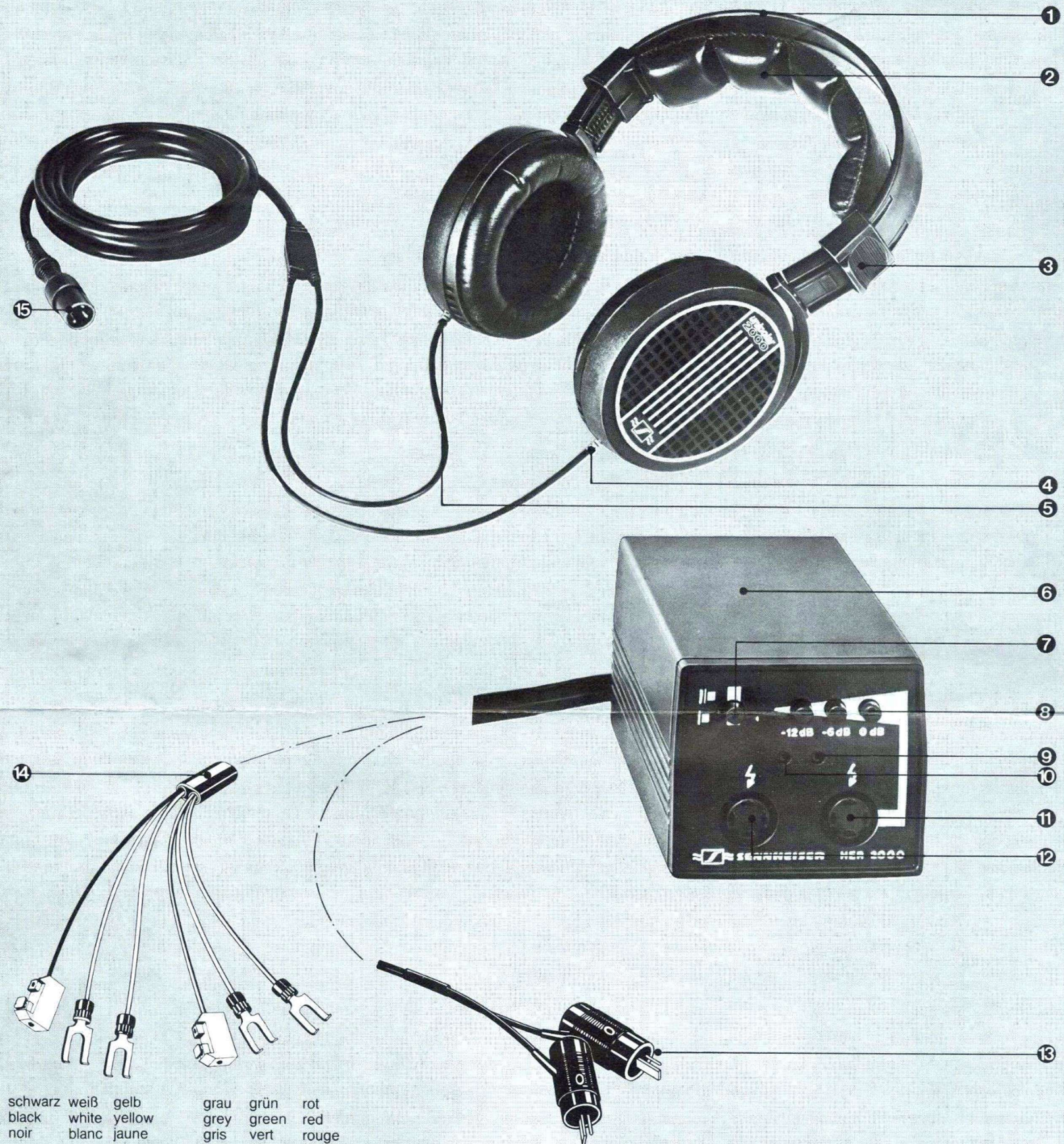


≈  ≈ SENNHEISER  
**unipolar**  
2000

Gebrauchsanleitung  
Operating Instructions  
Mode d'Emploi





### Wichtiger Hinweis:

Elektrostatische Kopfhörer arbeiten mit hohen Betriebsspannungen. Große Sorgfalt wurde daher auf die Sicherheit der Kopfhörer und Anschlußleitungen verwendet. Bitte beachten Sie die folgenden Punkte, damit diese Teile stets absolut betriebssicher bleiben:

1. Niemals mit spitzen Gegenständen in die Hörerkapseln, Anschlußleitungen oder die Regie-Einheit einstecken!
2. Beschädigte Gehäuseteile, Anschlußleitungen, Steckverbinder umgehend aus Sicherheitsgründen außer Betrieb setzen und durch eine autorisierte Fachwerkstatt reparieren lassen!
3. Unbefugtes Öffnen der Hörerkapseln und der Regie-Einheit führt zum Verlust des Garantieanspruches und kann die Funktion und Sicherheit des Hörers beeinträchtigen!

