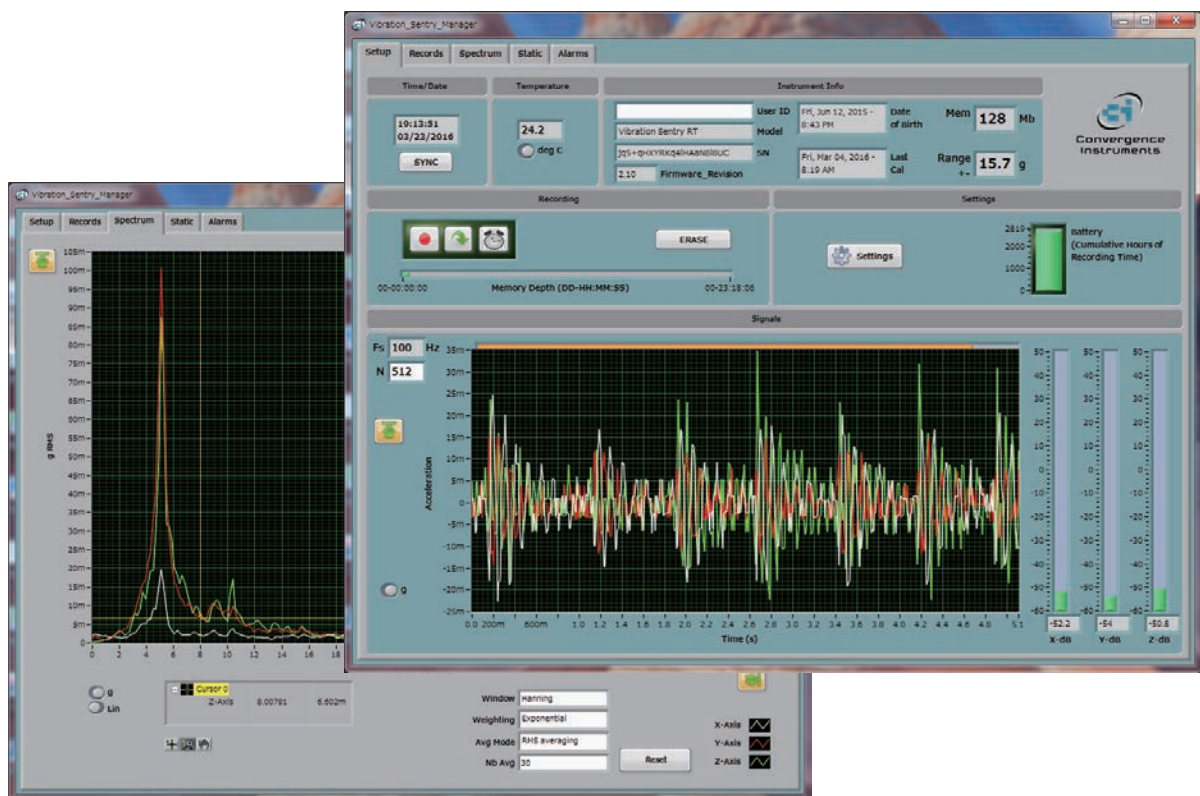


振動見張番

スタンドアロンでもPC接続でも使える
マイクロ・データロガー



実物大

- 振動加速度時系列データ
- 振動加速度統計値 Max, Min, Ave
- 振動加速度実効値 RMS
- 傾斜データ



1 製品解説

【振動見張番】は加速度振動、衝撃や傾きを記録することができる、新世代のスマートデータロガーのです。本器は、3 軸 MEMS 加速度計、正確な日付 / 時刻クロックおよび 128MB の記録用不揮発性メモリから構成されています。本器は設定に応じて数ヶ月間の振動加速度信号および RMS レベルを記録することができます。超小型設計のため、被測定物に貼ったり、監視対象機器の中に埋め込むことができます。

2 モデル

セントリ	E 128-16g	128MB メモリ, 3 成分加速度計, 充電電池内蔵	+/-16g
セントリ	E 128-200g	128MB メモリ, 3 成分加速度計, 充電電池内蔵	+/-200g

