 Controles	52
2.5 Transmisor manual HT 40 FLEXX.....	53
2.5.1 Controles	53
3 Puesta en servicio	54
3.1 Introducir la pila y probarla (HT 40 PRO y HT 40 FLEXX)	54
3.2 Poner en servicio el HT 40 PRO	54
3.3 Poner en servicio el HT 40 FLEXX	54
3.4 Recambiar el clip del código de colores.....	55
3.5 Antes del control de sonido (soundcheck) (HR 40 PRO y HT 40 FLEXX)	55
3.6 Sistemas multicanales (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)	55
3.7 Conmutar frecuencias portadoras	56
4 Técnica microfónica	57
4.1 Introducción	57
4.2 Distancia del micrófono y efecto de proximidad	57
4.3 Angulo de incidencia del sonido	57
4.4 Retroalimentación.....	57
4.5 Coro de acompañamiento.....	58
5 Limpieza	58
5.1 Superficies.....	58
5.2 Pantalla antiviento interior (HT 40 PRO y HT 40 FLEXX)	58
6 Reparación de defectos	59
7 Datos técnicos	61
Fig. 8	74



1 Seguridad y medio ambiente

1.1 Seguridad

1. Elimine pilas descargadas o acumuladores defectuosos de conformidad con las disposiciones de eliminación de desechos vigentes. No los eche nunca al fuego (peligro de explosión).
2. No verter líquidos sobre el equipo y no dejar caer objetos a través de las ranuras de ventilación.
3. Utilice el aparato sólo en lugares secos.
4. El personal técnico calificado es el único autorizado para abrir, atender y reparar el aparato. En el interior de la caja no se encuentra ninguna pieza que pueda ser atendida, reparada o cambiada por un profano.
5. No colocar el aparato cerca de fuentes de calor, como p.ej radiadores, tubos de calefacción, amplificadores, etc. y no exponerlo directamente al sol, a polvo o humedad intensos, a la lluvia, a vibraciones o a golpes.
6. Para limpiar el aparato, utilice únicamente un paño húmedo, pero no mojado. No debe utilizar nunca materiales de limpieza corrosivos o abrasivos ni aquellos que contengan alcohol o disolventes, puesto que pueden dañar la laca o las piezas de material sintético.
7. El aparato debe ser utilizado sólo para los fines descritos en estas instrucciones de uso. AKG no se responsabiliza por daños debidos a un uso inadecuado o indebido.

1.2 Medio ambiente

1. Para desguazar el aparato hay que sacar las pilas o los acumuladores, separar la caja, la electrónica y el cable y proceder a la eliminación de todos los componentes atendiendo a las correspondientes disposiciones de eliminación de residuos vigentes.
2. El embalaje es reciclable. Elimine el embalaje en un sistema de recogida previsto para ello.





2 Descripción

2.1 Introducción

Muchas gracias por haberse decidido por un producto de la empresa AKG. Tómese, por favor, unos momentos para **leer el Modo de Empleo antes de usar el aparato**. Guarde las instrucciones de empleo en un lugar seguro de modo que pueda consultarlas si se le presenta alguna duda. ¡Que se divierta y que tenga mucho éxito con su nuevo equipo!

2.2 Volumen de suministros

- 1 Transmisor manual HT 40 PRO ó HT 40 FLEXX
- 1 Adaptador de soporte
- 1 Pila tamaño AA
- 1 Hoja de etiquetas para la rotulación
- 1 Suplemento ("Manual Supplement")

- Sírvase controlar que el embalaje contenga todas las piezas necesarias para su sistema. Si llegara a faltar algo, diríjase a su distribuidor AKG.

2.3 Accesorios opcionales

- Los accesorios opcionales los encontrará en el más reciente Catálogo/Folleto de AKG o en www.akg.com. Su distribuidor lo asesorará con mucho gusto.

2.4 Transmisor manual HT 40 PRO

El transmisor manual HT 40 PRO funciona con una frecuencia portadora fija estabilizada por cuarzo en la gama de frecuencia portadora UHF de 660 a 865 MHz y está equipado con una antena integrada en la caja.

La cápsula microfónica unida en forma fija con el transmisor, que tiene un transductor de alta calidad de AKG y característica direccional cardioide, se distingue por una reducida sensibilidad a ruidos manuales, una buena represión de la retroalimentación acústica y una brillante calidad de transmisión y dispone de una pantalla antiviento y filtro pop integrados para reprimir ruidos pop y de respiración.

2.4.1 Controles

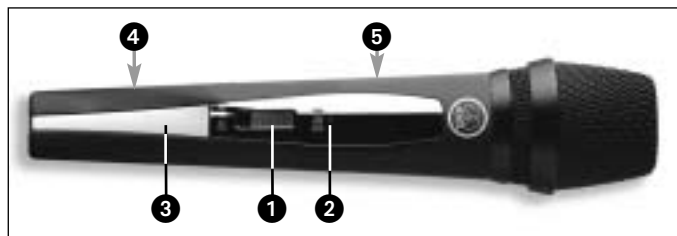


Fig. 1: Controles del transmisor manual HT 40 PRO

- 1 **Conmutador con/des:** este conmutador corredizo tiene 3 posiciones:
 - ON:** la alimentación del transmisor está conectada.
 - MUTE:** la señal audio proveniente de la cápsula microfónica está en mudo, aunque siguen conectadas la alimentación y la frecuencia portadora RF.
 - OFF:** la alimentación del transmisor está desconectada.
- 2 **LED de control:** este LED indica el estado de carga de la pila.
 - El LED se ilumina de verde:** la pila está en orden.
 - El LED se ilumina de rojo:** a partir del momento en que el LED cambia a rojo, la capacidad de la pila es todavía de un máximo de 2 horas de servicio. Recomendamos reemplazar la pila cuanto antes por una nueva.

Nota:

- Si se utiliza un acumulador, 15 minutos antes de que éste esté agotado, el LED pasa a rojo.

- 3 **Clip del código de colores:** el color de este clip de plástico corresponde a la frecuencia portadora de su transmisor. Los receptores con la misma frecuencia portadora están marcados con el mismo color. En el Suplemento ("Manual Supplement") del Manual de Instrucciones se encuentra una tabla con el código de colores.

2 Descripción

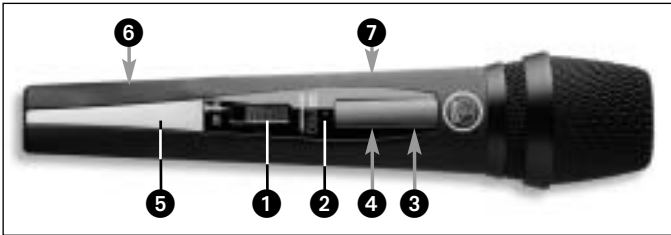


El clip del código de colores del HT 40 PRO es removible y puede ser reemplazado por el clip de recambio semitransparente suministrado.

- 4 **Tapa de la caja de pilas:** véase el Capítulo 3.1.
- 5 **Etiqueta de frecuencia portadora:** por encima de la caja de pilas se encuentra una etiqueta adhesiva con la frecuencia portadora del transmisor.

