



BESCHREIBUNG

Das System HMS II.4 ist im Gegensatz zu HMS II.3 nur mit einem Ohrsimulator, nicht aber mit einem künstlichen Mund ausgestattet und dient somit für Messungen in Empfangsrichtung.

Als Aufnahmemedium dient das künstliche Außenohr (Pinna), das in den akustischen Eigenschaften dem menschlichen Außenohr nachempfunden ist. Innen schließt sich der Ohrsimulator (rechtes Ohr) nach IEC 60 318-4 (vormals IEC 711) an.

Der Kunstkopf ist in zwei Varianten erhältlich: HMS II.4-33 oder HMS II.4-34. HMS II.4-33 ist mit der anatomisch geformten Pinna gemäß ITU-T P.57 Typ 3.3 ausgestattet. Ihre Verwendung empfiehlt sich, wenn die Anatomie der menschlichen Ohrmuschel eine wichtige Rolle spielt (z.B. bei Messungen von Intra-Concha Headsets oder Hörgeräten). HMS II.4-34 hingegen ist mit flexibler Pinna gemäß ITU-T P.57 Typ 3.4 ausgerüstet. Diese Pinna bildet neben den akustischen Eigenschaften das mechanische Verformungsverhalten der menschlichen Ohrmuschel nach. Die Verwendung dieser Pinna ist insbesondere bei Untersuchungen von Schallquellen (z.B. Handapparaten) sinnvoll, bei denen der Anpressdruck an das Ohr einen signifikanten Einfluss auf die Messung hat.

Schulter- und Oberkörperrückbildung des HMS II.4 entsprechen in ihrem akustischen Verhalten menschlichen Versuchspersonen.

In seinen geometrischen Abmessungen entspricht HMS II.4 allen Forderungen nach ITU-T P.58. Darüber hinaus sind wesentliche Daten der Kopfkontur in unterschiedlichen Schnittebenen festgelegt. Für alle Schnittebenen liegt der HMS II.4 innerhalb der festgelegten Toleranzbereiche.

Der Torso des HMS II.4 kann weiteres Elektronikzubehör aufnehmen. Durch die kompakte Bauform lässt sich das gesamte System einfach handhaben und transportieren.



SIGNALKONDITIONIERUNG

Bei der Messung von Telefonendgeräten im stationären Betrieb wird HMS II.4 über das Frontend MFE VI an das Analysesystem ACQUA angeschlossen.

In Verbindung mit MFE VI und der Software-Option MFEVI-BEQ oder mit dem digitalen Binauralen Equalizer BEQ II.1 (Zubehör) wird die präzise individuelle Entzerrung binauraler akustischer Signale ermöglicht und es werden verschiedene Entzerrungsvarianten zur Verfügung gestellt, wie sie beispielsweise in der ITU-T Empfehlung P.581 gefordert werden.

Die über MFE VI gemessenen Signale können direkt digital von einem Rechner aufgezeichnet werden. Es ist möglich, die Aufnahmeeinstellungen mit dem Signal abzuspeichern und bei der Wiedergabe automatisch zu berücksichtigen.

Der HMS II.4 kann in Kombination mit dem MFE VI komplett netzunabhängig mobil betrieben werden.

ERWEITERUNGEN

Der Kunstkopf HMS II.4 lässt sich mit dem Haltemechanismus HHP III.1 ausstatten (Option), damit ein Handapparat in definierter und reproduzierbarer Position angebracht werden kann. Zur Kontrolle des Anpressdrucks verfügt dieser „künstliche Arm“ über einen elektronischen Kraftaufnehmer.

Zur binauralen Messung von ohrnahen Schallquellen wie Kopfhörern und aktiven/passiven Gehörschutzsystemen kann das linke Ohr ebenfalls mit einem Ohrsimulator ausgestattet werden.

Hinweis: Bitte beachten Sie, dass eine Nachrüstung mit dem künstlichen Mund nicht möglich ist. Für Messungen in Sende- und Empfangsrichtung bietet HEAD acoustics HMS II.3 an.

DATENBLATT

HMS II.4-33 (Code 1240.1)

HMS II.4-34 (Code 1240.2)

Kunstkopf-Messsystem mit Ohrsimulator

Überblick

HMS II.4 ist ein Kunstkopf-Messsystem zur Messung ohrnaher Schallquellen, z.B. Kopfhörer, Handapparate, Headsets, Gehörschutzsysteme, Hörgeräte. Ohne Einschränkungen ermöglicht HMS II.4 darüber hinaus die Messung ohrferner Schallquellen wie beispielsweise Freisprecheinrichtungen.

HMS II.4 wurde entwickelt für akustische Messungen von Telefonendgeräten und erfüllt die Forderungen der ITU-T-Empfehlungen P.57 und P.58. Die auf die akustisch relevanten Strukturen reduzierte Nachbildung der menschlichen Anatomie ermöglicht eine Aufnahmetechnik, die den realen Einsatzbedingungen von Handapparaten und Freisprecheinrichtungen entspricht. Der Kunstkopf verfügt über einen Impedanz-Simulator im rechten Ohr. Das linke Ohr kann optional ebenfalls mit einem Impedanz-Simulator ausgestattet werden.

Der Kunstkopf ist in zwei Varianten erhältlich: HMS II.4-33 mit Pinna Typ 3.3 oder HMS II.4-34 mit Pinna Typ 3.4. Beide Pinna Typen werden natürlich von beiden HMS Varianten unterstützt und sind als optionales Zubehör erhältlich.

Hinweis: HMS II.4 hat keinen künstlichen Mund und kann auch nicht damit nachgerüstet werden!

