



解説

HMS II.3 はリアルな条件下での通信デバイス関連のすべての測定に最適です。録音及び音声シミュレーションの機能を備え送話受話方向の測定に対応します。

HMS II.3 はハンドセット、ヘッドセット、ハンズフリーデバイス、音声認識デバイス、ヒアリングエイド、聴覚保護デバイス等の様々なトランスデューサーのテストの為にデザインされました。

HMS II.3 の疑似マウスは肩や胴体での拡散や反射も含んだ自由音場特性において ITU-T P.58 に適合している為被験者に起因する音響的な影響をリアルに再現します。HMS II.3 は ITU-T P.58 の機構要件にも適合します。拡散や反射の特性はリスナーのものと同等です。

HMS II.3 には ITU-T 勧告 P.57 準拠のアナトミカル型 Pinna シミュレーター タイプ 3.3 が搭載されています。タイプ 3.3 は Intra-concha 型ヘッドセットやヒアリングエイドのように人の耳の構造が重要な役割を果たす場合に推奨されます。必要に応じて HMS II.3-33 は ITU-T 勧告 P.57 準拠の簡易型の Pinna シミュレータータイプ 3.4 を後付けすることもできます。この Pinna は複数の異なる外耳道タイプの選択が可能です。

右耳は IEC 60318-4 (2010-01) に適合するインピーダンスシミュレーターが搭載されています。バイノーラル測定には、左耳も同様に搭載可能です。HMS II.3 は HMS II.3-LN の低ノイズイヤースミュレーターを後付けすることも可能です。

HMS II.3-33 GCF / PTCRB 認定のテストプラットフォーム TP8、TP90、TP190 の主要な条件となっています。即ち、3GPP 標準規格 TS26.131、TS26.132、TS51.010-1 を 2G/ 3G モバイル端末のテスト要件とする GCF / PTCRB オーディオテストの欠かせないコンポーネントとなっています。

アプリケーション

- ・送話 / 受話方向測定 :
 - 電話端末機器
 - ハンズフリーデバイス
- ・任意測定 :
 - オーバーイヤ / オンイヤ / インイヤデバイス (ヘッドセット / ヘッドホン / イヤホン / インイヤ)
 - アクティブ / パッシブ 聴覚保護システム
 - ヒアリングエイド (Intra-concha型等)

データシート

HMS II.3-33 (Code 1230.1) HEAD 測定システム 疑似耳・疑似マウス

概要

HMS II.3 は IEC 60318-4 準拠の疑似耳及びフルバンド対応の疑似マウスを搭載したダミーヘッド測定システムです。

HMS II.3 はハンドセット、ヘッドセット、ヘッドホン、聴覚保護デバイス、ヒアリングエイド等耳の近傍で使用されるトランスデューサーの測定に最適です。人体構造で特に音響に影響する要素をすべてリアルに再現することにより、HMS II.3 はハンズフリーデバイスのように耳から離れた距離でのトランスデューサーの測定も可能です。

HMS II.3 は ITU-T 勧告 P.57 / P.58 の要件に適合するインピーダンスシミュレーターを右耳と疑似マウスに搭載しています。疑似マウスは人の声のスペクトル全域を再現する為、送話方向のスーパーワイドバンド及びフルバンド測定も可能です。

HMS II.3 は人の耳を模した Pinna タイプ 3.3 が同梱されていますが、簡易型 Pinna 3.4 を後付けすることも可能です。いずれも ITU-T P.57 に適合しています。

主なフィーチャー

- ・ITU-T P.58 準拠の機構と音響特性
- ・受賞歴を誇るデザイン
- ・専用ハードウェアとの組み合わせによるポータブル使用

疑似耳 :

- ・IEC 60318-4 (2010-01) 準拠
- ・ITU-T P.57 Pinna タイプ対応 :
 - 人の耳を模したタイプ 3.3
 - 簡易型タイプ 3.4
- ・BEQオプションによる個別デジタルイコライゼーション
- ・高品質マイクロホン / 低固体ノイズフロア

