

 **SENNHEISER**

SENNHEISER ELECTRONIC KG, D-3002 WEDEMARK

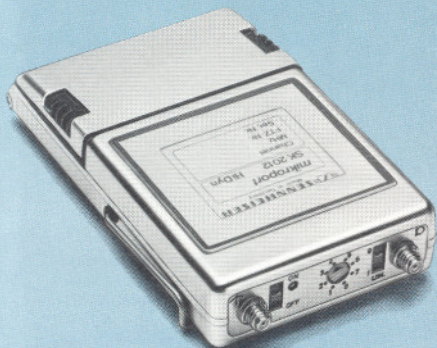
Bedienungsanleitung

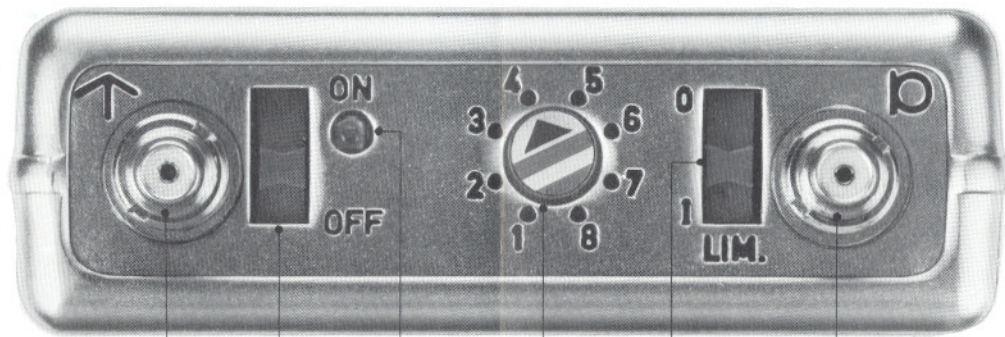
User's Guide

Mode d'Emploi

Mikroport-Taschensender
Mikroport Pocket Transmitter
Emetteur de poche Mikroport

SK 2012-9
SK 2012-90





1

2

3

4

5

6

- ① Antennenbuchse
Antenna socket
Douille pour antenne
- ② Betriebsschalter
Operating switch
Allumé/éteint
- ③ Betriebs- und Batteriekontroll-Anzeige
Operating and battery control display
Voyant de fonctionnement/contrôle des piles

- ④ Empfindlichkeitseinsteller für Mikrofoneingang
Sensitivity control for microphone input
Régulateur de sensibilité pour entrée micro
- ⑤ Ein/Aus-Schalter für Begrenzerverstärker
On/Off switch for limiting amplifier
Commutateur pour amplificateur limiter
- ⑥ Mikrofoneingang
Microphone input
Entrée micro

MIKROPORT-TASCHESENDER SK 2012-9 und SK 2012-90

Die Mikroport-Taschensender SK 2012-9 (Schmalband) und SK 2012-90 (Breitband) sind als Einkanal-Sender aufgebaut und für den Frequenzbereich 138 ... 250 MHz ausgelegt. In Verbindung mit einem angeschlossenen Mikrofon bilden beide Sender drahtlose Mikrofone höchster Qualität. Durch die flache Bauform und die geringen Abmessungen sind diese Geräte in besonderer Weise für Anwendungsfälle geeignet, bei denen eine möglichst unauffällige Trageweise verlangt wird, wie es z. B. bei Film- und Fernsehproduktionen der Fall ist. Zur Reduzierung von Störeinflüssen und zur Verbesserung des Geräuschspannungsabstandes sind die Sender mit dem Rausch- und Störunterdrückungssystem »HiDyn« ausgerüstet. In Verbindung mit einem Empfänger, der ebenfalls mit diesem System ausgerüstet ist (z. B. EM 1036), läßt sich eine Übertragungsstrecke aufbauen, die sich durch äußerste Funktionsicherheit und hohe Übertragungsqualität auszeichnet.

Mikrofonauswahl

Zur Auswahl stehen die drei Lavalier-Ansteckmikrofone MKE 2-2 R (Kugel-Charakteristik), MKE 10-2 R (Kugel-Charakteristik) und MKE 40-2 R (Nieren-Charakteristik), die mit einem speziellen Stecker ausgerüstet sind. Die zum Betrieb dieser Elektret-Mikrofone notwendige Versorgungsspannung liegt am Mikrofoneingang des Senders. Über einen extern einzufügenden Koppelkondensator von ca. 10 μ F (+ Pol an Mittelkontakt) lassen sich auch dynamische Mikrofone oder andere niederohmige Quellen anschließen.

