



SPC4500

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

1 Sicherheit und Umwelt	3
Sicherheit	3
Umwelt	3
2 Beschreibung	4
Einleitung	4
Lieferumfang	4
Optionales Zubehör	4
SPC 4500	4
Frontplatte	4
Rückseite	4
3 Inbetriebnahme	6
Wichtige Hinweise	6
Rackmontage eines Antennen-Combiners	6
Rackmontage zweier Antennen-Combiner nebeneinander	6
Antennen aufstellen	6
Aufstellungsort	6
Montage auf Bodenstativ	7
Wand-/Deckenmontage	7
Verkabelung	7
Stromversorgung	8
4 Betriebshinweise	9
Ein- und ausschalten	9
Anlagen mit dezentraler Stromversorgung	9
Anlagen mit optionaler zentraler Stromversorgung PSU 4000	9
Status-LED	9
5 Reinigung	10
6 Technische Daten	10
Fig. 6 – 8	56

1. Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung, starker Staub- und Feuchtigkeitseinwirkung, Regen, Vibrationen oder Schlägen aus.
2. Schütten Sie keine Flüssigkeiten auf das Gerät und lassen Sie keine sonstigen Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Gerät fallen.
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 von Laien gewartet, repariert oder ausgetauscht werden können.
5. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, ob die auf Ihrer Stromversorgung angegebene Primärspannung der Netzspannung am Einsatzort entspricht.
6. Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit einem Gleichspannungsnetzteil mit einer Ausgangsspannung von 12 V DC/1,4 A oder der zentralen Stromversorgung PSU 4000 von AKG. Andere Stromarten und Spannungen könnten das Gerät ernsthaft beschädigen!
7. Brechen Sie den Betrieb der Anlage sofort ab, wenn ein fester Gegenstand oder Flüssigkeit in das Geräteinnere gelangen sollte. Trennen Sie in diesem Fall das Gerät sofort vom Stromnetz und lassen Sie das Gerät von unserem Kundendienst überprüfen.
8. Trennen Sie das Gerät bei längerer Nichtverwendung vom Stromnetz. Bitte beachten Sie, dass das Gerät nicht vollständig vom Netz getrennt wird, wenn Sie es ausschalten.
9. 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.
10. Um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden, achten Sie darauf, das Lüftungsgitter an der Frontplatte nicht zu verdecken.
11. Verlegen Sie zur Vermeidung von Störungen bzw. Einstreuungen sämtliche Leitungen getrennt von Starkstromleitungen und Netzleitungen. Bei Verlegung in Schächten oder Kabelkanälen achten Sie darauf, die Übertragungsleitungen in einem separaten Kanal unterzubringen.
12. Reinigen Sie das Gerät nur mit einem feuchten, aber nicht nassen Tuch. Ziehen Sie unbedingt das Steckernetzteil 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.
13. 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.

Sicherheit



1. Das Steckernetzteil nimmt auch bei ausgeschaltetem Gerät einen geringen Strom auf. Um Energie zu sparen, ziehen Sie daher das Steckernetzteil von der Netzsteckdose ab, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benützen.
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.

Umwelt



2 Beschreibung

Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause AKG entschieden haben. **Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät benötigen**, und bewahren Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie jederzeit nachschlagen können.

Lieferumfang

1 Antennencombiner SPC 4500
1 19"-Montageset

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

Optionales Zubehör

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

SPC 4500

Der SPC 4500 ist ein Antennen-Combiner für das In-Ear Monitorsystem IVM 4500 IEM. Der Antennen-Combiner erlaubt Ihnen, die Ausgangssignale von bis zu vier Stereosendern SST 4500 IEM zu einem gemeinsamen Antennensignal zu kombinieren. Der SPC 4500 funktioniert nur mit der passiven Richtantenne SRA 2 W und der passiven omnidirektionalen Sendeantenne RA 4000 W.

Die Stromversorgung erfolgt entweder durch ein Netzgerät mit einer Sekundärspannung von 12 V DC/1,4 A (nicht mitgeliefert) oder die zentrale Stromversorgung PSU 4000.

