

KEF

REFERENCE SERIES
MODEL 101

INSTALLATION INSTRUCTIONS • INSTALLATIONSANWEISUNGEN • MODE D'EMPLOI



INSTALLATION INSTRUCTIONS	English	2
INSTALLATIONSANWEISUNGEN	Deutsch	4
MODE D'EMPLOI	Français	6
	Warranty	8
	Garantie	8

Introduction

Model 101 is a two-way loudspeaker system suitable for studio monitoring applications or domestic use where the highest standard of sound reproduction is required. It is fully protected against the damaging effects of accidental overloading.

The Model 101 system is manufactured in acoustically matched pairs which conform to very close tolerances. This exact matching, which is achieved using special computerized production methods, is a significant factor in determining the precise tonal balance and sharp stereo images which are typical of this loudspeaker. Each Model 101 should always be used with its twin which carries the same serial number.

In the event of damage or failure, a special service routine is necessary to maintain close pair matching.

Einleitung

Modell 101 ist ein Zweikanal-Lautsprechersystem, das sich zur Anwendung in einem Studio oder zum Einsatz zuhause eignet, wo für die Tonwiedergabe der höchste Standard gefordert wird. Es ist gegen die Auswirkungen einer versehentlichen Überlastung völlig geschützt.

Modell 101 wird in akustisch aneinander angepassten Paaren mit sehr engen Toleranzen hergestellt. Diese genaue Anpassung, die durch den Einsatz spezieller, computerisierter Produktionsmethoden erzielt wird, ist ein wesentlicher Faktor für den präzisen Tonausgleich und die gestochen scharfen Stereo-Bilder, die für diese Lautsprecher typisch sind. Alle Modelle 101 müssen jeweils zusammen mit ihren Zwillingen eingesetzt werden, die die gleiche Seriennummer aufweisen.

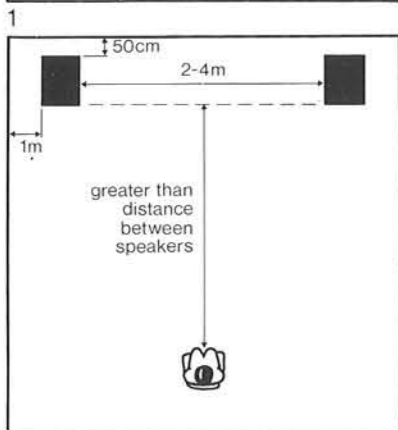
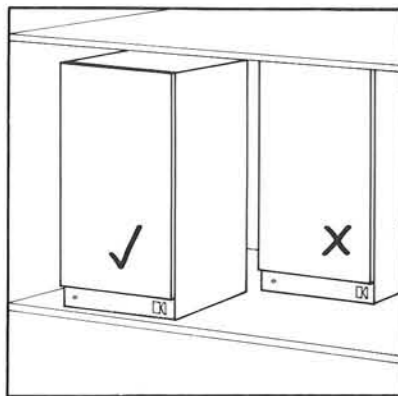
Im Falle von Beschädigung oder Versagen wird ein Spezialwartungsprogramm benötigt, um die genaue Anpassung der Paare beizubehalten.

Introduction

Le Modèle 101 est un système de haut-parleur à deux voies adapté aux applications de contrôle en studio et à l'utilisation en intérieur qui nécessitent une excellente qualité de reproduction sonore. Il est parfaitement protégé contre les effets de surcharge accidentelle.

Le Modèle 101 est fabriqué par paires assorties du point de vue acoustique et qui satisfont à des tolérances très serrées. Cet assortiment exact, obtenu grâce à des méthodes spéciales de production informatisées, est un facteur important pour la détermination d'une balance acoustique précise et d'images stéréo fines qui caractérisent cette enceinte. Chaque Modèle 101 devrait toujours être utilisé avec son jumeau qui porte le même numéro de série.

En cas de dommage ou de panne il est nécessaire d'effectuer un service spécial pour conserver l'assortiment des enceintes.



Speaker Location

The tonal quality and clarity of the reproduction, and above all, the sharpness of the stereo image are determined by the sound that reaches the listener directly, without reflections from walls, floor or ceiling.

Reflections from the wall behind the loudspeaker are particularly detrimental to depth perspective. Therefore, whenever possible, the cabinet should be placed at least 50cm from the back wall and 1m from the nearest side wall.

The Model 101 is designed to stand in the upright position only, and should be placed on a stand, shelf or small table. Positioned at its ideal height, the centre of the enclosure should be at about eye level for seated listeners. When the speakers are used on bookshelves, they should be placed level with the front edge of the shelf to avoid sound reflection from other shelves and objects nearby, fig.1. Room dividers provide an excellent location for loudspeakers because of the free space around them.

The spacing between the two speakers, and the listening distance from the speaker is also important. If the speakers are placed too close together, the stereo image will not be developed. For normal listening, placement will usually be between 2m and 4m apart, depending upon the listening distance and the room size. The listeners' distance from the speakers should be equal to, or greater than the distance between the loudspeakers, fig.2.

