



**SENNHEISER**

SENNHEISER ELECTRONIC KG., D-3002 WEDEMARK

Bedienungsanleitung  
User's Guide  
Mode d'Emploi

**Infrarot-Sender**  
Infrared transmitter  
Émetteur infrarouge

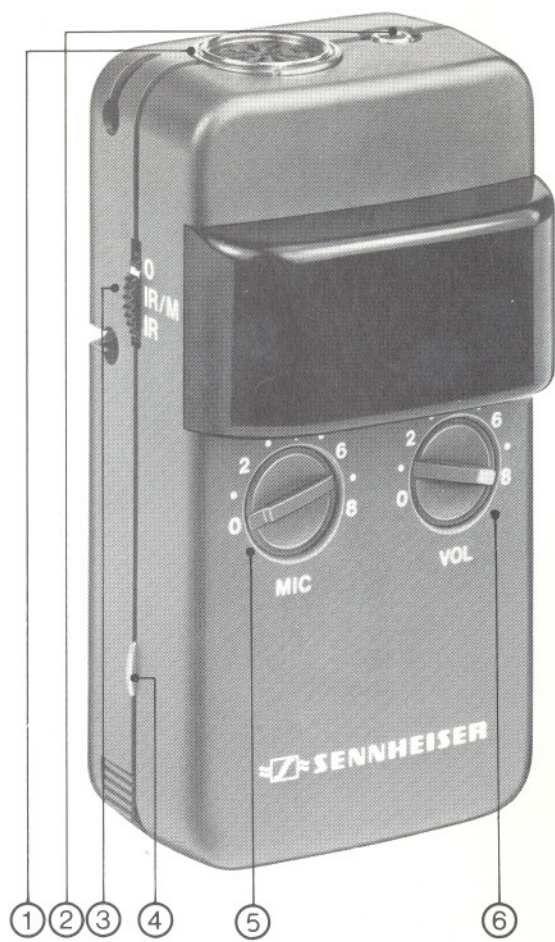
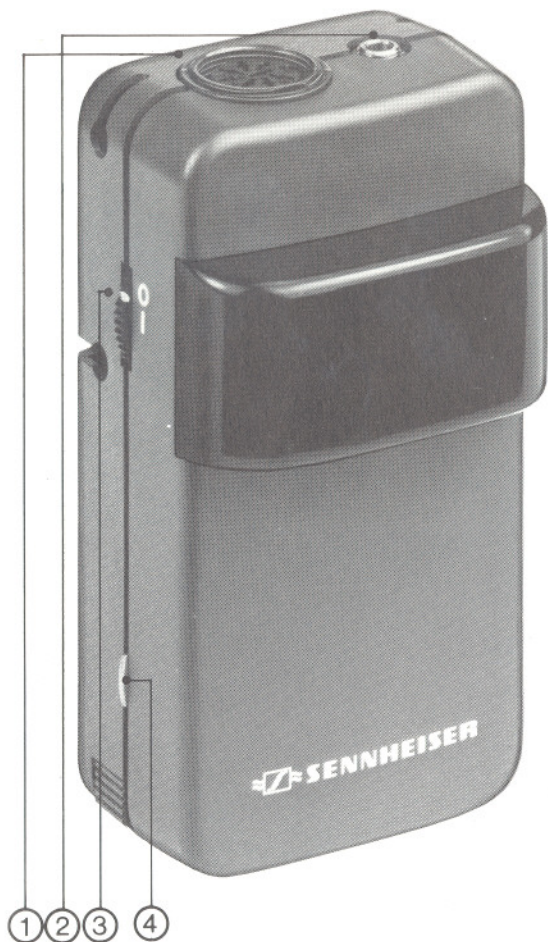
**SKI 1011**

**Infrarot-Empfänger**  
Infrared receiver  
Récepteur infrarouge

**EKI 1011**







### SKI 1011

①	Mikrofon-Buchse, 8polig	Microphone socket, 8-pin	Prise microphone 8 pôles
②	Phono-Buchse, 3,5 mm	Headphone socket, 3,5 mm	Douille de jack 3,5 mm
③	Ein/Aus-Schalter	On/Off switch	Interrupteur de mise en marche
④	Ladekontakte	Charging contacts	Contacts de charge

### EKI 1011

①	Mikrofon-Buchse 8polig	Microphone socket 8-pin	Prise microphone 8 pôles
②	Signal-Ausgang, 3,5 mm	Signal output, 3,5 mm	Prise de sortie BF 3,5 mm
③	Ein/Aus-Schalter und Betriebsarten-Schalter	On/Off and operation mode switch	Interrupteur et commutateur
④	Ladekontakte	Charging contacts	Contacts de charge
⑤	Mischeinsteller Mikrofon/Infrarot	Mixing control microphone/infrared	Réglage mélange microphone/infrarouge
⑥	Lautstärkeeinsteller	Volume control	Réglage du volume sonore

## Einleitung

Zur Integration von Kindern und Erwachsenen mit Hörproblemen in Normalschulen, Universitäten, etc. hat Sennheiser ein neues Übertragungssystem entwickelt, das als Übertragungsmedium Infrarotlicht verwendet. Mit dieser Anlage ist der Anwender nicht mehr auf das durch Umweltgeräusche gestörte und durch die Entfernung zum Redner abgeschwächte Signal angewiesen. Die drahtlose Infrarot-Übertragung überträgt das gesprochene Wort auf direktem Wege, d. h. ungestört und mit ausreichender Lautstärke. Die Realisierung einer derartigen Anlage ist in der Vergangenheit an dem relativ hohen Stromverbrauch des mit konventioneller Frequenzmodulation arbeitenden Senders gescheitert.

