

# **EXERGEN**

**TemporalScanner™**

## TAT-5000S-RS232 Series



818641	English
818641-BG	Bulgaria
818641-CZ	Czech Republic
818641-DK	Danish
818641-DE	German
818641-EL	Greek
818641-ES	Spain
818641-ET	Estonian
818641-FI	Finnish
818641-FR	French
818641-HR	Croatia
818641-HU	Hungarian
818641-IT	Italian
818641-LT	Lithuanian
818641-LV	Latvian
818641-NL	Netherlands
818641-PL	Polish
818641-PT	Portuguese
818641-RO	Romanian
818641-SK	Slovak
818641-SL	Slovenian
818641-SE	Swedish

## Multi-Language Operation Manual

***Changing the Way the World Takes Temperature***

EXERGEN P/N 818683, Rev 1  
EDAN P/N: 02.54.456698  
EDAN MPN: 02.54.456698010

# **EXERGEN**

---

**TemporalScanner™**

TAT-5000S-RS232 Series

Accurate Temperature with a  
Gentle Forehead Scan



Operation Manual

*Changing the Way the World Takes Temperature*

**The TemporalScanner is an infrared thermometer designed for accurate, completely non-invasive temperature assessment by scanning the temporal artery (TA).**

Temperature is measured by gently stroking the TemporalScanner across the forehead, and includes a momentary touch of the probe to the neck area behind the ear lobe, to account for any cooling of the forehead as a result of diaphoresis. The patented arterial heat balance technology (AHB™) automatically measures the temperature of the skin surface over the artery and the ambient temperature. It samples these readings some 1000 times a second, ultimately recording the highest temperature measured (peak) during the course of the measurement. The TemporalScanner emits nothing - it only senses the natural thermal radiation emitted from the skin.

It has been clinically proven in premier university hospitals to be more accurate than ear thermometry, and better tolerated than rectal thermometry, and is supported by more than 70 peer-reviewed published studies covering all ages from premature infants to geriatrics in all clinical care areas. It is a superior method for patients and clinician alike.

A 40-page compendium on Temporal Artery Temperature Assessment is available at [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), and a complete list of peer-reviewed published clinical studies is available at [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Complete multilanguage information on clinical use, instruction manuals, and training is available at [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), which includes links to a specialized clinical site <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

The link to [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) appears on the front label of the instrument as a scannable “QR” symbol for easy linking to the site.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Important Safety Instructions

## READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING

Intended Use: The Exergen TemporalScanner is a handheld infrared thermometer used by medical professionals for the intermittent measurement of human body temperature of people of all ages, by scanning the forehead skin over the temporal artery. Intended users are physicians, nurses, and nursing assistants at all levels who normally provide patient care. The thermometer provides a peak temperature reading from plural readings during the step of scanning. Electronic circuitry processes the measured peak temperature to provide a temperature display based on a model of heat balance relative to a detected arterial temperature, the electronic circuitry computing an internal temperature of the body as a function of ambient temperature (Ta) and sensed surface temperature. Training materials that are supplementary to this instruction manual are available at [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), and recommended for first time users.

TAT-5000S Series thermometers are used by medical professionals in clinical environments. Such medical professionals include physicians, nurses, nurses' aides, patient care technicians, and others who are trained to take the temperature of patients. Clinical environments include areas where medical professionals provide medical services for patients, including hospitals, outpatient clinics, primary care offices, and other settings where temperature is taken as part of patient care. Clinical environments include Emergency Medical Services environments.

Additionally, the TAT-5000S series thermometers are not for use aboard aircraft or near High Frequency Surgical Equipment or Radio Frequency shielded rooms, such as MRI (Magnetic Resonance Imaging) areas.

### **When using the product basic safety precautions should always be followed, including the following:**

- Use this product only for its intended use as described in this manual.
- Do not take temperature over scar tissue, open sores or abrasions.
- The operating environmental temperature range for this product is 16 to 40°C (61 to 104°F).
- Always store this thermometer in a clean, dry place where it will not become excessively cold (-20°C/-4°F), or hot (50°C/ 122°F) or humid (max RH 93% non-condensing, at 50 to 106 kPa).
- The thermometer is not shockproof. Do not drop it or expose it to electrical shocks.
- Do not Autoclave. Please note cleaning and sterilizing procedures in this manual.
- Do not use this thermometer if it is not working properly, if it has been exposed to temperature extremes, damaged, been subject to electrical shocks or immersed in water.



- There are no parts that you can service yourself except for the battery, which you should replace when low by following the instructions in this manual. For service, repair, or adjustments, return your thermometer to Exergen. Warning : no modification of this equipment is allowed.
- Never drop or insert any object into any opening, unless stated in this manual.
- If your thermometer is not used regularly, remove the battery to prevent possible damage due to chemical leakage.
- Follow the battery manufacturer's recommendations or your hospital policy for the disposal of used batteries.
- Not suitable for use in the presence of flammable anesthetic mixtures.
- Do not use corrosive substances on the thermometer.
- Communication cables for the TAT-5000S that are field replaceable are specific to the model and patient monitor. Only compatible cables may be used, to maintain compliance of the TAT-5000S thermometers with requirements for Emissions and Immunity.
- If the device fails to operate as described above, see the FAQ section of this manual. Additionally, ensure that you are not in the presence of electromagnetic disturbances.
- If you have any additional questions regarding the use or care of the thermometer, please see [www.exergen.com](http://www.exergen.com) or call customer service at 617-923-9900.

## **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

### **WARNING**

Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment (other than TAT-5000S compatible patient monitors) should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.

### **WARNING**

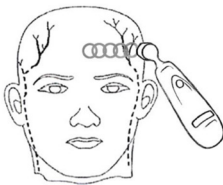
Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation.

### **WARNING**

Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the TAT-5000S thermometer, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

# Introduction to Temporal Artery Thermometry

Temporal artery thermometry (TAT) is a completely new method of temperature assessment, using infrared technology to detect the heat naturally emitting from the skin surface. In addition, and of key importance, this method incorporates a patented arterial heat balance system to automatically account for the effects of ambient temperature on the skin.



This method of temperature assessment has been shown to improve results and reduce costs by non-invasively measuring body temperature with a degree of clinical accuracy unachievable with any other thermometry method.

## Before Using, Familiarize Yourself with the Instrument

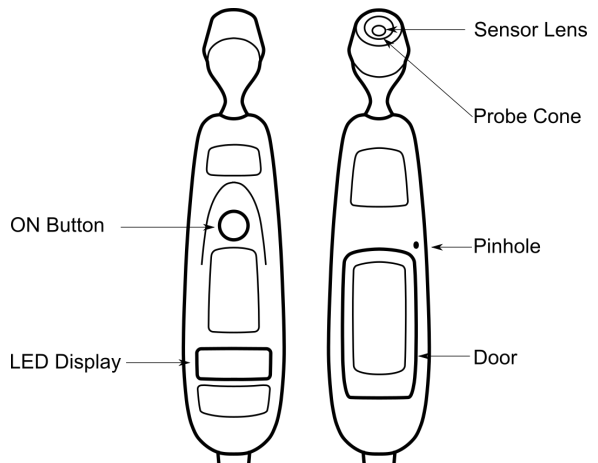
- **To Scan:** Depress the red button. The instrument will continually scan for the highest temperature (peak) as long as the button is depressed.
- **Clicking:** Each fast click indicates a rise to a higher temperature, similar to a radar detector. Slow clicking indicates that the instrument is still scanning, but not finding any higher temperature.
- **To Retain or Lock Reading:** The reading will remain on the display for 30 seconds after the button is released. If measuring room temperature, the temperature will remain on the display for only 5 seconds.

- **To Restart:** Depress the button to restart. It is not necessary to wait until the display is clear, the thermometer will immediately begin a new scan each time the button is depressed.

## Alternate sites when temporal artery or behind ear are unavailable:

- **Femoral artery:** slowly slide the probe across groin.
- **Lateral thoracic artery:** slowly scan side-to-side in the area ~midway between the axilla and the nipple.

**Let the instrument acclimatize for at least 10 minutes in the area in which it will be used.**

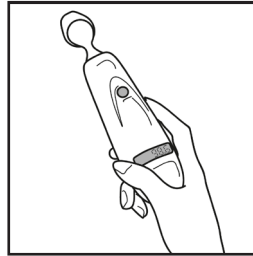


# 2-Step Infant Temperature Measurement



## Step 1

Place probe flush on center of forehead and depress button. Keeping button depressed, slowly slide probe mid-line across forehead to the hair line.



## Step 2

Release button, remove from head and read.

## How to improve the accuracy of your measurements on infants.



The preferred site is the temporal artery area. Unless visibly diaphoretic, one measurement here is typically all that is required.



If the temporal artery is covered, then the area behind the ear, if exposed, can be an alternate site.



Measure straight across the forehead and not down the side of face. At mid-line, the temporal artery is about 2 mm below the surface, but can go deeply below the surface on the side of the face.



Brush the hair aside if covering the area to be measured. Measurement site must be exposed.

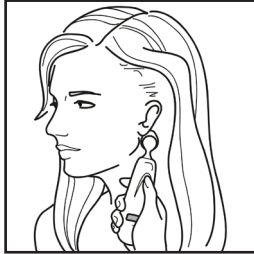
# 3-Step Adult Temperature Measurement



## Step 1

### Slide across forehead.

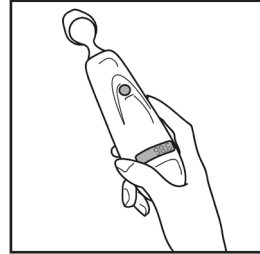
Place probe flush on center of forehead and depress button. Keeping button depressed slowly slide probe mid-line across forehead to the hair line.



## Step 2

### Slide behind ear.

Keeping button depressed, lift probe from forehead, touch behind ear halfway down the mastoid process and slide down to the soft depression behind the earlobe.



## Step 3

Release button, remove from head and read.

## How to improve the accuracy of your measurements on adults.



Measure only the up-side on a patient in a lateral position. The down-side will be insulated preventing the heat from dissipating, resulting in falsely high readings.



Think of a sweatband. Measure straight across the forehead and not down the side of the face. At mid-line, the temporal artery is about 2 mm below the surface, but can go deeply below the surface on the side of the face.



Measure exposed skin. Brush the hair and bangs aside if covering the area to be measured.

Minimum measuring time: **2 seconds.**

Minimum time between successive measurements: **30 seconds**



# Frequently Asked Questions

## Q: How does the temperature from a temporal scanner relate to core temperature?

**A:** Temporal artery temperature is considered a core temperature because it has been demonstrated as accurate as the temperature measured by a pulmonary artery and esophageal catheter, and as accurate as a rectal temperature on a stable patient. Rule of thumb: Rectal temperature is about 0.5°C (1°F) higher than an oral temperature and 1°C (2°F) higher than an axillary temperature. It will be easy to remember if you think of core temperature as a rectal temperature, and apply the same protocol you would use for a rectal temperature.

If your thermometer is marked Arterial/Oral and has a serial number beginning with “O” (standard model start with “A”), it is programmed to compute the normal average cooling effect at the mouth, and automatically reduces the higher arterial temperature by that amount. This calibration allows the hospital to maintain existing protocols for fever workups based on oral temperature, and results in a reading consistent with the 37°C (98.6°F) mean normal oral temperature, in the range of 35.9 - 37.5°C (96.6 - 99.5°F) you now see.

## Q: What should I do if I get an abnormally high or low reading, how do I confirm my reading?

- Repeat the reading with the same Temporal Scanner; a correct reading will be reproducible.
- Repeat the reading with another Temporal Scanner. Two Temporal Scanners with the same reading will confirm the reading.
- Sequential readings on the same patient in rapid succession will cool the skin; it is best to wait about 30 seconds for the skin to recover from the cold probe.

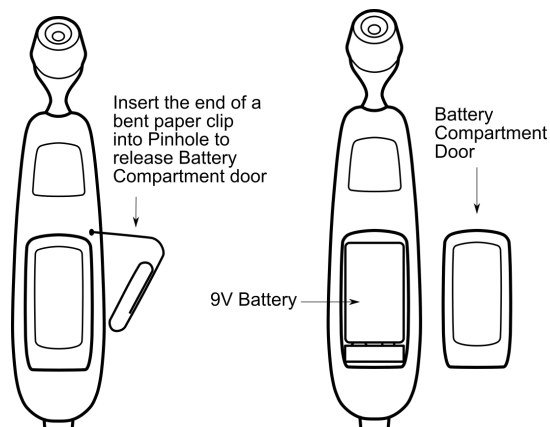
## Possible causes of abnormal readings.

Type of Abnormal Temperature	Possible Cause	Helpful Hint
Abnormally Low Temperature	Dirty Lens	Clean lens of scanner every two weeks.
	Releasing the button before finished measuring	Release the button after finished measuring.
	Measuring when an ice pack or wet compress is on the forehead	Remove ice pack or wet compress, wait 2 minutes, and re-take temperature.
	Measuring a completely diaphoretic patient	Complete diaphoresis includes diaphoresis of area behind the ear and suggests that the temperature is rapidly dropping. Use an alternative method of temperature measurement in these cases until the patient is dry and the temporal artery measurement can be repeated.
	Improperly scanning down the side of the face	Scan straight across forehead. The temporal artery is closest to skin in that area.
Abnormally High Temperature	Anything covering the area to be measured would insulate and prevent heat from dissipating, resulting in false high readings.	Confirm measurement site has not recently been in contact with heat insulators such as hats, blankets, and hair. Scan the area not covered or wait about 30 seconds for the previously covered area to equilibrate to the environment.

# Care and Maintenance

- **Handling:** The TemporalScanner is designed and built to industrial durability standards in order to provide long and trouble-free service. However, it is also a high precision optical instrument, and should be accorded the same degree of care in handling as you would provide other precision optical instruments, such as cameras or otoscopes.
- **Cleaning the case:** The TemporalScanner case can be wiped down using a cloth dampened with 70% isopropyl alcohol. The industrial grade housing and design of the electronic components allow for completely safe cleaning with 70% isopropyl alcohol but should not be immersed in fluid or autoclaved.
- **Cleaning the sensor lens:** With normal use, the only maintenance required is to keep the lens on the end of the probe clean. It is made of special mirror-like, silicon infrared-transmitting material. However, dirt, greasy films or moisture on the lens will interfere with the passage of infrared heat and affect the accuracy of the instrument. Regularly clean the lens with a cotton swab dipped in alcohol in accordance with the instruction label on the instrument (see below). Use only light force for cleaning, to avoid damaging the lens. Water can be used to remove any residual film left by the alcohol. Do not use bleach or other cleaning solutions on the sensor lens.
- **Sterilization:** Sterilization is not recommended for cabled versions of the TemporalScanner.
- **Calibration:** Factory calibration data is installed via a computer which communicates with the TemporalScanner's microprocessor. The instrument automatically self-calibrates each time it is turned on using this data, and will never require recalibration. If readings are not correct, the instrument should be returned for repair.
- **Battery:** A standard alkaline 9V battery provides approximately 15,000 readings.\* To replace, insert the end of a bent paper clip into the pinhole on the side of the unit to release the battery compartment door. Disconnect the old battery and replace with a new one in the same location. Replace the cover. Use only high quality alkaline batteries.

\* Approximate number of readings when scanning for 5 seconds and reading the temperature display for 3 seconds before turning thermometer off.



DO NOT SUBMERSE THE THERMOMETER  
IN ANY CLEANING SOLUTION.

# Display Diagnostics Chart

The following chart summarizes the conditions that may occur while the TemporalScanner is in use, and the associated indications:

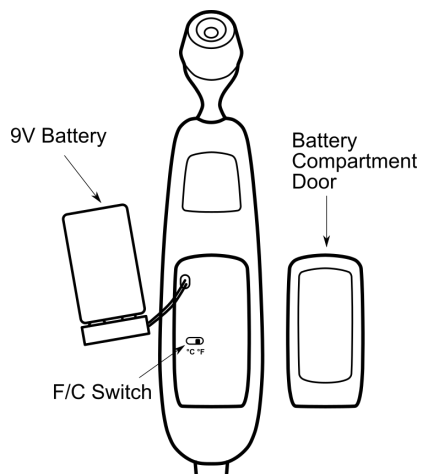
Condition	Display	Range
High Target	HI	> 43 °C (110° F)
Low Target	LO	< 16 °C (61° F)
High Ambient	HI A	> 40 °C (104° F)
Low Ambient	LO A	< 16 °C (61° F)
Low Battery	bAtt	
No or Very Low Battery	blank display	
Processing Error	Err	Restart. Return to Exergen for repair if error message persists.
Scanning (Normal Operation)	----	

## Fahrenheit or Celsius Conversion

The TemporalScanner can be used in either °F or °C. To convert from one scale to the other, the only tools necessary are a paper clip and the tip of a small screwdriver.

### For °F/°C Conversion:

- Insert the end of a bent paper clip into the pinhole on the side to release and remove the cover. Remove the battery from the compartment.
- Locate the switch, and with the tip of a screwdriver, slide left or right to the opposite position.
- Remove the screwdriver.
- Replace cover.




## Guidance and Manufacturer's Declaration-Electromagnetic Emissions

The infrared forehead thermometer model TAT-5000S series is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the TAT-5000S series should assure that it is used in such an environment.

Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment-guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The TAT-5000S series thermometer uses no RF energy therefore any emissions are unlikely to cause any interference in nearby electronic equipment
RF emissions CISPR 11	Class B	The TAT-5000S series thermometer is suitable for use by a healthcare professional in a typical health care environment.
Harmonic emissions	Not applicable	
Voltage fluctuations	Not applicable	

## Guidance and manufacturer's declaration-electromagnetic immunity

The TAT-5000S series thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the TAT-5000S series 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	3Vrms 150 kHz to 80 MHz	3Vrms	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the TAT-5000S series including cables if applicable, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p><b>Recommended separation distance</b></p> $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz to 800MHz}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800MHz to 2,7 GHz}$ <p>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 meters(m). Field strength from the fixer RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey, a. should be less than the compliance level in each frequency range and b. interference may occur in the vicinity of equipment with the following symbol:</p> 
Radiated RF IEC 61000-4-3	10V/m 80 MHz to 2,7 GHz	10V/m	

Note 1 At 80MHz and 800MHz, the higher range applies.

Note 2 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 transmitter, 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 strengths in the location in which the TAT-5000S series thermometer is used exceeds the applicable RF compliance level above, the TAT-5000S series thermometer should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the TAT-5000S.

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

c. Portable and mobile RF communications equipment can affect performance.



## Guidance and Manufacturer's Declaration-Electromagnetic Immunity (cont)

The TAT-5000S series thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The user of the TAT-5000S series should assure that it is used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment-guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC61000-4-2	8kV contact 15kV air	8kV contact 15kV air	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	Mains power quality should be that of a typical health care environment.
Surge IEC 61000-4-5	1kV line(s) to line(s) 2kV line(s) to earth	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical health care environment.
Interruptions and voltage variations on power supply Input lines IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% dip in UT) for 0,5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles < 5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec.	Not applicable	Mains power is not applicable. The TAT-5000S series is powered by battery and battery only.
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Power frequency magnetic fields should be at the level characteristic of a typical location in a typical health care environment.

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

## Recommended separation distances between portable and mobile RF communication equipment and the TAT-5000S Series

The TAT-5000S series forehead thermometer is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled or the user of the TAT-5000S series thermometer can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the TAT-5000S series thermometer 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 P <sup>1/2</sup>	80 MHz to 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz to 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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.

Note 1 At 80 MHz and 800 MHz the separation distance for the higher frequency range applies.

Note 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

# Repair

If repair is required, please go to our website at [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) to request a Return Materials Authorization (RMA) number. You will receive an email response with an RMA number and instructions on where to return your unit. Alternatively, you may contact Exergen customer service at (617) 923-9900 or [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) or contact your local distributor.

Specification †	TAT-5000S-RS232
Clinical Accuracy **	± 0.1°C or 0.2°F Per ASTM E1112
Temperature Range	16 to 43°C (61 to 110°F)
Arterial Heat Balance Range for Body Temperature ***	34.5 to 43°C (94 to 110°F)
Operating Environment	16 to 40°C (61 to 104°F)
Resolution	0.1° C or F
Response Time	~0.04 seconds
Time Displayed On Screen	30 seconds
Size	Instrument : 20 cm X 4.6 cm X 4 cm (7.9" X 1.8" X 1.6")
Cable	0.8 m (32") retracted
Weight	0.3 kg (0.7 lb)
EMI and RFI Protection	Stainless steel enclosure on upper part inside of casing
Storage Conditions	-20 to 50°C (-4 to 122°F)
Display Type and Size	Large bright LED's
Construction Method	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial duty impact resistant casing</li> <li>• Chemically resistant casing and lens</li> <li>• Hermetically sealed sensing system</li> <li>• Chrome-plated alloy cast head</li> </ul>
Warranty	Instrument : Lifetime Cable : 5 years

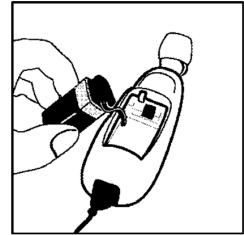
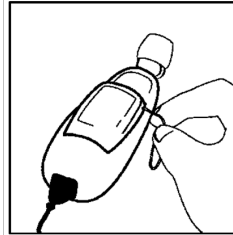
† The values of quantities stated in SI units are to be regarded as the standard. The values of quantities in parentheses are not in SI and are optional.

\*\* Laboratory accuracy outside physiological range is +/-0.3 °C (0.5 °F).

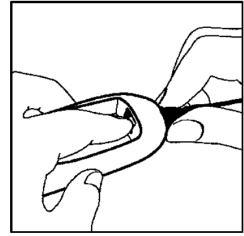
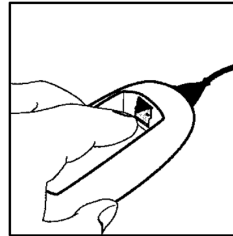
\*\*\*Automatically applied when temperature is within normal body temperature range, otherwise reads surface temperature.

## TAT-5000S-RS232 QR Cable Replacement

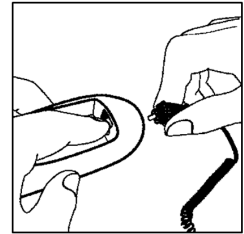
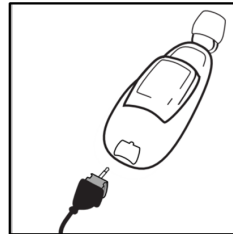
1. Bend one leg of a paper clip and insert it into the hole in the side of the plastic housing. Push to release the battery cover, then move battery out of the way.



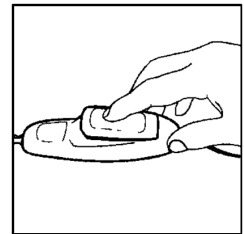
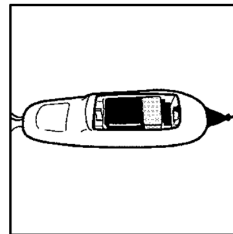
2. Depress black release button and remove cable while holding the release button down.



3. Orient cable plug properly for proper fit into the receptacle hole and install replacement cable.



4. Replace the battery into the compartment. Re-install battery cover.



Exergen p/n	Description
124330	QR Replacement Cable, Generic

## Verification Testing

All Exergen infrared thermometers are designed to permanently maintain their accuracy and normally recalibration is not required unless the thermometer has been physically damaged or experiences component failure. In the unlikely event recalibration might be required, the thermometer must be returned to Exergen for the procedure.

However, calibration can be verified in the lab or clinical units quite easily using Exergen calibration kits.

See: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
and: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Disposable Caps

Disposable caps, which can be used once and discarded, or reused on the same patient are available for all levels of cross-contamination protection should they be preferred for certain patient populations, and are still very cost effective..

### Using the Disposable Caps:

















1. Apply cap by pushing onto the probe head with fingers.
2. Remove cap by pushing edge forward with thumb.
3. Caps may be reused on the same patient.

Disposable caps can be discarded in normal trash. The operator is responsible for checking the compatibility of the thermometer, probe cover, and monitoring equipment. Incompatible components can result in degraded performance.

Exergen p/n	Description
134203	Disposable Caps, box of 1000



	Symbol for Manufacturer		Do not throw this device away in the trash, contact Exergen Corp. for disposal and recycling instructions.
	Caution	<b>IPX0</b>	Ordinary Equipment
	Consult Instructions for Use		"On" (only for part of Equipment)
	Degree of Protection Against Electrical Shock Defibrillation-Proof Type BF Applied Part, Battery Operated		MEDICAL – GENERAL MEDICAL EQUIPMENT AS TO ELECTRICAL SHOCK, FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medical Device		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Switzerland
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, United Kingdom		UK Conformity Assessed

The **CLINICAL THERMOMETER** is an **ADJUSTED MODE CLINICAL THERMOMETER**.

Correction method is proprietary. Laboratory testing protocol for laboratory accuracy available upon request.

If you have any issue or concerns please contact Exergen [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) or local Competent Authority.

**EXERGEN**  
**TemporalScanner™**



**EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641r8

*Changing the Way the World Takes Temperature*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Серия TAT-5000S-  
RS232

Точна температура с  
внимателно сканиране на  
челото



Ръководство за употреба

*Промяна в начина, по който светът измерва  
температура*

**TemporalScanner е инфрачервен термометър, предназначен за взимането на точна, напълно неинвазивна оценка на температурата чрез сканиране на темпоралната артерия (ТА).**

Температурата се измерва чрез леко погалване на челото с TemporalScanner и включва моментно докосване на сондата върху областта на шията зад ушната мида, за да се отчете всяко охлаждане по челото, което може да е в резултат на диафореза.

Патентованата технология за артериален топлинен баланс (АНВ™) автоматично измерва температурата на повърхността на кожата над артерията и температурата на околната среда. Тя разчита тези показания около 1000 пъти в секунда, като накрая записва най-високата измерена температура (пик) по време на измерването. TemporalScanner не излъчва нищо – той отчита само естественото топлинно излъчване на кожата.

В първокласни университетски болници е клинично доказано, че този метод е точен от ушната термометрия и че се понася по-добре от ректалната термометрия и също така е подкрепен от повече от 70 рецензирани публикувани проучвания, обхващащи всички възрасти от недоносени бебета до много възрастни във всички области за клинични грижи. Този метод е по-добър както за пациентите, така и за клиницистите.

Компендиум от 40 страници за оценка на температурата на темпоралната артерия е достъпен на адрес [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), а пълен списък на рецензираните публикувани клинични проучвания можете да намерите на адрес [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Пълна многоезична информация за клиничната употреба, ръководствата с инструкции и обучението е достъпна на адрес [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), който включва връзки към специализиран клиничен сайт <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Връзката към [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) се намира върху предния етикет на инструмента под формата на сканируем символ „QR“ за лесно свързване към сайта.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Важни инструкции за безопасност

## ПРОЧЕТЕТЕ ВСИЧКИ ИНСТРУКЦИИ ПРЕДИ УПОТРЕБА

Предназначение: Exergen TemporalScanner е ръчен инфрачервен термометър, който се използва от медицински специалисти за периодично измерване на човешката телесна температура на хора от всички възрасти чрез сканиране на кожата на челото над темпоралната артерия. Предвидените потребители са лекари, медицински сестри и асистенти от всички нива, които обикновено предоставят грижи за пациенти. Термометърът отчита пиковата температура от множество показания по време на сканирането. Електронните схеми обработват измерената пикова температура, за да предоставят температурен дисплей въз основа на модел на топлинен баланс спрямо откритата артериална температура, като електронните схеми изчисляват вътрешната температура на тялото като функция на температурата на околната среда (Ta) и температурата на засечената повърхност. Материалите за обучение, които са като допълнение към това ръководство с инструкции, са достъпни на адрес [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), и се препоръчват за начинаещите потребители.

Термометрите от серията TAT-5000S се използват от медицински специалисти в клинични среди. Тези медицински специалисти включват лекари, медицински сестри, помощници на медицинските сестри, техници, които се грижат за пациентите, и други лица, които са обучени да измерват температурата на пациентите. Клиничните среди включват области, където медицинските специалисти предоставят медицински услуги за пациенти, включително болници, амбулаторни клиники, кабинети за първична медицинска помощ и други места, където се измерва температурата като част от грижите за пациента. Клиничните среди включват области за спешни медицински услуги.

В допълнение термометрите от серията TAT-5000S не са предназначени за употреба на борда на самолет или в близост до високочестотно хирургическо оборудване или в екранирани радиочестоти помещения, като например зони с ЯМР (ядрено-магнитен резонанс).

## Когато използвате продукта, винаги трябва да спазвате основните предпазни мерки, включително следното:

- Използвайте този продукт само в съответствие с неговото предназначение, както е описано в това ръководство.
- Не измервайте температурата върху тъкан с белези, открити възпаления или абразии.
- Диапазонът на температурата на работната среда за този продукт е от 16 до 40°C (61 до 104°F).
- Винаги съхранявайте този термометър на чисто и сухо място, където няма опасност от екстремно ниски (-20°C/-4°F) или високи (50°C/122°F) температури или влажност (макс. отн. вл. 93% без кондензация, при от 50 до 106 kPa).
- Термометърът не е защитен от удар. Не го изпускайте и не го излагайте на токови удари.
- Не автоклавирайте. Моля, вземете под внимание процедурите за почистване и стерилизиране в това ръководство.
- Не използвайте този термометър, ако не работи изправно, ако е бил изложен на екстремни температури, ако е повреден, ако е претърпял токов удар или ако е бил потапян във вода.

- Няма части, които можете да обслужвате сами, с изключение на батерията, която трябва да смените, когато се изтощи, като следвате инструкциите в това ръководство. За извършване на обслужване, ремонт или регулиране върнете термометъра на Exergen. Предупреждение: не се разрешава модифициране на това оборудване.
- Никога не изпускайте и не поставяйте предмети в който и да било отвор, освен ако не е посочено в това ръководство.
- Ако не използвате термометъра редовно, извадете батерията, за да предотвратите евентуална повреда вследствие на изтичане на химикали.
- Спазвайте препоръките на производителя на батерията или политиката на вашата болница за изхвърляне на използвани батерии.
- Не е пригоден за употреба в присъствието на запалими анестетични смеси.
- Не използвайте корозивни вещества върху термометъра.
- Кабелите за връзка за TAT-5000S, които могат да се сменят на място, са специфични за модела и пациентския монитор. За да се поддържа съответствие на термометрите TAT-5000S с изискванията за емисии и устойчивост, трябва да се използват само съвместими кабели.
- Ако изделието не работи, както е описано по-горе, вижте раздела с ЧЗВ на това ръководство. Също така трябва да се уверете, че няма наличие на електромагнитни смущения.
- Ако имате някакви допълнителни въпроси относно употребата или грижите за термометъра, моля, вижте [www.exergen.com](http://www.exergen.com) или се обадете на отдела за обслужване на клиенти на 617-923-9900.

## ЗАПАЗЕТЕ ТЕЗИ ИНСТРУКЦИИ.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Употребата на това оборудване в близост до или поставено върху друго оборудване (различно от съвместими с TAT-5000S пациентски монитори) трябва да се избягва, защото може да доведе до неправилно функциониране. Ако е необходимо да се използва по този начин, това оборудване и другото оборудване трябва да се наблюдават, за да се провери дали функционират нормално.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

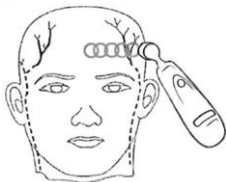
Употребата на аксесоари, трансдюсери и кабели, различни от посочените или предоставените от производителя на това оборудване, може да доведе до повишени електромагнитни емисии или намалена електромагнитна устойчивост на това оборудване и да доведе до неправилно функциониране.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Преносимо оборудване за РЧ комуникации (включително периферни устройства, като кабели за антена и външни антени) трябва да се използва не по-близо от 30 cm (12 инча) от която и да било част на термометъра TAT-5000S, включително кабели, посочени от производителя. В противен случай може да се стигне до влошаване на работата на това оборудване.

# Въведение към термометрията на темпоралната артерия

Термометрията на темпоралната артерия (TAT) е напълно нов метод за оценка на температурата, който използва инфрачервена технология за засичане на топлината, естествено излъчвана от повърхността на кожата. В допълнение, и от ключово значение, този метод включва патентована система за артериален топлинен баланс за автоматично отчитане на ефектите на околната температура върху кожата.



Доказано е, че този метод за оценка на температурата подобрява резултатите и намалява разходите чрез неинвазивно измерване на телесната температура със степен на клинична точност, непостижима с никой друг метод на термометрия.

**Преди да използвате инструмента, трябва да се запознаете с него**

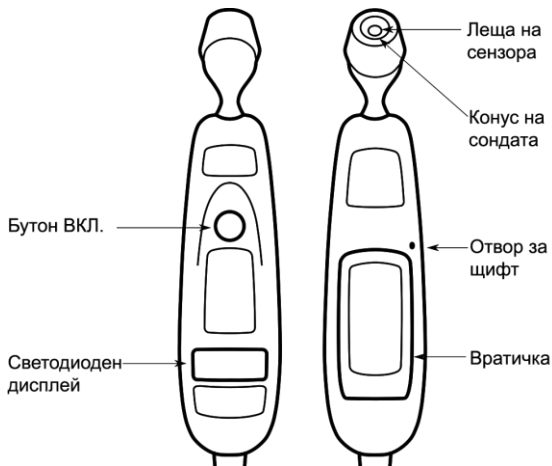
- **За да сканирате:** Натиснете червения бутон. Инструментът ще сканира непрекъснато за най-високата температура (пик), докато бутонът е натиснат.
- **Щракване:** Всяко бързо щракване обозначава повишение към по-висока температура, както е при радарните детектори. Бавното щракване обозначава, че инструментът все още сканира, но не открива по-висока температура.
- **За да запазите или заключите показание:** Показанието ще остане на дисплея в продължение на 30 секунди след освобождаване на бутона. Ако измервате стайна температура, температурата ще остане на дисплея само 5 секунди.

- **За да рестартирате:** Натиснете бутона, за да рестартирате. Не е необходимо да чакате дисплеят да се изчисти – термометърът веднага ще започне ново сканиране при всяко натискане на бутона.

**Изберете алтернативни места, когато няма достъп до темпоралната артерия или зоната зад ухото:**

- Феморална артерия: бавно плъзнете сондата през слабините.
- Странична гръдна артерия: бавно сканирайте от едната до другата страна в областта – по средата между аксилата и зърното.

**Оставете инструмента да се аклиматизира за поне 10 минути в областта, в която ще се използва.**



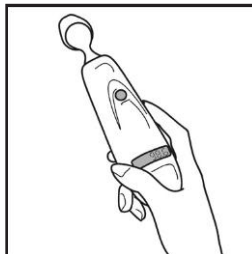


## 2-стъпково измерване на температурата на бебета



### Стъпка 1

Поставете сондата плътно в центъра на челото и натиснете бутона. Като държите бутона натиснат, бавно плъзнете сондата по средната хоризонтална линия на челото до линията на косата.



### Стъпка 2

Освободете бутона, махнете го от главата и вижте показанието.

## Как да подобрите точността на вашите измервания при бебета.



Предпочитаното място е областта на темпоралната артерия. Освен ако бебето не е видимо изпотено, едно измерване на това място обикновено е достатъчно.



Ако темпоралната артерия е покрита, тогава областта зад ухото може да бъде алтернативно място, ако е открита.



Измерете напречно по челото, а не надолу от страни по лицето.

По средната хоризонтална линия темпоралната артерия е разположена на около 2 mm под повърхността, но от страни на лицето може да достигне доста надълбоко под повърхността.



Отместете косата настрани, ако покрива измерваната област. Мястото на измерването трябва да е открито.

# 3-стъпково измерване на температурата при възрастни



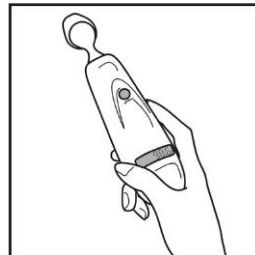
## Стъпка 1

**Плъзнете напречно по челото.** Поставете сондата плътно в центъра на челото и натиснете бутона. Като държите бутона натиснат, бавно плъзнете сондата по средната хоризонтална линия на челото до линията на косата.



## Стъпка 2

**Плъзнете зад ухото.** Като държите бутона натиснат, повдигнете сондата от челото, докоснете зад ухото на половината разстояние до мастоидния израстък и плъзнете надолу до меката вдлъбнатина зад ушната мида.



## Стъпка 3

**Освободете бутона, махнете го от главата и вижте показанието.**

## Как да подобрите точността на вашите измервания при възрастни.



Измерете само горната страна, ако пациентът е в странично положение. Долната страна ще бъде изолирана, което пречи на топлината да се разсее и това ще доведе до погрешно завишени показания.



Представте си спортна лента за глава. Измерете напречно по челото, а не надолу от страни по лицето. По средната хоризонтална линия темпоралната артерия е разположена на около 2 mm под повърхността, но от страни на лицето може да достигне доста надълбоко под повърхността.



Направете измерването върху открита кожа.

Отместете косата и бретона настрани, ако покриват измерваната област.

**Минимално време за измерване:  
2 секунди.**

**Минимално време между последователни измервания:  
30 секунди**

# Често задавани въпроси

## В: Как връзка има температурата от темпоралния скенер с вътрешната температура?

**О:** Температурата на темпоралната артерия се счита за вътрешна температура, тъй като е доказано, че е толкова точна, колкото температурата, измерена от белодробна артерия и езофагеален катетър, и колкото ректалната температура при стабилен пациент. Насока: Ректалната температура е с около 0,5°C (1°F) по-висока от оралната температура и с 1°C (2°F) по-висока от аксиларната температура. Ще го запомните по-лесно, ако гледате на вътрешната температура като на ректална температура и приложите същия протокол, който бихте използвали за ректална температура.

Ако Вашият термометър е маркиран като Артериален/Орален и има сериен номер, започващ с „О“ (стандартният модел започва с „А“), то той е програмиран да изчислява нормалния среден охлаждащ ефект в устата и автоматично намалява по-високата артериална температура с тази стойност. Това калибриране позволява на болницата да поддържа съществуващите протоколи за измерване на треска въз основа на оралната температура и води до показания, съответстващи на средната нормална орална температура от 37°C (98,6°F), в диапазона от 35,9 – 37,5°C (96,6 – 99,5°F), който понастоящем виждате.

## В: Какво трябва да направя, ако показанията ми са необичайно високи или ниски, как да потвърдя показанията си?

- Повторете отчитането със същия темпорален скенер; правилното показание ще бъде възпроизводимо.
- Повторете отчитането с друг темпорален скенер. Два темпорални скенера с едно и също показание ще потвърдят показанията.
- Последователните отчитания на един и същ пациент в бърза последователност ще охладят кожата; най-добрият вариант е да изчакате кожата да се възстанови от студената сонда за около 30 секунди.

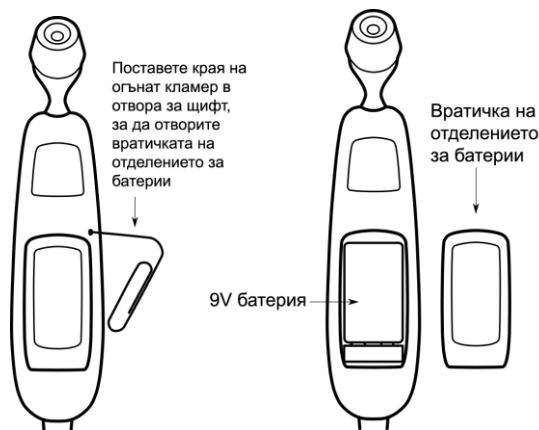
## Възможни причини за абнормни показания.

Тип абнормна температура	Възможна причина	Полезен съвет
Абнормно ниска температура	Замърсена леща	Почиствайте лещата на скенера на всеки две седмици.
	Освобождаване на бутона, преди измерването да е завършило	Освободете бутона, след като измерването завърши.
	Извършване на измерване, когато върху челото е поставена торбичка с лед или мокър компрес.	Премахнете торбичката с лед или мокрия компрес, изчакайте 2 минути и измерете отново температурата.
	Измерване на обилно изпотен пациент	Обилното изпотяване включва изпотяване при областта зад ухото и е признак за бързо понижаване на температурата. В такива случаи използвайте алтернативен метод за измерване на температурата, докато пациентът не се подсуши и измерването на темпоралната артерия може да бъде повторено.
	Неправилно сканиране с движение надолу отстрани по лицето	Сканирайте напречно по челото. В тази област темпоралната артерия е разположена най-близо до кожата.
Абнормно висока температура	Всякакви покрития върху измерваната област ще създадат изолация и ще попречат на топлината да се разсее, което ще доведе до погрешно завишени показания.	Уверете се, че мястото на измерването не е било в скоросен контакт с изолатори на топлина, като шапки, одеяла и коса. Сканирайте непокритата област или изчакайте около 30 секунди областта, която е била преди това покрита, да се темперира до околната среда.

# Обслужване и поддръжка

- **Боравене:** TemporalScanner е проектиран и изработен в съответствие с индустриалните стандарти за издръжливост, за да осигури дълго и безпроблемно обслужване. Освен това той е високо прецизен оптичен инструмент и трябва да му бъде предоставена същата степен на грижа при боравене, която бихте предоставили на други прецизни оптични инструменти, като камери или отоскопи.
- **Почистване на корпуса:** Корпусът на TemporalScanner може да се избърше с кърпа, навлажнена със 70% изопропилов алкохол. Корпусът от промишлен клас и дизайнът на електронните компоненти позволяват напълно безопасно почистване със 70% изопропилов алкохол, но не трябва да се потапят в течност или да се автоклавираат.
- **Почистване на лещата на сензора:** При нормална употреба единствената необходимата поддръжка е да пазите лещата в края на сондата чиста. Изработена е от специален огледален силиконов инфрачервен материал. Въпреки това мръсотията, мазните слоеве или влагата върху лещата пречат на преминаването на инфрачервената топлина и могат да повлияят на точността на инструмента. Редовно почиствайте лещата с памучен тампон, потопен в алкохол, в съответствие с етикета с инструкции на инструмента (вижте по-долу). Не прилагайте прекомерна сила при почистването, за да избегнете повреда на лещата. Можете да използвате вода, за да отстраните остатъчния слой, оставен от алкохола. Не използвайте белина или други почистващи разтвори върху лещата на сензора.
- **Стерилизация:** Стерилизацията не се препоръчва за кабелните версии на TemporalScanner.
- **Калибрация:** Данните за фабрично калибриране се инсталират чрез компютър, който осъществява връзка с микропроцесора на TemporalScanner. Инструментът автоматично се самокалибрира с помощта на тези данни всеки път, когато се включи, и никога няма да изисква повторно калибриране. Ако показанията не са правилни, инструментът трябва да се върне за ремонт.
- **Батерия:** Стандартна алкална 9V батерия осигурява приблизително 15 000 отчитания.\* За да смените батерията, вкарайте края на огънат кламер в отвора за щифт от страни на устройството, за да отворите вратичката на отделението за батерии. Извадете старата батерия и я сменете с нова на същото място. Поставете отново капака. Използвайте само висококачествени алкални батерии.

\* Приблизителен брой отчитания, когато се сканира в продължение на 5 секунди и дисплей за температурата се чете в продължение на 3 секунди, преди термометърът да се изключи.



НЕ ПОТАПЯЙТЕ ТЕРМОМЕТЪРА В ПОЧИСТВАЩ РАЗТВОР.

# Диаграма за диагностика на дисплея

Диаграма по-долу обобщава състоянията, които могат да възникнат, докато използвате TemporalScanner, и свързаните с тях индикации:

Състояние	Дисплей	Диапазон
Висока цел	HI	> 43°C (110°F)
Ниска цел	LO	< 16°C (61°F)
Висока околна	HI A	> 40°C (104°F)
Ниска околна	LO A	< 16°C (61°F)
Нисък заряд на батерията	bAtt	
Изтощена или много нисък заряд на батерията	празен дисплей	
Грешка при обработка	Err	Рестартирайте. Обърнете се към Exergen за ремонт, ако съобщението за грешка продължава да се показва.
Сканиране (Нормално функциониране)	- - - -	

## Преобразуване по Фаренхайт или Целзий

TemporalScanner може да се използва във°F или°C. За да преобразувате от едната скала в другата, ще са ви необходими единствено кламер и върха на малка отвертка.

### За преобразуване от °F към °C:

- Поставете края на огънат кламер в отвора за щифт от страни, за да освободите и махнете капака. Извадете батерията от отделението.
- Намерете превключвателя и с върха на отвертка плъзнете наляво или надясно до противоположната позиция.
- Извадете отвертката.
- Поставете отново капака.



Exergen TAT-5000S-RS232

## Указания и декларация на производителя – електромагнитни излъчвания

Моделът инфрачервен термометър за чело от серия TAT-5000S е предназначен за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на серията TAT-5000S трябва да се увери, че го използва в такава среда.

Изпитване за емисии	Съответствие	Електромагнитна среда – указания
Радиочестотни емисии CISPR 11	Група 1	Термометърът от серията TAT-5000S не използва радиочестотна енергия, поради което е малко вероятно емисиите да причинят смущения в близко електронно оборудване
Радиочестотни емисии CISPR 11	Клас B	Термометърът от серията TAT-5000S е подходящ за употреба от медицински специалист в типична здравна среда.
Хармонични емисии	Неприложимо	
Колелания на напрежението	Неприложимо	

## Указания и декларация на производителя – електромагнитна устойчивост

Термометърът от серията TAT-5000S е предназначен за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на серията TAT-5000S трябва да се увери, че го използва в такава среда.

Изпитване за устойчивост	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указания
Проведени РЧ сигнали по IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz до 80 MHz	3 Vrms	<p>Портативна и мобилна апаратура за радиочестотни комуникации не трябва да се използва в близост до която и да било част на серията TAT-5000S, вкл. кабелите, ако е приложимо, освен на препоръчителното отстояние, пресметнато с уравнението, подходящо за честотата на предавателя.</p> <p><b>Препоръчително отстояние</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz до 800 MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800 MHz до 2,7 GHz}$ <p>Където P е максималната номинална изходяща мощност на предавателя във ватове (W) според производителя на предавателя и d е препоръчителното отстояние в метри (m).</p> <p>Силата на полето от фиксирани радиочестотни предаватели, както е определено от изследването на електромагнитната обстановка на място, а. трябва да е по-малка от нивото на съответствие във всеки честотен диапазон и b. може да предизвика смущения в близост до оборудване със следния символ:</p> 
Излъчени РЧ сигнали по IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz до 2,7 GHz	10 V/m	

Забележка 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високият диапазон.

Забележка 2: Указаната може да не са приложими във всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщане и отражение от постройки, предмети и хора.

а. Силата на полето от фиксиран предавател, като базови станции за радиотелефони (клетъчни/безжични) и наземни мобилни радиа, любителски радиа, AM и FM радиоизлъчвания и телевизионни излъчвания, не може да бъде предвидена теоретично с точност. За определяне на електромагнитна среда поради фиксирани RF предаватели трябва да се обмисли изследване на електромагнитната обстановка на място. Ако силата на измерваното поле на мястото, където се използва термометърът от серията TAT-5000S, надвишава приложимото ниво за РЧ съответствие по-горе, термометърът от серията TAT-5000S трябва да се наблюдава за потвърждаване на нормалната работа. Ако се наблюдава работа извън нормите, трябва да се вземат допълнителни мерки, като преориентиране или преместване на TAT-5000S.

Б. Над честотния диапазон от 150 kHz до 80 MHz силата на полетата трябва да бъде по-малка от 3 V/m.

в. Преносимото и мобилно РЧ комуникационно оборудване може да окаже влияние върху функционирането.

## Указания и декларация на производителя – електромагнитна устойчивост (продължение)

Термометърът от серията TAT-5000S е предназначен за употреба в електромагнитната среда, посочена по-долу. Потребителят на серията TAT-5000S трябва да се увери, че го използва в такава среда.

Изпитване за устойчивост	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указания
Електростатичен разряд (ESD) по IEC61000-4-2	8 kV контакт 15 kV въздух	8 kV контакт 15 kV въздух	Подовите трябва да са с дървени, бетонни или керамични настилки. Ако подовите са покрити със синтетична материя, относителната влажност трябва да е най-малко 30%.
Електрически бърз преходен процес/пакет импулси по IEC 61000-4-4	2 kV за захранващи линии 1 kV за входно/изходни линии	Неприложимо	Качеството на електрозахранването трябва да бъде стандартното за здравна среда.
Отскок по IEC 61000-4-5	1 kV линия(и) към линия(и) 2 kV линия(и) към земя	Неприложимо	Качеството на електрозахранването трябва да бъде стандартното за здравна среда.
Прекъсвания и изменения на напрежението по електрозахранващи линии по IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% спад в UT) за 0,5 цикъла 40% UT (60% спад в UT) за 5 цикъла 70% UT (30% спад в UT) за 25 цикъла < 5% UT (>95% спад в UT) за 5 сек.	Неприложимо	Електрозахранването не е приложимо. Серията TAT-5000S се захранва само и единствено от батерии.
Магнитно поле с честота (50/60 Hz) на захранващата мрежа IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Магнитното поле с честота на захранващата мрежа трябва да е на нива, характерни за стандартно местоположение в стандартна здравна среда.

Забележка: UT представлява напрежението в променливотоковата мрежа преди прилагането на нивото на изпитване

## Препоръчвани отстояния между преносимо и мобилно РЧ комуникационно оборудване и серията TAT-5000S.

Термометърът за чело от серията TAT-5000S е предназначен за употреба в електромагнитна среда, в която излъчените РЧ смущения се контролират, или потребителят на термометъра от серия TAT-5000S може да помогне да се предотврати електромагнитното смущение, като поддържа минимално разстояние между преносимо и мобилно оборудване за РЧ комуникации (предаватели) и термометъра от серия TAT-5000S, както е препоръчано по-долу, според максималната изходяща мощност на комуникационното оборудване.

Номинална максимална изходяща мощност на предавателя (W)	Препоръчителни отстояния според честотата на предавателя (m)		
	150 kHz до 80 MHz d=1,2 P1/2	80 MHz до 800 MHz d=1,2 P1/2	800 MHz до 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

За предаватели, чиято номинална максимална мощност не е посочена по-горе, препоръчаното отстояние d в метри (m) може да бъде определено с помощта на уравнението, приложимо към честотата на предавателя, където P е максималната номинална мощност на предавателя във ватове (W) според производителя.

Забележка 1: В диапазона от 80 MHz до 800 MHz важи отстоянието за по-високия честотен обхват.

Забележка 2: Указанията може да не са приложими във всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщане и отражение от постройки, предмети и хора.



# Ремонт

Ако е необходим ремонт, моля, посетете нашия уебсайт на адрес [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma), за да поискате номер за оторизиране за връщане на материали (RMA). Ще получите отговор по имейл с RMA номер и инструкции относно мястото, където да върнете своето устройство. Като алтернатива можете да се свържете с отдела за обслужване на клиенти на Exergen на (617) 923-9900 или [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) или да се свържете с вашия местен дистрибутор.

Спецификации †	TAT-5000S-RS232
Клинична точност **	± 0,1°C или 0,2°F съгласно ASTM E1112
Температурен диапазон	16 до 43°C (61 до 110°F)
Диапазон на артериален топлинен баланс за телесна температура ***	34,5 до 43°C (94 до 110°F)
Работна среда	16 до 40°C (61 до 104°F)
Резолуция	0,1°C или °F
Време на отговор	~0,04 секунди
Време на показване на екрана	30 секунди
Размер	Инструмент: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Кабел	0,8 m (32") прибран
Тегло	0,3 kg (0,7 lb)
Защита срещу EMI и RFI	Ограждение от неръждаема стомана в горната част вътре в корпуса
Условия за съхранение	-20 до 50°C (-4 до 122°F)
Тип и размер на дисплея	Големи ярки светодиоди
Метод на изработка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Промислен корпус, устойчив на удар</li> <li>• Химически устойчив корпус и леща</li> <li>• Херметически затворена сензорна система</li> <li>• Глава, излята от хромирана сплав</li> </ul>
Гаранция	Инструмент: Доживотен Кабел: 5 години

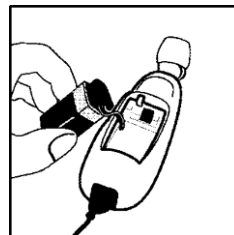
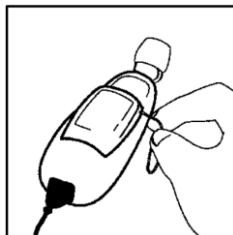
† Стойностите на количествата, посочени в единици SI, трябва да се считат за стандартни. Стойностите на количествата в скоби не са в SI и не са задължителни.

\*\* Лабораторната точност извън физиологичния диапазон е +/-0,3°C (0,5°F).

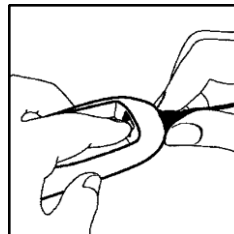
\*\*\* Прилага се автоматично, когато температурата е в диапазона на нормалната телесна температура, в противен случай отчита повърхностната температура.

## Подмяна на QR кабела на TAT-5000S-RS232

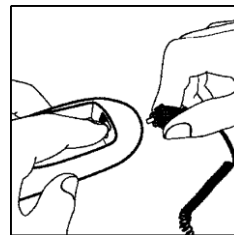
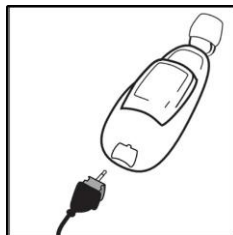
1. Огънете единия край на кламер и го поставете в отвора отстрани на пластмасовия корпус. Натиснете, за да отворите капака на батерията, след което отстранете батерията.



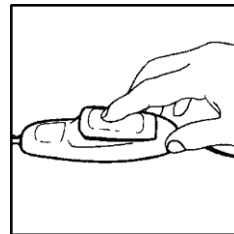
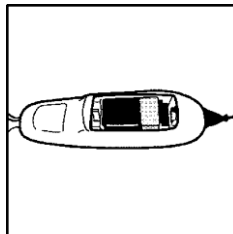
2. Натиснете черния бутон за освобождаване и извадете кабела, докато държите бутона за освобождаване натиснат.



3. Ориентирайте щепсела на кабела така, че да пасне правилно в отвора на гнездото и монтирайте подменящия кабел.



4. Сменете батерията в отделението. Поставете отново капака на батерията.



Exergen p/n	Описание
124330	Резервен QR кабел, генеричен

## Контролно изпитване

Всички инфрачервени термометри на Exergen са проектирани да поддържат постоянно своята точност и обикновено не се изисква повторно калибриране освен ако термометърът не е бил физически повреден или ако по него няма повреден компонент. В малко вероятния случай може да се наложи повторно калибриране и тогава термометърът трябва да се върне на Exergen за извършване на процедурата.

Въпреки това калибрирането може лесно да се потвърди в лабораторията или клиничните отделения с помощта на комплектите за калибриране на Exergen.

Вижте: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
и: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Капачки за еднократна употреба

Капачките за еднократна употреба, които могат да се използват веднъж и да се изхвърлят или да се използват повторно при един и същ пациент, са налични за всички нива на защита от кръстосано замърсяване, ако се предпочитат за определени популации пациенти, и също така са много рентабилни.















### Използване на капачки за еднократна употреба:



1. Поставете капачката, като ги натиснете към главата на сондата с пръсти.
2. Отстранете капачката, като натиснете ръба напред с палец.
3. Капачките могат да се използват повторно при един и същи пациент.

Капачките за еднократна употреба могат да се изхвърлят с нормалните отпадъци. Операторът е отговорен за проверката на съвместимостта на термометъра, капака на сондата и мониториращото оборудване. Несъвместимите компоненти могат да доведат до влошена производителност.

Exergen p/n	Описание
134203	Капачки за еднократна употреба, кутия от 1000

	Символ за производител		Не изхвърляйте това изделие в боклука, свържете се с Exergen Corp. за инструкции относно изхвърлянето и рециклирането.
	Внимание	<b>IPX0</b>	Обикновено оборудване
	Вижте инструкциите за употреба		„Вкл.“ (само за част от оборудването)
	Степен на защита срещу токов удар Устойчива на дефибрилация приложена част от тип VF, работеща на батерии	 E466615	МЕДИЦИНСКО – ОБЩО МЕДИЦИНСКО ОБОРУДВАНЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ТОКОВ УДАР, ПОЖАР И МЕХАНИЧНИ ОПАСНОСТИ САМО В СЪОТВЕТСТВИЕ С ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 № 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2- 56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Медицинско изделие		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Швейцария
Представител за Обединеното кралство	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Обединено кралство		Оценено съответствие за Обединеното кралство

### КЛИНИЧНИЯТ ТЕРМОМЕТЪР е КЛИНИЧЕН ТЕРМОМЕТЪР С РЕГУЛИРАН РЕЖИМ.

Методът за корекция е патентован. Протокол от лабораторните тестове за лабораторна точност се предоставя при поискване.

Ако имате някакъв проблем или опасения, моля, свържете се с Exergen service@exergen.com или местен компетентен орган.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
www.exergen.com

© 2024 Exergen Corporation  
Документ p/n 818641-BGr1

*Промяна в начина, по който светът  
измерва температура*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Řada TAT-5000S-RS232

Přesné a šetrné měření  
teploty z čela

Návod k obsluze

*Měníme způsob, jakým si svět měří teplotu*



## **Teploměr TemporalScanner je infračervený teploměr určený k přesnému, zcela neinvazivnímu měření teploty na základě snímání spánkové tepny (TA).**

Teplota se měří jemným přejetím teploměru TemporalScanner po čele, přičemž proces zahrnuje i chvilkový dotyk sondy v oblasti krku za ušním boltcem, aby se zohlednilo jakékoli ochlazení čela v důsledku diaforézy. Patentovaná technologie tepelné rovnováhy ve spánkové tepně (AHB™) automaticky měří teplotu povrchu kůže nad tepnou a okolní teplotu. Tyto hodnoty jsou naměřeny přibližně 1000krát za sekundu a nakonec je zaznamenána nejvyšší naměřená teplota (vrchol) v průběhu měření. Teploměr TemporalScanner nic nevysílá – pouze snímá přirozené tepelné záření vyzařované kůží.

V předních univerzitních nemocnicích bylo klinicky prokázáno, že tato technologie je přesnější než měření tělesné teploty v uchu a lépe se snáší než měření tělesné teploty v konečniku, přičemž je podložena více než 70 recenzovanými publikovanými studiemi zahrnujícími všechny věkové kategorie od nedonošených kojenců až po geriatrii ve všech oblastech klinické péče. Jedná se o vynikající metodu jak pro pacienty, tak pro lékaře.

40stránkové kompendium o měření teploty spánkové tepny je k dispozici na adrese [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) a úplný seznam recenzovaných publikovaných klinických studií je k dispozici na adrese [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Kompletní vícejazyčné informace o klinickém použití, příručky k použití a školení jsou k dispozici na adrese [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), kde jsou uvedené odkazy na specializované klinické stránky <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Odkaz na stránky [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) se zobrazuje na předním štítku teploměru jako symbol QR, který lze naskenovat, aby bylo možné snadno přejít na stránky.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Důležité bezpečnostní pokyny

## PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY

Zamýšlené použití: Teploměr TemporalScanner společnosti Exergen je ruční infračervený teploměr určený pro zdravotnické pracovníky k průběžnému měření tělesné teploty u osob všeho věku přejetím přes kůži na čele nad spánkovou tepnou. Zamýšlenými uživateli jsou lékaři, zdravotní sestry a ošetřující personál na všech úrovních, kteří se běžně starají o pacienty. Teploměr určuje nejvyšší teplotu z několika měření zaznamenaných během snímání. Elektronický obvod zpracovává naměřenou nejvyšší teplotu a zobrazuje teplotu na základě modelu tepelné rovnováhy v poměru ke zjištěné tepenné teplotě. Vnitřní tělesnou teplotu elektronický obvod počítá jako funkci okolní teploty ( $T_a$ ) a snímané povrchové teploty. Na adrese [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) jsou k dispozici instruktážní materiály, které doplňují tuto příručku k použití. Uživatelé, kteří teploměr používají poprvé, by si je měli přečíst.

Teploměry řady TAT-5000S jsou vhodné pro používání zdravotnickými pracovníky v klinickém prostředí. K takovým zdravotnickým pracovníkům patří lékaři, zdravotní sestry, pomocné sestry, technici zajišťující péči o pacienty a další osoby vyškolené v měření teploty pacientům. Klinickým prostředím se rozumí prostředí, v němž zdravotničtí pracovníci pacientům poskytují zdravotní služby, např. nemocnice, polikliniky, ordinace praktických lékařů a další prostředí, ve kterých je v rámci péče o pacienta měřena tělesná teplota. Klinická prostředí zahrnují záchranné zdravotní služby.

Teploměry řady TAT-5000S nejsou určeny k používání na palubě letadla nebo v blízkosti vysokofrekvenčních elektrochirurgických přístrojů nebo ve stíněných prostorách s vysokofrekvenčním zařízením, např. V místnostech, kde se provádí snímování magnetickou rezonancí (MR).

## **Při používání tohoto výrobku se vždy řiďte základními bezpečnostními pokyny včetně následujících:**

- Výrobek používejte pouze k zamýšlenému účelu, tak jak je popsán v tomto návodu.
- Neměřte teplotu na zjizvené tkáni, v otevřených ránách nebo na odřeninách.
- Tento výrobek je určen do prostředí s provozní teplotou od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F).
- Teploměr vždy skladujte na čistém a suchém místě, kde nebude příliš chladno (–20 °C/–4 °F), horko (50 °C/122 °F) nebo vlhko (max. relativní vlhkost 93 %, bez kondenzace, při 50 až 106 kPa).
- Teploměr není odolný vůči nárazům. Dávejte proto pozor, aby vám neupadl na zem, a chraňte ho před elektrickým proudem.
- Nesterilizujte v autoklávu. Seznamte se s postupy čištění a sterilizace uvedenými v této příručce.
- Teploměr nepoužívejte, jestliže nefunguje správně, byl vystaven extrémním teplotám, je poškozený, zasáhl ho elektrický proud nebo byl ponořen do vody.



- Teploměr nemá žádné součásti, které byste mohli opravovat nebo vyměňovat sami, s výjimkou baterie, kterou je třeba podle pokynů v tomto návodu vyměnit, pokud se vybijí. Pro případný servis, opravu nebo úpravu teploměru zašlete společnosti Exergen. Varování: nejsou povolené žádné úpravy tohoto přístroje.
- Do otvorů v teploměru nic nevhazujte ani nevkládejte, pokud to není uvedeno v tomto návodu.
- Pokud teploměr nepoužíváte pravidelně, vyjměte z něj baterii, aby nedošlo k jeho poškození kvůli úniku chemikálií z baterie.
- Při likvidaci použitých baterií se řiďte doporučeními výrobce nebo měřnicí platnou ve vašem zdravotnickém zařízení.
- Teploměr není vhodný k používání v prostředí s hořlavými anestetickými směsí.
- Na teploměr nepoužívejte korozivní látky.
- Datové kabely k teploměru TAT-5000S lze měnit na místě a jsou určeny pro konkrétní model a monitor pacienta. K teploměru TAT-5000S lze používat pouze kompatibilní kabely, aby splňoval požadavky na emise a odolnost vůči elektromagnetickému rušení.
- Pokud zdravotnický prostředek přestane fungovat výše popsaným způsobem, podívejte se do části Často kladené otázky v tomto návodu. Zároveň se ujistěte, že se nenacházíte v blízkosti zdrojů elektromagnetického rušení.
- Pokud máte další dotazy ohledně používání teploměru nebo péče o něj, navštivte adresu [www.exergen.com](http://www.exergen.com) nebo zavolejte na zákaznickou linku +1 (617) 923 9900.

## VAROVÁNÍ

Toto zařízení nepoužívejte v blízkosti jiného zařízení nebo na jiném zařízení (s výjimkou monitorů pacienta kompatibilních s teploměry TAT- 5000S), protože by nemuselo fungovat správně. Pokud je takové používání nezbytné, je třeba toto zařízení i další zařízení sledovat a ujistit se, že fungují normálně.

## VAROVÁNÍ

Používání jiného příslušenství, převodníků a kabelů, než jaké jsou určeny nebo dodávány výrobcem tohoto zařízení, může vést ke zvýšeným elektromagnetickým emisím nebo ke snížené elektromagnetické odolnosti tohoto zařízení, které pak nemusí fungovat správně.

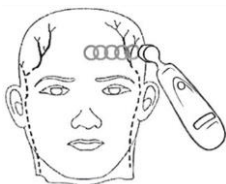
## VAROVÁNÍ

Přenosná vysokofrekvenční komunikační zařízení (včetně periferních zařízení jako anténních kabelů a externích antén) musejí být používána ve vzdálenosti nejméně 30 cm (12 palců) od všech součástí teploměru TAT-5000S včetně kabelů určených výrobcem. Jinak hrozí zhoršení funkce tohoto zařízení.

**TYTO POKYNY SI USCHOVEJTE.**

# Základní informace o termometrii temporální arterie

Termometrie temporální arterie (TAT) je zcela nová metoda měření teploty, při níž se pomocí infračervené technologie měří teplo, které přirozeně vyzařuje z povrchu kůže. Tento způsob měření navíc využívá patentovaný systém tepelné rovnováhy ve spánkové tepně, který automaticky zohledňuje vliv okolní teploty na kůži. To je významná výhoda tohoto způsobu měření teploty.



Prokázalo se také, že tento způsob měření teploty přináší přesnější výsledky a snižuje náklady, protože umožňuje neinvazivní měření tělesné teploty s klinickou přesností, jaké nelze dosáhnout žádnou jinou metodou měření teploty.

## Před použitím se seznámte s přístrojem

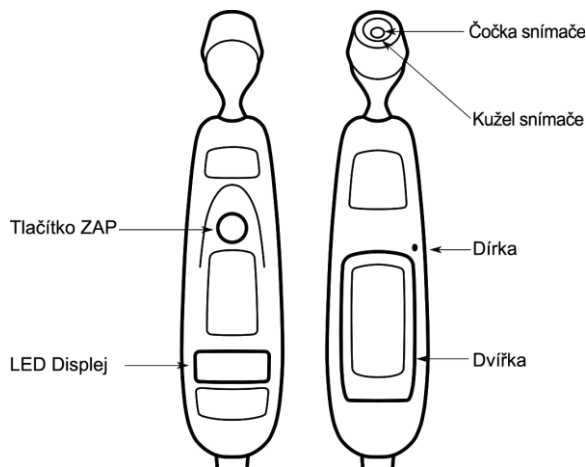
- **Měření teploty:** Stiskněte červené tlačítko. Dokud ho budete držet stisknuté, bude teploměr postupně snímat nejvyšší teplotu (vrchol).
- **Cvakání:** Každé krátké cvaknutí označuje přechod na vyšší teplotu, podobně jako u radarového detektoru. Pomalé cvakání znamená, že teploměr ještě snímá, ale zatím vyšší teplotu nezjistil.
- **Uložení nebo uzamknutí naměřené hodnoty:** Naměřená hodnota zůstane na displeji ještě 30 sekund po uvolnění tlačítka. Pokud měříte okolní teplotu, zůstane teplota zobrazená na displeji pouze 5 sekund.

- **Restartování:** Teploměr restartujete stisknutím tlačítka. Není nutné čekat, až údaje na displeji zmizí. Teploměr začne znovu snímat teplotu, jakmile znovu stisknete tlačítko.

## Další možná místa pro měření teploty, pokud nelze měřit na spánkové tepně nebo za uchem:

- Stehenní tepna: pomalu přejíždějte snímačem přes tříslu.
- Laterální hrudní tepna: pomalu přejíždějte ze strany na stranu na ploše přímo mezi podpaždím a bradavkou.

**Nechte teploměr alespoň 10 minut aklimatizovat v prostoru, ve kterém bude používán.**

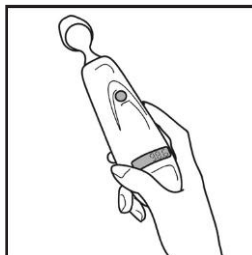


# Měření teploty u kojenců ve 2 krocích



## 1. krok

Namiřte paprsek ze snímače do středu čela a stiskněte tlačítko. Držte tlačítko stisknuté a pomalu přejíždějte středem čela směrem k vlasové linii.



## 2. krok

Uvolněte tlačítko, oddalte snímač od hlavy a podívejte se na naměřenou hodnotu.

## Jak zvýšit přesnost měření teploty u kojenců.



Doporučeným místem pro měření teploty je oblast spánkové tepny. Pokud místo měření není viditelně zpcené, obvykle stačí jedno měření.



Je-li spánková tepna zakrytá, je možné teplotu změřit v oblasti za uchem (pokud je přístupná).



Teplotu měřte podélně na čele, nikoli směrem dolů do obličeje. Uprostřed čela se spánková tepna nachází přibližně 2 mm pod povrchem, avšak na stranách obličeje může vést hlouběji.



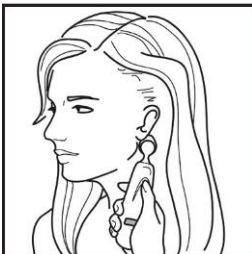
Pokud místo pro měření teploty zakrývají vlasy, sčesejte je na stranu. Místo pro měření teploty musí být volně přístupné.

# Měření teploty u dospělých ve 3 krocích



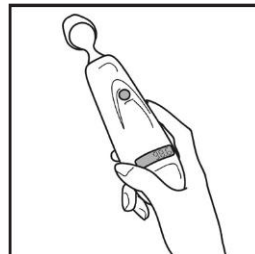
## 1. krok

**Přejíždění snímačem po čele.** Namiřte paprsek ze snímače do středu čela a stiskněte tlačítko. Držte tlačítko stisknuté a pomalu přejíždějte středem čela směrem k vlasové linii.



## 2. krok

**Přemístění za ucho.** Držte tlačítko stále stisknuté, sejměte snímač z čela, přiložte jej na pokožku za uchem zhruba v polovině zadní části spánkové kosti a přejeďte dolů do měkké prohlubně za ušním lalůčkem.



## 3. krok

**Uvolněte tlačítko, oddalte snímač od hlavy a podívejte se na naměřenou hodnotu.**

## Jak zvýšit přesnost měření teploty u dospělých.



Pokud pacient leží na boku, měřte teplotu pouze v horní části čela. Dolní část čela je izolovaná a teplo se z ní hůře rozptýluje, naměřená teplota by proto nebyla správná.



Představte si na pacientově čele potítko. Teplotu měřte podélně na čele, nikoli směrem dolů do obličeje. Uprostřed čela se spánková tepna nachází přibližně 2 mm pod povrchem, avšak na stranách obličeje může vést hlouběji.



Měřte na volně přístupné kůži. Pokud místo pro měření teploty zakrývají vlasy, sčesejte je na stranu.

Minimální doba měření: **2 sekundy.**

Minimální doba mezi po sobě jdoucími měřeními: **30 sekund**

# Často kladené otázky

**Otázka: Liší se teplota naměřená spánkovým teploměrem od teploty tělesného jádra?**

**Odpověď:** Teplota spánkové tepny je považována za teplotu tělesného jádra, protože bylo prokázáno, že je stejně přesná jako teplota měřená katétreem zavedeným do plicní artérie nebo do jícnu a zároveň je stejně přesná jako měření rektální teploty u stabilního pacienta. Obecné pravidlo: Rektální teplota je přibližně o 0,5 °C (1 °F) vyšší než orální teplota a o 1 °C (2 °F) vyšší než teplota měřená v podpaží. Pro snazší zapamatování doporučujeme považovat teplotu tělesného jádra za rektální teplotu a používat stejný protokol, jakým se řídíte při měření rektální teploty.

Pokud je teploměr označený jako arteriální/orální a jeho sériové číslo začíná na „O“ (standardní modely začínají na „A“), je naprogramován na výpočet běžného průměrného efektu ochlazení v ústech a automaticky o tuto hodnotu snižuje vyšší arteriální teplotu. Tato kalibrace umožňuje nemocnici řídit se stávajícími protokoly při provádění vyšetření ke stanovení diagnózy v případě horečky podle perorálně naměřené teploty. Zobrazovaná hodnota proto odpovídá průměrné normální teplotě v ústech 37 °C (98,6 °F) s rozmezím od 35,9 °C do 37,5 °C (96,6 °F až 99,5 °F).

**Otázka: Jak mám postupovat, pokud je naměřená hodnota příliš vysoká nebo příliš nízká? Jak mám měření potvrdit?**

- Změřte teplotu znovu stejným teploměrem Temporal Scanner – pokud byla původní hodnota správná, zobrazí se znovu.
- Změřte teplotu jiným teploměrem TemporalScanner. Pokud se na obou teploměrech TemporalScanner zobrazí stejná hodnota, můžete ji považovat za potvrzenou.

- Rychlým opakovaným měřením teploty na stejném místě se pokožka ochlazuje. Doporučujeme proto počkat přibližně 30 sekund, aby se pokožka po přiložení studeného snímače opět zahřála.

**Možné příčiny hodnot mimo běžné rozmezí.**

Teplota mimo běžné rozmezí	Možná příčina	Užitečná rada
<b>Příliš nízká teplota</b>	Znečištěná čočka snímače	Čočku snímače čistěte jednou za dva týdny.
	Uvolnění tlačítka před skončením měření	Uvolněte tlačítko po skončení měření.
	Měření s přiloženým ledovým zábalem nebo mokrým obvazem na čele	Odstraňte ledový zábal nebo mokrý obvaz, počkejte 2 minuty a změřte teplotu znovu.
	Měření u kompletně diaforetického pacienta	Kompletní diaforéza se projevuje diaforézou i za uchem a lze předpokládat, že teplota rychle klesá. V takových případech použijte jinou metodu měření teploty, dokud pacientova kůže neuschne a nebude možné provést měření na spánkové tepně.
	Nesprávné snímání směrem do obličeje	Teplotu snímejte podélně po čele. V této části je spánková tepna těsně pod kůží.
<b>Příliš vysoká teplota</b>	Pokud místo pro měření teploty zakrývá nějaký předmět, působí jako izolace a brání šíření tepla. Naměřené hodnoty jsou pak nepřesné.	Ověřte si, zda místo pro měření nebylo v kontaktu s něčím, co působí jako tepelný izolant, například čepice, povlečení nebo vlasy. Změřte teplotu na nezakrytém místě nebo počkejte přibližně 30 sekund, aby se teplota místa, které bylo zakryté, nejprve přizpůsobila okolní teplotě.

# Péče a údržba

- **Manipulace:** Teploměr TemporalScanner je navržen a vyroben podle norem pro odolnost v průmyslovém prostředí, aby měl dlouhou životnost a fungoval bez poruch. Je to však také přesný optický přístroj, a proto byste s ním měli zacházet se stejnou péčí, s jakou zacházíte s jinými přesnými optickými přístroji, například s kamerami nebo otoskopy.
- **Čištění pouzdra:** Pouzdro temporálního teploměru TemporalScanner můžete otírat utěrkou navlhčenou 70% izopropylalkoholem. Robustní pouzdro a konstrukce elektronických součástí umožňují naprosto bezpečnou dezinfekci 70% izopropylalkoholem, nesmí však být ponořovány do kapaliny ani sterilizovány v autoklávu.
- **Čištění čočky snímače:** Jediná údržba, která je při normálním používání nutná, je udržování čisté čočky na konci snímače. Čočka je vyrobená ze speciálního křemíkového materiálu podobného zrcadlu, který propouští infračervené světlo. Nečistoty, mastnota nebo vlhkost na čočce však mohou bránit infračervenému světlu v průchodu čočkou a to může snižovat správnost měření. Čočku proto pravidelně čistěte bavlněným tamponem navlhčeným v alkoholu podle návodu na teploměru (viz níže). Při čištění na čočku příliš netlačte, abyste ji nepoškodili.

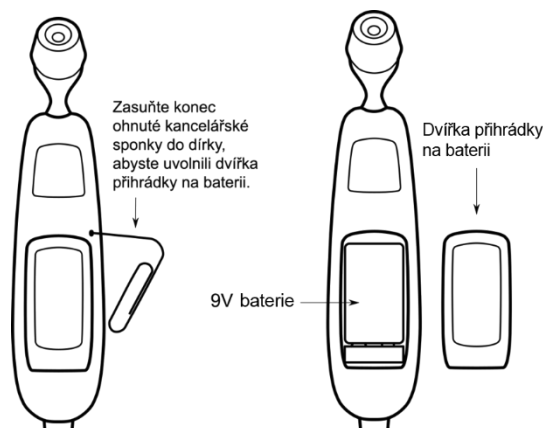
K odstranění případných zbytků alkoholu můžete použít vodu. Na čočku snímače nepoužívejte bělicí ani žádné jiné čisticí roztoky.



NEPONOŘUJTE TEPLOMĚR DO ŽÁDNÝCH ČISTICÍCH ROZTOKŮ.

- **Sterilizace:** Sterilizace kabelových verzí teploměru TemporalScanner se nedoporučuje.
- **Kalibrace:** Základní údaje pro kalibraci z výroby se instalují z počítače, který komunikuje s mikroprocesorem teploměru TemporalScanner. Přístroj se automaticky kalibruje při každém zapnutí. Používá k tomu tyto základní údaje, a proto ho není nutné znovu kalibrovat. Pokud zobrazované hodnoty nejsou správné, je nutné teploměr zaslat výrobci na opravu.
- **Baterie:** Standardní alkalická 9V baterie vystačí přibližně na 15 000 měření.\* Pokud budete chtít baterii vyměnit, zasuňte do dírky na boku teploměru konec ohnuté kancelářské sponky, čímž uvolníte dvířka přihrádky na baterii. Vyměňte starou baterii a na stejné místo vložte novou. Vraťte na přihrádku víčko. Používejte pouze kvalitní alkalické baterie.

\* Přibližný počet naměřených hodnot při snímání po dobu 5 sekund a zobrazení hodnoty na displeji teploměru po dobu 3 sekund před vypnutím teploměru.



