



12チャンネル筐体



24、36チャンネル筐体

高性能・多チャンネル・低消費電力型強震計

グラニット(Granite)はキネメトリクス社の次世代型 多チャンネルレコーダを代表する装置です。128dBの高いダイナミックレンジ、高い刻時精度、周波数純度で、最大36チャンネルまでのデータ収録に対応します。さらに、超低消費電力を実現し、複数のクライアント向けに複数のデータストリームを伝送可能な新しい通信機能を装備しました。

キネメトリクス社の新しいデータ収録エンジン「ロック プラットフォーム」の採用により、複数のサンプリングレートやデータフォーマットの選択、多彩なトリガー機能や連続収録、複数配信先へのテレメトリ伝送など、フレキシブルなデータ収録環境を構築することができます。それらの機能は、Ethernet、シリアル、Bluetooth(オプション)などのインターフェースにより、WAN経由でのアクセスが可能となっています。他のキネメトリクス社の製品同様、過酷な現場条件下でも高い信頼性が確保されるよう設計され、厳しい試験をクリアしています。

特 長

- ・ 1台で最大36chまで観測可能な多チャンネルシステム
- ・ 130dBの高いダイナミックレンジ
- ・ 複数のデータフォーマット、通信プロトコルに対応
- ・ 複数のサンプリングレートでのデータ収録、データ伝送が可能
- ・ レベル、STA/LTAによるトリガー機能
- ・ 任意のチャンネルでのトリガーが可能
- ・ イーサネット、シリアル多様な通信方式に対応
- ・ 電源管理による超低消費電力の実現
- ・ 広範な動作温度範囲(-20~70℃)
- ・ 低トータル所有コスト(Low Total Cost of Ownership)の思想に基づく設計
- ・ 電源、内部温度、湿度、通信状況の診断など動作状態のモニタリング機能
- ・ 1m落下、水深1mでの一時的浸水に耐える強固なアルミ押出成形筐体(IP67)
- ・ ターミナル端子(オプション)によるセンサ接続
- ・ RoHS指令対応
- ・ すべてのコネクタに過渡電圧、EMI/RFI 保護対策
- ・ LEDで装置のステータスを表示

GRANITE仕様

センサー入力

チャンネル数	12、24、36チャンネル
入力レベル	5Vpp, 10Vpp, 40Vpp差動入力
データ収録	
A/D変換	24ビットΔΣ A/D変換器(1ch.毎) Black Fin DSP搭載(4ch毎)
アンチエイリアスフィルター	
	倍精度FIRフィルター(因果律、非因果的) ナイキスト周波数での減衰 140dB以上
ダイナミックレンジ	200sps ~127dB, 100sps ~130dB (RMSノイズとRMSクリッピングレベルとの比)
周波数特性	DC~80Hz, @200sps
サンプリングレート	1, 10, 50, 100, 200, 500, 1000sps
チャンネルスキュー	無し、全チャンネル同時サンプリング
収録モード	連続、トリガー、時間窓指定
データフォーマット	符合付き24ビット、各種フォーマットに対応
パラメータ算出	リアルタイム算出機能付き
リアルタイムデジタル出力	イーサネット又はシリアル接続の連続波形データ

トリガー

フィルター	IIRバンドパスフィルター(3種類)
トリガーの選定	チャンネル毎に設定
閾値	0.01%~100%で設定
トリガー設定	投票方式(内部、外部、ネットワーク)
その他トリガー	STA/LTA, 時間窓指定

収録

1次収録スロット	内蔵コンパクトフラッシュ
2次収録スロット	内蔵SDカード
外部収録装置 (オプション)	外部CF, SD(内蔵と置き換え) 外部HDD
記憶容量	200sps時42KB/チャンネル/分/で算出
フォーマット	メインCFカード: Linux EXT3 着脱式メディア: DOSファイルシステム

ファームウェア

種類	マルチタスク機能により、収録とコマンド応答の同時実行可能。ブートローダによる、リモートファームウェアの更新(オプションで自動)
システムの制御	サンプリングレート、フィルタータイプ、トリガータイプ、トリガー投票、通信の設置維持、イベントの収録
ファイルフォーマット	キネメトリックスEVT, miniSEED, SAC, COSMOS, MATLAB, SUDS, SEISAN,

