



Caractéristiques

- Enregistrement et reproduction sonore directement via la carte-mémoire
- Commande à distance Bluetooth RC VI pour commander toutes les fonctionnalités de la HMS IV.1
- Interfaces: USB 2.0, AES/ EBU, Pulse In, RS 232, Analog Out
- Sortie casque pour le contrôle et la reproduction sonore audioconforme en direct
- Pointeur triaxial Laser pour un positionnement précis de la HMS IV.1 (montage sur la plaque de positionnement à la partie supérieure de la HMS IV.1)
- Options d'égalisation
- Dynamique élevée grâce à la technologie 24 bits
- Fréquences d'échantillonnage de 32, 44,1, 48, 88,2 et 96 kHz
- Système de mesure calibrable
- Vastes possibilités de réglage
- Bruit de fond système extrêmement faible
- Affichage de l'état de charge de la batterie (peut p. ex. être affiché via RC VI)
- Gestion intelligente de la batterie
- Contrôle système automatique
- Compatible avec les têtes artificielles HMS III.0 et HMS III.L, y compris avec les données HMS

Accessoires optionnels

- HEAD Recorder (via ordinateur portable/PC)
- Casque très haute fidélité (par exemple HD IV.1 ou HD IV.2) pour la reproduction audioconforme
- HEAD Support Adaptateur de Siège HSM V
- Une deuxième tête artificielle (HMS IV.1, HMS IV.0, HMS III.0) ou un BEQ II pour réaliser des enregistrements à quatre voies



La HMS IV.1 peut se connecter directement sur le module de contrôle labCTRL 1.1 d'un système HEADlab. Le support de siège HSM V permet d'embarquer facilement l'ensemble du matériel et le fixer de manière sûre en véhicule.

FICHE TECHNIQUE

HMS IV.1 (référence 1501)

Tête artificielle numérique avec carte mémoire, commande à distance sans fil, pointeur triaxial et interface USB

En bref

Avec la HMS IV.1 HEAD acoustics propose la toute nouvelle génération des systèmes de mesure tête artificielle HMS, avec son équipement complet, qui permet à l'utilisateur d'être complètement autonome indépendant d'autres appareils, comme p. ex. d'un PC. Ses caractéristiques autorisent une grande flexibilité lors de la réalisation d'enregistrements binauraux audioconformes.

Allumez la HMS IV.1: vous êtes prêt à mesurer! Les mesures peuvent être enregistrées directement sur la carte mémoire, facilement insérable dans l'emplacement prévu en façade de la tête artificielle.

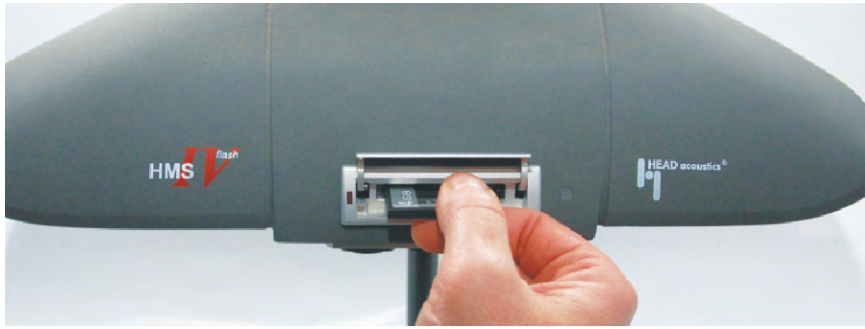
La reproduction audioconforme est possible directement à partir de la carte CompactFlash grâce à la sortie casque intégrée dans la HMS IV.1 qui permet par exemple le branchement du casque dynamique HD IV.1 ou HD IV.2.

Grâce à la commande à distance RC VI, constituée d'un adaptateur Bluetooth et d'un PDA, toutes les fonctions de la HMS IV.1 peuvent être commandées sans fil.

En plus, la HMS IV.1 est préparée pour y fixer différents périphériques supplémentaires, p. ex. le pointeur laser TLP.



Caractéristiques de la HMS IV.1



Emplacement carte-mémoire facile d'accès en face avant de la HMS IV.1

CompactFlash

La carte mémoire permet de sauvegarder et de reproduire directement les enregistrements. Située sur la façade avant, le logement contenant la carte est facile d'accès, permettant ainsi de changer de carte confortablement.

Commande à distance sans fil RC VI

Toutes les fonctions de la HMS IV.1 peuvent être commandées à distance par l'intermédiaire de la télécommande sans fil RC VI, composée d'un PDA (Personal Digital Assistant) et d'un adaptateur Bluetooth connecté sur la HMS IV.1. La RC VI a une portée de 10 mètres environ.