### Important notice:

Electrostatic headphones operate with high drive voltages. Great care has been taken to manufacture a perfectly safe headphone and connection cables. Please observe the following in order to always keep your equipment in this safe condition:

1. Never use any sharp pointed object to pierce headphone parts or connection cables or any part of the supply unit!
2. Defective housings, connection cables and connectors are immediately to be taken out of service and repaired by an authorized service technician!
3. Unauthorized opening of headphone shells or the supply unit voids warranty and may impair the performance and safety of the equipment!

### Notice importante:

Les casques électrostatiques travaillent avec des tensions de service très élevées. Les plus grands soins ont été mis dans la sécurité des casques et cordons de liaison. Respectez s. v. p. les points suivants afin que ces éléments puissent fonctionner sûrement:

1. Ne percez jamais les capsules d'écouteur, cordons de liaison et unité de réglage à l'aide d'objets pointus!
2. Pour des raisons de sécurité, mettez immédiatement hors service les boîtiers endommagés, câbles de raccordement et connecteurs, et faites effectuer la réparation par un spécialiste autorisé.
3. Une ouverture non autorisée des capsules du casque et de l'unité de commande mène à la perte du droit à la garantie et peut nuire au fonctionnement et à la sécurité de l'écouteur.

## Gemeinsames

Der »unipolar 2000« ist ein offener elektrostatischer Stereo-Kopfhörer mit Elektretwandlern. Der Kopfhörer wurde mit dem Ziel entwickelt, höchste Klangqualität mit großem Tragekomfort und leichter Bedienbarkeit zu vereinen. Wir sind sicher, daß Sie diese Vorzüge und das ungewöhnlich homogene und transparente Klangbild schon bei der Inbetriebnahme schätzen werden.

## Beschreibung

Das elektrostatische Kopfhörersystem besteht aus zwei Teilen: dem Kopfhörer »unipolar 2000« und der Regie-Einheit HER 2000. Diese Regie-Einheit liefert die zum Betrieb des Hörers notwendige hinauftransformierte Tonfrequenzspannung. Ohne dieses Anschlußteil kann der eigentliche Hörer nicht betrieben werden. Er darf daher keinesfalls anderweitig angeschlossen werden. **Kopfhörer:** Der Kopfbügel ❶ ist mit einem verstellbaren Kopfband ❷ versehen. Eine verschleißbare Rastung ❸ gestattet ein bequemes Einstellen auf die Kopfgröße des Trägers. Die beiden Hörmuscheln sind normgerecht durch eine farbige Kabeltülle ❹ gekennzeichnet: rot = rechte Höreseite, gelb = linke Höreseite. Der Stecker ❺ dient zum Anschluß des Hörers an die Regie-Einheit HER 2000.

**Regie-Einheit:** Die Regie-Einheit HER 2000 ❻ dient zur Speisung von zwei Kopfhörern »unipolar 2000«. Der Hörerstecker ❺ kann mit einer der beiden Ausgangsbuchsen ❶ oder ❷ der Regie-Einheit verbunden werden. Wird ein Hörer in die Buchse ❷ eingesteckt, so wird dessen Lautstärke allein von der Lautstärkeeinstellung des ansteuernden Verstärkers bestimmt. Wird der Hörer – oder ein zweiter Hörer – an die Buchse ❶ angeschlossen, so ist die Lautstärke an diesem Ausgang noch zusätzlich durch die drei Drucktasten ❸ schaltbar. Wird die Taste »0 dB« gedrückt, so sind die Lautstärken der beiden Ausgänge ❶ und ❷ gleich. Wird hingegen die Taste »- 6 dB« bzw. »- 12 dB« gedrückt, so wird die Lautstärke am Ausgang ❶ um den gewählten Betrag verringert. Auf diese Weise können zwei Personen mit unterschiedlichen Lautstärken hören.

Mit Hilfe der Drucktaste ❷ kann an der Regie-Einheit zwischen Lautsprecherbetrieb und Kopfhörerviwegabe umgeschaltet werden. Ist der Drucktaster im eingedrückten Zustand, so sind die Kopfhörer eingeschaltet, im anderen Falle sind die angeschlossenen Lautsprecher in Betrieb.

