

デジタル温度計

取扱説明書

TC-950

この度は当社のデジタル温度計をお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。
この製品を安全に正しくご使用頂くために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
この説明書は、いつでも使用できるよう大切に保管してください。

△ ご使用上の注意

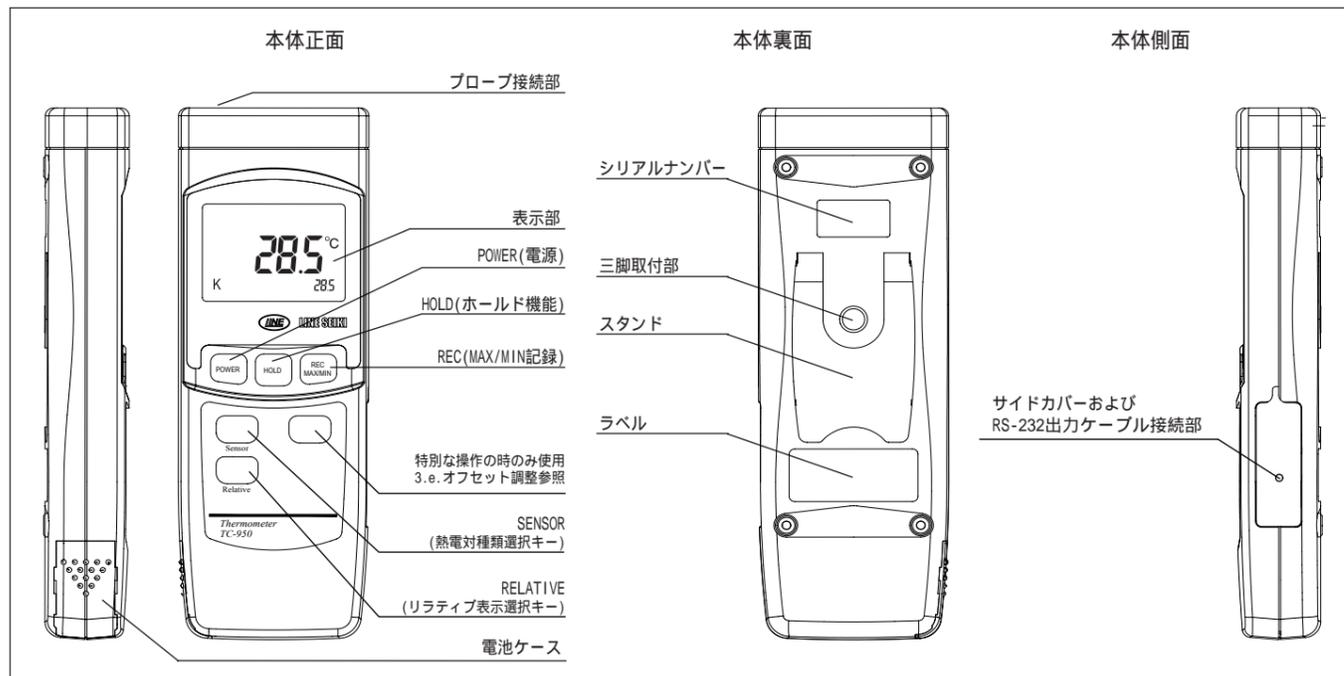
1. 本器使用上のご注意

- 本器を強い電磁波を出す機器の近くや静電気たまっての物体の近くで使用しないでください。
- 本器を落としたり、強い衝撃を与えないでください。
- 本器は防水形ではありませんので、水中や水のかかる場所での使用は避けてください。
- 本器を直射日光、ほこり、高温多湿での使用、保管をしないでください。
- 電池を確実にケースに入れて使用してください。
- 長期間本器を使用しない場合は、電池を外して保管してください。
- 本器の分解、改造等を絶対に行わないでください。

