



*DeltaOHM Data Logger for Weather Station*

## 気象ステーション用データロガー HD33MT.4

気象・防災用途に豊富なセンサ入力  
通信インターフェースRS485、LTE、イーサネット

**B-to-B Information**

データロガーHD33MT.4との組合せにより、貴社の測定器・センサの“リモート化”が簡単に実現でき、製品の付加価値が大きく向上します。



<https://www.deltaohm.jp/>

# 気象ステーション用データロガー

## HD33MT.4



### 特長 Feature

- ◆ アナログ入力×4、接点入力×2、RS485 Modbus-RTU、SDI-12デジタル入力を備え、多種多様なセンサ接続が可能。
- ◆ リモートモニタリングを可能にする4G (LTE) モジュールを内蔵。
- ◆ Eメール、FTPによるデータ送信、HTTPサーバー（例えばデルタオーム社クラウド）へのデータアップロード。
- ◆ Modbusのデバイスとしてマスター、スレーブ何れの設定も可能。
- ◆ オプションモジュールにより、Modbus TCP/IPプロトコルでイーサネットネットワークへ接続。
- ◆ 専用PCソフトウェア（フリーダウンロード可能）によるデバイスの設定、測定値のモニタ、データベースへのダウンロード。
- ◆ FDA 21 CFR part 11 recommendationsに適合するソフトウェアのアドバンストバージョンを準備。
- ◆ 測定しきい値（ユーザー設定）の超過時、アラーム接点出力×2およびEメール、SMSによるアラーム通知。
- ◆ 保護等級IP65
- ◆ オプションでカスタムLCDディスプレー
- ◆ 外部DC電源（外部電源供給ユニットはオプション）または太陽電池パネルからの給電。
- ◆ 内部電池のフル充電により数週間の動作が可能。
- ◆ 内蔵の高精度、高安定性クロックによる、HTTPまたはNTP基準サーバーとの自動時間同期。

CE

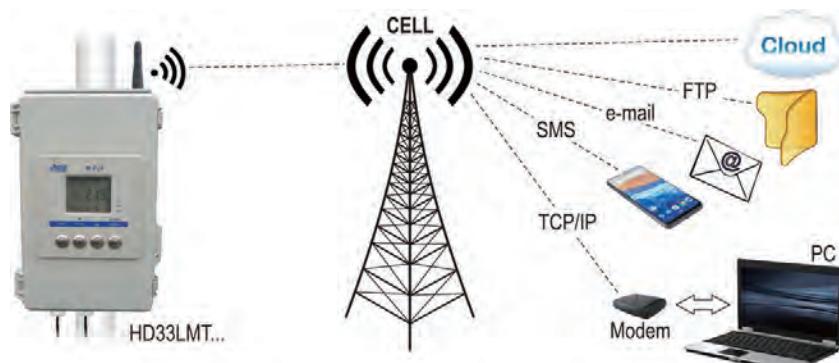
### 製品について Descriptions

4G (LTE) モジュール内蔵のデータロガーHD33MT.4は、一般気象のみならず、水害などの防災用途も含めた幅広い分野で、温度、湿度、気圧、日射量、雨量、風向風速、水位など、様々な物理量のリモートモニタリング、警報を可能にします。

データロガーHD33MT.4は以下の入出力を備えています：

- ◆ 個別設定が可能なアナログ入力×4チャンネル（0～50mV、-50～+50mV、0～1V、0～10V、0～20mAまたは4～20mA、Pt100、Pt1000、熱電対、ポテンショメータ、赤外放射計）。
- ◆ 無電圧接点入力×2チャンネル（例：転倒ます雨量計、風杯式風速計が接続できます）。
- ◆ RS485×1ポート、“マスター”または“スレーブ”として設定可能なModbus-RTUプロトコルによる。オプションのモジュールにより、イーサネットネットワークへの接続、Modbus TCP/IPプロトコルによる通信も可能です。
- ◆ SDI-12 “マスター”ポート、SDI-12プロトコルver. 1.3互換。
- ◆ 無電圧アラーム接点出力×2チャンネル。

ご指定により、相対湿度・温度（NTCセンサ）複合プローブ、または温度（NTCセンサ）専用プローブ用のM12コネクタ入力も供給可能です。温湿度複合プローブを接続した場合は、露点温度の演算も可能です。4G (LTE) によるデータ通信のため、現場に赴いてデータロガーからデータ記憶デバイスを取り外したり、測定データをPCにダウンロードする必要がなく、測定値モニタリングの作業性、安全性は飛躍的に向上します。データロガーHD33MT.4のデータはEメール、FTPによるデータ送信、HTTPサーバーへのアップロード（例えば、デルタオーム社ポータルサイト“www.deltaohm.cloud”）。





データロガーは、SMSメッセージでコマンドを送ることによって、または、モバイル（携帯電話）ネットワークで、インターネット接続されている遠隔のPCとの直接TCP/IP接続を設定することによって、遠隔での管理が可能です。

検出された各測定値に対して、二つのアラームしきい値（上限しきい値および下限しきい値）、アラームのヒステリシスおよびアラーム発報のディレー時間がユーザー設定できます。アラームのしきい値を超えると、アラームEメールまたはSMSメッセージで知らせることができます。データロガーは二つの無電圧アラーム出力も備えています。

デルタオーム社のウェブサイトから無償でダウンロードできるPCソフトウェア

HD35AP-Sにより、データロガーの設定、グラフ形式、数字列両方での測定値のリアルタイム表示、データのダウンロード等が行えます。PCへ送られたデータはデータベースに入れられます。

