



0300

Active
Studio Monitor

Installation und Bedienung
Installation and Operation



Safety Instructions

It is absolutely essential that you read these safety instructions carefully before connecting and using this K+H product. Your safety depends on it. Furthermore, failure to follow these instructions voids the warranty. To ensure safe operation for years to come, keep these instructions in a safe place for future reference. K+H has manufactured this product in accordance with IEC 92 (SEC) 39 standards, then tested and delivered it in safe operating condition. To maintain it in this condition, you must:

- observe all safety instructions,
- use the product only as described herein,
- have any maintenance, repairs, or modifications performed only by K+H or other authorized personnel, and
- ensure that the room in which you use this product is wired in accordance with the local electrical code.

Warning!

- When the interior of the cabinet is exposed, touching some parts can lead to an electric shock.
- If you need to gain access to the interior electronics of the unit, always disconnect the unit from any and all power sources first.
- Any repairs, maintenance, or other service of the unit when its interior compartment is exposed may only be performed safely (in accordance with VBG 4) by authorized technicians familiar with all the risks involved. Even in an unplugged state, a fully charged capacitor in the unit can zap the unsuspecting.
- Loudspeaker output jacks labeled with the IEC 417/5036 emblem (Fig. A, right) may be carrying dangerously high voltages. If your unit has this emblem, ensure that any connections to be made between these jacks and the speakers themselves are made before powering up the unit, and are done so only with manufacturer-approved interconnecting cables.
- If you need to replace any fuses, ensure that the replacements are of exactly the same type, value and voltage as the originals, as spelled out in the technical specifications at the rear of this manual.
- Do not use "repaired" fuses.
- If you do not have any fuses on hand of the specified size, type, and value, do not hot-wire the contacts in the holder by short-circuiting them.
- Certain areas of the cabinet, cover, and rear panel can achieve extreme temperatures and are therefore marked with a "HOT" label (Fig. B). Refrain from touching any heat sink or ventilation grille.
- High volume levels are known to cause permanent - i.e. irreversible - hearing damage, especially when listened to without sufficient breaks. The higher the levels, the more frequent and extended must be the breaks. Avoid standing too close to loudspeakers that are being driven at high levels. If you must be exposed to high sound pressure levels over an extended period of time, use hearing protection.



Fig. A



Fig. B

Mains Connection:

- This unit is designed for continuous operation.
- Ensure that the operating voltage of the unit matches that of the local mains current (AC line voltage).
- Always check before connecting the power cable to the mains socket that the power switch on the unit itself is set to off ("O").
- Use the power cable or power supply that came with the unit to connect to the mains socket (wall outlet).
- Power supply: a damaged power cable may not be repaired. Use a new cable.
- Avoid plugging the mains cable into a power strip that already has several other power-consuming devices connected to it.
- Avoid using extension cables. The unit must be connected to a mains socket close to it, and that socket should be freely accessible.

Installation:

- This product may only be placed on a stable, clean, horizontal surface.
- Do not expose this product to vibration.
- Do not operate this product anywhere near water or other liquids. Do not use it near a sink, swimming pool, bathtub, or in any damp room or area. Electrical shocks carried through water can kill. Do not place any beverages whatsoever on or near this product, as liquids can kill electronic components.
- Ensure sufficient ventilation around the product to allow for adequate heat dissipation, especially near the rear panel and the sides of the cabinet (minimum of 8 inches from the nearest wall). The unit may only be installed in a rack if measures are taken to ensure sufficient ventilation and if the mounting instructions of the manufacturer are followed. Do not block or cover any heat sink, fan, or vent.
- Do not place the product where it will be in the path of direct sunlight, and keep it a safe distance away from radiators and other heaters of any kind.
- If you bring this product from a cold environment into a warm one (such as from a vehicle into a studio), it is quite possible that condensation will form inside the cabinet. Please allow the unit sufficient time for acclimatisation to room temperature (minimum thirty minutes) before connecting and powering up.
- To avoid accidents, do not use any accessory equipment with this product which is not approved by the manufacturer, particularly mounting accessories. Do not place this unit on any unstable platform, cart, stand or table. Should the unit fall, it can cause bodily injury to persons, or can be damaged itself.
- To protect this product from lightning damage during a thunderstorm or from power surges during an extended absence, disconnect the power cable from the wall outlet.



Figure 1 Front view

Table of Contents

Safety Instructions	2
1. Installation and Operation	4
1.2 Operating conditions	4
1.3 Speaker placement	4
1.4 MAINS Connection	4
1.5 MAINS Switch (POWER)	4
1.6 Mains FUSE	4
1.7 LEVEL / ROOM COMPENSATION / GROUND LIFT	5
1.7.1 XLR INPUT ANALOG	5
1.7.2 Level ATT(ENUATOR)	5
1.7.3 EQ (Room compensation)	5
1.7.3.1 BASS Switch	5
1.7.3.2 LOW-MID Switch	5
1.7.3.3 HIGH Switch	6
1.7.4 GROUND LIFT	6
1.8 Display functions	6
1.9 Front grille	6
1.10 Care of the cabinet	6
2. Test Measurements	6
3. Warranty Information	10
4. Technical Specifications	11

1. Installation and Operation

1.1 It is absolutely essential that you read and observe the Safety Instructions on page 2 before connecting or using this device.

1.2 Operating conditions

The K+H model O 300 D active studio monitor is intended for use over a range of ambient temperatures from +10° C to +40° C (+50° F to +104° F). During transport or storage, temperatures from -25° C to +70° C (-13° F to 158° F) are permissible.

1.3 Speaker placement

The loudspeaker chassis used in the O 300 D are magnetically shielded, so you are free to set the speakers right next to a video monitor without needing to worry about adversely affecting the screen. Furthermore, the baffle of the O 300 D is designed in such a way as to disperse the sound very evenly not just on axis but over quite a wide listening area. Any engineer who has sat at a console for any length of time will appreciate the considerable freedom of movement afforded by the O 300 D. The cabinet is normally designed to be used in the horizontal position, as the vertical angle of dispersion has intentionally been made narrower than the horizontal. The cabinets are constructed in a left version and a right version. For best stereo imaging and depth of soundstage, position the cabinets with the tweeters on the outside, at ear height, pointing directly at the listening position. If you use the O 300 D as a center speaker, set the cabinet vertically, with the tweeter and midrange dome at the top.

In certain applications where there are hard reflective surfaces immediately to the left or right of the speakers, it may make more sense to set the cabinets vertically, in which case the narrower dispersion pattern will help reduce comb-filter effects.

When choosing a location for the speakers, be aware that you can take advantage of the integral room-compensating equalizer, which will be described in detail in section 1.7.5 .

The cabinet can be mounted directly to a wall or ceiling with the aid of the LH 25 mounting bracket. On the left and right sides of the cabinet you will find threaded bushings of 8 mm diameter to which this bracket attaches. As an alternative, you can use the LH 28 stand-mount adapter

to set the speaker on a standard 35-mm (1-3/8") tripod.

Please make certain that these two threaded openings are always sealed, either with the plastic plugs that come standard with the cabinets or with the screws holding the mounting adapter in place. Otherwise you may experience some air noise and possibly some degradation in low-frequency response.

1.4 MAINS Connection 12

The amplifier electronics of the standard European model are set up for an AC line voltage of 230 volts, 50 or 60 Hz. Export versions with other voltages are also available. If the power plug of the mains cable should ever need to be replaced, ensure that the connection to the protective earth is maintained.