Frontplatte

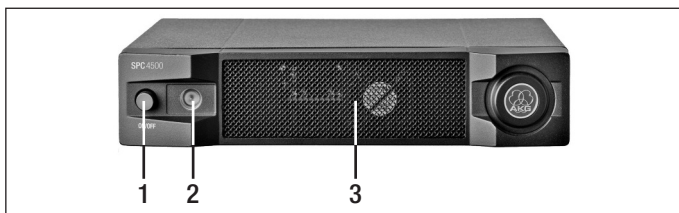


Fig. 1: Frontplatte des SPC 4500

Siehe Fig. 1.

- 1 ON/OFF:** Taste zum Ein- und Ausschalten des Geräts.
- 2 Status-LED:** Diese dreifarbig LED zeigt folgende Betriebszustände an:
Grün: Gerät ist eingeschaltet, Betriebstemperatur im normalen Bereich.
Orange: Kritische Betriebstemperatur, es besteht die Gefahr der Überhitzung.
Rot: Das Gerät ist überhitzt oder es ist keine AKG-Antenne an das Gerät angeschlossen. Schalten Sie das Gerät aus, um Schäden zu vermeiden.
- 3 Lüftergitter:** Das Gerät verfügt über einen eingebauten Lüfter zur Kühlung der Elektronik.

Rückseite

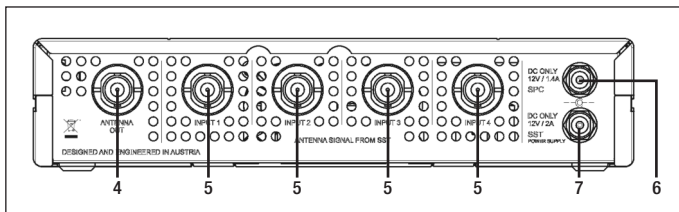


Fig. 2: Ein- und Ausgänge an der Rückseite des SPC 4500

Siehe Fig. 2.

- 4 ANTENNA OUT:** BNC-Ausgang für Sendeantenne SRA 2 W oder RA 4000 W. Sie können diesen Ausgang auch mit einem Sendereingang eines weiteren SPC 4500 verbinden.
- 5 INPUT 1-4:** BNC-Eingänge zum Anschluss von bis zu vier Stereosendern SST 4500 IEM.

- 6 **DC ONLY 12 V/1.4 A SPC:** DC-Eingang für Netzgerät 12 V DC/1,4 A (nicht mitgeliefert) zur Stromversorgung des SPC 4500.
- 7 **DC ONLY 12 V/2 A SST:** DC-Eingang zum Anschluss der optionalen zentralen Stromversorgung PSU 4000 zur Versorgung der angeschlossenen Sender SST 4500 IEM.

3 Inbetriebnahme

Wichtige Hinweise



1. Stellen Sie sämtliche Antennenkabelverbindungen her, bevor Sie das Gerät mit der Stromversorgung verbinden.
2. Schließen Sie an den SPC 4500 keine andere Antenne an als SRA 2 W oder RA 4000 W von AKG. Die Verwendung anderer Antennen führt zu Fehlfunktionen des SPC 4500.
3. Verwenden Sie möglichst kurze Antennenkabel (max. 10 m).
4. Stellen Sie das Gerät so auf, dass das Lüftergitter an der Frontplatte nicht verdeckt werden kann. Eine blockierte Luftzufuhr kann zur Überhitzung des Gerätes führen.

Rackmontage eines Antennen-Combiners

Siehe Fig. 6.

1. Schrauben Sie die vier Gummifüße (1) von der Unterseite des Antennen-Combiners 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 Montageset an der anderen Seitenwand.
4. Befestigen Sie den Antennen-Combiner im Rack.

Rackmontage zweier Antennen-Combiner nebeneinander

Siehe Fig. 7.

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

Antennen aufstellen

Die folgenden Hinweise zur Antennenaufstellung gelten für alle Mehrkanalanlagen unabhängig von der Anzahl der Kanäle.

