



Delta-T Devices

GP1 データロガー

GP1データロガー

コンパクトで防水仕様の高精度データロガー

- 高精度7チャンネルデータロガー
- 読取り数60万データ
- オンラインデータ閲覧・共有プラットフォーム「DeltaLINK-Cloud」に対応
- スマートリレー制御



概要

GP1は下記の記録が可能

- ▶ 差動アナログ電圧2系統
- ▶ 2温度チャンネル
- ▶ 2パルスカウンタ
- ▶ プラス1個のDelta-T WETセンサー

1個または2個のML3/SM150T土壤水分センサーを接続することで水分量(雨量や温度も)を容易且つ高精度に記録することができます。

アプリケーション

- ▶ 土壤水分のモニタリング
- ▶ 環境データロギング
- ▶ 気候研究・気象学



使いやすさ

シンプルなソフトウェア、長いバッテリー寿命、大容量のメモリを備えたGP1は、セットアップとメンテナンスが非常に簡単で、屋外でのロギングアプリケーションに最適です。防水(IP67)ケースには、二次エンクロージャは必要ありません。

GP1はサイズが小さいため、限られたスペースに設置したり、セキュリティが問題になる場合は隠したりすることができます。

内部アルカリ電池は、2つの水分センサー、2つの温度センサー、および雨量計から1時間ごとに読み取りを行う場合、1年以上持続します。

GP1 データロガー

センサー

2x差動電圧チャンネル

GP1は、ML3またはSM150T土壤水分センサーを接続するのに理想的な2つの差動電圧チャンネルを提供します。

各チャンネルの入力範囲は-0.2~ + 2.7V、分解能は1 mVです。センサーは、切り替えられたバッテリー電源または+5 V基準のいずれかから、構成可能なウォームアップによって電力を供給できます。



2xカウンターチャンネル

GP1には、パルス出力およびコンタクトクロージャーセンサーに接続するための高速カウンタと低速カウンタが1つずつ含まれています。高速カウンターは、最大33kHzのパルスを記録できます。どちらのカウンターも最大50Hzのスイッチクロージャーを記録できるため、雨量計または流量計への接続に適しています。



2x温度チャンネル

2つの温度チャンネルは10Kサーミスタプローブ用に最適化されており、-20~ + 60°Cの範囲で正確な温度測定値を提供します。

どちらのチャンネルも、SM150Tセンサーとともに使用して、追加の土壤水分センサーからの水分測定値をログに記録することができます。



1 xWETセンサーチャンネル

GP1は、Delta-T WETセンサーに接続して、含水量、電気伝導率、および温度の読み取りが可能です。

ミネラルウール、泥炭ベースの堆肥、ココナツファイバー(コイア)など、さまざまな園芸用基質の校正を利用できます。



ブリッジセンサー、テンシオメーター

オプションのGP-PBA-X50精密ブリッジアダプターボードは、電圧チャンネルからの入力を、互換性のある圧カトランスデューサー・テンシオメーターからの読み取り値を記録するのに適した精密ブリッジに変換します。

各GP1に2つのPBAアダプターを取り付けることができます。他の圧カトランスデューサーやブリッジセンサーも、PBAアダプターで使用できます。

1 x リレーチャンネル出力

GP1には汎用性の高いリレーチャンネルが搭載されており、複数のセンサーの閾値を制御することで、研究者がアラーム条件を設定したり、実験条件を制御・調整したりすることができます。単純な制御から非常に複雑な制御まで可能です。



その他の特長

通信: データは、ラップトップでRS232を介して、またはUSBを介して(USB変換ケーブルが別途必要)、またはセルラーモデムオプションを使用してリモートで収集できます。最大10個のGP1をネットワーク化して、電力と通信を共有できます。

DeltaLINKを使用したGP1の構成: GP1に付属の無料のDeltaLINKソフトウェアを使用すると、設定、センサーチェック(リアルタイムのグラフ作成を含む)、ロガーからのデータ収集が可能になります。収集されたデータは、DeltaLINKで直接グラフ化することも、データインポートウィザードを使用してExcelにインポートすることもできます。灌漑制御用、およびBF5サンシャインセンサーとSPN1日射計で使用するための構成プログラムが提供されています。

読み取り頻度: GP1は、1秒から24時間までの任意の頻度で読み取り値を記録するように設定できます。すべてのセンサーは同じサンプリングレートとなります。

電力: GP1は非常に電力効率が高く、単一の9Vアルカリを使用します。バッテリーは通常、1時間ごとに測定する場合、1年間持続します。または、11~24 VDCの外部電源やソーラーパネルから電力を供給することもできます。

メモリ: GP1は、600,000を超える読み取り値を不揮発性フラッシュメモリに保存し、電池切れの場合にデータのセキュリティを確保します。

シーリング: 小さな(140x105x45 mm)筐体はIP67として完全に密閉されているため、フィールドアプリケーション用の高価な防水防塵設備の追加は不要です。

WS-GP1ウェザーステーション

GP1は、このコンパクトで堅牢な気象観測所用のロギングエンジンに使用されています。これは、風速、風向、降雨量、日射量、相対湿度、気温を記録します。別途データシートを参照下さい。