# Chybové zprávy na displeji

V následující tabulce je uveden přehled stavů, které mohou nastat při měření teploty teploměrem TemporalScanner, a příslušné chybové zprávy:

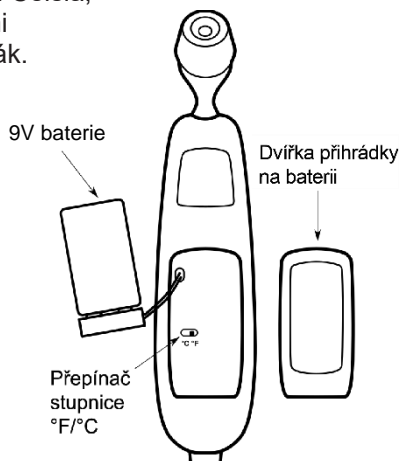
Stav	Zobrazená zpráva	Rozmezí
Vysoká cílová teplota	HI	> 43 °C (110 °F)
Nízká cílová teplota	LO	< 16 °C (61 °F)
Vysoká okolní teplota	HI A	> 40 °C (104 °F)
Nízká okolní teplota	LO A	< 16 °C (61 °F)
Nízký stav baterie	bAtt	
Vybitá nebo velmi slabá baterie	prázdný displej	
Chyba zpracování	Err	Restartujte. Pokud se chybová zpráva zobrazí znovu, zašlete teploměr společnosti Exergen, aby jej opravila.
Snímání (normální fungování)	-----	

## Přepínání mezi stupni Celsia a stupni Fahrenheita

Teploměr TemporalScanner je možné používat se stupni Celsia, nebo se stupni Fahrenheita. K přepínání mezi stupnicemi potřebujete pouze kancelářskou sponku a malý šroubovák.

### Přepínání mezi °F a °C:

- Do otvoru na boku teploměru zasuňte konec ohnuté kancelářské sponky a uvolněte víčko. Vyměňte baterii z přihrádky.
- Vyhledejte přepínač a hrotem šroubováku ho přepněte do požadované polohy.
- Odstraňte šroubovák.
- Vraťte na přihrádku víčko.






## Pokyny a prohlášení výrobce k elektromagnetickým emisím

Infračervený čelový teploměr řady TAT-5000S je určen k používání v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Uživatel teploměru řady TAT-5000S je povinen zajistit, aby byl používán v odpovídajícím prostředí.

Zkouška emisí	Soulad	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Teploměr řady TAT-5000S nepoužívá vysokofrekvenční energii, a proto je rušení elektronických zařízení v okolí případnými emisemi nepravděpodobné.
VF emise CISPR 11	Třída B	Teploměr řady TAT-5000S je vhodný pro používání zdravotnickými pracovníky v typickém prostředí pro poskytování zdravotní péče.
Harmonické emise	–	
Kolísání napětí	–	

## Pokyny a prohlášení výrobce k odolnosti vůči elektromagnetickému rušení

Teploměr řady TAT-5000S je určen k používání v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Uživatel teploměru řady TAT-5000S je povinen zajistit, aby byl používán v odpovídajícím prostředí.

Zkouška odolnosti vůči elektromagnetickému rušení	Úroveň zkoušky podle IEC 60601	Úroveň pro splnění požadavků	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
Vysokofrekvenční záření šířené vedením IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms	<p>Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení nesmějí být používána blíže k jakékoli části teploměru řady TAT-5000S včetně případných kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočítaná rovnicí odvozenou od frekvence vysílače.</p> <p><b>Doporučená vzdálenost</b></p> $d = 1,2 \times P^{1/2}$ $d = 1,2 \times P^{1/2} \text{ 80 MHz až 800 MHz}$ $d = 1,2 \times P^{1/2} \text{ 800 MHz až 2,7 GHz}$ <p>Kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Síla pole vytvářeného pevnými vysokofrekvenčními vysílači zjištěná při elektromagnetické analýze na místě musí být nižší než minimální úroveň pro dodržení požadavků pro každý frekvenční rozsah a v blízkosti zařízení označených tímto symbolem může docházet k rušení:</p> 
Vyzařované vysokofrekvenční záření IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V/m	

Poznámka 1 Při 80 MHz a 800 MHz se použije vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny nemusí platit za každé situace. Na šíření elektromagnetických vln má vliv pohlcování a odraz od stavebních prvků, předmětů a lidí.

- Sílu pole vytvářeného pevnými vysílači, například základnovými stanicemi bezdrátových (mobilních) telefonů nebo pozemních pohyblivých rádiových zařízení, amatérských vysílaček, rozhlasových vysílacích zařízení s amplitudovou a frekvenční modulací (AM a FM) a zařízení pro televizní vysílání, teoreticky nelze přesně odhadnout. Aby bylo možné posoudit elektromagnetické prostředí vytvářené pevnými vysokofrekvenčními vysílači, měla by být provedena elektromagnetická analýza na místě. Jestliže naměřená síla pole v místě používání teploměru řady TAT-5000S překračuje příslušnou úroveň pro dodržení požadavků na vysokofrekvenční záření uvedenou výše, je třeba teploměr řady TAT-5000S sledovat a ověřit, zda funguje normálně. Pokud zaznamenate, že teploměr nefunguje, jak by měl, mohou být nezbytná další opatření, například změna směru nebo místa používání teploměru TAT-5000S.
- Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by měla být síla pole nižší než 3 V/m.
- Na fungování mohou mít vliv přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení.

## Pokyny a prohlášení výrobce k odolnosti vůči elektromagnetickému rušení (pokr.)

Teploměr řady TAT-5000S je určen k používání v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Uživatel teploměru řady TAT-5000S je povinen zajistit, aby byl používán v odpovídajícím prostředí.

Zkouška odolnosti vůči elektromagnetickému rušení	Úroveň zkoušky podle IEC 60601	Úroveň pro splnění požadavků	Pokyny pro elektromagnetické prostředí
Elektrostatický výboj (ESD) IEC61000-4-2	8 kV kontaktem 15 kV vzduchem	8 kV kontaktem 15 kV vzduchem	Podlahy musejí být dřevěné, betonové nebo s keramickou dlažbou. Pokud je na podlahách položen umělý materiál, musí být relativní vlhkost vzduchu minimálně 30 %.
Rychlé elektrické přechodné jevy / skupiny impulzů IEC 61000-4-4	2 kV pro vstupy/výstupy napájení 1 kV pro signální vstupy/výstupy	–	Kvalita napájení z hlavního rozvodu musí odpovídat běžnému prostředí pro poskytování zdravotní péče.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	1 kV mezi vedeními 2 kV mezi vedením(i) a zemí	–	Kvalita napájení z hlavního rozvodu musí odpovídat běžnému prostředí pro poskytování zdravotní péče.
Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95% pokles UT) za 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles UT) za 5 cyklů 70 % UT (30% pokles UT) za 25 cyklů <5 % UT (>95% pokles UT) za 5 sek.	–	Napájení z hlavního rozvodu se nepoužívá. Teploměr řady TAT-5000S je napájen pouze z baterie.
Magnetické pole síťové frekvence (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické pole s frekvencí sítě by mělo odpovídat úrovni typické pro umístění v běžném prostředí zdravotní péče.

Poznámka: UT je střídavé napětí elektrické sítě před aplikací první testovací úrovně.

## Doporučená vzdálenost mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními a teploměrem řady TAT-5000S

Čelový teploměr řady TAT-5000S je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, v němž je rušení vyzařovaným vysokofrekvenčním vysláním pod kontrolou nebo v němž může uživatel teploměru řady TAT-5000S přispět k zabránění elektromagnetického rušení tím, že bude dodržovat minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními komunikačními zařízeními (vysíláči) a teploměrem řady TAT-5000S doporučenou níže podle maximálního vysílacího výkonu komunikačního zařízení.

Jmenovitý maximální výsílací výkon vysílače (W)	Vzdálenost podle frekvence vysílače m		
	150 kHz až 80 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz až 800 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz až 2,7 GHz d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů s maximálním jmenovitým výstupním výkonem, který není uvedený v tabulce výše, lze určit doporučenou separační vzdálenost d v metrech (m) pomocí rovnice použitelné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální výstupní napětí přenašeče ve wattech (W) podle specifikace výrobce vysílače.

Poznámka 1 Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost pro vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny nemusejí platit za každé situace. Na šíření elektromagnetických vln má vliv pohlcování a odraz od stavebních prvků, předmětů a lidí.

# Oprava

Pokud je nutná oprava, přejděte na naše webové stránky na adrese [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) a vyžádejte si kód schválení vrácení materiálu (Return Materials Authorization, RMA). Obdržíte e-mailovou odpověď s kódem RMA a pokyny, kam máte jednotku vrátit. Případně můžete kontaktovat zákaznický servis Exergen na čísle (617) 923-9900 nebo na adrese [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) nebo svého místního distributora.

Technické údaje †	TAT-5000S-RS232
Klinická přesnost**	±0,1 °C nebo 0,2 °F podle ASTM E1112
Teplotní rozsah	16 až 43 °C (61 až 110 °F)
Rozmezí tepelné rovnováhy v tepně při měření tělesné teploty***	34,5 až 43 °C (94 až 110 °F)
Provozní prostředí	16 až 40 °C (61 až 104 °F)
Rozlišení	0,1 °C nebo °F
Doba odezvy	~0,04 sekundy
Doba zobrazení na displeji	30 sekund
Rozměry	Teploměr: 20 cm × 4,6 cm × 4 cm (7,9" × 1,8" × 1,6")
Kabel	0,8 m (32") ve stavu zasunutí
Hmotnost	0,3 kg (0,7 lb)
Ochrana proti elektromagnetickému a vysokofrekvenčnímu rušení	Krycí vrstva z nerezové oceli na horní straně uvnitř pouzdra
Podmínky skladování	-20 až 50 °C (-4 až 122 °F)
Typ a rozměry displeje	Velké jasné LED diody
Metoda konstrukce	<ul style="list-style-type: none"><li>• Robustní pouzdro odolné proti nárazům</li><li>• Pouzdro a čočka odolné proti chemikáliím</li><li>• Hermeticky uzavřený snímací systém</li><li>• Pochromovaná hlavice z odlévané slitiny</li></ul>
Záruka	Teploměr: Životnost kabelu: 5 let

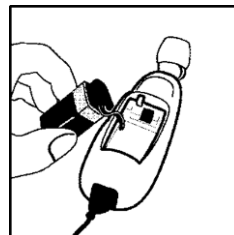
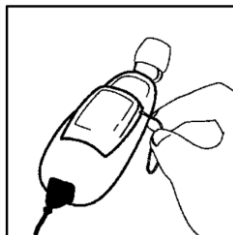
† Hodnoty veličin uvedené v jednotkách SI se považují za standardní. Hodnoty veličin v závorkách nejsou v SI a jsou volitelné.

\*\* Laboratorní přesnost mimo fyziologický rozsah je +/-0,3 °C (0,5 °F).

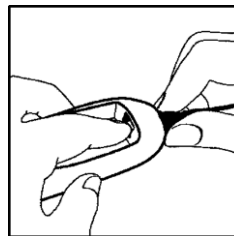
\*\*\* Použije se automaticky, pokud je teplota v rozmezí normální tělesné teploty, jinak se zobrazí teplota povrchu.

## Výměna kabelu TAT-5000S-RS232 QR

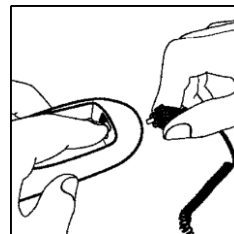
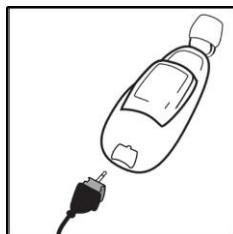
1. Ohněte jednu nožičku kancelářské sponky a vložte ji do otvoru na boku plastového krytu. Stisknutím uvolněte kryt baterie a poté baterii vyjměte.



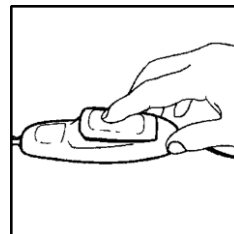
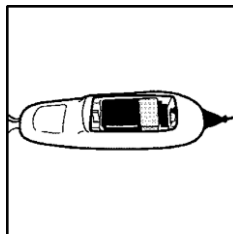
2. Stiskněte černé uvolňovací tlačítko a vyjměte kabel, přičemž uvolňovací tlačítko držte stisknuté.



3. Správně orientujte zástrčku kabelu tak, aby řádně zapadla do otvoru v zásuvce, a nainstalujte náhradní kabel.



4. Vložte baterii do přihrádky. Znovu nasadte kryt baterie.



Exergen V. Č.	Popis
124330	Náhradní kabel QR, univerzální

## Ověřovací testování

Všechny infračervené teploměry Exergen jsou navrženy tak, aby si trvale zachovaly svou přesnost, a obvykle není nutná jejich nová kalibrace, pokud nedošlo k fyzickému poškození teploměru nebo poruše jeho komponenty. V nepravděpodobném případě, že by byla nutná nová kalibrace, je třeba teploměr vrátit společnosti Exergen, která postup provede.

Kalibraci však lze poměrně snadno ověřit v laboratoři nebo na klinických pracovištích pomocí kalibračních souprav Exergen.

Viz: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
a: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Jednorázové krytky

Pro všechny úrovně ochrany před křížovou kontaminací jsou k dispozici jednorázové krytky, které lze jednou použít a zlikvidovat nebo znovu použít u téhož pacienta, pokud by byly doporučeny pro určité skupiny pacientů, a jsou stále velmi cenově výhodné.















### Použití jednorázových krytek:



1. Krytku nasadíte tak, že ji prsty přitisknete na hlavici sondy.
2. Odstraníte ji tak, že palcem zatlačíte na okraj směrem dopředu.
3. Krytky lze znovu použít u stejného pacienta.

Jednorázové krytky lze vyhodit do běžného odpadu. Za kontrolu kompatibility teploměru, krytu sondy a monitorovacího přístroje odpovídá obsluha. Nekompatibilní komponenty mohou mít za následek snížení výkonu.

Exergen V. Č.	Popis
134203	Jednorázové krytky, krabice s 1000 ks

	Symbol označující výrobce		Teploměr nevyhazujte do běžného odpadu. obraťte se na společnost Exergen Corp., která vám poskytne pokyny, jak ho zlikvidovat a recyklovat.
	Pozor	<b>IPX0</b>	Žádná zvláštní odolnost
	Viz návod k použití		„Zap.“ (týká se pouze části teploměru)
	Stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem Příložená část typu BF odolná proti defibrilaci, napájení z baterie		ZDRAVOTNICKÝ PROSTŘEDEK – VŠEOBECNÉ ZDRAVOTNICKÉ PŘÍSTROJE, POKUD JDE O NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, POŽÁRU A MECHANICKÉ NEBEZPEČÍ, POUZE V SOULADU S ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Zdravotnický prostředek		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Švýcarsko
Zástupce pro Spojené království	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Anglie, Spojené království		Posouzení shody ve Spojeném království

### KLINICKÝ TEPLOMĚR je KLINICKÝ TEPLOMĚR V UPRAVENÉM REŽIMU.

Metoda korekce je patentovaná. Protokol o laboratorním testování přesnosti v laboratoři je k dispozici na vyžádání.

Pokud máte jakýkoli problém nebo obavy, obraťte se na společnost Exergen na adrese [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) nebo místní příslušný orgán.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™

 EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-CZr1

*Měníme způsob, jakým si svět měří teplotu*

# **EXERGEN**

Temporal**Scanner**™

TAT-5000S-RS232-serien

Nøjagtig temperatur med  
en let pandescanning



Brugsanvisning

*Ændrer verdens måde at tage temperaturen på*



**TemporalScanner er et infrarødt termometer, der er designet til nøjagtig, fuldstændig ikke-invasiv temperaturmåling ved at scanne arteria temporalis (TA).**

Temperaturen måles ved forsigtigt at stryge TemporalScanner hen over panden og omfatter, at proben kortvarigt berører nakkeområdet bag øreflippen for at tage højde for eventuel afkøling af panden pga. diaforese. Den patenterede arterielle varmebalanceteknologi (AHB™) måler automatisk temperaturen på hudoverfladen over arterien og den omgivende temperatur. Den tager prøver af disse målinger ca. 1000 gange i sekundet og registrerer i sidste ende den højeste temperatur, der er målt (peak) under målingen. TemporalScanner udsender ikke noget – den registrerer kun den naturlige varmestraling fra huden.

Det er klinisk dokumenteret på førende universitetshospitaler, at det er mere nøjagtigt end øretermometri og tolereres bedre end rektaltermometri, og det understøttes af mere end 70 fagfællebedømte publicerede studier, der dækker alle aldre fra for tidligt fødte børn til geriatriske patienter inden for alle kliniske behandlingsområder. Det er en bedre metode for både patienter og klinikere.

Der findes et 40-siders kompendium om temperaturmåling ved brug af arteria temporalis på [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) og en komplet liste over fagfællebedømte offentliggjorte kliniske studier på [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Komplet information på flere sprog om klinisk brug, brugsanvisninger og uddannelse findes på [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), som indeholder links til et specialiseret klinisk websted <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Linket til [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) vises på instrumentets forside som et scanbart "QR"-symbol for let at linke til webstedet.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Vigtige sikkerhedsanvisninger

## LÆS ALLE ANVISNINGER INDEN BRUG

Tilsigtet brug: Exergen TemporalScanner er et håndholdt, infrarødt termometer, som sundhedspersonale kan anvende til jævnlig måling af kropstemperaturen hos personer i alle aldre ved at scanne pandehuden over arteria temporalis. Tiltænkte brugere er læger, sygeplejersker eller sosuassistenter på alle niveauer, som normalt yder patientpleje.

Termometeret giver en maksimal temperaturmåling på basis af flere målinger under scanningen. Elektroniske kredsløb behandler den målte maks. temperatur og giver således en temperaturvisning baseret på varmebalancen i forhold til en registreret arteriel temperatur. Det elektroniske kredsløb beregner en indre kropstemperatur som en funktion af den omgivende temperatur og den registrerede overfladetemperatur. Som et supplement til denne brugsanvisning kan instruktionsmateriale downloades fra [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), hvilket anbefales til førstegangsbrugere.

Termometre i TAT-5000S-serien anvendes af sundhedspersonale til klinisk brug. Det vil sige læger, sygeplejersker, sosuassistenter, øvrigt plejepersonale og andre, som er uddannet til at tage temperaturen på patienter. Klinisk anvendelse omfatter områder, hvor sundhedspersonale tager sig af patientpleje, herunder hospitaler, ambulatorier, lægekonsultationer og andre steder, hvor temperaturen tages som en del af patientbehandlingen. Kliniske miljøer omfatter miljøer inden for akutberedskabet.

Det skal bemærkes, at termometre i TAT-5000S-serien ikke er beregnet til brug om bord på fly eller i nærheden af højfrekvent kirurgisk udstyr eller i radiofrekvensafskærmede rum, hvor der foretages MR-scanning (magnetisk resonansscanning).

## Når produktet anvendes, skal grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger altid følges, herunder følgende:

- Dette produkt må udelukkende benyttes til den tilsigtede brug som beskrevet i denne brugsanvisning.
- Undlad at tage temperaturen over arvæv, åbne sår eller hudafskrabninger.
- Temperaturområdet for brug af dette produkt er 16 °C til 40 °C (61 °F til 104 °F).
- Opbevar altid dette termometer på et rent og tørt sted, hvor det ikke bliver for koldt (-20 °C/-4 °F) eller varmt (50 °C/122 °F) eller fugtigt (maks. relativ luftfugtighed 93 % ikke-kondenserende, ved 50 til 106 kPa).
- Termometeret er ikke stødsikkert. Det må ikke tabes eller udsættes for elektrisk stød.
- Må ikke autoklaveres. Bemærk rengørings- og steriliseringsprocedurerne i denne brugsanvisning.
- Dette termometer må ikke bruges, hvis det ikke fungerer korrekt, hvis det er blevet udsat for ekstreme temperaturer, er blevet beskadiget, udsat for elektriske stød eller nedsænket i vand.

- Der er ingen dele, som brugeren selv kan udføre service på, med undtagelse af batteriet, som skal udskiftes, når det er lavt, ved at følge anvisningerne i denne brugsanvisning. Returner termometeret til Exergen med henblik på service, reparation eller justering. Advarsel: Ingen ændringer af dette udstyr er tilladt.
- Der må aldrig tapes eller indføres nogen genstande i en åbning, medmindre det er anført i denne brugsanvisning.
- Hvis termometeret ikke anvendes regelmæssigt, skal batteriet tages ud for at forhindre mulig personskeade som følge af kemikalieudsivning.
- Følg anbefalingerne fra batteriets producent eller hospitalets retningslinjer for bortskaffelse af brugte batterier.
- Ikke egnet til brug i nærheden af brændbare anæstesiblandinger.
- Brug ikke ætsende stoffer på termometeret.
- Signalkabler til TAT-5000S, der kan udskiftes på stedet, er specifikke for modellen og patientmonitoren. Der må kun bruges kompatible kabler, således at TAT-5000S-termometerens kompatibilitet løbende overholder kravene for emissioner og immunitet.
- Se afsnittet med ofte stillede spørgsmål i denne brugsanvisning, hvis udstyret ikke fungerer som beskrevet ovenfor. Det skal desuden sikres, at der ikke forekommer elektromagnetiske forstyrrelser.
- Se [www.exergen.com](http://www.exergen.com) eller ring til kundeservice på +1-617-923-9900, hvis der er yderligere spørgsmål vedrørende brugen eller vedligeholdelsen af termometeret.

## GEM DENNE BRUGSANVISNING.

### ADVARSEL

Brug af dette udstyr ved siden af eller stablet med andet udstyr (ud over TAT-5000S-kompatible patientmonitører) skal undgås, da det kan medføre fejlfunktion. Hvis en sådan anvendelse er nødvendig, skal der holdes øje med dette udstyr og det andet udstyr for at verificere, at de fungerer normalt.

### ADVARSEL

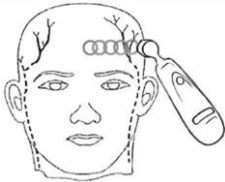
Brug af andet tilbehør, transducere og kabler end dem, der er angivet eller leveret af dette producenten af dette udstyr, kan medføre øgede elektromagnetiske emissioner eller nedsat elektromagnetisk immunitet for dette udstyr og forårsage fejlfunktion.

### ADVARSEL

Bærbart RF-kommunikationsudstyr (herunder perifert udstyr såsom antennekabler og eksterne antenner) må ikke benyttes nærmere end 30 cm fra nogen del af TAT-5000S-termometeret, herunder kabler i henhold til producenten anvisninger. I modsat fald kan det medføre forringet funktion for dette udstyr.

# Introduktion til temperaturmåling ved arteria temporalis

Temperaturmåling ved arteria temporalis (TAT) er en helt ny metode til temperaturmåling, der benytter infrarød teknologi til registrering af den varme, der naturligt udsendes fra hudens overflade. Denne metode omfatter desuden også som et vigtigt hovedelement et patenteret arterielt varmebalancesystem, der automatisk tager højde for indvirkningen af den omgivende temperatur på huden.



Det er blevet påvist, at denne metode til temperaturmåling forbedrer resultater og reducerer omkostninger ved non-invasivt at måle kropstemperaturen med en grad af klinisk nøjagtighed, som ikke kan opnås med nogen anden temperaturmålingsmetode.

## Lær instrumentet at kende, inden det tages i brug

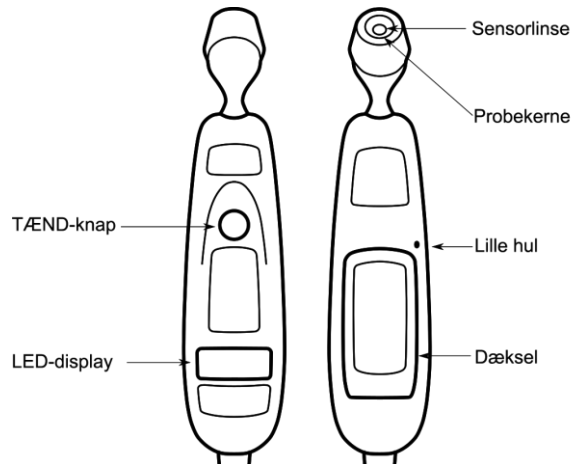
- **For at scanne:** Tryk på den røde knap. Instrumentet bliver ved med at scanne for den højeste temperatur (maks.), så længe der trykkes på knappen.
- **Klikke:** Hvert hurtigt klik angiver en stigning til en højere temperatur, i stil med en radardetektor. Langsomme klik angiver, at instrumentet stadig scanner, men ikke finder højere temperaturer.
- **For at fastholde eller låse målingen:** Målingen forbliver på displayet i 30 sekunder, efter knappen er sluppet. Ved måling af rumtemperaturen forbliver temperaturen kun på displayet i 5 sekunder.

- **For at genstarte:** Tryk på knappen for at genstarte. Det er ikke nødvendigt at vente, til displayet er tomt. Termometeret begynder omgående en ny scanning, hver gang der trykkes på knappen.

## Alternative steder, når det ikke er muligt at komme til arteria temporalis eller bag øret:

- Arteria femoralis: Stryg langsomt proben hen over lysken.
- Arteria thoracica lateralis: Scan langsomt fra side til side ca. halvvejs mellem armhulen og brystvorten.

Lad instrumentet akklimatisere sig i mindst 10 minutter i det område, hvor det skal bruges.

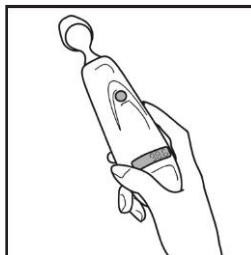


# 2-trins temperaturmåling på spædbørn



## Trin 1

Anbring proben helt ind midt på panden, og tryk på knappen. Hold knappen trykket ind, og stryg langsomt proben hen over midten af panden til hårgrænsen.



## Trin 2

Slip knappen, fjern termometeret fra hovedet, og aflæs temperaturen.

## Sådan forbedres nøjagtigheden af målinger på spædbørn



Det foretrukne sted er området ved arteria temporalis. Medmindre der er synlig diaforese, er én måling her typisk alt, hvad der er behov for.



Hvis arteria temporalis er tildækket, kan området bag ved øret benyttes som et alternativt sted, hvis det ikke er tildækket.



Mål lige hen over panden og ikke ned langs siden af ansigtet. Ved midterlinjen ligger arteria temporalis ca. 2 mm under overfladen, mens den kan gå dybt ned under overfladen på siden af ansigtet.



Stryg hår til side, hvis det dækker det område, der skal måles. Målestedet skal være utildækket.

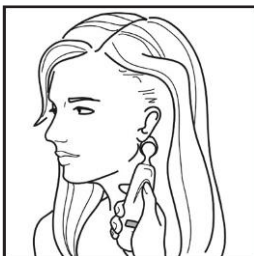
# 3-trins temperaturmåling på voksne



## Trin 1

### **Stryg hen over panden.**

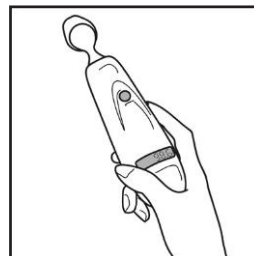
Anbring proben helt ind midt på panden, og tryk på knappen. Hold knappen trykket ind, og stryg langsomt proben hen over midten af panden til hårgænsen.



## Trin 2

### **Stryg bag ved øret.**

Hold knappen trykket ind, løft proben fra panden, anbring den på området bag ved øret halvvejs nede ad processus mastoideus, og stryg nedad til den bløde hulning bag ved øreflippen.



## Trin 3

**Slip knappen, fjern termometeret fra hovedet, og aflæs temperaturen.**

## Sådan forbedres nøjagtigheden af målinger på voksne



Mål udelukkende den opadvendte side på en patient i sideleje. Den nedadvendte side vil være isoleret, hvilket forhindrer varmen i at sprede sig, med deraf følgende falsk høje målinger.



Tænk på en svederem. Mål lige hen over panden og ikke ned langs siden af ansigtet. Ved midterlinjen ligger arteria temporalis ca. 2 mm under overfladen, mens den kan gå dybt ned under overfladen på siden af ansigtet.



Mål på eksponeret hud. Stryg hår og pandehår til side, hvis det dækker det område, der skal måles.

**Minimumsmåletid: 2 sekunder**

**Minimumstid mellem på hinanden følgende målinger: 30 sekunder**

# Ofte stillede spørgsmål

## Spørgsmål: Hvordan er forholdet mellem temperaturen fra et pandetermometer og kerntemperaturen?

**Svar:** Arteria temporalis-temperaturen betragtes som en kerntemperatur, fordi det er påvist, at den er lige så nøjagtig som den temperatur, der måles med et lungearterie- og øsofaguskateter, og lige så nøjagtig som en rektaltemperatur på en stabil patient. Tømmefingerregel: En rektaltemperatur er ca. 0,5 °C (1 °F) højere end en oraltemperatur og 1 °C (2 °F) højere end en armhuletemperatur. Det er nemt at huske, hvis man betragter kerntemperaturen som en rektaltemperatur og anvender samme protokol, som man ville bruge til en rektaltemperatur.

Hvis dit termometer er mærket Arterial/Oral og har et serienummer, der begynder med "O" (standardmodel starter med "A"), er det programmeret til at beregne den normale, gennemsnitlige afkølingseffekt ved munden og reducerer automatisk den højere arterietemperatur med det tal. Denne kalibrering gør det muligt for hospitalet at bibeholde eksisterende protokoller for feberundersøgelser baseret på oraltemperaturen, og det fører til en måling, der er i overensstemmelse med den gennemsnitlige normale oraltemperatur på 37 °C (98,6 °F), inden for intervallet på 35,9-37,5 °C (96,6-99,5 °F), som nu ses.

## Spørgsmål: Hvad skal jeg gøre, hvis jeg får en unormalt høj eller lav måling - hvordan kan jeg bekræfte målingen?

- Gentag målingen med den samme TemporalScanner. En korrekt måling vil kunne reproducere.
- Gentag målingen med en anden TemporalScanner. To TemporalScannere med samme måling vil bekræfte målingen.
- Flere målinger hurtigt efter hinanden på

den samme patient vil afkøle huden. Det er bedst at vente ca. 30 sekunder på, at huden ikke længere er påvirket af den kolde probe.

## Mulige årsager til unormale målinger.

Type af unormal temperatur	Mulig årsag	Nyttigt tip
Unormal lav temperatur	Snavset linse	Rengør scannerlinsen hver anden uge.
	Hvis knappen slippes, før målingen er færdig	Slip først knappen, når målingen er færdig.
	Måling foretaget, mens patienten har en ispose eller et vådt omslag på panden	Fjern isposen eller det våde omslag, vent 2 minutter, og tag så temperaturen igen.
	Måling udført på en fuldstændig diaforetisk patient	Fuld diaforese omfatter diaforese i området bag øret og tyder på, at temperaturen er hurtigt aftagende. Brug en anden metode til måling af temperaturen i sådanne tilfælde, indtil patienten er tør, og arteria temporalis-målingen kan gentages.
	Forkert scanning ned ad siden af ansigtet	Scan lige hen over panden. Arteria temporalis er tættest på huden i det område.
Unormal høj temperatur	Hvad som helst, der dækker området for målingen, vil isolere og forhindre varmespredning, hvilket vil give falsk høje målinger.	Kontrollér, at målestedet ikke for nylig har været i kontakt med varmeisolatorer såsom hatte, tæpper og hår. Scan området, der ikke er dækket, eller vent ca. 30 sekunder, indtil det tidligere dækkede område har tilpasset sig omgivelserne.



# Pleje og vedligeholdelse

- **Håndtering:** TemporalScanner er udformet og fremstillet i henhold til industrielle holdbarhedsstandarder med henblik på lang og problemfri levetid. Det er dog også et optisk instrument af høj præcision og skal håndteres lige så forsigtigt som andre optiske præcisionsinstrumenter såsom kameraer eller otoskoper.
- **Rengøring af indkapsling:** Indkapslingen til TemporalScanner kan tørres af med en klud, der er fugtet med 70 % isopropylalkohol. Indkapslingens industrielle kvalitet og de elektroniske komponenters udformning giver mulighed for fuldstændig sikker rengøring med 70 % isopropylalkohol, men den må ikke nedsænkes i væske eller autoklaveres.
- **Rengøring af probelinse:** Ved normal brug er den eneste påkrævede rengøring at holde linsen på enden af proben ren. Den er fremstillet af et særligt reflekterende silikonemateriale, der kan transmittere infrarødt lys. Smuds, fedtet film eller fugt på linsen vil dog interferere med overførsel af infrarød varme og påvirke instrumentets nøjagtighed. Rengør regelmæssigt linsen med en vatpind dyppet i sprit i overensstemmelse med instruktionsetiketten på instrumentet (se nedenfor). Brug kun et let tryk, når linsen rengøres for at undgå at beskadige den. Der kan anvendes vand til at fjerne resterende film, som bliver siddende efter spritten.  
Der må ikke anvendes blegemiddel eller andre rengøringsmiddelopløsninger på probelinsen.

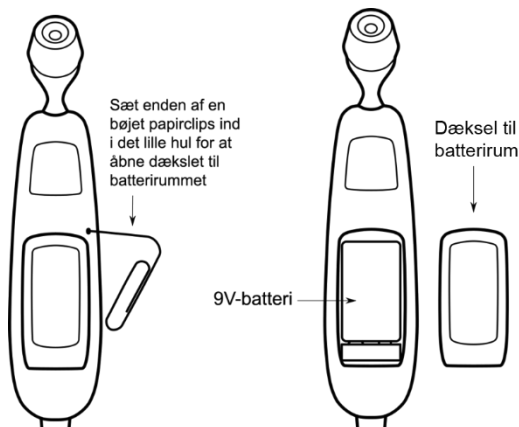


NEDSÆNK IKKE TERMOMETERET I NOGEN FORM FOR RENGØRINGSMIDDEL.

**Sterilisering:** Sterilisering anbefales ikke til TemporalScanner med ledning.

- **Kalibrering:** Fabrikskalibrerede data installeres via en computer, som kommunikerer med mikroprocessoren i TemporalScanner. Instrumentet kalibrerer automatisk sig selv ved brug af disse data, hver gang det tændes, og skal aldrig omkalibreres. Hvis målingerne ikke er korrekte, skal instrumentet returneres med henblik på reparation.
- **Batteri:** Et 9 V standardalkalibatteri giver ca. 15.000 målinger.\* Det udskiftes ved at føre enden af en bøjet papirclips ind i det lille hul på siden af enheden for at løsne batterirummets dæksel. Tag det gamle batteri ud, og udskift det med et nyt batteri samme sted. Sæt dækslet på igen. Brug kun alkalibatterier af høj kvalitet.

\* Omtrentligt antal målinger ved scanning i 5 sekunder og aflæsning af temperaturdisplayet i 3 sekunder, inden termometeret slukker.



# Oversigt over visninger på displayet

Følgende skema opsummerer de forhold, der kan opstå, mens TemporalScanner er i brug, samt de tilhørende indikationer:

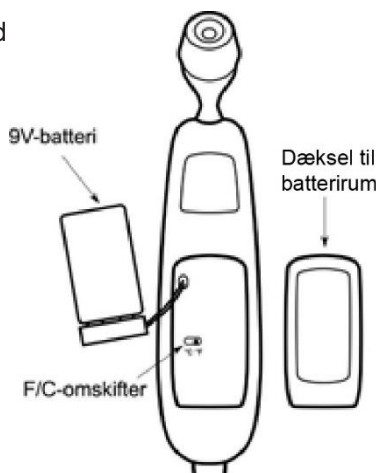
Tilstand	Display	Område
Højt mål	HI	> 43 °C (110 °F)
Lavt mål	LO	< 16 °C (61 °F)
Høj omgivende	HI A	> 40 °C (104 °F)
Lav omgivende	LO A	< 16 °C (61 °F)
Lavt batteri	bAtt	
Intet eller meget lavt batteri	tomt display	
Behandlingsfejl	Err	Genstart. Returner til Exergen med henblik på reparation, hvis fejlmeddelelsen varer ved.
Scanning (normal funktion)	----	

## Konvertering til fahrenheit eller celsius

TemporalScanner kan benyttes med enten °F eller °C. Der konverteres fra den ene skala til den anden blot ved at bruge en papirclips og spidsen af en lille skruetrækker.

### Ved °F/°C-konvertering:

- Sæt enden af en bøjet papirclips ind i det lille hul på siden for at løsne og fjerne dækslet. Tag batteriet ud af rummet.
- Find omskifteren, og skub med den med spidsen af skruetrækkeren mod venstre eller højre til den modsatte position.
- Fjern skruetrækkeren.
- Sæt dækslet på igen.




## Vejledning og producentens erklæring – elektromagnetiske emissioner

Det infrarøde pandetermometer, model TAT-5000S, er beregnet til brug i de elektromagnetiske omgivelser, der er specificeret nedenfor. Brugeren af TAT-5000S-termometeret skal sikre sig, at det benyttes i sådanne omgivelser.

Emissionstest	Overholdelse	Elektromagnetisk miljø - vejledning
RF-emissioner CISPR 11	Gruppe 1	TAT-5000S-termometeret anvender ikke RF-energi, så det er usandsynligt, at eventuelle emissioner vil forårsage interferens med nærtstående elektronisk udstyr
RF-emissioner CISPR 11	Klasse B	TAT-5000S-termometeret er egnet til at blive anvendt af medicinske fagfolk i et typisk hospitalsmiljø.
Harmoniske emissioner	Ikke relevant	
Spændingsudsving	Ikke relevant	

## Vejledning og producentens erklæring - elektromagnetisk immunitet

TAT-5000S-termometeret er beregnet til brug i de elektromagnetiske omgivelser, der er specificeret nedenfor. Brugeren af TAT-5000S-termometeret skal sikre sig, at det benyttes i sådanne omgivelser.

Immunitetstest	IEC 60601-testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø - vejledning
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	3 Vrms	Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes tættere på nogen del af TAT 5000S-termometeret, herunder eventuelle kabler, end den anbefalede separationsafstand beregnet ud fra den ligning, der gælder for senderens frekvens.  <b>Anbefalet separationsafstand</b> $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ 80 MHz til 800 MHz $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ 800 MHz til 2,7 GHz Hvor P er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) i henhold til senderens producent, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m). Feltstyrke fra faste RF-sendere, jævnfør en elektromagnetisk undersøgelse på stedet, a) bør være mindre end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde, og b) interferens kan forekomme i nærheden af udstyr med følgende symbol: 
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	10 V/m	

Bemærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højeste område.

Bemærkning 2: Disse retningslinjer er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

a. Feltstyrker fra faste sendere, såsom basestationer til radio (mobiltelefoner/trådløse) telefoner og landmobilradioer, amatørradio, AM- og FM-radioudsendelse og tv-udsendelse, kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. For at vurdere det elektromagnetiske miljø forårsaget af faste RF-sendere bør en elektromagnetisk undersøgelse overvejes. Hvis de målte feltstyrker på det sted, hvor TAT 5000S-termometeret anvendes, overstiger det ovenfor beskrevne gældende RF-overensstemmelsesniveau, skal der holdes øje med TAT 5000S-termometeret for at bekræfte normal funktion. Hvis der ses unormal funktion, kan yderligere foranstaltninger være påkrævet, såsom at dreje eller flytte TAT 5000S.

b. Inden for frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrker være mindre end 3 V/m.

c. Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr kan påvirke ydeevnen.

## Vejledning og producenterklæring – elektromagnetisk immunitet (fortsat)

TAT-5000S-termometeret er beregnet til brug i de elektromagnetiske omgivelser, der er specificeret nedenfor. Brugeren af TAT-5000S-termometeret skal sikre sig, at det benyttes i sådanne omgivelser.

Immunitetstest	IEC 60601-testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000-4-2	8 kV kontakt 15 kV luft	8 kV kontakt 15 kV luft	Gulve skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvene er dækket af syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Elektrisk hurtig transient/ burst IEC 61000-4-4	2 kV til strømforsyningsledninger 1 kV til indgangs-/udgangsledninger	Ikke relevant	Netforsynings kvaliteten skal svare til kvaliteten i et typisk hospitalsmiljø.
Strømtød IEC 61000-4-5	1 kV ledning(er) til ledning(er) 2 kV ledning(er) til jord	Ikke relevant	Netforsynings kvaliteten skal svare til kvaliteten i et typisk hospitalsmiljø.
Afbrydelser og spændingsvariationer på strømforsynings indgangsledninger IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % fald i UT) i 0,5 cyklus 40 % UT (60 % fald i UT) i 5 cyklusser 70 % UT (30 % fald i UT) i 25 cyklusser <5 % UT (>95 % fald i UT) i 5 sek.	Ikke relevant	Netforsyning er ikke relevant. TAT-5000S- termometeret drives udelukkende af batteri.
Strømfrekvensens (50/60 Hz) magnetfelt IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strømfrekvensens magnetfelter skal være på et niveau, som er karakteristisk for en typisk placering i et typisk hospitalsmiljø.

Bemærk UT er vekselstrømsforsyningsens spænding inden anvendelse af testniveauet

## Anbefalede separationsafstande mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og TAT-5000S-termometeret

TAT 5000S-pandetermometeret er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålede RF-forstyrrelser er kontrollerede, eller brugeren af TAT 5000S-termometeret kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og TAT 5000S-termometeret som anbefalet nedenfor i overensstemmelse med kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

Nominel maksimal udgangseffekt for sender (W)	Separationsafstand i henhold til senderens frekvens m		
	150 KHz til 80 MHz d=1,2 P1/2	80 MHz til 800 MHz d=1,2 P1/2	800 MHz til 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For sendere med en maksimal udgangseffekt, der ikke er nævnt ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand d i meter (m) estimeres ved hjælp af den ligning, der gælder for senderens frekvens, hvor P er den maksimale nominelle udgangseffekt for senderen målt i watt (W) i henhold til producenten af senderen.

Bemærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det højeste frekvensområde.

Bemærkning 2: Disse retningslinjer er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

# Reparation

Hvis reparation er nødvendigt, bedes du gå til vores website på [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) for at anmode om et RMA-nummer (returneringsnummer). Du vil modtage en e-mail med et RMA-nummer og anvisninger på, hvor du skal returnere enheden. Eller du kan kontakte Exergens kundeservice på (617) 923-9900 eller [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) eller kontakte din lokale distributør.

Specifikation †	TAT-5000S-RS232
Klinisk nøjagtighed **	± 0,1 °C eller 0,2 °F Ifølge ASTM E1112
Temperaturområde	16 °C til 43 °C (61 °F til 110 °F)
Arterielt varmebalanceområde for kropstemperatur ***	34,5 °C til 43 °C (94 °F til 110 °F)
Betjeningsforhold	16 °C til 40 °C (61 °F til 104 °F)
Opløsning	0,1 °C eller °F
Responstid	~ 0,04 sekunder
Tid vist på display	30 sekunder
Størrelse	Instrument: 20 cm X 4.6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kabel	0,8 m (32") trukket tilbage
Vægt	0,3 kg (0,7 lb)
EMI- og RFI-beskyttelse	Indkapsling i rustfrit stål på den øverste, indvendige del af kabinettet
Opbevaringsforhold	-20 °C til 50 °C (-4 °F til 122 °F)
Displaytype og -størrelse	Store, kraftige lysdioder
Fremstillingsmetode	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stødresistent indkapsling med industriel belastningskapacitet</li><li>• Kemikalieresistent indkapsling og linse</li><li>• Hermetisk forsejlet målersystem</li><li>• Forkromet støbt legeret hoved</li></ul>
Garanti	Instrument: Levetid, kabel: 5 år

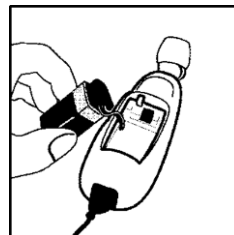
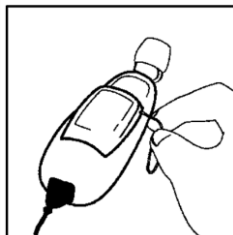
† De værdier, der er angivet i SI-enheder, skal betragtes som standard. De værdier, der står i parentes, er ikke i SI og er valgfrie.

\*\* Laboratoriets nøjagtighed uden for det fysiologiske område er +/-0,3 °C (0,5 °F).

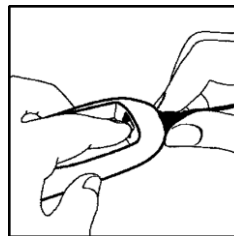
\*\*\*Anvendes automatisk, når temperaturen er inden for det normale område for kropstemperatur. I modsat fald aflæses overfladetemperaturen.

## Udskiftning af kablet på TAT-5000S-RS232 QR

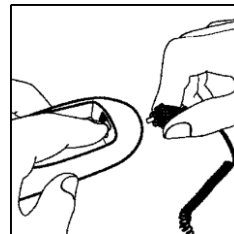
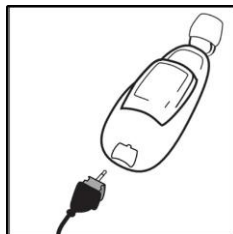
1. Bøj det ene ben på en papirclips, og før det ind i hullet i siden af plastindkapslingen. Tryk for at frigøre batteridækslet, og fjern derefter batteriet.



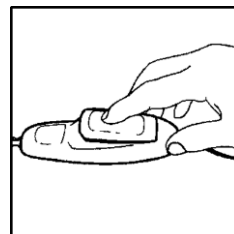
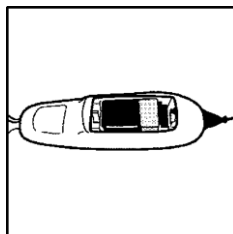
2. Tryk på den sorte udløserknop, og fjern kablet, mens du holder udløserknappen nede.



3. Vend kablet rigtigt, så stikket passer ind i tilslutningen, og monter det nye kabel.



4. Sæt batteriet tilbage i rummet. Sæt batteridækslet på igen.



Exergen-varenr.	Beskrivelse
124330	QR-udskiftningskabel, alm.

## Verifikationstest

Alle infrarøde Exergen-termometre er designet til permanent at opretholde deres nøjagtighed, og normalt er omkalibrering ikke påkrævet, medmindre termometret er blevet fysisk beskadiget, eller der opstår komponentfejl. I det usandsynlige tilfælde, at omkalibrering skulle være nødvendigt, skal termometeret returneres til Exergen for at få udført proceduren.

Kalibrering kan dog nemt verificeres i laboratoriet eller på kliniske afdelinger ved hjælp af Exergen-kalibreringssæt.

Se: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
og: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Engangshætter

Engangshætter, som kan bruges én gang og kasseres eller genbruges på samme patient, fås til alle niveauer af krydskontamineringsbeskyttelse, hvis de foretrækkes til visse patientpopulationer, og de er stadig meget omkostningseffektive.

### Brug af engangshætter:

















1. Sæt hættten på ved at trykke den fast på probehovedet med fingrene.
2. Fjern hættten ved at trække kanten fremad med tommelfingeren.
3. Hætter kan genbruges på samme patient.

Engangshætter kan bortskaffes sammen med almindeligt affald. Brugeren er ansvarlig for at kontrollere kompatibiliteten af termometeret, probedækslet og monitoreringsudstyret. Hvis komponenterne er inkompatible, kan det medføre forringet ydeevne.

Exergen-varenr.	Beskrivelse
134203	Engangshætter, æske med 1000 stk.



	Symbol for producent		Dette udstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald. Kontakt Exergen Corp. vedrørende anvisninger i bortskaffelse og genbrug.
	Forsigtig	<b>IPX0</b>	Almindeligt udstyr
	Se brugsanvisningen		"Tændt" (kun for en del af udstyret)
	Grad af beskyttelse mod elektrisk stød Defibrilleringssikker type BF, anvendt del, batteridrevet		MEDICINSK – ALMINDELIGT MEDICINSK UDSTYR VEDRØRENDE ELEKTRISK STØD, BRAND OG MEKANISKE FARER KUN I OVERENSSTEMMELSE MED ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medicinsk udstyr		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformité Européenne		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Schweiz
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Storbritannien		UK Conformity Assessed

### Det KLINISKE TERMOMETER er et KLINISK TERMOMETER MED JUSTERET TILSTAND.

Korrektionsmetoden er ophavsretligt beskyttet. Laboratorietestprotokol for laboratorienøjagtighed kan rekvireres ved henvendelse.

Hvis du har problemer eller bekymringer, kan du kontakte Exergen på [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) eller den lokale kompetente myndighed.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Dokument-nr. 818641-DKr1

*Ændrer verdens måde at tage temperaturen på*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

TAT-5000S-RS232-Serie

Exakte Temperaturmessung  
durch sanftes Abtasten  
der Stirnhaut



Gerätehandbuch

*Die neue Art der Temperaturmessung*

## **Der TemporalScanner ist ein Infrarot-Thermometer zur genauen, völlig nicht-invasiven Temperaturmessung durch Scannen der Schläfenarterie (TA).**

Die Temperatur wird gemessen, indem man mit dem TemporalScanner sanft über die Stirn streicht. Dabei berührt die Sonde auch kurz den Halsbereich hinter dem Ohr läppchen, um eine mögliche Abkühlung der Stirn durch Schwitzen zu berücksichtigen. Die patentierte Arterial Heat Balance-Technologie (AHB™) misst automatisch die Temperatur der Hautoberfläche über der Arterie und die Umgebungstemperatur. Diese Werte werden etwa 1.000 Mal pro Sekunde abgetastet und schließlich wird die höchste während der Messung gemessene Temperatur (Peak) aufgezeichnet.

In führenden Universitätskliniken wurde klinisch nachgewiesen, dass diese Methode genauer als die Ohrtemperaturmessung und besser verträglich als die rektale Temperaturmessung ist. Sie wird durch mehr als 70 veröffentlichte, von Experten überprüfte Studien gestützt, die alle Altersgruppen vom Frühgeborenen bis zum geriatrischen Patienten in allen klinischen Versorgungsbereichen abdecken. Sowohl für Patienten als auch für Ärzte ist es eine überlegene Methode.

Ein 40-seitiges Kompendium zur Beurteilung der Temperatur der Arteria temporalis ist verfügbar unter [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), und eine vollständige Liste der veröffentlichten, von Experten überprüften klinischen Studien finden Sie unter [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Umfassende mehrsprachige Informationen zur klinischen Anwendung, Bedienungsanleitungen und Schulungen stehen unter [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) bereit, darunter auch Links zu einer spezialisierten klinischen Webseite <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Der Link zu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) erscheint auf dem Vorderseitenetikett des Instruments als scannbares „QR“-Symbol zum einfachen Verlinken mit der Site.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Wichtige Sicherheitshinweise

LESEN SIE SÄMTLICHE ANWEISUNGEN VOR DER INBETRIEBNAHME DIESES GERÄTS VOLLSTÄNDIG DURCH

Verwendungszweck: Der Exergen TemporalScanner ist ein tragbares Infrarot-Thermometer, das von Medizinern zur intermittierenden Messung der menschlichen Körpertemperatur von Menschen jeden Alters verwendet wird, indem die Stirnhaut über der Temporalarterie gescannt wird. Die Zielgruppe für dieses Produkt sind Ärzte, Krankenpflegepersonal sowie Pflegehilfskräfte aller Spezialisierungen, die üblicherweise für die Patientenversorgung zuständig sind. Das Thermometer liefert einen Temperaturspitzenwert, der während des Abtastvorgangs aus mehreren Einzelmessungen zusammengesetzt wird. Die integrierte Elektronik verwendet den gemessenen Temperaturspitzenwert, um basierend auf einem Modell der Wärmebilanz eine Temperaturanzeige im Verhältnis zu einer arteriellen Temperaturmessung bereitzustellen. Außerdem berechnet die Elektronik mithilfe einer Funktion aus Umgebungstemperatur und gemessener Hauttemperatur eine Körperkerntemperatur. Ergänzende Schulungsmaterialien zu dieser Betriebsanleitung, die auch für Erstanwender empfehlenswert sind, sind unter [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) verfügbar.

Die Thermometer der Serie TAT-5000S werden von medizinischen Fachkräften in klinischen Umgebungen eingesetzt. Mit „medizinischen Fachkräften“ sind Ärzte, Krankenpflegepersonal, Pflegehilfskräfte, medizinisch-technische Assistenten sowie weitere Personen gemeint, die zur Messung der Körpertemperatur von Patienten qualifiziert sind. Unter „klinischen Umgebungen“ versteht man Orte, an denen medizinische Fachkräfte für Patienten medizinische Leistungen erbringen. Hierzu zählen Krankenhäuser, Ambulanzen, Primärversorgungseinrichtungen sowie andere Umgebungen, in denen bei Patienten im Rahmen ihrer Versorgung die Körpertemperatur gemessen wird. Zu den klinischen Umgebungen zählen auch Umgebungen der Rettungsdienste.

Darüber hinaus sind die Thermometer der Serie TAT-5000S nicht für den Einsatz an Bord von Flugzeugen oder in unmittelbarer Nähe von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten oder von Bereichen ausgelegt, die gegen hohe Frequenzen abgeschirmt sind (z. B. Bereiche, in denen Kernspintomografien durchgeführt werden).

## Bei der Verwendung des Geräts sind einige grundlegende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen:

- Verwenden Sie dieses Produkt ausschließlich für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck.
- Tasten Sie die Temperatur niemals über Narbengewebe, offenen Wunden oder Hautabschürfungen ab.
- Der Betriebstemperaturbereich dieses Produkts liegt zwischen 16 bis 40 °C (61 bis 104 °F).
- Bewahren Sie dieses Thermometer immer an einem sauberen, trockenen Ort auf, an dem es nicht übermäßig kalt (–20 °C/–4 °C), heiß (50 °C/122 °F) oder feucht (max. 93 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend, bei 50 bis 106 kPa) wird.
- Das Thermometer ist nicht stoßfest. Lassen Sie es nicht fallen und schützen Sie es vor Stromschlägen.
- Nicht im Autoklav sterilisieren. Bitte beachten Sie die im vorliegenden Handbuch aufgeführten Reinigungs- und Sterilisationsverfahren.
- Verwenden Sie dieses Thermometer nicht, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenn es extremen Temperaturen ausgesetzt war, wenn es beschädigt ist, wenn es Stromschlägen ausgesetzt war oder wenn es in Wasser eingetaucht wurde.

- Das Gerät besitzt keine Teile, die Sie selbst warten können. Die Batterie stellt dabei eine Ausnahme dar und sollte bei niedrigem Ladezustand gewechselt werden. Befolgen Sie hierzu die entsprechenden Anweisungen in dieser Anleitung. Schicken Sie Ihr Thermometer zwecks Wartung, Reparatur oder Anpassungen an Exergen. Warnung: Änderungen an diesem Gerät sind nicht zulässig.
- Achten Sie darauf, dass außer in den in dieser Anleitung beschriebenen Fällen keine Gegenstände in eine der Öffnungen fallen oder eingeführt werden.
- Wenn Sie Ihr Thermometer nicht regelmäßig verwenden, entnehmen Sie die Batterie. So verhindern Sie mögliche Beschädigungen durch austretende Chemikalien.
- Halten Sie sich bezüglich der Entsorgung von Altbatterien an die Empfehlungen des Batterieherstellers oder an die am Einsatzort geltenden Bestimmungen.
- Das Thermometer ist nicht geeignet für die Verwendung in Umgebungen, in denen die Luft entflammables Anästhesiegas enthalten kann.
- Verwenden Sie keine ätzenden Substanzen am Thermometer.
- Kommunikationskabel für das TAT-5000S, die vor Ort austauschbar sind, sind modell- und patientenspezifisch. Es dürfen nur kompatible Kabel verwendet werden, um die Übereinstimmung der Thermometer TAT-5000S mit den Anforderungen für Emissionen und Störfestigkeit zu gewährleisten.
- Wenn das Gerät nicht wie oben beschrieben funktioniert, können Sie im Abschnitt „Häufig gestellte Fragen“ (FAQ) dieser Bedienungsanleitung nach einer Lösung suchen. Vergewissern Sie sich darüber hinaus, dass an Ihrem Arbeitsort keine elektromagnetischen Störungen vorhanden sind.
- Wenn Sie Fragen zur Verwendung oder Wartung Ihres Thermometers haben, besuchen Sie unsere Website [www.exergen.com](http://www.exergen.com) oder kontaktieren Sie unseren Kundenservice unter 617-923-9900.

**BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN FÜR SPÄTER AUF.**

## WARNUNG

Die Verwendung des vorliegenden Geräts in unmittelbarer Nähe von anderen Geräten oder das Übereinanderstellen der Geräte (es sei denn, es handelt sich um mit dem TAT-5000S kompatible Patientenmonitore) ist zu vermeiden, da hierdurch der ordnungsgemäße Betrieb beeinträchtigt werden kann. Sollte eine solche Verwendungsweise dennoch erforderlich sein, ist darauf zu achten, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.

## WARNUNG

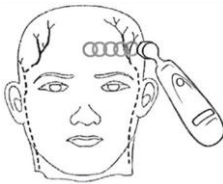
Die Verwendung von Zubehörprodukten, Signalwandlern und Kabeln, die vom Hersteller dieses Geräts weder spezifiziert noch bereitgestellt wurden, kann erhöhte elektromagnetische Emissionen oder eine verringerte elektromagnetische Immunität dieses Geräts zur Folge haben, woraufhin die ordnungsgemäße Funktion des Geräts nicht mehr gewährleistet wäre.

## WARNUNG

Wenn Sie mobile HF-Kommunikationsgeräte verwenden (Peripheriegeräte wie z. B. Antennenkabel und externe Antennen eingeschlossen), darf der Abstand zum TAT-5000S, auch nicht zu vom Hersteller spezifizierten Kabeln, nicht weniger als 30 cm betragen. Andernfalls kann die Funktionsfähigkeit dieses Geräts beeinträchtigt werden.

# Einführung in die Temperaturmessung an der Temporalarterie

Die Temporalarterien-Thermometrie (TAT) ist eine völlig neue Methode zur Temperaturbestimmung, bei der die von der Hautoberfläche natürlich emittierte Wärme mit Hilfe der Infrarot-Technologie erfasst wird. Darüber hinaus ist Folgendes wichtig: Dieses Verfahren nutzt ein patentiertes Arterienwärmeausgleichssystem dazu, die Wirkung der Umgebungstemperatur auf die Haut mit einzurechnen.



Dieses Verfahren zur Temperaturermittlung hat nachweislich Ergebnisse verbessert und Kosten gesenkt. Möglich wurde dies durch die nichtinvasive Messung der Körpertemperatur mit einer klinischen Genauigkeit, die sich mit keinem anderen Verfahren der Temperaturmessung erreichen lässt.

**Machen Sie sich vor der Verwendung mit dem Gerät vertraut.**

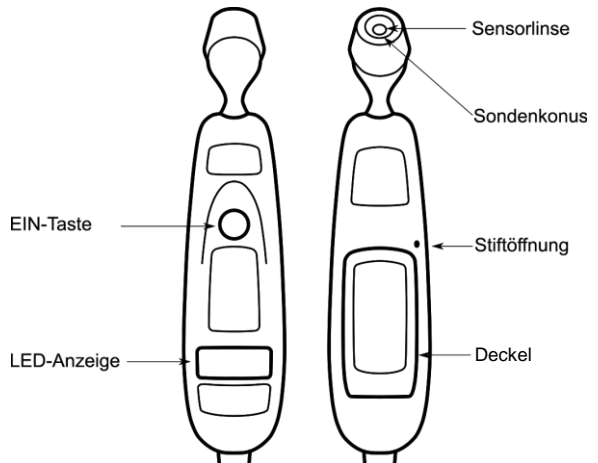
- **Zum Abtasten:** Drücken Sie die rote Taste. Solange Sie die Taste gedrückt halten, sucht das Messgerät kontinuierlich nach der Höchsttemperatur (Spitzenwert).
- **Klicktöne:** Jedes schnelle Klicken zeigt einen Anstieg der Temperatur an – ähnlich wie bei einem Radardetektor. Langsames Klicken zeigt an, dass das Gerät zwar weiterhin Abtastungen vornimmt, dabei aber keinen höheren Temperaturmesswert mehr findet.
- **Speichern oder Sperren des Messwerts:** Der Messwert wird nach dem Loslassen der Taste für 30 Sekunden auf der LED-Anzeige angezeigt. Beim Messen der Raumtemperatur wird die Temperatur nur 5 Sekunden lang angezeigt.

- **Neustart:** Drücken Sie für einen Neustart die Taste. Sie müssen nicht warten, bis die Anzeige verschwindet. Das Thermometer beginnt bei jedem Drücken der Taste unverzüglich mit einem neuen Abtastvorgang.

**Alternative Stellen für eine Messung, falls die Temporalarterie oder der Bereich hinter dem Ohr nicht erreichbar ist:**

- **Femorale Arterie:** Bewegen Sie die Sonde langsam entlang der Leistengegend.
- **Laterale Brustwandarterie:** Tasten Sie langsam von einer Seite zur anderen den Bereich ungefähr mittig zwischen Achselhöhle und Brustwarze ab.

**Lassen Sie das Instrument mindestens 10 Minuten lang in dem Bereich akklimatisieren, in dem es verwendet wird.**



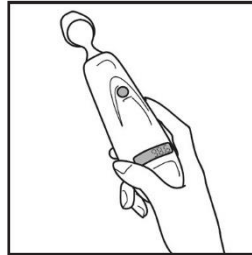


# Messen der Körpertemperatur eines Kleinkinds in 2 Schritten



## Schritt 1

Platzieren Sie die Sonde eben und mittig auf der Stirn und drücken Sie anschließend die Taste. Bewegen Sie die Sonde bei gedrückter Taste langsam mittig über die Stirn bis hin zum Haaransatz.



## Schritt 2

Lassen Sie die Taste los, nehmen Sie die Sonde von der Stirn und lesen Sie den Wert ab.

## So verbessern Sie die Genauigkeit der Messungen bei Kleinkindern.



Die bevorzugte Stelle zur Temperaturmessung ist der Bereich um die Temporalarterie. Sofern dort keine übermäßige Schweißbildung festzustellen ist, sollte ein Messvorgang in der Regel ausreichen.



Ist die Temporalarterie verdeckt, können Sie die Messung ersatzweise im Bereich hinter dem Ohr durchführen, sofern dieser gut zugänglich ist.



Führen Sie die Messung geradlinig über die Stirn hinweg und nicht seitlich am Gesicht nach unten hin durch.

Auf der Mittellinie liegt die Temporalarterie etwa 2 mm unter der Hautoberfläche. Seitlich am Gesicht kann sie jedoch tief unter der Hautoberfläche verlaufen.



Streichen Sie Haare, die den Messbereich bedecken, zur Seite. Der Messbereich muss frei zugänglich sein.

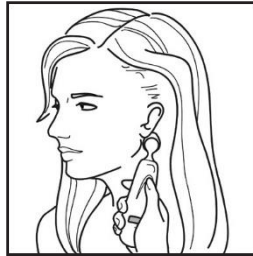


# Messen der Körpertemperatur eines Erwachsenen in 3 Schritten



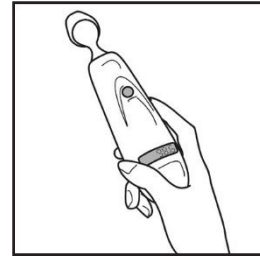
## Schritt 1

**Bewegen Sie die Sonde über die Stirn.** Platzieren Sie die Sonde eben und mittig auf der Stirn und drücken Sie anschließend die Taste. Bewegen Sie die Sonde bei gedrückter Taste langsam mittig über die Stirn bis hin zum Haaransatz.



## Schritt 2

**Bewegen Sie die Sonde hinter das Ohr.** Entfernen Sie bei gedrückter Taste die Sonde von der Stirn. Berühren Sie hinter dem Ohr auf halbem Weg nach unten den Processus mastoideus. Bewegen Sie die Sonde von dort nach unten bis zu der weichen Vertiefung hinter dem Ohrläppchen.



## Schritt 3

**Lassen Sie die Taste los, nehmen Sie die Sonde von der Stirn und lesen Sie den Wert ab.**

## So verbessern Sie die Genauigkeit der Messungen bei Erwachsenen.



Messen Sie bei einem Patienten, der sich in Seitenlage befindet, immer nur oben. Nach unten hin staut sich die Wärme durch die Seitenlage, wodurch sich fehlerhaft hohe Messwerte ergeben können.



Stellen Sie sich ein Schweißband vor. Führen Sie die Messung geradlinig über die Stirn hinweg und nicht seitlich am Gesicht nach unten hin durch. Auf der Mittellinie liegt die Temporalarterie etwa 2 mm unter der Hautoberfläche. Seitlich am Gesicht kann sie jedoch tief unter der Hautoberfläche verlaufen.



Führen Sie die Messung auf der freiliegenden Haut durch. Streichen Sie Haare, die den Messbereich bedecken, zur Seite.

**Mindest-Messzeit: 2 Sekunden.**

**Mindestzeit zwischen aufeinanderfolgenden Messungen:  
30 Sekunden**

# Häufig gestellte Fragen

## F: Wie verhalten sich die von einem die Temporalarterie abtastenden Gerät gemessene Temperatur und die Kerntemperatur zueinander?

**A:** Die Temperatur der Temporalarterie gilt als Kerntemperatur. Dies beruht auf der Erkenntnis, dass sie ebenso genau ist wie die an einer Lungenarterie oder einem Speiseröhrenkatheter gemessene Temperatur und die bei einem stabilen Patienten rektal gemessene Temperatur. Es gilt folgende Faustregel: Der Wert einer rektal gemessenen Temperatur ist um etwa 0,5 °C (1 °F) höher als der einer oral gemessenen und um etwa 1 °C (2 °F) höher als der einer in der Achselhöhle gemessenen Temperatur. Sie können sich das leicht merken, wenn Sie sich die Kerntemperatur als rektal gemessene Temperatur vorstellen und dasselbe Protokoll zugrunde legen, das Sie auch bei rektalen Temperaturmessungen nutzen würden.

Wenn Ihr Thermometer als Arterienthermometer/Oralthermometer gekennzeichnet ist und eine Seriennummer hat, die mit „O“ beginnt (Standardmodelle beginnen mit „A“), ist es so programmiert, dass es die normale durchschnittliche Kühlwirkung im Mund berechnet und die höhere arterielle Temperatur automatisch um diesen Betrag senkt. Dank einer solchen Kalibrierung kann das Krankenhaus die vorhandenen Protokolle zur Fieberbehandlung auf Grundlage der oral gemessenen Temperatur beibehalten. Die Kalibrierung ergibt einen Messwert, der mit dem Mittelwert der oral gemessenen Normaltemperatur von 37 °C (98,6 °F) konsistent ist und der im jetzt angezeigten Bereich von 35,9 bis 37,5 °C (96,6 bis 99,5 °F) liegt.

## F: Was mache ich, wenn der Messwert ungewöhnlich hoch oder niedrig ist? Wie kann ich den gemessenen Wert überprüfen?

- Wiederholen Sie die Messung mit demselben TemporalScanner; ein korrekter Messwert ist reproduzierbar.
- Wiederholen Sie den Messvorgang mit einem anderen TemporalScanner. Zwei TemporalScanner, die denselben Messwert ausgeben, bestätigen das Messergebnis.

- Durch sequenzielle Messungen am selben Patienten kühlt die Haut schnell ab; es empfiehlt sich, etwa 30 Sekunden zu warten, bis sich die Haut von der kalten Sonde erholt hat.

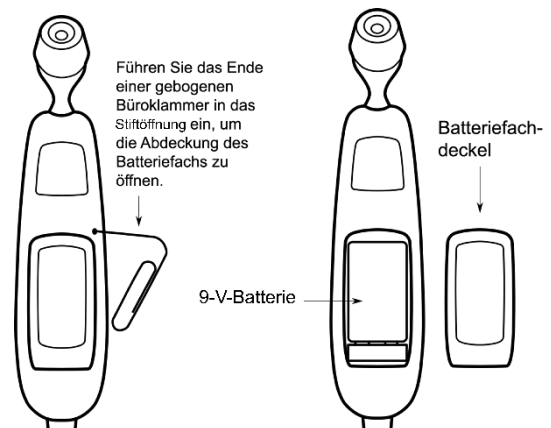
## Mögliche Ursachen abnormaler Messergebnisse

Art der abnormalen Temperatur	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme
Abnormal niedrige Temperatur	Verschmutzte Linse	Reinigen Sie die im Messkopf sitzende Linse alle zwei Wochen.
	Loslassen der Taste vor Beendigung des Messvorgangs	Lassen Sie die Taste erst nach Beendigung des Messvorgangs los.
	Messen, während ein Kühlakku oder eine Feuchtkompresse auf der Stirn liegt	Entfernen Sie den Kühlakku oder die Feuchtkompresse, warten Sie 2 Minuten und messen Sie die Temperatur erneut.
	Durchführen von Messungen an einem stark schwitzenden Patienten	Starkes Schwitzen schließt auch den Bereich hinter dem Ohr mit ein. Das bedeutet, dass die Temperatur dort schnell abfällt. Wenden Sie in einem solchen Fall eine alternative Methode der Temperaturmessung an, bis die Haut des Patienten trocken ist und Sie die Messung an der Temporalarterie wiederholen können.
	Falsches Abtasten in Abwärtsrichtung seitlich am Gesicht	Bewegen Sie die Sonde geradlinig über die Stirn. Die Temporalarterie befindet in diesem Bereich am nächsten unter der Haut.
Abnormal hohe Temperatur	Ist die Haut im Bereich der Messung durch irgendetwas verdeckt, hat dies eine isolierende Wirkung und verhindert, dass Wärme abgeführt wird. Die Folge sind fehlerhafte – in diesem Fall zu hohe – Messwerte.	Vergewissern Sie sich, dass der Messbereich unmittelbar vor der Messung nicht durch Hüte, Decken, Haare oder Ähnliches verdeckt war. Tasten Sie entweder den nicht bedeckten Bereich ab oder warten Sie ungefähr 30 Sekunden, bis der zuvor bedeckte Bereich sich an die Umgebungstemperatur angepasst hat.

# Pflege und Wartung

- **Handhabung:** Der TemporalScanner erfüllt hinsichtlich Design und Konstruktionsweise die branchenspezifischen Anforderungen hinsichtlich Robustheit, damit Sie das Gerät lange störungsfrei nutzen zu können. Er ist jedoch auch ein hochpräzises optisches Messgerät, das mit derselben Sorgfalt behandelt werden sollte, mit der Sie z. B. auch Kameras oder Ohrenspiegel (Otoskope) verwenden.
- **Gehäusereinigung:** Das Gehäuse des TemporalScanner kann mit 70%igem Isopropylalkohol gereinigt werden, den Sie auf ein Tuch träufeln. Das industrietaugliche Gehäuse und das Design der elektronischen Bauteile ermöglichen die sichere Reinigung mit 70%igem Isopropylalkohol. Das Eintauchen in Flüssigkeit oder das Autoklavieren ist jedoch nicht zulässig.
- **Reinigen der Sensorlinse:** Bei normaler Nutzung beschränkt sich der Wartungsaufwand darauf, die Linse am Sondenende sauber zu halten. Diese Linse wird aus einem speziellen, für Infrarotlicht durchlässigen Werkstoff auf Siliziumbasis hergestellt, das Spiegelglas ähnelt. Schmutz, Fettfilme oder Feuchtigkeit auf der Linse beeinträchtigen jedoch deren Durchlässigkeit für Infrarotwärme, was sich nachteilig auf die Genauigkeit des Messgeräts auswirken kann. Reinigen Sie die Linse regelmäßig mit einem in Alkohol getauchten Wattestäbchen gemäß der Anweisung auf dem Gerät (siehe unten). Reinigen Sie die Linse nur mit geringem Kraftaufwand, um Beschädigungen zu vermeiden. Wenn nach der Reinigung mit Alkohol ein Film zurückbleibt, kann dieser mit Wasser entfernt werden. Die Sensorlinse darf weder mit Bleichmittel noch mit anderen Reinigungslösungen in Kontakt kommen.
- **Sterilisation:** Für kabelgebundene Versionen des TemporalScanners wird eine Sterilisation nicht empfohlen.
- **Kalibrierung:** Die für die werkseitige Kalibrierung benötigten Daten werden über einen Computer, der mit dem Mikroprozessor des TemporalScanner kommuniziert, aufgespielt. Das Messgerät kalibriert sich bei jedem Einschalten anhand dieser Daten automatisch selbst. Manuelle Neukalibrierungen sind nicht erforderlich. Wenn die Messwerte nicht korrekt sind, müssen Sie das Messgerät zur Reparatur einschicken.
- **Batterie:** Eine handelsübliche Alkalibatterie mit 9 V reicht für etwa 15.000 Messvorgänge.\* Um einen Batteriewechsel vorzunehmen, führen Sie das Ende einer aufgebogenen Büroklammer in die Stiftöffnung seitlich am Gerät ein, um den Batteriefachdeckel abzunehmen. Nehmen Sie die alte Batterie heraus und tauschen Sie diese gegen eine neue aus. Bringen Sie den Deckel wieder an. Verwenden Sie nur qualitativ hochwertige Alkaline-Batterien.

\*Ungefähre Anzahl der Messvorgänge beim Abtasten über 5 Sekunden hinweg und Ablesen der Temperaturanzeige für 3 Sekunden, bevor das Thermometer ausgeschaltet wird.



TAUCHEN SIE DAS THERMOMETER NICHT IN EINE REINIGUNGSLÖSUNG.

# Display-Diagnosediagramm

Das folgende Diagramm zeigt die Zustände an, die bei Verwendung des TemporalScanner auftreten können, sowie die zugehörigen Anzeigen:

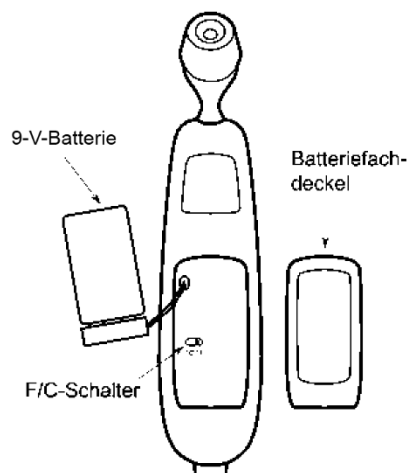
Zustand	Anzeige	Bereich
Ziel hoch	HI	> 43 °C (110 °F)
Ziel niedrig	LO	< 16 °C (61 °F)
Umgebung hoch	HI A	> 40 °C (104 °F)
Umgebung niedrig	LO A	< 16 °C (61 °F)
Niedrige Batteriespannung	bAtt	
Keine oder sehr schwache Batterie	keine Anzeige	
Verarbeitungsfehler	Err	Starten Sie das Gerät neu. Senden Sie es zur Reparatur an Exergen, wenn die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird.
Abtasten (Normalbetrieb)	----	

## Umrechnung in Fahrenheit oder Celsius

Sie können den TemporalScanner mit folgenden Temperatureinheiten verwenden: °F oder °C. Für den Wechsel von einer Einheit zur anderen benötigen Sie nichts weiter als eine Büroklammer und die Spitze eines kleinen Schraubendrehers.

### Wechsel zwischen °F/°C:

- Führen Sie das Ende einer aufgebogenen Büroklammer in die Stiftöffnung an der Geräteseite ein, um den Deckel zu lösen und abzunehmen. Entfernen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
- Verwenden Sie den Schalter, indem Sie ihn mit der Spitze eines Schraubendrehers nach links oder rechts in die gegenüberliegende Position schieben.
- Entfernen Sie den Schraubendreher.
- Bringen Sie den Deckel wieder an.



Exergen TAT-5000S-RS232


## Richtlinien und Konformitätserklärung des Herstellers – elektromagnetische Emissionen

Die Infrarot-Stirnthermometer der Serie TAT-5000S sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Benutzer eines Geräts der Serie TAT-5000S hat dafür zu sorgen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.

Emissionsprüfung	Kompatibilität	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Strahlung CISPR 11	Gruppe 1	Die Thermometer der Serie TAT-5000S nutzen keine HF-Energie. Daher ist es unwahrscheinlich, dass irgendwelche Emissionen Störungen bei elektronischen Geräten in der näheren Umgebung verursachen.
HF-Strahlung CISPR 11	Klasse B	Die Thermometer der Serie TAT-5000S sind für die Verwendung durch medizinisches Fachpersonal in den verschiedensten Gesundheitseinrichtungen ausgelegt.
Harmonische Emissionen	nicht zutreffend	
Spannungsschwankungen	nicht zutreffend	

## Richtlinien und Konformitätserklärung des Herstellers – elektromagnetische Immunität

Die Thermometer der Serie TAT-5000S sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Benutzer eines Geräts der Serie TAT-5000S hat dafür zu sorgen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.

Störfestigkeitsprüfung	Messpegel IEC 60601	Kompatibilitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Leitungsgebundene Hochfrequenz IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz bis 80 MHz	3 Veff	<p>Maßgebend ist der empfohlene Abstand, berechnet mithilfe der Gleichung, die auf die Frequenz des Senders angewendet wird. Tragbare und mobile Geräte für die HF-Kommunikation dürfen nicht in einem geringeren Abstand zu Geräten der Serie TAT-5000S verwendet werden (Kabel eingeschlossen, sofern zutreffend).</p> <p><b>Empfehlung bezüglich des einzuhaltenen Abstands</b></p> <p><math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d = 1,2 \cdot P^{1/2}</math> 80 MHz bis 800 MHz  <math>d = 1,2 \cdot P^{1/2}</math> 800 MHz bis 2,7 GHz</p> <p>Hierbei stehen P für den Höchstwert der Nennausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers und d für die Empfehlung bezüglich des einzuhaltenen Abstands in Metern (m).                      Für Feldstärken stationärer HF-Sender, wie bei einer Untersuchung der elektromagnetischen Umgebung am Standort festgelegt, gilt: a) Sie sollten kleiner als die Kompatibilitätsstufe im jeweiligen Frequenzbereich sein und b) es kann um den Aufstellort herum zu Störungen kommen, wenn das Gerät mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet ist:</p> 
Strahlungs-Hochfrequenz IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	10 V/m	

Hinweis 1 Bei 80 MHz und 800 MHz wird der höhere Bereich zugrunde gelegt.

Hinweis 2: Diese Richtlinien sind unter Umständen nicht auf alle Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird beeinflusst von Absorption und Reflexion durch Strukturen, Gegenstände und Personen.

