



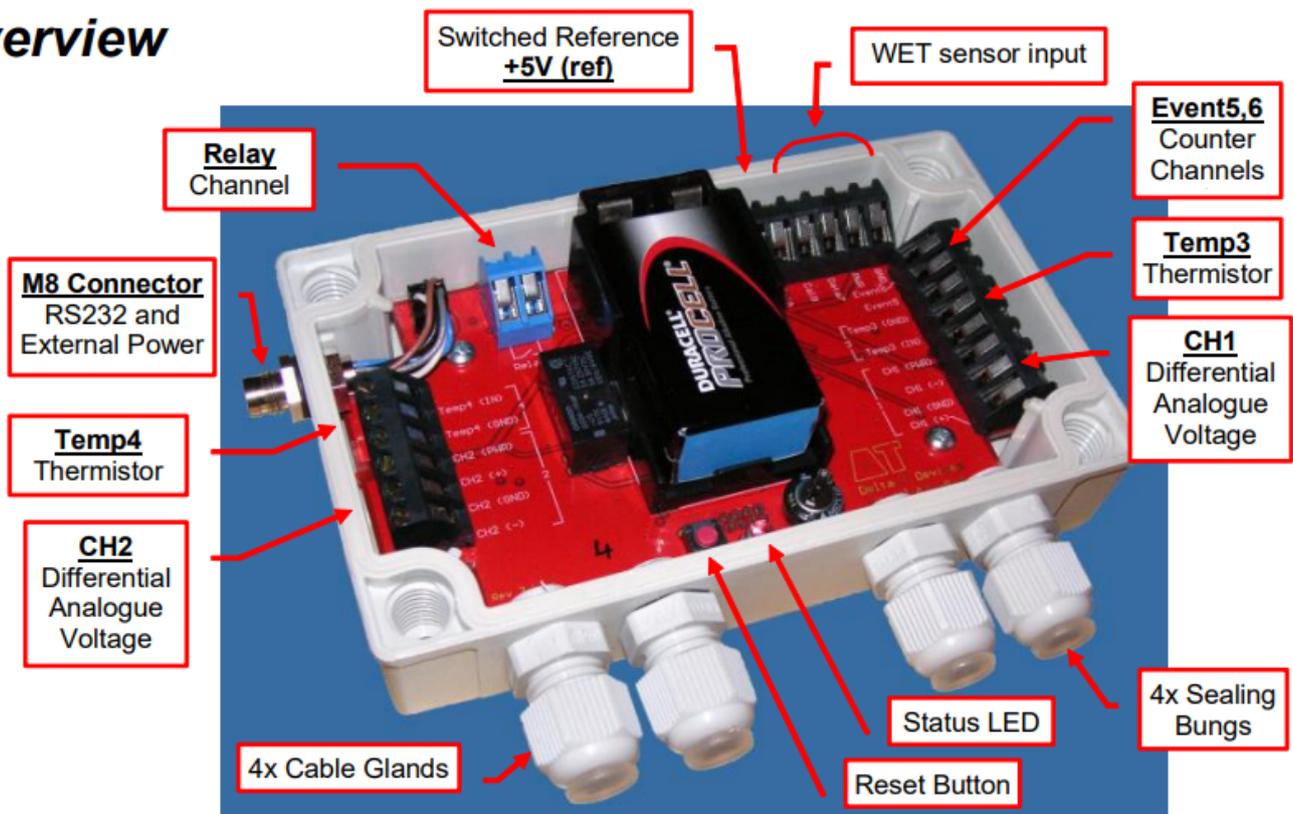
Delta-T Devices

GP1 Quick Start Guide

このマニュアルではGP1とSM150Tの組み合わせを説明致しております。



Overview



GP1付属品

- ・GP1データロガ
- ・GP1-PCシリアルケーブル
- ・GP1クイックスタートガイド
- ・マイナスインプ
- ・Software(DVD)は同封されません:Delta-T Webにてダウンロード



