

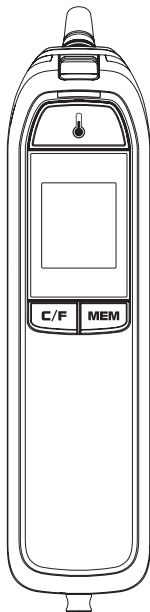
**ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO**

**ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+**

**Tympanic Thermometer / Trommelfellthermometer**

**Thermomètre tympanique / Termómetro timpánico**

**Termometro auricolare / Ушной термометр**



Operation Instructions / Bedienungsanleitung /  
Mode d'emploi / Instrucciones de uso /  
Istruzioni per l'uso / Инструкция по эксплуатации



# TABLE OF CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>INTENDED USE</b>	<b>2</b>
<b>HOW DOES IT WORK</b>	<b>2</b>
<b>CONTENTS</b>	<b>2</b>
<b>IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS</b>	<b>3</b>
<b>CAUTIONS AND WARNINGS</b>	<b>4</b>
<b>APPEARANCE AND KEY FUNCTIONS</b>	<b>5</b>
<b>HINTS ON TAKING TEMPERATURES</b>	<b>5</b>
<b>DISPLAY SCREEN</b>	<b>6</b>
<b>REPLACING THE BATTERY</b>	<b>7</b>
<b>CHANGING UNIT OF MEASUREMENT</b>	<b>7</b>
<b>RESTRICTIONS OF USE</b>	<b>8</b>
<b>USING THE DEVICE</b>	<b>8</b>
<b>RECALLING PAST READINGS</b>	<b>10</b>
<b>BLUETOOTH PAIRING (ri-thermo® tymPRO+ ONLY)</b>	<b>11</b>
<b>ABOUT NORMAL BODY TEMPERATURE &amp; FEVER</b>	<b>12</b>
<b>MAINTENANCE</b>	<b>13</b>
<b>TROUBLESHOOTING</b>	<b>14</b>
<b>SYMBOL INFORMATION</b>	<b>15</b>
<b>SPECIFICATIONS</b>	<b>15</b>
<b>REFERENCE STANDARDS</b>	<b>16</b>

# INTRODUCTION

Thank you for choosing ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ tympanic thermometer.

Please read this instruction manual first, so you can use this thermometer safely and correctly. Please keep this instruction manual for future reference. This innovative medical device uses advanced infrared (IR) technology to measure temperature instantly and accurately.

Before using this product, please read the following contents thoroughly and carefully.

## INTENDED USE

ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ tympanic thermometer is intended for the intermittent measurement and monitoring of human body temperature from the ear canal. The device is intended for use of all ages for professional use by one with a good understanding of the operation instruction.

## HOW DOES IT WORK

The thermometer measures the infrared heat generated by the eardrum and its surrounding tissue.

The thermometer then converts it into a temperature value shown on LCD.

### **NOTE:**

The thermometer does not emit any infrared signal.

## CONTENTS

- Meter
- Operation Instructions
- Batteries
- Cradle
- 10 probe covers x 2

# **IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS**

## **READ THIS BEFORE USING AND KEEP THESE INSTRUCTIONS**

The following basic safety precautions should always be taken.

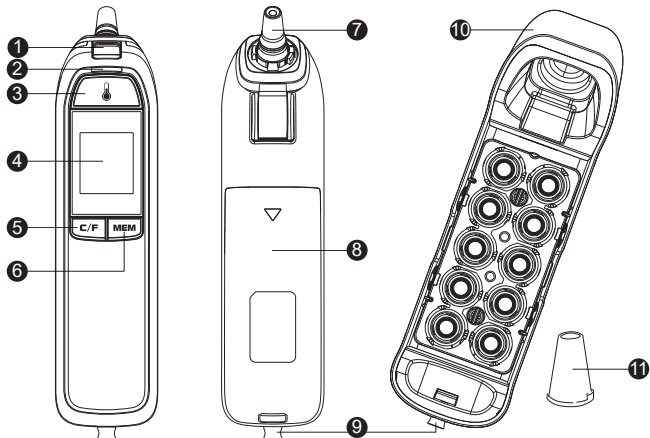
1. Close supervision is necessary when the thermometer is used by, on, or near children, or handicapped persons.
2. Use the thermometer only for the intended use described in this manual.
3. Do not use the thermometer if it is not working properly, or if it has suffered any damage.
4. Keep the sensor end clean and free of debris. See Maintenance section for instructions.
5. Do not use ethylene oxide gas, heat, autoclave, or any other harsh methods to sterilize the device.
6. If coming from an environment of warmer or cooler temperature or after a period of exertion, allow the user and the thermometer to acclimate to room temperature for 20 minutes prior to taking a measurement.
7. As the body site for measurement may be affected by sweat, oil and the surrounding temperature, the reading shall be taken as a reference only.
8. Do not use in presence of flammable anesthetic mixtures.
9. Do not use accessories which are not supplied or recommended by the manufacturer. Do not try to modify the device to prevent any dangers.
10. Proper maintenance is essential to the longevity of your device. This thermometer has been calibrated at the factory. If you follow the instructions, you don't need to adjust it regularly. However, if you are concerned about the accuracy of measurement, please contact the local customer service or place of purchase for help.
11. Always contact the manufacturer or the manufacturer's representative to report unexpected operation or event. Do not try to fix it by yourself.
12. When using the thermometer, stay away from electromagnetic radiation, such as the mobile in use.

13. Do not expose the device to strong electrostatic fields or strong magnetic fields to avoid affecting the measurement accuracy.
14. Use of this device adjacent to or stacked with other device should be avoided because it could result in improper operation.
15. Keep probe covers out of reach of children. The small parts detached from the device may result children choking from inhaling or swallowing.
16. Do not try to maintain the device while it is in use.

## **CAUTIONS AND WARNINGS**

- Always operate the thermometer in an operating temperature range 10°C to 40°C (50°F to 104°F), and relative humidity between 30% to 85%.
- Always store the thermometer in a cool and dry place: temperature between -20°C to 60°C (-4°F to 140°F) and relative humidity between 30% to 85%.
- Avoid direct sunlight.
- This thermometer is not intended to substitute for a consultation with your physician.
- Use only supplied or recommended probe covers by the manufacture.
- For proper hygiene, do not re-use probe cover. Damaged probe cover may result in error display.
- Keep probe covers out of reach of children.
- Temperature measurements may differ from left to right ear. Always take the temperature in the same ear.

# APPEARANCE AND KEY FUNCTIONS



- |                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1 Probe cover ejection button | 7 Probe lens              |
| 2 Measurement indicator       | 8 Battery cover           |
| 3 Scan button                 | 9 Lug                     |
| 4 Display screen              | 10 Cradle and probe cover |
| 5 °C / °F button              | 11 Probe cover            |
| 6 Memory button               |                           |

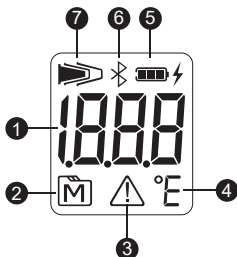
## HINTS ON TAKING TEMPERATURES

1. As with other thermometers, you may observe slight variations in consecutive measurements. It is recommended that you take 3 temperature readings and use the highest one for the following situations:

- Infants younger than 3 months old.
- Children younger than 3 years old and who have a compromised immune system and the presence / absence of fever is critical.
- When you are learning to use the thermometer.

- Do not take a reading while the patient is moving and / or talking. Wait 30 minutes after any of the following situations before taking a measurement:
  - When the body site for measurement has been covered.
  - After the patient has been exercising, swimming, or taking a bath.
  - When the patient has been exposed to extreme temperature.
- To take accurate readings, the ear must be free from excess earwax build-up.


## DISPLAY SCREEN



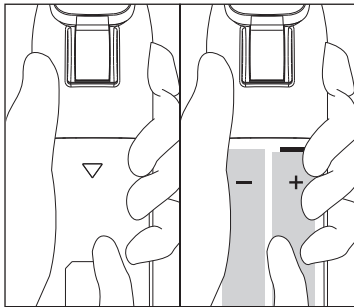
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| ① Temperature reading | ⑤ Battery indicator                                      |
| ② Memory mode         | ⑥ Bluetooth symbol (ri-thermo <sup>®</sup> tymPRO+ only) |
| ③ Error message       | ⑦ Probe cover indicator                                  |
| ④ Temperature unit    |  |



## REPLACING THE BATTERY

The thermometer comes with two 1.5 V AA alkaline batteries. The meter will display “” to alert you when the meter power is getting low. Please follow the steps below to replace new batteries immediately.


1. Remove the battery cover. (Figure 1)
2. Remove the old batteries and replace with two 1.5V AA size alkaline batteries. (Figure 2)
3. Reattach the battery cover. Make sure the battery cover is properly closed and secured.



(Figure 1)

(Figure 2)


### NOTE:

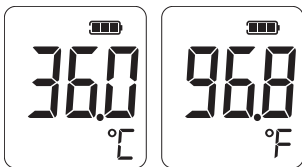
- Although the thermometer works when “” appears, we still recommend that you change the batteries to obtain an accurate result.
- Remove the batteries if stored for a long period of time.
- The batteries should be kept away out of child's reach. If they are swallowed, promptly see a doctor for help.

## CHANGING UNIT OF MEASUREMENT

This meter provides two measurement units used for indicating the body temperature, °C or °F, for your preferred selection.

STEP 1. Press the  button to turn on the thermometer first.

STEP 2. Press the °C / °F button to select. Press the  button to begin the measurement or keep the meter in idle for 60 seconds to automatically turn it off.



## RESTRICTIONS OF USE

This thermometer is clinically proven to produce accurate temperature measurements. However, please be advised if the patient has the following situations:

- The accuracy cannot be ensured for a person who has deformity in the ear such that the thermometer probe cannot be properly inserted into the ear canal.
- The accuracy cannot be ensured when blood or drainage is found in the ear canal.
- If ear drops or medications have been placed in an ear, take measurements from the other ear.
- For a person who wears ear plug or hearing aid, remove the device and wait for 15 minutes before taking temperature.

### NOTE:

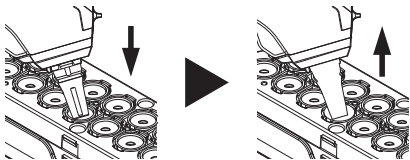
Never try to clean inside the ears. You may accidentally damage the eardrum or its surrounding tissues. Remove excess earwax only when you can reach it with a clean cloth.

## USING THE DEVICE

### Replacing Probe Cover

STEP 1. Firmly insert the thermometer probe into new probe cover in the probe cover cassette.



STEP 2. Lift the probe out of the cassette with a clean probe cover attached. Do not touch the cover. Now, you can measure the temperature.




**NOTE:**

- The used probe cover should be removed after each measurement to ensure accuracy reading.
- To ensure proper hygiene, attach a new probe cover each time and do not touch its tip.

**Measuring Temperature**

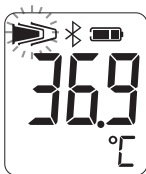
STEP 1. Press and release the  button. With a flashing “”, attach a probe cover; or, attach a probe cover to turn on the thermometer. When ready, the thermometer displays the last measurement.

STEP 2. Gently fit the probe with clean probe cover into the ear canal.

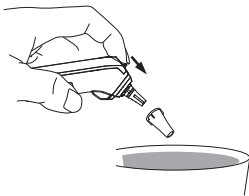
STEP3. Press and release the  button. You will hear a beep to indicate measurement is complete and thermometer may be removed. The indicator blinks during the measurement and turns solid blue when the measurement is completed.




STEP 4. Read the result. The Bluetooth symbol is for ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ only.



STEP 5. Press ejection button to discard used probe cover into trash.







#### NOTE:

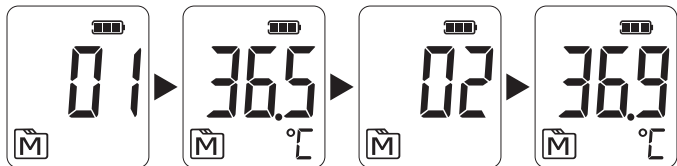
- You can turn off the thermometer by pressing and holding the  button. Or, it will automatically turn off when left idle for 1 minute.
- If the reading is  $\leq 31.9^{\circ}\text{C}$  ( $89.5^{\circ}\text{F}$ ), the display will show “Lo” with red backlight.
- If the reading is  $\geq 32^{\circ}\text{C}$  ( $89.6^{\circ}\text{F}$ ) and  $< 37.9^{\circ}\text{C}$  ( $100.3^{\circ}\text{F}$ ), the display will show the reading with green backlight.
- If the reading is  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  ( $100.4^{\circ}\text{F}$ ) and  $< 43^{\circ}\text{C}$  ( $109.4^{\circ}\text{F}$ ), the display will show the reading with red backlight.
- If the reading is  $\geq 43.1^{\circ}\text{C}$  ( $109.5^{\circ}\text{F}$ ), the display will show “Hi” with red backlight.

## RECALLING PAST READINGS



Your thermometer stores 8 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) most recent readings.

**STEP 1. Press and release the  button to turn on the thermometer.**

**STEP 2. Press the  button**, a result will be displayed after a number shown from 01 to 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) in order of dates (latest result shows first), together with blinking "". When the memory is full, the oldest result is deleted as the new one added. When the last record is displayed in the LCD, press  button again to return to the first record.





### STEP 3. Exit the memory.

Press the  button to exit the memory mode. You can turn off the thermometer by pressing and holding the  button. Or, it will automatically turn off when left idle for 1 minute.

## BLUETOOTH PAIRING (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ ONLY)

You can transmit your data from the meter to your compatible devices (e.g. RVS-100 with USB BT Dongle) via Bluetooth. Please note that you must complete the pairing between the meter and Bluetooth receiver before transmitting data.

### Pairing with your device

1. Turn on the Bluetooth function on your device.
2. Two methods are provided to activate the Bluetooth function on the device:
  - After finishing each measurement, the Bluetooth symbol will appear (Do not eject probe cover during pairing/transfer process).
  - Turn on the meter, press and hold the Scan  and  buttons simultaneously until "CLr" appears on the display. It means that the Bluetooth of the meter is turned on automatically.
3. Follow the instruction on your device to pair the meter (e.g. search for the meter and then connect it).

4. After successfully pairing the meter with your device, the Bluetooth function of the meter will be activated automatically after each measurement. The meter is ready for transmitting the data to your device.

**NOTE:**

- While the meter is in transmission mode, it will be unable to perform a test.
- Make sure your device supports Bluetooth Smart Technology. Also make sure the Bluetooth setting on your device is turned on and the meter is within the receiving range before transmitting the data.

## **ABOUT NORMAL BODY TEMPERATURE & FEVER**

Body temperature can vary from one individual / person to next. It also varies by location on the body and time of day. Below shows the statistical normal ranges from different sites. Please keep in mind that temperatures measured from different sites, even at the same time, should not be directly compared.

Fever indicates that the body temperature is higher than normal. This symptom may be caused by infection, overdressing or immunization. Some people may not experience fever even when they are ill. These include, but are not limited to, infants younger than 3 months old, persons with compromised immune systems, persons taking antibiotics, steroids or antipyretics (aspirin, ibuprofen, acetaminophen), or persons with certain chronic illnesses.

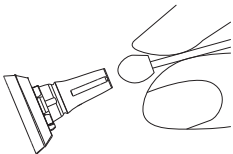
### **Body Site Normal Temperature Range\*<sup>1</sup>**

<b>Oral</b>	<b>normal oral temperature is 37°C (98.6°F)</b>
Rectal / Ear	0.3°C to 0.6°C (0.5°F to 1°F) higher than oral temperature
Axillary / Forehead	0.3°C to 0.6°C (0.5°F to 1°F) lower than oral temperature

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## MAINTENANCE







- The probe is not waterproof. Please wipe with a clean and dry cotton swab to clean the probe on the inside.



- Do not attach new probe cover for 30 minutes. The cleaning process cools the probe and can affect accuracy.
- The body of the thermometer is not water-resistant. Never put the thermometer under a running tap or submerge it into water. Use a soft and dry cloth to clean it. Do not use abrasive cleaners.
- Store the thermometer in a cool and dry location. Free from dust and away from direct sunlight.












# TROUBLESHOOTING

The table below shows problems you may encounter. All error messages below would be shown together with backlight. Please follow “what to do” to resolve problems. If the problem still exists, please call your local dealer for help.

MESSAGE	WHAT IT MEANS	WHAT TO DO
	Appear when environmental temperature is below / above system operation range.	Put the thermometer under operating temperature range of 10°C to 40°C (50°F to 104°F).
	Problem with the thermometer.	Read the operation instruction and start a new measurement. If the problem persists, contact the customer service.
	Battery is low.	Please replace batteries as soon as possible.
	Problems with the temperature measurement for the object.	Review the instructions and re-start the measurement procedure.
	The temperature reading is below 32°C (89.6°F).	Please follow this instruction to take a measurement again.
	The temperature reading is above 43°C (109.4°F).	



# SYMBOL INFORMATION

SYMBOL	REFERENT	SYMBOL	REFERENT
	Consult instructions for use		Type BF applied part
	Manufacturer		Temperature limit
	Serial number		Humidity limitation
	Caution	<b>IP22</b>	Resistant to liquid ingress
	CE mark		RoHS compliance
	Authorized representative in the European Community		
	This device does not belong to household waste and must be returned to a collection point for recycling electric and electronic devices according to local laws. If it contains batteries, the batteries should be removed and disposed in accordance with locations for separate collection of spent batteries.		

# SPECIFICATIONS

Model No.: TD-1107

Dimension: 149.56mm (L) x 41.7mm (W) x 56.15mm (H)

Weight (exclude batteries): 80.4 (tymPRO+) / 79.6g (tymPRO)

Battery: 2 x 1.5 V AA alkaline batteries

Battery Life: 3000 times

Displayed Temperature Range: 32°C to 43°C (89.6°F to 109.4°F)

Display Resolution: 0.1°C / 0.1°F

Accuracy: Meet the accuracy requirement specified in ASTM E1965-98

- $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.4^{\circ}\text{F}$ ) for the range of  $35^{\circ}\text{C}$  to  $42^{\circ}\text{C}$  ( $95^{\circ}\text{F}$  to  $107.6^{\circ}\text{F}$ )
- $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.5^{\circ}\text{F}$ ) for the range of  $<35.0^{\circ}\text{C}$  ( $95^{\circ}\text{F}$ ) or  $>42.0^{\circ}\text{C}$  ( $107.6^{\circ}\text{F}$ ).

Temperature Unit:  $^{\circ}\text{C}$  (Default) or  $^{\circ}\text{F}$

System Operating Conditions:  $10^{\circ}\text{C}$  to  $40^{\circ}\text{C}$  ( $50^{\circ}\text{F}$  to  $104^{\circ}\text{F}$ ), 30% to 85% RH (non-condensing), 700 hPa to 1060 hPa

Storage / Transport Conditions:  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$  to  $140^{\circ}\text{F}$ ), 30% to 85% RH (non-condensing)

Memory Capacity: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) measurements

External Output (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ only): Bluetooth (Frequency: 2.45GHz; Bandwidth: 170MHZ; Modulation: GFSK; ERP: 5.46 dBi)

Expected Service Life: 3 years

IP Classification: IP22

The specifications may be changed without prior notice.

## REFERENCE STANDARDS

### Device Standard:

Device Corresponds to the requirements of the standard for infrared thermometers. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### Electromagnetic Compatibility:

Device fulfills the stipulations of the standard EN 60601-1-2.

The stipulations of EU-Directive 93/42/EEC for Medical Devices Class IIa have been fulfilled.

**Manufacturer's declaration-electromagnetic emissions**

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

<b>Emission test</b>	<b>Compliance</b>	<b>Electromagnetic environment-guidance</b>
RF emissions CISPR 11	Group 1	The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The device is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations / flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

**Manufacturer's declaration-electromagnetic immunity**


The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment

<b>Immunity test</b>	<b>IEC 60601 test level</b>	<b>Compliance level</b>	<b>Electromagnetic environment-guidance</b>
Electrostatic discharge(ESD) IEC 61000-4-2	Contact:±8 kV Air:±2 kV,±4 kV,±8 kV,±15 kV	Contact:±8 kV Air:±2 kV,±4 kV,±8 kV,±15 kV	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	± 2kV for power supply lines ± 1kV for input/output lines	Not applicable Not applicable	Mains power quality should be that of a typical home and professional environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 0.5kV, ±1kV line(s) to line(s) ± 0.5kV, ±1kV,±2kV line(s) to earth	Not applicable Not applicable	Mains power quality should be that of a typical home and professional environment.
Voltage Dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	Voltage dips: 0 % UT; 0,5 cycle 0 % UT; 1 cycle 70 % UT; 25/30 cycles  Voltage interruptions: 0 % UT; 250/300 cycle	Voltage dips: Not applicable Not applicable Not applicable  Voltage interruptions: Not applicable	Mains power quality should be that of a typical home and professional environment. If the user of the device requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the device be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency(50, 60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8 U	30 A/m 50 Hz or 60 Hz	30 A/m 50 Hz and 60 Hz	The device power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical home and professional healthcare environment.

NOTE UT is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.

**Manufacturer's declaration-electromagnetic immunity**

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment-guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms: 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms: in ISM and amateur radio bands between 0,15 MHz and 80 MHz  80 % AM at 1 kHz	Not applicable Not applicable	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM at 1 kHz	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM at 1 kHz	Recommended separation distance: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80MHz to 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800MHz to 2,7 GHz Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: 

NOTE1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

NOTE2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the device.

b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.