Power Amplifiers

The Model 101 will operate satisfactorily with power amplifiers capable of delivering 30-100 watts into 8ohms.

Amplifiers larger than 100 watts may be used but on no account should their rating into 8ohms exceed 250 watts, as peak voltages greater than 60V may damage the protection circuit.

S-STOP Protection Circuit

S-STOP (Steady State and Transient Overload Protection) is a self-powered electronic circuit which protects the system from accidental overload.

The system is provided with both a peak and a thermal protection mode. Whenever the safe thresholds are exceeded, a relay operated attenuator reduces the input to a safe level and the red warning light on the front panel glows to indicate that the protection circuit is operating.

Peak

The peak protection mode causes the S-STOP circuit to operate whenever peak voltages to the system are so high as to be damaging to the dividing network, or likely to cause unacceptable distortion levels on programme peaks.

Thermal

In the thermal sensor mode the input level to each drive unit is monitored, and whenever the safe operating temperature of any voice coil is exceeded, S-STOP is activated.

Connecting Cables

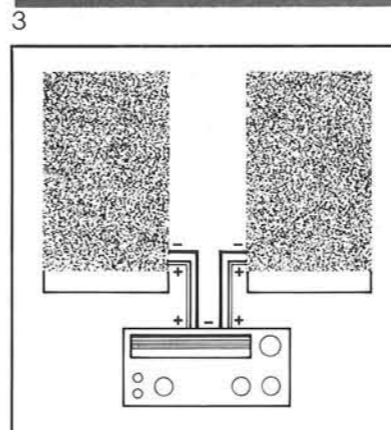
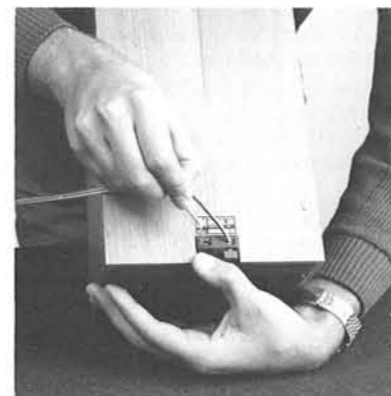
Ideally, connecting cables should be as short as possible to avoid loss of power and high frequency response.

If longer cables than those supplied are required, the total resistance should not exceed approximately 0.3ohms. The following tables show the maximum length that can be used in various gauges without audible effect on the speaker performance.

EUROPE			U.S.A.	
Wire Type area sq. mm.	spec.	max length in metres	Zip Cord AWG	max length in feet
2.50	50/0.25mm	25	10	160
1.50	30/0.25mm	15	12	100
1.25	40/0.20mm	12	14	65
1.00	32/0.20mm	10	16	40
0.75	24/0.20mm	7	18	25

If special loudspeaker cables are used the total resistance in series with each speaker should not exceed 0.3ohms.

CAUTION: Certain exotic types of cable have high capacitance which can cause instability with some amplifiers. If in doubt, select a cable from the foregoing tables.



Electrical Connections

Each pair of Model 101's is supplied with a 15m length of suitable cable that will not audibly degrade sound quality. This should be cut into two lengths, appropriate to the distances between the speakers and the amplifier or receiver.

Connection is made through the spring loaded and colour coded terminals in the rear panel. The cables should be bared for a distance of 10mm and the exposed ends inserted into the terminal block whilst depressing the coloured plastic keys, fig.3. On releasing the keys, the cables will be gripped automatically.

Polarity is indicated by a black stripe running along the sheath of one side of the cable. The plain part of the cable should be connected to the positive terminal and the black striped part to the negative terminal.

When both systems have been connected, the free end of the signal cable should be connected to the corresponding output terminals of the amplifier or receiver (see fig.4).

N.B. Do not switch on the equipment until all connections have been completed and secured.

To check polarity, bring the loudspeakers close together and facing each other. Play a mono signal through both simultaneously. Reverse the polarity of the leads to one of the loudspeakers and repeat the test. The bass will be much fuller and rounder when the polarity is correct. An organ recording is usually best suited for this purpose.

Listening Tests

Listening tests are important in evaluating audio systems and determining the best location for loudspeakers. However it is necessary to use recordings which can be relied upon for good tonal balance and accurate stereo imaging. The following recordings are recommended for listening tests. They are also worthwhile additions to any record collection.

Holst:	The Planets	EMI ASD 3649
The King's Singers:	Victorian Collection	HMV ASD 3865
Bizet:	Carmen	Telarc digital 10048
Wagner:	Siegfried Idyll	EMI ASD 3943 digital
Esther Ofarim:	Esther	Audio Trade ATR 001