Environmental Measurement Japan

日本環境計測株式会社

〒811-0215

福岡県高美台二丁目52番42号

TEL:092-608-6412

FAX:092-985-7844



配線方法

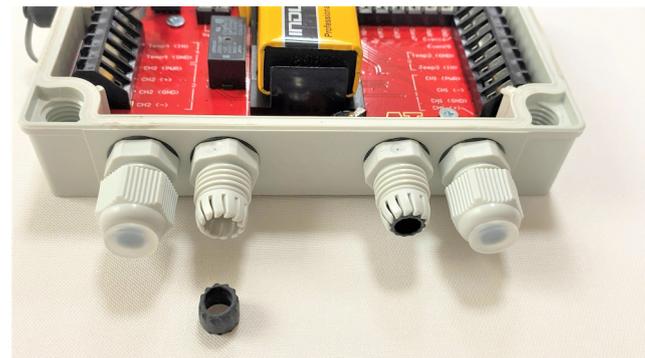
ユーザーにてケーブル接続をする方はこちらを参考にしてください。弊社にて配線設定を依頼された方はこのセクションはスキップして頂いても構いません。



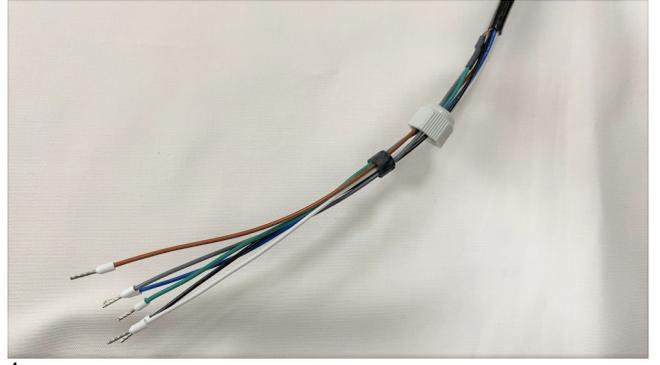
1. GP1にはケーブルグラントが4個あります。SM150Tを2本配線するために2個のケーブルグラントを使用します。



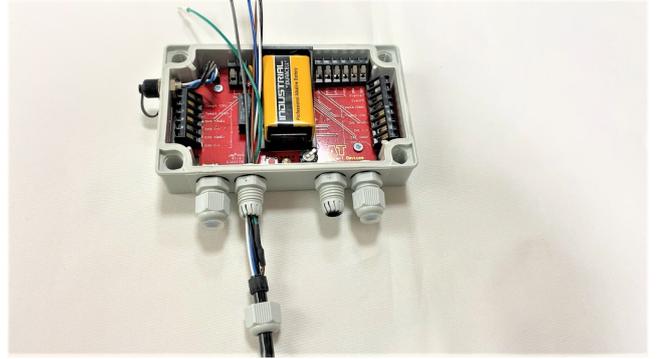
2. GP1の蓋を開けるとこのような感じです。2本のセンサーを接続する場合は内部スペースの関係上内側2個のケーブルグラントを使用することをお勧めします。



