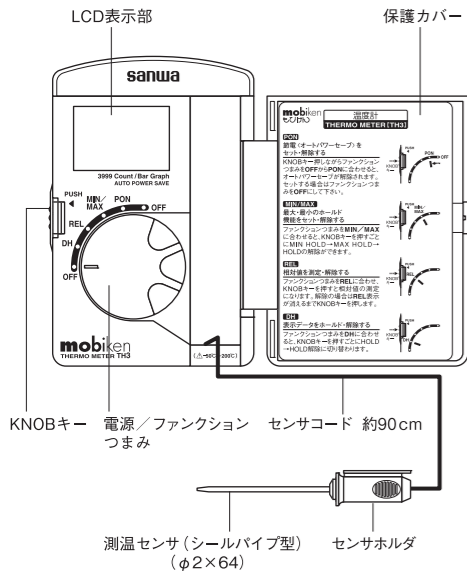


sanwa®

もじけい
mobiken Series
THERMO METER TH3
温度計

取扱説明書

[4] 各部の名称・機能



-4-

sanwa®

三和電気計器株式会社
本社〒101-0021東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
TEL. 03-3253-4871(代) FAX. 03-3251-7022
大阪営業所〒556-0003大阪市浪速区恵美須西2-7-2
TEL. 06-6631-7361(代) FAX. 06-6644-3249
http://www.sanwa-meter.co.jp/



植物油インキを使用しています。

02-1108 2040 2040

1. オートパワーセーブの機能解除

・KNOBキーを押しながら電源/ファンクションつまみを上部のOFFからPONに合わせ、KNOBキーをOFFにします。(注、オートパワーセーブの機能解除の時液晶表示はしません)オートパワーセーブを解除してから、電源/ファンクションつまみを他の機能へ切替えても、解除したまま機能を使用できます。
・オートパワーセーブを解除からオートパワーセーブにする場合は、電源/ファンクションつまみを一度OFFの位置に戻して電源を入れなおす必要があります。

2. MIN/MAXホールド機能

・電源/ファンクションつまみをMIN/MAXに合わせます。KNOBキーを押すごとにMINHOLD(最小値ホールド)状態→MAX HOLD(最大値ホールド)状態→ホールド解除状態に切り替ります。
・MIN HOLD時には「DH」「MIN」
MAX HOLD時には「DH」「MAX」が表示部に点灯します。

3. REL(相対値測定)機能

・電源/ファンクションつまみをRELに合わせます。
・KNOBキーを押すとその時の値を基準とした相対値測定となります。「00.0℃」
・相対値測定機能を解除する場合、KNOBキーをREL表示が消えるまで押してください。
・REL測定時は表示部にRELが点灯されます。

4. DH(表示データホールド)機能

・電源/ファンクションつまみをDHに合わせます。
・KNOBキーを押すごとに表示データがHOLD⇒HOLD解除に切り替ります。

-5-

保証書	
型名 TH3	製造No.
ご氏名	
様	
ご住所 〒□□□□-□□□□	
TEL	
保証期間	ご購入日 年 月 日より3年間
この製品は厳密なる品質管理を経てお届けするものです。本保証書は所定項目をご記入の上保管していただき、アフターサービスの際ご提出ください。*下記の保証規定をよくお読みください。*本保証書は再発行いたしませんので大切に保管してください。	
三和電気計器株式会社 本社〒101-0021東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル TEL. 03-3253-4871(代) FAX. 03-3251-7022	

【保証規定】保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。ただし下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

【記】
1. 取扱説明書と異なる不適当な取扱または使用による故障。
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障。
3. 火災水害などの天災を始め故障の原因が本計器以外の事由による故障。
4. 電池の消耗による不動作。
5. お買上げ後の輸送、移動、落下などによる故障及び損傷。
6. 本保証書は日本国内において有効です。
This warranty is valid only with in Japan.

