



Code 3755

labV24 II

labV24 II は HEADlab アナログセンサーとICP センサーの接続が可能な第 2 世代の 24 チャンネル電圧 /ICP 入力モジュールです。

概要

labV24 II

Code 3755

labV24 II は、第 2 世代の HEADlab 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、この入力モジュールは HEADlink 1.0 と比較して、同じチャンネル数で 2 倍のサンプリングレートを実現します。第 2 世代 HEADlab の labCTRL II.1 のコントローラーと組み合わせれば labV24 II は最大サンプリングレート 204.8 kHz が実現します。

10mVから30Vの範囲を柔軟に調整できます。過負荷検出と最大60Vの耐電圧により、測定セットアップのエラーから高いレベルで保護されます。筐体のフロント面の2つのD-Sub端子に、ブレイクアウトケーブルを介してセンサーを接続します。



主なフィーチャー

第 2 世代 HEADlab 入力モジュール

24のアナログセンサーとICPセンサーによるデータ収集

最大サンプリングレート 204.8kHz

デュアルリンク (HEADlink ケーブル 2 本で labV24 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

切り替え可能なカップリング : DC、AC、ICP、ICP-DC

測定範囲 : 0.01 VP、0.1 VP、1 VP、10 VP、30 VP

低カットオフ周波数 : 0.14Hz

高入力インピーダンス : 1MΩ

電気強度 : 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り替え可能)

過負荷検出と影響を受けたチャンネルの自動切断

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の測定等

labV24 II 入力を HEADlab システムの他のモジュールの入力や PC インターフェースから電氣的に絶縁

コントローラー/フロントエンドによる電源供給

堅牢、コンパクト、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 つ以上の *labV24 II* 入力モジュールを搭載した HEAD/*lab* システムのシステムサンプリングレートは柔軟に調整できます。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、*labV24 II* は 2 本の HEAD*link* ケーブルで *labCTRL II.1* コントローラーに接続されます。シングル・リンクと比較して、より高いサンプリング・レートで2倍のチャンネル数での測定が可能です。12チャンネルのグループごとに、1つのサンプリングレートを調整できます。

via <i>labCTRL II.1</i> at a system sampling rate of	32.768 (2 ⁿ) kHz	48 kHz	51.2 kHz
up to 24 channels	≤ 32.768 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、*labV24 II* は 1 本の HEAD*link* ケーブルでコントローラー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 24 channels	≤ 16.384 kHz	≤ 24 kHz	≤ 25.6 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

モジュラー HEAD*lab* システム

HEAD/*lab* システムは個別に設定でき、コントローラー、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用いてカスタマイズできます。例えば、10台の *labV24 II* デバイスを接続すれば、*labCTRL II.1* コントローラーで最大 240 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ーを接続して、大規模 HEAD/*lab* システムを構成できます。LAN 経由で HEAD/*lab* システムで利用されるコントローラーとチャンネルの数は、ネットワークの性能と PC の処理能力によって異なります。標準的なPCは、2.048kHz~204.8kHzまでのサンプリングレートで数百チャンネルのデータ収集ができます。

第2世代と第1世代のコントローラーとモジュールは、相互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ーと組み合わせることができ、その逆も可能です。世代間を組み合わせた場合、適用される HEAD*link* 伝送プロトコルは、コントローラーとモジュール間で自動的に決定されます。



接続

制御 / 電源供給



コントローラ/ フロントエンドとの接続

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) またはシングルリンク (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



センサー接続

ブレークアウトケーブル / アダプター経由

- › 電圧/ICP センサー (TEDS)
- › 3軸センサー (Microtech)
- › バイノーラル録音用モバイルHEAD マイクロホン *BHM* III.3
- › ダミーヘッド *HSU* III.2
- › バイノーラルヘッドセット *BHS* II
- › 電圧ソース

...

