

## 電磁誘導モデム型水温(水深)計

### モデル SBE39-IM

(米国シーバード社製)

#### 概要

SBE39-IM は電磁誘導モデムを内蔵した高精度水温(オプション：水深)レコーダーです。電磁誘導型モデム(Inductive Modem)は、1本のプラスチックコーティング係留ワイヤーを使い、SBE39-IMのみだけでなく、他の電磁誘導モデム内蔵モデル(SBE37-IM、SBE16plus-IM)とミックスさせて、1つのリンクで100台までのリアルタイムデータ転送が可能です。電磁誘導モデム内蔵センサーは、係留ワイヤーに沿って任意のポジションに取り付けることができます。センサーの取り付け位置でケーブルを切る必要もなければ、ケーブルとセンサーの接続のために水中コネクタや水中ケーブルを用意する必要はありません。個々のセンサーは自由に取り付け位置を変更することができます。



オプションのブイ用電磁誘導モデム(SIM: Surface Inductive Modem)はセンサーとコンピュータ(もしくはデータロガー)とのリンクを形成します。センサーからのデータは衛星、携帯電話、無線等を経由して伝送されます。また、SBE-39IMには不揮発フラッシュメモリーが内蔵されておりますので、万が一リアルタイムデータの伝送エラーが発生するようなことがあってもデータが損失することはありません。

SBE-39と同様に、SBE39-IMの水温測定サーミスターは高精度かつ優れた安定性(1年間で0.0002以下のドリフト)を長期間維持します。以下の2種類の水温センサーがあります。

内部埋込み式サーミスター(時定数 約 25.0 秒)

高速サンプリング対応外部サーミスター(時定数 約 0.5 秒)

オプションのストレインゲージ圧力(水深)センサーには、Druck社のシリコンダイアフラムを採用しています。金属ダイアフラムと異なり、シリコンダイアフラムには優れた弾力性があるため、本質的に圧力ヒステリシスが発生しません。尚、圧力に対する温度影響の補償はSBE39-IMのCPUによって行なわれます。

#### オペレーティングモード

ユーザー設定が可能なオペレーティングモードには以下のようなものがあります。

**Polled**・・・コマンドにより1つのデータのサンプリングと伝送を行なう

**Autonomous**・・・設定された間隔(10秒~9時間)で「起動 サンプリング フラッシュメモリーへのデータ記録 スリープ」を繰り返す

**Combo**・・・フラッシュメモリーへのデータ記録。SIMは最後に記録されたデータを要求できる

**Averaging**・・・フラッシュメモリーへのデータ記録。SIMは最後に要求したデータ以降にサンプリングされたデータの平均を要求することができる

#### データ記憶とバッテリー容量

SBE-39は4Mバイトの不揮発フラッシュメモリーを内蔵しています。水温と時間は7バイト/サンプル、水圧(水深)は2バイト/サンプルで記録されます。データの回収はRS232コネクタによって行

ことができます (バイナリーUpload では、フルメモリ466,000 サンプルを約 55 分で素早くアップロード)。キャリブレーション定数は EEPROM に書き込まれており、アップロードされたデータは実数値化 ( 、 db ) されております。

バッテリーには 9V non-hazardous リチウム電池 (アルカリ電池の代用も可能) を内蔵しており、SBE39-IM では水温、水圧(水深)、時間データを 165,000 以上のサンプルが可能です。非常に優れた低消費電力性能を持っていますので、3年以上の保管が可能です (未使用時)。

### 構成

標準の SBE39-IM はプラスチックハウジング(600m 耐圧)、埋込み式サーミスター、ワイヤーガイド及びクランプより構成されております。オプションには以下のようなものがあります。

- 外部サーミスター (圧力保護シェル付き)
- チタン製ハウジング (10,500m 耐圧)
- ストレーンゲージ圧力センサー (使用最大水深: 7,000m)
- 漁網ネット用フェンダー/フェアリング

### ソフトウェア

SBE39-IM には、機器との通信やデータ回収、プロットング等が可能な SEASOFT-Win32 が付属します (Windows95/98/NT/2000/XP 対応のパワフルなソフトウェアパッケージ)。

### 仕様

	測定レンジ	精度	安定性 (/月)	分解能
水温 ( )	-5 ~ +35	± 0.002	± 0.0002	± 0.0001
圧力 (FS)	20 / 100 / 350 / 600/ 1000/2000/ 3500 / 7000 m から選択	± 0.1% FS	± 0.004% FS	± 0.002% FS

- \* 内部クロック: 5 秒/月
- \* 電源: 9V non-hazardous リチウム電池 165,000 サンプル
- \* 消費電流: 0.9mA (通信時) 20 µA (待機時)
- \* 記憶容量: 599,000 サンプル(T, time)、466,000 サンプル(T, P, time)
- \* 耐圧: 600m(プラスチック製)、10,500m(チタン製)
- \* 空中重量: 0.6kg(プラスチック製)、1.2kg(チタン製)
- \* 外形寸法: 下図の通り