年 月 日	修理内容をご記入ください。

*無償の認定は当社において行わせていただきます。

5. 測温機能

・測温部はシールパイプの先端付近に内蔵されている白金抵抗体(0℃:100Ω)で測定をおこないます。

[5] 測定方法

- ① 電源/ファンクションつまみをOFFから各機能に切替えます。
- ② 電源が入ると同時にオートパワーセーブ機能が動作し、キー操作後約30分後に電源が自動的に切れます。
- ③ ファンクションつまみをOFFから各機能に切り換えると、液晶表示が一時全点灯後、測定センサの温度を表示します。
- ④ 測温センサが金属(ステンレス)ですので、被測定物の温度に影響を与えることがあります。特に被測定物が小さい場合その影響を受けやすくなります。
- ⑤ 測温表示はデジタル表示とバーグラフ表示をします。マイナス温度の場合は「-」表示します。

(注) 電源/ファンクションつまみをOFFから各機能に切り換えた時、表示がオーバー表示(最上位桁「4」点滅)している場合は測温センサの故障が考えられますので修理を依頼してください。
・**RE**の表示が点滅した場合は、内蔵電池が消耗しています。新しい電池と交換してください。(2個共に)
・MIN/MAX表示について、KNOBキーを押してから最小値、最大値を記録し、表示します。

[1] 安全に関する項目 ~ご使用前に必ずお読みください。~
このたびはsanwa温度計TH3をお買い上げいただき誠にありがとうございます。ご使用前にはこの取扱説明書をよく読んでいただき正しく安全にご使用ください。また常にご覧いただけるように製品と一緒に大切に保存してください。

本文中の“△警告”“△注意”の記載事項は“やけど”“けが”などの事故防止の為に必ずお守りください。

1-1 警告マークなどの記号説明

本文および「取扱説明書」に使用されている記号と意味について。

- △ ----- 安全に使用するための特に重要な事項を示します。
● 警告文は“やけど”や“けが”などの人身事故を防止するためのものです。
● 注意文は本器を壊すおそれのあるお取扱いについてのものです。

℃ ----- 温度

BT ----- 電池消耗警告

DH ----- 表示データホールド

MIN ----- 最小値表示ホールド

MAX ----- 最大値表示ホールド

REL ----- 相対値測定

[6] 保守管理について

精度維持のため年に1回以上は校正、点検を実施してください。

1. 保守点検
 - 1) 外観
・落下などにより、外観が壊れてないか?
 - 2) 測温センサ部
・測温センサ部のコードが傷んでないか?
以上の項目に該当するものはそのまま使用せず修理をご依頼ください。
2. 校正
校正・点検については三和電気計器株式会社 羽村工場サービス課までお問い合わせください。
3. 内蔵電池の交換
交換方法
 - 1 電池蓋のネジをプラスドライバーではずす。
 - 2 電池蓋をはずし消耗した電池を取り出す。
 - 3 +、-の極性を間違えないように注意し新品の電池と交換します。
 - 4 電池蓋を取り付け止めします。
4. 保管について
 - パネル、ケース等は揮発性溶液や熱に弱いためシンナーやアルコール等で拭いたり高熱を発するもの(はんだごて等)の近くに置かないでください。
 - 振動の多い場所や落下の恐れがある場所には保管しないでください。
 - 直射日光下や高温または低温、多湿、結露のある場所での保管は避けてください。
 - 長期間使用されない場合は内蔵電池を必ず抜いてください。

[7] アフターサービスについて

1. 保証期間について
本品の保証期間はお買い上げ日より3年間です。

-7-

1-2 安全使用のための警告文

△警告文

以下の項目は“やけど”や“けが”などの人身事故を防止するためのものです。本器を使用する際は必ずお守りください。

1. -50℃~200℃を超える温度で使用しないでください。
2. 測温センサ部の先端は尖っていますので注意してご使用ください。
3. 常温以外の温度測定において“やけど”する事がありますので、取扱いに注意してください。
4. 常温以外の温度測定後、測温センサ部に触れないようにご注意ください。
5. 本体および測温センサ部には強い衝撃などを加えないでください。
6. 本体又はセンサコードが傷んでいたり、壊れている場合は使用しないでください。
7. 衝撃や振動の多いところ、直射日光下、高温(又は低温)、多湿な場所などには長期放置しないようにしてください。又、長期間使用しない時は電池を取り外してください。
8. ケースを外した状態で使用しないでください。
9. 本体は防滴構造ではありませんので、測温センサ部以外は水がかからないように注意してご使用ください。
10. 電池交換を除く修理、改造は行わないでください。