El transmisor manual HT 40 FLEXX ofrece tres frecuencias portadoras estabilizadas por cuarzo y regulables dentro de la banda de frecuencias elegida con el pedido (ancho de banda 3 MHz) en la gama de frecuencia portadora UHF de 660 MHz a 865 MHz y está equipado con una antena integrada en la caja.

La cápsula microfónica unida en forma fija con el transmisor, que tiene un transductor de alta calidad de AKG y característica direccional cardioide, se distingue por una reducida sensibilidad a ruidos manuales, una buena represión de la retroalimentación acústica y una brillante calidad de transmisión y dispone de una pantalla antiviento y filtro pop integrados para reprimir ruidos pop y de respiración.



2.5 Transmisor manual HT 40 FLEXX

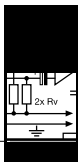
2.5.1 Controles

- 1 **Conmutador con/des:** este conmutador corredizo tiene 3 posiciones:
ON: la alimentación del transmisor está conectada.
MUTE: la señal audio proveniente de la cápsula microfónica está en mudo, aunque siguen conectadas la alimentación y la frecuencia portadora RF.
OFF: la alimentación del transmisor está desconectada.
- 2 **LED de control:** este LED indica el estado de carga de la pila.
El LED se ilumina de verde: la pila está en orden.
El LED se ilumina de rojo: a partir del momento en que el LED cambia a rojo, la capacidad de la pila es todavía de un máximo de 2 horas de servicio. Recomendamos reemplazar la pila cuanto antes por una nueva.

- Si se utiliza un acumulador, 15 minutos antes de que éste esté agotado, el LED pasa a rojo.

- 3 **Conmutador de frecuencias:** con este conmutador corredizo puede regular el transmisor en una de tres frecuencias portadoras diferentes dentro de la banda de frecuencias del transmisor.
- 4 **GAIN:** con este conmutador corredizo puede regular la sensibilidad de entrada audio del transmisor en dos etapas : "HIGH" = sensibilidad de entrada alta, "LOW" = sensibilidad de entrada baja.
- 5 **Clip del código de colores:** el color de este clip de plástico corresponde a la gama de frecuencias portadoras de su transmisor. Los receptores con la misma gama de frecuencias portadoras están marcados con el mismo color. En el Suplemento ("Manual Supplement") del Manual de Instrucciones se encuentra una tabla con el código de colores.
 El clip del código de colores del HT 40 FLEXX es removible y puede ser reemplazado por el clip de recambio semitransparente suministrado.
- 6 **Tapa de la caja de pilas:** véase el Capítulo 3.1.
- 7 **Etiqueta de frecuencia portadora:** encima de la caja de pilas está pegada una etiqueta con la designación de la banda de frecuencias portadoras y las tres frecuencias portadoras del transmisor.

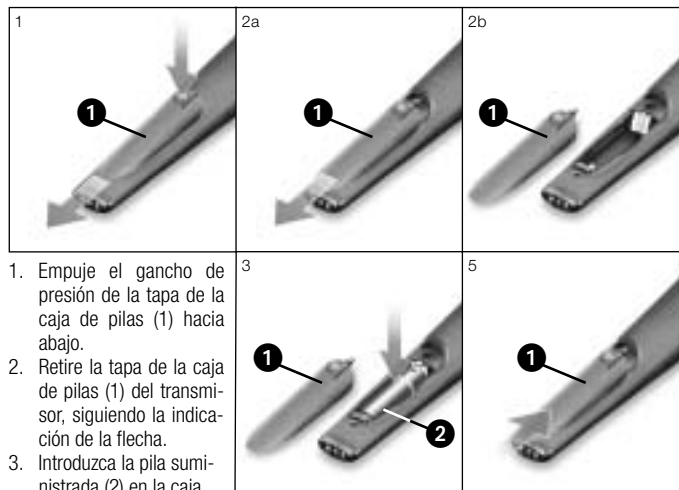
Nota:



3 Puesta en servicio

3.1 Introducir la pila y probarla (HT 40 PRO y HT 40 FLEXX)

Fig. 3: Introducir la pila en el transmisor manual HT 40 PRO ó 40 FLEXX, Véase fig. 3.



1. Empuje el gancho de presión de la tapa de la caja de pilas (1) hacia abajo.
2. Retire la tapa de la caja de pilas (1) del transmisor, siguiendo la indicación de la flecha.
3. Introduzca la pila suministrada (2) en la caja de pilas y controle la polaridad correcta de la pila.
Si coloca mal la pila, el transmisor no recibe corriente.
4. Encienda el transmisor, colocando el conmutador con/des en "ON".
Si la pila está en buen estado, se ilumina de verde el LED de control.
Si el LED de control se ilumina de rojo, la pila estará agotada en aprox. 2 horas. Cambie la pila cuanto antes por una nueva.

Nota: • Si se utiliza un acumulador, 15 minutos antes de que éste esté agotado, el LED pasa a rojo.

Si el LED de control no se ilumina, la pila está agotada. Introduzca una pila nueva.

5. Cierre la caja de pilas deslizando la tapa (2) desde abajo sobre la caja, hasta que enclave el gancho de presión.

3.2 Poner en servicio el HT 40 PRO

1. Encienda el receptor (SR 40 SINGLE ó SR 40 DUAL).
2. Encienda el transmisor manual, poniendo el conmutador con/des en "ON".

Nota: • Puesto que el transmisor manual HT 40 PRO está concebido especialmente para la cápsula microfónica integrada, no es necesario proceder a un ajuste de nivel en el transmisor manual. El transmisor no dispone tampoco de un control para nivel o ganancia ("Gain").

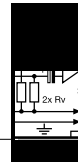
3. Encienda su equipo de sonorización o su amplificador.
4. Hable o cante en el micrófono y regule el volumen de su equipo de sonorización o de su amplificador tal como está descrito en los correspondientes manuales de instrucciones o también por oído.

3.3 Poner en servicio el HT 40 FLEXX

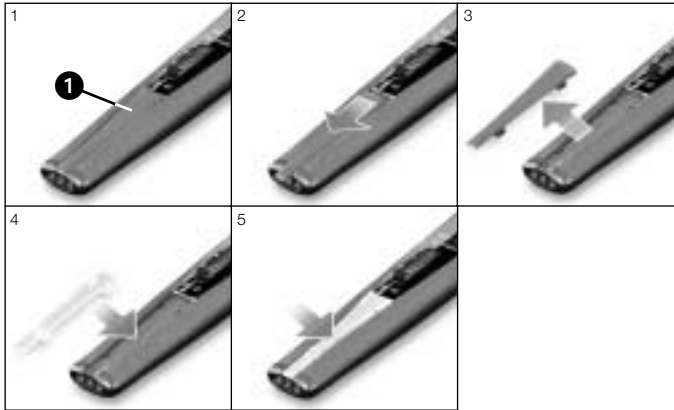
1. Coloque el conmutador de frecuencias del transmisor y el conmutador de frecuencias del receptor SR 40 FLEXX en la misma posición (1-1, 2-2 ó 3-3).
2. **Coloque el regulador SQUELCH del receptor SR 40 FLEXX en mínimo** y encienda el receptor.
3. Encienda el transmisor manual, colocando el conmutador ON/OFF en "ON".
4. Encienda su sistema de audiodifusión o su amplificador, respectivamente.
5. Hable o cante en el micrófono y observe los LEDs AF en el receptor:
 - Si el LED OK se ilumina ocasionalmente y el LED CLIP no se ilumina del todo, la

Véase también el Capítulo 4
Técnica microfónica.