- Die Feldstärken von stationären Sendern, wie beispielsweise von Mobilfunksendemasten, Basisstationen für schnurlose Telefone, Landfunksendern, Amateurfunksendern, Radiosendern (MW und UKW) sowie Fernsehsendern, sind in der Theorie nicht exakt vorherzusagen. Um die elektromagnetische Umgebung aufgrund von fest installierten Hochfrequenzsendern einzustufen zu können, ist gegebenenfalls eine Untersuchung der elektromagnetischen Umgebung am Standort erforderlich. Wenn die gemessenen Feldstärken am Standort, an dem die Thermometer der Serie TAT-5000S verwendet werden, die obige HF-Kompatibilitätsstufe übersteigen, ist darauf zu achten, dass die Thermometer der Serie TAT-5000S ordnungsgemäß funktionieren. Wenn Sie Abweichungen von der Norm beobachten, sind unter Umständen zusätzliche Maßnahmen für die Thermometer der Serie TAT-5000S erforderlich, z. B. eine Neuausrichtung oder ein Standortwechsel.
- Für den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.
- Tragbare und mobile Geräte für die HF-Kommunikation können Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit haben.

## Richtlinien und Konformitätserklärung des Herstellers – elektromagnetische Immunität (Fortsetzung)

Die Thermometer der Serie TAT-5000S sind zur Verwendung in der weiter unten spezifizierten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Benutzer eines Geräts der Serie TAT-5000S hat dafür zu sorgen, dass dessen Verwendung ausschließlich in einer solchen Umgebung erfolgt.

Störfestigkeitsprüfung	Messpegel IEC 60601	Kompatibilitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC61000-4-2	8 kV Kontakt, 15 kV Luft	8 kV Kontakt, 15 kV Luft	Die Fußböden müssen aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn der Fußbodenbelag aus synthetischem Material besteht, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst IEC 61000-4-4	2 kV für Stromversorgungsleitungen 1 kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	nicht zutreffend	Die Qualität der Hauptstromquelle muss für eine typische Gesundheitseinrichtung geeignet sein.
Stoßspannung IEC 61000-4-5	1 kV Leitungen zu Leitungen 2 kV Leitung(en) zur Erde	nicht zutreffend	Die Qualität der Hauptstromquelle muss für eine typische Gesundheitseinrichtung geeignet sein.
Unterbrechungen und Spannungsschwankungen in den eingehenden Leitungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % % Abfall von UT) für 0,5 Zyklen 40 % UT (60 % Einbruch in UT) für 5 Zyklen 70 % UT (30 % Einbruch in UT) für 25 Zyklen < 5 % UT (> 95 % Einbruch in UT) für 5 Sek.	nicht zutreffend	Die Netzstromversorgung ist hiervon ausgenommen. Die Versorgung von Geräten der Serie TAT-5000S erfolgt ausschließlich über die Batterie.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8:	30 A/m	30 A/m	Die Magnetfelder der Netzfrequenz weisen einen Pegel auf, der einem typischen Standort in einer typischen Gesundheitseinrichtung entspricht.

Hinweis: UT steht für die Netzspannung (Wechselspannung) vor Anwendung des Messpegels.

## Empfehlungen für die Abstände zwischen tragbaren und mobilen Geräten für die HF-Kommunikation und Thermometern der Serie TAT-5000S

Das Stirnthermometer der Serie TAT-5000S eignet sich für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung, in der Störungen durch HF-Strahlung geregelt werden oder der Benutzer des Thermometers der Serie TAT-5000S dazu beitragen kann, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem der Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen Geräten für die HF-Kommunikation (Sender) und dem Thermometer der Serie TAT-5000S auf die unten beschriebene Weise eingehalten wird. Hierbei muss auch die maximale Nennausgangsleistung des Kommunikationsgeräts berücksichtigt werden.

Maximale Nennausgangsleistung des Senders (W)	Abstand gemäß der Frequenz des Senders (m)		
	150 kHz bis 80 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz bis 2,7 GHz d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximaler Ausgangsstrom vorstehend nicht aufgelistet ist, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) aus der Gleichung errechnet werden, die für die Frequenz des Senders gilt, wobei P die vom Hersteller angegebene maximale Ausgangsstromleistung des Senders in Watt (W) ist.

Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz wird der höhere einzuhaltende Abstand zugrunde gelegt.

Hinweis 2: Diese Richtlinien sind unter Umständen nicht auf alle Situationen anwendbar. Die elektromagnetische Ausbreitung wird beeinflusst von Absorption und Reflexion durch Strukturen, Gegenstände und Personen.

# Reparatur

Wenn eine Reparatur erforderlich ist, besuchen Sie bitte unsere Website unter [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma), um eine RMA-Nummer (Return Materials Authorization) anzufordern. Sie erhalten eine E-Mail-Antwort mit einer RMA-Nummer und Anweisungen zur Rücksendung Ihres Geräts. Alternativ können Sie den Exergen-Kundendienst unter (617) 923-9900 oder [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) kontaktieren oder Sie können sich an Ihren Händler vor Ort wenden.

Spezifikationen †	TAT-5000S-RS232
Klinische Genauigkeit **	± 0,1 °C oder 0,2 °F Gemäß ASTM E1112
Temperaturbereich	16 bis 43 °C (61 bis 110 °F)
Bereich für den Ausgleich der arteriellen Wärme für die Körpertemperatur ***	34,5 bis 43 °C (94 bis 110 °F)
Betriebsumgebung	16 bis 40 °C (61 bis 104 °F)
Auflösung	0,1 °C oder °F
Reaktionszeit	~ 0,04 Sekunden
Auf Display angezeigte Zeit	30 Sekunden
Größe	Gerät: 20 cm x 4,6 cm x 4 cm (7,9 Zoll x 1,8 Zoll x 1,6 Zoll)
Kabel	0,8 m (32") eingezogen
Gewicht	0,3 kg (0,7 US-Pfund)
Schutz im Sinne des US-Instituts EMI (Emergency Management Institute) und gemäß geltenden EMV-Normen	Edelstahl oben an Gehäuse-Innenseite
Lagerbedingungen	-20 bis 50 °C (-4 bis 122 °F)
Typ und Größe der Anzeige	Große helle LEDs
Konstruktionsweise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoßfestes, für den gewerblichen Einsatz ausgelegtes Gehäuse</li> <li>• Gehäuse und Linse beständig gegen Chemikalien</li> <li>• Hermetisch abgedichtetes Sensorsystem</li> <li>• Kopf aus verchromter Legierung</li> </ul>
Garantie	Gerät: lebenslang Kabel: 5 Jahre

† Die in SI-Einheiten angegebenen Mengenwerte sind als Standard anzusehen. Die Mengenwerte in Klammern entsprechen nicht dem SI-System und sind optional.

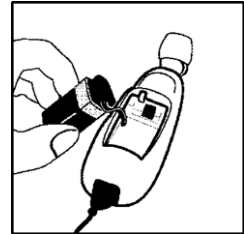
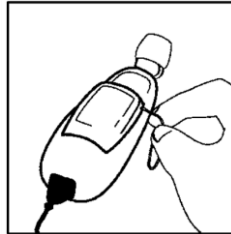
\*\* Die Laborgenauigkeit außerhalb des physiologischen Bereichs beträgt +/-0,3 °C (0,5 °F).

\*\*\* Die Anwendung erfolgt automatisch, wenn sich die Temperatur innerhalb des Bereichs der normalen Körpertemperatur bewegt. Andernfalls wird die Temperatur der Hautoberfläche angezeigt.

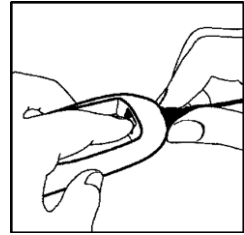
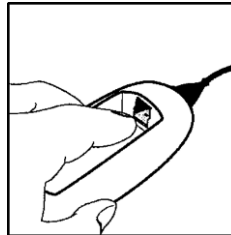


## QR-Ersatzkabel für TAT-5000S-RS232

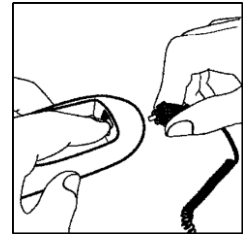
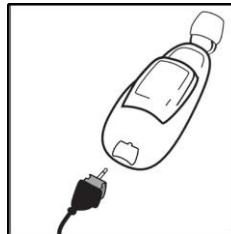
1. Biegen Sie ein Bein einer Büroklammer und stecken Sie es in das Loch an der Seite des Kunststoffgehäuses. Drücken Sie, um den Batteriefachdeckel zu lösen, und schieben Sie dann die Batterie aus dem Weg.



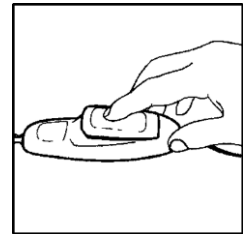
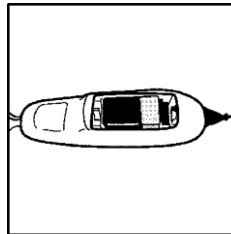
2. Drücken Sie den schwarzen Entriegelungsknopf und entfernen Sie das Kabel, während Sie den Entriegelungsknopf gedrückt halten.



3. Richten Sie den Kabelstecker richtig aus, damit er richtig in die Buchsenöffnung passt, und installieren Sie das Ersatzkabel.



4. Tauschen Sie auf diese Weise die Batterie im Batteriefach aus. Bringen Sie den Batteriefachdeckel wieder an.



Exergen Teilnr.	Beschreibung
124330	QR-Ersatzkabel, generisch

# Verifizierungstests

Alle Infrarotthermometer von Exergen sind so konzipiert, dass ihre Genauigkeit dauerhaft erhalten bleibt und im Normalfall keine Neukalibrierung erforderlich ist, es sei denn, das Thermometer wurde physisch beschädigt oder es liegt ein Komponentenausfall vor. In dem unwahrscheinlichen Fall, dass eine Neukalibrierung erforderlich ist, muss das Thermometer für den Vorgang an Exergen zurückgesandt werden.

Die Kalibrierung kann jedoch mithilfe der Exergen Kalibrierungskits recht einfach im Labor oder in klinischen Einheiten überprüft werden.

Siehe: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
und: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

# Einwegkappen

Für alle Stufen des Schutzes vor Kreuzkontaminationen sind Einwegkappen erhältlich, die einmal verwendet und dann entsorgt oder bei demselben Patienten wiederverwendet werden können, falls sie für bestimmte Patientengruppen bevorzugt werden. Dabei sind sie sehr kostengünstig.














## Verwendung der Einwegkappen:



1. Setzen Sie die Kappe auf, indem Sie sie mit den Fingern auf den Sondenkopf drücken.
2. Entfernen Sie die Kappe, indem Sie die Kante mit dem Daumen nach vorne drücken.
3. Kappen können beim selben Patienten wiederverwendet werden.

Einwegkappen können im normalen Müll entsorgt werden. Die Überprüfung der Kompatibilität von Thermometer, SONDENSCHUTZHÜLLE und Überwachungsgerät liegt in der Verantwortung des Betreibers. Inkompatible Komponenten können zu einer Leistungsminderung führen.

Exergen Teilnr.	Beschreibung
134203	Einwegkappen, Schachtel mit 1000 Stück

	Symbol für den Hersteller		Entsorgen Sie dieses Gerät bitte nicht als Restmüll. Anweisungen zu Entsorgung und Recycling erhalten Sie auf Anfrage von Exergen.
	Vorsicht	<b>IPX0</b>	Standardausrüstung
	Vor Verwendung Betriebsanleitung lesen		„Ein“ (nur für einen Teil der Ausrüstung)
	Sicherheitsgrad hinsichtlich des Schutzes vor Stromschlag Defibrillationsgeschütztes Anwendungsteil „BF“, batteriebetrieben		MEDIZINISCH – ALLGEMEINE MEDIZINISCHE GERÄTE HINSICHTLICH ELEKTRISCHER SCHLÄGE, FEUER UND MECHANISCHER GEFAHREN NUR IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b> 	INMETRO		
	Medizinprodukt		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Schweiz Gotthardstrasse 28 6302 Zug Schweiz
Vereinigtes Königreich Vertreter	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Vereinigtes Königreich		Konformitätsbewertung für Großbritannien

**Das KLINISCHE THERMOMETER ist ein KLINISCHES THERMOMETER MIT EINSTELLBAREM MODUS.**

Die Korrekturmethode ist proprietär. Labortestprotokoll zur Laborgenauigkeit auf Anfrage erhältlich.

Wenn Sie ein Problem oder ein Anliegen haben, wenden Sie sich bitte an Exergen unter [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) oder die zuständige örtliche Behörde.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-DEr1

*Die neue Art der Temperaturmessung*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Σειρά TAT-5000S-RS232

Ακριβής θερμοκρασία με  
μια απαλή σάρωση  
του μετώπου

Εγχειρίδιο λειτουργίας

Αλλάζουμε τον τρόπο λήψης της θερμοκρασίας



**Το TemporalScanner είναι ένα θερμομέτρο υπερύθρων, σχεδιασμένο για ακριβή και απολύτως μη παρεμβατική αξιολόγηση της θερμοκρασίας με σάρωση της κροταφικής αρτηρίας (Temporal Artery, TA).**

Μετράτε τη θερμοκρασία ακουμπώντας και περνώντας απαλά το TemporalScanner κατά μήκος του μετώπου και αρκεί ένα στιγμιαίο άγγιγμα του αισθητήρα στην περιοχή του λαιμού πίσω από τον λοβό του αυτιού, για να ληφθεί υπόψη τυχόν ψυχρότερη θερμοκρασία του μετώπου λόγω εφίδρωσης. Η κατοχυρωμένη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τεχνολογία αρτηριακού θερμικού ισοζυγίου (Arterial Heat Balance, AHB™) μετρά αυτόματα τη θερμοκρασία της επιφάνειας του δέρματος πάνω από την αρτηρία και τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Λαμβάνει δειγματοληπτικά αυτές τις μετρήσεις περίπου 1.000 φορές το δευτερόλεπτο, καταγράφοντας τελικά την υψηλότερη μετρημένη θερμοκρασία (αιχμή) κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Το TemporalScanner δεν εκπέμπει τίποτα –απλώς ανιχνεύει τη φυσική θερμική ακτινοβολία που εκπέμπεται από το δέρμα.

Έχει αποδειχθεί κλινικά σε κορυφαία πανεπιστημιακά νοσοκομεία ότι είναι ακριβέστερο από τη θερμομέτρηση στο αυτί και ότι γίνεται καλύτερα ανεκτό από την ορθική θερμομέτρηση και υποστηρίζεται από περισσότερες από 70 αξιολογημένες από ομότιμους, δημοσιευμένες μελέτες που καλύπτουν όλες τις ηλικίες, από πρόωρα βρέφη έως ηλικιωμένους σε όλους τους τομείς κλινικής φροντίδας. Αποτελεί κορυφαία μέθοδο τόσο για τους ασθενείς όσο και για τους κλινικούς ιατρούς.

Στο αρχείο [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) διατίθεται μια επιτομή 40 σελίδων για την αξιολόγηση της θερμοκρασίας στην κροταφική αρτηρία και στη διεύθυνση [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c) διατίθεται μια πλήρης λίστα αξιολογημένων από ομότιμους, δημοσιευμένων κλινικών μελετών. Πλήρεις πολύγλωσσες πληροφορίες σχετικά με την κλινική χρήση, τα εγχειρίδια οδηγιών και την εκπαίδευση διατίθενται στη διεύθυνση [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), όπου περιλαμβάνονται σύνδεσμοι προς έναν εξειδικευμένο κλινικό ιστότοπο <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Ο σύνδεσμος προς τη διεύθυνση [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) εμφανίζεται στην μπροστινή ετικέτα του οργάνου, ως σύμβολο «QR» με δυνατότητα σάρωσης, για εύκολη σύνδεση με τον ιστότοπο.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Σημαντικές οδηγίες ασφάλειας

ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ, ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Προβλεπόμενη χρήση: Το Exergen TemporalScanner είναι ένα φορητό θερμόμετρο υπερύθρων που χρησιμοποιείται από επαγγελματίες του ιατρικού τομέα για τη διαλείπουσα μέτρηση της θερμοκρασίας του ανθρώπινου σώματος σε άτομα όλων των ηλικιών, με σάρωση του δέρματος του μετώπου πάνω από την κροταφική αρτηρία. Οι προβλεπόμενοι χρήστες είναι ιατροί, νοσηλεύτες και βοηθοί νοσηλευτών όλων των επιπέδων που συνήθως παρέχουν φροντίδα στους ασθενείς. Το θερμόμετρο παρέχει την ένδειξη της θερμοκρασίας αιχμής μεταξύ μιας πληθώρας μετρήσεων κατά τη διάρκεια του βήματος σάρωσης. Το ηλεκτρονικό κύκλωμα επεξεργάζεται τη μετρημένη θερμοκρασία αιχμής για να παράσχει μια ένδειξη θερμοκρασίας με βάση ένα μοντέλο θερμικού ισοζυγίου σε σχέση με την ανιχνευόμενη αρτηριακή θερμοκρασία, υπολογίζοντας την εσωτερική θερμοκρασία του σώματος ως συνάρτηση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος (Ta) και της ανιχνευμένης θερμοκρασίας της επιφάνειας. Συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό για το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών διατίθεται στη διεύθυνση [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) και συνιστάται για όσους το χρησιμοποιούν για πρώτη φορά.

Τα θερμόμετρα της σειράς TAT-5000S χρησιμοποιούνται από επαγγελματίες του ιατρικού τομέα σε κλινικά περιβάλλοντα. Αντίστοιχοι επαγγελματίες του ιατρικού τομέα είναι, μεταξύ άλλων, ιατροί, νοσηλεύτες, βοηθοί νοσηλευτών, τεχνικοί φροντίδας ασθενών και άλλοι που είναι εκπαιδευμένοι να μετρούν τη θερμοκρασία των ασθενών. Τα κλινικά περιβάλλοντα είναι, μεταξύ άλλων, χώροι όπου οι επαγγελματίες του ιατρικού τομέα παρέχουν ιατρικές υπηρεσίες σε ασθενείς, όπως νοσοκομεία, κλινικές εξωτερικών ιατρείων, ιατρεία πρωτοβάθμιας περίθαλψης και άλλοι χώροι όπου στο πλαίσιο της φροντίδας των ασθενών λαμβάνεται η θερμοκρασία. Στα κλινικά περιβάλλοντα περιλαμβάνονται χώροι ιατρικών υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης.

Exergen TAT-5000S-RS232

Επιπλέον, τα θερμόμετρα της σειράς TAT-5000S δεν προορίζονται για χρήση σε αεροσκάφη ή κοντά σε χώρους με θωράκιση για χειρουργικό εξοπλισμό υψηλής συχνότητας ή ραδιοσυχνότητες, όπως χώροι MRI (απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού).

**Κατά τη χρήση του προϊόντος, θα πρέπει πάντα να τηρούνται βασικές προφυλάξεις ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων των εξής:**

- Χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για την προβλεπόμενη χρήση του όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Μη λαμβάνετε τη θερμοκρασία επάνω από ουλώδη ιστό, ανοικτές πληγές ή εκδορές.
- Το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος λειτουργίας για αυτό το προϊόν είναι 16 έως 40°C (61 έως 104°F).
- Αποθηκεύετε πάντα αυτό το θερμόμετρο σε καθαρό, ξηρό χώρο όπου η θερμοκρασία δεν θα είναι υπερβολικά χαμηλή (-20°C/-4°F) ή υψηλή (50°C/122°F) ή όπου δεν θα υπάρχει υψηλή υγρασία (μέγ. σχετική υγρασία 93% χωρίς συμπύκνωση υδρατμών, στα 50 έως 106 kPa).
- Το θερμόμετρο δεν είναι ανθεκτικό στα χτυπήματα. Μην το αφήνετε να πέσει και μην το εκθέτετε σε ηλεκτροπληξία.
- Μην το αποστειρώνετε σε αυτόκαυστο. Λαμβάνετε υπόψη τις διαδικασίες καθαρισμού και αποστείρωσης στο παρόν εγχειρίδιο.
- Μη χρησιμοποιείτε αυτό το θερμόμετρο αν δεν λειτουργεί σωστά, αν έχει εκτεθεί σε ακραίες θερμοκρασίες, αν έχει υποστεί ζημιά, αν έχει υποβληθεί σε ηλεκτροπληξία ή αν έχει βυθιστεί σε νερό.



- Δεν υπάρχουν εξαρτήματα που μπορείτε να επισκευάσετε μόνοι/η σας, εκτός από την μπαταρία, την οποία θα πρέπει να αντικαθιστάτε όταν η στάθμη της είναι χαμηλή, ακολουθώντας τις οδηγίες στο παρόν εγχειρίδιο. Για σέρβις, επισκευή ή ρυθμίσεις, επιστρέψτε το θερμόμετρο σας στην Exergen. Προειδοποίηση: δεν επιτρέπεται καμία τροποποίηση αυτού του εξοπλισμού.
- Ποτέ μην το αφήνετε να πέσει και μην εισάγετε κανένα αντικείμενο σε κανένα άνοιγμα, εκτός αν αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Αν το θερμόμετρό σας δεν χρησιμοποιείται τακτικά, αφαιρέστε την μπαταρία για να αποτρέψετε πιθανή ζημιά λόγω διαρροής χημικών.
- Για την απόρριψη των χρησιμοποιημένων μπαταριών, ακολουθείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή της μπαταρίας ή την πολιτική του νοσοκομείου σας.
- Δεν είναι κατάλληλο για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών μειγμάτων.
- Μη χρησιμοποιείτε διαβρωτικές ουσίες πάνω στο θερμόμετρο.
- Τα καλώδια επικοινωνίας για το TAT-5000S που μπορούν να αντικατασταθούν επιτόπου είναι ειδικά για το μοντέλο και το μόνιτορ ασθενούς. Επιτρέπεται η χρήση μόνο συμβατών καλωδίων, ώστε να διατηρείται η συμμόρφωση των θερμομέτρων TAT-5000S με τις απαιτήσεις εκπομπών και ατρωσίας.
- Αν η συσκευή δεν λειτουργεί όπως περιγράφεται παραπάνω, δείτε την ενότητα Συχνές ερωτήσεις του παρόντος εγχειριδίου. Επιπλέον, διασφαλίστε ότι δεν υπάρχουν στον χώρο ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές.
- Για επιπλέον ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση ή τη φροντίδα του θερμομέτρου, δείτε τη διεύθυνση [www.exergen.com](http://www.exergen.com) ή καλέστε την εξυπηρέτηση πελατών στο 617-923-9900.

## ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η χρήση αυτού του εξοπλισμού κοντά ή πάνω σε άλλον εξοπλισμό (εκτός των συμβατών με το TAT-5000S μόνιτορ ασθενούς) θα πρέπει να αποφεύγεται, καθώς μπορεί να οδηγήσει σε ακατάλληλη λειτουργία. Αν είναι απαραίτητη η χρήση υπό αντίστοιχες συνθήκες, θα πρέπει να παρατηρήσετε αυτόν και τον άλλον εξοπλισμό για να επαληθεύσετε ότι λειτουργούν κανονικά.

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Με τη χρήση διαφορετικών βοηθητικών εξαρτημάτων, μορφοτροπένων και καλωδίων από εκείνα που προσδιορίζει ή παρέχει ο κατασκευαστής αυτού του εξοπλισμού, ενδέχεται να προκληθούν αυξημένες ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές ή μειωμένη ηλεκτρομαγνητική ατρωσία αυτού του εξοπλισμού, με αποτέλεσμα την ακατάλληλη λειτουργία του.

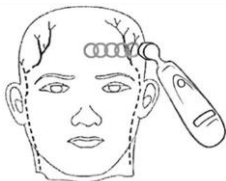
## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η απόσταση ανάμεσα σε φορητό εξοπλισμό επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνότητας (συμπεριλαμβανομένων των περιφερειακών, όπως καλώδια κεραίων και εξωτερικές κεραίες) και οποιοδήποτε εξάρτημα του θερμομέτρου TAT-5000S, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων που καθορίζονται από τον κατασκευαστή, δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από 30 cm (12 in). Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί υποβάθμιση της απόδοσης αυτού του εξοπλισμού.



# Εισαγωγή στη θερμομέτρηση στην κροταφική αρτηρία

Η θερμομέτρηση στην κροταφική αρτηρία (Temporal Artery Thermometry, TAT) είναι μια εντελώς νέα μέθοδος αξιολόγησης της θερμοκρασίας μέσω τεχνολογίας υπερύθρων, για την ανίχνευση της θερμότητας που εκπέμπεται φυσικά από την επιφάνεια του δέρματος. Ένα επιπλέον δεδομένο βασικής σημασίας είναι ότι αυτή η μέθοδος εμπεριέχει ένα κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας σύστημα αρτηριακού θερμικού ισοζυγίου, ώστε να λαμβάνονται αυτόματα υπόψη οι επιδράσεις της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος στο δέρμα.



Αυτή η μέθοδος αξιολόγησης της θερμοκρασίας έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τα αποτελέσματα και μειώνει το κόστος μέσω της μη παρεμβατικής μέτρησης της θερμοκρασίας του σώματος με βαθμό κλινικής ακρίβειας που δεν μπορεί να επιτευχθεί με καμία άλλη μέθοδο θερμομέτρησης.

## Πριν από τη χρήση, εξοικειωθείτε με το όργανο

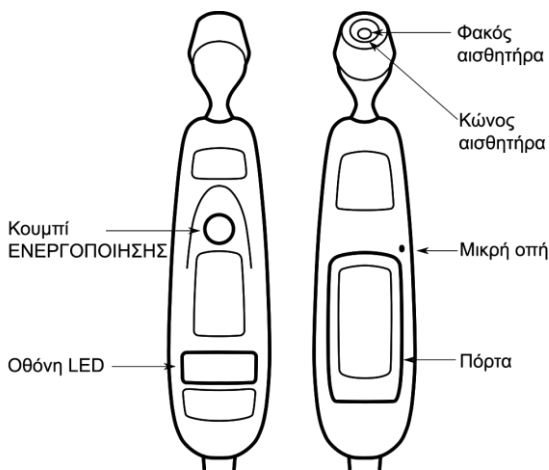
- **Για τη σάρωση:** Πατήστε το κόκκινο κουμπί. Όσο το κουμπί είναι πατημένο, το όργανο θα εκτελεί συνεχώς σάρωση για την υψηλότερη θερμοκρασία (αιχμή).
- **Κλικ:** Κάθε γρήγορο κλικ υποδεικνύει μια αύξηση σε υψηλότερη θερμοκρασία, παρόμοια με έναν ανιχνευτή ραντάρ. Το αργό κλικ υποδεικνύει ότι το όργανο εκτελεί ακόμα σάρωση, αλλά δεν βρίσκει καμία υψηλότερη θερμοκρασία.
- **Για τη διατήρηση ή το κλείδωμα της ένδειξης:** Η ένδειξη θα παραμείνει στην οθόνη για 30 δευτερόλεπτα αφού αφήσετε το κουμπί. Αν μετράτε τη θερμοκρασία δωματίου, η θερμοκρασία θα παραμείνει στην οθόνη μόνο για 5 δευτερόλεπτα.

- **Για την επανεκκίνηση:** Πατήστε το κουμπί για επανεκκίνηση. Δεν είναι απαραίτητο να περιμένετε έως ότου η οθόνη εκκαθαριστεί, το θερμόμετρο θα ξεκινά αμέσως νέα σάρωση κάθε φορά που πατάτε το κουμπί.

## Εναλλακτικά σημεία όταν η κροταφική αρτηρία ή το σημείο πίσω από το αυτί δεν είναι διαθέσιμα:

- Μηριαία αρτηρία: σύρετε αργά τον αισθητήρα κατά μήκος της βουβωνικής χώρας.
- Πλευρική θωρακική αρτηρία: σαρώστε αργά την περιοχή από τη μία πλευρά έως την άλλη –στο μέσο της απόστασης μεταξύ της μασχάλης και της θηλής.

## Αφήστε το όργανο να εγκλιματιστεί για τουλάχιστον 10 λεπτά στον χώρο όπου θα χρησιμοποιηθεί.

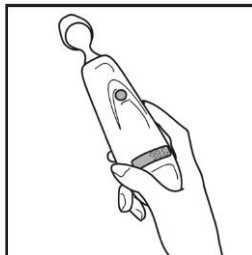


# Μέτρηση θερμοκρασίας βρέφους σε 2 βήματα



## Βήμα 1

Τοποθετήστε τον αισθητήρα επίπεδο στο κέντρο του μετώπου και πατήστε το κουμπί. Κρατώντας πατημένο το κουμπί, σύρετε αργά τον αισθητήρα στη μέση γραμμή κατά μήκος του μετώπου, έως τη γραμμή των μαλλιών.



## Βήμα 2

Αφήστε το κουμπί, απομακρύνετε το από το κεφάλι και διαβάστε την ένδειξη.

## Πώς να βελτιώσετε την ακρίβεια των μετρήσεων στα βρέφη.



Το προτιμώμενο σημείο είναι η περιοχή της κροταφικής αρτηρίας. Εφόσον δεν υπάρχει ορατή εφίδρωση, το μόνο που απαιτείται είναι συνήθως μία μέτρηση σε αυτό το σημείο.



Αν η κροταφική αρτηρία είναι καλυμμένη, εναλλακτικό σημείο μπορεί να αποτελέσει η περιοχή πίσω από το αυτί, αν είναι εκτεθειμένη.



Μετρήστε ευθεία κατά μήκος του μετώπου και όχι προς τα κάτω, στην πλευρική όψη του προσώπου. Στη μέση γραμμή, η κροταφική αρτηρία βρίσκεται περίπου 2 mm κάτω από την επιφάνεια, αλλά στην πλευρική όψη του προσώπου μπορεί να φτάνει βαθιά κάτω από την επιφάνεια.



Αν τα μαλλιά καλύπτουν την περιοχή της μέτρησης, βουρτσίστε τα για να τα απομακρύνετε. Το σημείο μέτρησης πρέπει να είναι εκτεθειμένο.

# Μέτρηση θερμοκρασίας ενηλίκων σε 3 βήματα



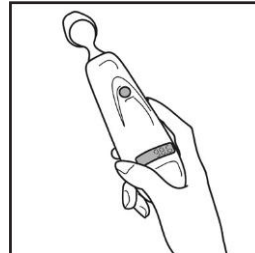
## Βήμα 1

Σύρετέ το κατά μήκος του μετώπου. Τοποθετήστε τον αισθητήρα επίπεδο στο κέντρο του μετώπου και πατήστε το κουμπί. Κρατώντας πατημένο το κουμπί, σύρετε αργά τον αισθητήρα στη μέση γραμμή κατά μήκος του μετώπου, έως τη γραμμή των μαλλιών.



## Βήμα 2

Σύρετέ το πίσω από το αυτί. Κρατώντας πατημένο το κουμπί, ανασηκώστε τον αισθητήρα από το μέτωπο, ακουμπήστε τον πίσω από το αυτί στο μέσο της μαστοειδούς απόφυσης και σύρετε προς τα κάτω, έως το μαλακό κοίλωμα πίσω από τον λοβό του αυτιού.



## Βήμα 3

Αφήστε το κουμπί, απομακρυνέτε το από το κεφάλι και διαβάστε την ένδειξη.

## Πώς να βελτιώσετε την ακρίβεια των μετρήσεων στους ενήλικες.



Σε ασθενείς που βρίσκονται σε πλάγια θέση, μετρήστε μόνο την επάνω πλευρά. Η κάτω πλευρά θα είναι μονωμένη και θα αποτρέπει τη διάχυση της θερμότητας, με αποτέλεσμα ψευδώς υψηλές ενδείξεις.



Αναλογιστείτε ένα περιμετώπιο. Μετρήστε ευθεία κατά μήκος του μετώπου και όχι προς τα κάτω στην πλευρική όψη του προσώπου. Στη μέση γραμμή, η κροταφική αρτηρία βρίσκεται περίπου 2 mm κάτω από την επιφάνεια, αλλά στην πλευρική όψη του προσώπου μπορεί να φτάνει βαθιά κάτω από την επιφάνεια.



Πραγματοποιήστε μέτρηση σε εκτεθειμένο δέρμα.

Αν τα μαλλιά και οι αφέλειες καλύπτουν την περιοχή προς μέτρηση, βουρτσίστε τα για να τα απομακρύνετε.

Ελάχιστος χρόνος μέτρησης:  
2 δευτερόλεπτα.

Ελάχιστος χρόνος μεταξύ διαδοχικών μετρήσεων:  
30 δευτερόλεπτα

# Συχνές ερωτήσεις

**Ερ.: Πώς σχετίζεται η θερμοκρασία του κροταφικού σαρωτή με την εσωτερική θερμοκρασία του σώματος;**

**Απ.:** Η θερμοκρασία στην κροταφική αρτηρία θεωρείται εσωτερική θερμοκρασία του σώματος, επειδή έχει αποδειχθεί το ίδιο ακριβές με τη θερμοκρασία που μετράται με καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία και τον οισοφάγο και το ίδιο ακριβές με τη θερμοκρασία στο ορθό σε σταθερούς ασθενείς. Εμπειρικός κανόνας: Η θερμοκρασία στο ορθό είναι περίπου 0,5°C (1°F) υψηλότερη από τη θερμοκρασία στο στόμα και 1°C (2°F) υψηλότερη από τη θερμοκρασία στη μασχάλη. Θα μπορείτε να το θυμάστε εύκολα, αν αναλογίζεστε την εσωτερική θερμοκρασία του σώματος ως θερμοκρασία στο ορθό και εφαρμόζετε το ίδιο πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιούσατε για τη θερμοκρασία στο ορθό.

Αν το θερμομέτρώ σας φέρει την ένδειξη Arterial/Oral (Αρτηριακή/Ορθική) και έχει σειριακό αριθμό που ξεκινά με «Ο» (το τυπικό μοντέλο ξεκινά με «Α»), έχει προγραμματιστεί ώστε να υπολογίζει την κανονική μέση επίδραση μείωσης θερμοκρασίας στο στόμα και να μειώνει αυτόματα την υψηλότερη αρτηριακή θερμοκρασία κατά αυτό το ποσό. Αυτή η βαθμονόμηση επιτρέπει στο νοσοκομείο να διατηρεί τα υπάρχοντα πρωτόκολλα για τις εξετάσεις πυρετού με βάση τη θερμοκρασία στο στόμα και έχει ως αποτέλεσμα μια ένδειξη που συνάδει με τη μέση φυσιολογική θερμοκρασία στο στόμα των 37°C (98,6°F) εντός του εύρους 35,9–37,5°C (96,6–99,5°F) που βλέπετε τώρα.

**Ερ.: Τι πρέπει να κάνω αν έχω ασυνήθιστα υψηλή ή χαμηλή ένδειξη, πώς μπορώ να επιβεβαιώσω την ένδειξη;**

- Επαναλάβετε τη μέτρηση με τον ίδιο κροταφικό σαρωτή. Η σωστή ένδειξη θα μπορεί να αναπαραχθεί.
- Επαναλάβετε τη μέτρηση με έναν άλλο κροταφικό σαρωτή. Δύο κροταφικοί σαρωτές με την ίδια ένδειξη θα επιβεβαιώσουν την ένδειξη.
- Με τις διαδοχικές μετρήσεις στον ίδιο ασθενή σε γρήγορη αλληλουχία, το δέρμα θα κρυώσει.

Είναι καλύτερο να περιμένετε περίπου 30 δευτερόλεπτα, ώστε να επανέλθει η θερμοκρασία του δέρματος μετά την εφαρμογή του κρούου αισθητήρα.

## Πιθανές αιτίες μη φυσιολογικών μετρήσεων.

Τύπος μη φυσιολογικής θερμοκρασίας	Πιθανή αιτία	Χρήσιμη συμβουλή
Ασυνήθιστα χαμηλή θερμοκρασία	Βρόμικος φακός	Καθαρίζετε τον φακό του σαρωτή κάθε δύο εβδομάδες.
	Απελευθέρωση του κουμπιού πριν από την ολοκλήρωση της μέτρησης	Απελευθερώνετε το κουμπί μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης.
	Μέτρηση όταν στο μέτωπο υπάρχει παγοκύστη ή βρεγμένη κομπρέσα	Αφαιρέστε την παγοκύστη ή τη βρεγμένη κομπρέσα, περιμένετε 2 λεπτά και επαναλάβετε τη μέτρηση της θερμοκρασίας.
	Μέτρηση ασθενούς με πλήρη επιδρωση	Στην πλήρη επιδρωση περιλαμβάνεται επιδρωση της περιοχής πίσω από το αυτί και υποδηλώνεται ταχεία πτώση της θερμοκρασίας. Σε αυτές τις περιπτώσεις, χρησιμοποιείτε εναλλακτική μέθοδο μέτρησης της θερμοκρασίας, έως ότου το δέρμα του ασθενούς στεγνώσει και καταστεί δυνατή η επανάληψη της μέτρησης στην κροταφική αρτηρία.
Εσφαλμένη σάρωση προς τα κάτω, στην πλευρική όψη του προσώπου	Σαρώνετε ευθεία κατά μήκος του μετώπου. Σε αυτήν την περιοχή, η κροταφική αρτηρία βρίσκεται πλησιέστερα στο δέρμα.	
Ασυνήθιστα υψηλή θερμοκρασία	Οποδήποτε καλύπτει την περιοχή προς μέτρηση θα μονώσει την περιοχή και θα παρεμποδίσει τη διάχυση της θερμότητας, με αποτέλεσμα ψευδώς υψηλές ενδείξεις.	Επιβεβαιώστε ότι το σημείο της μέτρησης δεν έχει έρθει πρόσφατα σε επαφή με θερμικούς μονωτές, όπως καπέλα, κουβέρτες και μαλλιά. Αν η περιοχή είναι ακάλυπτη, σαρώστε την ή αν η περιοχή καλυπτόταν προηγουμένως, περιμένετε περίπου 30 δευτερόλεπτα, έως ότου εξισορροπηθεί με το περιβάλλον.

# Φροντίδα και συντήρηση

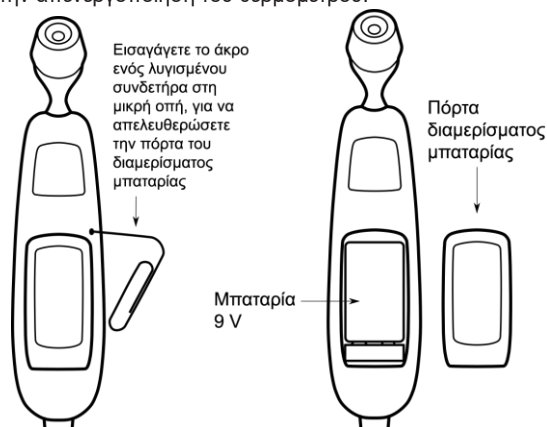
- **Χειρισμός:** Το TemporalScanner έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα αντοχής της βιομηχανίας, προκειμένου να παρέχει μακροχρόνια και απρόσκοπτη εξυπηρέτηση. Ωστόσο, αποτελεί επίσης ένα οπτικό όργανο υψηλής ακρίβειας και ο χειρισμός του θα πρέπει να πραγματοποιείται με την ίδια προσοχή που δίνεται σε άλλα οπτικά όργανα ακριβείας, όπως κάμερες ή ωτοσκόπια.
- **Καθαρισμός της θήκης:** Μπορείτε να σκουπίσετε τη θήκη του TemporalScanner με ένα πανί εμποτισμένο με ισοπροπυλική αλκοόλη 70%. Το περιβλήμα βιομηχανικής χρήσης και ο σχεδιασμός των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων επιτρέπουν τον απόλυτα ασφαλή καθαρισμό με ισοπροπυλική αλκοόλη 70%, αλλά δεν θα πρέπει να βυθίζονται σε υγρό ή να αποστειρώνονται σε αυτόκαυστο.
- **Καθαρισμός του φακού του αισθητήρα:** Με την κανονική χρήση, η μόνη συντήρηση που απαιτείται είναι να διατηρείτε καθαρό τον φακό στο άκρο του αισθητήρα. Κατασκευάζεται από ειδικό υλικό πυριτίου που μεταδίδει τις υπέρυθρες ακτίνες και μοιάζει με καθρέφτη. Ωστόσο, οι ακαθαρσίες, οι μεμβράνες λίπους ή η υγρασία στον φακό παρεμποδίζουν τη διέλευση της θερμότητας υπερέυθρων και επηρεάζουν την ακρίβεια του οργάνου. Καθαρίζετε τακτικά τον φακό με μια βαμβακερή μπατονέτα βουτηγμένη σε αλκοόλη, σύμφωνα με την ετικέτα οδηγίων στο όργανο (δείτε παρακάτω). Για τον καθαρισμό σκεείτε λίγη μόνο δύναμη, ώστε να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στον φακό. Το νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αφαίρεση τυχόν υπολειμμάτων μεμβρανών που μένουν μετά την αλκοόλη. Μη χρησιμοποιείτε λευκαντικό ή άλλα διαλύματα καθαρισμού στον φακό του αισθητήρα.



ΜΗ ΒΥΘΙΖΕΤΕ ΤΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ ΣΕ ΚΑΝΕΝΑ ΔΙΑΛΥΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ.

- **Αποστείρωση:** Η αποστείρωση δεν συνιστάται για εκδόσεις του TemporalScanner με καλώδιο.
- **Βαθμονόμηση:** Τα δεδομένα εργοστασιακής βαθμονόμησης εγκαθίστανται μέσω υπολογιστή που επικοινωνεί με τον μικροεπεξεργαστή του TemporalScanner. Το όργανο βαθμονομείται από μόνο του αυτόματα κάθε φορά που ενεργοποιείται με τη χρήση αυτών των δεδομένων και δεν θα απαιτηθεί ποτέ επαναβαθμονόμηση. Αν οι μετρήσεις δεν είναι σωστές, το όργανο θα πρέπει να επιστραφεί για επισκευή.
- **Μπαταρία:** Μια τυπική αλκαλική μπαταρία 9 V παρέχει περίπου 15.000 μετρήσεις.\* Για να την αντικαταστήσετε, εισαγάγετε το άκρο ενός λυγισμένου συνδετήρα στη μικρή οπή στην πλευρική όψη της μονάδας, για να απελευθερώσετε την πόρτα του διαμερίσματος μπαταρίας. Αποσυνδέστε την παλιά μπαταρία και αντικαταστήστε τη με μια νέα στην ίδια θέση. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα. Χρησιμοποιείτε μόνο αλκαλικές μπαταρίες υψηλής ποιότητας.

\* Κατά προσέγγιση αριθμός ενδείξεων κατά τη σάρωση για 5 δευτερόλεπτα και την ανάγνωση της ένδειξης θερμοκρασίας για 3 δευτερόλεπτα πριν από την απενεργοποίηση του θερμομέτρου.



# Διάγραμμα διαγνωστικών ενδείξεων

Στο παρακάτω διάγραμμα συνοψίζονται οι συνθήκες που μπορεί να προκύψουν κατά τη χρήση του TemporalScanner και οι σχετικές ενδείξεις:

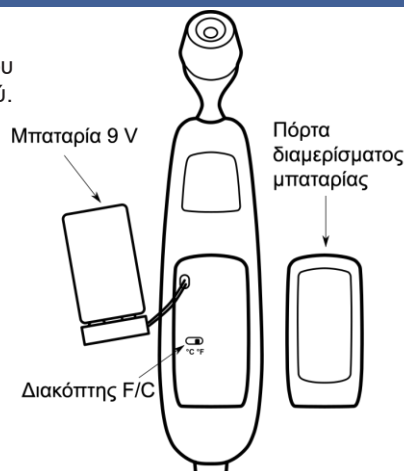
Συνθήκη	Οθόνη	Εύρος
Υψηλή θερμοκρασία στόχου	HI	> 43°C (110°F)
Χαμηλή θερμοκρασία στόχου	LO	< 16°C (61°F)
Υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	HI A	> 40°C (104°F)
Χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος	LO A	< 16°C (61°F)
Χαμηλή μπαταρία	bAtt	
Εξαντλημένη ή πολύ χαμηλή μπαταρία	κενή οθόνη	
Σφάλμα επεξεργασίας	Err	Εκτελέστε επανεκκίνηση. Αν το μήνυμα σφάλματος εξακολουθεί, επιστρέψτε το στην Exergen για επισκευή.
Σάρωση (Κανονική λειτουργία)	- - - -	

## Μετατροπή σε βαθμούς Φαρενάιτ ή Κελσίου

Το TemporalScanner μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε σε °F είτε σε °C. Για τη μετατροπή από τη μία κλίμακα στην άλλη, τα μόνα εργαλεία που χρειάζονται είναι ένας συνδετήρας και η μύτη ενός μικρού κατασαβιδιού.

### Για μετατροπή °F/°C:

- Εισαγάγετε το άκρο ενός λυγισμένου συνδετήρα στη μικρή οπή στην πλευρική όψη, για να απελευθερώσετε το κάλυμμα και να το αφαιρέσετε. Αφαιρέστε την μπαταρία από το διαμέρισμα.
- Εντοπίστε τον διακόπτη και με τη μύτη ενός κατασαβιδιού, σύρετέ τον προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά στην απέναντι θέση.
- Αφαιρέστε το κατασαβίδι.
- Επανατοποθετήστε το κάλυμμα.




## Κατευθυντήρια οδηγία και δήλωση κατασκευαστή –Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Το θερμόμετρο μετώπου υπερύθρων, μοντέλο σειράς TAT-5000S, προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο χρήστης της σειράς TAT-5000S θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε αντίστοιχο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων κατά CISPR 11	Ομάδα 1	Το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S δεν χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων, συνεπώς τυχόν εκπομπές είναι άτιθανο να προκαλέσουν παρεμβολές σε κοντινό ηλεκτρονικό εξοπλισμό
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων κατά CISPR 11	Κλάση B	Το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S είναι κατάλληλο για χρήση από επαγγελματίες υπαίτιας σε τυπικό περιβάλλον υγειονομικής περιθαλψής.
Εκπομπές αρμονικών συχνοτήτων	Δεν εφαρμόζεται	
Διακυμάνσεις τάσης	Δεν εφαρμόζεται	

## Κατευθυντήρια οδηγία και δήλωση κατασκευαστή –Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο χρήστης της σειράς TAT-5000S θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε αντίστοιχο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - καθοδήγηση
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz	3 Vrms	<p>Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων δεν θα πρέπει χρησιμοποιείται σε απόσταση από οποιοδήποτε μέρος της σειράς TAT-5000S, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων αν εφαρμόζονται, μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού, η οποία υπολογίζεται με την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού.</p> <p><b>Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού</b></p> <p><math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> 80 MHz έως 800 MHz  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> 800 MHz έως 2,7 GHz</p> <p>Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).</p> <p>Για την ισχύ πεδίου από τους σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνοτήτων, όπως προσδιορίζεται με ηλεκτρομαγνητική έρευνα του χώρου, ισχύουν τα εξής: α. θα πρέπει να είναι χαμηλότερη από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε εύρος συχνοτήτων και β. μπορεί να προκύψουν παρεμβολές κοντά σε εξοπλισμό που φέρει το ακόλουθο σύμβολο:</p> 
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-3	10V/m 80 MHz έως 2,7 GHz	10V/m	

Σημείωση 1 Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει το υψηλότερο εύρος.

Σημείωση 2 Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και ανθρώπους.

α. Οι τιμές ισχύος πεδίου από σταθερό πομπό, όπως σταθμοί βάσης για ραδιοηλέφωνα (κινητά/ασύρματα) και κινητοί ραδιοπομπό ξηράς, ερασιτεχνικοί ραδιοφωνικοί σταθμοί, ραδιοφωνικές μεταδόσεις AM και FM και τηλεοπτικές μεταδόσεις, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να αξιολογηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που οφείλεται στην ύπαρξη σταθερών πομπών ραδιοσυχνοτήτων, θα πρέπει ενδεχομένως να πραγματοποιηθεί ηλεκτρομαγνητική μελέτη του χώρου. Αν οι μετρημένες τιμές ισχύος πεδίου στο σημείο όπου χρησιμοποιείται το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S υπερβαίνουν το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνοτήτων που αναφέρεται παραπάνω, το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S θα πρέπει να παρατηρείται ώστε να επαληθεύεται η κανονική λειτουργία του. Αν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ίσως χρειαστεί να ληφθούν επιπρόσθετα μέτρα, όπως αλλαγή του προσανατολισμού ή της θέσης του TAT-5000S.

β. Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, οι τιμές ισχύος πεδίου θα πρέπει να είναι χαμηλότερες από 3 V/m.

γ. Ο φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να επηρεάσει την απόδοση.



## Κατευθυντήρια οδηγία και δήλωση κατασκευαστή –Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία (συνέχ.)

Το θερμόμετρο σειράς TAT-5000S προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που καθορίζεται παρακάτω. Ο χρήστης της σειράς TAT-5000S θα πρέπει να διασφαλίζει ότι χρησιμοποιείται σε αντίστοιχο περιβάλλον.

Δοκιμή ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον –κατευθυντήρια οδηγία
Ηλεκτροστατική εκκένωση (ESD) IEC61000-4-2	8 kV μέσω επαφής 15 kV μέσω αέρα	8 kV μέσω επαφής 15 kV μέσω αέρα	Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι από ξύλο, τσιμέντο ή κεραμικά πλακίδια. Εάν τα δάπεδα είναι επενδεδυμένα με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ταχεία ηλεκτρική μετάβαση/ριπή IEC 61000-4-4	2 kV για γραμμές παροχής ισχύος 1 kV για γραμμές εισόδου εξόδου	Δεν εφαρμόζεται	Η ποιότητα της ισχύος κεντρικού δικτύου θα πρέπει να είναι εκείνη ενός τυπικού περιβάλλοντος υγειονομικής περίθαλψης.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	1 kV γραμμή/-ές προς γραμμή/-ές 2 kV γραμμή/-ές προς γείωση	Δεν εφαρμόζεται	Η ποιότητα της ισχύος κεντρικού δικτύου θα πρέπει να είναι εκείνη ενός τυπικού περιβάλλοντος υγειονομικής περίθαλψης.
Διακοπές και διακυμάνσεις της τάσης σε γραμμές εισόδου παροχής ισχύος IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% πτώση σε UT) για 0,5 του κύκλου 40% UT (60% πτώση σε UT) για 5 κύκλους 70% UT (30% πτώση σε UT) για 25 κύκλους <5% UT (>95% πτώση σε UT) για 5 δευτ.	Δεν εφαρμόζεται	Η ισχύς του κεντρικού δικτύου δεν εφαρμόζεται. Η σειρά TAT-5000S τροφοδοτείται από μπαταρία και μόνο από μπαταρία.
Μαγνητικό πεδίο συχνότητας ισχύος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30A/m	30A/m	Τα επίπεδα των μαγνητικών πεδίων συχνότητας ισχύος θα πρέπει να είναι τα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό περιβάλλον υγειονομικής περίθαλψης.

Πρέπει να σημειωθεί ότι UT είναι η τάση του κεντρικού δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής

## Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού ανάμεσα σε φορητό και κινητό εξοπλισμό επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων και στη σειρά TAT-5000S

Το θερμόμετρο μετώπου σειράς TAT-5000S προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπου οι ακτινοβολούμενες διαταραχές ραδιοσυχνοτήτων ελέγχονται ή ο χρήστης του θερμομέτρου σειράς TAT-5000S μπορεί να βοηθήσει στην αποτροπή ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας ελάχιστη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων (πομπή) και του θερμομέτρου σειράς TAT-5000S όπως συνιστάται παρακάτω, σύμφωνα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνίας.

Χαρακτηριστική μέγιστη ισχύς εξόδου πομπού (W)	Απόσταση διαχωρισμού σύμφωνα με τη συχνότητα του πομπού m		
	150 KHz έως 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz έως 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz έως 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Για πομπούς με ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου που δεν παρατίθεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού d σε μέτρα (m) μπορεί να εκτιμηθεί με χρήση της εξίσωσης που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου το P είναι η ονομαστική τιμή μέγιστης ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

Σημείωση 1 Στα 80 MHz και 800 MHz, ισχύει η απόσταση για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

Σημείωση 2 Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές ενδέχεται να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την αντανάκλαση από δομές, αντικείμενα και ανθρώπους.

# Επισκευή

Αν απαιτείται επισκευή, μεταβείτε στον ιστότοπό μας στη διεύθυνση [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) για να ζητήσετε έναν αριθμό εξουσιοδότησης επιστροφής υλικών (Return Materials Authorization, RMA). Θα λάβετε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου μια απάντηση με έναν αριθμό RMA και με οδηγίες για το πού να επιστρέψετε τη μονάδα σας. Εναλλακτικά, μπορείτε να επικοινωνήσετε με την εξυπηρέτηση πελατών της Exergen στο (617) 923-9900 ή στη διεύθυνση [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ή να επικοινωνήσετε με τον διανομέα της περιοχής σας.

Προδιαγραφή †	TAT-5000S-RS232
Κλινική ακρίβεια **	± 0,1°C ή 0,2°F κατά ASTM E1112
Εύρος θερμοκρασίας	16 έως 43°C (61 έως 110°F)
Εύρος αρτηριακού θερμικού ισοζυγίου για θερμοκρασία σώματος ***	34,5 έως 43°C (94 έως 110°F)
Περιβάλλον λειτουργίας	16 έως 40°C (61 έως 104°F)
Ανάλυση	0,1°C ή F
Χρόνος απόκρισης	~0,04 δευτερόλεπτα
Χρόνος εμφάνισης στην οθόνη	30 δευτερόλεπτα
Μέγεθος	Όργανο: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Καλώδιο	0,8 m (32") συσπειρωμένο
Βάρος	0,3 kg (0,7 lb)
Προστασία EMI και RFI	Κέλυφος από ανοξείδωτο χάλυβα στο επάνω μέρος στο εσωτερικό του περιβλήματος
Συνθήκες αποθήκευσης	-20 έως 50°C (-4 έως 122°F)
Τύπος και μέγεθος οθόνης	Μεγάλη φωτεινή οθόνη LED
Μέθοδος κατασκευής	<ul style="list-style-type: none"><li>• Περιβλημα βιομηχανικής χρήσης, ανθεκτικό στις προσκρούσεις</li><li>• Χημικά ανθεκτικό περιβλημα και φακός</li><li>• Ερμητικά σφραγισμένο σύστημα ανίχνευσης</li><li>• Επιχρωμιωμένη κεφαλή από χυτό κράμα</li></ul>
Εγγύηση	Όργανο: Για ολόκληρη τη διάρκεια ζωής Καλώδιο: 5 έτη

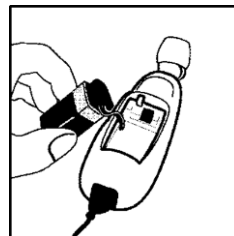
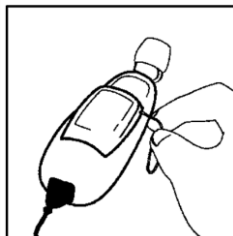
† Οι τιμές των ποσοτήτων που αναφέρονται σε μονάδες SI πρέπει να θεωρούνται πρότυπο. Οι τιμές των ποσοτήτων σε παρένθεση δεν αφορούν τιμές SI και είναι προαιρετικές.

\*\* Η εργαστηριακή ακρίβεια εκτός του φυσιολογικού εύρους είναι +/-0,3°C (0,5°F).

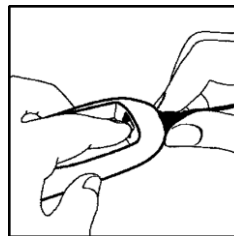
\*\*\*Εφαρμόζεται αυτόματα όταν η θερμοκρασία βρίσκεται εντός του φυσιολογικού εύρους θερμοκρασίας σώματος, διαφορετικά αναγράφεται η θερμοκρασία επιφάνειας.

## Αντικατάσταση καλωδίου QR TAT-5000S-RS232

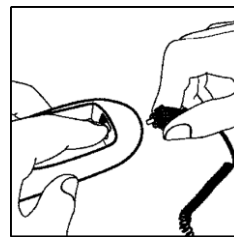
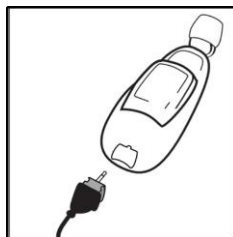
1. Λυγίστε το ένα σκέλος ενός συνδετήρα και εισαγάγετέ το στην οπή στην πλευρική όψη του πλαστικού περιβλήματος. Ωθήστε το για να απελευθερώσετε το κάλυμμα της μπαταρίας και, στη συνέχεια, απομακρύνετε την μπαταρία.



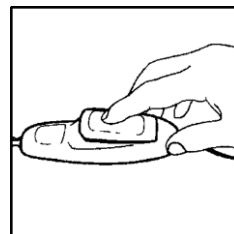
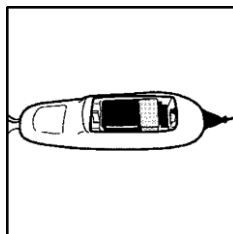
2. Πατήστε το μαύρο κουμπί απελευθέρωσης και αφαιρέστε το καλώδιο ενώ κρατάτε πατημένο το κουμπί απελευθέρωσης.



3. Προσανατολίστε σωστά το βύσμα του καλωδίου, ώστε να εφαρμόσει σωστά στην οπή υποδοχής και εγκαταστήστε το ανταλλακτικό καλώδιο.



4. Επανατοποθετήστε την μπαταρία στο διαμέρισμα. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα της μπαταρίας.



Κωδ. είδους Exergen	Περιγραφή
124330	Ανταλλακτικό καλώδιο QR, γενικής χρήσης

## Δοκιμή επαλήθευσης

Όλα τα θερμόμετρα υπερύθρων της Exergen έχουν σχεδιαστεί ώστε να διατηρούν μόνιμα την ακριβειά τους και κανονικά δεν απαιτείται επαναβαθμονόμηση, εκτός αν το θερμόμετρο υποστεί φυσική ζημιά ή παρουσιάσει αστοχία εξαρτήματος. Στην απίθανη περίπτωση όπου μπορεί να χρειαστεί επαναβαθμονόμηση, το θερμόμετρο πρέπει να επιστραφεί στην Exergen για τη διαδικασία.

Ωστόσο, η βαθμονόμηση μπορεί να επαληθευτεί στο εργαστήριο ή στις κλινικές μονάδες πολύ εύκολα με τη χρήση κιτ βαθμονόμησης της Exergen.

Δείτε τις διευθύνσεις: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
και: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Καπάκια μίας χρήσης

Καπάκια μίας χρήσης, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μία φορά και να απορριφθούν ή να επαναχρησιμοποιηθούν στον ίδιο ασθενή, διατίθενται για όλα τα επίπεδα προστασίας έναντι της διασταυρούμενης μόλυνσης, αν προτιμώνται για συγκεκριμένους πληθυσμούς ασθενών, και εξακολουθούν να είναι πολύ αποδοτικά ως προς το κόστος.















### Χρήση των καπακιών μίας χρήσης:



1. Εφαρμόστε το καπάκι, ωθώντας το πάνω στην κεφαλή του αισθητήρα με τα δάκτυλα.
2. Αφαιρέστε το καπάκι, ωθώντας το άκρο προς τα εμπρός με τον αντίχειρα.
3. Τα καπάκια μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στον ίδιο ασθενή.

Τα καπάκια μίας χρήσης μπορούν να απορριφθούν στα κανονικά απορρίμματα. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της συμβατότητας του θερμομέτρου, του καλύμματος του αισθητήρα και του εξοπλισμού παρακολούθησης. Μη συμβατά εξαρτήματα μπορεί να προκαλέσουν υποβάθμιση της απόδοσης.

Κωδ. είδους Exergen	Περιγραφή
134203	Καπάκια μίας χρήσης, κουτί των 1.000

	Σύμβολο για τον κατασκευαστή		Μην πετάτε αυτήν τη συσκευή στα απορρίμματα, για οδηγίες απόρριψης και ανακύκλωσης επικοινωνήστε με την Exergen Corp.
	Προσοχή	<b>IPX0</b>	Συνηθισμένος εξοπλισμός
	Συμβουλευθείτε τις οδηγίες χρήσης		«Οπ» (μόνο για μέρος του εξοπλισμού)
	Βαθμός προστασίας από ηλεκτροπληξία Εφαρμοσμένο εξάρτημα τύπου BF με προστασία απινίδωσης, λειτουργεί με μπαταρία	 E466615	ΙΑΤΡΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΣΩΝ ΑΦΟΡΑ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΜΟΝΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Ap. 60601-1:14, IEC 60601-1-6, ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Ιατροτεχνολογικό προϊόν		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Ελβετία
Αντιπρόσωπος στο ΗΒ	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Ηνωμένο Βασίλειο		Αξιολογημένο ως προς τη συμμόρφωση για το ΗΒ

**Το ΚΛΙΝΙΚΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ είναι ένα ΚΛΙΝΙΚΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ ΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.**

Η μέθοδος διόρθωσης είναι αποκλειστική. Κατόπιν αιτήματος, διατίθεται πρωτόκολλο εργαστηριακής δοκιμής για την εργαστηριακή ακρίβεια.

Για οποιοδήποτε πρόβλημα ή ανησυχία, επικοινωνήστε με την Exergen στη διεύθυνση [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ή με την αρμόδια αρχή στην περιοχή σας.

**EXERGEN**  
Temporal Scanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Κωδ. είδους εγγράφου 818641-ELr1

*Αλλάζουμε τον τρόπο λήψης της θερμοκρασίας*

# **EXERGEN**

Temporal **Scanner**™

Serie TAT-5000S-RS232

Temperatura precisa con un suave escaneo de la frente



Manual de funcionamiento

*Cambiamos la forma de tomar la temperatura*

**El TemporalScanner es un termómetro infrarrojo diseñado para obtener una evaluación de la temperatura precisa y nada invasiva mediante la exploración de la arteria temporal (TA).**

La temperatura se evalúa al pasar el TemporalScanner por la frente con cuidado e implica un breve toque de la sonda en la zona del cuello detrás del lóbulo de la oreja, para tener en cuenta los enfriamientos resultantes de la diaforesis. La tecnología patentada de equilibrio térmico arterial (AHB™) mide automáticamente la temperatura de la superficie de la piel en la zona de la arteria y la temperatura ambiente. Elabora un muestreo de estas lecturas a una velocidad aproximada de 1000 veces por segundo, de forma que registra, en última instancia, la temperatura más alta (pico) medida durante el proceso de medición. El TemporalScanner no emite nada, solo detecta la radiación térmica natural que emite la piel.

Se ha sometido a validación clínica en hospitales universitarios de primer nivel y ha demostrado una precisión superior en comparación con la termometría de oído y una mejor tolerancia por parte del paciente que la termometría rectal. Está respaldado por más de 70 estudios revisados por expertos en todos los grupos de edad, desde bebés prematuros hasta ancianos de diversos entornos de atención clínica. Es un método superior tanto para los pacientes como para el médico.

Existe una recopilación de 40 páginas sobre la evaluación de la temperatura de la arteria temporal accesible en la página [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), así como una lista completa de estudios clínicos revisados por expertos disponibles en [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). La información completa disponible en varios idiomas sobre el uso clínico, los manuales de instrucciones y la formación está disponible en [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), que incluye enlaces a un sitio clínico especializado <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

El enlace a [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) se encuentra en la etiqueta frontal del instrumento con el formato de un código “QR” escaneable, utilizado para facilitar la visita al sitio.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)



# Instrucciones de seguridad importantes

## LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL DISPOSITIVO

Uso indicado: El TemporalScanner de Exergen es un termómetro de infrarrojos portátil utilizado por profesionales médicos para la medición intermitente de la temperatura corporal de personas de todas las edades, mediante el escaneo de la piel de la frente sobre la arteria temporal. Está pensado para médicos, enfermeros y auxiliares de enfermería en todo tipo de ámbitos en los que generalmente se presta atención a los pacientes. El termómetro proporciona una lectura de la temperatura pico a partir de múltiples lecturas realizadas durante la etapa de escaneo. El circuito electrónico procesa la temperatura pico medida para proporcionar una visualización de la temperatura según un modelo de equilibrio térmico en relación con una temperatura arterial detectada; para ello, el circuito electrónico toma la temperatura interna del cuerpo como parte de una función de temperatura ambiente (Ta) y temperatura de superficie detectada. Los materiales de formación complementarios a este manual de instrucciones están disponibles en [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s); se recomienda que los nuevos usuarios los consulten.

Los termómetros de la serie TAT-5000S los utilizan profesionales sanitarios en entornos clínicos. Algunos de esos profesionales sanitarios son médicos, enfermeros, auxiliares de enfermería, técnicos encargados de la atención al paciente y demás personal con formación para medir la temperatura de los pacientes. Entre los entornos clínicos están las áreas en las que los profesionales médicos brindan servicios de atención sanitaria a los pacientes, como hospitales, clínicas para pacientes ambulatorios, consultorios de atención primaria y otros lugares donde se toma la temperatura como parte de la atención al paciente. Los entornos clínicos incluyen entornos de servicios médicos de urgencia.

Los termómetros de la serie TAT-5000S no son aptos para uso a bordo de aviones ni cerca de equipos quirúrgicos de alta frecuencia ni salas protegidas de radiofrecuencia, tales como áreas de IRM (Imágenes por resonancia magnética).

## **Al usar el producto, siempre deben tomarse las precauciones de seguridad básicas, como:**

- Utilice este producto solamente para el uso indicado, según se describe en el presente manual.
- No tome la temperatura sobre tejido cicatricial, heridas abiertas ni abrasiones.
- El intervalo de temperatura ambiental para el funcionamiento de este producto es de 16 °C a 40 °C (61 °F a 104 °F).
- Guarde siempre este termómetro en un lugar limpio y seco que no alcance temperaturas excesivamente frías (-4 °C/-20 °F), calientes (122 °C/50 °F) o húmedas (humedad relativa máxima del 93 % sin condensación, a 50 a 106 kPa).
- El termómetro no es resistente a los golpes. No permita que se caiga ni lo exponga a descargas eléctricas.
- No lo esterilice en autoclave. Tenga en cuenta los procedimientos de limpieza y esterilización de este manual.
- No utilice el termómetro si no funciona correctamente, se ha expuesto a temperaturas extremas, se ha dañado, se ha sometido a descargas eléctricas o se ha sumergido en agua.

- Ninguna pieza se puede reparar excepto la batería, que debe sustituir cuando esté agotada siguiendo las instrucciones de este manual. Si necesita mantenimiento, reparación o ajustes, devuelva el termómetro a Exergen. Advertencia: No se permite ninguna modificación del equipo.
- No introduzca ni inserte objetos en los orificios, a menos que esté indicado en el manual.
- Si el termómetro no se usa habitualmente, extraiga la batería para evitar posibles daños por fugas químicas.
- Siga las recomendaciones del fabricante de la batería o la política del hospital al desechar las baterías usadas.
- No es apropiado su uso en presencia de mezclas anestésicas inflamables.
- No utilice sustancias corrosivas en el termómetro.
- Los cables de comunicación para el TAT-5000S que se pueden reemplazar en el campo son específicos del modelo y monitor de pacientes. Solo se pueden utilizar cables compatibles para que los termómetros TAT-5000S sigan cumpliendo los requisitos relacionados con las emisiones y la inmunidad.
- Si el dispositivo no funciona como se describe anteriormente, consulte la sección Preguntas frecuentes de este manual. Asegúrese también de no estar en presencia de alteraciones electromagnéticas.
- Si tiene más preguntas relacionadas con el uso o el cuidado del termómetro, consulte [www.exergen.com](http://www.exergen.com) o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente al 617-923-9900.

## **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.**

### **ADVERTENCIA**

Debe evitarse el uso de este equipo al lado de o junto con otros equipos (que no sean monitores de pacientes compatibles con TAT- 5000S), porque podría generar un funcionamiento incorrecto. Si es necesario usarlo así, debe observar este y los restantes equipos para verificar que funcionan normalmente.

### **ADVERTENCIA**

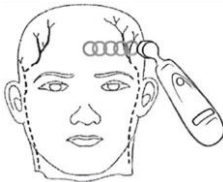
El uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o proporcionados por el fabricante de este equipo podría provocar un aumento de emisiones electromagnéticas o la reducción de la inmunidad electromagnética del equipo y generar un funcionamiento incorrecto.

### **ADVERTENCIA**

El equipo portátil de comunicación por radiofrecuencia (que incluye periféricos como cables de antenas y antenas externas) debe utilizarse a una distancia mayor de 30 cm (12 in) de cualquier parte del termómetro TAT-5000S, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría deteriorarse el rendimiento del equipo.

# Introducción a la termometría de la arteria temporal

La termometría de la arteria temporal (TAT) es un método totalmente nuevo de evaluación de la temperatura que utiliza tecnología infrarroja para detectar el calor que se emite naturalmente desde la superficie de la piel. Además, este método incorpora un sistema de equilibrio térmico arterial patentado para tener en cuenta automáticamente los efectos de la temperatura ambiente sobre la piel, lo que resulta de vital importancia.



Este método de evaluación de la temperatura ha demostrado mejorar los resultados y reducir los costes al medir de forma no invasiva la temperatura corporal con un grado de precisión clínica imposible de realizar con otros métodos de termometría.

## Antes de utilizarlo, familiarícese con el instrumento

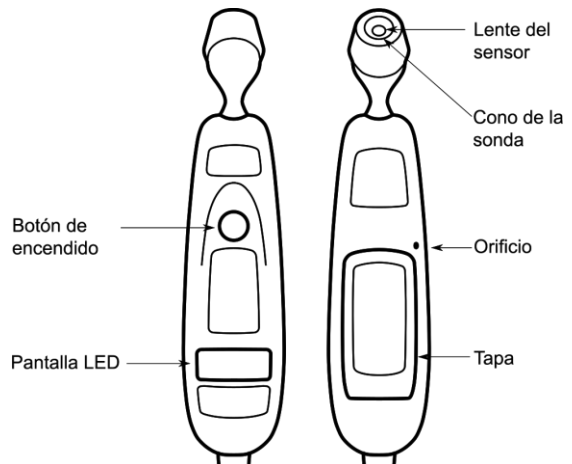
- **Para escanear:** Pulse el botón rojo. El instrumento escaneará continuamente mientras el botón esté presionado para obtener la temperatura más alta (pico).
- **Clic:** Cada clic rápido indica un aumento a una temperatura mayor, similar a un detector de radar. Los clics lentos indican que el instrumento sigue escaneando, pero sin detectar una temperatura mayor.
- **Para guardar o bloquear una lectura:** La lectura permanecerá en la pantalla durante 30 segundos después de soltar el botón. Si está midiendo la temperatura ambiente, la temperatura permanecerá en la pantalla solo durante 5 segundos.

- **Para reiniciar:** Pulse el botón. No es necesario esperar hasta que la pantalla esté borrada, pues el termómetro comenzará inmediatamente un nuevo escaneo cada vez que se presiona el botón.

## Lugares alternativos cuando la arteria temporal o la parte posterior de la oreja no estén disponibles:

- **Arteria femoral:** Deslice lentamente la sonda por la ingle.
- **Arteria torácica lateral:** Explore lentamente de lado a lado el área ubicada a medio camino entre la axila y el pezón.

**Permita que el instrumento se aclimate durante un mínimo de 10 minutos en el área en la que será utilizado.**

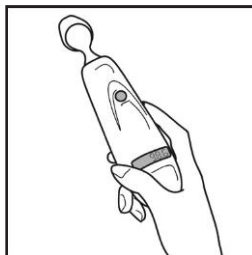


# Medición de temperatura de bebés en 2 pasos



## Paso 1

Coloque la sonda alineada en el centro de la frente y pulse el botón. Con el botón presionado, deslice lentamente la sonda desde la línea del medio de la frente hacia la línea del cabello.



## Paso 2

Suelte el botón, retire la sonda de la cabeza y lea el resultado.

## Cómo mejorar la precisión de las mediciones en bebés.



El lugar preferido es el área de la arteria temporal. A menos que el paciente esté visiblemente diaforético, por lo general una sola medición aquí es suficiente.



Si la arteria temporal está cubierta, la zona detrás de la oreja, si está expuesta, puede ser un sitio alternativo.



Mida directamente sobre la frente y no hacia el lateral de la cara.

En la línea del medio, la arteria temporal está a aproximadamente 2 mm de la superficie, pero en el lateral de la cara puede estar más profunda con respecto a la superficie.



Aparte el cabello si cubre el área que se medirá. El lugar de la medición debe estar expuesto.

# Medición de temperatura de adultos en 3 pasos



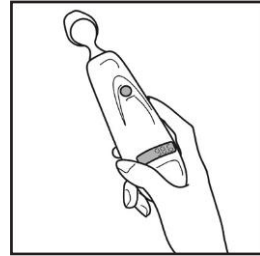
## Paso 1

**Deslice la sonda por la frente.** Coloque la sonda alineada en el centro de la frente y pulse el botón. Con el botón presionado, deslice lentamente la sonda desde la línea del medio de la frente hacia la línea del cabello.



## Paso 2

**Deslice la sonda por detrás de la oreja.** Con el botón presionado, levante la sonda de la frente, toque detrás de la oreja, a mitad del proceso mastoideo, y deslícela hacia abajo, hacia la depresión blanda situada detrás del lóbulo de la oreja.



## Paso 3

**Suelte el botón, retire la sonda de la cabeza y lea el resultado.**

## Cómo mejorar la precisión de las mediciones en adultos.



Mida solo el lateral superior de pacientes situados en posición lateral. El lateral inferior estará aislado, lo cual evitará que el calor se disipe y generará lecturas falsamente altas.



Piense en una banda elástica para el sudor. Mida directamente sobre la frente y no hacia el lateral de la cara. En la línea del medio, la arteria temporal está a aproximadamente 2 mm de la superficie, pero en el lateral de la cara puede estar más profunda con respecto a la superficie.



Mida la piel expuesta. Aparte el cabello y el flequillo si cubren el área que se medirá.

Tiempo mínimo de medición: **2 segundos.**

Tiempo mínimo entre una medición y la siguiente: **30 segundos**

# Preguntas frecuentes

## P: ¿Cómo se relaciona la temperatura de un TemporalScanner con la temperatura corporal central?

R: La temperatura de la arteria temporal se considera una temperatura corporal central porque ha demostrado ser tan precisa como la temperatura que se mide a través de un catéter arterial pulmonar y un catéter esofágico, y tan precisa como la temperatura rectal en un paciente estable. Regla general: La temperatura rectal es aproximadamente 0,5 °C (1 °F) superior a la temperatura oral y 1 °C (2 °F) superior a la temperatura axilar. Será más fácil recordar si piensa en la temperatura central como una temperatura rectal y aplica el mismo protocolo que usaría para una temperatura rectal.

Si el termómetro tiene la marca de arterial/oral y presenta un número de serie que comienza con "O" (el modelo estándar comienza con "A"), está programado para calcular el efecto de enfriamiento promedio normal que se experimenta en la boca, y reducirá la temperatura arterial superior automáticamente por ese valor. Esta calibración permite al hospital mantener los protocolos actuales para estudios de fiebre con base en la temperatura oral y ofrece una lectura consecuente con la temperatura oral normal promedio de 37 °C (98,6 °F), en el intervalo de 35,9 °C-37,5 °C (96,6 °F-99,5 °F) que ahora observa.

## P: ¿Qué debo hacer si obtengo una lectura anormalmente alta o baja?

- Repita la lectura con el mismo escáner temporal; se podrá reproducir una lectura correcta.
- Repita la lectura con otro escáner temporal. Dos escáneres temporales que indiquen el mismo valor confirmarán la lectura.
- Las lecturas secuenciales del mismo paciente en sucesión rápida enfriarán la piel; es mejor esperar unos 30 segundos para que la piel se recupere de la sonda fría.

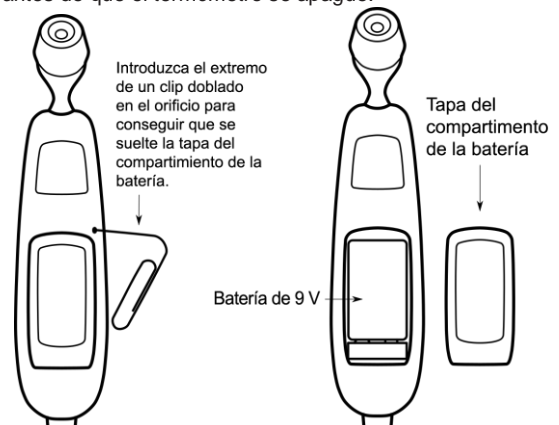
## Posibles causas de lecturas anormales.

Tipo de temperatura anormal	Causa posible	Consejos útiles
Temperatura anormalmente baja	Lente sucia	Limpie la lente del escáner cada dos semanas.
	Soltar el botón antes de finalizada la medición	Suelte el botón después de finalizar la medición.
	Realizar la medición con una compresa de hielo o compresa húmeda en la frente	Retire la compresa de hielo o la compresa húmeda, espere 2 minutos y vuelva a tomar la temperatura.
	Realizar la medición en un paciente completamente diaforético	Una diaforesis generalizada incluye diaforesis del área detrás de la oreja y sugiere que la temperatura está bajando rápidamente. Use un método alternativo de medición de la temperatura en estos casos hasta que el paciente esté seco y se pueda repetir la medición de la arteria temporal.
	Escaneo incorrecto hacia abajo por el lateral de la cara	Escanee de forma recta a través de la frente. La arteria temporal está más cerca de la piel en esa área.
Temperatura anormalmente elevada	Cualquier cosa que cubra el área en la que se hace la medición aislará y evitará que el calor se disipe, por lo que generará lecturas altas falsas.	Verifique que el lugar de la medición no haya estado en contacto reciente con aislantes de calor, como sombreros, mantas o el cabello. Escanee el área no cubierta o espere aproximadamente 30 segundos para que el área previamente cubierta se equilibre con el ambiente.

