



Code 3753

labV12 II

HEADlab 第2世代の12チャンネル電圧/ICP入力モジュールは、アナログセンサーとICPセンサーを接続し、多チャンネルデータ収集が可能です。

概要

labV12 II

Code 3753

labV12 II はHEADlab第2世代のデータ収集用入力モジュールです。HEADlink 2.0 伝送プロトコルにより、入力モジュールは HEADlink 1.0 と比較して同じチャンネル数でサンプリングレートが2倍です。labV12 II は、HEADlab 第2世代のコントローラ labCTRL II.1 と組み合わせると最大サンプリングレートが 204.8 kHz です。

10mVから30Vの間で自由にレンジ調整ができます。過負荷検出と60Vの優れた電気強度が、測定セットアップのエラーに対する保護機能を発揮します。入力モジュールの前面には、ブレイクアウトケーブルを介してセンサを接続する為の2つのD-Subソケットにインターフェースが配列されています。



主なフィーチャー

HEADlab 第2世代の入力モジュール

12個のアナログおよびICPセンサーによるデータ収集

204.8kHzの最大サンプリングレート

デュアルリンク (2本の HEADlink ケーブルで labV12 II と labCTRL II.1 を接続) により高サンプリングレートで2倍のチャンネル数で測定可能

切替式カップリング:DC、AC、ICP、ICP-DC

測定範囲:0.01VP、0.1VP、1VP、10VP、30VP

推奨下限カットオフ周波数:0.14Hz

高入力インピーダンス:1MΩ

耐電圧:最大60V

アナログハイパスフィルター

- › 0.14 Hz、1次(ACモードではオフにできません。)
- › 22 Hz、2次(チャンネルごとに切替可能)

過負荷を検出、影響するチャンネルを自動的に切断

HEAD acoustics による 0 Hz ICP-DC カップリング (地震センサーによる低周波信号測定等)

labV12 II 入力を HEADlab システムの他のモジュールや PC インターフェースの入力から電氣的に絶縁

コントローラ/フロントエンドからの電源供給

堅牢;コンパクトデザイン;ノイズレス(ファン非搭載)

アプリケーション

› 多チャンネルデータ収集

詳細

システムサンプリングレート

1台または複数の *labV12 II* 入力モジュールを搭載した *HEADlab* システムのシステムサンプリングレートは自由に調整できます。最大サンプリングレートは 204.8kHz です。

- › 2.048 kHz - 131.072 kHz @32.768 (2ⁿ) kHz
- › 3 kHz - 192 kHz @48 kHz
- › 3.2 kHz - 204.8 kHz @51.2 kHz

デュアルリンク

デュアルリンクモードでは、*labV12 II* は 2本の *HEADlink* ケーブルで *labCTRL II.1* コントローラに接続されます。シングルリンクと比較して、高サンプリングレートで2倍のチャンネル数での測定が可能です。

via <i>labCTRL II.1</i> at a system sampling rate of	32.768 (2 ⁿ) kHz	48 kHz	51.2 kHz
up to 12 channels	≤ 65.536 kHz	≤ 96 kHz	≤ 102.4 kHz
up to 6 channels	≤ 131.072 kHz	≤ 192 kHz	≤ 204.8 kHz

シングルリンク

シングルリンクモードでは、*labV12 II* は 1本の *HEADlink* ケーブルでコントローラまたはフロントエンドに接続されます。

via <i>labCTRL II.1</i> at a system sampling rate of	32.768 (2 ⁿ) kHz	48 kHz	51.2 kHz
up to 12 channels	≤ 32.768 kHz	≤ 48 kHz	≤ 51.2 kHz
up to 6 channels	≤ 65.536 kHz	≤ 96 kHz	≤ 102.4 kHz
up to 3 channels	≤ 131.072 kHz	≤ 192 kHz	≤ 204.8 kHz

モジュール式 *HEADlab* システム

HEADlab システムは個別に設定したり、コントローラ、各種入力モジュール、再生モジュール、電源モジュール、その他のアクセサリを使ってカスタマイズすることができます。例えば、*labV12 II* デバイスを 10台接続すると、*labCTRL II.1* コントローラで最大 120チャンネルの測定が可能になります。

複数のコントローラを接続して、より大規模な *HEADlab* システムを構築することができます。LAN 経由の場合、*HEADlab* システムで使用されるコントローラとチャンネルの数は、ネットワークの容量と PC の処理能力に依存します。標準的な PC は、2.048kHz から 204.8kHz までのサンプリングレートで数百チャンネルの録音が可能です。

