

## testo 176 データ・ロガ

### 取扱説明書



---

---

<b>1</b>	<b>目次</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>はじめに</b>	<b>4</b>
	2.1. 説明書について	4
	2.2. 安全上のご注意	5
	2.3. 環境の保護	5
<b>3</b>	<b>概要</b>	<b>6</b>
	3.1. 機能概要	6
	3.2. テクニカル・データ	7
<b>4</b>	<b>初期操作</b>	<b>15</b>
	4.1. データ・ログのロック解除	15
	4.2. データ・ログとPCの接続	15
<b>5</b>	<b>ディスプレイとGoボタン</b>	<b>16</b>
	5.1. ディスプレイ	16
	5.2. LED	19
	5.3. Goボタンの機能	20
<b>6</b>	<b>データ・ログの使用法</b>	<b>21</b>
	6.1. センサの接続	21
	6.2. データ・ログのプログラミング	21
	6.3. メニューの概要	22
	6.4. 壁掛けブラケットの取付け	25
	6.5. データ・ログの保護	25
	6.6. 計測データの読み出し	26
<b>7</b>	<b>データ・ログのメンテナンス</b>	<b>27</b>
	7.1. 電池の交換	27
	7.2. データ・ログのクリーニング	28
<b>8</b>	<b>トラブルシューティング</b>	<b>29</b>
	8.1. トラブルシューティング	29
	8.2. アクセサリとスペア・パーツ	30



## 2 はじめに

### 2.1. 説明書について

#### 使用法

- > ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しい取り扱い方法をご理解ください。特に、人が傷害を負ったり、製品の損傷を防止するため、安全上のご注意や警告などは必ずお読みください。
- > この説明書は、いつでも、すぐに見ることができるようお手元に置いてお使いください。
- > この説明書は、製品とともに後任担当者に必ずお引継ぎください。

#### 本書で使用している文字や記号の意味

文字・記号	説明
	警告/注意とその意味: <b>警告!</b> この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。 <b>注意!</b> この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害が発生することが想定される内容を示しています。
	重要情報: このマークが付いた説明は、取り扱い上の注意や重要事項に関する説明です。
1. ...	操作: 番号に従って決まった順序で行う操作です。
2. ...	
> ...	操作: 単独の操作あるいはオプションの操作です。
- ...	操作結果を示します。
<b>Menu</b>	ソフトウェアによりディスプレイ上に表示される文字や記号などを表します。
<b>[OK]</b>	コントロール・キーを表します。
...   ...	メニュー内の機能/パスを示したものです。
“...”	入力値の例を、引用符で囲んで示したものです。

## 2.2. 安全上のご注意

- > テクニカル・データに記載されている限度内の計測にご使用ください。無理な力を加えないでください。
- > 通電部品の上や近辺では、データ・ログによる計測を絶対に行わないでください。
- > 計測を始める前に、各接続口にブランキング・プラグあるいは適切なセンサが接続されているかチェックしてください。そうでない場合は、テクニカル・データに記載されている保護クラスは保証されません。
- > 176 T3、176 T4 でのセンサ入力 の最大許容差異は 50V です。したがって、絶縁されていない熱電対表面センサを使用するときは、ご注意ください。
- > 熱せられたセンサ・チップやプローブ・シャフトで火傷しないよう、計測終了後はプローブやそのシャフトを充分冷ましてください。
- > 温度に関する計測範囲データはセンサ部分にのみ適用されます。したがって、その他の部分(ハンドルやケーブル部)は、特に表記がない限り70°C以上の環境にさらさないでください。
- > この取扱説明書に記載されている事項を守ってメンテナンスや修理を行ってください。また、testo 純正部品を必ずご使用ください。

## 2.3. 環境の保護

- > 使用済み電池を廃棄するときは、所管自治体の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。
- > 本製品を廃棄する場合は、所管自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分するか、testo 社に返送してください。

## 3 概要

### 3.1. 機能概要

testo176 データ・ログを使用すると、温度や湿度の計測あるいは一連の計測データのロギングや読み出しが行えます。

testo176 により、計測データを保存したり、あるいは、USB ケーブルまたは SD カードなどを介して PC へ転送し、testo ComSoft ソフトウェアを使用して読み出し、解析などに行えます。このソフトウェアを使用すると、データ・ログのプログラミングも可能になります。

