

RTD・熱電対温度計



■ 測定器本体のテクニカルデータ

温度計本体の温度測定

RTDセンサ	
Pt100測定範囲	-200～+650℃
Pt1000測定範囲	-200～+650℃
Ni1000測定範囲	-50～+250℃
分解能	0.1℃
精度	±0.05℃
1年後のドリフト	0.1℃/年

熱電対

熱電対タイプ(測定範囲)および精度:

K熱電対(-200～+1370℃)	±0.1℃	600℃まで、±0.2℃	600℃を超える範囲
J熱電対(-100～+750℃)	±0.1℃	400℃まで、±0.2℃	400℃を超える範囲
T熱電対(-200～+400℃)	±0.1℃		
N熱電対(-200～+1300℃)	±0.1℃	600℃まで、±0.2℃	600℃を超える範囲
E熱電対(-200～+750℃)	±0.1℃	300℃まで、±0.2℃	300℃を超える範囲
分解能	0.1℃		
温度ドリフト(20℃にて)	0.02%/℃		
1年後のドリフト	0.1℃/年		

※表記の精度は温度計本体にのみ関わるものです。

熱電対あるいは冷接点基準センサ(精度±0.2℃)による誤差は含まれていません。

熱電対プローブの精度:

熱電対の許容差は、基準接点0℃での、e.m.f.(熱起電力)からの許容できる最大の偏差に相当します。許容差は±記号に続く摂氏温度で示される値です。熱電対各種の許容差は1995年の改定によりIEC規格と整合化されたJIS規格C1602に規定されています。



K熱電対プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P94)をご覧ください。

温度計本体

外形寸法(L×W×H)	185×90×40mm(突起部含まず)
重量	470g(電池を含む)
ハウジング材質	ABS、ラバー
ディスプレイ	2×4½桁および表示シンボル 可視部寸法52×42mm

動作条件

動作温度	-5～+50℃
保管温度	-25～+65℃
動作湿度	0～90%RH 結露なきこと
保護等級	IP66

- Pt100/熱電対共用温度計
- 1または2チャンネル入力
- 大容量データロガー機能
- MAX-MIN-AVG、偏差測定

HD2178.1およびHD2178.2は大型LCDを備えたハンディタイプの温度計です。RTDセンサまたは熱電対の浸漬、突刺し、表面または空気用プローブを使用して測定対象の温度を高精度に測定します。入力Bには3線式または4線式のPt100センサ、あるいは2線式のPt1000センサまたはNi1000センサが接続でき、入力AにはK、J、T、N、Eの熱電対が接続できます。

入力Bに接続するプローブ、8極DIN45326コネクタは工場における校正内容をメモリした自動認識モジュール(SICRAM)を装備しています。入力Aは熱電対用ミニコネクタを備えています。

HD2178.2はデータロガーとして80,000までの測定データを保存することができ、保存したデータはRS232CおよびUSB2.0を介してPCに送信できます。データの保存インターバル、プリントの内容、ボーレートはメニューで設定が可能です。HD2178.1、HD2178.2はRS232Cシリアルポートを備えており、測定データをリアルタイムでPCやポータブルプリンターなどに送信します。

MAX-MIN-AVG機能により任意の時間内の最大値、最小値および平均値を表示できます。その他の機能として、任意の瞬間の測定値を基準値とする偏差(または一値)を表示するREL(偏差測定)機能、HOLD機能、解除が可能なオートパワーオフ機能などを備えています。また、本体はプローブ接続時も保護等級IP66です。



電源

乾電池	1.5V単3乾電池×4個
電池寿命	200時間(1800mAhアルカリ電池にて)
電源OFF時の消費電流	20μA

AC電源

ACアダプタ(2次電圧DC12V/1A)

データの保存

電池電圧にかかわらず無期限に保存

時間

日付および時間

時計精度

測定値の保存 - HD2178.2

タイプ

2,000ページ 各ページ40データ

データ数

合計80,000データ

保存インターバル

1、5、10、15、30秒、1、2、5、10、15、20、30分、1時間

RS232Cシリアルインターフェース

タイプ

RS232C(電氣的絶縁)