Inbetriebnahme

Nach Einsetzen der Batterien (Abb. 1 + 2) ist mit dem beiliegenden Umschaltwerkzeug oder einem geeigneten Hilfsmittel der Schalter **2** in Stellung »On« zu bringen. Leuchtet die rote Betriebsanzeige **3** auf, sind die Batterien richtig eingesetzt. Die LED dient gleichzeitig auch als Batteriekontroll-Anzeige. Die Anzeige erlischt, wenn die Batteriespannung unter 2,4 V sinkt. Die Funktion des Senders bleibt auch unterhalb dieser Spannung bis ca. 1,5 V ohne Einschränkung erhalten. Zur Vermeidung unliebsamer Überraschungen sollten Sie nach dem Einsetzen neuer Batterien den Sender vor



Bild 1
Öffnen der Klappe

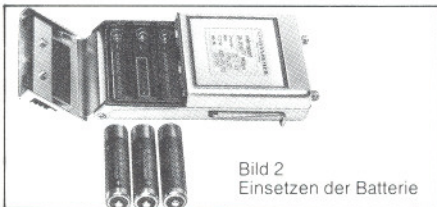


Bild 2
Einsetzen der Batterie

Hinweis:

Es sind ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien vom Typ 1,5 V »Micro«, IEC LR 03 zu verwenden, da nur mit dieser Batterietype eine einwandfreie Funktion des Senders gewährleistet ist.

Beginn einer Übertragung für ca. 10 Minuten einschalten und dabei die Kontrollanzeige beobachten. Erlischt die LED während dieser Zeit, kann eine der Batterien defekt sein.

Empfindlichkeitseinstellung

Mit dem Empfindlichkeitseinsteller **4** kann die Empfindlichkeit des Mikrofoneinganges in 8 Stufen dem Pegel der zu erwartenden Schallereignisse angepaßt werden. Diese Einstellung ist in Verbindung mit einem Empfänger durchzuführen, der über eine Hubanzeige verfügt, wie z. B. der EM 1036. Die Empfindlichkeit ist korrekt eingestellt, wenn bei den Pegelspitzen ca. 30 % Hubanzeige (ca. 20 dB NF-Aussteuerungsreserve) erreicht werden. Während der Einstellung ist das Mikrofon in der späteren Gebrauchsstellung zu halten oder zu befestigen.

In der Praxis haben sich folgende Richtwerte für die Einstellung des Empfindlichkeitseinstellers ergeben:

- Position 1, 2 = laute Stimmen
- Position 3 = normale Stimmen
- Position 4 - 8 = leise Stimmen

Zum Betätigen des Schalters verwenden Sie das

beiliegende Umschaltwerkzeug. Damit es nach beendeter Einstellung beim Sender verbleibt und nicht verloren gehen kann, sollten Sie es auf das Mikrofonkabel aufschlappen.

Betrieb mit Limiter

Wird der Schalter **5** in Stellung I gebracht, setzt dies einen hochwertigen Begrenzerverstärker in Funktion, der eine klirrfreie Übertragung auch bei erheblicher Überschreitung der Aussteuerungsreserve ermöglicht. Diese Möglichkeit der Verstärkungsregelung sollte jedoch nur dann genutzt werden, wenn mit Empfindlichkeitssteller-Position 6 - 8 gearbeitet werden muß und mit extrem unterschiedlichen Schalpegeln zu rechnen ist.

Befestigen des Taschensenders

Durch seine geringen Abmessungen und die flache Bauform ist der Sender problemlos in einer Jacken- bzw. Hosentasche zu verstauen. Gegen eventuelles Herausfallen ist das Gerät durch eine sicher greifende Klammer gesichert, mit dem der Sender auch am Hosensbund oder am Gürtel befestigt werden kann. Mit dem beiliegenden Leinensäckchen GZT 2012 kann der Taschensender in Kostüme, Trikotagen etc. eingeknüpft werden. Bevor Sie den SK 2012 in das Säckchen stecken, sollten Sie die Klammer vom Sender abnehmen. Dies geschieht, indem Sie die Klammer aufspreizen. Nach dem Einschieben des Senders in das Säckchen ist dieser mit den beiden Laschen zu fixieren. Falls gewünscht, kann die Klammer anschließend durch zwei seitlich angeordnete Schlitze wieder am Sender befestigt werden.