#### アプリケーション例

testo 176 T1 は、金属製ハウジングを備えているため衝撃などに強く、船内、電源プラントなど、特殊な環境下での温度計測に最適です。

testo 176 T2 は、外付けで、高精度Pt100温度センサが接続できますので、食品温度の計測や研究所などでの温度計測に最適です。

testo 176 T3 は、外付けで、熱電対タイプT、タイプK、タイプJ温度センサが接続でき、また頑強な金属製ハウジングを備えていますので、過酷な環境下で、最高4箇所での温度計測を同時に行えます。

testo 176 T4 は、外付けで、熱電対タイプT、タイプK、タイプJ温度センサが接続でき、床暖房送風口および吸気口での、最高4箇所での温度計測を同時に行えます。

testo 176 H1 は、倉庫内の温度および湿度の同時計測・監視に最適です。

testo 176 H2 は、頑強な金属製ハウジングを備えており、外付けで温度センサ、湿度センサが接続できますので、過酷な環境下での温度および湿度の同時計測が可能です。

testo 176 P1 は、圧力、温度および湿度の同時計測が可能であり、研究所などの環境条件の記録、文書化などに最適です。

## 3.2. テクニカル・データ

### testo 176 T1 (0572 1761)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F)
センサ・タイプ	Pt100 クラス A 内蔵
計測範囲	-35 ~ +70 °C
精度	± 0.2 °C (-35 ~ +70 °C) ± 1 デジット
分解能	0.01°C
動作温度	-35 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔:15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP68
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 410 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件についてはtesto 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC, EN 12830 <sup>1</sup> ガイドラインに適合

<sup>1</sup> EN 12830 規格によれば、本データ・ロガは、EN13486 に規定されている定期的な検査と校正が必要です。  
(推奨頻度: 年 1 回) 詳細は testo 社にお問い合わせください。

## testo 176 T2 (0572 1762)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F)
センサ・タイプ	2 x Pt100 クラス A 外付け
計測範囲	-50 ~ +400 °C
精度	± 0.2 °C (-50 ~ +200 °C) ± 1 デジジット ± 0.3 °C (+200.1 ~ +400 °C) ± 1 デジジット
分解能	0.01°C
動作温度	-35 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔: 15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP65
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 220 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件についてはtesto 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC, EN 12830 <sup>2</sup> ガイドラインに適合

<sup>2</sup> EN 12830 規格によれば、本データ・ロガは、EN13486 に規定されている定期的な検査と校正が必要です。  
(推奨頻度: 年 1 回) 詳細は testo 社にお問い合わせください。



## testo 176 T3 (0572 1763)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F)
センサ・タイプ	4 x 熱電対(タイプ T、K、J) 外付け
計測範囲	-100 ~ +750 °C(タイプ J) -195 ~ +1000 °C(タイプ K) -200 ~ +400 °C(タイプ T)
精度	計測値の±1%(-200 ~ -100.1 °C) ±1 デジット ± 0.3 °C (-100 ~ +70 °C) ±1 デジット 計測値の±0.5%(+70.1 ~ +1000 °C) ±1 デジット
分解能	0.1°C
動作温度	-35 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔:15 分、+25 °Cの環境で)
保護等級	IP65
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 430 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件についてはtesto 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC ガイドラインに適合

## testo 176 T4 (0572 1764)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F)
センサ・タイプ	4 x 熱電対(タイプ T、K、J) 外付け
計測範囲	-100 ~ +750 °C(タイプ J) -195 ~ +1000 °C(タイプ K) -200 ~ +400 °C(タイプ T)
精度	計測値の±1%(-200 ~ -100.1 °C) ±1 デイジット ± 0.3 °C (-100 ~ +70 °C) ±1 デイジット 計測値の±0.5%(+70.1 ~ +1000 °C) ±1 デイジット
分解能	0.1°C
動作温度	-20 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔: 15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP65
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 230 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件についてはtesto 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC ガイドラインに適合

## testo 176 H1 (0572 1765)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F) および湿度 (%rF、%RH、°Ctd、g/m <sup>3</sup> 、WB)
センサ・タイプ	2 x 静電容量式湿度センサ、外付け
計測範囲	0 ~ 100 %rH (結露なし) -20 ~ +70 °C -40 ~ +70 °Ctd
精度	±0.2 °C (-20 ~ +70 °C) ±1 デイジット ±0.4 °C (その他の計測範囲) ±1 デイジット 湿度計測値の精度は、接続センサの精度に依存します。
分解能	0.1°C、0.1%rH
動作温度	-20 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔:15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP65
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 220 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件についてはtesto 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC ガイドラインに適合