# Cuidado y mantenimiento

- **Manipulación:** TemporalScanner está diseñado y construido según estándares de durabilidad industrial para brindar un servicio de larga duración y sin problemas. No obstante, también es un instrumento óptico de alta precisión y se le debe otorgar el mismo grado de cuidado en la manipulación que se brindaría a otros instrumentos ópticos de precisión, como cámaras u otoscopios.
- **Limpieza de la carcasa:** La carcasa de TemporalScanner se puede limpiar con un paño humedecido con alcohol isopropílico al 70 %. La carcasa y el diseño de grado industrial de los componentes electrónicos permiten una limpieza completamente segura con alcohol isopropílico al 70 %, pero no deben sumergirse en líquidos ni esterilizarse en autoclave.
- **Limpieza de la lente del sensor:** Con un uso normal, el único mantenimiento necesario es mantener limpia la lente del extremo de la sonda. Está fabricada con un material especial para la transmisión de infrarrojos de silicona, parecido a un espejo. Sin embargo, la presencia de suciedad, películas de grasa o humedad sobre la lente interferirá en el paso del calor infrarrojo y afectará la precisión del instrumento. Limpie la lente habitualmente mediante un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol de acuerdo con la etiqueta de instrucciones del instrumento (consulte a continuación). Para evitar dañar la lente, ejerza solo una ligera presión al limpiarla. Puede usar agua para retirar toda película residual del alcohol. No utilice blanqueador ni otras soluciones de limpieza sobre la lente del sensor.
- **Esterilización:** En el caso de las versiones cableadas del TemporalScanner, no se recomienda la esterilización.
- **Calibración:** Los datos de calibración de fábrica se instalan mediante un ordenador que se comunica con el microprocesador de TemporalScanner. El instrumento se autocalibra de forma automática cada vez que se enciende con estos datos, y nunca requerirá una nueva calibración. Si las lecturas no son correctas, el instrumento debe devolverse para su reparación.
- **Batería:** Una batería estándar alcalina de 9 V permite realizar 15.000 lecturas aproximadamente.\* Para reemplazarla, inserte el extremo de un clip de papel doblado en el orificio situado en el lateral de la unidad para liberar la tapa del compartimento de la batería. Desconecte la batería antigua y reemplácela con una nueva en la misma posición. Vuelva a colocar la tapa. Utilice solo pilas alcalinas de alta calidad.

\*Número aproximado de lecturas cuando la exploración se realiza durante 5 segundos y la lectura de la temperatura se muestra durante 3 segundos antes de que el termómetro se apague.



NO SUMERJA EL TERMÓMETRO EN NINGUNA SOLUCIÓN DE LIMPIEZA.



# Tabla de diagnósticos de la pantalla

En la siguiente tabla se resumen las situaciones que pueden ocurrir durante el uso de TemporalScanner y las indicaciones relacionadas:

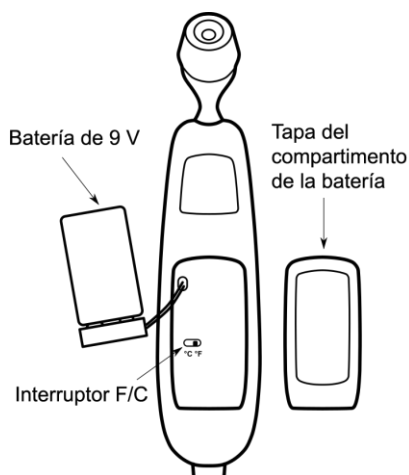
Situación	Pantalla	Rango
Valor alto	HI	> 43 °C (110 °F)
Valor bajo	LO	< 16 °C (61 °F)
Ambiente alta	HI A	> 40 °C (104 °F)
Ambiente baja	LO A	< 16 °C (61 °F)
Batería baja	bAtt	
Sin batería o batería baja	Pantalla en blanco	
Error de procesamiento	Err	Reinicie. Devuelva a Exergen para su reparación si el error continúa.
Escaneo (funcionamiento normal)	----	

## Conversión de Fahrenheit o Celsius

El TemporalScanner se puede usar en grados °F o °C. Para hacer la conversión de una escala a otra, las únicas herramientas necesarias son un clip de papel y la punta de un pequeño destornillador.

### Para la conversión °F/°C:

- Inserte la punta del clip de papel doblado en el orificio del lateral para liberar y retirar la tapa. Extraiga la batería del compartimento.
- Localice el interruptor y, con la punta de un destornillador, deslícelo hacia la izquierda o la derecha hacia su posición contraria.
- Retire el destornillador.
- Vuelva a colocar la tapa.




## Directrices y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

El modelo de termómetro frontal de infrarrojos de la serie TAT-5000S está diseñado para uso en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El usuario de la serie TAT-5000S debe garantizar su uso en dichos entornos.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Diretrizes sobre entornos electromagnéticos
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El termómetro de la serie TAT-5000S no usa energía de RF, por lo tanto, no hay probabilidades de que las emisiones provoquen alguna interferencia en el equipo electrónico cercano.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El termómetro de la serie TAT-5000S es apropiado para el uso por parte de un profesional de la salud en un entorno típico de atención médica.
Emisiones armónicas	No corresponde	
Fluctuaciones de tensión	No corresponde	

## Diretrizes y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El termómetro de la serie TAT-5000S está diseñado para uso en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El usuario de la serie TAT-5000S debe garantizar su uso en dichos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba según IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Diretrizes sobre entornos electromagnéticos
RF conducida CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>Los equipos de comunicación mediante RF portátiles y móviles no deben utilizarse a una distancia inferior de alguna de las partes del termómetro de la serie TAT-5000S, incluidos cables, si corresponden, que la distancia de separación recomendada calculada mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada</b></p> $d = 1,2 * P^{1/2}$ $d = 1,2 * P^{1/2} \text{ 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 1,2 * P^{1/2} \text{ 800 MHz a 2,7 GHz}$ <p>Donde "P" es la clasificación de la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y "d" es la distancia de separación recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los transmisores de RF de posición, según lo determina una medición del sitio electromagnético: a) debe ser inferior al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencia y b) la interferencia puede ocurrir en la proximidad de equipos con el siguiente símbolo:</p> 
RF irradiada CEI 61000-4-3	10 V/m De 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el intervalo superior.

Nota 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

- Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones base para radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, transmisión de radio AM y FM, y transmisión de TV no pueden pronosticarse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, debe realizarse una medición del sitio electromagnético. Si las intensidades de campo medidas en el lugar en que se usa el termómetro de la serie TAT-5000S superan el nivel de cumplimiento de RF correspondiente mencionado antes, se debe observar el dispositivo para verificar su funcionamiento normal. Si se detecta un rendimiento anormal, es posible que sea necesario tomar otras medidas, como cambiar la orientación o la ubicación del dispositivo TAT-5000S.
- Por encima del intervalo de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.
- Los equipos de comunicación mediante RF portátiles y móviles pueden afectar el rendimiento.

## Directrices y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética (cont.)

El termómetro de la serie TAT-5000S está diseñado para uso en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El usuario de la serie TAT-5000S debe garantizar su uso en dichos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba CEI 60601	Nivel de cumplimiento	Directrices sobre entornos electromagnéticos
Descarga electrostática (ESD) CEI 61000-4-2	8 kV contacto 15 kV aire	8 kV contacto 15 kV aire	El suelo debe ser de madera, cemento o baldosas cerámicas. Si el suelo está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30 %.
Ráfaga/ rápidos transitorios eléctricos CEI 61000-4-4	2 kV en líneas eléctricas; 1 kV en líneas de entrada y salida	No corresponde	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno de atención médica habitual.
Sobretensión CEI 61000-4-5	1 kV de líneas a líneas, 2 kV de líneas a tierra	No corresponde	La calidad de la alimentación eléctrica debe ser la de un entorno de atención médica habitual.
Interrupciones y variaciones de tensión en líneas de entrada de alimentación eléctrica CEI 61000-4-11	<5 % Ut (>95 % caída en Ut) para 0,5 ciclos 40 % Ut (60 % caída en Ut) para 5 ciclos 70 % Ut (30 % caída en Ut) para 25 ciclos <5 % Ut (>95 % caída en Ut) para 5 seg.	No corresponde	La alimentación eléctrica no corresponde. El dispositivo de la serie TAT-5000S se alimenta únicamente mediante batería.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben estar al nivel característico de una ubicación típica de un entorno de atención médica habitual.

Nota: Ut es la tensión de la alimentación de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.

## Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación por RF portátiles y móviles, y el dispositivo de la serie TAT-5000S

El termómetro frontal de la serie TAT-5000S está diseñado para uso en un entorno electromagnético en el cual las alteraciones de RF irradiadas están controladas o el usuario del termómetro puede ayudar a evitar la interferencia electromagnética, manteniendo una distancia mínima entre los equipos (transmisores) de comunicación por RF portátiles y móviles, y el termómetro de la serie TAT-5000S, según se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicación.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz a 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz a 800 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz a 2,7 GHz d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores con una potencia nominal máxima no indicada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede calcular mediante la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación correspondiente al intervalo de frecuencia mayor.

Nota 2: Estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.

# Reparación

Si se precisa una reparación, visite nuestro sitio web en [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) para solicitar un número de Autorización de devolución de materiales (RMA). Recibirá una respuesta por correo electrónico con un número RMA, así como instrucciones sobre dónde devolver la unidad. Si no, también puede ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de Exergen mediante el número (617) 923-9900 o el correo [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) o bien con su distribuidor local.

Especificación †	TAT-5000S-RS232
Precisión clínica**	± 0,1 °C o 0,2 °F Según ASTM E1112
Rango de temperatura	16 a 43 °C (61 a 110 °F)
Intervalo de equilibrio térmico arterial correspondiente a la temperatura corporal***	34,5 a 43 °C (94 a 110 °F)
Entorno de funcionamiento	16 a 40 °C (61 a 104 °F)
Resolución	0,1 °C o °F
Tiempo de respuesta	~0,04 segundos
Tiempo visualizado en pantalla	30 segundos
Tamaño	Instrumento: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Cable	0,8 m (32") retraído
Peso	0,3 kg (0,7 lb)
Protección EMI y RFI	Estructura de acero inoxidable en la parte superior, en el interior de la carcasa
Condiciones de almacenamiento	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
Tipo y tamaño de pantalla	LED grandes y luminosas
Método de fabricación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carcasa resistente al impacto de carga industrial</li> <li>• Carcasa y lente resistentes a químicos</li> <li>• Sistema sensor sellado herméticamente</li> <li>• Cabezal de aleación fundida cromada</li> </ul>
Garantía	Instrumento: Vida útil del cable: 5 años

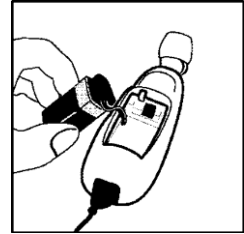
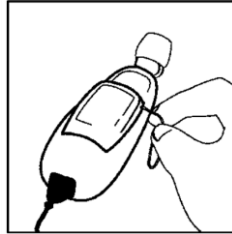
† Los valores de las cantidades que se expresan en unidades del SI deben considerarse el estándar. Los valores de las cantidades expresadas entre paréntesis no están en SI y son opcionales.

\*\* La precisión del laboratorio fuera del rango fisiológico es de +/-0,3 °C (0,5 °F).

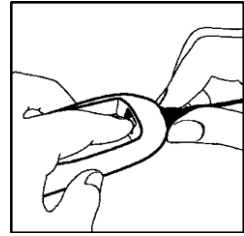
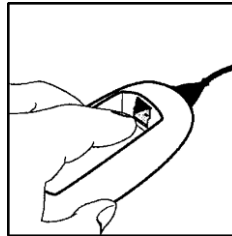
\*\*\*Se aplica automáticamente cuando la temperatura está dentro del intervalo de temperatura corporal normal; de lo contrario, lee la temperatura de la superficie.

## Reemplazo del cable QR TAT-5000S-RS232

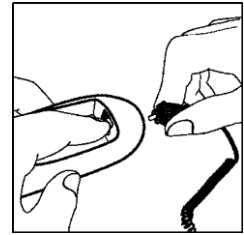
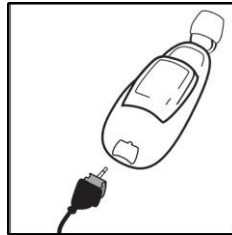
1. Doble un extremo de un clip e introdúzcalo en el orificio del lateral de la carcasa de plástico. Empuje para extraer la tapa de la batería; a continuación, retire la batería.



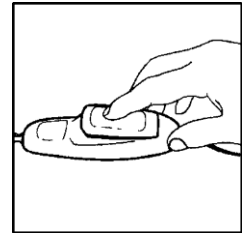
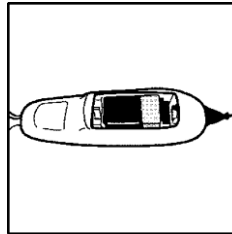
2. Presione el botón negro de liberación y retire el cable mientras sigue manteniendo pulsado dicho botón.



3. Oriente correctamente el enchufe del cable para que encaje como corresponde en el orificio del receptáculo e instale el cable de repuesto.



4. Coloque la nueva batería en el compartimento. Vuelva a introducir la tapa de la batería.



n/p de Exergen	Descripción
124330	Cable de repuesto QR, genérico

## Pruebas de verificación

Todos los termómetros infrarrojos de Exergen están diseñados para mantener su precisión de forma permanente y, en general, no se requiere recalibración, a menos que el termómetro haya sufrido daños físicos o presente algún fallo en los componentes. En el caso improbable de que sea necesaria una recalibración, el termómetro debe devolverse a Exergen para que realice el procedimiento.

Sin embargo, la calibración se puede verificar en el laboratorio o en unidades clínicas con bastante facilidad mediante los kits de calibración de Exergen.

Consulte: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
y: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Capuchones desechables

Los capuchones desechables, que pueden usarse una única vez y desecharse, o bien reutilizarse en el mismo paciente, están disponibles para todos los niveles de protección contra la contaminación cruzada, en caso de que se prefieran para poblaciones de pacientes concretas. Estos siguen siendo muy rentables.















### Uso de los capuchones desechables:



1. Coloque el capuchón mientras presiona el cabezal de la sonda con los dedos.
2. Retire el capuchón mientras empuja el borde hacia adelante con el pulgar.
3. Los capuchones se pueden reutilizar en el mismo paciente.

Los capuchones desechables se pueden desechar en un recipiente de basura normal. El usuario tiene que encargarse de verificar la compatibilidad del termómetro, la cubierta de la sonda y el equipo de supervisión. Si se usan componentes incompatibles, se puede provocar una degradación del rendimiento.

n/p de Exergen	Descripción
134203	Capuchones desechables, caja de 1000

	Símbolo del fabricante		No deseche este dispositivo en la basura; póngase en contacto con Exergen Corp. para obtener instrucciones de desecho y reciclado.
	Precaución	<b>IPX0</b>	Equipo ordinario
	Consulte las instrucciones de uso		“Encendido” (solo para parte del equipo)
	Grado de protección contra descargas eléctricas Pieza aplicada tipo BF a prueba de desfibrilación; funcionamiento con batería		MÉDICO: EL EQUIPO MÉDICO GENERAL EN CUANTO A DESCARGA ELÉCTRICA INCENDIO Y RIESGOS MECÁNICOS SOLO DE CONFORMIDAD CON ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 N.º 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Producto sanitario		EMERGO por UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Suiza Gotthardstrasse 28 6302 Zug Suiza
Representante de Reino Unido	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Inglaterra, Reino Unido		Conformidad del Reino Unido evaluada

**EI TERMÓMETRO CLÍNICO es un TERMÓMETRO CLÍNICO CON MODO DE AJUSTE.**

El método de corrección es exclusivo. Protocolo de pruebas de laboratorio de precisión disponible previa solicitud.

Si tiene algún problema o duda, póngase en contacto con Exergen [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) o la autoridad local competente.

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
n/p de documento 818641-ESr1

*Cambiamos la forma de tomar la temperatura*



**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

TAT-5000S-RS232 seeria

Täpne temperatuur õrna  
otsaesise skannimisega



Kasutusjuhend

*Muudame seda, kuidas maailmas  
kehatemperatuuri mõõdetakse*

**TemporalScanner on infrapunatermomeeter, mis on mõeldud täpseks, täiesti mitteinvasiivseks temperatuuri hindamiseks temporaalarteri (TA) skannimise teel.**

Temperatuuri mõõdetakse TemporalScannerit õrnalt üle otsaesise libistades ning hetkeks kõrvasagara tagust kaelapiirkonda puudutades, et tasandada higistamisest põhjustatud otsaesise jahtumise mõju. Patenteeritud arteriaalse soojusbilansi tehnoloogia (AHB™) mõõdab automaatselt nahapinna temperatuuri arteri kohal ning ümbritseva keskkonna temperatuuri. Protsessi käigus mõõdetakse neid näite umbes 1000 korda sekundis ning jäädvustatakse lõpuks mõõtmise käigus mõõdetud kõrgeim temperatuur (tipp). TemporalScanner ei kiirga midagi – see tajub ainult nahast eralduvat loomulikku soojuskiirgust.

Esmatasandi ülikoolihaiglates on kliiniliselt tõestatud, et see meetod on täpsem kui kehatemperatuuri mõõtmine kõrvast ja paremini talutav kui kehatemperatuuri mõõtmine pärakust ning seda toetavad enam kui 70 eelretsenseeritud avaldatud uuringut, mis hõlmavad kõiki vanuserühmi alates enneaegselt sündinud imikutest kuni geriaatriapatsientideni kõigis kliinilistes hoolduspiirkondades. See on suurepärase meetod nii patsientide kui ka arstide jaoks.

Aadressil [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) on saadaval 40-leheküljeline kompendium temporaalarteri temperatuuri hindamise kohta ja aadressil [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c) on kättesaadav täielik loetelu eelretsenseeritud avaldatud kliinilistest uuringutest. Täielik mitmekeelne teave kliinilise kasutuse, kasutusjuhendite ja koolituse kohta on saadaval aadressil [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s). See sisaldab ka linke spetsiaalsele kliinilisele saidile <https://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Link saidile [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) on lisatud instrumendi esiküljel olevale etiketile skannitava QR-koodina, et saidi linki oleks võimalik lihtsasti avada.



[exergen.com/s](http://exergen.com/s)

# Olulised ohutusjuhised

## ENNE KASUTAMIST LUGEGE LÄBI KOGU JUHEND

Kasutusotstarve. Exergen TemporalScanner on pihushoitav infrapunatermomeeter, mida meditsiinitöötajad kasutavad igas vanuses inimeste kehatemperatuuri vahelduvaks mõõtmiseks, skannides otsmikku temporaalarteri kohal. Ettenähtud kasutajad on kõigi tasandite arstid, õed ja abiõed, kes tavaliselt patsientide hooldamisega tegelevad. Termomeeter kuvab skannimise käigus kogutud tulemuste seast maksimaalse temperatuuri näidu. Elektrooniline ringlus töötleb mõõdetud tipptemperatuuri, et esitada temperatuurinäit, mis põhineb soojusbilansi mudeli ja tuvastatud arteriaalse temperatuuri suhtel, elektrooniline ringlus arvutab keha sisetemperatuuri ümbritseva temperatuuri (Ta) ja tajutava pinnatemperatuuri funktsioonina. Seda kasutusjuhendit täiendavad koolitusmaterjalid on saadaval aadressil [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) ja esmakasutajatel on soovitatav nendega tutvuda.

TAT-5000S seeria termomeetreid kasutavad meditsiinitöötajad kliinilistes keskkondades. Sellisteks meditsiinitöötajateks on arstid, õed, abiõed, patsientide hooldustehnikud ja teised, kes on saanud väljaõppe patsientide kehatemperatuuri mõõtmiseks. Kliiniliste keskkondade hulka kuuluvad piirkonnad, kus meditsiinitöötajad osutavad patsientidele meditsiiniteenuseid, sealhulgas haiglad, ambulatoorsed kliinikud, esmatasandi hooldusraviasutused ja muud keskkonnad, kus ravi käigus patsientide kehatemperatuuri mõõdetakse. Kliiniliste keskkondade hulka kuuluvad ka kiirabi keskkonnad.

Lisaks ei sobi TAT-5000S seeria termomeetrid kasutamiseks lennuki pardal ega kõrgsageduslike kirurgiliste seadmete või raadiosagedusega varjestatud ruumide, näiteks MRT (magnetresonantstomograafia) läheduses.

## **Toote kasutamisel tuleb alati järgida põhilisi ohutusabinõusid, sealhulgas järgmist.**

- Kasutage seda toodet ainult selles kasutusjuhendis kirjeldatud ettenähtud otstarbel.
- Ärge mõõtke temperatuuri armkoelt, lahtistelt haavadelt ega kriimustustelt.
- Toote kasutuskeskkonna temperatuuri vahemik on 16 kuni 40 °C (61 kuni 104 °F).
- Hoidke seda termomeetrit alati puhtas kuivas kohas, kus see ei muutu liiga külmaks (-20 °C / -4 °F), kuumaks (50 °C / 122 °F) ega niiskeks (max suhteline õhuniiskus 93% mittekondenseeruv, rõhutasemel 50 kuni 106 kPa).
- See termomeeter ei ole põrutuskindel. Ärge laske sellel kukkuda ega elektrilööki saada.
- Ei sobi autoklaavimiseks. Järgige juhendis esitatud puhastamis- ja steriliseerimisjuhiseid.
- Ärge kasutage termomeetrit, kui see ei tööta korrektselt, on puutunud kokku äärmusliku temperatuuriga, on kahjustatud, saanud elektrilöögi või kastetud vee alla.

- Sellel seadmel pole osi, mida saaksite ise hooldada peale patarei, mille peaksite välja vahetama, kui see on tühi, järgides selles juhendis toodud juhiseid. Hoolduseks, remondiks või reguleerimiseks tagastage termomeeter Exergenile. Hoiautus: seda seadet ei ole lubatud modifitseerida.
- Ärge laske ühelgi esemel kukkuda ega sisestage neid ühtegi avasse, kui seda pole juhendis otseselt soovitatud.
- Kui termomeetrit pidevalt ei kasutata, võtke patarei välja, et vältida kemikaalilekke tõttu tekkida võivat kahju.
- Järgige kasutatud patareide kõrvaldamisel patarei tootja soovitusi või haiglas kehtestatud reegleid.
- Ei sobi kasutamiseks tuleohtlike narkoosisegude läheduses.
- Ärge kasutage termomeetrit söövitavaid aineid.
- Väljavahetatavad TAT-5000S-i sidekaablid on mudelile ja patsiendimonitorile omased. TAT-5000S termomeetrite emissioonide ja häirekindluse nõuetele vastavuse tagamiseks võib kasutada ainult ühilduvaid kaableid.
- Kui seade ei tööta ülalkirjeldatud viisil, vaadake selle juhendi jaotist KKK. Lisaks veenduge, et teie keskkonnas ei esineks elektromagnetilisi häireid.
- Kui teil on termomeetri kasutamise või hooldamise kohta lisaküsimusi, vaadake saiti [www.exergen.com](http://www.exergen.com) või helistage klienditeenindusse numbril 617-923-9900.

## HOIDKE NEED JUHISED ALLES.

### HOIATUS

Tuleks vältida selle seadme kasutamist muude seadmete (v.a TAT-5000S-ga ühilduvad patsiendimonitorid) kõrval või peal, kuna see võib põhjustada häireid seadme töös. Kui selline kasutamine on vajalik, tuleb seda seadet ja teisi seadmeid jälgida, et veenduda nende normaalses töös.

### HOIATUS

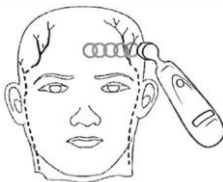
Lisaseadmete, andurite ja kaablite kasutamine, välja arvatud need, mis on ette nähtud või tarnitud seadme tootja poolt, võib kaasa tuua selle seadme elektromagnetilise emissiooni suurenemise või elektromagnetilise immuunsuse vähenemise ning põhjustada ebaõige töö.

### HOIATUS

Kaasaskantavaid raadiosideseadmeid (sh välisseadmeid, nagu antennikaablid ja välised antennid) ei tohiks kasutada termomeetri TAT-5000S mis tahes osale, sh tootja määratud kaablitele lähemal kui 30 cm (12 tolli). Vastasel juhul võivad seadme tööomadused halveneda.

# Sissejuhatus temporaalarteri temperatuuri mõõtmisse

Temporaalarteri termomeetria (TAT) on täiesti uus temperatuuri hindamise meetod, mille puhul kasutatakse infrapunatehnoloogiat selleks, et tuvastada nahapinnalt loomulikult teel eralduvat soojust. Lisaks on oluline asjaolu ka see, et see meetod sisaldab patenteeritud arteriaalse soojuste tasakaalu süsteemi, mis võtab automaatselt arvesse ümbritseva õhu temperatuuri mõju nahale.



On tõestatud, et see temperatuuri hindamise meetod parandab tulemusi ja vähendab kulusid, mõõtes invasiivselt kehatemperatuuri kliinilise täpsusega, mida ei ole võimalik saavutada ühegi muu kehatemperatuuri mõõtmise meetodiga.

## Enne kasutamist tutvuge seadmega

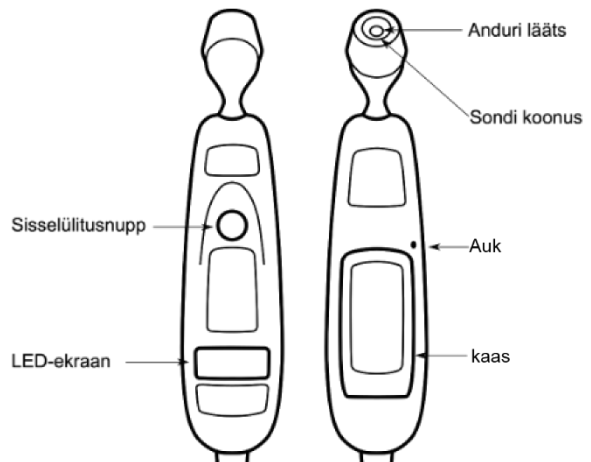
- **Skannimiseks:** vajutage punast nuppu. Kuni toitenupp on alla vajutatud, skannib seade pidevalt kõrgeimat mõõdetavat temperatuuri.
- **Plõksumine.** Iga kiire plõks annab märku temperatuuri tõusust (sarnaselt radardetektoriga). Aeglane plõksumine näitab, et seade skannib, aga ei leia senisest kõrgeimast näidust kõrgemat temperatuuri.
- **Näidu säilitamiseks või lukustamiseks:** pärast nupu vabastamist püsib näit näidikul 30 sekundit. Ruumi temperatuuri mõõtmisel jääb temperatuur näidikule ainult 5 sekundiks.

- **Taaskäivitamiseks:** vajutage nupp uuesti alla. Näidiku tühjenemist ei ole vaja oodata, vaid termomeeter alustab uut skannimist iga kord kui, nupp alla vajutatakse.

## Muud mõõtmiskohad, kui temporaalarter või kõrvatagune ala ei ole ligipääsetavad.

- Reiearter: libistage sond aeglaselt üle kubeme.
- Lateraalne rindkerearter: liigutage skannerit aeglaselt küljelt küljele kaenlaaugu ja rinnanibu vahelisel alal.

## Laske seadmel vähemalt 10 minutit aklimatiseeruda kohas, kus seda kasutatakse.

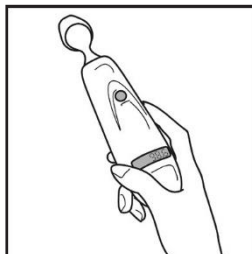


# Kaheastmeline täiskasvanute kehatemperatuuri mõõtmine



## 1. samm

Asetage sond otsmiku keskele ja vajutage nupp alla. Hoidke nuppu all ja libistage sondi aeglaselt piki otsmiku keskjooont kuni juuksepiirini.



## 2. samm

Vabastage nupp, viige seade peast eemale ja lugege tulemus.

## Kuidas parandada mõõtetäpsust imikutel.



Eelistatud mõõtmiskoht on temporaalarteri ümbrus. Nähtava higi puudumise korral piisab selles piirkonnas tavaliselt ühest mõõtmisest.



Kui temporaalarter on kaetud, võite temperatuuri mõõta kõrvatagusest alast, kui see on vaba.



Mõõtmisel libistage termomeetrit risti üle otsmiku, mitte piki näokülge.

Otsmiku keskjooonel on temporaalarter umbes 2 mm sügavusel, aga näoküljel võib see olla sügaval naha all.



Kui mõõdetav ala on juustega kaetud, lükake need kõrvale. Mõõtmiskoht ei tohi olla kaetud.



# Kolmeastmeline täiskasvanute kehatemperatuuri mõõtmine



## 1. samm

### Üle otsmiku libistamine.

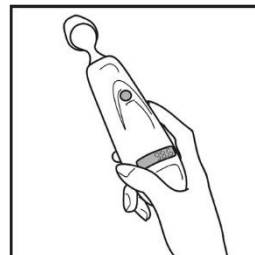
Asetage sond otsmiku keskele ja vajutage nupp alla. Hoidke nuppu all ja libistage sondi aeglaselt piki otsmiku keskjoont kuni juuksepiirini.



## 2. samm

### Lükake kõrva taha.

Hoidke nuppu all, tõstke sond otsmikult üles, puudutage sellega kõrvatagust ala nibujätkest veidi allpool ja libistage see kõrvalesta taga asuva pehme süvendini.



## 3. samm

Vabastage nupp, viige seade peast eemale ja lugege tulemus.

## Kuidas parandada mõõtetäpsust täiskasvanutel.



Mõõtku külili lamaval patsiendil ainult pealmist külge. Alumine külge on kaetud ja takistab soojuste hajumist ning annab seetõttu ekslikult kõrgeid näite.



Kujutlege peapaela. Mõõtmisel libistage termomeetrit risti üle otsmiku, mitte piki näokülge. Otsmiku keskjoonel on temporaalarter umbes 2 mm sügavusel, aga näoküljel võib see olla sügaval naha all.



Mõõtku temperatuuri katmata nahal.

Kui mõõdetav ala on juuste või tukaga kaetud, lükake need kõrvale.

Minimaalne mõõtmisaeg: 2 sekundit.

Minimaalne aeg järjestikuste mõõtmiste vahel: 30 sekundit



# Korduma kippuvad küsimused

## K: Kuidas on temperatuuriskanneri mõõdetud temperatuur seotud sisetemperatuuriga?

**V:** Temporaalarteri juures mõõdetud temperatuuri peetakse sisetemperatuuriks, kuna on tõestatud, et see on sama täpne kui kopsuarteri ja söögitoru kateetriga mõõdetud temperatuur ning stabiilse patsiendi puhul sama täpne kui rektaalselt mõõdetud temperatuur. Rusikareegel: Rektaalselt mõõdetud temperatuur on ligikaudu 0,5 °C (1 °F) kõrgem kui suukaudselt mõõdetud temperatuur ja 1 °C (2 °F) kõrgem kui aksillaarselt mõõdetud temperatuur. Seda on lihtne meeles pidada, kui mõtlete sisetemperatuurist kui rektaalsest temperatuurist ja rakendate sama protokoll, mida kasutaksite rektaalse temperatuuri jaoks.

Kui teie termomeeter on tähistatud arteriaalse/suukaudse tähisega ja selle seerianumber algab tähega „O“ (standardmudeli algus tähega „A“), on see programmeeritud arvutama tavalist keskmist jahutusefekti suus ja alandab automaatselt kõrgemat arteriaalset temperatuuri selle koguse võrra. See kalibreerimine võimaldab haiglal säilitada olemasolevad protokollid palavikütõusu kohta, mis põhinevad suukaudsel temperatuuril, ja tulemuseks on näit, mis vastab 37 °C (98,6 °F) keskmisele suukaudsele normaaltemperatuurile vahemikus 35,9 kuni 37,5 °C (96,6 kuni 99,5 °F), mida hetkel näete.

## K. Mida teha, kui saan ebanormaalselt suure või madala näidu, kuidas oma näitu kinnitada?

- Korrake mõõtmist sama temperatuuriskanneri; õige näit on korratav.
- Korrake mõõtmist mõne muu temperatuuriskanneri. Kaks sama näiduga temperatuuriskannerit kinnitavad näitu.

- Sama patsiendi järjestikused näidud kiiresti üksteise järel jahutavad nahka; kõige parem on oodata umbes 30 sekundit, kuni nahk külmast sondist taastub.

## Ebanormaalsete näitude võimalikud põhjused.

Ebanormaalse temperatuuri tüüp	Võimalikud põhjused	Abistav vihje
Ebanormaalselt madal temperatuur	Määratud läätis	Puhastage skanneri läätse iga kahe nädala järel.
	Nupu vabastamine enne mõõtmise lõpetamist	Vabastage nupp siis, kui mõõtmine on lõpetatud.
	Mõõtmine olukorras, kus laubal hoitakse jääkotti või märga kompressi	Eemaldage jääkott või märg kompress, oodake 2 minutit ja mõõtku uuesti temperatuuri.
	Tugevalt higistava patsiendi mõõtmine	Tugeva higistamise korral on higine ka kõrvatagune ala ja see osutab temperatuuri kiirele langusele. Kasutage sellisel juhul mõnda muud temperatuuri mõõtmise meetodit, kuni patsient on kuiv ja on võimalik uuesti mõõta temporaalarterilt.
	Valesti skannimine näo küljelt	Skannige risti üle otsmiku. Selles piirkonnas on temporaalarter nahale kõige lähemal.
Ebanormaalselt kõrge temperatuur	Kui mõõtmisala on millegagi kaetud, tekitab see isolatsiooni ja takistab soojuse hajumist, põhjustades ekslikult kõrgeid näite.	Veenduge, et mõõtmiskohas pole hiljuti olnud soojust isoleerivaid materjale, nt mütsi, tekki või juukseid. Skannige katmata ala või oodake umbes 30 sekundit, et varem kaetud ala temperatuur saaks ühtlustuda.

# Hooldus

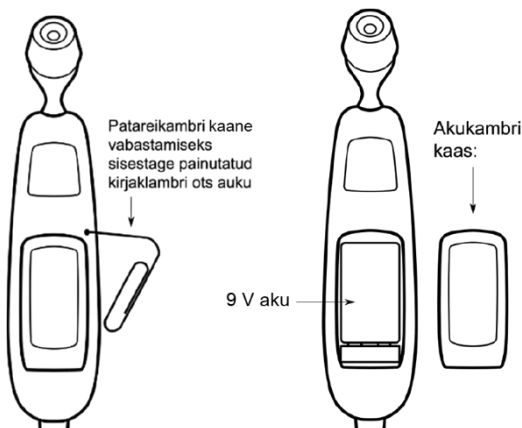
- **Käsitsemine.** TemporalScanner on projekteeritud ja ehitatud tööstuslike vastupidavusstandardite järgi, et tagada pikk ja probleemivaba tööiga. Tegemist on siiski ka ülitäpse optilise instrumendiga ning selle käsitsemisel tuleks olla sama hoolikas kui muude täpsete optiliste instrumentide, näiteks kaamerate või otoskoopide puhul.
- **Korpuse puhastamine.** TemporalScanneri korpust võib puhastada 70% isopropüülalkoholiga niisutatud lapiga. Elektroonikakomponentide tööstuslik korpus ja disain võimaldavad täiesti ohutut puhastust 70% isopropüülalkoholiga, kuid neid ei tohi kasta vedelikku ega autoklaavida.
- **Anduri läätse puhastamine.** Tavakasutuse korral on ainus vajalik hooldus, et lääts sondi otsas oleks puhas. See on valmistatud spetsiaalsest peeglilaadsest silikoonist, infrapuna edastavast materjalist. Kuid mustus, rasvased ravimkiiled või niiskus läätsel segab infrapunasoojuse läbimist ja mõjutab instrumendi täpsust. Puhastage lääts regulaarselt alkoholi sisse kastetud vatitikuga vastavalt instrumendi juhendisildile (vt allpool). Puhastage vähest jõudu rakendades, et vältida läätsel kahjustamist. Alkoholi jääkileid võib eemaldada veega. Ärge kasutage anduri läätsel valgendit ega muid puhastuslahuseid.



ÄRGE KASTKE TERMOMEETRI PUHASTUSLAHUSESSE.

- **Steriliseerimine.** TemporalScanneri kaabelversiooni puhul pole steriliseerimine soovitatav.
- **Kalibreerimine.** Tehase kalibreerimisandmed installitakse arvuti kaudu, mis suhtleb TemporalScanneri mikroprotsessoriga. Seade kalibreerib automaatselt iga kord, kui see on nende andmete abil sisse lülitatud, ega vaja kunagi uuesti kalibreerimist. Kui näidud ei ole õiged, tuleb instrument remondiks tagastada.
- **Aku.** Standardne 9 V leelisaku võimaldab teha umbes 15 000 mõõtmist.\* Asendamiseks sisestage painutatud kirjaklambri ots seadme küljel olevasse auku, et vabastada akukambri kaas. Lahutage vana aku ja asendage see samas asukohas uuega. Paigaldage kaas tagasi. Kasutage ainult kvaliteetseid leelispatareisid.

\* Näitude ligikaudne arv skannimisel 5 sekundit ja temperatuurinäidiku lugemisel 3 sekundit enne termomeetri väljalülitamist.



# Kuva diagnostikadiagramm

Järgmine tabel võtab kokku kõik tingimused, mis võivad TemporalScanneri kasutamise ajal tekkida, ja kõik sellega seotud sümptomid.

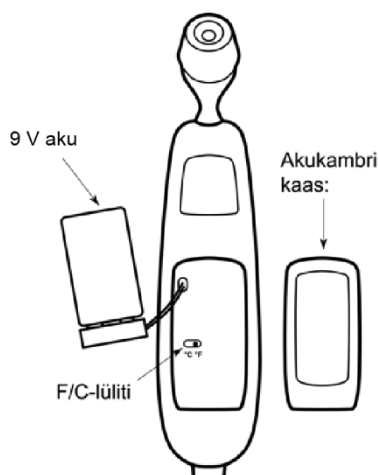
Tingimused	Kuva	Vahemik
Kõrge sihtmärk	HI	> 43 °C (110 °F)
Madal sihtmärk	LO	< 16 °C (61 °F)
Kõrge keskkonna temperatuur	HI A	> 40 °C (104 °F)
Madal keskkonna temperatuur	LO A	< 16 °C (61 °F)
Aku tühjeneb	bAtt	
Aku puudub või on väga tühi	tühi ekraan	
Töötlemisviga	Err	Taaskäivitage. Tõrketeadete püsimisel tagastage seade parandamiseks Exergenile.
Skannimine (Tavaline töö)	-----	

## Fahrenheiti või Celsiuse teisendus

TemporalScanneri abil saab mõõta temperatuuri °F või °C kraadides. Ühelt skaalalt teisele üle minemiseks on vaja ainult kirjaklambrit ja väikese kruvikeeraja otsa.

### °F/°C teisendamine.

- Katte vabastamiseks ja eemaldamiseks sisestage painutatud kirjaklambri ots küljel olevasse auku. Eemaldage patarei patareikambrist.
- Leidke lüliti ja libistage kruvikeeraja otsaga vasakule või paremale äärmisesse asendisse.
- Eemaldage kruvikeeraja.
- Paigaldage kaas tagasi.




## Suunised ja tootjadeklaratsioon – elektromagnetilised emissioonid

Infrapuna-otsmikutermosteeri seeria TAT-5000S sobib kasutamiseks alltoodud kirjeldusele vastavas elektromagnetilises keskkonnas. TAT-5000S seeria seadme kasutaja peab tagama, et seadme kasutuskeskkond vastaks neile nõuetele.

Kiirgustest	Vastavus	Elektromagnetilise keskkonna juhised
RF-kiirgus CISPR 11	1. rühm	Sarja TAT-5000S termomeeter ei kasuta RF-energiat ning seetõttu ei põhjusta kiirgus tõenäoliselt häireid lähedalasuvate elektroonikaseadmete töös
RF-kiirgus CISPR 11	Klass B	TAT-5000S seeria termomeeter sobib kasutamiseks tervishoiutöötajale tüüpilises tervishoiukeskkonnas.
Harmooniliste kiirgus	Ei kohaldata	
Pingekõikumised	Ei kohaldata	

## Juhised ja tootja deklaratsioon – elektromagnetiline immuunsus

TAT-5000S seeria termomeeter on ette nähtud kasutamiseks allkirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. TAT-5000S seeria seadme kasutaja peab tagama, et seadme kasutuskeskkond vastaks neile nõuetele.

Immuun sus-test	IEC 60601 testi tase	Vastavusta se	Elektromagnetilise keskkonna juhised
Edastatud raadiosag eduslik väli IEC 61000-4-6	3Vrms 150 kHz kuni 80 MHz	3Vrms	<p>Kaasaskantavaid ja mobiilseid raadiosideseadmeid ei tohiks kasutada kohas, mis on mistahes mudeli TAT-5000S seeria seadme osale saatja sagedusel põhineva valemi järgi arvutatud soovitatavast eralduskaugusest lähemal.</p> <p><b>Soovitatav eralduskaugus</b></p> $d = 1,2 * P1 / 2$ $d = 1,2 * P1 / 2 \text{ 80 MHz kuni 800 MHz}$ $d = 1,2 * P1 / 2 \text{ 800 MHz kuni 2,7 GHz}$ <p>kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsus vattides (W) saatja tootja andmete kohaselt ja d on soovitatav eralduskaugus meetrites (m).</p> <p>Fikseeritud raadiosaatjate puhul peaks kasutuskoha elektromagnetilise ülevaatus käigus tuvastatud väljatugevused (a.) olema väiksemad asjakohase sagedusvahemiku vastavustasemest b. Selle tingimärgiga seadmete läheduses võib esineda:</p> 
kiirguv raadiosaged uslik väli IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz kuni 2,7 GHz	10 V/m	

Märkus 1. 80 MHz ja 800 MHz juures kehtib kõrgem sagedusala.

Märkus 2. Need juhised ei pruugi igas olukorras kohaldua. Elektromagnetilise kiirguse levimist mõjutab imendumine ja peegeldumine struktuuridelt, esemetelt ning inimestelt.

- Stationsaarsete saatjate, näiteks raadiotelefonide (mobiil/juhtmeta) baasjaamade ja maismaa mobiilsete raadiote, amatöörraadio, AM ja FM raadioülekannete ja teleülekannete väljatugevusi ei saa teoreetiliselt täpselt hinnata. Stationsaarsete raadiosageduslike saatjate tekitatud elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleb kaaluda elektromagnetilise asukoha analüüsi. Kui mõõdetud väljatugevused TAT-5000S seeria termomeetri kasutuskohas ületavad ülalnäidatud raadiosagedusliku vastavustaseme, tuleks TAT-5000S seeria termomeetrit normaalse töö tagamiseks kontrollida. Kui talitluses tuvastatakse häired, võib olla vaja võtta lisameetmeid, näiteks TAT-5000S paigutust või asukohta muuta.
- Kui sagedusvahemik on 150 kHz kuni 80 MHz, peavad väljatugevused olema väiksemad kui 3 V/m.
- Kaasaskantavad ja mobiilsed raadiosageduslikud (RF) sideseadmed võivad seadme tööd mõjutada.

## Suunised ja tootjateklaratsioon – elektromagnetiline immuunsus (jätk)

TAT-5000S seeria termomeeter on ette nähtud kasutamiseks allkirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. TAT-5000S seeria seadme kasutaja peab tagama, et seadme kasutuskeskkond vastaks neile nõuetele.

Immuunusustest	IEC 60601 testi tase	Vastavustase	Elektromagnetilise keskkonna juhised
Elektrostaatiline laeng (ESD) IEC61000-4-2	8 kV kontakt 15 kV õhk	8 kV kontakt 15 kV õhk	Ruumis, kus seadet kasutate, peab olema puidust, betoonist või keraamilistest plaatidest põrand. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, peab suhteline õhuniiskuse ruumides olema vähemalt 30%.
Vooluringides tekkivad kiired mittestatsionaarsed impulsid IEC 61000-4-4	2 kV toiteliinide puhul ja 1 kV sisendväljundliinide puhul	Ei kohaldata	Toitevõrgu kvaliteet peaks olema nagu tavalises raviasutuse keskkonnas.
Pingeimpulss IEC 61000-4-5	1 kV liini(de) ühendus 2 kV maandusliini(de)ga	Ei kohaldata	Toitevõrgu kvaliteet peaks olema nagu tavalises raviasutuse keskkonnas.
Toiteliinide pingelangused lühikatkkestused ja pingekõikumised IEC 61000-4-11.	<5% UT (>95% UT langus) 0,5 tsükli puhul 40% UT (60% UT langus) 5 tsükli jooksul 70% UT (30% UT langus) 25 tsükli jooksul <5% UT (>95% UT langus) 5 sekundiks.	Ei kohaldata	Võrgutoide pole rakendatav. Sarja TAT-5000S toiteks kasutatakse ainult akut.
Võrgusageduslik (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Voolusageduse magnetväljad peaksid olema samal tasemel nagu tavalises raviasutuse keskkonnas.
Märkus. UT tähistab vahelduvvoolu pinget enne testtaseme rakendamist			

## Kaasaskantavate ja mobiilsete raadiosageduslike sideseadmete ning TAT-5000S seeria seadmete soovituslikud eralduskaugused

TAT-5000S seeria otsaesisetermomeeter on mõeldud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus kontrollitakse kiirguslikke raadiosagedushäireid või kus TAT-5000S seeria termomeetri kasutaja saab aidata ära hoida elektromagnetilisi häireid, säilitades minimaalse vahemaa kaasaskantavate ja mobiilsete RF-sideseadmete (saatjate) ning TAT-5000S seeria termomeetri vahel vastavalt allpool soovitatud sideseadmete maksimaalsele väljundvõimsusele.

Saatja maksimaalne väljundvõimsus (W)	Kaugus tulenevalt sagedusest m		
	150 kHz kuni 80 MHz d=1,2 P1/2	80 MHz kuni 800 MHz d=1,2 P1/2	800 MHz kuni 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Nende saatjate puhul, mille maksimaalset nimivõimsust ülaltoodud loetelus pole, saab soovitatavat eralduskaugust d meetrites (m) hinnata saatja sagedusega seotud valemi järgi, kus P on saatja maksimaalne väljundvõimsuse tase vattides (W) vastavalt saatja tootja andmetele.

Märkus 1. Sagedustel 80 MHz ja 800 MHz tuleb hoida kõrgema sagedusvahemiku jaoks vajalikku kaugust.

Märkus 2. Need juhised ei pruugi igas olukorras kohalduda. Elektromagnetilise kiirguse levimist mõjutab imendumine ja peegeldumine struktuuridelt, esemetelt ning inimestelt.

# Parandamine

Kui seadet on vaja remontida, minge palun meie kodulehele aadressil [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma), et taotleda materjalide tagastamise autoriseerimisnumbrit (RMA). Teile saadetakse e-posti teel vastus RMA numbriga ja juhised selle kohta, kuhu seade tagastada. Teise võimalusena võite võtta ühendust Exergeni klienditeenindusega numbril (617) 923-9900 või aadressil [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) või pöörduda kohaliku edasimüüja poole.

Spetsifikatsioon †	TAT-5000S-RS232
Kliiniline täpsus **	± 0,1 °C või 0.2°F ASTM E1112 kohta
Temperatuurivahemik	16 kuni 43 °C (61 kuni 110 °F)
Arteriaalse soojustasakaalu vahemik kehatemperatuuri jaoks ***	34,5 kuni 43 °C (94 kuni 110 °F)
Töökeskkond	16 kuni 40 °C (61 kuni 104°F)
Lahutusvõime	0,1 °C või F
Reageerimisaeg	~0,04 sekundit
Ekraanil kuvatav aeg	30 sekundit
Suurus	Seade 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9"X 1,8" X 1,6")
Kaabel	0,8 m (32") sissetõmmatud
Mass	0,3 kg (0,7 lb)
EMI ja RFI kaitse	Roostevabast terasest korpus korpuse ülemise osa peal
Hoiustustingimused	-20 kuni 50 °C (-4 kuni 122 °F)
Kuva tüüp ja suurus	Suured eredad LED-id
Ehitusmeetod	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tööstusliikud lõögikindlad korpused</li><li>• Keemiliselt vastupidav korpus ja lääts</li><li>• Hermeetiliselt suletud andursüsteem</li><li>• Kroomitud sulamist valupea</li></ul>
Garantii	Seade Kaabli tööiga: 5 aastat

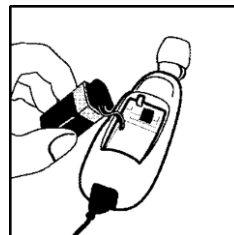
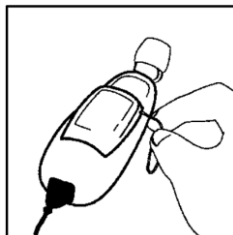
† SI ühikutes esitatud koguste väärtusi tuleb pidada standardiks. Sulgudes olevate koguste väärtused ei ole SI-ühikutes ja need on näitlikud.

\*\* Labori täpsus väljaspool füsioloogilist vahemikku on +/-0,3 °C (0,5 °F).

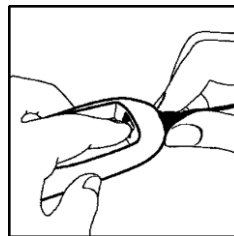
\*\*\* Rakendatakse automaatselt, kui temperatuur jääb normaalsesse kehatemperatuuri vahemikku, muul juhul mõõdab seade pinnatemperatuuri.

## TAT-5000S-RS232 QR-kaabli vahetamine

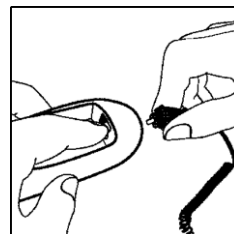
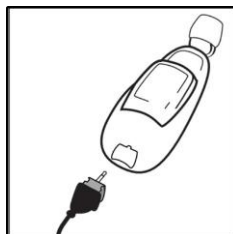
1. Painutage paberiklambri ühte jalga ja sisestage see plastkorpuse küljel olevasse auku. Vajutage akukatte vabastamiseks ja lükake aku eest ära.



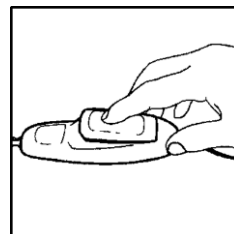
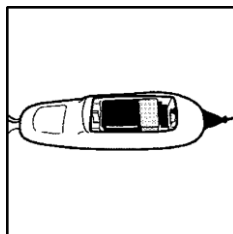
2. Vajutage musta vabastusnuppu ja eemaldage kaabel, hoides vabastusnuppu all.



3. Suunake kaablipistik korralikult, et see mahuks korralikult pistikupessa, ja paigaldage asenduskaabel.



4. Paigaldage patarei patareikambrisse tagasi. Paigaldage akukate uuesti.



Exergeni tootenumber	Kirjeldus
124330	QR-asenduskaabel, üldine



## Kontrollkatsed

Kõik Exergeni infrapuna termomeetrid on loodud püsivalt säilitama nende täpsust ja tavaliselt ei ole termomeetrit vaja kalibreerida, välja arvatud juhul, kui termomeeter on füüsiliselt kahjustatud või ilmneb komponendirike. Ebatõenäolisel juhul, kui termomeetrit on vaja uuesti kalibreerida, tuleb see protseduuri teostamiseks Exergenile tagastada.

Kalibreeritust saab aga laboris või raviasutustes Exergeni kalibreerimiskomplektide abil üsna lihtsalt kontrollida.

Vt: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
ja: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Ühekordselt kasutatavad korgid

Ühekordselt kasutatavad korgid, mida saab kasutada üks kord ja visata ära või taaskasutada samal patsiendil, on saadaval kõigil ristsaastumise kaitse tasemetel, kui neid eelistatakse teatud patsiendipopulatsioonide puhul, ning on endiselt väga kulutõhusad.















### Ühekordsete korkide kasutamine.



1. Suruge kork sõrmedega sondipeale.
2. Eemaldage kork, lükates serva pöidlaga ettepoole.
3. Korke võib samal patsiendil uuesti kasutada.

Ühekordselt kasutatavad korgid võib visata tavalisse prügikasti. Kasutaja vastutab termomeetri, sondikatte ja seireseadmete ühilduvuse kontrollimise eest. Ühildumatud komponendid võivad halvendada jõudlust.

Exergeni tootenumber	Kirjeldus
134203	Ühekordselt kasutatavad korgid, 1000 tk

	Tootja sümbol		Ärge visake seadet prügikasti, kõrvaldamis- ja ringlussevõtujuhiste saamiseks pöörduge ettevõtte Exergen Corp. poole.
	Ettevaatust	<b>IPX0</b>	Tavaseadmed
	Lugege kasutusjuhendit		„Sees“ (ainult osa seadmete puhul)
	Elektrilöögikaitse aste BF-tüüpi defibrillatsioonikindel osa, akutoitega	 E466615	MEDITSIINISEADMED – ÜLDISED MEDITSIINISEADMED ELEKTRILÖÖGI, TULEKAHJU JA MEHAANILISTE OHTUDE KOHTA AINULT KOOSKÖLAS STANDARDIGA ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Meditsiiniseade		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
 1434	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Šveits
Ühendkuningriik Esindaja	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Inglismaa, Suurbritannia		Ühendkuningriigi vastavushindamine

### KLIINILINE TERMOMEETER on REGULEERITUD REŽIIMIGA KLIINILINE TERMOMEETER.

Korrigeerimismeetod on konfidentsiaalne. Labori katseprotokoll labori täpsuse kohta, mis on taotluse korral kättesaadav.

Probleemide korral pöörduge Exergeni poole aadressil [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) või kohaliku pädeva asutuse poole.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-ETr1

*Muudame seda, kuidas maailmas  
kehatemperatuuri mõõdetakse*

# **EXERGEN**

**TemporalScanner™**

TAT-5000S-RS232-sarja

Tarkka lämpötilan mittaus  
hellävaraisesti otsalta



Käyttöopas

*Uusi tapa mitata lämpötila*

**TemporalScanner on infrapunakuumemittari, joka on suunniteltu tarkkaan, täysin ei-invasiiviseen lämpötilan mittaukseen ohimovaltimolta.**

Lämpötila mitataan sivelemällä TemporalScanneria varovasti otsaa pitkin ja koskettamalla mittapäällä hetkellisesti niskaa korvanlehden takaa, jotta voidaan ottaa huomioon otsan mahdollinen jäähtyminen hikoilun seurauksena. Patentoitu valtimon lämpötasapainotekniikka (AHB™) mittaa automaattisesti valtimon päällä olevan ihon pintalämpötilan ja ympäristön lämpötilan. Se ottaa näytteitä näistä lukemista noin 1 000 kertaa sekunnissa ja tallentaa lopulta korkeimman mittauksen aikana mitatun lämpötilan (huipun). TemporalScanner ei lähetä mitään – se vain tunnistaa ihon luonnollisesti säteilemän lämmön.

Johtavissa yliopistosairaaloissa menetelmän on kliinisesti todistettu olevan tarkempi kuin lämpötilanmittaus korvasta ja paremmin siedetty kuin lämpötilanmittaus peräsuolesta. Menetelmää tukee yli 70 vertaisarvioitua julkaistua tutkimusta, jotka kattavat kaikki ikäluokat keskosista vanhuksiin kaikilla kliinisen hoidon alueilla. Se on erinomainen menetelmä sekä potilaiden että kliinikoiden kannalta.

40-sivuinen kooste ohimovaltimon lämpötilamittauksesta on saatavilla osoitteessa [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) ja täydellinen luettelo vertaisarvioituista, julkaistuista kliinisistä tutkimuksista on saatavilla osoitteessa [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Täydelliset monikieliset tiedot kliinisestä käytöstä, käyttöoppaista ja koulutuksesta ovat saatavilla osoitteessa [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), jossa on linkkejä kliiniseen erikoissivustolle <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Linkki osoitteeseen [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) näkyy instrumentin etulevyssä skannattavana QR-symbolina, jonka avulla sivustolle on helppo päästä.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Tärkeitä turvallisuusohjeita

## LUE KAIKKI OHJEET ENNEN KÄYTTÖÄ

Käyttötarkoitus: Exergen TemporalScanner on kädessä pidettävä infrapunakuumemittari, jota terveydenhuollon ammattilaiset käyttävät kaikenikäisten ihmisten ruumiinlämmön ajoittaiseen mittaukseen otsan iholta ohimovaltimon päältä. Kohdekäyttäjät ovat potilaita tavallisesti hoitavat lääkärit, sairaanhoitajat ja hoitoapulaiset kaikilla tasoilla. Kuumemittari näyttää mittausvaiheessa tehtävien useiden lämpötilamittausten huippulämpötilan. Sähköpiirit prosessoivat mitatun huippulämpötilan ja näyttävät lämpötilalukeman, joka perustuu havaittuun valtimolämpötilaan suhteessa olevaan lämpötasapainomalliin. Sähköpiirit laskevat kehon sisälämpötilan ympäristön lämpötilan (Ta) ja havaitun pintalämpötilan funktiona. Tätä käyttöopasta täydentäviä koulutusmateriaaleja on saatavilla osoitteesta [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), ja niitä suositellaan laitetta ensimmäistä kertaa käyttäville.

Terveydenhuollon ammattilaiset käyttävät TAT-5000S-sarjan kuumemittareita kliinisissä ympäristöissä. Tällaisia lääketieteen ammattilaisia ovat lääkärit, sairaanhoitajat, perushoitajat, hoitoteknikot ja muut, jotka on koulutettu mittaamaan potilaiden lämpötila. Kliinisiin ympäristöihin kuuluvat alueet, joilla terveydenhuollon ammattilaiset tarjoavat potilaille terveydenhuoltopalveluita, mukaan lukien sairaalat, poliklinikat, perusterveydenhuollon toimipisteet ja muut paikat, joissa lämpötilan mittaaminen on osa potilaiden hoitoa. Kliinisiin ympäristöihin kuuluvat myös ensihoitopalveluiden ympäristöt.

TAT-5000S-sarjan kuumemittareita ei saa käyttää lentokoneessa eikä lähellä korkeataajuisia kirurgisia laitteita tai radiotaajuuksilta suojattuja huoneita, kuten magneettikuvaustiloja (MRI).

## Laitetta käytettäessä on aina noudatettava perusvarotoimenpiteitä, mukaan lukien seuraavia:

- Käytä tätä tuotetta vain sen tässä käyttöoppaassa kuvattuun käyttötarkoitukseen.
- Älä mittaa lämpötilaa arpikudoksen, avohaavojen tai hiertymien päältä.
- Tämän tuotteen käyttöympäristön lämpötila-alue on 16–40 °C (61–104 °F).
- Säilytä tätä kuumemittaria aina puhtaassa, kuivassa paikassa, joka ei muutu liian kylmäksi (–20 °C / –4 °F), kuumaksi (50 °C / 122 °F) tai kosteaksi (suhteellinen enimmäiskosteus 93 %, ei-tiivistyvä, 50–106 kPa).
- Kuumemittari ei ole iskunkestävä. Älä pudota sitä tai altista sitä sähköiskuille.
- Ei saa laittaa autoklaaviin. Huomioi tämän käyttöoppaan puhdistus- ja sterilointitoimenpiteet.
- Älä käytä tätä kuumemittaria, jos se ei toimi asianmukaisesti tai jos se on altistunut äärimmäisille lämpötiloille tai sähköiskuille, vaurioitunut tai upotettu veteen.

- Mitään mittarin osaa, paitsi akkua, ei ole mahdollista huoltaa itse. Kulunut akku on vaihdettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Palauta kuumemittari Exergenille huoltoon, korjausta ja säätöjä varten. Varoitus: tähän laitteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Älä koskaan pudota tai aseta mitään esinettä mihinkään laitteen aukkoon, ellei tässä käyttöoppaassa ole niin ohjeistettu.
- Jos kuumemittaria ei käytetä säännöllisesti, poista akku mahdollisen kemikaalivuodosta johtuvan vaurioitumisen välttämiseksi.
- Noudata käytettyjen akkujen hävittämisessä akun valmistajan suosituksia tai sairaalasi käytäntöjä.
- Ei sovellu käytettäväksi syttyvien anesteettisten seosten läheisyydessä.
- Älä käytä kuumemittariin syövyttäviä aineita.
- TAT-5000S:n tiedonsiirtokaapelit, jotka ovat vaihdettavissa käyttöpaikalla, ovat malli- ja potilasmonitorikohtaisia. Vain yhteensopivia kaapeleita saa käyttää, jotta TAT-5000S-kuumemittarit ovat päästöjä ja häiriönsietoa koskevien vaatimusten mukaisia.
- Jos laite ei toimi edellä kuvatulla tavalla, katso tämän käyttöoppaan UKK-osio. Varmista lisäksi, ettei käyttöympäristössä ole sähkömagneettisia häiriöitä.
- Jos sinulla on muuta kysyttävää liittyen kuumemittarin käyttöön tai sen huoltoon, käy osoitteessa [www.exergen.com](http://www.exergen.com) tai soita asiakaspalveluun numeroon 617 923 9900.

## SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

### VAROITUS

Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden (muiden kuin TAT-5000S-yhteensopivien potilasmonitoreiden) läheisyydessä tai päällekkäin niiden kanssa tulee välttää, sillä se voi johtaa laitteen epäasianmukaiseen toimintaan. Jos tällaista käyttöä vaaditaan, kaikkia laitteita tulee tarkkailla niiden normaalin toiminnan varmistamiseksi.

### VAROITUS

Muiden kuin tämän laitteen valmistajan määrittelemien tai toimittamien lisävarusteiden, muuntajien ja kaapeleiden käyttö voi lisätä laitteen sähkömagneettista säteilyä tai heikentää sen sähkömagneettista häiriönsietokykyä ja johtaa laitteen epäasianmukaiseen toimintaan.

### VAROITUS

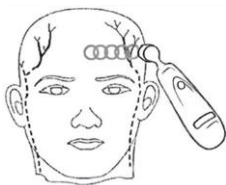
Siirrettäviä RF-tietoliikennelaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saa käyttää alle 30 cm:n (12 tuuman) etäisyydellä TAT-5000S-kuumemittarin osista. Tämä koskee myös valmistajan määrittämiä kaapeleita. Muutoin laitteen suorituskyky voi heikentyä.



# Johdatus lämpötilan mittaamiseen ohimovaltimolta

Lämpötilan mittaaminen ohimovaltimolta (temporal artery thermometry, TAT) on täysin uusi lämpötilan mittaamisen menetelmä, jossa käytetään infrapunatekniikkaa ihon luonnollisesti säteilemän lämmön havaitsemiseen.

Lisäksi erityisen merkittävää on se, että menetelmässä hyödynnetään patentoitua valtimon lämpötasapainojärjestelmää, joka ottaa automaattisesti huomioon ympäristön lämpötilan vaikutukset ihoon.



Tämän lämpötilan mittausmenetelmän on osoitettu parantavan tuloksia ja vähentävän kustannuksia, sillä se mittaa ruumiinlämmön ei-invasiivisesti sellaisella tarkkuudella, jota ei voida saavuttaa millään muulla lämpötilan mittausmenetelmällä.

## Tutustu laitteeseen ennen käyttöä

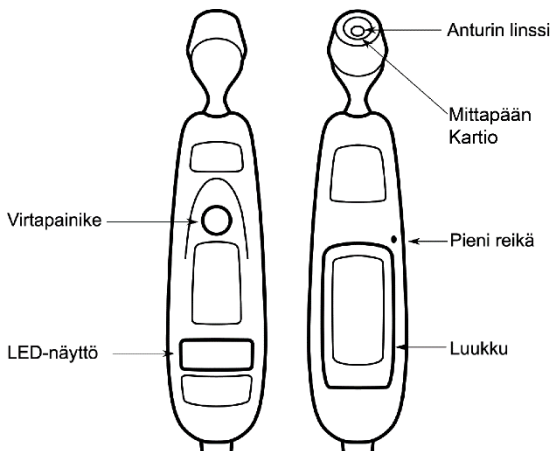
- **Lämpötilan mittaus:** Paina punaista painiketta. Laite etsii jatkuvasti korkeinta lämpötilaa (huippua) niin kauan kuin painiketta painetaan.
- **Naksuminen:** Jokainen nopea naksaus kertoo lämpötilan noususta tutkanpaljastimen tapaan. Hidas naksuminen osoittaa, että laite mittaa edelleen mutta ei löydä korkeampaa lämpötilaa.
- **Lukeman säilyttäminen tai lukitseminen:** Lukema pysyy näytössä 30 sekuntia painikkeen vapauttamisen jälkeen. Jos mitataan huonelämpötilaa, lämpötilalukema pysyy näytössä vain 5 sekuntia.

- **Uudelleenkäynnistys:** Käynnistä uudelleen painamalla painiketta. Näytön tyhjenemistä ei tarvitse odottaa, vaan kuumemittari aloittaa välittömästi uuden mittauksen joka kerta, kun painiketta painetaan.

## Vaihtoehtoiset mittauskohdat, kun ohimovaltimo tai korvan tausta eivät ole käytettävissä:

- **Reisivaltimo:** liu'uta mittapäätä hitaasti nivusen yli.
- **Rintakehän sivuvaltimo:** liikuta mittapäätä hitaasti puolelta toiselle kainalon ja nännin välisellä alueella.

Anna laitteen sopeutua käyttöympäristöön vähintään 10 minuutin ajan.



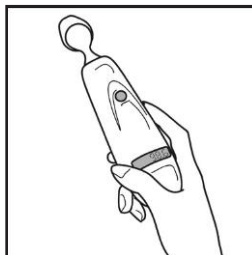


# 2-vaiheinen vauvan lämpötilan mittaus



## Vaihe 1

Aseta mittapää tasaisesti otsan keskelle ja paina painiketta. Pidä painiketta painettuna ja liu'uta mittapäätä hitaasti otsan keskiliinjaa pitkin hiusrajalle.



## Vaihe 2

Vapauta painike, ota laite pois otsalta ja lue lukema.

## Mittaustarkkuuden parantaminen mitattaessa vauvan lämpötilaa



Suosittelu mittauskohta on ohimovaltimon alue. Ellei alueella ole näkyvää hiekeä, yksi mittaus yleensä riittää.



Ohimovaltimon ollessa peitetty voidaan vaihtoehtoisesti käyttää korvan takana olevaa aluetta, jos se on paljas.



Mittaa suoraan otsalta, älä alemmaa kasvojen sivuilta. Keskiliinjalla ohimovaltimo on noin 2 mm pinnan alapuolella, mutta kasvojen sivulla se voi olla syvemmällä.



Harjaa hiukset sivuun, jos ne peittävät mitattavan alueen. Mittauskohdan tulee olla paljas.

# 3-vaiheinen aikuisen lämpötilan mittaus



## Vaihe 1

### Liu'uta otsaa pitkin.

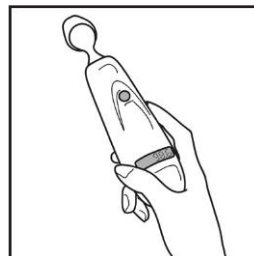
Aseta mittapää otsan keskikohtaa vasten ja paina painiketta. Pidä painiketta painettuna ja liu'uta mittapää hitaasti otsan keskiliinjaa pitkin hiusrajalle.



## Vaihe 2

### Liu'uta korvan taakse.

Pidä painiketta painettuna, nosta mittapää otsalta, kosketa korvan taustaa puolesta välistä ohimoluun kartiolisäkettä ja liu'uta alas korvalehden takana olevaan pehmeään painanteeseen.



## Vaihe 3

Vapauta painike, ota laite pois otsalta ja lue lukema.

## Mittaustarkkuuden parantaminen mitattaessa aikuisen lämpötilaa



Mittaa makaavan potilaan lämpötila vain yläpuolelta. Alapuoli on eristettynä, mikä estää lämmön haihtumisen ja johtaa virheellisiin, liian korkeisiin lukemiin.



Ajattele hikinauhaa. Mittaa suoraan otsalta, älä alempaa kasvojen sivuilta. Keskilinjalla ohimovaltimo on noin 2 mm pinnan alapuolella, mutta kasvojen sivulla se voi olla syvemmillä.



Mittaa paljaalta iholta. Harjaa hiukset ja otsatukka sivuun, jos ne peittävät mitattavan alueen.

Vähimmäismittausaika: 2 sekuntia.

Vähimmäisaika peräkkäisten mittausten välillä: 30 sekuntia

# Usein kysytyt kysymykset

## K: Miten ohimovaltimolta mittaavan kuumemittarin lämpötila liittyy ydinlämpötilaan?

V: Ohimovaltimon lämpötilaa pidetään ydinlämpötilana, koska sen on osoitettu olevan yhtä tarkka kuin keuhkovaltimo- ja ruokatorvikatetrilla mitattu lämpötila ja yhtä tarkka kuin peräsuolen lämpötila voimniltaan vakaalla potilaalla. Nyrkkisääntö: Peräsuolen lämpötila on noin 0,5 °C (1 °F) korkeampi kuin suun lämpötila ja 1 °C (2 °F) korkeampi kuin kainalon lämpötila. Tämä on helppo muistaa, jos ajattelee ydinlämpötilaa peräsuolen lämpötilana ja käyttää samaa protokollaa, jota käytettäisiin peräsuolen lämpötilalle.

Jos kuumemittarissasi on merkintä Arterial/Oral ja sen sarjanumero alkaa O-kirjaimella (vakiomalli alkaa A-kirjaimella), se on ohjelmoitu laskemaan normaali keskimääräinen viilennysteho suussa ja se alentaa automaattisesti korkeampaa valtimon lämpötilaa tällä määrällä. Tämän kalibroinnin avulla sairaala voi ylläpitää nykyisiä kuumetutkimusten protokollia, jotka perustuvat suun lämpötilaan. Tuloksena on lukema, joka on yhdenmukainen normaalin suun lämpötilan kanssa, joka on keskimäärin 37 °C (98,6 °F) ja vaihtelee alueella 35,9–37,5 °C (96,6–99,5 °F).

## K: Mitä minun on tehtävä, jos saan epätavallisen korkean tai matalan lukeman? Miten vahvistan lukeman?

- Toista mittaus samalla TemporalScannerilla – oikea lukema on toistettavissa.
- Toista mittaus toisella TemporalScannerilla. Lukema on oikein, jos kaksi TemporalScanneria antaa saman lukeman.
- Saman potilaan nopeat peräkkäiset mittaukset viilentävät ihoa, joten on parasta odottaa noin 30 sekuntia, jotta iho palautuu kylmän mittapään kosketuksesta.

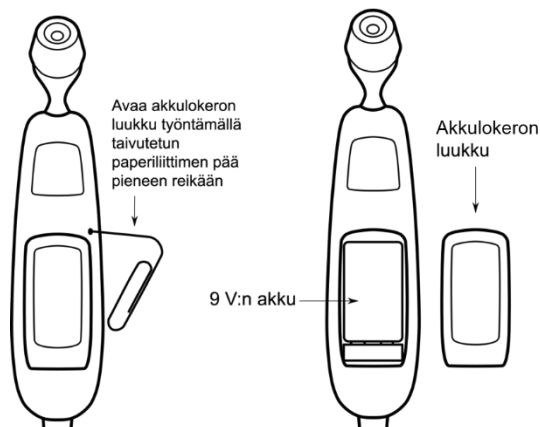
## Mahdollisia syitä poikkeaviin lukemiin.

Epätavallisen lämpötilan tyyppi	Mahdollinen syy	Hyödyllinen vinkki
Epätavallisen matala lämpötila	Likainen linssi	Puhdista laitteen linssi kahden viikon välein.
	Painikkeen vapauttaminen ennen mittauksen päättymistä	Vapauta painike mittauksen päätyttyä.
	Mittaaminen, kun otsalla on kylmäpakkaus tai märkä haude	Poista kylmäpakkaus tai märkä haude, odota 2 minuuttia ja mittaa lämpötila uudelleen.
	Voimakkaasti hikoilevan potilaan mittaminen	Voimakkaaseen hikoiluun liittyy myös korvan takana olevan alueen hikoilua, ja se viittaa siihen, että lämpötila laskee nopeasti. Käytä näissä tapauksissa vaihtoehtoista lämpötilan mittausmenetelmää, kunnes potilas on kuiva ja ohimovaltimon mittaus voidaan toistaa.
	Virheellinen mittaus kasvojen sivulta	Mittaa suoraan otsan poikki. Tällä alueella ohimovaltimo on lähimpänä ihoa.
Epätavallisen korkea lämpötila	Kaikki mitattavan alueen peittävä toimii eristeenä ja estää lämmön haihtumisen, mikä johtaa virheellisiin korkeisiin lukemiin.	Varmista, että mittauskohta ei ole äskettäin ollut kosketuksissa lämmöneristimiin, kuten hattuihin, peitteisiin tai hiuksiin. Mittaa lämpötila peittämättömältä alueelta tai odota noin 30 sekuntia, jotta aiemmin peitetty alue tasaantuu ympäristön mukaiseksi.

# Hoito ja ylläpito

- **Käsittely:** TemporalScanner on suunniteltu ja valmistettu teollisten kestävyysstandardien mukaisesti, jotta se toimisi pitkään ja ongelmitta. Se on kuitenkin myös erittäin tarkka optinen instrumentti, ja sitä tulee käsitellä yhtä huolellisesti kuin muita tarkkoja optisia instrumentteja, kuten kameroita tai korvantähystimiä.
- **Kotelon puhdistus:** TemporalScannerin kotelo voidaan pyyhkiä 70-prosenttisella isopropyylialkoholilla kostutetulla liinalla. Elektronisten komponenttien teollisuusluokan kotelon ja muotoilun ansiosta niiden puhdistus on täysin turvallista 70-prosenttisellä isopropyylialkoholilla, mutta niitä ei saa upottaa nesteeseen eikä laittaa autoklaaviin.
- **Anturin linssin puhdistus:** Normaalkäytössä ainoa vaadittava ylläpitotoimi on mittapään päässä olevan linssin pitäminen puhtaana. Se on valmistettu erityisestä peilimäisestä, infrapunasäteilyä välittävästä piimateriaalista. Linssissä oleva lika, rasvaiset kalvot ja kosteus häiritsevät kuitenkin infrapunalämmön kulkua ja vaikuttavat laitteen tarkkuuteen. Puhdista linssi säännöllisesti alkoholiin kastetulla vanupuikolla laitteessa olevan ohjetarran mukaisesti (katso alla). Käytä puhdistukseen vain kevyttä voimaa, jotta linssi ei vahingoitu. Alkoholin jättämä jäännöskalvo voidaan poistaa vedellä. Älä käytä valkaisuainetta tai muita puhdistusliuoksia anturin linssiin.
- **Sterilointi:** sterilointia ei suositella TemporalScannerin langalliselle versioille.
- **Kalibrointi:** Tehdaskalibrointitiedot asennetaan TemporalScannerin mikroprosessorin kanssa kommunikoivan tietokoneen kautta. Laite kalibroi itsensä automaattisesti näiden tietojen perusteella aina kun se käynnistetään, eikä se koskaan vaadi uudelleenkalibrointia. Jos lukemat eivät ole oikein, laite on palautettava korjattavaksi.
- **Akku:** Tavallinen 9 V:n alkaliakku antaa noin 15 000 lukemaa.\* Vaihda akku asettamalla taivutetun paperiliittimen pää yksikön sivulla olevaan pieneen reikään, mikä avaa akkulokeron luukun. Irrota vanha akku ja aseta uusi akku samaan paikkaan. Laita kansi takaisin paikalleen. Käytä vain laadukkaita alkaliparistoja.

\* Likimääräinen lukemien määrä, kun mittaus kestää 5 sekuntia ja lämpötilanäytön lukeminen 3 sekuntia, minkä jälkeen kuumemittari sammutetaan.



ÄLÄ UPOTA KUUMEMITTARIA MIHINKÄÄN PUHDISTUSLIUOKSEEN.

# Näytön diagnostiikkataulukko

Seuraavassa taulukossa on yhteenveto olosuhteista, joita voi esiintyä TemporalScannerin käytön aikana, ja niihin liittyvistä merkeistä:

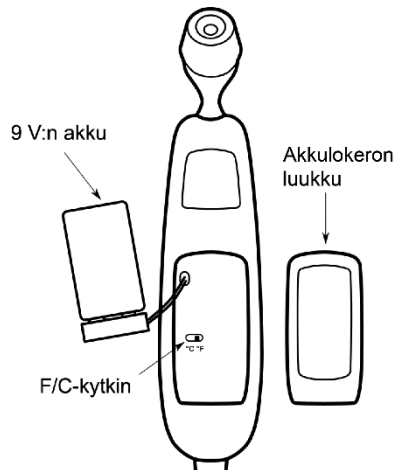
Olosuhde	Näyttö	Alue
Korkea kohdelämpötila	HI	> 43 °C (110 °F)
Matala kohdelämpötila	LO	< 16 °C (61 °F)
Korkea ympäristön lämpötila	HI A	> 40 °C (104 °F)
Matala ympäristön lämpötila	LO A	< 16 °C (61 °F)
Virta vähissä	bAtt	
Ei akkua tai virta erittäin vähissä	tyhjä näyttö	
Käsittelyvirhe	Err	Käynnistä uudelleen. Palauta Exergenille korjattavaksi, jos virheilmoitus ei poistu.
Lämpötilan mittaus (normaali toiminta)	- - - -	

## Fahrenheit/Celsius-muunnos

TemporalScanner voi näyttää lämpötilan joko °F- tai °C-muodossa. Asteikosta toiseen vaihtamiseen tarvitaan vain paperiliitin ja pieni ruuvitaltta.

### °F/°C-muunnos:

- Vapauta ja irrota kansi työntämällä taivutetun paperiliittimen pää sivulla olevaan pieneen reikään. Irrota akku lokerosta.
- Paikanna kytkin ja liu'uta se ruuvitaltan kärjellä vasemmalle tai oikealle vastakkaiseen asentoon.
- Poista ruuvitaltta.
- Laita kansi takaisin paikalleen.




## Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen säteily

TAT-5000S-sarjan otsalta mittaava infrapunakuumemittari on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TAT-5000S-sarjan käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	TAT-5000S-sarjan kuumemittari ei käytä radiotaajuusenergiaa, joten päästöt eivät todennäköisesti aiheuta häiriötä lähellä oleviin elektroniisiin laitteisiin.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka B	TAT-5000S-sarjan kuumemittari sopii terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön tyypillisessä terveydenhuoltoympäristössä.
Harmoninen säteily	Ei sovellu	
Jännitteen vaihtelut	Ei sovellu	

## Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

TAT-5000S-sarjan kuumemittari on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TAT-5000S-sarjan käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Häiriönsieto-testi	IEC 60601 - testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Johtuva RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms	<p>Kannettavia ja siirrettäviä RF-tietoliikennelaitteita ei saa käyttää lähettimen taajuudelle soveltuvasta yhtälöstä laskettua suositeltua erotusetaisyttä lähempänä mitään TAT-5000S-sarjan osaa, mahdolliset kaapelit mukaan lukien.</p> <p><b>Suosittelua erotusetaisyys</b></p> <p><math>d = 1,2 * P1/2</math>  <math>d = 1,2 * P1/2</math> 80 MHz – 800 MHz  <math>d = 1,2 * P1/2</math> 800 MHz – 2,7 GHz</p> <p>jossa P on lähettimen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan ja d on suositeltu erotusetaisyys metreinä (m).</p> <p>a. Kiinteiden RF-lähettiläisten sijoituspaikan sähkömagneettisella kartoituksella määritettyjen kenttien voimakkuuksien tulee olla pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso. b. Seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä saattaa esiintyä häiriötä:</p> 
Säteilevä RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	10 V/m	

Huomautus 1: Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz sovelletaan korkeampaa aluetta.