3G-DLC-BX1/SP
および
3G-BX1/SP
モデムボックス

リモート通信

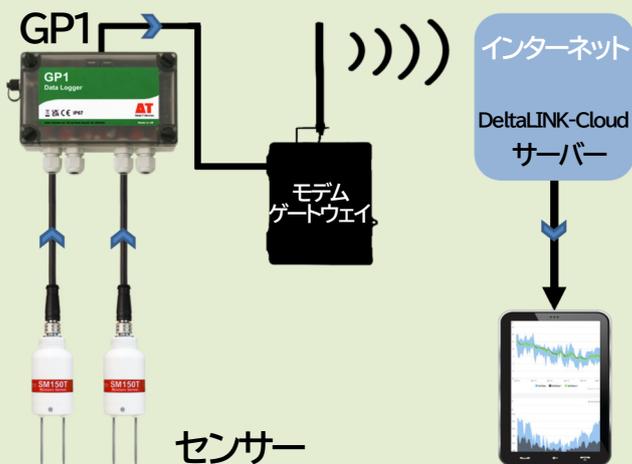
DeltaLINK-クラウドモデムゲートウェイオプション

Delta-TロガーをDeltaLINK-Cloudに接続する場合、ユーザーはモデムゲートウェイとデータパッケージを購入する必要があります。

3G-DLC-BX1/SPと3G-DLC-BX1/Bは、ロガーのステータスとデータをDeltaLINK-Cloudに自動的にアップロードできる「プラグアンドプレイ」モデムゲートウェイシステムです。

どちらのシステムにも、エンクロージャ、バッテリー、クアッドバンドモデム、スマートSIM、バッテリー、ケーブル、アンテナ、マストに固定するための取り付けキットが含まれています。さらに、3G-DLC-BX1/SPバージョンには、30Wのソーラーパネルが含まれています。

ロガー(別売り)は、モデムボックスの外に取り付ける必要があることに注意してください。システムを完成させるには、データパッケージも必要です。システムがユーザー仕様を確実に満たすため、注文する前に見積もりをご依頼ください。



データパッケージ

ローカルネットワークサービスに接続するためには、データパッケージの購入が必要です。Delta-Tモデムゲートウェイには、複数のネットワークプロバイダーに接続できるスマートSIMが付属しており、安定した接続を確立します。ネットワークがカバーされているほとんどの場所で、スマートSIMは接続を行うことができます。(データパッケージは、特定のネットワークに接続するためのものであり、地域は関係ありません)。

データパッケージは120MB単位で提供され、各パッケージは購入日から最大3年間有効で、回線使用料はパッケージ料金に含まれます。データパッケージが適切なネットワークにアクセスできることを確認するため、必要な場所を明記の上、見積もりをご依頼ください。

DeltaLINK-Cloud

www.deltalink-cloud.com



DeltaLINK-Cloudは、Delta-T Devicesデータロガー用の洗練された安全なオンラインデータ表示、管理、共有プラットフォームです。

- モバイルデバイスでのリモートデータ監視
- ライブデータダッシュボードグラフィック
- 共同プロジェクトのための容易なデータ共有
- チャート&レポート機能
- スマートSIMカード提供による容易なセットアップ
- 暗号化により安全
- 複数拠点のリモート管理
- 多言語対応(フランス語、ドイツ語、スペイン語、中国語)

DeltaLINK-Cloudは、センサーデータの遠隔表示、管理、共有を可能にする、先進的且つ使い勝手の良いオンラインソリューションです。

このプラットフォームにより、ユーザーはロガーの状態を監視し、アップロードされたデータをグラフ化してエクスポートし、プロジェクトの協力者とデータを共有することができます。

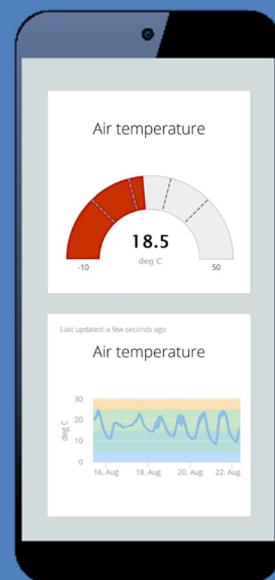
リモートロガー制御機能とDeltaLINKソフトウェアにより、ユーザーはプログラムをリモートで制御し、ロギングを開始または停止し、プログラム設定を変更し、ロガーの時計を設定し、データセットを削除することができ、時間のかかる現場訪問の必要性を最小限に抑えることができます。

データロガーで生成されたデータは、単独でチャート化することも、複数のロガーを集約してチャート化することも可能です。チャート作成はカスタマイズ可能で、将来使用するためにレポートとして保存し、URLリンクを介して共有することができます。

DeltaLINK-Cloudダッシュボード

DeltaLINK-Cloudは、ウィジェットと呼ばれるシンプルなグラフィカルデバイスを使ってデータを表示することができます。ダッシュボードでは、ユーザーはウィジェットの種類、色、位置を設定することができ、重要なデータをはっきりわかりやすく表示することができます。