3 特長

- 3- 成分 MEMS 加速度計内蔵
- 加速度振動の計測と記録：
 - 時系列データ (g または m/sec²)
 - 統計値 (最大値、最小値、平均値)
 - 振動レベル (dB または Lin)
 - 傾斜データ (°)
- 完全デジタル設計です。
- オシロスコープ機能を内蔵し振動を実時間表示。
- 振動記録中でも記録済みデータの観測が可能。
- スタンドアロン動作と PC との USB 接続で計測設定やデータ伝送が可能。
- USB から充電可能な長寿命リチャージャブルバッテリー内蔵。
- 参照信号として重力加速度 (g) を利用した自己 1g 校正が可能。
- 加速度信号 100% (ミスサンプル無し) の観測と記録が可能。
- Auto-Rec 機能: 数ヶ月間に渡り休眠状態から、加速度信号が設定した閾値を超えた場合にのみ記録可能。
- 複数の本器を容易に管理できる編集可能なカスタム ID を設定することができます。
- 防滴構造でシールされています。
- LabVIEW ドライバが用意されています。
- データ後処理用アプリ (スペクトル、フィルタリング等) が実装されています。

4 アプリケーション

- 加速度振動、衝撃、振動の RMS レベルの長期計測と記録
- 設備機器等の動作状況及び精密機器の輸送環境のモニタリング
- 機械摩耗の連続モニタリング / 回転設備機器や風車などの CMS
- 構造物の長期振動応答モニタリング
- 長期傾斜モニタリング

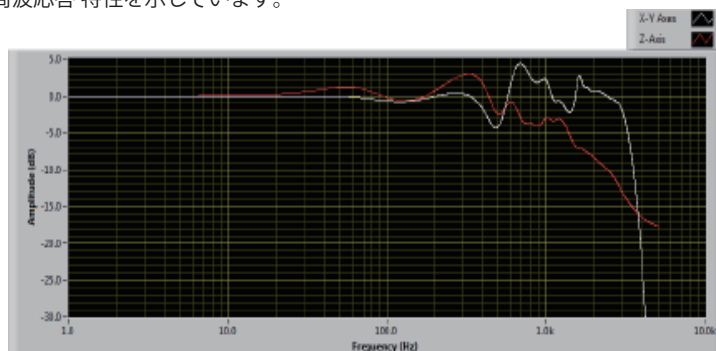
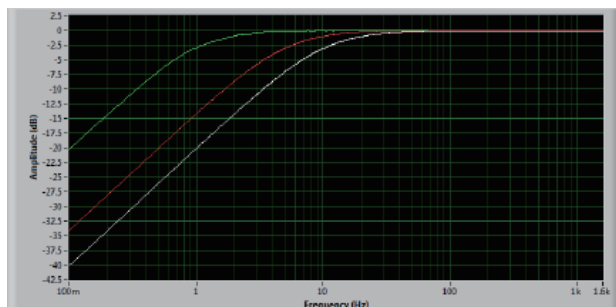
5 周波数応答

5.1 高域周波数応答

本器はアンチエイリアジングフィルタを装備していません。図 1 は加速度計の周波数応答@ 3.2 kHz サンプリングレートでの特性です。

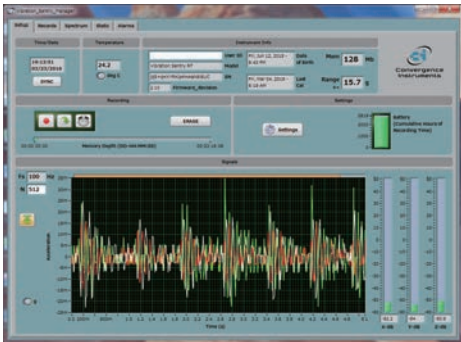
5.2 低域周波数応答

低域応答周波は、必要に応じて、デジタル高域通過フィルタ (HPF) によって制限することができます。カットオフ周波数は調整可能であり、フィルタが高分解能のため非常に低い周波数に調整することができます。図 2 は、1Hz (緑)、5Hz (赤) と 10Hz (白) カットオフでの応答であり、3.2 kHz のサンプリング周波数で調整した HPF の低周波応答 特性を示しています。