**Recommended separation distance between  
portable and mobile RF communications equipment and the device**

The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N/A	N/A	N/A
0,1	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A
10	N/A	N/A	N/A
100	N/A	N/A	N/A

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in meters (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where p is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

NOTE1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

**Manufacturer's declaration-electromagnetic immunity  
Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications equipment**

The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below.  
The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.

Test frequency (MHz)	Band <sup>a)</sup> (MHz)	Service <sup>a)</sup>	Modulation <sup>b)</sup>	Maximum power (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)	Compliance LEVEL (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulse modulation <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> ±5 kHz deviation 1 kHz sine	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT, LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/ n	Pulse modulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

NOTE: If necessary to achieve the IMMUNITY TEST LEVEL, the distance between the transmitting antenna and the ME EQUIPMENT or ME SYSTEM may be reduced to 1 m. The 1 m test distance is permitted by IEC 61000-4-3.

a) For some services, only the uplink frequencies are included.

b) The carrier shall be modulated using a 50 % duty cycle square wave signal.

c) As an alternative to FM modulation, 50 % pulse modulation at 18 Hz may be used because while it does not represent actual modulation, it would be worst case.



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>2</b>
<b>VERWENDUNGSZWECK</b>	<b>2</b>
<b>SO FUNKTIONIERT ES</b>	<b>2</b>
<b>INHALT</b>	<b>2</b>
<b>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>3</b>
<b>VORSICHTSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE</b>	<b>4</b>
<b>AUFBAU UND WICHTIGE FUNKTIONEN</b>	<b>5</b>
<b>TIPPS ZUR TEMPERATURMESSUNG</b>	<b>6</b>
<b>ANZEIGE-BILDSCHIRM</b>	<b>6</b>
<b>ERSETZEN DER BATTERIE</b>	<b>7</b>
<b>ÄNDERN DER MASSEINHEIT</b>	<b>8</b>
<b>NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN</b>	<b>8</b>
<b>VERWENDUNG DES GERÄTS</b>	<b>9</b>
<b>AUFRUFEN ÄLTERER MESSWERTE</b>	<b>11</b>
<b>BLUETOOTH-KOPPLUNG (nur für das ri-thermo® tymPRO+)</b>	<b>11</b>
<b>INFORMATIONEN ZUR NORMALEN KÖRPERTEMPERATUR UND FIEBER</b>	<b>12</b>
<b>INSTANDHALTUNG</b>	<b>13</b>
<b>FEHLERBEHEBUNG</b>	<b>14</b>
<b>ERKLÄRUNG DER SYMBOLE</b>	<b>15</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>15</b>
<b>REFERENZSTANDARDS</b>	<b>16</b>

# EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+ Trommelfellthermometer entschieden haben.

Bitte lesen Sie zuerst diese Bedienungsanleitung, damit Sie dieses Thermometer sicher und korrekt verwenden können. Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf. Dieses innovative Medizinprodukt verwendet eine fortschrittliche Infrarot (IR)-Technologie zur unmittelbaren und genauen Temperaturmessung.

Lesen Sie den folgenden Inhalt sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden.

## VERWENDUNGSZWECK

Das Trommelfellthermometer ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+ ist für die zwischenzeitliche Messung und die Überwachung der menschlichen Körpertemperatur im Gehörgang vorgesehen. Das Gerät ist für den professionellen Gebrauch, altersunabhängig von allen Personen vorgesehen, die die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

## SO FUNKTIONIERT ES

Das Thermometer misst die vom Trommelfell und dem umgebenden Gewebe erzeugte Infrarotwärme.

Das Thermometer wandelt diese in einen Temperaturwert um, der auf dem LCD-Display angezeigt wird.

### HINWEIS:

Das Thermometer sendet kein Infrarotsignal aus.

## INHALT

- Messgerät
- Bedienungsanleitung
- Batterien
- Halterung
- 10 Sondenabdeckungen x 2



# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

## LESEN SIE DIESES, BEVOR SIE DIESE ANLEITUNG VERWENDEN UND AUFBEWAHREN

Die folgenden grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen sollten immer getroffen werden.

1. Eine genaue Überwachung ist erforderlich, wenn das Thermometer von, an oder in der Nähe von Kindern, behinderten Personen oder Menschen mit Behinderung verwendet wird.
2. Verwenden Sie das Thermometer nur für den in diesem Handbuch beschriebenen Verwendungszweck.
3. Verwenden Sie das Thermometer nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder beschädigt wurde.
4. Halten Sie das Sensorende sauber und frei von Schmutz. Entsprechende Anweisungen finden Sie im Abschnitt **Wartung**.
5. Zum Sterilisieren des Gerätes NICHT Äthylen, Oxidgas, Hitze, Autoklaven oder andere aggressive Methoden verwenden.
6. Lassen Sie den Benutzer und das Thermometer beim Wechsel aus einer Umgebung mit wärmerer oder kühlerer Temperatur oder nach einer gewissen Belastungszeit 20 Minuten lang an die Zimmertemperatur gewöhnen, bevor Sie die Temperatur messen.
7. Da die Körperstelle für die Messung durch Schweiß, Öl und die Umgebungstemperatur beeinträchtigt werden kann, dient der abgelesene Wert nur als Referenz.
8. Nicht in Gegenwart von brennbaren Anästhesiemischungen verwenden.
9. Kein Zubehör verwenden, das nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird. Zur Vermeidung von Gefahren darf nicht versucht werden, das Gerät zu verändern.
10. Die ordnungsgemäße Wartung ist für die Langlebigkeit Ihres Geräts von entscheidender Bedeutung. Dieses Thermometer wurde werkseitig kalibriert. Wenn Sie sich an die Anleitung halten, müssen Sie es nicht regelmäßig anpassen. Wenn Sie jedoch Bedenken hinsichtlich der Genauigkeit der Messungen haben, wenden Sie sich bitte an den lokalen Kundendienst oder an den Ort des Kaufs, um Hilfe zu erhalten.

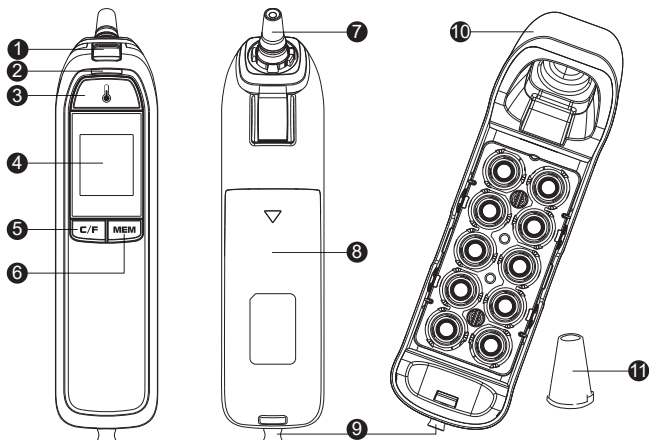
11. Wenden Sie sich immer an den Hersteller oder den Vertreter des Herstellers, um unerwartete Vorgänge oder Ereignisse zu melden. Versuchen Sie nicht, das Problem selbst zu beheben.
12. Halten Sie sich bei Verwendung des Thermometers von elektromagnetischer Strahlung wie einem verwendeten Mobiltelefon fern.
13. Setzen Sie das Gerät keinen starken elektrostatischen Feldern oder starken Magnetfeldern aus, um die Genauigkeit der Messung nicht zu beeinträchtigen.
14. Die Verwendung dieses Gerätes neben oder gestapelt mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu einem Fehlbetrieb führen kann.
15. Bewahren Sie die Sondenabdeckungen außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Die vom Gerät abgenommenen Kleinteile können dazu führen, dass Kinder beim Einatmen oder Schlucken ersticken.
16. Versuchen Sie nicht, das Gerät während des Betriebs zu warten.

## **VORSICHTSMASSNAHMEN UND WARNHINWEISE**

- Betreiben Sie das Thermometer immer in einem Betriebstemperaturbereich von 10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °C) und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 30 % und 85 %.
- Lagern Sie das Thermometer immer an einem kühlen und trockenen Ort: Temperatur zwischen -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) und relative Luftfeuchtigkeit zwischen 30 % und 85 %.
- Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.
- Dieses Thermometer ersetzt nicht die Beratung eines Arztes.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller gelieferten oder empfohlenen Sondenabdeckungen.
- Verwenden Sie die Sondenabdeckung aus hygienischen Gründen nicht mehrfach. Eine beschädigte Sondenabdeckung kann zu einer Fehlermeldung führen.
- Bewahren Sie die Sondenabdeckungen außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

- Die Temperaturmessung kann im rechten Ohr von der im linken Ohr abweichen. Messen Sie die Temperatur immer im selben Ohr.

## AUFBAU UND WICHTIGE FUNKTIONEN



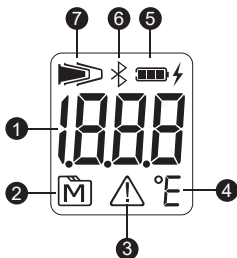
- ❶ Auswurf-taste für die Sondenabdeckung
- ❷ Messanzeige
- ❸ Scan-Taste
- ❹ Anzeige-Bildschirm
- ❺ Taste °C / °F
- ❻ Speicher-Taste

- ❼ Sondenlinse
- ❽ Batterieabdeckung
- ❾ Befestigungsöse
- ❿ Halterung und Sondenabdeckung
- ⓫ Sondenabdeckung

# TIPPS ZUR TEMPERATURMESSUNG


1. Wie bei anderen Thermometern können bei aufeinanderfolgenden Messungen geringfügige Abweichungen auftreten. Es wird empfohlen, 3 Temperaturmessungen vorzunehmen und die höchste für die folgenden Situationen zu verwenden:
  - Kleinkinder unter 3 Monaten.
  - Kinder unter 3 Jahren mit einem geschwächten Immunsystem und dem Vorliegen / Fehlen von Fieber als kritische Faktoren.
  - Wenn Sie gerade lernen, das Thermometer zu benutzen.
2. Nehmen Sie keine Messung vor, während sich der Patient bewegt und / oder spricht. Warten Sie nach einer der folgenden Situationen 30 Minuten, bevor Sie eine Messung vornehmen:
  - Wenn die entsprechende Körperstelle abgedeckt war.
  - Nachdem der Patient trainiert, geschwommen oder gebadet hat.
  - Wenn der Patient extremen Temperaturen ausgesetzt war.
3. Um genaue Messwerte zu erhalten, muss das Ohr frei von übermäßigem Ohrenschmalz sein.

## ANZEIGE-BILDSCHIRM

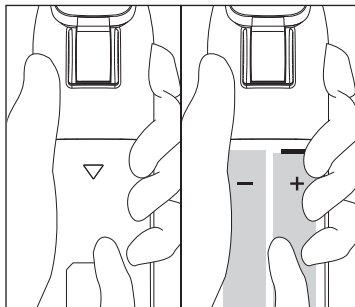


- |   |                   |   |   |
|---|-------------------|---|---|
| 1 | Temperaturwert    | 5 | Batterieanzeige   |
| 2 | Speichermodus     | 6 | Bluetooth-Symbol (nur für das ri-thermo <sup>®</sup> tymPRO+) |
| 3 | Fehlermeldung     | 7 | Sondenabdeckungsanzeige                                       |
| 4 | Temperatureinheit |   |   |

# ERSETZEN DER BATTERIE

Das Thermometer wird mit zwei 1,5-V-AA-Alkalibatterien geliefert. Das Messgerät zeigt "  " an, um Sie zu warnen, wenn die Leistung des Messgeräts nachlässt. Bitte befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Batterien auszutauschen.


1. Entfernen Sie die Batterieabdeckung. (Abbildung 1)
2. Entfernen Sie die alten Batterien und ersetzen Sie sie durch zwei 1,5 V AA-Alkalibatterien. (Abbildung 2)
3. Bringen Sie die Batterieabdeckung wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Batterieabdeckung ordnungsgemäß geschlossen und gesichert ist.



(Abbildung 1)

(Abbildung 2)


## HINWEIS:

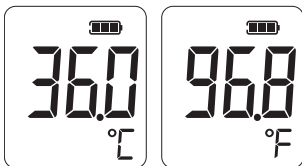
- Obwohl das Thermometer funktioniert, wenn "  " angezeigt wird, empfehlen wir dennoch, die Batterien zu wechseln, um ein genaues Ergebnis zu erhalten.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird.
- Die Batterien sollten außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden. Wenn sie verschluckt werden, suchen Sie umgehend einen Arzt auf.

# ÄNDERN DER MASSEINHEIT

Dieses Messgerät bietet zwei Maßeinheiten zur Anzeige der Körpertemperatur, °C oder °F, die Sie frei wählen können.

SCHRITT 1. Drücken  Sie die Taste, um das Thermometer zuerst einzuschalten.

SCHRITT 2. Drücken  Sie die Taste °C / °F, um eine Maßeinheit auszuwählen. Drücken Sie die Taste, um den Messung zu starten, oder lassen Sie das Messgerät 30 Sekunden lang unbenutzt, wonach es sich automatisch ausschaltet.



## NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Es ist klinisch erwiesen, dass dieses Thermometer genaue Temperaturmessungen liefert. Achten Sie jedoch auf folgende Situationen:

- Die Genauigkeit kann bei Personen mit Deformitäten im Ohr nicht gewährleistet werden, da die Thermometersonde nicht ordnungsgemäß in den Gehörgang eingeführt werden kann.
- Die Genauigkeit kann nicht gewährleistet werden, wenn sich Blut oder Drainage im Gehörgang befindet.
- Wenn Ohrentropfen oder Medikamente in ein Ohr gegeben wurden, nehmen Sie die Messung am anderen Ohr vor.
- Entfernen Sie bei Personen, die Ohrstöpsel oder Hörgeräte tragen, das Gerät und warten Sie 15 Minuten, bevor Sie die Temperatur messen.

### HINWEIS:

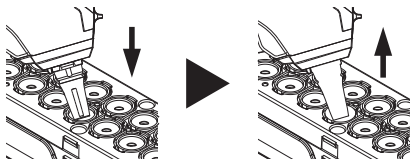
Versuchen Sie niemals, die Ohren zu reinigen. Sie könnten dabei versehentlich das Trommelfell oder das umliegende Gewebe beschädigen. Entfernen Sie überschüssiges Ohrenschmalz nur, wenn Sie es mit einem sauberen Tuch erreichen können.

# VERWENDUNG DES GERÄTS

## Ersetzen der Sondenabdeckung

SCHRITT 1. Führen Sie die Thermometersonde fest in die neue Sondenabdeckung in der Sondenabdeckungshalterung ein.



SCHRITT 2. Heben Sie die Sonde mit einer sauberen Sondenabdeckung aus der Halterung heraus. Berühren Sie nicht die Abdeckung. Jetzt können Sie die Temperatur messen.




## HINWEIS:

- Die benutzte Sondenabdeckung sollte nach jeder Messung entfernt werden, um eine genaue Ablesung zu gewährleisten.
- Um eine einwandfreie Hygiene zu gewährleisten, bringen Sie jedes Mal eine neue Sondenabdeckung an und berühren Sie deren Spitze nicht.

## Messtemperatur

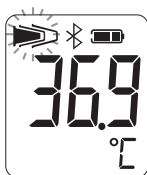
SCHRITT 1. Drücken Sie kurz die Taste "  ". Bringen Sie eine Sondenabdeckung bei einem blinkenden "  " an; oder bringen Sie eine Sondenabdeckung an, um das Thermometer einzuschalten. Wenn das Thermometer bereit ist, zeigt es die letzte Messung an.

SCHRITT 2. Führen Sie die Sonde mit sauberer Sondenabdeckung vorsichtig in den Gehörgang ein.

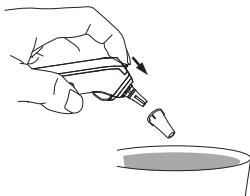
SCHRITT 3. Drücken Sie kurz die Taste "  ". Ein Piepton wird ertönen, der ankündigt, dass die Messung abgeschlossen ist und das Thermometer möglicherweise entfernt wird. Die Anzeige blinkt während der Messung und wechselt zu einem permanenten Blau, wenn die Messung abgeschlossen ist.




SCHRITT 4. Lesen Sie das Ergebnis ab. Das Bluetooth-Symbol gilt nur für das ri-thermo® tymPRO+.



SCHRITT 5. Drücken Sie die Auswurf-taste, um die gebrauchte Sondenabdeckung im Abfall zu entsorgen.



#### HINWEIS:


- Sie können das Thermometer ausschalten, indem Sie die Taste "  " drücken und gedrückt halten. Oder es schaltet sich automatisch aus, wenn es 1 Minute lang nicht benutzt wird.
- Wenn der Messwert  $\leq 31,9$  °C (89,5 °F) beträgt, zeigt das Display "Lo" mit roter Hintergrundbeleuchtung an.
- Wenn der Messwert  $\geq 32$  °C (89,6 °F) und  $< 37,9$  °C (100,3 °F) beträgt, zeigt das Display den Messwert mit grüner Hintergrundbeleuchtung an.
- Wenn der Messwert  $\geq 38$  °C (100,4 °F) und  $< 43$  °C (109,4 °F) beträgt, zeigt das Display den Messwert mit roter Hintergrundbeleuchtung an.






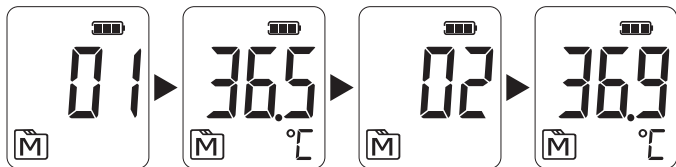
- Wenn der Messwert  $\geq 43,1^{\circ}\text{C}$  ( $109,5^{\circ}\text{F}$ ) beträgt, zeigt das Display "Hi" mit roter Hintergrundbeleuchtung an.

## AUFRUFEN ÄLTERER MESSWERTE



Ihr Thermometer speichert die letzten 8 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) bzw. die letzten 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) Messwerte.

**SCHRITT 1. Drücken Sie kurz die Taste "  ", um das Thermometer einzuschalten.**

**SCHRITT 2. Drücken Sie die "  "-Taste.** Ein Ergebnis wird nach einer angezeigten Zahl (von 01 bis 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) bzw. 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO)) in der Reihenfolge der Daten angezeigt (das neueste Ergebnis wird zuerst angezeigt), zusammen mit einem blinkenden "  ". Wenn der Speicher voll ist, wird das älteste Ergebnis zugunsten des zuletzt hinzugefügten gelöscht. Wenn die letzte Aufzeichnung in der LCD-Anzeige angezeigt wird, drücken Sie die Taste "  " erneut, um zur ersten Aufzeichnung zurückzukehren.




**SCHRITT 3. Speichermodus verlassen.**

Drücken Sie die Taste "  ", um den Speichermodus zu verlassen. Sie können das Thermometer ausschalten, indem Sie die Taste "  " drücken und gedrückt halten. Oder es schaltet sich automatisch aus, wenn es 1 Minute lang nicht benutzt wird.

## BLUETOOTH-KOPPLUNG (nur für das ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+)

Sie können Ihre Daten vom Messgerät über Bluetooth auf Ihre kompatiblen Geräte (z.B. RVS-100 mit USB-BT-Dongle) übertragen. Bitte beachten Sie, dass Sie vor der Datenübertragung die Kopplung zwischen dem Messgerät und dem Bluetooth-Empfänger abschließen müssen.

## Kopplung mit Ihrem Gerät

1. Aktivieren Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Gerätes.
2. Zum Aktivieren der Bluetooth-Funktion auf Ihrem Gerät stehen zwei Methoden zur Verfügung:
  - Nach Abschluss jeder Messung erscheint das Bluetooth-Symbol (Sondenabdeckung während des Kopplungs-/Übertragungsvorgangs nicht auswerfen).
  - Schalten Sie das Messgerät ein und halten Sie die Scan - und die "C/F"-Taste gleichzeitig gedrückt, bis auf dem Display „CLR“ angezeigt wird. Dies bedeutet, dass das Bluetooth des Messgeräts automatisch eingeschaltet wird.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Gerät, um das Messgerät zu koppeln (z. B. suchen Sie nach dem Messgerät und verbinden Sie es).
4. Nachdem Sie das Messgerät erfolgreich mit Ihrem Gerät gekoppelt haben, wird die Bluetooth-Funktion des Messgeräts nach jeder Messung automatisch aktiviert. Das Messgerät ist bereit für die Übertragung der Daten an Ihr Gerät.

### HINWEIS:

- Während sich das Messgerät im Übertragungsmodus befindet, kann kein Test ausgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Gerät die Bluetooth Smart-Technologie unterstützt. Stellen Sie außerdem sicher, dass Bluetooth auf Ihrem Gerät aktiviert ist und sich das Messgerät innerhalb des Empfangsbereichs befindet, bevor Sie Daten senden.

## INFORMATIONEN ZUR NORMALEN KÖRPERTEMPERATUR UND FIEBER

Die Körpertemperatur kann von Person zu Person unterschiedlich sein. Sie variiert auch je nach Stelle am Körper und der Tageszeit. Unten sehen Sie die statistischen Normalbereiche verschiedener Stellen. Bitte beachten Sie, dass die an verschiedenen Stellen gemessenen Temperaturen, auch wenn sie zur gleichen Zeit gemessen wurden, nicht direkt verglichen werden sollten.