Interface USB

Les enregistrements peuvent aussi être mémorisés directement sur un ordinateur portable ou un PC par l'interface USB 2.0.

Sortie analogique

Grâce à sa sortie analogique, la tête artificielle peut également être utilisée en combinaison avec des systèmes de mesure analogiques. Le signal de sortie analogique étant obtenu à partir du signal numérique, les avantages de l'égalisation numérique du signal sont donc conservés.

Entrées d'impulsions

Le système électronique HMS IV.1 permet d'intégrer des impulsions tachymétriques dans le signal numérique via deux entrées d'impulsion. Le contenu de livraison du système comprend un adaptateur permettant une isolation galvanique. Il est possible d'utiliser des périphériques supplémentaires tels que le PSB II et le HSB IV pour conditionner les signaux.

Dynamique

Les têtes artificielles de la génération de la HMS IV se distinguent par une dynamique comparable à celle de l'ouïe humaine. Il est ainsi possible d'enregistrer des événements sonores

de la manière dont un être humain les entendrait s'il se trouvait à la place de la tête artificielle pendant l'enregistrement.

Batterie

L'alimentation autonome garantit une grande mobilité et prédestine la HMS IV.1 à une utilisation mobile. L'état de charge de la batterie peut être affiché à tout moment, par exemple en utilisant la commande à distance RC VI.

Reproduction audio

La sortie casque située au dos de la HMS IV.1 permet une reproduction audioconforme et directe de signaux audio, par exemple avec un casque dynamique HD IV.1 ou HD IV.2. La reproduction est donc fidèle, et au même niveau.



Commande à distance sans fil RC VI et reproduction directe à l'aide du casque dynamique HD IV.1

Égalisation

Il est possible de sélectionner cinq types d'égalisation différents: linéaire (LIN - pas d'égalisation), indépendante de la direction (ID), libre (FF), diffuse (DF) ainsi qu'une égalisation définie par l'utilisateur (USER) permettant de l'adapter à des besoins individuels.

Pointeur laser triaxial TLP

Afin de positionner la HMS IV.1 de manière exacte et reproductible, le TLP peut être monté sur la plaque de positionnement en un tour de main. Trois rayons laser permettent alors de positionner la HMS IV.1 au degré près.

Synchronisation externe possible

La tête artificielle peut être synchronisée à une fréquence d'échantillonnage externe donnée via l'entrée AES/EBU. Cette caractéristique est une condition indispensable si l'on veut utiliser simultanément plusieurs têtes artificielles numériques ou connecter la tête à d'autres systèmes numériques pris en charge par HEAD acoustics.



Pointer laser triaxial TLP

Contrôle système automatique

La HMS IV.1 réalise un contrôle approfondi du système au cours duquel le bon fonctionnement de tous les composants situés sur le trajet emprunté par le signal est vérifié. Ce contrôle permet d'identifier d'éventuelles erreurs présentes dans la chaîne de mesure. Toute divergence par rapport aux tolérances données est alors automatiquement corrigée.

Enregistrements à quatre voies

Il est possible de réaliser des enregistrements à quatre voies avec une fréquence d'échantillonnage pouvant aller jusqu'à 88 kHz. La compatibilité de la HMS IV.1 permet également de réaliser des enregistrements à quatre voies lorsqu'elle est connectée à d'autres terminaux d'acquisition.

Comme toutes les autres fonctions de la HMS IV.1, les enregistrements à quatre voies peuvent être réalisés en mode autonome grâce à la commande (à distance) RC VI et mémorisés sur la carte CompactFlash.

HMS IV.1 et HEADlab

Chaque module de contrôle *labCTRL* I.1 est doté d'une interface HMS, permettant directement l'enregistrement de signaux provenant de têtes acoustiques numériques. Des systèmes HEADlab composés de trois modules de contrôle permettent l'enregistrement de trois têtes acoustiques numériques HMS, CAN/OBD-2 et entrées d'impulsions tachymétriques, et jusqu'à 180 voies d'acquisition.