3. ケーブルグラントのパッキンをマイナスドライバー等で優しく外します。ケーブルが太いため先にパッキンを外し直接ケーブルに通します。



4. まず最初にケーブルグラントのキャップを先に通しパッキンを通します。



5. Step4の状態GP1に差し込みます。



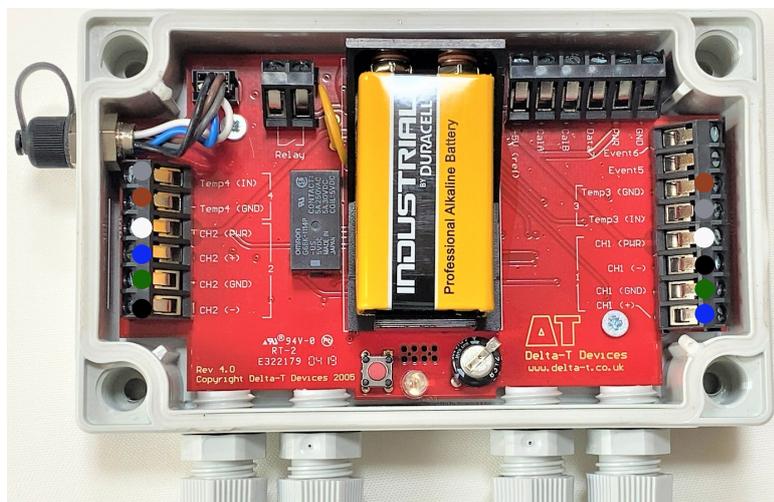
6. パッキンがケーブルグラントに確実に入っているか確認して下さい。ケーブルグラントのキャップを閉めワイヤーを指定のポートに接続して下さい。

ワイヤー接続

ケーブル: SMSC/sw-05



SMSC/sw-05	GP1基盤
青	CH1, CH2 (+)
黒	CH1, CH2 (-)
茶	Temp3, Temp4 (GND)
緑	CH1, CH2 (GND)
白	CH1, CH2 (+)
灰	Temp3, Temp4 (IN)



Environmental Measurement Japan
 日本環境計測株式会社
 〒811-0215
 福岡県高美台二丁目52番42号
 TEL:092-608-6412
 FAX:092-985-7844



Software インストール

インストールの準備

1. Delta-T DeltaLINK Logger softwareを下記URLよりダウンロードして下さい。

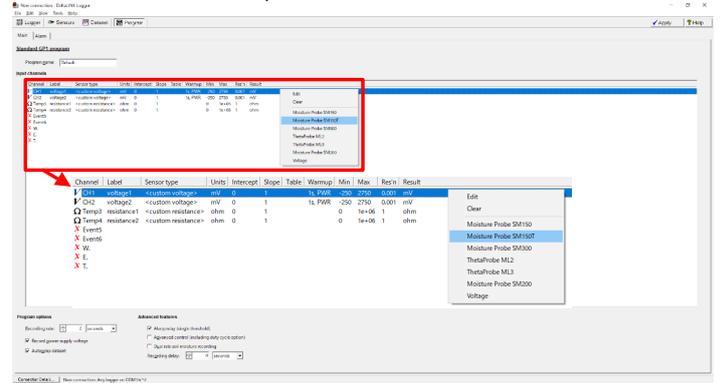
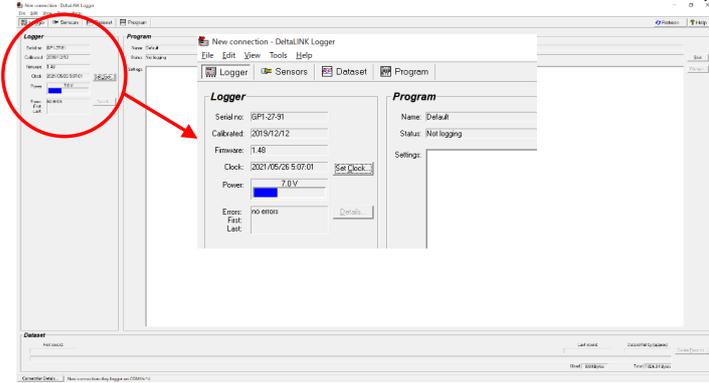
(ダウンロード: <https://delta-t.co.uk/software/deltalink/>)

2. ページ最下部の **Download DeltaLINK 3.9** – for Windows 7, Windows 8 and Windows 10 をクリック。

3. GP1 とPCを付属のシリアルケーブルで繋げます。

4. デスクトップ上のDeltaLINKのアイコンをクリックします。

GP1プログラム設定: SM150T2本を接続設定の説明になります。(ML3も設定方法は同じです。)