Fieber zeigt an, dass die Körpertemperatur höher als normal ist.

Dieses Symptom kann durch eine Infektion, zu warme Kleidung oder Immunisierung verursacht werden. Manche Menschen haben möglicherweise selbst dann kein Fieber, wenn sie krank sind. Dazu gehören u. a. Säuglinge unter 3 Monaten, Personen mit geschwächtem Immunsystem, Personen, die Antibiotika, Steroide oder Antipyretika (Aspirin, Ibuprofen, Paracetamol) einnehmen, oder Personen mit bestimmten chronischen Krankheiten.

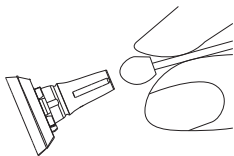
### Körperstelle Normaler Temperaturbereich \*1

Oral	Normale orale Temperatur beträgt 37 °C (98,6 °F)
Rektal / Ohr	0,3 °C bis 0,6 °C (0,5 °F bis 1 °F) über der oralen Temperatur
Achsel / Stirn	0,3 °C bis 0,6 °C (0,5 °F bis 1 °F) unter der oralen Temperatur

\* 1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## INSTANDHALTUNG







- Die Sonde ist nicht wasserdicht. Bitte wischen Sie die Sonde innen mit einem sauberen und trockenen Tupfer ab.














- Bringen Sie 30 Minuten lang keine neue Sondenabdeckung an. Der Reinigungsprozess kühlt die Sonde und kann die Genauigkeit beeinträchtigen.
- Das Gehäuse des Thermometers ist nicht wasserdicht. Stellen Sie das Thermometer niemals unter einen laufenden Wasserhahn oder tauchen Sie es in Wasser. Verwenden Sie zum Reinigen ein weiches und trockenes Tuch. Verwenden Sie keine Scheuermittel.
- Bewahren Sie das Thermometer an einem kühlen und trockenen Ort auf. Dieser sollte frei von Staub und direktem Sonnenlicht sein.

# FEHLERBEHEBUNG

Die folgende Tabelle zeigt Probleme, auf die Sie möglicherweise stoßen. Alle unten aufgeführten Fehlermeldungen werden bei Hintergrundbeleuchtung angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen unter "Das ist zu tun", um Probleme zu beheben. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler.

MELDUNG	DAS BEDEUTET ES	DAS IST ZU TUN
	Erscheint, wenn die Umgebungstemperatur unter / über dem Betriebsbereich des Systems liegt.	Bringen Sie das Thermometer in einen Betriebstemperaturbereich von 10 °C bis 40 °C (50 °F bis 104 °F).
	Problem mit dem Thermometer.	Lesen Sie die Bedienungsanleitung und beginnen Sie eine neue Messung. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
	Batterie ist fast leer.	Bitte ersetzen Sie die Batterien so schnell wie möglich.
	Probleme mit der Temperaturmessung für das Objekt.	Überprüfen Sie die Anweisungen und starten Sie das Messverfahren erneut.
	Der Temperaturwert liegt unter 32 °C (89,6 °F).	Bitte folgen Sie dieser Anweisung, um erneut eine Messung durchzuführen.
	Der Temperaturwert liegt über 43 °C (109,4 °F).	

# ERKLÄRUNG DER SYMBOLE

SYMBOL	BEDEUTUNG	SYMBOL	BEDEUTUNG
	Gebrauchsanweisung beachten		Anwendungsteil Typ BF
	Hersteller		Temperaturgrenze
	Seriennummer		Feuchtigkeitsbegrenzung
	Vorsicht	<b>IP22</b>	Beständig gegen Eindringen von Flüssigkeit
	CE-Zeichen		RoHS-Konformität
	Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft		
	Dieses Gerät gehört nicht in den Hausmüll und muss gemäß den örtlichen Gesetzen an einer Sammelstelle zum Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Wenn es Batterien enthält, sollten die Batterien entfernt und an entsprechenden Standorten für die getrennte Sammlung von Altbatterien entsorgt werden.		

## TECHNISCHE DATEN

Modell Nr.: TD-1107

Abmessungen: 149,56 mm (L) x 41,7 mm (B) x 56,15 mm (H)

Gewicht (ohne Batterien): 80,4 (tymPRO+) / 79,6 g (tymPRO)

Batterie: 2 x 1,5-V-AA-Alkalibatterien

Lebensdauer der Batterie: 3000 Messungen

Angezeigter Temperaturbereich: 32 °C bis 43 °C (89,6 °F bis 109,4 °F)

Display-Auflösung: 0,1 °C / 0,1 °F.

Genauigkeit: Entspricht den Anforderungen der ASTM E1965-98

- $\pm 0,2 \text{ °C}$  ( $\pm 0,4 \text{ °F}$ ) für den Bereich von  $35 \text{ °C}$  bis  $42 \text{ °C}$  ( $95 \text{ °F}$  bis  $107,6 \text{ °F}$ )
- $\pm 0,3 \text{ °C}$  ( $\pm 0,5 \text{ °F}$ ) für den Bereich von  $< 35,0 \text{ °C}$  ( $95 \text{ °F}$ ) oder  $> 42,0 \text{ °C}$  ( $107,6 \text{ °F}$ ).

Temperatureinheit: °C (Standard) oder °F.

Betriebsbedingungen:  $10 \text{ °C}$  bis  $40 \text{ °C}$  ( $50 \text{ °F}$  bis  $104 \text{ °F}$ ) 30 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend), 700 hPa bis 1060 hPa

Lager- / Transportbedingungen:  $-20 \text{ °C}$  bis  $60 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F}$  bis  $140 \text{ °F}$ ) 30 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)

Speicherkapazität: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) Messungen

Externer Ausgang (nur ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+): Bluetooth (Frequenz: 2,45GHz; Bandbreite: 170MHZ; Modulation: GFSK; ERP: 5,46 dBi)

Voraussichtliche Nutzungsdauer: 3 Jahre

IP-Klassifizierung: IP22

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## REFERENZSTANDARDS

### Gerätstandard:

Das Gerät entspricht den Anforderungen der Norm für Infrarot-Thermometer. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### Elektromagnetische Verträglichkeit:

Das Gerät erfüllt die Bestimmungen der Norm EN 60601-1-2.

Die Bestimmungen der EU-Richtlinie 93/42/EWG für Medizinprodukte der Klasse IIa wurden erfüllt.

### Herstellereklärung - Elektromagnetische Emissionen

Das Gerät ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt.  
Der Käufer oder der Benutzer des Gerätes sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionstest	Erfüllung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät nutzt HF-Energie nur für interne Funktionen. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.  Das Gerät eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen außer Wohnräumen und solchen Räumen, die unmittelbar an das öffentliche Niederspannungs-Stromversorgungsnetzwerk angeschlossen sind und die zu Wohnzwecken genutzt werden.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	
Oberwellen IEC 61000-3-2	Unzutreffend	
Spannungsschwankungen / Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Unzutreffend	


### Herstellereklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt.  
Der Käufer oder der Benutzer des Gerätes sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitstest	IEC 60601 Teststufe	Erfüllungsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	Kontakt: $\pm 8$ kV Luft: $2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Kontakt: $\pm 8$ kV Luft: $2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Falls Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV für Stromversorgungsleitungen $\pm 1$ kV für Eingangs- / Ausgangsleitungen	Unzutreffend Unzutreffend	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen häuslichen bzw. professionellen Umgebung entsprechen.
Überspannungsschutz IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ -kV-Leitung(en) zu Leitung(en) $\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ -kV-Leitung(en) zur Erde	Unzutreffend Unzutreffend	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen häuslichen bzw. professionellen Umgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Stromversorgungsleitungen IEC 61000-4-11	Spannungseinbrüche: 0 % UT; 0,5 Zyklen 0 % U T; 1 Zyklus 70 % UT; 25/30 Zyklen Spannungsunterbrechungen: 0 % U T; 250/300 Zyklen	Spannungseinbrüche: Unzutreffend Unzutreffend Unzutreffend  Spannungsunterbrechungen: Unzutreffend	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen häuslichen bzw. professionellen Umgebung entsprechen. Wenn der Benutzer des Gerätes einen ununterbrochenen Betrieb auch während Unterbrechungen der Stromzufuhr benötigt, empfiehlt es sich, dass das Gerät mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie betrieben wird.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8 U	30 A / m 50 Hz oder 60 Hz	30 A / m 50 Hz und 60 Hz	Die Leistungsfrequenz-Magnetfelder des Gerätes sollten auf einem Niveau liegen, das für einen typischen Standort in einer typischen häuslichen und professionellen Gesundheitsumgebung charakteristisch ist.
Hinweis UT ist die Netzwechselspannung vor Anwendung der Teststufe.			

### Herstellereklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt.  
Der Käufer oder der Benutzer des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitstest	IEC 60601 Teststufe	Erfüllungsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
HF-Leitung IEC 61000-4-6	3 Veff: 0,15 MHz - 80 MHz 6 Veff: in ISM und Amateur- funkbändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz  80 % AM bei 1 kHz	Unzutreffend  Unzutreffend	Tragbare und mobile HF-Kommunikation Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Gerät und seinen Kabeln verwendet werden als der empfohlene Abstand, der aus der Gleichung für die Frequenz des Senders berechnet wird.
HF-Strahlung IEC 61000-4-3	10 V / m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	10 V / m 80 MHz bis 2,7 GHz 80 % AM bei 1 kHz	Empfohlener Abstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz bis 2,7 GHz Wobei P die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Hersteller und d der empfohlene Abstand in Metern (m) ist. Störungen können in der Nähe von Geräten mit dem folgenden Symbol auftreten: 

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

- a Die Feldstärken von festen Sendern wie Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone / schnurlose Telefone) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunk, AM- und UKW-Radios sowie Fernsehsendern können nicht genau vorhergesagt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich stationärer HF-Sender zu bewerten, sollte eine elektromagnetische Untersuchung vor Ort in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Gerät benutzt wird, die HF-Einhaltungsstufen überschreitet, sollte das Gerät beobachtet werden, um einen normalen Betrieb zu bestätigen. Falls ungewöhnliche Betriebsvorgänge beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie eine veränderte Ausrichtung oder Positionierung des Gerätes.
- b Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 3 V / m betragen.

#### Empfohlener Schutzabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Gerät

Das Gerät ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Käufer oder Benutzer des Gerätes kann elektromagnetische Störungen verhindern, indem ein Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät eingehalten wird, entsprechend der unten angegebenen maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsgeräte.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders W	Abstand abhängig von der Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N / A	N / A	N / A
0,1	N / A	N / A	N / A
1	N / A	N / A	N / A
10	N / A	N / A	N / A
100	N / A	N / A	N / A

Bei Sendern mit einer maximalen Ausgangsleistung, die nicht oben aufgeführt ist, kann der empfohlene Mindestabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung für die Frequenz des Senders errechnet werden, wobei p die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Herstellers darstellt.

HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2 Diese Leitlinien gelten eventuell nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.



**Herstellereklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit**  
**Test-Spezifikationen für GEHÄUSE-STÖRFESTIGKEIT für drahtlose HF-Kommunikationsgeräte**

Das Gerät ist für den Einsatz in elektromagnetischen Umgebungen wie unten beschrieben, bestimmt.  
 Der Käufer oder der Benutzer des Gerätes sollte sicherstellen, dass er in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Testfrequenz (MHz)	Band <sup>a)</sup> (MHz)	Dienst <sup>a)</sup>	Modulation <sup>b)</sup>	WMaximale Leistung (W)	Abstand (m)	STÖRFESTIGKEITSTESTSTUFE (V / m)	Konformitätsstufe (V / m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> ±5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE-Band 13, 17	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, LTE-Band 5	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b / g / n, RFID 2450, LTE-Band 7	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a / n	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

HINWEIS Falls erforderlich, um die Test auf Immunität Stufe zu erreichen, kann der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM auf 1 m verringert werden, um die erforderliche STÖRFESTIGKEITSTESTSTUFE zu erreichen. Der Testabstand von 1 m ist gemäß IEC 61000-4-3 zulässig.

a) Für einige Dienste sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

b) Der Träger muss mit einem Rechteckschwingungssignal im Tastverhältnis 50 % moduliert werden.

c) Als Alternative zur FM-Modulation kann eine 50 %-Pulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden. Diese stellt zwar keine tatsächliche Modulation dar, ist aber der ungünstigste Fall.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>USAGE PRÉVU</b>	<b>2</b>
<b>COMMENT IL FONCTIONNE</b>	<b>2</b>
<b>CONTENU</b>	<b>2</b>
<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b>	<b>3</b>
<b>MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS</b>	<b>4</b>
<b>ASPECT ET FONCTIONS PRINCIPALES</b>	<b>5</b>
<b>CONSEILS SUR LA PRISE DE TEMPÉRATURE</b>	<b>5</b>
<b>ÉCRAN D’AFFICHAGE</b>	<b>6</b>
<b>REPLACEMENT DE LA PILE</b>	<b>7</b>
<b>CHANGEMENT DE L’UNITÉ DE MESURE</b>	<b>8</b>
<b>RESTRICTIONS D’UTILISATION</b>	<b>8</b>
<b>UTILISATION DE L’APPAREIL</b>	<b>9</b>
<b>RETROUVER LES MESURES ANTÉRIEURES</b>	<b>11</b>
<b>APPAIRAGE BLUETOOTH (ri-thermo® tymPRO+ UNIQUEMENT)</b>	<b>11</b>
<b>À PROPOS DE LA TEMPÉRATURE CORPORELLE NORMALE ET DE LA FIÈVRE</b>	<b>12</b>
<b>ENTRETIEN</b>	<b>13</b>
<b>DÉPANNAGE</b>	<b>14</b>
<b>INFORMATIONS SUR LES SYMBOLES</b>	<b>15</b>
<b>SPÉCIFICATIONS</b>	<b>15</b>
<b>NORMES DE RÉFÉRENCE</b>	<b>16</b>

# INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi le thermomètre tympanique ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+.

Veuillez tout d'abord lire ce mode d'emploi, afin de pouvoir utiliser le thermomètre correctement et en toute sécurité. Veuillez conserver ce mode d'emploi pour référence future. Cet appareil médical innovant utilise une technologie infrarouge (IR) de pointe pour mesurer la température instantanément et précisément.

Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire attentivement et en intégralité le contenu ci-après.

## USAGE PRÉVU

Le thermomètre tympanique ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ est destiné à la mesure et au contrôle ponctuels de la température du corps humain à partir du conduit auditif. L'appareil est destiné à un usage professionnel par une personne de tout âge ayant une bonne compréhension du mode d'emploi.

## COMMENT IL FONCTIONNE

Le thermomètre mesure la chaleur infrarouge générée par le tympan et ses tissus environnants.

Le thermomètre convertit ensuite cette chaleur en une valeur de température affichée sur l'écran LCD.

### REMARQUE :

Le thermomètre n'émet aucun signal infrarouge.

## CONTENU

- Thermomètre
- Mode d'emploi
- Piles
- Socle
- 10 capuchons de la sonde x 2

# CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

## LISEZ CES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION ET CONSERVEZ-LES

Les précautions de base suivantes doivent toujours être prises.

1. Une surveillance étroite est nécessaire lorsque le thermomètre est utilisé sur des enfants ou des personnes handicapées, par ceux-ci ou à proximité de ceux-ci.
2. Utilisez uniquement ce thermomètre pour l'usage prévu décrit dans ce manuel.
3. N'utilisez pas le thermomètre s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il a subi des dommages.
4. Maintenez l'extrémité du capteur propre et exempte de débris. Référez-vous à la section Maintenance pour obtenir des instructions.
5. N'utilisez pas d'oxyde d'éthylène, de chaleur, d'autoclave ou toute autre méthode agressive pour stériliser l'appareil.
6. S'ils ont été exposés à un environnement plus chaud ou plus froid, ou après une période d'effort, laissez le patient et le thermomètre s'acclimater à la température ambiante pendant 20 minutes avant d'effectuer une mesure.
7. Comme l'endroit du corps à mesurer peut être affecté par la sueur, le cérumen et la température ambiante, la mesure doit uniquement être considérée à titre indicatif.
8. N'utilisez pas le thermomètre en présence de mélanges anesthésiques inflammables.
9. N'utilisez pas d'accessoires qui ne sont pas fournis ou recommandés par le fabricant. Afin d'éviter tout danger, n'essayez pas de modifier l'appareil.
10. Un entretien adéquat est essentiel à la longévité de votre appareil. Ce thermomètre a été étalonné à l'usine. Si vous suivez les instructions, vous n'avez pas besoin de le régler régulièrement. Cependant, si vous avez des doutes quant à la précision des mesures, veuillez contacter le service client local ou le revendeur pour obtenir de l'aide.

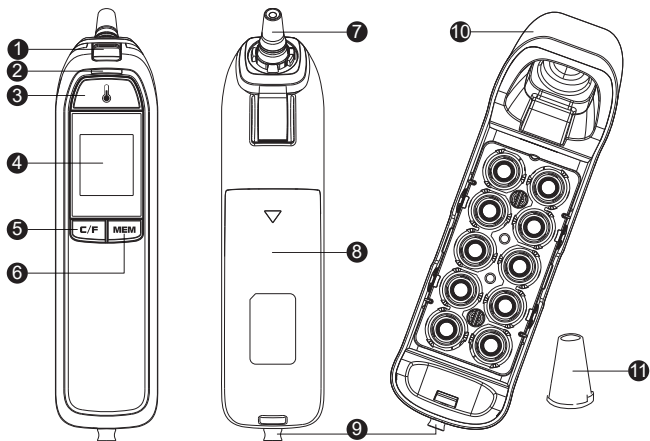
11. Contactez systématiquement le fabricant ou le représentant du fabricant pour signaler tout fonctionnement ou événement inattendu. N'essayez pas de le réparer vous-même.
12. Lorsque vous utilisez le thermomètre, restez à l'écart des rayonnements électromagnétiques, comme ceux émis par un téléphone mobile en cours d'utilisation.
13. N'exposez pas l'appareil à des champs électrostatiques ou magnétiques puissants pour éviter de nuire à la précision des mesures.
14. Évitez d'empiler cet appareil sur un autre appareil ou de l'utiliser à proximité d'un autre appareil, vous risqueriez de provoquer un dysfonctionnement.
15. Gardez les capuchons de la sonde hors de portée des enfants. Les petites pièces détachées de l'appareil peuvent provoquer l'étouffement des enfants en cas d'inhalation ou d'ingestion.
16. N'essayez pas d'effectuer des opérations d'entretien sur l'appareil au cours de son utilisation.

## **MISES EN GARDE ET AVERTISSEMENTS**

- Utilisez toujours le thermomètre dans un environnement où la température est comprise entre 10 °C et 40 °C (50 °F et 104 °F) et l'humidité relative entre 30 % et 85 %.
- Conservez toujours le thermomètre dans un endroit frais et sec: température comprise entre -20 °C et 60 °C (-4 °F et 140 °F) et humidité relative entre 30 % et 85 %.
- Évitez la lumière directe du soleil.
- Ce thermomètre n'est pas destiné à remplacer une consultation avec votre médecin.
- Utilisez uniquement les capuchons de sonde fournis ou recommandés par le fabricant.
- Pour une bonne hygiène, ne réutilisez pas le capuchon de la sonde. Un capuchon de sonde endommagé peut entraîner une erreur de mesure.
- Gardez les capuchons de la sonde hors de portée des enfants.

- Les mesures de température peuvent différer entre l'oreille gauche et l'oreille droite. Prenez toujours la température dans la même oreille.

## ASPECT ET FONCTIONS PRINCIPALES



- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| ① Bouton d'éjection du capuchon | ⑦ Lentille de la sonde de la sonde  |
| ② Indicateur de mesure          | ⑧ Couvercle du compartiment à piles |
| ③ Bouton Scan                   | ⑨ Ergot                             |
| ④ Écran d'affichage             | ⑩ Socle et capuchon de sonde        |
| ⑤ Bouton °C / °F                | ⑪ Capuchon de sonde                 |
| ⑥ Bouton Mémoire                |                                     |

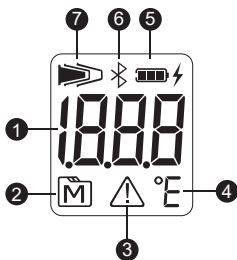
## CONSEILS SUR LA PRISE DE TEMPÉRATURE

1. Comme pour les autres thermomètres, vous pouvez observer de légères variations lors de mesures consécutives. Il est recommandé

de procéder à 3 mesures de température et d'utiliser la plus élevée dans les cas suivants:

- Bébés de moins de 3 mois.
  - Enfants de moins de 3 ans dont le système immunitaire est affaibli et pour lesquels la présence ou l'absence de fièvre est critique.
  - Lorsque vous apprenez à utiliser le thermomètre.
2. N'effectuez pas de mesures lorsque le patient bouge ou parle. Attendez 30 minutes après l'une des situations suivantes avant d'effectuer une mesure :
- Lorsque l'endroit du corps à mesurer a été couvert.
  - Après que le patient ait fait de l'exercice, nagé ou pris un bain.
  - Lorsque le patient a été exposé à des températures extrêmes.
3. Pour effectuer des mesures précises, l'oreille doit être exempte de toute accumulation excessive de cérumen.