1.5 MAINS Switch (POWER) 10

When you switch on power to the unit, there is a five-second delay before the amplified signal is sent to the drivers. This delay avoids the loud popping sounds that otherwise may be generated by devices earlier in the signal chain as power reaches them. You will find this arrangement particularly useful if your studio uses a master switch to power up all the equipment at once. When power on the O 300 D is turned off, on the other hand, or if there is a general power failure, the signal flow to the speaker is immediately cut off, preventing any loud pops.

1.6 Mains FUSE 13

When replacing the fuse, *first disconnect the mains cable* and ensure that the new fuse is of the following type only:

- for 230 volts AC 1.6 A Slo-Blo (5 x 20 mm)
- for 117 volts AC 3.15 A Slo-Blo (5 x 20 mm)
- for 100 volts AC 4 A Slo-Blo (5 x 20 mm)

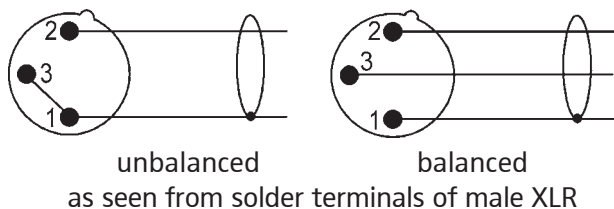


Figure 2 Rear View

1.7 LEVEL / ROOM COMPENSATION / GROUND LIFT

1.7.1 XLR INPUT ANALOG ①

The sensitivity of the transformer-balanced floating input is +6 dBu (1.55 V). The three-pin female XLR jack is wired in the standard manner (pin 1 = ground, pin 2 = +, pin 3 = -). If you are connecting unbalanced analog sources, you will need to solder a bridge



between pins 1 and 3:

1.7.2 Level ATT(ENUATOR) ④

This rotary level control allows for continuous damping of the input signal in a range from 0 to -24 dB in both analog and digital modes.

1.7.3 EQ (Room compensation)

Three 4-way recessed rotary switches (adjustable with a screwdriver) are available for frequency compensation due to room acoustics and speaker placement.

1.7.3.1 BASS Switch ⑤

For equalizing anomalies in the lower frequencies due to proximity to room boundaries:

- Position 0 = free space
- Position -3 = 1 boundary (wall)
- Position -6 = 2 boundaries (corner)
- Position -9 = 3 boundaries (corner + ceiling)

1.7.3.2 LOW-MID Switch ⑥

For equalizing anomalies in the midrange due to reflections arising from placement on the console's meter bridge:

- Position 2 = mid boost of 2 dB
- Position 0 = free space
- Position -2 = mid reduction of 2 dB
- Position -4 = mid reduction of 4 dB

1.7.3.3 HIGH Switch 7

Compensates for high-frequency anomalies due to excessive reflection or absorption in the room:

- Position 2 = treble boost of 2 dB
- Position 1 = treble boost of 1 dB
- Position 0 = linear
- Position -1 = treble reduction of 1 dB

Note: Since it is not feasible to list all possible combinations of speaker placement and room acoustics, we strongly recommend checking the switch settings acoustically or by measurement.

 **The controls protected beneath the plastic caps may not be tampered with under any circumstances!** 11

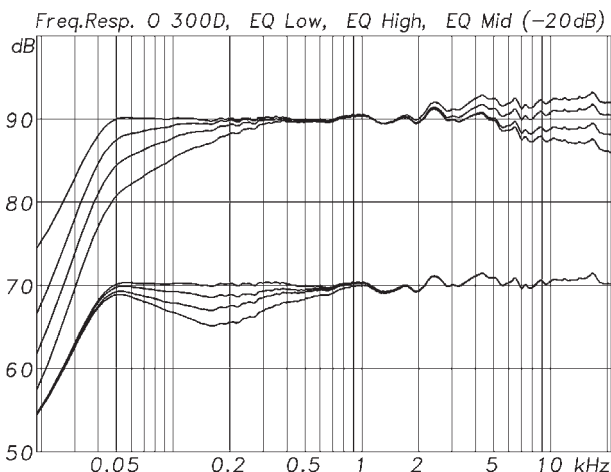


Figure 3 Effects of room compensation on frequency

1.7.4 GROUND LIFT 14

Since the input is transformer-balanced and floating, you should rarely experience any hum. In unusual cases, or if the source is unbalanced, it may be necessary to lift the connection between signal ground and chassis ground, in which case you will find this little switch convenient. The chassis ground remains always connected to the protective earth conductor.

Warning!



The protective earth conductor must never be interrupted even for test purposes! This may be dangerous to life!

1.8 Display functions

The illuminated K+H logo serves as a status indicator for the loudspeaker cabinet.

- Constant red: Normal operation, internal power in order
- Blinking red: Overload protection circuitry engaged

If the light is blinking, this indicates that the overload-protection circuitry has been triggered, as may happen while cuing up a tape deck or while running sine wave signals through the speakers for measurement purposes. Output power is reduced to a level that takes the speakers out of danger. If this happens, you must search for the cause and possibly reduce the monitoring level.

1.9 Front grille

A front grille for the speaker baffle is not included as standard equipment, but one is available as an option. This fine mesh metal grille (article GO 300) is easy to attach and offers added protection to the exposed components. The acoustical effect on the speakers is minimal.

1.10 Care of the cabinet

The cabinet housing of the K+H O 300 D active studio monitor is available in either a flocked or enamel finish (charcoal: RAL color 7021). With the flocked housing, a certain amount of "hair loss" within the first few weeks is normal, and can be avoided simply by going over the cabinet with a vacuum cleaner once it has been set in place. The housing should be cleaned of dust from time to time in like manner. If you plan on taking your monitors from studio to studio, the flocked finish is preferable since it wears well. For non-mobile use, the enamel finish is preferred, as it won't be subject to any extreme wear and tear. Take care when handling the enamel - coated cabinet not to damage the finish. To clean the cabinet, use a soft cloth with a mild cleaning agent only. Under no circumstances should you use alcohol - based or chemical agents, nor any cleaners with abrasive action.

2. Test Measurements

The outstanding acoustic impression made by the O 300 D is confirmed by measurements using today's most critical test methods. The test plots shown here and on the next several pages are but a small sampling of these measurements.