Betriebsgenehmigung

Die Erlaubnis für den Betrieb von Durchsagefunkanlagen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin wird durch die für Sie zuständige Oberpostdirektion erteilt. Dort erhalten Sie auch das entsprechende Antragsformular. Eine Anforderungskarte liegt Ihrem Gerät bei. Die in das Formular einzutragenden Daten finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes und in den technischen Daten.

Hinweise zum Ausfüllen des Formulars

1. In die Spalte »DPB-Prüfnummer« ist die auf dem Typenschild und in den technischen Daten als FTZ-Nummer bezeichnete Angabe einzutragen.
2. Betrifft nur Sender: In die Spalte »Senderausgangsleistung« tragen Sie den in den technischen Daten als »HF-Ausgangsleistung am Ersatzantenne« bezeichneten Wert ein.
3. In der Spalte »Sprechbetrieb« kreuzen Sie das Kästchen »einseitig« an.

Technische Daten

SK 2012-90

Trägerfrequenz	1 Frequenz zwischen 138 und 250 MHz
Frequenzkonstanz bei Temperatur zwischen -10° C und +50° C für Betriebsspannungen von 1,5 V bis 5 V.	besser als ± 3,5 kHz
HF-Ausgangsleistung an einen Lastwiderstand von 50 Ω	30 mW < 4 · 10 ⁻⁹ W
Störstrahlungsleistung. . .	FM
Modulationsart	±40 kHz/±56 kHz
Nennhub/Spitzenhub . . .	
NF-Eingangsempfindlich- keit maximal	4 mV/± 40 kHz-Hub (typ.)
Abschwächung in 8 Stufen um maximal	46 dB (typ.)
Signal-Rauschabstand . . .	bezogen auf Nennhub/ Spitzenhub
bewertet:	
a) CCIR 468, Spitze	75 dB/81 dB (typ.)
b) Kurve »A«, effektiv. . .	90 dB/96 dB (typ.)
(Empfindlichkeitssteller Pos. 1)	
Regelbereich mit Limiter abhängig von der	4 mV/30 dB (typ.)
gewählten Empfindlichkeit	800 mV/ 0 dB
Kirrfaktor (K _{Ges} , 1.000 Hz), Nennhub	< 1%
NF-Frequenzgang	40 Hz bis 20 kHz + 1 dB - 3 dB
Abfall oberhalb der oberen Grenzfrequenz	18 dB/Okt.
Preemphasis	50 μs
Spannungsversorgung . . .	3 Stck. 1,5-V-Batterien Alkali-Mangan, Type IEC LR 03 »Micro«
Stromaufnahme bei Nenn- spannung von 4,5 V	≤ 80 mA
Betriebszeit	ca. 4,5 Stunden
Abmessungen (L x B x H in mm)	92 x 52 x 17
Gewicht einschl. der Batterien	ca. 180 g
FTZ-Nr.	Rf 2 - 74/86

Abweichungen für SK 2012-9

Nennhub/Spitzenhub . . .	± 8 kHz/± 11 kHz
NF-Eingangsempfindlich- keit max.	4 mV/± 8 kHz-Hub (typ.)
NF-Frequenzgang	40 Hz bis 12 kHz - 1 dB + 3 dB
FTZ-Nr.	Rf 2 - 73/86

MIKROPORT POCKET TRANSMITTER SK 2012-9 and SK 2012-90

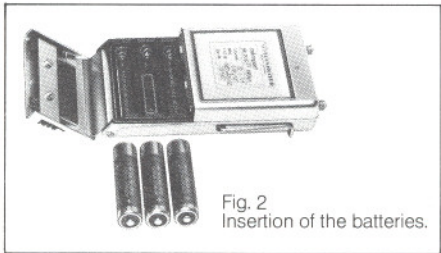
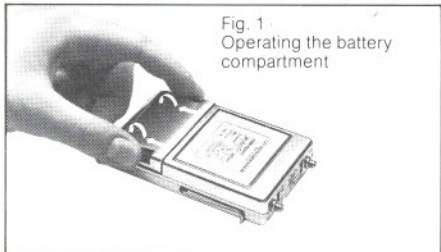
The Mikroport pocket transmitters SK 2012-9 (narrowband) and SK 2012-90 (wideband) are designed as single-channel transmitters and intended for the frequency range 138 to 250 MHz. Together with a connected microphone the transmitters create wireless microphones of the highest quality. The flat construction and minimal dimensions mean these units are particularly well suited for occasions when they must be worn as unobtrusively as possible, as is the case in film and TV productions, for example. Both transmitters are equipped with the noise suppression system "HiDyn" for reducing disturbances and improving the S/N ratio. Together with the receiver, likewise fitted with this system (e. g. EM 1036), a transmission line of outstanding reliability and high transmission quality is constructed.

