



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。



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ディスプレイ
- ◆ 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。

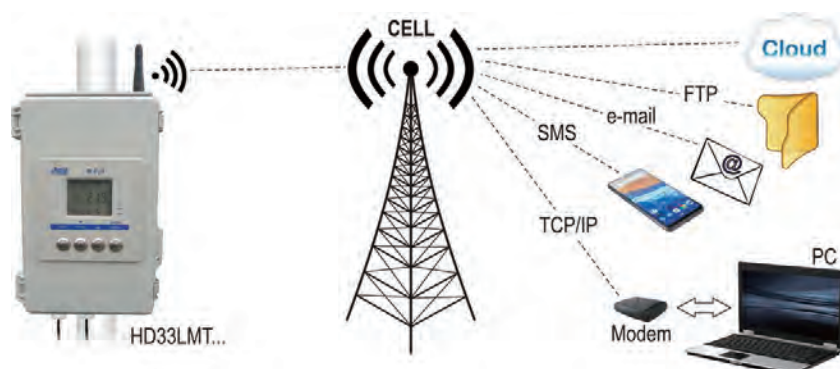
製品について Descriptions

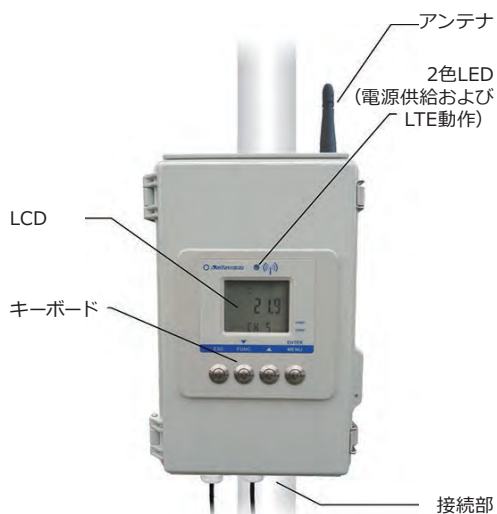
4G (LTE) モジュール内蔵のデータロガーHD33MT.4は、一般気象のみならず、水害などの防災用途も含めた幅広い分野で、温度、湿度、気圧、日射量、雨量、風向風速、水位など、様々な物理量のリモートモニタリング、警報を可能にします。

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ても、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場合）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ディスプレイの装備も可能です。

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。

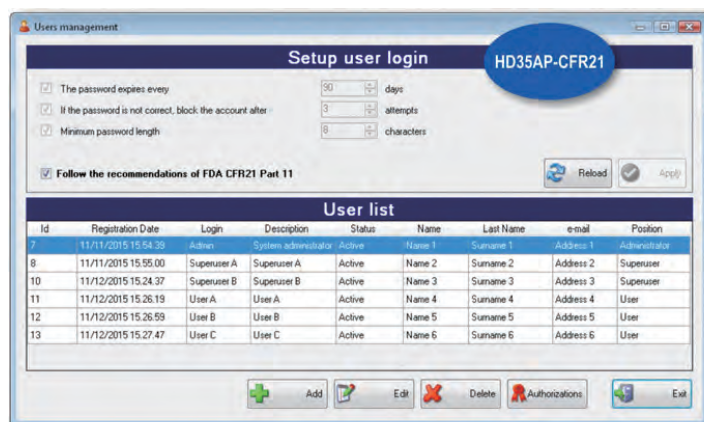
データベースのもつ機能により、複数のデータロガーから送信されてくるデータを同時に閲覧することが可能です。データベースへの接続はマルチクライアントです。データを、PCが接続されているローカルネットワーク上のリモートのデータベースに保存することができ、そのデータは、ソフトウェアHD35AP-Sを介して、ネットワーク上のどのPCからでも閲覧することができます。



FDA 21 CFR part11

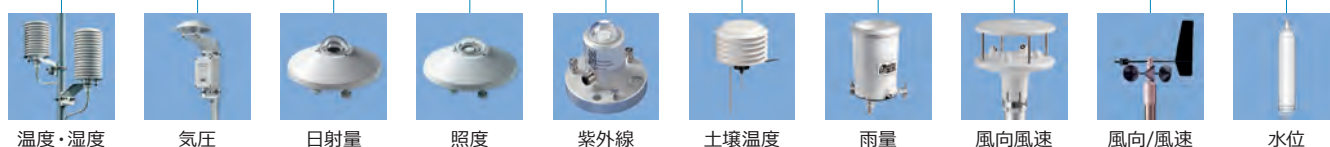
ソフトウェアのオプションHD35AP-CFR21 (ソフトウェアHD35AP-SがインストールされているPCと同じローカルネットワークに接続されているPCにUSBハードウェアキーを接続することによって有効化) により、基本ソフトウェアの特長に加えて、FDA 21 CFR part11に応じた、記録データおよび設定の保護を可能にします。とりわけ、以下の内容が可能になります：

- 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可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。 2×常時開 (NO) アラーム接点出力。Max 300mA @DC30V抵抗負荷
ディスプレイ	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℃) /±5ppm (-40～+70℃)
動作条件	-40～+70℃/0～100%RH LCDディスプレイ無しの機種 -20～+70℃/0～100%RH LCDディスプレイ付の機種
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。