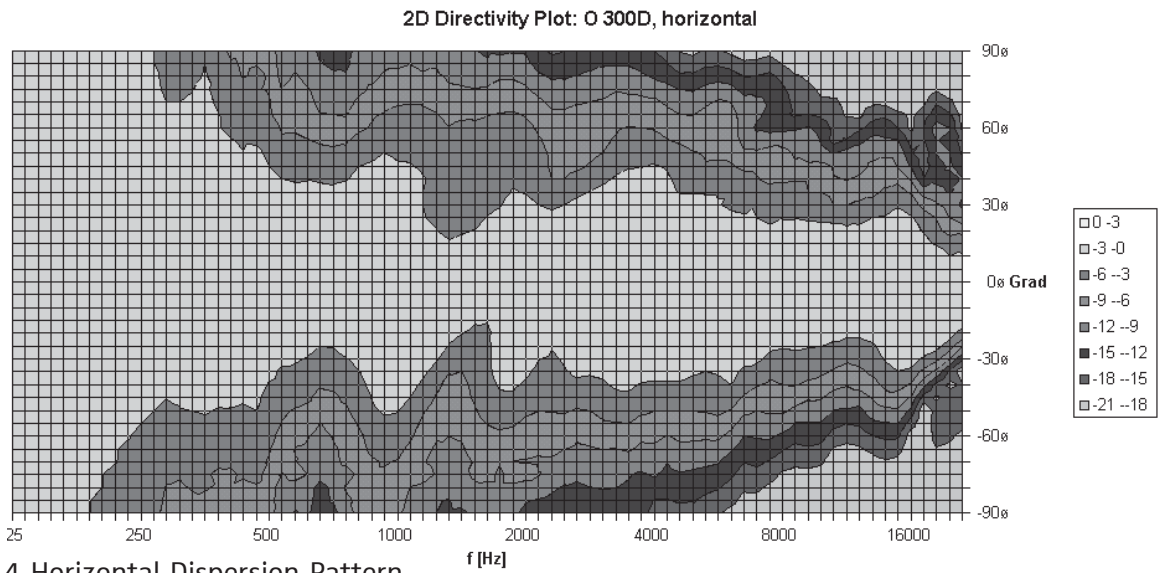


Figure 4 Horizontal Dispersion Pattern

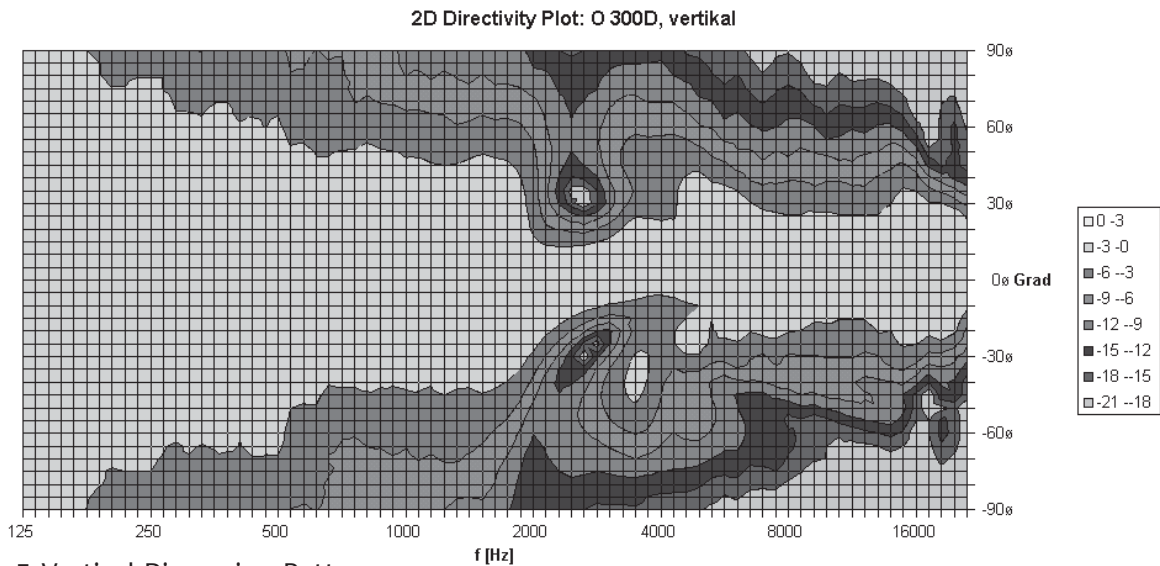


Figure 5 Vertical Dispersion Pattern

Using the new material LRIM (Low Resonance Integral Molding) allowed us to seamlessly integrate a waveguide into the baffle that is ideal for optimal dispersion, with a mild horn-shape around the mid-range dome and an elliptical horn

for the tweeter. Thus came to be the dispersion pattern we mentioned earlier which is narrower vertically and broader horizontally, as is clearly evident in the test plots presented in Figures 4 and 5.

Figure 6 Free-field response

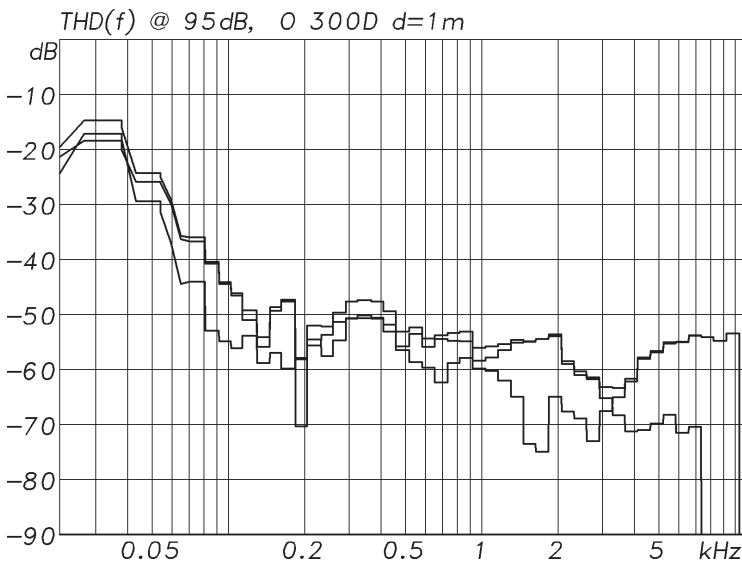
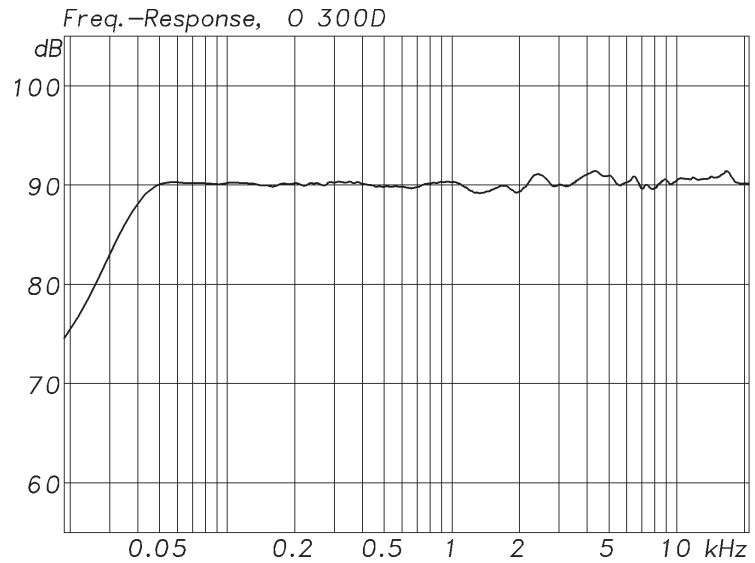
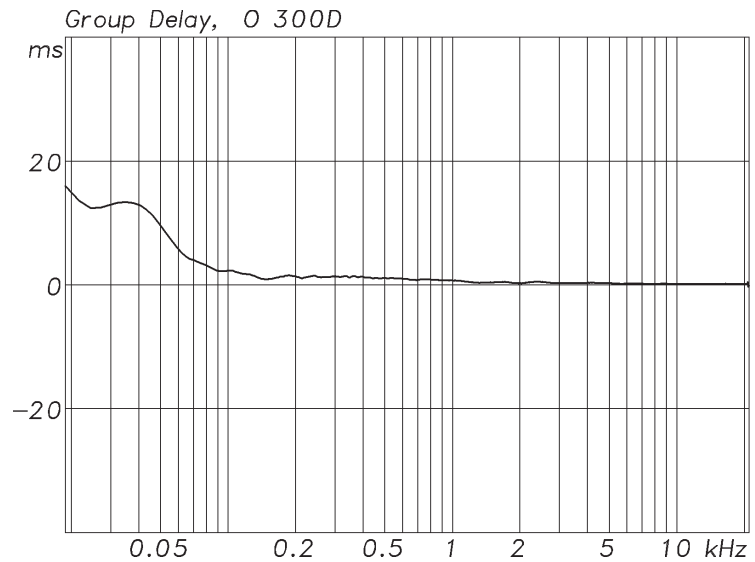


Figure 7 Distortion @ 95 dB at a distance of 1 meter

Figure 8 Group delay



Since the enclosure is sealed, the increase in group delay at low frequencies (Figure 8) is quite mini-

mal, resulting in particularly tight, precise bass response.

