



# IVM 4500

**BEDIENUNGSANLEITUNG** ..... S. 2  
Bitte vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen!

**USER INSTRUCTIONS** ..... p. 22  
Please read the manual before using the equipment!

**MODE D'EMPLOI** ..... p. 42  
Veuillez lire cette notice avant d'utiliser le système!

**ISTRUZIONI PER L'USO** ..... p. 62  
Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere il manuale!

**MODO DE EMPLEO** ..... p. 82  
¡Sirvase leer el manual antes de utilizar el equipo!

**INSTRUÇÕES DE USO** ..... p. 102  
Favor leia este manual antes de usar o equipamento!

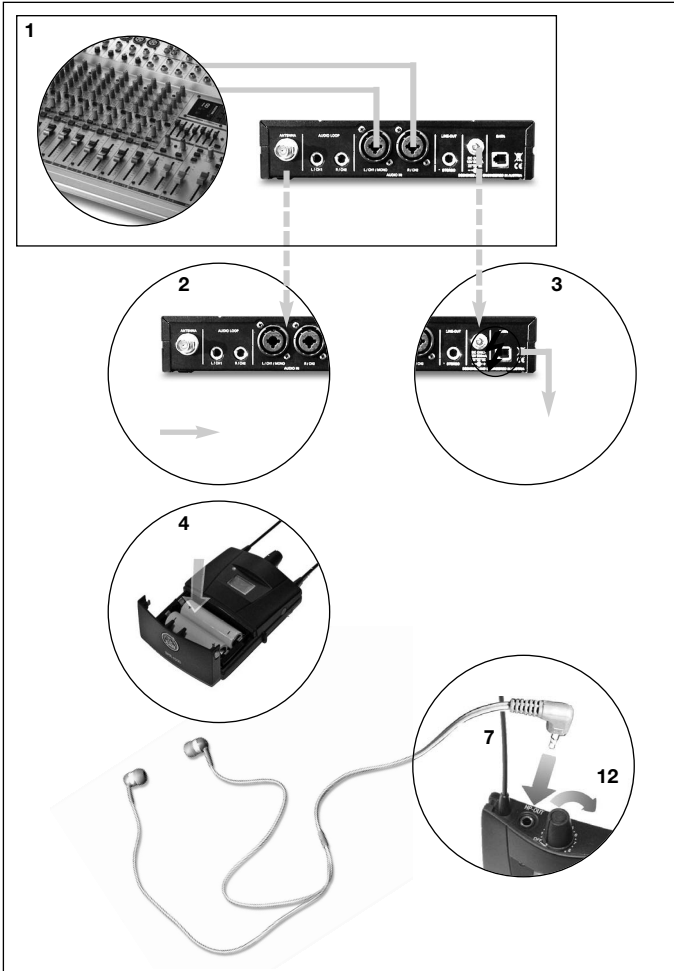




# Inhaltsverzeichnis

	Seite	Seite	
<b>Kurzanleitung</b> .....	3	<b>6 Fehlerbehebung</b> .....	20
<b>Symbole und Zeichensätze</b> .....	4	<b>7 Technische Daten</b> .....	21
<b>1 Sicherheit und Umwelt</b> .....	5	IVM 4500 .....	21
Sicherheit .....	5	Sender SST 4500 .....	21
Hohe Lautstärke .....	5	Empfänger SPR 4500 .....	21
Umwelt .....	6	Ohrhörer IP 2 .....	21
<b>2 Beschreibung</b> .....	7	Normen .....	21
Einleitung .....	7	<b>8 Anhang</b> .....	122
Lieferumfang .....	7	Sender- und Empfängermenüs .....	122
Optionales Zubehör .....	7	Grundfunktionen (Fig. A1 bis A8) .....	124
Stationärer Stereo Sender SST 4500 .....	7	Erweiterte Funktionen (Fig. A9 bis A26) .....	128
Frontplatte .....	7	<b>Fig. 7 bis 12</b> .....	Ausklappseiten
Display .....	8		
Rückseite .....	8		
Stereo Taschenempfänger SPR 4500 .....	8		
Bedienelemente .....	8		
Display .....	9		
Ohrhörer IP 2 .....	9		
<b>3 Inbetriebnahme</b> .....	10		
Sender positionieren .....	10		
Rackmontage des Senders .....	10		
Einen Sender montieren .....	10		
Zwei Sender nebeneinander montieren .....	10		
Empfänger in Betrieb nehmen .....	11		
Batterien einlegen .....	11		
Einschalten (LOCK/SETUP-Modus) .....	11		
Ausschalten .....	11		
Automatische Frequenzeinstellung .....	11		
Gruppe/Kanal manuell einstellen .....	12		
Frequenz manuell wählen .....	12		
Ohrhörer anschließen .....	12		
Sender in Betrieb nehmen .....	13		
Antenne .....	13		
Audioverbindungen .....	13		
Sender an das Netz anschließen .....	14		
In Betrieb nehmen (LOCK/ SETUP-Modus) .....	14		
Sendeleistung ausschalten .....	14		
Frequenz einstellen – Preset-Menü .....	14		
Frequenz direkt einstellen .....	14		
Sender benennen .....	15		
Eingangsspegel einstellen .....	15		
Mehrkanalanlagen .....	14		
<b>4 Erweiterte Funktionen</b> .....	16		
Sender .....	16		
SOUND .....	16		
EXTRA .....	17		
Empfänger .....	17		
Batteriemangement .....	17		
CUE-Funktion .....	18		
HF-Abschwächer (ATT) .....	18		
Squelch einstellen .....	18		
Gehörschutz-Limiter .....	19		
Balance .....	19		
Info .....	19		
<b>5 Reinigung</b> .....	19		
Sender und Empfänger .....	19		
Ohrhörer .....	19		






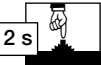




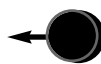



1. Stellen Sie alle Audioverbindungen her.
2. Verbinden Sie die Antenne mit dem Sender.
3. Verbinden Sie den Sender mit dem Stromnetz.
4. Legen Sie die mitgelieferten Batterien in den Empfänger SPR 4500 ein.
5. Stellen Sie am Empfänger eine freie Frequenz ein (Menü "AUTO", Kapitel "Automatische Frequenzeinstellung").
6. Schließen Sie den Ohrhörer an den Empfänger an.
7. Stellen Sie am Sender dieselbe Frequenz ein, auf die Sie den Empfänger eingestellt haben (Kapitel "Frequenz einstellen – Preset-Menü").
8. Stellen Sie die Sendeleistung ein (Kapitel "Frequenz einstellen").
9. Stellen Sie den Eingangspegel des Senders ein (Kapitel "Eingangspegel einstellen").
10. Stellen Sie die gewünschte Lautstärke für die Ohrhörer ein.




# Symbole und Zeichensätze

## Verwendete Symbole

In den Menüdiagrammen Fig. A1 bis A26 auf Seite 122 bis 136 werden folgende Symbole verwendet:

SETUP-Rad am Sender SST 4500	Jog-Schalter am Empfänger SPR 4500	
		Lang drücken (ca. 2 s)
		Kurz drücken
		Bis zum Anschlag nach links oder echts drehen
		Bis zum Anschlag nach links drehen
		Bis zum Anschlag nach rechts drehen

## Display-Zeichensätze

SST	SPR	SST	SPR	SST	SPR	SST	SPR	Blinkendes Zeichen
7	7	H	H	R	R			
-	-	8	8	I	I	S	S	
.	.	9	9	J	J	T	T	
0	0	A	A	K	K	U	U	
1	1	B	B	L	L	V	V	
2	2	C	C	M	M	W	W	
3	3	D	D	N	N	X	X	
4	4	E	E	O	O	Y	Y	
5	5	F	F	P	P	Z	Z	
6	6	G	G	Q	Q			



# 1 Sicherheit und Umwelt



**Sicherheit**

1. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Gerät fallen.
2. Das Gerät darf nur in trockenen Räumen eingesetzt werden.
3. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, gewartet und repariert werden. Im Inneren des Gehäuses befinden sich keinerlei Teile, die von Laien gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
4. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob die auf dem mitgelieferten Steckernetzteil angegebene Betriebsspannung der Netzspannung am Einsatzort entspricht.
5. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit dem mitgelieferten Netzgerät mit einer Ausgangsspannung von 12 V DC. Andere Stromarten und Spannungen könnten das Gerät ernsthaft beschädigen!
6. Brechen Sie den Betrieb der Anlage sofort ab, wenn ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte. Ziehen Sie in diesem Fall sofort das Steckernetzteil aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät von unserem Kundendienst überprüfen.
7. Ziehen Sie bei längerer Nichtverwendung das Netzkabel des Netzgeräts aus der Steckdose. Bitte beachten Sie, dass bei angestecktem Netzgerät das Gerät nicht vollständig vom Netz getrennt wird, wenn Sie es ausschalten.
8. 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.
9. Verlegen Sie zur Vermeidung von Störungen bzw. Einstreuungen sämtliche Leitungen, speziell die der Mikrofoneingänge, getrennt von Starkstromleitungen und Netzleitungen. Bei Verlegung in Schächten oder Kabelkanälen achten Sie darauf, die Übertragungsleitungen in einem separaten Kanal unterzubringen.
10. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch. Ziehen Sie unbedingt das Netzkabel des Netzgeräts vorher aus der Steckdose! Verwenden Sie keinesfalls scharfe oder scheuernde Reinigungsmittel sowie keine, die Alkohol oder Lösungsmittel enthalten, da diese den Lack sowie die Kunststoffteile beschädigen könnten.
11. 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.
12. In manchen Ländern kann zum Betrieb des Geräts eine Einzelgenehmigung erforderlich sein. Erkundigen Sie sich diesbezüglich unbedingt bei der zuständigen Behörde des Landes, in dem Sie das Gerät einsetzen wollen.
13. Ohne ausdrückliche Zustimmung von AKG am Gerät vorgenommene Veränderungen können zur Verletzung von Telekommunikationsvorschriften und damit zum Verfall der Betriebsgenehmigung führen.