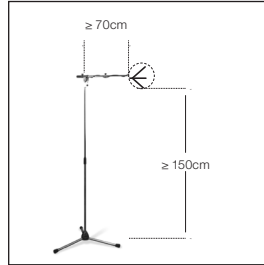
Aufstellungsort

Reflexionen des Sendersignals an Metallteilen, Wänden, Decken, etc. oder Abschattungen durch menschliche Körper können das direkte Sendersignal schwächen bzw. auslöschen. Positionieren Sie die Antennen daher wie folgt:

1. Positionieren Sie die Antenne immer in der Nähe des Aktionsbereichs (Bühne).
2. Positionieren Sie die Antenne in einem Abstand von mehr als 1,5 m von großen metallenen Gegenständen, Draht (besonders Maschendraht!) oder Metallblechen, Wänden, Bühnengerüsten, Decken, u.ä.
3. Stellen Sie die Antenne nicht in Wandnischen.
4. Positionieren Sie die Antenne mindestens 1,5 m von Hochfrequenz abstrahlenden Geräten wie Licht-Racks, Leuchtstoffröhren, digitalen Effektgeräten und PCs entfernt.

- Wenn Sie die Antenne auf einem Bodenstativ montieren, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

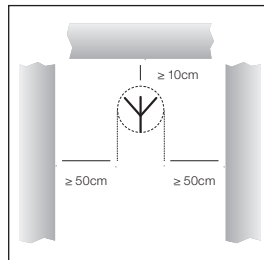
1. Befestigen Sie die Antenne mit dem mitgelieferten Stativanschluss SA 63 bzw. mit dem integrierten Stativanschluss am Ausleger eines Galgenstativs.
2. Ziehen Sie den Ausleger ganz auf eine Seite, damit die Antenne mindestens 70 cm vom Stativ entfernt ist.
3. Ziehen Sie das Stativ soweit aus, dass sich der Ausleger mindestens 1,8 m über dem Boden befindet.
4. Wickeln Sie das Antennenkabel um den Ausleger. Das Kabel darf nicht herunterhängen, da es sonst die Empfangsqualität beeinträchtigen kann.



Montage auf Bodenstativ

Fig. 3: Antenne auf Bodenstativ montiert

1. Montieren Sie die Antenne mindestens 10 cm vor bzw. in einem seitlichen Abstand von mindestens 50 cm von Wänden oder anderen ebenen Flächen bzw. Metallgittern oder Metallgerüsten.



Wand-/Deckenmontage

Fig. 4: Mindestabstand von ebenen Flächen

2. Achten Sie darauf, dass die Antenne mindestens 15 cm vom Boden bzw. 50 cm (bei Kabelzuführung von oben: 15 cm) von der Decke entfernt ist.

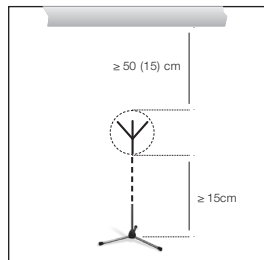


Fig. 5: Mindestabstand von Boden und Decke

1. Verbinden Sie den ANTENNA-Ausgang jedes Senders mit einer der INPUT-Buchsen am Antennen-Combiner. Verwenden Sie dazu möglichst kurze Antennenkabel (max. 10 m), z.B. RG58 oder RG213.
2. Wenn mehrere Signale über eine gemeinsame Antenne abgestrahlt werden, entstehen Störstrahlungen durch Intermodulation der einzelnen Trägerfrequenzen. Um technische und rechtliche Probleme (Grenzwerte für Sendeleistung und Störstrahlung) zu vermeiden, stellen Sie an jedem Sender die Sendeleistung (RF OUTPUT) wie folgt ein (siehe Bedienungsanleitung IVM 4500 IEM):

Verkabelung

Anzahl der Sender	Max. Sendeleistung pro Sender
2 – 4	20 mW
≥4	10 mW

- Falls Sie Mehrkanalanlagen mit höheren Leistungen verwenden wollen, wenden Sie sich bitte an den AKG Vertrieb unter sales@akg.com.