Contenu de la livraison

- HMS IV.1 (référence 1501)
Tête artificielle numérique équipée de CompactFlash et d'une inter-face USB
- RC VI (référence 1966)
Commande à distance (adaptateur Bluetooth et PDA)
- TLP (référence 1967)
Pointeur laser triaxial
- PSH I.1 (référence 1364)
Adaptateur secteur pour HMS IV.1
- SBH I (référence 1315)
Socle pour HMS IV.1
- HCF IV.4 (référence 1599-4)
Carte CompactFlash pour HMS IV, 4 GB
- Lecteur de carte CF (USB 2.0) pour lecture de carte CF dans le PC
- Adaptateur impulsions (pour l'iso-lation galvanique des entrées d'im-pulsions)
- PCC 1.9x (référence 997x)
Câble réseau, selon les pays
- CUSB II.1.5 (référence 5478-1.5)
Câble USB 2.0, 1,5 m
- CXX II.3 (référence 5177-3)
Cable AES/EBU, 3 m

- CMD III.0 (référence 9809)
Câble Pulse In, 1,5 m
- CD d'installation HEAD Tools, y compris enregistreur audio HEAD et HMS Remote Control
- HSC IV (référence 1524)
Valise de transport pour HMS IV.1
- CD contenant les égalisations
- Manuel d'utilisation

Accessoires en option Accessoires matériels

- HSM V (référence 1520)
HEAD Adaptateur de Siège HSM V
- HTB V (référence 1374)
HEAD Torso Box
- HMT II (référence 1962)
Trépied
- HWS II (référence 1960)
Brise-vent pour enregistrements en extérieur
- CDB III.1 (référence 9811)
Cable DSUB, 15 pôles, 2x BNC, Analog Out, 1,5 m

Pour plus de détails sur les cartes-mémoire CompactFlash supportées contactez HEAD acoustics

Accessoires logiciels

- ArtemiS (référence 4600)
Logiciel d'analyse multivoies pour analyses acoustiques et vibratoires
- HEAD Recorder (référence 4630)
Logiciel d'enregistrement program-mable

Casques recommandés

- HD IV.1 (référence 2380)
Casque dynamique (ouvert)
- HD IV.2 (référence 2481)
Casque dynamique (ouvert)
- HD 25-1 (70 Ohm) de Sennheiser (fermé, pour écoute en environ-nement bruyant)
- HD 280 pro de Sennheiser (fermé et enveloppant les oreilles pour écoute en environnement très bruyant)
- QC 2 Quiet Comfort de Bose (fermé et enveloppant les oreilles, avec sys-tème de contrôle actif ActiveNoise-Control Technology)

HEADlab

- labCTRL I.1 (référence 3701)
Contrôleur USB/MADI pour HEADlab

Données techniques - HMS IV.1

Unité de mesure

Niveau de pression acoustique

nominal (au choix) :

84 dB_{SPL}, 94 dB_{SPL}, 104 dB_{SPL}, 114 dB_{SPL}, 124 dB_{SPL}, 134 dB_{SPL}, 144 dB_{SPL}

Headroom (élect.) :

6 dB (sauf dans la gamme de mesure 144 dB)

Gamme de mesure :	94 dB _{SPL}	104 dB _{SPL}	114 dB _{SPL}	124 dB _{SPL}	134 dB _{SPL}	144 dB _{SPL}
Bruit inhérent (typ.) acoust., LIN, HP off:	15,5 dB _{SPL} (A)	16 dB _{SPL} (A)	16 dB _{SPL} (A)	17,5 dB _{SPL} (A)	24 dB _{SPL} (A)	34 dB _{SPL} (A)
S/N _{Fs} acoust.:	84,5 dB (A)	94 dB (A)	104 dB (A)	112,5 dB (A)	116 dB (A)	111 dB (A)
Bruit inhérent (typ.) acoust., ID, HP1 on:	13,5 dB _{SPL} (A)	14 dB _{SPL} (A)	14,5 dB _{SPL} (A)	17 dB _{SPL} (A)	24,5 dB _{SPL} (A)	34,5 dB _{SPL} (A)
THD+N (typ.) électr., Sin 1 kHz, 0 dB, LIN:	-77 dB (0,013%)	-87 dB (0,0045%)	-93 dB (0,0022%)	-87 dB (0,0045%)	-74 dB (0,02%)	
CrossTalk (typ.) électr., Sin 1 kHz, 0 dB, LIN:	-119 dB	-122 dB	-122 dB	-121 dB	-107 dB	
Linéarité (typ.) électr., à 1 kHz, bande-étroite:		109 dB	120 dB	122 dB	130 dB	

Niveau de pression acoustique max.: 145 dB_{SPL} (< 3% taux d'harmoniques)

Pour l'enregistrement audio conforme d'événements sonores à des niveaux très faibles (p.ex. dans le domaine des technologies "IT" - électronique/informatique) il est conseillé d'utiliser le mannequin acoustique HSU III.3. Pour des bruits très forts (p.ex. explosions d'airbags) il est conseillé d'utiliser le mannequin acoustique HSU III.1.