Huomautus 2: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen leviämiseen vaikuttavat absorptio ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

a. Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelimien (mobiili/langaton) ja maaradioiden, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten kenttien voimakkuuksia ei voida ennustaa teoreettisesti tarkasti. Kiinteistä RF-lähettiläistä johtuvan sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava sähkömagneettista kartoitusta. Jos mitatut kentänvoimakkuudet paikassa, jossa TAT-5000S-sarjan kuumemittaria käytetään, ylittävät yllä olevan sovellettavan RF-vaatimustenmukaisuustason, TAT-5000S-sarjan lämpömittaria tulee tarkkailla normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos epänormaalia toimintaa havaitaan, lisätoimenpiteet, kuten TAT-5000S:n suuntaaminen uudelleen tai siirtäminen, voivat olla tarpeen.

b. Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kentän voimakkuuden tulee olla alle 3 V/m.

c. Kannettavat ja siirrettävät RF-tietoliikennelaitteet voivat vaikuttaa suorituskykyyn.

## Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto (jatkuu)

TAT-5000S-sarjan kuumemittari on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. TAT-5000S-sarjan käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimusten- mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC61000-4-2	8 kV kosketus 15 kV ilma	8 kV kosketus 15 kV ilma	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on peitetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään 30 %.
Transienttipurskehäiriö IEC 61000-4-4	2 kV tehonsyöttölinjoille 1 kV tulolähtölinjoille	Ei sovellu	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppilisen terveydenhuoltoympäristön virran laatua.
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	1 kV pääjännitteelle 2 kV maadoitukselle	Ei sovellu	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppilisen terveydenhuoltoympäristön virran laatua.
Virtalähteen tulojohtojen katkokset ja jännitteen vaihtelut IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 %:n lasku UT:ssa) 0,5 syklille 40 % UT (60 %:n lasku UT:ssa) 5 syklille 70 % UT (30 %:n lasku UT:ssa) 25 syklille < 5 % UT (> 95 %:n lasku UT:ssa) 5 s:n ajan.	Ei sovellu	Verkkovirta ei ole käytettävissä. TAT-5000S-sarja saa virtaa vain akusta.
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Verkkotaajuuden magneettikenttien tulee olla tyyppilisen terveydenhuoltoympäristön tyyppilliselle sijainnille ominaisilla tasoilla.

Huomautus: UT on vaihtovirran jännite ennen testitason käyttämistä.

## Suosittelvat etäisyydet kannettavien ja siirrettävien RF-tiedonsiirtolaitteiden ja TAT-5000S-sarjan välillä

TAT-5000S-sarjan otsakuumemittari on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilevät RF-häiriöt ovat hallinnassa tai TAT-5000S-sarjan kuumemittarin käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä säilyttämällä vähimmäisetäisyyden kannettavien ja siirrettävien RF-tiedonsiirtolaitteiden (lähettimet) ja TAT-5000S-sarjan lämpömittarin välillä, kuten alla suositellaan, viestintälaitteiden suurimman lähtötehon mukaan.

Lähettimen nimellinen maksimilähtöteho (W)	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz – 80 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	80 kHz – 800 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	800 kHz – 2,7 MHz d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Lähettimien, joiden maksimilähtötehoa ei ole mainittu yllä, suositeltu erotusetäisyys d metreinä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähettimen taajuudelle soveltuvaa yhtälöä, jossa P on lähettimen nimellinen maksimilähtöteho watteina (W) lähettimen valmistajan mukaan.

Huomautus 1: Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz käytetään korkeamman taajuusalueen erotusetäisyyttä.

Huomautus 2: Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen leviämiseen vaikuttavat absorptio ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.



# Korjaus

Jos tarvitset korjausta, käy sivustollamme osoitteessa [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) ja pyydä palautusnumeroa (RMA, Return Materials Authorization). Saat sähköpostiisi vastauksen, jossa on palautusnumero ja ohjeet laitteen palauttamiseen. Vaihtoehtoisesti voit ottaa yhteyttä Exergenin asiakaspalveluun soittamalla numeroon (617) 923-9900 tai lähettämällä sähköpostia osoitteeseen [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) tai ottaa yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjääsi.

Tekniset tiedot †	TAT-5000S-RS232
Kliininen tarkkuus **	± 0,1 °C tai 0,2 °F ASTM E1112:n mukaan
Lämpötila-alue	16–43 °C (61–110 °F)
Valtimon lämpötasapainoalue ruumiinlämmölle ***	34,5–43 °C (94–110 °F)
Käyttöympäristö	16–40 °C (61–104 °F)
Tarkkuus	0,1 °C tai °F
Vasteaika	~0,04 sekuntia
Näyttöaika	30 sekuntia
Koko	Laite: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kaapeli	0,8 m (32") sisään vedettynä
Paino	0,3 kg (0,7 lb)
EMI- ja RFI-suojaus	Ruostumattomasta teräksestä valmistettu kotelo laitteen yläosassa
Säilytysolosuhteet	-20–50 °C (-4–122 °F)
Näytön tyyppi ja koko	Suuret kirkkaat LED-valot
Valmistusmenetelmä	<ul style="list-style-type: none"><li>• teollisuustasoinen iskunkestävä kotelo</li><li>• kemikaaleja kestävä kotelo ja linssi</li><li>• ilmatiiviisti suljettu anturijärjestelmä</li><li>• kromattu metalliseosvalupää</li></ul>
Takuu	Laite: elinikäinen Kaapeli: 5 vuotta

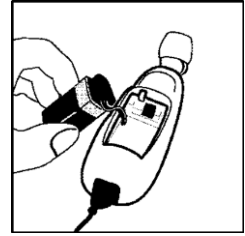
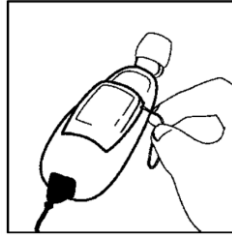
† SI-yksikköinä ilmoitettuja suureiden arvoja pidetään standardeina. Suluissa olevat suureiden arvot eivät ole SI-yksikköjä ja ovat valinnaisia.

\*\* Laboratoriotarkkuus fysiologisen alueen ulkopuolella on +/-0,3 °C (0,5 °F).

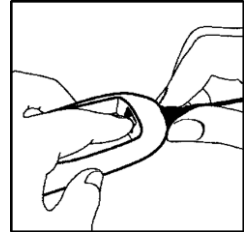
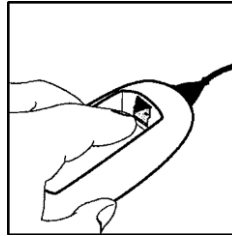
\*\*\* Käytetään automaattisesti, kun lämpötila on normaalin ruumiinlämpöalueen sisällä, muussa tapauksessa laite lukee pintalämpötilan.

## TAT-5000S-RS232 QR -kaapelin vaihto

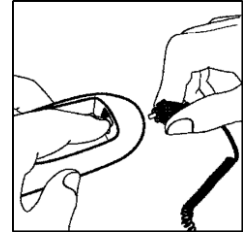
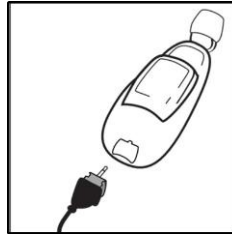
1. Taivuta paperiliittimen toista haaraa ja työnnä se muovikotelon sivussa olevaan reikään. Vapauta akun kansi painamalla paperiliittintä ja siirrä sitten akku pois tieltä.



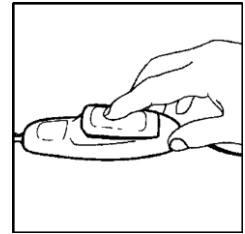
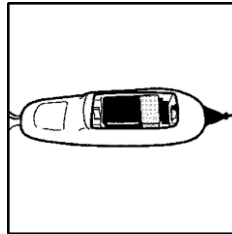
2. Paina mustaa vapautuspainiketta ja irrota kaapeli pitäen samalla vapautuspainiketta painettuna.



3. Aseta kaapelin pistoke oikein päin, jotta se sopii kunnolla pistorasian reikään, ja asenna vaihtokaapeli.



4. Aseta akku takaisin lokeroon. Asenna akun kansi takaisin paikalleen.



Exergen-osanumero	Kuvaus
124330	QR-vaihtokaapeli, yleinen

## Varmennustestaus

Kaikki Exergenin infrapunakuumemittarit on suunniteltu säilyttämään tarkkuutensa pysyvästi, eikä uudelleenkalibrointia yleensä vaadita, paitsi jos kuumemittari on fyysisesti vaurioitunut tai osissa on vikaa. Siinä epätodennäköisessä tapauksessa, että uudelleenkalibrointi on tarpeen, kuumemittari on palautettava Exergenille sen suorittamista varten.

Kalibrointi voidaan kuitenkin varmistaa laboratoriossa tai kliinisissä yksiköissä melko helposti käyttämällä Exergenin kalibrointisarjoja.

Katso: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
ja: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Kertakäyttöiset korkit

Kertakäyttöisiä korkkeja, jotka voidaan hävittää yhden käyttökerran jälkeen tai joita voidaan käyttää uudelleen samalle potilaalle, on saatavilla kaiken tasoiseen ristikontaminaatio suojaukseen, jos niitä halutaan käyttää tietyille potilasryhmille. Ne ovat erittäin kustannustehokkaita.















### Kertakäyttöisten korkkien käyttö:



1. Kiinnitä korkki painamalla se mittapään päähän sormin.
2. Poista korkki painamalla reunaa eteenpäin peukalolla.
3. Korkkeja voidaan käyttää uudelleen samalla potilaalla.

Kertakäyttöiset korkit voidaan hävittää tavallisena jätteenä. Käyttäjä on vastuussa kuumemittarin, mittapään suojuksen ja valvontalaitteiden yhteensopivuuden tarkistamisesta. Yhteensopimattomat komponentit voivat heikentää suorituskykyä.

Exergen-osanumero	Kuvaus
134203	Kertakäyttöiset korkit, 1 000 kappaleen laatikko

	Valmistajan symboli		Älä heitä tätä laitetta roskakoriin, vaan ota yhteyttä Exergen Corp. -yhtiöön ja pyydä hävitys- ja kierrätysohjeet.
	Huomio	<b>IPX0</b>	Tavallinen laite
	Tutustu käyttöohjeisiin		"Päällä" (vain osa laitteesta)
	Suojausluokka sähköiskuja vastaan Defibrillaation kestävä BF-tyyppinen potilasliityntäosa, paristokäyttöinen		LÄÄKETIEDE – YLEISET LÄÄKINNÄLLISET LAITTEET SÄHKÖISKUN, TULIPALON JA MEKAANISTEN VAAROJEN OSALTA VAIN SEURAAVIEN MUKAISESTI: ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Lääketieteellinen laite		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Sveitsi
Yhdistyneen kuningaskunnan edustaja	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Englanti, Yhdistynyt kuningaskunta		Yhdistyneen kuningaskunnan säännöstenmukaisuus arvioitu

## Tämä KLIININEN LÄMPÖMITTARI on SÄÄDETTÄVÄTILAINEN KLIININEN LÄMPÖMITTARI.

Korjausmenetelmä on patentoitu. Laboratoriotestiprotokolla laboratoriotarkkuutta varten saatavilla pyynnöstä.

Jos sinulla on ongelmia tai huolenaiheita, ota yhteyttä Exergeniin (service@exergen.com) tai paikalliseen toimivaltaiseen viranomaiseen.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923 9900  
www.exergen.com

© 2024 Exergen Corporation  
Asiakirjan osanumero 818641-Flr1

*Uusi tapa mitata lämpötila*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Série TAT-5000S-RS232

Mesure précise et non  
invasive de la  
température frontale

Manuel d'utilisation

*Révolutionner la mesure de la température*



**Le TemporalScanner est un thermomètre infrarouge conçu pour évaluer très précisément la température, de façon totalement non invasive, en balayant l'artère temporale (TA).**

La température est mesurée en passant doucement le TemporalScanner sur le front, un léger contact de la sonde sur la zone du cou derrière le lobe de l'oreille permet de prendre en compte tout refroidissement du front résultant d'une diaphorèse. La technologie brevetée d'équilibre thermique artériel (AHB™) mesure automatiquement la température de la surface de la peau au-dessus de l'artère, ainsi que la température ambiante. Les mesures sont prises environ 1 000 fois par seconde de sorte à enregistrer la température la plus élevée mesurée (crête) au cours de la mesure. Le TemporalScanner n'émet aucun rayonnement : il détecte uniquement l'émission calorifique de la peau.

Dans des hôpitaux universitaires de premier plan, il a été cliniquement prouvé que cette mesure est plus précise que la thermométrie auriculaire et mieux tolérée que la thermométrie rectale. Ce fait est étayé par plus de 70 études publiées évaluées par des pairs et menées sur des patients de tous âges, des bébés prématurés aux personnes âgées, dans tous les secteurs de soins cliniques. Cette méthode est plus efficace, tant pour les patients que pour les cliniciens.

Un recueil de 40 pages sur l'évaluation de la température de l'artère temporale est disponible sur le site [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf). Par ailleurs, une liste complète des publications évaluées par des pairs est disponible sur le site [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Des informations complètes sur l'utilisation clinique, les manuels d'instructions et la formation sont disponibles dans plusieurs langues sur le site [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), qui comprend des liens vers un site clinique spécialisé <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Le lien vers le site [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) apparaît sur l'étiquette avant de l'instrument, sous la forme d'un symbole « QR » qu'il est possible de scanner pour accéder facilement au site.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Consignes de sécurité importantes

LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION.

Utilisation prévue : le thermomètre

TemporalScanner d'Exergen est un thermomètre à infrarouge de poche destiné aux professionnels de santé. Il permet de mesurer par intermittence la température du corps humain d'individus de tous âges, en le faisant glisser sur le front au niveau de l'artère temporale. Cet appareil est destiné aux médecins, aux personnels infirmiers et aux aides-soignants de tous niveaux qui sont normalement chargés des soins aux patients. Ce thermomètre indique la température de crête à partir d'une série de valeurs relevées lors du contact de la sonde avec le front. Le circuit électronique analyse la température de crête mesurée et indique la température corporelle en s'appuyant sur un modèle d'équilibre thermique par rapport à la température artérielle détectée. Il calcule la température corporelle interne comme une fonction de la température ambiante (Ta) et de la température de surface détectée. Des supports de formation complètent ce manuel d'utilisation et sont disponibles à l'adresse suivante : [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) ; il est recommandé de les lire la première fois que vous utilisez ce thermomètre.

Les thermomètres de la série TAT-5000S sont utilisés par des professionnels de santé dans des environnements cliniques. Ces professionnels de santé comprennent des médecins, des infirmiers, des aides-soignants, des techniciens en soins aux patients et d'autres personnes formées à la prise de température des patients. Les environnements cliniques comprennent les centres où des professionnels de santé fournissent des services médicaux aux patients, notamment les hôpitaux, les services de consultations externes, les cabinets de soins primaires et d'autres environnements où la température est prise dans le cadre des soins aux patients. Les environnements cliniques comprennent les environnements des services médicaux d'urgence.

Exergen TAT-5000S-RS232

En outre, les thermomètres de la série TAT-5000S ne doivent pas être utilisés à bord d'un avion ou à proximité d'équipements chirurgicaux à haute fréquence ou de salles protégées contre les radiofréquences, telles que les zones MRI (imagerie par résonance magnétique).

**Lors de l'utilisation de ce dispositif, il convient de prendre systématiquement des précautions élémentaires telles que les suivantes :**

- N'utilisez ce dispositif que pour l'usage auquel il est destiné, comme décrit dans ce manuel.
- Ne prenez pas la température au niveau d'un tissu cicatriciel, d'une plaie ouverte ou d'une écorchure.
- La plage de température ambiante au sein de laquelle le dispositif peut fonctionner est comprise entre 16 °C et 40 °C (61 °F et 104 °F).
- Rangez toujours ce thermomètre dans un endroit propre, sec, à l'abri des températures extrêmes (-20 °C/-4 °F ou 50 °C/122 °F) et de l'humidité (humidité relative max. de 93 % sans condensation, avec une pression de 50 à 106 kPa).
- Le thermomètre n'est pas résistant aux chocs. Évitez de le faire tomber ou de l'exposer à un choc électrique.
- Ne le stérilisez pas dans un autoclave. Suivez attentivement les procédures de nettoyage et de stérilisation décrites dans ce manuel.
- N'utilisez pas ce thermomètre s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il a été exposé à des températures extrêmes, soumis à des chocs électriques, immergé dans de l'eau ou s'il est endommagé.



- Vous ne pouvez remplacer aucune pièce par vous-même, à l'exception de la pile que vous devez remplacer lorsqu'elle est déchargée, conformément aux instructions de ce manuel. Pour l'entretien, les réparations ou les réglages, retournez le thermomètre à Exergen. Avertissement : il est interdit de modifier ce dispositif.
- Ne faites jamais tomber et n'insérez jamais un objet dans une ouverture, sauf instruction contraire du présent manuel.
- Si le thermomètre n'est pas utilisé régulièrement, retirez la pile pour éviter sa détérioration éventuelle du fait d'une fuite de substance chimique.
- Suivez les recommandations du fabricant ou les consignes de l'hôpital concernant la mise au rebut des piles usagées.
- Ce dispositif ne doit pas être utilisé en présence de mélanges anesthésiques inflammables.
- N'utilisez pas de substances corrosives sur le thermomètre.
- Les câbles de communication du TAT-5000S remplaçables sur site sont spécifiques au modèle et au moniteur du patient. Afin de préserver la conformité des thermomètres TAT-5000S aux exigences en matière d'émissions et d'immunité, utilisez uniquement des câbles compatibles.
- Si l'appareil ne fonctionne pas comme décrit ci-dessus, consultez la section FAQ de ce manuel. En outre, assurez-vous de l'absence de perturbations électromagnétiques.
- Pour toute autre question concernant l'utilisation ou l'entretien du thermomètre, consultez le site [www.exergen.com](http://www.exergen.com) ou appelez le service clientèle au 617-923-9900.

## CONSERVEZ CE MODE D'EMPLOI.

### AVERTISSEMENT

Évitez d'utiliser ce dispositif à côté d'autres équipements (autres que les moniteurs patient compatibles TAT-5000S) ou empilés sur d'autres équipements, car cela pourrait entraîner son dysfonctionnement. Si une telle utilisation est nécessaire, ce dispositif et les autres équipements doivent être observés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.

### AVERTISSEMENT

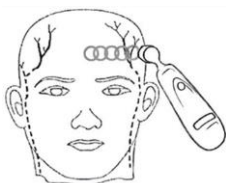
L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de ce dispositif peut entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une dégradation de l'immunité électromagnétique de ce dispositif et entraîner son dysfonctionnement.

### AVERTISSEMENT

Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 po) de toute partie du thermomètre TAT-5000S, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sinon, cela pourrait entraîner une dégradation des performances de ce dispositif.

# Présentation de la thermométrie de l'artère tempore

La thermométrie de l'artère tempore (TAT) est une toute nouvelle méthode de prise de la température qui utilise la technologie à infrarouge pour détecter la chaleur naturellement émise à la surface de la peau. En outre et surtout, cette méthode intègre un système breveté d'équilibrage thermique artériel qui prend automatiquement en compte les effets de la température ambiante sur la peau.



Il est avéré que cette méthode de mesure de la température améliore les résultats et réduit les coûts grâce à la mesure non invasive de la température corporelle, avec un degré de précision clinique impossible à obtenir avec les autres méthodes de thermométrie.

## Avant toute utilisation, familiarisez-vous avec l'instrument

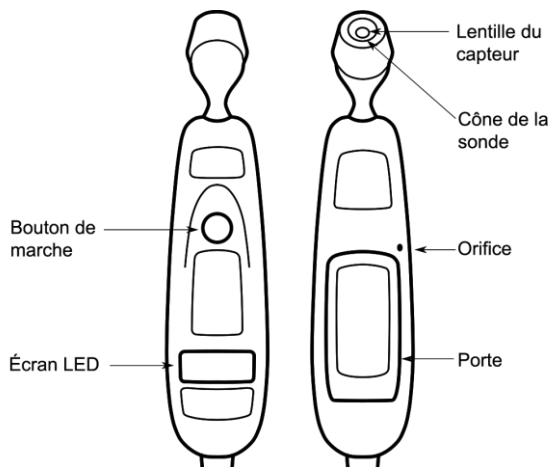
- **Pour prendre la température** : appuyez sur le bouton rouge. L'instrument recherchera la température la plus élevée (crête) tant que le bouton reste enfoncé.
- **Clics** : chaque clic rapide indique une montée de la température, à l'instar d'un détecteur de radar. Un clic lent indique que l'instrument continue d'analyser la température, mais sans détecter aucune température supérieure.
- **Pour mémoriser ou verrouiller une valeur** : la valeur relevée reste affichée à l'écran pendant 30 secondes après que le bouton est relâché. En cas de mesure de la température ambiante, la température ne reste affichée que pendant 5 secondes.

- **Pour recommencer** : appuyez sur le même bouton. Il n'est pas nécessaire d'attendre que l'écran soit remis à zéro, car le thermomètre recommence immédiatement une nouvelle analyse à chaque fois que l'utilisateur appuie sur le bouton.

## Autres sites quand l'artère tempore ou l'arrière de l'oreille ne sont pas accessibles :

- Artère fémorale : faites glisser doucement la sonde sur l'aîne.
- Artère thoracique latérale : faites lentement glisser le thermomètre d'un côté vers l'autre, à mi-chemin entre le creux axillaire et le mamelon.

**Laissez l'instrument s'acclimater à la température ambiante pendant au moins 10 minutes dans la zone dans laquelle il sera utilisé.**

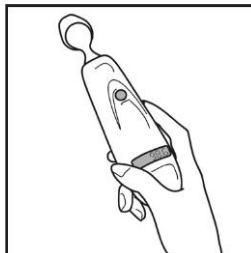


## 2-Mesure de la température en 2 étapes chez le nourrisson



### Étape 1

Placez la sonde à plat au centre du front et appuyez sur le bouton. Tout en maintenant le bouton enfoncé, faites lentement glisser le thermomètre du milieu du front jusqu'à la ligne de naissance des cheveux.



### Étape 2

Relâchez le bouton, retirez le thermomètre du front et lisez la valeur mesurée.

## Comment améliorer la précision des mesures chez le nourrisson.



La zone de l'artère temporale est le site privilégié. Sauf si le patient transpire abondamment, une seule mesure suffit généralement à cet endroit.



Si la région de l'artère temporale est recouverte, la région se trouvant derrière l'oreille, si elle est exposée, peut être utilisée.



Prenez la mesure en passant le thermomètre en travers du front et non en descendant sur la tempe. Sur la ligne médiane, l'artère temporale se trouve à environ 2 mm en dessous de la surface cutanée, alors qu'elle peut être plus profonde au niveau des tempes.



Écartez les cheveux sur le côté s'ils recouvrent la zone à mesurer. Le site de mesure doit être exposé.

# 3-Mesure de la température en 3 étapes chez l'adulte



## Étape 1

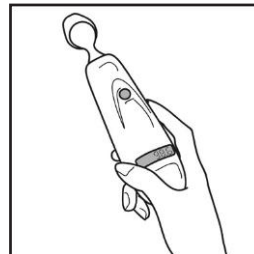
Faites glisser le thermomètre en travers du front. Placez la sonde à plat au centre du front et appuyez sur le bouton. Tout en maintenant le bouton enfoncé, faites lentement glisser le thermomètre du milieu du front jusqu'à la ligne de naissance des cheveux.



## Étape 2

Faites glisser le thermomètre derrière l'oreille.

Tout en gardant le bouton enfoncé, soulevez le thermomètre du front et placez-le derrière l'oreille à mi-chemin de l'apophyse mastoïde, puis faites-le glisser jusque dans la petite dépression juste derrière le lobe de l'oreille.



## Étape 3

Relâchez le bouton, retirez le thermomètre du front et lisez la valeur mesurée.

## Comment améliorer la précision des mesures chez l'adulte.



Effectuez la mesure uniquement en faisant glisser le thermomètre sur le front vers le haut si le patient est en décubitus latéral. La trajectoire vers le bas est isolée et empêche la chaleur de se dissiper, avec comme conséquence des mesures qui pourraient être faussement élevées.



Imaginez un bandeau anti-transpiration. Prenez la mesure en travers du front et non en descendant sur la tempe. Sur la ligne médiane, l'artère temporale se trouve à environ 2 mm en dessous de la surface cutanée, alors qu'elle peut être plus profonde au niveau des tempes.



Effectuez la mesure sur la peau exposée.

Écartez les cheveux s'ils recouvrent la zone à mesurer.

Temps de mesure minimum :  
**2 secondes.**

Délai minimum écoulé entre des mesures successives :  
**30 secondes**

# Questions fréquemment posées

**Q : Comment la température relevée par un thermomètre temporal reflète-t-elle la température centrale ?**

**R :** La température artérielle temporale est considérée comme reflétant la température centrale, car elle s'est avérée aussi exacte que celle mesurée par un cathéter artériel pulmonaire et œsophagien, et aussi exacte que la température rectale chez un patient stable. Règle générale : la température rectale est environ 0,5 °C (1 °F) plus élevée que la température orale et 1 °C (2 °F) plus élevée que la température axillaire. Il est facile de s'en souvenir si l'on considère la température rectale comme étant la température centrale, et si l'on applique le même protocole que pour la température rectale.

Si votre thermomètre porte la mention Artériel/Oral et que son numéro de série commence par un « O » (le modèle standard commence par un « A »), il est programmé pour calculer l'effet de refroidissement moyen normal dans la région buccale et déduit automatiquement cette valeur de la température artérielle la plus élevée. Cet étalonnage permet à l'hôpital de continuer d'utiliser les protocoles existants pour les fièvres d'origine indéterminée en fonction de la température orale. Il garantit un relevé cohérent avec une moyenne de température orale normale de 37 °C (98,6 °F), dans la fourchette de 35,9 - 37,5 °C (96,6 - 99,5 °F).

**Q : Que dois-je faire si j'obtiens une valeur anormalement élevée ou basse ; comment puis-je confirmer la valeur relevée ?**

- Répétez la mesure avec le même TemporalScanner ; une mesure correcte sera reproductible.
- Répétez la procédure avec un autre TemporalScanner. La même valeur obtenue avec deux thermomètres TemporalScanner différents confirme le résultat.
- Plusieurs mesures successives rapides effectuées sur le même patient risquent de refroidir la peau ; après tout contact avec la partie métallique et froide de la sonde, attendez environ 30 secondes pour que la peau du patient retrouve sa température normale.

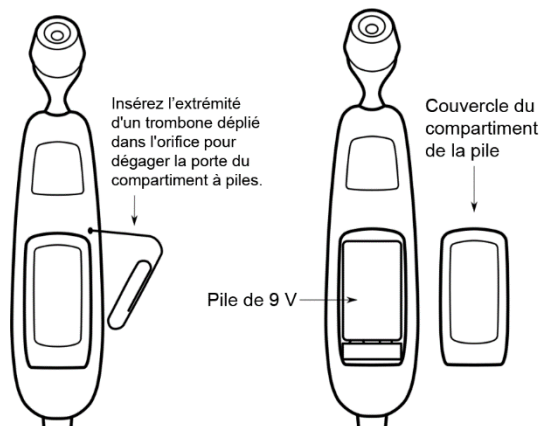
## Causes possibles de valeurs anormales

Type de température anormale	Cause possible	Conseil utile
Température anormalement basse	Lentille sale	Nettoyez la lentille du thermomètre toutes les deux semaines.
	Relâchement du bouton avant la fin de la mesure	Relâchez le bouton une fois la mesure terminée.
	Mesure prise avec de la glace ou une compresse humide sur le front	Retirez la glace ou la compresse humide, patientez 2 minutes, puis prenez de nouveau la température.
	Mesure effectuée chez un patient qui transpire beaucoup	Une sudation profuse implique une sudation dans la zone située derrière l'oreille, ce qui est évocateur d'une baisse rapide de la température. Dans ce cas, utilisez une autre méthode de mesure de la température jusqu'à ce que le patient ne transpire plus et que la mesure de la température artérielle temporale puisse être répétée.
	Balayage incorrect descendant sur la tempe	Faites glisser le thermomètre en travers du front. C'est dans cette région que l'artère temporale est plus proche de la peau.
Température anormalement élevée	Tout élément recouvrant la région à balayer l'isole et empêche la chaleur de se dissiper, avec comme conséquence des valeurs faussement élevées.	Assurez-vous que le site de mesure n'a pas été récemment en contact avec des isolants thermiques, tels qu'un bonnet, une couverture ou les cheveux. Faites glisser le thermomètre sur une région non recouverte ou patientez environ 30 secondes pour que la région précédemment recouverte parvienne à la température ambiante.

# Entretien et maintenance

- **Manipulation** : le thermomètre TemporalScanner est conçu et fabriqué conformément aux normes du secteur en matière de durabilité afin de garantir un fonctionnement durable, sans perturbation. Toutefois, il s'agit également d'un instrument optique de haute précision auquel il faut porter la même attention, lors de sa manipulation, qu'à d'autres instruments optiques de précision, tels que les caméras et les otoscopes.
- **Nettoyage du boîtier** : le boîtier du thermomètre TemporalScanner peut être essuyé à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool isopropylique à 70 %. Le boîtier de qualité industrielle et la conception des composants électroniques permettent la désinfection de l'instrument en toute sécurité avec de l'alcool isopropylique à 70 %. Le dispositif ne doit toutefois pas être immergé dans un liquide ni stérilisé en autoclave.
- **Nettoyage de la lentille du capteur** : dans le cadre d'une utilisation normale, l'utilisateur doit simplement maintenir propre la lentille située à l'extrémité de la sonde. Elle est composée d'un matériau spécial en silicium transmettant les infrarouges comme un miroir. Cependant, la saleté, la graisse ou l'humidité sur la lentille interfèrent avec le passage de la chaleur infrarouge et affectent la précision de l'instrument. Nettoyez régulièrement la lentille avec un coton-tige imbibé d'alcool, conformément aux instructions figurant sur l'étiquette apposée sur l'instrument (voir ci-dessous). N'exercez qu'une force légère lors du nettoyage afin d'éviter d'endommager la lentille.  
Vous pouvez utiliser de l'eau pour éliminer toute pellicule résiduelle laissée par l'alcool. N'utilisez pas d'eau de Javel ni aucune autre solution de nettoyage sur la lentille du capteur.
- **Stérilisation** : la stérilisation est déconseillée pour les versions câblées du TemporalScanner.
- **Étalonnage** : les données d'étalonnage en usine sont installées via un ordinateur qui communique avec le microprocesseur du TemporalScanner. Chaque fois qu'il est allumé, l'instrument est étalonné automatiquement avec ces données et ne nécessitera jamais de ré-étalonnage. Si les valeurs relevées ne sont pas correctes, l'instrument doit être retourné pour réparation.
- **Pile** : une pile alcaline de 9 V ordinaire assure environ 15 000 mesures.\* Pour la remplacer, insérez l'extrémité d'un trombone déplié dans l'orifice sur le côté de l'appareil pour dégager le couvercle du compartiment de la pile. Retirez la pile usagée et remplacez-la par une pile neuve. Remettez le couvercle en place. Utilisez uniquement des piles alcalines de haute qualité.

\* Nombre approximatif de mesures quand le balayage dure 5 secondes et que la mesure de la température s'affiche pendant 3 secondes avant l'extinction du thermomètre.



**N'IMMERGEZ PAS LE THERMOMÈTRE  
DANS UNE SOLUTION DE NETTOYAGE.**

# Tableau de diagnostic de l'affichage

Le tableau ci-dessous récapitule les événements pouvant survenir lors de l'utilisation du thermomètre TemporalScanner et les indications associées :

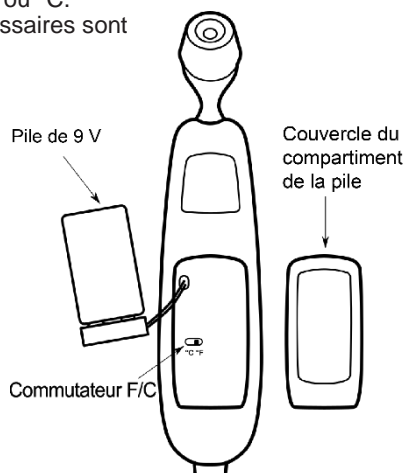
Événement	Affichage	Plage
Cible élevée	HI	> 43 °C (110 °F)
Cible basse	LO	< 16 °C (61 °F)
Température ambiante élevée	HI A	> 40 °C (104 °F)
Température ambiante basse	LO A	< 16 °C (61 °F)
Pile faible	bAtt	
Pile absente ou capacité de la pile très faible	écran vide	
Erreur de calcul	Err	Redémarrez. Si le message d'erreur persiste, retournez le thermomètre à Exergen pour réparation.
Analyse en cours (fonctionnement normal)	- - - -	

## Conversion en degrés Fahrenheit ou Celsius

Le thermomètre TemporalScanner peut afficher les valeurs en °F ou °C. Pour passer d'une unité de mesure à l'autre, les seuls outils nécessaires sont un trombone et un petit tournevis.

### Pour la conversion en °F/°C :

- Insérez l'extrémité d'un trombone déplié dans l'orifice situé sur le côté pour dégager et retirer le couvercle. Retirez la pile du compartiment.
- Repérez le commutateur et, avec l'extrémité d'un tournevis, faites-le glisser vers la gauche ou la droite selon la position actuelle.
- Retirez le tournevis.
- Remettez le couvercle en place.



Exergen TAT-5000S-RS232




## Recommandations et déclaration du fabricant concernant les émissions électromagnétiques

Le thermomètre frontal à infrarouge de la série TAT-5000S est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. L'utilisateur de l'instrument de la série TAT-5000S doit veiller à l'utiliser dans ce type d'environnement.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - Recommandations
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le thermomètre de la série TAT-5000S n'utilise pas d'énergie RF ; par conséquent, il est peu probable que des émissions provoquent des interférences dans les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le thermomètre de la série TAT-5000S peut être utilisé par un professionnel de santé dans un environnement médical classique.
Émissions d'harmoniques	Sans objet	
Fluctuations de tension	Sans objet	

## Recommandations et déclaration du fabricant concernant l'immunité électromagnétique

Le thermomètre de la série TAT-5000S est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. L'utilisateur de l'instrument de la série TAT-5000S doit veiller à l'utiliser dans ce type d'environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Recommandations
Norme CEI sur les émissions RF conduites IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	<p>Les équipements de communications RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité d'un quelconque composant du TAT-5000S (câbles compris), à une distance inférieure à celle recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p><b>Distance de séparation recommandée</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz à 800 MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800 MHz à 2,7 GHz}$ <p>où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>L'intensité de champ provenant d'émetteurs de RF fixes, telle que déterminée par une étude électromagnétique sur site, a) doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquence, et b) des interférences peuvent se produire à proximité des appareils portant le symbole suivant :</p> 
Norme CEI sur les émissions RF rayonnées 61000-4-3	10 V/m 80 MHz à 2,7 GHz	10 V/m	

Remarque 1 À 80 MHz et 800 MHz, la plage la plus élevée s'applique.

Remarque 2 Il est possible que ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

- Les intensités des champs émis par les équipements fixes, tels que les émetteurs des stations de base de radiotéléphones (portables/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de TV ne peuvent pas être déterminées avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique sur site doit être envisagée. Si les intensités de champ mesurées à l'emplacement où le thermomètre de la série TAT-5000S est utilisé dépassent le niveau de conformité RF applicable indiqué ci-dessus, il convient de surveiller le thermomètre pour garantir son fonctionnement normal. En cas d'anomalie, d'autres mesures peuvent être nécessaires, comme la réorientation ou le déplacement du TAT-5000S.
- Dans une plage de fréquence comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 3 V/m.
- Les équipements de communications RF portables et mobiles peuvent influencer la performance.

## Recommandations et déclaration du fabricant concernant l'immunité électromagnétique (suite)

Le thermomètre de la série TAT-5000S est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique décrit ci-dessous. L'utilisateur de l'instrument de la série TAT-5000S doit veiller à l'utiliser dans ce type d'environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Recommandations
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	8 kV au contact, 15 kV dans l'air	8 kV au contact, 15 kV dans l'air	Les sols doivent être en bois, en ciment ou en carrelage céramique. Si les sols sont recouverts d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être de 30 % au moins.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	2 kV pour les lignes d'alimentation secteur 1 kV pour les lignes d'entrée-sortie	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	ligne de 1 kV à lignes de 2 kV vers la terre	Sans objet	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement hospitalier typique.
Interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % de chute dans UT) pour 0,5 cycle  40 % UT (chute de 60 % en UT) pendant 5 cycles  70 % UT (chute de 30 % en UT) pendant 25 cycles  < 5 % UT (chute > 95 % en UT) pendant 5 s	Sans objet	Pas d'alimentation secteur. Le thermomètre de la série TAT-5000S est alimenté par pile uniquement.
Champ magnétique de fréquence d'alimentation (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être situés à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement hospitalier typique.

Remarque : UT représente la tension secteur en c.a. avant l'application du niveau de test.

## Distances de séparation recommandées entre les appareils de communication RF portables et mobiles et le thermomètre de la série TAT-5000S

Le thermomètre frontal de la série TAT-5000S est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées ou l'utilisateur du thermomètre peut éviter les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les appareils de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le thermomètre de la série TAT-5000S, comme recommandé ci-dessous, selon la puissance de sortie maximale des appareils de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur (W)	Distance de séparation en fonction de la fréquence des émetteurs m		
	150 KHz à 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz à 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz à 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Dans le cas des émetteurs dont la puissance de sortie maximale nominale n'est pas répertoriée ici, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur en watts (W) telle qu'indiquée par le fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

Remarque 2 Il est possible que ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

# Réparation

Si une réparation est nécessaire, rendez-vous sur notre site Web [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) pour demander un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA). Vous recevrez une réponse par e-mail avec un numéro RMA et des instructions sur l'adresse de retour de votre dispositif. Vous pouvez également contacter le service client d'Exergen au (617) 923-9900 ou à l'adresse [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ou votre distributeur local.

Caractéristiques †	TAT-5000S-RS232
Précision clinique **	± 0,1 °C ou 0,2 °F Conformément à la norme ASTM E1112
Plage de température	16 à 43 °C (61 à 110 °F)
Plage d'équilibrage thermique artériel pour la température corporelle ***	34,5 à 43 °C (94 à 110 °F)
Environnement de fonctionnement	16 à 40 °C (61 à 104 °F)
Sensibilité	0,1 °C ou °F
Temps de réaction	~0,04 seconde
Durée d'affichage à l'écran	30 secondes
Taille	Instrument : 20 cm x 4,6 cm x 4 cm (7,9" x 1,8" x 1,6")
Câble	0,8 m (32") rétracté
Poids	0,3 kg (0,7 lb)
Protection contre les IEM et IRF	Acier inoxydable sur la partie supérieure, à l'intérieur du boîtier
Conditions de stockage	-20 à 50 °C (-4 à 122 °F)
Type et dimensions de l'écran	Grandes LED lumineuses
Fabrication	<ul style="list-style-type: none"><li>• Boîtier résistant aux chocs de qualité industrielle</li><li>• Lentille et boîtier résistants aux produits chimiques</li><li>• Système de détection hermétique</li><li>• Tête en fonte d'alliage chromé</li></ul>
Garantie	Instrument : Durée de vie du câble : 5 ans

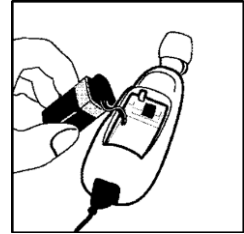
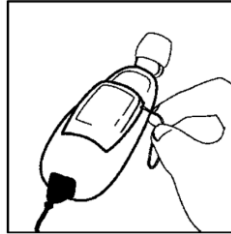
† Les quantités indiquées en unités SI doivent être considérées comme la norme. Les quantités figurant entre parenthèses ne sont pas des valeurs SI et sont facultatives.

\*\* La précision en laboratoire en dehors de la plage physiologique est de +/-0,3 °C (0,5 °F).

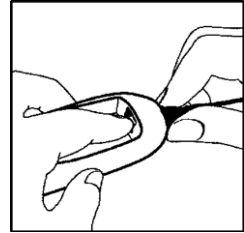
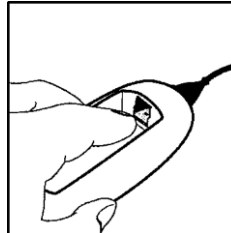
\*\*\*Appliquée automatiquement lorsque la température est comprise dans la plage de température corporelle normale ; autrement la mesure de la température de surface est appliquée.

## Remplacement du câble QR TAT-5000S-RS232

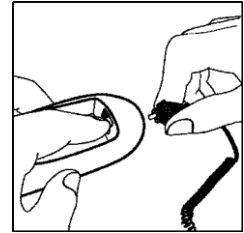
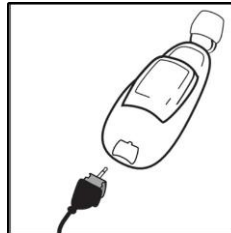
1. Dépliez une partie d'un trombone et insérez-la dans l'orifice situé sur le côté du boîtier en plastique. Appuyez pour libérer le couvercle du compartiment de la pile, puis retirez la pile.



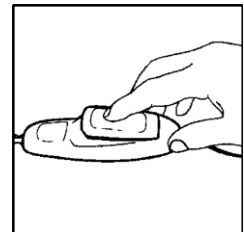
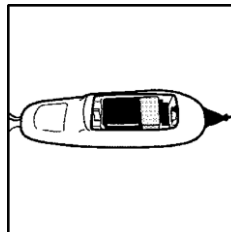
2. Appuyez sur le bouton de déverrouillage noir et retirez le câble tout en maintenant le bouton de déverrouillage enfoncé.



3. Orientez correctement la fiche du câble de sorte qu'elle s'insère correctement dans la prise et installez le câble de remplacement.



4. Replacez la pile dans le compartiment. Reposez le couvercle du compartiment de la pile.



Réf. Exergen	Description
124330	Câble de remplacement QR, générique

## Tests de vérification

Tous les thermomètres infrarouges Exergen sont conçus pour être précis en permanence. Normalement, aucun réétalonnage n'est nécessaire, sauf si le thermomètre a été physiquement endommagé ou qu'un de ses composants dysfonctionne. Dans le cas peu probable où un réétalonnage était nécessaire, le thermomètre doit être renvoyé à Exergen pour que cette procédure y soit réalisée.

L'étalonnage peut cependant être vérifié assez facilement en laboratoire ou dans les unités cliniques, à l'aide des kits d'étalonnage Exergen.

Consultez le site : <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
et : <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Capuchons jetables

Des capuchons jetables, utilisables une seule fois avant d'être jetés, ou réutilisables sur un même patient, sont disponibles pour tous les niveaux de protection contre la contamination croisée s'ils sont préférables pour certaines populations de patients. Ils restent très rentables.















### Utilisation des capuchons jetables :



1. Appliquez le capuchon en le poussant sur la tête de la sonde avec les doigts.
2. Retirez le capuchon en poussant le bord vers l'avant avec le pouce.
3. Les capuchons peuvent être réutilisés sur le même patient.

Les capuchons jetables peuvent être mis au rebut dans une poubelle contenant des déchets normaux. L'opérateur est chargé de vérifier la compatibilité du thermomètre, de la protection de la sonde et de l'équipement de surveillance. Des composants incompatibles peuvent entraîner une dégradation des performances.

Réf. Exergen	Description
134203	Capuchons jetables, boîte de 1 000

	Symbole du fabricant		Ne pas jeter ce dispositif à la poubelle, contacter Exergen Corp. pour obtenir les instructions d'élimination et de recyclage.
	Attention	<b>IPX0</b>	Équipement ordinaire
	Consulter le mode d'emploi		Marche (seulement pour une partie de l'équipement)
	Degré de protection contre les chocs électriques Pièce appliquée de type BF anti-défibrillation, fonctionnant sur pile		MÉDICAL – ÉQUIPEMENT MÉDICAL GÉNÉRAL AUQUEL S'APPLIQUENT LES RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'INCENDIE ET MÉCANIQUES UNIQUEMENT CONFORMÈMENT AUX NORMES  ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)  CAN/CSA-C22.2 N° 60601-1:14 ;  CEI 60601-1-6 ; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Dispositif médical		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
 1434	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Suisse
Représentant au Royaume-Uni	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Angleterre, Royaume-Uni		Conformité évaluée au Royaume-Uni

### Le THERMOMÈTRE CLINIQUE est un THERMOMÈTRE CLINIQUE EN MODE AJUSTÉ.

La méthode de correction est brevetée. Protocole de test appliqué en laboratoire pour déterminer la précision du laboratoire disponible sur demande.

En cas de problème ou de question, contactez Exergen à l'adresse [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ou l'autorité locale compétente.

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-FRr1

*Révolutionner la mesure de la température*

# **EXERGEN**

Temporal**Scanner**™

Seriya TAT-5000S-RS232

Precizno mjerenje  
temperature uz nježno  
skeniranje čela



Priručnik za uporabu

*Revolucija dosadašnjeg na ina mjerenja temperature*



**TemporalScanner je infracrveni termometar namijenjen za preciznu i potpuno neinvazivnu procjenu tjelesne temperature skeniranjem temporalne arterije (TA).**

Temperatura se mjeri na način da se termometrom TemporalScanner nježno prelazi preko čela, a mjerenje uključuje i kratkotrajan dodir sondom u području vrata iza ušne resice kako bi se uzelo u obzir potencijalno hlađenje čela do kojeg dolazi uslijed dijaforeze. Patentirana tehnologija arterijske toplinske ravnoteže (Arterial Heat Balance, AHB™) automatski mjeri temperaturu površine kože iznad arterije i temperaturu okoline. Uzorkuje ta očitavanja oko 1000 puta u sekundi i naposljetku bilježi najvišu izmjerenu temperaturu (vršnu temperaturu) tijekom mjerenja. TemporalScanner ne emitira nikakvo zračenje – samo detektira prirodno toplinsko zračenje koje emitira koža.

U vrhunskim sveučilišnim bolnicama klinički je dokazano da je mjerenje tim termometrom točnije od termometrije u uhu i da se bolje podnosi od rektalne termometrije, a te navode podupire više od 70 objavljenih stručno recenziranih studija koje pokrivaju sve dobi, od nedonoščadi do gerijatrijskih pacijenata, u svim područjima kliničke skrbi. Radi se o superiornoj metodi i za pacijente i za liječnike u kliničkoj praksi.

Preglednik o procjeni temperature temporalne arterije od 40 stranica dostupan je na web-mjestu [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), a cjelokupan popis objavljenih stručno recenziranih studija dostupan je na web-mjestu [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Cjelovite višejezične informacije o kliničkoj upotrebi, priručnicima s uputama i obuci dostupne su na web-mjestu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), na kojem se nalaze veze na specijalizirano kliničko web-mjesto <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Veza na web-mjesto [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) nalazi se na prednjoj naljepnici instrumenta u obliku „QR” simbola koji se može skenirati, čime se omogućuje jednostavno povezivanje s web-mjestom.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Važne sigurnosne upute

## PROČITAJTE SVE UPUTE PRIJE UPOTREBE

Namjena: termometar Exergen TemporalScanner ručni je infracrveni termometar koji upotrebljavaju medicinski stručnjaci za povremeno mjerenje tjelesne temperature ljudi svih dobi skeniranjem kože čela iznad temporalne arterije. Predviđeni korisnici su liječnici, medicinske sestre / medicinski tehničari i pomoćne medicinske sestre / medicinski tehničari na svim razinama koji inače pružaju skrb pacijentima. Termometar omogućuje očitavanje vršne temperature na temelju više očitavanja tijekom koraka skeniranja. Elektronički sklop obrađuje izmjerenu vršnu temperaturu kako bi pružio prikaz temperature na temelju modela toplinske ravnoteže u odnosu na detektiranu arterijsku temperaturu, tako da izračunava unutarnju temperaturu tijela kao funkciju temperature okoline ( $T_a$ ) i detektirane površinske temperature. Materijali za obuku koji su dopuna ovom priručniku s uputama dostupni su na web-mjestu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) i preporučuju se korisnicima koji se po prvi puta služe ovim termometrom.

Termometre serije TAT-5000S upotrebljavaju medicinski stručnjaci u kliničkim okruženjima. Pojam „medicinski stručnjaci” obuhvaća liječnike, medicinske sestre / medicinske tehničare, pomoćne medicinske sestre / medicinske tehničare, tehničare za skrb o pacijentima i druge osobe obučene za mjerenje temperature pacijenata. Klinička okruženja obuhvaćaju područja u kojima medicinski stručnjaci pružaju medicinske usluge pacijentima, uključujući bolnice, ambulante, ordinacije primarne zdravstvene zaštite i druga okruženja u kojima je mjerenje temperature dio skrbi o pacijentima. Klinička okruženja uključuju okruženja hitne medicinske pomoći.

Exergen TAT-5000S-RS232

Nadalje, termometri serije TAT-5000S ne smiju se upotrebljavati u zrakoplovu, u blizini visokofrekvencijske kirurške opreme ni u prostorijama sa zaštitom od radijskih frekvencija, kao što su područja za snimanje MR-om (snimanje magnetnom rezonancijom).

### **Pri upotrebi proizvoda uvijek se treba pridržavati osnovnih sigurnosnih mjera, uključujući sljedeće:**

- Ovaj proizvod upotrebljavajte isključivo u skladu s njegovom namjenom, kako je opisano u ovom priručniku.
- Nemojte mjeriti temperaturu na ožiljcima, otvorenim ranama ni ogrebotinama.
- Temperaturni raspon radnog okruženja ovog proizvoda je od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F).
- Ovaj termometar uvijek čuvajte na čistom, suhom mjestu gdje neće postati prekomjerno hladno (–20 °C / –4 °F), vruće (50 °C / 122 °F) ni vlažno (maks. relativna vlažnost (RH) od 93 %, bez kondenzacije, pri tlaku od 50 do 106 kPa).
- Termometar nije otporan na udarce. Nemojte ga ispuštati ni izlagati strujnim udarima.
- Nemojte ga autoklavirati. Obratite pozornost na postupke čišćenja i sterilizacije u ovom priručniku.
- Nemojte upotrebljavati ovaj termometar ako ne radi ispravno, ako je bio izložen ekstremnim temperaturama, ako je oštećen i ako je bio izložen strujnim udarima ili uronjen u vodu.

- Ne postoje dijelovi koje možete sami servisirati osim baterije koju biste trebali zamijeniti kada je prazna slijedeći upute u ovom priručniku. Za servis, popravak ili prilagodbe vratite svoj termometar tvrtki Exergen. Upozorenje: nije dopuštena izmjena ove opreme.
- Nikad nemojte ispuštati ni umetati bilo kakav predmet u bilo koji otvor, osim ako je tako navedeno u ovom priručniku.
- Ako se termometar ne upotrebljava redovito, izvadite bateriju kako biste spriječili moguću štetu zbog curenja kemikalija.
- Slijedite preporuke proizvođača baterija ili pravila vaše bolnice za odlaganje iskorištenih baterija.
- Termometar nije namijenjen upotrebi u prisutnosti zapaljivih smjesa anestetika.
- Nemojte upotrebljavati korozivne tvari na termometru.
- Komunikacijski kabeli za TAT-5000S koji se mogu zamijeniti na terenu specifični su za model i monitor pacijenta. Smiju se upotrebljavati samo kompatibilni kabeli kako bi se održala sukladnost termometara TAT-5000S sa zahtjevima za emisije i otpornost.
- Ako uređaj ne radi kako je prethodno opisano, pogledajte odjeljak s često postavljanim pitanjima u ovom priručniku. Osim toga, pazite da niste u području u kojem su prisutne elektromagnetske smetnje.
- Ako imate dodatnih pitanja o upotrebi termometra ili brizi o njemu, posjetite web-mjesto [www.exergen.com](http://www.exergen.com) ili nazovite korisničku službu na broj 617-923-9900.

## SAČUVAJTE OVE UPUTE.

### UPOZORENJE

Treba izbjegavati upotrebu ove opreme u blizini druge opreme ili na drugoj opremi (uz izuzetak monitora za pacijente koji su kompatibilni s termometrom TAT-5000S) jer može doći do nepravilnog rada. Ako je takva upotreba nužna, ovu i drugu opremu treba promatrati kako bi se potvrdilo da rade na uobičajen način.

### UPOZORENJE

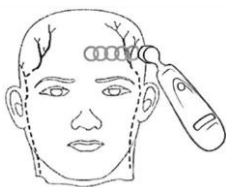
Upotreba pribora, pretvarača i kabela koji nisu navedeni ili koje nije isporučio proizvođač ove opreme može dovesti do povećanih elektromagnetskih emisija ili smanjenja elektromagnetske otpornosti ove opreme, što može rezultirati nepravilnim radom.

### UPOZORENJE

Prijenosna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju (koja obuhvaća periferne uređaje poput kabela za antene i vanjskih antena) ne bi se smjela upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela termometra TAT-5000S, što obuhvaća i kabele koje je naveo proizvođač. U protivnom bi moglo doći do narušavanja performansi opreme.

# Uvod u termometriju nad temporalnom arterijom

Termometrija nad temporalnom arterijom (engl. Temporal Artery Thermometry, TAT) potpuno je nova metoda procjene temperature, koja se služi infracrvenom tehnologijom za otkrivanje topline koja se prirodno emitira s površine kože. Dodatan podatak od ključne važnosti je da ta metoda uključuje patentirani sustav arterijske toplinske ravnoteže za automatsko uračunavanje učinaka temperature okoline na kožu.



Pokazalo se da ta metoda procjene temperature poboljšava rezultate i smanjuje troškove neinvazivnim mjerenjem tjelesne temperature uz stupanj kliničke točnosti koji se ne može postići nijednom drugom metodom termometrije.

## Upoznajte se s instrumentom prije upotrebe

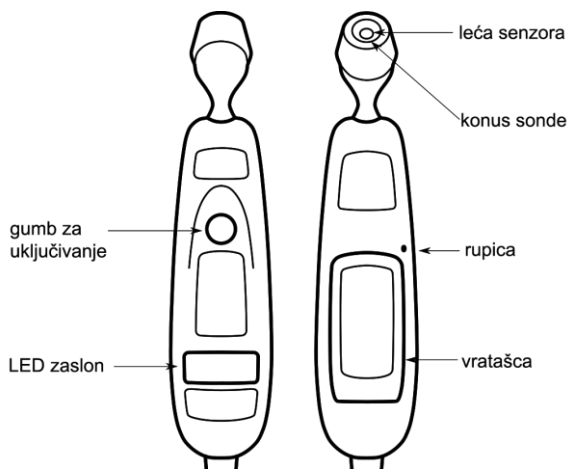
- **Skeniranje:** pritisnite crveni gumb. Instrument će neprestano skenirati i tražiti najvišu temperaturu (vršnu temperaturu) sve dok je taj gumb pritisnut.
- **Zvučni signal (škljocaj):** svaki brzi slijed škljocaja označava porast temperature, slično radarskom detektoru. Spor slijed škljocaja znači da instrument još uvijek skenira, ali ne pronalazi višu temperaturu.
- **Zadržavanje ili zaključavanje očitavanja:** očitavanje će ostati na zaslonu 30 sekundi nakon otpuštanja gumba. Ako mjerite sobnu temperaturu, temperatura će ostati na zaslonu samo 5 sekundi.

- **Ponovno pokretanje:** za ponovno pokretanje pritisnite gumb. Nije potrebno čekati da na zaslonu nestane prikaz jer će termometar odmah započeti novo skeniranje svaki put kad se pritisne gumb.

## Alternativna mjesta kad su temporalna arterija ili područje iza uha nedostupni:

- Femoralna arterija: polako klizite sondom preko prepona.
- Lateralna torakalna arterija: polako skenirajte s jedne na drugu stranu u području na pola puta između pazuha i bradavice.

**Instrument ostavite da se aklimatizira najmanje 10 minuta u području u kojem će se upotrebljavati.**

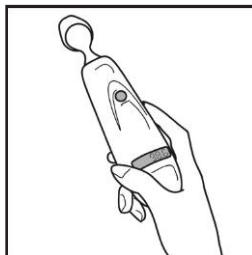


# Mjerenje temperature dojenčadi u 2 koraka



## 1. korak

Postavite sondu na sredinu čela i u ravnini s čelom te pritisnite gumb. Dok gumb držite pritisnutim, polako klizite sondom po srednjoj liniji čela sve do linije kose.



## 2. korak

Otpustite gumb, uklonite termometar s glave i pročitatajte očitavanje.

## Kako poboljšati točnost mjerenja u dojenčadi?



Preferirano je mjesto mjerenja područje temporalne arterije. Jedno je mjerenje u tom području inače dovoljno, osim u slučaju vidljivih znakova dijaforeze.



Ako je temporalna arterija pokrivena, onda je područje iza uha dodatno mjesto, ako je otkriveno.



Mjerite ravno preko čela, a ne niz bočnu stranu lica.

Na srednjoj liniji, temporalna je arterija oko 2 mm ispod površine, ali može ići duboko ispod površine na bočnoj strani lica.



Pomaknite kosu u stranu ako pokriva područje na kojem želite izvršiti mjerenje. Mjesto mjerenja mora biti izloženo.

# Mjerenje temperature odraslih osoba u 3 koraka



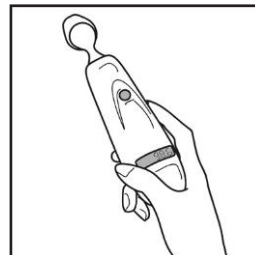
## 1. korak

**Klizite termometrom preko čela.** Postavite sondu na sredinu čela i u ravnini s čelom te pritisnite gumb. Dok gumb držite pritisnutim, polako klizite sondom po srednjoj liniji čela sve do linije kose.



## 2. korak

**Klizite termometrom iza uha.** Dok gumb držite pritisnutim, podignite sondu s čela, prislonite je iza uha na sredinu mastoidnog nastavka i kliznite njome prema dolje do meke udubine iza ušne resice.



## 3. korak

**Otpustite gumb, uklonite termometar s glave i pročitajte očitavanje.**

## Kako poboljšati točnost mjerenja u odraslih osoba?



Ako pacijent leži na boku, temperaturu mjerite samo na strani okrenutoj prema gore. Donja će strana u tom slučaju biti toplinski izolirana, sprečavajući rasipanje topline, što rezultira lažno visokim očitanjima.



Zamislite znojnik preko čela. Mjerite ravno preko čela, a ne niz bočnu stranu lica. Na srednjoj liniji, temporalna je arterija oko 2 mm ispod površine, ali može ići duboko ispod površine na bočnoj strani lica.



Mjerite na izloženoj koži. Pomaknite kosu i šiške u stranu ako pokrivaju područje na kojem želite izvršiti mjerenje.

Minimalno vrijeme mjerenja: 2 s.

Minimalno vrijeme između uzastopnih mjerenja: 30 s.

# Često postavljana pitanja

**Pitanje: U kakvoj je korelaciji temperatura očitana temporalnim termometrom s tjelesnom temperaturom?**

**Odgovor:** Temperatura temporalne arterije smatra se tjelesnom temperaturom jer se pokazalo da je stupanj točnosti mjerenja isti kao za temperaturu izmjerenu putem plućne arterije i ezofagealnog katetera te da je isti kao za rektalno izmjerenu temperaturu u stabilnog pacijenta. Zlatno pravilo: rektalna je temperatura oko 0,5 °C (1 °F) viša od oralne temperature i 1 °C (2 °F) viša od aksilarne temperature. Navedeno je lako zapamtiti ako tjelesnu temperaturu smatrate rektalnom temperaturom i primijenite isti protokol koji biste primijenili za rektalnu temperaturu.

Ako vaš termometar ima oznaku Arterial/Oral i ima serijski broj koji počinje slovom „O” (za standardni model započinje slovom „A”), programiran je za izračun uobičajenog prosječnog učinka hlađenja oko usta i za toliko automatski smanjuje višu arterijsku temperaturu. Ta kalibracija omogućuje bolnici održavanje postojećih protokola za tretiranje povišene tjelesne temperature na temelju oralne temperature, a rezultira očitanjem u skladu sa srednjom normalnom oralnom temperaturom od 37 °C (98,6 °F), u rasponu 35,9 – 37,5 °C (96,6 – 99,5 °F) koji sada vidite.

**Pitanje: Što trebam učiniti u slučaju neuobičajeno visoke ili niske vrijednosti očitavanja, odnosno kako mogu potvrditi ispravnost očitavanja?**

- Ponovite očitavanje istim temporalnim termometrom; ispravno očitavanje bit će ponovljivo.
- Ponovite očitavanje drugim temporalnim termometrom. Dva temporalna termometra s istim očitanjem potvrdit će očitavanje.
- Uzastopna očitavanja na istom pacijentu u brzom slijedu ohladit će kožu; najbolje je pričekati oko 30 sekundi da se koža oporavi od hladne sonde.

**Mogući uzroci abnormalnih očitavanja**

Vrsta abnormalne temperature	Mogući uzrok	Koristan savjet
abnormalno niska temperatura	prijava leća	Leću termometra očistite svaka dva tjedna.
	otpuštanje gumba prije završetka mjerenja	Otpustite gumb nakon završetka mjerenja.
	mjerenje kad je na čelu oblog s ledom ili mokra kompresa	Uklonite oblog s ledom ili mokru kompresu, pričekaite 2 minute i ponovno izmjerite temperaturu.
	mjerenje temperature potpuno preznogjenog pacijenta	Potpuna dijaforeza uključuje dijaforezu područja iza uha i sugerira da temperatura brzo pada. U takvim slučajevima upotrijebite alternativnu metodu mjerenja temperature dok se pacijent ne osuši kako bi se mjerenje temperature nad temporalnom arterijom moglo ponoviti.
	neppravilno skeniranje niz bočnu stranu lica	Skenirajte ravno preko čela. Temporalna je arterija u tom području najbliža koži.
abnormalno visoka temperatura	Sve što pokriva područje na kojem se mjeri temperatura služi kao izolacija i sprječava rasipanje topline, što rezultira lažnim visokim očitanjima.	Potvrdite da mjesto mjerenja nedavno nije bilo u kontaktu s toplinskim izolatorima, kao što su šeširi, deke i kosa. Skenirajte područje koje nije pokriveno ili pričekajte oko 30 sekundi da se temperatura prethodno pokrivenog područja izjednači s okolinom.



# Njega i održavanje

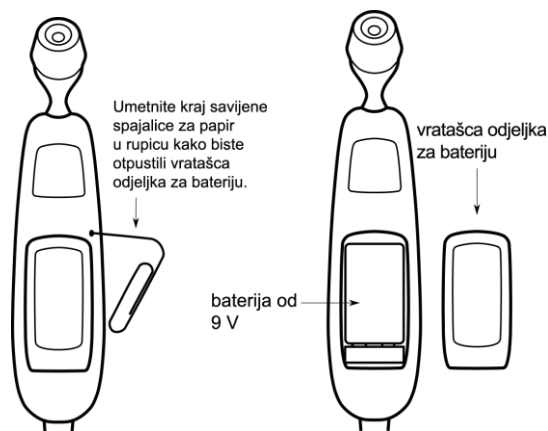
- **Rukovanje:** termometar TemporalScanner osmišljen je i proizveden u skladu s industrijskim standardima izdržljivosti kako bi se osigurao dug i besprijekoran rad. Međutim, to je također visokoprecizan optički instrument i njime treba rukovati jednako pažljivo kao i drugim preciznim optičkim instrumentima, kao što su kamere ili otoskopi.
- **Čišćenje kućišta:** kućište termometra TemporalScanner može se obrisati krpom navlaženom 70-postotnim izopropilnim alkoholom. Industrijsko kućište i dizajn elektroničkih komponenti omogućuju potpuno sigurno čišćenje 70-postotnim izopropilnim alkoholom, no termometar se ne smije uranjati u tekućinu ni autoklavirati.
- **Čišćenje leće senzora:** pri uobičajenoj upotrebi jedino potrebno održavanje je redovito čišćenje leće na kraju sonde. Leća je izrađena od posebnog silikonskog materijala nalik zrcalu koji propušta infracrveno zračenje. Međutim, prljavština, masne naslage ili vlaga na leći ometat će prolaz infracrvene topline i utjecati na točnost instrumenta. Redovito čistite leću vatenim štapićem umočenim u alkohol u skladu s naljepnicom s uputama na instrumentu (pogledajte u nastavku). Pri čišćenju primjenjujte samo blaži pritisak kako ne biste oštetili leću. Za uklanjanje sloja koji je eventualno ostavio alkohol može se upotrijebiti voda. Na leći senzora nemojte upotrebljavati izbjeljivač ni druge otopine za čišćenje.



NE URANJAJTE TERMOMETAR NI U KAKVU OTOPINU ZA ČIŠĆENJE.

- **Sterilizacija:** sterilizacija se ne preporučuje za kabelaške verzije termometra TemporalScanner.
- **Kalibracija:** podaci o tvorničkoj kalibraciji instaliraju se putem računala koje komunicira s mikroprocesorom termometra TemporalScanner. Instrument se pomoću tih podataka automatski samostalno kalibrira pri svakom uključivanju i nikada neće zahtijevati ponovno kalibriranje. Ako očitavanja nisu točna, instrument treba vratiti radi popravka.
- **Baterija:** standardna alkalna baterija od 9 V omogućuje približno 15.000 očitavanja.\* Za zamjenu umetnite kraj savijene spajalice za papir u rupicu na bočnoj strani jedinice kako biste otpustili vratašca odjeljka za bateriju. Odvojite staru bateriju i zamijenite je novom na istom mjestu. Vratite poklopac. Upotrebljavajte samo visokokvalitetne alkalne baterije.

\*Približan broj očitavanja tijekom skeniranja u trajanju od 5 sekundi i očitavanja prikaza temperature u trajanju od 3 sekunde prije isključivanja termometra.



# Tablica dijagnostičkih podataka koji se prikazuju na zaslonu

Sljedeća tablica sažima uvjete koji se mogu pojaviti dok je TemporalScanner u upotrebi i povezane indikacije:

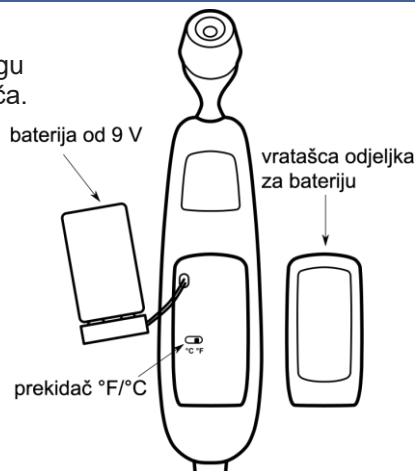
Stanje	Prikaz	Raspon
visoka ciljna temperatura	HI	> 43 °C (110 °F)
niska ciljna temperatura	LO	< 16 °C (61 °F)
visoka temperatura okoline	HI A	> 40 °C (104 °F)
niska temperatura okoline	LO A	< 16 °C (61 °F)
slaba baterija	bAtt	
prazna ili vrlo slaba baterija	prazan zaslon	
pogreška pri obradi	Err	Ponovno pokrenite. Ako se poruka pogreške nastavi prikazivati, vratite tvrtki Exergen radi popravka.
skeniranje (uobičajen rad)	-----	

## Pretvorba jedinice u Fahrenheitove ili Celzijeve stupnjeve

Termometar TemporalScanner može prikazivati jedinicu °F ili °C. Za prelazak s jedne temperaturne ljestvice na drugu jedini su potrebni alati spajalica za papir i vrh malog odvijača.

### Za pretvorbu u °F/°C:

- Umetnite kraj savijene spajalice za papir u rupicu kako biste otpustili i skinuli poklopac. Izvadite bateriju iz odjeljka.
- Pronađite prekidač i vrhom odvijača pomaknite ga ulijevo ili udesno u nasuprotan položaj.
- Uklonite odvijač.
- Vratite poklopac.




## Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetske emisije

Infracrveni termometar za čelo, model serije TAT-5000S, namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje emisija	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
RF emisije – CISPR 11	skupina 1	Termometar serije TAT-5000S ne služi se radiofrekvencijskom energijom, stoga nije vjerojatno da bi potencijalne emisije uzrokovale smetnje u obližnjoj elektroničkoj opremi.
RF emisije – CISPR 11	klasa B	Termometar serije TAT-5000S smiju upotrebljavati zdravstveni djelatnici u tipičnom okruženju za zdravstvenu skrb.
harmonijske emisije	nije primjenjivo	
fluktuacije napona	nije primjenjivo	

## Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost

Termometar serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
provedeni RF – IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	<p>Prijenosna i mobilna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju ne smije se približavati bilo kojem dijelu termometra serije TAT-5000S, uključujući kabele (ako je primjenjivo) više nego što je preporučeno jednadžbom primjenjivom na frekvenciju predajnika.</p> <p><b>Preporučena udaljenost</b></p> <p><math>d = 1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d = 1,2 \cdot P^{1/2}</math>, od 80 MHz do 800 MHz  <math>d = 1,2 \cdot P^{1/2}</math>, od 800 MHz do 2,7 GHz</p> <p>„P” je maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W), koju određuje proizvođač odašiljača, a „d” je preporučena udaljenost u metrima (m).</p> <p>Jačina polja fiksnih RF predajnika, kako je utvrđeno ispitivanjem elektromagnetskog mjesta, a. treba biti manja od razine sukladnosti u svakom frekvencijskom rasponu i b. može doći do smetnji u blizini opreme označene sljedećim simbolom:</p> 
zračeni RF – IEC 61000-4-3	10 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz	10 V/m	

Napomena br. 1: pri 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se viši raspon.

Napomena br. 2: ove smjernice možda ne vrijede za sve situacije. Na elektromagnetsko širenje utječu apsorpcija i refleksija od zgrada, predmeta i ljudi.

a. Jačine polja fiksnih predajnika, kao što su bazne radiopostaje (mobilne/bežične), telefoni i mobilni radioprijamnici, amaterski radio, AM i FM radijsko emitiranje i TV emitiranje, ne mogu se teorijski precizno predvidjeti. Za procjenu elektromagnetskog okruženja uzrokovanog fiksnim RF predajnicima potrebno je razmotriti ispitivanje elektromagnetskog mjesta. Ako izmjerene jačine polja na lokaciji na kojoj se termometar serije TAT-5000S upotrebljava premašuju primjenjivu razinu RF sukladnosti navedenu ranije, termometar serije TAT-5000S treba promatrati kako bi se potvrdio uobičajen rad. Ako se primijeti neuobičajeno funkcioniranje, mogu biti potrebne dodatne mjere, poput preusmjeravanja ili premještanja termometra TAT-5000S.

b. U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz jačine polja trebaju biti manje od 3 V/m.

c. Prijenosna i mobilna oprema za radiofrekvencijsku komunikaciju može utjecati na performanse.

## Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetska otpornost (nastavak)

Termometar serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik termometra serije TAT-5000S trebao bi osigurati da se upotrebljava u takvom okruženju.

Ispitivanje otpornosti	Razina ispitivanja IEC 60601	Razina sukladnosti	Elektromagnetsko okruženje – smjernice
elektrostatsko pražnjenje (ESD) – IEC61000-4-2	8 kV kontaktom, 15 kV zrakom	8 kV kontaktom, 15 kV zrakom	Podovi trebaju biti drveni, betonski ili prekriveni keramičkim pločicama. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost trebala bi biti najmanje 30 %.
električni brzi tranzijenti/rafali – IEC 61000-4-4	2 kV za vodove napajanja, 1 kV za ulazne/izlazne vodove	nije primjenjivo	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti na razini uobičajenog okruženja za zdravstvenu skrb.
prenapon – IEC 61000-4-5	1 kV od voda do voda, 2 kV od voda do uzemljenja	nije primjenjivo	Kvaliteta mrežnog napajanja mora biti na razini uobičajenog okruženja za zdravstvenu skrb.
prekidi i varijacije napona na ulaznim vodovima napajanja – IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95 % pad u UT) za 0,5 ciklusa 40 % UT (60 % pad u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pad u UT) za 25 ciklusa < 5 % UT (> 95 % pad u UT) za 5 s	nije primjenjivo	Mrežno napajanje nije primjenjivo. Termometar serije TAT-5000S napaja se isključivo baterijom.
magnetsko polje frekvencije napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetska polja frekvencije napajanja moraju biti na razini karakterističnoj za uobičajenu lokaciju u uobičajenom okruženju za zdravstvenu skrb.

Napomena: UT je mrežni napon izmjenične struje prije primjene razine ispitivanja.

## Preporučene udaljenosti između prijenosne i mobilne opreme za radiofrekvencijsku komunikaciju i termometra serije TAT-5000S

Termometar za čelo serije TAT-5000S namijenjen je za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem se smetnje uzrokovane zračenim radiofrekvencijskim elektromagnetskim poljem kontroliraju ili u kojem korisnik termometra serije TAT-5000S može pridonijeti sprječavanju elektromagnetskih smetnji održavanjem minimalne udaljenosti između prijenosne i mobilne opreme za radiofrekvencijsku komunikaciju (predajnika) i termometra serije TAT-5000S, kao što je preporučeno u nastavku, u skladu s maksimalnom izlaznom snagom komunikacijske opreme.

Nazivna maksimalna izlazna snaga predajnika (W)	Udaljenost prema frekvenciji predajnika (m)		
	od 150 kHz do 80 MHz, d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	od 80 MHz do 800 MHz, d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	od 800 MHz do 2,7 GHz, d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Za predajnike maksimalne nazivne izlazne snage koji nisu prethodno navedeni preporučena udaljenost d u metrima (m) može se odrediti pomoću jednadžbe koja vrijedi za frekvenciju predajnika, pri čemu je P maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W) prema podacima proizvođača predajnika.

Napomena br. 1: pri 80 MHz i 800 MHz vrijedi udaljenost za više frekvencijske raspone.

Napomena br. 2: ove smjernice možda ne vrijede za sve situacije. Na elektromagnetsko širenje utječu apsorpcija i refleksija od zgrada, predmeta i ljudi.

# Popravak

Ako je potreban popravak, posjetite naše web-mjesto [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) i zatražite broj ovlaštenja za povrat materijala (engl. Return Material Authorization, RMA). Putem e-pošte primit ćete odgovor s brojem RMA i uputama o tome gdje vratiti jedinicu. Također, možete se obratiti korisničkoj službi tvrtke Exergen na broj (617) 923-9900 ili adresu e-pošte [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ili se možete obratiti svom lokalnom distributeru.

Specifikacije †	TAT-5000S-RS232
Klinička točnost**	±0,1 °C ili 0,2 °F prema standardu ASTM E1112
Temperaturni raspon	od 16 do 43 °C (od 61 do 110 °F)
Raspon arterijske toplinske ravnoteže za tjelesnu temperaturu***	od 34,5 do 43 °C (od 94 do 110 °F)
Radno okruženje	od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F)
Razlučivost temperature razlike	0,1 °C ili °F
Vrijeme odziva	~0,04 s
Vrijeme prikazivanja na zaslonu	30 s
Veličina	instrument: 20 cm x 4,6 cm x 4 cm (7,9" x 1,8" x 1,6")
Kabel	0,8 m (32"), uvučen
Težina	0,3 kg (0,7 lb)
Zaštita od elektromagnetskih i radiofrekvencijskih smetnji	oplata od nehrđajućeg čelika na gornjem dijelu unutar kućišta
Uvjeti za skladištenje	od -20 do 50 °C (od -4 do 122 °F)
Vrsta i veličina zaslona	velike svijetle LED diode
Konstruktivna metoda	<ul style="list-style-type: none"><li>• industrijsko kućište otporno na udarce</li><li>• kućište i leća otporni na kemikalije</li><li>• hermetički zatvoren senzorski sustav</li><li>• glava od lijevane kromirane legure</li></ul>
Jamstvo	instrument: doživotno; kabel: 5 godina

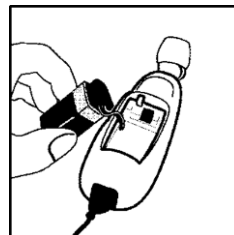
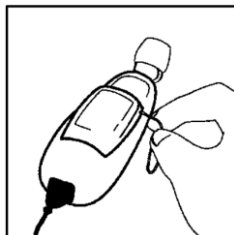
† Vrijednosti količina, izražene u SI jedinicama, smatraju se standardom. Vrijednosti količina u zagradama nisu izražene u SI jedinicama i nisu obavezne.

\*\*Laboratorijska točnost izvan fiziološkog raspona je +/-0,3 °C (0,5 °F).

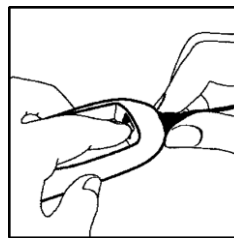
\*\*\*Automatski se primjenjuje kad je temperatura unutar normalnog raspona tjelesne temperature, inače očitava površinsku temperaturu.

## Zamjena kabela TAT-5000S-RS232 QR

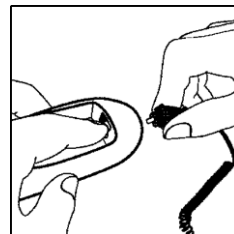
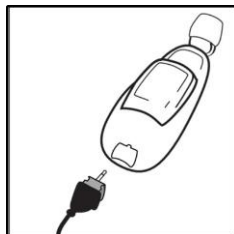
1. Savijte jedan krak spajalice za papir i umetnite ga u rupicu na bočnoj strani plastičnog kućišta. Pogurnite kako biste otpustili poklopac odjeljka za bateriju, a zatim uklonite bateriju.



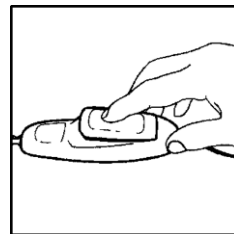
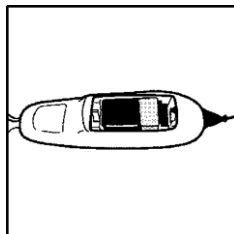
2. Pritisnite crni gumb za otpuštanje i uklonite kabel dok gumb za otpuštanje držite pritisnutim.



