

HDA 280

Audiometrie-Kopfhörer

Die Bauart des HDA 280 ist von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt geprüft. Der Kopfhörer entspricht IEC 60645-1.

Wichtig!

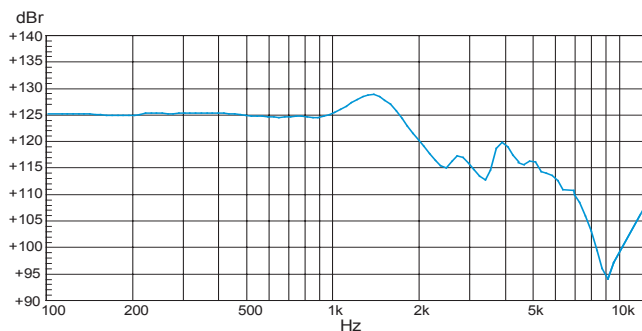
Der HDA 280 ist für den Betrieb mit einem Audiometer bestimmt! Beim Austausch von Audiometrie-Kopfhörern muss das Audiometer neu kalibriert werden!

Technische Daten

| | |
|---------------------------------|--|
| Art.-Nr. | 9860 1 Stck. 9861 24 Stck./Karton |
| Wandlerprinzip | dynamisch, geschlossen |
| Ankopplung an das Ohr | supraaural |
| Übertragungsbereich | < 20 Hz bis > 20 kHz |
| Kennschalldruckpegel | 117 dB (bei 1 kHz, 1 mW) |
| Max. L/R-Abweichung | 125 Hz – 4 kHz < 1,5 dB 4 kHz – 12 kHz < 2 dB |
| Max. Nenn-Dauer-eingangleistung | 500 mW (nach EN 60268-7) |
| Nennimpedanz | 37 Ω |
| Bügel-Andruckkraft | 5 N ± 0,5 N |
| Anschlusskabel | ca. 3 m lang, offenes Kabelende |
| Gewicht (mit Kabel) | 330 g |
| Anschlussbelegung | grün + L kupfer - L rot + R kupfer - R |

gemessen bei Normal-Klima: Temperatur = 20 °C,
Luftfeuchte = 50 % (rel.), Atmosphärendruck ca. 100 kPa

Frequenzgang



Messung auf B&K 4152 nach IEC 60318-3
Kopfhörer-Eingangsspannung 500 mV_{eff}



Reinton-Bezugs-Schwellenschalldruckpegel

| Frequenz (Hz) | Reinton-Bezugs-Schwellenschalldruckpegel | Max. Schalldruckpegel an B&K 4152 < 10 Min. |
|---------------|--|---|
| | dB (re 20 µPa) | dB (bei 4 V) |
| 125 | 38,5 | 143 ± 3 |
| 250 | 25,0 | 144 ± 3 |
| 500 | 13,0 | 144 ± 3 |
| 750 | 9,0 | 144 ± 3 |
| 1000 | 7,5 | 145 ± 3 |
| 1500 | 9,5 | 145 ± 3 |
| 2000 | 8,0 | 138 ± 3 |
| 3000 | 6,5 | 133 ± 3 |
| 4000 | 9,5 | 137 ± 3 |
| 6000 | 19,0 | 132 ± 5 |
| 8000 | 18,0 | 122 ± 5 |
| * 10000 | 18,5 | 110 ± 5 |
| 12500 | 30,5 | 122 ± 5 |

Äquivalenter Bezugs-Schwellenschalldruckpegel (re 20 µPa) für den Kopfhörer HDA 280 und einen Kuppler nach IEC 60318-3

* zusätzliche Angaben angelehnt an ISO 389-1

Spitzen-Tal-Bezugs-Schwellenschalldruckpegel

Für Clicks, 20 Hz

- an Ohrsimulator nach IEC 60318-1 und
 - an akustischem Kuppler nach IEC 60318-3
- pe RETSPL = 31,5 dB (re 20 µPa).

Reinigung

Reinigen Sie von Zeit zu Zeit den Kopfhörer mit einem weichen, leicht feuchten Tuch. Benutzen Sie bei starker Verschmutzung ein mildes Reinigungsmittel (z. B. Geschirrspülmittel).