Erst die Anwendung eines neuen Modulationsverfahrens – der sogenannten Impuls-Frequenz-Modulation – ließ den Einsatz eines batteriebetriebenen, tragbaren Infrarotsenders zu. Bei dieser Art der Modulation wird der Stromverbrauch gering gehalten und die Reichweite des Senders im Vergleich zu herkömmlichen Sendern erhöht.

Die Gesamtanlage umfaßt folgende Einzelkomponenten: Infrarotsender SKI 1011, Infrarot-Empfänger EKI 1011, Transponder SZT 1011, Teleschlinge EZT 1011 und Ladegerät SZL 1011.

In dieser Bedienungsanleitung sind neben der Funktion des Senders SKI 1011 und des Empfängers EKI 1011 auch das Zusammenwirken der anderen zur Anlage gehörenden Geräte in groben Zügen beschrieben. Detailliertere Beschreibungen finden Sie in den Bedienungsanleitungen der Einzelgeräte.

## Technische Kurzbeschreibung

### Infrarot-Sender SKI 1011

Der SKI 1011 ist ein tragbarer, batteriebetriebener Mono-Infrarot-Sender mit integrierter Strahlereinheit. Der Sender ist mit zwei Signaleingängen ausgestattet: Einer 8-poligen Mikrofonbuchse zum Anschluß eines Aufsteckmikrofons MKE 2012 oder MKE 4012 (nicht im Lieferumfang) und einer 3,5-mm-Klinkenbuchse zum Anschluß von Phonogeräten.

Die Stromversorgung des Senders erfolgt aus 3 Mignon-Batterien. Werden anstatt der Mignon-Batterie wiederaufladbare Batterien verwendet, können diese über zwei seitlich am Sender angebrachte Ladekontakte im Gerät nachgeladen werden.

Zum Lieferumfang des Senders gehören je ein Hals- und Brustriemen.

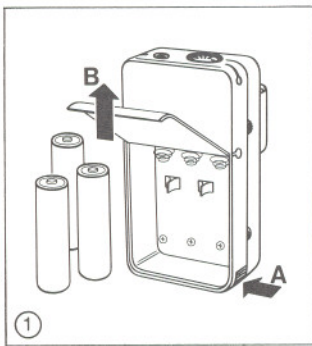
### Infrarot-Empfänger EKI 1011

Der EKI 1011 ist ein tragbarer, batteriebetriebener Mono-Infrarot-Empfänger für den Betrieb mit dem Infrarot-Sender SKI 1011. An den Empfänger können Kopfhörer, Stethoskop, Induktionsplättchen oder die Teleschlinge EZT 1011 angeschlossen werden. Die Ausgangslautstärke ist einstellbar. Damit neben dem direkten Empfang über die Infrarot-Strecke auch Umweltgeräusche wie z. B. Sprache des Nachbarn, aufgenommen werden können, ist der EKI 1011 mit einer 8-poligen Mikrofonbuchse ausgestattet, an die z. B. die Aufsteckmikrofone MKE 2012 oder MKE 4012 angeschlossen werden können. Mit einem Betriebsartenschalter sind zwei verschiedene Betriebsarten wählbar: a) Infrarot-Empfang + Mikrofon und b) Infrarot-Empfang + Mikrofon-Automatik.

Wird anstelle eines Mikrofons ein Hörgerät an die Mikrofonbuchse angeschlossen, sorgt ein im Empfänger integrierter Einblend-Verstärker dafür, daß der Pegel des im Hörgerät befindlichen Mikrofons um ca. 20 dB abgesenkt wird, wenn ein Signal wie z. B. Sprache oder Musik über den Sender ankommt.

Wie der Infrarot-Sender kann auch der EKI 1011 alternativ aus drei Mignonbatterien oder Mignon-Akkus versorgt werden. Bei der Verwendung von Akkus können diese über zwei seitlich am Gerät angebrachte Ladekontakte mit dem Ladegerät SZL 1011 nachgeladen werden. Zum Lieferumfang des Empfängers gehören je ein Hals- und Brustriemen.

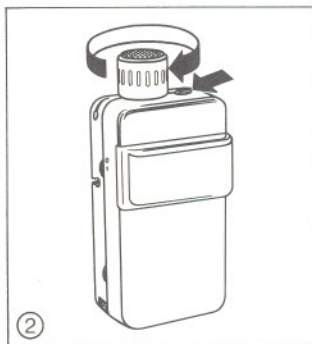




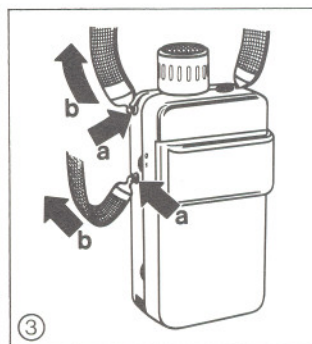
## Inbetriebnahme Infrarot-Sender SKI 1011

- ① Batteriefach in der Reihenfolge A, B öffnen und Batterien einlegen.  
**Achtung: Auf Polarität achten!**

Batteriefach schließen.



- ② Mikrofon aufstecken und festschrauben. Phonogeräte (Tonbandgeräte, Plattenspieler) können an die 3,5-mm-Klinkenbuchse angeschlossen werden. Die Beschaltung und die Daten beider Buchsen sind aus den technischen Daten ersichtlich.



- ③ Halsriemen in die Aussparungen einhängen und durch kräftiges Ziehen nach oben bzw. nach hinten einrasten lassen. Sender umhängen. Brustriemen ebenfalls in die Aussparungen einrasten lassen.



- ④ Sender einschalten. Der SKI 1011 ist jetzt betriebsbereit.