Die hervorragende Klangqualität des elektrostatischen Hörsystems »unipolar 2000« gestattet es, selbst feinste Klangnuancen zu hören. Damit diese hohe Qualität nicht bei höchsten Schalldrücken durch Einsetzen von Klirrvverzerrungen beeinträchtigt wird, ist die Regie-Einheit HER 2000 mit Leucht-Anzeigedioden für jeden der beiden Kanäle ausgestattet. Die Diode ❶ ist dem linken Kanal und die Diode ❷ dem rechten Kanal zugeordnet. Diese Dioden leuchten bereits auf, wenn kleinste Übersteuerungen des Systems noch nicht hörbare Klirrvverzerrungen verursachen. Dies geschieht bei einem Spitzenschalldruck von etwa 113 dB.

Wir möchten darauf hinweisen, daß längeres Hören bei derartig hohen Schallpegeln von vielen HörmedizinerInnen ohnehin als schädlich für das Ohr angesehen wird und empfehlen daher, die Lautstärke stets so einzustellen, daß die Anzeigedioden noch nicht aufleuchten. Sie vermeiden auf diese Weise hörbare Verzerrungen. Die Kopfhörer selbst sind gegen Überlastung durch elektrische Maßnahmen in der Regie-Einheit wirksam geschützt und können auch bei länger anhaltender Überlastung kaum zerstört werden. Eine starke Übersteuerung wirkt sich gehörmäßig so aus, daß die Hörsysteme sehr leise werden. Wird die Ursache der Übersteuerung beseitigt, so erlangen die Systeme nach einigen Sekunden wieder ihre normale Funktion.

Der »unipolar 2000« braucht zum Betrieb einen HiFi-Verstärker von wenigstens 15 Watt Leistung pro Kanal, damit er seine maximale Lautstärke erreichen kann. Verstärker mit einer Leistung bis ca. 150 Watt können ohne Gefahr für das Kopfhörersystem benutzt werden, weil im Falle einer extremen Übersteuerung die oben erwähnte Schutzschaltung einsetzt.

Vorsicht ist jedoch geboten bei Superverstärkern über 150 Watt Leistungsabgabe. Der Hörer kann an solchen Verstärkern sicher betrieben werden, wenn beim Ein- oder Umschalten der Lautstärkeregler stets zugekehrt ist und erst nach dem Schaltvorgang auf den gewünschten Wert aufgedreht wird. Sehr hohe Stoßspannungen können nämlich die Schutzschaltung zum irreversiblen Ansprechen bringen. Dieser Zustand kann dann nur von einer autorisierten Servicestelle wieder behoben werden.

## Allgemein

The "unipolar 2000" is an "open-air" electrostatic stereo-headphone with electret transducers. This headphone has been developed for the highest possible sound quality combined with excellent wearing comfort. The unit is still easy to use while containing several special features. We are sure that you will immediately appreciate these features and the unusual homogeneous and transparent sound reproduction when you start using this headphone.

## Description

This electrostatic headphone system contains two basic parts: the headphone "unipolar 2000" and the supply unit HER 2000. The supply unit delivers the necessary stepped-up audio voltage to operate the transducers in the headphone. Without this supply unit the headphone cannot be used. The headphone must never be connected to any other source.

**Headphone:** The headband ❶ is fitted with an adjustable headcushion ❷ and can be easily set to a comfortable position for the listener by means of the cushion adjustment ❸. The two headphone shells are color-coded by cable sleeves ❹: red = right channel, yellow = left channel. The connector ❺ is to be inserted into the sockets ❶ or ❷ on the supply unit.

**Supply unit:** The supply unit HER 2000 ❻ can feed two headphones "unipolar 2000". The headphone plug ❺ may be connected to either of the two output sockets ❶ or ❷. If a headphone is inserted into the socket ❷ then its volume only depends upon the setting of the volume control of the feeding amplifier. If the headphone – or a second headphone – is connected to socket ❶ the loudness of this output may be pushbutton attenuated by means of the three buttons ❸. When the button "0 dB" is pressed down both headphones are equally loud. If you push "– 6 dB" or "– 12 dB" the volume at the output ❶ is reduced by the selected value. This way two listeners may enjoy headphone listening at different levels.

Another feature of the supply unit is the pushbutton ❷ which allows to select between loudspeaker and headphone operation. In the down position the headphones are operative and if the button is released the connected loudspeakers are in the circuit.