2. プローブ使用上のご注意

- プローブにはそれぞれ使用限界温度が決まっていますので、その温度範囲を越えないようにしてください。
- プローブは非絶縁形ですから感電の恐れのある箇所の測定には使用しないでください。
- プローブの材質を腐食させる気体、液体または半固形物、半粘性物の測定は避けてください。
- プローブコネクタ部に上下から強い力を加え、曲げないようにしてください。
- 測定プローブを曲げたり、落としたり、ぶつけたりしないよう充分に気を付けてご使用ください。
- 表面形プローブを使用して表面温度を測定する場合、物体表面に垂直に当たるようにしてください。また油などを塗布し密着度をよくすると、正しい温度に近くなります。
- 非金属の表面温度測定は熱伝導が遅いため、測定時間を長くとってください。
- 測定後は、プローブを乾いた布などできれいに拭き取って保管してください。

1. 各部の名称および機能



2. 測定方法

a. 測定方法

- 「POWER」ボタンを押して電源を入れてください。
- 起動画面終了後、「SENSOR」ボタンを押してセンサタイプを選択してください。
- 表示部の左下に、選択されたセンサタイプが表示されます。
- 「プローブコネクタ接続部」にプローブを挿入してください。
- 表示部に現在の測定温度が表示されます。

3. 機能操作

a. データホールド

- 測定中に「HOLD」ボタンを押すと、測定データが保持されます。保持されている間は、表示部に「HOLD」と表示されています。
- 再び「HOLD」ボタンを押すと、ホールド状態は解除され、現在の測定値が表示されます。

b. 最大値・最小値計測

- 測定中に「REC」ボタンを押すと、表示部に「REC」と表示され、データの記録を開始し、最大値と最小値を記録します。
- 再度「REC」ボタンを押すと、測定が終了します。同時に、表示部に「Max」と表示され、最大値表示を保持します。さらに、「REC」ボタンを押すと表示部に「Min」と表示され、最小値表示を保持します。
- 「REC」ボタンを2秒以上押し続けると、通常の測定状態に戻ります。

c. リラティブ

- 測定中に「RELATIVE」ボタンを押すと、キーを押す直前の測定値を基準にその後の測定値との差を表示します。
- 再び「RELATIVE」ボタンを押すと、通常の測定値表示に戻ります。

d. オートパワーオフ

最終キー操作から約10分後に自動的に電源がOFFになります。但し、データ記録中の場合は電源が自動的にOFFにはなりません。



注意

取扱いを誤った場合に、取扱者が障害を負う恐れのある場合や機器を損傷する恐れのある場合の注意事項を記載しています。

お問い合わせは下記まで

LINE ライン精機株式会社

本社 〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7
TEL: 03-3716-5151(代) FAX: 03-3710-4552

大阪 〒106-6538 東京都港区六本木6-10-1
TEL: 06-6538-0365(代) FAX: 06-6538-0315

メールアドレス webtrade@line.co.jp
ホームページ http://www.line.co.jp

e. オフセット調節 (温度差調整)

ご注意ください (調整を行う前に必ずお読みください)

本器は、校正を行った後に出荷されております。しかしながら、測定値に温度ドリフトが生じ測定誤差が発生した場合は、オフセット値調整を行うことができます。なお、以下の操作を行いますと設定基準温度が変更されます。電源を切っても出荷時状態には戻りません。出荷状態に戻すためにはオフセット値調整時の値及び調整後の値を覚えておく必要があります。操作後、測定温度に異変がある場合は校正を行ってください。

- 測定中に「HOLD」ボタンと「REC」ボタンを同時に押しください。表示部の右下に現在の温度が小さく表示されます。(図(1)参照)
- 「HOLD」ボタンと「REC」ボタンを押ししたままの状態、「RELATIVE」ボタンを押して温度調整を行ってください。(図(2)参照)
- 温度調整終了後、ボタンをすべて離してください。右下に表示されている小さな数字が消えます。オフセット値調整を終了します。(図(3)参照)



4. 製品仕様

●仕様(本体)