3 Puesta en servicio



- sensibilidad de entrada del transmisor es muy baja. Coloque GAIN (18) en "HIGH".
 - Si el LED OK (6a) se ilumina continuamente y el LED CLIP (6b) a menudo o continuamente, la sensibilidad de entrada del transmisor es muy alta. Coloque GAIN (18) en "LOW".
6. Regule el volumen del sistema de audiodifusión o del amplificador, respectivamente, tal como se describe en los correspondientes Manuales de Instrucciones o por oído.



3.4 Recambiar el clip del código de colores

Fig. 4: Recambiar el clip del código de colores del transmisor.

1. Retire el clip del código de colores (1) del transmisor, siguiendo la dirección de la flecha.
2. Calce el clip de recambio semitransparente suministrado en el transmisor manual hasta que se enclave.

Véase fig. 4, 1-3

Véase fig. 4, 4-5.

1. Recorra el recinto en el que va a utilizar el transmisor. Ponga atención en los lugares en que baja la intensidad de campo, perturbándose brevemente la recepción (caídas de señal – dropouts). Estas caídas de señal las puede subsanar posicionando el receptor de otra forma. Si esto no sirve, evite esos lugares críticos.
2. Si en el receptor se apaga el LED RF OK, significa que no se recibe señal o que está activado el silenciador (squelch)*. Encienda el transmisor, acérquese al receptor o bien gire el regulador SQUELCH* hacia atrás hasta que se ilumine el LED RF OK.
3. Si aparecen ruidos perturbadores, haga girar el regulador SQUELCH del receptor hasta que se desvanezcan esas perturbaciones.

3.5 Antes del control de sonido (soundcheck) (HT 40 PRO y HT 40 FLEXX)

* Sólo en el receptor SR 40 FLEXX

• No ajuste nunca el nivel silenciador más alto de lo necesario. Cuanto más alto esté el nivel silenciador (-70 dB = máx., -100 dB = mín.), tanto más baja será la sensibilidad del receptor y, por ende, el alcance entre transmisor y receptor.

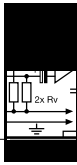
! ¡importante!

En cada band de frecuencias, la distancia entre las tres frecuencias portadoras de los transmisores y receptores WMS 40 FLEXX es lo suficientemente grande como para poder hacer funcionar al mismo tiempo tres canales radioeléctricos sin perturbaciones mutuas.

3.9 Sistemas multicanales (HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX)

Para sistemas con hasta 9 canales, necesitará juegos de WMS 40 FLEXX con hasta tres bandas de frecuencias diferentes. Consulte con su distribuidor acerca de cuáles bandas de frecuencias están autorizadas en el lugar de uso previsto y cuáles son aptas para sistemas multicanales. Ejecute los pasos 1 a 6 para cada banda de frecuencias una tras otra.

Nota:



3 Puesta en servicio

Véase Fig. 8 en la página 74.

1. Apague todos los transmisores y receptores.
2. Coloque el conmutador de frecuencias del transmisor y receptor del canal 1 en "1".
3. Coloque el conmutador de frecuencias del transmisor y receptor del canal 2 en "2".
4. Coloque el conmutador de frecuencias del transmisor y receptor del canal 3 en "3".
5. Ponga en servicio el transmisor y receptor del canal 1.
6. Repita el paso 5 para el canal 2 y el canal 3.

¡importante!



- **No debe utilizarse nunca más de un canal transmisor al mismo tiempo en el mismo lugar en una misma frecuencia portadora. Por principios físicos, esto conduciría a fuertes ruidos perturbadores.**

3.7 Conmutación de las frecuencias portadoras

- Antes de conmutar la frecuencia portadora debe apagarse siempre el transmisor. Esto es necesario, porque el cambio de la frecuencia portadora se hace efectivo tan sólo después de la reconexión del transmisor.

4 Técnica microfónica



Un micrófono de canto ofrece muchas posibilidades de configurar la voz tal como es reproducida por el equipo de sonorización.
Se ruega atenerse a las indicaciones siguientes para poder utilizar el transmisor manual HT 40 PRO y HT 40 FLEXX en forma óptima.

Por principio, su voz se reproduce más plena y suave cuanto menor es la distancia entre los labios y el micrófono, mientras que, a mayores distancias del micrófono, se produce una tonalidad más reverberante y más lejana, dado que la acústica del local se manifiesta en mayor medida.

Puede dar a su voz un toque agresivo, neutro o insinuante, modificando tan sólo la distancia del micrófono.

El efecto de proximidad se produce en la proximidad inmediata de la fuente de sonido (menos que 5 cm) y provoca una fuerte acentuación de los bajos. La voz parece más voluminosa o adquiere un tono íntimo de bajos acentuados.

Cante lateralmente sobre el micrófono o por encima de la cabeza del micrófono. De este modo, consigue un sonido equilibrado y natural.

Si canta directamente desde delante sobre el micrófono, no sólo se transmiten los ruidos de la respiración, sino que se resaltan también de forma no natural los sonidos oclusivos (p, t) y sibilantes (s, ch).



4.1 Introducción

4.2 Distancia del micrófono y efecto de proximidad

4.3 Angulo de incidencia del sonido

Fig. 5: Cante por encima de la cabeza del micrófono.

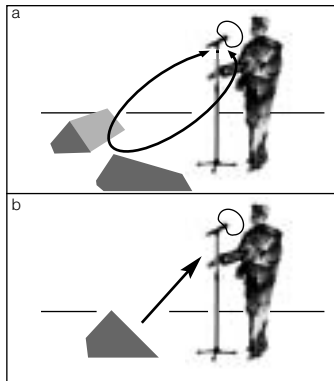
La retroalimentación se produce si una parte del sonido emitido por el amplificador es captado y amplificado por el micrófono y devuelto al amplificador. A partir de un determinado volumen acústico ("límite de acoplamiento"), esta señal se mueve en cierto modo en un círculo, el equipo aúlla y silba y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

Para prevenir este riesgo, el micrófono del transmisor HT 40 PRO y HT 40 FLEXX tiene una característica direccional cardioide. Esto significa que es lo más sensible al sonido procedente desde delante (p. ej. la voz), mientras reacciona apenas a los sonidos que llega desde los lados o desde atrás (p. ej. altavoces monitor).

La mayor seguridad contra la retroalimentación se consigue situando las cajas de altavoz delante de los micrófonos, es decir, en el borde delantero lateral del escenario.

Si se utilizan altavoces de monitor, el micrófono no debe estar orientado nunca directamente hacia los monitores o los altavoces de sonorización.

La retroalimentación puede ser provocada también por fenómenos de resonancia (determinados por la acústica del recinto en cuestión), particularmente en la gama de frecuencias baja; es decir, de forma indirecta por el efecto de proximidad. En este caso basta a menudo con aumentar la distancia hacia el micrófono para cortar la retroalimentación.