**Das Hören mit Kopfhörern bei sehr hohen Lautstärken, vor allem über längere Zeit, kann Gehörschäden verursachen! Stellen Sie daher die Lautstärke so niedrig wie möglich ein.**

**Hohe Lautstärke  
Wichtig!**



Tabelle 1 gibt auf Basis deutscher arbeitsmedizinischer Forschungen die maximale Einwirkzeit hoher Lautstärken ohne Gehörschädigung an. Bitte beachten sie, dass die im Einsatzland gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte von diesen Werten abweichen können. Grundsätzlich können Sie die angegebene maximale Hörzeit ohne Schädigung des Gehörs verdoppeln, wenn der Schalldruck um 3 dB verringert wird.

Schalldruck	Maximale Hörzeit
85 dB(A)	8 Stunden
88 dB(A)	4 Stunden
91 dB(A)	2 Stunden
94 dB(A)	1 Stunde
97 dB(A)	30 Minuten
100 dB(A)	15 Minuten
<b>120 dB (A)</b>	<b>Schmerzgrenze</b>

Tabelle 1: Maximale Hörzeit in Abhängigkeit vom Schalldruck



# 1 Sicherheit und Umwelt

Um Gehörschäden zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. Stellen Sie Lautstärke nur so hoch ein, dass Sie gerade gut hören können.
2. Wenn Sie Klingeln oder Pfeifgeräusche in den Ohren hören, hohe Töne (auch kurzzeitig) nicht mehr wahrnehmen oder nach dem Konzert kurze Zeit schlechter hören, haben Sie sich zu lange zu hohem Schalldruck ausgesetzt. Suchen Sie einen Facharzt auf und arbeiten Sie mit geringeren Schalldruckpegeln.
3. Lassen Sie Ihre Ohren regelmäßig von einem Audiologen untersuchen.
4. Um Infektionen vorzubeugen, reinigen Sie die Earmolds vor und nach Gebrauch stets mit einem hautverträglichen Desinfektionsmittel. Verwenden Sie den Ohrhörer nicht mehr, wenn ein sehr unangenehmes Tragegefühl oder eine Infektion auftritt.

## Umwelt



1. Das Netzgerät nimmt auch bei ausgeschaltetem Gerät einen geringen Strom auf. Um Energie zu sparen, ziehen Sie daher das Netzkabel des Netzgeräts von der Netzsteckdose ab, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
2. Wenn Sie das Gerät verschrotten, trennen Sie Gehäuse, Elektronik und Kabel und entsorgen Sie alle Komponenten gemäß den dafür geltenden Entsorgungsvorschriften.
3. 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!

### Einleitung

- 1 Stereo Sender SST 4500
  - 1 Stereo Taschenempfänger SPR 4500
  - 1 Ohrhörer IP 2 mit 3 Paar Earmolds
  - 1 Stabantenne
  - 1 19"-Montageset
  - 1 Netzgerät
  - 2 Batterien, Größe AA
- Kontrollieren Sie bitte, ob die Verpackung alle oben angeführten Teile enthält. Falls etwas fehlt, wenden Sie sich bitte an Ihren AKG-Händler.

### Lieferumfang

- Breitband-Antennen-Combiner SPC 4500
- Passive Breitband-Richtantenne SRA 2 W
- Passive omnidirektionale Breitbandantenne RA 4000 W
- Zentrale Stromversorgung PSU 4000
- Netzwerk-Interface HUB 4000 Q
- Antennenkabel MK PS
- Frontmontage-Set für mitgelieferte Antenne 0110E01890
- 2,4-V-Akku BP 4000
- Ladestation CU 4000 für 2 Empfänger oder 2 Akkus BP 4000

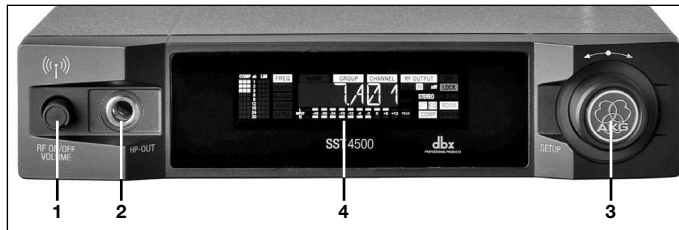
### Optionales Zubehör

Der SST 4500 ist ein stationärer Stereosender zur Übertragung eines Mono-, Stereo- oder Zweikanalsignals an den Stereo-Taschenempfänger SPR 4500. Innerhalb der Schaltbandbreite von 30 MHz können Sie eine von bis zu 1200 Sendefrequenzen auswählen.

Der Sender SST 4500 bietet darüber hinaus einen eingebauten Kompressor, Limiter, Hochpassfilter, Equalizer und eine spezielle binaurale Raumsimulation.

Sie können den Sender entweder freistehend aufstellen oder mit dem mitgelieferten 19"-Montageset in ein 19"-Rack einbauen.

### Stationärer Stereo Sender SST 4500



### Frontplatte

Fig. 1: Frontplatte mit Display

- 1 **RF ON/OFF VOLUME:** Ein/Aus-Drucktaste für die HF-Sendeleistung kombiniert mit Drehregler zum Einstellen der Lautstärke des Kopfhörerausgangs.
- 2 **HP OUT:** 6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse zum Anschluss eines Kopfhörers. Das Signal entspricht dem gesendeten Audiosignal.
- 3 **SETUP:** Stellt die verschiedenen Parameter des Senders ein.
- 4 **Display:** Siehe nächste Seite.

Siehe Fig. 1.



## 2 Beschreibung

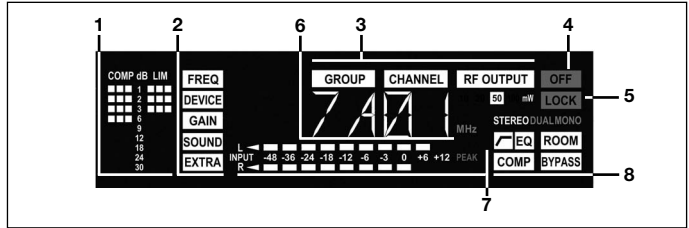


Fig. 2: Display an der Frontplatte des Senders

Siehe Fig. 2.

Das Display zeigt sämtliche Betriebsparameter des Senders an:

- 1 Verstärkungsreduktion des Kompressors und des Limiters
- 2 Hauptmenüs für Frequenz, Sendername, Eingangspegel, Audibearbeitung, Systemeinstellungen
- 3 Untermenüs für Frequenzgruppe, Subkanal, Sendeleistung
- 4 OFF (rot): zeigt an, dass der Sender nicht sendet.
- 5 LOCK-Modus-Anzeige (rot): erlischt im SETUP-Modus
- 6 Alphanumerische Anzeige
- 7 Audio-Eingangspegelanzeige und rote Übersteuerungsanzeige ("PEAK")
- 8 Audiofunktionen: Eingangsmodus, Hochpassfilter, EQ, Raumsimulation, Kompressor, Bypass

Im SETUP-Modus blinkt die Anzeige des jeweils aktiven Einstellparameters.

### Rückseite

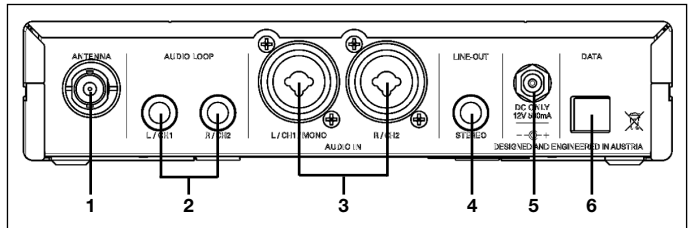


Fig. 3: Ein- und Ausgänge an der Rückseite des Senders

Siehe Fig. 3.

- 1 **ANTENNA:** BNC-Antennenanschluss
- 2 **AUDIO LOOP L/CH1, R/CH2:** Diese beiden Klinkebuchsen sind direkt mit den AUDIO IN-Buchsen verbunden und stellen das unbearbeitete Eingangssignal zur Verfügung.
- 3 **AUDIO IN L/CH1/MONO, R/CH2:** Kombinierte symmetrische XLR/Klinkebuchsen zur Einspeisung eines Stereo- oder Monosignals. An die Klinkebuchsen können Sie sowohl symmetrische als auch asymmetrische Kabel anstecken.
- 4 **LINE OUT STEREO:** An dieser Stereo-Klinkebuchse steht das bearbeitete Audiosignal zur Verfügung. Sie können diesen Ausgang mit einem zusätzlichen Monitorverstärker für Wedges o.ä. verbinden.
- 5 **DC ONLY:** Verschraubbare Versorgungsbuchse zum Anschluss des mitgelieferten Netzgeräts.
- 6 **DATA:** Schnittstelle zur Integration in ein HiQNet-Netzwerk zur Steuerung des Senders mittels Computer und HUB 4000 Q.