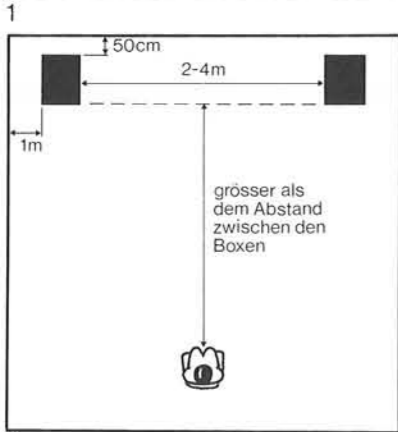
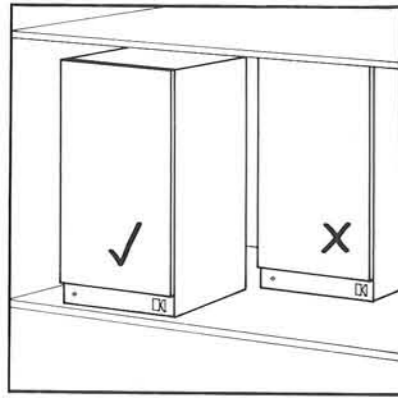
It is also advisable to carry out a general check on overall system performance including channel identification, channel balance, phasing and stereo imaging. This can be done conveniently with a simple-to-use test record as "The Enjoyment of Stereo" by John Borwick, EMI SEOM-6. If this is not available at your local record store, any hi-fi dealer should be able to recommend a suitable equivalent.

Service Information

Loudspeakers are inherently reliable and rarely give trouble. It is important to remember that faults arising in any part of the reproducing system will be heard via the speakers and therefore when faults occur, careful and analytical diagnosis will be required to locate the actual source of trouble.

Loudspeakers cannot generate hiss or hum. Spurious noises of this type generally originate in the electronic sections of the equipment or even in the programme source itself. Faults in a loudspeaker will be audible on all programme sources. A fault which is evident only when playing discs but not, for example, when using the radio tuner, is not likely to originate with the loudspeakers.

Service problems and warranty claims should be discussed in the first place with the dealer from whom the goods were originally purchased.



Betriebseinstellungen

Die Tonqualität und Klarheit der Wiedergabe und insbesondere die Schärfe des Stereobildes hängen von dem Ton ab, der den Hörer auf direktem Wege ohne Reflexion von Wänden, Boden oder Decke erreicht. Eine Rückstrahlung von der Wand hinter den Lautsprechern ist besonders schädlich für die Tiefenperspektive. Aus diesem Grunde sollten die Modelle 101, wo immer möglich, in einem Abstand von wenigstens 50cm von der Rückwand und 1m von der nächsten Seitenwand aufgestellt werden.

Modell 101 soll immer Aufrecht auf einem Ständer oder Beistisch oder anderes Mobiliar aufgestellt werden. Am besten werden die Lautsprecherboxen in gleicher Höhe mit den Augen der sitzenden Hörer hergestellt.

Bei Einsatz der Lautsprecherboxen auf Bücherregalen sind sie so aufzustellen, dass sie mit der Vorderkante des Regals fluchten, um eine Schallrückstrahlung durch andere Regale und in der Nähe befindliche Objekte zu vermeiden, Abb.1. Trennwände können wegen des freien Raums in ihrer Umgebung einen ausgezeichneten Aufstellplatz für Lautsprecher sein.

Der Abstand zwischen den beiden Lautsprecherboxen und der Hörabstand von den Lautsprecherboxen ist ebenfalls wichtig.

Wenn die Lautsprecherboxen zu dicht zusammenstehen, dann kann sich das Stereobild nicht entwickeln. Unter normalen Umständen, und dem Hörabstand und der Raumgröße entsprechend, stellt man die Lautsprecherboxen zwischen 2m und 4m voneinander entfernt auf. Der Hörabstand von den Lautsprecherboxen muss gleich dem Abstand zwischen den Boxen oder grösser sein, Abb.2.

Leistungsverstärker

Das Modell 101 arbeitet zufriedenstellend mit Leistungsverstärkern, die für eine Leistung von 30-100 W in einen Widerstand von 8 Ohm ausgelegt sind.

Verstärker mit einer Leistung von über 100 W können angeschlossen werden, die Verstärkerleistung darf jedoch unter keinen Umständen höher als 250 W sein, da Spitzenspannungen von über 60V die S-STOP (Steady State and Transient Overload Protection) Überlastschutzschaltung beschädigen können.

S-STOP Schutzschaltung

Eine mit eigener Versorgung versehene Elektronikschaltung, der S-STOP (Einschwing- und Ausgleichvorgang- Überlastschutz), schützt die Anlage gegen versehentliche Überlast.

Es sind zwei Schutzarten vorgesehen – Spitzen- und Thermoschutz – und wenn die sicheren Schwellen überschritten werden, reduziert ein relaisbetätigtes Dämpfungsglied den Eingang auf einen sicheren Pegel, und eine kleine rote Lampe auf der Vorderseite zeigt an, dass das Schutzsystem in Betrieb ist.

Spitzenschutz

Der Spitzenschutz setzt die S-STOP-Schaltung dann in Betrieb, wenn die in das System gespeisten Spitzenspannungen so hoch sind, dass die Frequenzweiche beschädigt werden könnte, oder zu einem nicht akzeptierbaren Verzerrungspegel bei Programmspitzen führen könnten.