1. 前項の1~4を完了するとこの画面が表示されます。

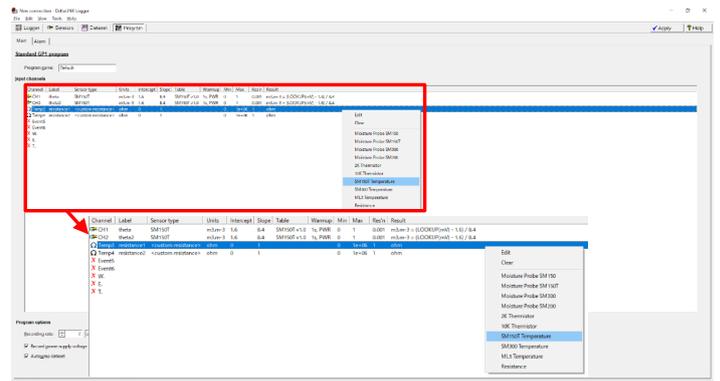
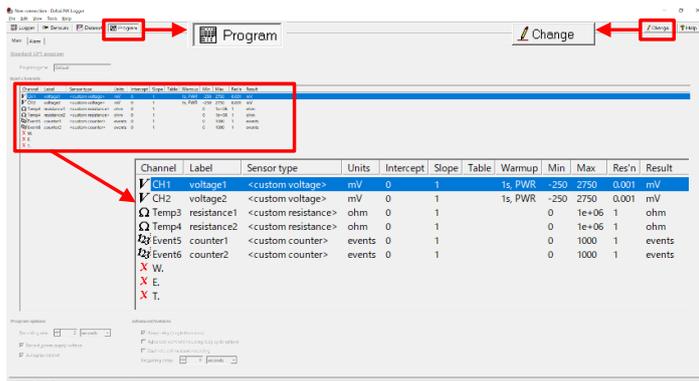
- GP1シリアル番号
- 校正された日付
- Firmware バージョン
- 時計(Set ClockでPCの時刻とシンク口可能)
- バッテリー残量
- エラーメッセージBOX



GP1シリアル番号

4. SM150Tを設定します。

- 1.) CH1を選択し右クリック
- 2.) Moisture Probe SM150Tを選択
- 3.) 選択すると左のアイコンが変わります。V → Ω
- 4.) CH2も同様に設定します。

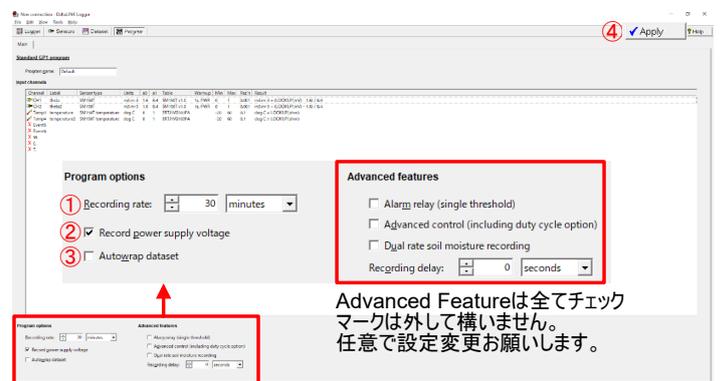
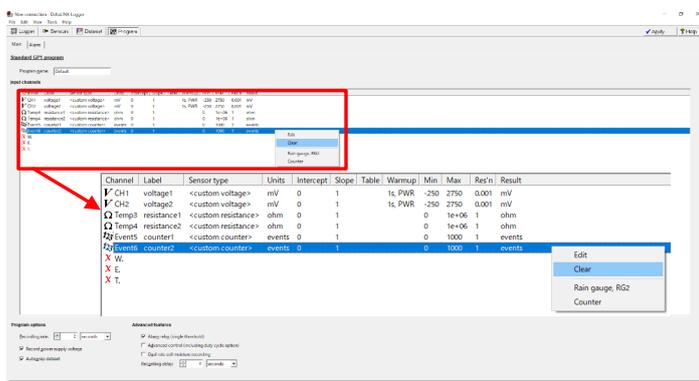


