

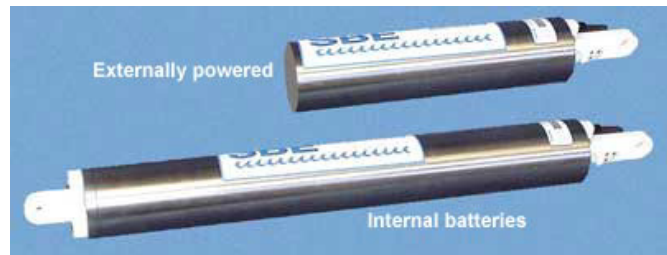
津波センサー:Tsunamieter モデル SBE-54

(米国シーバード社製)

【概要】

誤報を発生することなく信頼性の高い津波検知を行うためには、ミリメートル単位での圧力変化を正確に捉え、津波波の波形をリアルタイムで識別できるだけの測定速度・分解能を兼ね備えた高性能なセンサーが求められます。また、回路部の消費電力を低く抑え、ノイズやドリフト、温度変化による影響を除去する必要があります。

シーバード社の SBE-54 (Tsunamieter) は高精度、高分解能、高安定性、低電力消費を実現した津波センサーです。水圧センサーには Paroscientific 社のクォーツ型圧力センサーを使用しており、圧力センサーの最大レンジ: 7,000m / サンプル間隔: 15 秒で測定を行った場合でも、1mm 以下の高い分解能を誇ります。Digiquartz 圧力センサーと周波数発振器は、ミリメートル単位の高い要求感度を満たすためにシーバード社でテスト・再調整を行っております。電源供給の監視機能とウォッチドッグタイマーを備えており、電源供給が途絶えたり、動作が中断されたりした場合には自動的に復帰します。



電力消費を抑えることにより、バッテリー(オプション)を使用しての複数年に渡る長期観測を可能にしました。15 秒毎のサンプリング(初期設定)の場合、フラッシュメモリーには4年分の生データを記録できます。内部 EEPROM にキャリブレーション定数を保存しており、データは実数値(dbar、psi)で出力します。

【標準仕様】

- チタン製ショートハウジング(耐圧 7,000、外部電源方式、バッテリースペースなし)
- Paroscientific 社 Digiquartz 圧力センサー(10,000psia)
- 128MB フラッシュメモリー
- RS232 インターフェイス
- XSG 4-pin データ I/O 用コネクター
- シンプルな XML データをリアルタイムで出力

【オプション】

- Digiquartz 圧力センサーレンジの変更: 0 - 2,000 / 0 - 3,000 / 0 - 6,000 psia
- バッテリースペースを備えたロングハウジング
(単一アルカリ電池×12 または DD サイズリチウム電池×6)
- プラスチック製耐圧容器(耐圧 600m)
- MCBH Wet-pluggable コネクター (標準の XSG コネクターと交換)

【仕様詳細】

データ出力	実数値(dbar, psia)でリアルタイム出力 サンプルインターバルは 1 - 240 秒で設定可能(デフォルトは 15 秒)
分解能	圧力センサーレンジのフルスケール $\times 1.1 \times 10^{-7}$ (15 秒ごとの測定時) 例 : 10,000psia のセンサー(標準)の場合 0.0011 psia (0.8 mm)
外形寸法	直径 99mm x 945mm (ロングハウジング)
重量	チタン製ロングハウジング : 空中14.5kg、水中8.6kg プラスチック製ロングハウジング : 空中6.8kg、水中2.3kg *アルカリ電池 12 本を含む重量
電源	12 - 28 VDC(外部)
消費電力	15V-0.015 W/20V-0.016 W 20V-0.018 W/28V-0.022 W (連続使用時)
バッテリー持続時間	単一アルカリ電池 12 本 : 14 ヶ月 (80% capacity) DD サイズリチウム電池 6 本 : 37 ヶ月 (80% capacity)
フラッシュメモリー	890 万サンプル (15 秒毎のサンプリングで 51 ヶ月)
基準周波数	初期精度 : 1 ppm 温度特性 : $\pm 0.1 \times 10^{-6}$ (-10 to 30° C)、 $\pm 0.05 \times 10^{-6}$ (0 to 10° C) 経年変化 : 3×10^{-6} (1 年目)、 1×10^{-6} (2 年目以降)
リアルタイムクロック	精度 ± 2 ppm (5 秒/月)

【外形寸法図(ロングハウジングタイプ)】