4.4 Retroalimentación

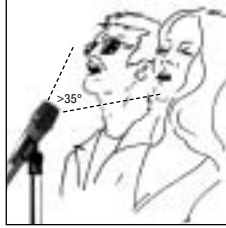
Fig. 6: El micrófono no debe estar orientado nunca directamente hacia los monitores



4 Técnica microfónica

4.5 Coro de acompañamiento

Fig. 7: No deberían cantar nunca más de dos personas en el mismo micrófono dentro de un ángulo de 35° o menos.



1. No deberían cantar nunca más de dos personas en el mismo micrófono.
2. El ángulo de incidencia no debe sobrepasar un máximo de 35°.

El micrófono es muy poco sensible a sonidos que llegan lateralmente. Si dos vocalistas cantaran en el micrófono a un ángulo superior a 35° se tendría que abrir tanto el regulador de nivel del canal de micrófono que sería muy grande el peligro de retroalimentación.



5 Limpieza

5.1 Superficies

- Todas las superficies del transmisor HT 40 PRO y HT 40 FLEXX se pueden limpiar fácilmente con un paño humedecido con agua.

5.2 Pantalla antiviento interior (HT 40 PRO y HT 40 FLEXX)

1. Desatornillar la rejilla del transmisor en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Sacar la pantalla antiviento (relleno de goma espuma) de la rejilla.
3. Lavar la pantalla antiviento en lejía suave.
4. En cuanto la pantalla antiviento esté seca se la puede colocar otra vez en la rejilla y ésta se vuelve a atornillar en el transmisor manual en el sentido de las agujas del reloj.

6 Reparación de defectos

Defecto	Posible causa	Reparación
No hay sonido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El adaptador de red no está conectado al receptor o al enchufe de red. 2. El receptor está desconectado. 3. El receptor no está conectado ni a un pupitre de mezcla ni a un amplificador. 4. El regulador VOLUME del receptor está en cero. 5. Ni el micrófono ni el instrumento están conectados al transmisor de bolsillo. 6. El transmisor está ajustado en una frecuencia diferente a la del receptor. 7. El conmutador con-des del transmisor está en "OFF" o en "MUTE". 8. Las pilas están mal colocadas en el transmisor. 9. Las pilas del transmisor están agotadas. 10. El transmisor está demasiado lejos del receptor o el nivel del silenciador de ruido (squelch) está ajustado demasiado alto. 11. Obstáculos entre transmisor y receptor. 12. No hay contacto visual entre transmisor y receptor. 13. El receptor está demasiado cerca de objetos metálicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conectar el adaptador de red al receptor y la red. 2. Encender el receptor con la tecla ON/OFF. 3. Conectar la salida del receptor con la entrada del pupitre de mezcla o del amplificador. 4. Abrir el regulador VOLUME. 5. Conectar el micrófono o instrumento con la entrada audio del transmisor de bolsillo. 6. Ponga el transmisor en la misma frecuencia que el receptor. 7. Colocar el conmutador con-des en "ON". 8. Colocar de nuevo las pilas en su compartimiento siguiendo las indicaciones de polaridad (+/-). 9. Colocar pilas nuevas en el transmisor. 10. Acercarse más al transmisor o reducir el nivel del silenciador de ruido (squelch). 11. Retirar los obstáculos. 12. Evitar los lugares desde los cuales no se puede ver el receptor. 13. Retirar los objetos perturbadores o instalar el receptor algo más lejos.
Ruidos, chasquidos, señales indeseables.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posición de las antenas. 2. Perturbaciones por otros equipos inalámbricos, televisión, radio, equipos radioeléctricos, aparatos o instalaciones eléctricas defectuosos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalar el receptor en otro lugar. 2. Desconectar aparatos perturbadores o fallados, utilizar un WMS 40 SINGLE/DUAL con otra frecuencia portadora o regular el WMS 40 FLEXX en otra frecuencia portadora; hacer examinar la instalación eléctrica.
Distorsiones.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El regulador GAIN está ajustado muy alto o muy bajo. 2. Perturbaciones por otros equipos inalámbricos, televisión, radio, equipos radioeléctricos, aparatos o instalaciones eléctricas defectuosos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colocar el mando GAIN en otra posición. 2. Desconectar aparatos perturbadores o fallados, utilizar un WMS 40 SINGLE/DUAL con otra frecuencia portadora o regular el WMS 40 FLEXX en otra frecuencia portadora; hacer examinar la instalación eléctrica.



6 Reparación de defectos

Defecto	Posible causa	Reparación
Breves pérdidas de sonido ("dropouts") en algunos lugares del campo de acción.	<ul style="list-style-type: none">• Posición de las antenas	<ul style="list-style-type: none">• Instalar el receptor en otro lugar. Si siguen existiendo las pérdidas de sonido, deben marcarse y evitarse los lugares críticos.

7 Datos técnicos

**HT 40 PRO y HT 40 FLEXX**

Frecuencia portadora:	660 - 865 MHz
Modulación:	FM
Ancho de banda de transmisión audio:	65 - 20.000 Hz
Estabilidad de frecuencia (-10°C hasta +50°C):	±15 kHz
Desviación nominal:	15 kHz
Factor de distorsión no lineal con 1 kHz:	típ. 0,8%
Compandor:	sí
Relación señal/ruido:	típ. 110 dB(A)
Potencia de RF radiada:	10 mW
Consumo de corriente:	típ. 70 mA
Alimentación de tensión:	1 pila de 1,5 V tamaño AA (LR 6 segundo IEC 86-L)
Tiempo de operación:	típ. 31 h (con pila de 2200 mAh)
Dimensiones:	229 x 53 x 53 mm
Peso neto:	214 g

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



Índice

	Página
1 Segurança e meio ambiente	63
1.1 Segurança	63
1.2 Meio ambiente	63
2 Apresentação	64
2.1 Introdução	64
2.2 Conteúdo da embalagem	64
2.3 Acessórios opcionais	64
2.4 Emissor de mão HT 40 PRO	64
2.4.1 Elementos de comando	64
2.5 Emissor de mão HT 40 FLEXX	65
2.5.1 Elementos de comando	65
3 Operação	66
3.1 Colocar e testar pilhas (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	66
3.2 Operar o HT 40 PRO	66
3.3 Operar o HT 40 FLEXX	67
3.4 Trocar o clip de código de cores (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	67
3.5 Antes do soundcheck (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	67
3.6 Sistemas multicanais (HT 40 FLEXX e SR 40 FLEXX)	67
3.7 Comutar a frequência portadora	68
4 Técnica de microfone	69
4.1 Introdução	69
4.2 Distância de captação e efeito de proximidade	69
4.3 Ângulo de incidência do som	69
4.4 Realimentação	69
4.5 Coro acompanhante	70
5 Limpeza	70
5.1 Superfícies	70
5.2 Paravento interno (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)	70
6 Resolver problemas	71
7 Especificações	73
Fig. 8	74



1 Segurança e meio ambiente

1.1 Segurança

1. Pilhas e acumuladores esgotados deverão ser eliminados conforme as respectivas normas estabelecidas por lei. Não jogue as pilhas no fogo (perigo de explosão) nem no lixo doméstico.
2. Não derrame líquidos sobre o dispositivo.
3. O aparelho deverá ser operado só em área seca.
4. Cabe exclusivamente aos técnicos autorizados abrir e consertar o aparelho e efetuar trabalhos de manutenção no mesmo. No interior do aparelho não há componentes em que leigos poderiam efetuar trabalhos de manutenção, ou que poderiam trocar ou reparar.
5. Não posicione o dispositivo perto de fontes de calor, por exemplo, radiadores, tubos de calefação, amplificadores, etc., e não exponha o dispositivo à radiação solar, poeira ou umidade, chuva, vibrações e golpes.
6. Para limpar o aparelho use um pano úmido mas não molhado. Não utilize detergentes abrasivos ou acres nem líquidos que contenham álcool ou dissolventes, porque estes poderão prejudicar o esmalte e as partes de material sintético.
7. Utilize o aparelho exclusivamente para os fins descritos neste manual. A AKG não se responsabiliza por danos provocados por uso impróprio ou operação errada.