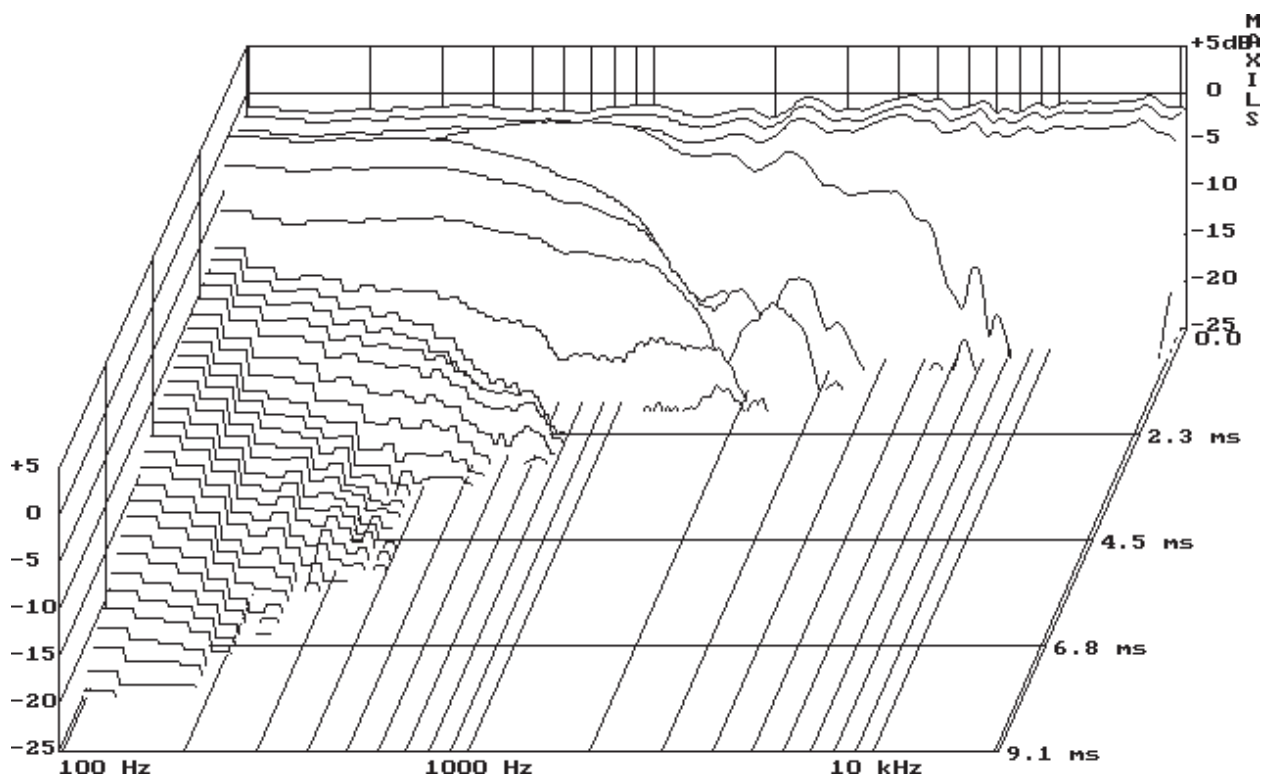


Figure 9 Cumulative spectral decay (waterfall)

The spectral decay plot of the loudspeaker reveals excellent decay and an absence of unwanted

overtones and standing waves.

3. Warranty Information

All K+H products undergo an extensive procedure of quality control testing before leaving the factory. Before semiconductors are mounted on the circuit board, they are subject to rigorous tests. Every single unit is guaranteed to match its technical specifications within strict predetermined tolerances.

Please store the original carton in a safe, dry place. If you should ever need warranty service, put the unit in its original packing material and carton together with a detailed description of the problem, and ship it (freight prepaid) to our distributor.

K+H warrants, that the product is free from any defects in both material and manufacturing and that it meets the specifications. A warranty case can only be acknowledged under condition that the complaint is filed to our distributor or to us in

writing **within 8 days** after delivery or detection of the fault. Not covered under this warranty are damages due to inexpert packing and shipment, wear and tear, improper handling, installation, operation and maintenance.

The limitation period for warranty claims is described in the terms and conditions of K+H GmbH. It's our choice to repair, to supply a new product or to withdraw from the contract.

In the event warranty service is required, presentation of a warranty card will not be necessary. Proof of purchase date can be made by filing copies of appropriate documents (invoice, delivery note).

4. Technical Specifications

O 300 D

Maximum SPL

in half-space, 3% THD at 1 m distance 112.8 dB/SPL
averaged between 100 Hz and 6 kHz

Free-field Frequency Response

40 Hz - 20 kHz (± 2 dB)

Self-noise @10 cm

20 dB(A)

Total Harmonic Distortion

100 Hz and above @1m < 0.5% @95dB/SPL

Electronics

Power amplifiers

Bass amplifier	150 watts RMS (THD < 0.1%) 250 watts peak
Midrange amplifier	65 watts RMS (THD < 0.1%) 75 watts peak
Treble amplifier	65 watts RMS (THD < 0.1%) 110 watts peak

Controller type

analog, active (also accepts external controller)

Crossover

Crossover frequencies	650 Hz / 3.3 kHz
Crossover slopes	24 dB / octave

Room EQ

Bass	0; -3; -6; -9 dB
Mid	0; -2; -4; -6 dB
High	+1; 0; -1; -2 dB

Subsonic filter

Cut-off frequency	30 Hz
Slope	6 dB / octave

Protection circuitry

Limit against overloading of LF, MF, and HF drivers

Analog input

Impedance	14 kOhm (transformer-balanced and floating)
Sensitivity	+6 dBu
Volume control	continuously variable from 0 dB to -24 dB
Common mode rejection	>70 dB @ 15 kHz

Indicators

Operational status	K+H logo constantly illuminated
Limit/Clip	K+H logo blinking

Mains Power

fixed voltage, verify on device label

Power consumption

Idle	18 VA
Full power	240 VA

Physical characteristics

Connectors

Mains	Three terminal Euro connector
Analog / digital inputs	XLR connector, 3-pin
Digital inputs / outputs	B N C
Direct ins to power amps	XLR connector, 7-pin

Drivers, magnetically shielded

LF system	210 mm (8") Ø, 8 Ohms, polypropylene cone
Midrange system	76 mm (3") Ø, 8 Ohms, soft dome
HF system	25 mm (1") Ø, 6 Ohms, Titanium dome tweeter

Cabinet finish

enamel or nylon-fiber flock

Cabinet color

Standard version	charcoal-gray (RAL 7021)
Other colors	optional

Loudspeaker covering

optional fine-mesh metal grille

Mounting options

2x M 8 threaded bushings on sides
for use with LH 25 mounting bracket
2x rear angle brackets with predrilled ¼" holes

Mounting adapters

LH 28 tripod fixture
for use only with LH 25 mounting bracket
LH 29 TV pin
for use only with LH 25 mounting bracket

Dimensions (W x H x D)

383 mm x 253 mm x 290 mm (310 mm with grille)
15" x 10" x 11½" (12¼" with grille)

Volume

28 litres / 0.99 cubic feet

Weight

13.5 kg / 30 lbs

Sicherheitshinweise

Das Gerät wurde von KLEIN+HUMMEL gemäß IEC 92 (sec) 39 gebaut und hat unser Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet). Die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes wird von KLEIN+HUMMEL nur dann gewährleistet, wenn:

- Montage, Erweiterung, Neuinstallation, Änderungen oder Reparaturen von KLEIN+HUMMEL oder dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Warnung!

