



Caractéristiques

- Système d'acquisition de données modulaire:
 - Modules de signal numériques et analogiques avec, notamment, entrées RPM, AES/EBU, ICP®, microphone, tension, chargement et bus CAN, entrées AC/DC commutables pour l'acquisition de grandeurs continues telles que la pression de freinage ou l'angle de direction
 - Filtres passe-haute et passe-bas pour les modules de signal DIC6B, DIC6L, DEBU, CHG6F (CHG6F uniquement avec filtre passe-bas), MIC6 (MIC6 uniquement avec filtre passe-haute) et DIC24X
 - Modules de liaison pour relier plusieurs sous-systèmes et en faire un système complet
 - Modules d'alimentation avec entrées CC (9-36 V / 12-36 V) ou entrées CA (90-130 V et 180-260 V), 47-63 Hz
- Utilisation de systèmes DATaRec 4 avec un ordinateur (LMF2, LMF4) ou en mode autonome (LMF2 record+lemo) avec sauvegarde directe de données sur un module de mémoire SMM128 ou SMM256, une clé USB ou un disque dur externe
- Grande liberté pour combiner plusieurs systèmes individualisés
- Format des données de 32 bits
- Débit de transfert du système de 600 Mbit/s
- Nombre de voies:
 - 1-384 (avec modules de liaison LMF2 et LMF2 record+lemo)
 - 1-768 (avec module de liaison LMF4)
- Interface avec utilisation d'un module de signal unique: USB 2.0
- Interfaces avec utilisation de plusieurs modules de signal et d'un module de liaison: IEEE 1394b (FireWire®), Gbit Ethernet (10/100/ 1000 Base T), USB 2.0
- Raccordement direct de capteurs TEDS (MIC6, DIC24X, DIC24, DIC6B, DIC6L et DEBU)
- Isolation galvanique des modules de signal
- Conception robuste pour une utilisation embarquée
- Raccordement simple par enfichage des différents modules
- Fixation pour siège pour utilisation embarquée

Applications

- Analyses acoustiques et oscillatoires
- Protection acoustique contre les nuisances sonores
- Diagnostic

FICHE TECHNIQUE

Série DATaRec 4 Édition HEAD acoustics

Système d'acquisition de données 24 bits modulaire avec conditionnement du signal

En bref

Le DATaRec 4 est un système d'acquisition de données 24 bits modulaire composé de différents modules d'alimentation, de signal et de liaison, qui peuvent être combinés de manière personnalisée.

Vous pouvez rapidement et simplement connecter différents modules de signal à un module d'alimentation et - via USB - à un ordinateur, pour pouvoir ainsi les utiliser immédiatement.

Presque aussi aisément et en un tour de main, il est également possible de mettre en place des systèmes de mesure complets individuels dotés de nombreuses voies. On dispose pour cela de modules de liaison que relient les modules de signal pour en faire des systèmes complets compacts ou décentralisés.

Les mesures réalisées avec les modules de liaison LMF2 et LMF4 sont commandées par l'ordinateur. Les modules acheminent les données mesurées à l'ordinateur pour être traitées via IEEE 1394b, Gigabit Ethernet ou USB 2.0. Le module LMF2 record+lemo peut également être utilisé sans ordinateur, en mode autonome. Le module sauvegarde les données via IEEE 1394b sur l'un des deux modules de mémoire SMM ou, par exemple, sur une clé USB.

Le module LMF2 record+lemo dispose d'autre part d'une interface permettant d'utiliser les informations temporelles absolues dans le time code IRIG ainsi que pour les données GPS et PPS (puls per second).

- Design acoustique
- Contrôle de la qualité



Modules d'alimentation

Les modules d'alimentation PWAC, PWD et PWH9 convertissent la tension électrique externe dans la tension du système de 24 volts utilisée pour les modules.

Les modules PWD et PWH9 sont alimentés en tension continue (par exemple, par une batterie de voiture, le PSH II ou - pour le module PWD - le PSH I.1 de HEAD acoustics). Ils peuvent être utilisés dans le cas où la consommation totale de modules de signal ne dépasse pas 50 W (PWD) ou 96 W (PWH9).

Le module PWAC peut être alimenté directement sur secteur via un câble d'alimentation équipé d'une prise secteur avec terre et peut atteindre une alimentation totale de 150 W en raison de sa puissance élevée.

Modules de liaison

Les modules de liaison LMF2, LMF2 record+lemo et LMF4 servent d'unités centralisées de liaison et de traitement lorsque plusieurs sous-systèmes (modules de signal et d'alimentation) sont reliés entre eux pour former un système complet. Ils «récoltent» notamment les données générées par les différents modules de signal, les synchronisent et les transmettent au PC ou - avec le LMF2 record+lemo - directement à un support de mémoire (en mode autonome).