The excellent sound quality of this electrostatic headphone system "unipolar 2000" allows to detect the finest sound structures and nuances. In order to maintain this high quality even at high listening levels the supply unit HER 2000 is fitted with two indicator diodes to monitor the beginning of an overload condition. The indicator ❶ monitors the left and ❷ the right channel. These diodes start to light up when the faintest distortion appears which is still undetectable by ear. This starting point is at approximately 113 dB peak sound pressure level.

We would like to point out that volume levels of that magnitude are already considered dangerous to the ear by hearing specialists when listening over an extended period of time. Therefore we recommend to set your peak volume level always to a value below the starting point of the indicator lights. This also eliminates the generation of any undesired additional distortion in the headphones. The transducers in the headphones are effectively protected against overload through electrical measures in the supply unit and can thus hardly be destroyed even during longer lasting overload periods. The audible effect of an overload is that the headphones become very weak in volume since the drive voltage is reduced. The headphones resume normal operation after a few seconds when the cause for the overload condition has been removed.

For normal operation and maximum volume the "unipolar 2000" must be connected to a power amplifier of at least 15 Watts per channel. HiFi amplifiers up to a power output of 150 Watts may be used without danger for the driving cells of the headphones since the protection circuit mentioned above takes care of extreme overload conditions.

Caution should be exercised when high powered super amplifiers above 150 Watts per channel are used. The headphone operation with such amplifiers is perfectly safe when during on-off or program switching the volume control is in a minimum position and the headphone's level is brought up after such operations. Very high transient voltages are capable to activate the protection circuit irreversibly. This protective condition can only be corrected by an authorized service technician.

## Généralités

Le »unipolar 2000« est un casque ouvert stéréophonique électrostatique aux transducteurs à électret. Le but recherché était de mettre au point un écouteur, usant la meilleure qualité sonore à un grand confort d'écoute et à une maniabilité facile. Nous sommes convaincus que vous allez apprécier ces qualités et estimer l'homogénéité et le transparence inaccoutumées du son, dès la mise en service.

## Description

Le système d'écoute électrostatique se compose de deux parties: du casque d'écoute »unipolar 2000« et d'une unité de réglage et d'alimentation, HER 2000. Cette unité livre la tension des audio-fréquences transformée, indispensable pour le fonctionnement du casque. Sans cet élément de connexion, le casque ne peut être mis en service. Il ne doit en aucun cas être branché ailleurs.

**Ecouteur:** L'arceau ❶ est équipé d'un ruban serre-tête ❷ ajustable. Un dispositif d'arrêt mobile ❸ permet un réglage commode et adapté à la tête du porteur. Les deux capsules d'écouteur sont caractérisées, conformément à la standardisation, par des colliers ❹ en couleur: rouge = côté droit, jaune = côté gauche. La fiche ❺ sert au branchement de l'écouteur à l'unité HER 2000.

**Unité de réglage et d'alimentation:** L'unité de réglage et d'alimentation ❻ sert à l'alimentation de deux casques »unipolar 2000«. La fiche ❺ du casque peut être branchée à une des deux sorties ❶ ou ❷ de l'élément de réglage. Le volume sonore d'un casque, branché à la prise ❷ est uniquement déterminé par l'amplificateur pilote. Si le casque – ou un second casque – est branché à la prise ❶, on dispose encore en supplément d'un volume sonore qu'on peut choisir à l'aide de trois boutons-poussoir. En poussant la touche »0 dB«, les niveaux de ❶ et ❷ sont identiques. Si, par contre, on enfonce la touche »– 6 dB« ou »– 12 dB«, le niveau à la sortie ❶ est réduit de la valeur choisie. De cette façon, deux personnes peuvent écouter à des niveaux différents.

A l'aide du bouton-poussoir ❷ de l'unité de réglage, il est possible de commuter entre une écoute par haut-parleurs et une écoute par casque. Si la touche est enfoncée, les casques sont en service, dans le cas contraire, les haut-parleurs branchés sont en service.

Les qualités sonores excellentes du système d'écoute électrostatique »unipolar 2000« permettent d'entendre même les nuances les plus fines. Pour éviter une apparition de distorsions et par conséquent une détérioration de ces hautes qualités en présence des très hautes pressions acoustiques, l'élément de réglage HER 2000 est équipé de deux diodes d'indication lumineuses pour chacun des deux canaux. La diode ❶ correspond au canal gauche, la diode ❷ au canal droit. Ces diodes s'allument déjà à la moindre surmodulation, produisant des distorsions qui ne sont pas encore perceptibles par l'oreille. Ceci se passe pour une pression acoustique de pointe d'environ 113 dB.