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecherausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Bild A, s. rechts) versehen sind, können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindungen mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlußkabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem „HOT“-Zeichen (Bild B, s. rechts) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.



Bild A



Bild B

Netzanschluß:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muß mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muß in 0 - Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
- Der Anschluß an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlußleitung darf nicht repariert werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluß an das Stromnetz in Mehrfachsteckdosen zusammen mit anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muß nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

Aufstellungsort:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebes keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Naßraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände - Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muß mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlichen Geräten.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Vor dem Einschalten solange warten, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder sonstigen Befestigungs- oder Flugmaterial. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muß das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muß vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können.
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungstößen im Wechselstromnetz.



Bild 1 Frontseite

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
1. Anschluss und Inbetriebnahme	4
1.1 Bitte beachten Sie unbedingt die auf Seite 2 aufgeführten Sicherheitshinweise!	4
1.2 Betriebsbedingungen	4
1.3 Aufstellung	4
1.4 Netzanschluss MAINS	4
1.5 Netzschalter POWER	4
1.6 Netzsicherung FUSE	4
1.7 Pegel / Ortsanpassung / Ground-Lift.....	5
1.7.1 XLR INPUT ANALOG	5
1.7.2 Pegelsteller ATT(ENUATOR)	5
1.7.3 EQUALIZATION (Ortsanpassung)	5
1.7.3.1 Schalter BASS	5
1.7.3.2 Schalter MID	5
1.7.3.3 Schalter HIGH	6
1.7.4 GROUNDLIFT	6
1.8 Anzeige- Funktionen	6
1.9 Schallwand-Abdeckung	6
1.10 Gehäusepflege	6
2. Diagramme	7
3. Gewährleistung	9
4. Technische Daten O 300	10

1. Anschluss und Inbetriebnahme

1.1 Bitte beachten Sie unbedingt die auf Seite 2 aufgeführten Sicherheitshinweise!

1.2 Betriebsbedingungen

Der aktive Studio-Regielautsprecher O 300 ist für den Betrieb in Räumen mit einem Temperaturbereich von + 10 °C bis +40 °C bestimmt. Bei Lagerung und während eines Transportes sind Temperaturen von -25 °C bis +70 °C zulässig.

1.3 Aufstellung

Die Lautsprecher-Chassis des O 300 sind magnetisch geschirmt, deshalb ist sogar eine Wand-an-Wand-Aufstellung neben einem Röhrenmonitor möglich, ohne dessen Bild zu beeinflussen. Der aktive Studio-Regielautsprecher O 300 zeichnet sich durch einen gleichmäßigen Schalldruckverlauf auch außerhalb der Symmetrieachse aus, so dass sich ein sehr breiter Hörbereich ergibt. Die Box ist vorzugsweise für horizontale Aufstellung gedacht, da der Abstrahlwinkel in der vertikalen Achse bewusst kleiner ausgebildet wurde als in der horizontalen. Um optimale Stereo-Ortung zu erhalten, ist darauf zu achten, dass sich die Hochtön-Lautsprecher außen, möglichst in Ohrhöhe befinden und auf den Hörer zeigen. Aus dem gleichen Grunde und für eine präzise Tiefenstaffelung bieten wir eine linke und eine rechte Ausführung an. Beim Einsatz des O 300 als Center-Lautsprecher ist darauf zu achten, dass der Hochtöner wie beim Stereo-Paar oben angeordnet wird und sich genau in der Mitte zwischen den beiden äußeren Monitoren befindet.

In bestimmten Fällen, z.B. wenn links und rechts der Lautsprecher schallharte Flächen vorhanden sind, kann es auch sinnvoll sein die Lautsprecher vertikal zu betreiben. Die schmalere vertikale Abstrahlcharakteristik kann dann behilflich sein, Kammfiltereffekte durch Reflexionen zu verringern.

Bitte beachten Sie bei der Aufstellung auch die Möglichkeiten des 3stufigen Equalizers, welcher in Abschnitt 1.7.5 beschrieben wird.

Zur Montage befindet sich links und rechts am Gehäuse je ein 8 mm Gewindeloch passend zum Haltebügel LH 25. Dieser Bügel dient zur

Montage an der Wand oder Decke. In Kombination mit der Stativhülse LH 28 lässt sich der Lautsprecher auf Standard-Hochständern mit 35 mm Ø befestigen.

Bitte achten Sie darauf, dass die Gewindeöffnungen immer verschlossen sind: entweder durch die ab Werk gelieferten Kunststoffeinsätze oder durch die Befestigungsschrauben der Halterung. Bleiben diese Öffnungen unverschlossen, können Strömungsgeräusche sowie Beeinträchtigungen des Schalldruck-Verlaufes in den Tiefen auftreten.

1.4 Netzanschluss MAINS ⑫

Die Verstärker-Elektronik ist für eine Netzspannung von 230 Volt / 50-60 Hz ausgelegt. Für den Export sind Sonderausführungen mit anderen Netzspannungen lieferbar. Falls ein Stecker des Netzkabels gegen einen anderen Stecker ausgetauscht werden muss, ist auf die Schutzerdung (Schukoleitung) besonders zu achten.

1.5 Netzschalter POWER ⑩

Nach dem Einschalten wird das Verstärkersignal mit einer Verzögerung von ca. 5 Sekunden an die Lautsprecher-Chassis angelegt. Dadurch wird eine Übertragung von Einschaltimpulsen vorgeschalteter Geräte vermieden. Dies ist vor allem bei Einrichtungen mit zentral geschaltetem Netz von Vorteil. Beim Ausschalten oder bei Netzunterbrechung erfolgt hingegen sofortige Stummschaltung der Lautsprecher.

1.6 Netzsicherung FUSE ⑬

Bitte beachten Sie, dass beim Austausch der Netzsicherung - *Gerät vorher vom Netz trennen* - nur folgender Wert eingesetzt werden darf:

Netzspannung 230 Volt:
1600 mA träge (5 x 20 mm)

Netzspannung 120 Volt:
3150 mA träge (5 x 20 mm)

Netzspannung 100 Volt:
3150 mA träge (5 x 20 mm)

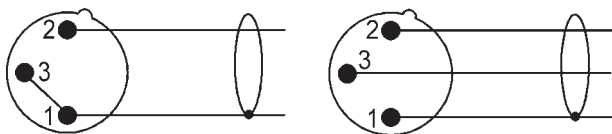


Bild 2 Rückseite

1.7 Pegel / Ortsanpassung / Ground-Lift

1.7.1 XLR INPUT ANALOG ①

Die Empfindlichkeit des elektrisch symmetrisch Eingangs beträgt +6 dBu (1,55 V). Die 3polige XLR-Buchse (female) ist normgerecht (1 = GND, 2 = +NF, 3 = -NF) belegt. Sind unsymmetrische Analog - Tonquellen anzuschließen, so ist eine Brücke zwischen Kontakt 1 und Kontakt 3 einzulöten:



unsymmetrisch
auf Lötseite des Gegensteckers gesehen

1.7.2 Pegelsteller ATT(ENUATOR) ④

Der Steller ermöglicht eine stufenlose Dämpfung des Eingangssignals im Bereich von 0 bis 24 dB.

1.7.3 EQUALIZATION (Ortsanpassung)

Drei vierstufige Drehschalter (Schrauben-

zieheneinstellung) dienen zur Korrektur des Frequenzgangs als Kompensation der durch unterschiedliche Aufstellung hervorgerufenen Einflüsse.