疑似マウス :

- ・SWB / FB 測定の為の広周波数レンジ 低歪 2 Way デザイン
- ・ITU-T P.58 準拠の放射特性
- ・ACQUA デジタルイコライゼーション対応

再生と録音

測定の際は HMS II.3 をハードウェアプラットフォーム *labCORE* を介して通信分析システム ACQUA に接続します。coreBEQ 等必要なハードウェアモジュールと組み合わせバイノーラル音響信号を個別にイコライゼーションすることができます。ITU-T 勧告 P.581 に規定されている様々なイコライゼーションの選択肢が利用可能です。バイノーラルイコライザー BEQ II.1 を *labCORE* の代わりに使用することも可能です。

HMS II.3-33 の疑似マウスは *labCORE* のオプション coreOUT-Amp2 モジュールから電源供給されます。ACQUA は疑似マウスのイコライゼーションを快適かつ正確に行うことができます。疑似耳の 2 Way デザインは非イコライズ時の周波数特性に優れ、かつ周波数レンジが広い為スーパーワイドバンドとフルバンドの測定に最適です。

labCORE 用のオプション電源ボックス *labPWR* 1.2 を用い、車室内等でのモバイル録音再生も可能です。

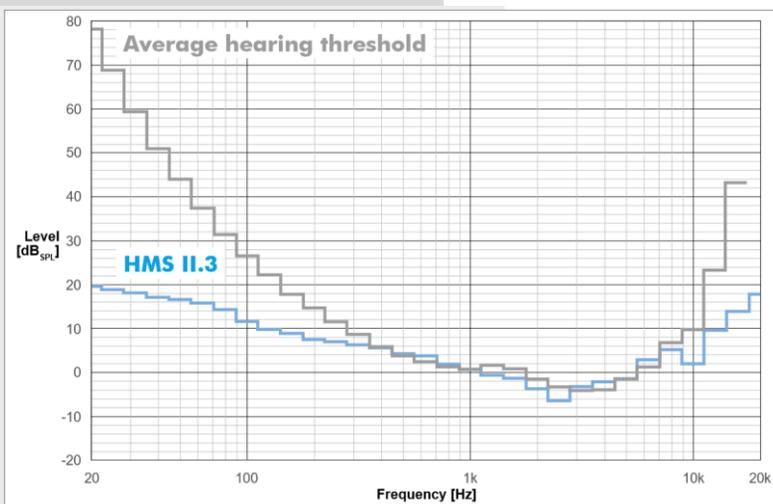
アクセサリ

HMS II.3-33 を用いたハンドセットの測定に、オプションハンドセットポジショナー HHP IV または HHP III.1 を搭載可能です。HHP IV はモーター駆動で ACQUA 側でリモート操作ができ、かつフルオートメーションが可能です。HHP III.1 はハンドセットをマニュアルでしか固定できません。いずれのポジショナーも正確な位置決めと Pinna への正確な押しつけ力の調整が可能であり、測定結果の信頼性が確保できかつ再現可能です。

HMS II.3 のアクセサリには疑似ノーズ AN HMS もあり、AR / VR 眼鏡やヘッドセットのような鼻に固定するタイプのデバイスの測定が可能です。

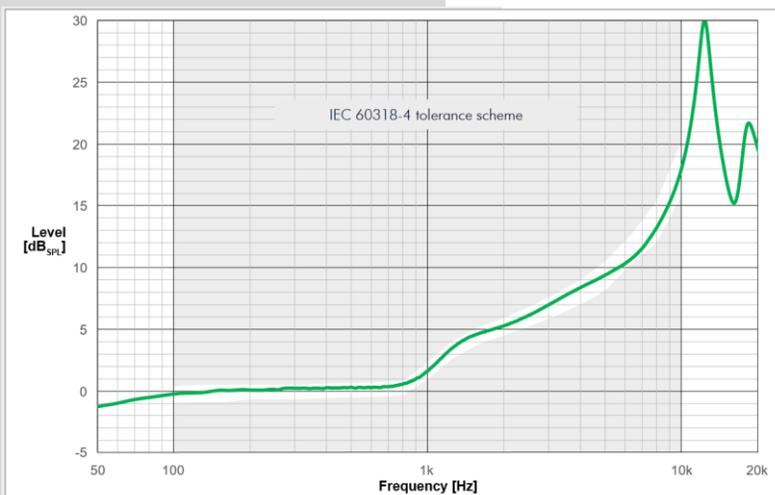
トルソーボックス HTB VI は人間のトルソーを音響的にシミュレーションします。コンパクトな為、システム全体の取り扱いや輸送に便利でモバイル用途に最適です。