Nous voudrions porter votre attention sur le fait que de nombreux médecins, spécialistes en otologie, considèrent une écoute prolongée à un niveau tellement élevé comme très nuisible à l'oreille. De ce fait, nous conseillons de régler le volume à un niveau, situé juste au dessous du seuil d'illumination des diodes d'indication. Vous évitez ainsi des distorsions audibles. Les écouteurs même sont protégés efficacement contre des surcharges par un dispositif électronique à l'intérieur de l'unité d'alimentation. Une destruction des casques est pratiquement impossible, même si la surcharge est de longue durée. Dans le cas de surcharges prononcées, la pression acoustique, générée par les systèmes des écouteurs, se situe à un niveau extrêmement bas. Si la cause de la surcharge est éliminée, les systèmes retrouvent leur fonction normale après quelques secondes. Pour arriver à son volume sonore maximal, le »unipolar 2000« a besoin d'un amplificateur HiFi d'une puissance d'au moins 15 Watt par canal. Des amplificateurs jusqu'à environ 150 Watt peuvent être employés sans danger pour le système du casque, car dans les cas d'une surcharge extrême, le dispositif de protection, cité plus haut, intervient.

Attention si vous utilisez des amplificateurs à super-puissance ayant plus de 150 Watt. Une écoute sans problèmes est toutefois possible si le potentiomètre de puissance se trouve hors service du moment qu'on opère la mise en circuit ou la commutation du casque. Positionner donc le potentiomètre de puissance, selon le volume sonore choisi, après l'opération de commutation. De très grandes tensions de choc peuvent faire intervenir le circuit de protection de manière irréversible. Un dépannage ne peut être fait que par un spécialiste autorisé.

# Anschluß an Ihre HiFi-Anlage

## Connection to your HiFi-system • Branchement à votre chaîne HiFi

### 1. Anschluß an DIN-Lautsprecherbuchsen

Stecken Sie die von der Regie-Einheit kommende Anschlußschnur mit den Steckern 13 in die Lautsprecher-Ausgänge Ihres Verstärkers. Rot = rechts, gelb = links. Die Anschlußleitungen für Ihre Lautsprecher stecken Sie dann einfach wieder hinten auf die Stecker 13. An der Regie-Einheit 6 können Sie nun zwischen Lautsprecher- oder Kopfhörerbetrieb mittels des Druckschalters 7 wählen.

### 1. Connection to DIN-loudspeaker sockets

Plug the connectors 13 into the loudspeaker outlets of your amplifier or receiver. Red = right channel, yellow = left channel. Your loudspeaker cables are then simply connected to the rear of the plug 13. By means of the pushbutton 7 on the supply unit 6 you may now select either loudspeaker or headphone operation.

### 1. Branchement aux prises haut-parleurs DIN

Prenez le cordon qui vient de l'unité de réglage et d'alimentation et branchez les fiches 13 aux sorties «haut-parleurs» de votre amplificateur. Rouge = côté droit, jaune = côté gauche. Branchez ensuite tout simplement les haut-parleurs à l'arrière des fiches 13. Le bouton-poussoir 7 de l'unité de réglage 6 vous permet maintenant de choisir entre une écoute par haut-parleurs ou par casque.

### 2. Anschluß an Lautsprecher-Ausgänge mit Schraubkontakten

Das Anschlußkabel 14 des »unipolar 2000 Set X«-Regieteiles ist mit Kabelschuhen und Isolierhülsen zur Anklemm-Montage ausgestattet. Besitzt Ihr Verstärker derartige Lautsprecheranschlüsse, so kann der Anschluß folgendermaßen vorgenommen werden:

### 2. Connection to loudspeaker screw-on terminals

The connection cable 14 of the »unipolar 2000 Set X« supply unit is fitted with cable lugs and insulated clip-on connectors. If your amplifier is fitted with such terminals connect as follows:

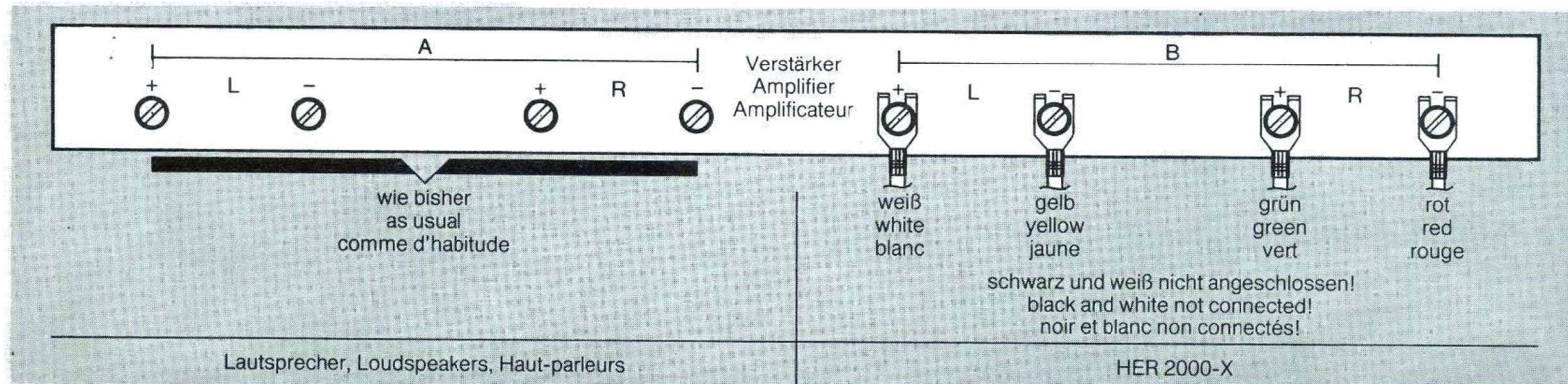
### 2. Branchement aux sorties «haut-parleurs» aux contacts à vis

Le câble de raccordement 14 de l'unité de réglage de l'»unipolar 2000 Set X« est muni d'attaches de câble et de gaines isolantes pour un raccordement à pincettes. Si votre amplificateur est équipé de telles sorties «haut-parleurs», le branchement se fait comme suit:

#### a) Verstärker mit mehreren schaltbaren Lautsprecher-Ausgängen:

#### a) Amplifiers with several switchable output groups:

#### a) Amplificateur à plusieurs sorties «haut-parleurs» commutables:



Dieser Anschlußfall ist nur dann für die Funktion des »unipolar 2000« optimal, wenn die Zweitausgänge B nicht über Vorwiderstände größer als 2  $\Omega$  beschaltet sind. Bei größeren Vorwiderständen tritt eine geringfügige Beeinträchtigung bei höchsten und tiefsten Frequenzen im Kopfhörer ein, es sollte dann nach dem folgenden Anschlußschema b) verfahren werden. Es sollten also Lautsprecher und Kopfhörer mit einem Ausgang verbunden werden und die Umschaltmöglichkeit in der Regie-Einheit genutzt werden.

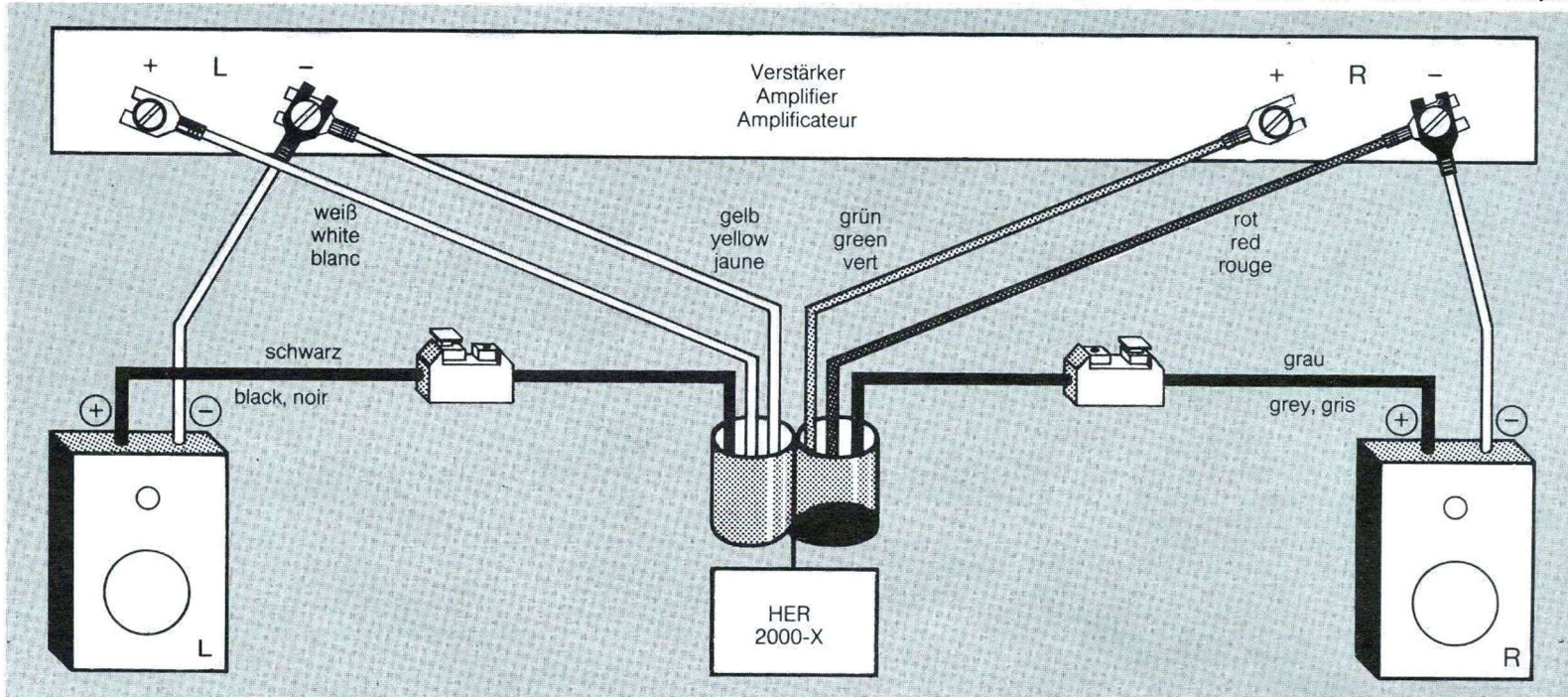
This connection scheme can be optimally used for the headphone only if the secondary outputs of the amplifier have no internal series resistors larger than 2  $\Omega$ . When these resistors have a larger value a slight roll-off at the very low and very high end may result, which may not be noticeable by ear. If this is undesired the headphones should be connected as indicated in the following scheme b). This means that loudspeaker and headphones should be connected to one of the outputs and the switching facilities of the supply unit are used.