## Infrarot-Empfänger EKI 1011

- ① Batteriefach öffnen und Batterien einlegen.  
**Achtung: Auf die Polarität achten!**

Batteriefach schließen.

- ② Halsriemen in die Aussparung einhängen und durch kräftiges Ziehen nach oben bzw. nach hinten einrasten lassen. Empfänger umhängen. Brustriemen ebenfalls in die Aussparungen einrasten lassen.

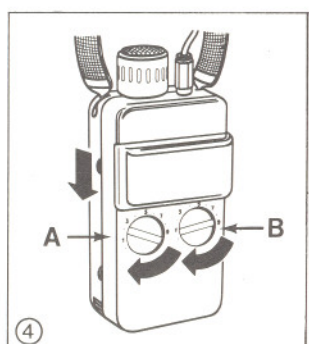
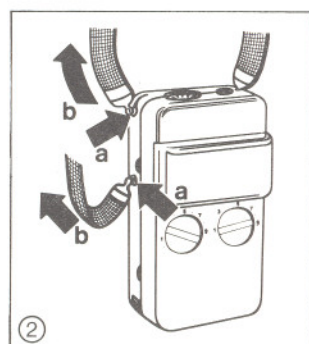
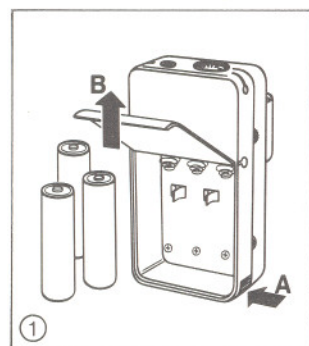
- ③ An dem Signalausgang können Kopfhörer, Stethoskop, Induktionsplättchen oder die Teleschlinge EZT 1011 angeschlossen werden. Die Impedanz der angeschlossenen Last sollte mindestens  $10 \Omega$  betragen. Der Mikrofoneingang ermöglicht den Anschluß von Ansteckmikrofonen des Typs MKE 2012 (Kugelcharakteristik) oder MKE 4012 (Nierencharakteristik). Wird an dieselbe Buchse anstelle des Aufsteckmikrofonen ein Hörgerät angeschlossen, sorgt ein im EKI 1011 integrierter Einblendverstärker dafür, daß das im Hörgerät befindliche Mikrofon in seiner Empfindlichkeit um 20 dB abgesenkt wird, wenn ein Signal über die Infrarotstrecke empfangen wird. Zu diesem Zweck muß das HdO-Gerät mit einem Audio-Eingang ausgerüstet sein.

Empfänger umhängen und Sender einschalten.

- ④ Empfänger einschalten und Betriebsart wählen.

IR/M: = Infrarot-Empfang + Mikrofon. In dieser Betriebsart kann mit dem Einsteller A das Mikrofonsignal dem Infrarotsignal zugemischt werden. Der Einsteller B dient zum Einstellen der Lautstärke.

IR = Infrarot-Empfang + Mikrofon-Automatik. In dieser Betriebsart wird bei moduliertem Infrarotsignal, d. h., wenn das am Sender befindliche Mikrofon besprochen wird, die Empfindlichkeit des am Empfänger angeschlossenen Mikrofons um ca. 20 dB abgesenkt.



**Hinweis:** Achten Sie bitte darauf, daß die Empfangslinse nicht durch eine Hand oder die Kleidung abgedeckt wird.

### Allgemeine Betriebshinweise

Die Erfahrung hat gezeigt, daß den Bedienern von Infrarot-Anlagen bei der ersten Begegnung mit diesem Übertragungsmedium manchmal gravierende Fehler unterlaufen. Um das zu vermeiden, hier kurze Erläuterungen zum Thema Infrarot-Übertragung allgemein: Das unsichtbare Infrarotlicht unterliegt den gleichen Gesetzen wie sichtbares Licht. Trifft es z. B. auf dunkle Flächen, wird es teilweise oder auch vollkommen absorbiert, trifft es dagegen auf ebene, weiße Flächen, wird es weitgehend reflektiert. Normale Fensterscheiben stellen kein Hindernis für Infrarotlicht dar.

Beim SKI 1011 sind die Infrarotstrahler-Dioden derart angeordnet, daß ein großer Teil der Strahlung über die Reflexion an der Raumdecke und den Wänden auf die Infrarotempfänger EKI 1011 gelangt. Auf diese Weise wird eine gleichmäßige Ausleuchtung des zu versorgenden Raumes erreicht.

Optimale Ausbreitungsbedingungen sind gegeben, wenn

1. der Raum eine max. Deckenhöhe von 3,5 m nicht überschreitet,
2. die Raumdecke eine ebene Fläche bildet und
3. die Wände nicht durch lichtabsorbierende Materialien oder Gegenstände verhängt oder verdeckt sind.

Die Strahlungsleistung des SKI 1011 ist ausreichend zur Versorgung von Räumen bis ca. 30 qm Grundfläche. Zur Versorgung von Räumen, deren Grundfläche 30 qm überschreitet, ist es erforderlich, einen oder mehrere Transponder, Infrarotlicht-Impulsverstärker vom Typ SZT 1011, einzusetzen. Der Transponder empfängt das vom SKI 1011 abgestrahlte Infrarotsignal mit einer Empfangsdioden-Anordnung, verstärkt und strahlt es wieder ab. Mit einem SZT 1011 lassen sich Räume bis zu einer Raumgröße von ca. 80 qm ausleuchten. Das netzgebundene Gerät ist sowohl für Wand- als auch Stativmontage vorbereitet.