### Stereo-Taschenempfänger SPR 4500

Der Taschenempfänger SPR 4500 wurde speziell für den Betrieb mit dem Sender SST 4500 und dem Ohrhörer IP 2 entwickelt. Sie können jedoch auch andere Ohrhörer an den Empfänger anschließen. Zur Stromversorgung können Sie entweder die beiden mitgelieferten Batterien oder den optionalen Akku BP 4000 von AKG einsetzen.

### Bedienelemente

Siehe Fig. 4.

- 1 **HP OUT (Kopfhörerausgang):** 3,5 mm-Stereo-Klinkebuchse
- 2 **Gerasteter Drehregler mit integriertem Ein/Ausschalter:** schaltet den Empfänger ein und aus (Stellung OFF) und stellt die Lautstärke des Ohrhörer Signals ein.





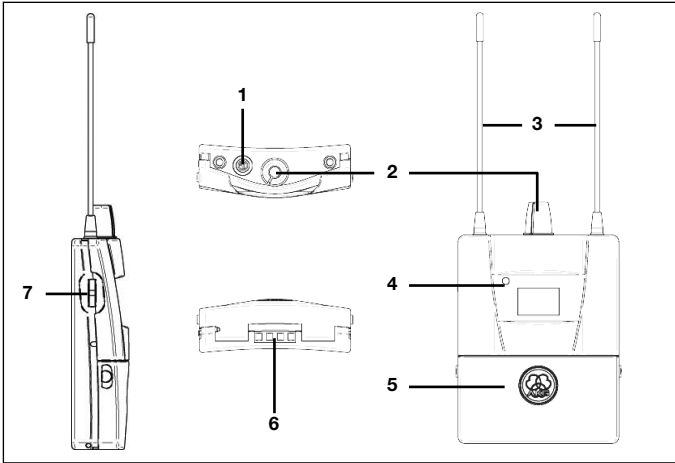


Fig. 4: Taschenempfänger SPR 4500

Siehe Fig. 4.

- 3 Fix montierte **flexible Antennen**
- 4 **Status-LED**
- 5 **Batteriefach** zur Aufnahme von zwei AA Batterien (mitgeliefert) oder des optionalen Akkus BP 4000
- 6 **Ladekontakte** zum Laden des Akkus BP 4000 in der optionalen Ladestation CU 4000
- 7 **Jog-Schalter**: Stellt die verschiedenen Parameter des Empfängers ein.

### Display

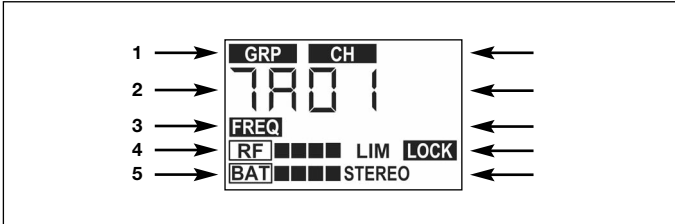


Fig. 5: Display des Taschenempfängers SPR 4500

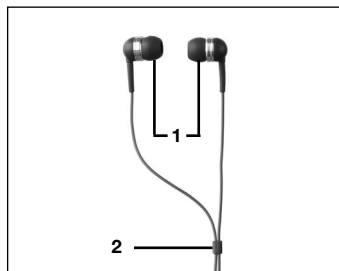
Siehe Fig. 5.

Das Display zeigt sämtliche Betriebsparameter des Empfängers an:

- 1 Menüs für Frequenzgruppe, Subkanal und Anzahl der freien Kanäle
- 2 Alphanumerische Anzeige
- 3 Menüs für Frequenz als Preset, Frequenz in MHz, Squelch
- 4 HF-Pegelanzeige, Limiter-Anzeige, LOCK-Modus-Anzeige
- 5 Anzeigen für Batteriekapazität, Stereo- und Zweikanalmodus

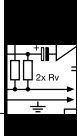
Der Ohrhörer IP 2 wurde speziell für die Übertragung höchster Schalldrücke entwickelt. Der Übertragungsbereich von 12 Hz bis 23.500 Hz garantiert ein breitbandiges, unverfälschtes Klangbild in High-End Qualität. Die mitgelieferten Earmolds (1) in verschiedenen Größen dämpfen störenden Umgebungsschall und gewährleisten optimalen, sicheren Sitz.

Die Kabelhülse (2) dient zum Straffen des Kabels hinter dem Kopf.



### Ohrhörer IP 2

Fig. 6: Ohrhörer IP 2



## 3 Inbetriebnahme

**Wichtig!**



- **Kontrollieren Sie vor jedem Soundcheck, ob Sender und Empfänger auf dieselbe Frequenz eingestellt sind.**

**Hinweis:**

- Die Einstellung sämtlicher Parameter des Senders und Empfängers ist im Anhang auf Seite 122 bis 136 in Form von Ablaufdiagrammen (Fig. A1 bis A26) dargestellt.

### **Sender positionieren**

Reflexionen des Sendersignals an Metallteilen, Wänden, Decken, etc. oder Abschattungen durch menschliche Körper können das direkte Sendersignal schwächen bzw. auslöschen.

Stellen Sie den Sender bzw. die abgesetzte Antenne daher wie folgt auf:

1. Positionieren Sie den Sender/die Antenne immer in der Nähe des Aktionsbereiches (Bühne), achten Sie jedoch auf einen Mindestabstand zwischen Sender/Antenne und Empfänger von 3 m bis optimal 5 m.
2. Positionieren Sie den Sender/die Antenne in einem Abstand von mehr als 1,5 m von großen metallenen Gegenstände, Wänden, Bühnengerüsten, Decken, u.ä.
3. Platzieren Sie den Sender mindestens 3 m entfernt von etwaigen Mikrofonempfängern (z.B. SR 4500), um Übersprechen vom In-Ear-Monitor-System auf drahtlose Mikrofonanlagen zu verhindern.

### **Rackmontage des Senders Einen Sender montieren**

Siehe Fig. 7.

1. Schrauben Sie die vier GummifüÙe (1) von der Unterseite des Senders ab.
2. Schrauben Sie die beiden Befestigungsschrauben (2) von jeder der beiden Seitenwände ab.
3. Befestigen Sie mit den Schrauben (2) den kurzen Montagewinkel (3) an der einen Seitenwand und den langen Montagewinkel (4) aus dem mitgelieferten 19"-Montageset an der anderen Seitenwand.
4. Befestigen Sie den Sender im Rack.

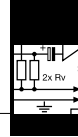
### **Zwei Sender nebeneinander montieren**

Siehe Fig. 8.

1. Schrauben Sie die vier GummifüÙe (1) von der Unterseite beider Sender ab und nehmen Sie die Schrauben (5) aus den GummifüÙen (1) heraus.
2. Schrauben Sie die beiden Befestigungsschrauben (2) von der rechten Seitenwand des einen Senders und von der linken Seitenwand des anderen Senders ab.
3. Schieben Sie einen Verbindungsteil (4) durch je einen freien Schlitz in der Seitenwand des ersten Senders, so dass das Befestigungsloch im Verbindungsteil mit dem Gewindeloch in der Unterseite des Senders fluchtet.
4. Fixieren Sie die Verbindungsteile (4) mit den Schrauben (5) (aus den GummifüÙen) am ersten Sender.
5. Verbinden Sie die beiden Sender, indem Sie die Verbindungsteile (4) am ersten Sender durch die freien Schlitz in der Seitenwand des zweiten Senders schieben, bis das Befestigungsloch in allen Verbindungsteilen (4) mit dem entsprechenden Gewindeloch in der Unterseite des zweiten Senders fluchtet.
6. Fixieren Sie die Verbindungsteile (4) mit den Schrauben (5) aus den GummifüÙen (1) am zweiten Sender.
7. Schrauben Sie mit je zwei der Schrauben (2) aus den Seitenwänden je einen kurzen Montagewinkel (6) an die äußere Seitenwand jedes Senders.
8. Befestigen Sie die Sender im Rack.



## 3 Inbetriebnahme



**Empfänger in Betrieb nehmen  
Batterien einlegen**  
Siehe Fig. 9.

1. Öffnen Sie das Batteriefach (1).
2. Legen Sie die beiden mitgelieferten Batterien (2) entsprechend den Symbolen im Batteriefach in das Batteriefach ein.  
Wenn Sie die Batterien falsch einlegen, wird der Empfänger nicht mit Strom versorgt.
3. Schließen Sie das Batteriefach (1).

- Anstelle der mitgelieferten Batterien können Sie auch den optionalen Akku BP 4000 von AKG einsetzen. Dieser passt nur in der richtigen Orientierung in das Batteriefach, kann also nicht falsch eingelegt werden.