1.2 Meio ambiente

1. Quando pretende desfazer-se do aparelho, remova as pilhas ou os acumuladores, separe a carcaça, a eletrônica e os cabos e providencie que estes serão eliminados conforme as normas estabelecidas por lei.
2. A embalagem é reciclável. Elimine a embalagem num sistema de colheita apropriado.





2 Apresentação

2.1 Introdução

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

2.2 Conteúdo da embalagem

- 1 Emissor de mão HT 40 PRO ou HT 40 FLEXX
- 1 Adaptador de tripé
- 1 Pilha tamanho AA
- 1 Clip de cor, semitransparente
- 1 Folha adicional ("Manual Supplement")

- Certifique-se que a embalagem contém todos os componentes que pertencem ao sistema. Se faltar algo, por favor, dirija-se a uma concessionária da AKG.

2.3 Acessórios opcionais

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

2.4 Emissor de mão HT 40 PRO

O emissor de mão HT 40 PRO opera numa frequência portadora fixa estabelecida a cristal na faixa de frequências portadoras UHF de 660 a 865 MHz e está provido de uma antena integrada na carcaça.

A cabeça do microfone fixamente ligada ao emissor possui um transdutor AKG de alta qualidade com característica cardióide e distingue-se pela baixa sensibilidade em relação a ruídos de mão, pela boa supressão de realimentação e pela perfeita qualidade de áudio. Além disso, está provida de um filtro de vento e filtro pop para suprimir ruídos de respiração e estalos.

2.4.1 Elementos de comando

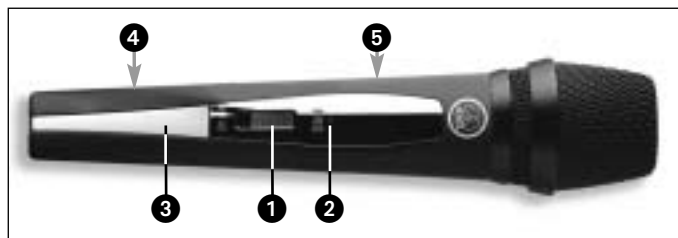


Fig. 1: Os elementos de comando do HT 40 PRO

Veja fig. 1.

- 1 **Chave liga/desliga:** esta chave deslizante possui três posições:
ON: a alimentação elétrica está ligada.
MUTE: o sinal de áudio proveniente da cabeça do microfone está colocado em mudo, porém a alimentação de corrente elétrica e a frequência portadora RF continuam ligadas.
OFF: a alimentação elétrica está desligada.
- 2 **LED de controle:** este LED indica que o emissor está pronto para operação.
O LED brilha em cor verde: a pilha está em ordem.
O LED brilha em cor vermelha: a partir do momento em que o LED muda para a cor vermelha, a capacidade da pilha chega apenas para 2 horas no máximo. Recomendamos substituir a pilha o mais depressa possível por uma pilha nova.

Nota:

- Se utilizar um acumulador, o LED mudará para vermelho 15 minutos antes de o acumulador ficar esgotado!

- 3 **Clip de código de cores:** a cor do clip de material sintético corresponde à frequência portadora do seu emissor. Os receptores com a mesma frequência portadora são assinalados com a mesma cor. Na folha adicional ("Manual Supplement") juntada ao manual encontrará uma tabela com o código de cores.
 O clip de código de cores do HT 40 PRO pode ser removido e substituído pelo clip semitransparente incluído na embalagem.

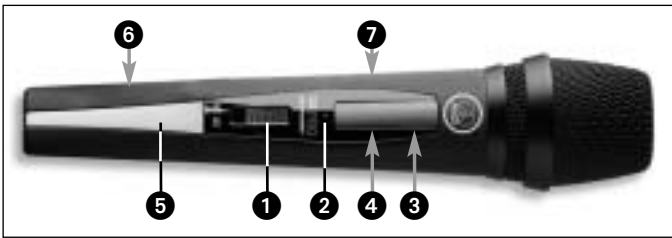
2 Apresentação



- 4 **Tampa do compartimento de pilhas:** veja capítulo 3.1.
- 5 **Etiqueta da frequência portadora:** Acima do compartimento de pilhas encontra-se uma etiqueta adesiva com a frequência portadora do emissor.

O emissor de mão HT 40 FLEXX proporciona três frequências portadoras comutáveis e estabilizadas a cristal dentro da banda de frequências escolhida no seu pedido (largura da banda 3 MHz) na faixa de frequência portadora UHF de 660 MHz a 865 MHz e está provido de uma antena integrada na carcaça.

A cabeça do microfone fixamente ligada ao emissor possui um transdutor AKG de alta qualidade com característica cardióide e distingue-se pela baixa sensibilidade em relação a ruídos de mão, pela boa supressão de realimentação e pela perfeita qualidade de áudio. Além disso, está provida de um filtro de vento e filtro pop para suprimir ruídos de respiração e estalos.



- 1 **Chave liga/desliga:** esta chave deslizante possui três posições:
ON: a alimentação elétrica está ligada.
MUTE: o sinal de áudio proveniente da cabeça do microfone está colocado em mudo, porém a alimentação de corrente elétrica e a frequência portadora RF continuam ligadas.
OFF: a alimentação elétrica está desligada.
- 2 **LED de controle:** este LED indica que o emissor está pronto para operação.
O LED brilha em cor verde: a pilha está em ordem.
O LED brilha em cor vermelha: a partir do momento em que o LED muda para a cor vermelha, a capacidade da pilha chega apenas para 2 horas no máximo. Recomenda-mos substituir a pilha o mais depressa possível por uma pilha nova.

- Se utilizar um acumulador, o LED mudará para vermelho 15 minutos antes de o acumulador ficar esgotado!

- 3 **Chave de seleção de frequência:** com esta chave deslizante pode ajustar o emissor a uma das três frequências portadoras diferentes dentro da banda de frequências portadoras do emissor.
- 4 **GAIN:** com este controle deslizante pode ajustar a sensibilidade de entrada de áudio do emissor a dois níveis: "HIGH" = alta sensibilidade de entrada, "LOW" = baixa sensibilidade de entrada.
- 5 **Clip de código de cores:** a cor do clip de material sintético corresponde à banda de frequências portadoras do seu emissor. Os receptores com a mesma banda de frequências portadoras são assinalados com a mesma cor. Na folha adicional ("Manual Supplement") juntada ao manual encontrará uma tabela com o código de cores.
 O clip de código de cores do HT 40 FLEXX pode ser removido e substituído pelo clip semitransparente incluído na embalagem.
- 6 **Tampa do compartimento de pilhas:** veja capítulo 3.5.
- 7 **Etiqueta de frequência portadora:** acima do compartimento de baterias encontra-se uma etiqueta adesiva, indicando a banda de frequências portadoras e as três frequências portadoras do emissor.