### Batterie/Akku-Betrieb

Der Infrarotsender und der Empfänger lassen sich sowohl aus Batterien Typ Mignon IEC R 6 als auch aus NiCd-Akkus (Sinterakku 1,2 V/500 mAh) versorgen. Als Primär-Batterietyp sollten ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien verwendet werden, da bei Betrieb mit anderen Primärzellen die Betriebssicherheit des Senders und des Empfängers nicht gewährleistet ist. Bei häufigem Gebrauch der Geräte ist es jedoch wirtschaftlicher, NiCd-Akkus einzusetzen. Diese können mit dem Ladegerät SZL 1011, das entsprechend dem unterschiedlichen Stromverbrauch des Senders und des Empfängers mit einem Schnelladeschacht für den Sender und einem Normalladeschacht für den Empfänger ausgestattet ist, nachgeladen werden. Sender und Empfänger besitzen zu diesem Zweck zwei seitlich angebrachte Ladekontakte, die es ermöglichen, daß die Akkus während des Ladens in den Geräten verbleiben können. In Abhängigkeit vom Batterietyp ergeben sich für Sender und Empfänger unterschiedliche Betriebszeiten:

	NiCd-Akkus	Alkali-Mangan
SKI 1011	ca. 4,5 h	ca. 16 h
EKI 1011	ca. 20 h	ca. 72 h

## Technische Daten

SKI 1011	
Strahlungsleistung	ca. 750 mW
NF-Übertragungsbereich (-3 dB)	100 ... 7000 Hz
Mikrofoneingang:	
Eingangsbuchse	8pol. Tuchel, verschraubbar
Eingangsimpedanz	ca. 50 kΩ
Eingangsempfindlichkeit	4 mV f. Begrenzeinsatz (durch Hubregler um 20 dB abzusenken)
Buchsenbeschaltung	Stift 1 → NF, Stift 2 + 3 → Masse, Stift 8 → + U <sub>B</sub>
Line-Eingang:	
Eingangsbuchse	Klinkenbuchse 3,5 mm
Eingangsimpedanz	ca. 250 kΩ
Empfindlichkeit für ± 15 kHz Hub	100 mV (durch Hubregler um 20 dB abzusenken)
Stromversorgung	3 x Mignon (IEC R 6), wahlweise NiCd-Akku 1,2 V/500 mAh oder Alkali-Mangan-Batterien
Betriebszeit in Abhängigkeit vom Batterietyp	ca. 45 h mit NiCd-Akku, ca. 16 h mit Alkali-Mangan-Batterien
Abmessungen in mm	100 x 55 x 43
Gewicht mit Batterie und Mikrofon	ca. 200 g
Farbe	schwarz

EKI 1011	
Ausgang:	
Ausgangsbuchse	3,5 mm Ø Klinkenbuchse
Impedanz	> 10 Ω
Ausgangsleistung	50 mW an 50 Ω
NF-Übertragungsbereich	100 ... 7000 Hz
Eingang:	
Eingangsbuchse	8pol. Tuchelbuchse, verschraubbar
Impedanz	ca. 3 kΩ
Empfindlichkeit	ca. 1 mV (f. Begrenzeinsatz)
Buchsenbeschaltung	Stift 1 → NF, Stift 2 + 3 → Masse, Stift 8 → + U <sub>B</sub>
Stromversorgung	3 x Mignon (IEC R 6), wahlweise NiCd-Akku 1,2 V 500 mAh oder Alkali-Mangan-Batterien
Betriebszeit in Abhängigkeit vom Batterietyp	ca. 20 Std. mit NiCd-Akkus, ca. 72 Std. mit Alkali-Mangan
Abmessungen in mm	100 x 55 x 43
Gewicht mit Batterien	ca. 180 g
Farbe	schwarz



## Introduction

Sennheiser's newly-developed transmission system is one which uses infrared light as its transmission medium and it has been designed in order to aid the integration of children and adults with hearing difficulties into normal schools and universities. With this system the user is no longer dependent on a signal which is liable to be disturbed by environmental sounds and weakened by the distance between himself and the speaker. The infrared system transmits the spoken word over a direct route, i.e. without interference and at sufficient volume. The practical realization of such a system was, until now, always hindered by the relatively high power consumption of a transmitter employing the conventional frequency modulation technique. However, the introduction of a new method of modulation – the so-called impulse-frequency modulation technique – has now made it possible to produce a battery-operated, portable infrared transmitter. With this form of modulation the current consumption of the transmitter is kept low and the transmission range is increased as compared to that of more conventional transmitters.

The system as a whole consists of the following components: Infrared transmitter SKI 1011, infrared receiver EKI 1011, transponder SZT 1011, induction loop EZT 1011 and charging unit SZL 1011. Alongside the operation of the transmitter SKI 1011 and the receiver EKI 1011 this user's guide also contains a rough outline of the roles played by the other units which make up this system. More detailed descriptions of each of these units are to be found in the appropriate user's guides.

## Brief technical description

### Infrared transmitter SKI 1011

The SKI 1011 is a portable, battery-driven mono infrared transmitter with a built-in radiator unit. The transmitter is fitted with two signal inputs: An 8-pin microphone socket for the connection of a plug-in microphone MKE 2012 or MKE 4012 (not included) and a 3.5 mm jack socket for the connection of audio equipment.

The transmitter is powered by three Mignon batteries. If, instead of these, rechargeable accus are used, they can be recharged whilst still inside the transmitter by means of two charging contacts situated on the sides of the SKI 1011 which fit into the charging unit SZL 1011.

Supplied with the transmitter are one neck strap and one chest strap.