3. Pravilno usmjerite utikač kabela kako bi ispravno pristajao u otvor utičnice i postavite zamjenski kabel.



4. Vratite bateriju u odjeljak. Ponovno postavite poklopac baterije.



Broj dijela tvrtke Exergen	Opis
124330	zamjenski kabel QR, univerzalni

## Ispitivanje radi potvrde pravilnog rada

Svi infracrveni termometri tvrtke Exergen izrađeni su na način da trajno održavaju točnost očitavanja i obično nije potrebna ponovna kalibracija osim ako je termometar fizički oštećen ili dođe do kvara komponenti. U malo vjerojatnoj situaciji u kojoj bi bila potrebna ponovna kalibracija, termometar morate vratiti tvrtki Exergen radi provođenja tog postupka.

Međutim, kalibracija se prilično lako može provjeriti u laboratoriju ili kliničkim jedinicama pomoću kompleta za kalibraciju tvrtke Exergen.

Pogledajte sljedeće web-mjesto: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
i: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Kapice za jednokratnu upotrebu

Kapice za jednokratnu upotrebu, koje se mogu upotrijebiti jednom i potom odložiti u otpad ili ponovno upotrijebiti na istom pacijentu, dostupne su za sve razine zaštite od unakrsne kontaminacije ako ih preferiraju određene populacije pacijenata, a još uvijek su vrlo isplative.

### Upotreba kapica za jednokratnu upotrebu:

















1. Postavite kapicu tako da je prstima gurnete na sondu.
2. Skinite kapicu tako da palcem gurnete rub prema naprijed.
3. Kapice se mogu ponovno upotrijebiti na istom pacijentu.

Kapice za jednokratnu upotrebu možete odložiti u običan komunalni otpad. Rukovatelj je odgovoran za provjeru kompatibilnosti termometra, poklopca sonde i opreme za nadzor. Nekompatibilne komponente mogu rezultirati narušenim performansama.

Broj dijela tvrtke Exergen	Opis
134203	kapice za jednokratnu upotrebu, kutija od 1000 komada



	Simbol za proizvođača		Ovaj uređaj nemojte odložiti u otpad, već se obratite tvrtki Exergen Corp. za upute o odlaganju i recikliranju.
	Oprez	<b>IPX0</b>	Standardna oprema
	Pogledajte upute za uporabu		„Uključeno” (samo za dio opreme)
	Stupanj zaštite od električnog udara Primijenjeni dio tipa BF, otporan na defibrilaciju, s baterijskim napajanjem		MEDICINSKA OPREMA – OPĆA MEDICINSKA OPREMA GLEDE ELEKTRIČNOG UDARA, POŽARA I MEHANIČKIH OPASNOSTI U SKLADU SAMO SA STANDARDIMA ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005.) + AMD 1 (2012.) CAN/CSA-C22.2, br. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Seguranća</b>  	INMETRO		
	Medicinski proizvod		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Switzerland
Zastupnik za Ujedinjenu Kraljevinu	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Engleska, Ujedinjena Kraljevina		Procijenjena sukladnost za Ujedinjenu Kraljevinu

### KLINIČKI TERMOMETAR je KLINIČKI TERMOMETAR PRILAGOĐENOG NAČINA RADA.

Metoda popravka je zaštićena. Protokol laboratorijskog testiranja za laboratorijsku točnost dostupan je na zahtjev.

Ako imate bilo kakvih problema ili nedoumica, obratite se tvrtki Exergen na adresu e-pošte [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ili lokalnom nadležnom tijelu.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024. Exergen Corporation;  
Br. dijela dokumenta 818641-HR1

*Revolucija dosadašnjeg na ina mjerenja temperature*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

TAT-5000S-RS232 sorozat

Pontos hőmérséklet  
egy kíméletes  
homlokszkenneléssel



Használati útmutató

A hőmérsékletmérés új korszaka

**A TemporalScanner egy infravörös hőmérő, amelyet a halántékartéria (TA) szkennelésével végzett, pontos, teljesen mértékben nem invazív hőmérsékletmérésre terveztek.**

A hőmérséklet méréséhez a TemporalScannert gyengéden végig kell csúsztatni a homlokon, és a mérőfejet egy pillanatra hozzá kell érinteni a fülcimpák mögötti nyaki területhez a homlok diaforézis következtében fellépő lehűlésének figyelembevételéhez.

A szabadalmaztatott artériás hőegyensúly-technológia (AHB™) automatikusan méri az artéria feletti bőrfelület hőmérsékletét és a környezeti hőmérsékletet.

Másodpercenként kb. 1000-szer végez mérést, és a folyamat során mért legmagasabb hőmérsékletet (csúcsértéket) rögzíti.

A TemporalScanner nem bocsát ki semmit – csak a bőr által kibocsátott természetes hőszugárzást érzékeli.

Klinikailag igazolták, hogy pontosabb, mint a fülhőmérséklet mérése, és jobban tolerálható, mint a végbélhőmérséklet mérése, és ezt több mint 70, szakértői értékeléssel ellátott, publikált vizsgálat támasztja alá, amelyek a koraszülöttektől az idősekig minden korosztályra kiterjednek, az összes klinikai ellátási területen. Ez egy kiváló módszer a betegek és a klinikusok számára egyaránt.

A halántékartéria hőmérsékletének értékeléséről szóló 40 oldalas összeállítás a [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) címen, a publikált, szakmai értékeléssel ellátott klinikai vizsgálatok teljes listája pedig a [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c) címen érhető el. A klinikai használatra, a használati útmutatókra és a képzésre vonatkozó teljes körű, többnyelvű információk a [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) címen érhetők el, amely hivatkozásokat tartalmaz egy speciális klinikai oldalra: <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

A [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) oldalra mutató hivatkozás a műszer elülső címkéjén egy beolvasható QR-szimbólumként jelenik meg, amely megkönnyíti a weboldal elérését.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Fontos biztonságossági utasítások

## HASZNÁLAT ELŐTT OLVASSA EL AZ ÖSSZES UTASÍTÁST

Alkalmazási terület: Az Exergen TemporalScanner egy kézi, infravörös hőmérő, amelyet egészségügyi szakemberek használhatnak az emberi testhőmérséklet szakaszos mérésére bármely korosztály esetén, a homlok bőrének szkennelésével a halántékartérián. A rendeltetés szerinti felhasználók orvosok, ápolók és segédápolók minden szinten, akik általában betegellátást nyújtanak. A hőmérő a szkennelési művelet során több mérést végez és a csúcshőmérsékletet rögzíti. Az elektronikus áramkör feldolgozza a mért csúcshőmérsékletet, hogy a hőegyensúlymodell és az érzékelt artériás hőmérséklet alapján hűmérsékletet jelezzen ki, az elektronikus áramkör kiszámítja a test belső hőmérsékletét a környezeti hőmérséklet (Ta) és az érzékelt felületi hőmérséklet függvényében. A jelen használati útmutatót kiegészítő képzési anyagok a [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) weboldalon érhetők el, és a műszert először használó személyek számára ajánlottak.

A TAT-5000S sorozatú hőmérőket orvosi szakemberek használják klinikai környezetben. Az ilyen egészségügyi szakemberek közé tartoznak az orvosok, ápolók, segédápolók, betegellátási technikusok és mások, akiket arra képezték ki, hogy megmérjék a betegek hőmérsékletét. A klinikai környezetek közé tartoznak azok a területek, ahol az egészségügyi szakemberek orvosi szolgáltatásokat nyújtanak a betegeknek, beleértve a kórházakat, járóbeteg-ellátó klinikákat, alapellátási rendelőket és egyéb olyan helyeket, ahol a hőmérsékletmérés a betegellátás része. A klinikai környezetek közé tartoznak a sürgősségi orvosi szolgálati környezetek.

A TAT-5000S sorozatú hőmérők nem használhatók repülőgépek fedélzetén, illetve nagyfrekvenciás sebészeti berendezések vagy rádiófrekvenciásan árnyékolt helyiségek, például MRI- (mágneses rezonanciás képalkotási) területek közelében.

### **A termék használata során mindig be kell tartani az alapvető biztonságossági óvintézkedéseket, beleértve a következőket:**

- Ezt a terméket kizárólag a rendeltetésének megfelelően, az ebben a kézikönyvben leírtak szerint használja.
- Ne mérje meg a testhőmérsékletet hegszövet, nyílt sebek vagy horzsolások felett.
- A termék környezeti működési hőmérséklete 16–40 °C (61–104 °F) között van.
- A hőmérőt mindig tiszta, száraz helyen tárolja, sem túl hideg (-20 °C/-4 °F), vagy túl meleg (50°C/122 °F) vagy túl nedves (max. Relatív páratartalom 93%, nem lecsapódó, 50–106 kPa) körülmények között.
- A hőmérő nem ütészálló. Ne ejtse le, és ne érje elektromos áramütés.
- Tilos autoklávozni. Tekintse át a jelen kézikönyv tisztítási és sterilizálási eljárásait.
- Ne használja ezt a hőmérőt, ha nem működik megfelelően, ha szélsőséges hőmérsékleteknek volt kitéve, ha sérült, ha áramütés érte, vagy vízbe merült.

- Nincs olyan alkatrész, amelyet saját maga szervizelhetne, kivéve az elemet, amelyet lemerülése esetén a jelen kézikönyvben található utasítások szerint kell kicserélni. Szervizelés, javítás vagy beállítás céljából küldje vissza a hőmérőt az Exergenhez. Vigyázat: az eszköz módosítása nem megengedett.
- Soha ne ejtsen vagy helyezzen semmilyen tárgyat a termék egyetlen nyílásába se, kivéve ha ez a kézikönyvben szerepel.
- Ha a hőmérőt nem használja rendszeresen, vegye ki az elemeket azok esetleges vegyi szivárgásának és ezáltal a termék sérülésének megelőzése érdekében.
- Tartsa be a gyártó utasításait vagy a kórház előírásait a használt elemek ártalmatlanítására vonatkozóan.
- Gyúlékony anesztetikumok keverékének jelenlétében nem használható.
- Ne használjon maró anyagokat a hőmérőn.
- A TAT-5000S-hez tartozó, helyszínen cserélhető kommunikációs kábelek a modell- és betegmonitor-specifikusak. Csak kompatibilis kábeleket használjon, hogy a TAT-5000S hőmérők megfeleljenek a kibocsátási és zavartűrési követelményeknek.
- Ha a készülék nem a fent leírtak szerint működik, olvassa el a kézikönyv GYIK részét. Ezenkívül győződjön meg arról, hogy nem tartózkodik elektromágneses zavarforrások közelében.
- Ha további kérdései vannak a hőmérő használatával vagy karbantartásával kapcsolatban, tekintse meg a [www.exergen.com](http://www.exergen.com) webhelyet, vagy hívja az ügyfélszolgálatot a 617-923-9900-as telefonszámon.

## ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

### VIGYÁZAT!

Kerülni kell a berendezés más berendezések (kivéve a TAT-5000S-sel kompatibilis betegmonitorokat) közelében vagy egymáson történő elhelyezését, mert ez helytelen működést eredményezhet. Ha ilyen használat szükséges, ezt a berendezést és a többi berendezést figyelni kell, és meg kell győződni arról, hogy megfelelően működnek.

### VIGYÁZAT!

A berendezés gyártója által megadottól vagy mellékelttől eltérő tartozékok, jelátalakítók és kábelek használata megnövekedett elektromágneses kibocsátást vagy csökkent elektromágneses zavartűrést, és nem megfelelő működést eredményezhet.

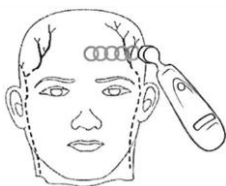
### VIGYÁZAT!

A hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések (többek között perifériás eszközök, pl. antennakábelek és külső antennák) nem használhatók a TAT-5000S hőmérő bármely részéhez 30 cm-nél (12 hüvelyknél) közelebb, a gyártó által meghatározott kábeleket is beleértve. Ellenkező esetben romolhat a berendezés teljesítménye.



# Bevezetés a halántékartériás hőmérésbe

A halántékartériás hőmérés (TAT) a hőmérés teljesen új módszere, amely infravörös technológiával érzékeli a bőrfelületből természetes módon távozó hőt. Továbbá kulcsfontosságú, hogy ennek a módszernek a része egy szabadalmaztatott, artériás hőegyensúly-rendszer, amely automatikusan figyelembe veszi a környezeti hőmérséklet bőrre gyakorolt hatását.



A hőmérés ezen módszere bizonyítottan javítja az eredményeket és csökkenti a költségeket azáltal, hogy a testhőmérsékletet nem invazív módon, olyan klinikai pontossággal méri, amely más hőmérési módszerrel nem érhető el.

## Használat előtt ismerkedjen meg a műszerrel

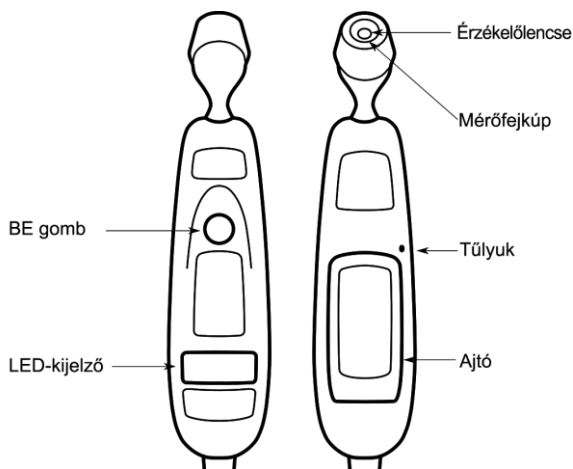
- **Szkennelés:** Nyomja meg a piros gombot. A műszer folyamatosan szkenneli a legmagasabb (csúcs-) hőmérsékletet, amíg a gombot lenyomva tartja.
- **Kattintás:** Minden egyes gyors kattánással egy magasabb hőmérsékletet jelez, egy radarjelzőhöz hasonlóan. A lassú kattogás azt jelzi, hogy a műszer még szkennel, de nem érzékel magasabb hőmérsékletet.
- **Eredmény megőrzése vagy a mérési eredmény zárolása:** A mérési eredmény még a LED-kijelzőn marad 30 másodpercig miután a gombot felengedte. Ha a szobahőmérsékletet méri, a hőmérséklet a kijelzőn csak 5 másodpercig marad.

- **Újraindítás:** Nyomja meg a gombot az újraindításhoz. Nem szükséges megvárni, hogy a LED-kijelző ne mutasson semmit, a hőmérő azonnal új szkennelést végez minden alkalommal, amikor a gombot lenyomja.

## Váltson oldalt, amikor a halántéki artéria vagy a fülek mögötti terület nem használható:

- **Combartéria:** lassan csúsztassa a mérőfejet az ágyékon.
- **Laterális mellkasi artéria:** lassan szkennelje a területet egyik oldalról a másikra – félúton a hónalj és a mellbimbó vonalában.

## Hagyja a műszert legalább 10 percig akklimatizálódni azon a területen, ahol használni fogja.

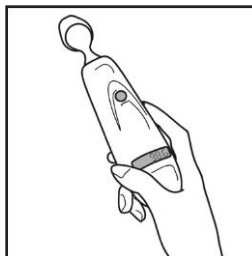


## 2 lépéses csecsemőhőmérséklet-mérés



### 1. lépés

Helyezze a mérőfejet a homlok közepére és tartsa lenyomva a gombot. Tartsa lenyomva a gombot, és lassan csúsztassa a mérőfejet a homlokon keresztül a hajvonalig.



### 2. lépés

Engedje el a gombot, vegye le a fejről és olvassa el.

## Hogyan javíthatja a mérések pontosságát csecsemők esetében?



A preferált terület a halántékarteria területe. Hacsak a gyermek láthatóan nem izzad nagyon, egyetlen mérés szükséges csupán.



Ha a halántékarteria le van fedve, a fül mögötti terület másodlagos területként használható.



Mérje egyenes vonalban a homlokot, ne pedig az arc oldalát lefelé.

A középvonalban a halántékarteria kb. 2 mm-re a felszín alatt található, azonban az arc oldalsó részén ennél mélyebben is lehet.



Ha a haj a mért területen van, simítsa oldalra. A mérési területnek szabadnak kell lennie.



# 3 lépéses felnőtt hőmérséklet-mérés



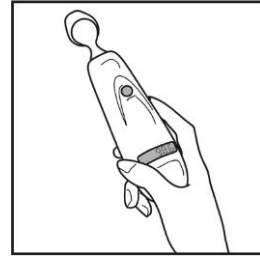
## 1. lépés

**Csúsztassa a hőmérőt egyenes vonalban a homlokon.** Helyezze a mérőfejet a homlok közepére és tartsa lenyomva a gombot. Tartsa lenyomva a gombot, és lassan csúsztassa a mérőfejet a homlokon keresztül a hajvonálig.



## 2. lépés

**Csúsztassa a fül mögé.** Tartsa lenyomva a gombot, emelje fel a mérőfejet a homlokról, érintse a fül mögé félúton a processus mastoideus felé, és csúsztassa a fülcimpa mögötti puha bemélyedésbe.



## 3. lépés

**Engedje el a gombot, vegye le a fejről, és olvassa le a mért értéket.**

## Hogyan javíthatja a mérések pontosságát felnőttek esetében?



Oldalt fekvő pozícióban csak a homlok felül lévő részét mérje. A homlok alsó része szigetelt, ezáltal a hő eloszlik, és ez tévesen magas mérési értékeket eredményez.



Mint egy fejpánt. Mérje egyenes vonalban a homlokot, ne pedig az arc oldalát lefelé. A középvonalban a halántéktartéria kb. 2 mm-re a felszín alatt található, azonban az arc oldalsó részén ennél mélyebben is lehet.



Mérjen szabad bőrfelületen. Ha a haj és a frufru a mért területen van, simítsa oldalra.

**Minimális mérési idő: 2 másodperc.**

**Minimális idő az egymást követő mérések között: 30 másodperc**

# Gyakran ismételt kérdések

## K: Hogyan viszonyul a homlokszkenner által mért hőmérséklet a törzshőmérséklethez?

**V:** A halántéktartériás hőmérsékletet törzshőmérsékletnek tekinthető, mivel bizonyítottan ugyanolyan pontos, mint egy tüdőartériával és egy nyelőcsőkatéterrel mért hőmérséklet, és ugyanolyan pontos, mint a végbélhőmérséklet egy stabil betegnél. Ökölszabály: A végbélhőmérséklet körülbelül 0,5 °C-kal (1 °F) magasabb, mint a szájon át mért hőmérséklet, és 1 °C-kal (2 °F) magasabb, mint a hónalji hőmérséklet. Könnyű lesz megjegyezni, ha a törzshőmérsékletet végbélhőmérsékletnek tekinti, és ugyanazt a protokollt alkalmazza, mint a végbélhőmérséklet esetében.

Ha a hőmérőn az „Arterial/Oral” felirat szerepel, és a sorozatszama „O” kezdetű (a standard modellek „A” kezdetűek), akkor úgy van programozva, hogy a normál átlagos hűtőhatással számoljon a szájban, és automatikusan csökkentse a magasabb artériás hőmérsékletet ezzel az értékkel. Ez a kalibrálás lehetővé teszi a kórház számára, hogy a szájhőmérsékleten alapuló lázvizsgálatokra vonatkozó meglévő protokollokat fenntartsa, és a 37 °C (98,6 °F) átlagos normál szájhőmérsékletnek megfelelő, 35,9–37,5 °C-os (96,6–99,5 °F) tartományban lévő értéket eredményez.

## K: Mit tegyek, ha rendellenesen magas vagy alacsony értéket kapok, hogyan ellenőrizhetem a leolvasott értéket?

- Ismétlje meg a leolvasást ugyanazzal a Temporal Scanner eszközzel, a helyes eredmény megismételhető.
- Ismétlje meg a leolvasást egy másik Temporal Scanner eszközzel. Két azonos értéket mutató Temporal Scanner megerősíti a mért értéket.
- A betegen a folyamatos, gyors egymást követő mérések végrehajtása lehűti a bőrt, ezért a legjobb, ha 30 másodpercet vár, amíg a bőr hőmérséklete helyreáll a hideg mérőfejjel való érintkezést követően.

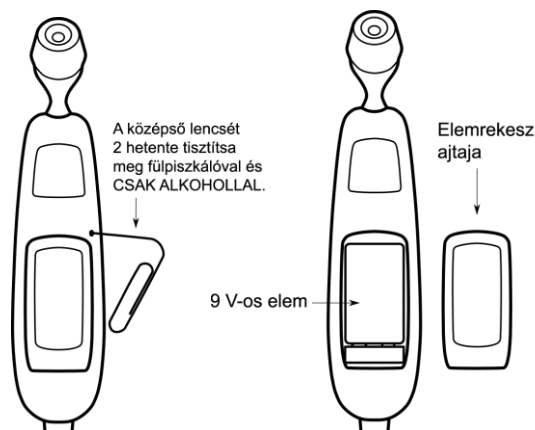
## A rendellenes mérési eredmények lehetséges okai.

A rendellenes hőmérséklet típusa	Lehetséges ok	Hasznos tipp
Rendellenesen alacsony hőmérséklet	Szennyeződött lencse	Kéthetente tisztítsa meg a szkennelőlencsét.
	A gombot a mérés befejezése előtt felengedte.	A gombot a mérés befejezése után engedje fel.
	Akkor mért, amikor jégzséle vagy nedves borogatás volt a beteg homlokán.	Vegye le a jégzsélet vagy a nedves borogatást, várjon 2 percig, és mérje meg újra a beteg hőmérsékletét.
	Nagyon izzadó beteg hőmérsékletét mérte.	A rendkívüli izzadás során a fülek mögötti terület is izzadt és ez azt sugallja, hogy a testhőmérséklet gyorsan csökken. Alkalmazzon alternatív módszert a testhőmérséklet mérésére ebben az esetben, amíg a beteg bőre száraz nem lesz, és a halántéktartériás mérés megismételhetővé nem válik.
Rendellenesen magas hőmérséklet	Helytelenül az arc oldalán lefelé végezte a szkennelést.	Szkennelje a homlokot egyenes vonalban. A halántéktartéria helyezkedik el legközelebb a bőrhöz ezen a területen.
	Bármilyen területet lefedti (haj, sapka, paróka, kötszerek stb.), szigetelt területet és meggátolja a hő eloszlását, ezért a mérés tévesen magas értékeket eredményezhet.	Ellenőrizze, hogy a mérési helyét nem takarja-e sapka, takaró vagy haj. Szkennelje a fedetlen területet vagy várjon 30 másodpercet, hogy az előzőleg fedett terület hőmérséklete alkalmazkodjon a környezethez.

# Gondozás és karbantartás

- **Kezelés:** A TemporalScannert ipari tartóssági szabványok szerint tervezték és gyártották, hogy hosszú és problémamentes működést biztosítson. Ugyanakkor ez egy nagy pontosságú optikai műszer is, és ugyanolyan gondossággal kell kezelni, mint más precíziós optikai műszereket, például fényképezőgépeket vagy otoszkópot.
- **A ház tisztítása:** A TemporalScanner házát 70%-os izopropil-alkohollal nedvesített kendővel lehet letörölni. Az ipari minőségű ház és az elektronikus alkatrészek kialakítása lehetővé teszi a teljesen biztonságos tisztítást 70%-os izopropil-alkohollal, de nem szabad folyadékba meríteni vagy autoklávozni.
- **Az érzékelő lencséjének tisztítása:** Normál használat esetén az egyetlen karbantartási lépés a mérőfej végén lévő lencse tisztán tartása. Speciális, tükörszerű, szilíciumalapú, infravörös sugárzást áteresztő anyagból készül. A lencsén lévő szennyeződés, zsírréteg vagy nedvesség azonban zavarja az infravörös hő átjutását, és befolyásolja a műszer pontosságát. Rendszeresen tisztítsa meg a lencsét alkoholba mártott vattával a műszeren található utasításnak megfelelően (lásd alább). A lencse sérülésének elkerülése érdekében a tisztításhoz csak kevés erőt fejtsen ki. Az alkohol után visszamaradt filmréteg eltávolításához vizet használhat. Ne használjon fehérítőt vagy más tisztítószereket az érzékelő lencséjén.
- **Sterilizálás:** A sterilizálás nem ajánlott a TemporalScanner kábeles változatai esetében.
- **Kalibrálás:** A gyári kalibrációs adatok számítógépen keresztül telepíthetők, amely kommunikál a TemporalScanner mikroprocesszorával. A műszer minden bekapcsoláskor automatikusan kalibrálja önmagát ezen adatok felhasználásával, és soha nem igényel újrakalibrálást. Ha a leolvasott értékek nem megfelelőek, a műszert javításra vissza kell küldeni.
- **Elem:** Egy szabványos 9 V-os alkáli elem körülbelül 15 000 leolvasást biztosít.\* A cseréhez egy hajlított gemkapocs végét helyezze be a készülék oldalán lévő túlyukba, hogy az elemrekesz ajtaját kioldja. Húzza ki a régi elemet, és cserélje ki egy újra ugyanazon a helyen. Helyezze vissza a fedelet. Csak kiváló minőségű alkáli elemeket használjon.

\* Leolvasások hozzávetőleges száma, feltéve, hogy a leolvasás 5 másodpercig tart, a hőmérséklet megjelenítése pedig 3 másodpercig tart a hőmérő kikapcsolása előtt.



NE MERÍTSE A HŐMÉRŐT SEMMILYEN TISZTÍTÓOLDATBA.

# Diagnosztikai diagram megjelenítése

Az alábbi táblázat összefoglalja a TemporalScanner használata közben fellépő állapotokat és a hozzájuk tartozó jelzéseket:

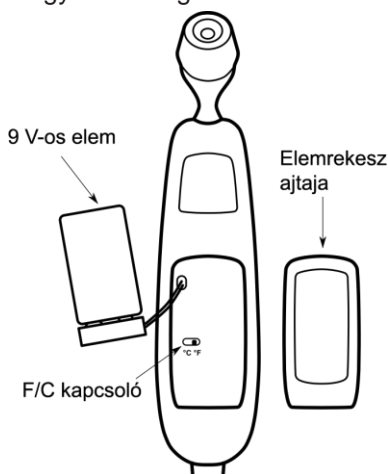
Körülmények	Kijelző	Tartomány
Magas célterületi	HI	>43 °C (110 °F)
Alacsony célterületi	LO	<16 °C (61 °F)
Magas környezeti	HI A	>40 °C (104 °F)
Alacsony környezeti	LO A	<16 °C (61 °F)
Alacsony töltöttségű akkumulátor	bAtt	
Nincs vagy nagyon alacsony akkumulátortöltöttség	üres kijelző	
Feldolgozási hiba	Err	Indítsa újra. Ha a hibaüzenet továbbra is fennáll, küldje vissza az Exergenhez javításra.
Szkenelés (normál működés)	----	

## Váltás Fahrenheit és Celsius között

A TemporalScanner °F vagy °C skálával is használható. Az egyik skáláról a másikra való átváltáshoz csak egy gemkapocs és egy kis csavarhúzó hegye szükséges.

### °F/°C átváltás:

- Egy meghajlított gemkapocs végét dugja be az oldalán lévő tűlyukba, hogy kioldja és eltávolítsa a fedelet. Vegye ki az elemet a rekeszből.
- Keresse meg a kapcsolót, és egy csavarhúzó hegyével csúsztassa balra vagy jobbra az ellentétes pozícióba.
- Vegye ki a csavarhúzót.
- Helyezze vissza a fedelet.




## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat – elektromágneses kibocsátás

A TAT-5000S sorozatú infravörös homlokhőmérő az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben való használatra készült. A TAT-5000S sorozat felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.

Kibocsátásteszt	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – iránymutatás
RF-kibocsátás CISPR 11	1. csoport	A TAT-5000S sorozatú hőmérő nem használ rádiófrekvenciás energiát, ezért a kibocsátások valószínűleg nem okoznak interferenciát a közeli elektronikus berendezésekben.
RF-kibocsátás CISPR 11	B osztály	A TAT-5000S sorozatú hőmérő alkalmas egészségügyi szakemberek általi használatra egy tipikus egészségügyi környezetben.
Felharmonikus kibocsátás	Nem alkalmazható	
Feszültség ingadozások	Nem alkalmazható	

## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat - elektromágneses zavartűrés

A TAT-5000S sorozatú hőmérő az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben való használatra készült. A TAT-5000S sorozat felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.

Zavartűrés teszt	IEC 60601 tesztszint	Megfelelősi szint	Elektromágneses környezet – iránymutatás
Vezetett RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz és 80 MHz között	3 Vrms	<p>Hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs készülékeket nem szabad a TAT-5000S sorozatú eszköz bármely részétől – adott esetben beleértve a kábeleket is – az adóberendezés frekvenciájára vonatkozó egyenletből kiszámított ajánlott elkülönítési távolságon belül használni.</p> <p><b>Ajánlott elkülönítési távolság</b></p> <p><math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> 80 MHz és 800 MHz között  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> 800 MHz és 2,7 GHz között</p> <p>Ahol P a gyártó adatai szerint az adó maximális teljesítménye wattban (W), és d az adókészülék és a monitor közötti ajánlott elkülönítési távolság méterben (m).</p> <p>Az elektromágneses helyszíni felmérés alapján a helyhez kötött RF-adókból származó térerősségnek minden frekvenciatartományban kisebbnek kell lennie a megfelelőségi szintnél. A következő szimbólummal jelölt berendezések közelében interferencia léphet fel:</p> 
Sugárzott RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz és 2,7 GHz között	10 V/m	

- megjegyzés: 80 MHz-en és 800 MHz-en a magasabb tartomány érvényes.
- megjegyzés: Ezek az iránymutatások nem minden esetben alkalmazhatók. Az elektromágneses sugárzás terjedését befolyásolja a különböző szerkezetek, tárgyak és emberek által visszavert és elnyelt sugárzás mértéke.

- A rögzített adók, például mobil és vezeték nélküli rádiótelefon-állomások, rádióadó-vevők, amatőr rádiók, AM- és FM-rádió- és TV-sugárzás térerőssége elméleti úton nem állapítható meg pontosan. A rögzített rádiófrekvenciás jeladók által keltett elektromágneses térerő meghatározásához elektromágneses térerő mérést kell végezni. Ha a mért térerősség azon a helyen, ahol a TAT-5000S sorozatú hőmérőt használják, meghaladja a vonatkozó rádiófrekvenciás megfelelési szintet, akkor a TAT-5000S sorozatú hőmérőt figyelni kell, és meg kell győződni arról, hogy zavartalanul működik. Hibás működés észlelése esetén további intézkedések válhatnak szükségessé, például a TAT-5000S elforgatása vagy áthelyezése.
- A 150 kHz és 80 MHz közötti frekvenciatartományban a térerősségnek 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie.
- A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések befolyásolhatják a teljesítőképességet.

## Iránymutatás és gyártói nyilatkozat – elektromágneses zavartűrés (folyt.)

A TAT-5000S sorozatú hőmérő az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben való használatra készült. A TAT-5000S sorozat felhasználójának biztosítania kell, hogy az eszközt ilyen környezetben használják.

Zavartűrésési teszt	IEC 60601 tesztszint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – iránymutatás
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC61000-4-2	8 kV érintkező 15 kV levegő	8 kV érintkező 15 kV levegő	A padlózatnak fából, betonból vagy kerámiából kell lennie. Ha a padlót szintetikus anyaggal borítják, a relatív páratartalomnak legalább 30%-osnak kell lennie.
Elektromos gyors transziens/kitörés IEC 61000-4-4	2 kV a tápvezetékeknél 1 kV jelvezetékeknél	Nem alkalmazható	Az áram minőségének a betegellátási környezethez megfelelőnek kell lennie.
Feszültséglökés IEC 61000-4-5	1 kV vezetékek között 2 kV vezeték és föld között	Nem alkalmazható	Az áram minőségének a betegellátási környezethez megfelelőnek kell lennie.
Megszakítások és feszültségváltozások a tápellátási vonalakon IEC 61000-4-11	<5% UT (>95%-os UT-csökkenés) 0,5 cikluson  40% UT (60%-os UT-csökkenés) 5 cikluson  70% UT (30%-os UT-csökkenés) 25 cikluson  <5% UT (>95%-os UT-csökkenés) 5 másodpercig	Nem alkalmazható	A hálózati áramellátás nem alkalmazható. A TAT-5000S sorozat csak elemről működik.
Hálózati frekvenciájú (50/60 Hz) mágneses mező IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Az ipari frekvenciájú mágneses mezők tulajdonságainak meg kell egyezniük az általános betegellátási környezetre jellemzőkkel.

Megjegyzés: az UT a váltakozó áram hálózati feszültsége a tesztszint alkalmazása előtt.

## Javasolt elválasztási távolságok a hordozható és mobil RF-kommunikációs berendezések, valamint a TAT-5000S sorozat között

A TAT-5000S sorozatú homlokhőmérő olyan elektromágneses környezetben való használatra szolgál, ahol a sugárzott RF-zavarok szabályozottak, vagy a TAT-5000S sorozatú hőmérő felhasználója segíthet az elektromágneses zavar megelőzésében azáltal, hogy az alábbiakban ajánlott minimális távolságot tart a hordozható és mobil RF-kommunikációs berendezések (adók) és a TAT-5000S sorozatú hőmérő között, a kommunikációs berendezés maximális kimeneti teljesítményének megfelelően.

Az adó névleges maximális kimeneti teljesítménye (W)	Elkülönítési távolság az adó frekvenciája alapján (m)		
	150 kHz és 80 MHz között d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz és 800 MHz között d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz és 2,7 GHz között d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Olyan adók esetében, amelyek névleges maximális kimenő teljesítménye nem szerepel a fenti táblázatban, az ajánlott d távolság (méterben) az adó frekvenciájára alkalmazható egyenlettel becsülhető meg, ahol P az adó névleges maximális kimenő teljesítménye wattban (W), az adó gyártója által megadott adatok szerint.

- megjegyzés: 80 MHz és 800 MHz esetén a magasabb frekvenciatartományra vonatkozó elkülönítési távolság érvényes.
- megjegyzés: Ezek az iránymutatások nem minden esetben alkalmazhatók. Az elektromágneses sugárzás terjedését befolyásolja a különböző szerkezetek, tárgyak és emberek által visszavert és elnyelt sugárzás mértéke.

# Javítás

Ha javításra van szükség, látogasson el weboldalunkra a [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) címen, és kérjen RMA-számot (visszaküldés-engedélyezés). Kapni fog egy választ e-mailt egy RMA-számmal és utasításokkal arról, hogy hova küldje vissza az egységet. Alternatív megoldásként felveheti a kapcsolatot az Exergen ügyfélszolgálatával a (617) 923-9900-as telefonszámon vagy a [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) e-mail-címen, illetve kapcsolatba léphet a helyi forgalmazóval.

Jellemzők †	TAT-5000S-RS232
Klinikai pontosság **	± 0,1 °C vagy 0,2 °F az ASTM E1112 szerint
Hőmérséklet-tartomány	16 és 43 °C (61 és 110 °F) között
Artériás hőegyensúly-tartomány testhőmérséklethez ***	34,5 és 43 °C (94 és 110 °F) között
Üzemi környezet	16 és 40 °C (61 és 104 °F) között
Felbontás	0,1 °C vagy F
Válaszidő	~0,04 másodperc
A képernyőn megjelenített idő	30 másodperc
Méret	Műszer: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kábel	0,8 m (32") behúzva
Testsúly	0,3 kg (0,7 font)
EMI- és RFI-védelem	Rozsdamentesacél burkolat a burkolat felső részén, a ház belsejében
Tárolási feltételek	-20 és 50 °C (-4 és 122 °F) között
Kijelző típusa és mérete	Nagy, fényes LED-ek
Építési módszer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ipari használatra szánt ütésálló ház</li><li>• Vegyileg ellenálló ház és lencse</li><li>• Hermetikusan zárt érzékelőrendszer</li><li>• Krómozott, ötvözetből öntött fej</li></ul>
Garancia	Műszer: Élethosszig tartó kábel: 5 év

† Az SI-egységekben megadott mennyiségek értékei szabványosnak tekintendők. A zárójelben lévő mennyiségek értékei nem SI-ben vannak megadva, és opcionálisak.

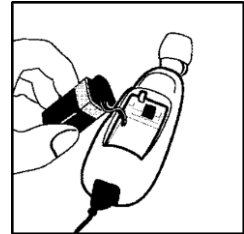
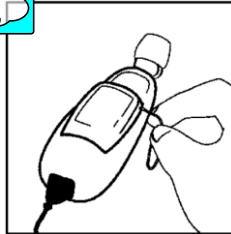
\*\* A laboratóriumi pontosság a fiziológiai tartományon kívül +/-0,3 °C (0,5 °F).

\*\*\*Automatikusan alkalmazza a monitor, amikor a hőmérséklet a normál testhőmérséklet tartományba esik, ellenkező esetben felületi hőmérsékletet olvas le.

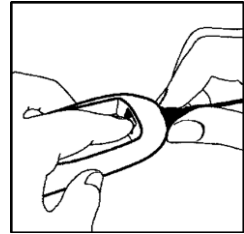
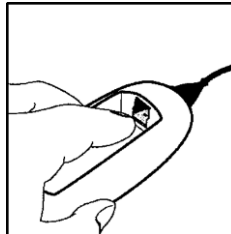


## A TAT-5000S-RS232 QR kábel cseréje

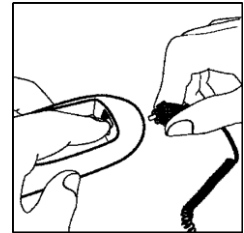
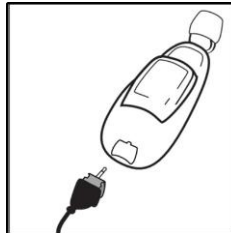
1. Hajlítsa meg egy gemkapocs egyik lábát, és dugja be a műanyag ház oldalán lévő lyukba. Nyomja meg az elemrekesz fedelének kioldásához, majd vegye ki az elemet az útból.



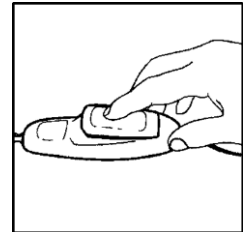
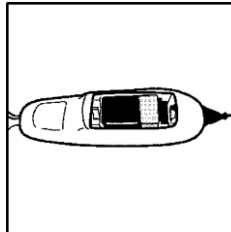
2. Nyomja le a fekete kioldógombot, és a kioldógombot lenyomva tartva távolítsa el a kábelt.



3. A kábel csatlakozódugóját megfelelően tájolja, hogy megfelelően illeszkedjen a foglalatba, és szerelje be a cserekábelt.



4. Helyezze vissza az elemet a rekeszbe. Szerelje vissza az elemfedelelet.



Exergen p/n	Leírás
124330	QR cserekábel, általános

## Ellenőrzési tesztelés

Minden Exergen infravörös hőmérőt úgy terveztek, hogy tartósan megőrizze pontosságát, és általában nincs szükség újrakalibrálásra, kivéve, ha a hőmérő fizikailag megsérült vagy alkatrészhiba lépett fel. Abban a valószínűtlen esetben, ha újrakalibrálásra van szükség, a hőmérőt vissza kell küldeni az Exergenhez az eljárás elvégzésére.

A kalibrálás azonban a laboratóriumban vagy a klinikai egységekben könnyen ellenőrizhető az Exergen kalibrációs készletek segítségével.

Lásd: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>

és: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Eldobható sapkák

Az egyszer használatos, majd eldobható, vagy ugyanazon betegnél újrafelhasználható, majd eldobható sapkák a keresztszennyeződés elleni védelem minden szintjére rendelkezésre állnak, amennyiben bizonyos betegcsoportok esetében előnyben részesítik őket, és még mindig nagyon költséghatékonyak.















### Az eldobható sapkák használata:



1. A sapkát ujjával a mérőfejre elülső részére nyomva helyezze fel.
2. A sapka eltávolításához a hüvelykujjával nyomja előre a peremet.
3. A sapkák ugyanazon a betegen újra felhasználhatók.

Az eldobható sapkák a normál szemétként dobhatók. A kezelő felelős a hőmérő, a mérőfej burkolata és a monitorozó berendezés kompatibilitásának ellenőrzéséért. Az inkompatibilis alkatrészcsökkent teljesítőképességet eredményezhetnek.

Exergen p/n	Leírás
134203	Eldobható sapkák, 1000 darabos doboz

	A gyártó szimbóluma		Ne dobja ki ezt az eszközt a szemébe, forduljon az Exergen Corp. vállalathoz az ártalmatlanítási és újrahasznosítási utasításokért.
	Figyelem!	<b>IPX0</b>	Szokásos berendezések
	Tekintse át a használati útmutatót		„Be” (csak a berendezés egy részénél)
	Az áramütés elleni védelem fokozata Defibrillációbiztos, BF típusú, beteggel érintkező rész, elemmel működő		ORVOSI – ÁLTALÁNOS ORVOSI BERENDEZÉS AZ ÁRAMÜTÉS, TÚZ ÉS MECHANIKAI VESZÉLYEK TEKINTETÉBEN CSAK A KÖVETKEZŐK SZERINT ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Orvostechnikai eszköz		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Svájc
Képviselő az Egyesült Királyságban	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 - UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Egyesült Királyság		Megfelelőségértékelés az Egyesült Királyságban

## A KLINIKAI HŐMÉRŐ egy BEÁLLÍTOTT MÓDÚ KLINIKAI HŐMÉRŐ.

A korrekciós módszer szabadalmaztatott. A laboratóriumi vizsgálati protokoll a laboratóriumi pontosság érdekében kérésre rendelkezésre áll.

Ha bármilyen problémája vagy aggálya van, kérjük, forduljon az Exergenhez a [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) címen vagy a helyi illetékes hatósághoz.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Dokumentumszám: 818641-HU1

*A hőmérsékletmérés új korszaka*

# **EXERGEN**

**Temporal** *Scanner*<sup>™</sup>

Serie TAT-5000S-RS232

Rilevamento accurato della  
temperatura con una leggera  
scansione della fronte



Manuale d'uso

*Un metodo nuovo nel mondo per misurare  
la temperatura*

**TemporalScanner è un termometro a infrarossi progettato per la misurazione della temperatura corporea in modo accurato e completamente non invasivo mediante scansione dell'arteria temporale (AT).**

La temperatura viene misurata passando delicatamente TemporalScanner sulla fronte e prevede un tocco momentaneo della sonda sull'area del collo dietro il lobo dell'orecchio, per tenere in considerazione l'eventuale raffreddamento della fronte dovuto alla diaforesi. La tecnologia brevettata di bilanciamento del calore arterioso (AHB™) misura automaticamente la temperatura della superficie cutanea sopra l'arteria e la temperatura ambiente. Campiona queste letture circa 1000 volte al secondo, registrando infine la temperatura più alta misurata (picco) nel corso della misurazione.

TemporalScanner non produce emissioni: rileva solo la radiazione termica naturale emessa dalla pelle.

La maggiore accuratezza rispetto alla termometria auricolare e la miglior tollerabilità rispetto alla termometria rettale sono state clinicamente dimostrate presso i principali ospedali universitari e supportate da oltre 70 studi pubblicati sottoposti a revisione paritaria che coprono tutte le età, dai neonati prematuri alla geriatria in tutte le aree di assistenza clinica. Questo metodo si è dimostrato migliorativo sia per i pazienti che per il medico.

Un compendio di 40 pagine sulla misurazione della temperatura dell'arteria temporale è disponibile all'indirizzo [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) e un elenco completo di studi clinici pubblicati sottoposti a revisione paritaria è disponibile all'indirizzo [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Informazioni multilingue complete sull'uso clinico, sui manuali di istruzioni e sulla formazione sono disponibili all'indirizzo [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), che include collegamenti a un sito clinico specializzato <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Il collegamento a [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) è fornito sull'etichetta anteriore dello strumento come simbolo "QR" scansionabile per un facile collegamento al sito.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Istruzioni di sicurezza importanti

## LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL PRODOTTO

Uso previsto: TemporalScanner di Exergen è un termometro portatile a infrarossi utilizzato da professionisti del settore sanitario per il rilevamento periodico della temperatura corporea di individui di tutte le età. La misurazione della temperatura avviene tramite la scansione della pelle della fronte, in corrispondenza dell'arteria temporale. L'utilizzo è previsto per medici, infermieri e assistenti infermieristici di tutti i livelli che generalmente forniscono assistenza medica. Il termometro restituisce la temperatura più elevata rilevata a seguito di misurazioni ripetute durante la fase di scansione. Il circuito elettronico elabora il picco di temperatura misurato e fornisce la misura della temperatura in base a un modello di bilanciamento termico relativo alla temperatura arteriosa rilevata. Il circuito elettronico calcola la temperatura interna del corpo in funzione della temperatura ambiente (Ta) e della temperatura rilevata sulla superficie della pelle. È vivamente consigliato a coloro che utilizzano il prodotto per la prima volta consultare le risorse di formazione integrative di questo manuale disponibili all'indirizzo [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s).

I termometri della serie TAT-5000S devono essere utilizzati da professionisti sanitari in ambienti clinici. In questa categoria rientrano medici, infermieri, assistenti infermieristici, tecnici di assistenza sanitaria e altro personale addetto al rilevamento della temperatura dei pazienti. Gli ambienti clinici includono le strutture presso le quali i professionisti sanitari forniscono assistenza medica ai pazienti, compresi ospedali, ambulatori, strutture di primo soccorso e altre strutture sanitarie in cui è prevista la misurazione della temperatura corporea dei pazienti. Gli ambienti clinici includono i servizi medici di emergenza.

I termometri della serie TAT-5000S non sono peraltro destinati all'utilizzo a bordo di aeromobili o in prossimità di strumenti chirurgici ad alta frequenza nonché di camere schermate contro le radiofrequenze quali, ad esempio, le sale in cui si effettuano risonanze magnetiche (RM).

## **Durante l'utilizzo del prodotto è necessario adottare sempre le misure di sicurezza di base, tra cui:**

- Usare esclusivamente il prodotto per l'uso previsto in base alle indicazioni descritte nel presente manuale.
- Non misurare la temperatura in corrispondenza di cicatrici, ferite aperte o abrasioni.
- La gamma delle temperature ambiente di utilizzo del prodotto è compresa tra 16 °C e 40 °C (61 ° F e 104 ° F).
- Conservare sempre il termometro in un luogo pulito e asciutto in cui la temperatura non sia eccessivamente bassa (-20 °C/-4 °F), alta (50 °C/122 °F) o umida (umidità relativa massima pari a 93% senza condensa, a 50-106 kPa).
- Il termometro non è antiurto. Prestare attenzione a non farlo cadere o esporlo a scosse elettriche.
- Non sterilizzare in autoclave. Si prega di osservare le procedure di pulizia e sterilizzazione descritte nel presente manuale.
- Non utilizzare il termometro in caso di malfunzionamento, se è stato esposto a temperature estreme, risulta danneggiato, è stato sottoposto a scosse elettriche o se è stato immerso in acqua.



- Non è possibile effettuare autonomamente interventi di assistenza sul prodotto ad eccezione della batteria, che va sostituita quando è prossima all'esaurimento nel rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale. Per assistenza, riparazioni o sostituzioni è possibile inviare il prodotto a Exergen. Avvertenza: non è consentita alcuna modifica del prodotto.
- Non inserire o lasciar cadere oggetti negli ingressi del prodotto, a meno che ciò non sia specificato nel presente manuale.
- Se il termometro non viene utilizzato regolarmente, è opportuno rimuovere la batteria onde evitare possibili danni dovuti a perdite di sostanze chimiche.
- Per lo smaltimento delle batterie utilizzate, seguire le istruzioni fornite dal produttore o le prassi in atto presso la struttura di riferimento.
- Non utilizzare il prodotto in presenza di miscele anestetiche infiammabili.
- Non utilizzare sostanze corrosive sul termometro.
- I cavi per le comunicazioni del termometro TAT-5000S sono sostituibili in situ e specifici per il modello e il monitor per il paziente. Per mantenere la conformità dei termometri TAT-5000S ai requisiti per le emissioni e l'immunità, utilizzare unicamente cavi compatibili.
- Se il dispositivo smette di funzionare come indicato in precedenza, consultare la sezione dedicata alle domande frequenti del presente manuale. Inoltre, assicurarsi di non essere in presenza di disturbi elettromagnetici.
- Per eventuali altre domande relative all'utilizzo o alla manutenzione di questo termometro, visitare [www.exergen.com](http://www.exergen.com) o contattare il Servizio clienti al numero 617-923-9900.

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI  
IN UN LUOGO SICURO.**

## AVVERTENZA

L'utilizzo di questo strumento in prossimità di altre attrezzature, o a queste sovrapposto, è da evitare in quanto potrebbe comportare un funzionamento errato. L'unica eccezione sono i monitor per il paziente compatibili con TAT-5000S. Laddove l'utilizzo in tali configurazioni sia necessario, il prodotto, nonché tutte le altre apparecchiature, vanno tenuti sotto osservazione per verificarne il corretto funzionamento.

## AVVERTENZA

L'utilizzo di accessori, trasduttori e cavi che non siano indicati o forniti dal produttore del presente apparecchio può causare un incremento delle emissioni elettromagnetiche o la riduzione dell'immunità elettromagnetica dello stesso e comportare un funzionamento non corretto.

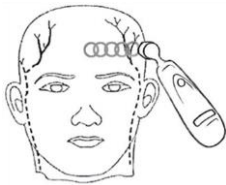
## AVVERTENZA

Le apparecchiature di comunicazione a radiofrequenza (RF) portatili (comprese periferiche quali cavi d'antenna e antenne esterne) devono essere utilizzate a una distanza minima di 30 cm (12 pollici) da qualsiasi parte del termometro TAT-5000S, inclusi i cavi specificati dal produttore. In caso contrario le prestazioni del prodotto potrebbero risultare compromesse.



# Introduzione alla termometria dell'arteria temporale

La termometria dell'arteria temporale (TAT) è un metodo completamente nuovo per la misurazione della temperatura, che utilizza la tecnologia a infrarossi per rilevare il calore naturalmente emesso dalla superficie cutanea. In aggiunta un aspetto fondamentale legato a questo metodo è che include un sistema brevettato volto a equilibrare il calore arterioso, al fine di valutare automaticamente gli effetti della temperatura ambiente sulla pelle.



Questa modalità di misurazione della temperatura ha dimostrato di essere in grado di migliorare i risultati e ridurre i costi, nonché di riuscire a misurare la temperatura corporea garantendo un livello di precisione clinica che gli altri strumenti non sono in grado di offrire.

## Prima dell'uso, acquisire dimestichezza con lo strumento

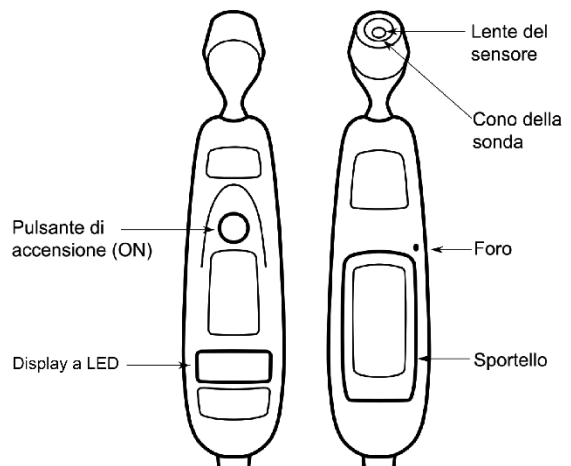
- **Scansione:** premere il pulsante rosso. Mantenendo il pulsante premuto, lo strumento continua a effettuare scansioni ripetute fino a rilevare la temperatura massima (picco).
- **Emissione di clic:** a ogni rapido clic corrisponde un incremento della temperatura, in modo simile a un sistema radar. Un rallentamento nei clic sta a indicare che lo strumento sta ancora effettuando la scansione ma che non sta rilevando temperature più elevate.
- **Letture fissa o bloccata:** la lettura della temperatura continua a essere visualizzata sul display per 30 secondi una volta rilasciato il pulsante. Se si sta misurando la temperatura ambiente, il risultato rimarrà sul display solo per 5 secondi.

- **Riavvio:** per riavviare premere il pulsante. Non è necessario attendere che le scritte sul display siano scomparse. Il termometro avvierà un nuovo rilevamento ogni volta che viene premuto il pulsante.

## Posizioni alternative per il rilevamento della temperatura se l'arteria temporale o la parte posteriore dell'orecchio non sono disponibili:

- Arteria femorale: spostare delicatamente la sonda sull'inguine.
- Arteria toracica laterale: effettuare un lento movimento laterale nell'area che si trova tra l'ascella e il capezzolo.

## Lasciare acclimatare lo strumento per almeno 10 minuti nell'area in cui verrà utilizzato.

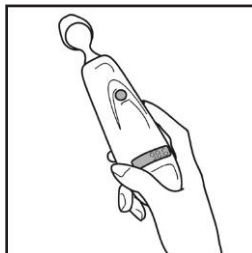


# Misurazione della temperatura dei lattanti in 2 fasi



## Fase 1:

Appoggiare la sonda al centro della fronte e premere il pulsante. Mantenendo il pulsante premuto, fare scorrere la sonda a metà dell'area che va tra la fronte e l'attaccatura dei capelli.



## Fase 2:

Rilasciare il pulsante, allontanare lo strumento dalla testa e rilevare la lettura.

## Come migliorare la precisione delle misurazioni sui lattanti



La zona più adatta è quella dell'arteria temporale. Tranne in caso di diaforesi evidente, generalmente basta eseguire una sola misurazione.



Se l'area dell'arteria temporale è coperta, è possibile effettuare il rilevamento nell'area dietro all'orecchio, una volta esposta.



La misurazione va effettuata lungo la fronte, non in basso, lungo il lato del volto.  
In corrispondenza del centro della fronte, l'arteria temporale si trova circa 2 mm sotto la superficie della pelle, ma sulla parte laterale del volto è in grado di raggiungere una profondità maggiore.



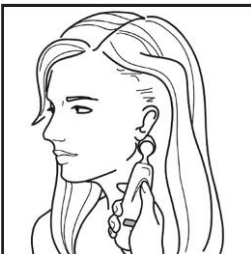
Verificare che sull'area del rilevamento non siano presenti capelli. L'area per la misurazione deve essere scoperta e libera.

## Misurazione della temperatura degli adulti in 3 fasi



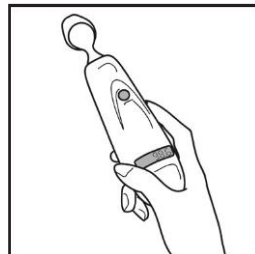
### Fase 1

**Fare scorrere il termometro lungo la fronte.** Appoggiare la sonda al centro della fronte e premere il pulsante. Mantenendo il pulsante premuto, fare scorrere la sonda a metà dell'area che va tra la fronte e l'attaccatura dei capelli.



### Fase 2

**Posizionare il termometro dietro l'orecchio.** Mantenendo il pulsante premuto, sollevare la sonda dalla fronte, poggiarla nell'area che va da dietro l'orecchio al processo mastoideo e scorrere verso il basso fino a raggiungere il leggero avvallamento dietro il lobo dell'orecchio.



### Fase 3

**Rilasciare il pulsante, allontanare lo strumento dalla testa e rilevare la lettura.**

## Come migliorare la precisione delle misurazioni sugli adulti



Con il paziente coricato su un fianco, misurare solamente il lato superiore. La parte inferiore verrà isolata termicamente per evitare che il calore si disperda portando a letture erroneamente elevate.



Pensare a una fascia per il sudore. La misurazione va effettuata lungo la fronte, non in basso, lungo il lato del volto. In corrispondenza del centro della fronte l'arteria temporale si trova circa 2 mm sotto la superficie della pelle, ma sulla parte laterale del volto è in grado di raggiungere una profondità maggiore.



Eeguire la misurazione sulla cute esposta. Verificare che frangia o capelli non coprano l'area di rilevamento.

Tempo minimo di misurazione: 2 secondi

Tempo minimo tra misurazioni successive: 30 secondi

# Domande frequenti

## D: Che relazione esiste tra la temperatura di un temporal scanner e la temperatura interna?

**R:** La temperatura dell'arteria temporale viene considerata una temperatura interna poiché ha dimostrato di presentare la stessa precisione della temperatura misurata tramite l'arteria polmonare e il catetere esofageo. Su un paziente stabile, è affidabile tanto quanto la temperatura rettale. Regola empirica: la temperatura rettale è di circa 0,5 °C (1 °F) superiore rispetto alla temperatura orale e di 1 °C (2 °F) rispetto a quella ascellare. Per ricordarlo facilmente, pensare alla temperatura interna come a una temperatura rettale e attenersi allo stesso protocollo che si utilizzerebbe per quest'ultima.

Se il termometro è contrassegnato dalla dicitura Arterioso/Orale e ha un numero di serie che inizia con "O" (il modello standard inizia con "A"), è programmato per calcolare il normale effetto di raffreddamento medio nella bocca e riduce automaticamente di tale valore la temperatura arteriosa più elevata. Questa taratura consente agli ospedali di mantenere i protocolli esistenti per i controlli della febbre che si basano sulla temperatura orale e fornisce una lettura coerente alla temperatura media orale normale di 37 °C (98,6 °F) nell'intervallo tra 35,9 °C e 37,5 °C (96,6 °F e 99,5 °F).

## D: Se ottengo risultati anomali, ossia troppo alti o troppo bassi, come faccio a verificarne l'esattezza?

- Ripetere la lettura con lo stesso Temporal Scanner; una lettura corretta sarà riproducibile.
- Ripetere la scansione con un altro Temporal Scanner. Due letture identiche effettuate da due Temporal Scanner garantiscono l'esattezza.
- Letture sequenziali sullo stesso paziente in rapida successione raffredderanno la pelle; si consiglia di attendere circa 30 secondi affinché la pelle recuperi la riduzione di temperatura dovuta al contatto con la sonda fredda.

## Possibili cause di letture anomale.

Tipo di anomalia della temperatura	Possibili cause di letture anomale	Suggerimento utile
<b>Temperatura anormalmente bassa</b>	Lente sporca	Pulire la lente del sensore ogni 2 settimane.
	Rilascio del pulsante prima del termine della misurazione	Rilasciare il pulsante solo dopo aver terminato la misurazione.
	Misurazione mentre ghiaccio o benda umida sono presenti sulla fronte	Rimuovere il ghiaccio o la benda, attendere 2 minuti e misurare nuovamente la temperatura.
	Misurazione su paziente diaforetico	La diaforesi totale comprende anche l'area posteriore dell'orecchio e indica che la temperatura si sta abbassando rapidamente. In questi casi utilizzare un metodo di misurazione alternativo finché la sudorazione non sia terminata e sia possibile ripetere la misurazione dell'arteria temporale.
	Scansione errata sulla parte laterale del volto	La scansione deve avvenire lungo la fronte. In quell'area l'arteria temporale è più vicina alla pelle.
<b>Temperatura anormalmente elevata</b>	La presenza di qualsiasi oggetto nell'area su cui si effettua la misurazione genera isolamento termico e impedisce al calore di dissiparsi, generando risultati anormalmente elevati.	Verificare che l'area della misurazione non sia da poco entrata in contatto con isolanti termici quali cappelli, coperte o capelli. Eseguire la scansione dell'area non coperta o attendere 30 secondi affinché l'area precedentemente coperta raggiunga la temperatura ambiente.

# Cura e manutenzione

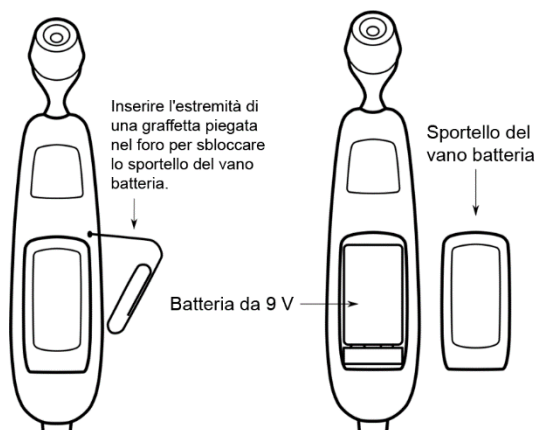
- **Manipolazione:** TemporalScanner è stato progettato e realizzato in base agli standard di durabilità del settore, in modo da offrire prestazioni durature ed efficienti. Tuttavia si tratta di uno strumento ottico ad alta precisione e come tale necessita dello stesso livello di cura previsto per la manipolazione degli altri strumenti ottici, quali telecamere e otoscopi.
- **Pulizia dell'astuccio:** l'astuccio di TemporalScanner può essere pulito utilizzando un panno imbevuto di alcol isopropilico al 70%. La custodia di tipo industriale e il design dei componenti elettrici consentono una pulizia completa e sicura con alcol isopropilico al 70%, tuttavia bisogna evitare l'immersione in liquidi o la disinfezione in autoclave.
- **Pulizia della lente del sensore:** per un utilizzo normale, l'unico tipo di manutenzione richiesto è assicurarsi che la lente della sonda sia sempre pulita. La lente è stata realizzata con uno speciale materiale silconico con effetto a specchio che consente la trasmissione a infrarossi. Tuttavia la presenza di sporcizia, patine unte o umidità sulla lente interferisce con il passaggio del calore a infrarossi e compromette il livello di precisione dello strumento. Pulire regolarmente la lente con un bastoncino di cotone imbevuto di alcol seguendo l'etichetta di istruzioni sullo strumento (vedi sotto). Eseguire la pulizia senza esercitare forza eccessiva, onde evitare di danneggiare la lente. È possibile utilizzare acqua per eliminare eventuali pellicole create dall'alcol. Non utilizzare candeggina o altre soluzioni detergenti sulla lente del sensore.



NON IMMERGERE IL TERMOMETRO IN ALCUNA SOLUZIONE DETERGENTE.

- **Sterilizzazione:** la sterilizzazione non è consigliata per le versioni cablate di TemporalScanner.
- **Calibrazione:** i dati di calibrazione di fabbrica vengono installati tramite un computer che comunica con il microprocessore di TemporalScanner. Lo strumento procede automaticamente alla calibrazione ogni volta che viene acceso utilizzando questi dati e non richiede un'ulteriore calibrazione. Se i risultati non sono corretti, è opportuno restituire il prodotto per procedere alla riparazione.
- **Batteria:** una batteria alcalina standard da 9 V generalmente consente di effettuare circa 15.000 scansioni.\* Per sostituire la batteria, inserire la punta di una graffetta nel foro che si trova sulla parte laterale dell'unità per aprire lo sportello del vano batteria. Rimuovere la vecchia batteria e collocarne una nuova nella stessa posizione. Richiudere lo sportello. Utilizzare unicamente batterie alcaline di elevata qualità.

\* Numero approssimativo di letture se la scansione viene effettuata per 5 secondi e la temperatura viene visualizzata sul display per 3 secondi, trascorsi i quali il termometro si spegne.



# Tabella diagnostica del display

La tabella a seguire riporta le varie condizioni che possono verificarsi durante l'utilizzo di TemporalScanner e le indicazioni a esse associate:

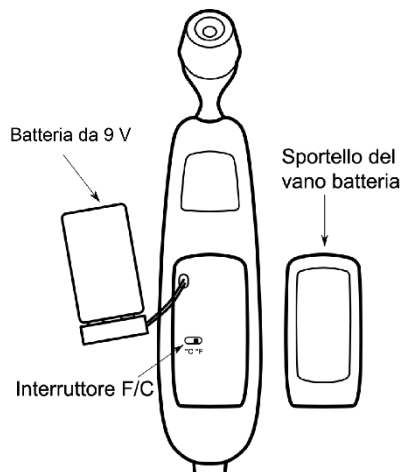
Condizione	Display	Intervallo
Temp. target elevata	HI	> 43 °C (110 °F)
Temp. target bassa	LO	< 16 °C (61 °F)
Temp. ambiente elevata	HI A	> 40 °C (104 °F)
Temp. ambiente bassa	LO A	< 16 °C (61 °F)
Batteria scarica	bAtt	
Batteria assente o molto scarica	display vuoto	
Errore di elaborazione	Err	Riavviare. Se il messaggio d'errore persiste, restituire il prodotto a Exergen per la riparazione.
Scansione in corso (funzionamento normale)	----	

## Conversione Fahrenheit o Celsius

TemporalScanner può essere utilizzato in °F o °C. Per passare da una scala all'altra bastano una graffetta e la punta di un piccolo cacciavite.

### Per la conversione °F/°C:

- Inserire la punta di una graffetta nel foro presente sul lato dello strumento e rimuovere lo sportello. Rimuovere la batteria dal vano.
- Dopo aver identificato l'interruttore, con l'aiuto della punta di un cacciavite, spostare la linguetta verso destra o sinistra nella posizione opposta.
- Rimuovere il cacciavite.
- Chiudere nuovamente lo sportello.




## Dichiarazione del produttore e indicazioni – Emissioni elettromagnetiche

Il termometro a infrarossi della serie TAT-5000S da fronte va utilizzato negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Chiunque utilizzi gli strumenti della serie TAT-5000S deve verificare di farlo in tale ambiente.

Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico – Indicazioni
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il termometro della serie TAT-5000S non utilizza energia a radiofrequenza per cui è improbabile che le emissioni possano causare interferenze con le apparecchiature elettroniche che si trovano nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il termometro della serie TAT-5000S è adatto all'utilizzo da parte dei professionisti sanitari presso una struttura sanitaria tipica.
Emissioni armoniche	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione	Non applicabile	

## Dichiarazione del produttore e indicazioni – Immunità elettromagnetica

Il termometro della serie TAT-5000S va utilizzato negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Chiunque utilizzi gli strumenti della serie TAT-5000S deve verificare di farlo in tale ambiente.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Indicazioni
RF condotta IEC 61000-4-6	3 Vrms Da 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>I dispositivi di comunicazione in RF portatili e mobili non devono essere usati nelle vicinanze di strumenti della serie TAT/5000S o di qualsiasi loro parte, compresi gli eventuali cavi, a una distanza inferiore rispetto alla distanza di separazione consigliata calcolata sulla base dell'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p><b>Distanza consigliata</b></p> $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2} \text{ da } 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2} \text{ da } 800 \text{ MHz a } 2,7 \text{ GHz}$ <p>dove P è la massima potenza nominale in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) e indicata dal produttore del trasmettitore, mentre d è la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m).</p> <p>L'intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, come stabilito dalla perizia elettromagnetica in loco, a. deve essere inferiore al livello di conformità in ciascun intervallo di frequenza; b. possono verificarsi interferenze in prossimità di attrezzature contrassegnate dal presente simbolo:</p> 
RF irradiata IEC 61000-4-3	10 V/m Da 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica l'intervallo più elevato.

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

a. Non è possibile prevedere in teoria con precisione le intensità dei campi generati da un trasmettitore fisso, quali le antenne per cellulari e i telefoni cordless, radio terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM ed FM e trasmissioni TV. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto ai trasmettitori RF fissi, è opportuno valutare una perizia elettromagnetica in loco. Se l'intensità di campo misurata nella località in cui viene utilizzato il termometro della serie TAT-5000S supera il livello di conformità RF applicabile riportato in alto, è necessario tenere sotto osservazione il termometro della serie TAT-5000S per verificare che funzioni in modo corretto. Se si riscontrano prestazioni anomale potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, quali il riorientamento o il riposizionamento dello strumento TAT-5000S.

b. Nell'intervallo di frequenza tra 150 kHz e 80 MHz, l'intensità di campo deve essere inferiore a 3 V/m.

c. Le attrezzature di comunicazione RF portatili e mobili possono compromettere le prestazioni.



## Dichiarazione del produttore e indicazioni – Immunità elettromagnetica (continua)

Il termometro della serie TAT-5000S va utilizzato nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Chiunque utilizzi gli strumenti della serie TAT-5000S deve verificare di farlo in tale ambiente.

Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – Indicazioni
Scariche elettrostatiche (ESD) IEC 61000-4-2	8 kV a contatto 15 kV in aria	8 kV a contatto 15 kV in aria	I pavimenti devono essere di legno, cemento o in piastrelle di ceramica. Se il pavimento è ricoperto da materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere di almeno il 30%.
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	2 kV per linee di alimentazione 1 kV per linee di ingresso e uscita	Non applicabile	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica di un ambiente sanitario.
Sovracorrente IEC 61000-4-5	1 kV da linea a linea 2 kV da linea a terra	Non applicabile	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica di un ambiente sanitario.
Interruzioni e variazioni di tensione delle linee di ingresso dell'alimentazione elettrica IEC 61000-4-11	< 5% UT (caduta > 95% in UT) per 0,5 cicli 40% UT (calo del 60% in UT) per 5 cicli 70% UT (calo del 30% in UT) per 25 cicli < 5% UT (calo > 95% in UT) per 5 s	Non applicabile	Alimentazione di rete non applicabile. Lo strumento della serie TAT-5000S è alimentato esclusivamente a batteria.
Campi elettromagnetici originati dalla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete devono essere quelli caratteristici di una sala tipica di una struttura sanitaria tipica.

Nota: UT rappresenta la tensione di rete c.a. precedente all'applicazione del livello del test.

## Distanza consigliata tra le attrezzature di comunicazione RF portatili e mobili e lo strumento TAT-5000S

Il termometro della serie TAT-5000S da fronte va utilizzato in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati; in alternativa l'utilizzatore del termometro TAT-5000S può contribuire a ridurre le interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il termometro TAT-5000S, come indicato di seguito, in base alla potenza massima di uscita delle apparecchiature di comunicazione.

Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore (W)	Distanza di sicurezza in base alla frequenza del trasmettitore (m)		
	Da 150 KHz a 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	Da 80 MHz a 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	Da 800 MHz a 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con massima potenza nominale in uscita non elencata qui sopra, la distanza di separazione consigliata espressa in metri (m) può essere calcolata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la massima potenza nominale in uscita del trasmettitore espressa in watt (W) indicata dal produttore del trasmettitore.

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di sicurezza per l'intervallo di frequenza più elevato.

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

# Riparazione

Se è necessaria una riparazione, visitare il nostro sito Web all'indirizzo [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) per richiedere un numero di autorizzazione alla restituzione dei materiali (RMA). Si riceverà una risposta via e-mail con un numero RMA e le istruzioni su dove restituire l'unità. In alternativa, è possibile contattare l'assistenza clienti Exergen al numero (617) 923-9900 oppure all'indirizzo [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) o rivolgersi al proprio distributore di zona.

Specifiche†	TAT-5000S-RS232
Accuratezza clinica**	± 0,1 °C o 0,2 °F secondo la norma ASTM E1112
Intervallo di temperatura	Da 16 °C a 43 °C (da 61 °F a 110 °F)
Intervallo di bilanciamento del calore arterioso per la temperatura corporea***	Da 34,5 °C a 43 °C (da 94 °F a 110 °F)
Ambiente operativo	Da 16 °C a 40 °C (da 61 °F a 104 °F)
Risoluzione	0,1 °C o F
Tempo di risposta	~ 0,04 secondi
Tempo visualizzato sullo schermo	30 secondi
Dimensioni	Strumento: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Cavo	0,8 m (32") retratto
Peso	0,3 kg (0,7 lb)
Protezione EMI ed RFI	Involucro in acciaio inox sulla parte superiore interna della custodia
Modalità di conservazione	Tra -20 °C e 50 °C (tra -4 °F e 122 °F)
Tipo di display e dimensioni	LED di grandi dimensioni
Metodo di costruzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custodia resistente agli urti per uso industriale</li> <li>• Custodia e lente resistenti ad agenti chimici</li> <li>• Sistema di rilevamento sigillato ermeticamente</li> <li>• Testa fusa in lega cromata</li> </ul>
Garanzia	Strumento: a vita Cavo: 5 anni

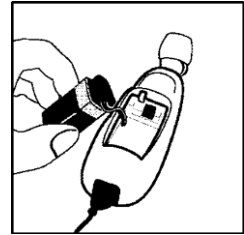
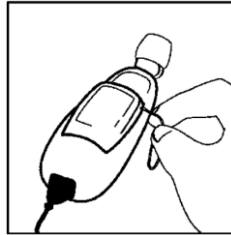
† I valori delle grandezze espressi in unità del SI sono da considerarsi standard. I valori delle grandezze tra parentesi non sono espressi nel SI e sono facoltativi.

\*\* La precisione di laboratorio al di fuori dell'intervallo fisiologico è +/- 0,3 °C (0,5 °F).

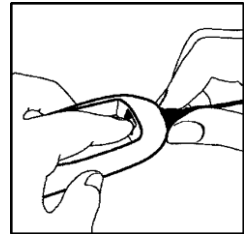
\*\*\* Si applica automaticamente quando la temperatura rientra nell'intervallo della temperatura corporea normale, altrimenti viene rilevata la temperatura di superficie.

## Sostituzione del cavo QR TAT-5000S-RS232

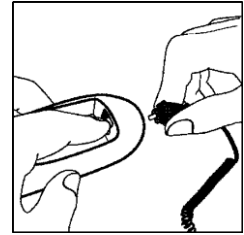
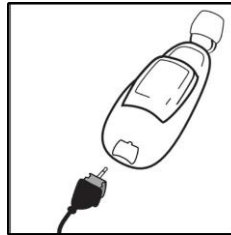
1. Piegare un'estremità di una graffetta e inserirla nel foro sul lato dell'alloggiamento di plastica. Spingere per sbloccare il coperchio della batteria, quindi mettere da parte la batteria.



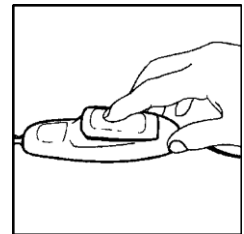
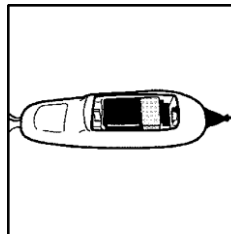
2. Premere il pulsante nero di sblocco e rimuovere il cavo tenendo premuto il pulsante.



3. Orientare correttamente la spina del cavo per inserirla nel foro della presa e installare il cavo sostitutivo.



4. Riposizionare la batteria nel vano. Rimontare il coperchio del vano batteria.



Numero pezzo Exergen	Descrizione
124330	Cavo sostitutivo QR, generico

## Test di verifica

Tutti i termometri a infrarossi Exergen sono progettati per mantenere in modo permanente il grado di precisione e normalmente non richiedono ricalibrazione a meno che il termometro non sia stato danneggiato fisicamente o abbia subito un guasto ai componenti.

Nell'improbabile eventualità che sia necessaria una ricalibrazione, il termometro deve essere restituito a Exergen, che eseguirà la procedura.

In ogni caso, la calibrazione può essere verificata abbastanza facilmente in laboratorio o nelle unità cliniche utilizzando i kit di calibrazione Exergen.

Vedere: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
e: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Cappucci usa e getta

Se preferibili per determinate popolazioni di pazienti, sono disponibili a un prezzo di acquisto conveniente i cappucci monouso, che possono essere utilizzati una volta e gettati, o riutilizzati per lo stesso paziente, per tutti i livelli di protezione dalla contaminazione crociata.















### Utilizzo dei cappucci monouso:



1. Applicare il cappuccio premendolo sulla testa della sonda con le dita.
2. Rimuovere il cappuccio premendo in avanti il bordo con il pollice.
3. I cappucci possono essere riutilizzati per lo stesso paziente.

I cappucci usa e getta possono essere gettati nei normali rifiuti. L'operatore è responsabile della verifica della compatibilità del termometro, del coprisonda e dell'attrezzatura di monitoraggio. Componenti incompatibili possono comportare la riduzione delle prestazioni.

Numero pezzo Exergen	Descrizione
134203	Cappucci monouso, scatola da 1000

	Simbolo del produttore		Non smaltire il prodotto con i rifiuti normali, contattare Exergen Corp. per indicazioni sullo smaltimento e il riciclaggio.
	Attenzione	<b>IPX0</b>	Attrezzatura ordinaria
	Consultare le istruzioni per l'uso		"On" Acceso (solo per parte dell'attrezzatura)
	Livello di protezione dalle scosse elettriche Parte applicata tipo BF a prova di defibrillazione, alimentazione a batteria		PRODOTTI MEDICALI – IN MATERIA DI SCOSSE ELETTRICHE, INCENDIO E PERICOLI MECCANICI, LE APPARECCHIATURE MEDICHE GENERICHE SONO CONFORMI A ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Dispositivo medico		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Svizzera
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Inghilterra, Regno Unito		Conformità UK accertata

## II TERMOMETRO CLINICO è un TERMOMETRO CLINICO IN MODALITÀ REGOLATA.

Il metodo di correzione è proprietario. Protocollo di test di laboratorio per l'accuratezza di laboratorio disponibile su richiesta.

In caso di problemi o dubbi, contattare [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) o l'ente nazionale competente.

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

 **EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Documento numero pezzo 818641-ITr1

*Un metodo nuovo nel mondo per misurare  
la temperatura*

# **EXERGEN**

**TemporalScanner™**

TAT-5000S-RS232 serija

Tiksli temperatūra naudojant  
švelnų nuskaitymą  
nuo kaktos



**Naudojimo vadovas**

***Keičiamas būdas, kuriuo pasaulyje matuojama temperatūra***

**„Temporal Scanner“ yra infraraudonųjų spindulių termometras, skirtas tiksliam, visiškai neinvaziniam temperatūros įvertinimui nuskaitant smilkinio arteriją (TA).**

Temperatūra matuojama švelniai „Temporal Scanner“ prilietus prie kaktos ir trumpam zonu prilietus kaklo sritį už ausies spenelio, kad būtų atsižvelgta į bet kokį kaktos atšalimą dėl smarkaus suprakaitavimo.

Patentuota arterinio šiluminio balanso technologija (AHB™) automatiškai matuoja odos paviršiaus temperatūrą virš arterijos ir aplinkos temperatūrą. Šiuos rodmenis jis renka maždaug 1 000 kartų per sekundę, galiausiai užfiksuoja aukščiausią išmatuotą temperatūrą (piką) matavimo metu.

„TemporalScanner“ pats nieko neskleidžia – jis tik jaučia natūralią šiluminę spinduliuotę, skleidžiamą iš odos.

Kliniškai įrodyta geriausiose universitetinėse ligoninėse, kad jis yra tikslesnis nei ausies termometrija ir geriau toleruojamas nei tiesiosios žarnos termometrija. Tai patvirtina daugiau nei 70 recenzuotų publikuotų tyrimų, apimančių įvairaus amžiaus tarpinius nuo neišnešiotų kūdikių iki geriatrijos visose klinikinės priežiūros srityse. Tai puikus metodas tiek pacientams, tiek gydytojui.