## testo 176 H2 (0572 1766)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F) および湿度 (%rF、%RH、°Ctd、g/m <sup>3</sup> 、WB)
センサ・タイプ	2 x 静電容量式湿度センサ、外付け
計測範囲	0 ~ 100 %rH (結露なし) -20 ~ +70 °C -40 ~ +70 °Ctd
精度	±0.2 °C (-20 ~ +70 °C) ±1 デジット ±0.4 °C (その他の計測範囲) ±1 デジット 湿度計測値の精度は、接続センサの精度に依存します。
分解能	0.1°C、0.1%rH
動作温度	-20 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔: 15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP65
寸法(LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 430 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件については testo 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC ガイドラインに適合

## testo 176 P1 (0572 1767)

項目	仕様
計測項目	温度 (°C/°F) および湿度 (%rF、%RH、°Ctd、g/m <sup>3</sup> )、大気圧 (mbar、hPa、psi、inH <sub>2</sub> O)
センサ・タイプ	2 x 静電容量式湿度センサ、外付け 1 x 絶対圧センサ、内蔵
計測範囲	600 mbar ~ 1100 mbar -20 ~ +70 °C -40 ~ +70 °Ctd 0 ~ 100 %rH (結露なきこと)
精度	±0.2 °C (-20 ~ +70 °C) ±1 デイジット ±0.4 °C (その他の計測範囲) ±1 デイジット ±3 mbar (0 ~ 50°C) ±1 デイジット 湿度計測値の精度は、接続センサの精度に依存します。
分解能	0.1°C、0.1%rH、1 mbar
動作温度	-20 ~ +70 °C
保管温度	-40 ~ +85 °C
電池タイプ	1x リチウム電池 (TL-5903)
電池寿命	8 年 (計測間隔: 15 分、+25 °C の環境で)
保護等級	IP54
寸法 (LxWxH)	103 x 63 x 33 mm
重量	約 230 g
計測間隔	1 秒 - 24 時間 (自由に選択可能)
インタフェース	Mini-USB、SD カード・スロット
メモリ容量	2,000,000 データ
保証	2 年間、保証条件については testo 社のホームページ参照。
標準	2004/108/EC ガイドラインに適合

## バッテリー寿命

ソフトウェアのプログラミング・ウィンドウにはバッテリーの残容量が表示されます。バッテリーの残り寿命は次の要素を加味して計算されます。

- 計測間隔
- 接続されているセンサの数

バッテリー寿命は多数の要素に左右されますので、計算された予想寿命はあくまで予想値として参考にしてください。

下記の事項はバッテリー寿命を短くするマイナス要素となります：

- LED の長時間にわたる点灯。
- SD カードからの頻繁なデータ読み出し (数回/日)
- 操作環境温度の極端な変動

下記の要素はバッテリー寿命を延ばすプラスの影響を与えます。

- ディスプレイのオフ

データ・ログのディスプレイに表示されるバッテリー残容量は、計算値です。しかし、バッテリー残容量が限界レベルに達すると、データ・ログの電源は切れますが、次のような対策が講じられます。

- バッテリー残容量が“空”と表示されていても、計測値はそのまま保持されます。
- バッテリー残容量の表示が直前まで“あり”と表示されていても、計測プログラムは停止します。

バッテリーが空になった、あるいはバッテリーの交換を行っても、保存されている計測値はそのまま残ります。

## 4 初期操作

### 4.1. データ・ログのロック解除



1. キーを使用してロックを解除します。(1)
2. ロック用ピンからロック用鍵(2)を取り外します。
3. 壁掛け用ブラケットの穴からロック用ピン(3)を引き出します。
4. 壁掛け用ブラケットからデータ・ログを取り去ります。(4)



データ・ログは、バッテリー(TL-5903)が挿入された状態で出荷されています。データ・ログのディスプレイには **rSt** が表示されます。

### 4.2. データ・ログと PC の接続

testo Comfort ソフトウェア Basic 5 の場合:

登録が必要ですが、このソフトウェアはインターネットを介して testo 社のホームページから無料でダウンロードできます。

[www.testo.com/download-center](http://www.testo.com/download-center)



ソフトウェアのインストールや操作に関する説明は、testo Comfort ソフトウェア Basic 5 の操作マニュアルに掲載されています。操作マニュアルもソフトウェアと共にダウンロードできます。