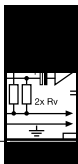
2.5 Emissor de mão HT 40 FLEXX

2.5.1 Elementos de comando

Fig. 2: Os elementos de comando do HT 40 FLEXX

Veja fig. 2.

Nota:

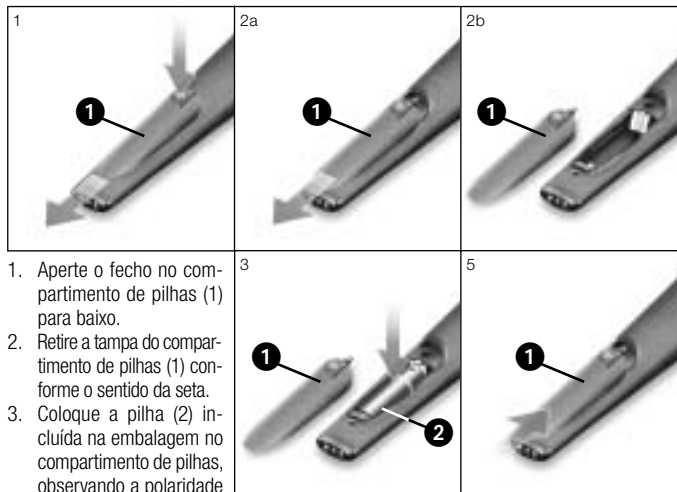


3 Operação

3.1 Colocar e testar pilhas (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

Fig. 3: Colocar a pilha no emissor de mão HT PRO ou HT 40 FLEXX.

Veja fig. 3.



1. Aperte o fecho no compartimento de pilhas (1) para baixo.
2. Retire a tampa do compartimento de pilhas (1) conforme o sentido da seta.
3. Coloque a pilha (2) incluída na embalagem no compartimento de pilhas, observando a polaridade correta da pilha.

Se a pilha for colocada de forma errada, o emissor não será abastecido de energia elétrica.

4. Ligue o emissor, posicionando a chave liga/desliga em "ON".
Se a pilha está em ordem, o LED de controle começa a brilhar em cor verde.
Se o LED de controle começar a brilhar em cor vermelha, a pilha estará esgotada em ca. 2 horas. Substitua a pilha por uma pilha nova.

Nota:

- Se usar um acumulador, o LED mudará para vermelho 15 minutos antes de o acumulador ficar esgotado!

Se o LED de controle permanecer escuro, a pilha está esgotada. Coloque uma pilha nova.

5. Feche o compartimento de pilhas, inserindo de baixo a tampa do compartimento de pilhas (1) no compartimento de pilhas até engatar o fecho.

3.2 Operar o HT 40 PRO

1. Ligue o receptor (SR 40 SINGLE ou SR 40 DUAL).
2. Ligue o emissor de mão, posicionando a chave liga/desliga em "ON".

- Visto que o emissor de mão HT 40 PRO é concebido especialmente para a cabeça de microfone integrada, o ajuste do nível no emissor de mão não é necessário. Por isso o emissor de mão não possui um controle de nível ou "Gain".

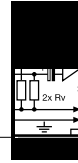
3. Ligue o seu sistema PA ou o seu amplificador.
4. Fale ou cante no microfone e ajuste o volume do sistema PA ou do amplificador como descrito no manual ou conforme o seu ouvido.

3.3 Operar o HT 40 FLEXX

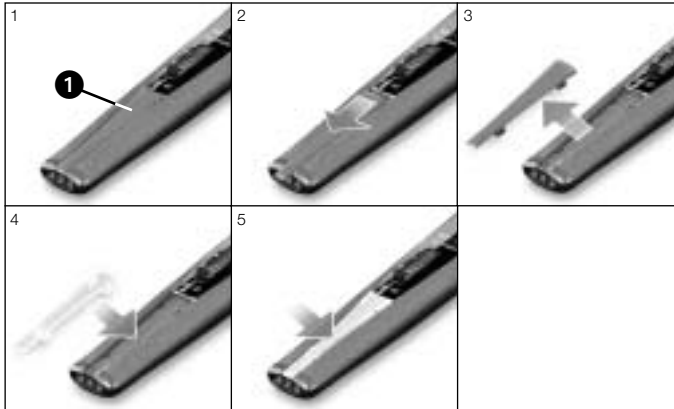
1. Coloque a chave de seleção de frequências no emissor e a chave de seleção de frequências no receptor SR 40 FLEXX na mesma posição (1 - 1, 2 - 2 ou 3 - 3).
Quando o emissor e o receptor estão ajustados a frequências diferentes, a ligação por rádio não é possível!
2. **Ajuste o regulador SQUELCH no receptor ao valor mínimo** e ligue o receptor.
3. Ligue o emissor de mão, posicionando a chave liga/desliga (16) em "ON".
4. Ligue o seu sistema PA ou o seu amplificador.
5. Cante ou fale no microfone, observando os LEDs AF (6) no receptor:

Veja também o capítulo 4 "Técnica de microfone".

3 Operação



- Se o LED OK brilha apenas poucas vezes e o LED CLIP permanece escuro, a sensibilidade de entrada do emissor está muito baixa. Posicione a chave GAIN em "HIGH".
 - Se o LED OK brilha continuamente e o LED CLIP brilha muitas vezes ou permanentemente, a sensibilidade de entrada no emissor é muito alta. Posicione a chave GAIN em "LOW".
6. Ajuste o volume do sistema PA ou do amplificador como descrito no manual de instruções ou conforme seu ouvido.



1. Retire o clipe de código de cores (1) conforme o sentido da seta.
2. Coloque o clipe de substituição semitransparente incluído na embalagem no emissor de maneira a ouvir o fecho engatar.

1. Controle o lugar onde pretende aplicar o emissor, verificando se existem lugares em que poderia ocorrer uma queda de intensidade de campo de maneira a perturbar a recepção por pouco tempo (dropouts).
Pode evitar esses dropouts, colocando o receptor numa posição diferente. Se não conseguir, evite esses lugares críticos.
2. Se o LED RF OK no receptor se apagar, significa que nenhum sinal é recebido ou que o squelch está ativo.
Ligue o emissor, aproxime-se do receptor ou gire o potenciômetro SQUELCH no receptor para frente ou para trás até o LED RF se acender.
3. **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX:** Se ocorrerem ruídos perturbadores, gire o potenciômetro SQUELCH no receptor para frente ou para trás até suprimir esses ruídos perturbadores.

- **HT 40 FLEXX + SR 40 FLEXX: Nunca ajuste o nível squelch a um valor maior do que necessário. Quanto maior estiver o nível squelch (-70 dB = máx., -100 dB = mín.), tanto menor ficará a sensibilidade do receptor e, em consequência, o alcance entre o emissor e o receptor.**

A distância entre as três frequências portadoras dos emissores e receptores WMS 40 FLEXX é suficiente em cada banda de frequência de maneira a poder operar com três canais de rádio (emissor + receptor) sem interferências mútuas.

