

## 防水型デジタル温度計 取扱説明書

## TC-330AWP

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。



注意

取扱いを誤った場合に、取扱者が傷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

**ライン精機株式会社**

〒152-0001 東京都目黒区中央町2-37-7  
お問い合わせ電話番号は当社ウェブサイトをご確認下さい  
メールアドレス webtrade@line.co.jp  
ホームページ https://www.line.co.jp

## △ ご使用上の注意

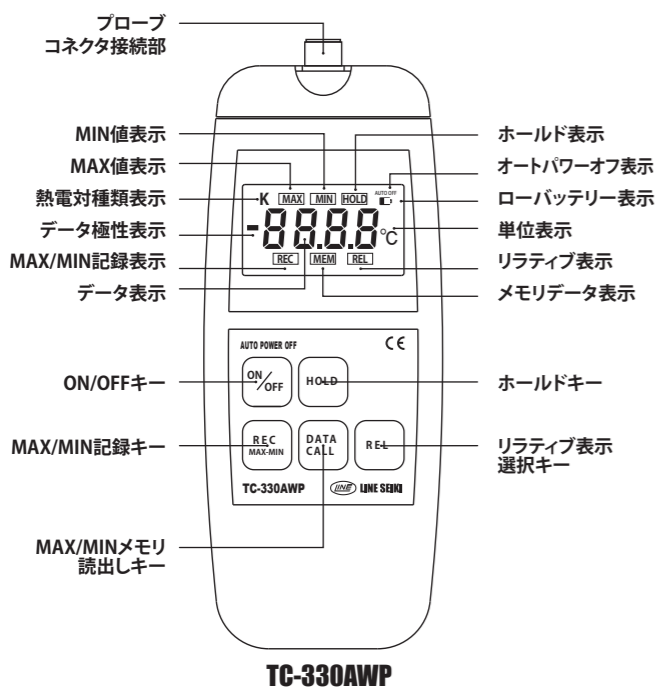
## 1. 本器使用上のご注意

- 本器を強い電磁波を出す機器の近くや静電気たまっている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。
- 本器は耐水形構造ですので、水中に入れてのご使用はしないでください。

## 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十分に気を付けてご使用ください。
- 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



## ● 機能

電源ON/OFFキー 	<ul style="list-style-type: none"> <li>キーを押すと電源が入ります。もう一度押すと電源が切れます。</li> <li>オートパワーオフ機能で約10分後に自動的に電源が切れます。「ON/OFF」キー以外のいずれかのキーを操作した場合、最後のキー操作から約10分後に電源が切れます。</li> <li>「HOLD」キーを押しながら、「ON/OFF」キーを押すとオートパワーオフが解除され、電源は連続的に入りAUTO OFFが消灯します。</li> <li>またレコード中もオートパワーオフが解除されます。いずれの場合も、測定が終了したら「ON/OFF」キーを押して電源を切ってください。</li> </ul>
バーンアウト (-----)	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力コネクタにプローブが接続されていないとき(またはセンサが断線しているとき)バーンアウト表示となります。</li> <li>一度バーンアウトしたらプローブを接続後、一度電源を切り再び投入することにより正常の測定状態に復帰します。</li> </ul>
表示ホールドキー 	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定中のデータを一時ホールド(保持)する場合、このキーを押します。</li> <li>再びキーを押すとホールド状態は解除され元の測定状態に戻ります。</li> </ul>
リラティブ表示キー 	<ul style="list-style-type: none"> <li>このキーを押すと、キーを押す直前の測定値(D1)を基準にその後の測定値(DX)との差(相対値)を表示します。 リラティブ表示 = DX - D1</li> <li>再びこのキーを押すと、通常の測定表示に戻ります。</li> <li>「REL」キーを押すと基準値(D1)が今までのメモリデータに代わり新たに記憶されます。</li> <li>「DATA CALL」キーを3回押してメモリ値を読み出すと(MEM点灯)基準値 D1が表示されます。</li> </ul>
MAX/MIN記録キー 	<ul style="list-style-type: none"> <li>このキーを押して表示に「REC」が表れると、その時点からMAX/MIN値の検出/記録を開始します。</li> <li>再び「REC/MAX-MIN」キーを押すと「REC」表示が消えてMAX/MIN 検出動作は解除されます。</li> </ul> <p>データの読み出しは「DATA CALL」キーになります。</p> <p>MAX表示 → MAX値メモリ MIN表示 → MIN値メモリ 押す(開始) REC表示 押す(解除)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>記録されたMAX/MIN値はレコードを解除しても内部メモリに保存されます(あとで読み出し可)が、新たにレコードを開始すると前回記録したMAX/MINデータに代わり新しいデータが記録されます。</li> <li>リラティブ中のレコードでは、相対値ではなく測定値(DX)の最大最小値が記録されます。</li> <li>電源を切っても、次にレコードを開始するまでMAX/MIN値は保存され読み出し可能です。</li> <li>レコード中は、オートパワーオフは解除され連続的に測定されます。測定終了後は必ず電源を切ってください。</li> </ul>
メモリイン  ↓ 	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定データをまずホールドし、続いて「REC/MAX-MIN」キーを押すとホールドデータがメモリインされます。メモリインと同時にホールドは解除され表示は新しい測定値表示に戻ります。この操作によりホールドデータが、今までのメモリデータに代わり新たに記憶されます。</li> <li>メモリデータは電源を切っても、次にメモリインまたはリラティブ表示するまで保存されます。</li> <li>メモリデータの読み出しは「DATA CALL」キーによります。</li> </ul>