Microphone selection

There is a choice between the three Lavalier microphones MKE 2-2 R (omnidirectional characteristic), MKE 10-2 R (omnidirectional characteristic) and MKE 40-2 R (cardioid characteristic) equipped with a special plug. The supply voltage required for operating these electret microphones is at the transmitter's microphone input. Dynamic microphones or other low-resistance sources can be connected via a coupling condenser of approx. 10 μF (+ Pole on middle contact), which has to be fitted in externally.

Operation

Insertion of the batteries and battery test.



N. B.:
Only alkaline-manganese batteries of the type 1.5 V "Micro" IEC LR 03 may be used, since perfect operation of the transmitter is only guaranteed with these.

After the batteries have been inserted, switch **2** is set at position "On" with the aid of the enclosed switching implement or some other switching tool. The batteries are correctly inserted if the red operating display **3** illuminates. The LED serves simultaneously as a battery control display. The display goes out if the battery voltage drops below 2.4 V. The RF output power remains constant down to approx. 1.5 V. To avoid any unwelcome surprises the transmitter should be switched on for around 10 min. after the insertion of new batteries and the control display observed. If the LED goes out during this time, one of the batteries is defective.

Sensitivity adjustment

The sensitivity of the microphone input can be adjusted up to the level of the expected sound levels in 8 stages with the sensitivity control **4**. This adjustment should be carried out in conjunction with a receiver which has a swing display, such as EM 1036 for example. The sensitivity is correctly adjusted when approx. 30 % swing display (approx. 20 dB AF-level modulation reserve) is reached at the level peaks. During adjustment the mike should be held or fixed in the position in which it is later going to be used. Good results will be achieved with the sensitivity control set to the following positions:

Position 1, 2 = loud voices
Position 3 = normal voices
Position 4 - 8 = low voices

For operating the switch the switching tool supplied has to be used. In order to ensure that the tool stays with the transmitter after the adjustment has been carried out it should be snapped onto the microphone cable.

Operation with limiter

If the switch **5** is set at position I, a high quality limiting amplifier is activated, enabling distortion-free transmission even if the level-control reserve is considerably exceeded. This possibility of controlling the amplification should however only be used when the sensitivity control positions 6 - 8 have to be worked with and when widely differing sound levels are expected.

Fixing the pocket transmitter

The transmitter's minimal dimensions and flat design mean it can easily be stored in a jacket or trouser pocket. The unit is prevented from falling out by means of a firm clip with which the transmitter may also be attached to the waistband or belt.

With the button-in linen bag GZT 2012 included the pocket transmitter may be fixed to costumes, hosiery ect. Before the SK 2012 is pushed into the bag the clip should be removed from the transmitter. This is done by bending apart the clip. After the transmitter has been pushed into the bag it must be fixed with the two gussets. Two slots in the bag enable the clip to be refitted if necessary.

Technical Data

SK 2012-90

Carrier frequency	1 frequency between 138 and 250 MHz
Frequency stability at temperatures between -10° C and +50° C for operational voltages of 1,5 V to 5 V	better than $\pm 3,5$ kHz
RF-output power into 50 Ω dummy antenna	30 mW
Power of interference signal radiation	$< 4 \cdot 10^{-9}$ W
Modulation	FM
Nominal swing/peak swing AF input sensitivity, maximum	± 40 kHz/ ± 56 kHz 4 mV/ ± 40 kHz-swing (typ.)
Attenuation in 8 stages max.	46 dB (typ.)
Noise suppression system Weighted S/N ratio	HiDyn corresponding to nominal swing/peak swing 75 dB/81 dB (typ.) 90 dB/96 dB (typ.)
a) CCIR 468, peak. b) "A" curve, rms (sensitivity control Pos. 1) Control range of limiting amplifier (depending on the sensitivity selected)	4 mV/30 dB (typ.) 800 mV/ 0 dB
THD at 1 kHz, nom. swing) AF frequency response	$< 1\%$ 40 Hz to 20 kHz ± 1 dB $- 3$ dB
Attenuation above the upper cut-off frequency Preemphasis Voltage supply	18 dB/Okt. 50 μ s 3 x 1.5 alkaline-manganese batteries of the type IEC LR 03 "Micro"
Current consumption at nominal voltage of 4.5 V Operating time Dimensions in mm Weight including batteries	≤ 80 mA approx. 4.5 hours 92 x 52 x 17 approx. 180 g
Specific data for SK 2012-9 Nominal swing/peak swing AF-input sensitivity max.	± 8 kHz/ ± 11 kHz 4 mV/ ± 8 kHz swing (typ.)
AF-frequency response	40 Hz - 12 kHz ± 1 dB $- 3$ dB

