



## MT 観測装置 ELOG-MT Rev.B

### 24bit マグネトテルリック観測装置

本機は、日本国内で多く利用されている以下の磁場センサーを接続して磁場3成分と同時に電場2成分を併せて記録し、マグネトテルリック解析に利用できるデータを取得する装置です。磁場センサーとしては、インダクションセンサー(Phoenix製とMetronix製)とFluxGateセンサー(Bartington製)が利用できます。また、地電位差を計測するサージ保護素子で保護された差動型入力を持ちます。

内部の基準時計は、温度補償型水晶発振器で、GNSSの刻時信号を利用して常時校正することにより常に $\pm 31\text{ns}$ 以下の精度で世界標準時に同期しています。AD変換器のデータ取得は、この内部基準時計のタイミングを利用しています。

#### ●本機の性能概要

・収録レート 以下の2つのモードがあり、本機の設定により選択できる。

ADUモード 高速 1024Hz/低速 32Hz

PHXモード 高速 2400Hz/中速 150Hz/低速 15Hz

・24bit分解能の $\Delta\Sigma$ 型AD変換器を利用し、オーバーサンプリング周波数は、PHXモードでは14.4kHz、ADUモードでは14.336kHz。

・オーバーサンプリングしたデータをFIR型デジタルフィルタで処理した後SDカード(最大容量512GB)に記録。

・AD変換器の駆動には精度 $\pm 31\text{ns}$ の内部基準時計を使用し、AD変換の時刻を常時世界標準時に同期。

・低速記録(15Hzまたは32Hz)は、内部基準時計が世界標準時に同期すると、直ちに連続で記録を開始。

・高速記録(2400Hz/1024Hz)と中速記録(150Hz)は、SDカードに記述されたタイマー情報に従い、必要な時間帯のみ記録。

・DC12Vバッテリーにより駆動が可能で、本体の消費電力は3.0W以下。

#### ●本機の特徴

3種類の磁場センサーに対応しており、柔軟な観測計画の立案を実現します。

入力に5チャンネルを持ち、24bit分解能のAD変換器を用いて、収録レートが2400Hzと高速であるにもかかわらず、わずか3.0Wの低消費電力を実現し、これまでより少ない容量の電池で長期間の観測が実現できます。

電源投入後、内部時計がGNSS信号を受信して世界標準時に同期が完了すれば、低速サンプリングは自動測定開始します。また、SDカードのタイマー情報により、高速サンプリングは自動的に動作する仕様で、フィールドでの設定作業が最低限になるように工夫されています。

防水型の小型軽量の筐体に収納されており、重量は3.2kgで、設置作業も簡単になると期待されます。

日本国内の開発製造業者による直接販売なので、迅速な技術的サポートが受けられます。

以上により、観測現場での作業効率が向上することが期待できます。



価格 お問い合わせ下さい

ELOG-MT Rev.B仕様

入力	チャンネル数：電場 2CH, 磁場 3CH 電場入力 レンジ：±2.5V 差動入力 ガスチューブアRESTAによるサージ対策あり 磁場入力 レンジ：±10V,±1V,±500mV,±333mV,±250mV より選択可能。差動入力 電場と磁場入力には、半導体サージアブソーバによるサージ対策あり
収録レート	以下の2つのモードをSDの設定ファイルにより選択可能 PHXモード 高速 2400Hz/中速 150Hz/低速 15Hz ADUモード 高速 1024Hz/低速 32Hz なお、低速モードの記録は、15秒間以内に記録媒体（SDカード）を交換すれば、欠測なく記録可能
ダイナミックレンジ	電場：130dB以上@15Hz 磁場：140dB以上@15Hz
ノイズレベル (入力換算)	電場：0.75μVrms以下@15Hz, 3.8μVrms以下@2400Hz 磁場：1.5μVrms以下@15Hz, 15μVrms以下@2400Hz
入力インピーダンス	電場・磁場：200GΩ
AD変換器	デルタシグマ型 24bit 分解能 オーバーサンプリング周波数：PHXモード 14.4kHz ADUモード 14.336kHz 駆動クロックは内部基準時計に常時同期
アンチエイリアジング フィルタ	2次バターワース型 LPF カットオフ周波数 200Hz
デジタルフィルタ	FIR型 LPF, タップ数最高 400 SDカードの設定ファイルを書き換える事により特性変更可能
内部基準時計	GPS+GLONASS+Galileo+QZSS(準天頂衛星)により世界標準時に同期。 時刻精度±31nsec以内。観測点の位置もSDカードに記録する。
データ記録メディア	SDカード 対応規格：SD/SDHC/SDXC 対応容量：最大 512GB ファイルシステム：FAT16/FAT32/exFAT
コネクタ形状	電場:ジョンソン端子 磁場：MIL規格丸型メス 18P (型式 PT02E-14-18S) センサー用電源出力：±12V 最大出力電流±250mA
対応磁場センサー	Phoenix社製：MTC-50H, MTC-80H 直接接続可能 Metronix社製：MFS-06e/07e (要別売り接続アダプタ) Bartington社製：MAG-03, MAG-13 (要別売り接続アダプタ)
本体表示機能	反射型 LCDにより 20文字 4行で動作状態等を表示
電源動作電圧	DC9.3V~16V
消費電力	3.0W(0.25A@12.0V) 磁場センサー接続なし 4.2W(0.35A@12.0V) Phoenix製センサー MTC-50H 3本接続時
筐体	樹脂製防水型, 防水性能 IP67(筐体のみ, 電極端子含まず)
外形	270mm×246mm×174mm
本体重量	3.2kg
動作温度	-20℃~+50℃
付属品	GNSS アンテナ(パッチ型, ケーブル長 2.5m) 1個 SDカード(容量 64GB) 1枚
Rev.B改良点	上面パネルを筐体へネジ止め 押しボタンスイッチを軽タッチ品に変更 内部アナログ回路シールド強化 電源入力からのノイズ耐性をアップ 電源スーパーバイザ機能(WatchDog)の追加による安定性向上

株式会社 NTシステムデザイン

e-mail: info@nt-sys.jp http://www.nt-sys.jp/

〒206-0803 東京都稲城市向陽台 5-9 リベレ向陽台 7-203

TEL 042-379-9813 FAX 042-379-9814