## ÉCRAN D'AFFICHAGE



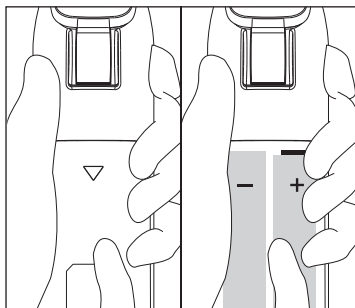
- |   |                          |   |   |
|---|--------------------------|---|---|
| ① | Mesure de la température | ⑤ | Indicateur de batterie                            |
| ② | Mode mémoire             | ⑥ | Symbole Bluetooth (ri-thermo® tymPRO+ uniquement) |
| ③ | Message d'erreur         | ⑦ | Indicateur de capuchon de sonde                   |
| ④ | Unité de température     |   |   |



# REPLACEMENT DE LA PILE

Le thermomètre est livré avec deux piles alcalines AA de 1,5 V. Le thermomètre affichera «  » pour vous avertir que sa puissance commence à faiblir. Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour remplacer immédiatement les anciennes piles par des nouvelles.


1. Enlevez le couvercle des piles. (Figure 1)
2. Retirez les anciennes piles et remplacez-les par deux piles alcalines AA de 1,5 V. (Figure 2)
3. Remettez le couvercle des piles en place. Assurez-vous que le couvercle des piles soit correctement fermé et sécurisé.



(Figure 1)


(Figure 2)


## REMARQUE :

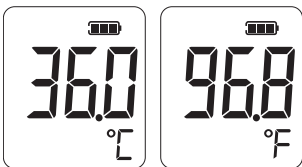
- Bien que le thermomètre fonctionne toujours lorsque «  » apparaît, nous vous recommandons de changer les piles pour obtenir un résultat précis.
- Retirez les piles si le thermomètre doit être stocké pendant une longue période.
- Les piles doivent être tenues hors de portée des enfants. Si elles sont ingérées, consultez rapidement un médecin pour obtenir de l'aide.

# CHANGEMENT DE L'UNITÉ DE MESURE

Ce thermomètre offre deux unités de mesure utilisées pour indiquer la température corporelle, °C ou °F, selon votre choix.

ÉTAPE 1. Appuyez tout d'abord sur le bouton  pour allumer le thermomètre.

ÉTAPE 2. Appuyez sur le bouton °C / °F pour faire votre choix. Appuyez sur le bouton  pour effectuer la mesure ou, laissez le thermomètre inactif pendant 30 secondes et il s'éteindra automatiquement.



## RESTRICTIONS D'UTILISATION

La précision des températures mesurées par ce thermomètre est cliniquement prouvée. Cependant, soyez conscient de certaines limitations si le patient présente les situations suivantes:

- La précision ne peut pas être garantie pour une personne souffrant d'une déformation de l'oreille telle que la sonde du thermomètre ne puisse pas être correctement insérée dans son conduit auditif.
- La précision ne peut pas être garantie en cas de présence de sang ou de fluides dans le conduit auditif.
- Si des gouttes auriculaires ou des médicaments ont été placés dans une oreille, effectuez les mesures sur l'autre oreille.
- Dans le cas d'un patient qui porterait un bouchon d'oreille ou une aide auditive, enlevez l'appareil et attendez 15 minutes avant de prendre la température.

### REMARQUE :

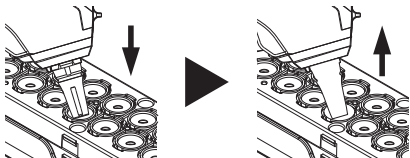
N'essayez jamais de nettoyer l'intérieur des oreilles. Vous pourriez accidentellement endommager le tympan ou ses tissus environnants. Enlevez uniquement l'excès de cérumen que vous pouvez atteindre avec un tissu propre.

# UTILISATION DE L'APPAREIL

## Remplacement du capuchon de la sonde

ÉTAPE 1. Insérez fermement la sonde du thermomètre dans le nouveau capuchon de sonde à l'intérieur du compartiment à capuchons.



ÉTAPE 2. Soulevez la sonde du compartiment avec un capuchon propre attaché. Ne touchez pas le capuchon. Vous pouvez maintenant mesurer la température.




## REMARQUE :

- Le capuchon de sonde usagé doit être enlevé après chaque mesure pour garantir la précision de la mesure.
- Pour assurer une bonne hygiène, attachez un nouveau capuchon de sonde à chaque mesure et ne touchez pas son extrémité.

## Mesure de température

ÉTAPE 1. Appuyez sur le bouton «  » et relâchez-le. Une fois que «  » clignote, attachez un capuchon de sonde. Vous pouvez également attacher un capuchon de sonde pour allumer le thermomètre. Lorsqu'il est prêt, le thermomètre affiche la dernière mesure.

ÉTAPE 2. Insérez délicatement la sonde avec son capuchon propre dans le conduit auditif.

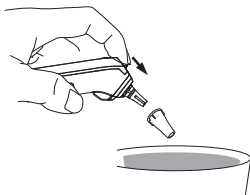
ÉTAPE 3. Appuyez sur le bouton «  » et relâchez-le. Vous entendrez un bip pour indiquer que la mesure est terminée et que le thermomètre peut être retiré. Le voyant clignote pendant la mesure et devient bleu fixe une fois la mesure terminée.




ÉTAPE 4. Lisez le résultat. Le symbole Bluetooth est uniquement présent sur le ri-thermo® tymPRO+.



ÉTAPE 5. Appuyez sur le bouton d'éjection pour éliminer le capuchon de sonde usagé dans la poubelle.



#### REMARQUE :




- Vous pouvez éteindre le thermomètre en appuyant sur le bouton «  » et en le maintenant enfoncé. Le thermomètre s'éteindra automatiquement s'il reste inactif pendant 1 minute.
- Si la mesure est  $\leq 31,9$  °C (89,5 °F), l'écran affichera « Lo » avec un rétroéclairage rouge.
- Si la mesure est  $\geq 32$  °C (89,6 °F) et  $< 37,9$  °C (100,3 °F), l'écran affichera la mesure avec un rétroéclairage vert.
- Si la mesure est  $\geq 38$  °C (100,4 °F) et  $< 43$  °C (109,4 °F), l'écran affichera la mesure avec un rétroéclairage rouge.

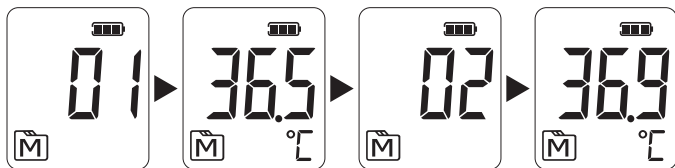
- Si la mesure est  $\geq 43,1$  °C (109,5 °F), l'écran affichera « Hi » avec un rétroéclairage rouge.

## RETROUVER LES MESURES ANTÉRIEURES



Votre thermomètre enregistre les 8 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) mesures les plus récentes.

**ÉTAPE 1. Appuyez sur le bouton «  » et maintenez-le enfoncé pour allumer le thermomètre.**

**ÉTAPE 2. Appuyez sur le bouton «  », un résultat sera affiché après un nombre (de 01 à 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO)), classé en fonction de la date (le résultat le plus récent en premier), ainsi qu'un symbole «  » clignotant. Lorsque la mémoire est pleine, le résultat le plus ancien est supprimé au fur et à mesure qu'un nouveau est ajouté. Lorsque le dernier enregistrement est affiché sur l'écran LCD, appuyez à nouveau sur le bouton «  » pour revenir au premier enregistrement.**




**ÉTAPE 3. Quittez la mémoire.**

Appuyez sur le bouton «  » pour quitter le mode mémoire. Vous pouvez éteindre le thermomètre en appuyant sur le bouton «  » et en le maintenant enfoncé. Le thermomètre s'éteindra automatiquement s'il reste inactif pendant 1 minute.

## APPAIRAGE BLUETOOTH (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ UNIQUEMENT)

Vous pouvez transmettre vos données via Bluetooth du thermomètre vers vos appareils compatibles (par exemple le RVS-100 avec une clé USB BT). Veuillez remarquer que vous devez effectuer l'appairage entre le thermomètre et le récepteur Bluetooth avant de transmettre les données.

## Appairage de votre appareil

1. Activez la fonction Bluetooth sur votre appareil.
2. Il existe deux possibilités pour activer la fonction Bluetooth sur votre appareil :
  - Une fois la mesure terminée, le symbole Bluetooth apparaît (n'éjectez pas le capuchon de la sonde pendant le processus d'appairage et de transfert).
  - Allumez le thermomètre, appuyez simultanément sur les boutons Scan  et « C/F » et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que « CLR » apparaisse à l'écran. Cela signifie que le mode Bluetooth du thermomètre est activé automatiquement.
3. Suivez les instructions sur votre appareil pour appairer le thermomètre (pour trouver l'appareil et s'y connecter).
4. Une fois l'appairage du thermomètre et de l'appareil réussi, la fonction Bluetooth du thermomètre sera activée automatiquement après chaque mesure. Le thermomètre est prêt à transmettre les données à votre appareil.

### REMARQUE :

- Lorsque le thermomètre est en mode transmission, il ne peut pas effectuer de mesure.
- Assurez-vous que votre appareil soit compatible avec la technologie Bluetooth Smart. Assurez-vous également que le réglage Bluetooth de votre appareil soit activé et que le thermomètre se trouve dans la zone de réception avant de transmettre les données.

## À PROPOS DE LA TEMPÉRATURE CORPORELLE NORMALE ET DE LA FIÈVRE

La température corporelle peut varier d'un individu à l'autre. Elle varie également en fonction de l'endroit du corps et du moment de la journée. Vous trouverez ci-dessous les plages normales statistiques des différents endroits. Veuillez garder à l'esprit que les températures mesurées à différents endroits, même en même temps, ne doivent pas être directement comparées.

La fièvre indique que la température corporelle est plus élevée que la normale. Ce symptôme peut apparaître suite à une infection, un vaccin ou si l'on est trop couvert. Certaines personnes peuvent ne pas avoir de fièvre même lorsqu'elles sont malades. Il s'agit notamment des bébés de moins de 3 mois, des personnes dont le système immunitaire est affaibli, des personnes qui prennent des antibiotiques, des stéroïdes ou des antipyrétiques (aspirine, ibuprofène, paracétamol), ou des personnes atteintes de certaines maladies chroniques.

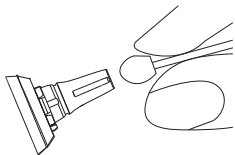
### Plage de température normale de l'endroit du corps\*1

Bouche	La température buccale normale est de 37 °C (98,6 °F)
Rectum / Oreille	0,3 °C à 0,6 °C (0,5 °F à 1 °F) de plus que la température buccale
Aisselle / Front	0,3 °C à 0,6 °C (0,5 °F à 1 °F) de moins que la température buccale

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## ENTRETIEN







- La sonde n'est pas étanche. Veuillez utiliser un coton-tige propre et sec pour nettoyer l'intérieur de la sonde.



- Ne fixez pas de nouveau capuchon de sonde pendant 30 minutes. Le processus de nettoyage refroidit la sonde et peut affecter la précision.
- Le boîtier du thermomètre n'est pas étanche. Ne placez jamais le thermomètre sous un robinet qui coule et ne l'immergez jamais dans l'eau. Utilisez un chiffon doux et sec pour le nettoyer. N'utilisez pas de nettoyants abrasifs.
- Conservez le thermomètre dans un endroit frais et sec. À l'abri de la poussière et de la lumière directe du soleil.












# DÉPANNAGE

Le tableau ci-dessous indique les problèmes que vous pourriez rencontrer. Tous les messages d'erreur ci-dessous seront affichés avec un rétro-éclairage. Veuillez consulter la rubrique « Que faire » pour résoudre les problèmes. Si le problème persiste, veuillez appeler votre revendeur local pour obtenir de l'aide.

MESSAGE	SIGNIFICATION	QUE FAIRE
	Apparaît lorsque la température ambiante est inférieure / supérieure à la plage de fonctionnement du système.	Placez le thermomètre dans une plage de température de fonctionnement comprise entre 10 °C et 40 °C (50 °F et 104 °F).
	Problème avec le thermomètre.	Lisez les instructions de fonctionnement et réalisez une nouvelle mesure. Si le problème persiste, contactez le service client.
	La pile est faible.	Veuillez remplacer les piles dès que possible.
	Problèmes avec la mesure de température pour le patient.	Réviser les instructions et recommencez la procédure de mesure.
	La température mesurée est inférieure à 32 °C (89,6 °F).	Veuillez suivre ces instructions pour reprendre une mesure.
	La température mesurée est supérieure à 43 °C (109,4 °F).	



# INFORMATIONS SUR LES SYMBOLES

SYMBOLE	RÉFÉRENCE	SYMBOLE	RÉFÉRENCE
	Consultez le mode d'emploi		Pièce appliquée de type BF
	Fabricant		Limite de température
	Numéro de série		Limites d'humidité
	Mise en garde	<b>IP22</b>	Résistant à la pénétration de liquide
	Marquage CE		Conformité RoHS
	Représentant agréé dans la Communauté européenne		
	Cet appareil ne doit pas être éliminé comme un déchet ménager mais doit être recyclé via un point de collecte des appareils électriques et électroniques, conformément aux lois locales. S'il contient des piles, celles-ci doivent être retirées et éliminées conformément aux règles de collecte séparée des piles usagées de votre localité.		

## SPÉCIFICATIONS

N° de modèle : TD-1107

Dimensions : 149,56 mm (L) x 41,7 mm (l) x 56,15 mm (H)

Poids (sans piles) : 80,4 g (tymPRO+) / 79,6 g (tymPRO)

Piles : 2 piles alcalines AA de 1,5 V

Autonomie des piles : 3 000 utilisations

Plage de température affichée : 32 °C à 43 °C (89,6 °F à 109,4 °F)

Résolution d'affichage : 0,1 °C / 0,1 °F

Précision : Conforme à l'exigence de précision spécifiée dans la norme ASTM E1965-98

- $\pm 0,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,4 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) pour la plage de  $35 \text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $42 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $95 \text{ }^{\circ}\text{F}$  à  $107,6 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )
- $\pm 0.3 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0.5 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) pour la plage  $< 35.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $95 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ou  $> 42.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $107.6 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

Unité de température :  $^{\circ}\text{C}$  (par défaut) ou  $^{\circ}\text{F}$

Conditions d'utilisation du système :  $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $50 \text{ }^{\circ}\text{F}$  à  $104 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ), 30 % à 85 % d'HR (sans condensation), 700 hPa à 1060 hPa

Conditions de stockage et de transport :  $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $60 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-4 \text{ }^{\circ}\text{F}$  à  $140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ), 30 % à 85 % d'HR (sans condensation)

Capacité de la mémoire : 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) mesures

Sortie externe (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ uniquement) : Bluetooth (fréquence : 2,45 GHz ; bande passante : 170 MHz ; modulation : GFSK ; ERP : 5,46 dBi)

Durée de vie prévue : 3 ans

Classification IP : IP22

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

## **NORMES DE RÉFÉRENCE**

### **Norme de l'appareil :**

L'appareil est conforme aux exigences de la norme relative aux thermomètres infrarouges. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### **Compatibilité électromagnétique :**

L'appareil répond aux exigences de la norme EN 60601-1-2.

Les exigences de la directive 93/42/CEE pour les appareils médicaux de classe IIa ont été respectées.

**Déclaration du fabricant - émissions électromagnétiques**

L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous.  
Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences sur les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	L'appareil est adapté pour une utilisation dans tous les établissements, notamment les établissements résidentiels et ceux directement connectés au réseau public basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins résidentielles.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Fluctuations de tension / émissions de scintillement IEC 61000-3-3	Non applicable	

**Déclaration du fabricant - immunité électromagnétique**


L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous.  
Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
Décharge électrostatique (ESD) IEC 61000-4-2	Contact : $\pm 8$ kV Air : $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Contact : $\pm 8$ kV Air : $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV	Les sols doivent être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être supérieure ou égale à 30 %.
Courants transitoires / salves électriques rapides CEI 61000-4-4	$\pm 2$ kV pour les lignes d'alimentation $\pm 1$ kV pour les lignes de sortie / d'entrée	Non applicable Non applicable	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement résidentiel ou professionnel typique.
Surtension CEI 61000-4-5	$\pm 0.5$ kV, $\pm 1$ kV de ligne(s) à ligne(s) $\pm 0.5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ kV de ligne(s) à terre	Non applicable Non applicable	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement résidentiel ou professionnel typique.
Baisses de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation CEI 61000-4-11	Baisses de tension : 0 % UT ; 0,5 cycle 0 % UT ; 1 cycle 70 % UT ; 25/30 cycles Coupures de courant: 0 % UT ; 250/300 cycles	Baisses de tension : Non applicable Non applicable Non applicable  Coupures de courant: Non applicable	La qualité du réseau électrique doit être celle d'un environnement résidentiel ou professionnel typique. Si l'utilisateur de l'appareil a besoin d'un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il est recommandé que l'appareil soit alimenté par une alimentation sans interruption ou une batterie.
Champ magnétique de la fréquence de l'alimentation (50, 60 Hz) IEC 61000-4-8 U	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m 50 Hz et 60 Hz	Les champs magnétiques de la fréquence de l'alimentation de l'appareil doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique au sein d'un environnement résidentiel ou de soins de santé professionnels.

REMARQUE : UT est la tension de l'alimentation en courant alternatif avant l'application du niveau de test.

**Déclaration du fabricant - immunité électromagnétique**

L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous.  
Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
RF conduites CEI 61000-4-6	3 Vrms : 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms : en bandes radio ISM et amateur entre 0,15 MHz et 80 MHz  80 % AM à 1 kHz	Non applicable  Non applicable	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance plus proche de toute partie de l'appareil, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.
RF rayonnées CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	Distance de séparation recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,7 GHz Où P correspond à la puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur, et d à la distance de séparation recommandée en mètres (m). Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements portant le symbole suivant : 

REMARQUE 1 : À 80 MHz et à 800 MHz, la plage de la fréquence la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : Ces consignes pourraient ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

- a. Les intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires / sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites de façon théorique avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site devra être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où l'appareil est utilisé dépasse le niveau de conformité RF en vigueur ci-dessus, le fonctionnement normal de l'appareil devra faire l'objet d'une évaluation. Si des performances anormales sont constatées, des mesures supplémentaires pourraient s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.
- b. Sur la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.

**Distance de séparation recommandée entre  
les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil**

L'appareil est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'appareil peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements (émetteurs) de communication RF portables et mobiles et l'appareil, tel que recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N/A	N/A	N/A
0,1	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A
10	N/A	N/A	N/A
100	N/A	N/A	N/A

Pour les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où p est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 : À 80 MHz et à 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences la plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 : Ces consignes pourraient ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

**Déclaration du fabricant - immunité électromagnétique**  
**Spécifications de test pour l'IMMUNITÉ DES PORTS D'ENVELOPPE aux équipements de communication sans fil FR**

L'appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous.  
 Le client ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que celui-ci est utilisé dans un tel environnement.

Fréquence de test (MHz)	Bande <sup>a)</sup> (MHz)	Service <sup>a)</sup>	Modulation <sup>b)</sup>	Puissance maximale (W)	Distance (m)	NIVEAU DU TEST D'IMMUNITÉ (V/m)	Niveau de CONFORMITÉ (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> écart ±5 kHz Sinus 1 kHz	2	0,3	28	28
710	704 – 787	Bande LTE 13, 17	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800 ; CDMA 1900; GSM 1900 ; DECT ; Bande LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Bande LTE 7	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	Modulation d'impulsion <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

REMARQUE : Si nécessaire pour atteindre le NIVEAU DE TEST D'IMMUNITÉ, la distance entre l'antenne d'émission et l'ÉQUIPEMENT ME ou le SYSTÈME ME peut être réduite à 1 m. La distance de test de 1 m est autorisée par la norme CEI 61000-4-3.

- a) Pour certains services, seules les fréquences de liaison montante sont incluses.  
 b) La fréquence porteuse doit être modulée à l'aide d'un signal d'onde carrée d'un cycle de service de 50 %.  
 c) Comme alternative à la modulation FM, il est possible d'utiliser 50 % de la modulation d'impulsion à 18 Hz car, bien que cela ne représente pas la modulation réelle, cela constitue le cas le plus défavorable.



# TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>USO PREVISTO</b>	<b>2</b>
<b>CÓMO FUNCIONA</b>	<b>2</b>
<b>CONTENIDO</b>	<b>2</b>
<b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES</b>	<b>3</b>
<b>PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS</b>	<b>4</b>
<b>ASPECTO Y FUNCIONES CLAVE</b>	<b>5</b>
<b>CONSEJOS PARA TOMAR LA TEMPERATURA</b>	<b>5</b>
<b>PANTALLA DE VISUALIZACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS</b>	<b>7</b>
<b>CAMBIO DE LA UNIDAD DE MEDICIÓN</b>	<b>8</b>
<b>RESTRICCIONES DE USO</b>	<b>8</b>
<b>USO DEL DISPOSITIVO</b>	<b>9</b>
<b>RECUPERACIÓN DE LECTURAS PASADAS</b>	<b>10</b>
<b>CONEXIÓN BLUETOOTH (ri-thermo® tymPRO+ SOLO)</b>	<b>11</b>
<b>ACERCA DE LA TEMPERATURA NORMAL DEL CUERPO Y LA FIEBRE</b>	<b>12</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>13</b>
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>	<b>14</b>
<b>SÍMBOLO DE INFORMACIÓN</b>	<b>15</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>15</b>
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA</b>	<b>16</b>

# INTRODUCCIÓN

Gracias por escoger el termómetro timpánico ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+.