測定 - 疑似耳



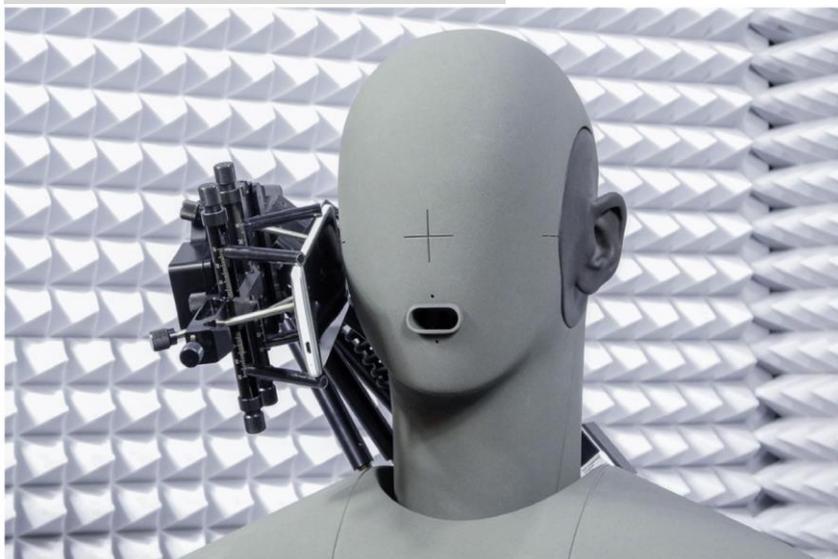
HMS II.3 イヤーシミュレーターの固体ノイズ

- ・いずれの曲線も拡散音場イコライゼーション
- ・HMS II.3 イヤーシミュレーターの固体ノイズ
- ・平均ヒアリング閾値 ISO 389-7 準拠



HMS II.3 イヤーシミュレーターの
ティビカル伝達インピーダンス

- ・曲線と公差 500 Hz に標準化



HMS II.3-33 / オプション HHP IV モーター駆動ハンドセットポジショナー

一般要件

ハードウェア :

・**labCORE (Code 7700)**、
モジュール式多チャンネルハードウェア
プラットフォーム

- **coreBUS (Code 7710)**、
I/O BUSメインボード
- **coreOUT-Amp2 (Code 7720)**
パワーアンプボード、送話方向
- **coreIN-Mic4 (Code 7730)**
マイクロホン入力ボード、受話方向
- **coreBEQ (Code 7740)**、
バイノーラルライゼーション