Para sistemas com até 9 canais, necessita de sets WMS 40 FLEXX com até três bandas de frequência diferentes. Informe-se na sua concessionária quais as bandas de frequência estão permitidas no lugar de aplicação e adequadas para sistemas multicanais. Efetue sucessivamente as etapas 1 a 6 para cada banda de frequência.

3.4 Trocar o clipe de código de cores (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

Fig. 4: Trocar o clipe de código de cores do emissor.

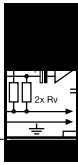
Veja fig. 4, 1-3.
Veja fig. 4, 4-6.

3.5 Antes do soundcheck (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)



Importante!

Nota:



3 Operação

Veja fig. 8 (página 74).

1. Desligue todos os emissores e receptores.
2. Posicione a chave de seleção de frequência do emissor e do receptor do canal 1 em "1".
3. Posicione a chave de seleção de frequência do emissor e do receptor do canal 2 em "2".
4. Posicione a chave de seleção de frequência do emissor e do receptor do canal 3 em "3".
5. Inicie a operação do emissor e do receptor do canal 1.
6. Repita a etapa 5 para o canal 2 e o canal 3.

Importante!

3.7 Comutar a frequência portadora

- **Nunca use mais de um canal de transmissão na mesma frequência portadora no mesmo lugar. Isso poderá levar, por razões físicas, a ruídos perturbadores.**
- Antes de mudar a frequência portadora sempre desligue o transmissor. Isto é necessário porque a mudança da frequência portadora se ativa só depois de ter ligado o transmissor novamente.

4 Técnica de microfone



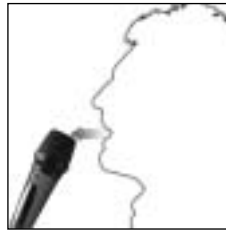
Um microfone de canto proporciona-lhe muitas possibilidades de modificar o som da sua voz como é produzido através da instalação de sonorização. Por favor preste atenção aos seguintes avisos para aplicar o seu HT 40 FLEXX de melhor forma possível.

Em geral a sua voz será reproduzida de forma mais branda e mais suave quanto mais curta for a distância entre os lábios e o microfone, enquanto com uma maior distância do microfone o som será reproduzido de forma mais distante e mais retumbante porque a acústica da sala se manifesta mais forte.

Por isso pode dar à sua voz uma aparência mais agressiva, neutra, ou mais suave, alterando a distância do microfone.

O efeito de proximidade surge apenas perto da fonte sonora (a uma distância de menos de 5 cm) e enfatiza mais os graves. Torna o som da sua voz mais profundo, voluminoso, íntimo e enfatiza os graves.

Cante no microfone numa posição lateral ou acima do microfone. Desta forma obtém um som equilibrado e natural. Se cantar diretamente no microfone serão transmitidos não só os ruídos da respiração, mas também os sons fechados (t, p), e os sons sibilantes (s, ch, tch) são enfatizados de maneira não natural.



4.1 Introdução

4.2 Distância de captação e efeito de proximidade

4.3 Ângulo de incidência do som

Fig. 5: Cante acima do microfone.

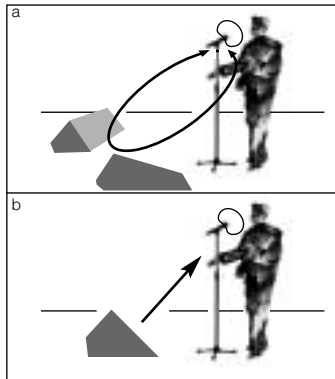
A realimentação surge porque uma parte do som emitido pelos alto-falantes é absorvido pelo microfone, e o som é amplificado e retransmitido ao microfone. A partir de um certo volume (limite de realimentação) este sinal corre, por assim dizer, num círculo e a instalação de som uiva e apita, e pode ser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

Para enfrentar este perigo, o microfone dos emissores de mão HT 40 PRO e HT 40 FLEXX possui uma característica cardióide. Isto significa que é mais sensível ao som que entra pela frente (a voz), enquanto quase não responde ao som que entra do lado de trás (alto-falantes de monitorado).

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

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

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



4.4 Realimentação

Fig. 6: Nunca direcione o seu microfone para os monitores ou os alto-falantes PA.



4 Técnica de microfone

4.5 Coro acompanhante

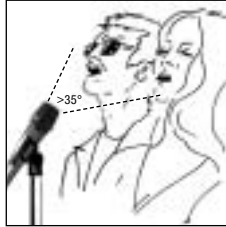


Fig. 7: Cantem dentro de um ângulo de 35° ao máximo.

1. Nunca deixe mais de duas pessoas usar o mesmo microfone
2. Dê atenção que o ângulo entre o microfone e cada vocalista nunca fique maior de 35°.

O microfone é muito insensível ao som que entra pelo lado. Se os/as vocalistas cantarem num ângulo maior de 35° em relação ao microfone, deveria posicionar o regulador do nível do canal do microfone tão alto que o perigo de realimentação acústica seria demasiadamente grande.



5 Limpeza

5.1 Superfícies

- Limpe as superfícies do emissor HT 40 PRO e HT 40 FLEXX com um pano brando humedecido de água.

5.2 Paravento interno (HT 40 PRO e HT 40 FLEXX)

1. Desatarraxe a tampa de grades do emissor de mão contra o sentido dos ponteiros do relógio.
2. Remova a tela antivento (peça de espuma) da tampa de grades.
3. Lave a tela antivento numa lixívia de sabão muito diluída.
4. Quando a tela antivento está seca recoloque-a na tampa de grade e fixe a tampa voltando-a no sentido dos ponteiros do relógio.

6 Resover problemas

Problema	Causa possível	Como resolver o problema
Não tem som.	<ol style="list-style-type: none"> 1. O adaptador de rede não está ligado ao receptor ou à tomada. 2. O receptor está desligado. 3. O receptor não está ligado à mesa de mixagem ou ao amplificador. 4. O regulador VOLUME no receptor está posicionado em zero. 5. O microfone ou o instrumento não está ligado ao emissor de bolso. 6. O emissor está ajustado a uma outra frequência do que o receptor. 7. O comutador ligar/desligar está posicionado em "OFF" ou "MUTE". 8. As pilhas foram colocadas de forma errada no emissor. 9. As pilhas do emissor estão esgotadas. 10. O emissor está muito afastado do receptor ou o nível SQUELCH está demasiadamente alto. 11. Obstáculos entre o emissor e o receptor. 12. Não há contato visual entre emissor e o receptor. 13. O emissor está demasiadamente perto de objetos metálicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ligar o adaptador ao emissor e à rede. 2. Ligar o receptor com o botão ON/OFF. 3. Ligar a saída do receptor à entrada da mesa de mixagem ou do amplificador. 4. Aumentar o regulador VOLUME. 5. Ligar o microfone ou o instrumento à entrada do emissor de bolso. 6. Ajustar o emissor à mesma frequência do que o receptor. 7. Posicionar o comutador ligar/desligar em "ON". 8. Recolocar as pilhas conforme a polaridade correta (+/-) no compartimento de pilhas. 9. Colocar novas pilhas no emissor. 10. Aproximar-se mais do receptor ou diminuir o nível SQUELCH. 11. Remover os obstáculos. 12. Evitar lugares a partir dos quais não se pode ver o emissor. 13. Remover objetos perturbadores ou colocar o emissor num lugar mais afastado.
Ruídos, estrondos, sinais não desejados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posição das antenas 2. Perturbações por outros sistemas sem fio, televisão, rádio, aparelhos de rádio, ou aparelhos elétricos avariados ou pela instalação elétrica avariada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionar o emissor num outro lugar. 2. Desligar os aparelhos que perturbam ou têm defeito, usar um WMS 40 SINGLE/DUAL com outra frequência portadora ou ajustar o WMS 40 FLEXX a uma outra frequência portadora; mandar controlar a instalação elétrica.
Distorções	<ol style="list-style-type: none"> 1. O regulador GAIN está ajustado demasiadamente alto ou demasiadamente baixo. 2. Perturbações por outros sistemas sem fio, televisão, rádio, aparelhos de rádio, ou aparelhos elétricos avariados ou pela instalação elétrica avariada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alterar a posição da chave GAIN. 2. Desligar os aparelhos que perturbam ou têm defeito, usar um WMS 40 SINGLE/DUAL com outra frequência portadora ou ajustar o WMS 40 FLEXX a uma outra frequência portadora; mandar controlar a instalação elétrica.