Para poder usar este termómetro de manera segura y correcta, lea antes este manual de instrucciones. Guarde este manual de instrucciones para poder consultarlo en el futuro. Este innovador dispositivo médico utiliza tecnología de infrarrojos (IR) avanzada para medir la temperatura al instante y con precisión.

Antes de usar este producto, lea los siguientes contenidos de forma detenida y con atención.

## USO PREVISTO

El termómetro timpánico ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+ está diseñado para la medición y el control intermitentes de la temperatura del cuerpo humano en el canal auditivo. El dispositivo está diseñado para su uso en todas las edades con fines profesionales por parte de una persona que comprenda bien las instrucciones de funcionamiento.

## CÓMO FUNCIONA

El termómetro mide el calor infrarrojo generado por el tímpano y su tejido circundante.

Después, el termómetro lo convierte en un valor de temperatura que se muestra en la pantalla LCD.

### **NOTA:**

El termómetro no emite ninguna señal infrarroja.

## CONTENIDO

- Termómetro
- Instrucciones de uso
- Pilas
- Receptáculo
- 10 capuchones de la sonda x 2



# **INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES**

## **LEA ESTE DOCUMENTO ANTES DE USAR EL DISPOSITIVO Y CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES**

Siempre se deben tomar las siguientes precauciones de seguridad básicas.

1. Es necesario mantener una supervisión estrecha cuando el termómetro lo utilicen niños, personas discapacitadas o personas inválidas, si se usa con estas personas o si se emplea cerca de ellas.
2. Use el termómetro solo para el uso previsto descrito en este manual.
3. No use el termómetro si no funciona correctamente o si ha sufrido algún daño.
4. Mantenga el extremo del sensor limpio y sin residuos. Consulte la sección Mantenimiento para obtener instrucciones.
5. No utilice etileno, óxido de gas, calor, autoclave ni cualquier otro método agresivo para esterilizar el dispositivo.
6. Al llegar de un entorno con una temperatura más alta o más baja, o después de un período en el que haya realizado esfuerzos, deje que el usuario y el termómetro se aclimaten a la temperatura ambiente durante 20 minutos antes de realizar una medición.
7. Como el sitio del cuerpo en el que se realiza la medición puede estar afectado por sudor, grasa y la temperatura de la zona circundante, la lectura debe tomarse solo como referencia.
8. No utilice el dispositivo en presencia de mezclas anestésicas inflamables.
9. No utilice accesorios que no hayan sido suministrados o recomendados por el fabricante. Para evitar peligros, no intente modificar el dispositivo.
10. Para prolongar la vida útil de su dispositivo es esencial un mantenimiento adecuado. Este termómetro ha sido calibrado en la fábrica. Si se siguen las instrucciones, no es necesario ajustarlo regularmente. Sin embargo, si le preocupa la precisión

de medición, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente local o con el lugar donde lo haya adquirido para obtener ayuda.

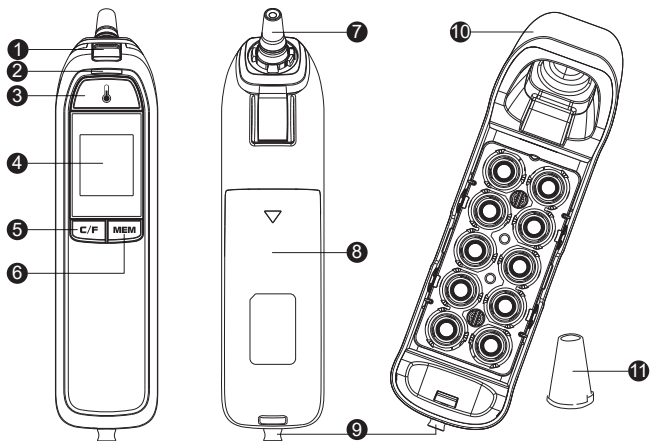
11. En caso de un funcionamiento o un evento inesperados, póngase en contacto con el fabricante o con su representante para notificarlo. No intente arreglar el problema por sí mismo.
12. Al usar el termómetro, manténgase alejado de la radiación electromagnética, como la de un teléfono móvil en uso.
13. No exponga el dispositivo a campos electrostáticos o campos magnéticos intensos para evitar que estos afecten a la precisión de la medición.
14. Debe evitarse el uso de este dispositivo al lado o apilado encima de otro dispositivo, ya que esto podría provocar un funcionamiento incorrecto.
15. Mantenga los capuchones de la sonda fuera del alcance de los niños. Las piezas pequeñas que se separan del dispositivo pueden provocar que los niños se asfixien si las inhalan o se las tragan.
16. No intente realizar el mantenimiento del dispositivo mientras está en uso.

## **PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS**

- Use siempre el termómetro en un rango de temperatura de funcionamiento de entre 10 °C y 40 °C (de 50 °F a 104 °F) y con una humedad relativa de entre el 30 % y el 85 %.
- Guarde siempre el termómetro en un lugar fresco y seco: temperatura de entre -20 °C y 60 °C (de -4 °F a 140 °F) y humedad relativa de entre el 30% y el 85%.
- Evite la exposición a la luz solar directa.
- Este termómetro no se ha diseñado para sustituir a una consulta con su médico.
- Utilice únicamente los capuchones de sonda suministrados o recomendados por el fabricante.
- Para una higiene adecuada, no reutilice el capuchón de la sonda. Un capuchón de sonda dañado puede provocar un error en la pantalla.

- Mantenga los capuchones de la sonda fuera del alcance de los niños.
- Las mediciones de temperatura pueden diferir de oreja izquierda a derecha. Siempre tome la temperatura en el mismo oído.

## ASPECTO Y FUNCIONES CLAVE



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Botón de expulsión del capuchón de la sonda | 7 Lente de la sonda                   |
| 2 Indicador de medición                       | 8 Tapa de las pilas                   |
| 3 Botón de escaneo (Scan)                     | 9 Orejeta                             |
| 4 Pantalla de visualización                   | 10 Receptáculo y capuchón de la sonda |
| 5 Botón de °C/°F                              | 11 Capuchón de la sonda               |
| 6 Botón de memoria                            |                                       |

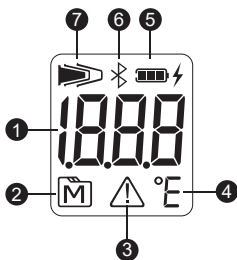
## CONSEJOS PARA TOMAR LA TEMPERATURA

1. Al igual que sucede con otros termómetros, es posible que se observen ligeras variaciones al realizar mediciones consecutivas.

En las siguientes situaciones, se recomienda realizar 3 lecturas de temperatura y usar la más alta:


- Bebés menores de 3 meses.
  - Niños menores de 3 años y que tengan el sistema inmune afectado, y en los que la presencia o la ausencia de fiebre sea crítica.
  - Cuando esté aprendiendo a usar el termómetro.
2. No realice una lectura mientras el paciente esté en movimiento o hablando. Espere 30 minutos después de cualquiera de las siguientes situaciones antes de realizar una medición:
- Cuando el sitio del cuerpo donde se realice la medición haya estado tapado.
  - Después de que el paciente haya estado haciendo ejercicio, nadando o tomando un baño.
  - Si el paciente ha estado expuesto a temperaturas extremas.
3. Para hacer lecturas precisas, no debe haber una acumulación excesiva de cera en el oído.

## PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

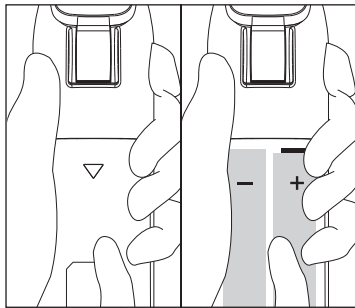


- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1 Lectura de la temperatura | 5 Indicador de batería                              |
| 2 Modo de memoria           | 6 Símbolo de Bluetooth<br>(ri-thermo® tymPRO+ solo) |
| 3 Mensaje de error          | 7 Indicador del capuchón de<br>sonda                |
| 4 Unidad de temperatura     |   |

# SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

El termómetro se entrega con dos pilas alcalinas AA de 1,5 V. El termómetro mostrará "  " para avisarle cuando se le esté acabando la energía. Siga los pasos a continuación para reemplazar las pilas por unas nuevas de inmediato.


1. Retire la tapa de la batería. (Figura 1)
2. Retire las pilas viejas y sustítúyalas por dos pilas alcalinas de tamaño AA de 1,5 V. (Figura 2)
3. Vuelva a colocar la tapa de la batería. Asegúrese de que la tapa esté bien cerrada y asegurada.



(Figura 1)

(Figura 2)


## NOTA:

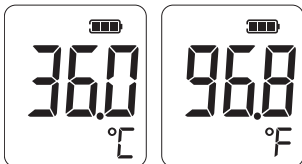
- Aunque el termómetro funciona cuando se muestra "  ", recomendamos que cambie las pilas para obtener un resultado preciso.
- Retire las pilas si el dispositivo ha estado almacenado durante un período prolongado de tiempo.
- Las pilas deben mantenerse fuera del alcance de los niños. En caso de ingestión, consulte inmediatamente con un médico para obtener ayuda.

# CAMBIO DE LA UNIDAD DE MEDICIÓN

Este termómetro proporciona dos unidades de medición para indicar la temperatura corporal, °C o °F, para que seleccione la que prefiera.

PASO 1. Primero, pulse el botón  para encender el termómetro.

PASO 2. Pulse el botón °C / °F para seleccionar. Pulse el botón  para comenzar la medición o mantenga el termómetro inactivo durante 30 segundos para que se apague automáticamente.



## RESTRICCIONES DE USO

Este termómetro está clínicamente probado para producir mediciones precisas de temperatura. Sin embargo, tenga en cuenta si el paciente tiene las siguientes situaciones:

- No se puede garantizar la precisión en una persona que tenga alguna deformidad en el oído, de modo que la sonda del termómetro no se pueda introducir correctamente en el canal auditivo.
- No se puede garantizar la precisión cuando se encuentra sangre o cera en el canal auditivo.
- Si se colocaron gotas para los oídos o medicamentos en un oído, tome medidas en el otro oído.
- Para una persona que usa un tapón auditivo o audífono, retire el dispositivo y espere 15 minutos antes de medir la temperatura.

### NOTA:

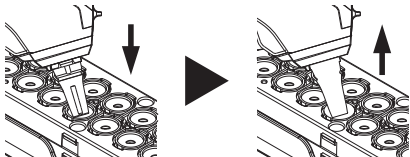
Nunca trate de limpiar el interior de las orejas. Puede dañar accidentalmente el tímpano o los tejidos circundantes. Retire el exceso de cera solo cuando pueda alcanzarlo con un paño limpio.

# USO DEL DISPOSITIVO

## Sustitución del capuchón de la sonda

PASO 1. Inserte firmemente la sonda del termómetro en el nuevo capuchón de la sonda en el aplicador de capuchones de sondas.



PASO 2. Retire la sonda del aplicador con un capuchón de sonda limpio colocado. No toque el capuchón. Ahora puede medir la temperatura.




### NOTA:

- El capuchón de la sonda usado debe retirarse después de cada medición para garantizar una lectura precisa.
- Para garantizar una higiene adecuada, coloque un nuevo capuchón de sonda con cada uso y no toque su punta.

## Medición de temperatura

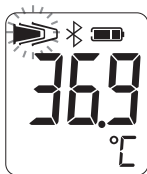
PASO 1. Presione y suelte el botón "  ". Con una "  " parpadeante, coloque un capuchón de sonda; o, coloque un capuchón de sonda para encender el termómetro. Cuando está listo, el termómetro muestra la última temperatura medida.

PASO 2. Meta suavemente la sonda con el capuchón de la sonda limpio en el canal auditivo.

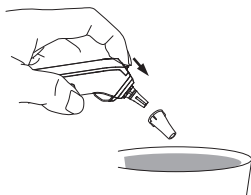
PASO 3. Presione y suelte el botón "  ". Escuchará un pitido que indica que la medición se ha completado y se puede retirar el termómetro. El indicador parpadea durante la medición y se vuelve de color azul sólido cuando se completa la medición.




PASO 4. Lea el resultado. El símbolo de Bluetooth es para ri-thermo® tymPRO+ solo.



PASO 5. Presione el botón de expulsión para desechar el capuchón de la sonda usado a la basura.



#### NOTA:




- Puede apagar el termómetro presionando y manteniendo presionado el botón “”. O bien, se apagará automáticamente cuando se deje inactivo durante 1 minuto.
- Si la lectura es  $\leq 31,9$  °C (89,5 °F), la pantalla mostrará "Lo" con luz de fondo roja.
- Si la lectura es  $\geq 32$  °C (89,6 °F) y  $< 37,9$  °C (100,3 °F), la pantalla mostrará la temperatura con luz de fondo verde.
- Si la lectura es  $\geq 38$  °C (100,4 °F) y  $< 43$  °C (109,4 °F), la pantalla mostrará la temperatura con luz de fondo roja.
- Si la lectura es  $\geq 43,1$  °C (109,5 °F), la pantalla mostrará "Hi" con luz de fondo roja.

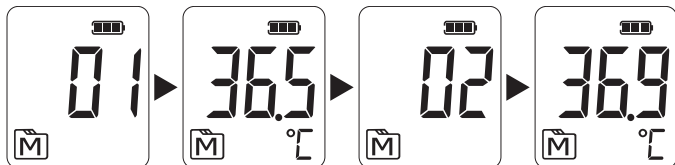
## RECUPERACIÓN DE LECTURAS PASADAS

Su termómetro memoriza las 8 lecturas más recientes (ri-thermo® tymPRO) / 10 lecturas más recientes (ri-thermo® tymPRO+).





**PASO 1. Presione y suelte el botón "  " para encender el termómetro.**

**PASO 2. Presione el botón "  ", se mostrará un resultado después de un número mostrado (del 01 al 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) / o 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) en el orden de las fechas (el último resultado se muestra primero) junto con una "  " parpadeante. Si la memoria se llena, el resultado más antiguo se elimina cuando se añade uno nuevo. Cuando se muestre el último registro en la pantalla LCD, pulse el botón "  " nuevamente para volver al primer registro.**



**PASO 3. Salga del modo de memoria.**


Pulse el botón "  " para entrar al modo de memoria. Puede apagar el termómetro presionando y manteniendo presionado el botón "  ". O bien, se apagará automáticamente cuando se deje inactivo durante 1 minuto.

## **CONEXIÓN BLUETOOTH (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ SOLO)**

Puede transmitir sus datos desde el termómetro a sus dispositivos compatibles (por ejemplo, RVS-100 con USB BT Dongle) a través de Bluetooth. Tenga en cuenta que, para poder transmitir datos, antes debe realizar un emparejamiento entre el termómetro y el receptor Bluetooth.

### **Conexión con su dispositivo**

1. Active la función Bluetooth en su dispositivo móvil.
2. Se proporcionan dos métodos para activar la función Bluetooth en el dispositivo:
  - Después de terminar cada medición, aparecerá el símbolo de Bluetooth (no expulse el capuchón de la sonda durante el proceso de emparejamiento / transferencia).

- Encienda el termómetro, mantenga presionados los botones de escaneo (  ) y “C/F” simultáneamente hasta que aparezca “CLr” en la pantalla. Significa que el Bluetooth del termómetro se enciende automáticamente.

3. Siga las instrucciones en su dispositivo para conectarse con el termómetro (por ejemplo, busque el termómetro y luego conéctese).

4. Después de emparejar con éxito el termómetro con su dispositivo, la función Bluetooth del termómetro se activará automáticamente después de cada medición. El medidor está listo para transmitir los datos a su dispositivo.

#### **NOTA:**

- Mientras el termómetro esté en el modo de transmisión, no podrá realizar ninguna prueba.
- Asegúrese de que su dispositivo sea compatible con la tecnología Bluetooth Smart. Asimismo, asegúrese de que el Bluetooth de su dispositivo esté encendido y de que el termómetro esté dentro del rango de recepción antes de transmitir datos.

## **ACERCA DE LA TEMPERATURA NORMAL DEL CUERPO Y LA FIEBRE**

La temperatura corporal puede variar de una persona a otra. También varía según la ubicación del cuerpo y la hora del día. A continuación se muestran los rangos estadísticos normales de diferentes partes. Tenga en cuenta que las temperaturas medidas desde diferentes partes no deben compararse directamente, incluso si se miden al mismo tiempo.

La fiebre indica que la temperatura corporal es más alta de lo normal. Este síntoma puede deberse a una infección, a llevar demasiada ropa o a una vacuna. Algunas personas pueden no experimentar fiebre incluso si están enfermas. Estos incluyen, entre otros, a bebés menores de 3 meses, personas con sistemas inmunes afectados, personas que tomen antibióticos, esteroides o antipiréticos (aspirina, ibuprofeno, paracetamol) o personas con ciertas enfermedades crónicas.

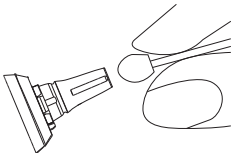
## Parte del cuerpo Rango de temperatura normal \*1

Oral	La temperatura oral normal es de 37 °C (98,6 °F)
Rectal/oreja	De 0,3 °C a 0,6 °C (de 0,5 °F a 1 °F) más alta que la temperatura oral
Axilar/frente	De 0,3 °C a 0,6 °C (de 0,5 °F a 1 °F) más baja que la temperatura oral

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## MANTENIMIENTO







- La sonda no es resistente al agua. Para limpiar la sonda por dentro, frote con un bastoncillo de algodón limpio y seco.



- No coloque el nuevo capuchón de la sonda durante 30 minutos. El proceso de limpieza enfría la sonda y puede afectar la precisión.
- El cuerpo del termómetro no es resistente al agua. No coloque nunca el termómetro bajo un grifo abierto ni lo sumerja en agua. Use un paño suave y seco para limpiarlo. No utilice limpiadores abrasivos.
- Guarde el termómetro en un lugar fresco y seco. Libre de polvo y alejado de la luz solar directa.

# SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente tabla muestra los problemas que pueden encontrarse. Todos los mensajes de error que aparecen a continuación se mostrarán junto con una luz de fondo. Siga las instrucciones de la columna "qué hacer" para resolver los problemas. Si el problema persiste, llame a su distribuidor local para obtener ayuda.

MENSAJE	QUÉ SIGNIFICA	QUÉ HACER
	Aparece cuando la temperatura ambiente es inferior / superior al rango de funcionamiento del sistema.	Coloque el termómetro en un rango de temperatura de funcionamiento de 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F).
	Problema con el termómetro.	Lea las instrucciones de funcionamiento y comience una nueva medición. Si el problema persiste, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
	Las pilas se están agotando.	Sustituya las pilas lo antes posible.
	Problemas con la medición de temperatura para el objeto	Revise las instrucciones y reinicie el procedimiento de medición.
	La lectura de temperatura es inferior a 32 °C (89,6 °F).	Siga estas instrucciones para volver a medir.
	La lectura de temperatura es superior a 43 °C (109,4 °F).	

# SÍMBOLO DE INFORMACIÓN

SÍMBOLO	REFERENCIA	SÍMBOLO	REFERENCIA
	Consulte las instrucciones de uso		Componente aplicado de tipo BF
	Fabricante		Límite de temperatura
	Número de serie		Límite de humedad
	Precaución	<b>IP22</b>	Resistente a la entrada de líquidos.
	Marcado CE		Conformidad con las RUSP (restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónico)
	Representante autorizado en la Comunidad Europea		
	Este dispositivo no es un residuo doméstico y debe llevarse a un punto de recogida para reciclaje de dispositivos eléctricos y electrónicos de acuerdo con la normativa local. Si contiene pilas, estas deben retirarse y desecharse en un lugar adecuado para la recogida de pilas gastadas.		

## ESPECIFICACIONES

N.º de modelo: TD-1107

Dimensiones: 149,56 mm (L) x 41,7 mm (P) x 56,15 mm (A)

Peso (sin pilas): 80,4 (tymPRO+) / 79,6g (tymPRO)

Pilas: 2 pilas alcalinas AA de 1,5 V

Duración de las pilas: 3000 usos

Rango de temperatura visualizado: de 32 °C a 43 °C (89,6 °F a 109,4 °F)

Resolución de pantalla: 0,1 °C / 0,1 °F

Precisión: Cumple el requisito de precisión especificado en el estándar E1965-98 de la ASTM

- $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) para el intervalo de 35 °C a 42 °C (95 °F a 107,6 °F)
- $\pm 0,3$  °C ( $\pm 0,5$  °F) para el intervalo de < 35,0 °C (95 °F) o > 42,0 °C (107,6 °F).

Unidad de temperatura: °C (predeterminada) o °F

Condiciones de funcionamiento del sistema: de 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F), 30% a 85% de humedad relativa (sin condensación), de 700 hPa a 1060 hPa

Condiciones de almacenamiento/transporte: de -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F), de 30 % a 85 % de humedad relativa (sin condensación)

Capacidad de memoria: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) mediciones

Salida externa (ri-thermo® tymPRO+ solo): Bluetooth (frecuencia: 2,45 GHz; ancho de banda: 170 MHz; modulación: GFSK; ERP: 5,46 dBi)

Vida útil prevista: 3 años

Clasificación IP: IP22

Las especificaciones pueden modificarse sin previo aviso.

## ESTÁNDARES DE REFERENCIA

### Estándar del dispositivo:

El dispositivo es conforme a los requisitos de la normativa para termómetros infrarrojos. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### Compatibilidad electromagnética:

El dispositivo cumple con las estipulaciones del estándar EN 60601-1-2.