Ces opérations se font via les interfaces IEEE 1994b (FireWire®), Gbit Ethernet (10/100/1000 Base T) et USB 2.0.

En mode autonome, le LMF2 record+lemo sauvegarde les données directement sur les modules de mémoire SMM 128 ou SMM256, une clé USB ou un disque dur externe. On a uniquement besoin d'un ordinateur pour la configuration et non pour l'enregistrement.

Les modules de liaison LMF2 et LMF2 record+lemo sont tous les deux dotés de deux entrées Link. Chacune d'entre elles peut accueillir jusqu'à huit modules de signal (sous-systèmes). Les deux modules LMF2 permettent de brancher jusqu'à 16 modules de signal. Le LMF4 dispose de quatre entrées, permettant ainsi d'utiliser jusqu'à 36 modules de signal avec 768 voies maximum.

Modules de mémoire

En mode autonome avec le module de liaison LMF2 record+lemo, deux modules de mémoire ayant une capacité de 128 et 256 GB sont disponibles. Ces modules se branchent à l'ordinateur via USB pour pouvoir lire les données.

Modules de signal

Les modules de signal servent à raccorder des capteurs utilisés lors d'une mesure ou à traiter les signaux intervenant. Des modules correspondants sont disponibles pour les différents types de capteurs. Tous les modules peuvent être combinés au choix.

Les modules de signal sont équipés d'un amplificateur, d'un convertisseur A/N de 24 bits et d'un filtre anti-aliasing. Les MIC6, DIC6B, DIC6L, DIC24X et DEBU permettent d'utiliser deux voies chacun comme entrées vitesse, les DIC24 et CHG6F une voie chacun.

Le module DIC24X dispose de 24 entrées Line/ICP® avec un taux d'échantillonnage pouvant atteindre 50 kHz par voie, dont six entrées avec un couplage CC commutable. Il est ainsi possible d'acquérir des grandeurs alternatives classiques, telles que la pression acoustique que la pression de freinage ou l'angle de direction. Quatre des voies du DIC24X sont équipées de filtres passe-haut et passe-bas commutables. Deux des voies du DIC24X peuvent être configurées comme voies d'impulsions acquises avec un taux d'échantillonnage de module 32 fois supérieur.



Tous les modules se branchent et se débranchent en un tour de main



Modules de mémoire SMM128 et SMM256

Utilisation d'un module de signal

Un module de signal utilisé seul est raccordé via USB à l'ordinateur et alimenté par le module d'alimentation PWD, PWH9 ou PWAC. Aucun module de liaison n'est nécessaire.



Exemple d'utilisation d'un module de signal indépendant (DIC24X – à partir du firmware 2.39 – avec adaptateur secteur PWD)

Raccordement de plusieurs modules de signal pour former un système

L'un des avantages du DATaRec 4 est qu'il permet de combiner en toute simplicité plusieurs modules pour former un vaste système de mesure.

Grâce aux deux connecteurs-lien de chaque module, il est très facile de combiner plusieurs modules entre eux. L'alimentation et la totalité des signaux sont transmis par ce lien entre chaque module.

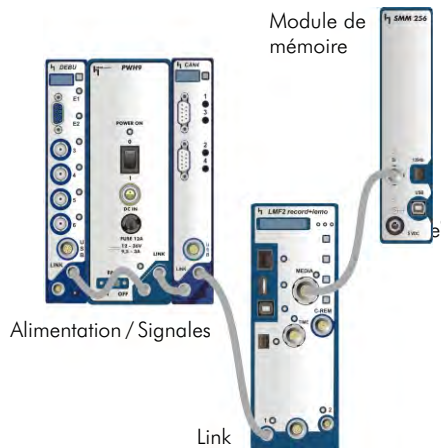
Pour faciliter les branchements, toutes les connexions se trouvent sur la face avant de chaque module.

Les modules sont reliés entre eux par un câble série.

Un module d'alimentation est indispensable dans chaque sous-système, ce dernier pouvant d'ailleurs comporter plusieurs de ces modules. Le nombre de modules d'alimentation nécessaires dépend de la consommation totale des modules de signal et du module de liaison raccordés que sont alimentés par les sous-systèmes.