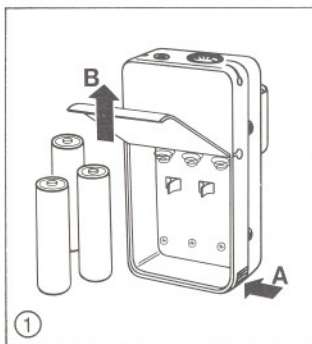
### Infrared receiver EKI 1011

The EKI 1011 is a portable, battery-driven mono infrared receiver for use with the infrared transmitter SKI 1011. This receiver is suitable for the connection of headphones, stethoclip-type headphones, induction plates or the induction loop EZT 1011. The output volume is adjustable. As well as being able to receive signals directly over the infrared transmission path, the wearer of an EKI 1011 is also able to pick up environmental sounds (e.g. his neighbour talking) thanks to an 8-pin microphone socket to which (for example) the plug-in microphones MKE 2012 or MKE 4012 can be connected. By means of the appropriate switch, the receiver can be set for two different modes of operation: a) Infrared reception + microphone and b) infrared reception + microphone automatic.

If a hearing-aid is plugged into the microphone socket, an automatic fade-out device built into the receiver ensures that the level of the microphone situated in the hearing-aid drops by around 20 dB every time a signal (e.g. speech or music) is received from the transmitter.

Like the infrared transmitter, the receiver EKI 1011 can also be powered from either three Mignon batteries or from rechargeable Mignon accus. If accus are used, these can be recharged in the charger SZL 1011 via the two charging contacts situated one on either side of the receiver. Included in the packaging of the receiver are one neck strap and one chest strap.

## Operating instructions Infrared transmitter SKI 1011

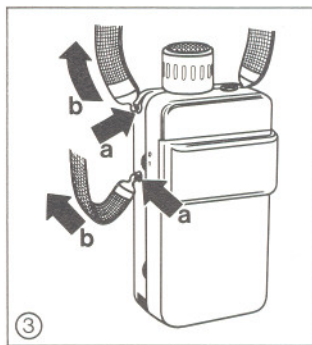


- ① Open battery compartment by following first A and then B and insert batteries.  
**Important: Please pay attention to the polarity of the batteries!**

Close battery compartment.



- ② Plug in the microphone and screw tight. Audio equipment (tape recorders, record players) can be connected to the 3.5 mm jack socket. The wiring and data of both sockets may be taken from the technical data.



- ③ Hook the neck strap into the corresponding notches and lock into position by pulling upwards resp. backwards. Put on the transmitter and repeat the above with the chest strap.



- ④ Switch on the transmitter. The SKI 1011 is now ready for operation.

## Infrared receiver EKI 1011

- ① Open battery compartment and insert batteries.  
**Important: Please pay attention to the polarity of the batteries.**

Close battery compartment.

- ② Hook the neck strap into the corresponding notches and lock into position by pulling upwards resp. backwards. Put on the receiver and repeat the above with the chest strap.

- ③ Headphones, stethoclip-type headphones, induction plates or the induction loop EZT 1011 can be connected to the receiver's signal output. The impedance of the connected load should be at least 10 Ω.

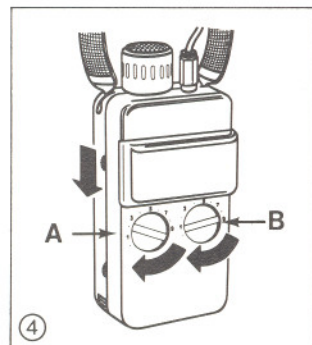
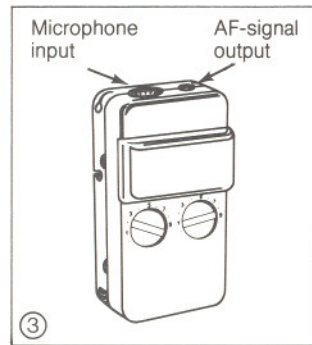
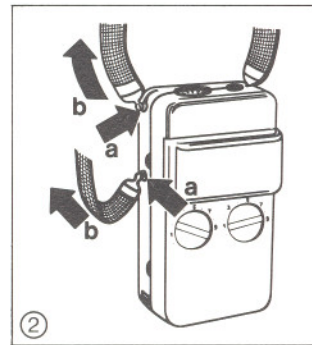
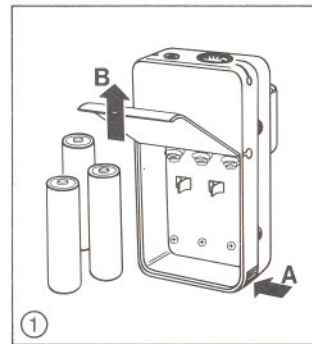
The microphone input is suitable for the connection of plug-in microphones of the type MKE 2012 (omnidirectional characteristic) or MKE 4012 (cardioid characteristic). If, instead of a plug-in microphone, a hearing-aid is connected to this socket, an automatic fade-out device already built into the EKI 1011 ensures that the sensitivity of the hearing-aid microphone is lowered by 20 dB everytime a signal is received over the infrared transmission path. However, this feature can only be taken advantage of when the hearing-aid in question is equipped with an audio-input.

Put on the receiver and switch on the transmitter.

- ④ Switch on the receiver and select the required mode of operation.

IR/M = Infrared reception + microphone. In this mode, the microphone signal can be added to the infrared signal by means of dial A. The volume can be controlled by means of dial B.

IR = Infrared reception + microphone automatic. In this mode, the sensitivity of the microphone connected to the receiver is lowered by around 20 dB whenever a modulated infrared signal is present, i.e. whenever the transmitter's microphone is spoken into.





**Please note** that the receiving lens should not at any time be obstructed by a hand or clothing.

### General operating instructions

Experience has shown that on first coming into contact with this transmission medium, operators of infrared systems sometimes make some grave mistakes. In order to avoid this, here are a few tips on infrared transmission in general: The invisible infrared light still obeys the same laws as visible light. Should it happen to strike e.g. a dark surface, it will be partially or totally absorbed and if it hits a flat, white surface, a large proportion of the infrared light will be reflected. Normal window panes are no obstacle for infrared light. On the SKI 1011, the infrared emitter diodes are arranged in such a way that a large part of the infrared light reaches the receiver EKI 1011 by reflecting off the walls and ceiling. This ensures that the room in question is illuminated in an even manner.