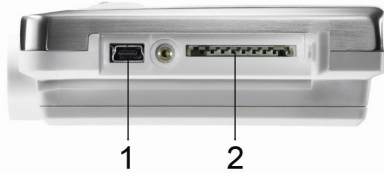


インターネットによるダウンロードができない、あるいは、ダウンロードを希望しない場合は、CD(製品型番:0572.0580)での提供も可能です。

testo Comfort ソフトウェア Professional および testo Comfort ソフトウェア CFR の場合:

- > CD を CD-ROMドライブに挿入します。

1. testo Comfort ソフトウェアをインストールします。
2. USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。
3. データ・ロガの右側面にあるネジを緩めます。
4. カバーを開けます。



5. USB ケーブルを Mini USB ポート(1)に挿入します。
6. データ・ロガのシステム設定については、testo Comfort の説明書を参照してください。

## 5 ディスプレイと Go ボタン

### 5.1. ディスプレイ

---

**i** testo 176 T1、testo 176 T3、testo 176 H2 などにはディスプレイがありません。

ディスプレイのオン/オフは testo Comfort ソフトウェアからも可能です。

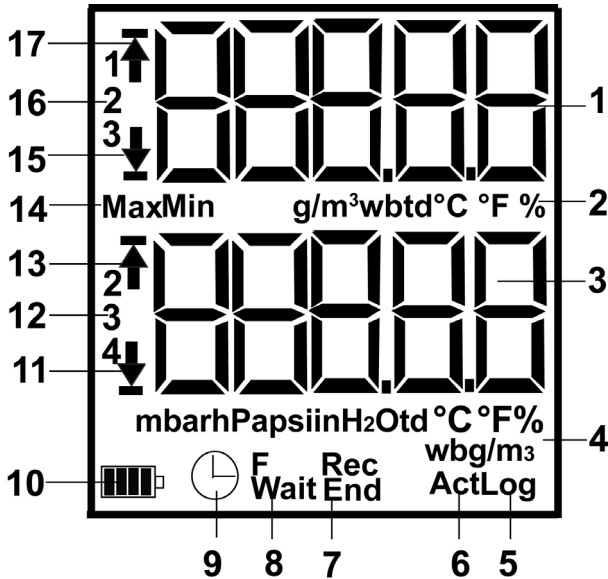
データ・ロガの状態に応じて、さまざまな情報がディスプレイ上に表示されます。これら情報の詳細は、22 ページの「6.3 メニューの概要」を参照ください。

**i** 0°C以下になると、液晶ディスプレイの表示速度が遅くなります。(表示速度は -10°Cで約2秒、-20°Cで約6秒になる) これは技術的な理由によるもので、故障ではありません。ただし、計測精度への影響はありません。

---


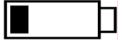



testo 176 T2, testo 176 T4, testo 176 H1, testo 176 P1



- 1 チャンネル1、2、3の計測値(チャンネル数と計測項目により異なる)
- 2 チャンネル1、2、3の計測単位(チャンネル数と計測項目により異なる)
- 3 チャンネル2、3、4の計測値(チャンネル数と計測項目により異なる)
- 4 チャンネル2、3、4の計測単位(チャンネル数と計測項目により異なる)
- 5 アラームを超過した計測値保存数 (**Log**)
- 6 現在の計測値、表示のみ (**Act**)
- 7 計測プログラムが終了(**End**)、計測プログラムが稼働中(**Rec**)
- 8 計測プログラムはスタート待機中(**Wait**)、計測開始条件として式が設定されている(**F**)
9. 計測プログラムが日時スタートで設定されている
- 10 電池残量

アイコン	電池残量
	> 151 日以上
	< 150 日以下

アイコン	電池残量
	< 90 日以下
	< 60 日以下
	< 30 日以下 > 電池残量が 30 日以下になったら、計測データを読み出して、電池を交換してください。 (27 ページの「7.1 バッテリの交換」を参照ください)

11 チャネル2、3、4の下限アラーム値記号:

- ・ 点滅: プログラムで設定されたアラーム値に達した。
- ・ 点灯: プログラムで設定されたアラーム値を下回った。

12 チャネル番号 (2、3、4)

13 チャネル2、3、4の上限アラーム値記号:

- ・ 点滅: プログラムで設定されたアラーム値に達した。
- ・ 点灯: プログラムで設定されたアラーム値を上回った。

14 保存計測値の最高値/最低値

**Max:** 保存計測値の最高値

**Min:** 保存計測値の最低値

15 チャネル1、2、3の下限アラーム値記号:

- ・ 点滅: プログラムで設定されたアラーム値に達した。
- ・ 点灯: プログラムで設定されたアラーム値を下回った。

16 チャネル番号 (1、2、3)

17 チャネル1、2、3の上限アラーム値記号:

- ・ 点滅: プログラムで設定されたアラーム値に達した。
- ・ 点灯: プログラムで設定されたアラーム値を上回った。

## 5.2. LED

状態	説明
赤 LED が 10 秒毎に 1 回点滅	バッテリーの残容量が 30 日以下となった。
赤 LED が 10 秒毎に 2 回点滅	バッテリーの残容量が 10 日以下となった。
赤 LED が 10 秒毎に 3 回点滅	バッテリーの残容量がゼロとなった。
ボタンを押すと、赤 LED が 10 秒毎に 3 回点滅	アラーム値を下回った/上回った。
黄 LED が 3 回点滅	データ・ログが、待機モードから記録モードに変わった。
ボタンを押すと、黄 LED が 3 回点滅	データ・ログは記録モード。
ボタンを押すと、黄と緑の LED が 3 回点滅	データ・ログは終了モード。
ボタンを押すと、緑 LED が 3 回点滅	データ・ログは待機モード。
緑、黄、赤の各 LED が連続して点滅	バッテリーの交換が行われた。

## 5.3. Go ボタンの機能

ディスプレイ画面の表示例は 22 ページの「6.3 メニューの概要」を参照ください。

- ディスプレイに表示されている状態が **Wait** で、計測プログラムのスタート条件をボタン・スタートにしている場合:
  - > **[GO]** ボタンを約 3 秒間押し続けると、計測プログラムがスタートします。
  - 計測プログラムがスタートし、ディスプレイ上に **Rec** が表示されます。
- ディスプレイに表示されている状態が **Wait** で:
  - > **[GO]** ボタンを押すと、上限アラーム値、下限アラーム値、電池残量、最終計測値の順でディスプレイ表示が切り替わります。

ディスプレイへの表示はこの順番で行われます。

- ディスプレイに表示されている状態が **Rec** または **End** の場合:
  - > **[GO]** ボタンを押すと、保存計測値の最高値、保存計測値の最低値、上限アラーム値、下限アラーム値、電池残量、最終計測値などが、この順番で表示されます。

ディスプレイへの表示はこの順番で行われます。

### 現在の計測値を表示

- **[GO]** ボタンが 10 秒間以上押されていない状態のとき。
  - > **[GO]** ボタンを押します。
  - 現在の計測値がディスプレイに表示されます。
  - ディスプレイに **Act** が表示されます。



現在の計測値を表示後 10 秒以内に、再度 **[GO]** ボタンを押すと、次のチャンネルの現在計測値が表示されます。

---

## 6 データ・ログの使用法

### 6.1. センサの接続

センサをデータ・ログに接続するとき、あるいは計測ポイントに設置するときは、下記事項にご注意ください。

- > 接続プラグの極性を間違えないようにしてください。
- > プラグをポートへ確実に挿入してください。しかし無理な力を加えないでください。
- > プラグが確実にデータ・ログに接続されている、あるいはブランキング・プラグが挿入されていることを確認してください。
- > 正確な計測が行えるよう、センサが正しい場所に配置されているか確認してください。
- > testo 176 T2, testo 176 T3, testo 176 T4, testo 176 H1, testo 176 H2, testo 176 P1: testo Comfort ソフトウェアにより設定したシステム構成に従い、センサをソケットに正しく接続しているか常に確認してください。接続番号はハウジング上に印刷されています。

### 6.2. データ・ログのプログラミング

データ・ログのプログラミングには、testo Comfort ソフトウェアが必要です。登録が必要ですが、このソフトウェアはインターネットを通じて testo 社のホームページから、無料でダウンロードできます。

アドレス: [www.testo.com](http://www.testo.com), [International](#), [Service&Support](#) | [Download Center](#).