Ce cas de connexion n'est optimal pour le fonctionnement de l'»unipolar 2000« que si les impédances additionnelles des sorties «haut-parleurs» B de l'amplificateur ne dépassent pas les 2  $\Omega$ . Si les impédances dépassent cette valeur, une légère détérioration des basses et hautes fréquences intervient dans le casque. Prière de procéder alors selon le schéma de branchement b) qui suit. Il est préférable de n'utiliser qu'une sortie «haut-parleurs» pour les haut-parleurs et les casques et de se servir de la possibilité de commutation incorporée dans l'élément de réglage.

#### b) Verstärker mit nur einem Anschraub-Ausgang:

#### b) Amplifiers with single stereo screw-on terminals:

#### b) Amplificateurs avec une sortie à vis unique:



Wird die Regie-Einheit wie oben an den Verstärker angeschlossen, so kann an der Regie-Einheit mittels des Druckschalters 7 zwischen Lautsprecher- und Kopfhörerbetrieb umgeschaltet werden. Wird nur Kopfhörerwiedergabe gewünscht, so wird die schwarze und graue Zuleitung nicht angeschlossen. Schalter 7 muß dann natürlich eingedrückt sein.

When the supply unit and the loudspeakers are connected as shown above the mode of operation – loudspeaker or headphone – may be selected by the pushbutton 7. If only the »unipolar 2000« is connected to the amplifier the black and the grey leads are not used and remain unconnected. Pushbutton 7 must then, of course, be in the down position.

Si l'élément de réglage est branché selon le schéma plus haut, il est possible de commuter entre une écoute par haut-parleurs et une écoute par casque à l'aide du bouton-poussoir 7 de l'unité de réglage. Si on désire uniquement une reproduction par casque, les fils gris et noir ne sont branchés. La touche 7 doit alors évidemment être enfoncée.