The conditions for the propagation of infrared light can be regarded as being optimal when:

1. the ceiling-height amounts to no more than 3.5 m,
2. the ceiling itself forms a flat, level surface,
3. and when the walls are not hung or covered with any light-absorbing materials or objects.

The power radiated by the SKI 1011 is sufficient for illuminating rooms of up to approx. 30 m<sup>2</sup> surface area. For illuminating rooms with a floor space greater than 30 m<sup>2</sup> it is necessary to use one or more transponders (infrared light impulse amplifiers) of the type SZT 1011. The transponder picks up the infrared signal emitted by the transmitter with its own array of receiving diodes, amplifies it and transmits it further. With the aid of one SZT 1011, it is possible to illuminate rooms with a floor space of up to around 80 m<sup>2</sup>. This mains-powered unit can be mounted either on a wall or on a floor stand.

### Operation with batteries/accus

The infrared transmitter and receiver can both be powered either from batteries of the type Mignon IEC R 6 or from NiCd accus (sintered accu 1.2 V/500 mAh). The only primary batteries which may be used are Alkali-Manganese batteries as with other types of primary cell it is no longer possible to guarantee the problem-free operation of the transmitter and receiver. If the units are to be put to frequent use, a more practical solution is offered by rechargeable NiCd-accus. These can be recharged in the charging unit SZL 1011 which, in accordance with the different current consumptions of the transmitter and the receiver, is fitted with a quick charging bay for the transmitter and a normal charging bay for the receiver. In order to allow the accus to remain inside the units during the recharging process the transmitter and receiver have both been fitted with two charging contacts, one on each side. Depending on the type of battery used, the operating times for the transmitter and receiver vary as follows:

	NiCd-accu	Alkali Manganese
SKI 1011	approx. 4,5 hrs	approx. 16 hrs
EKI 1011	approx. 20 hrs	approx. 72 hrs

## Technical Data

	SKI 1011
Radiated power	approx. 750 mW
Audio frequency response (-3 dB)	100 ... 7000 Hz
Microphone input:	
Input socket	8-pin Tuchel, screwable
Input impedance	approx. 50 kΩ
Input sensitivity	4 mV for limiter action (lowered by 20 dB by swing control)
Socket wiring	Pin 1 → audio Pin 2 + 3 → ground Pin 8 → + U <sub>Batt</sub>
Line input:	
Input socket	jack socket 3.5 mm
Input impedance	approx. 250 kΩ
Sensitivity for ± 15 kHz swing	100 mV (lowered by 20 dB by swing control)
Power supply	3 x Mignon (IEC R 6), either NiCd accus 1.2 V/500 mAh or Alkali-Manganese batteries
Operating time according to type of battery used	approx. 4.5 hrs. with NiCd accus, approx. 16 hrs. with Alkali-Manganese batteries
Dimensions in mm	100 x 55 x 43
Weight with battery and microphone	approx. 200 g
Colour	black

	EKI 1011
Output:	
Output socket	3.5 mm Ø jack socket
Impedance	> 10 Ω
Output power	50 mW into 50 Ω
Audio frequency response	100 ... 7000 Hz
Input:	
Input socket	8-pin Tuchel socket, screwable
Impedance	approx. 3 kΩ (for limiting action)
Socket wiring	Pin 1 → audio Pin 2 + 3 → ground Pin 8 → + U <sub>Batt</sub>
Power supply	3 x Mignon (IEC R 6), either NiCd-accus 1.2 V/500 mAh or Alkali Manganese batteries
Operating time according to type of battery used	approx. 20 hrs. with NiCd accus, approx. 72 hrs. with Alkali Manganese batteries
Dimensions in mm	100 x 55 x 43
Weight with batteries	approx. 180 g
Colour	black

## Introduction

Sennheiser a développé un nouveau système de transmission utilisant comme médium la lumière infrarouge, qui permet l'intégration d'enfants et de personnes malentendants dans les écoles, les universités etc. Grâce à ce système, l'utilisateur n'est plus assigné à un signal brouillé par des bruits de fond et affaibli par la distance à l'interlocuteur. La transmission infrarouge sans fil transmet les paroles par le chemin le plus direct, c'est à dire sans perturbation et avec une sonorité suffisante. La réalisation d'un tel système a échoué dans le passé à cause de la consommation de courant relativement importante des émetteurs à modulation de fréquence conventionnelle. C'est avec l'utilisation d'un nouveau système de modulation – appelé fréquence modulée à impulsion – qu'il a été possible d'employer un émetteur infrarouge portable fonctionnant sur piles. Avec ce genre de modulation, la consommation de courant est limitée et la portée de l'émetteur a été augmentée par rapport à celle des émetteurs traditionnels.

Le système se compose de

un émetteur infrarouge SKI 1011, un récepteur infrarouge EKI 1011, un transpondeur SZT 1011, une boucle d'induction EZT 1011 et un rechargeur SZL 1011.

Ce mode d'emploi explique en gros la fonction de l'émetteur SKI 1011 et du récepteur EKI 1011, ainsi que l'action conjuguée des autres appareils du système. Vous trouverez des explications plus détaillées dans les notices d'emploi des différents appareils.