EMETTEUR DE POCHE MIKROPORT SK 2012-9 et SK 2012-90

Les émetteurs de poche Mikroport SK 2012-9 (bande étroite) et SK 2012-90 (à large bande) sont conçus en tant qu'émetteurs à canal unique et destinés aux fréquences de 138 à 250 MHz. Utilisé avec un microphone qui lui est raccordé, le SK 2012-9 ou SK 2012-90 constitue un principe de microphone sans fil de la plus qualité. Leur conception platte et leurs petites dimensions rendent l'utilisation de ces appareils idéal pour les cas, où le port d'un appareil quelconque doit passer inaperçu, comme par exemple lors de la production cinématographique ou télévisée.

Les émetteurs sont équipés du système de réduction des sons parasites «HiDyn» ce qui permet autant de réduire les bruits parasites que d'améliorer le rapport signal/bruit. Combiné avec un récepteur équipé également de ce système (tel que le EM 1036), on obtient un circuit de transmission d'une extraordinaire sécurité de fonctionnement et d'une qualité de transmission supérieure.

Les microphones correspondants

On y raccordera au choix l'un des trois micro-crate enfichables MKE 2-2 R (à directivité omnidirectionnelle), MKE 10-2 R (à directivité omnidirectionnelle), et MKE 40-2 R (à directivité cardioïde), tous les deux équipés d'une fiche de raccordement spéciale. La tension d'alimentation nécessaire au fonctionnement de ces microphones à électret est disponible à l'entrée «micro» de l'émetteur. On peut aussi y raccorder des microphones dynamiques ou d'autres sources sonores à basse impédance au moyen d'un condensateur de liaison d'environ 10 μ F (pôle + au contact central) et ajouté extérieurement.

Fonctionnement

Placement et contrôle des piles

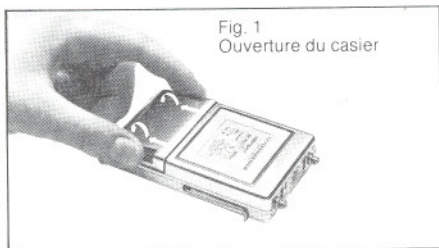


Fig. 1
Ouverture du casier

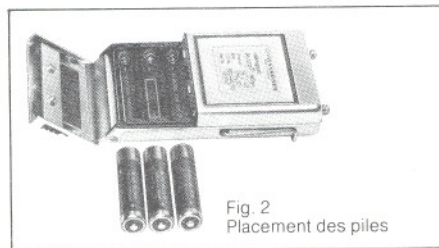


Fig. 2
Placement des piles

N. B.:

N'utiliser que des piles alcali-manganèse du type 1,5 V «Micro», IEC LR 03, car seul ce genre de piles assure le fonctionnement parfait de l'émetteur.

Après avoir placé les piles, il faudra faire passer le commutateur **2** en position «On» au moyen de l'élément de commutation joint à l'appareil ou de tout autre instrument adéquat. Les piles sont placées correctement si le voyant de fonctionnement rouge **3** s'allume. La lampe LED sert également de contrôle des piles. Le voyant s'éteint lorsque la tension des piles descend en dessous de 2,4 V. La puissance de sortie HF reste constante même en dessous de cette tension et jusqu'à environ 1,5 V. Pour éviter toute mauvaise surprise, nous vous recommandons d'allumer l'émetteur pendant 10 minutes avant une transmission, s'il y a eu changement des piles, et d'observer le voyant. Si la diode s'éteint au cours de ces dix minutes, c'est que l'une des piles n'est pas en bon état.

Règlement de la sensibilité

On peut ajuster la sensibilité d'entrée du microphone sur 8 degrés différents selon le niveau des sources sonores au moyen du régulateur de sensibilité **4**. Cet ajustement devra être fait par l'intermédiaire d'un récepteur disposant d'un voyant de niveau, tel que le EM 1036. La sensibilité est bien réglée lorsque les maximum de niveau font monter le voyant à environ 30 % (approx. 20 dB BF de réserves de modulation). Pendant le processus d'ajustement le microphone devra être disposé ou fixé à l'endroit et de la façon dont il devra être utilisé ensuite.