2. プログラム内容は、ユーザーにて設定を変える必要がありますので必ずプログラム設定を確認し任意で変更して下さい。

- 1.) Programタブを選択
- 2.) 右上のChangeを選択

5. SM150Tの温度計測をプログラムに設定します。

- 1.) Temp3を選択し右クリック
- 2.) SM150T Temperatureを選択
- 3.) 選択すると左のアイコンが変わります。Ω → Ω
- 4.) Temp4も同様に設定します。



Advanced Featureは全てチェックマークは外して構いません。任意で設定変更お願いします。

3. まず最初に必要のないプログラムを停止させます。SM150T(2台)を接続する場合 EVNT5.6は必要ないので停止させます。

- 1.) EVNT6を選択し右クリック
- 2.) Clearを選択
- 3.) 停止すると左のアイコンが変わります。Ω → X
- 4.) EVNT5も同様に停止させます。

6. インターバル、データ保存等の設定をします。

- ① インターバル ② 電圧も一緒にデータとして保存
- ③ データ保存 (チェックマークを外すことをお勧めします。)
 - チェック有: データ容量限界時に最新のデータを上書き保存します。
 - チェック無: データ容量限界後の計測データは保存されません。
- ④ 最後に右上のApplyボタンをクリックすると設定内容全てがロガーに記憶されます。

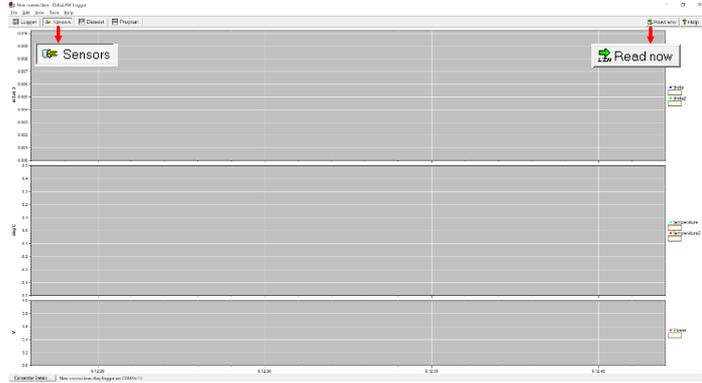


Environmental Measurement Japan
 日本環境計測株式会社
 〒811-0215
 福岡県高美台二丁目52番42号
 TEL:092-608-6412
 FAX:092-985-7844