## Explications techniques

### Émetteur infrarouge SKI 1011

Le SKI 1011 est un émetteur infrarouge mono, portable, fonctionnant sur piles et avec diodes émettrices incorporées. L'émetteur est pourvu de deux entrées de signaux: une prise microphone à 8 pôles pour le branchement d'un microphone enfichable MKE 2012 ou MKE 4012 (non livré) et d'une douille de jack de 3,5 mm pour le branchement d'appareils acoustiques. 3 piles mignonnettes alimentent l'émetteur. Si l'on utilise des piles rechargeables, celles-ci peuvent être rechargées dans l'appareil par les contacts de recharge.

L'émetteur est livré avec deux courroies, l'une pour le pendre au cou, l'autre pour le fixer sur la poitrine.

### Récepteur infrarouge EKI 1011

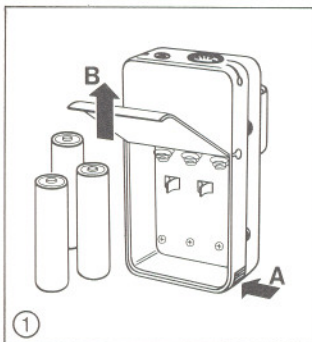
Le EKI 1011 est un récepteur infrarouge mono portable à utiliser avec l'émetteur infrarouge SKI 1011. On peut brancher sur ce récepteur casques, écouteurs stéthoscopiques, écouteurs magnétiques et boucle d'induction EZT 1011. Le volume est réglable. Pour pouvoir recevoir outre les sons transmis par infrarouge, mais aussi les bruits extérieurs, par exemple ce que dit le voisin, le EKI 1011 est équipé d'une prise microphone à 8 pôles qui permet de brancher un microphone enfichable MKE 2012 ou MKE 4012. A l'aide d'un commutateur, on peut choisir entre deux systèmes de fonctionnement: a) réception infrarouge et microphone, b) réception infrarouge et microphone automatique.

Si l'on remplace le microphone par un appareil de prothèse auditive, un amplificateur-masque incorporé baisse le niveau du microphone de la prothèse de 20 dB, lorsqu'un signal, par exemple parole ou musique, parvient au récepteur.

Comme l'émetteur infrarouge, le EKI 1011 peut être alimenté soit par 3 piles mignonnettes, soit par des piles rechargeables. Ces dernières peuvent être rechargées au moyen du rechargeur SZL 1011 connecté sur deux contacts de recharge.

Le récepteur est livré avec deux courroies, l'une pour le pendre au cou, l'autre pour le fixer sur la poitrine.

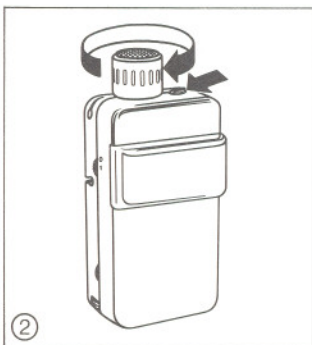




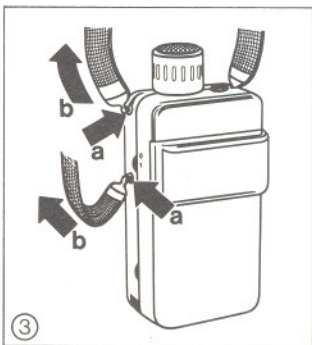
## Mise en service Émetteur SKI 1011

- ① Ouvrir le boîtier réservé aux piles suivant le schéma, d'abord A puis B. Placer les piles.  
**Faire attention aux polarités!**

Refermer le boîtier.



- ② Enfiler le microphone et visser à fond. Electrophones et magnétophones peuvent être branchés sur la douille jack de 3,5 mm. Vous trouverez les données sur le branchement et les caractéristiques des deux prises dans les caractéristiques techniques.



- ③ Faire glisser la courroie du cou dans l'encoche et tirer fortement vers le haut pour la fixer. Suspendre l'émetteur. Procéder de même pour la courroie de poitrine.



- ④ Enclencher l'émetteur. Le SKI 1011 est prêt pour l'emploi.

## Récepteur EKI 1011

- ① Ouvrir le boîtier réservé aux piles et placer les.  
**Faire attention aux polarités!**

Refermer le boîtier.

- ② Faire glisser la courroie du cou dans l'encoche et tirer fortement vers le haut pour la fixer. Suspendre le récepteur. Procéder de même pour la courroie de poitrine.

- ③ A la prise de sortie BF, on peut brancher des casques, des écouteurs stéthoscopiques, des écouteurs magnétiques ou des boucles d'induction du type EZT 1011. L'impédance de la charge branchée doit être d'au moins 10 Ω.

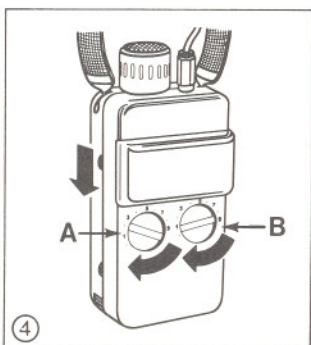
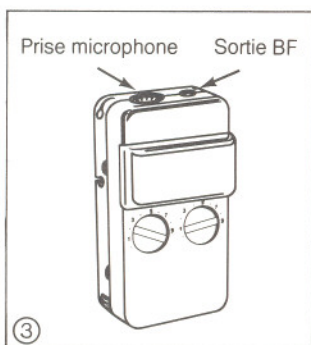
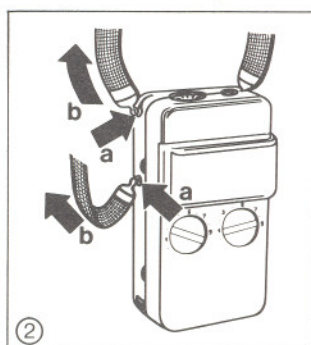
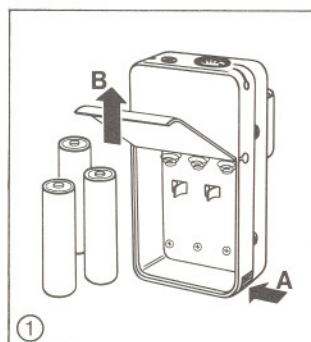
La prise microphone permet de brancher des micros enfichables du type MKE 2012 (omnidirectionnel) ou MKE 4012 (cardioïde). Si l'on branche sur cette prise une prothèse auditive, un amplificateur-masque incorporé baisse le niveau sonore du microphone de la prothèse de 20 dB, lorsqu'un signal transmis par infrarouge est reçu. Ceci nécessite que la prothèse soit équipée d'une entrée son.