ソフトウェア

・**ACQUA (Code 6810)**、ベーシック分析
ソフトウェア、フルライセンスバージョン

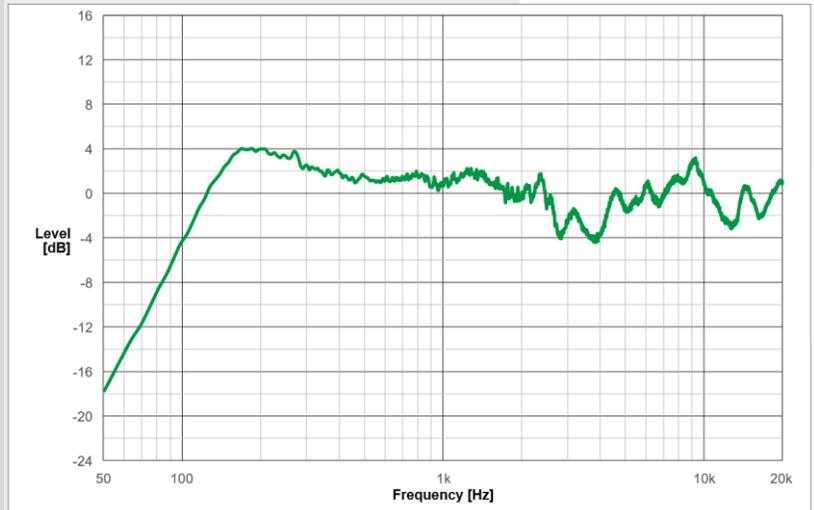
オプション

- ・**HIS L (Code 1231)**、
インピーダンスシミュレーター、マイクロホン搭載
左疑似耳
- ・**HIS L/R-LN (Code 1231.3/1232.3)**、
インピーダンスシミュレーター、左/右、
低ノイズバージョン、HMS II.3/4/5用
- ・**HEL/HER III.1 (Code 1248/1249)**
簡易型 Pinnaタイプ 3.4 (左/右)
ITU-T P.57準拠
- ・**HEL/HER IV.2 (Code 1381/1382)**
アナトミカル型 Pinnaタイプ 3.3 (左/右)
ITU-T P.57準拠
- ・**ECS I.1-I.3 (Code 1357.2-1357.4)**
外耳道シミュレーション シリンダー型/小/中/
大 (Pinna タイプ 3.4用)