1.7.3.1 Schalter BASS ⑤

Kompensation des Bassfrequenzganges verursacht durch schallharte Raumbegrenzungsflächen:

- Position 0 = freie Aufstellung
- Position -3 = 1 Begrenzungsfläche (Wand)
- Position -6 = 2 Begrenzungsflächen (Kante)
- Position -9 = 3 Begrenzungsflächen (Ecke)

1.7.3.2 Schalter LowMid ⑥

Kompensation des Tief-Mittelfrequenzganges verursacht durch Reflektionen bei Aufstellung auf der Meterbridge einer Mischkonsole:

- Position 2 = Tiefmittenanhebung 2 dB
- Position 0 = freie Aufstellung
- Position -2 = Mittenabsenkung -2 dB
- Position -4 = Mittenabsenkung -4 dB

1.7.3.3 Schalter HIGH

7

Kompensation des Höhenfrequenzganges verursacht durch Absorptionen oder Reflexionen des Raumes:

- Position 2 = Höhenanhebung +2 dB
- Position 1 = Höhenanhebung +1 dB
- Position 0 = linear
- Position -1 = Höhenabsenkung -1 dB

Achtung:

Da eine Auflistung aller Kombinationen aus Aufstellposition und Raumakustik nicht möglich ist, empfehlen wir dringend, die Schalterpositionen auch akustisch oder messtechnisch zu überprüfen.



Die unter den Plastikkappen angeordneten Einsteller dürfen auf keinen Fall verändert werden !

11

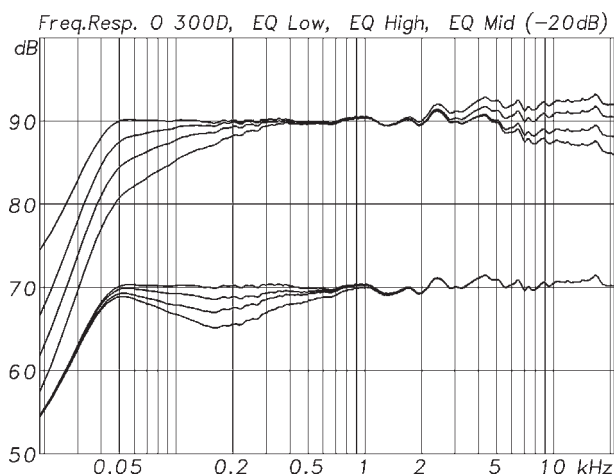


Bild 3 Frequenzgänge der Ortsanpassung

1.7.4 GROUNDLIFT

14

Der Eingang ist elektronischsymmetrisch ausgeführt. Es kann in bestimmten Fällen zu einer Brummschleife kommen die es erfordert, die Betriebs-Erde von der Schuko-Erde zu trennen. Der Schiebeschalter gestattet dies auf einfache Weise. Dabei bleibt der Schutzleiter stets mit dem Gehäuse verbunden.



Achtung! Der Schutzleiter der Netzzuleitung darf in keinem Falle - auch nicht probeweise - unterbrochen werden!

1.8 Anzeige- Funktionen

Als Statusanzeige für den Lautsprecher dient das beleuchtete K+H-Logo.

- Dauerlicht rot: Normalbetrieb, interne Stromversorgung in Ordnung
- Rot blinkend: Überlast-Schutzschaltung in Funktion

Der Blinkzustand zeigt das Ansprechen der Überlastungs-Schutzschaltung an. Dies kann durch den Cue-Betrieb mit Bandmaschinen oder aber beim Messen mit Sinus-Signalen auftreten. Die Ausgangsleistung wird durch diese Schutzschaltung auf einen für die Lautsprecher ungefährlichen Wert begrenzt. In diesem Störfall muss nach der Ursache gesucht und ggf. die Abhörlautstärke reduziert werden.

1.9 Schallwand-Abdeckung

Standardmäßig wird der Lautsprecher ohne Abdeckung geliefert. Als Option ist das stabile Metallgitter GO 300 erhältlich. Es kann ohne Werkzeug leicht angebracht werden und bietet einen sicheren Schutz gegen mechanische Beschädigung der Lautsprecher. Die akustische Beeinträchtigung ist dabei äußerst gering und deshalb nur messtechnisch feststellbar.

1.10 Gehäusepflege

Das Gehäuse des aktiven Studio-Regielautsprechers O 300 wird mit einer hochwertigen Lackierung geliefert. Dennoch wird um die Oberfläche der Lackierung nicht zu beschädigen eine sorgfältige Behandlung empfohlen. Zur Reinigung darf nur ein mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtetes Tuch verwendet werden. Keinesfalls geeignet sind chemische Mittel oder Reinigungsmittel mit Scheuerzusätzen.

2. Diagramme

Die hervorragenden akustischen Eigenschaften des Studio-Referenzmonitors O 300 und O 300D werden durch modernste messtechnische Untersuchungen bestätigt. Die folgenden Diagramme sind nur ein kleiner Auszug aus diesen Messungen.