Thermoschutz

Der Thermosensor überwacht die Eingabepegel an jede Treibereinheit; wenn die sichere Betriebstemperatur der Schwingspulen erreicht ist, schaltet sich der S-STOP ein.

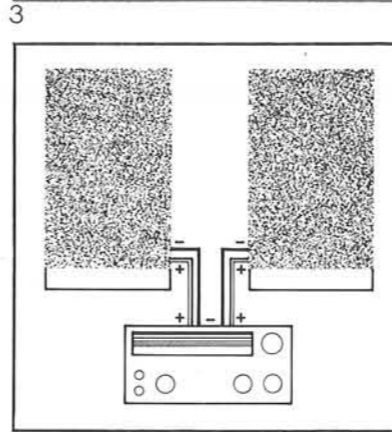
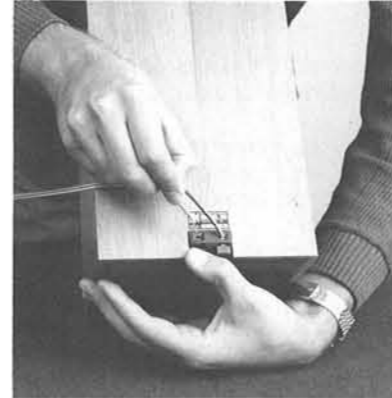
Anschlusskabel

Die Anschlusskabel sollten am besten so kurz wie möglich gehalten werden, um Leistungsverlust und Verlust des Frequenzganges bei den hohen Frequenzen zu vermeiden.

Wenn längere Kabel benötigt werden, darf der Gesamtwiderstand einen Wert von ca. 0,3 Ohm nicht überschreiten. Aus den folgenden Tabellen sind die Maximalängen mit verschiedenen Querschnitten ersichtlich, die ohne hörbare Beeinflussung der Lautsprecherleistung verwendet werden können.

Drahtabmessung Querschnitt in mm ²	Spezifikation	Maximal- länge in m
2,50	50/0,25mm	25
1,50	30/0,25mm	15
1,25	40/0,20mm	12
1,00	32/0,20mm	10
0,75	24/0,20mm	7

Werden Speziallautsprecherkabel verwendet, dann darf der



Gesamtwiderstand in Reihe mit jedem Lautsprecher 0,3 Ohm nicht überschreiten.

ACHTUNG: Gewisse aussergewöhnliche Kabeltypen besitzen eine hohe spezifische Kapazität, welche bei einigen Verstärkern eine Instabilität erzeugen kann. Falls Sie Zweifel haben, wählen Sie bitte ein Kabel aus der obigen Tabelle.

Elektrische Anschlüsse

Jedes Paar Lautsprecherboxen ist mit einem Kabel von 15m Länge ausgestattet, welche die Tonqualität nicht hörbar beeinträchtigt. Schneiden Sie das Kabel in zwei Längen die den Abständen zwischen den Lautsprecherboxen und den Verstärker entsprechen.

Die Anschlüsse werden über die federbelasteten, farbcodierten Klemmen an der Rückseite des Lautsprecherboxes hergestellt. Die Kabel sind auf eine Strecke von 10mm abzuisolieren und die blanken Enden bei Niederdrücken der farbigen Kunststoffstapfen in den Klemmenblock einzuführen. Bei Freigabe der Tasten wird das Kabel automatisch festgehalten, Abb.3.

Die Kabelpolarität ist durch einen schwarzen Streifen an der Hülle einer Ader zu erkennen. Die Ader ohne Streifen wird an die positive und die mit dem Streifen an die negative Klemme angeschlossen.

Wenn beide Systeme angeschlossen sind, wird das freie Ende des Signalkabels mit den entsprechenden Verstärker-Empfängeranschlussklemmen verbunden, Abb.4.

ANMERKUNG: Der Verstärker darf erst dann eingeschaltet werden, wenn alle Anschlüsse sicher hergestellt sind.

Zur Prüfung der Polarität stellt man die Lautsprecher dicht zusammen, Vorderseite an Vorderseite. Dann gibt man durch beide Geräte gleichzeitig ein Monosignal. Nun wird die Polarität der Leitungen zu einem der Lautsprecher umgekehrt und der Test wiederholt. Wenn die Polarität richtig ist, ist der Tiefton erheblich voller und runder. Für diesen Zweck eignet sich eine Orgelaufnahme gewöhnlich am besten.

Tonwiedergabetests

Tonwiedergabetests sind wichtig zur Auswertung von Audioanlagen und zur Bestimmung des besten Aufstellortes für die Lautsprecher. Es ist jedoch notwendig Tonaufnahmen zu benutzen, auf die man sich bezüglich gutem Tonausgleich und genauer Stereobildwiedergabe verlassen kann. Für die Tonwiedergabetests empfehlen wir die folgenden Aufnahmen, die ausserdem eine gute Erweiterung einer Schallplattensammlung darstellen.

