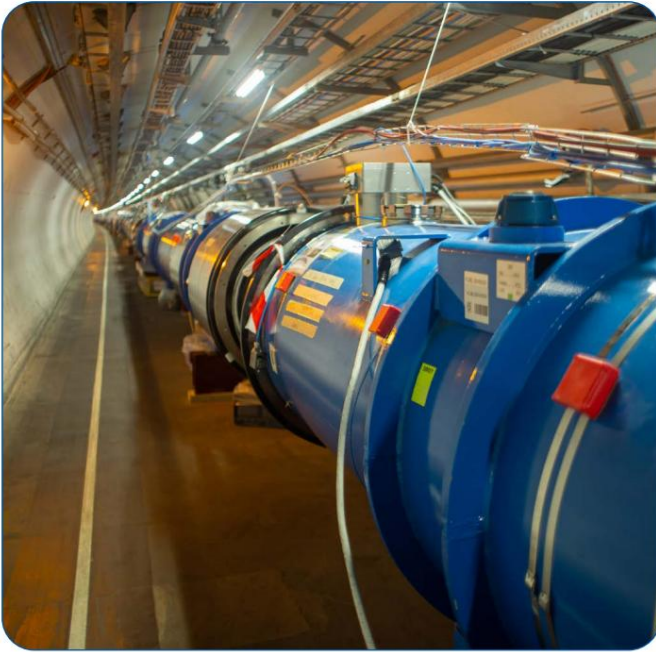


データ収録・信号処理ユニット

Data Acquisition & Signal Conditioning Units



 **Bartington**[®]
Instruments



データ収録・ 信号処理ユニット

Bartington Instruments社のデータ収集・信号処理ユニットは、ほとんどのセンサーからのアナログ入力を受け取り、選択したユニットに応じてアナログまたはデジタル形式で信号を出力します。

製品ラインナップ

- Spectramag-6
- SCU1

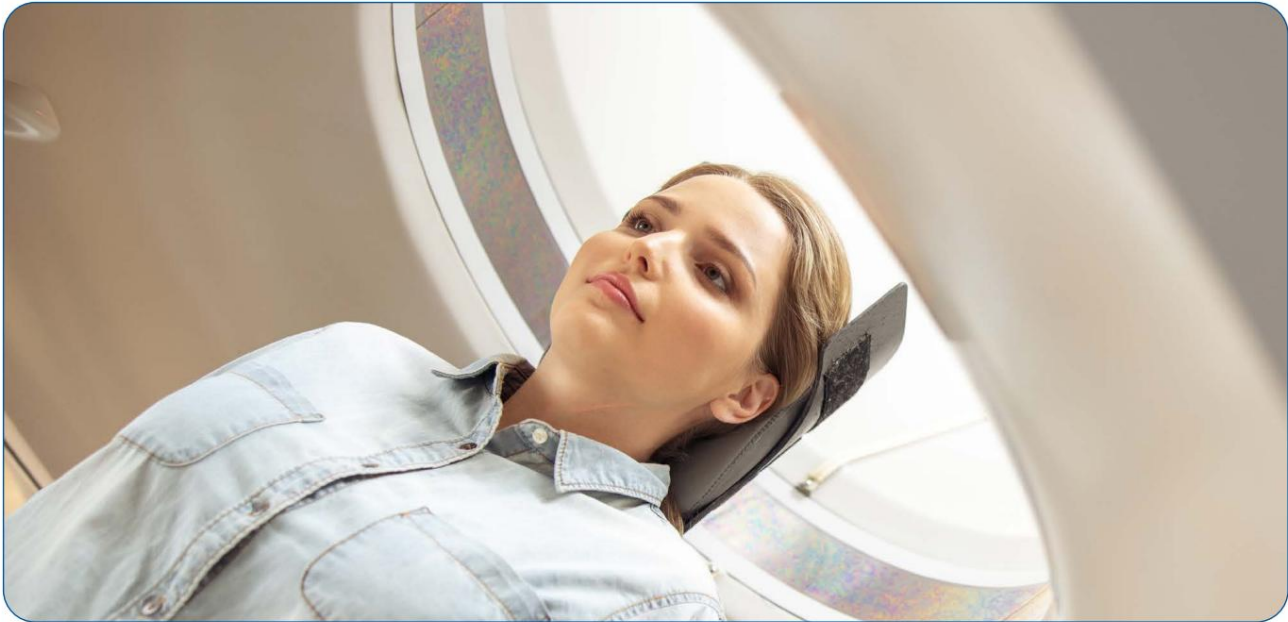


Bartington は、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、チリ、中国、欧州連合、香港、アイスランド、インド、イスラエル、日本、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ノルウェー、ロシア、シンガポール、韓国、スイス、台湾、トルコ、英国、アメリカ合衆国、ベトナムにおける Bartington Holdings Limited の登録商標です。