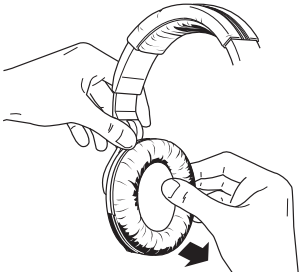
Wichtig!

Tauchen Sie den Kopfhörer nicht ins Wasser. Die Kopfhörerkapseln dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Verwenden Sie auf keinen Fall lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.

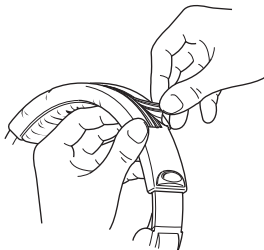
Lieferbares Zubehör und Verschleißteile

- Ohrpolster
- Kopfbügelpolster
- Anschlusskabel



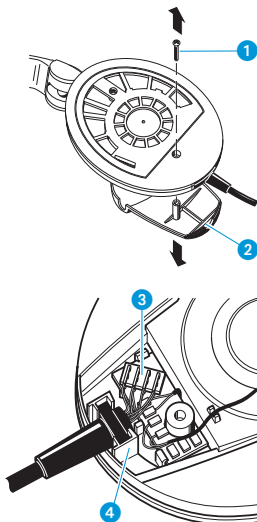
Ohrpolster austauschen

- ▶ Fassen Sie hinter das Ohrpolster und ziehen Sie es von der Hörermuschel ab.
- ▶ Ziehen Sie das neue Ohrpolster auf die Hörermuschel.



Kopfbügelpolster austauschen

- ▶ Ziehen Sie den Verschluss des Kopfbügelpolsters, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt, auseinander und nehmen Sie das Kopfbügelpolster ab.
- ▶ Legen Sie das neue Kopfbügelpolster um den Kopfhörerbügel.
- ▶ Ziehen Sie die beiden Verschlussseiten des Kopfbügelpolsters zusammen, bis sie leicht überlappen.
- ▶ Drücken Sie den Verschluss zusammen.



Anschlusskabel austauschen

- ▶ Entfernen Sie das Ohrpolster. Fassen Sie dazu hinter das Ohrpolster und ziehen Sie es von der Hörermuschel ab.
- ▶ Lösen Sie die Schraube ① und entfernen Sie sie.
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckung der Hörermuschel ②.
- ▶ Ziehen Sie den Stecker ③ ab.
- ▶ Nehmen Sie den Knickschutz des Anschlusskabels aus der Halterung ④.
- ▶ Legen Sie den Knickschutz des neuen Anschlusskabels in die vorgesehene Halterung.
- ▶ Stecken Sie den Stecker ③ des neuen Anschlusskabels linksbündig, wie in der Abbildung gezeigt, in die Buchse.
- ▶ Setzen Sie die Abdeckung auf die Hörermuschel ②.
- ▶ Setzen Sie die Schraube ① wieder ein und ziehen Sie sie fest.
- ▶ Ziehen Sie das Ohrpolster auf die Hörermuschel.

HDA 280

Audiometric headphones

Design approved by the PTB (German national institute for science and technology).

The headphones comply with IEC 60645-1.

Important!

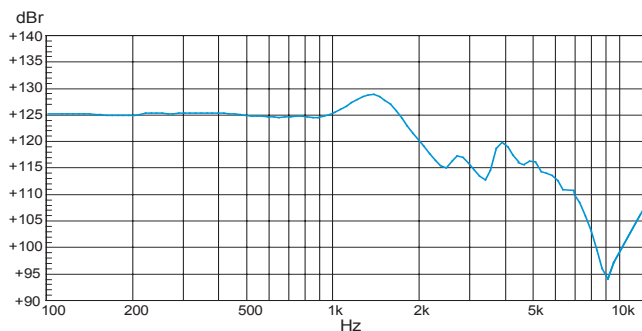
The HDA 280 is designed for use with an audiometer!
After exchanging audiometric headphones, the audiometer has to be re-calibrated!