Holst	The Planets	EMI ASD 3649
The King's Singers	Victorian Collection	HMV ASD 3865
Bizet	Carmen	Telarc digital 10048
Wagner	Siegfried Idyll	EMI ASD 3943 digital
Esther Ofarim	Esther	Audio Trade ATR 001

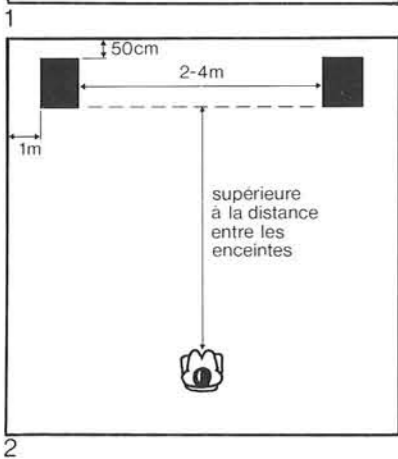
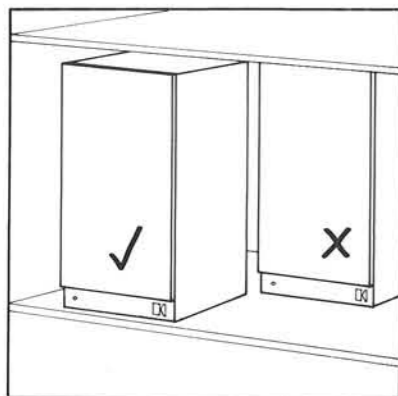
Es empfiehlt sich ausserdem, eine allgemeine Prüfung der Anlagenleistung vorzunehmen, einschliesslich Kanalidentifikation, Kanalausgleich, Polarität und Stereobildwiedergabe. Dies lässt sich bequem mit einer leicht zu verwendenden Testschallplatte wie z.B. "The Enjoyment of Stereo" von John Borwick EMI SEOM-6 durchführen. Sollte diese in Ihrem Schallplattengeschäft nicht erhältlich sein, dann ist jeder HiFi-Händler in der Lage, Ihnen eine brauchbare Alternative zu empfehlen.

Wartungsinformation

Lautsprecher sind an sich zuverlässig und führen selten zu Problemen. Es ist wichtig, sich darüber klar zu sein, dass Fehler, die in irgendeinem Teil der Wiedergabeanlage entstehen, über die Lautsprecher zu hören sind. Sollten Fehler vorkommen, dann ist eine sorgfältige analytische Diagnose erforderlich, um den Fehler zu orten.

Lautsprecher selbst können kein Zischen oder Brummen erzeugen.

Störgeräusche dieser Art entstehen im Elektronikteil der Anlage oder sogar in der eigentlichen Programmquelle. Ein Lautsprecherfehler beeinflusst alle Programmquellen in gleichem Masse. Ein Fehler, der sich nur bei der Verwendung von Platten einstellt, jedoch z.B. nicht bei Verwendung eines Rundfunkgerätes, kann nicht dem Lautsprecher zugeschrieben werden. Wartungsprobleme und Garantieansprüche bespricht man zunächst mit dem Händler, von dem das Gerät gekauft wurde.



Réglages de Fonctionnement

La qualité du son, la clarté de la reproduction et avant tout la netteté de l'image stéréo sont déterminées par le son qui atteint directement l'auditeur, sans réflexion venant des murs, du plafond ou du sol.

Les réflexions des murs derrière les enceintes notamment nuisent à la perspective de profondeur. Par conséquent, on placera dans la mesure du possible les Modèles 101 à 50cm au moins du mur arrière et à 1m du mur latéral le plus proche.

Le Modèle 101 est conçu, pour être utilisé en position verticale et doit être placé sur des étagères, des supports non résonants, ou tout autre meuble. L'idéal est de situer l'ébenisterie à la hauteur de l'œil d'un auditeur assis. Lorsque les enceintes sont posées sur des rayons, le devant de l'enceinte devra correspondre exactement au rebord avant de l'étagère pour éviter la réflexion sonore des autres étagères et des objets voisins, fig.1. Les rayonnages cloissants constituent un excellent emplacement pour les haut-parleurs en raison de l'espace libre qui se trouve autour.

L'écart entre les deux enceintes et la distance d'écoute sont deux facteurs importants. Si les enceintes sont trop rapprochées, l'image stéréo ne pourra pas être obtenue. Pour une écoute normale, les enceintes seront placées de 2 à 4m l'une de l'autre, en fonction de la distance d'écoute et de la grandeur de la pièce. L'auditeur devrait être placé à une distance égale ou supérieure à la distance entre les enceintes, fig.2.

Amplificateurs de Puissance

Le Modèle 101 fonctionnera de manière satisfaisante avec des amplificateurs capables de fournir une puissance de 30-100 watts sur 8 ohms. Il est possible d'utiliser des amplificateurs de plus de 100 watts mais leur puissance ne devra en aucun cas dépasser 250 watts, étant donné que des tensions de crête dépassant les 60V pourraient endommager le circuit de protection S-STOP.

Circuit de Protection S-STOP

Le circuit électronique à alimentation autonome S-STOP (Steady State and Transient Overload Protection: protection contre les surcharges permanentes et transitoires) protège le système contre les surcharges accidentelles.