Utilisation d'un système fonctionnant en autonome, sans ordinateur

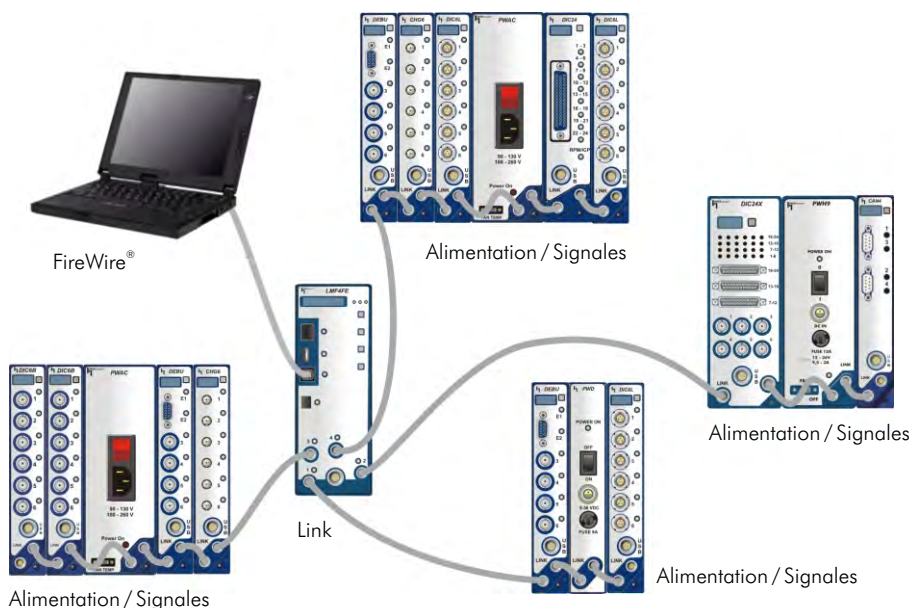
Les mesures sont ici commandées directement par le module de liaison (LINK) LMF2 record+lemo et les enregistrements sont enregistrés par le module de mémoire.



Exemple d'une utilisation en autonome avec le module de liaison LMF2 record+lemo

Utilisation d'un système avec un ordinateur

Les modules LMF2 et LMF4 servent à utiliser le DATaRec 4 comme système de frontal d'acquisition classique. Les mesures sont commandées par l'ordinateur et sauvegardées sur son disque dur.



Exemple de l'utilisation d'un système DATaRec 4 avec le module de liaison LMF4 et quatre sous-systèmes

Fixation pour siège DSM

La fixation pour siège permet de transporter de manière sûre et confortable plusieurs modules raccordés les uns aux autres. La fixation pour ceinture de sécurité permet de fixer les systèmes de manière sûre lorsqu'ils sont embarqués dans un véhicule.



Fixation pour siège DSM

Logiciel

Le logiciel d'enregistrement du HEAD Recorder et le logiciel d'analyse ArtemiS SUITE de HEAD acoustics sont les partenaires logiciels idéals du DATaRec.

Ensemble, ils forment un système complet dont les éléments sont parfaitement adaptés les uns aux autres et tous fabriqués par le même fabricant, et que vous pouvez utiliser tous les jours pour réaliser votre travail – le tout, de manière rapide et réussie.

Modules d'alimentation

- PWAC (référence 3650)
Adaptateur secteur CA
90-130 V / 180-260 V
(jusqu'à 150 W)
- PWD (référence 3651)
Adaptateur secteur CC
9-36 V (jusqu'à 50 W)
- PWH9 (référence 3652)
Adaptateur secteur CC
12-36 V (jusqu'à 96 W)

Modules de signal

- DIC6B (référence 3610)
Module ICP® à 6 voies avec BNC, 200 kS/s par voie
- Filtre DIC6B (référence 3611)
Module ICP® à 6 voies avec BNC, 200 kS/s par voie, filtre PH et PB
- DIC6L (référence 3612)
Module ICP® à 6 voies avec LEMO, 200 kS/s par voie
- Filtre DIC6L (référence 3613)
Module ICP® à 6 voies avec LEMO, 200 kS/s par voie, filtre PH et PB
- CHG6F (référence 3614F)
Module à 6 voies, entrées de charge, connecteur Microdot
- Filtre CHG6F (référence 3615F)
Module à 6 voies, entrées de charge, connecteur Microdot, filtre PB
- DEBU (référence 3616)
Module ICP® à 4 voies avec une entrée AES/EBU numérique à 2 voies
- Filtre DEBU (référence 3617)
Module ICP® à 4 voies avec une entrée AES/EBU numérique à 2 voies, filtre PH et PB
- MIC6 (référence 3618)
Module 6 microphones (ICP® / microphones à condensateur)
- DIC24 (référence 3630)
Module ICP® à 24 voies avec connecteur D-Sub, 50 kS/s par voie
- DIC24X (référence 3631)
Système d'acquisition de données du DATaRec série 4 ICP®/Volt à 24 voies (à partir du firmware 2.39)
- CAN4 (référence 3640)
Module d'enregistrement bus CAN (2.0A + 2.0B) à 4 voies, 1000 kBit par bus CAN