ソフトウェアのインストールや操作に関する説明は、「testo Comfort Basic 5 取扱説明書」に記載されています。この説明書はソフトウェアと共にダウンロードできます。

---

## 6.3. メニューの概要

---



このメニューの概要には、testo 176-T2 データ・ログを例として、ディスプレイ表示例を示しています。

testo 176-T1、testo 176-T3、testo 176-H2 の各データ・ログにはディスプレイがありません。

ディスプレイ表示はオンに設定し、各種の画面が表示されるようにします。ディスプレイ表示のオンは testo Comfort ソフトウェアにより設定します。

ディスプレイ上の各種表示は、プログラムにより設定された計測間隔で更新されていきます。計測値に関してはアクティブとなっているチャンネルだけが表示されます。

チャンネルのアクティブ化は、testo Comfort ソフトウェアを使用しても可能です。

上限あるいは下限アラーム値記号は、計測プログラムが Wait あるいは Rec モードのとき、計測値がアラーム値を超えたり、下回った時に点灯します。

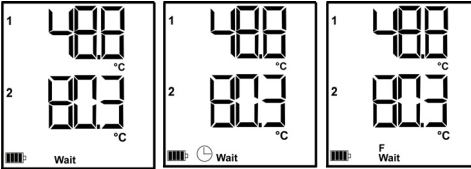
何のキーも押されない状態が 10 秒間続くと、ディスプレイは初期状態に戻ります。

---

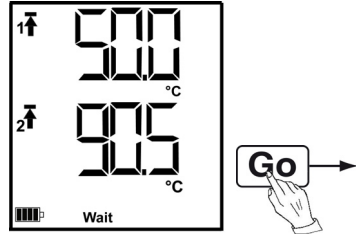
待機モード(**Wait**)の時: 計測開始条件が設定されているが、その条件がまだ満たされていない場合。

① 最後の計測値<sup>3</sup>

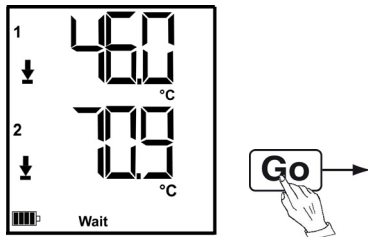
計測開始条件がキー入力/PC スタートのとき。 計測開始条件が日付/時間のとき。 計測開始条件が式<sup>3</sup>のとき。



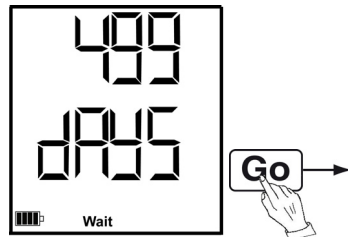
② アラーム上限値



③ アラーム下限値



④ バッテリー残容量(単位:日)



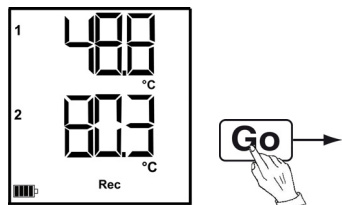
最後の計測値<sup>3</sup>(上図①)へ戻る。

<sup>3</sup> 計測値は保存されません。

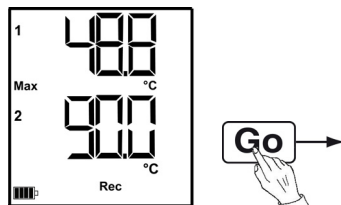
**記録モード(Rec)の時:** 計測開始条件が満たされ、データ・ログが計測値を保存しているとき。

**終了モード(End):** 計測プログラムが終了(計測終了条件が満たされたとき - メモリ限界まで、あるいは計測回数指定などプログラミングにより異なる)

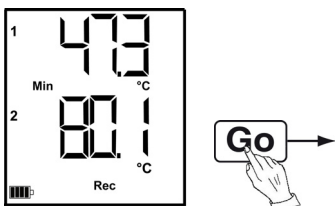
① 最後の計測値



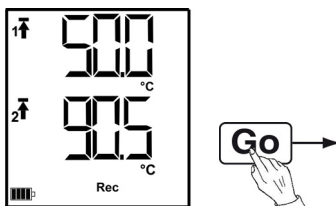
② 保存計測値の最高値



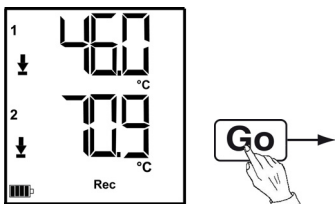
③ 保存計測値の最低値



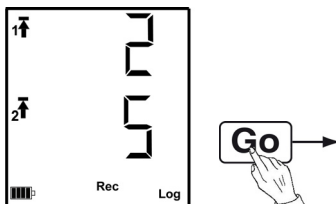
④ アラーム上限値



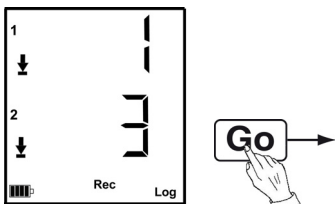
⑤ アラーム下限値



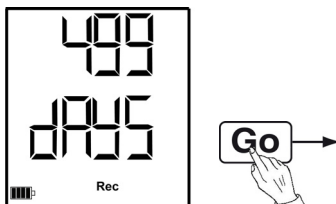
⑥ アラーム上限値を超えた回数



⑦ アラーム下限値を超えた回数



⑧ バッテリー残容量(単位: 日)