Se han cumplido las estipulaciones de la Directiva de la UE 93/42/CEE relativa a los productos sanitarios de clase IIa.

**Declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas**

El dispositivo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación.  
El cliente o el usuario del dispositivo deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: guía
Emisiones de radiofrecuencia, CISPR 11	Grupo 1	El dispositivo utiliza energía de RF solo para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que provoquen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de radiofrecuencia, CISPR 11	Clase B	El dispositivo es apto para su uso en todos los ámbitos, incluso en ámbitos domésticos y en aquellos conectados directamente a una red pública de suministro de baja tensión que alimente a edificios residenciales.
Emisiones armónicas CEI 61000-3-2	No aplicable	
Fluctuaciones de tensión/emisiones flicker, CEI 61000-3-3	No aplicable	

**Declaración del fabricante: inmunidad electromagnética**


El dispositivo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación.  
El cliente o el usuario del dispositivo deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática (ESD), CEI 61000-4-2	Contacto: ±8 kV Aire ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	Contacto: ±8 kV Aire ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el suelo está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos un 30 %.
Transitorio eléctrico rápido/ en ráfagas, CEI 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable No aplicable	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno doméstico y profesional normal.
Sobretensión, CEI 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, de línea(s) a línea(s) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV, de línea(s) a tierra	No aplicable No aplicable	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno doméstico y profesional normal.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada del suministro, CEI 61000-4-11	Caídas de tensión: 0 % UT; 0,5 ciclos 0 % UT; 1 ciclo 70 % UT; 25/30 ciclos Interrupciones de tensión: 0 % U T; 250/300 ciclo	Caídas de tensión: No aplicable No aplicable No aplicable  Interrupciones de tensión: No aplicable	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno doméstico y profesional normal. Si el usuario del dispositivo requiere que el dispositivo siga funcionando en caso de que se produzcan interrupciones del suministro eléctrico, se recomienda utilizar una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/60 Hz), CEI 61000-4-8 U	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	30 A/m 50 Hz y 60 Hz	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación del dispositivo deben estar en los niveles habituales de un lugar normal en un entorno sanitario profesional o un entorno doméstico normales.

NOTA: UT es la tensión de alimentación de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.

**Declaración del fabricante: inmunidad electromagnética**

El dispositivo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del dispositivo deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
RF conductiva CEI 61000-4-6	3 Vrms: 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms: en bandas de radio ISM y de radioaficionados entre 0,15 MHz y 80 MHz  80 % AM a 1 kHz	No aplicable  No aplicable	No deben utilizarse equipos de comunicaciones de radiofrecuencia portátiles y móviles a una distancia de cualquier componente del dispositivo, incluidos los cables, que sea inferior a la distancia de separación recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.
RF radiada CEI 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	Distancia de separación recomendada: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ de 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,7 GHz Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W), según el fabricante, y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Se pueden producir interferencias en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo: 

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

a Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de radiotelefonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, equipos de radioaficionados, emisoras de radio AM y FM y emisoras de televisión, no se pueden prevenir con precisión de forma teórica. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, tendría que plantearse un estudio electromagnético de las instalaciones. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza el dispositivo supera el nivel de conformidad para RF indicado anteriormente, debe observarse dicho dispositivo para verificar que funciona de manera normal. Si se observa un funcionamiento anormal, puede que sea necesario adoptar medidas adicionales, como la reorientación o la reubicación del dispositivo.

b En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

**Distancia de separación recomendadas entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el dispositivo**

El dispositivo está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF estén controladas. El cliente o el usuario del dispositivo pueden ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicación de RF (transmisores) y dicho dispositivo, tal y como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia nominal máxima de salida del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	de 150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N / A	N / A	N / A
0,1	N / A	N / A	N / A
1	N / A	N / A	N / A
10	N / A	N / A	N / A
100	N / A	N / A	N / A

En el caso de transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede calcularse efectuando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde "p" es la potencia nominal de salida máxima del transmisor expresada en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias más alto.

NOTA 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.



**Declaración del fabricante: inmunidad electromagnética**  
**Características de la prueba de INMUNIDAD DEL PUERTO DE ENVOLVENTE para equipos inalámbricos de comunicaciones por RF**

El dispositivo está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación.  
 El cliente o el usuario del dispositivo deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Frecuencia de la prueba (MHz)	Banda <sup>a)</sup> (MHz)	Servicio <sup>a)</sup>	Modulación <sup>b)</sup>	Potencia máxima (W)	Distancia (m)	NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD (V/m)	NIVEL de conformidad (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> Desviación de $\pm 5$ kHz Seno de 1 kHz	2	0,3	28	28
710	704 – 787	Banda LTE 13, 17	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, banda LTE 5	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/ n	Modulación por impulsos <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

NOTA: Si es necesario para alcanzar el NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD, la distancia entre la antena transmisora y el EQUIPO MÉDICO ELÉCTRICO o el SISTEMA MÉDICO ELÉCTRICO puede reducirse a 1 m. La distancia de prueba de 1 m está permitida por la norma CEI 61000-4-3.

a) Para algunos servicios, solo se incluyen las frecuencias de enlace ascendente.

b) La portadora se modulará utilizando una señal de onda cuadrada del 50 % del ciclo de servicio.

c) Como alternativa a la modulación de FM, se puede usar el 50 % de la modulación por impulsos a 18 Hz, ya que, si bien no representa la modulación real, equivale al peor de los casos.



# SOMMARIO

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>USO PREVISTO</b>	<b>2</b>
<b>COME FUNZIONA</b>	<b>2</b>
<b>CONTENUTO</b>	<b>2</b>
<b>IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA</b>	<b>3</b>
<b>AVVISI E AVVERTENZE</b>	<b>4</b>
<b>CONFORMAZIONE E FUNZIONI PRINCIPALI</b>	<b>5</b>
<b>SUGGERIMENTI SULLA MISURAZIONE DELLA TEMPERATURA</b>	<b>5</b>
<b>DISPLAY</b>	<b>6</b>
<b>SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA</b>	<b>7</b>
<b>MODIFICA DELL'UNITÀ DI MISURA</b>	<b>8</b>
<b>LIMITAZIONI ALL'USO</b>	<b>8</b>
<b>USARE IL DISPOSITIVO</b>	<b>9</b>
<b>RECUPERO DELLE LETTURE PRECEDENTI</b>	<b>11</b>
<b>ASSOCIAZIONE BLUETOOTH (SOLO ri-thermo® tymPRO+)</b>	<b>11</b>
<b>TEMPERATURA CORPOREA NORMALE E FEBBRE</b>	<b>12</b>
<b>MANUTENZIONE</b>	<b>13</b>
<b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI</b>	<b>13</b>
<b>SYMBOL INFORMATION</b>	<b>15</b>
<b>SPECIFICHE</b>	<b>15</b>
<b>STANDARD DI RIFERIMENTO</b>	<b>16</b>

# INTRODUZIONE

Grazie per aver scelto ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ termometro auricolare.

Leggere prima questo manuale di istruzioni in modo da poter utilizzare il prodotto in modo sicuro e corretto. Conservare questo manuale di istruzioni per poterlo consultare in futuro. Questo dispositivo medico innovativo utilizza la tecnologia avanzata dell'infrarosso (IR) per misurare la temperatura in modo immediato e preciso.

Si prega di leggere attentamente tutti i contenuti che seguono prima di utilizzare il prodotto.

## USO PREVISTO

Il termometro auricolare ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO / ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+ è destinato alla misurazione saltuaria o al monitoraggio della temperatura del corpo umano con rilevamento presso il canale auricolare. Il dispositivo è destinato all'impiego professionale su individui di ogni età da parte di un operatore con buona conoscenza delle istruzioni per l'uso.

## COME FUNZIONA

Il termometro misura il calore infrarosso generato dal timpano e dal tessuto circostante; successivamente lo converte in un valore temperatura visualizzato sul display.

### **NOTA:**

Il termometro non emette alcun segnale infrarosso.

## CONTENUTO

- Termometro
- Istruzioni per l'uso
- Batterie
- Vassoio
- 10 coprisonda x 2

# **IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA**

## **LEGGERE PRIMA DI USARE IL DISPOSITIVO; CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI**

Devono essere sempre adottate le seguenti precauzioni per la sicurezza di base.

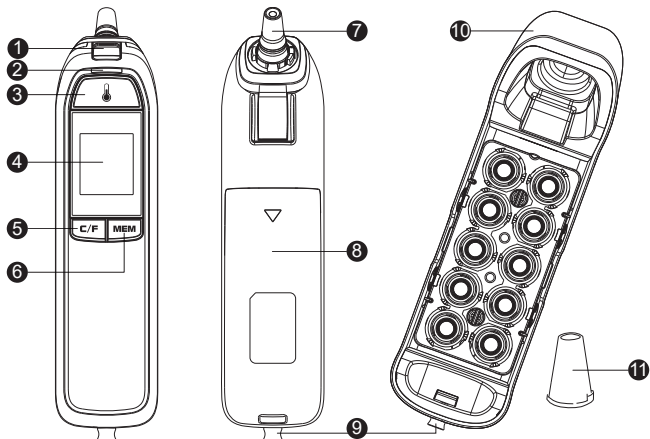
1. È necessaria una stretta sorveglianza quando il termometro viene utilizzato da bambini e persone diversamente abili, su questi soggetti o nelle loro vicinanze.
2. Impiegare il termometro solo per l'uso previsto specificato in questo manuale.
3. Non utilizzare il termometro se non funziona correttamente o se ha subito danni.
4. Mantenere il sensore pulito e privo di residui. Per le istruzioni, si veda la sezione "Manutenzione".
5. Non usare ossido di etilene, calore, autoclave o altri metodi aggressivi per sterilizzare il dispositivo.
6. Se il paziente o il termometro provengono da un ambiente con temperatura più calda o più fredda o se il paziente è reduce da sforzi, attendere 20 minuti perché si adattino alla temperatura ambiente prima di effettuare la misurazione.
7. Poiché la parte del corpo sottoposta alla misurazione può essere soggetta a sudore, sebo o all'azione della temperatura circostante, la lettura deve essere considerata solo a titolo indicativo.
8. Non utilizzare in presenza di miscele anestetiche infiammabili.
9. Non utilizzare accessori che non siano forniti o consigliati dal fabbricante. Evitare i pericoli: non tentare di modificare il dispositivo.
10. La corretta manutenzione è essenziale per la longevità del dispositivo. Questo termometro è stato calibrato in fabbrica. Purché si seguano le istruzioni, non è necessario regolarlo periodicamente. In caso di dubbi circa la precisione della misurazione, si prega di contattare il servizio clienti locale o il rivenditore per ricevere assistenza.

11. Contattare sempre il fabbricante o il suo rappresentante per segnalare eventuali anomalie del funzionamento o eventi imprevisti. Non tentare di correggere le anomalie da soli.
12. Durante l'uso del termometro è necessario tenersi a distanza dalle radiazioni elettromagnetiche, per esempio quelle dei dispositivi mobili in funzione.
13. L'esposizione di questo dispositivo a forti campi elettrostatici o forti campi magnetici deve essere evitato poiché compromette la precisione della misurazione.
14. L'impiego di questo dispositivo con posizionamento adiacente o sovrastante ad altri dispositivi deve essere evitato poiché può causare un funzionamento improprio.
15. Tenere i coprisonda fuori dalla portata dei bambini. Le piccole parti separate dal dispositivo possono causare il soffocamento dei bambini in caso di inalazione o ingestione.
16. Non tentare di effettuare la pulizia del dispositivo durante l'uso.

## **AVVISI E AVVERTENZE**

- Utilizzare sempre il termometro a una temperatura di esercizio compresa tra 10 °C e 40 °C (tra 50 °F e 104 °F) e a un'umidità relativa compresa tra 30% e 85%.
- Conservare il termometro sempre in un luogo fresco e asciutto: temperatura tra -20 °C e 60 °C (tra -4 °F e 140 °F) e umidità relativa tra 30% e 85%.
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari.
- Questo termometro non sostituisce la consultazione con il medico.
- Utilizzare solo coprisonda forniti o consigliati dal fabbricante.
- Per una corretta igiene, non riutilizzare il coprisonda. Un coprisonda danneggiato può causare la segnalazione di un errore sul display.
- Tenere i coprisonda fuori dalla portata dei bambini.
- Le misurazioni della temperatura possono differire dall'orecchio sinistro all'orecchio destro. Misurare la temperatura sempre nello stesso orecchio.

# CONFORMAZIONE E FUNZIONI PRINCIPALI



- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ❶ Pulsante per l'espulsione del coprisonda | ❷ Lente sonda             |
| ❸ Indicatore della misurazione             | ❸ Coperchio vano batteria |
| ❹ Pulsante per la misurazione              | ❹ Aletta                  |
| ❺ Display                                  | ❺ Vassoio e coprisonda    |
| ❻ Pulsante °C / °F                         | ❻ Coprisonda              |
| ❼ Pulsante Memoria                         |                           |

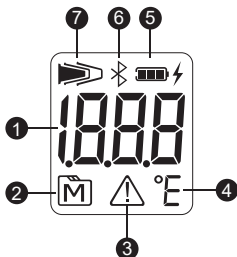
## SUGGERIMENTI SULLA MISURAZIONE DELLA TEMPERATURA

1. Come con altri termometri, è possibile notare lievi variazioni nelle misurazioni consecutive. Si consiglia di eseguire 3 letture della temperatura e di utilizzare la lettura con il valore più elevato per le seguenti situazioni:

- Neonati di età inferiore ai 3 mesi.

- Bambini di età inferiore ai 3 anni il cui sistema immunitario è compromesso, nei quali la presenza o assenza di febbre è fondamentale.
  - Quando l'operatore sta imparando a usare il termometro.
2. Non effettuare la lettura mentre il paziente si muove e/o parla.  
Attendere 30 minuti prima di effettuare una misurazione nei seguenti casi:
- Quando la parte del corpo impiegata per la misurazione è stata coperta.
  - Dopo che il paziente ha fatto esercizio fisico, ha nuotato o ha fatto il bagno.
  - Quando il paziente è stato esposto a temperature estreme.
3. Per ottenere letture accurate, l'orecchio deve essere privo di accumuli di cerume.


## DISPLAY



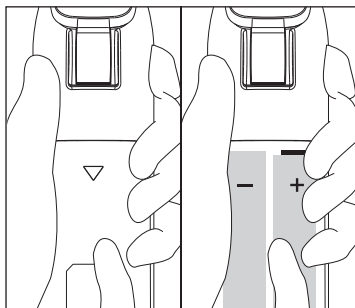
- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| ① Lettura della temperatura         | ⑤ Indicatore della batteria                      |
| ② Modalità Memoria                  | ⑥ Simbolo Bluetooth<br>(Solo ri-thermo® tymPRO+) |
| ③ Messaggio di errore               | ⑦ Indicatore del coprisonda                      |
| ④ Unità di misura della temperatura |  |



# SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Il termometro ha in dotazione due batterie alcaline AA da 1,5 V. Sul display apparirà "  " per avvisare che la batteria si sta esaurendo. Seguire le prossime istruzioni per sostituire prontamente le batterie scariche con batterie nuove.


1. Rimuovere il coperchio del vano batterie. (Figura 1)
2. Estrarre le vecchie batterie e sostituirle con due batterie alcaline AA da 1,5 V. (Figura 2)
3. Riapplicare il coperchio del vano batterie. Assicurarsi che il coperchio del vano batterie sia correttamente chiuso e bloccato in posizione.



(Figura 1)



(Figura 2)

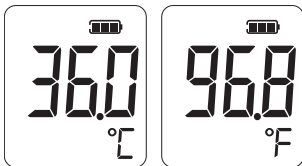
## NOTA:

- Se il termometro funziona nonostante appaia "  ", si consiglia ugualmente di sostituire le batterie per ottenere letture accurate.
- Se il dispositivo non viene usato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini. In caso di ingestione delle batterie, consultare immediatamente il medico.

# MODIFICA DELL'UNITÀ DI MISURA

Questo termometro può indicare la temperatura corporea mediante due unità di misura a scelta: °C o °F.

1. Premere il pulsante  per accendere il termometro.
2. Premere il pulsante °C / °F per selezionare l'unità di misura. Premere il pulsante  per avviare la misurazione o non usare lo strumento per 30 secondi per spegnerlo automaticamente.



## LIMITAZIONI ALL'USO

Questo termometro ha dimostrato clinicamente di produrre misurazioni accurate della temperatura. Tuttavia, si prega di considerare le seguenti limitazioni se il paziente presenta le condizioni qui specificate:

- L'accuratezza non può essere garantita per le persone che presentano deformità dell'orecchio tali che la sonda del termometro non possa essere correttamente introdotta nel canale auricolare.
- L'accuratezza non può essere garantita in presenza di sangue o secreto nel canale auricolare.
- Se in un orecchio sono state introdotte gocce auricolari o altri medicinali, effettuare le misurazioni presso l'altro orecchio.
- Se la persona indossa tappi per le orecchie o un apparecchio acustico, rimuoverli e attendere 15 minuti prima di misurare la temperatura.

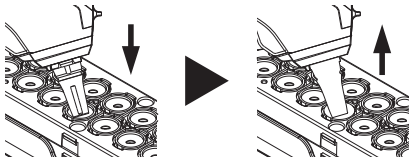
### NOTA:

Non tentare mai di pulire l'interno del canale auricolare. È possibile ledere accidentalmente il timpano o i tessuti circostanti. Rimuovere il cerume in eccesso solo quando è possibile raggiungerlo con un panno pulito.

# USARE IL DISPOSITIVO

## Sostituire il coprisonda




1. Introdurre saldamente la sonda del termometro in un nuovo coprisonda nel vassoio dei coprisonda.
2. Sollevare dal vassoio la sonda con il nuovo coprisonda applicato. Non toccare il coprisonda. Ora è possibile misurare la temperatura.



### NOTA:

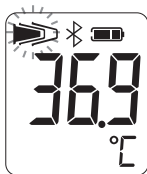
- Rimuovere il coprisonda usato dopo ogni misurazione per garantire la precisione della lettura.
- Per garantire una corretta igiene, applicare un nuovo coprisonda prima di ogni misurazione e non toccarne la punta.

## Misurare la temperatura

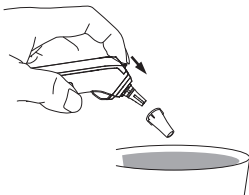
1. Premere e rilasciare il pulsante "  ". Quando "  " lampeggia, applicare un coprisonda; oppure, applicare un coprisonda per accendere il termometro. Quando il termometro è pronto, sul display appare l'ultima misurazione.
2. Introdurre delicatamente la sonda ricoperta dal coprisonda nel canale auricolare.
3. Premere e rilasciare il pulsante "  ". Verrà emesso un segnale acustico per indicare che la misurazione è terminata e il termometro può essere rimosso. Durante la misurazione l'indicatore lampeggia; a misurazione terminata, la luce blu rimane fissa.




4. Leggere il risultato. Il simbolo Bluetooth appare solo su ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+.



5. Premere il pulsante di espulsione per eliminare il coprisonda usato.







**NOTA:**

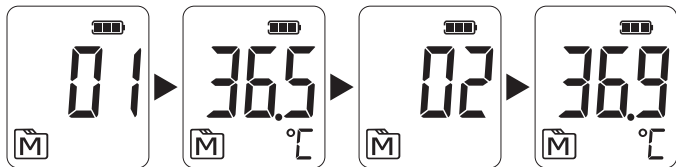
- È possibile spegnere il termometro tenendo premuto il pulsante “”. In alternativa, il termometro si spegnerà automaticamente quando rimarrà inattivo per 1 minuto.
- Se la lettura è  $\leq 31,9$  °C (89,5 °F), sul display apparirà “Lo” con retroilluminazione rossa.
- Se la lettura è  $\geq 32$  °C (89,6 °F) e  $< 37,9$  °C (100,3 °F), sul display apparirà la lettura con retroilluminazione verde.
- Se la lettura è  $\geq 38$  °C (100,4 °F) e  $< 43$  °C (109,4 °F), sul display apparirà la lettura con retroilluminazione rossa.
- Se la lettura è  $\geq 43,1$  °C (109,5 °F), sul display apparirà “Hi” con retroilluminazione rossa.

# RECUPERO DELLE LETTURE PRECEDENTI



Il termometro memorizza le 8 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) o le 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) ultime letture.

**1. Premere e rilasciare il pulsante "  " per accendere il termometro.**

**2. Premere il pulsante "  ":** apparirà un risultato preceduto da un numero [da 01 a 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) o 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+)] secondo l'ordine cronologico (il risultato più recente viene visualizzato per primo), insieme a "  " lampeggiante. Quando la memoria è piena, se si aggiunge un nuovo risultato viene eliminato il risultato più vecchio. Dopo aver visualizzato l'ultimo dato sul display, premere di nuovo il pulsante "  " per tornare al primo dato.



**3. Uscire dalla modalità Memoria.**



Premere il pulsante "  " per uscire dalla modalità Memoria. È possibile spegnere il termometro tenendo premuto il pulsante "  ". In alternativa, il termometro si spegnerà automaticamente quando rimarrà inattivo per 1 minuto.

## ASSOCIAZIONE BLUETOOTH (SOLO ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+)

È possibile inviare i dati dal termometro ai propri dispositivi compatibili (per esempio, RVS-100 con Dongle USB BT). NB: per trasmettere i dati è necessario associare il termometro e il dispositivo ricevente con Bluetooth.