- **Standard-Akkus können bei Kurzschluss der Ladekontakte den Empfänger beschädigen und ermöglichen keine zuverlässige Anzeige der Restspielzeit. Für etwaige Schäden kann AKG keine Haftung übernehmen.**

- Drehen Sie den Drehregler auf Position 1 oder höher.
  - Status-LED leuchtet grün: Empfänger ist betriebsbereit, Funkverbindung aufgebaut.
  - Status-LED leuchtet rot: Empfänger nicht betriebsbereit oder Batterien in weniger als 60 Minuten erschöpft.
  - Status-LED leuchtet beim Einschalten nicht auf: keine oder erschöpfte Batterien eingelegt.
- Wenn Sie den Empfänger zum ersten Mal einschalten, müssen Sie zunächst das Preset auswählen. Lesen Sie weiter in Kapitel "Automatische Frequenzeinstellung".
- Wenn Sie den Empfänger später wieder einschalten, fährt der Empfänger immer automatisch im LOCK-Modus hoch. Das Display zeigt ca. 2 Sekunden lang die eingestellte Frequenz in MHz und schließlich die Frequenz als Preset-Subkanal.

Der Empfänger ist elektronisch gesperrt, so dass Sie keine Einstellungen vornehmen können. Am Display steht das Symbol "LOCK".

- Sie können zwischen folgenden Anzeigemenüs umschalten:
  - **Preset:** Trägerfrequenz als Subkanal einer Frequenzgruppe (erscheint nur, wenn ein Preset gespeichert ist)
  - **Frequenz:** Trägerfrequenz in MHz (Dieses Menü steht immer zur Verfügung, auch wenn kein Preset gespeichert ist.)
  - **Batterie-Anzeige:** Kapazität der Batterien in Prozent. (Dieses Menü steht nur dann zur Verfügung, wenn ein Akku BP 4000 eingelegt ist.)

Im SETUP-Modus ist die elektronische Sperre aufgehoben. Sie können sämtliche Parameter einstellen. Das Symbol "LOCK" ist gelöscht.

- Zum Umschalten zwischen LOCK- und SETUP-Modus drücken Sie ca. 2 Sekunden lang den Jog-Schalter.
- Drehen Sie den Drehregler in Stellung "OFF".

1. Schalten Sie alle Sender AUS.
2. Rufen Sie das Menü "AUTO" auf, um die automatische Frequenzsuche zu starten.
  - Die derzeit aktive Frequenzgruppe ("GROUP") beginnt zu blinken. Der Empfänger überprüft alle vordefinierten Frequenzen (=Kanäle) der gewählten Gruppe.
  - Im Feld "FREE" wird die Anzahl der störungsfreien Kanäle angezeigt.
3. Reicht die Anzahl der gefundenen störungsfreien Kanäle für Ihre Anwendung aus, bestätigen Sie die Wahl dieser Gruppe.  
Wurden zu wenige Kanäle gefunden, wählen Sie mit den Pfeiltasten eine andere Gruppe.
4. Nachdem Sie eine Gruppe gewählt haben, können Sie mit den Pfeiltasten jeden freien Kanal dieser Gruppe anwählen.

**Hinweis:**



**Einschalten  
(LOCK/SETUP-Modus)**

Siehe Fig. A1 auf Seite 124.

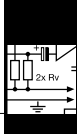
**LOCK-Modus:**

**SETUP-Modus:**

**Umschalten:**

**Ausschalten**

**Automatische Frequenzeinstellung**  
Siehe Fig. A2 und A3.1 auf Seite 124 und 125.



## 3 Inbetriebnahme

5. Wählen Sie den Kanal, auf den Sie Ihr System programmieren möchten.
6. Programmieren Sie den gewünschten Sender auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal. Siehe Kapitel "Frequenz einstellen – Preset-Menü".

### Hinweis:

Falls der Empfänger keine freie Frequenz findet:

- Überprüfen Sie das Antennensystem.
- Heben Sie den Squelch-Pegel allmählich von -100 dBm auf -82 dBm an. Achten Sie darauf, den Squelch-Pegel nie höher als unbedingt nötig einzustellen. Je höher die Ansprechschwelle (-82 dBm = Max., -100 dBm = Min.), desto geringer die Empfindlichkeit des Empfängers und damit die nutzbare Reichweite des Systems.

### Gruppe/Kanal manuell einstellen

Siehe Fig. A3.2  
auf Seite 125.

1. Wählen Sie das Menü "GROUP/CHANNEL". Die derzeit aktive Gruppe ("GROUP") beginnt zu blinken.
2. Bestätigen Sie die Wahl dieser Gruppe oder wählen Sie mit den Pfeiltasten eine andere Gruppe.
3. Nachdem Sie eine Gruppe gewählt haben, können Sie mit den Pfeiltasten jeden Kanal dieser Gruppe auswählen.
4. Wählen Sie einen Kanal, auf den Sie Ihr System programmieren möchten.
5. Programmieren Sie den Sender auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal. Siehe Kapitel "Frequenz einstellen – Preset-Menü".

### Frequenz manuell wählen

1. Wählen Sie das Menü "FREQUENCY". Die derzeit aktive Frequenz beginnt zu blinken.
2. Bestätigen Sie die Wahl dieser Frequenz oder wählen Sie mit den Pfeiltasten eine andere Frequenz.
3. Bestätigen Sie die gewählte Frequenz.
4. Programmieren Sie den Sender auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal. Siehe Kapitel "Frequenz direkt einstellen".

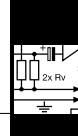
### Ohrhörer anschließen

Siehe Fig. 10.

1. Stecken Sie die beiden Hörkapseln in die Ohren. Die Hörkapseln sind mit "L" (links) und "R" (rechts) gekennzeichnet.
2. Führen Sie das Kabel über die Ohren zum Hinterkopf und schieben Sie die Kabelhülse soweit nach oben, dass das Kabel am Nacken anliegt.
3. Stecken Sie den Mini-Klinkenstecker in die HP OUT-Buchse am Empfänger.
4. Stellen Sie mit dem Drehregler am Empfänger die Lautstärke ein.
5. Falls die Hörkapseln nicht optimal passen, probieren Sie auch die übrigen mitgelieferten Earmolds.



# 3 Inbetriebnahme



**Sender in Betrieb nehmen Wichtig!**

**Antenne**

**Wichtig!**

**Audioverbindungen Hinweis:**

**Mono-Monitorsignal:**

**Hinweis:**

**Stereo-Monitorsignal:**

**Zwei unabhängige Monitorsignale:**

**AUDIO LOOP:**

Siehe Kapitel "EXTRA/MODE".

Siehe Kapitel "EXTRA/MODE".

**LINE OUT STEREO:**

• **Um jede Gefahr elektrischer Schläge zu vermeiden, montieren Sie die Antenne und stellen Sie alle Audioverbindungen her, bevor Sie den Sender an das Netz anschließen.**

• Stecken Sie die mitgelieferte Stabantenne an die ANTENNA-Buchse an der Rückseite des Senders an und verriegeln Sie den BNC-Stecker.

• **Wenn Sie abgesetzte Antennen verwenden, beachten Sie bitte, dass diese Antennen die abgestrahlte Leistung (ERP) in ihrer Vorzugsrichtung anheben können. Um die erlaubten Grenzwerte nicht zu überschreiten, achten Sie auf die richtige Länge der Antennenkabel je nach verwendetem Kabeltyp, z.B. RG58: 5 m für RA 4000 W oder 10 m für SRA 2 W.**

• An die AUDIO IN-Buchsen können Sie sowohl XLR-Kabel als auch 6,3 mm Klinckenkabel anstecken.

• Wenn Sie nur ein Mono-Monitorsignal, z.B. an einem AUX-Ausgang, zur Verfügung haben, verbinden Sie den betreffenden Ausgang am Mischpult mit der L/CH1/MONO-Buchse an der Rückseite des Senders.

• Monitorsignale werden nur dann in Mono gesendet, wenn die Raumsimulation deaktiviert ist. (Die Raumsimulation generiert auch aus Mono-Eingangssignalen ein Stereosignal.)

• Verbinden Sie die Stereo-Monitorausgänge Ihres Mischpults mit den beiden AUDIO IN-Buchsen an der Rückseite des Senders.

• Wenn Sie am Mischpult zwei verschiedene Monitorsignale (z.B. AUX 1 für Mikrofon und Keyboard des Solisten, AUX 2 für die ganze Band) abmischen können, verbinden Sie AUX 1 mit der L/CH1/MONO-Buchse und AUX 2 mit der R/CH2-Buchse.

An den AUDIO LOOP-Ausgängen liegt das unveränderte Audio-Eingangssignal an. Dies bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

## A (siehe Fig. 11):

Sie können dasselbe Stereo-Monitorsignal an einen oder mehrere SST 4500 weiterleiten. Damit können Sie Sound, Kompression usw. für jeden Musiker individuell einstellen. Fig. 11 zeigt ein Verkabelungsbeispiel.

1. Verbinden Sie die Stereo-Monitorausgänge Ihres Mischpults mit den beiden AUDIO IN-Buchsen an der Rückseite des ersten Senders.
2. Verbinden Sie die AUDIO LOOP-Buchsen des ersten Senders mit den AUDIO IN-Buchsen des nächsten Senders.
3. Wiederholen Sie Schritt 2 für jeden weiteren Sender.
4. Schalten Sie alle Sender auf STEREO-Modus.

## B (siehe Fig. 12):

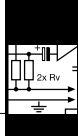
Sie können in einem Kanal dieselbe Mono-Monitormischung an mehrere SST 4500 verteilen und an den zweiten Kanal jedes SST 4500 ein individuelles Monitorsignal für jeden Musiker leiten. Damit kann jeder Musiker am Empfänger die Balance zwischen den beiden Signalen individuell einstellen. Fig. 12 zeigt ein Verkabelungsbeispiel.