ANWENDUNGEN

- Messung von Telefon-Endeinrichtungen
- Messungen von Headsets
- Messung von Freisprecheinrichtungen
- Test von Kopfhörern
- Test von aktiven und passiven Gehörschutz-Systemen industrieller Anwendung
- Messungen an Kombinationen von Gehörschutz und Kopfhörern
- Test von Hörgeräten
- Einsatz in der Qualitätskontrolle, bei Sondermessaufgaben und bei Standardmessungen

Hinweis: Alle Anwendungen sind nur in Empfangsrichtung möglich!

HAUPTMERKMALE

- Entspricht ITU-T P.58
- Handapparate-Halter HHP III.1 als Option erhältlich
- Ausgezeichnetes Design

Empfangsrichtung (Ohr):

- Anatomisch geformte Pinna (links/rechts) gemäß ITU-T P.57 Typ 3.3 und flexible Pinna (links/rechts) gemäß ITU-T P.57 Typ 3.4
- Individuelle digitale Entzerrung in Verbindung mit MFE VI und der Software Option MFE VI-BEQ (Zubehör) bzw. mit dem Binauralen Equalizer BEQ II.1 (Zubehör)
- Übertragungsbereich 3 Hz-20 kHz
- Enthält einen Ohrsimulator nach IEC 60 318-4 (vormals IEC 711)
- Geringes Eigenrauschen
- Kompatibel zum menschlichen Gehör und zur konventionellen Messtechnik
- Portable, netzunabhängige Aufnahmen in Verbindung mit MFE VI (Zubehör)
- Erweiterbar mit zweitem Ohrsimulator für binaurale Messungen
- Preisgünstige Alternative zu HMS II.3, wenn nur Empfangseigenschaften gemessen werden sollen

LIEFERUMFANG

Die beiden Kunstkopfvvarianten unterscheiden sich nur in der Pinna-Ausstattung:

HMS II.4-33 (Code 1240.1):

- **HEL/HER IV.2 (Code 1381/1382):** Pinna (links/rechts) entsprechend ITU-T P.57 Typ 3.3, anatomisch geformt

HMS II.4-34 (Code 1240.2):

- **HEL/HER III.1 (Code 1248/1249):** Pinna (links/rechts) entsprechend ITU-T P.57 Typ 3.4
- **ECS I.0-I.3 (Code 1357):** Ohrkanal-Simulation, zylindrisch/klein/mittel/groß (nur in Verbindung mit HEL/HER III.1; gewünschte ECS-Ausführung bitte bei Bestellung angeben)

Alle anderen Komponenten sind in beiden Kunstkopf-Varianten identisch:

- **HIS R (Code 1232):** Impedanz-Simulation - rechtes Ohr
- **HTB V (Code 1374):** HEAD Torso Box für mobile Kunstkopfmessungen
- **CSB II (Code 9849):** Adapter Speakon Männl. <> Bananenstecker
- **Mikrofonhalter** mit 1/2"-Klemmadapter
- **Zubehörbox** (enthält MRP-Pointer, Lippenring, zwei verschiedene Kalibrieradapter)
- **Schraubendreher** Inbus 2,5 mm
- **Ohrkanalschlüssel**
- **Handbuch**

OPTIONEN

- **HIS L (Code 1231):** Impedanz-Simulation - linkes Ohr, inklusive Mikrofon
- **HEL/HER III.1 (Code 1248/1249):** Pinna (links/rechts) entsprechend ITU-T P.57 Typ 3.4
- **HEL/HER IV (Code 1358/1359), HEL/HER IV.1 (Code 1371/1372), HEL/HER IV.2 (Code 1381/1382):** Pinna (links/rechts) entsprechend ITU-T P.57 Typ 3.3, anatomisch geformt
- **ECS I.0-I.3 (Code 1357):** Ohrkanal-Simulation, zylindrisch/klein/mittel/groß
- **HHP III.1 (Code 1403):** Handapparate-Halter gemäß IEEE 269 und ITU-T P.64 mit Zuberhörkoffer (statt Zubehörbox)

ZUBEHÖR

- **MFE VI (Code 6460):** Messfrontend mit Pegelkonverter
- **MFEVI-BEQ (Code 6461):** Software-Option für MFE VI zur binauralen Entzerrung
- **BEQ II.1 (Code 1347):** Digitaler binauraler Entzerrer mit individuell programmierbaren Filtern
- **PEQ V (Code 2492):** Programmierbarer, digitaler Equalizer für die originalgetreue Wiedergabe gehörrichtiger Aufnahmen
- **HD IV.1 (Code 2380):** Dynamischer Kopfhörer für PEQ V
- **PVA IV.3 (Code 2486):** Leistungsendstufe für PEQ V für zwei HEADphones HA III
- **HA III (Code 2480):** Elektrostat-Kopfhörer für PVA IV.3
- **HWS (Code 1960):** Windschutz für Außenaufnahmen
- **HMT II (Code 1962):** Höhenverstellbares Stativ für HMS
- **HSC IV (Code 1524):** HMS-Tragekoffer
- **TLP (Code 1967):** Triaxialer Laserpointer zur Positionierung von HMS II.3

Technische Daten

Empfangsrichtung (Ohr)

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Übertragungsbereich: | 3 Hz – 20 kHz |
| Dynamik: | > 110 dB |
| Frequenzgang: | Entspricht ITU-T P.58 |
| Richtcharakteristik: | Entspricht ITU-T P.58 |

Umgebungsbedingungen

| | |
|-----------------------------|--------------|
| Betriebstemperaturbereich: | 0°C - 65°C |
| Lagerungstemperaturbereich: | -40°C - 80°C |

Gehäuse (Kopf-Schulter-Simulation ohne Torso-Box)

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Abmessung (BxHxT): | 450 mm x 400 mm x 180 mm |
| Gewicht: | 5,4 kg |

vertreten durch