Suspendre le récepteur et enclencher l'émetteur.

- ④ Enclencher le récepteur et choisir le système de fonctionnement. IR/M = réception infrarouge et microphone.

Dans ce cas on peut mélanger le signal du microphone au signal infrarouge, à l'aide du bouton de réglage A. Le bouton B sert à régler le volume sonore.

IR = réception infrarouge et microphone automatique. Dans ce cas, la sensibilité du microphone de l'appareil récepteur sera réduite d'environ 20 dB lors d'un signal infrarouge module, c'est-à-dire lorsque le microphone de l'émetteur perçoit des signaux.



**Remarque:** Le pavillon de réception ne doit pas être couvert par une main ou un vêtement.

### Remarques générales

L'expérience a montré que les utilisateurs débutants font quelques fois des erreurs graves. Pour éviter cela, voici quelques explications concernant la technique infrarouge. La lumière invisible infrarouge suit les mêmes règles que la lumière visible. Si elle rencontre des surfaces sombres, elle sera plus ou moins absorbée, par contre si elle rencontre des surfaces claires, elle sera presque totalement réfléctée. Les vitres normales ne constituent pas d'obstacle. Les diodes émettrices du SKI 1011 sont ordonnées de telle façon qu'une grande partie des rayons arrivent sur le récepteur, après avoir été réfléchis par le plafond et par les murs. On obtient ainsi une irradiation régulière de la pièce. Les conditions optimales d'irradiation sont réunies si:

1. la hauteur de la pièce ne dépasse pas 3,5 m,
2. le plafond est une surface lisse et
3. les murs ne sont pas recouverts de matériaux ou d'objets absorbants.

### Alimentation par piles ou par accumulateurs

L'émetteur et le récepteur infrarouge peuvent être alimentés aussi bien par des piles du type mignon IEC R 6 que par des accumulateurs au NiCd (Sinterakku 1,2 V/500 mAh). N'utiliser que des piles à l'alcali-manganèse, sinon la sécurité de fonctionnement des appareils n'est plus assurée. Si l'appareil est utilisé souvent, il est plus économique de l'alimenter par des accus au NiCd. Ceux-ci peuvent être rechargés avec le chargeur SZL 1011 qui est équipé selon la consommation de courant de l'émetteur et du récepteur, d'un chargeur rapide pour l'émetteur et d'un chargeur normal pour le récepteur.

Émetteur et récepteur sont équipés à cet effet de deux contacts de recharge qui permettent de recharger les accus en les laissant dans l'appareil. La durée de fonctionnement de l'émetteur et du récepteur dépend du type de piles:

	NiCd-Accus	Alcali-Manganèse
SKI 1011	env. 4,5 h	env. 16 h
EKI 1011	env. 20 h	env. 72 h

## Caractéristiques techniques

SKI 1011	
Puissance de rayonnement	env. 750 mW
Bande passante BF (-3 dB)	100 ... 7000 Hz
Entrée micro:	
Douille d'entrée	Tuchel à 8 pôles, raccordable
Impédance	env. 50 k $\Omega$
Sensibilité	4 mV au seuil d'écrêtage (à abaisser de 20 dB par le régleur d'excursion)
Brochage	broche 1 → BF, broche 2 + 3 → masse, broche 8 → + U <sub>B</sub>
Entrée ligne:	
Douille	jack 3,5 mm
Impédance	env. 250 k $\Omega$
Sensibilité pour $\pm 15$ kHz d'excursion	100 mV (à abaisser de 20 dB par le régleur d'excursion)
Alimentation	3 x mignonettes (IEC R 6), soit accus NiCd 1,2 V/500 mAh, soit piles alcali-manganèse env. 4,5 h avec accus NiCd, env. 16 h avec piles Al-Mg
Autonomie en fonction du type de piles	100 x 55 x 43
Dimensions en mm	env. 200 g
Poids avec piles et micro	noire
Couleur	

EKI 1011	
Sortie:	
Douille de sortie	jack 3,5 mm
Impédance	> 10 $\Omega$
Puissance	50 mW/50 $\Omega$
Bande passante	100 ... 7000 Hz
Entrée:	
Douille d'entrée	Tuchel à 8 pôles raccordable
Impédance	env. 3 k $\Omega$
Sensibilité	env. 1 mV au seuil d'écrêtage
Brochage	broche 1 → BF, broche 2 + 3 → masse, broche 8 → + U <sub>B</sub>
Alimentation	3 x mignonettes (IEC R 6), soit accus NiCd 1,2 V 500 mA ou piles alcali-manganèse env. 20 h avec accus NiCd, env. 72 h avec piles Al-Mg
Autonomie en fonction du type de pile	100 x 55 x 43
Dimensions en mm	env. 180 g
Poids avec piles	noire
Couleur	



SENNHEISER ELECTRONIC KG.  
D-3002 WEDEMARK  
TELEFON 051 30/583-0  
TELEX 924 623

Printed in Germany Publ. 2/82