40 puslapių sąvada apie smilkinio arterijų temperatūros vertinimą galima rasti adresu [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), o visą recenzuotų publikuotų klinikinių tyrimų sąrašą galima rasti adresu [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Visą informaciją apie klinikinę praktiką, instrukcijas ir mokymus įvairiomis kalbomis rasite adresu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), ten rasite ir nuorodą į specializuotą klinikinę svetainę <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Nuoroda į [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) pateikiama priekinėje prietaiso etiketėje kaip nuskaitomas QR simbolis, kad būtų lengva nueiti į svetainę.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)



# Svarbios saugos instrukcijos

## PRIEŠ NAUDODAMI PERSKAITYKITE VISAS INSTRUKCIJAS

Naudojimo paskirtis: „Exergen TemporalScanner“ yra rankinis infraraudonųjų spindulių termometras, kurį medicinos specialistai naudoja įvairaus amžiaus žmonių kūno temperatūrai matuoti su pertrūkiais, nuskaitant kaktos odą virš smilkinio arterijos. Numatytieji naudotojai yra visų lygių gydytojai, slaugytojai ir slaugytojų padėjėjai, kurie paprastai teikia pacientų priežiūrą. Termometras pateikia aukščiausius temperatūros rodmenis iš daugelio nuskaitymo metu užfiksuotų rodmenų. Elektroninė grandinė apdoroja išmatuotą aukščiausią temperatūrą, kad pateiktų temperatūros rodinį, pagrįstą šiluminio balanso modeliu, susijusiu su aptikta arterijos temperatūra, o elektroninė grandinė apskaičiuoja vidinę kūno temperatūrą kaip aplinkos temperatūros (Ta) ir juntamos paviršiaus temperatūros funkciją. Mokymo medžiaga, kuri papildo šias instrukcijas, galima rasti adresu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), ji rekomenduojama pirmą kartą naudojantiems.

TAT-5000S serijos termometrus naudoja medicinos specialistai klinikinėje aplinkoje. Tokie medicinos specialistai yra gydytojai, slaugytojai, slaugytojų padėjėjai, pacientų priežiūros technikai ir kiti, apmokyti matuoti pacientų temperatūrą. Klinikinė aplinka apima sritis, kuriose medicinos specialistai teikia medicinos paslaugas pacientams, įskaitant ligonines, ambulatorines klinikas, pirminės sveikatos priežiūros įstaigas ir kitas patalpas, kuriose temperatūra matuojama vykdant paciento priežiūrą. Klinikinė aplinka apima greitosios medicinos pagalbos aplinką.

Be to, TAT-5000S serijos termometrai nėra skirti naudoti lėktuve arba šalia aukštadažnės chirurginės įrangos arba radijo dažniu ekranuotose patalpose, pavyzdžiui, MRT (magnetinio rezonanso tyrimų) zonose.

## **Naudojant gaminį visada reikia laikytis pagrindinių saugos priemonių, įskaitant šiuos dalykus.**

- Naudokite šį gaminį tik pagal numatytąją paskirtį, kaip aprašyta šiame vadove.
- Nenuskaitykite temperatūros virš surandėjusio audinio, atvirų žaizdų ar nubrozdinimų.
- Šio gaminio darbinės aplinkos temperatūros diapazonas yra nuo 16 iki 40 °C (nuo 61 iki 104 °F).
- Visada laikykite šį termometrą švarioje, sausoje vietoje, kurioje nebūtų labai šalta (–20 °C / –4 °F), karšta (50 °C / 122 °F) arba drėgna (didž. RH 93 %, be kondensato, esant nuo 50 iki 106 kPa).
- Termometras nėra atsparus smūgiams. Nenumeskite ir saugokite nuo elektros smūgių.
- Neautoklavuokite. Paisykite šiame vadove pateikiamų valymo ir sterilizavimo procedūrų.
- Nenaudokite šio termometro, jei jis tinkamai neveikia, buvo paveiktas ekstremalios temperatūros, elektros smūgio, yra apgadintas ar buvo panardintas į vandenį.

- Nėra jokių dalių, kurių techninę priežiūrą galėtumėte atlikti patys, išskyrus bateriją, kurią turėtumėte pakeisti, kai išsikraus, vadovaudamiesi šiame vadove pateiktomis instrukcijomis. Jei reikia atlikti techninę priežiūrą, remontą ar reguliavimą, gražinkite termometrą „Exergen“. Įspėjimas: draudžiama modifikuoti šią įrangą.
- Jokiu būdu neįmeskite ar neįkiškite jokių objektų į jokią angą (nebent būtų nurodyta šiame vadove).
- Jei termometro reguliariai nenaudojate, išimkite bateriją, kad jo nesugadintų galinčios ištekėti cheminės medžiagos.
- Paisykite gamintojo rekomendacijų ar jūsų ligoninės politikos dėl panaudotų baterijų likvidavimo.
- Netinka naudoti aplinkoje, kurioje yra degių anestetinių medžiagų mišinių.
- Nenaudokite ėsdinančių medžiagų termometrui.
- TAT-5000S ryšio kabeliai, kuriuos galima pakeisti vietoje, yra būdingi modeliui ir paciento monitoriui. Kad TAT-5000S termometrai atitiktų emisijos ir atsparumo reikalavimus, galima naudoti tik suderinamus kabelius.
- Jei įrenginys neveikia taip, kaip aprašyta anksčiau, žr. šio vadovo DUK skyrių. Be to, įsitikinkite, kad nėra elektromagnetinių trikdžių.
- Jei turite papildomų klausimų dėl termometro naudojimo ar priežiūros, žr. [www.exergen.com](http://www.exergen.com) arba skambinkite klientų aptarnavimo tarnybai numeriu 617-923-9900.

## IŠSAUGOKITE ŠIAS INSTRUKCIJAS.

### ĮSPĖJIMAS

Nenaudokite šios įrangos kartu su kita ar uždėję ant kitos įrangos (išskyrus su TAT-5000S suderinamus pacientų monitorius), nes dėl to įranga gali netinkamai veikti. Jei būtina taip naudoti, reikia stebėti šią ir kitą įrangą, siekiant įsitikinti, kad jos veikia normaliai.

### ĮSPĖJIMAS

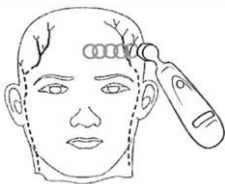
Naudojant kitus priedus, keitiklius ir kabelius, nei nurodė ar pateikė šios įrangos gamintojas, gali padidėti elektromagnetinė spinduliuotė arba sumažėti šios įrangos elektromagnetinis atsparumas, todėl ši įranga gali netinkamai veikti.

### ĮSPĖJIMAS

Kilnojamoji RD ryšio įranga (įskaitant periferinę, tokią kaip antenos kabeliai ir išorinės antenos) turi būti naudojama ne mažesniu nei 30 cm (12 colių) atstumu nuo bet kurios TAT-5000S termometro dalies, įskaitant gamintojo nurodytus kabelius. Kitaip gali būti prastesnės šios įrangos veikimo savybės.

# Įvadas į smilkinio arterijos termometriją

Smilkinio arterijos termometrija (angl. „Temporal artery thermometry“ – TAT) yra visiškai naujas temperatūros vertinimo metodas, naudojant infraraudonųjų spindulių technologiją, leidžiančią aptikti natūraliai nuo odos paviršiaus sklindančią šilumą. Be to, labai svarbu, kad šis metodas apima patentuotą arterinio šiluminio balanso sistemą, kuri automatiškai atsižvelgia į aplinkos temperatūros poveikį odai.



Įrodyta, kad šis temperatūros vertinimo metodas pagerina rezultatus ir sumažina išlaidas, nes neinvaziniu būdu matuojama kūno temperatūra tokiu klinikiniu tikslumu, kurio neįmanoma pasiekti jokiais kitais termometriniais metodais.

## Prieš naudodami, susipažinkite su prietaisu

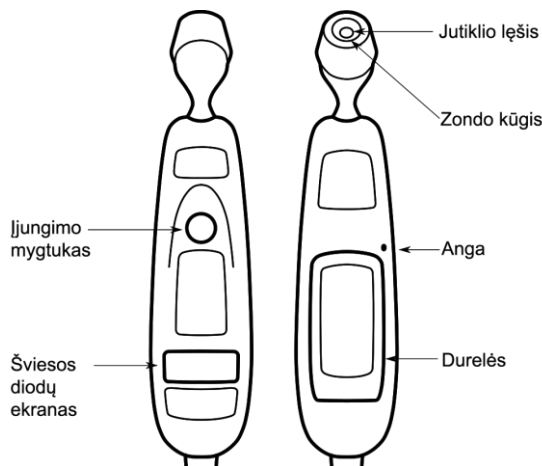
- **Nuskaitymas.** Paspauskite raudoną mygtuką. Prietaisas daug kartų nuskaitys, ieškodamas aukščiausios temperatūros (piko) rodmenų, kol bus nuspaustas mygtukas.
- **Spragtelėjimas.** Kiekvienas greito spragtelėjimo garsas reiškia temperatūros pakilimą, panašiai veikia radaro detektorius. Lėtas spragtelėjimo garsas reiškia, kad prietaisas dar nuskaityto, bet nėra fiksuojama aukštesnė temperatūra.
- **Rodmenų fiksavimas.** Rodmenys ekrane bus rodomi 30 sekundžių po to, kai atleidžiamas mygtukas. Jei matuojama patalpos temperatūra, temperatūra ekrane bus rodoma tik 5 sekundes.

- **Pakartotinis įjungimas.** Nuspauskite mygtuką, kad vėl įjungtumėte. Nereikia laukti iki bus tuščias ekranas. Termometras nedelsdamas pradeda iš naujo nuskaityti, kai tik yra paspaudžiamas mygtukas.

## Keiskite vietas, kai negalima nuskaityti prie smilkinio arterijos ar už ausies.

- Šlaunies arterija: lėtai slinkite zondą palei kirkšnį.
- Krūtinės ląstos šoninė arterija: lėtai nuskaitykite sritį nuo šono iki šono – viduryje tarp pažasties ir spenelio.

**Palaikykite prietaisą bent 10 minučių prisitaikyti prie aplinkos vietoje, kurioje jis bus naudojamas.**

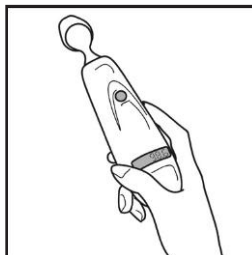


# 2 veiksmų kūdikių temperatūros matavimas



## 1 veiksmas

Nustatykite zondą ties kaktos centru ir paspauskite mygtuką. Laikykite mygtuką nuspaustą ir lėtai slinkite zondą vidurio linija skersai kaktos, iki plaukų linijos.



## 2 veiksmas

Atleiskite mygtuką, atitraukite nuo galvos ir peržiūrėkite.

## Kaip pagerinti kūdikių matavimų tikslumą.



Pageidautina nuskaitymo vieta yra smilkinio arterijos sritis. Įprastai tereikia matuoti vieną kartą (nebent būtų aiškiai matomo prakaito).



Jei smilkinio arterija uždengta, tuomet kaip alternatyvą galima nuskaityti sritį už ausies (jei atidengta).



Matuokite tiesiai skersai kaktos, neslinkite veido šonu žemyn. Ties vidurio linija smilkinio arterija yra apyt. 2 mm po paviršiumi, bet veido šone gali būti giliai po paviršiumi.



Nubraukite plaukus šonai, jei dengia matuojamą sritį. Matavimo vieta turi būti atvira.

# 3 veiksmų suaugusiųjų temperatūros matavimas



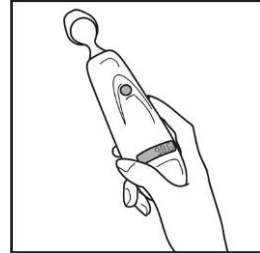
## 1 veiksmas

**Slinkite skersai kaktos.**  
Nustatykite zondą ties kaktos centru ir paspauskite mygtuką. Laikykite mygtuką nuspauštą ir lėtai slinkite zondą vidurio linija skersai kaktos, iki plaukų linijos.



## 2 veiksmas

**Slinkite už ausies.**  
Laikydami mygtuką nuspauštą, atitraukite zondą nuo kaktos, palieskite už ausies, ties smilkinkaulio viduriu, ir slinkite žemyn iki minkštos jūdbos už ausies spenelio.



## 3 veiksmas

**Atleiskite mygtuką, atitraukite nuo galvos ir peržiūrėkite.**

## Kaip pagerinti suaugusiųjų matavimų tikslumą.



Matuokite tik šonu gulinčio paciento viršutinę dalį. Apatinė dalis bus izoliuota, šiluma negalės išsisklaidyti ir gali būti gauti klaidingai aukšti rodmenys.



Juostelė prakaitui sulaikyti. Matuokite tiesiai skersai kaktos, neslinkite veido šonu žemyn. Ties vidurio linija smilkinio arterija yra apyt. 2 mm po paviršiumi, bet veido šone gali būti giliai po paviršiumi.



Atviros odos matavimas. Jei matuojamą sritį dengia plaukai ar kirpčiukai nubraukite juos į šoną.

**Trumpiausias matavimo laikas:  
2 sekundės.**

**Trumpiausias laikas tarp vienas po kito atliekamų matavimų:  
30 sekundžių**

# Dažniausiai užduodami klausimai

## Kl. Kaip „Temporal Scanner“ temperatūra yra susijusi su pagrindine temperatūra?

**Ats.** Smilkinio arterijos temperatūra laikoma pagrindine temperatūra, nes buvo įrodyta, kad ji tokia pat tiksli kaip plaučių arterijos ir stemplės kateteriu išmatuota temperatūra ir tokia pat tiksli kaip stabilaus paciento tiesiosios žarnos temperatūra. Pagrindinė taisyklė: tiesiosios žarnos temperatūra yra maždaug 0,5 °C (1 °F) aukštesnė už burnos temperatūrą ir 1 °C (2 °F) aukštesnė už pažasties temperatūrą. Bus lengva prisiminti, jei pagrindine temperatūra laikysite tiesiosios žarnos temperatūrą ir taikysite tą patį protokolą, kurį naudotumėte tiesiosios žarnos temperatūrai nustatyti.

Jei jūsų termometras pažymėtas „Arterial/Oral“ ir jo serijos numeris prasideda raide „O“ (standartinio modelio numeris prasideda raide „A“), jis užprogramuotas apskaičiuoti normalų vidutinį vėsinimo efektą burnoje, ir automatiškai tuo kiekiu sumažina aukštesnę arterinę temperatūrą. Šis kalibravimas leidžia ligoninei išlaikyti esamus karščiavimo gydymo protokolus, pagrįstus burnos temperatūra, o rodmenų rezultatai atitinka 37 °C (98,6 °F) vidutinę normalią burnos temperatūrą 35,9–37,5 °C (96,6–99,5 °F) diapazone, kurį dabar matote.

## Kl. Ką turėčiau daryti, jei gaunu neįprastai aukštus arba žemus rodmenis, kaip galėčiau patvirtinti gautus rodmenis?

- Nuskaitykite pakartotinai tuo pačiu „Temporal Scanner“. Teisingas rodmuo bus pasikartojantis.
- Nuskaitykite pakartotinai kitu „Temporal Scanner“. Rodmuo patvirtinamas, kai vienodai nuskaityta dviem „Temporal Scanner“.

- Greitai atliekant kelis matavimus vieną po kito, atvės oda. Tinkamiausia palaukti apie 30 sekundžių, kad oda išiltų po prisilietimo šaltu zondų.

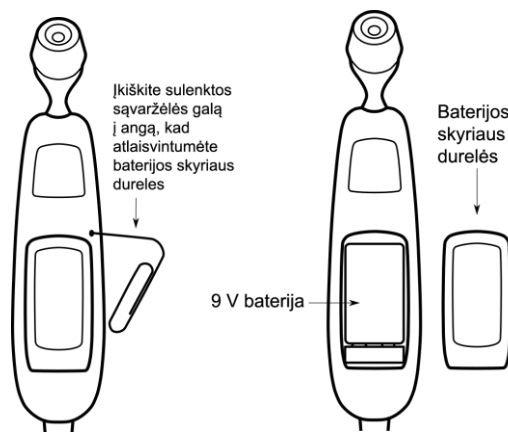
## Galimos nenormalių rodmenų priežastys.

Nenormalios temperatūros tipas	Galima priežastis	Naudingas patarimas
Nenormaliai žema temperatūra	Nešvarus lęšis	Valykite skaitytuvo lęšį kas dvi savaites.
	Mygtukas atleidžiamas prieš baigiant matuoti	Atleiskite mygtuką baigę matuoti.
	Matuojama, kai ant kaktos yra ledo ar drėgnas kompresas	Nuimkite ledo ar drėgną kompresą, palaukite 2 minutes ir vėl matuokite temperatūrą.
	Matuojamas smarkiai suprakaitavusio paciento temperatūra	Smarkiu suprakaitavimu laikomas prakaitas išpylęs sritį už ausies, o tai reiškia, kad temperatūra sparčiai krenta. Tokiais atvejais matuokite temperatūrą alternatyviu būdu, kol paciento kūnas išdžius ir galima bus vėl matuoti prie smilkinio arterijos.
Netinkamai matuojama veido šonu žemyn	Nuskaitykite tiesiai skersai kaktos. Toje srityje smilkinio arterija yra arčiausiai odos paviršiaus.	
Nenormaliai aukšta temperatūra	Bet kokie matuojamą sritį dengiantys objektai izoliuoja odą ir neleidžia pasiskirstyti šilumai, todėl gaunami klaidingai aukšti rodmensys.	Patikrinkite, ar matuojama sritis nesenai nebuvo uždengta šilumą sulaikančiais objektais, pvz., kepurėmis, apklotais ir plaukais. Nuskaitykite neuždengtą sritį arba palaukite apyt. 30 sekundžių, kol prieš tai buvusi uždengta sritis prisiderins prie aplinkos temperatūros.

# Priežiūra ir techninė priežiūra

- **Tvarkymas.** „TemporalScanner“ yra sukurtas ir pagamintas laikantis pramonės patvarumo standartų, kuriais siekiama užtikrinti ilgalaikį eksploatavimą ir be priežiūros. Tačiau tai taip pat yra didelio tikslumo optinis prietaisas, todėl jį tvarkyti reikia taip pat atsargiai, kaip ir kitus tikslus optinius prietaisus, tokius kaip fotoaparatai ar otoskopai.
- **Korpuso valymas.** „TemporalScanner“ dėklą galima nušluostyti šluoste, sudrėkinta 70 % izopropilo alkoholiu. Pramoninės klasės korpusas ir elektroninių komponentų konstrukcija leidžia visiškai saugiai valyti naudojant 70 % izopropilo alkoholį, tačiau prietaiso negalima panardinti į skystį arba valyti autoklave.
- **Jutiklio lęšio valymas.** Įprastai naudojant, vienintelė reikalinga priežiūra yra švaraus lęšio zondo gale palaikymas. Jis pagamintas iš specialios, veidrodį primenančios, infraraudonuosius spindulius skleidžiančios silicio medžiagos. Tačiau nešvarumai, riebios plėvelės ar drėgmė ant lęšio trukdys prasiskverbti infraraudoniesiems spinduliams ir turės įtakos prietaiso tikslumui. Reguliariai valykite lęšį vatos tamponu, suvilgytu alkoholyje, vadovaudamiesi instrukcijų etiketės ant prietaiso nurodymais (žr. toliau). Valykite švelniai, kad nepažeistumėte lęšio. Alkoholio paliktas plėvelės galima pašalinti vandeniu. Nenaudokite baliklio ar kitų jutiklio lęšio valymo tirpalų.
- **Sterilizavimas.** Laidinių „TemporalScanner“ versijų sterilizuoti nerekomenduojama.
- **Kalibravimas.** Gamyklos kalibravimo duomenys įdiegiami per kompiuterį, kuris palaiko ryšį su „TemporalScanner“ mikroprocesoriumi. Prietaisas, naudodamas šiuos duomenis, automatiškai susikalibruoja kiekvieną kartą jį įjungus, jo niekada nereikės iš naujo kalibruoti. Jei rodmenys neteisingi, prietaisą reikia grąžinti taisyti.
- **Baterija.** Standartinė šarminė 9 V baterija pateikia maždaug 15 000 rodmenų.\* Norėdami ją pakeisti, įkiškite sulenktos sąvaržėlės galą į prietaiso šone esančią angą, kad atlaisvintumėte baterijos skyriaus dureles. Atjunkite seną bateriją ir pakeiskite nauja, įdėdami ją į tą pačią vietą. Vėl uždėkite dangtelį. Naudokite tik aukštos kokybės šarmines baterijas.

\* Apytikslis nuskaitymų skaičius, kai nuskaityma 5 sekundes ir temperatūros ekranas peržiūrimas likus 3 sekundėms prieš išjungiant termometrą.



NEPARDINKITE TERMOMETRO Į JOKĮ VALYMO TIRPALĄ.



# Ekranu diagnostikos diagrama

Šioje diagramoje apibendrinamos būsenos, kurias gali atsirasti naudojant „TemporalScanner“, ir su jomis susijusios indikacijos.

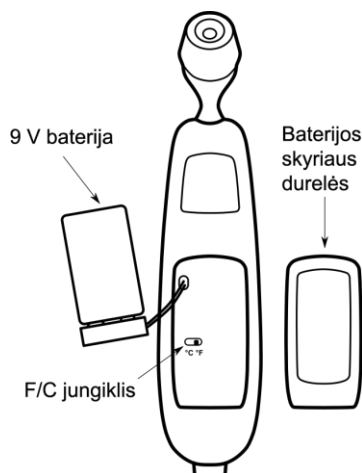
Būklė	Ekranas	Diapazonas
Aukšti rodmenys	HI	> 43 °C (110 °F)
Žemi rodmenys	LO	< 16 °C (61 °F)
Aukšta aplinkos temperatūra	HI A	> 40 °C (104 °F)
Žema aplinkos temperatūra	LO A	< 16 °C (61 °F)
Išsekusi baterija	bAtt	
Baterija išsekusi ar liko labai mažai įkrovos	tuščias ekranas	
Apdorojimo klaida	Err	Ijungti iš naujo. Jei klaidos pranešimas išlieka, gražinkite „Exergen“ taisyti.
Nuskaitoma (įprastas veikimas)	----	

## Konvertavimas į Farenheito arba Celsijaus laipsnius

„TemporalScanner“ gali būti naudojamas °F arba °C vienetais. Norint konvertuoti iš vienos skalės į kitą, reikės tik sąvaržėlės ir atsuktuvo mažu antgaliu.

### Konvertavimas į °F/°C vienetus.

- Įkiškite sulenktos sąvaržėlės galą į angą šone, kad atlaisvintumėte ir nuimtumėte dangtelį. Išimkite bateriją iš jos skyriaus.
- Raskite jungiklį ir atsuktuvo antgaliu pastumkite į kairę arba dešinę (į priešingą padėtį).
- Ištraukite atsuktuvą.
- Vėl uždėkite dangtelį.




## Nurodymai ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinė spinduliuotė

TAT-5000S serijos infraraudonųjų spindulių kaktos termometras skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. TAT-5000S serijos termometro naudotojas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Spinduliuotės bandymas	Atitikties	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
RD spinduliuotė CISPR 11	1 grupė	TAT-5000S serijos termometras nenaudoja RD energijos, todėl mažai tikėtina, kad kokios nors spinduliuotės sukeltų kokių nors trukdžių netoliese esančiai elektroninei įrangai.
RD spinduliuotė CISPR 11	B klasė	TAT-5000S serijos termometras tinkamas naudoti sveikatos priežiūros specialistams įprastoje sveikatos priežiūros aplinkoje.
Harmonikų spinduliuotė	Netaikoma	
Įtampos svyravimai	Netaikoma	

## Nurodymai ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis atsparumas

TAT-5000S serijos termometras skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. TAT-5000S serijos termometro naudotojas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygmuo	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
Laidininkinis RD IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz– 80 MHz)	3 Vrms	<p>Kilnojamoji ir mobilioji RD ryšio įranga turi būti naudojama prie bet kurio TAT-5000S serijos prietaiso dalies (įskaitant kabelius, jei taikoma) ne arčiau, nei rekomenduojamas atskyrimo atstumas, apskaičiuotas pagal lygtį, taikomą pagal siųstuvo dažnį.</p> <p><b>Rekomenduojamas atstumas</b></p> <p><math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> nuo 80 MHz iki 800 MHz  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> nuo 800 MHz iki 2,7 GHz</p> <p>Kai P yra didžiausias siųstuvo srovės pajėgumas vatais (W) pagal siųstuvo gamintoją, o d yra rekomenduojamas atstumas metrais (m).</p> <p>Fiksatoriaus RD siųstuvų lauko stipris, nustatytas atlikus elektromagnetinį vietos tyrimą, a. turėtų būti mažesnis už atitikties lygį kiekviename dažnių diapazone ir b. trikdžiai gali atsirasti šalia įrangos su šiuo simboliu:</p> 
Spinduliuojami RD IEC 61000-4-3)	10 V/m nuo 80 MHz iki 2,7 GHz	10 V/m	

1 pastaba. Esant 80 MHz ir 800 MHz taikomas didesnis diapazonas.

2 pastaba. Šie nurodymai gali tikti ne visose situacijose. Elektromagnetinių bangų sklidimui įtakos turi sugėrimas ir atsimušimas nuo statybinų konstrukcijų, daiktų ir žmonių.

a. Signalo iš fiksuoto siųstuvo, tokio kaip radijo telefonų (nešiojamų) bazinė stotis ir nešiojamų radijo imtuvų, mėgėjiško radijo, AM ir FM radijo transliacijų ir TV transliacijų, stiprio negalima teoriškai tiksliai numatyti. Norint įvertinti elektromagnetinę aplinką dėl fiksuotų RD siųstuvų, reikėtų apsvarstyti galimybę atlikti elektromagnetinį objekto ištyrimą. Jei išmatuotas lauko stipris vietoje, kurioje naudojamas TAT-5000S serijos termometras, viršija anksčiau nurodytą taikomą RD atitikties lygį, TAT-5000S serijos termometrą reikia stebėti, ar jis veikia normaliai. Jei pastebimas nenormalus veikimas, gali reikėti imtis papildomų priemonių, pvz., pakeisti TAT-5000S kryptį ar jį perkelti.

b. Kai dažnių diapazonas yra nuo 150 kHz iki 80 MHz, lauko stipris turi būti iki 3 V/m.

c. Nešiojamoji ir mobilioji RD ryšio įranga gali turėti įtakos veikimui.

## Nurodymai ir gamintojo deklaracija – elektromagnetinis atsparumas (kont.)

TAT-5000S serijos termometras skirtas naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. TAT-5000S serijos termometro naudotojas turi užtikrinti, kad jis būtų naudojamas tokioje aplinkoje.

Atsparumo bandymas	IEC 60601 bandymo lygis	Atitikties lygmuo	Elektromagnetinė aplinka – nurodymai
Elektrostatinė iškrova (ESD) IEC61000-4-2	8 kV (per kontaktą) 15 kV (ore)	8 kV (per kontaktą) 15 kV (ore)	Grindys turi būti medinės, betoninės arba išklotos keraminėmis plytelėmis. Jei grindys išklotos sintetinėmis medžiagomis, santykinis drėgnumas turi būti mažiausiai 30 %.
Trumpalaikiai elektros trikdžiai / pertrūkiai IEC 61000-4-4	2 kV maitinimo linijoms 1 kV įvesties-išvesties linijoms	Netaikoma	Tinklo maitinimo kokybė turi atitikti įprastos sveikatos priežiūros aplinkos kokybę.
Viršįtampis IEC 61000-4-5	1 kV linija (-os) su linija (-omis) 2 kV linija (-os) su žeme	Netaikoma	Tinklo maitinimo kokybė turi atitikti įprastos sveikatos priežiūros aplinkos kokybę.
Pertrūkiai ir įtampos svyravimai maitinimo šaltinio įvesties linijose IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % kritimas UT) 0,5 ciklo 40 % UT (60 % kritimas UT) 5 ciklams 70 % UT (30 % kritimas UT) 25 ciklams <5 % UT (>95 % kritimas UT) 5 sek.	Netaikoma	Maitinimas iš tinklo netaikomas. TAT-5000S serijos termometras maitinamas tik baterija.
Maitinimo dažnio magnetinis laukas (50 / 60 Hz) IEC 61000-4-8	30 V/m	30 V/m	Energijos dažnio magnetiniai laukai turi patekti į tipinius sveikatos priežiūros vietos aplinkos lygius.

Pastaba. UT yra kintamosios srovės maitinimo įtampa iki pritaikant bandymo lygį

## Rekomenduojamas atskyrimo atstumas tarp nešiojamosios ir mobiliosios RD ryšio įrangos ir TAT-5000S serijos termometro

TAT-5000S serijos kaktos termometras yra skirtas naudoti elektromagnetinėje aplinkoje, kurioje yra kontroliuojami spinduliuojami RD trikdžiai arba TAT-5000S serijos termometro naudotojas gali išvengti elektromagnetinių trukdžių, išlaikydamas mažiausią atstumą tarp nešiojamos ir mobiliosios RD ryšio įrangos (siųstuvi) ir TAT-5000S serijos termometro, kaip rekomenduojama toliau, atsižvelgiant į didžiausią ryšio įrangos išvesties galią.

Didžiausioji vardinė siųstuvo išvesties galia (W)	Atstumas pagal siųstuvo dažnį (m)		
	nuo 150 KHz iki 80 MHz d=1,2 P1/2	nuo 80 MHz iki 800 MHz d=1,2 P1/2	nuo 800 MHz iki 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Tiems siųstuviams, kurių vardinė didžiausia išvesties galia nepažymėta, rekomenduojamą atstumą d metrais (m) galima apskaičiuoti, naudojant lygtį, taikytiną siųstuvo dažniui, kai P reiškia didžiausią siųstuvo išvesties galią vatais (W) pagal siųstuvo gamintoją.

1 pastaba. Esant nuo 80 MHz iki 800 MHz, galioja aukštesniam dažnio diapazonui taikomas atstumas.

2 pastaba. Šie nurodymai gali tikti ne visose situacijose. Elektromagnetinių bangų sklidimui įtakos turi sugėrimas ir atsimušimas nuo statybinį konstrukcijų, daiktų ir žmonių.

# Remontas

Jei reikia remonto, apsilankykite mūsų svetainėje adresu [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) ir paprašykite medžiagų grąžinimo galiojimo (RMA) numerio. El. paštu gausite atsakymą su RMA numeriu ir instrukcijomis, kur grąžinti prietaisą. Arba galite susisiekti su Exergen klientų aptarnavimo tarnyba telefonu (617) 923-9900 ar el. paštu [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) arba kreiptis į vietinį platintoją.

Specifikacija †	TAT-5000S-RS232
Klinikinis tikslumas**	±0,1 °C arba 0,2 °F pagal ASTM E1112
Temperatūros diapazonas	nuo 16 °C iki 43 °C (nuo 61 °F iki 110 °F)
Kūno temperatūros arterinio šiluminio balanso diapazonas***	nuo 34,5 °C iki 43 °C (nuo 94 °F iki 110 °F)
Veikimo aplinka	nuo 16 °C iki 40 °C (nuo 61 °F iki 104 °F)
Skiriamoji geba	0,1 °C ar °F
Reagavimo laikas	~0,04 sek.
Rodymo ekrane laikas	30 sek.
Dydis	Instrumentas: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9 col. X 1,8 col. X 1,6 col.)
Kabelis	0,8 m (32 col.) įtrauktas
Svoris	0,3 kg (0,7 svar.)
EMI ir RFI apsauga	Nerūdijančio plieno korpusas viršutinėje korpuso dalyje
Laikymo sąlygos	nuo -20 °C iki 50 °C (nuo -4 °F iki 122 °F)
Ekrano tipas ir dydis	Dideli ryškūs šviesos diodai
Konstrukcijos metodas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pramoninio naudojimo sąlygomis atsparus smūgiams korpusas</li> <li>• Cheminėms medžiagoms atsparus korpusas ir lęšis</li> <li>• Hermetiškai užsandarinta jutimo sistema</li> <li>• Chromuota lieto lydinio galvutė</li> </ul>
Garantija	Prietaisas: eksploatuojamas visą gyvenimą Kabelis: 5 metai

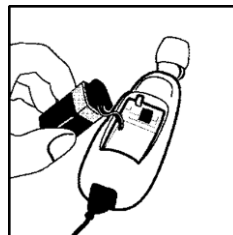
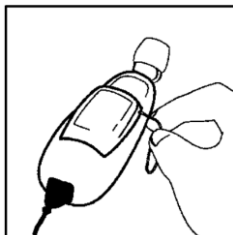
† Kiekių reikšmės, nurodytos SI vienetais, turi būti laikomos standartu. Skliausteliuose pateiktų dydžių reikšmės nėra SI sistemos ir yra neprivalomos.

\*\* Laboratorinis tikslumas už fiziologinio diapazono ribų yra +/-0,3 °C (0,5 °F).

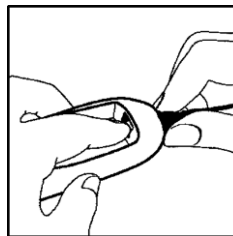
\*\*\* Taikoma automatiškai, kai temperatūra atitinka įprastinį kūno temperatūros diapazoną. Priešingu atveju nuskaitoma paviršiaus temperatūra.

## TAT-5000S-RS232 QR kabelio keitimas

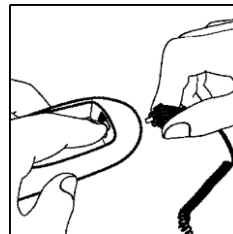
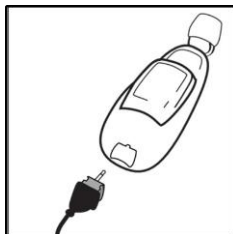
1. Sulenkite vieną sąvaržėlės galą ir įkiškite į plastikinio korpuso šone esančią angą. Paspauskite, kad atlaisvintumėte baterijos skyriaus dangtelį, tada patraukite bateriją.



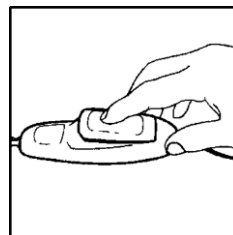
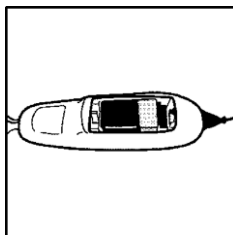
2. Paspauskite juodą atleidimo mygtuką ir nuimkite kabelį laikydami nuspaudę atleidimo mygtuką.



3. Tinkamai nukreipkite kabelio kištuką, kad jis tinkamai tilptų į lizdo angą, ir įstatykite pakaitinį kabelį.



4. Įdėkite bateriją į skyrių. Vėl uždėkite baterijos dangtelį.



„Exergen“ p/n	Aprašymas
124330	QR pakaitinis kabelis, bendras

## Patvirtinimo testavimas

Visi „Exergen“ infraraudonųjų spindulių termometrai yra sukurti taip, kad nuolat išliktų tikslūs ir paprastai jų nereikia pakartotinai kalibruoti, nebent termometras būtų fiziškai pažeistas arba sugedo komponentas. Mažai tikėtina atveju gali prireikti pakartotinio kalibravimo, tada termometrą reikia grąžinti „Exergen“, kad atliktų šią procedūrą.

Tačiau kalibravimą galima gana lengvai patikrinti laboratorijoje arba klinikos skyriuose naudojant „Exergen“ kalibravimo rinkinius.

Žr. <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit> ir <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Vienkartiniai dangteliai

Vienkartiniais dangteliais, kuriuos galima naudoti vieną kartą ir išmesti arba pakartotinai panaudoti tam pačiam pacientui, yra taikoma visų lygių apsauga nuo kryžminio užteršimo, tam tikra pacientų populiacija jiems turėtų teikti jiems pirmenybę, ir jie vis tiek yra labai ekonomiški.















### Vienkartinį dangtelių naudojimas



1. Uždėkite dangtelį, spausdami zondo galvutę pirštais.
2. Nuimkite dangtelį nykščiu stumdami kraštą į priekį.
3. Dangtelius galima pakartotinai naudoti tam pačiam pacientui.

Vienkartinius dangtelius galima išmesti su įprastomis atliekomis. Operatorius yra atsakingas už termometro, zondo dangtelio ir stebėjimo įrangos suderinamumo patikrinimą. Dėl nesuderinamų komponentų veikimas gali pablogėti.

„Exergen“ p/n	Aprašymas
134203	Vienkartiniai dangteliai, 1000 vnt. dėžutė

	Gamintojo simbolis		Neišmeskite šio prietaiso į šiukšliadėžę, susisiekite su „Exergen Corp.“ ir gaukite instrukcijas dėl utilizavimo ir perdirbimo.
	Perspėjimas	<b>IPX0</b>	Įprasta įranga
	Žr. naudojimo instrukcijas		„Jungta“ (tik daliai įrangos)
	Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis Atspari defibriliacijai BF tipo darbinė dalis, naudojama su baterijomis		MEDICINOS – BENDROJI MEDICINOS ĮRANGA ATSPARI ELEKTROS SMŪGIUI, GAISRUI IR MECHANINIAMS PAVOJAMS TIK PAGAL ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medicinos prietaisas		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Šveicarija
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Jungtinė Karalystė		JK atitikties įvertinimas

## KLINIKINIS TERMOMETRAS yra REGULIUOJAMO REŽIMO KLINIKINIS TERMOMETRAS.

Koregavimo metodas yra patentuotas. Paprašius galima gauti laboratorinių tyrimų protokolą laboratoriniam tikslumui nustatyti.

Jei turite kokių nors problemų ar rūpesčių, susisiekite su „Exergen“ [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) arba vietine kompetentinga institucija.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 „Exergen Corporation“  
dokumentas, p/n 818641-LTr1

*Keičiamas būdas, kuriuo pasaulyje matuojama temperatūra*



**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

TAT-5000S-RS232 sērija

Precīza temperatūras noteikšana,  
saudzīgi skenējot pieri



Lietošanas rokasgrāmata

*Jauns veids, kā pasaulei mērīt temperatūru*

## **TemporalScanner ir infrasarkanais termometrs, kas izstrādāts precīzai, pilnīgi neinvazīvai temperatūras noteikšanai, skenējot deniņu artēriju (TA).**

Temperatūru mēra, viegli pārvelkot TemporalScanner pāri pierai, un šis process ietver īslaicīgu zondes pieskārienu kakla zonai aiz auss līpiņas, lai ņemtu vērā jebkādu pieres atdzišanu diaforēzes rezultātā. Patentētā arteriālā siltuma līdzsvara tehnoloģija (AHB™) automātiski mēra ādas virsmas temperatūru virs artērijas un apkārtējās vides temperatūru. Tā veic šos mērījumus apmēram 1000 reižu sekundē, visbeidzot reģistrējot mērījuma laikā iegūto augstāko temperatūru (maksimumu). TemporalScanner neko neizstaro — tas tikai uztver dabisko siltum starojumu, ko izstaro āda.

Labākajās universitāšu slimnīcās ir klīniski pierādīts, ka tas ir precīzāks par ausu termometriju un ar labāku panesamību nekā rektālo termometriju, turklāt to atbalsta vairāk nekā 70 zinātniski recenzētie recenzētie un publicētie pētījumi, kas aptver visus vecumus no priekšlaicīgi dzimušiem zīdaiņiem līdz geriatrijai visās klīniskās aprūpes jomās. Tā ir lieliska metode gan pacientiem, gan klīnicistam.

40 lappušu apkopojums par deniņu artērijas temperatūras novērtējumu ir pieejams vietnē [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), bet zinātniski recenzēto un publicēto klīnisko pētījumu pilnais saraksts — vietnē [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Pilna informācija vairākās valodās par klīnisko lietošanu, instrukciju rokasgrāmatas un apmācība ir pieejama vietnē [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), kur ir iekļautas saites uz specializētu klīnisko vietni <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Saite uz [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) ir redzama instrumenta priekšējā etiķetē kā skenējams kvadrātkods ērtai vietnes pieejamībai.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Svarīgi drošības norādījumi

## PIRMS LIETOŠANAS IZLASIET VISUS NORĀDĪJUMUS

Paredzētais lietojums. Exergen TemporalScanner ir rokas infrasarkanais termometrs, ko izmanto medicīnas speciālisti, lai periodiski mērītu cilvēka ķermeņa temperatūru visu vecumu cilvēkiem, skenējot pieres ādu virs deniņu artērijas. Paredzētie lietotāji ir visu līmeņu ārsti, medmāsas un māsu palīgi, kuri parasti nodrošina pacientu aprūpi. Termometrs nodrošina maksimālās temperatūras rādījumu no vairākiem skenēšanas posma mērījumiem. Elektroniska shēma apstrādā izmērīto maksimālo temperatūru, lai nodrošinātu temperatūras rādījumu, pamatojoties uz siltuma līdzsvara modeli attiecībā pret noteikto arteriālo temperatūru; tā ir elektroniska shēma, kas aprēķina ķermeņa iekšējo temperatūru kā apkārtējās vides temperatūras (Ta) un noteiktās virsmas temperatūras funkciju. Mācību materiāli, kas papildina šo instrukciju rokasgrāmatu, ir pieejami vietnē [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), un ieteicami lietotājiem, kuri to izmanto pirmo reizi.

TAT-5000S sērijas termometrus izmanto medicīnas speciālisti klīniskā vidē. Šādi medicīnas speciālisti ir ārsti, medmāsas, medmāsu palīgi, pacientu aprūpes tehniskie speciālisti un citi, kuri ir apmācīti mērīt pacientu temperatūru. Klīniskā vide ietver zonas, kurās medicīnas speciālisti sniedz medicīniskos pakalpojumus pacientiem, tostarp slimnīcas, ambulatorās klīnikas, primārās aprūpes birojus un citas vietas, kur tiek mērīta temperatūra pacientu aprūpes laikā. Klīniskās vides iekļauj neatliekamās medicīniskās palīdzības pakalpojumu vidi.

Turklāt TAT-5000S sērijas termometri nav paredzēti lietošanai lidaparātos, kā arī augstfrekvences ķirurģisko iekārtu vai radiofrekvences ekranētu telpu tuvumā, piemēram, MRI (Magnētiskās rezonanses izmeklējumu) zonās.

### **Lietojot izstrādājumu, vienmēr jāievēro tā drošības pamatpasākumi, iekļaujot šos:**

- Lietojiet šo izstrādājumu tikai tā, kā paredzēts, atbilstoši aprakstam šajā rokasgrāmatā.
- Nemēriet temperatūru virs rētaudiem, vaļējām čūlām un nobrāzumiem.
- Darba vides temperatūras diapazons šim izstrādājumam ir 16–40 °C (61–104 °F).
- Šo termometru vienmēr glabājiet tīrā, sausā vietā, kur nevar kļūt pārāk auksts (-20 °C/-4 °F), karsts (50 °C/122 °F) vai mitrs (maksimālais relatīvais mitrums 93 % bez kondensācijas pie 50–106 kPa).
- Termometrs nav triecienizturīgs. Nenometiet to un nepakļaujiet elektriskās strāvas triecienu ietekmei.
- Neapstrādājiet autoklāvā. Lūdzu, ievērojiet šajā rokasgrāmatā norādītās tīrīšanas un sterilizācijas procedūras.
- Nelietojiet šo termometru, ja tas nedarbojas pareizi, ir bijis pakļauts galējas temperatūras ietekmei, bojāts, bijis pakļauts elektriskās strāvas triecienam vai iegremdēts ūdenī.

- Ierīcē nav daļu, kuru apkopi varat veikt pastāvīgi, izņemot bateriju, kas jānomaina, kad tas ir izlādējies, ievērojot šajā rokasgrāmatā sniegtās norādes. Ja nepieciešama apkope, remonts vai regulēšana, nosūtiet termometru uzņēmumam Exergen. Brīdinājums: nav atļautas nekādas šī izstrādājuma modifikācijas.
- Nekad nometiet un nelieciet priekšmetus nevienā atverē, ja vien tas nav norādīts šajā rokasgrāmatā.
- Ja termometru nelietojat regulāri, izņemiet bateriju, lai novērstu ķīmisku vielu noplūdes izraisītus bojājumus.
- Atbrīvojoties no izlietotajām baterijām, ievērojot to ražotāja ieteikumus vai slimnīcas procedūras.
- Nav piemērots lietošanai uzliesmojošu anestēzijas maisījumu klātbūtnē.
- Nelietojiet uz termometra kodīgas vielas.
- Katram modelim un pacienta monitoram ir paredzēti konkrēti TAT-5000S sakaru kabeli, kurus var nomainīt uz vietas. Lai uzturētu TAT-5000S termometru atbilstību emisiju un imunitātes prasībām, drīkst izmantot tikai saderīgus kabelus.
- Ja ierīce nedarbojas, kā aprakstīts iepriekš, skatiet šīs rokasgrāmatas sadaļu BUJ. Turklāt pārbaudiet, vai nav vērojami elektromagnētiskie traucējumi.
- Ja rodas papildu jautājumi par termometra izmantošanu vai kopšanu, skatiet informāciju vietnē [www.exergen.com](http://www.exergen.com) vai piezvaniet klientu apkalpošanas dienestam pa tālruni 617-923-9900.

## SAGLABĀJIET ŠO INSTRUKCIJU.

### BRĪDINĀJUMS

Jāizvairās no šīs ierīces izmantošanas blakus citam aprīkojumam (izņemot ar TAT-5000S saderīgus pacientu monitorus) vai virs/zem tā, jo šāds novietojums var izraisīt nepareizu darbību. Ja šāda lietošana ir nepieciešama, šī ierīce un pārējais aprīkojums ir jānovēro, lai pārlicinātos, vai tie darbojas normāli.

### BRĪDINĀJUMS

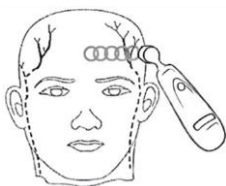
Izmantojot piederumus, devējus un kabelus, ko nav norādījis vai nodrošinājis šīs ierīces ražotājs, var palielināties elektromagnētiskais starojums vai samazināties šīs ierīces elektromagnētiskā imunitāte un tikt izraisīta nepareiza darbība.

### BRĪDINĀJUMS

Pārnēsājamas RF sakaru iekārtas (tostarp perifērās daļas, piemēram, antenu kabeli un ārējas antenas) drīkst izmanto ne tuvāk par 30 cm (12 collām) no jebkuras TAT-5000S termometra daļas, tostarp ražotāja norādītajiem kabeliem. Pretējā gadījumā var pasliktināties šīs ierīces veiktspēja.

# Deniņu artērijas termometrija: ievads

Deniņu artērijas termometrija (Temporal artery thermometry – TAT) ir pilnīgi jauna temperatūras noteikšanas metode, kas izmanto infrasarkano staru tehnoloģiju, lai noteiktu no ādas virsmas dabiski izstaroto siltumu. Turklāt ļoti svarīgi ir tas, ka šī metode ietver patentētu arteriālo siltuma līdzsvara sistēmu, lai automātiski ņemtu vērā apkārtējās vides temperatūras ietekmi uz ādu.



Ir pierādīts, ka šī temperatūras noteikšanas metode uzlabo rezultātus un samazina izmaksas, neinvazīvi mērot ķermeņa temperatūru tādā klīniskās precizitātes līmenī, kas nav sasniedzams ar citām termometrijas metodēm.

## Pirms izmantošanas iepazīstiet instrumentu

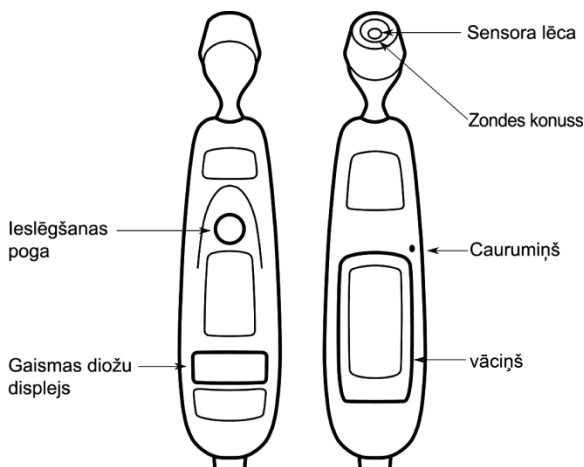
- **Skenēšana:** nospiediet sarkano pogu. Kamēr poga ir nospiesta, instruments nepārtraukti skenē, lai iegūtu augstāko temperatūru (maksimumu).
- **Klikšķi:** katrs ātrs klikšķis liecina par soli uz augstāku temperatūru līdzīgi radara detektoram. Lēni klikšķi norāda, ka instruments joprojām skenē, bet neatrod augstāku temperatūru.
- **Rādījuma saglabāšana vai fiksēšana:** rādījums paliek displejā 30 sekundes pēc pogas atlaišanas. Mērot telpas temperatūru, temperatūra paliek displejā tikai 5 sekundes.

- **Restartēšana:** lai restartētu, nospiediet pogu. Nav jāgaida, līdz displejs tiek notīrīts, jo termometrs nekavējoties sāk jaunu skenēšanu katru reizi, kad tiek nospiesta poga.

## Alternatīvās vietas, ja deniņu artērija vai vieta aiz auss nav pieejama:

- Augšstilba artērija: lēnām bīdīet zondi pāri cirksnim.
- Krūšu kurvja laterālā artērija: lēnām skenējiet no vienas puses uz otru šajā zonā aptuveni pusceļā starp padusi un krūtsgalu.

**Ļaujiet instrumentam vismaz 10 minūtes aklimatizēties zonā, kurā tas tiks izmantots.**

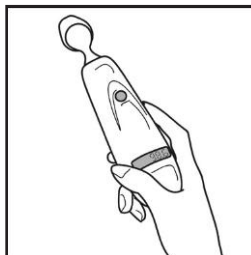


# Zīdaiņa temperatūras divpakāpju mērīšana



## 1. darbība

Novietojiet zondi pieres vidū un nospiediet pogu. Turot nospiestu pogu, lēnām bīdiet zondes viduslīniju pāri pieri līdz matu līnijai.



## 2. darbība

Atlaidiet pogu, noņemiet no galvas un nolasi.

## Kā uzlabot mērījumu precizitāti zīdaiņiem



Vēlamā vieta ir deniņu artērijas zona. Parasti pietiek ar vienu mērījumu šajā zonā, ja vien tā nav redzami sasvīdusi.



Ja deniņu artērija ir nosepta, alternatīvi var izmantot vietu aiz auss (ja tā ir atsegta).



Mēriet taisni pāri pieri, nevis sejas sānos. Viduslīnijā deniņu artērija atrodas aptuveni 2 mm zem virsmas, bet sejas sānos tā var būt dziļi zem virsmas.



Ja mērīšanas zonu sedz mati, atsukājiet tos malā. Mērījumu vietai jābūt atsegta.



# Pieaugušā temperatūras trīspakāpju mērīšana



## 1. darbība

### **Bīdīet pāri pieri.**

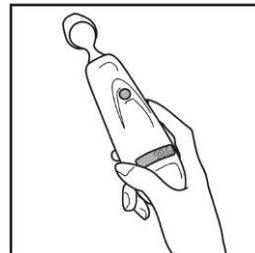
Novietojiet zondi pieres vidū un nospiediet pogu. Turot nospiestu pogu, lēnām bīdīet zondes viduslīniju pāri pieri līdz matu līnijai.



## 2. darbība

### **Aizbīdīet aiz auss.**

Turot pogu nospiestu, paceliet zondi no pieres, pieskarieties zonai aiz auss, aptuveni aizauss paugura vidū un bīdīet lejup līdz mīkstajai ieplakai aiz auss līpiņas.



## 3. darbība

**Atlaidiet pogu, noņemiet no galvas un nolasi.**

## Kā uzlabot mērījumu precizitāti pieaugušajiem



Mēriet tikai pacienta augšpusē laterālā pozīcijā. Apakšējā pusē ir izolēta, nepieļaujot siltumizkliedi, un tādējādi tiek iegūti kļūdaini augsti rādījumi.



Apsveriet sviedrus uzsūcošas lentes izmantošanu. Mēriet taisni pāri pieri, nevis sejas sānos. Viduslīnijā deniņu artērija atrodas aptuveni 2 mm zem virsmas, bet sejas sānos tā var būt dziļi zem virsmas.



Mēriet uz atsegtas ādas. Ja mērīšanas zonu sedz mati, atsukājiet tos malā.

**Mērīšanas minimālais laiks: 2 sekundes.**

**Minimālais laiks starp secīgiem mērījumiem: 30 sekundes**



# Bieži uzdotie jautājumi

## J. Kā deniņu skenera izmēritā temperatūra ir saistīta ar iekšējo temperatūru?

**A.** Deniņu artērijas temperatūra tiek uzskatīta par iekšēju temperatūru, jo ir pierādīts, ka tā ir tikpat precīza kā temperatūra, ko mēra ar plaušu artērijas un barības vada katetru, un tikpat precīza kā rektālā temperatūra stabilam pacientam. Pamatnoteikums: rektālā temperatūra apmēram par 0,5 °C (1 °F) pārsniedz temperatūru mutē un par 1 °C (2 °F) — temperatūru padusēs. To ir viegli atcerēties, ja iekšējo temperatūru uzverat kā taisnās zarnas temperatūru un lietojat to pašu protokolu, ko izmantotu taisnās zarnas temperatūrai.

Ja jūsu termometrs ir ar marķējumu Arterial/Oral (Arteriālais/perorālais) un tā sērijas numurs sākas ar "O" (standarta modelis sākas ar "A"), tas ir ieprogrammēts mutes normālās caurmēra dzesēšanas ietekmes aprēķināšanai un automātiski par šo summu samazina augstāko arteriālo temperatūru. Šī kalibrācija ļauj slimnīcai saglabāt esošos drudža ārstēšanas protokolus uz perorālās temperatūras bāzes, un rezultātā tiek iegūts rādījums, kas atbilst caurmēra normālai 37 °C (98,6 °F) perorālai temperatūrai 35,9–37,5 °C (96,6–99,5 °F), kas tagad ir redzama.

## J. Kā rīkoties, ja iegūts neparasti augsts vai zems rādījums? Kā pārliecināties, ka tas ir pareizs?

- Atkārtoti izmēriet ar to pašu deniņu skeneri; ja rādījums ir pareizs, tas tiks atkārtots.
- Atkārtojiet mērījumu ar citu deniņu skeneri. Ja diviem deniņu skeneriem ir vienādi mērījumi, tas apstiprina rādījumu.
- Secīgi mērījumi vienam pacientam ātri pēc kārtas atdzesē ādu; vislabāk ir pagaidīt apmēram 30 sekundes, līdz āda atgūstas no aukstās zondes.

## Anomālu rādījumu iespējamie cēloņi

Anomālas temperatūras tips	Iespējamais cēlonis	Noderīgs padoms
<b>Anomāli zema temperatūra</b>	Netīra lēca	Notīriet skenera lēcu ik pēc divām nedēļām.
	Pogas atlaišana pirms mērījuma beigām	Atļaidiet pogu pēc mērījuma beigām.
	Mērīšana, kad uz pieres ir ledus maisiņš vai mitra komprese	Noņemiet ledus maisiņu vai mitro kompresi, uzgaidiet 2 minūtes un vēlreiz izmēriet temperatūru.
	Temperatūras mērīšana pilnīgi sasvīdušam pacientam	Pilnīga diaforēze iekļauj diaforēzi aizsargs zonā un liek domāt, ka temperatūra strauji pazeminās. Šādos gadījumos izmantojiet alternatīvu temperatūras mērīšanas metodi, līdz pacients ir nožuvus un var atkārtot deniņu artērijas mērījumu.
	Nepareiza skenēšana sejas sānos	Skenējiet taisni pāri pieri. Deniņu artērija šajā zonā ir vistuvāk ādai.
<b>Anomāli augsta temperatūra</b>	Viss, kas nosedz mērāmo zonu, izolē un novērš siltumizkliedi, tāpēc rādījumi ir kļūdaini augsti.	Pārbaudiet, vai mērījuma vieta nav nesen bijusi saskarē ar siltuma izolatoriem, piemēram, cepuri, segu vai matiem. Noskenējiet nenosegto zonu vai pagaidiet apmēram 30 sekundes, līdz iepriekš nosegtā zona stabilizējas apkārtējā vidē.

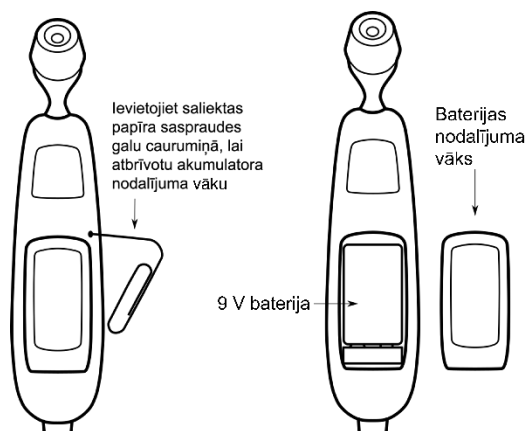
# Kopšana un apkope

- **Rīcība ar ierīci:** TemporalScanner ir izstrādāts un izgatavots, ievērojot nozares izturības standartus, lai nodrošinātu ilgu kalpošanu bez problēmām. Tomēr tas ir arī augstas precīzijas optiskais instruments, ar kuru ir jārīkojas tikpat uzmanīgi kā ar citiem precīzijas optiskajiem instrumentiem, piemēram, kamerām un otoskopiem.
- **Korpusa tīrīšana:** TemporalScanner korpusu var noslaucīt ar drānu, kas samitrināta 70 % izopropilspirtā. Tā kā ierīcei ir industriālās klases korpuss un elektronisko komponentu konstrukcija, to var pilnīgi droši tīrīt ar 70 % izopropilspirtu, bet nedrīkst iegremdēt šķīdumā un autoklavēt.
- **Sensora lēcas tīrīšana:** normālas lietošanas gadījumā vienīgā nepieciešamā apkope ir zondes gala lēcas tīrības uzturēšana. Tā ir izgatavota no īpaša spoguļveidīga silikona materiāla, kas pārraida infrasarkanos starus. Tomēr, ja uz lēcas ir netīrumi, taukains slānis vai mitrums, tas traucē infrasarkanā siltuma pārejai un ietekmē instrumenta precizitāti. Regulāri notīriet lēcu ar spirtā samitrinātu vates tamponu atbilstoši norādījumu marķējumam uz instrumenta (skatiet tālāk). Tīriet tikai viegli, lai nesabojātu lēcu. Lai noņemtu spirta atstāto pārpalikumu slāni, var izmantot ūdeni. Sensora lēcai neizmantojiet balinātājus un citus tīrīšanas šķīdumus.
- **Sterilizācija:** TemporalScanner kabeļu versijām nav ieteicams izmantot sterilizāciju.
- **Kalibrēšana:** rūpnīcas kalibrēšanas datus instalē, izmantojot datoru, kas sazinās ar TemporalScanner mikroprocesoru. Katrā ieslēgšanas reizē instruments automātiski veic paškalibrēšanu, izmantojot šos datus, un tas nekad nav jākalibrē atkārtoti. Nepareizu rādījumu gadījumā instruments ir jānodod atpakaļ, lai tam veiktu remontu.
- **Baterija:** standarta 9 V sārma baterija nodrošina apmēram 15 000 rādījumu.\* Ja nepieciešama baterijas nomaiņa, ievietojiet saliekta papīra saspraudes galu ierīces sāna caurumā, lai atbrīvotu baterijas nodalījuma vāku. Atvienojiet veco bateriju un ielieciet jaunu tajā pašā vietā. Uzlieciet vāku. Izmantojiet tikai augstas kvalitātes sārma baterijas.

\* Aptuvenais mērījumu skaits, skenējot 5 sekundes un nolasot temperatūras displeju 3 sekundes pirms termometra izslēgšanas.



NEIEGREMDĒJIET TERMOMETRU NEKĀDĀ TĪRĪŠANAS ŠĶĪDUMĀ.



# Displeja diagnostikas diagramma

Šajā diagrammā ir apkopoti TemporalScanner lietošanas laikā iespējamie stāvokļi un saistītie rādījumi:

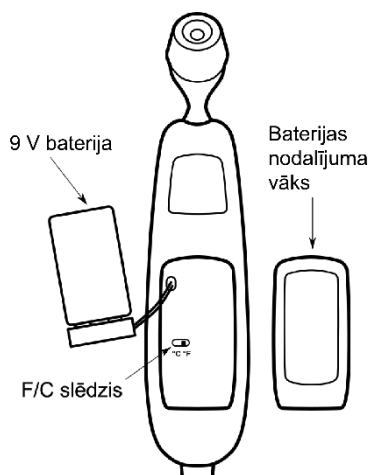
Stāvoklis	Displeja rādījums	Diapazons
Augsts mērķis	HI	> 43 °C (110 °F)
Zems mērķis	LO	< 16 °C (61 °F)
Augsta apkārtējās vides temperatūra	HI A	> 40 °C (104 °F)
Zema apkārtējās vides temperatūra	LO A	< 16 °C (61 °F)
Zems baterijas uzlādes līmenis	bAtt	
Nav baterijas, vai tai ir ļoti zems uzlādes līmenis	tukšs displejs	
Apstrādes kļūda	Err	Restartējiet. Ja kļūdas ziņojums saglabājas, nododiet ierīci remontam uzņēmumā Exergen.
Skenēšana (normāla darbība)	-----	

## Pārslēgšana starp Fārenheita un Celsija rādījumiem

TemporalScanner var izmantot gan °F, gan arī °C skalā. Lai pārietu no vienas skalas uz otru, ir nepieciešama tikai papīra saspraude un maza skrūvgrieža gals.

### °F/°C pārslēgšana:

- Ievietojiet saliektas papīra saspraudes galu sāna caurumā, lai atbrīvotu un noņemtu vāku. Izņemiet akumulatoru no nodalījuma.
- Atrodiet slēdzi un ar skrūvgrieža galu pabīdīet to pa kreisi vai pa labi pretējā pozīcijā.
- Izņemiet skrūvgriezi.
- Uzlieciet vāku.




## Norādījumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskās emisijas

TAT-5000S sērijas infrasarkanā pieres termometra modelis ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. TAT-5000S sērijas lietotājam ir jānodrošina tā izmantošana šādā vidē.

Emisiju tests	Atbilstība	Elektromagnētiskā vide — Redundant/Addition norādes
RF emisijas CISPR 11	1. grupa	TAT-5000S sērijas termometrs neizmanto RF enerģiju, tāpēc ir maz ticams, ka jebkādas emisijas izraisīs traucējumus tuvējām elektroniskām iekārtām.
RF emisijas CISPR 11	B klase	TAT-5000S sērijas termometrs ir piemērots veselības aprūpes speciālista izmantošanai tipiskā veselības aprūpes vidē.
Harmoniskās emisijas	Nav piemērojams	
Spriguma svārstības	Nav piemērojams	

## Norādījumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte

TAT-5000S sērijas termometrs ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. TAT-5000S sērijas lietotājam ir jānodrošina tā izmantošana šādā vidē.

Imunitātes tests	IEC 60601 testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide — norādes
Vadīta RF IEC 61000-4-6	3 Vrms No 150 kHz līdz 80 MHz	3 Vrms	<p>Pārnēsājamās un mobilās RF sakaru iekārtas nedrīkst izmantot tuvāk nevienai TAT-5000S sērijas daļai, tostarp kabeliem (ja piemērojams), par ieteicamo nošķiršanas atstātumu, kas ir aprēķināts, izmantojot raidītāja frekvencei piemērojamo vienādojumu.</p> <p><b>Ieteicamais nošķiršanas atstātums</b></p> <p><math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math>  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> 80–800 MHz  <math>d=1,2 \cdot P^{1/2}</math> no 800 MHz līdz 2,7 GHz</p> <p>Kur P ir raidītāja maksimālā izejas jauda vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāja informāciju un d ir ieteicamais nošķiršanas atstātums metros (m).</p> <p>Fiksēto RF raidītāju lauka intensitātei, kas ir noteikta vietas elektromagnētiskajā izpētē: a) jābūt mazākai par atbilstības līmeni katrā frekvenču diapazonā; b) traucējumi var rasties aprikojuma ar šo simbolu tuvumā:</p> 
Izstarotā RF IEC 61000-4-3	10 V/m No 80 MHz līdz 2,7 GHz	10 V/m	

1. piezīme. 80 MHz un 800 MHz gadījumā tiek piemērots augstākais diapazons.

2. piezīme. Šis vadlīnijas var neattiekties uz visām situācijām. Elektromagnētisko izplatību ietekmē absorbcija un atstarošana no konstrukcijām, objektiem un cilvēkiem.

a. Fiksēto raidītāju, piemēram, radio (mobilo/bezvadu) tālrunu un sauszemes mobilo radio, amatieru radio, AM un FM radio apraides un TV apraides bāzes staciju, lauka stiprumu nevar teorētiski precīzi paredzēt. Lai novērtētu stacionāru RF raidītāju radīto elektromagnētisko vidi, jāapsver vietas elektromagnētiskā izpēte. Ja TAT-5000S sērijas termometra izmantošanas vietā izmērītā lauka intensitāte pārsniedz iepriekš norādīto piemērojamo RF atbilstības līmeni, TAT-5000S sērijas termometrs ir jānovēro, lai pārbaudītu, vai tas darbojas normāli. Snieguma anomāliju gadījumā var būt nepieciešami papildu pasākumi, piemēram, TAT-5000S pārorientēšana vai pārvietošana.

b. Frekvenču diapazonā no 150 kHz līdz 80 MHz lauka intensitātei jābūt zem 3 V/m.

c. Veiktspēju var ietekmēt pārnēsājamās un mobilās RF sakaru iekārtas.

## Norādījumi un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte (turpinājums)

TAT-5000S sērijas termometrs ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. TAT-5000S sērijas lietotājam ir jānodrošina tā izmantošana šādā vidē.

Imunitātes tests	IEC 60601 testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide — norādes
Elektrostatiskā izlāde (ESD) IEC61000-4-2	8 kV saskarē, 15 kV gaisā	8 kV saskarē, 15 kV gaisā	Grīdām jābūt no koka, betona vai keramikas flīzēm. Ja grīdas ir pārklātas ar sintētisku materiālu, jābūt vismaz 30 % relatīvajam mitrumam.
Straujiem pārejas procesiem / impulsu paketēm, IEC 61000-4-4	2k V energoapgādes līnijām, 1 kV ievadizvades līnijām	Nav piemērojams	Elektrotīkla strāvas kvalitātei ir jāatbilst tipiskai veselības aprūpes videi.
Pārspriegums IEC 61000-4-5	1 kV līnija(-as) uz līniju(-ām), 2 kV līnija(-as) uz zemi	Nav piemērojams	Elektrotīkla strāvas kvalitātei ir jāatbilst tipiskai veselības aprūpes videi.
Strāvas padeves pārtraukumi un sprieguma svārstības, ieejas līnijas IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % kritums UT) 0,5 cikliem 40 % UT (60 % kritums UT) 5 cikliem 70 % UT (30 % kritums UT) 25 cikliem <5 % UT (>95 % kritums UT) 5 sekundes	Nav piemērojams	Elektrotīkla apgāde nav piemērojama. TAT-5000S sērija tiek darbināta tikai no baterijas.
Tīkla frekvences (50/60 Hz) magnētiskais lauks IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Strāvas frekvences magnētiskajiem laukiem jābūt līmenī, kāds ir raksturīgs tipiskai atrašanās vietai tipiskā veselības aprūpes vidē.

Piezīme: UT ir maiņstrāvas tīkla spriegums pirms testa līmeņa piemērošanas

## Ieteicamie nošķiršanas atstatumi starp pārnēsājamām un mobilajām RF sakaru iekārtām un TAT-5000S sēriju

TAT-5000S sērijas pieres termometrs ir paredzēts lietošanai elektromagnētiskā vidē, kur tiek kontrolēti izstarotie RF traucējumi vai TAT-5000S sērijas termometra lietotājs var palīdzēt novērst elektromagnētiskos traucējumus, uzturot minimālo atstatumu starp pārnēsājamām un mobilām RF sakaru iekārtām (raidītājiem) un TAT-5000S sērijas termometru saskaņā ar turpmāk sniegtajiem ieteikumiem un atbilstoši sakaru aprīkojuma izejas maksimālajai jaudai.

Raidītāja izejas nominālā maksimālā jauda (W)	Nošķiršanas atstatums atbilstoši raidītāja frekvencei, m		
	No 150 kHz līdz 80 MHz d=1,2 P1/2	No 80 MHz līdz 800 MHz d=1,2 P1/2	No 800 MHz līdz 2,7 GHz d=2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Raidītājiem ar izejas nominālo maksimālo jaudu, kas nav norādīta iepriekš, ieteicamo nošķiršanas atstatumu d metros (m) var aprēķināt, izmantojot raidītāja frekvencei piemērojamo vienādojumu, kur P ir raidītāja izejas maksimālā jauda vatos (W) atbilstoši raidītāja ražotāja informācijai.

1. piezīme. 80 MHz un 800 MHz gadījumā tiek piemērots augstāka frekvenču diapazona nošķiršanas atstatums.
2. piezīme. Šis vadlīnijas var neattiekties uz visām situācijām. Elektromagnētisko izplatību ietekmē absorbcija un atstarošana no konstrukcijām, objektiem un cilvēkiem.

# Remonts

Ja nepieciešams remonts, apmeklējiet mūsu tīmekļa vietni [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma), lai pieprasītu materiālu atgriešanas atļaujas (Return Materials Authorization – RMA) numuru. Jūs saņemsiet atbildi e-pastā ar RMA numuru un norādēm par vietu, kur atgriezt ierīci. Varat arī sazināties ar Exergen klientu apkalpošanas dienestu pa tālruni (617) 923-9900 vai e-pastu [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com), kā arī sazināties ar vietējo izplatītāju.

Specifikācija †	TAT-5000S-RS232
Klīniskā precizitāte**	± 0,1 °C vai 0,2 °F saskaņā ar ASTM E1112
Temperatūras amplitūda	No 16 °C līdz 43 °C (no 61 °F līdz 110 °F)
Arteriālā siltuma līdzsvara diapazons ķermeņa temperatūrai***	No 34,5 °C līdz 43 °C (no 94 °F līdz 110 °F)
Ekspluatācijas vide	No 16 °C līdz 40 °C (no 61 °F līdz 104 °F)
Izšķirtspēja	0,1 °C vai F
Reakcijas laiks	~0,04 sekundes
Ekrānā parādītais laiks	30 sekundes
Izmērs	Instruments: 20 x 4,6 x 4 cm (7,9 x 1,8 x 1,6 collas)
Kabelis	0,8 m (32 collas), ievilkts
Svars	0,3 kg (0,7 mārc.)
EMI un RFI aizsardzība	Nerūsējošā tērauda karkass korpusa augšējā daļā
Glabāšanas apstākļi	No -20 °C līdz 50 °C (no -4 °F līdz 122 °F)
Displeja veids un izmēri	Lielas spilgtas gaismas diodes
Konstrukcijas metode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triecienizturīgs korpusis industriālai lietošanai</li> <li>• Pret ķīmisku vielu ietekmi noturīgs korpusis un lēca</li> <li>• Hermētiski noslēgta sensoru sistēma</li> <li>• Izlieta hromēta sakaussējuma galva</li> </ul>
Garantija	Instruments: kalpošanas laiks Kabelis: 5 gadi

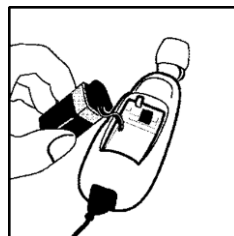
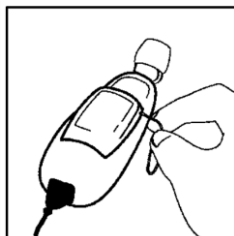
† SI vienībās norādītās daudzumu vērtības ir uzskatāmas par standartu. Iekavās norādītās daudzumu vērtības nav SI un nav obligātas.

\*\* Laboratorijas precizitāte ārpus fizioloģiskā diapazona ir +/-0,3 °C (0,5 °F).

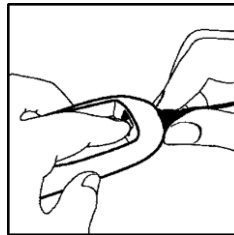
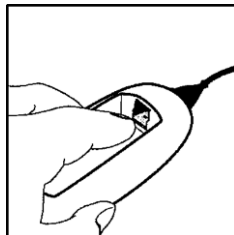
\*\*\* Lieto automātiski, ja temperatūra ir normālā ķermeņa temperatūras amplitūdā, citos gadījumos nolasa virsmas temperatūru.

## TAT-5000S-RS232 QR kabeļa nomaiņa

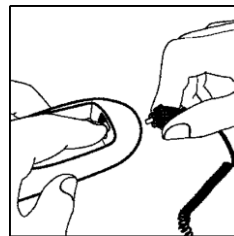
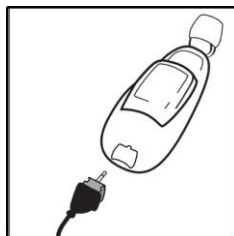
1. Salieciet vienu papīra saspraudes kāju un ievietojiet to caurumiņā plastmasas korpusa sānos. Piespiediet, lai atbrīvotu baterijas vāciņu, un pēc tam izņemiet bateriju.



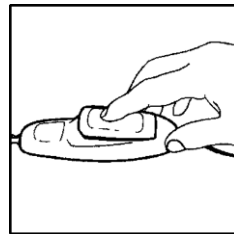
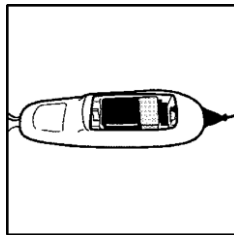
2. Nospiediet melno atbrīvošanas pogu un noņemiet kabeli, turot nospiestu atbrīvošanas pogu.



3. Pareizi pagrieziet kabeļa spraudni, lai to pareizi ievietotu kontaktligzdas caurumā, un uzstādiet nomaiņas kabeli.



4. Ievietojiet bateriju nodalījumā. Uzlieciet vietā baterijas vāciņu.



Exergen p/n	Apraksts
124330	QR vispārējais kabelis nomaiņai



## Verifikācijas pārbaude

Visi Exergen infrasarkanie termometri ir izstrādāti tā, ka tie pastāvīgi saglabā savu precizitāti, un parasti atkārtota kalibrēšana nav nepieciešama, ja vien termometram nav fizisku bojājumu un nav radusies kāda komponenta kļūme. Šādā maz ticamā gadījumā, kad var būt nepieciešama atkārtota kalibrēšana, termometrs ir jānodod uzņēmumam Exergen, kas veiks šo procedūru.

Tomēr kalibrēšanu var diezgan viegli pārbaudīt laboratorijā vai klīniskās iestādēs, izmantojot Exergen kalibrēšanas komplektus.

Skatiet šeit: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>

un: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Vienreizlietojamie vāciņi

Vienreizlietojamie vāciņi, kurus var lietot vienu reizi un izmest vai atkārtoti izmantot tam pašam pacientam, ir pieejami visiem savstarpējā piesārņojuma aizsardzības līmeņiem, ja to izmantošana tiek izvēlēta noteiktām pacientu grupām, un tie joprojām ir ļoti rentabli.















### Vienreizlietojamo vāciņu izmantošana:



1. Uzlieciet vāciņu, ar pirkstiem uzspiežot to uz zondes galvas.
2. Noņemiet vāciņu, virzot malu uz priekšu ar īkšķi.
3. Vāciņus var atkārtoti izmantot tam pašam pacientam.

Vienreizlietojamus vāciņus var izmest kopā ar parastajiem atkritumiem. Operators ir atbildīgs par termometra, zondes vāka un uzraudzības aprīkojuma saderības pārbaudi. Nesaderīgi komponenti var pasliktināt veiktspēju.

Exergen p/n	Apraksts
134203	Vienreizlietojamie vāciņi, kastē 1000 gab.

	Ražotāja simbols		Neizmetiet šo ierīci atkritumos; sazinieties ar Exergen Corp., lai saņemtu norādes par utilizāciju un pārstrādi.
	Uzmanību!	<b>IPX0</b>	Parastais aprīkojums
	Skatiet lietošanas instrukciju		“Ieslēgts” (tikai aprīkojuma daļai)
	Aizsardzības pakāpe pret elektriskās strāvas triecienu Pret defibrilāciju noturīga BF tipa izmantotā daļa, darbojas ar bateriju	 E466615	MEDICĪNA — VISPĀRĪGS MEDICĪNAS APRĪKOJUMS ATTIECĪBĀ UZ ELEKTRISKĀS STRĀVAS TRIECIENU, DEĢŠANU UN MEHĀNISKIEM APDRAUĒJUMIEM TIKAI SASKAŅĀ AR ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurāņa</b>  	INMETRO		
	Medicīniskā ierīce		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
 1434	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Switzerland
Apvienotā Karaliste Pārstāvis	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 — UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Apvienotā Karaliste		Atbilstība novērtēta Apvienotajā Karalistē

## KLĪNISKAIS TERMOMETERS ir PIELĀGOTA REŽĪMA KLĪNISKS TERMOMETERS.

Korekcijas metode ir patentēta. Laboratorisko izmeklējumu protokols par laboratorijas precizitāti ir pieejams pēc pieprasījuma.

Problēmu vai neskaidrību gadījumā sazinieties ar uzņēmumu [Exergen service@exergen.com](mailto:Exergen.service@exergen.com) vai vietējo kompetento iestādi.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
dokuments, p/n 818641-LVr1

*Jauns veids, kā pasaulei mērīt temperatūru*

# **EXERGEN**

Temporal**Scanner**™

TAT-5000S-RS232-serie

Nauwkeurige temperatuurmeting met  
een eenvoudige voorhoofdscan



Handleiding

*De nieuwe manier om lichaamstemperatuur te meten*

**De TemporalScanner is een infraroodthermometer die ontworpen is voor nauwkeurige, volledig niet-invasieve temperatuurbepaling door de arteria temporalis (TA) te scannen.**

De temperatuur wordt gemeten door voorzichtig met de TemporalScanner over het voorhoofd te strijken, waarbij de sonde ook kort in het nekgedeelte achter de oorlel wordt geplaatst om zo rekening te houden met eventuele afkoeling van het voorhoofd als gevolg van diaforese. Met de gepatenteerde arteriële warmtebalanstechnologie (AHB™) wordt automatisch de temperatuur van het huidoppervlak boven de arterie en de omgevingstemperatuur gemeten. Deze metingen worden ongeveer 1000 keer per seconde gemeten, waarbij uiteindelijk de hoogst gemeten temperatuur (piek) in de loop van de meting wordt geregistreerd. De TemporalScanner zendt niets uit. Het detecteert alleen de natuurlijke warmtestraling die door de huid wordt afgegeven.