最後の計測値(上図①)へ戻る。



## 6.4. 壁掛けブラケットの取付け

**i** 取付け用金具 (例えば、ネジ、ウォール・プラグなど)は、製品に同梱されていません。別途ご用意ください。

- データ・ログと壁掛け用ブラケットは切り離しておきます。
- 1. 設置場所を決めて、そこに壁掛け用ブラケットを押し当てます。
- 2. ペン等を使用して、ネジ穴の位置に印を付けます。
- 3. ネジ穴の位置に下穴を開けておきます。
- 4. 適当なネジを使用して壁掛けブラケットを固定します。

## 6.5. データ・ログの保護

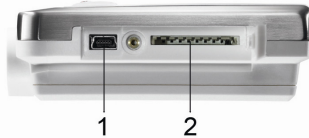


- 壁掛けブラケットは既に取り付けられているとします。
- 1. データ・ログを壁掛けブラケットに挿入します。(1)
- 2. 壁掛けブラケットの穴を通して、ロック用ピン(2)を挿入します。
- 3. ロック用ピンに鍵(3)をかけます。
- 4. キー(4)を抜き取ります。

## 6.6. 計測データの読み出し

### USB ケーブルを使用する読み出し

1. USB ケーブルを PC の USB ポートに接続します。
2. データ・ログの右側面にあるネジを緩め、取り外します。
3. カバーを開けます。



4. ミニ USB ポート(上図 1)に USB ケーブルを接続します。
5. データ・ログから計測データを読み出し、処理を行います。詳細は、testo Comfort の取扱説明書を参照ください。

### SD カードを使用する読み出し

**i** データ・ログが記録モードのとき、計測データの読み出しを行うと、その間の計測データ記録間隔は 10 秒間隔になります。  
計測データの読み出しが終了すると、計測データの記録間隔は、プログラムにより設定されている間隔に戻ります。

1. データ・ログの右側面にあるネジを緩め、取り外します。
2. カバーを開けます。



3. SD カード・スロット(上図 2)に SD カードを挿入します。
  - ディスプレイ上に **Sd CArd** が表示されます。
4. **[Go]** ボタンを 2 秒以上押し続けます。
  - ディスプレイに **COPY** が表示されます。
  - 読み出しを行っている間、黄色の LED が点灯します。
  - 緑の LED が 2 度点滅し、コピーが終了すると、ディスプレイに **OUT** が表示されます。

5. SD カードを抜き取ります。
6. SD カードを PC の SD カード・スロットに挿入します。
7. 計測データの処理については、testo Comfort の取扱説明書を参照してください。

## 7 データ・ログのメンテナンス

### 7.1. 電池の交換

**i** 電池を交換すると、稼働中の計測プログラムは停止しますが、保存されている計測データはそのまま残ります。

1. 保存された計測データの読み出しに関しては、前ページの「6.6 計測データの読み出し」を参照ください。  
 電池の容量が低下すると、保存計測データの読み出しが停止します。  
> その場合は、電池を交換してから、読み出しを行ってください。
2. データ・ログを裏返します。



3. データ・ログ裏面のネジを取り外します。
4. カバーを取り外します。
5. 空の電池を取り出します。
6. 新しい電池(TL-5903)を挿入します。極性を間違えないようにしてください。

**i** 必ず新品の電池を使用してください。  
新品でない電池を挿入すると、電池残量の計算が正しく行われませんので、ご注意ください。

7. 電池ボックスのカバーを電池ボックスの上に被せます。
8. ネジを留めます。
  - ディスプレイに **rST** が表示されます。



データ・ログの再設定が必要です。PC へ testo Comfort ソフトウェアをインストールし、データ・ログと PC を接続します。

---

9. USB ケーブルを使用してデータ・ログを PC に接続します。
10. testo Comfort ソフトウェアをスタートさせ、データ・ログとの接続を行います。
11. データ・ログの再構成あるいは保存されている構成データをインストールします。詳細は testo Comfort ソフトウェアの取扱説明書を参照ください。
  - データ・ログが使用可能になります。