3 Inbetriebnahme

3. Verbinden Sie die Antenne mit der ANTENNA OUT-Buchse am Antennen-Combiner.



- Beachten Sie bitte, dass die Antenne die abgestrahlte Leistung (ERP) in ihrer Vorzugsrichtung anheben kann. 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.

Stromversorgung



- Sie können den Antennen-Combiner entweder mit einem geeigneten Netzgerät oder mit der optionalen Stromversorgung PSU 4000 betreiben.

- Verwenden Sie für den SPC-Versorgungseingang nur ein Netzgerät mit 12 V DC Sekundärspannung und einer Belastbarkeit von mindestens 1,4 A.
- Kontrollieren Sie, ob die am Netzgerät angegebene Netzspannung mit der Netzspannung am Einsatzort übereinstimmt. Der Betrieb des Netzgeräts an einer anderen Netzspannung kann zu irreparablen Schäden am Gerät führen.
- Wenn Sie am SST-Versorgungseingang weder ein passendes Netzgerät noch ein PSU 4000 anschließen, müssen Sie alle Sender mit einem separaten Netzgerät betreiben.

Siehe Fig. 8 auf Seite 57 und Bedienungsanleitung des PSU 4000.

1. Verbinden Sie das DC-Kabel des 1,4-A-Netzgeräts oder den DC-Ausgang des PSU 4000 mit der Buchse DC ONLY 12 V/1.4 A SPC an der Rückseite des Antennen-Combiners.
2. Verbinden Sie das DC-Kabel des 2-A-Netzgeräts oder den DC-Ausgang des PSU 4000 mit der Buchse DC ONLY 12 V/2 A SST an der Rückseite des Antennen-Combiners.
3. Verbinden Sie das Netzgerät/PSU 4000 mit einer geeigneten Netzsteckdose.

- Halten Sie beim Ein- und Ausschalten der Anlage die im Folgenden angegebene Reihenfolge unbedingt ein, um Schäden durch Überlastung der Stromversorgung des Antennen-Combiners zu vermeiden.

Ein- und ausschalten



Anlagen mit dezentraler Stromversorgung

Einschalten:

1. Schalten Sie den Antennen-Combiner ein, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken. Die Status-LED leuchtet grün auf.
2. Schalten Sie alle mit dem Antennen-Combiner verbundenen Sender ein.

Ausschalten:

1. Schalten Sie alle mit dem Antennen-Combiner verbundenen Sender aus.
2. Schalten Sie den Antennen-Combiner aus, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken. Die Status-LED erlischt.

Einschalten:

1. Schalten Sie die zentrale Stromversorgung PSU 4000 ein.
2. Schalten Sie den Antennen-Combiner ein, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken. Die Status-LED leuchtet grün auf.
3. Schalten Sie alle mit dem Antennen-Combiner verbundenen Sender ein.

Anlagen mit optionaler zentraler Stromversorgung PSU 4000

Ausschalten:

1. Schalten Sie alle mit dem Antennen-Combiner verbundenen Sender aus.
2. Schalten Sie den Antennen-Combiner aus, indem Sie die ON/OFF-Taste drücken. Die Status-LED erlischt.
3. Schalten Sie die zentrale Stromversorgung PSU 4000 aus.

Status-LED

Grün	Der Antennen-Combiner ist eingeschaltet und mit einer von AKG zugelassenen Antenne verbunden. Die Betriebstemperatur liegt im normalen Bereich.	
Orange	Die Betriebstemperatur hat einen kritischen Wert erreicht.	Schalten Sie den Antennen-Combiner aus und überprüfen Sie, ob das Lüftergitter frei ist.
Rot	Der Antennen-Combiner ist überhitzt.	Schalten Sie den Antennen-Combiner aus und überprüfen Sie, ob das Lüftergitter frei und die Stromversorgung korrekt angeschlossen ist.
	An den Antennen-Combiner ist eine nicht von AKG zugelassene Antenne angeschlossen.	Schalten Sie den Antennen-Combiner aus und schließen Sie eine Antenne SRA 2 W oder RA 4000 W an.
Dunkel	Der Antennen-Combiner ist ausgeschaltet.	Schalten Sie den Antennen-Combiner ein.
	Der Antennen-Combiner ist nicht mit der Stromversorgung verbunden.	Verbinden Sie den Antennen-Combiner mit der Stromversorgung.
	DC-Kabel ist/sind nicht angeschlossen oder defekt.	DC-Kabel anschließen oder austauschen.
	Netzgerät oder PSU 4000 ist defekt.	Wenden Sie sich an Ihre AKG-Servicestelle.