ASCII

ユーザI/F	10BASE-T Ethernet 1 RS-232C 1 USB 1.1 Device 1 USB 2.0 2 (ストレージモジュールにオプション実装) Bluetooth 1(オプション)
--------	---

インテリジェント警報

イベント検出、自動診断時故障検出時に通信を開始

自動診断機能

システム電圧、温度、湿度、時刻のズレを継続的に自動診断、

高速セットアップ

CF上のパラメータファイルから設定可能

時刻校正

種類	デジタル的にGPSに同期する発振器
GPS	システムに完全に統合され、タイミング、内蔵発振器補正、位置情報を供給。オプションで電源ON/OFFサイクル
タイミング精度	UTCに1マイクロ秒以下
電源	電力消費 100mW以下

入出力と表示

電源入力	MIL規格コネクタ (DC電源入力、外部バッテリー、1-W power LAN)
RS-232C/USB	MIL規格コネクタ (モデム制御付きのRS232C, USB1.1, RS232C コンソール)
イーサネット	10BASE-T イーサネットI/F
EMI/RFI保護	全てのI/OはEMI/RFIと過渡電圧保護
LED	システム、電源、イベント、イーサネットリンク、データの状態を表示

電源

種類	内蔵高効率スイッチング電源、 バッテリー充電回路
入力	8-18VDC4W(標準) (12チャンネル) 15.5VDC
内蔵充電器	AC100-250V 50/60 Hz, 出力DC15.5V
外部電源モジュール	VRLA(制御弁式)バッテリー用に、デジタル温度補償出力、逆接保護、深放電回復機能無し、リセット可能な「ポリスイッチ」採用制御弁式鉛蓄電池、バッテリー専用筐体 335mA 以下 @12V(12チャンネル)
内部バッテリー充電器	
ヒューズ	
バッテリー	
電流	

通信

イーサネット	リアルタイム通信(TCP/IP、複数の宛先指定)パラメータ設定、イベント収録(FTP/SFTP)
RS-232C	リアルタイム通信、パラメータ設定、イベント収録
モデム	リモートアクセス用、ユーザ又はグラニットから開始(オプション)

サポート、ソフトウェア

Altus File Viewer*	複数のOSに対応、波形やイベントのレビュー
Antelope	中規模~大規模な、ネットワーク向け、様々な商用ネットワークに対応したネットワーク管理システム
Earthwarm	中規模~大規模な、ネットワーク向け、様々な公共のネットワークに対応したネットワーク管理システム
NMS	PCベース、小規模~中規模ネットワークに対応、モデムやリアルタイム通信用、地震計ネットワーク管理システム
RockTalk*	コマンド送受、制御用のプログラム、複数のOSに対応
RochHound	各種PC上で動作するリアルタイムデータ収集、処理用ソフト、商用のオープンアーキテクチャー方式で、ユーザによる拡張が可能
PSD	地震データ解析用商用プログラム、疑似スペクトル密度の計算など
SMA	地震の強震動解析用商用プログラム、
K2COSMOS*	EVTファイル→COSMOSV1.20へのフォーマット変換プログラム、COSMOSフォーマットはグラニットから直性生成可能 *は無償ソフト

環境

動作温度	-20℃~70℃
湿度	0~100%RH(結露無し)

筐体

寸法、重量	12ch 483(W)×191(D)×173(H)mm 7.3kg 24,36ch 483(W)×191(D)×346(H)mm 14.5kg
防水性	IP67
環境対応	RoHS指令対応

応用地震計測株式会社
〒336-0815 埼玉県さいたま市南区太田窪2-2-19
TEL: 048-887-8891 FAX: 048-887-5660
Eメール: marketing@oyosi.co.jp ホームページ: <http://www.oyosi.co.jp>
名古屋営業所
〒465-0095
愛知県名古屋守山区瀬古東二丁目907番地 応用地質(株)内
TEL: 052-793-8388 FAX: 052-793-8380

メモ