## 7.2. データ・ログのクリーニング

### 注意

**センサが損傷する恐れがあります!**

>ハウジング内部に液体が入り込まないようご注意ください。

> データ・ログのハウジングが汚れたときは、濡れた布で拭いてください。強力な洗剤や溶剤は使用しないでください。家庭用の洗剤や石鹼を使用してください。

## 8 トラブルシューティング

### 8.1. トラブルシューティング

エラー状態	原因/対策
ディスプレイに <b>FULL</b> が表示され、赤 LED が 2 度点滅して、 <b>out</b> がディスプレイに表示された。	SD カード上にデータを保存するための空き容量が充分にない。 > SD カードを取り出し、空き容量を増やしてから、データをコピーしてください。
ディスプレイに <b>Err</b> が表示され、赤 LED が 2 度点滅して、 <b>out</b> がディスプレイに表示された。	SD カードにデータを保存中エラーが発生した。 > SD カードを取り出し、空き容量を増やしてから、データをコピーしてください。
ディスプレイに <b>nO dAtA</b> が表示され、赤 LED が 2 度点滅した。	データ・ログには何のデータも保存されておらず、現在待機モードである。 > SD カードを取り出し、データ・ログが記録モードになるまでお待ちください。
ディスプレイに <b>rST</b> が表示された。	バッテリーが交換され、データが何も記録されていない。 > ソフトウェアを使用してデータ・ログの再プログラミングを行ってください。
ディスプレイに <b>H Cap</b> が表示された。	バッテリーと予備バッテリーが完全に空になってから、新しいバッテリーを挿入した。予備バッテリーの充電が必要である。 1. USB ケーブルを使用して、データ・ログを PC に接続します。 2. USB ケーブルを通じて予備バッテリーの充電を 5~10 分間行います。 - ディスプレイに <b>rST</b> が表示されます。
ディスプレイに ---- が表示された。	データ・ログのセンサが故障、または適合しないセンサが挿入されている。 > testo の販売代理店または testo 社のカスタマー・サービス部門にご連絡ください。

ここに記述されていない問題が発生した場合は、testo 社のカスタマー・サービス部門にお問い合わせください。

## 8.2. アクセサリとスペア・パーツ

製品名	製品型番
壁掛用ブラケット (黒)、ロック付き	0554 1703
ミニ USB ケーブル、testo176 データ・ログと PC 間接続用	0449 0047
SD カード (2GB)	0554 8803
リチウム電池 (TL-5903)	0515 1760
testo Comfort ソフトウェア Basic 5 CD (testo 社のウェブサイトから無料でダウンロードを希望しない場合)	0572 0580
testo Comfort ソフトウェア Professional CD	0554 1704
testo Comfort ソフトウェア CFR CD	0554 1705
ISO 温度校正証明書 校正ポイント: -18°C、0°C、+40°C; チャネル/データ・ログ当たり	0520 0153
ISO 湿度校正証明書 校正ポイント: 11.3 %rF、50.0 %rF、75.3 %rF、+25°C/+77°F; チャネル/データ・ログ当たり	0520 0076
ISO 絶対圧校正証明書 校正ポイント: 計測範囲の中の5ポイント	0520 0025

その他のアクセサリ/スペア・パーツに関する詳細は、製品カタログ、パンフレット、あるいは testo 社のホームページをご覧ください。





## 保証書

本保証書は、本記載内容で無償修理を行うことをお約束するものです。使用説明書、取扱上の注意事項等にしがった正常なご使用状態で万一故障した場合は、本保証書を添付の上、修理をご依頼ください。

\* 修理のご依頼時には、製品に本書を添付の上、不具合内容を明記して、お買上げの販売店または当社営業所にご送付ください。なお、送料は送付元負担とさせていただきます。

\* この保証書は再発行致しませんので大切に保管してください。

品名	testo176	検印
型番	0572.176	
シリアル番号		
保証期間	本体: 2年	

販売店(店名、電話番号、住所) (販売日: 年 月 日)

## 株式会社 テストー

### ■ 本社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-2-15 パレアナビル7F

### ● セールス

TEL. 045-476-2288 FAX. 045-476-2277

### ● サービスセンター (修理・校正)

TEL. 045-476-2266 FAX. 045-476-2277

### ■ 大阪営業所

〒530-0055 大阪市北区野崎町7-8 梅田パークビル9F

TEL. 06-6314-3180 FAX. 06-6314-3187

ホームページ <http://www.testo.jp>

e-mail [info@testo.co.jp](mailto:info@testo.co.jp)