これらのアニメーションによるデータの可視化により、トレンドや閾値を超えたなどのインシデントを特定し、チームとして対応する能力が向上します。ダッシュボードは迅速に関連するデータソースとリンクし、スマートデバイスでリモート表示できるため、ユーザーは画面上でリアルタイムのセンサーデータを閲覧・共有することができます。



性能

		+20°C(標準)	-20°C~ +60°C(最大)	備考
差動電圧 チャンネル	電圧精度	±(0.3mV + 0.01%読値)	± (1.6 mV + 0.05% 読値)	0.2 V~+2.7 Vの全電圧範囲で使用可能
	土壌水分精度	±0.06%θ (±0.0006 m³.m⁻³)	±0.3%volθ (±0.003 m³.m⁻³)	ML3またはSM150T(0~60% θ)使用時 [1]
	分解能/ノイズ	±0.1 mV		読取りの有効分解能(標準値)
	入力電圧レンジ	-0.2 V to +2.7 V		
	入力電圧リミット	-2.8 V to +3.6 V [2]		ロガー-GNDを基準とした各入力信号
温度 チャンネル	温度精度	±0.07 °C	±0.1°C(ただし、GP1が30°C以下で -20°C~0°Cを読み取った場合)	10Kサーミスタ使用時 -20~+60 °C [2]
	抵抗精度	2~100KΩの読み値の ±0.2%。(±0.3%以下)	2~20KΩの読み値の±0.5%	
イベント カウンター	イベントカウンター (Event6)	< 50 Hz, コンタクトクローザーまたはパルス/ロジック入力		ロジックロー入力 < 1 V ロジックハイ入力 > 1.9 V イベント入力5および6で最大±14V
	ハイスピードカウンター (Event5)	< 33kHz未満, パルス/ロジック <100 Hz, コンタクトクローザー		
電源	内蔵電池寿命	1年間(アルカリ電池)		9V PP3 電池 [3]
	外部電源	11 ~ 24 VDC		外部M8コネクタ経由の電源
	センサー電源切替	最大120mA:> 10 V(外部電源の場合)> 13.8 V		スイッチング電源または外部電源
	+5Volt 基準	5 V ±0.6%	5 V ±1.6%	スイッチド・リファレンス電圧、最大50mA
リレーチャンネル	1 x リレー	SPST、< 30 VDC または < 24 VAC, 1 Aリセット可能ヒューズ		ON/OFF分離型ONのデューティサイクルを調整可能
データ 記録	サンプリングレート	1秒 ~ 24時間		ユーザー設定可能なロギング頻度
	センサーウォームアップ	1秒の倍数		ユーザー設定可能なセンサーのウォームアップ時間
	内部メモリ	> 600k 読取り値(標準値)		不揮発性フラッシュメモリ
	外部制御端子	RS232(115kbaud)/USB [4]		外部M8コネクタまたはUSB [4]経由で通信可能
その他 仕様	防水	IP67		ケーブルグランド4個、コネクタ、ケース
	寸法・重量	140 x 105 x 45 mm、280グラム		電池付属
	使用温度	-20 ~ +60°C		

[1] GP1精度、センサー誤差を含まず

[2] 同相信号除去比(CMRR) > 66 dB(代表値:78 dB)

[3] ML3 ThetaProbes x 2、1秒ウォームアップ、10kサーミスタ x 2、雨量計、1時間に1回の連続ロギング

[4] USB - RS232 アダプターケーブル付き USB-RS232 型

組合せ情報

データロガーGP1、DeltaLINKソフトウェア、RS232ケーブル。

USB-RS232アダプターケーブルはPCのUSBポートに接続します。

オプションのアクセサリ:

GP1、GP2、DL6に適したDL-MKTタイプのマウンティングプレート
320 x 190 mmのステンレス製プレートと51 mmチューブまたは
平らな面に取り付けるためのフィッティングで構成されています。

GP1-EPC1型 外部電源ケーブル 11~24V DC電源に使用します。

GP-PBA-X50は、精密ブリッジセンサを読み取るための入力電圧
チャンネルを変換するアダプターボードです。

GP1 M8ケーブルおよびネットワークアクセサリ - ご質問ください。

セルラーモデムオプション - お問い合わせください。

その他のロガーおよびシステム

すべてのDelta-Tロガーは、さまざまなモデム、太陽光発電、および
ネットワークオプションと一緒に供給できます。

GP2 は、高度な 12 チャンネルロガーおよびコントローラーです。
多用途で使いやすく、頑丈で、SDI-12と互換性があります。

DL6 は、6 つのアナログ入力を備え、PR2/4 または PR2/6
プロファイルプローブのロギングに最適です。

WS-GP1 ウェザーステーションは、GP1と6つの標準的な
ウェザーセンサーを搭載した、コンパクトで持ち運びに便利な
パッケージです。

WS-GP2 ウェザーステーションは、パワフルで頑丈、かつ柔軟性の
高いシステムです。要求の厳しい研究およびモニタリングプロジェクトに
最適です。

これらの製品または他の製品に関する情報は、kyokko.comをご覧ください。