ボーレート

1200～38400の範囲で設定可

データビット数

8

パリティ

なし

ストップビット

1

フロー制御

Xon/Xoff

シリアルケーブル長

最大15m

プリントインターバル

即時または1、5、10、15、30秒、1、2、5、10、15、20、30分、1時間から選択

USBインターフェース - HD2178.2

タイプ

1.1/2.0(電氣的絶縁)

接続

プローブ入力モジュール

RTDプローブ 8極オスDIN45326コネクタ

熱電対プローブ 2極熱電対標準ミニコネクタ

8極MiniDINコネクタ

タイプB MiniUSBコネクタ

2極コネクタ(中心軸=+極)

RS232CシリアルI/F

USBインターフェース

AC電源アダプタ

■プローブおよびモジュールのテクニカルデータ

Pt100センサには主に巻線抵抗素子と薄膜抵抗素子があります。Pt100センサの許容差は2013年にIEC規格と整合化されたJIS規格C1604に規定されています。

Pt100センサプローブ(SICRAMモジュール付)

共通特性

温度ドリフト(20℃にて) 0.003%/℃



▶ Pt100/Pt1000プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P91)をご覧ください。

4線式Pt100および2線式Pt1000プローブ

共通特性

温度ドリフト(20℃にて) Pt100 0.003%/℃
Pt1000 0.005%/℃



▶ Pt100/Pt1000プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P91)をご覧ください。

※ SICRAMモジュール: プローブの識別情報、校正データなどが書き込まれたメモリを内蔵し、本体 - プローブ間のインターフェースとして機能します。



■ご注文コード

- HD2178.1** RTD・熱電対温度計HD2178.1
付属品:電池(4個)、取扱説明書、アタッチケース
(RS232C通信ケーブルHD2110CSNM、
USB接続ケーブルC.206、プローブは別途)
- HD2178.2** データロガーRTD・熱電対温度計HD2178.2
付属品:電池(4個)、取扱説明書、アタッチケース、
USB接続ケーブルCP23
(RS232C通信ケーブルHD2110CSNM、
プローブは別途)
- ※専用ソフトウェアDeltaLog9はウェブサイトからダウンロードできます。
- HD2110CSNM** 8極MiniDIN:9極DサブRS232C用ケーブル
- CP23** Mini-USBタイプB:USBタイプA接続ケーブル
(データロガー機能付HD2178.2にのみ使用可能)
- C.206** USBタイプA:8極MiniDIN接続コネクタケーブル
- DeltaLog9** データ管理用ソフトウェア、WindowsOS対応
- AC-PTS-12V** ACアダプタ、DC12V/1A供給
- HD40.1** シリアル入力サーマルプリンター、記録紙幅57mm
- BAT-40** 予備NiMH充電電池パック(温度センサ内蔵)
- RCT** 予備感熱記録紙ロール(4ロール)

Pt100センサプローブ(SICRAMモジュール付):



▶ Pt100/Pt1000プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P91)をご覧ください。

4線式Pt100および2線式Pt1000プローブ:



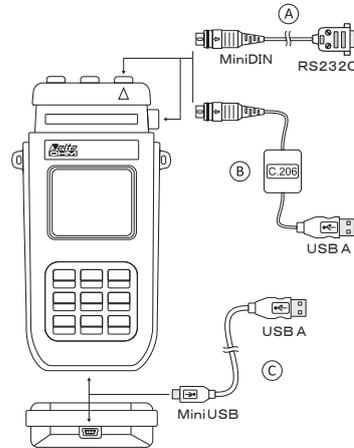
▶ Pt100/Pt1000プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P91)をご覧ください。

熱電対プローブ:

当温度計には標準の熱電対ミニコネクタを装備したすべての熱電対プローブが使用可能です。



▶ K熱電対プローブの種類、形状、寸法、精度、温度範囲についてはプローブの一覧(P94)をご覧ください。



Ⓐ HD2110CSNM
8極MiniDIN:9極Dサブコネクタ付
RS232Cケーブル

Ⓑ C.206
USBタイプA:8極MiniDIN
コネクタ付接続ケーブル測定器
本体HD210□□.1にのみ使用

Ⓒ CP23
USBタイプA:MiniUSBタイプB
コネクタ付接続ケーブル測定器
本体HD210□□.2にのみ使用



HD2178.1



HD2178.2