Modules de liaison

- LMF2 (référence 3602)
Module de liaison pour 2 sous-systèmes avec USB 2.0, IEEE 1394b (FireWire®) et Gbit Ethernet (10/100/1000 Base T)
- LMF2 record+lemo (référence 3603)
Module de liaison pour 2 sous-systèmes avec USB 2.0, IEEE 1394b (FireWire®) et Gbit Ethernet (10/100/1000 Base T) – pour utilisation en autonome ou avec un ordinateur
- LMF4 (référence 3604)
Module de liaison pour 4 sous-systèmes avec USB 2.0, IEEE 1394b (FireWire®) et Gbit Ethernet (10/100/1000 Base T)

Modules de mémoire

- SMM128 (référence 3660)
Module de sauvegard DATaRec 4 avec mémoire Flash de 128 Go
- SMM256 (référence 3661)
Module de sauvegarde DATaRec 4 avec mémoire Flash de 256 Go

Câbles

- CDB II.1 (référence 3556)
Câble-fouet 6 x BNC > D-Sub 25-pin pour DIC24X
- LBR I.01 (référence 3670-01)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts
- LBR I.1 (référence 3670-1)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts, 1 m
- LBR I.2 (référence 3670-2)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts, 2 m
- LBR I.3 (référence 3670-3)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts, 3 m
- LBR I.5 (référence 3670-5)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts, 5 m
- LBR I.10 (référence 3670-10)
Câble de liaison pour raccorder 2 modules, pour systèmes compacts, 10 m
- CDB IV.1 (référence 3671)
Câble-fouet pour DIC24, D-Sub vers BNC (femelle)
- CLU IV.2 (référence 3673-2)
Raccordement d'un module d'entrée à un ordinateur (sans module de liaison) LEMO 17 pôles > USB, 2 m

- CLO III.1.5 (référence 3674-1.5)
Câble d'alimentation pour PWD ou PWH9, Lemo 2 pôles > fiche banane, 1,5 m
- CLO IV.1 (référence 3675-1)
Alimentation directe de modules d'entrée (sans PWD), Lemo 9 pôles > fiche banane, 1 m
- CLX III.X (référence 3676)
Câble de raccordement PSH I.1 > PWD
- CMD V.3 (référence 9835-3)
Raccordement de HMS III ou HMS IV à DEBU DSUB9 vers DSUB9 + XLR3, 3 m

Autres accessoires

- DSM (référence 3690)
Fixation pour siège DATaRec 4 Seat Mount pour systèmes DATaRec 4
- PSH II (référence 1317)
Adaptateur secteur 90-264V (50 Hz)
- PSH I.1 (référence 1364)
Adaptateur secteur (pour PWD) 100-240 V (47-63 Hz)
- PSH I.3 (référence 3719)
Adaptateur secteur (pour PWD) 100-240 V (50-60 Hz)
- PSH I.6 (référence 3659)
Adaptateur secteur (pour utilisation avec un module seul) 100-240 V (50-60 Hz)

Logiciel

- HEAD Recorder (référence 4630)
Logiciel d'enregistrement programmable
- ArtemiS SUITE (référence 5000ff)
Logiciel d'analyse multivoie pour analyses acoustiques et vibratoires

Puissance absorbée: Modules de liaison, de signal et de mémoire

LMF2:	30 W (max.)
LMF2 record+lemo:	30 W(max.)
LMF4:	30 W (max.)
MIC6:	12 W (typ.), préamplificateur 3 W ou alimentation ICP® 1 W
DIC6B:	10 W (typ.), 11.6 W avec filtre (typ.)
DIC6B filtre:	10 W (typ.), 11.6 W avec filtre (typ.)
DIC6L:	10 W (typ.), 11.6 W avec filtre (typ.)
DIC6L filtre:	10 W (typ.), 11.6 W avec filtre (typ.)
CHG6F:	11.5 W (typ.), 13 W avec filtre (typ.)
CHG6F filtre:	11.5 W (typ.), 13 W avec filtre (typ.)
DEBU:	9 W (typ.), 10.2 W avec filtre (typ.)
DEBU filtre:	9 W (typ.), 10.2 W avec filtre (typ.)
DIC24:	15 W (typ.)
DIC24X:	18 W (typ.)
CAN4:	10 W (max.)
SMM 128:	10 W (max.)
SMM 256:	10 W (max.)

Puissance maximale: Modules d'alimentation

PWAC:	150 W
PWH9:	96 W
PWD:	50 W