-1-

-2-

[2] 用途

気体、液体、土壌、柔らかい物体(例、リンゴ)などの測温点の温度測定に適しています。

・空調機、室内、食品関係、料理、農業、園芸等の幅広い分野の温度管理に活用出来ます。

[3] 特長

- ・携帯に便利なポケットサイズです。
- ・高精度で分解能も0.1℃と上位機種並に優れています。
- ・測定に便利なデータホールド、MAX/MINホールド機能、相対値機能付。
- ・本体と分離した測温センサ部使用により、測温部から離れた測定が可能です。又、測温センサ部を本体に固定しての測定使用も可能です。
- ・測温センサホルダにスベリ止めを付けていますので、安心して測定できます。
- ・ポケットサイズながらワイドな測定範囲(-50.0℃~200.0℃)です。
- ・使用後は測温センサ部を本体内に収納でき持ち運びに便利です。
- ・無駄な電池消費を防ぐオートパワーセーブ機能付き。

-3-

[8] 仕様

温度範囲	-50.0℃~200.0℃
温度分解能	0.1℃
精度	±(0.5%rdg+0.5)℃
精度保証湿度範囲	23℃±7℃ 80%RH以下(結露のないこと)
使用温湿度範囲	5℃~40℃ 80%RH以下(結露のないこと)
保存温湿度範囲	0℃~50℃ 80%RH以下(結露のないこと)
サンプルレート	約2回/秒
表 示	最大表示 ±3999 オーバー表示 最上位桁の「4」が点滅 電池消耗表示 BT 表示
温度センサ	白金薄膜測温抵抗体(0℃にて100.0Ω)
センサ応答速度	シールパイプ型 P1100Ω φ2×64 JIS B級 約7秒間(測温度90%までの時間)
機能	MIN/MAXホールド機能 REL(相対値測定)機能 データホールド機能 オートパワーセーブ機能(操作終了30分後)
使用電源	LR-44×2 連続使用約24時間(オートパワーセーブ解除時)
消費電力	約18mW
本体寸法・重量	117(H)×76(W)×18(D)mm.約120g
コード長	約0.9m
付属品	取扱説明書 1

ここに記載された製品の仕様や外観は改良等の理由により予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

[送り先] 三和電気計器株式会社 羽村工場サービス課
〒205-8604 東京都羽村市神明台4-7-15
TEL(042)554-0113 FAX(042)555-9046

5)お問い合わせ先
三和電気計器株式会社
東京本社 :TEL(03)3253-4871 FAX(03)3251-7022
大阪営業所 :TEL(06)6631-7361 FAX(06)6644-3249
お客様計測相談室 ☎ 0120-51-3930
受付時間 9:30~12:00 13:00~17:00(土日祭日を除く)
ホームページ :http://www.sanwa-meter.co.jp

-8-

-9-

sanwa®

mobiken Series

THERMO METER TH3

sanwa®

SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO., LTD.
 Dempa Bldg, Sotokanda 2-Chome, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
 TEL.: 81-3-3251-0941 FAX.: 81-3-3256-9740
 Web site: www.sanwa-meter.co.jp
 e-mail: exp_sales@sanwa-meter.co.jp

Instructions

[1] Safety Precautions – Be sure to read the following before use. –

Thank you for purchasing SANWA thermometer TH3. Read this manual carefully before use for safe use of the instrument. Retain this manual together with the instrument for future reference.

To prevent accidents including burns and injuries, be sure to read the statements under “⚠ WARNING” and “⚠ CAUTION” in this manual.

1-1 Warning and Other Symbols

The symbols used in this manual have the meanings as described in the following.

- ⚠ ----- Very important instruction for safe use.
- WARNING • The warning messages are intended to prevent accidents to operating personnel such as burn and electrical shock.
- CAUTION • The caution messages are intended to prevent damage to the instrument.

°C ----- Celsius degree

BT ----- Low battery indication

DH ----- Data hold

MIN ----- Minimum value hold

MAX ----- Maximum value hold

REL ----- Relative value measurement

1-2 Warning instruction for Safe Use

⚠ WARNING

To ensure the instrument is used safely, be sure to observe the instruction when using the instrument.