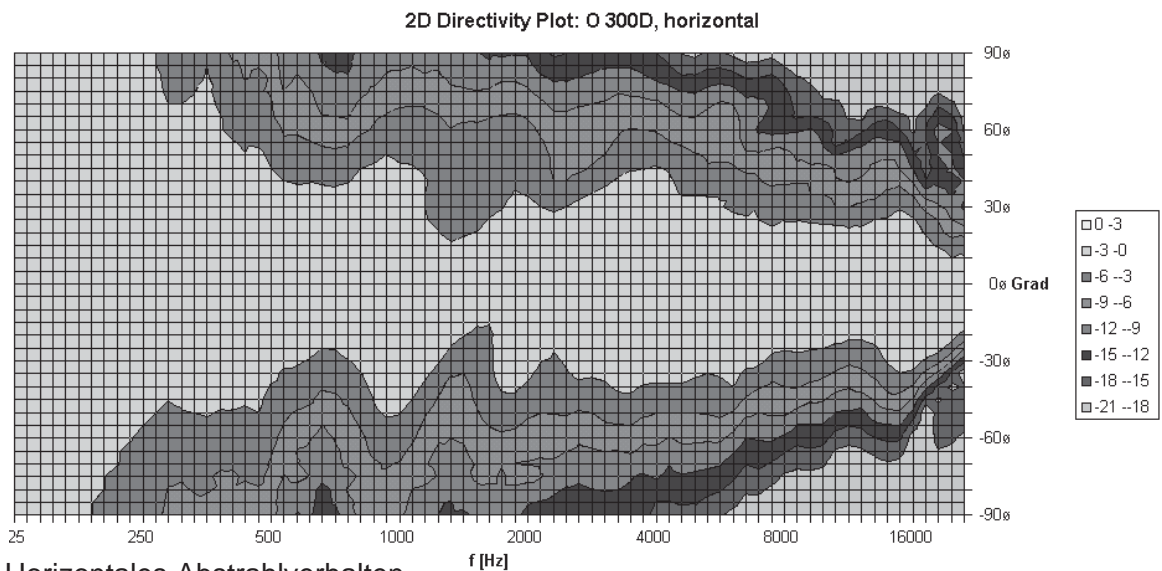


Bild 4 Horizontales Abstrahlverhalten

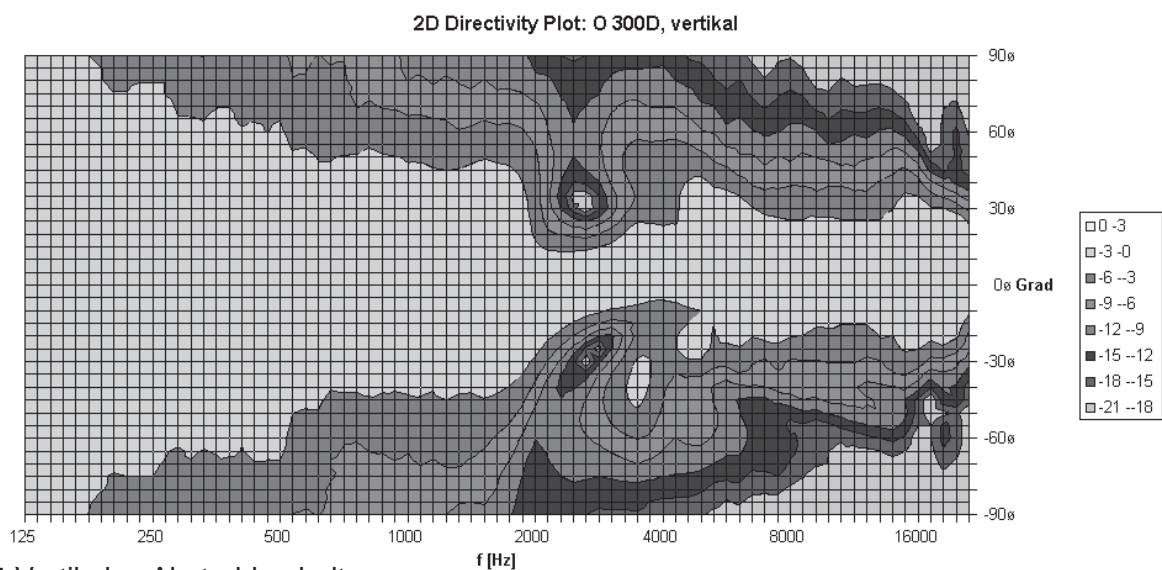


Bild 5 Vertikales Abstrahlverhalten

Der Einsatz des neuen Werkstoffes LRIM (**L**ow **R**esonance **I**ntegral **M**olding) hat es ermöglicht, die für ein optimales Abstrahlverhalten notwendige Schallführung direkt in die Schallwand zu integrieren. So erhielt der Mitteltöner einen Horn-

ansatz und der Hochtöner ein elliptisches Horn. Dadurch entstand das schon früher erwähnte unterschiedliche Abstrahlverhalten in der horizontalen und vertikalen Achse, wie es in den Diagrammen Bild 4 und Bild 5 deutlich wird.

Bild 6 Freifeldübertragungsmaß

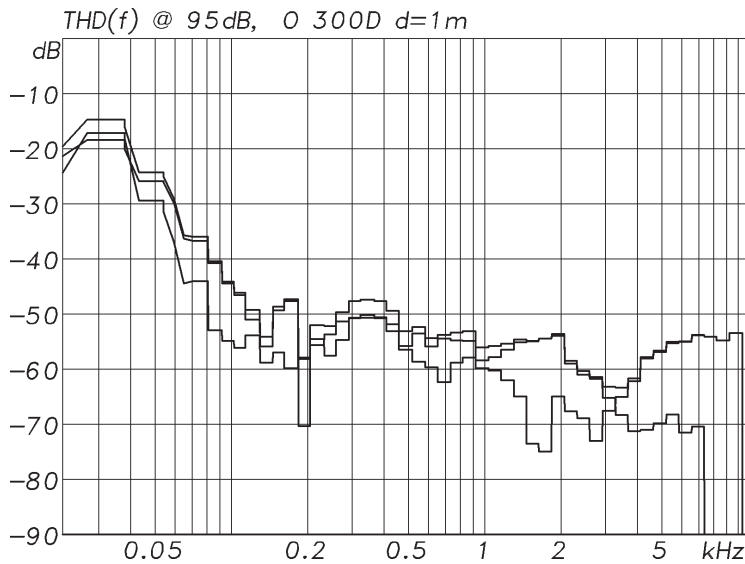
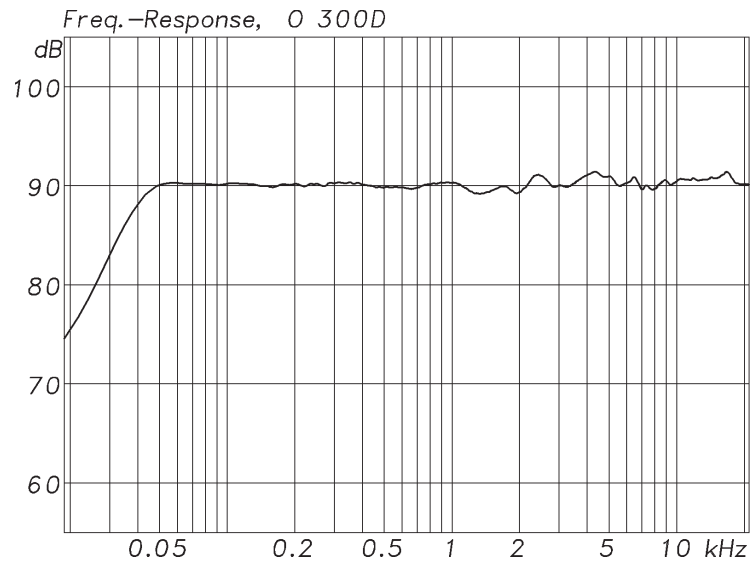
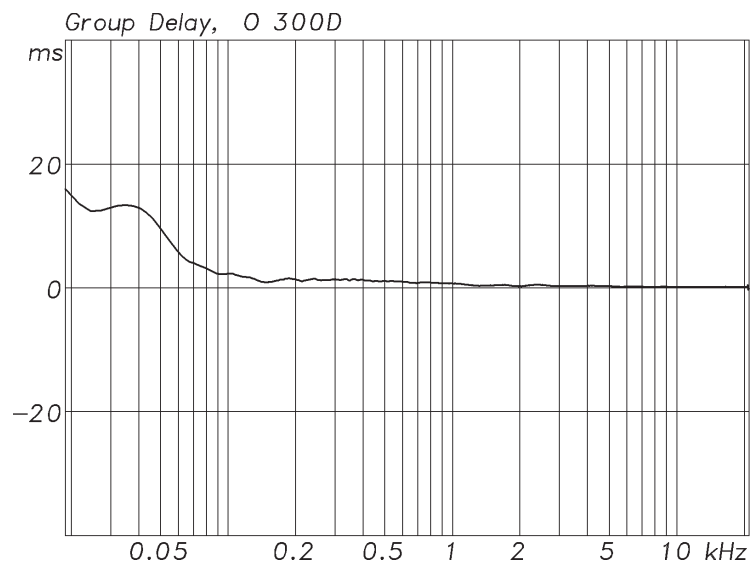