6 Resolver problemas

Problema	Causa possível	Come resolver o problema
Interrupções do som (dropouts) por curto tempo em alguns lugares do campo de ação.	<ul style="list-style-type: none">• Posição das antenas.	<ul style="list-style-type: none">• Posicionar o receptor num outro lugar. Caso as interrupções de som continuem, marcar os lugares críticos e evitá-los.

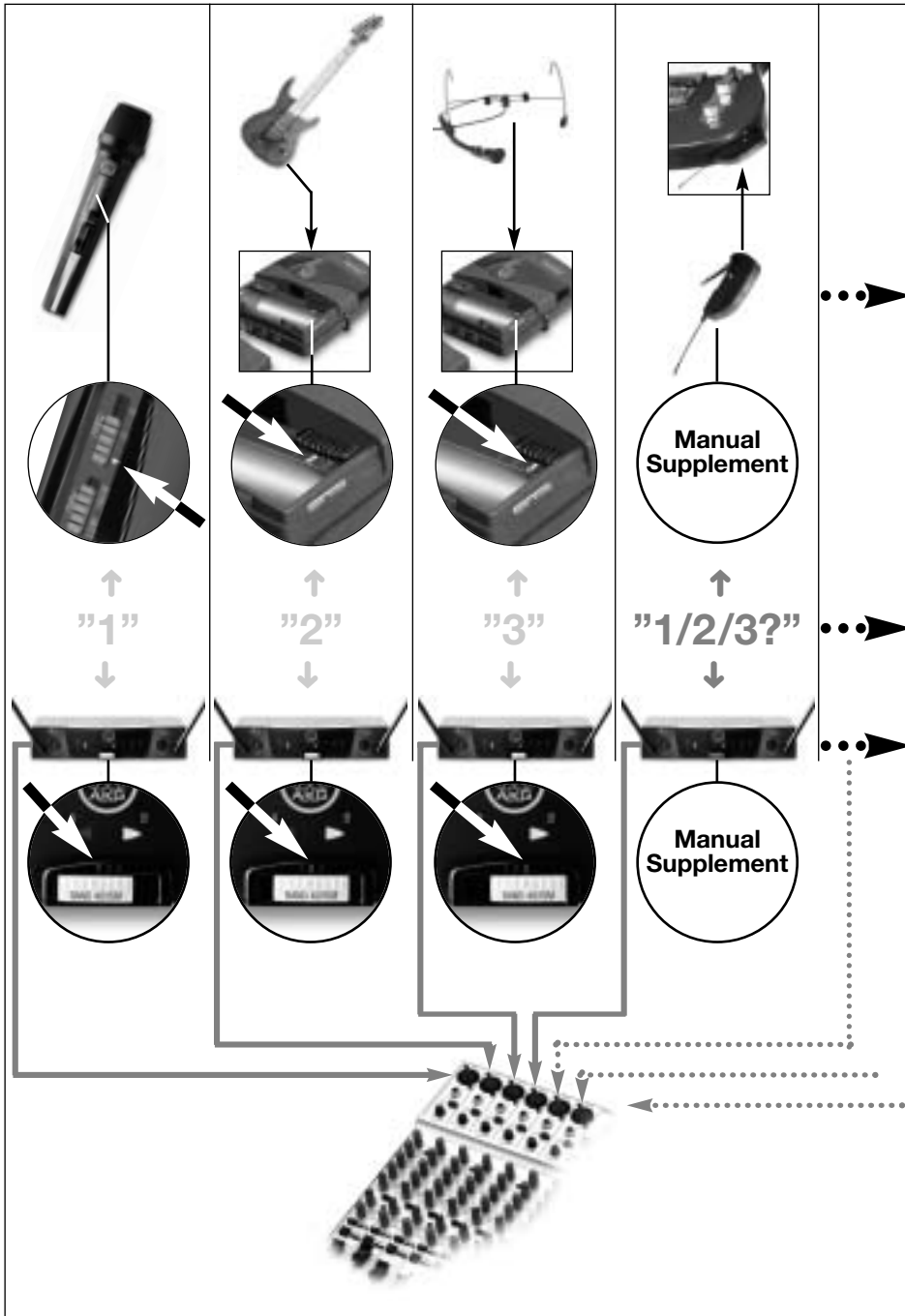
7 Especificações

**HT 40 PRO e HT 40 FLEXX**

Frequência portadora:	660 - 865 MHz; HT 40 FLEXX: 3 frequências comutáveis
Modulação:	FM
Banda passante de áudio:	65 - 20.000 Hz
Estabilidade de frequência (-10°C a +50°C):	±15 kHz
Desvio nominal:	15 kHz
Coefficiente de distorção não-linear em 1 kHz:	típ. 0,8%
Compondor:	sim
Relação sinal/ruído:	típ. 110 dB(A)
Potência de saída RF:	10 mW
Consumo de corrente:	típ. 70 mA
Alimentação:	1 pilha de 1,5 V tipo AA (LR 6 segundo IEC 86-L)
Tempo de operação:	típ. 31 h (com pilha de 2200 mAh)
Medidas:	229 x 53 x 53 mm
Peso líquido:	214 g

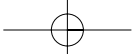
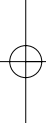
Este produto corresponde às normas citadas na declaração de conformidade, que pode pedir na nossa página da web <http://www.akg.com>, ou enviando-nos um email para sales@akg.com.

Fig. 8





Notizen • Notes • Notes • Note • Notas • Notas



Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten
Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components
Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques
Microfoni · Cuffie HiFi · Microfoni senza filo · Cuffie senza filo · Cuffie-microfono · Componenti acustici
Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos
Microfones · Fones de ouvido · Microfones s/fios · Fones de ouvido s/fios · Microfones de cabeça · Componentes acústicos

AKG Acoustics GmbH

Lemböckgasse 21–25, A-1230 Vienna/AUSTRIA, phone: (+43-1) 86654-0*
e-mail: sales@akg.com

AKG Acoustics, U.S.

8400 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329, U.S.A, phone: (+1 818) 920-3212
e-mail: akgusa@harman.com

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



H A Harman International Company

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

Printed in China (P.R.C.)

01/08/9100 U 12670