1. Never use the instrument to measure temperatures outside the range from -50°C to +200°C.
2. Be careful against the pointed sensor tip during use.
3. During measurement of non-normal temperatures, be careful in handling of the instrument to prevent burns.
4. After measurement of non-normal temperatures, be careful not to touch the temperature sensor.
5. Never apply strong shock or impact to the main body and temperature sensor.
6. Never use the instrument if the main body or sensor cord is damaged.
7. Do not leave the instrument in a place subject to excessive shock or vibrations, under direct sunlight, or in a place subject to high temperatures (or low temperatures) or high humidity.
Be sure to remove the batteries when the instrument is not to be used for an extended period.
8. Never use the instrument while the case is detached.
9. The main body is not splash proof. Be careful not to expose other parts than the temperature sensor to water.
10. Do not attempt to open the instrument for repair or modification except for replacing the batteries.

[2] Applications

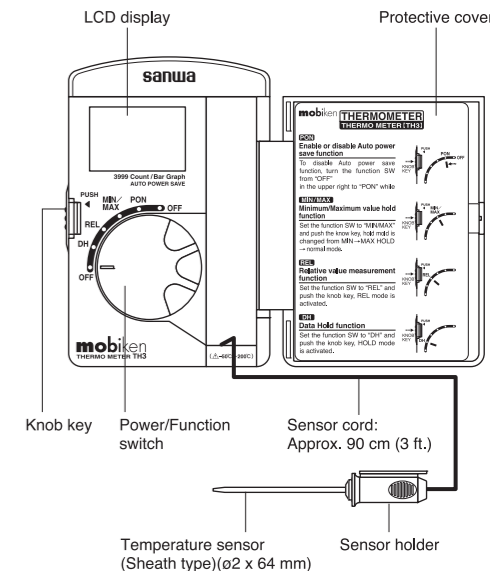
This thermometer is suitable for temperature measurement of temperature measuring point of a gas, liquid, soil or soft object (an apple, for example).

- It is applicable in wide range of temperature measurement applications including air conditioning, indoor temperature control, food industry, cooking, agriculture and gardening.

[3] Features

- Pocket size.
- High accuracy 0.1°C resolution.
- Data hold and MAX/MIN hold functions and relative value measurement.
- Separate temperature sensor from the main body enables measurement at a distance from the measurement object. The temperature sensor can also be integrated with the main body for measurement.
- Anti-sliding stopper provided on the temperature sensor is provided for safe measurements.
- Wide measuring range (-50.0°C to +200.0°C).
- The temperature sensor can be stored inside the main body for easy carrying after use.
- Auto power save function.

[4] Nomenclature



[5] Measurement Procedure

- ① Set the Power/Function switch from OFF to the position for the desired function.
- ② At the moment the thermometer turns on, the auto power save function is activated so the thermometer turns off automatically when the Knob key has been pressed for about 30 minutes.
- ③ When the Power/Function switch is set from OFF to another position, all of the LCD display elements appear temporarily, then the display shows the current temperature measured by the temperature sensor.
- ④ Since the temperature sensor is metallic (made of stainless steel), its own temperature may affect the temperature of the measurement object. This is particularly noticeable when the measurement object is small.
- ⑤ The temperature is displayed in digital display and bar graph display. A temperature below 0°C is displayed together with the “-” sign.

(Note) If the “over” display (indicated by blinking “4” in the highest digit) appears as turning on the instrument from OFF position, the temperature sensor may be malfunctioning. Please have it repaired.

- “BT” indicates that the internal batteries are nearly exhausted. Please replace both of them with new ones. The MIN/MAX hold functions display respectively the minimum
- After activating MIN hold or MAX hold, the function starts holding the minimum or maximum values.

[6] Maintenance and Administration

To maintain accuracy, perform calibration and inspection at least once an year.

1. Maintenance check
 - 1) External finish
 - Check if the external finish is damaged by dropping the instrument, etc.
 - 2) Temperature sensor
 - Check if the temperature sensor cord is damaged.
 - If any of the above parts is damaged, do not use the instrument but have it repaired.
2. Calibration

For calibration and inspection of the instrument, please contact dealer, sole agent and maker.
3. Battery replacement

Replacement procedure:

 - 1) Remove the screw retaining the battery compartment cover using a screwdriver.
 - 2) Remove the battery compartment cover and take out the exhausted batteries.
 - 3) Insert new batteries without mistaking the + and – polarity.
 - 4) Attach the battery compartment cover and clamp it with the screw.