形式	TC-950
入力数	1
センサ種類	熱電対 K、J、T、E、R (スイッチボタンで切換)
測定範囲	K: -100.0 ~ +1300.0 J: -100.0 ~ +1150.0 T: -100.0 ~ +400.0 E: -100.0 ~ +900.0 R: 0 ~ +1700
測定周期	約1秒 (シリアル出力は表示更新と同期)
測定機能	データホールド、メモリ(最大値・最小値) 偏差データ
表示部	液晶部: 51mm x 32mm 文字高: 15mm
センサ用コネクタ	熱電対用ミニチュアコネクタ
通信機能	RS-232シリアルインターフェイス
電源	単4形乾電池 x 6個
電池寿命	約90時間 (アルカリ電池使用時)
消費電流	11mA
使用温湿度範囲	0 ~ 50、80%RH以下
寸法・質量	本体: 202(H)x68(W)x30(D)mm 質量: 約290g (電池含む)
付属品	乾電池: 6個 取扱説明書: 1部

●性能

センサ種類	分解能	温度範囲	精度
熱電対 K 型	0.1	-100.0 ~ - 50.1	±(0.2%+1)
		- 50.0 ~ +1300.0	±(0.2%+0.5)
熱電対 J 型	0.1	-100.0 ~ - 50.1	±(0.2%+1)
		- 50.0 ~ +1150.0	±(0.2%+0.5)
熱電対 T 型	0.1	-100.0 ~ - 50.1	±(0.2%+1)
		- 50.0 ~ +400.0	±(0.2%+0.5)
熱電対 E 型	0.1	-100.0 ~ - 50.1	±(0.2%+1)
		- 50.0 ~ +900.0	±(0.2%+0.8)
熱電対 R 型	1	0 ~ 600	±(1%+5)
		+601 ~ +1700	±(1.5%+5)

5. RS-232 PCシリアルインターフェイス

パソコンにて温度計本体の表示温度および表示温度変化グラフの確認を行います。専用出力ケーブル(UPCB-02, USB-01, 別売)を使用して、パソコンへの出力を行ってください。
専用取込ソフト(UPCB-01 VER. 2, 別売)もご用意しております。

●通信設定 (RS-232)

ボーレート	9600	データ長	8 bit
パリティ	なし	ストップbit	1 bit

●通信フォーマット

D15	STX (ASCIIコード)
D14	4 (固定)
D13	1 (固定)
D12・D11	Annunciator for Display = 01
D10	Polarity 0=Positive, 1=Negative
D9	Decimal Point (DP), position from right to the left 0=NoDP, 1=1DP, 2=2DP, 3=3DP
D8 ~ D1	Display reading D8=MSB, D1=LSB (例: 1234=0001234)
D0	CR (ASCIIコード)

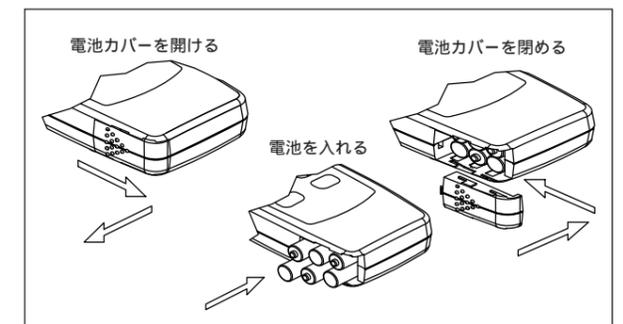
【例】HEX

02	34	31	30	31	30	31	30	30	30	30	30	32	34	32	0d	
↓																
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
					+	DP	Display(value)									
STX	4	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	4	2	CR	

出力タイミングは、表示更新と同期しております。

6. 電池交換

- ローバッテリー表示が表示された場合、電池交換を行ってください。
- 下図のように電池カバーを開けてください。
- 下図のように単4形乾電池をケースに入れてください。
- 下図のように電池カバーを閉めてください。ローバッテリー表示が点灯した以降は測定精度を保障できませんので、速やかに電池を交換してください。



7. 保管

湿気が多い場所、直射日光の当たる所、高温の所、振動の激しい所、ちり、ごみ、塩分、腐食性ガスの多い所での保管は避けてください。また長期間使用しないときは電池を取り外してください。

8. アクセサリー (別売)

- 熱電対プローブ
- 専用取込ソフト : UPCB-01 VER. 2
- 出力ケーブル(USB用) : USB-01