5 Reinigung

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Reinigen Sie die Oberflächen des Gerätes mit einem mit Wasser befeuchteten, 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.**

6 Technische Daten

Typ:	4:1 Antennen-Combiner
Trägerfrequenzbereich:	500 - 865 MHz
System Gain:	0 dB
HF-Eingänge:	4 BNC-Buchsen, 50 Ohm
HF-Ausgang:	1 BNC-Buchse, 50 Ohm
Betriebsspannung:	12 VDC/1,4 A
Stromversorgung (für SST 4500 IEM):	12 VDC/2 A
Abmessungen:	200 x 190 x 44 mm
Gewicht:	1193 g

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

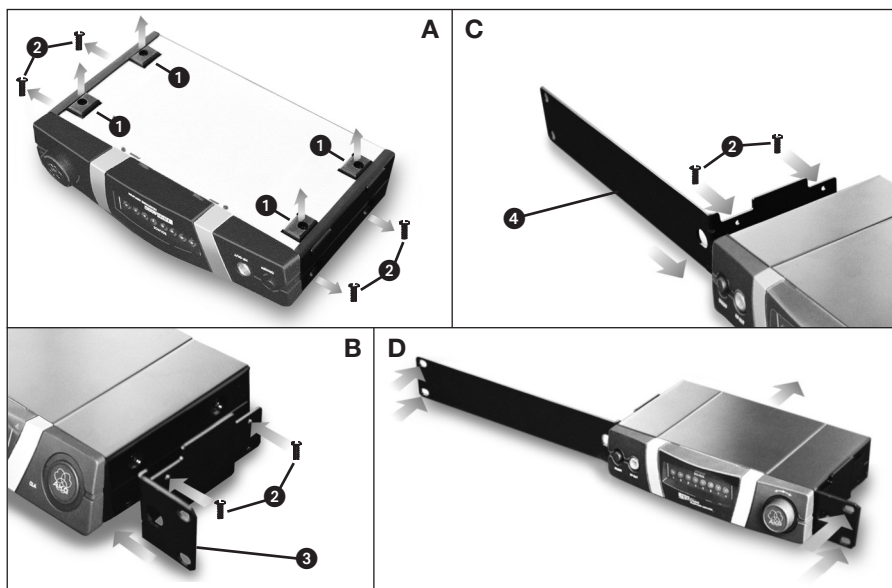


Fig. 6

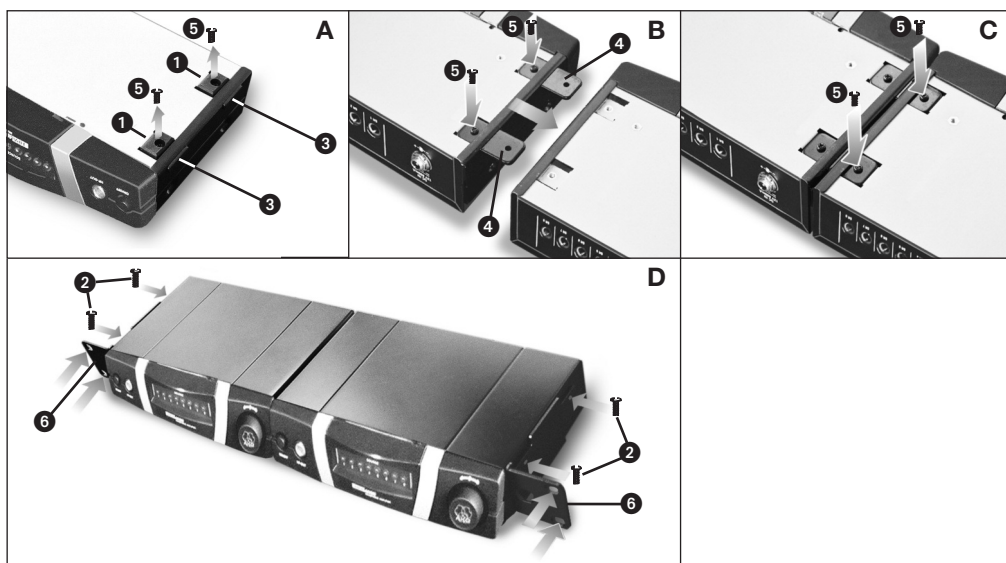


Fig. 7

SRA 2 W

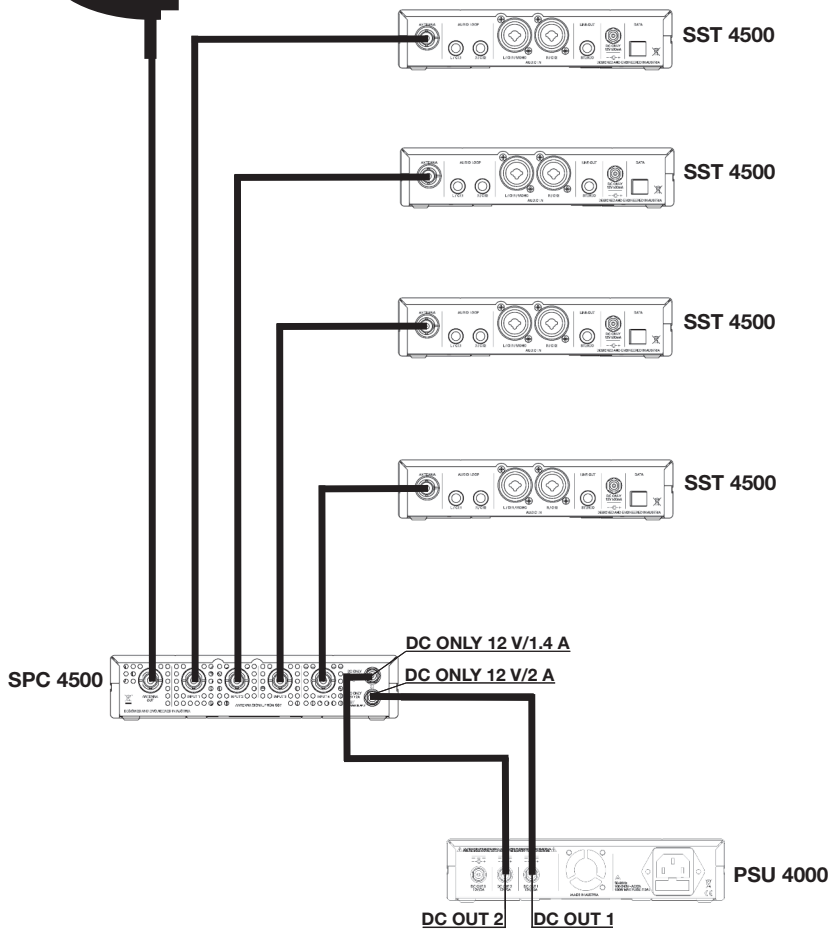


Fig. 8

Microphones · Headphones · Wireless Microphones · Wireless Headphones · Headsets · Electroacoustical Components
Mikrofone · Kopfhörer · Drahtlosmikrofone · Drahtloskopfhörer · Kopfsprechgarnituren · Akustische Komponenten
Microphones · Casques HiFi · Microphones sans fil · Casques sans fil · Micros-casques · Composants acoustiques
Micrófonos · Auriculares · Micrófonos inalámbricos · Auriculares inalámbricos · Auriculares con micrófono · Componentes acústicos

AKG Acoustics GmbH

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

e-mail: sales@akg.com

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



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

Printed in Austria.

06/12/9100 U 13980

AKG[®]
by HARMAN