技術データ

General	
Connectors data acquisition/ data generation	24 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	9.6 W
Max. power consumption with sensors connected	12.5 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	823 g

HEADlink	
Connector	2 x LEMO 8 pin
Number of interfaces	2
Output 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)	
Connector	2 x D-Sub 25 pin
Number of channels	24
Quantity	Voltage
Ranges	0.01 V _{pr} , 0.1 V _{pr} , 1 V _{pr} , 10 V _{pr} , 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, ±5% 22 Hz, 2nd order, switchable, ±5%
Digital highpass filter @fs = 48 kHz, proportional to fs	0.1 Hz
Digital lowpass filter @fs = 48 kHz, proportional to fs	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	79 dB(A)	99 dB(A)	109 dB(A)	109 dB(A)	108 dB(A)
Crosstalk at 1 kHz	-93 dB	-101 dB	-121 dB	-120 dB	-98 dB
THD+N	-77 dB	-87 dB	-101 dB	-103 dB	-78 dB
Dynamic 5 Hz analysis bandwidth	115 dB	135 dB	145 dB	145 dB	144 dB
Input related noise (24 kHz bandwidth)	1.59 μV	1.59 μV	5 μV	50.1 μV	168.7 μV
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 @fs = 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, -1.2 dB
Frequency response 20 Hz to 40 kHz @fs = 96 kHz re 1 kHz	+0.05 dB, -0.21 dB	+0.07 d, -0.02 dB	+0.11 dB, -0.02 dB	+0.08 dB, -0.02 dB	+0.04 dB, -3.5 dB
Frequency response 20 Hz to 80 kHz @fs = 192 kHz re 1 kHz	+0.05 dB, -0.88 dB	+0.05 dB, -0.1 dB	+0.15 dB, -0.02 dB	+0.08 dB, -0.02 dB	+0.05 dB, -7.8 dB
Linearity 0 to 80 dB below full scale	0.34 dB	0.05 dB	0.03 dB	0.03 dB	0.03 dB
Linearity 0 to 100 dB below full scale	2.7 dB	0.35 dB	0.15 dB	0.08 dB	0.11 dB

¹ 対象：環境温度23°C/73°F(±3°C/37°F)、動作時間≥1時間。デバイスの振動励起は、偏差を引き起こす可能性があります。

すべての測定範囲が工場で校正されます。100 mV_p ~ 30 V_p の測定範囲は、DIN EN ISO 17025 の認定を受けた HEAD acoustics GmbH の校正ラボで追加校正が可能です。

ICPは、PCB Piezotronics Inc.の登録商標です。LEMOはLEMO S.A.の登録商標です。

ダイナミクス

「ダイナミクス」の標準化された定義はありません。

従って、S/N比の値は labV24 II に対して与えられます。これは、関連する周波数範囲全体で測定された、モジュールの関連する全帯域幅ノイズフロアレベルに対する最大変調の正弦波純音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と同義で用いられることがありますが、この「ダイナミック」値は、多くの場合、固有ノイズの狭帯域計算に基づいています。解析帯域幅にもよりますが、labV24 II ははるかに高い "ダイナミック" 値を持ちます。

アクセサリ

CDB XII-V1.1 (Code 9894-V1-1)

- ＞ ブレークアウトケーブル
- ＞ D-Sub 25 ピン → 12 x BNC、メス、1 m (チャンネル 1 ~ 6 と 13 ~ 18)

CDB XII-V2.1 (Code 9894-V2-1)

- ＞ ブレークアウトケーブル
- ＞ D-Sub 25 ピン → 12 x BNC、メス、1 m (チャンネル 7 ~ 12 と 19 ~ 24)

CDB XI-V1.1 (9893-V1-1)

- ＞ ブレークアウトケーブル
- ＞ D-Sub 25 ピン → 12 x BNC、オス、1 m (チャンネル 1 ~ 6 と 13 ~ 18)

CDB XI-V2.1 (9893-V2-1)

- ＞ ブレークアウトケーブル
- ＞ D-Sub 25 ピン → 12 x BNC、オス、1 m (チャンネル 7 ~ 12 と 19 ~ 24)

CDM II.1 (Code 3571-1)

- ＞ アダプターケーブル
- ＞ D-Sub 25 ピン → 4 x Microtech、1 m

CLB I.2 (Code 9847)

- ＞ BHS II接続アダプター

CLL X.xx (Code 3780-xx)

- ＞ HEADlink ケーブル
- ＞ LEMO 8 ピン → LEMO 8 ピン
- ＞ 利用可能なケーブル長 : 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

labV24II (Code 3755) 第2世代 HEADlab 24 チャンネル電圧/ICP 入力モジュール



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