第 2 世代と第 1 世代のコントローラとモジュールは、互いに互換性があります。第 1 世代の入力モジュールは、第 2 世代のコントローラと組み合わせることができ、その逆も可能です。ミックス動作では、使用する *HEADlink* 伝送プロトコルがコントローラとモジュール間で自動的に決まります。



接続

制御 / 電源供給



コントローラ / フロントエンドへの接続

HEADlink プロトコル 2.0 (HEADlink ケーブル経由)

- › デュアルリンク (HEADlink 1 + HEADlink 2) または
シングルリンク (HEADlink 1)
 - › コントローラ *labCTRL II.1*
- › シングルリンク (HEADlink 1)
 - › コンパクトシステム *labCOMPACT12 II*、
labCOMPACT24 II

HEADlink プロトコル 1.0 (HEADlink ケーブル経由)

- › デュアルリンク (HEADlink 1 + HEADlink 2)
シングルリンク (HEADlink 1)
 - › コントローラ *labCTRL I.2*, *labCTRL I.1*
- › シングルリンク (HEADlink 1)
 - › ハイエンド 2チャンネルフロントエンド *labHSU*
 - › ダミーヘッド *HMS V*
 - › コンパクトシステム *labCOMPACT12(-V1)*、
labCOMPACT24(-V1)
 - › HEAD VISOR フロントエンド *VMA V*
 - › HEAD VISOR フロントエンド *VMA II.1*
 - › BrakeOBSERVER フロントエンド *MMF III.0*

データ収集



センサーの接続

ブレークアウトケーブル/アダプタ経由

- › 電圧/ICPセンサー (TEDS)
- › トライアックスセンサー (Microtech)
- › バイノーラル録音用のモバイルHEADマイク
BHM III.3
- › アーティフィシャルヘッド *HSU III.2*
- › バイノーラルヘッドセット *BHS II*
- › 電源

技術データ

General	
Connectors data acquisition/ data generation	12 x voltage-in/ICP-in
Communication interfaces	2 x HEADlink
Supply connection	HEADlink 1 (input)
Supply voltage	10 V _{DC} to 28 V _{DC}
Reverse polarity protection	No
Max. power consumption stand-alone operation	7.2 W
Max. power consumption with sensors connected	8.7 W
System sampling rate	32.768 (2 ⁿ) kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 51.2 kHz
Min. to max. sampling rate @32.768 (2 ⁿ) kHz	2.048 kHz to 131.072 kHz
Min. to max. sampling rate @44.1 kHz	2.75625 kHz to 176.4 kHz
Min. to max. sampling rate @48 kHz	3 kHz to 192 kHz
Min. to max. sampling rate @51.2 kHz	3.2 kHz to 204.8 kHz
Synchronization	HEADlink
Max. sampling rate	204.8 kHz
Cooling	Convection (without fan)
Operating temperature	-10 °C to +60 °C
Storage temperature	-20 °C to +70 °C
Dimensions	148 x 48 x 173 mm (WxHxD)
Weight	712 g

HEADlink	
Connector	2 x LEMO 8 pin
Number of interfaces	2
Supply voltage	10 V _{DC} to 28 V _{DC}
HEADlink version	HEADlink 1.0, HEADlink 2.0
Galvanic isolation	Yes
Synchronization	32.768 (2 ⁿ) kHz, 44.1 kHz, 48 kHz, 51.2 kHz
Maximum cable length	60 m

Voltage/ICP (analog inputs) ¹	
Connector	2 x D-Sub 25 pin
Number of channels	12
Quantity	Voltage
Ranges	0.01 V _P , 0.1 V _P , 1 V _P , 10 V _P , 30 V _P
Input impedance	1000 kΩ

Voltage/ICP (analog inputs)	
Frequency range	0 Hz to 86.4 kHz
Coupling	DC, AC, ICP, ICP-DC
Analog highpass filter	0.14 Hz, 1st order, $\pm 5\%$ 22 Hz, 2nd order, switchable, $\pm 5\%$
Digital highpass filter @ $f_s = 48$ kHz, proportional to f_s	0.1 Hz
Digital lowpass filter @ $f_s = 48$ kHz, proportional to f_s	21.6 kHz
Resolution	32 bit
Electrical isolation input/output	Yes
Electrical isolation channel by channel	No
Electric strength	± 60 V
TEDS (IEEE 1451.4) read	TEDS class 1, shared signal wire (version 0.9 and 1.0)
ICP voltage	22.8 V
ICP current	4 mA (-7.5% / +25%)
Common mode rejection	90 dB