MAX / MIN / メモリ 読み出しキー 	<ul style="list-style-type: none"> <li>このキーを一度押すことに表示は下記の順序で切り替わります。 測定値→MAX値→MIN値→メモリ値→測定値…</li> <li>メモリ値は「REL」キーか「HOLD」+「REC/MAX-MIN」キーによって記憶された最新のデータが表示されます。</li> <li>レコード中にMAX/MIN値を読み出すこともできます。この場合表示はレコードの項で示した図の点線の値(MAX、MIN最新値)となります。</li> <li>MAX、MINメモリ値の表示桁数は、これらのデータを測定したときの表示桁数とは関係なく下記のようになります。</li> </ul>						
	<table border="0"> <tr> <td>現在の測定値</td> <td>データ値表示</td> </tr> <tr> <td>199.9°C以下</td> <td>□□□.□°C</td> </tr> <tr> <td>200 °C以上</td> <td>□□□°C</td> </tr> </table>	現在の測定値	データ値表示	199.9°C以下	□□□.□°C	200 °C以上	□□□°C
現在の測定値	データ値表示						
199.9°C以下	□□□.□°C						
200 °C以上	□□□°C						

## 2. 測定方法

- 電源ON/OFFキーを押して、電源を投入します。  
この操作ではオートパワーオフが作動しますが、もしも連続的に電源を入れたい場合は「HOLD」キーを押しながら「ON/OFF」キーを押してください。この場合AUTO OFF表示が消灯します。  
電源が投入されると表示部の全表示が1~数秒間点灯しますので、必要な表示セグメントが正しく点灯しているかどうか確認できます。
- 表示事項を確認してください。  
全灯表示が終わると測定値が表示されますが、このとき表示上には下記表示が表示されているか、ご確認ください。

## 測定データ及び単位°C

もしもセンサが断線しているか、あるいは確実にコネクタに差し込まれていないとバーンアウト表示(-----)がでますのでセンサ側をご確認ください。

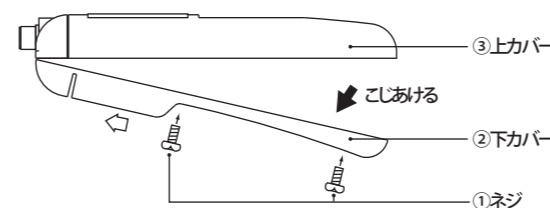
- 測定が終了したら電源ON/OFFを押して電源を切ってください。  
本器はオートパワーオフにより測定中電源が切れることがありますが、この場合は「ON/OFF」キーを押せば、前と同じ状態で引き続き測定が可能です。