1. Schalten Sie alle Sender und Empfänger auf DUAL-Modus.
2. Erklären Sie den Musikern, wie sie am Empfänger die Balance zwischen Bandmix und ihrem eigenen Signal einstellen können.

## C – weitere Anwendungen:

Sie können die AUDIO LOOP-Ausgänge auch mit einem Verstärker für Bühnenmonitore, einem Kopfhörerverstärker oder einem Aufnahmegerät verbinden.

Einen Kopfhörerverstärker oder ein Aufnahmegerät können Sie auch mit dem LINE OUT STEREO-Ausgang verbinden. An dieser Buchse steht das gesendete Audiosignal zur Verfügung.



**Sender an das Netz anschließen  
Wichtig!**



## 3 Inbetriebnahme

- **Kontrollieren Sie, ob die am mitgelieferten Netzgerät angegebene Netzspannung mit der Netzspannung am Einsatzort übereinstimmt. Der Betrieb des Netzgeräts an einer anderen Netzspannung kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen.**

1. Stecken Sie das Versorgungskabel des mitgelieferten Netzgeräts an die DC ONLY-Buchse an der Rückseite des Senders an und schrauben sie den Stecker fest.
2. Stecken Sie das Netzkabel des Netzgeräts an eine Netzsteckdose an.

**In Betrieb nehmen  
(LOCK/SETUP-Modus)  
LOCK-Modus:**

- Der Sender fährt immer automatisch im LOCK-Modus hoch.

Im LOCK-Modus ist der Sender elektronisch gesperrt, so dass Sie keine Einstellungen vornehmen können. Am Display leuchtet das rote Symbol "LOCK".

- Sie können zwischen folgenden Anzeigemenüs umschalten:
  - **Preset:** Trägerfrequenz als Subkanal einer Frequenzgruppe (erscheint nur, wenn ein Preset gespeichert ist)
  - **Frequenz:** Trägerfrequenz in MHz (Dieses Menü steht immer zur Verfügung, auch wenn kein Preset gespeichert ist.)
  - **Name ("DEVICE NAME"):** Momentan eingestellter Name des Senders

**SETUP-Modus:**

Im SETUP-Modus ist die elektronische Sperre aufgehoben. Sie können sämtliche Parameter einstellen. Das Symbol "LOCK" ist gelöscht.

**Umschalten:**

- Zum Umschalten zwischen LOCK- und SETUP-Modus drücken Sie ca. 2 Sekunden lang SETUP.

**Sendeleistung ausschalten**

- Halten Sie die RF ON/OFF-Taste ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

**Frequenz einstellen –  
Preset-Menü**

Siehe Fig. A5 auf Seite 126.

1. Schalten Sie den Sender auf SETUP-Modus.
2. Falls das Display die Frequenz in MHz anzeigt, drehen Sie SETUP kurz nach links, um das Preset-Menü aufzurufen.
3. Wählen Sie eine Frequenzgruppe ("GROUP") und eine der Frequenzen ("CHANNEL") dieser Gruppe.
4. Wählen Sie die gewünschte Sendeleistung von 10 bis 100 mW. **Beachten Sie unbedingt die im Einsatzland geltenden Beschränkungen!** Im Betrieb können Sie mit der RF ON/OFF-Taste die Sendeleistung abschalten.
5. Speichern Sie Ihre Einstellung ("SAVE--Y").

**Frequenz direkt einstellen**

Siehe Fig. A6 (S. 127).

1. Schalten Sie den Sender auf SETUP-Modus.
2. Falls das Display das Preset-Menü anzeigt, drehen Sie SETUP kurz nach rechts, um die Frequenzanzeige aufzurufen.
3. Sie können die Frequenz in 25-kHz-Schritten einstellen.
4. Wählen Sie die gewünschte Sendeleistung von 10 bis 100 mW. **Beachten Sie unbedingt die im Einsatzland geltenden Beschränkungen!** Im Betrieb können Sie mit der RF ON/OFF-Taste die Sendeleistung abschalten.
5. Speichern Sie Ihre Einstellung ("SAVE--Y").

**Sender benennen**

Siehe Fig. A7 (S. 127).

- Im Menü "DEVICE NAME" können Sie dem Sender einen Namen zuweisen.

**Eingangsspegel einstellen**

Siehe Fig. A8 (S. 128).

- Der Einstellbereich beträgt -20 dB bis +20 dB.
- Um den eingestellten Wert zu speichern, drücken Sie kurz SETUP.

**Mehrkanalanlagen  
Wichtig!**

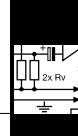


- **Betreiben Sie nie mehr als einen Sendekanal gleichzeitig am selben Ort auf derselben Trägerfrequenz. Dies würde zu starken Störgeräuschen führen.**

1. Stellen Sie alle Sender und Empfänger auf dieselbe Frequenzgruppe ("GROUP") ein.



## 3 Inbetriebnahme



- **Schalten Sie sämtliche am Veranstaltungsort vorhandene Funkmikrofone, Monitorsender usw. (auch von anderen Herstellern!) außer Ihrer IVM 4500-Anlage EIN. Dies ist notwendig, damit der Empfänger jene Frequenzen finden kann, die auch während der Veranstaltung frei von gegenseitigen Störungen sind.**

2. Suchen Sie am ersten Empfänger den nächsten freien Subkanal der gewählten Frequenzgruppe:
  - Drehen Sie im SETUP-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "AUTO" erscheint.
  - Wählen Sie die gewünschte Frequenzgruppe.
  - Die Suche nach freien Frequenzen startet automatisch und die Anzahl freier Frequenzen wird unter "FREE" angezeigt. Werden keine freien Frequenzen gefunden, können Sie die Squelch-Schwelle anheben. Dadurch reduziert sich jedoch die Reichweite des Systems.

- Freie Frequenzen sind jene, bei denen der Empfänger entweder kein HF-Signal oder ein HF-Signal mit einem Pegel unter dem eingestellten Schwellwert feststellt.

3. Stellen Sie den zum ersten Empfänger gehörenden Sender auf dieselbe Frequenz ein wie den Empfänger und schalten Sie den Sender ein.
4. Wiederholen Sie Schritt 2 und 3 für jeden Kanal.

Siehe Fig. A3.1 auf Seite 125.

### Hinweis:

Siehe Fig. A5 auf Seite 126.



## 4 Erweiterte Funktionen

### Sender

Neben den in Kapitel 3 beschriebenen Grundfunktionen bietet der Sender SST 4500 noch eine Reihe weiterer Funktionen, mit denen Sie das Monitorsignal individuell gestalten können.

### SOUND

Das SOUND-Menü bietet vier Untermenüs zur Klangbearbeitung. Diese stehen nur dann zur Verfügung, wenn der "BYPASS" nicht aktiviert ist.

### Hinweise:

- Jedes Untermenü bietet maximal 10 Voreinstellungen. Nach jeder Voreinstellung folgt die Option "OFF", damit Sie den Klang unmittelbar mit dem un bearbeiteten Signal vergleichen können.
- Mit "OFF" können Sie die jeweilige SOUND-Funktion abschalten.

Die Untermenüs erscheinen in dieser Reihenfolge:

### Hochpassfilter:

Siehe Fig. A9 auf Seite 128.

- Mit dem Hochpassfilter können Sie dumpfen Klang "aufhellen" oder Interferenzen im Tiefenbereich, z.B. vom Bassverstärker, unterdrücken.
- Sie können die Einsatzfrequenz des Hochpassfilters von 10 Hz bis 300 Hz einstellen.
- Um den eingestellten Wert zu speichern, drücken Sie kurz SETUP.

### EQ:

Siehe Fig. A10 auf Seite 128.

- Mit den Equalizer(EQ)-Voreinstellungen können Sie das Klangbild an Ihre Vorstellungen (z.B. mehr Transparenz, weniger scharfer Sound) anpassen. Folgende Voreinstellungen stehen zur Verfügung:
  - **"EQ OFF"**: Equalizer deaktiviert.
  - **"EQ\_IP2"**: neutraler Klang, optimal für mitgelieferten IP2 Ohrörer
  - **"CLEAR 1-3"**: Absenkung der unteren Mitten im kritischen Bereich von 125 Hz bis 250 Hz für transparenten Klang  
Anwendung: Abhilfe bei indifferentem, unsauberem Klang
  - **"SOFT 1-3"**: Absenkung der oberen Mitten im Bereich von 3,4 kHz bis 6,8 kHz für weichen Klang  
Anwendung: Abhilfe bei zu hartem Sound mit überbetonten Zischlauten und Beckenschlägen
  - **"WARM 1-3"**: Spezielle Bearbeitung der Frequenzbereiche um 150 Hz und zwischen 3,4 kHz und 6,8 kHz für warmen, angenehmen Sound
- Um die gewählte Voreinstellung zu speichern, drücken Sie kurz SETUP.

### ROOM

### (Raumsimulation):

Siehe Fig. A11 auf Seite 129.

Der speziell für In-Ear Monitoring entwickelte binaurale Raumsimulator stellt eine natürliche Hörumgebung wieder her. Dadurch findet sich der Künstler selbst besser im Mix und kann alle Instrumente deutlich besser heraushören.