### Associazione con il proprio dispositivo

1. Abilitare la funzione Bluetooth sul proprio dispositivo.
2. Per abilitare la funzione Bluetooth sul dispositivo ci sono due metodi:

- Dopo aver terminato ogni misurazione, apparirà il simbolo Bluetooth (non espellere il coprisonda durante la procedura di associazione o di trasferimento).
- Accendere il termometro; tenere premuti contemporaneamente il pulsante di misurazione  e il pulsante “” fino a che sul display appare "CLr". Significa che il Bluetooth del termometro è automaticamente acceso.

3. Per associare il termometro, seguire le istruzioni del proprio dispositivo (per esempio, cercare il termometro e quindi connettersi).

4. Dopo aver associato correttamente il termometro al proprio dispositivo, la funzione Bluetooth del termometro verrà attivata automaticamente al termine di ogni misurazione. Il termometro è pronto per trasmettere i dati al dispositivo.

#### **NOTA:**

- Se il termometro è in modalità Trasmissione, non sarà possibile misurare la temperatura.
- È necessario che il proprio dispositivo supporti la tecnologia Bluetooth Smart. Inoltre, per trasmettere i dati il Bluetooth deve essere acceso sul dispositivo e il termometro deve trovarsi entro il raggio di ricezione.

## **TEMPERATURA CORPOREA NORMALE E FEBBRE**

La temperatura corporea può variare da persona a persona. Varia anche in base alla parte del corpo considerata e al momento della giornata. Più avanti indichiamo gli intervalli statisticamente normali della temperatura misurata presso diverse parti del corpo. Si consideri che le temperature misurate presso parti del corpo diverse, anche nello stesso momento, non devono essere messe direttamente a confronto fra di loro.

La febbre indica che la temperatura corporea è più alta del normale. Questo sintomo può essere causato da malattie, eccesso di indumenti o vaccinazioni. È possibile che alcune persone non abbiano febbre anche se sono malate. Può trattarsi, per esempio, di neonati con età inferiore ai 3 mesi, persone dal sistema immunitario compromesso, persone che assumono antibiotici, farmaci steroidei o antipiretici (aspirina, ibuprofene, paracetamolo), persone affette da alcune malattie croniche.

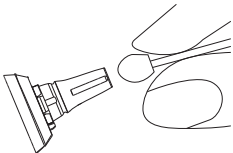
## Parte del corpo Intervallo di temperatura normale \*1

Orale	la normale temperatura orale è di 37 °C (98,6 °F)
Rettile / Orecchio	da 0,3 °C a 0,6 °C (da 0,5 °F a 1 °F) in più rispetto alla temperatura orale
Ascellare / Fronte	da 0,3 °C a 0,6 °C (da 0,5 °F a 1 °F) in meno rispetto alla temperatura orale

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## MANUTENZIONE







- La sonda non è impermeabile. Per pulire la sonda al suo interno, passarvi un bastoncino cotonato pulito e asciutto.



- Non applicare un nuovo coprisonda per 30 minuti. Il processo di pulizia raffredda la sonda e può influire sulla precisione.
- La struttura del termometro non è resistente all'acqua. Non mettere mai il termometro sotto il rubinetto e non immergerlo in acqua. Per pulirlo, usare un panno morbido e asciutto. Non usare detergenti abrasivi.
- Conservare il termometro in un luogo fresco e asciutto, privo di polvere e lontano dai raggi solari diretti.












# RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

La tabella seguente illustra i problemi che potrebbero verificarsi. Tutti i messaggi d'errore specificati saranno visualizzati con retroilluminazione. Per risolvere il problema, seguire le istruzioni della colonna "cosa fare". Se il problema persiste, contattare il proprio rivenditore locale per ricevere assistenza.

MESSAGGIO	COSA SIGNIFICA	COSA FARE
	Appare quando la temperatura ambientale è inferiore / superiore all'intervallo richiesto per il funzionamento del termometro.	Posizionare il termometro in un luogo con temperatura ambientale compresa nell'intervallo da 10 °C a 40 °C (da 50 °F a 104 °F).
	Problema del termometro.	Leggere le istruzioni per l'uso e avviare una nuova misurazione. Se il problema persiste, contattare il servizio clienti.
	La batteria è quasi scarica.	Sostituire le batterie al più presto possibile.
	Problemi della misurazione della temperatura.	Rileggere le istruzioni e riavviare la procedura di misurazione.
	La temperatura rilevata è inferiore a 32 °C (89,6 °F).	Seguire queste istruzioni per effettuare nuovamente la misurazione.
	La temperatura rilevata è superiore a 43 °C (109,4 °F).	



# INFORMAZIONI SUI SIMBOLI

SIMBOLO	SIGNIFICATO	SIMBOLO	SIGNIFICATO
	Consultare le istruzioni per l'uso		Parte applicata di tipo BF
	Fabbricante		Limite di temperatura
	Numero di serie		Limite di umidità
	Attenzione	<b>IP22</b>	Resistente all'ingresso di liquidi
	Marchatura CE		Conformità RoHS
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea		
	Questo dispositivo non appartiene alla categoria dei rifiuti domestici e deve essere conferito a un punto di raccolta per il riciclaggio di dispositivi elettrici ed elettronici nel rispetto delle leggi locali. Se contiene batterie, devono essere rimosse e smaltite in conformità con le normative locali per la raccolta differenziata delle batterie esauste.		

## SPECIFICHE

Modello N.: TD-1107

Dimensioni: 149,56 mm (L) x 41,7 mm (P) x 56,15 mm (A)

Peso (batterie escluse): 80,4 (tymPRO+) / 79,6 g (tymPRO)

Alimentazione: 2 batterie alcaline AA da 1,5 V

Durata delle batterie: 3000 volte

Intervallo di temperatura visualizzato: tra 32 °C e 43 °C (tra 89,6 °F e 109,4 °F)

Risoluzione display: 0,1°C / 0,1 °F

Precisione: soddisfa i requisiti di precisione specificati in ASTM E1965-98

- $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) per un intervallo fra 35 °C e 42 °C (fra 95 °F e 107,6 °F)
- $\pm 0,3$  °C ( $\pm 0,5$  °F) per l'intervallo  $< 35$  °C (95 °F) o  $> 42,0$  °C (107,6 °F).

Unità di misura della temperatura: °C (impostazione predefinita) o °F

Condizioni di esercizio del sistema: tra 10 °C e 40 °C (tra 50 °F e 104 °F), umidità relativa tra 30% e 85% (senza condensa), tra 700 hPa e 1060 hPa

Condizioni di conservazione / trasporto: tra -20°C e 60°C (tra -4°F e 140°F), umidità relativa tra 30% e 85% (senza condensa)

Capacità di memoria: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) misurazioni

Trasmissione: (solo ri-thermo® tymPRO+): Bluetooth (frequenza: 2,45 GHz; larghezza di banda: 170 MHz; modulazione: GFSK; ERP: 5,46 dBi)

Durata in servizio prevista: 3 anni

Classificazione IP: IP22

Le specifiche possono essere modificate senza preavviso.

## STANDARD DI RIFERIMENTO

### Standard del dispositivo:

Il dispositivo soddisfa i requisiti dello standard per termometri a infrarossi. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### Compatibilità elettromagnetica:

Il dispositivo soddisfa i requisiti della norma EN 60601-1-2.

Sono state rispettate le disposizioni della Direttiva UE 93/42/CEE per i dispositivi medici di Classe IIa.

**Dichiarazione del produttore - emissioni elettromagnetiche**

Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.  
Il cliente o l'utente del dispositivo devono assicurarsi che sia utilizzato in ambienti corrispondenti.

Prove di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il dispositivo utilizza energia RF solo per le proprie funzioni interne. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto basse e non sono suscettibili di causare interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il dispositivo è idoneo all'uso in tutti gli ambienti, compresi gli ambienti domestici e gli ambienti direttamente collegati alla pubblica rete di alimentazione a bassa tensione che serve gli edifici impiegati a scopi residenziali.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	

**Dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica**


Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.  
Il cliente o l'utente del dispositivo devono assicurarsi che sia utilizzato in ambienti corrispondenti.

Prove di immunità	IEC 60601 livello di prova	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	A contatto: ±8 kV In aria: ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	A contatto: ±8 kV In aria: ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV	I pavimenti devono essere in legno, in cemento o piastrellati in ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti da materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitori elettrici veloci / burst IEC 61000-4-4	± 2kV per linee di alimentazione ± 1kV per linee di ingresso/ uscita	Non applicabile Non applicabile	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni domestiche o professionali.
Sovratensione transitoria IEC 61000-4-5	± 0.5kV, ±1kV da linea/e a linea/e ± 0.5kV, ±1kV, ± 2kV da linea/e a terra	Non applicabile Non applicabile	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni domestiche o professionali.
Cali di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	Cali di tensione: 0 % UT; 0,5 cicli 0 % UT; 1 ciclo 70 % UT; 25/30 cicli Interruzioni di tensione: 0 % UT; 250/300 cicli	Cali di tensione: Non applicabile Non applicabile Non applicabile  Interruzioni di tensione: Non applicabile	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere conforme alle tipiche applicazioni domestiche o professionali. Se l'utente del dispositivo necessita del funzionamento continuato durante le interruzioni dell'alimentazione, si consiglia di alimentare il dispositivo da un gruppo di continuità o da una batteria.
Campo magnetico a frequenza di rete (50, 60 Hz) IEC 61000-4-8 U	30 A/m 50 Hz o 60 Hz	30 A/m 50 Hz e 60 Hz	I campi magnetici a frequenza di rete del dispositivo devono essere ai livelli caratteristici di una collocazione tipica in un ambiente sanitario domestico o professionale.

NOTA UT è la tensione di rete AC precedente all'applicazione del livello di prova.

**Dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica**

Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.  
 Il cliente o l'utente del dispositivo devono assicurarsi che sia utilizzato in ambienti corrispondenti.

Prove di immunità	Livello test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – linee guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms: tra 0,15 MHz e 80 MHz 6 Vrms: in bande di frequenza ISM e radioamatoriali tra 0,15 MHz e 80 MHz  80 % AM a 1 kHz	Non applicabile Non applicabile	Gli apparecchi di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere usati in prossimità di nessun componente del dispositivo, compresi i cavi, a una distanza inferiore alla distanza di separazione calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.
RF irradiata IEC 61000-4-3	10 V/m tra 80 MHz e 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	10 V/m tra 80 MHz e 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	Distanza di separazione raccomandata: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ tra 80 MHz e 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ tra 800 MHz e 2,7 GHz Dove P è la potenza nominale massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). Si possono verificare interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo: 

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza superiore.

NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

a Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, quali stazioni base per radiotelefoni (cellulari/cordless) e radiomobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi deve essere presa in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nella posizione in cui viene utilizzato il dispositivo supera il livello di conformità RF sopra specificato, il dispositivo deve essere sottoposto a osservazione allo scopo di verificarne la normalità del funzionamento. Se si osservano prestazioni anomale, possono essere necessarie misure aggiuntive quali il riorientamento o il riposizionamento del dispositivo.

b Oltre la gamma di frequenza tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

**Distanza di separazione raccomandata fra  
 le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e il dispositivo.**

Il dispositivo è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui le interferenze RF irradiate siano controllate. Il cliente o l'utente del dispositivo possono contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il dispositivo come consigliato di seguito, in base alla massima potenza di uscita dell'apparecchiatura di comunicazione.

Potenza nominale massima di uscita del trasmettitore W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore m		
	tra 150 kHz e 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	tra 150 kHz e 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	tra 150 kHz e 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N/A	N/A	N/A
0,1	N/A	N/A	N/A
1	N/A	N/A	N/A
10	N/A	N/A	N/A
100	N/A	N/A	N/A

Per i trasmettitori valutati a una potenza massima di uscita non elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata con l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove p è la potenza massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza superiore.

NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

**Dichiarazione del produttore - immunità elettromagnetica**  
**Specifiche di prova per IMMUNITÀ PORTA INVOLUCRO verso apparecchiature RF di comunicazione wireless**

Il dispositivo è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito.  
 Il cliente o l'utente del dispositivo devono assicurarsi che sia utilizzato in ambienti corrispondenti.

Frequenza di prova (MHz)	Banda <sup>a)</sup> (MHz)	Servizio <sup>a)</sup>	Modulazione <sup>b)</sup>	Massima potenza (W)	Distanza (m)	LIVELLO PROVA DI IMMUNITÀ (V/m)	LIVELLO di conformità (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> Deviazione ±5 kHz Sinusoide 1 kHz	2	0,3	28	28
710	704 – 787	Banda LTE 13, 17	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/ n	Modulazione a impulsi <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

NOTA Se necessario, per ottenere il LIVELLO DELLA PROVA DI IMMUNITÀ, la distanza fra l'antenna di transito e l'APPARECCHIATURA ELETTROMEDICALE o il SISTEMA ELETTROMEDICALE può essere ridotta a 1 m. La distanza di prova di 1 m è consentita dalla norma IEC 61000-4-3.

a) Per alcuni servizi sono incluse solo le frequenze di uplink.

b) Il supporto del carico deve essere modulato utilizzando un segnale ad onda quadra del ciclo di funzionamento al 50%. c) In alternativa alla modulazione FM, si può utilizzare una modulazione d'impulso del 50% a 18 Hz perché, pur non rappresentando la modulazione reale, sarebbe il caso peggiore.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА</b>	<b>2</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>	<b>3</b>
<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ</b>	<b>4</b>
<b>ВНЕШНИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ</b>	<b>5</b>
<b>СОВЕТЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ</b>	<b>6</b>
<b>ЭКРАН ИНДИКАЦИИ</b>	<b>7</b>
<b>ЗАМЕНА БАТАРЕИ</b>	<b>7</b>
<b>ИЗМЕНЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ</b>	<b>8</b>
<b>ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ</b>	<b>9</b>
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА</b>	<b>9</b>
<b>ХРАНЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ</b>	<b>12</b>
<b>СОПРЯЖЕНИЕ ПО BLUETOOTH (ТОЛЬКО ДЛЯ ri-thermo® tymPRO+)</b>	<b>12</b>
<b>О НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЛА</b>	<b>13</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>14</b>
<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	<b>15</b>
<b>ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ</b>	<b>16</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>16</b>
<b>ЭТАЛОННЫЕ СТАНДАРТЫ</b>	<b>17</b>

# ВВЕДЕНИЕ

Благодарим вас за выбор ушного термометра ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+!

Прежде всего прочтите настоящее руководство по эксплуатации для безопасного и корректного использования термометра. Сохраните данную инструкцию на случай необходимости. В этом инновационном медицинском устройстве используется передовая инфракрасная (ИК) технология для мгновенного и точного измерения температуры.

Перед использованием этого продукта внимательно прочитайте содержимое настоящего документа.

## ЦЕЛЕВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Ушной термометр ri-thermo® tymPRO / ri-thermo® tymPRO+ предназначен для периодического измерения и текущего контроля температуры человеческого организма через наружный слуховой канал. Устройство предназначено для профессионального применения лицами с надлежащим пониманием инструкции по эксплуатации. Подходит для всех возрастных групп.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Термометр измеряет инфракрасное тепловое излучение, поступающее от барабанной перепонки и окружающих ее тканей.

Затем термометр преобразует его в значение температуры, которое отображается на ЖК-дисплее.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

Термометр не излучает инфракрасный сигнал.

## СОДЕРЖАНИЕ

- Термометр
- Инструкция по эксплуатации
- Батарейки
- Гнездо
- 10 колпачки для датчика x 2



# **ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **ПРОЧИТАЙТЕ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ И СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ**

Следует постоянно соблюдать следующие меры предосторожности.

1. Существует необходимость в пристальном контроле, если: термометр используется детьми или лицами с ограниченными возможностями; термометр используется для измерения температуры перечисленных категорий людей; термометр эксплуатируется в непосредственной близости к перечисленным категориям людей.
2. Используйте термометр только по назначению, описанному в этом руководстве.
3. Не используйте термометр, если он не работает должным образом или если он получил какие-либо повреждения.
4. Поддерживайте чистоту конца датчика и не допускайте попадания на него инородных частиц. См. инструкции в разделе «Техническое обслуживание».
5. Для стерилизации устройства не используйте оксид этилена, термообработку, автоклав или другие агрессивные методы.
6. Если термометр или человек находились в среде с более высокой или более низкой температурой или были подвержены нагрузке, прежде чем начать измерение подождите 20 минут до акклиматизации пользователя и термометра до комнатной температуры.
7. Поскольку участок тела для измерения температуры может быть подвержен воздействию пота, жировой смазки кожи и окружающей температуры, показатели измерения должны учитываться только для справки.
8. Не используйте термометр вблизи от легковоспламеняющихся анестезирующих смесей.
9. Не используйте комплектующие, которые не поставляются или не рекомендуются производителем. Во избежание опасных последствий не пытайтесь модифицировать устройство.

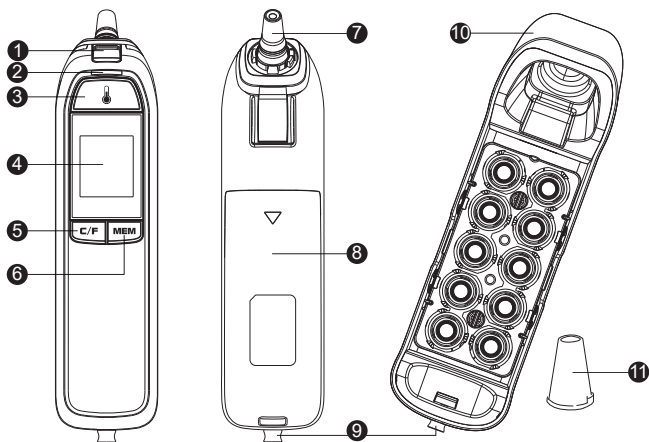
10. Надлежащее обслуживание крайне важно для продления срока службы вашего устройства. Этот термометр откалиброван на заводе. Если вы следуете инструкциям, вам не нужно регулярно его настраивать. Однако, если у вас возникнет беспокойство в отношении точности измерений, обратитесь за помощью в местную службу поддержки или в магазин.
11. Всегда обращайтесь к производителю или представителю производителя, чтобы сообщить о непредусмотренных особенностях эксплуатации или непредвиденных обстоятельствах. Не пытайтесь исправить ситуацию самостоятельно.
12. При использовании термометра держитесь подальше от источников электромагнитного излучения, например находящегося в использовании мобильного телефона.
13. Не подвергайте устройство воздействию сильных электростатических или магнитных полей, чтобы исключить влияние на точность измерения.
14. Следует избегать использования этого устройства рядом или в сочетании с другим устройством, поскольку это может привести к неправильной работе.
15. Храните колпачки для датчика в недоступном для детей месте. Отсоединенные от устройства мелкие детали могут стать причиной удушья детей при вдыхании или глотании.
16. Не пытайтесь производить действия по обслуживанию устройства во время его использования.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ**

- Во всех случаях придерживайтесь рабочих температур термометра в диапазоне от 10 °C до 40 °C и относительной влажности от 30 % до 85 %.
- Всегда храните термометр в прохладном и сухом месте при температуре от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F) и относительной влажности от 30 % до 85 %.
- Избегайте воздействия прямых солнечных лучей.
- Использование термометра не заменяет консультации врача.

- Используйте только поставляемые или рекомендуемые производителем колпачки для датчиков.
- В целях гигиены не используйте колпачок для датчика повторно. Повреждение колпачка для датчика может привести к ошибочному отображению данных.
- Храните колпачки для датчика в недоступном для детей месте.
- Данные измерения температуры в левом и правом ухе могут отличаться. Всегда измеряйте температуру в одном и том же ухе.

## ВНЕШНИЙ ВИД И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

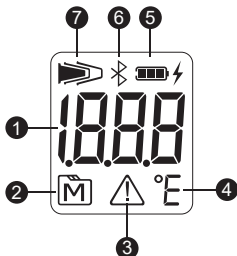


- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| ① Кнопка снятия колпачка датчика | ⑦ Объектив датчика              |
| ② Индикатор измерения            | ⑧ Крышка батарейного отсека     |
| ③ Кнопка сканирования            | ⑨ Элемент крепления             |
| ④ Экран индикации                | ⑩ Гнездо и колпачок для датчика |
| ⑤ Кнопка °C / °F                 | ⑪ Колпачок для датчика          |
| ⑥ Кнопка «Память»                |                                 |

# СОВЕТЫ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ТЕМПЕРАТУРЫ


1. Как и в случае с другими термометрами, вы можете наблюдать небольшие различия в результатах последовательных измерений. В следующих случаях рекомендуется проводить измерение температуры 3 раза и опираться на самый высокий показатель:
  - Измерение температуры у младенцев до 3 месяцев.
  - Измерение температуры у детей младше 3 лет с ослабленной иммунной системой, когда наличие или отсутствие лихорадки имеет решающее значение.
  - Обучение пользованию термометром.
2. Не выполняйте измерение температуры, когда пациент двигается и/или разговаривает. Прежде чем проводить измерение температуры, подождите 30 минут в следующих ситуациях:
  - Если предназначенный для измерения температуры участок тела был чем-нибудь покрыт.
  - Если пациент занимался спортом, плавал или принимал ванну.
  - Если пациент подвергался воздействию экстремальной температуры.
3. Для получения точных показателей температуры в ухе не должно быть избыточного количества ушной серы.