Bild 7 Klirrdämpfung kges. in 1 m Abstand, Schalldruck 95 dB

Bild 8 Gruppenlaufzeit



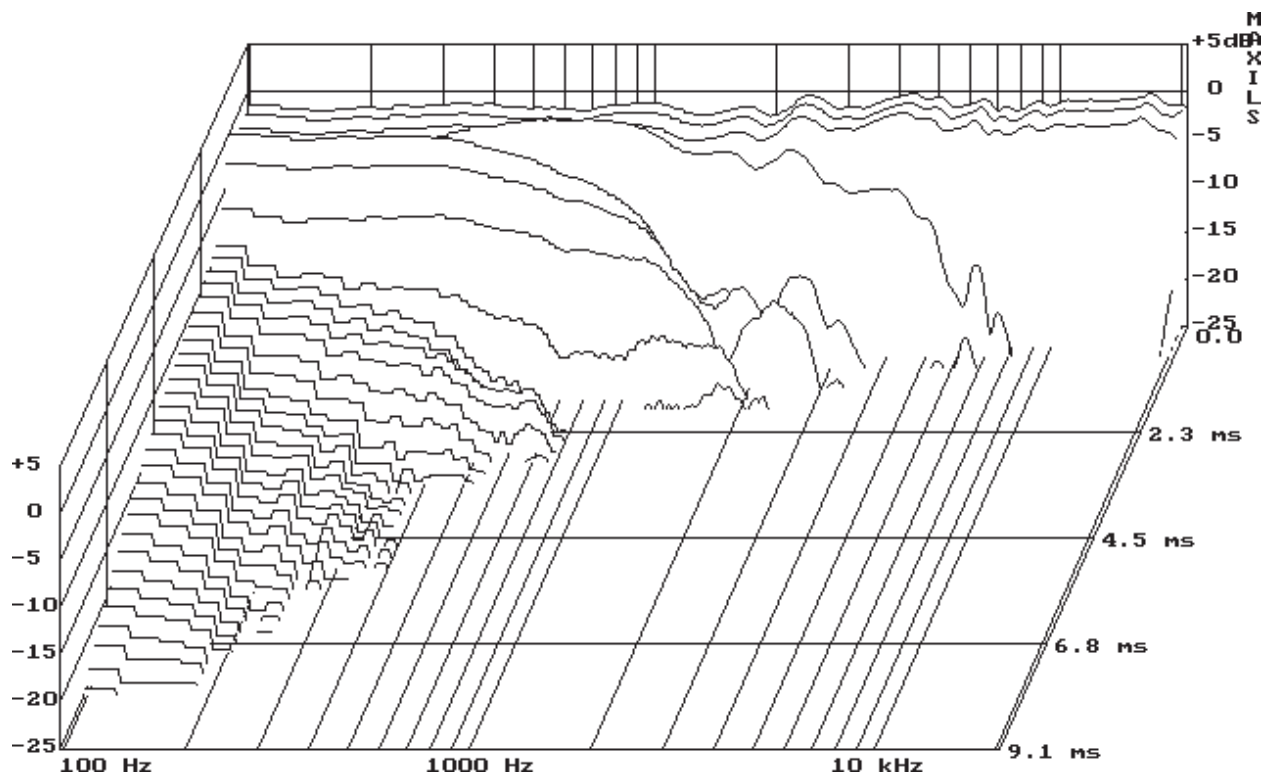
Durch das geschlossene Gehäuse ist der Anstieg der Gruppenlaufzeit bei tiefen Frequenzen

(s. Bild 8) sehr gering, was zu einer besonders trockenen und präzisen Basswiedergabe führt.

Bild 9 Zerfallsdiagramm

Das Zerfallsdiagramm zeigt das hervorragende Ausschwingverhalten des Lautsprechers ohne

Partialschwingungen und stehende Wellen.



3. Gewährleistung

Alle KLEIN + HUMMEL - Produkte durchlaufen vor dem Versand zahlreiche Qualitäts- und Funktionskontrollen. An die eingebauten Halbleiter werden extrem strenge Prüfanforderungen gestellt. Jedes Gerät wird auf Einhaltung der technischen Daten innerhalb üblicher Serientoleranzen sorgfältigst geprüft.

Zur Inanspruchnahme der Gewährleistung ist das Gerät in der Original - Verpackung kostenfrei, zusammen mit einem **Fehlerbericht** an unseren Vertragspartner, bei dem das Gerät gekauft wurde oder direkt an uns einzusenden:

**Sennheiser Vertrieb und
Service GmbH & CO.KG**
Ebendorfer Chaussee 1
D-39179 Barleben

KLEIN + HUMMEL gewährleistet, dass das Produkt frei von Fabrikations- und Materialmängeln ist und die zugesicherten Eigenschaften aufweist.

Voraussetzung für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist, dass die Mängelrüge **innerhalb von 8 Tagen** nach Lieferung bzw. Entdeckung des Mangels der Ware schriftlich bei unserem Vertragspartner oder KLEIN + HUMMEL eingeht.

Für Schäden, die durch unsachgemäßen Transport, Verschleiß, natürliche Abnutzung, fehlerhafte Behandlung oder Bedienung, unsachgemäße Montage oder Instandsetzung entstanden sind, übernimmt KLEIN + HUMMEL keine Gewähr.

Die Verjährung der Gewährleistungsansprüche richtet sich nach den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der KLEIN + HUMMEL GmbH. Wir behalten uns das Recht vor, nachzubessern, neu zu liefern oder vom Vertrag zurückzutreten (Wandlung).

Eine besondere Garantie-Urkunde wird nicht ausgestellt. Es wird gebeten, das Kaufdatum durch geeignete Unterlagen (Rechnung, Lieferschein) zu belegen.

4. Technische Daten

O 300

Schalldruckpegel

im Halbraum 3% THD und 1 m Abstand
gemittelt zwischen 112,8 dB/SPL
100 Hz und 6 kHz

Freifeld-Übertragungsmaß 40 Hz - 20 kHz (± 2 dB)

Eigenstörgeräusch in 10 cm Abstand < 20 dB(A)

Klirrfaktor ab 100 Hz 1m Abstand < 0,5 % bei 95dB/SPL

Elektronik

Endstufen	Tieftonendstufe	150 W Dauerleistung (THD < 0,1 %) 250 W Spitzenleistung
	Mitteltonendstufe	65 W Dauerleistung (THD < 0,1 %) 75 W Spitzenleistung
	Hochtonendstufe	65 W Dauerleistung (THD < 0,1 %) 110 W Spitzenleistung

Controllertechnologie analog, aktiv (ext. Controller anschließbar)

Frequenzweiche Trennfrequenz 650 Hz / 3,3 kHz
Flankensteilheit 24 dB / Oktave

Entzerrung Bass 0; -3; -6; -9 dB
Mid 2; 0; -2; -4 dB
High +2; +1; 0; -1 dB

Subsonicfilter Frequenz, Flankensteilheit 30 Hz, 6 dB / Okt.

Elektronische Schutzschaltung Limiter gegen Überlastung von Tief-, Mittel-,
Hochtöner

Eingang analog Impedanz 14 kOhm (elektronisch symmetrisch)
Empfindlichkeit + 6 dBu
Stufenlose Dämpfung 0 ...-24 dB
Unsymmetriedämpfung > 70 dB bei 15 kHz

Anzeigen Betrieb konstant leuchtendes K + H-Logo
Limit / Clip blinkendes K + H-Logo

Netzspannung 230 V AC, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme
Leerlauf 18 VA
Vollaussteuerung 240 VA

Anschlüsse
Netz 3polige Kaltgerätedose

Lautsprecherbestückung magnetisch geschirmt

Tiefen-System	210 mm Ø / 8", 8 Ohm, PP-Membran
Mittelton-System	76 mm Ø / 3", 8 Ohm, Gewebekalotte
Hochton-System	25 mm Ø / 1", 6 Ohm, Titan-Gewebekalotte

Mechanik

Gehäuseoberfläche	Lack
Gehäusefarbe	Standardausführung anthrazit RAL 7021 Sonderlackierung optional
Lautsprecherabdeckung	Gitter optional
Befestigungsmöglichkeit	2x Gewindeeinsatz M 8 seitlich für Befestigungs- bügel LH 25 2x Metallwinkel mit Bohrung Ø 6 mm, rückseitig
Montagematerial	Stativhülse LH 28 (nur mit Bef.-Bügel LH 25) TV-Zapfen LH 29 (nur mit Bef.-Bügel LH 25)
Abmessungen (B x H x T)	383 mm x 253 mm x 290 mm (310 mm mit Gitter)
Volumen	28 Liter
Gewicht	13,5 kg



K+H Vertriebs- und Entwicklungsgesellschaft mbH

30900 Wedemark, Germany

Phone +49 (5130) 58 48 0

Fax +49 (5130) 58 48 11

www.klein-hummel.com