- Sie können eine der folgenden Voreinstellungen wählen:
  - **"RS OFF"**: keine Raumsimulation
  - **"CLOSE" 1 bis 3**: Monitore im Nahbereich
  - **"NATUR" 1 bis 3**: natürliches Klangbild
  - **"WIDE" 1 bis 3**: offenes Klangbild
- Um die gewählte Voreinstellung zu speichern, drücken Sie kurz SETUP.

### Hinweise:

- Im DUAL-Modus steht dieses Menü nicht zur Verfügung!

### COMP (Kompressor):

Siehe Fig. A12 auf Seite 129.

Beim Design des Kompressors orientierte sich AKG an der Top Klasse der dbx Mastering Kompressoren. Alle Nuancen des Originalsignals bleiben erhalten, die Regelung erfolgt unhörbar.

- Sie können eine der folgenden Voreinstellungen wählen:
  - **"CO OFF"**: Kompressor abgeschaltet
  - **"SOFT" 1 bis 3**: Kompressor arbeitet besonders weich und sanft für dezente und jedenfalls unhörbare Kompression.
  - **"MED" 1 bis 3**: Standard-Kompression mit Ratio um 2:1 zur dezenten Erhöhung von Verständlichkeit und Lautstärke bei völlig unhörbarer Regelung.
  - **"HARD" 1 bis 3**: Aggressive Kompression zur massiven Erhöhung von Druck und Lautstärke.





## 4 Erweiterte Funktionen



- Um die gewählte Voreinstellung zu speichern, drücken Sie kurz SETUP.

- Im DUAL-Modus wirkt der Kompressor nur auf Kanal 1.

- Um den Bypass zu aktivieren, wählen Sie "ON". Sämtliche SOUND-Einstellungen sind deaktiviert.
- Um den Bypass zu deaktivieren, wählen Sie "OFF". Die SOUND-Einstellungen sind wieder aktiv.

Das Menü EXTRA hat sechs Untermenüs, die in dieser Reihenfolge erscheinen:

- Sie können zwischen folgenden Betriebsarten wählen:
  - **"STEREO"** für Stereo-Eingangssignale
  - **"DUAL"**, wenn zwei unabhängige Signale an den Audio-Eingängen liegen.
  - **"MONO"** für Mono-Eingangssignale
  - **"SR4500"** für Mono-Übertragung zu einem Empfänger SR 4500

- Im **DUAL- und SR4500-Modus** stehen keine Raumsimulationen zur Verfügung und wirkt der Kompressor nur auf Kanal 1.

- Monosignale werden nur dann in Mono gesendet, wenn die Raumsimulation deaktiviert ist.

- Sie können zwischen folgenden Betriebsarten wählen:
  - **"AUTO"**: Wenn im SETUP-Modus ca. 3 Minuten lang niemand ein Bedienelement betätigt, schaltet der Sender automatisch auf LOCK-Modus um. (Sie können aber trotzdem jederzeit manuell auf LOCK-Modus umschalten.)
  - **"MANUAL"**: Sie können die Einstellmenüs nur manuell sperren.

- Sie können die Helligkeit des Displays auf einer Skala von 1 (dunkel) bis 10 (hell) einstellen. Diese Einstellung ist nur im LOCK-Modus wirksam.

- Sie können folgende Informationen über Ihren Sender in dieser Reihenfolge abrufen:
  - **Firmware-Version** (z.B. "F 3.09")
  - **Frequenzband** (z.B. "B 5.E5")
  - **Preset-Version** (z.B. "P 1.00")
  - **Audiopreset-Version** (z.B. "A 03.00")

- Sie können alle Einstellungen auf die werksseitigen Voreinstellungen zurücksetzen ("YES") oder unverändert belassen ("NO").

- Drücken Sie kurz SETUP. Sie gelangen ins Menü EXTRA.

Neben den in Kapitel 3 beschriebenen Grundfunktionen bietet der Empfänger SPR 4500 noch eine Reihe weiterer Funktionen.

Um eine exakte Anzeige der Restspielzeit des Empfängers zu gewährleisten:

- Verwenden Sie ausschließlich Batterien/Akkus der unten angeführten Typen.
- Verwenden Sie ausschließlich Batterien/Akkus, die während der letzten 24 Stunden nicht in Verwendung waren.

- Stellen Sie den Empfänger auf die eingesetzte Batterie/Akku ein:

1. Wählen Sie das Menü "BAT".

2. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die gewünschte Einstellung:

**"LR6"** für Alkaline-Batterien des Typs LR6. Das Display zeigt die verbleibende Kapazität als Balken an.

**"FR6"** für Lithiumbatterien des Typs FR6. Das Display zeigt die verbleibende Kapazität als Balken an.

Lithiumbatterien haben eine Spielzeit von bis zu 10 Stunden. Bei neuen Lithiumbatterien zeigt das Display während der ersten Betriebsstunden konstant 4 Balken an.

**"HR6"** für NiMH-Akkus des Typs HR6. Wenn die Kapazität unter 20% absinkt, zeigt das Display die Warnung "LO.Bat".

- : Der optionale Akku **BP 4000** wird automatisch erkannt und angezeigt.

### Hinweis:

#### **BYPASS:**

Siehe Fig. A13 auf Seite 129.

#### **EXTRA**

Siehe Fig. A14 (S. 130).

#### **MODE:**

Siehe Fig. A15 auf Seite 130.

### Hinweis:

#### **LOCK:**

Siehe Fig. A16 auf Seite 131.

#### **LIGHT:**

Siehe Fig. A17 auf Seite 131.

#### **INFO:**

Siehe Fig. A18 auf Seite 132.

#### **RESET:**

Siehe Fig. A19 auf Seite 132.

#### **ESCAPE:**

Siehe Fig. A20 auf Seite 132.

### Empfänger

### Batteriemangement





## CUE Funktion

# 4 Erweiterte Funktionen

Die "CUE" Funktion dient zum Mithören von bis zu 16 Monitormischungen. Sie können die entsprechenden Frequenzen wählen und als eigene Gruppe speichern. Im LOCK-Modus können Sie mit dem Jog-Schalter zwischen den Frequenzen wechseln. Die CUE-Frequenzen können Sie nur hinzufügen, löschen oder ändern, wenn die CUE Funktion aktiv ist.

### **CUE aktivieren/ deaktivieren:** Siehe Fig. A22 auf Seite 133.

1. Drehen Sie im SETUP-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "CuE.ON" erscheint und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.  
In diesem Modus sind keine Änderungen am Squelch, Limiter, Balance, Batterietyp und HF-Abschwächer möglich.  
Sie können bis zu 16 Frequenzen speichern.  
Im LOCK-Modus können Sie nur zwischen diesen Frequenzen wechseln.
2. Um "CUE" zu verlassen, drehen Sie den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "CuE.OFF" erscheint, und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.

### **Frequenzen hinzufügen:**

- Drehen Sie im CUE-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "CuE.Add" erscheint, und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.
- Sie können die Frequenzen als Kanal einer Gruppe oder direkt in MHz wählen.

### **Gruppe/Kanal:**

- Falls das Display die Frequenz in MHz anzeigt, drehen Sie SETUP kurz nach links, um das Preset-Menü aufzurufen.
1. Wählen Sie eine Frequenzgruppe ("GROUP") und eine der Frequenzen ("CHANNEL") dieser Gruppe.
  2. Speichern Sie Ihre Einstellung ("SAVE--Y"). Die gewählte Frequenz wird am Ende der CUE-Gruppe hinzugefügt.

### **Frequenz in MHz:**

- Falls das Display das Preset-Menü anzeigt, drehen Sie SETUP kurz nach rechts, um die Frequenzanzeige aufzurufen.
1. Sie können die Frequenz in 25-kHz-Schritten einstellen.
  2. Speichern Sie Ihre Einstellung ("SAVE--Y"). Die gewählte Frequenz wird am Ende der CUE-Gruppe hinzugefügt.

### **Frequenzen löschen:**

1. Drehen Sie im CUE-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die gewünschte "CuE" angezeigt wird, und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.
2. Drehen Sie den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display "DELETE" erscheint und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.

### **HF-Abschwächer (ATT)**

Mit dieser Funktion können Sie das HF-Signal am Antenneneingang abschwächen. Bei geringen Distanzen zwischen Sender und Empfänger (bis ca. 20 m) empfehlen wir, den HF-Abschwächer zu aktivieren. Das System wird dadurch robust und wenig stör-anfällig. Ist der Abstand zur Sendeantenne groß (> ca. 20 m), deaktivieren Sie die ATT-Funktion, um die Reichweite des Systems zu erhöhen.

### **ATT einschalten:**

1. Drehen Sie im SETUP-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "ATT.OFF" erscheint und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.
2. Wählen Sie "ATT.ON".
3. Drücken Sie den Jog-Schalter, um den HF-Abschwächer zu aktivieren.

### **ATT ausschalten:**

1. Drehen Sie im SETUP-Modus den Jog-Schalter so oft nach links oder rechts, bis am Display die Anzeige "ATT.ON" erscheint und drücken Sie kurz den Jog-Schalter.
2. Wählen Sie "ATT.OFF".
3. Drücken Sie den Jog-Schalter, um den HF-Abschwächer zu deaktivieren.

### **Squelch einstellen** Siehe Fig. A22 auf Seite 134.

- Sie können den Squelch-Pegel von -82 dB bis -100 dB einstellen.



## 4 Erweiterte Funktionen



Der Gehörschutz-Limiter begrenzt den Ausgangspegel des Empfängers auf einen fix eingestellten Wert. Der Schalldruck am Ohr hängt vom verwendeten Ohrhörer ab.