4. Storage
 - The panel and case are little resistant to volatile solutions and heat. Do not wipe the instrument using lacquer thinner or alcohol and do not place it heat a source of high temperatures (soldering iron, for example).
 - Do not store the instrument in a place subject to vibrations or in a place from which the instrument may drop.
 - Do not store the instrument under direct sunlight or in a place with low temperatures, high humidity or condensation.
 - Be sure to remove the batteries when the instrument is not to be used for an extended period.

[7] After-Sale Servicing

1. Warranty and Provision

Sanwa offers comprehensive warranty services to its end-users and to its product resellers. Under Sanwa's general warranty policy, each instrument is warranted to be free from defects in workmanship or material under normal use for the period of one (1) year from the date of purchase. This warranty policy is valid within the country of purchase only, and applied only to the product purchased from Sanwa authorized agent or distributor. Sanwa reserves the right to inspect all warranty claims to determine the extent to which the warranty policy shall apply. This warranty shall not apply to disposables batteries, or any product or parts, which have been subject to one of the following causes:

 1. A failure due to improper handling or use that deviates from the instruction manual.
 2. A failure due to inadequate repair or modification by people other than Sanwa service personnel.
 3. A failure due to causes not attributable to this product such as fire, flood and other natural disaster.
 4. Non-operation due to a discharged battery.
 5. A failure or damage due to transportation, relocation or dropping after the purchase.
2. Repair

Customers are asked to provide the following information when requesting services:

 1. Customer name, address, and contact information
 2. Description of problem
 3. Description of product configuration
 4. Model Number
 5. Product Serial Number
 6. Proof of Date-of-Purchase
 7. Where you purchased the product

Please contact Sanwa authorized agent / distributor / service provider, listed in our website, in your country with above information. An instrument sent to Sanwa / agent / distributor without those information will be returned to the customer.

Note:

- 1) Prior to requesting repair, please check the following:
 - Capacity of the built-in battery, polarity of installation.
 - 2) Repair during the warranty period:

The failed meter will be repaired in accordance with the conditions stipulated in 1. Warranty and Provision.
 - 3) Repair after the warranty period has expired:

In some cases, repair and transportation cost may become higher than the price of the product. Please contact Sanwa authorized agent / service provider in advance. The minimum retention period of service functional parts is 6 years after the discontinuation of manufacture. This retention period is the repair warranty period. Please note, however, if such functional parts become unavailable for reasons of discontinuation of manufacture, etc., the retention period may become shorter accordingly.
 - 4) Precautions when sending the product to be repaired:

To ensure the safety of the product during transportation, place the product in a box that is larger than the product 5 times or more in volume and fill cushion materials fully and then clearly mark “Repair Product Enclosed” on the box surface. The cost of sending and returning the product shall be borne by the customer.
3. SANWA web site
<http://www.sanwa-meter.co.jp> E-mail: exp_sales@sanwa-meter.co.jp

[8] Specifications

Temperature range	-50°C to 200.0°C.
Temperature resolution	0.1°C
Accuracy	±(0.5% of rdg + 0.5)°C
Accuracy-guaranteed temperature/humidity ranges	23°C 7°C, ≤80%RH (without condensation)
Operating temperature/humidity ranges	5°C to 40°C, ≤80%RH (without condensation)
Storage temperature/humidity ranges	0°C to 50°C, ≤80%RH (without condensation)
Sampling rate	Approx. 2 times/sec.
Display	Full scale: ±3999 “Over” display: Blinking “4” in the highest digit Low battery indication: “BT” indication
Temperature sensor	Platinum thin film resistance thermometer (100.0Ω at 0°C) Sheath design, Pt 100Ω, Ø2 x 6 mm, JIS Class B
Sensor response rate	Approx. 7 sec. (Time taken till 90% temperature measurement)
Functions	MIN/MAX hold function REL value measurement function Data hold function Auto power save function (30 min. after key operation)
Power supply	LR-44 x 2 Continuous operation of approx. 24 hours (with auto power save deactivated)
Power consumption	Approx. 18 mW
Dimensions & weight	117(H) x 76(W) x 18(D) mm, approx. 120 grams
Sensor cord length	Approx. 0.9 m
Provided accessories	Instruction manual x 1

Design and specifications are subject to change for reasons of improvement, etc.