## ЭКРАН ИНДИКАЦИИ

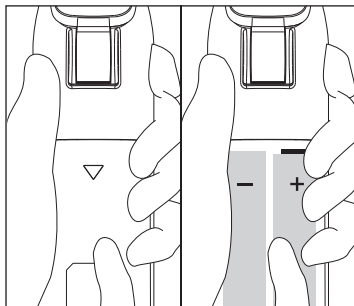


- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1 Показание температуры         | 5 Индикатор заряда батареи                        |
| 2 Режим памяти                  | 6 Символ Bluetooth<br>(только ri-thermo® tymPRO+) |
| 3 Сообщение об ошибке           | 7 Индикатор на колпачке датчика                   |
| 4 Единица измерения температуры |   |

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Термометр поставляется с двумя алкалиновыми батарейками 1,5 В типа АА. На термометре будет отображаться значок «», предупреждающий о снижении уровня заряда. Немедленно замените батареи на новые, следуя инструкциям ниже.


1. Снимите крышку батарейного отсека. (Рисунок 1)
2. Извлеките старые батарейки и замените их двумя щелочными батарейками типа АА, 1,5 В. (Рисунок 2)
3. Установите на место крышку батарейного отсека. Убедитесь, что крышка батарейного отсека правильно закрыта и закреплена.



(Рисунок 1)

(Рисунок 2)


#### **ПРИМЕЧАНИЕ.**

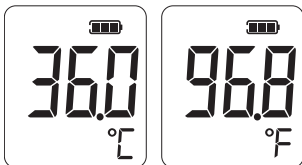
- Несмотря на то, что при появлении значка «» термометр продолжает работать, рекомендуется все же заменить батарейки для получения точных результатов измерений.
- Извлеките батареи, если устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени.
- Батареи следует хранить в недоступном для детей месте. В случае проглатывания немедленно обратитесь за медицинской помощью.

## **ИЗМЕНЕНИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ**

По вашему выбору термометр может отображать показатели температуры тела в двух единицах измерения — °C или °F.

**ШАГ 1.** Сначала нажмите  на кнопку для включения термометра.

**ШАГ 2.** Нажмите  кнопку °C/°F, чтобы сделать выбор. Нажмите кнопку, чтобы начать измерение, или оставьте термометр в состоянии бездействия на 30 секунд, чтобы он автоматически выключился.



## ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Клинически доказано, что этот термометр производит точные измерения температуры. Однако просим принять к сведению следующие ситуации, которые могут возникнуть у пациента:

- Невозможно обеспечить точность измерений, если у человека в наружном слуховом канале присутствует деформация, которая не позволяет разместить датчик термометра надлежащим образом.
- Невозможно обеспечить точность измерений, если в наружном слуховом канале обнаружена кровь или дренаж.
- Если одно ухо закапано или содержит помещенные в него лекарственные препараты, выполните измерения в другом ухе.
- Если человек носит ушной вкладыш или слуховой аппарат, извлеките это приспособление и подождите 15 минут, прежде чем измерять температуру.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

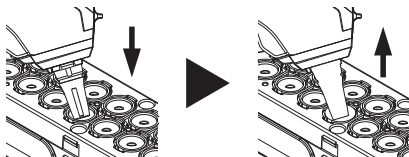
Ни в коем случае не пытайтесь прочищать наружные слуховые каналы. Вы можете случайно повредить барабанную перепонку или окружающие ее ткани. Удаляйте лишнюю ушную серу только в тех случаях, когда вам удается достать ее с помощью чистой ткани.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

### Замена колпачка для датчика

ШАГ 1. Плотно вставьте датчик термометра в новый колпачок для датчика в кассете.



ШАГ 2. Извлеките датчик из кассеты, которая дополнительно снабжена чистым колпачком. Не прикасайтесь к колпачку. Теперь вы можете измерить температуру.




### **ПРИМЕЧАНИЕ.**

- Использованный колпачок для датчика следует снимать после каждого измерения в целях обеспечения точности считывания.
- Для обеспечения надлежащей гигиены каждый раз устанавливайте новый колпачок для датчика и не касайтесь его наконечника.

### **Измерение температуры**

ШАГ 1. Нажмите и отпустите кнопку «  ». Когда на дисплее мигает символ «  », установите колпачок для датчика; либо осуществите установку колпачка для датчика, чтобы включить термометр. Когда все будет готово, на дисплее термометра отобразится последнее измерение.

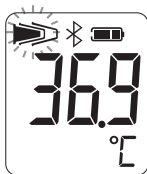
ШАГ 2. Аккуратно вставьте датчик с чистым колпачком в наружный слуховой канал.

ШАГ 3. Нажмите и отпустите кнопку «  ». Вы услышите звуковой сигнал, который указывает на завершение измерения, после чего термометр можно извлечь. Во время измерения индикатор мигает, а по его завершению загорается ровным синим цветом.

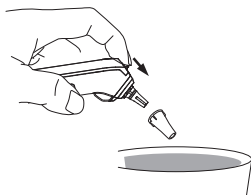





ШАГ 4. Прочитайте результат. Символ Bluetooth имеется только в версии ri-thermo® tymPRO+.



ШАГ 5. Нажмите кнопку снятия, чтобы выбросить использованный колпачок датчика за ненадобностью.






#### ПРИМЕЧАНИЕ.

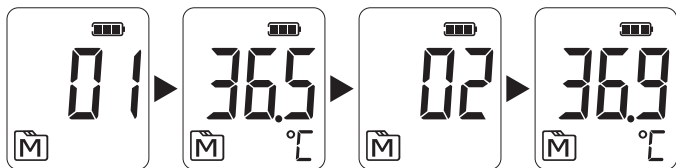
- Вы можете выключить термометр путем нажатия и удерживания кнопки «». Или он автоматически отключится, если оставить его бездействующим на 1 минуту.
- Если показание  $\leq 31,9$  °C (89,5 °F), на дисплее будет отображаться «Lo» с красной подсветкой.
- Если показание  $\geq 32$  °C (89,6 °F) и  $<37,9$  °C (100,3 °F), на дисплее будет отображаться показание с зеленой подсветкой.
- Если показание  $\geq 38$  °C (100,4 °F) и  $<43$  °C (109,4 °F), на дисплее будет отображаться показание с красной подсветкой.
- Если показание  $\geq 43,1$  °C (109,5 °F), на дисплее будет отображаться «Hi» с красной подсветкой.

# ХРАНЕНИЕ ПРЕДЫДУЩИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



Ваш термометр сохраняет 8 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO) последних результатов.

**ШАГ 1.** Нажмите и отпустите кнопку «  », чтобы включить термометр.

**ШАГ 2.** Нажмите кнопку «  », и на дисплее отобразится результат после появления числа от 01 до 08 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+) / 10 (ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO, в зависимости от даты (в первую очередь появится самый последний результат), а также начнет мигать символ «  ». Когда память будет заполнена, самый старый результат будет удаляться по мере добавления нового. Во время отображения последнего результата измерения температуры на экране снова нажмите кнопку «  », чтобы вернуться к первому результату.




**ШАГ 3.** Выйдите из режима памяти.

Нажмите кнопку «  », чтобы войти в режим памяти. Вы можете выключить термометр путем нажатия и удерживания кнопки «  ». Или он автоматически отключится, если оставить его бездействующим на 1 минуту.

## СОПРЯЖЕНИЕ ПО BLUETOOTH (ТОЛЬКО ДЛЯ ri-thermo<sup>®</sup> tymPRO+)

Вы можете передавать свои данные с термометра на совместимые устройства (например RVS-100 с USB BT Dongle) через Bluetooth. Обратите внимание, что перед передачей данных необходимо выполнить сопряжение между термометром и Bluetooth-ресивером.

## Сопряжение с вашим устройством

1. Включите функцию Bluetooth на вашем мобильном устройстве.
2. Для активации функции Bluetooth на устройстве предусмотрены два метода:
  - После завершения каждого измерения отображается символ Bluetooth (не выполняйте снятие колпачка датчика во время процесса сопряжения/передачи).
  - Включите термометр, одновременно нажмите и удерживайте кнопку сканирования  и кнопку « C/F », пока на дисплее не появится символ « CLr ». Это означает, что Bluetooth на термометре включается автоматически.
3. Следуйте инструкциям на вашем устройстве для сопряжения термометра (например, найдите термометр и затем подключите его).
4. После успешного сопряжения термометра с устройством функция Bluetooth термометра будет активироваться автоматически после каждого измерения. Термометр готов к передаче данных на ваше устройство.

### ПРИМЕЧАНИЕ.

- Пока термометр будет находиться в режиме передачи данных, он не сможет выполнять измерение температуры.
- Убедитесь, что ваше устройство поддерживает технологию Bluetooth Smart. Прежде чем начать передачу данных, также убедитесь в том, что на вашем устройстве включена функция Bluetooth, а термометр находится в диапазоне приема.

## О НОРМАЛЬНОЙ И ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ТЕЛА

Температура тела у разных людей может варьироваться. Результат также зависит от точки измерения температуры на теле и от времени суток. Ниже приведены статистически нормальные диапазоны в зависимости от точки измерения. Имейте в виду, что показатели температуры в разных точках, даже измеренные в одно и то же время, не должны сравниваться напрямую.

Лихорадка указывает на то, что температура тела выше нормы.

Этот симптом может быть вызван инфекцией, слишком теплой одеждой или иммунизацией. У некоторых людей лихорадка не возникает даже во время болезни. Это касается, в частности, детей в возрасте до 3 месяцев, людей с ослабленной иммунной системой, людей, принимающих антибиотики, стероиды или жаропонижающие средства (аспирин, ибупрофен, ацетаминофен) или людей с определенными хроническими заболеваниями.

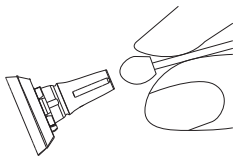
### **Нормальный температурный диапазон в точке измерения температуры на теле\*<sup>1</sup>**

<b>Полость рта</b>	<b>нормальная температура в полости рта составляет 37 °C (98,6 °F)</b>
Прямая кишка / Ухо	от 0,3 °C до 0,6 °C (от 0,5 °F до 1 °F) выше температуры полости рта
Подмышечная впадина / Лоб	от 0,3 °C до 0,6 °C (от 0,5 °F до 1 °F) ниже температуры полости рта

\*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**




- Датчик не является водонепроницаемым. Для очистки с внутренней стороны следует протирать датчик чистой и сухой ватной палочкой.



- Не прикрепляйте новый колпачок для датчика в течение 30 минут. Процесс очистки охлаждает датчик и может повлиять на точность.
- Корпус термометра не является водонепроницаемым. Никогда не кладите термометр под кран и не погружайте его в воду. Используйте мягкую и сухую ткань для очистки. Не используйте абразивные чистящие средства.
- Храните термометр в прохладном и сухом месте. Следите за отсутствием пыли и прямых солнечных лучей.

# ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В таблице ниже показаны проблемы, с которыми вы можете столкнуться. Отображение приведенных ниже сообщений об ошибках будет сопровождаться подсветкой. Следуйте инструкциям в разделе «Что делать» для решения проблем. Если проблема не устранена, обратитесь за помощью к местному дилеру.

СООБЩЕНИЕ	ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ	ЧТО ДЕЛАТЬ
	Появляется, когда температура окружающей среды ниже или выше рабочего диапазона системы.	Установите на термометре диапазон рабочих температур от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F).
	Проблема с термометром.	Прочитайте инструкцию по эксплуатации и начните новое измерение. Если проблема не устранена, обратитесь в службу поддержки.
	Батарея разряжена.	Замените батареи как можно скорее.
	Проблемы с измерением температуры объекта.	Просмотрите инструкции и начните процедуру измерения заново.
	Показание температуры ниже 32 °C (89,6 °F).	Для повторного измерения следуйте этой инструкции.
	Показание температуры выше 43 °C (109,4 °F).	

# ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ	СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Обратитесь к инструкции по эксплуатации		Рабочая часть типа ВФ
	Производитель		Предел температуры
	Серийный номер		Предел влажности
	Внимание!	<b>IP22</b>	Устойчивость к попаданию жидкости
	Знак CE		Соответствие RoHS
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе		
	Это устройство не относится к бытовым отходам и должно быть передано в пункт сбора для переработки электрических и электронных устройств в соответствии с местным законодательством. Если в устройстве есть батарейки, их следует извлечь и утилизировать в пунктах отдельного сбора использованных батарей.		

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель № TD-1107

Размер: 149,56 мм (Д) x 41,7 мм (Ш) x 56,15 мм (В)

Вес (без батареи): 80,4 (tymPRO+) / 79,6 г (tymPRO)

Батарейки: щелочные 1,5 В типа АА, 2 шт.

Срок службы батареи: 3000 раз

Диапазон отображаемых температур: от 32 °С до 43 °С (от 89,6 °F до 109,4 °F)

Display Resolution: 0,1 °С / 0,1 °F

Точность: соответствует требованиям точности, указанным в ASTM E1965-98

- $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) для диапазона от 35 °C до 42 °C (от 95 °F до 107,6 °F)
- $\pm 0,3$  °C ( $\pm 0,5$  °F) для диапазона <35,0 °C (95 °F) или >42,0 °C (107,6 °F).

Единица измерения температуры: °C (по умолчанию) или °F

Условия эксплуатации системы: температура от 10 °C до 40 °C (от 50 °F до 104 °F), относительная влажность от 30 % до 85 % (без конденсации), давление от 700 до 1060 гПа

Условия хранения/транспортировки: температура от -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F), относительная влажность от 30 до 85 % (без конденсации)

Объем памяти: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) измерений

Внешний выход (исключительно для термометров *gi-thermo*<sup>®</sup> tymPRO+): Bluetooth (частота: 2,45 ГГц; пропускная способность: 170 МГц; модуляция: GFSK; эффективная излучаемая мощность: 5,46 дБи)

Ожидаемый срок службы: 3 года

Классификация IP: IP22

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

## **ЭТАЛОННЫЕ СТАНДАРТЫ**

### **Стандарт устройства:**

устройство соответствует требованиям стандарта для инфракрасных термометров. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56:2017, EN 60601-1-2:2015, EN 60601-1:2006+A12:2014, EN 60601-1-6:2010.

### **Электромагнитная совместимость:**

Устройство соответствует требованиям стандарта EN 60601-1-2.

Положения директивы ЕС 93/42/ЕЕС для медицинского оборудования класса IIa соблюдены.

**Декларация производителя — электромагнитное излучение**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.  
Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.

Проверка излучения	Уровень соответствия	Электромагнитная среда: руководство
Радиоизлучение CISPR 11 (радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств)	Группа 1	Устройство использует радиочастотную энергию только для своей внутренней функции. Поэтому радиочастотные излучения являются очень низкими и вряд ли могут вызвать какие-либо помехи в работе расположенного поблизости электронного оборудования.  Устройство пригодно для использования во всех заведениях, в том числе в жилых помещениях, а также в помещениях, напрямую подключенных к низковольтной коммунальной электросети, через которую снабжаются здания, используемые в бытовых целях.
Радиоизлучение CISPR 11 (радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств)	Класс B	
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Не применимо	
Колебания напряжения/фликера (IEC 61000-3-3)	Не применимо	

**Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.  
Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.


Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601: испытательный уровень	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная среда: руководство
Электростатический разряд (ЭСР) по IEC 61000-4-2	Конт.: ±8 кВ Возд.: ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ	Конт.: ±8 кВ Возд.: ±2 кВ, ±4 кВ, ±8 кВ, ±15 кВ	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять не менее 30 %.
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам (IEC 61000-4-4)	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий входа/выхода	Не применимо Не применимо	Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений.
Колебания (IEC 61000-4-5)	±0,5 кВ, ± 1 кВ между фазами ±0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ между фазой и землей	Не применимо Не применимо	Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений.
Падения напряжения, кратковременное прерывание энергоснабжения и перепады напряжения на входных линиях электропитания (IEC 61000-4-11)	Падения напряжения: 0 % UT; 0,5 цикла 0 % UT; 1 цикл 70 % UT; 25/30 циклов Перебои напряжения: 0 % UT; 250/300 циклов	Падения напряжения: Не применимо Не применимо Не применимо  Перебои напряжения: Не применимо	Качество электропитания должно соответствовать стандарту электропитания для жилых помещений или специализированных учреждений. Если пользователю необходимо продолжать работу во время перебоев в электросети, рекомендуется обеспечить питание устройства от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50, 60 Гц) (IEC 61000-4-8)	30 А/м 50 Гц или 60 Гц	30 А/м 50 Гц и 60 Гц	Магнитные поля промышленной частоты устройства должны соответствовать уровням, характерным для стандартного размещения в обычном жилом или специализированном медицинском учреждении.

ПРИМЕЧАНИЕ. UT — напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.



**Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.  
Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по IEC 60601	Уровень соответствия требованиям помехоустойчивости	Электромагнитная среда: руководство
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	Среднеквадратичное напряжение ( $V_{rms}$ ) — 3 В: 0,15 МГц – 80 МГц Среднеквадратичное напряжение ( $V_{rms}$ ) — 6 В: в диапазонах ISM и любительской радиосвязи — от 0,15 МГц до 80 МГц  80 % AM при 1 кГц	Не применимо  Не применимо	Портативное и мобильное оборудование радиосвязи не следует использовать рядом с какой-либо деталью устройства, в том числе с кабелями, на расстоянии меньше рекомендуемого, которое рассчитывается с помощью уравнения, применимого к частоте передатчика.
Излучаемые радиосигналы IEC 61000-4-3	10 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц 80 % AM при 1 кГц	10 В/м От 80 МГц до 2,7 ГГц 80 % AM при 1 кГц	Рекомендованный пространственный разнос: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ От 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ От 800 МГц до 2,7 ГГц Где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом: 

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц используется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

a Напряженность поля в результате воздействия фиксированных передатчиков радиосигналов, таких как базовые станции для радио- (сотовых/беспроводных) телефонов и наземно-мобильных радиоприемников, любительских радиопередатчиков, устройств радиовещания в диапазонах AM и FM и телевизионного вещания, теоретически невозможно спрогнозировать с точностью. Для оценки электромагнитной среды, в которой используются фиксированные передатчики радиосигналов, следует предусмотреть возможность проведения исследования электромагнитной среды. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется устройство, превышает применимый уровень соответствия требованиям помехоустойчивости, указанный выше, необходимо наблюдать за работой устройства для обеспечения его нормальной эксплуатации. Если наблюдается нарушение нормальной работы, могут потребоваться дополнительные меры, например изменение ориентации или перемещение устройства.

b В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна составлять менее 3 В/м.

**Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиосвязи и устройством**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде с контролируемым уровнем радиочастотных помех. Заказчик или пользователь устройства может предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая минимальное расстояние между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчиками) и устройством, как рекомендуется ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос в зависимости от частоты передатчика, м		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	Н/Д	Н/Д	Н/Д
0,1	Н/Д	Н/Д	Н/Д
1	Н/Д	Н/Д	Н/Д
10	Н/Д	Н/Д	Н/Д
100	Н/Д	Н/Д	Н/Д

Величину пространственного разноса d (м) для передатчиков, рассчитанных на максимальную выходную мощность, не указанную выше, можно определить, используя уравнение, применимое к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При 80 МГц и 800 МГц применяется величина пространственного разноса для более высокого частотного диапазона.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

**Декларация производителя — электромагнитная помехоустойчивость**  
**Технические требования к испытаниям на ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ ПОРТА КОРПУСА к радиочастотному оборудованию**  
**беспроводной связи**

Устройство предназначено для использования в электромагнитной среде согласно описанию ниже.  
 Клиент или пользователь устройства должен обеспечивать его использование в надлежащих условиях.

Испытательная частота (МГц)	Диапазон <sup>a)</sup> (МГц)	Сетевой ресурс <sup>a)</sup>	Модуляция <sup>b)</sup>	Максимальная мощность (Вт)	Расстояние (м)	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ (В/м)	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ (В/м)
385	380 – 390	TETRA 400	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 18 Гц	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> Отклонение $\pm 5$ кГц Синусоида 1 кГц	2	0,3	28	28
710	704 – 787	Диапазон частот LTE 13, 17	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, диапазон частот LTE 5	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 18 Гц	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Диапазон частот LTE 7	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/n	Импульсная модуляция <sup>b)</sup> 217 Гц	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

**ПРИМЕЧАНИЕ.** При необходимости достижения ИСПЫТАТЕЛЬНОГО УРОВНЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ расстояние между передающей антенной и МЕДИЦИНСКИМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ или СИСТЕМОЙ может быть уменьшено до 1 м. Испытательное расстояние 1 м разрешено стандартом IEC 61000-4-3.

a) Для некоторых услуг предусмотрены только частоты на передачу.

b) Несущая частота модулируется с помощью прямоугольного импульсного сигнала с коэффициентом заполнения 50 %.

c) Вместо частотной модуляции (FM) можно использовать 50 % импульсную модуляцию при 18 Гц, поскольку, несмотря на то, что она не представляет собой фактическую модуляцию, она будет наименее благоприятным вариантом.



**Rudolf Riester GmbH**

Bruckstraße 31,  
DE-72417 Jungingen, Germany  
Tel.: +49 7477 9270-0

**For further languages, please visit**

<https://riester.de/productdetails/d/ri-thermo-tymPRO>

Hardcopies are available on request.



**TaiDoc Technology Corporation**

B1-7F, No. 127, Wugong 2nd Rd., Wugu Dist.,  
24888 New Taipei City, Taiwan  
[www.taidoc.com](http://www.taidoc.com)



**MedNet EC-REP GmbH**

Borkstraße 10, 48163 Münster, Germany