1. Sie können den Limiter ein- ("ON") und ausschalten ("OFF").
2. Um die gewählte Einstellung zu speichern, drücken Sie kurz den Jog-Schalter.

- **Um Hörschäden zu vermeiden, schalten Sie den Gehörschutz-Limiter immer ein.**
- **Die Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs gegenüber auditivem Stress ist individuell unterschiedlich. AKG kann daher keinerlei Haftung für eventuelle Hörschäden übernehmen.**

1. Wählen Sie Stereo-Modus (Symbol "STEREO") oder Zweikanal-Modus (Symbol "DUAL").
2. Im Stereo-Modus können Sie die Balance zwischen linkem und rechtem Kanal einstellen. Das Display zeigt die Lautstärke des lautereren Kanals ("L" = links, "R" = rechts) in 12 Stufen an.  
"L R 00": beide Kanäle sind gleich laut.  
Im Zweikanal-Modus können Sie die Balance zwischen Kanal 1 ("CH1") und Kanal 2 ("CH2") einstellen. Das Display zeigt die Lautstärke des lautereren Kanals in 12 Stufen an.  
"CH- 00": beide Kanäle sind gleich laut.
3. Um die gewählte Einstellung zu speichern, drücken Sie kurz den Jog-Schalter.

- Sie können das Balance-Menü auch im LOCK-Modus aufrufen, indem Sie kurz den Jog-Schalter drücken. Sie können die Balance zwischen linkem und rechtem Kanal bzw. zwischen Kanal 1 und 2 einstellen und speichern. Sie können den Empfänger jedoch nicht zwischen Stereo- und Zweikanal-Modus umschalten!

- Sie können folgende Informationen über Ihren Empfänger in dieser Reihenfolge abrufen:
  - **Firmware-Version** (z.B. "F 2.30")
  - **Frequenzband** (z.B. "B 7.A5")
  - **Preset-Version** (z.B. "P 1.76")

### Gehörschutz-Limiter

Siehe Fig. A23  
auf Seite 134.



**Wichtig!**

### Balance

Siehe Fig. A24  
auf Seite 135.

### Hinweis:

### Info

Siehe Fig. A25  
auf Seite 136.

## 5 Reinigung



- Zum Reinigen der Oberflächen des Senders und Empfängers verwenden Sie am besten ein mit Wasser befeuchtetes weiches Tuch.

1. Reinigen Sie die Oberflächen des Ohrhörers mit einem mit Wasser befeuchteten weichen Tuch.
2. Um Infektionen vorzubeugen, reinigen Sie die Earmolds vor und nach Gebrauch mit einem hautverträglichen Desinfektionsmittel.

### Sender und Empfänger

### Ohrhörer



# 6 Fehlerbehebung

Fehler		Mögliche Ursache	Behebung
Kein Ton.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzgerät ist nicht an Sender und/oder Netzsteckdose angeschlossen.</li> <li>2. Sendeleistung ist abgeschaltet.</li> <li>3. Empfänger ist ausgeschaltet.</li> <li>4. Sender ist nicht an Mischpult angeschlossen.</li> <li>5. Sender auf andere Frequenz eingestellt als Empfänger.</li> <li>6. Batterien falsch im Empfänger eingelegt.</li> <li>7. Empfängerbatterien oder -akku leer.</li> <li>8. Sender ist zu weit vom Empfänger entfernt oder SQUELCH-Pegel zu hoch eingestellt.</li> <li>9. Hindernisse zwischen Sender und Empfänger.</li> <li>10. Sender zu nahe bei metallischen Gegenständen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzgerät an Sender und/oder Netz anstecken.</li> <li>2. Sendeleistung einschalten (RF ON/OFF drücken).</li> <li>3. Empfänger einschalten.</li> <li>4. Mischpultausgang mit Sendereingang verbinden.</li> <li>5. Sender auf gleiche Frequenz wie Empfänger einstellen.</li> <li>6. Batterien entsprechend Polaritätskennzeichnung (+/-) im Batteriefach neu einlegen.</li> <li>7. Neue Batterien in den Empfänger einlegen bzw. Akku laden.</li> <li>8. Näher zum Sender gehen oder SQUELCH-Pegel verringern.</li> <li>9. Hindernisse entfernen.</li> <li>10. Störende Gegenstände entfernen oder Sender weiter entfernt aufstellen.</li> </ol>
Rauschen, Krachen, unerwünschte Signale.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antennenposition.</li> <li>2. Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sender/Antenne an einer anderen Stelle aufstellen.</li> <li>2. Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten oder Sender und Empfänger auf andere Frequenz einstellen; Elektroinstallation überprüfen lassen.</li> </ol>
Verzerrungen.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen durch andere Drahtlosanlagen, Fernsehen, Radio, Funkgeräte oder schadhafte Elektrogeräte oder -installation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Störende bzw. schadhafte Geräte ausschalten oder Sender und Empfänger auf andere Frequenz einstellen; Elektroinstallation überprüfen lassen.</li> </ul>
Kurzzeitiger Tonausfall ("Dropouts") an manchen Stellen des Aktionsbereichs.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antennenposition.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sender/Antenne an einer anderen Stelle aufstellen. Falls Dropouts bestehen bleiben, kritische Stellen markieren und vermeiden.</li> </ul>
Fehlermeldungen und Warnungen		Fehler	Behebung
<b>Empfänger</b>	"REC.ACC"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Laden des BP 4000 wurde ein empfohlener RECOVERY-Zyklus nicht ausgeführt. Restspielzeit wird nicht mehr angezeigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jog-Schalter kurz drücken und beim nächsten Laden einen RECOVERY-Zyklus ausführen.</li> </ul>
	"ERR.BAT"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu hohe Lautstärke bei zu geringer Batteriespannung. Der Limiter des SPR 4500 wird automatisch aktiviert, um eine vorzeitige Abschaltung zu vermeiden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jog-Schalter kurz drücken, um den Limiter in den zuletzt aktiven Zustand zurückzusetzen. Lautstärke reduzieren oder Batterien/BP 4000 austauschen/laden.</li> </ul>
	"LO BAT"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapazität der Batterien/des BP 4000 geringer als 20%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien/BP 4000 austauschen/laden.</li> </ul>
	"NO RF"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegel des Empfangssignals war kurzzeitig zu gering (Dropout).</li> <li>2. Funksignal nach 10 s immer noch zu schwach, Warnung erscheint wieder.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jog-Schalter kurz drücken. (Warnung verschwindet.)</li> <li>2. Sender/Antenne an einer anderen Stelle aufstellen. Falls Dropouts bestehen bleiben, kritische Stellen markieren und vermeiden.</li> </ol>
<b>Sender und Empfänger</b>	Alle anderen Fehlermeldungen ("ERR.XXX")	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interner Fehler.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Empfänger ausschalten und nach ca. 10 Sekunden wieder einschalten.</li> <li>2. Wenden Sie sich möglichst bald an Ihren AKG-Händler, auch wenn der Fehler behoben scheint.</li> </ol>



# 7 Technische Daten



Trägerfrequenzbereiche:	Band 1: 650.1 – 680.5 MHz Band 3-A: 720 – 750.5 MHz Band 4: 759.5 – 789.9 MHz Band 5-A: 790.1 – 819.9 MHz Band 5-JA: 797.125 – 805.875 MHz Band 5-TH: 790.1 – 805.9 MHz Band 5-IL: 794.1 – 805.9 MHz Band 7: 500.1 – 530.5 MHz Band 8: 570.1 – 600.5 MHz Band 9: 600.1 – 605.9 MHz & 614.1 – 630.5 MHz Band 9-U: 600.1 – 630.5 MHz
Schaltbandbreite:	30 MHz / 25 kHz
Modulation:	FM, MPX Stereo
Audioformat:	Stereo, Mono, Zweikanal, SR 4500 umschaltbar
Audioübertragungsbereich:	35 – 20.000 Hz
Klirrfaktor:	typ. < 0,8%
Signal/Rauschabstand:	> 90 dBA
Betriebstemperatur:	-10°C bis +50°C

Intermodulationsfreie Trägerfrequenzen pro Frequenzband: 14	
Sendeleistung:	10, 20, 50, 100 mW (abhängig von lokalen Vorschriften), schaltbar
Antenne:	50-Ohm-Stabantenne mit BNC-Anschluss
Audioeingang:	2 x kombinierte XLR/6,3 mm Klinkenbuchse, symmetrisch, max. 10 dBV
Eingangspegel und Limiter:	digital geregelt
Audioprozessor:	24-Bit DSP
Audioausgänge:	AUDIO LOOP: 2 x 6,3 mm Klinkenbuchse, mit Audioeingang direkt verbunden LINE OUT: 6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse, mit Ausgang der Audiosektion verbunden, max. 0 dBV HP OUT: 18 – 20.000 Hz, Klirrfaktor < 0,5%, maximale Leistung 2 x 500 mW an 16 – 600 Ohm
Netzgerät:	12 V DC, 0,5 A
Abmessungen:	200 x 216 x 44 mm
Gewicht:	1070 g

## Sender SST 4500

Squelch-Einsatzschwelle:	-100 bis -82 dBm, einstellbar
Audioübertragungsbereich:	35 – 15.000 Hz
Klirrfaktor bei 1 kHz:	< 0,8%
Kanaltrennung:	> 40 dB
Signal/Rauschabstand:	> 90 dBA
Audioausgang:	3,5 mm Stereoklinkenbuchse
Bedienelemente:	Jog-Schalter, Lautstärkeregl. LCD mit Hintergrundbeleuchtung, Status-LED
Stromversorgung:	2 AA-Batterien oder Akku BP 4000
Betriebszeit:	6 – 8 h
Abmessungen:	70 x 91 x 25 mm
Nettogewicht mit Batterien:	165 g

## Empfänger SPR 4500

Übertragungsbereich:	12 – 35.000 Hz
Empfindlichkeit:	121 dB SPL/V
Nennbelastbarkeit:	25 mW
Nennimpedanz:	16 Ohm
Gewicht (inkl. Kabel):	3 g
Anschlusskabel:	1,5 m lang, beidseitig zugeführt
Stecker:	3,5 mm Stereoklinenstecker

## Ohrhörer IP 2

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

## Normen

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](mailto:sales@akg.com)

For other products and distributors worldwide visit [www.akg.com](http://www.akg.com)



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

Printed in Hungary.