Voltage/ICP – ranges (analog inputs)¹					
Range	0.01 V_p	0.1 V_p	1 V_p	10 V_p	30 V_p
S/N	84 dB(A)	103 dB(A)	109 dB(A)	109 dB(A)	108 dB(A)
Crosstalk at 1 kHz	-101 dB	-113 dB	-126 dB	-120 dB	-98 dB
THD+N	-81 dB	-99 dB	-108 dB	-105 dB	-83 dB
Dynamic 5 Hz analysis bandwidth	121 dB	139 dB	145 dB	145 dB	144 dB
Input related noise (24 kHz bandwidth)	0.9 μ V	1 μ V	5 μ V	50.1 μ V	168.7 μ V
DC accuracy	1.5%	0.25%	0.1%	0.1%	0.1%
AC accuracy at 1 kHz	2.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
Frequency response 20 Hz to 20 kHz @ $f_s = 48$ kHz re 1 kHz	+0.05 dB, -0.02 dB	+0.07 dB, -0.02 dB	+0.09 dB, -0.02 dB	+0.08 dB, -0.02 dB	+0.02 dB, -1.1 dB
Frequency response 20 Hz to 40 kHz @ $f_s = 96$ kHz re 1 kHz	+0.05 dB, -0.05 dB	+0.07 dB, -0.02 dB	+0.11 dB, -0.02 dB	+0.08 dB, -0.02 dB	+0.04 dB, -3.3 dB
Frequency response 20 Hz to 80 kHz @ $f_s = 192$ kHz re 1 kHz	+0.05 dB, -0.3 dB	+0.05 dB, -0.02 dB	+0.15 dB, -0.02 dB	+0.08 dB, -0.02 dB	+0.05 dB, -7.4 dB
Linearity 0 to 80 dB below full scale	0.28 dB	0.05 dB	0.03 dB	0.03 dB	0.03 dB
Linearity 0 to 100 dB below full scale	2 dB	0.35 dB	0.08 dB	0.08 dB	0.11 dB

¹ Valid for: ambient temperature 23 °C/73 °F (± 3 °C/37 °F), operating duration ≥ 1 h. Vibration excitation of the device can cause deviations.

All measurement ranges are calibrated at the factory. In addition, the measurement ranges 100 mV_p to 30 V_p can be calibrated in the accredited calibration laboratory of HEAD acoustics GmbH in accordance with DIN EN ISO 17025.

ICP is a registered trademark of PCB Piezotronics Inc.; LEMO is a registered trademark of LEMO SA.

ダイナミクス

ダイナミクスの標準的な定義はありません。従って、S/N比の値がコンパクトシステムに与えられています。これは、関係する全周波数範囲で測定された、システムの関連する帯域幅ノイズフロアレベル全体に対する最大変動を持つ正弦波のレベルに基づいて計算されます。文献では、「ダイナミクス」という用語がS/Nと同じように使用されていることがありますが、この「動的」値は、多くの場合、固有のノイズの狭帯域計算に基づいていません。解析帯域幅により、コンパクトシステムの「動的」値ははるかに高くなります。

アクセサリ

CDB X-V1.xx (Code 3792-V1-xx)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x BNC, female, 1 m
- › (channels 1 to 6)
- › Available cable lengths: 0.3 m, 1 m

CDB X-V2.xx (Code 3792-V2-xx)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x BNC, female, 1 m
- › (channels 7 to 12)
- › Available cable lengths: 0.3 m, 1 m

CDB II.1 (Code 3556)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x BNC, male, 1 m

CDB II-V1-1 (Code 3579-V1-1)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x BNC, male, 1 m
- › (channels 1 to 6)

CDB II-V2-1 (Code 3579-V2-1)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x BNC, male, 1 m
- › (channels 7 to 12)

CDM X.03 (Code 3793-03)

- › Breakout cable
- › D-Sub 25 pin → 6 x Microdot, 0.3 m

CDM I.1 (Code 3570-1)

- › Adapter cable
- › D-Sub 25 pin → 2 x Microtech, 1 m

CLB I.2 (Code 9847)

- › Adapter for connecting BHS II

CLL X.xx (Code 3780-xx)

- › HEADlink cable
- › LEMO 8 pin → LEMO 8 pin
- › Available cable lengths: 0.17 m, 0.26 m, 0.36 m, 0.5 m, 1 m, 1.5 m, 2.5 m, 5 m, 10 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m, 50 m, 60 m

納品アイテム

labVF12 II (Code 3753)

12 チャンネル 電圧/ICP 入力モジュール HEAD/lab 第2世代



お問い合わせ

〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町 134
横浜ビジネスパークウエストタワー 8F

電話 : 045-340-2236
Eメール : headjapan@head-acoustics.com
ウェブサイト : www.head-acoustics.com