Égalisations :

linéaire (LIN) - pas d'égalisation, indépendante de la direction (ID), champ libre (FF), champ diffus (DF), définie par l'utilisateur (USER)

Caractéristique directive :

correspond à la caractéristique directive moyennée structurellement de l'oreille externe humaine selon IEC 959

Type de microphone :

microphone à condensateur 1/2", tension de polarisation 200 V

Filtres :

basse-haut (passif) de 1^e ordre, commutable 22 / 180 Hz (± 10 %)
passe-haut (actif) de 2^e ordre, 22 Hz (± 10 %), les filtres peuvent être désactivés

Bande passante :

20 Hz - 20 kHz : ±0,15 dB ; 3 Hz - 20 kHz : -3 dB/+0,1 dB ; électrique, sans égalisation

Données techniques (suite)

Résolution : 24 bit, suréchantillonnage 256 fois ($f_s < 50$ kHz), 128 fois ($f_s > 50$ kHz)
Fréquence d'échantillonnage : 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz (synchronisations internes et externes possibles via AES/EBU 32 kHz - 96 kHz)

CompactFlash

(Carte CF supportée) : par exemple Carte CompactFlash pour HMS IV, 4 GB

Analog Out (Multifunction)

Niveau de sortie nominal : $1 V_{\text{eff}} + 6$ dB Headroom

Bruit inhérent (typique) : S/N : 98 dB_{FS} (+ 0 dB)

Taux d'harmoniques (THD+N), typique : -92 dB à 1 kHz

Sortie casque : Egalisée pour le HD IV.1 de HEAD acoustics, le HD 25-1 (70 Ohm) de Sennheiser, le HD 280 pro de Sennheiser, QC 2 Quiet Comfort de Bose; lorsque le casque est branché la sortie LINE est désactivée

Niveau de pression acoustique max., typique : 116 dB_{SPL} (LIN) - avec le HD IV.1

Dynamique (S/N_{FS}) (typ.) : > 100 dB (A)_{FS}

Sortie numérique : AES/EBU, IEC II-Subcode paramétrable; format 24 Bit; en format 16 Bit, Noise Shaping activable

Interface USB : Interface USB selon spécification Rev 1.1. compatible avec USB 2.0 full speed ; permet les enregistrements avec deux têtes jusqu'à 48 kHz (24 Bit) et 96 kHz (16 Bit)

Commande : HEAD Recorder et HMS Remote Control (via RS 232 et USB), commande à distance RC VI (Bluetooth) ou télécommande RC V (RS 232)

Contrôle système : Contrôle automatique du matériel pour composants numérique et analogique après mise en marche

Entrées d'impulsions : Fréquence limite : $f_s/2$, max. 35 kHz, compatible TTL, entrées sans séparation galvanique; avec l'adaptateur d'impulsions (livré avec la tête), les entrées sont à séparation galvanique (10 kHz TTL, 50%)

Alimentation : Commutation sans interruption de l'alimentation externe à l'alimentation interne ; système de charge intelligent

Alimentation DC externe (typ.) : 10-18 V, max. 34 V, alimentation embarquée de véhicule ou adaptateur secteur

Alimentation DC interne : Pile NiMH, 12 V, 3,7 Ah (sans effet mémoire)

Courant, puissance

Type de charge : Charge rapide max. 4,5 heures, passage à la charge d'entretien

Autonomie avec la batterie : 3 heures (typique) pour enregistrement sur CF avec télécommande

8 heures (typique) pour enregistrement via USB sur disque-dur de PC

Conditions ambiantes : Température de fonctionnement : 0° C - 50° C

Température de stockage : -20° C - 70° C

Filetage (plaque de positionnement) : M6

Filetage du pied : UNC 3/8"

Dimension (LxHxP) : 450 mm x 400 mm x 180 mm

Poids : 5,65 kg

Émissions d'après la norme EN 61326-1 (matériels de catégorie A)

Perturbations électromagnétiques d'après la norme EN 61326-1

Sécurité d'après la norme EN 61010-1

Les dimensions de la tête correspondent à la recommandation ITU P 58, section 4.2 et sont comparables avec les valeurs indiquées dans ANSI 3.36, tab. 1 resp. IEC 959, tab. 1. Note: Certaines dimensions données dans P 58 tab. 1 ne sont applicables qu'avec HTBV.

Les fonctions de transfert monaurales correspondent aux fonctions de transfert monaurales indiqués dans P 58, tab. 4 et conclus d'ANSI 3.36, tab. 3 resp. IEC959, tab.3.

Adaptateur secteur externe PSH I.1

Tension d'entrée : 100 V - 240 V AC, 47 Hz - 63 Hz

Courant d'entrée max. : 1,6 A à 100 V AC

Tension / courant de sortie : 15 V DC / 4 A sur XLR 4 pôles