09/11/9100 U 13330



Fig. 7

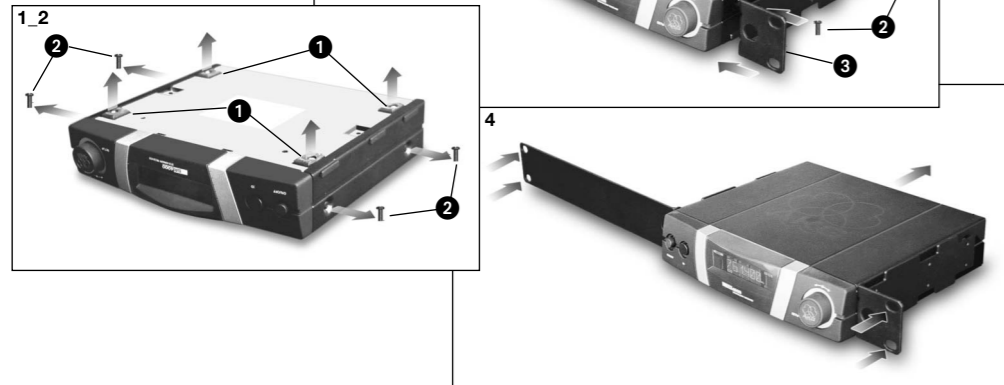


Fig. 9

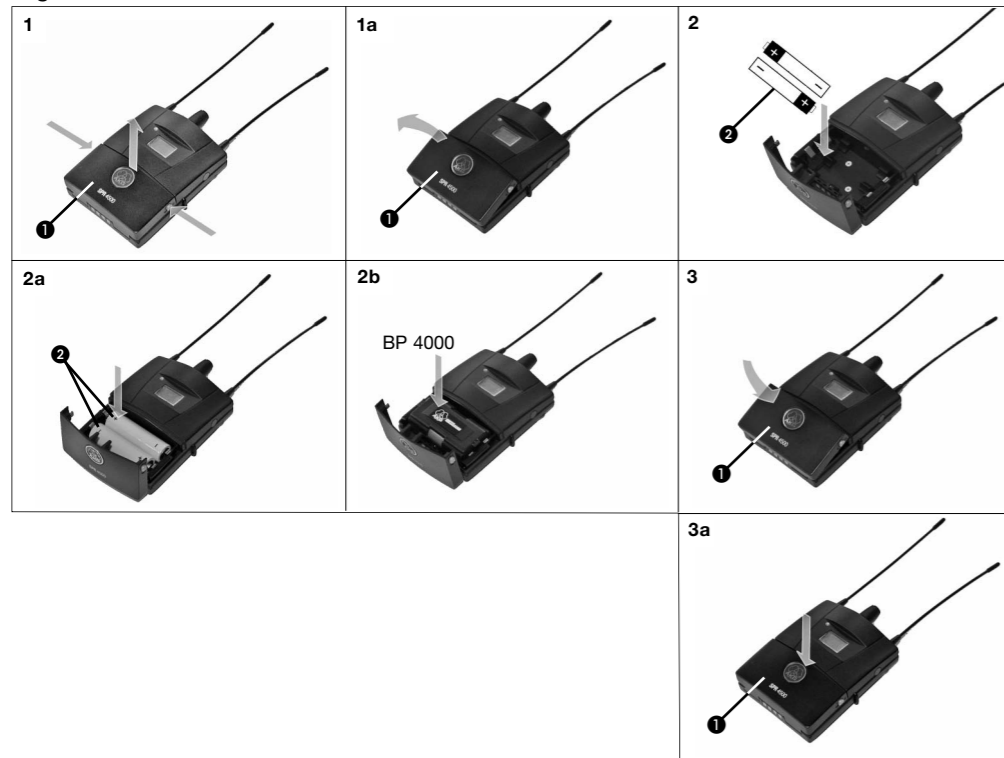


Fig. 8

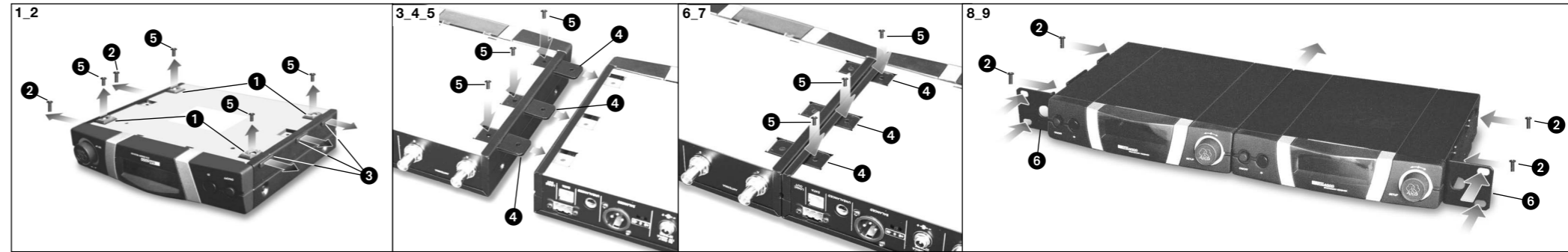


Fig. 10

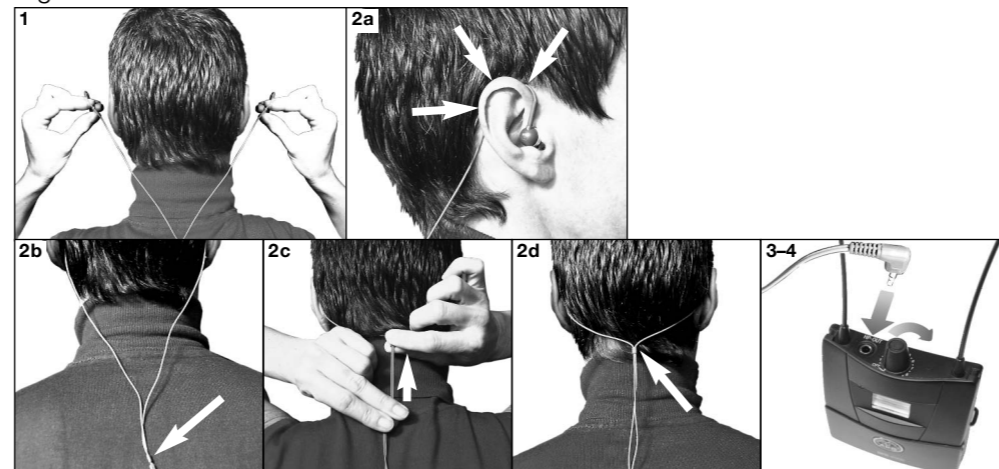


Fig. 11

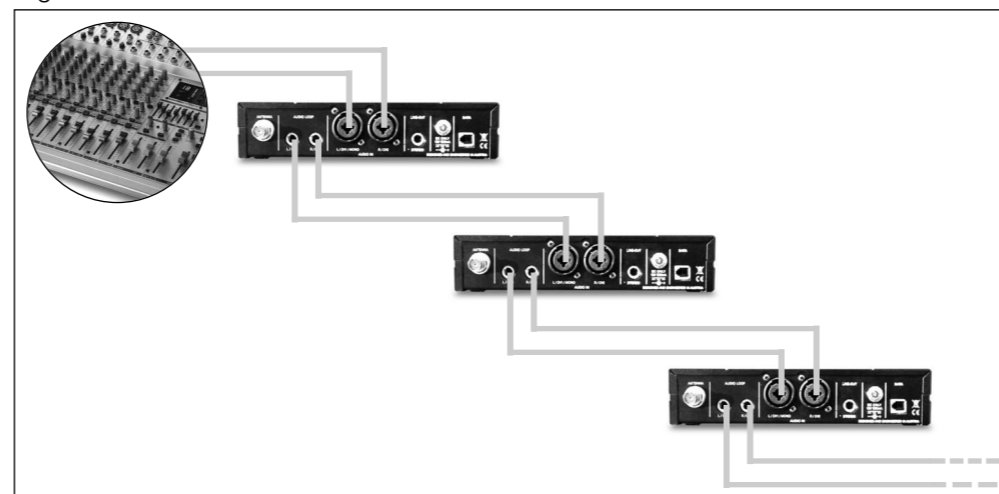


Fig. 12