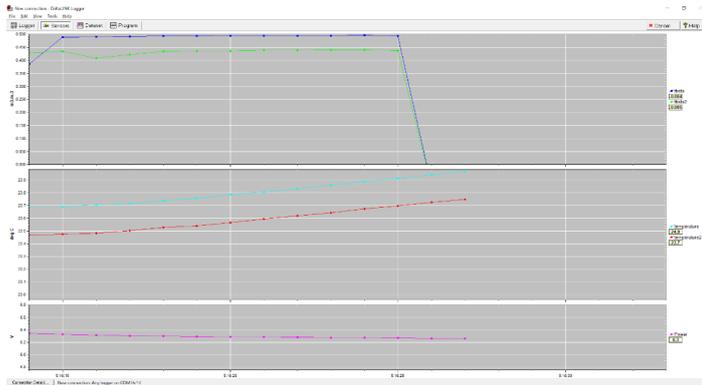


センサー動作確認

ロガーの設定が完了後、動作確認も必ず実施して下さい。



1. GP1とPCは繋いだままにしておいて下さい。
 - 1.) センサー本体をケーブルに接続します。
 - 2.) Sensorタブを選択します。
 - 3.) Read nowボタンを選択します。



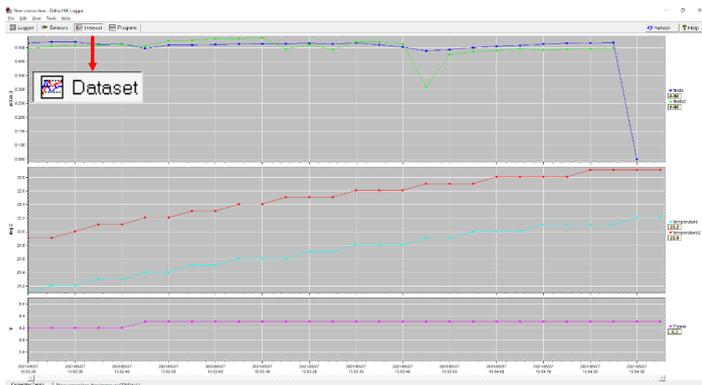
2. センサーのピンを握ったり放したりし反応をグラフで確認して下さい。これで動作確認は終了です。

計測開始/終了

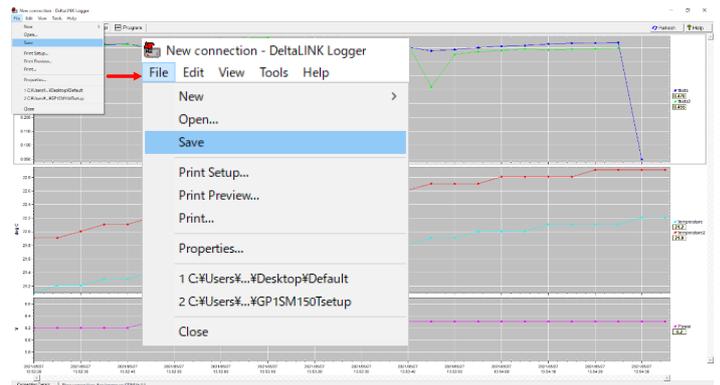


1. GP1本体に計測開始ボタンはありません。PCに繋いだ状態でStartをクリックし計測開始になります。計測開始になるとStartがStopボタンに変わります。計測終了する際は、Stopボタンをクリックするだけです。

データ回収



1. 計測終了(stopクリック)後にDatasetを選択します。



2. Fileを選択しSaveを選択します。この時、保存ファイルの種類はDeltaLINK Dataset (.dt6)で保存されます。このファイルが保存場所に表示されます。

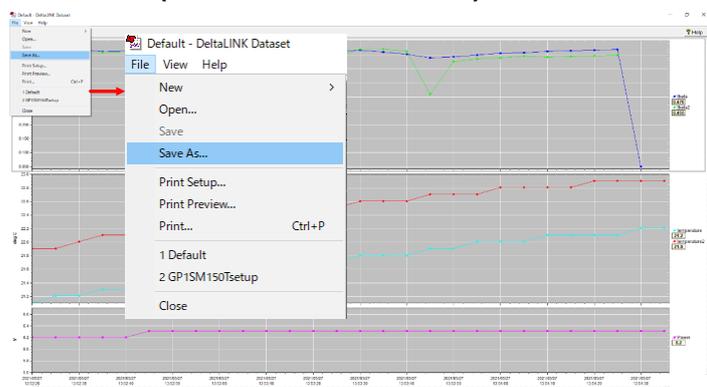
DeltaLINK Dataset (.dt6)はこのソフトウェア上で観覧できるファイルです。CSVファイル等のファイルへ変換することは次のページをご覧ください。



Environmental Measurement Japan
日本環境計測株式会社
〒811-0215
福岡県高美台二丁目52番42号
TEL:092-608-6412
FAX:092-985-7844



データ回収 (CSV等のファイルで保存)