Deux modes de protection sont fournis – protection crête et protection thermique – un atténuateur actionné par relais réduit le niveau d'entrée dès que les seuils de sécurité sont dépassés et un petit voyant rouge s'allume sur le panneau avant pour indiquer l'intervention du circuit de protection.

Protection crête

Le mode de protection contre les crêtes provoque le déclenchement du circuit S-STOP dès que les tensions de crête introduites dans le système sont si élevées qu'elles risquent d'endommager le filtre ou de provoquer des niveaux de distortion inacceptables sur les crêtes du programme.

Protection thermique

Dans le mode de protection à capteur thermique, le niveau transmis à chaque haut-parleur est surveillé et le circuit S-STOP est déclenché dès que la température maximum de sécurité de chaque bobine mobile est dépassé.

Câbles de Branchement

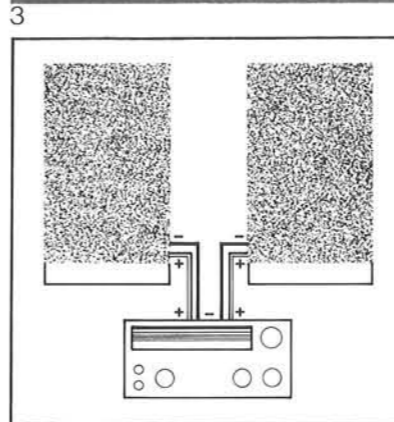
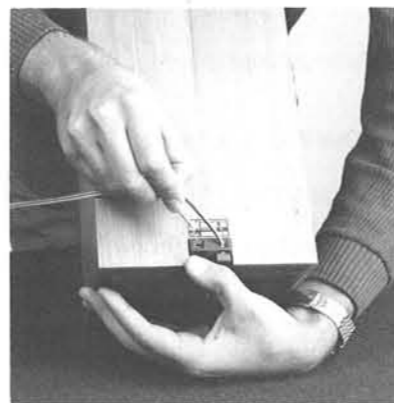
L'idéal est d'avoir des câbles aussi courts que possible pour éviter les pertes de puissance et de réponse haut fréquence.

S'il faut prolonger les câbles, leur résistance totale ne devra pas dépasser 0,3 ohm environ. Le tableau suivant indique les longueurs maximum qui peuvent être utilisées en différents calibres sans nuire de manière audible aux performances des haut-parleurs.

EUROPE		ETATS-UNIS		
Type fil			Câble Zip	
Section en mm ²	Spéc.	Longueur maxi. en mètres	AWG	Longueur maxi. en pieds
2,50	50/0,25mm	25	10	160
1,50	30/0,25mm	15	12	100
1,25	40/0,20mm	12	14	65
1,00	32/0,20mm	10	16	40
0,75	24/0,20mm	7	18	25

Si l'on utilise des câbles spéciaux, la résistance totale raccordée en série sur chaque haut-parleur ne devra pas dépasser 0,3 ohm.

ATTENTION: Certains types inhabituels de câble ont une capacité élevée qui peut provoquer une certaine instabilité avec quelques amplificateurs. En cas de doute, choisir un câble du tableau ci-dessus.



Raccordements Electriques

Chaque paire de Modèles 101 est fourni avec un câble adapté de 15m qui ne dégradera pas de façon audible la qualité du son et qui devrait être coupé en deux pièces de longueurs appropriées aux distances entre les enceintes et l'amplificateur ou l'ampli-tuner.

Le branchement se fait via des bornes colorées à ressort sur le panneau arrière. Les câbles doivent être dénudés sur 10mm; on introduit les extrémités exposées dans la plaquette de connexion en appuyant sur les clavettes en plastique coloré. Lorsque l'on relâche les clavettes, les câbles sont coincés automatiquement, fig.3.

La polarité du câble est indiquée par la présence d'une rayure noire le long de la gaine de l'un des fils. Le fil sans rayure doit être branché sur la borne positive et le fil portant la rayure noire sera branché sur la borne négative.

Une fois les deux enceintes branchées, l'extrémité libre du câble de signal devra être raccordée aux bornes de sortie correspondantes de l'amplificateur ou de l'ampli-tuner, fig.4.

N.B. Ne pas mettre l'amplificateur/ampli-tuner en circuit avant d'avoir fixé les branchements.

Pour vérifier la polarité, rapprocher les enceintes et les placer face à face. Faire passer simultanément dans les deux un signal mono. Inverser la polarité des câbles dans l'une des enceintes et répéter l'essai. Les graves seront beaucoup plus amples et plus agréables lorsque la polarité est correcte. En général, un enregistrement de musique d'orgue convient parfaitement à ce genre d'essai.

Tests d'Ecoute

Les tests d'écoute sont importants pour évaluer les systèmes audio et permettent de déterminer la position idéale des enceintes. Néanmoins, il est essentiel d'utiliser des enregistrements fiables se caractérisant par un équilibre acoustique correct et une reproduction précise de l'image stéréo. Il est recommandé d'utiliser les enregistrements ci-dessous pour effectuer des tests d'écoute. De plus, ils compléteront avantageusement votre discothèque.