データロガーHD33MT.4の内部クロックは高い精度を持っており、データロガーの動作温度全域において極めて安定しています。クロックはHTTP基準サーバーでの自動時間同期をサポートしています。

オプションでケース内に取付けられる、12V/3.4Ahの充電式バックアップ電池は、外部電源が無い場合のデータ記録の損失（欠測）を防ぎます。バッテリーチャージャーはデータロガーに内蔵されています。データロガーは太陽光パネルからの給電も可能です。低消費電力設計のため、太陽光パネルからの充電が無くとも、数週間は動作できます。供給電源は、充電式電池を使用するときはDC18~30V、または、充電式電池を使用しない場合はDC7~30V（イーサネットモジュール無しのとき）またはDC12~30V（イーサネットモジュール装備の時）です。

スイッチングセンサ電源の出力は測定が行われるときにのみ、センサに電力を供給します。データロガーのハウジングはIP65です。オプションでカスタムLCDディスプレーの装備も可能です。

## クラウド Cloud

データロガーHD33MT.4はデータを自動的に、一定のインターバルでHTTPサーバー、特にデルタオーム社のウェブサイト "www.deltaohm.cloud"へ送信することができます。これによって、単純にインターネットに接続し、ウェブブラウザを使って世界中のどこからでも、モバイルデバイス（タブレットPC、スマートフォン、ノートブック）ででも、データを閲覧することができます。データ送信インターバルも設定可能です。



## PCソフトウェア PC Software

PC用基本ソフトウェアHD35AP-Sで、データロガーの設定、リアルタイム測定値のグラフおよび表形式での閲覧、データのデータベースへのダウンロードが可能です。データのダウンロードは自動的に一定のインターバルで、あるいは、ユーザーのオンデマンドで行えます。

データベースのもつ機能により、複数のデータロガーから送信されてくるデータを同時に閲覧することができます。データベースへの接続はマルチクライアントです。データを、PCが接続されているローカルネットワーク上のリモートのデータベースに保存することができ、そのデータは、ソフトウェアHD35AP-Sを介して、ネットワーク上のどのPCからでも閲覧することができます。



## FDA 21 CFR part11

ソフトウェアのオプションHD35AP-CFR21（ソフトウェアHD35AP-SがインストールされているPCと同じローカルネットワークに接続されているPCにUSBハードウェアキーを接続することによって有効化）により、基本ソフトウェアの特長に加えて、FDA 21 CFR part11に応じた、記録データおよび設定の保護を可能になります。とりわけ、以下の内容が可能になります：

- ソフトウェアで行われた操作のトレーサビリティ（監査証跡）。例えば、どのユーザーが接続されていたか、データロガーの設定にどのような変更がなされたかなど。
- データロガーの設定やデータベース内のデータ閲覧に対するユーザーアクセスの管理。各ユーザーには、ソフトウェアの使用のための異なるパスワードを割り当てることができます。また、ソフトウェアへのアクセスには三つのアクセスレベルがあり（管理者、上級ユーザー、一般ユーザー）、各レベルに対して許容される操作が定義できます。



## テクニカルデータ Technical Data

供給電源	充電式電池を使用する場合：DC18~30V 充電式電池を使用しない場合： DC7~30V（イーサネットモジュール無しの場合） DC12~30V（イーサネットモジュール付の場合）
消費電流 DC12Vにて	<4mA : イーサネットモジュール無し、モバイル (4G) ネットワーク動作無し。 ~200mA : イーサネットモジュール付、モバイル (4G) ネットワーク動作無し。 <1A : モバイル (4G) ネットワーク動作中のピーク値
電池	オプション、内蔵12V/3.4Ah鉛電池。最大充電電流1A。 電池寿命は接続されるセンサの種類および数によります。
スイッチングセンサ電源出力	データロガーが太陽光パネルから給電されている場合 (+Vpanel入力)、出力は内部の鉛電池の電圧（通常12V）に等しくなります。 データロガーが+Vdc入力で給電されている場合は、出力は+Vdc入力と等しい電圧になります。 出力は外部のセンサが給電を必要とするときにのみアクティブです。
アンテナ	外付け
測定インターバル	1, 2, 5, 10, 15, 30秒/1, 2, 5, 10, 15, 30, 60分
ロギングインターバル	1, 2, 5, 10, 15, 30秒/1, 2, 5, 10, 15, 30, 60分
内部メモリ	メモリ飽和時、データ循環保存管理またはロギング停止。保存サンプル数は検出される物理量の数により、242,850~858,070。
アラーム	EメールおよびSMSの送信。 2x常時開 (NO) アラーム接点出力。Max 300mA @DC30V抵抗負荷
ディスプレー	オプションでカスタムLCD
LED表示	2色LED : 電源ON (赤色点滅)、モバイル (4G) ネットワーク動作時 (緑点滅)
PCとの接続	USBポート、mini USBコネクタにて
イーサネット接続	RJ45コネクタ（オプションのイーサネットモジュールがある場合のみ）
内部クロックのドリフト	±2ppm (0~+40°C) / ±5ppm (-40~+70°C)
動作条件	-40~+70°C/0~100%RH LCDディスプレー無しの機種 -20~+70°C/0~100%RH LCDディスプレー付の機種
外部プローブとの接続	M12コネクタまたはケーブルグランド
重量	約1kg
ハウジング	外径寸法: 270×170×110mm (外付けアンテナを除く) 材質: ポリカーボネート (PC) 保護等級: IP65 (USBコネクタ保護キャップ装着にて)
取付け方法	φ40mmの支柱マストへ取付け



※デルタオーム社製以外の測定器、センサの接続も可能です。接続可能な入力についてはテクニカルデータをご参照下さい。