1. 保存したDeltaLINK Dataset (.dt6)を開きます。
Fileを選択しSave As...を選択します。
ファイル保存画面でCSV等のファイルが指定可能です。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Label	theta	theta2	temperature	temperature2	Power						
2	Units	m3.m-3	m3.m-3	deg C	deg C	V						
3	2021/5/27 13:52	0.466	0.445	21.1	21.9	6.2						
4	2021/5/27 13:52	0.47	0.455	21.2	21.9	6.2						
5	2021/5/27 13:52	0.47	0.457	21.2	22	6.2						
6	2021/5/27 13:52	0.461	0.458	21.3	22.1	6.2						
7	2021/5/27 13:52	0.463	0.461	21.3	22.1	6.2						
8	2021/5/27 13:52	0.447	0.454	21.4	22.2	6.3						
9	2021/5/27 13:52	0.458	0.474	21.4	22.2	6.3						
10	2021/5/27 13:52	0.458	0.475	21.5	22.3	6.3						
11	2021/5/27 13:53	0.461	0.482	21.5	22.3	6.3						
12	2021/5/27 13:53	0.463	0.482	21.6	22.4	6.3						
13	2021/5/27 13:53	0.464	0.484	21.6	22.4	6.3						
14	2021/5/27 13:53	0.464	0.446	21.6	22.5	6.3						
15	2021/5/27 13:53	0.465	0.46	21.7	22.5	6.3						
16	2021/5/27 13:53	0.463	0.443	21.7	22.5	6.3						
17	2021/5/27 13:53	0.466	0.47	21.8	22.6	6.3						
18	2021/5/27 13:53	0.46	0.47	21.8	22.6	6.3						
19	2021/5/27 13:53	0.452	0.462	21.8	22.6	6.3						
20	2021/5/27 13:53	0.438	0.308	21.9	22.7	6.3						

2. CSVで保存したイメージです。

左から時間、含水率、温度、電池電圧

GP1仕様

ディファレンシャル 電圧入力2チャンネル	精度	$\pm(0.3\text{mV}+0.01\%)$ at $+20^\circ\text{C}$ $\pm(1.6\text{mV}+0.05\%)$ at -20
	分解能/ノイズレベル	0.1mV / $\pm 0.1\text{mV}$
	入力レンジ	-0.2V ~ +2.7V
	耐入力レンジ	-2.8V ~ +3.6V
サーミスタ入力 2チャンネル	精度	$\pm 0.07^\circ\text{C}$ at $+20^\circ\text{C}$ $\pm 0.13^\circ\text{C}$ at $-20 \sim +60^\circ\text{C}$
	精度(抵抗値)	$\pm 0.3\%$ $\pm 0.9\%$ at $-20 \sim +60^\circ\text{C}$
	サーミスタ種	NTC, 10k Ω
カウンタ入力 2チャンネル	カウンター	(Event6) <50Hz 無電圧接点及びトランジスタ
	ハイスピードカウンター	(Event5) <33kHz 無電圧接点、<100Hz トランジスタ
電源	内蔵電池稼働時間	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)
	外部電源供給	11 ~ 24V DC
	センサーへの供給電流	<120mA
	供給電圧精度	5V $\pm 0.2\%$ at $+20^\circ\text{C}$ 5V $\pm 1.6\%$ at $-20 \sim +60^\circ\text{C}$
外部リレー 1チャンネル	容量	<30V DC or <24V AC, <1A
データ	計測周期	1年(9Vアルカリ), 3年(9Vリチウム)
	プレヒート機能 (Power)	装備, 1秒平均値読取も可能
	内蔵メモリー容量	>600,000データ
	通信規格	RS232 (115,000 baud)
外形他	耐環境性能	防水IP67 (水圧で0.5m)
	外形寸法, 重量	140 x 105 x 45mm, 280g
	使用温度範囲	-20 ~ +60 $^\circ\text{C}$



Environmental Measurement Japan
 日本環境計測株式会社
 〒811-0215
 福岡県高美台二丁目52番42号
 TEL:092-608-6412
 FAX:092-985-7844