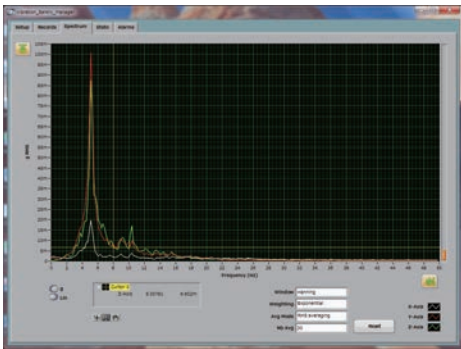


6 セントリ VS_E_ マネージャ アプリ仕様

項 目	仕 様
互換性	Windows XP, Windows Vista, Windows 7
設定可能項目	機器内部時刻－PC 時刻同期 SW ユーザ ID サンプリング周波数 ハイパスフィルター（HPF）遮断周波数 Auto-Rec 設定 記録間隔 記録チャンネルと統計値 RMS レベルの積分時定数
表 示	機器内部時刻 機器内部温度 機器情報（シリアル番号，ユーザ-ID，校正） 実時間信号 実時間 RMS レベル 実時間 スペクトル 記録された時系列信号または RMS レベル 静的加速度 - 傾斜を含む バッテリーレベルと充電状況 全加速度データは g または m/s2 全グラフは dB またはリニアスケール表示可
記録管理	記録の マニュアル 開始 / 終了 Auto-Rec モードでの開始 記録済みデータのダウンロード（記録中も可） 記録メモリ消去 メモリデブスの自動計算
データエクスポート	Excel 用タブ分離形式テキストデータ 事後処理用時系列データ（.wav）



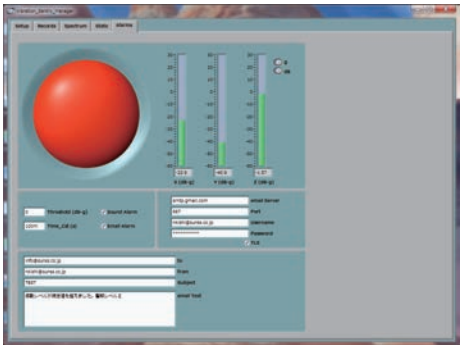
オシロスコープ機能



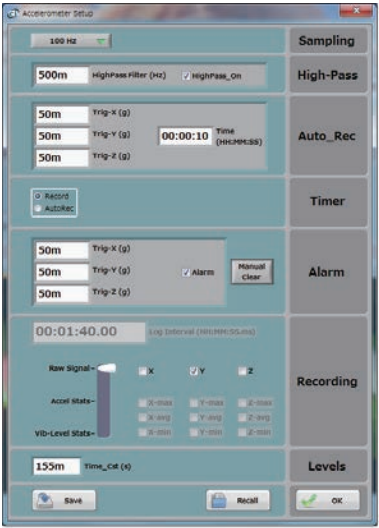
スペクトルアナライザ機能



データ再生機能



警報とメール発報機能



計測パラメータ設定機能

参考文献： 本器を使用した例は以下の論文をご参照ください。

Performance Evaluation of Wind-Sensitive Footbridges
Maria Gibbs, Yanlin Guo, Ahsan Kareem
Nathaz Modeling Laboratory, University of Notre Dame, Indiana, USA