## ご注意

本器のキー操作は比較的容易に行えますので、誤って意図した以外の状態になっていないかどうかご注意ください。  
通常の測定では「HOLD」、「REL」、「REL」、「MAX」、「MIN」、「MEM」等の表示がないことを確認してください。

## 3. 電池の交換

- が点灯したら電池交換を行ってください。
- 電池交換は下記の通りに行ってください。



- ①のネジをはずし、②の下カバーを↓の方向にこじあけます。
- 基板上にある電池を持ち上げ気味に引抜いてください。
- 新しい電池を交換した後、②の下カバーを◁の方向に押しながら③の上カバーと合わせ、①のネジにて締付けます。
- 上記操作は、シールド用パッキンがきちんとはまっていることを確認しながら行ってください。

※ ローバッテリー表示が点灯した以降は測定精度を保証できませんので、速やかに電池を交換してください。

## 4. 保管

- 温度: -10 - +50°C
- 湿度: 相対湿度85%以下
- 上記環境下より湿気が多い場所、直射日光の当る場所、高温熱源の場所、振動の激しい場所、ちり、ごみ、塩分、腐食性ガスの多い場所での保管は避けてください。
- 温度計本体は、樹脂製のため汚れを揮発性溶剤(シンナー、ペンジン等)で拭かないでください。
- 長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。
- 電池が消耗した場合は、液漏れの発生を防ぐためにできるだけすみやかに電池交換を行ってください。

## 5. 製品仕様

●仕様																					
形式	TC-330AWP																				
入力数	1																				
センサ種類	熱電対 K																				
測定範囲	K: -160 - +1372°C																				
分解能	199.9°C以下: 0.1°C      200°C以上: 1°C																				
精度 (25±5°Cにて)	0 - +199.9°C : ±(指示値の0.1%+0.7°C) -0.1°C以下 : ±(指示値の0.2%+1°C) 200°C以上 : ±(指示値の0.2%+1°C)																				
温度係数	±(指示値の0.015%+0.06°C)/°C																				
測定周期	0.5秒/回																				
リアライズ方式	デジタルリアライズ																				
操作機能	オートパワーオフ(有効/無効の切換可) データホールド 最大・最小・任意データメモリ リラティブ(偏差データ)																				
表示部	<table border="0"> <tr> <td>K</td> <td>センサ種類</td> </tr> <tr> <td>-----</td> <td>バーンアウト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ローバッテリー</td> </tr> <tr> <td>AUTO OFF</td> <td>オートパワーオフ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>データホールド</td> </tr> <tr> <td></td> <td>偏差データ・基準データ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>最大・最小データメモリ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>最大・最小メモリデータ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>任意メモリデータ</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	K	センサ種類	-----	バーンアウト		ローバッテリー	AUTO OFF	オートパワーオフ		データホールド		偏差データ・基準データ		最大・最小データメモリ		最大・最小メモリデータ		任意メモリデータ		
K	センサ種類																				
-----	バーンアウト																				
	ローバッテリー																				
AUTO OFF	オートパワーオフ																				
	データホールド																				
	偏差データ・基準データ																				
	最大・最小データメモリ																				
	最大・最小メモリデータ																				
	任意メモリデータ																				
使用温度範囲	0 - +50°C、0 - 90%RH(但し、結露しないこと)																				
電源	006P乾電池																				
電池寿命	約500時間(マンガン電池使用時)																				
寸法・質量	約166(H) x 68(W) x 35(D)mm. 約210g(本体のみ・電池込み)																				
センサ用コネクタ	防水コネクタ																				
保護構造	IP65 (IEC60529の第1号、第2号に整合)																				
適合	CE, RoHS																				
付属品	006P乾電池、取扱説明書 x 各1																				

## 6. アクセサリー(別売)

- 携帯用ソフトケース(HM-818)
- 防水用プローブ
- 防水用プローブは、別途プローブ専用カタログをご覧ください。