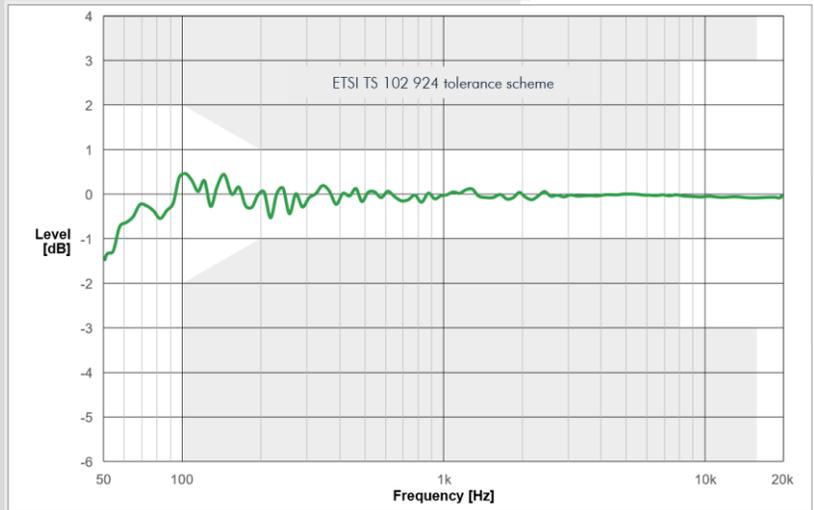


トルソーボックス HTB VIに搭載した
HMS II.3-33

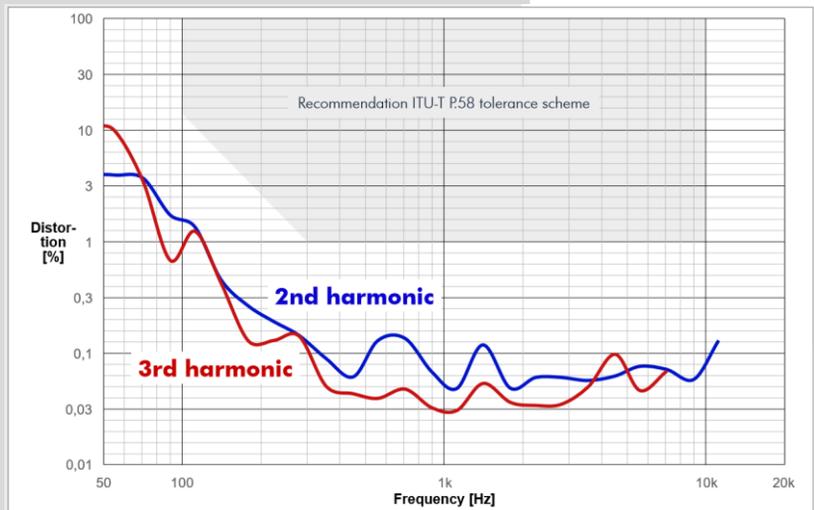
測定 — 疑似マウス



2 Way 疑似マウスの ティピカル非イコライズド周波数特性



イコライズド 2 Way 疑似マウスの ティピカル周波数特性



イコライズド 2 Way 疑似マウスの 0 dB_{Pa} 高調波歪

技術データ

Artificial Ear (receiving direction)

Transmission range	3 Hz – 20000 Hz
Dynamic range lower limit	23 dB _{SPL} (A)
Dynamic range upper limit	164 dB _{SPL}
Microphone sensitivity	12.5 mV / Pa
Polarization voltage	200 V
Supply voltage	HIS revision 01: + 120 V (recommended), ± 60 V (possible) HIS revision 02 and newer: ± 60 V (recommended), + 120 V (possible)
Frequency response	According to ITU-T P.58
Directivity characteristics	According to ITU-T P.58

Artificial Mouth (sending direction)

Loudspeaker configuration	2-way
Transmission range	Approx. 50 Hz – 20000 Hz
Power limit	Max. 20 W (sine) Max. 50 W (music) (max. power is electrically limited beyond 6 kHz)
Impedance	4 Ω
Frequency response (equalized)	Exceeds ETSI TS 102 924
Distortion factor	Exceeds ITU-T P.58
Directivity characteristics	According to ITU-T P.58

Environmental conditions

Operating temperature range	0°C – 50 °C, 32°F – 122°F
Storage temperature range	-20°C – 70°C, -4°F – 158°F
Humidity	20% – 80% relative humidity (non-condensing environment)

Dimensions

Overall dimensions (W x H x D)	450 x 400 x 180 mm
Weight	Approx. 5.4 kg

- **HHP III.1 (Code 1403)**
HMS II.3 用ハンドセットポジションナー
VariMount バージョン
- **HHP IV (Code 1406)**
HMS II.3 用ハンドセットポジションナー
MotoMount (ヘキサポッド) バージョン
- **AN HMS (Ccode 1418)**、HEAD測定
システム HMS用 拡張用疑似ノーズ
- **HWS (Code 1960)** 屋外録音用風よけ
HMM、HMS & HRS と併用
- **HMT III (Code 1961)**、測定システム
HMS用 高さ調整トライポッド
- **HSC IV-V4 (Code 1524-V4)**、
HMS II.x用キャリングケース
- **TLP (Code 1967)**、HMS/HSU位置
決め用 3軸レーザーポインター、
含：2バッテリー、キャリングケース

納品アイテム

- **HMS II.3-33 (Code 1230.1)**
HEAD測定システム ベーシックバージョン
3.3 型 Pinna、右疑似耳、疑似マウス
- **HIS R (Code 1232)**、
HEADインピーダンスシミュレーター、右、
HMS II.3/4/5用
- **HEL/HER IV.2 (Code 1381/1382)**
HMS II.x 左/右耳用 ITU-T タイプ3.3
フレキシブル Pinna、35 ショア ○○硬度
- **HTB VI (Code 1574)**、HEADトルソー
ボックス、HMS II/III/IV & HSU用
- **CSB II (Code 9849)**
アダプター-Speakonオス<->Bananaプラグ
- **HCC-HMS (Code 1641)**
アクセサリー HMS II.x 用キャリングケース
含：
 - 1/2"クリップオンアダプター付マイクホルダー
 - MRPポインター
 - リップリング
 - 校正アダプター
 - 2.5mmアレンキー
 - 外耳道キー
- **マニュアル**