Holst:	The Planets	EMI ASD 3649
The King's Singers:	Victorian Collection	HMV ASD 3865
Bizet:	Carmen	Telarc digital 10048
Wagner:	Siegfried Idyll	EMI ADS 3943 digital
Esther Ofarim:	Esther	Audio Trade ATR 001

Il est également recommandé de procéder à une vérification générale de la performance d'ensemble du système, y compris l'identification des canaux, la balance des canaux, la polarité et l'image stéréo.

Cette vérification peut être effectuée facilement avec un disque d'essai simple à utiliser, tel que 'The Enjoyment of Stereo' de John Borwick, EMI SEOM-6. Si vous ne le trouvez pas chez votre disquaire habituel, tout revendeur hi-fi devrait être en mesure de vous recommander un équivalent approprié.

Note concernant l'Entretien

Etant donné leur fiabilité inhérente, il est rare que les enceintes causent des problèmes. Il ne faut pas oublier que les dérangements qui se produisent dans n'importe quelle partie du système de reproduction sont entendus via les enceintes. Par conséquent, lorsqu'il se produit des dérangements, il convient de procéder à un diagnostic analytique approfondi pour repérer la source effective de la panne.

Les enceintes ne peuvent pas produire de souffle ou de bourdonnements. Les bruits parasites de ce genre proviennent généralement des parties électroniques des appareils ou même de la source de programme elle-même. Les dérangements dans une enceinte seront audibles sur toutes les sources de programme. Si un défaut que l'on entend lorsque l'on passe des disques, n'est plus perceptible avec le tuner, il ne provient sans doute pas des enceintes. Les problèmes d'entretien ou des questions de garantie devront d'abord être discutés avec le revendeur chez qui l'on a acheté l'appareil.

WARRANTY

This precision engineered KEF product is guaranteed against faulty material and workmanship for a period of five years from the date of original purchase subject to the following restrictions.

1. This warranty is only valid in the country of purchase.
 2. That the equipment has not been disassembled, modified or tampered with by any person other than an expressly authorised representative of KEF Electronics Limited.
 3. That the equipment has not been abused or operated in conjunction with unsuitable or faulty apparatus.
 4. That the equipment has not suffered mechanical damage or derangement in transit.
- Should service be required, notify the dealer from whom you purchased the equipment and have him arrange onward shipment to KEF ELECTRONICS LIMITED or an authorised agent if he confirms the need for factory attention.
- In case of difficulty please contact KEF ELECTRONICS LIMITED.
- Do not despatch goods without the prior agreement of KEF or their authorised agents.
- If asked to return products for inspection and/or repair, pack carefully, preferably in the original cartons and returned prepaid.

Insurance is recommended as goods are returned at owner's risk. KEF or their authorised agents cannot be held liable for loss or damage in transit.

Packing, insurance and freight on the return journey will be paid by KEF if warranty work proves to be necessary.

The enclosed warranty registration card should be completed and returned to the authorised KEF distributor in your Country.

Failure to register in no way limits or invalidates the Warranty, but in the event of service being required, delay may result since our Service Department cannot begin Warranty work until the original sale has been verified.

This warranty is not applicable in the U.S.A.

GARANTIE

Dieses feinwerktechnische Produkt von KEF ist für die Dauer von 5 Jahren, gerechnet vom Datum des ursprünglichen Kaufs, gegen fehlerhaftes Material und Verarbeitung mit folgenden Einschränkungen garantiert:

1. Diese Garantie hat nur im Kaufland Gültigkeit.
2. Vorausgesetzt, dass die Geräte nicht auseinandergenommen, modifiziert oder unsachgemäß behandelt worden sind, es sei denn durch einen speziell bevollmächtigten Vertreter von KEF Electronics Limited.
3. Vorausgesetzt, dass die Geräte nicht missbraucht oder zusammen mit ungeeigneten oder fehlerhaften Geräten verwendet wurden.
4. Vorausgesetzt, dass die Geräte nicht beim Transport beschädigt oder in Unordnung gebracht wurden.

Ist eine Wartung erforderlich, benachrichtigen Sie bitte den Händler, bei dem Sie die Geräte gekauft haben und lassen Sie ihn den Weitertransport an KEF Electronics Limited oder einen bevollmächtigten Vertreter besorgen, wenn er bestätigt, dass die Arbeiten in der Fabrik vorgenommen werden müssen. Senden Sie keine Waren ab ohne vorheriges Einverständnis von KEF oder deren bevollmächtigten Vertretern.

Wenn Sie aufgefordert werden, Geräte zur Inspektion und/oder Reparatur zurückzusenden, verpacken Sie sie sorgfältig, möglichst im Originalkarton, und machen Sie die Sendung frei.

Versicherung wird empfohlen, da die Waren auf Risiko des Besitzers zurückgeschickt werden. KEF oder deren bevollmächtigte Vertreter haften nicht für Verlust oder Beschädigung beim Transport.

Verpackung, Versicherung und Fracht bei der Rücksendung an den Besitzer werden von KEF getragen, wenn sich die Garantiarbeiten als notwendig erweisen.