# Technische Daten / Specifications / Caractéristiques techniques

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prinzip                                 | Offener elektrostatischer HiFi-Stereo-Kopfhörer                                                                                                                                                                                     |
| Wandlerprinzip                          | elektrostatisch                                                                                                                                                                                                                     |
| Ankopplung an das Ohr                   | offenes Prinzip, Hauptdruckkraft circumaural überakustisch offenen Stützring und Kunstlederpolster am Kopf. Ohr druckfrei an Schaumstoffpolster anliegend.                                                                          |
| Andruckkraft                            | ca. 4,5 N (460 p)                                                                                                                                                                                                                   |
| Übertragungsbereich                     | 16 ... 22000 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
| Anschlußimpedanz                        | 4 ... 8 $\Omega$ Lautsprecherausgang                                                                                                                                                                                                |
| Schalldruckpegel bei 5 V                | 103 dB (2,8 Pa)                                                                                                                                                                                                                     |
| Max. Schalldruckpegel                   | 110 dB bei 1 kHz (6,3 Pa)                                                                                                                                                                                                           |
| Max. zulässige Spannung                 | 25 Veff (entsprechend 156 Watt an 4 $\Omega$ ) schlagartig angeschaltet                                                                                                                                                             |
|                                         | 35 Veff (entsprechend 306 Watt an 4 $\Omega$ ) stationär                                                                                                                                                                            |
|                                         | $\leq 0,1 \%$                                                                                                                                                                                                                       |
| Klirrfaktor bei 1000 Hz/110 dB          | 3,0 m                                                                                                                                                                                                                               |
| Anschlußleitung Hörer                   | 1,5 m                                                                                                                                                                                                                               |
| Anschlußleitung Regie-Einheit           | B/H/T 75 x 65 x 184 mm                                                                                                                                                                                                              |
| Abmessungen HER 2000                    | ca. 345 g                                                                                                                                                                                                                           |
| Gewicht Hörer                           | ca. 1600 g                                                                                                                                                                                                                          |
| Gewicht Regie-Einheit                   |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Principle                               | open electrostatic HiFi-stereo-headphone                                                                                                                                                                                            |
| Transducer                              | electrostatic                                                                                                                                                                                                                       |
| Sound coupling to the ear               | "open-air" principle, main support circumaural via acoustically open supporting ring and leatherette cushion at the head. Ear touching foam cushion without pressure.                                                               |
| Headband pressure                       | appx. 4.5 N (460 p)                                                                                                                                                                                                                 |
| Frequency response                      | 16 ... 22000 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
| Matching impedance                      | 4 ... 8 $\Omega$ loudspeaker output                                                                                                                                                                                                 |
| Sound pressure level at 5 V             | 103 dB (2.8 Pa)                                                                                                                                                                                                                     |
| Max. sound pressure level               | 110 dB at 1 kHz (6.3 Pa)                                                                                                                                                                                                            |
| Max. tolerable voltage applied          | 25 VRMS (corresponding to 156 Watts at 4 $\Omega$ ), transient condition                                                                                                                                                            |
|                                         | 35 VRMS (corresponding to 306 Watts at 4 $\Omega$ ), continuous                                                                                                                                                                     |
|                                         | $\leq 0.1 \%$                                                                                                                                                                                                                       |
| THD at 1000 Hz/110 dB                   | 3 m                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cable length headphone                  | 1.5 m                                                                                                                                                                                                                               |
| Cable length supply unit                | 75 x 65 x 184 mm                                                                                                                                                                                                                    |
| Dimensions HER 2000                     | appx. 345 g                                                                                                                                                                                                                         |
| Weight headphone                        | appx. 1600 g                                                                                                                                                                                                                        |
| Weight supply unit                      |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Principe                                | Casque HiFi ouvert électrostatique stéréophonique                                                                                                                                                                                   |
| Transducteur                            | électrostatique                                                                                                                                                                                                                     |
| Couplage à l'oreille                    | principe ouvert, force d'appui sur la tête, transmise de manière circumaurale de l'anneau de support «open air» aux coussinets en simili-cuir. Oreilles libres de toutes forces d'appui, contactant une mousse acoustique spéciale. |
| Force d'appui                           | appx. 4,5 N (460 p)                                                                                                                                                                                                                 |
| Bande passante                          | 16 ... 22000 Hz                                                                                                                                                                                                                     |
| Impédance de raccordement               | 4 ... 8 $\Omega$ sortie haut-parleurs                                                                                                                                                                                               |
| Pression acoustique pour 5 V            | 103 dB (2,8 Pa)                                                                                                                                                                                                                     |
| Pression acoustique max.                | 110 dB à 1 kHz (6,3 Pa)                                                                                                                                                                                                             |
| Tension max. admissible                 | 25 Veff (correspondant à 156 Watt pour 4 $\Omega$ ) connectés brusquement                                                                                                                                                           |
|                                         | 35 Veff (correspondant à 306 Watt pour 4 $\Omega$ ) stationnaires                                                                                                                                                                   |
|                                         | $\leq 0,1 \%$                                                                                                                                                                                                                       |
| Taux de distorsion pour 1000 Hz/110 dB  | 3,0 m                                                                                                                                                                                                                               |
| Cordon de liaison du casque             | 1,5 m                                                                                                                                                                                                                               |
| Cordon de liaison de l'unité de réglage | L/H/P 75 x 65 x 184 mm                                                                                                                                                                                                              |
| Dimensions HER 2000                     | appx. 345 g                                                                                                                                                                                                                         |
| Poids casque                            | appx. 1600 g                                                                                                                                                                                                                        |
| Poids unité de réglage                  |                                                                                                                                                                                                                                     |