製品名	機能
Spectramag-6 データ取得ユニット	3軸における磁場・振動・音響信号の同時取得およびデジタル化
SCU1 信号調整ユニット	3軸磁場センサーへの電源供給および出力信号の処理を行う主電源ユニット

製品の互換性

	Spectramag-6	SCU1
Mag-03	•	•
Mag-13	•	•
Mag690	•	•
Mag639		•
Mag648/649		•
Mag670	•	•
Mag612	•	•
Mag619	•	•
Mag646/710	•	•
CryoMag	•	•



Spectramag-6データ取得ユニット

本製品は、磁場センサー、加速度センサー、音響センサーからの信号を取得し、同期してデジタル化するポータブル仕様の6チャンネル・24ビットデータ収集ユニットです。

特徴

- 6チャンネル入力: 磁場センサー、加速度センサー、音響センサーに対応
- サンプリングレート: 最大 10 kHz
- 付属ソフトウェア: データを時間軸および周波数軸 (FFT) でリアルタイム表示・収録
- 充実の処理機能: AC/DC 結合の選択、ローパスフィルタ、FFT 解析オプションを搭載
- 柔軟な電源対応: バッテリー駆動およびAC電源に対応

代表的な用途

- 磁場および振動の環境測定
- MRI や電子顕微鏡の設置前環境調査
- 環境磁気ノイズ・干渉測定



Spectramag-6仕様

性能	
入力チャンネル数	6チャンネル (3チャンネル×2グループ。磁場センサー、加速度センサー、音響センサーから選択)
入力信号範囲	±10V
入力周波数範囲 ・磁場センサー ・加速度／音響センサー	最大 5kHz (ゲイン 1000倍時は 1kHz に制限) ・DC ~ 5kHz (DC結合)、0.01Hz ~ 5kHz (AC結合) ・0.1Hz ~ 5kHz (AC結合のみ)
分解能	24ビット A/Dコンバータ
サンプリング間隔	100μs(最小) ~ 10s(最大)、最大 700,000サンプル (PC性能に依存) ※連続サンプリングモードは低速サンプリング時のみ対応
周波数領域表示オプション	振幅スペクトル (RMS、peak-to-peak) 振幅スペクトル密度 (RMS/√Hz、p-p/√Hz)
アナログゲインコントロール	ソフトウェア切替 (×1 / ×10 / ×100 / ×1000)
スペクトル範囲	サンプリングレートまたは最大周波数としてソフトウェアで選択
センサー入力 (磁場センサー)	アンバランス入力
適合ICP™ 振動センサー	PCB Piezoelectronics製 393A03 (1V/g、低ノイズ・高耐久モデル) PCB Piezoelectronics製 393B31 (10V/g、低ノイズ・高耐久モデル)
適合ICP™ マイクロホン	GRAS製 40AE マイクロホン (50mV/Pa)
オプション・アクセサリ	Mag-03 センサー用三脚およびアダプタ 高耐久キャリングケース

環境	
動作温度範囲	-10℃～+50℃（充電時は0℃～+45℃）
保管温度範囲	-20℃～+70℃
湿度	0～90％（結露なきこと）

機器	
寸法（幅×高さ×奥行き）	170 x 112 x 210 mm
重さ	2.85 kg
出力インターフェース	USB 2.0
筐体材質	アルミニウム
コネクタ	ヒロソ電機製 RM15TPD10P プラグ × 2（磁場センサー用） BNC ソケット × 6（ICP™ ピエゾ振動センサー／音響センサープリアンプ用） USB ポート（PC接続用） × 1 2.1mm DCジャック（充電用ACアダプタ12V入力用） × 1