仕 様

・記録成分	3 成分	・動作モード	休眠 (マイクロパワー) USB- 接続 (アクティブ) 記録 Auto-Rec 非アクティブ時の休眠状態 振動認識時の記録 (トリガ計測) 参照信号として重力加速度 1 g を利用した自己校正
・加速度センサ	MEMS 3- 成分	・校正	内蔵リチウムポリマ電池内蔵 -USB- 再充電可能
・ダイナミックレンジ (-16g)	± 16 g	・バッテリー仕様	2 時間 30 分 (典型値)
・ダイナミックレンジ (-200g)	± 200g	・バッテリー継続 (フル充電時)	最大 1 年間 - 休眠時 300 ~ 6000 時間 - 記録時 設定条件に依存
・帯域上限	最大 1.6 kHz まで調整可 @ 3.2 kHz サンプリング	・動作温度範囲	> 300 回以上 充放電サイクル
・帯域下限	DC (HPF 非動作時) 10 mHz ~ Fs/2 (HPF 動作時) Fs : サンプリング	・記録メモリ	-20 ~ 60 °C 不揮発性フラッシュメモリ
・ノイズフロア X-Y 成分 (典型値 - 16g)	-54 dBg (2 mg RMS) @ 100 Hz サンプリング -40 dBg (10 mg RMS) @ 3.2 kHz サンプリング	・メモリ記録容量 (-128 モデル)	128 M バイト ・例 : 連続 1 成分時系列記録 42 分間 @ 3.2 kSps ・例 : 連続 3 成分統計レベル 1 秒間隔 10 日間 ・例 : 連続 3 成分統計レベル 1 分間隔 2 年間
・ノイズフロア Z 成分 (典型値 - 16g)	-49 dBg (3.6 mg RMS) @ 100 Hz サンプリング -36 dBg (16 mg RMS) @ 3.2 kHz サンプリング	・記録 / 消去サイクル	100 000 回以上
・ノイズフロア X-Y 成分 (典型値 - 200g)	-30 dBg (31 mg RMS) @ 100 Hz サンプリング -18 dBg (125 mg RMS) @ 3.2 kHz サンプリング	・データ保持期間	20 年以上
・ノイズフロア Z 成分 (典型値 - 200g)	-29 dBg (36 mg RMS) @ 100 Hz サンプリング -16 dBg (160 mg RMS) @ 3.2 kHz サンプリング	・外形・寸法	76.2 mm x 39.4 mm x 20.6 mm
・PC 接続	USB	・重 量	65 g
・計測項目	・ 加速度時系列 (g または m/s2) ・ 最小 , 最大 と 平均 - 加速度 (g または m/s2) ・ 傾斜 (°) ・ 最小 , 最大 と 平均 - RMS 振動レベル (linear dB, g または m/s2)	・構 造	全天候型ポッティング済 ABS 樹脂 ケース
・信号取得確度	100% - ミスサンプル無し	・標準構成	振動見張番本体 , 標準 USB2.0 ケーブル (1m) セントリ VS_E マネージョンソフトウェア (CD)
・スペクトル表示	3- 成分 512- ポイント パワースペクトル - dB or Lin .		

振動見張番 モデル比較表

	E-128-200g	E-128-16g
メモリ容量	128MB	128MB
ダイナミックレンジ	+/-200g	+/-16g
ノイズレベルX,Y成分	31mg RMS@ 100Hz 25mg RMS@3.2kHz	2mg RMS@100 Hz 10mg RMS@3.2kHz
ノイズレベルZ成分	36mg RMS@100Hz 60mg RMS@3.2kHz	3.6mg RMS@100 Hz 16mg RMS@3.2kHz
ビジュアル警報	○	○
タイマスタート	○	○
ブリティガ (80ms) 付トリガ機能	○	○
タイムゾーン自動認識	○	○
リセット/バッテリー故障時の設定値保護	○	○
ターゲット・アプリケーション		
衝撃計測	○	
輸送モニタリング	○	○
傾斜計測		○
低レベル振動		○
地盤振動		○
機械モニタリング		○
時系列信号記録	○	○



磁石マウント
MAGSET

吸着力 4kgf ネオジム磁石 X 2 実装、
振動見張番の底面にネジ留めしロガを
被測定体に強力固定。

* 注意 : 磁性記憶媒体の近くにおかないでください記憶データが消失することがあります。また、輸送時も同梱を避けてください。



USB ソーラパネル
SP002

見張番を屋外で長期使用時に併用します。
29x20x0.2cm, 220g, 5V8W, USB 4P(A)/F



USB 充電制御器
USBCON

USB-V バスの過電圧、逆電圧の保護

開発


コンバージェンスインスツルメンツ社

販売・サポート


サンシステムサプライ株式会社

〒1670021 東京都杉並区井草 3-32-2
TEL 03-3397-5241 FAX 03-3399-2245
www.sunss.co.jp info@sunss.co.jp