Position 1, 2 = voix hautes
Position 3 = voix normales
Position 4 - 8 = voix basses

Pour l'opération du commutateur utilisez le prolongateur ci-joint. Pour éviter que le prolongateur se perd après l'ajustage, vous pouvez l'encliqueter sur le câble de microphone.

Fonctionnement en «Limiter»

Lorsque le commutateur **5** est en position l'un amplificateur Limiter de qualité supérieure est mis en fonction. Celui-ci permet une transmission absolument parfaite, même si les réserves de modulation sont considérablement dépassées. Cependant cette possibilité du réglage de l'amplitude ne devrait être utilisée que si l'on doit travailler avec le régulateur de sensibilité en position 6 - 8, et que l'on doit s'attendre à des changements extrêmes de niveaux sonores.

Fixation de l'émetteur de poche

Grâce à ses faibles dimensions et sa conception plate l'émetteur disparaît facilement dans une poche de pantalon ou de veston. L'appareil est équipé d'une pince solide et ferme qui permet de l'attacher pour l'empêcher de glisser ou de le fixer à la ceinture.

On peut fixer l'émetteur dans des costumes, des tricotages etc. à l'aide de la poche à toile GZT 2012 livrée avec le SK 2012. Il est recommandé de démonter la pince d'émetteur avant de mettre le SK 2012 dans la poche à toile. Pour cela vous écarterez la pince. Après avoir mis l'émetteur dans la poche à toile, il faut le fixer à l'aide des deux pattes. Après ça il est possible de remonter la pince à l'aide de deux fentes qu'on trouve sur le côté.

Caractéristiques techniques

SK 2012-90

Fréquence porteuse	138 à 250 MHz
Constance de la fréquence à des températures allant de -10°C à $+50^{\circ}\text{C}$ et pour des tensions de fonctionnement de 1,5 V à 5 V	mieux que $\pm 3,5\text{ kHz}$
Puissance HF de sortie à une résistance de charge de $50\ \Omega$	30 mW
Puissance de rayonnement de perturbation	$< 4 \cdot 10^{-9}\text{W}$
Modulation	FM
Excursion nominale/max.	$\pm 40\text{ kHz}/\pm 56\text{ kHz}$
Sensibilité BF d'entrée max.	4 mV/ $\pm 40\text{ kHz}$ -excursion de fréquence
Réduction en 8 degrés de maximum	46 dB
Système de réduction de bruit de fond	HiDyn
Rapport signal/bruit de fond évalué: a) CCIR 468, crête b) courbe «A», effectiv	se rapportant à l'excursion nom./max. 75 dB/81 dB (génér.) 90 dB/96 dB (génér.)
(régulateur de sensibilité en position 1)	
Sécteur de niveau dépendant de la sensibilité choisie	4 mV/30 dB (génér.) 800 mV/ 0 dB
Distorsion (K_{tot} , 1.000 Hz), excursion nominale	$< 1\%$
Courbe de fréquence BF	40 Hz à 20 kHz $+ 1\text{ dB}$ $- 3\text{ dB}$
Chutte au dessus de la fréquence limite supérieure	18 dB/Okt.
Préemphasis	50 μs
Tension d'alimentation	3 piles 1,5 V alcali-manganèse type IEC LR 03 «Micro»
Réception de courant à tension nominale de 4,5 V	$\leq 80\text{ mA}$
Durée de fonctionnement	approx. 4,5 heures
Dimensions (L x larg. x H mm)	92 x 52 x 17
Poids, piles comprises.	approx. 180 g
Déviations pour SK 2012-9	
Excursion nominal/max.	$\pm 8\text{ kHz}/\pm 11\text{ kHz}$
Sensibilité BF d'entrée maximum.	4 mV/ $\pm 8\text{ kHz}$ -excursion de fréquence
Courbe de fréquence BF	40 Hz - 12 kHz $+ 1\text{ dB}$ $- 3\text{ dB}$

Cest appareil est déparasité selon
DIN 57 871/VDE 0871/6. 78.

SENNHEISER ELECTRONIC KG.
D-3002 WEDEMARK
TELEFON 05130/600-0
TELEX 924623
TELEFAX 05130/6312

Printed in Germany Publ. 12/87 18 799/A05