電気	
センサーへの電力出力	±15V、±90mA
バッテリー	内蔵充電式リチウムイオン電池（10.8V 72Wh、UN規格認証済） 充電用ユニバーサルACアダプタ付属
駆動時間（バッテリー）	8時間（標準）
バッテリー充電時間	フル充電で10時間
入力インピーダンス（磁場センサー入力）	1MΩ
ICP® 定電流供給	4mA ±20％（ケーブル長 最大1kmまで対応）

ソフトウェアの互換性

64ビット	Windows™ 7、Windows™ 8、Windows™ 8.1、Windows™ 10、Windows™ 11
-------	--

SCU1信号調整ユニット

本製品は、AC電源で駆動する電源供給・表示・アナログ信号処理の一体型ユニットで、Bartington Instruments社製の対応磁場センサーと組み合わせて研究室や実験室で使用するのに適しています。

単体の3軸磁場測定器としての使用はもちろん、A/D変換（デジタル変換）前の信号処理ユニットとしても使用可能です。



特徴

- ローパス／ハイパスフィルタ搭載
- 独立したゲインおよびオフセット調整：X、Y、Zの各チャンネルで個別設定が可能
- 3軸センサー1基への電源供給
センサー出力はアナログ電圧およびLCDディスプレイ表示で確認可能
- 未処理および処理済み信号の出力
ゲイン・オフセット・フィルタ適用前後のXYZ信号をアナログ電圧として出力可能
- 差動（バランス）信号から単動（アンバランス）信号への変換
Bartington社製差動出力センサー使用時に対応
- 長距離ケーブル対応：センサー供給電圧を引き上げることで、長距離ケーブル（最大 500m）での駆動に対応

典型的なアプリケーション

- 高精度なラボ用磁場測定



SCU1の仕様

性能	
入力チャンネル数	3つ (X、Y、Z)
入力信号範囲	最大 $\pm 10\text{V}$ ($\pm 12\text{V}$ クランプ付きサージ保護回路搭載)
同相除去比	$> 70\text{dB}$ (完全差動入力)
信号結合	フィルターの選択に応じてACまたはDC
内部測定ノイズフロア	全ゲイン設定において $\text{S/N比} \geq 10\text{dB}$ で $\pm 0.1\text{mV}$ の最小検出信号変化
ローパスフィルタ	1、10、100、1000、10000Hz (スイッチ切替)
ハイパスフィルタ	0 (DC)、0.01、1.0Hz (スイッチ切替)
ゲイン	1、50、100、300、500、1000 (スイッチ切替)
オフセット範囲	$\pm 10\text{V}$
オフセット制御	・粗調整 (Coarse) ・微調整 (Fine)
ディスプレイ	3 x 3 1/2桁LCD
熱ドリフト	$\leq 6\text{mV/時}$ (ゲイン=300時のフィルタ処理済/ゼロクロス出力にて)

環境	
動作温度範囲	$0^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
保管温度範囲	$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
湿度	0~90% (結露なきこと)

機器	
筐体材質	アルミニウム
外形寸法 (幅×高さ×奥行)	483 (19インチラック) x 88 (2U) x 300mm
重さ	5.5kg
コネクタ	・電源入力 ・センサー入力 ・アナログ出力
ディスプレイ	3 x 3 1/2桁LCD (最大0.1 μT の分解能)

電気	
アナログ出力電圧	$\pm 10\text{V}$ (アンバランス出力: 未処理 3チャンネル、処理済 3チャンネル)
電源入力	AC 110/220V (自動切替)
ヒューズ	定格 1A / 250V (20mm または 3/4インチ)
センサー供給電源	$\pm 12\text{V}$ 、 $\pm 15\text{V}$ 、 $\pm 17\text{V}$ (スイッチ切替、250mA) リップル: $< 1\text{mV p-p}$ 、短絡保護あり サージ保護: $\pm 18\text{V}$ クランプ回路搭載
センサー入力	バランス/アンバランス
最大負荷	未処理出力: $50\text{k}\Omega$ /チャンネル 処理済出力: $50\text{k}\Omega$ /チャンネル

ケーブル長	Mag-03MC、MS、IE センサー使用時の電圧設定
100m未満	12V
100m~300m	15V
300m超	17V

このパンフレットに記載されている製品の仕様は予告なく変更されることがあります。

<日本代理店>

国際電子工業株式会社

〒192-0832

東京都八王子市散田町5-4-20

TEL: 042-661-7981

E-mail: info@digitro.jp

 **Bartington**[®]
Instruments