Die beigefügte Garantie-Karte ist auszufüllen und dem bevollmächtigten KEF Händler zu übergeben.

Wird die Registrierung nicht vorgenommen, wird die Garantie hierdurch nicht hinfällig oder eingeschränkt. Falls jedoch eine Wartung nötig wird, können hierdurch Verzögerungen auftreten, da unsere Kundendienstabteilung keine Garantiarbeit vornehmen kann, ehe der ursprüngliche Verkauf bestätigt worden ist.

Diese Garantie ist in der BRD nicht gültig.

GARANTIE

Ce produit KEF de précision est garanti contre tout matériel défectueux et main-d'oeuvre imparfaite pour une période de cinq ans à partir de la date du premier achat, cette garantie étant sujette aux restrictions suivantes:

1. Cette garantie n'est valable que dans le pays d'achat de l'appareil.
2. L'équipement ne doit pas avoir été démonté, modifié ou touché intérieurement par une personne autre qu'un représentant expressément autorisé de KEF Electronics Limited.
3. L'équipement ne doit pas avoir été mal utilisé ou opéré en conjonction avec un mauvais appareil ou un appareil impropre à cet usage.
4. L'équipement ne doit pas avoir souffert de dommages mécaniques ou de dérangement en cours de transit.

Si vous avez besoin d'une réparation ou d'une révision, veuillez le faire savoir au revendeur chez qui vous avez acheté l'équipement, et demandez-lui d'organiser un envoi à KEF ELECTRONICS LIMITED, ou à un distributeur agréé, si celui-ci confirme que votre appareil doit aller en usine.

En cas de difficulté, veuillez vous adresser à: Customer Service Department, KEF Electronics Limited.

N'envoyez pas d'appareil sans l'accord préalable de KEF ou de leurs distributeurs agréés.

Si l'on vous demande de renvoyer des biens pour inspection et/ou réparation, veuillez les emballer soigneusement, de préférence dans les cartons d'origine et renvoyez-les pré-payés.

Nous vous recommandons d'assurer les biens, car ceux-ci sont renvoyés aux risques du propriétaire. KEF ou leurs agents agréés ne peuvent être tenus responsables de toute perte ou dommage en cours de transit.

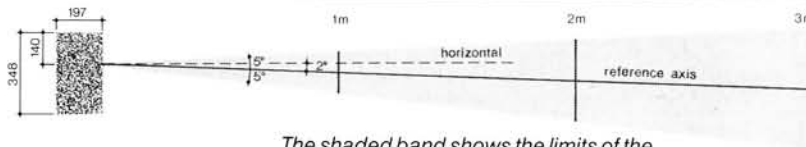
L'emballage, l'assurance et le fret du retour seront payés par KEF s'il est prouvé qu'un travail dans le cadre de la garantie est nécessaire.

La carte d'inscription de garantie ci-jointe doit être remplie et renvoyée au concessionnaire KEF autorisé de votre pays.

Si vous ne vous inscrivez pas, cela ne limite la garantie en aucune sorte et ne l'annule pas, mais en cas de réparation, un certain délai peut en résulter car notre Service d'Entretien ne peut commencer de travail de garantie tant que la vente d'origine n'a pas été vérifiée.

Serial No.
Inspector
Veneer

Specification Frequency range:	90Hz to 30kHz ± 2 dB at 2m on reference axis (-10 dB at 47Hz and 40kHz)
Directional characteristics:	Within 2dB of response on reference axis up to 20,000Hz for $\pm 5^\circ$ vertically up to 20,000Hz for $\pm 20^\circ$ horizontally
Maximum output:	100dB spl on programme peaks under typical listening conditions
Characteristic sensitivity level:	81dB spl at 1m on reference axis for pink noise input of 1W (anechoic conditions)
Distortion:	Second harmonic: less than 1% from 120Hz to 20kHz Third harmonic: less than 1% from 70Hz to 20kHz Measured at 1m on reference axis at mean spl of 90dB, anechoic conditions
Enclosure:	6.7 litres
Power handling capacity:	See Electronic overload protection
Programme rating:	100W
Maximum continuous sinusoidal input:	28V rms, 100-2,500Hz falling to 8V rms from 4,000-20,000Hz
Electronic overload protection (S-STOP):	The system is protected against any continuous or intermittent fault conditions which produce input signals not greater than 50V peak from DC to 50kHz.
Nominal impedance:	8 ohms
Weight:	6.58kg net each
Dimensions:	348 (h) \times 180 (w) \times 197mm (d)



The shaded band shows the limits of the listening window (in the vertical plane) within which the optimum sound reproduction is obtained.

KEF reserves the right to incorporate developments and amend the specification without prior notice, in line with continuous research and product improvement

KEF behält sich das Recht vor, im Laufe der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Produktverbesserung Neuentwicklungen und Verbesserungen der Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung einfließen zu lassen

KEF se réserve le droit d'améliorer et de modifier les caractéristiques sans préavis en conjonction avec son programme ininterrompu de recherche et d'amélioration des produits