Specifications

| | |
|-------------------------------------|--|
| Cat. No. | 9860 1 unit 9861 24 units/carton |
| Transducer principle | dynamic, closed |
| Ear coupling | supra-aural |
| Frequency response | < 20 Hz to > 20 kHz |
| Characteristic SPL | 117 dB (at 1 kHz, 1 mW) |
| Max. L/R deviation | 125 Hz – 4 kHz < 1.5 dB 4 kHz – 12 kHz < 2 dB |
| Max. nominal continuous input power | 500 mW (as per EN 60268-7) |
| Nominal impedance | 37 Ω |
| Contact pressure | 5 N ± 0.5 N |
| Connection cable | approx. 3 m, open-ended |
| Weight (with cable) | 330 g |
| Connection code | green + L copper - L red + R copper - R |

measured at normal climate: temperature = 20 °C,
relative humidity = 50 %, atmospheric pressure approx. 100 kPa

Frequency response curve



Measured with B&K 4152 as per IEC 60318-3
Headphone input voltage 500 mV_{rms}



Pure tone RETSPL

| Frequency (Hz) | Pure tone reference equivalent threshold sound pressure level | Max. SPL on B&K 4152 < 10 min. |
|----------------|---|--------------------------------|
| | dB (re 20 µPa) | dB (at 4 V) |
| 125 | 38.5 | 143 ± 3 |
| 250 | 25.0 | 144 ± 3 |
| 500 | 13.0 | 144 ± 3 |
| 750 | 9.0 | 144 ± 3 |
| 1000 | 7.5 | 145 ± 3 |
| 1500 | 9.5 | 145 ± 3 |
| 2000 | 8.0 | 138 ± 3 |
| 3000 | 6.5 | 133 ± 3 |
| 4000 | 9.5 | 137 ± 3 |
| 6000 | 19.0 | 132 ± 5 |
| 8000 | 18.0 | 122 ± 5 |
| * 10000 | 18.5 | 110 ± 5 |
| 12500 | 30.5 | 122 ± 5 |

Reference equivalent threshold sound pressure level (re 20 µPa) for the HDA 280 headphones and a coupler as per IEC 60318-3

* additional values following ISO 389-1

Peak-to-peak RETSPL

For clicks, 20 Hz

- on an ear simulator as per IEC 60318-1 and
- on an acoustic coupler as per IEC 60318-3

pe RETSPL = 31.5 dB (re 20 µPa).

Cleaning the headphones

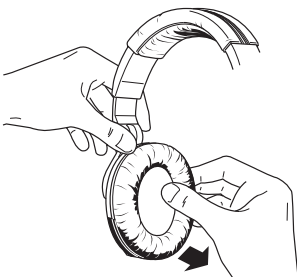
To clean the headphones, use a soft, damp cloth. If necessary, the headphones can be cleaned with a cloth that has been dipped in soapy water (use a mild cleanser such as washing-up liquid).

Note!

Do not immerse the headphones in water or allow the capsules to become wet. Never use solvent-containing cleansers.

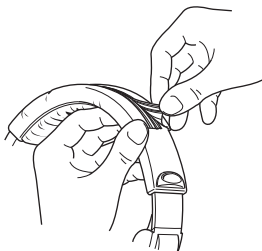
Available accessories and spare parts

- Ear cushions
- Headband padding
- Connecting cable



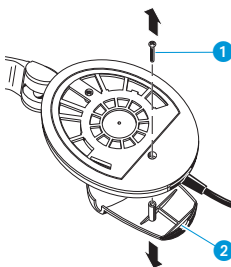
Replacing the ear cushions

- ▶ Grasp behind the ear cushions and pull them up and away from the earcups.
- ▶ Slide the new ear cushions onto the earcups.



Replacing the headband padding

- ▶ Pull the Ziploc type fastening strips of the headband padding apart, as shown in the diagram on the left, and remove the worn headband padding.
- ▶ Put the new headband padding around the headband.
- ▶ Pull the two edges of the headband padding together so that the fastening strips slightly overlap.
- ▶ Join the fastening strips.



Replacing the connecting cable

- ▶ Remove the ear cushion. Grasp behind the ear cushion and pull it up and away from the earcup.
- ▶ Loosen the screw (1) and remove it.
- ▶ Remove the cover from the earcup (2).
- ▶ Pull the connector (3) out of the socket.
- ▶ Remove the strain relief of the connecting cable from the holding device (4).
- ▶ Insert the strain relief of the new connecting cable into the holding device.
- ▶ Plug the connector (3) of the new connecting cable into the socket as shown in the diagram on the left.
- ▶ Put the cover back onto the earcup (2).
- ▶ Replace the screw (1) and tighten it.
- ▶ Slide the ear cushion onto the earcup.