Het is klinisch bewezen in gerenommeerde universiteitsziekenhuizen dat het nauwkeuriger is dan temperatuurmeting via het oor en beter wordt verdragen dan rectale temperatuurmeting. Het wordt ondersteund door meer dan 70 door vakgenoten beoordeelde gepubliceerde onderzoeken voor

alle leeftijden, van premature baby's tot geriatrische patiënten in alle klinische zorgomgevingen. Het is een onovertroffen methode voor zowel patiënten als artsen.

Een 40 pagina's tellend compendium over temporale arteriële temperatuurmeting is beschikbaar op [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), en een volledige lijst met door vakgenoten beoordeelde gepubliceerde klinische onderzoeken is beschikbaar op [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Volledige informatie in meerdere talen over klinisch gebruik, gebruiksaanwijzingen en training is beschikbaar op [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), met links naar een gespecialiseerde klinische site [http:// www.exergen.com/tathermometry/index.htm](http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm).

De link naar [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) wordt op het etiket aan de voorkant van het instrument weergegeven als een te scannen "QR"-symbool, waardoor u gemakkelijk door kunt gaan naar de site.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Belangrijke veiligheidsinstructies

## LEES VÓÓR GEBRUIK ALLE INSTRUCTIES

Beoogd gebruik: De Exergen TemporalScanner is een infrarood handthermometer die door professionele zorgverleners wordt gebruikt voor het periodiek meten van de lichaamstemperatuur van patiënten van alle leeftijden door de huid op het voorhoofd boven de arteria temporalis te scannen. De beoogde gebruikers zijn artsen, verpleegkundigen en verpleegkundig assistenten van alle niveaus die normaal gesproken de patiëntenzorg leveren. De thermometer meet een piektemperatuur gebaseerd op meerdere metingen tijdens de scanstap. Het elektronische circuit verwerkt de gemeten piektemperatuur tot een temperatuurweergave die gebaseerd is op een model van warmtebalans ten opzichte van een gedetecteerde arteriële temperatuur, waarbij het elektronische circuit een interne temperatuur van het lichaam berekent als functie van omgevingstemperatuur ( $T_a$ ) en geregistreeerde oppervlaktetemperatuur. Trainingsmaterialen als aanvulling op deze gebruiksaanwijzing zijn beschikbaar op [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), en worden aanbevolen voor nieuwe gebruikers.

Thermometers uit de TAT-5000S-serie worden gebruikt door professionele zorgverleners in een klinische omgeving. Tot deze professionele zorgverleners behoren artsen, verpleegkundigen, verpleegkundig assistenten, laboranten en anderen die getraind zijn in het meten van de lichaamstemperatuur van patiënten. Klinische omgevingen omvatten gebieden waar professionele zorgverleners medisch diensten aan patiënten verlenen, zoals ziekenhuizen, poliklinieken, huisartspraktijken en andere plaatsen waar de lichaamstemperatuur wordt gemeten als onderdeel van de patiëntenzorg.

Klinische omgevingen zijn onder andere medische noodhulpdiensten.

De thermometers uit de TAT-5000S-serie zijn echter niet geschikt voor gebruik in een vliegtuig, in de nabijheid van hoogfrequente chirurgische instrumenten of in voor radiofrequentie afgeschermdes ruimtes, zoals een MRI-ruimte.

### **Bij het gebruik van het product moeten altijd basisveiligheidsmaatregelen in acht worden genomen, waaronder:**

- Gebruik dit product uitsluitend voor het in deze handleiding beschreven beoogde gebruik.
- Meet de temperatuur niet op littekenweefsel, open wonden of schaafwonden.
- De gebruikstemperatuur marge voor dit product is  $16\text{ °C}$  tot  $40\text{ °C}$  ( $61\text{ °F}$  tot  $104\text{ °F}$ ).
- Bewaar deze thermometer altijd op een schone, droge plaats waar deze niet te koud ( $-20\text{ °C}/-4\text{ °F}$ ) of te warm ( $50\text{ °C}/122\text{ °F}$ ) of te vochtig (max. RV 93% niet-condenserend, 50 tot 106 kPa) wordt.
- De thermometer is niet schokbestendig. Niet laten vallen en niet blootstellen aan elektrische schokken.
- Niet autoclavieren. Let op de reinigings- en sterilisatieprocedures in deze handleiding.
- Gebruik deze thermometer niet als hij niet goed werkt, blootgesteld is geweest aan extreme temperaturen, beschadigd is of blootgesteld is geweest aan elektrische schokken, dan wel ondergedompeld is in water.

- De thermometer bevat geen onderdelen die u zelf kunt onderhouden, met uitzondering van de batterij die u volgens de instructies in deze handleiding kunt vervangen wanneer deze bijna leeg is. Voor service, reparatie of aanpassingen moet de thermometer naar Exergen worden teruggezonden. Waarschuwing: wijziging van dit apparaat is niet toegestaan.
- Voorkom dat er iets op of in een opening in het apparaat valt, tenzij dit in de handleiding wordt vermeld.
- Als de thermometer niet regelmatig wordt gebruikt, moet de batterij eruit worden gehaald om mogelijke beschadiging als gevolg van chemische lekkage te voorkomen.
- Volg de aanbevelingen van de fabrikant van de batterij of het geldende ziekenhuisbeleid inzake de afvoer van gebruikte batterijen.
- Niet geschikt voor gebruik in aanwezigheid van brandbare anesthesiemengsels.
- Gebruik geen bijtende stoffen op de thermometer.
- Communicatiekabels voor de TAT-5000S die in de praktijk kunnen worden vervangen, zijn specifiek voor het model en de patiëntmonitor. Gebruik alleen compatibele kabels zodat de TAT-5000S thermometers altijd voldoen aan de emissie- en immuniteitseisen.
- Als het apparaat niet functioneert zoals hierboven omschreven, raadpleeg dan het onderdeel "Veelgestelde vragen" in deze handleiding. Controleer daarnaast of u zich niet in de nabijheid bevindt van elektromagnetische storingen.
- Ga voor aanvullende vragen over het gebruik of de verzorging van de thermometer naar [www.exergen.com](http://www.exergen.com) of bel de klantenservice op nummer +1-617-923-9900.

## BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

### WAARSCHUWING

Gebruik van dit apparaat naast of gestapeld op andere apparatuur (anders dan met de TAT-5000S compatibele patiëntmonitors) moet worden vermeden, omdat dit kan leiden tot onjuiste werking. Wanneer dergelijk gebruik toch nodig is, moeten dit apparaat en de andere apparatuur in de gaten worden gehouden om te zien of ze normaal functioneren.

### WAARSCHUWING

Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan gespecificeerd of geleverd door de fabrikant van dit apparaat kan leiden tot elektromagnetische emissie of verminderde elektromagnetische immuniteit van dit apparaat, waardoor het niet meer goed werkt.

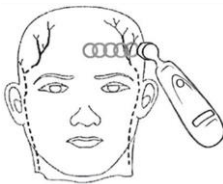
### WAARSCHUWING

Draagbare RF-communicatieapparatuur (met inbegrip van randapparatuur, zoals antennekabels en externe antennes) mag niet dichter dan 30 cm (12 inch) bij een onderdeel van de TAT-5000S-thermometer worden gebruikt, inclusief door de fabrikant gespecificeerde kabels. Anders kunnen de prestaties van dit apparaat worden verminderd.



# Inleiding tot de thermometrie van de arteria temporalis

Thermometrie van de arteria temporalis (TAT) is een volledig nieuwe methode voor temperatuurmeting, waarbij infraroodtechnologie wordt gebruikt om de warmte te detecteren die wordt afgegeven door het huidoppervlak. Daarnaast, en van essentieel belang, omvat deze methode een gepatenteerd arterieel warmtebalanssysteem om te compenseren voor het effect van de omgevingstemperatuur op de huid.



Er is aangetoond dat deze methode voor temperatuurmeting de resultaten verbetert en de kosten verlaagt door het niet-invasief meten van de lichaamstemperatuur met een klinische nauwkeurigheid die met geen enkele andere thermometriemethode haalbaar is.

## Maak uzelf vóór gebruik vertrouwd met het apparaat

- **Scannen:** Druk op de rode knop. Het apparaat zal blijven scannen voor de hoogste temperatuur (piek) zolang de knop is ingedrukt.
- **Klikken:** Elke snelle klik duidt op een stijging naar een hogere temperatuur, vergelijkbaar met een radardetector. Langzaam klikken duidt erop dat het apparaat nog wel scant, maar geen hogere temperatuur meer vindt.
- **Vasthouden of vergrendelen van het meetresultaat:** Het meetresultaat blijft

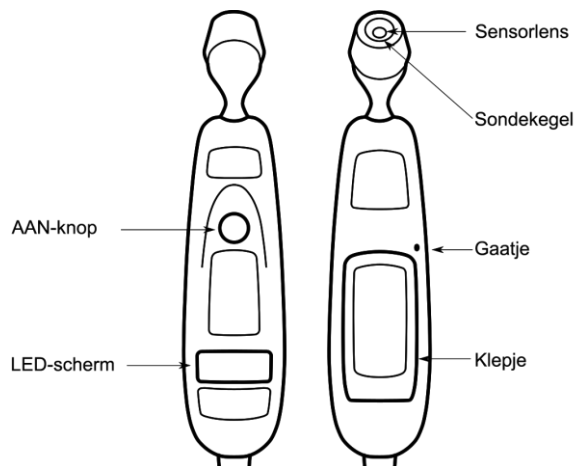
30 seconden nadat de knop is losgelaten, op het scherm staan. Als de kamertemperatuur wordt gemeten, blijft de temperatuur slechts 5 seconden op het scherm staan.

- **Opnieuw starten:** Druk op de knop om opnieuw te starten. U hoeft niet te wachten tot het scherm leeg is: de thermometer begint direct met een nieuwe scan zodra u de knop indrukt.

## Andere mogelijke meetlocaties als de arteria temporalis of de huid achter het oor niet beschikbaar is:

- Arteria femoralis: Beweeg de sonde langzaam langs de lies.
- Arteria thoracalis lateralis: Scan langzaam met een zijwaartse beweging van links naar rechts over het gebied, ongeveer halverwege tussen de oksel en de tepel.

## Laat het instrument minstens 10 minuten acclimatiseren in de ruimte waar het gebruikt gaat worden.



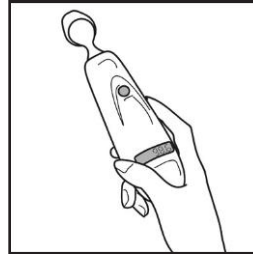


# Temperatuurmeting in 2 stappen bij baby's



## Stap 1

Plaats de sonde plat op het midden van het voorhoofd en druk op de knop. Houd de knop ingedrukt en schuif de sonde langzaam over de middenlijn van het voorhoofd naar de haarlijn.



## Stap 2

Laat de knop los, neem van het voorhoofd af en lees het resultaat af.

## Verbetering van de meetnauwkeurigheid bij baby's.



De voorkeurslocatie is het gebied van de arteria temporalis. Tenzij diaforese zichtbaar is, is meestal één meting op deze locatie al voldoende.



Als de arteria temporalis afgedekt is, kan het gebied achter het oor, mits beschikbaar, een alternatieve locatie zijn.



Meet recht over het voorhoofd, niet langs de zijkant van het gezicht.

Bij de middellijn ligt de arteria temporalis ongeveer 2 mm onder het oppervlak; aan de zijkant van het gezicht kan hij dieper onder het oppervlak verdwijnen.



Schuif het haar opzij als dit het meetgebied bedekt. De meetlocatie moet blootliggen.

# Temperatuurmeting in 3 stappen bij volwassenen



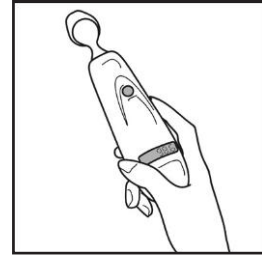
## Stap 1

**Beweeg over het voorhoofd.** Plaats de sonde plat op het midden van het voorhoofd en druk op de knop. Houd de knop ingedrukt en schuif de sonde langzaam over de middenlijn van het voorhoofd naar de haarlijn.



## Stap 2

**Beweeg de sonde naar het gebied achter het oor.** Houd de knop ingedrukt, til de sonde van het voorhoofd af, raak de huid achter het oor halverwege de processus mastoïdeus aan en beweeg het apparaat naar beneden tot het zachte kuiltje achter de oorlel.



## Stap 3

**Laat de knop los, neem van het voorhoofd af en lees het resultaat af.**

## Verbetering van de meetnauwkeurigheid bij volwassenen.



Meet alleen de bovenliggende kant van een patiënt in zijligging. De onderliggende kant is geïsoleerd waardoor de warmte niet weg kan en u een fout-hoog meetresultaat krijgt.



Stel u een zweetbandje voor. Meet recht over het voorhoofd, niet langs de zijkant van het gezicht. Bij de middellijn ligt de arteria temporalis ongeveer 2 mm onder het oppervlak; aan de zijkant van het gezicht kan hij dieper onder het oppervlak verdwijnen.



Meet blootliggende huid.

Schuif het haar en een eventuele pony opzij als dit het meetgebied bedekt.

**Minimale meettijd: 2 seconden.**

**Minimale tijd tussen opeenvolgende metingen: 30 seconden**

# Veelgestelde vragen

## V: Hoe verhoudt de temperatuur van een temporale scanner zich tot de kerntemperatuur?

**A:** De temperatuur van de arteria temporalis wordt beschouwd als kerntemperatuur, omdat is aangetoond dat deze temperatuur net zo nauwkeurig is als de temperatuur die gemeten wordt via een longslagader en een oesofageale katheter, en even nauwkeurig als de rectale temperatuur bij een stabiele patiënt. Vuistregel: De rectale temperatuur is ongeveer 0,5 °C (1 °F) hoger dan de orale temperatuur en 1 °C (2 °F) hoger dan de okseltemperatuur. Dit kan eenvoudig worden onthouden als u de kerntemperatuur als rectale temperatuur beschouwt en hetzelfde protocol volgt als voor een rectale temperatuur.

Als uw thermometer aangemerkt is als Arterieel/Oraal en een serienummer heeft dat begint met "O" (standaardmodellen beginnen met "A"), dan is de thermometer geprogrammeerd om het normale gemiddelde koeffect bij de mond te berekenen en verlaagt hij automatisch de hogere arteriële temperatuur met die hoeveelheid. Met deze kalibratie kan de instelling de bestaande protocollen voor de behandeling van koorts, gebaseerd op een orale temperatuur, gewoon in stand houden en geeft dit een meetresultaat dat consistent is met de gemiddelde, normale orale temperatuur van 37 °C (98,6 °F) binnen het bereik van 35,9 - 37,5 °C (96,6 - 99,5 °F) dat u nu ziet.

## V: Wat moet ik doen als ik een abnormaal hoog of laag meetresultaat krijg? Hoe kan ik mijn resultaat bevestigen?

- Herhaal de meting met dezelfde temporale scanner; een correcte meting zou reproduceerbaar moeten zijn.
- Herhaal de meting met een andere temporale scanner. Twee temporale scanners met hetzelfde meetresultaat zijn een bevestiging van het resultaat.
- Elkaar snel opvolgende metingen bij dezelfde patiënt zullen de huid koelen; het is het beste om ongeveer 30 seconden te wachten tot de huid is hersteld van de koude sonde.

## Mogelijke oorzaken van abnormale meetresultaten.

Soort abnormale temperatuur	Mogelijke oorzaak	Handige tip
<b>Abnormaal Lage temperatuur</b>	Vuile lens	Reinig de lens van de scanner elke twee weken.
	Loslaten van de knop voordat de meting klaar is	Laat de knop pas los nadat de meting voltooid is.
	Metten met een icepack of een nat compres op het voorhoofd	Verwijder het icepack of natte compres, wacht 2 minuten en meet de temperatuur opnieuw.
	Metten van een geheel diaforetische patiënt	Volledige diaforese omvat diaforese van het gebied achter het oor en suggereert dat de temperatuur snel daalt. Gebruik in dergelijke gevallen een alternatieve methode voor temperatuurmeting totdat de patiënt droog is en de meting van de arteria temporalis kan worden herhaald.
	Onjuist scannen langs de kant van het gezicht	Scan recht over het voorhoofd. De arteria temporalis ligt in dat gebied het dichtst onder de huid.
<b>Abnormaal Hoge temperatuur</b>	Alles wat het te meten gebied bedekt, isoleert en voorkomt dat de warmte wordt afgevoerd, waardoor de resultaten foutief hoog zijn.	Controleer of de meetlocatie niet onlangs in contact is geweest met warmte-isolatoren zoals een hoed, deken of haar. Scan het onbedekte gebied of wacht ongeveer 30 seconden tot het eerder bedekte gebied zich heeft aangepast aan de omgevings-temperatuur.

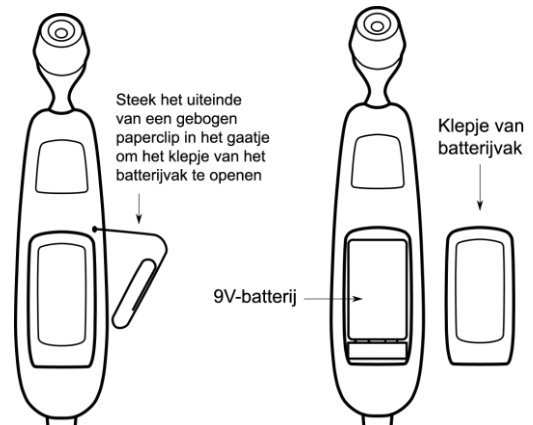
# Verzorging en onderhoud

- **Hantering:** De TemporalScanner is ontworpen en samengesteld volgens branchenormen voor duurzaamheid voor een langdurige en probleemloze werking. Dit is echter ook een uiterst precies optisch apparaat dat met dezelfde mate van zorg moet worden gehanteerd als andere optische precisieapparaten zoals een camera of otoscoop.
- **De behuizing reinigen:** De behuizing van de TemporalScanner kan worden afgenomen met een doekje dat met 70% isopropylalcohol is bevochtigd. Dankzij de behuizing van industriële kwaliteit en het ontwerp van de elektronische onderdelen kan het apparaat veilig met 70% isopropylalcohol worden gereinigd. Het apparaat mag echter niet worden ondergedompeld in vloeistof of worden geautoclaveerd.
- **De sensorlens reinigen:** Tijdens normaal gebruik is het enige vereiste onderhoud het schoon houden van de lens op het uiteinde van de sonde. De lens is vervaardigd van een speciaal spiegelachtig, infrarood-uitzendend siliconemateriaal. Vuil, vette aanslag of vocht op de lens belemmert de uitstraling van infrarode warmte en heeft een negatieve invloed op de nauwkeurigheid van het apparaat. Reinig de lens regelmatig met een in alcohol gedompeld wattenstaafje zoals aangegeven op het etiket met instructies op het instrument (zie hieronder). Gebruik alleen lichte kracht voor het reinigen, om de lens niet te beschadigen. Eventuele resten van de alcohol kunnen met water worden verwijderd. Gebruik geen bleekmiddel of andere reinigungsoplossingen voor de sensorlens.
- **Sterilisatie:** Sterilisatie wordt niet aanbevolen voor bekabelde versies van de TemporalScanner.
- **Kalibratie:** De gegevens van de fabriekskalibratie worden geïnstalleerd via een computer die communiceert met de microprocessor van de TemporalScanner. Met behulp van deze gegevens kalibreert het apparaat zichzelf steeds wanneer het wordt ingeschakeld en hoeft het nooit opnieuw gekalibreerd te worden. Als de meetresultaten niet juist zijn, moet het apparaat voor reparatie worden teruggezonden.
- **Batterij:** Een standaard 9 V alkalinebatterij, goed voor ongeveer 15.000 metingen.\* Steek om de batterij te vervangen het uiteinde van een opengebogen paperclip in het gaatje aan de zijkant van het apparaat om het batterijvak te openen. Verwijder de oude batterij en vervang deze door een nieuwe op dezelfde plaats. Plaats het klepje terug. Gebruik alleen hoogwaardige alkalinebatterijen.

\* Geschat aantal metingen wanneer 5 seconden wordt gescand en het temperatuurscherm 3 seconden zichtbaar blijft totdat de thermometer wordt uitgeschakeld.



DE THERMOMETER NIET IN EEN  
REINIGINGSMIDDEL DOMPELEN.



# Overzicht diagnostische waarden

Het volgende overzicht vat de omstandigheden samen die kunnen ontstaan tijdens het gebruik van de TemporalScanner en de bijbehorende indicaties:

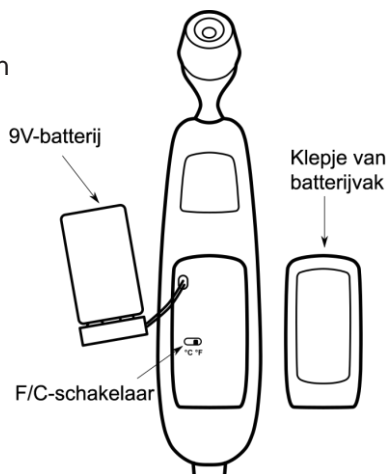
Omstandigheid	Scherm	Bereik
Hoog doel	HI	> 43 °C (110 °F)
Laag doel	LO	< 16 °C (61 °F)
Hoog omgeving	HI A	> 40 °C (104 °F)
Laag omgeving	LO A	< 16 °C (61 °F)
Batterij bijna leeg	bAtt	
Geen of bijna lege batterij	leeg scherm	
Verwerkingsfout	Err	Start opnieuw. Stuur het product terug naar Exergen voor reparatie wanneer de foutmelding blijft aanhouden.
Scanning (normale werking)	- - - -	

## Conversie van Fahrenheit of Celsius

De TemporalScanner kan worden gebruikt in °F of °C. De enige hulpmiddelen om van de ene weergave naar de andere te wisselen, zijn een paperclip en de punt van een kleine schroevendraaier.

### Voor °F/°C-omrekening:

- Steek het uiteinde van een opengebogen paperclip in het gaatje aan de zijkant en verwijder het klepje. Neem de batterij uit het batterijvak.
- Zoek de schakelaar en schuif deze met de punt van een schroevendraaier naar links of rechts naar de andere kant.
- Verwijder de schroevendraaier.
- Plaats het klepje terug.




## Richtlijn en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissies

De infrarood voorhoofdthermometer uit de TAT-5000S-serie is bedoeld voor gebruik in de onderstaande elektromagnetische omgeving. De gebruiker van de TAT-5000S-serie dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emisietest	Naleving	Richtlijn elektromagnetische omgeving
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De thermometer uit de TAT-5000S-serie gebruikt geen RF-energie, waardoor het onwaarschijnlijk is dat eventuele emissies interferentie in elektronische apparatuur in de nabijheid zullen veroorzaken
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	De thermometer uit de TAT-5000S-serie is geschikt voor gebruik door een professionele zorgverlener in een gebruikelijke zorgomgeving.
Harmonische emissies	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen	Niet van toepassing	

## Richtlijn en verklaring van de fabrikant - Elektromagnetische immuiniteit

De thermometer uit de TAT-5000S-serie is bedoeld voor gebruik in onderstaande elektromagnetische omgeving. De gebruiker van de TAT-5000S-serie dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immunitestest	IEC 60601 testniveau	Conformiteitsniveau	Richtlijn elektromagnetische omgeving
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	3 Vrms	<p>Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij een onderdeel van een apparaat uit de TAT-5000S-serie, met inbegrip van kabels voor zover van toepassing, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand die is berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p><b>Aanbevolen scheidingsafstand</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz tot 800 MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800 MHz tot 2,7 GHz}$ <p>waarbij P het maximale uitgangsvermogen in watt (W) is van de zender volgens de fabrikant van de zender, en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m).</p> <p>De veldsterkte van de vaste RF-zenders, bepaald door een elektromagnetisch onderzoek van de locatie, a. moet minder zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik, en b. er kan sprake zijn van storing in de nabijheid van apparatuur met het volgende symbool:</p> 
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz	10 V/m	

Opm. 1 Bij 80 MHz en 800 MHz, het hogere bereik geldt.

Opm. 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.

- De veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen, en tv-uitzendingen kan theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving te beoordelen vanwege vaste RF-zenders moet een elektromagnetisch onderzoek van de locatie worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de thermometer uit de TAT-5000S-serie wordt gebruikt het hierboven genoemde desbetreffende RF-conformiteitsniveau overschrijdt, moet de thermometer uit de TAT-5000S-serie in de gaten worden gehouden om te zien of deze normaal werkt. Als een abnormale werking wordt waargenomen, zijn mogelijk aanvullende maatregelen nodig, zoals het verdraaien of verplaatsen van de TAT-5000S.
- Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moet de veldsterkte minder zijn dan 3V/m.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan de prestaties nadelig beïnvloeden.

## Richtlijn en verklaring van de fabrikant - Elektromagnetische immuniteit (vervolg)

De thermometer uit de TAT-5000S-serie is bedoeld voor gebruik in onderstaande elektromagnetische omgeving. De gebruiker van de TAT-5000S-serie dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Conformiteitsniveau	Richtlijn elektromagnetische omgeving
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC61000-4-2	8 kV contact 15 kV lucht	8 kV contact 15 kV lucht	De vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren zijn bedekt met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% bedragen.
Snelle elektrische transiënten/ lawines IEC 61000-4-4	2 kV voor ingangsledingen 1 kV voor uitgangsledingen	Niet van toepassing	De kwaliteit van de netspanning moet die van een gebruikelijke zorgomgeving zijn.
Stootspanningen IEC 61000-4-5	1 kV fase(n) naar fase(n) 2 kV fase(n) naar massa	Niet van toepassing	De kwaliteit van de netspanning moet die van een gebruikelijke zorgomgeving zijn.
Onderbrekingen en spanningsschommelingen op ingangsledingen IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% daling van UT) gedurende 0,5 cyclus 40% UT (60% daling van UT) gedurende 5 cycli 70% UT (30% daling van UT) gedurende 25 cycli <5% UT (>95% daling van UT) gedurende 5 sec.	Niet van toepassing	Netvoeding is niet van toepassing. De TAT-5000S-serie wordt uitsluitend gevoed door een batterij.
Magnetisch veld bij netfrequentie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Het magnetisch veld bij de voedingsfrequentie moet een niveau hebben dat kenmerkend is voor een gebruikelijke locatie in een gebruikelijke zorgomgeving.

Opmerking: UT is de netvoedingsspanning vóór toepassing van het testniveau

## Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de TAT-5000S-serie

De voorhoofdthermometer uit de TAT-5000S-serie is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarbinnen uitgestraalde RF-storingen worden beheerst, of waar de gebruiker van de thermometer uit de TAT-5000S-serie kan helpen elektromagnetische storing te voorkomen door een minimumafstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de thermometer uit de TAT-5000S-serie, zoals hieronder aanbevolen, gebaseerd op het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominiaal maximaal uitgangsvermogen zender (W)	Scheidingsafstand volgens frequentie van de zender m		
	150 KHz tot 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz tot 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz tot 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat afwijkt van de eerder genoemde waarden, kan de aanbevolen afstand d tot het systeem in meters (m) worden geschat aan de hand van de vergelijking voor de frequentie van zendapparatuur, waarbij P staat voor het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) volgens de fabrikant van de zender.

Opm. 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor de hogere frequentie van toepassing.

Opm. 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en personen.



# Reparatie

Als reparatie nodig is, gaat u naar onze website op [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) om een retourgoedkeuringsnummer (RMA-nummer) aan te vragen. U ontvangt per e-mail een antwoord met een RMA-nummer en instructies voor het terugsturen van uw apparaat. U kunt ook contact opnemen met de klantenservice van Exergen op (617) 923-9900 of [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) of met uw plaatselijke distributeur.

Specificatie †	TAT-5000S-RS232
Klinische nauwkeurigheid **	± 0,1 °C of 0,2 °F Volgens ASTM E1112
Temperatuurbereik	16 tot 43 °C (61 tot 110 °F)
Bereik arteriële warmtebalans voor lichaamstemperatuur ***	34,5 tot 43 °C (94 tot 110 °F)
Gebruiksomgeving	16 tot 40 °C (61 tot 104 °F)
Resolutie	0,1 °C of °F
Responstijd	~ 0,04 seconden
Duur weergave op scherm	30 seconden
Afmeting	Apparaat: 20 cm X 4.6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kabel	0,8 m (32") ingetrokken
Gewicht	0,3 kg (0,7 lb)
EMI- en RFI-bescherming	Roestvrijstalen behuizing van gegoten legering op bovenste deel in de behuizing
Opslagomstandigheden	-20 tot 50 °C (-4 tot 122 °F)
Type en afmeting scherm	Grote heldere LED's
Constructiemethode	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schokbestendige behuizing van industriële kwaliteit</li><li>• Tegen chemicaliën bestendige behuizing en lens</li><li>• Hermetisch afgesloten detectiesysteem</li><li>• Kop van gegoten, verchroomde legering</li></ul>
Garantie	Apparaat: Levensduur kabel: 5 jaar

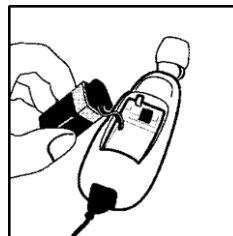
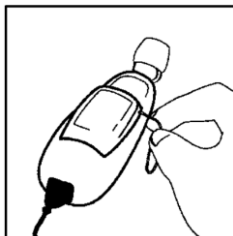
† De waarden van grootheden in SI-eenheden moeten als standaard worden beschouwd. De waarden van grootheden tussen haakjes zijn niet in SI en zijn optioneel.

\*\* De laboratoriumnauwkeurigheid buiten het fysiologische bereik is +/-0,3 °C (0,5 °F).

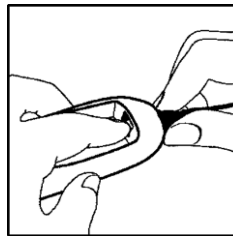
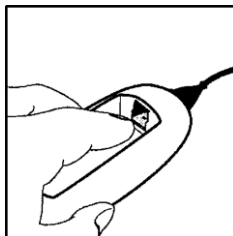
\*\*\*Automatisch toegepast wanneer de temperatuur binnen het normale lichaamstemperatuurbereik valt, anders wordt de oppervlaktetemperatuur gemeten.

## TAT-5000S-RS232 QR-kabel vervangen

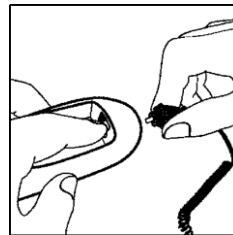
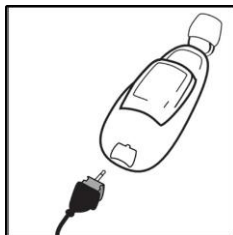
1. Buig een pootje van een paperclip en steek het in het gaatje aan de zijkant van de plastic behuizing. Duw om het batterijklepje te openen en verwijder vervolgens de batterij.



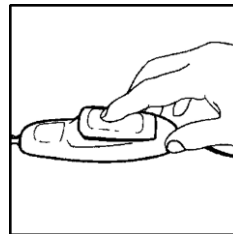
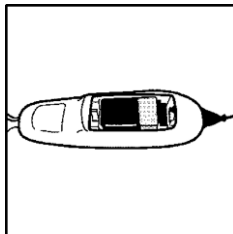
2. Druk op de zwarte ontgrendelknop en verwijder de kabel terwijl u de ontgrendelknop ingedrukt houdt.



3. Lijn de kabelstekker uit zodat deze goed in het aansluitingsgat past en installeer de vervangingskabel.



4. Plaats de batterij terug in het vak. Plaats het batterijklepje terug.



Exergen p/n	Omschrijving
124330	QR-vervangingskabel, algemeen

## Controletesten

Alle Exergen-infraroodthermometers zijn ontwikkeld om hun nauwkeurigheid permanent te behouden. Normaal gesproken is herkalibratie niet nodig, tenzij de thermometer fysiek beschadigd is of een defect aan een onderdeel heeft. In het onwaarschijnlijke geval dat herkalibratie nodig is, moet de thermometer naar Exergen geretourneerd worden voor de procedure.

Met kalibratiekits van Exergen kan de kalibratie echter vrij eenvoudig in het laboratorium of op klinische afdelingen worden geverifieerd.

Zie: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
en: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Wegwerpdoppen

Wegwerpdoppen die eenmaal gebruikt kunnen worden en dan weggegooid of opnieuw gebruikt kunnen worden bij dezelfde patiënt, zijn verkrijgbaar voor alle niveaus van bescherming tegen kruisbesmetting, als daar voor bepaalde patiëntenpopulaties de voorkeur aan gegeven moet worden. Bovendien zijn ze nog steeds zeer kosteneffectief.















### Wegwerpdoppen gebruiken:



1. Breng de dop aan door met de vingers op de sondekop te drukken.
2. Verwijder de dop door de rand met de duim naar voren te duwen.
3. Doppen kunnen bij dezelfde patiënt opnieuw worden gebruikt.

Wegwerpdoppen kunnen bij het normale afval worden weggegooid. De gebruiker is verantwoordelijk voor het controleren van de compatibiliteit van de thermometer, het sondekapje en de bewakingsapparatuur. Niet-compatibele onderdelen kunnen leiden tot verminderde prestaties.

Exergen p/n	Omschrijving
134203	Wegwerpdoppen, doos van 1000

	Symbool voor de fabrikant		Gooi dit apparaat niet weg met het huishoudelijk afval; neem contact op met Exergen Corp. voor afvoer- en recyclinginstructies.
	Let op	<b>IPX0</b>	Gewone apparatuur
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing		“Aan” (alleen voor deel van apparaat)
	Beschermingsgraad tegen elektrische schok Defibrillatiebestendig type BF toegepast onderdeel, met batterijvoeding		MEDISCHE - ALGEMENE MEDISCHE APPARATUUR MET BETREKKING TOT ELEKTRISCHE SCHOKKEN, BRAND EN MECHANISCHE GEVAREN UITSLUITEND IN OVEREENSTEMMING MET ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medisch hulpmiddel		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Zwitserland
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 - UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Engeland, Verenigd Koninkrijk		Conformiteit beoordeeld voor het Verenigd Koninkrijk

**De KLINISCHE THERMOMETER is een KLINISCHE THERMOMETER MET AANPASSINGSMODUS.**

De correctiemethode is bedrijfseigen. Laboratoriumtestprotocol voor laboratoriumnauwkeurigheid beschikbaar op aanvraag.

Als u vragen of opmerkingen hebt, kunt u contact opnemen met Exergen service@exergen.com of de plaatselijke bevoegde autoriteit.

**EXERGEN**  
**TemporalScanner™**



**EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
www.exergen.com

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-NLr1

*De nieuwe manier om lichaamstemperatuur te meten*

# **EXERGEN**

Temporal**Scanner**™

Seria TAT-5000S-RS232

Dokładne pomiary  
temperatury dzięki  
delikatnemu skanowaniu  
okolicy czołowej



Instrukcja obsługi

*Innowacyjne podejście do pomiaru temperatury*

**TemporalScanner to termometr na podczerwień przeznaczony do dokładnego, całkowicie nieinwazyjnego pomiaru temperatury, który odbywa się poprzez skanowanie tętnicy skroniowej (ang. temporal artery, TA).**

Temperatura jest mierzona poprzez delikatne przesunięcie termometru TemporalScanner po czole i obejmuje chwilowe dotknięcie sondą okolicy szyi za płatkami usznymi celem uwzględnienia ewentualnego chłodzenia czoła na skutek diaforezy.

Opatentowana technologia tętniczego bilansu cieplnego (ang. Arterial Heat Balance, AHB™) automatycznie mierzy temperaturę powierzchni skóry nad tętnicą oraz temperaturę otoczenia. Próbkuje takie odczyty z częstotliwością ponad 1000 razy na sekundę i ostatecznie rejestruje najwyższą temperaturę (szczytową) zmierzoną podczas takiego pomiaru. Termometr TemporalScanner nie emituje promieniowania, ale tylko wykrywa naturalne promieniowanie ciepłe emitowane przez skórę.

W wiodących szpitalach uniwersyteckich dowiedziono w warunkach klinicznych, że urządzenie to jest dokładniejsze niż pomiar temperatury w uchu i lepiej tolerowane niż pomiar temperatury w odbycie, a wyniki ponad 70 recenzowanych, opublikowanych badań, którymi objęto pacjentów ze wszystkich grup wiekowych (od niemowląt aż po osoby starsze) oraz ze wszystkich dziedzin opieki klinicznej, popierają jego stosowanie. Jest to metoda najlepsza zarówno dla pacjentów, jak i lekarzy.

40-stronicowe kompendium dotyczące pomiarów temperatury tętnicy skroniowej jest dostępne pod adresem [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), a pełna lista recenzowanych, opublikowanych badań klinicznych jest dostępna na stronie [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Kompletne wielojęzyczne informacje na temat użytkowania klinicznego, instrukcje obsługi i szkolenia są dostępne na stronie [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), na której znajdują się także linki do specjalistycznej witryny klinicznej <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Link do strony [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) jest dostępny na przedniej etykiecie urządzenia w postaci symbolu „QR”, który można zeskanować, aby łatwo przejść do tej strony.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)



# Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

## PRZECZYTAĆ WSZYSTKIE PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA

Przeznaczenie: Exergen TemporalScanner to przenośny termometr na podczerwień stosowany przez personel medyczny celem przerywanego pomiaru temperatury ciała ludzkiego poprzez skanowanie skóry czoła nad tętnicą skroniową u pacjentów ze wszystkich grup wiekowych. Użytkownikami docelowymi są lekarze, pielęgniarki oraz asystenci pielęgniarscy na wszystkich poziomach, którzy standardowo opiekują się pacjentami. Termometr udostępnia szczytowy odczyt temperatury spośród wielu odczytów, które odbywają się podczas skanowania. Obwody elektroniczne przetwarzają zmierzoną temperaturę szczytową, aby wyświetlić wartość temperatury opartą na modelu bilansu ciepłego, który działa względem wykrytej temperatury tętnicy, a inne obwody obliczają wewnętrzną temperaturę ciała w funkcji temperatury otoczenia (Ta) i wykrytej temperatury powierzchni. Materiały szkoleniowe uzupełniające niniejszą instrukcję obsługi są dostępne na stronie [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), a korzystanie z nich zaleca się nowym użytkownikom tego urządzenia.

Termometry z serii TAT-5000S są używane przez personel medyczny w środowiskach klinicznych. Taki personel stanowią lekarze, pielęgniarki, pomoce pielęgniarskie, technicy opieki nad pacjentem oraz inne osoby przeszkolone w zakresie pomiarów temperatury pacjentów. Do środowisk klinicznych zalicza się miejsca, w których personel medyczny świadczy usługi medyczne na rzecz pacjentów, w tym szpitale, ambulatoria, poradnie podstawowej opieki zdrowotnej oraz inne placówki, w których pomiary temperatury wykonuje się w ramach opieki nad pacjentem. Środowiska kliniczne obejmują środowiska ratownictwa medycznego.

Ponadto termometry z serii TAT-5000S nie są przeznaczone do użytku na pokładzie samolotu, w pobliżu sprzętu elektrochirurgicznego wykorzystującego prąd o wysokiej częstotliwości ani w pomieszczeniach z ekranowaniem blokującym energię o częstotliwościach radiowych, na przykład w obszarach badań MRI (obrazowania metodą rezonansu magnetycznego).

## **Podczas użytkowania tego produktu należy zawsze przestrzegać podstawowych środków ostrożności, do których należą między innymi poniższe zalecenia:**

- Produktu należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, stosując się do opisu w niniejszej instrukcji.
- Nie należy mierzyć temperatury nad tkanką bliznowatą, otwartymi ranami ani otarciami.
- Zakres roboczych temperatur otoczenia dla tego produktu wynosi od 16°C do 40°C (od 61°F do 104°F).
- Termometr należy zawsze przechowywać w czystym, suchym miejscu, gdzie nie będzie narażony na działanie nadmiernie niskich (-20°C/-4°F) lub wysokich (50°C/122°F) temperatur ani wilgoci (maksymalna wilgotność względna wynosi 93% bez kondensacji przy ciśnieniu od 50 kPa do 106 kPa).
- Termometr nie jest wstrząsoodporny. Nie dopuścić do jego upadku ani narażenia na wyładowania elektryczne.
- Nie sterylizować w autoklawie. Należy postępować zgodnie z procedurami czyszczenia i sterylizacji opisanymi w niniejszej instrukcji.
- Nie używać termometru, jeśli nie działa on prawidłowo, był wystawiony na działanie skrajnych temperatur, uległ uszkodzeniu, był narażony na wyładowania elektryczne lub został zanurzony w wodzie.



- W urządzeniu nie ma części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika, co nie dotyczy baterii, którą należy wymieniać, gdy jej poziom naładowania jest niski, postępując zgodnie ze wskazówkami z niniejszej instrukcji. W celu serwisowania, naprawy lub regulacji należy zwrócić termometr do firmy Exergen. Ostrzeżenie: zabrania się modyfikacji tego sprzętu.
- Nie wolno wrzucać ani nie wkładać żadnych przedmiotów do otworów urządzenia, chyba że jest to określone w niniejszej instrukcji.
- Jeśli termometr nie jest używany regularnie, należy wyjąć z niego baterię, aby zapobiec możliwym uszkodzeniom spowodowanym wyciekami elektrolitu.
- Należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta baterii lub polityką szpitala dotyczącą utylizacji zużytych baterii.
- Termometr nie nadaje się do użytku w obecności łatwopalnych mieszanin środków znieczulających.
- Nie stosować substancji żrących do czyszczenia powierzchni termometru.
- Przewody komunikacyjne do urządzeń z serii TAT-5000S, które mogą być wymieniane przez użytkownika, są właściwe dla modelu urządzenia i monitora pacjenta. Mogą być używane tylko zgodnie z przewody, ponieważ tylko takie gwarantują, że termometr TAT-5000S będzie w dalszym ciągu spełniał wymagania dotyczące emisji i odporności.
- Jeśli urządzenie nie działa zgodnie z powyższym opisem, należy zapoznać się z częścią niniejszej instrukcji zatytułowaną „Często zadawane pytania”. Ponadto należy upewnić się, że urządzenie nie jest używane w obecności zaburzeń elektromagnetycznych.
- W razie jakichkolwiek dodatkowych pytań dotyczących użytkowania lub konserwacji termometru zapraszamy do odwiedzenia witryny [www.exergen.com](http://www.exergen.com) albo do kontaktu z działem obsługi klienta pod numerem 617-923-9900.

**NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ.**

## OSTRZEŻENIE

Należy unikać użytkowania i przechowywania tego urządzenia w sąsiedztwie innych urządzeń (innych niż monitory pacjenta zgodne z urządzeniami z serii TAT-5000S), ponieważ może to skutkować jego niepoprawnym działaniem. Jeśli konieczne jest używanie urządzenia w takich warunkach, upewnić się, że wszystkie urządzenia pracują prawidłowo.

## OSTRZEŻENIE

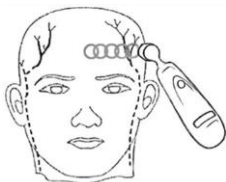
Korzystanie z akcesoriów, przetworników i przewodów innych niż określone lub dostarczone przez producenta tego urządzenia może skutkować zwiększeniem emisji elektromagnetycznej lub obniżeniem odporności elektromagnetycznej tego urządzenia i skutkować jego niepoprawnym działaniem.

## OSTRZEŻENIE

Odległość przenośnego sprzętu do łączności radiowej (w tym urządzeń peryferyjnych, takich jak przewody antenowe i anteny zewnętrzne) nie może być mniejsza niż 30 cm (12 cali) od każdej części termometru TAT-5000S, w tym przewodów określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności sprzętu.

# Wprowadzenie do pomiarów temperatury tętnicy skroniowej

Pomiary temperatury tętnicy skroniowej (ang. Temporal Artery Thermometry, TAT) to całkowicie nowa metoda pomiarów temperatury, wykorzystująca podczerwień do wykrywania ciepła naturalnie emitowanego z powierzchni skóry. Szczególnie ważne w tej metodzie jest to, że wykorzystuje ona opatentowany system tętniczego bilansu cieplnego, który automatycznie uwzględnia wpływ temperatury otoczenia na skórę.



Wykazano, że ta metoda oceny temperatury ciała poprawia rezultaty i zmniejsza koszty dzięki nieinwazyjnemu pomiarowi z dokładnością kliniczną nieosiągalną w przypadku żadnej innej metody.

## Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z zasadami jego obsługi

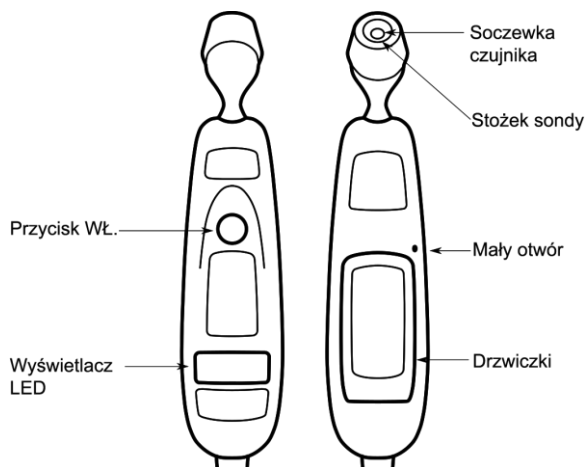
- **Skanowanie:** naciśnij czerwony przycisk. Dopóki ten przycisk będzie wciśnięty, termometr będzie prowadził ciągłe skanowanie w poszukiwaniu najwyższej temperatury (wartości szczytowej).
- **Kliknięcie:** każde kliknięcie w szybkiej serii oznacza wzrost temperatury, podobnie jak ma to miejsce w przypadku detektora radarowego. Wolna seria kliknięć oznacza, że urządzenie nadal skanuje, ale nie znalazło jeszcze podwyższonej temperatury.
- **Zachowanie lub zablokowanie odczytu:** odczyt pozostanie widoczny na wyświetlaczu przez 30 sekund po zwolnieniu przycisku. W przypadku pomiaru temperatury pokojowej temperatura pozostanie widoczna na wyświetlaczu tylko przez 5 sekund.

- **Ponowne uruchomienie:** naciśnij przycisk, aby ponownie uruchomić urządzenie. Nie musisz czekać, aż wartość zniknie z wyświetlacza; termometr rozpoczyna nowe skanowanie natychmiast po każdym naciśnięciu przycisku.

## Alternatywne miejsca pomiaru w przypadku braku dostępu do tętnicy skroniowej lub miejsca za uchem:

- **Tętnica udowa:** powoli przesunij sondę po pachwinie.
- **Tętnica piersiowa boczna:** powoli skanuj obszar z boku na bok, mniej więcej w połowie odległości między pachą a brodawką sutkową.

Urządzenie należy pozostawić na co najmniej 10 minut w pomieszczeniu/obszarze, w którym będzie używane.

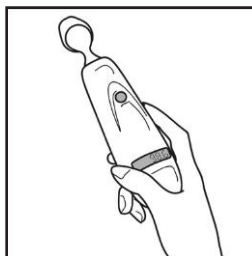


## 2-krokowy pomiar temperatury u niemowlęcia



### Krok 1

Umieść sondę w taki sposób, aby przylegała na środku czoła, a następnie naciśnij przycisk. Trzymając wciśnięty przycisk, powoli przesuwaj sondę przez środek czoła do linii włosów.



### Krok 2

Zwolnij przycisk, odsuń sondę od głowy i odczytaj wskazanie.

## Poprawa dokładności pomiarów u niemowląt



Preferowanym miejscem jest obszar tętnicy skroniowej. O ile nie widać oznak diaforezy, zazwyczaj wystarcza jeden pomiar w tym obszarze.



Jeśli tętnica skroniowa jest zakryta, można też dokonać pomiaru w obszarze za uchem pod warunkiem, że jest odstonięty.



Dokonaj pomiaru w linii prostej w poprzek czoła, a nie w dół z boku twarzy.

Pośrodku czoła tętnica skroniowa znajduje się na głębokości około 2 mm pod powierzchnią skóry, ale z boku twarzy może być zlokalizowana głębiej.



Odgarnij włosy na bok, jeśli zakrywają obszar pomiaru. Miejsce pomiaru musi być odstonięte.

# 3-krokowy pomiar temperatury u osoby dorosłej



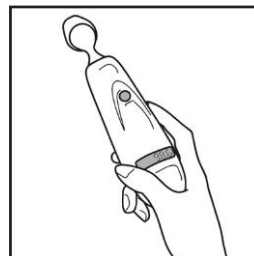
## Krok 1

**Przesuń po czole.** Umieść sondę w taki sposób, aby przylegała na środku czoła, a następnie naciśnij przycisk. Trzymając wciśnięty przycisk, powoli przesuwaj sondę przez środek czoła do linii włosów.



## Krok 2

**Przesuń za uchem.** Trzymając wciśnięty przycisk, unieś czujnik znad czoła, dotknij punktu za uchem w połowie wyrostka sutkowatego i przesuń w dół do miękkiego zagłębienia za płatkim ucha.



## Krok 3

**Zwolnij przycisk, odsuń sondę od głowy i odczytaj wskazanie.**

## Poprawa dokładności pomiarów u dorosłych



U pacjenta leżącego w pozycji bocznej przeprowadzaj pomiar wyłącznie po tej stronie ciała, która jest skierowana do góry. Dolna strona jest w takiej sytuacji izolowana, co uniemożliwia rozpraszanie ciepła i skutkuje fałszywie wysokimi odczytami.



Pomiar w linii opaski na czoło. Dokonaj pomiaru w linii prostej w poprzek czoła, a nie w dół z boku twarzy. Pośrodku czoła tętnica skroniowa znajduje się na głębokości około 2 mm pod powierzchnią skóry, ale z boku twarzy może być zlokalizowana głębiej.



Pomiar na odsłoniętej skórze.

Odgarnij na bok włosy i grzywkę, jeśli zakrywają obszar pomiaru.

**Minimalny czas pomiaru: 2 sekundy.**

**Minimalny czas między kolejnymi pomiarami: 30 sekund**

# Często zadawane pytania

**Pyt.: Jaki jest stosunek temperatury zarejestrowanej przez skaner temperatury tętnicy skroniowej do temperatury wnętrza ciała?**

**Odp.:** Temperatura tętnicy skroniowej jest traktowana jako temperatura wnętrza ciała, ponieważ wykazano, że odpowiada temperaturze mierzonej przez cewnik w tętnicy płucnej lub cewnik przełykowy, a także temperaturze mierzonej w odbycie u stabilnego pacjenta. Na ogół: temperatura mierzona w odbycie jest o około 0,5°C (1°F) wyższa niż mierzona w jamie ustnej i o 1°C (2°F) wyższa niż mierzona w dole pachowym. Łatwo jest zapamiętać, że temperatura wnętrza ciała odpowiada temperaturze mierzonej w odbycie i stosować ten sam protokół, co w przypadku temperatury mierzonej w odbycie.

Jeśli konkretny termometr jest oznaczony jako przeznaczony do pomiaru temperatury tętnicy/w jamie ustnej (ang. Arterial/Oral) i ma numer seryjny zaczynający się od „O” (w przypadku modelu standardowego numer zaczyna się od „A”), oznacza to, że został zaprogramowany w celu obliczania standardowego uśrednionego wpływu chłodzenia w jamie ustnej i automatycznie zmniejsza wyższą temperaturę tętnicy o tę wartość. Taka kalibracja umożliwia szpitalowi utrzymanie istniejących protokołów postępowania w przypadku gorączki opartych na temperaturze mierzonej w jamie ustnej i powoduje, że odczyty są zgodne ze średnią prawidłową temperaturą w jamie ustnej, która wynosi 37°C (98,6°F), w zakresie 35,9–37,5°C (96,6–99,5°F).

**Pyt.: Co zrobić w sytuacji otrzymywania zbyt wysokiego lub niskiego odczytu. Jak można potwierdzić odczyt?**

- Powtórz odczyt tym samym skanerem temperatury tętnicy skroniowej; poprawny odczyt będzie powtarzalny.
- Powtórz odczyt, używając innego skanera temperatury tętnicy skroniowej. Takie same odczyty z dwóch skanerów temperatury tętnicy skroniowej stanowią potwierdzenie odczytu.
- Sekwencyjne odczyty u tego samego pacjenta przeprowadzane w krótkich odstępach czasu schładzają skórę; najlepiej odczekać około 30 sekund, aż zostanie przywrócona normalna temperatura skóry po kontakcie z zimną sondą.

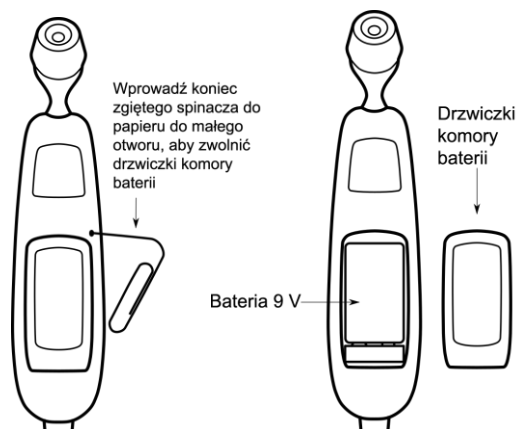
**Możliwe przyczyny nieprawidłowych odczytów.**

Rodzaj nieprawidłowości odczytu	Prawdopodobna przyczyna	Wskazówka
<b>Nieprawidłowo niska temperatura</b>	Zanieczyszczona soczewka.	Czyść soczewkę skanera co dwa tygodnie.
	Zwolnienie przycisku przed zakończeniem pomiaru.	Zwolnij przycisk dopiero po zakończeniu pomiaru.
	Pomiar przeprowadzany, gdy na czole znajduje się okład z lodu lub mokry kompres.	Zdejmij okład z lodu lub mokry kompres, odczekaj 2 minuty, a następnie ponownie zmierz temperaturę.
	Pomiar u pacjenta z nasiloną diaforezą.	Nasilona diaforeza obejmuje pocenie się obszaru za uszami i sugeruje, że temperatura gwałtownie spada. W takich przypadkach, dopóki skóra pacjenta nie wyschnie, umożliwiając tym samym powtórzenie pomiaru na tętnicy skroniowej, korzystaj z alternatywnej metody pomiaru temperatury.
	Niewłaściwa technika skanowania wzdłuż boku twarzy.	Skanuj w linii prostej w poprzek czoła. Tętnica skroniowa znajduje się w tym obszarze najbliższej skóry.
<b>Nieprawidłowo wysoka temperatura</b>	Wszystkie elementy przykrywające obszar pomiaru izolują ten obszar i uniemożliwiają rozpraszania ciepła, co prowadzi do fałszywie wysokich odczytów.	Upewnij się, że miejsce pomiaru nie miało ostatnio kontaktu z izolatorami cieplnymi, takimi jak czapki, koce i włosy. Zeskanuj obszar, który nie był przykryty, lub poczekaj około 30 sekund, aż temperatura poprzednio przykrytego obszaru wyrówna się z temperaturą otoczenia.

# Czyszczenie i konserwacja

- **Obsługa:** Urządzenie TemporalScanner zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z przemysłowymi normami trwałości, dzięki czemu może być eksploatowane bezproblemowo i przez długi czas. Jest to jednak wysoko precyzyjny przyrząd optyczny, który powinien być traktowany z taką samą troską, jak inne precyzyjne urządzenia optyczne, takie jak kamery i otoskopy.
- **Czyszczenie obudowy:** obudowę urządzenia TemporalScanner można przecierać ściereczką zwilżoną 70% alkoholem izopropylowy. Obudowa klasy przemysłowej oraz sposób wykonania elementów elektronicznych umożliwiają bezpieczne czyszczenie tego urządzenia 70% alkoholem izopropylowym, ale urządzenia nie należy zanurzać w żadnych płynach ani sterylizować w autoklawie.
- **Czyszczenie soczewki czujnika:** podczas zwykłego użytkowania jedyną wymaganą metodą konserwacji jest utrzymywanie w czystości soczewki na końcu sondy. Jest ona wykonana ze specjalnego materiału silikonowego przypominającego lustro, który przepuszcza promieniowanie podczerwone. Jednak kurz, brud, tłuste zabrudzenia lub wilgoć na soczewce będą zakłócać przepływ promieniowania podczerwonego, wpływając na dokładność pracy urządzenia. Soczewkę należy regularnie czyścić wacikiem zanurzonym w alkoholu, postępując zgodnie z instrukcjami z etykiety, która znajduje się na urządzeniu (patrz poniżej). Do czyszczenia należy używać tylko niewielkiego nacisku, aby nie dopuścić do uszkodzenia soczewki. W celu usunięcia ewentualnego filmu pozostawionego przez alkohol można użyć wody. Do czyszczenia soczewki czujnika nie używać wybielaczy ani innych roztworów czyszczących.
- **Sterylizacja:** sterylizacja nie jest zalecana w przypadku przewodowych wersji urządzenia skanera TemporalScanner.
- **Kalibracja:** dane kalibracji fabrycznej są instalowane za pośrednictwem komputera, który komunikuje się z mikroprocesorem skanera TemporalScanner. Każdorazowo podczas włączania urządzenie wykonuje automatyczną samokalibrację, wykorzystując do tego celu te dane; dzięki temu nigdy nie będzie wymagało ponownej kalibracji. Jeśli odczyty są niepoprawne, urządzenie należy zwrócić celem przeprowadzenia naprawy.
- **Bateria:** standardowa bateria alkaliczna 9 V umożliwia wykonanie około 15 000 odczytów.\* Aby wymienić baterię, należy wprowadzić koniec zgiętego spinacza do papieru do małego otworu na boku urządzenia celem otwarcia drzwiczek komory baterii. Odłączyć zużytą baterię i wymienić ją na nową w tym samym miejscu. Założyć pokrywę. Stosować wyłącznie wysokiej jakości baterie alkaliczne.

\* Przybliżona liczba odczytów w przypadku skanowania przez 5 sekund i odczytu temperatury przez 3 sekundy przed wyłączeniem termometru.



NIE ZANURZAĆ TERMOMETRU W ŻADNYM ROZTWORZE CZYSZCZĄCYM.



# Tabela danych diagnostycznych prezentowanych na wyświetlaczu

W poniższej tabeli podsumowano warunki, które mogą wystąpić, gdy skaner TemporalScanner jest używany, a także powiązane z nimi wskazania:

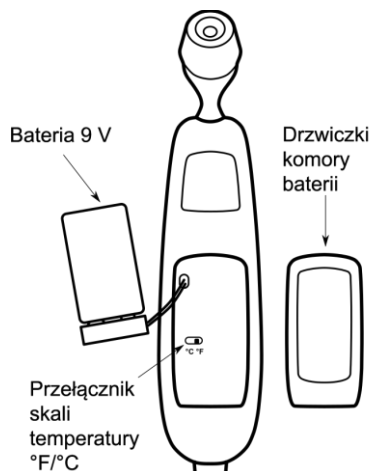
Warunki	Wyświetlacz	Zakres
Wysoka wartość mierzona	HI	> 43°C (110°F)
Niska wartość mierzona	LO	< 16°C (61°F)
Wysoka wartość z otoczenia	HI A	> 40°C (104°F)
Niska wartość z otoczenia	LO A	< 16°C (61°F)
Bateria rozładowana	bAtt	
Brak baterii lub bardzo niskim poziom naładowania baterii	pusty wyświetlacz	
Błąd przetwarzania	Err	Restartuj. Jeśli ten komunikat o błędzie utrzymuje się, zwróć urządzenie do firmy Exergen celem naprawy.
Skanowanie (zwykle działanie)	- - - -	

## Zmiana na stopnie w skali Fahrenheita lub Celsjusza

Skaner TemporalScanner może być używany w skali °F lub °C. Jedyne narzędzia potrzebne do przełączenia jednej skali na drugą to spinacz do papieru i końcówka małego śrubokrętu.

### Aby zmienić skalę °F/°C:

- Wprowadź koniec zgiętego spinacza do papieru do małego otworu na boku, aby zwolnić i zdjąć pokrywę. Wyjmij akumulator z komory.
- Odszukaj przełącznik i przesun go w prawo lub w lewo (w przeciwną stronę), używając końcówki śrubokrętu.
- Wyjmij śrubokręt.
- Załóż pokrywę.



Exergen TAT-5000S-RS232




## Zalecenia oraz oświadczenie producenta — emisje elektromagnetyczne

Termometr na podczerwień do pomiarów na czole z serii TAT-5000S jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o parametrach określonych poniżej. Użytkownik urządzenia z serii TAT-5000S powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w środowisku o takich parametrach.

Test emisji	Zgodność	Zalecenia dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Emisje RF (CISPR 11)	Grupa 1	Termometr z serii TAT-5000S nie wykorzystuje energii RF, dlatego jest mało prawdopodobne, aby powodował on jakiegokolwiek emisje, które mogłyby być przyczyną zakłóceń odbieranych przez położoną w pobliżu aparaturę elektroniczną.
Emisje RF (CISPR 11)	Klasa B	Termometr z serii TAT-5000S jest odpowiedni do stosowania przez członka personelu medycznego w typowym środowisku opieki zdrowotnej.
Emisje harmoniczne	Nie dotyczy	
Wahania napięcia	Nie dotyczy	

## Zalecenia oraz oświadczenie producenta dotyczące odporności elektromagnetycznej

Termometr z serii TAT-5000S jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o parametrach określonych poniżej. Użytkownik urządzenia z serii TAT-5000S powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w środowisku o takich parametrach.

Test odporności	Poziom testu wg normy IEC 60601	Poziom zgodności	Zalecenia dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Przewodzone RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	Przenośne i komórkowe urządzenia do komunikacji radiowej nie powinny być używane przy żadnej części urządzenia z serii TAT-5000S, uwzględniając przewody (w wersji przewodowej), w odległości mniejszej od zalecanego odstępu obliczonego na podstawie częstotliwości nadajnika. <b>Zalecany odstęp separujący</b> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ od 800 MHz do 2,7 GHz Gdzie P jest maksymalną wyjściową mocą znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez jego producenta, natomiast d jest zalecanym odstępem separującym w metrach (m). Natężenia pola generowanego przez stałe nadajniki radiowe, określone metodą inspekcji lokalnej, a) powinny być niższe od poziomu podatności dla każdego z zakresów częstotliwości oraz b) w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń oznaczonych poniższym symbolem mogą wystąpić zakłócenia: 
Promieniowane zakłócenia RF (IEC 61000-4-3)	10 V/m 80 MHz do 2,7 GHz	10 V/m	

Uwaga 1: przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres.

Uwaga 2: te wskazówki nie muszą mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.

- Natężeń pól generowanych przez nadajniki stałe, takie jak stacje bazowe lub radiotelefony (komórkowe, bezprzewodowe), telefony przenośne stosowane w komunikacji lądowej, radiostacje amatorskie, jak również natężeń pól towarzyszących transmisji AM/FM/TV, nie można dokładnie przewidzieć. W celu oceny środowiska elektromagnetycznego generowanego przez nadajniki o stałej RF, należy wziąć pod uwagę możliwość inspekcji lokalnej. Jeśli w pomieszczeniach, w których używany jest termometr z serii TAT-5000S, pomiary natężenia pola wykażą przekroczenie dozwolonego poziomu zgodności RF, należy sprawdzić, czy termometr z serii TAT-5000S działa prawidłowo. W przypadku zauważenia nieprawidłowego działania konieczne jest podjęcie kroków zaradczych, takich jak zmiana orientacji lub przeniesienie termometru z serii TAT-5000S w inne miejsce.
  - W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenia pola powinny być niższe od 3 V/m.
- c. Przenośne i komórkowe urządzenia do komunikacji radiowej mogą wpływać na działanie opisywanego urządzenia.

## Zalecenia oraz oświadczenie producenta dotyczące odporności elektromagnetycznej (ciąg dalszy)

Termometr z serii TAT-5000S jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym o parametrach określonych poniżej. Użytkownik urządzenia z serii TAT-5000S powinien upewnić się, że urządzenie jest stosowane w środowisku o takich parametrach.

Test odporności	Poziom testu wg normy IEC 60601	Poziom zgodności	Zalecenia dotyczące środowiska elektromagnetycznego
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	8 kV stykowe, 15 kV w powietrzu	8 kV stykowe, 15 kV w powietrzu	Podłoga powinna być drewniana, cementowa lub z płytek ceramicznych. Jeżeli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne stany nieustalone/przebiecia IEC 61000-4-4	2 kV dla linii zasilających, 1 kV dla przewodów wejścia/wyjścia	Nie dotyczy	Zasilanie sieciowe powinno mieć parametry eksploatacyjne typowe dla środowiska opieki zdrowotnej.
Przebiecia IEC 61000-4-5	1 kV międzyliniowo, 2 kV doziemnie	Nie dotyczy	Zasilanie sieciowe powinno mieć parametry eksploatacyjne typowe dla środowiska opieki zdrowotnej.
Rozłączenia i wahania napięcia wejściowych linii zasilania elektrycznego IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% spadek UT) przez 0,5 cyklu 40% UT (60% spadek UT) przez 5 cykli 70% UT (30% spadek UT) przez 25 cykli <5% UT (> 95% spadek UT) przez 5 s	Nie dotyczy	Zasilanie sieciowe jest nieodpowiednie. Urządzenie z serii TAT-5000S jest zasilane z baterii i tylko w ten sposób.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku opieki zdrowotnej.

Uwaga: UT to napięcie prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testu

## Zalecane odstępy między przenośnymi i komórkowymi urządzeniami do komunikacji radiowej a opisywanym urządzeniem z serii TAT-5000S

Termometr na podczerwień do pomiarów na czole z serii TAT-5000S jest przeznaczony do użytkowania w środowisku elektromagnetycznym, w którym emitowane zakłócenia o częstotliwościach radiowych są kontrolowane, lub użytkownik termometru z serii TAT-5000S może przyczynić się do zapobiegania zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez utrzymywanie minimalnego zalecanego odstępu pomiędzy przenośnymi i komórkowymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajniki) a termometrem z serii TAT-5000S, przestrzegając poniższych zaleceń, stosownie do maksymalnej mocy wyjściowej urządzeń do komunikacji.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odstęp (m) na podstawie częstotliwości nadajnika		
	Od 150 kHz do 80 MHz d = 1,2 P1/2	Od 80 MHz do 800 MHz d = 1,2 P1/2	Od 800 MHz do 2,7 GHz d = 2,3 P1/2
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nieujętej w powyższym zestawieniu zalecany odstęp separujący (d) w metrach może zostać oszacowany przy użyciu równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika podaną w watach (W) przez producenta.

Uwaga 1: w przypadku 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odstęp dla wyższego zakresu częstotliwości.

Uwaga 2: te wskazówki nie muszą mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.

# Naprawa

Jeśli potrzebna jest naprawa, odwiedź naszą witrynę pod adresem [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma), aby poprosić o numer autoryzacji zwrotu towaru (ang. Return Materials Authorization, RMA). Otrzymasz odpowiedź pocztą e-mail z numerem RMA i instrukcjami dotyczącymi tego, gdzie można zwrócić urządzenie. Można również skontaktować się z działem obsługi klienta firmy Exergen, dzwoniąc pod numer (617) 923-9900 albo pisząc na adres [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com), albo skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Dane techniczne †	TAT-5000S-RS232
Dokładność kliniczna**	±0,1°C lub 0,2°F — zgodna z normą ASTM E1112
Zakres temperatury	Od 16°C do 43°C (od 61°F do 110°F)
Zakres tętniczego bilansu cieplnego dla temperatury ciała***	Od 34,5°C do 43°C (od 94°F do 110°F)
Środowisko eksploatacji	Od 16°C do 40°C (od 61°F do 104°F)
Rozdzielczość	0,1°C lub 0,1°F
Czas odpowiedzi	~0,04 sekundy
Czas wyświetlany na ekranie	30 sekund
Wielkość	Urządzenie: 20 cm × 4,6 cm × 4 cm (7,9 cala × 1,8 cala × 1,6 cala)
Przewód	0,8 m (32 cale), związalny
Waga	0,3 kg (0,7 funta)
Zabezpieczenie przed zakłóceniami EMI i RFI	Osłona ze stali nierdzewnej na górnej części, wewnątrz obudowy
Warunki przechowywania	Od -20°C do 50°C (od -4°F do 122°F)
Typ i wymiary wyświetlacza	Duże, jasne diody LED
Metoda wykonania	<ul style="list-style-type: none"><li>• Odporna na uderzenia obudowa klasy przemysłowej</li><li>• Obudowa i soczewka odporne na działanie substancji chemicznych</li><li>• Szczelnie zamknięty system pomiarowy</li><li>• Odlewana głowica ze stopu z powłoką chromową</li></ul>
Gwarancja	Urządzenie: na cały okres eksploatacji Przewód: 5 lat

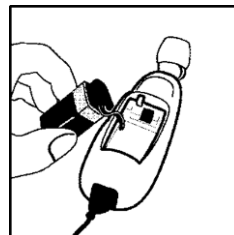
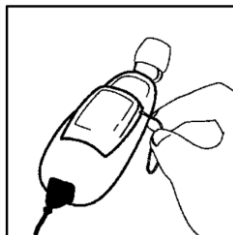
† Wartości podane w jednostkach SI należy traktować jako standardowe. Wartości podane w nawiasach nie są wartościami w jednostkach SI i są opcjonalne.

\*\* Dokładność laboratoryjna poza zakresem fizjologicznym wynosi +/-0,3°C (0,5°F).

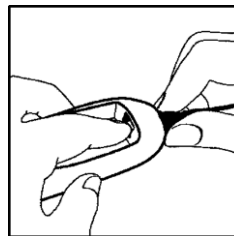
\*\*\* Stosowany automatycznie, gdy temperatura mieści się w prawidłowym zakresie temperatury ciała, w przeciwnym razie odczytuje temperaturę powierzchni.

## Wymiana przewodu QR urządzenia TAT-5000S-RS232

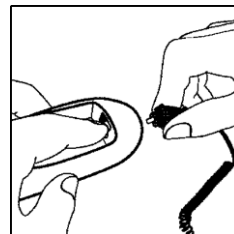
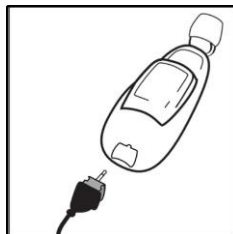
1. Zegnij jeden koniec spinacza do papieru i wprowadź go do otworu na boku obudowy z tworzyw sztucznych. Wciśnij, aby zwolnić pokrywę baterii, a następnie odsuń baterię na bok.



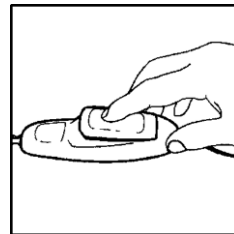
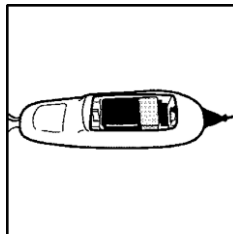
2. Naciśnij czarny przycisk zwalniający i wyjmij przewód, przytrzymując wciśnięty przycisk zwalniający.



3. Ustaw wtyczkę przewodu w taki sposób, aby dopasować ją do otworu, po czym zamontuj przewód zamienny.



4. Wprowadź baterię do komory. Zamontuj pokrywę komory baterii.



Nr kat. w firmie Exergen	Opis
124330	Zamienny przewód QR, do zastosowań ogólnych

## Testy weryfikacyjne

Wszystkie termometry Exergen na podczerwień zostały zaprojektowane w taki sposób, aby stale zachowywały swoją dokładność, dzięki czemu w standardowych okolicznościach ponowna kalibracja nie jest wymagana, chyba że termometr uległ uszkodzeniu fizycznemu lub nastąpiła awaria elementu. Jeśli konieczna jest ponowna kalibracja, co jest mało prawdopodobne, termometr należy zwrócić do firmy Exergen celem wykonania odpowiedniej procedury.

Jednak kalibrację można dosyć łatwo sprawdzić w laboratorium lub placówkach klinicznych, korzystając z zestawów kalibracyjnych Exergen.

Patrz: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit> oraz: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Nakładki jednorazowe

Dostępne są jednorazowe nakładki, które mogą być używane raz, a następnie wyrzucane, albo używane wielokrotnie u tego samego pacjenta. Stanowią one zabezpieczenie przeciwko zakażeniom krzyżowym na wszystkich poziomach, o ile zachodzi konieczność użycia takich zabezpieczeń u konkretnych populacji pacjentów, a ponadto są bardzo ekonomiczne.















### Korzystanie z nakładek jednorazowych:



1. Załóż nakładkę, wciskając ją na głowicę sondy palcami.
2. Zdejmij nakładkę, wypychając jej krawędź do przodu kciukiem.
3. Nakładki mogą być używane wielokrotnie u tego samego pacjenta.

Nakładki jednorazowe można wyrzucać do odpadów komunalnych. Operator jest odpowiedzialny za sprawdzenie zgodności termometru, osłony sondy oraz sprzętu do monitorowania. Niezgodne elementy mogą działać z obniżoną wydajnością.

Nr kat. w firmie Exergen	Opis
134203	Nakładki jednorazowe, opakowanie 1000 szt.

	Symbol producenta		Tego urządzenia nie należy wyrzucać do odpadów komunalnych. Skontaktować się z firmą Exergen Corp., aby uzyskać instrukcje dotyczące utylizacji i recyklingu.
	Przeostroga	<b>IPX0</b>	Brak ochrony
	Należy zapoznać się z instrukcją obsługi		„Włączenie” (dotyczy tylko części sprzętu)
	Stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym Część aplikacyjna typu BF posiadająca zabezpieczenie przed impulsem defibrylacyjnym, działająca na zasilanie bateryjne		SPRZĘT MEDYCZNY — OGÓLNY SPRZĘT MEDYCZNY SKLASYFIKOWANY W ODNIESIENIU DO ZAGROŻEN PORĄŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŻAREM ORAZ MECHANICZNYCH TYLKO ZGODNIE Z NORMAMI ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Nr 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Wyrób medyczny		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Szwajcaria
UK Representative	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Anglia, Wielka Brytania		Symbol UKCA (ang. United Kingdom Conformity Assessed)

**Ten TERMOMETR KLINICZNY to TERMOMETR KLINICZNY z TRYBEM DOSTOSOWANYM.**

Metoda korekcji jest zastrzeżona. Protokół testów laboratoryjnych dokładności laboratoryjnej jest dostępny na żądanie.

W przypadku jakichkolwiek problemów lub zastrzeżeń prosimy o kontakt z firmą Exergen pod adresem [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) lub z lokalnym właściwym organem.

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner™**



**EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
nr kat. dokumentu: 818641-PLr1

*Innowacyjne podejście do pomiaru temperatury*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Série TAT-5000S-RS232

Temperatura exata com um Sensor de  
medição de temperatura na testa



Manual de Funcionamento

*Alterar a forma como as pessoas medem a temperatura*



**O TemporalScanner é um termómetro por infravermelhos concebido para avaliar a temperatura de forma precisa e totalmente não invasiva através da leitura da temperatura da artéria temporal (AT).**

A medição da temperatura é efetuada passando suavemente o TemporalScanner pela testa, incluindo um toque momentâneo da sonda na zona do pescoço, atrás do lóbulo da orelha, para ter em conta qualquer eventual arrefecimento da testa resultante da diaforese. A tecnologia patenteada de medição do equilíbrio térmico arterial (AHB™) mede automaticamente a temperatura à superfície da pele sobre a artéria e a temperatura ambiente. O dispositivo capta cerca de 1000 leituras por segundo e regista a temperatura mais elevada medida (pico) durante o processo de medição. O TemporalScanner não produz qualquer tipo de emissão, detetando apenas a radiação térmica natural emitida pela pele.

Este método foi clinicamente comprovado em hospitais universitários de primeira linha como sendo mais preciso do que a termometria auricular e melhor tolerado do que a termometria rectal, estando fundamentado por mais de 70 estudos publicados e revistos por pares que abrangem todas as idades, desde bebés prematuros a pacientes geriátricos, em todas as áreas de cuidados clínicos. Trata-se de um método de medição superior, tanto para os pacientes como para os profissionais de saúde.

Estão disponíveis um compêndio de 40 páginas sobre a Avaliação da Temperatura da Artéria Temporal em [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) e uma lista exaustiva de estudos clínicos publicados e revistos por pares em [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Estão disponíveis informações completas em várias línguas sobre a utilização clínica, manuais de instruções e formação em [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), que inclui hiperligações para o website clínico especializado <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

A hiperligação para o website [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) aparece na etiqueta frontal do dispositivo como um código QR legível para facilitar a hiperligação ao website.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Instruções de segurança importantes

## LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR

Utilização prevista: o Exergen TemporalScanner é um termómetro de infravermelhos portátil, utilizado por profissionais de saúde para a medição intermitente da temperatura corporal de pessoas de todas as idades, através da leitura da temperatura da pele da testa sobre a artéria temporal. Os utilizadores previstos incluem médicos, enfermeiros e auxiliares de enfermagem em todos os níveis que prestam normalmente cuidados aos pacientes. O termómetro permite obter uma leitura da temperatura máxima de entre várias leituras obtidas durante a deteção. O circuito eletrónico processa a temperatura máxima medida para apresentar a temperatura com base num modelo de equilíbrio térmico em relação a uma temperatura arterial detetada. O circuito eletrónico calcula uma temperatura corporal interna como uma função da temperatura ambiente e da temperatura de superfície detetada. Poderá encontrar materiais de formação complementares a este manual de instruções em [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), sendo estes recomendados para os utilizadores que usam o dispositivo pela primeira vez.

Os termómetros da Série TAT-5000S são utilizados por profissionais de saúde em ambientes clínicos. Estes profissionais de saúde incluem médicos, enfermeiros, auxiliares de enfermagem, técnicos que prestam cuidados aos pacientes e outras pessoas que receberam formação para a medição da temperatura dos pacientes. Os ambientes clínicos incluem áreas em que os profissionais de saúde prestam serviços médicos a pacientes, incluindo hospitais, clínicas de ambulatório, gabinetes de cuidados primários e outros ambientes em que a temperatura é medida no âmbito da prestação de cuidados aos pacientes. Os ambientes clínicos incluem ambientes de Serviços de Emergência Médica.

Exergen TAT-5000S-RS232

Adicionalmente, os termómetros da série TAT-5000S não se destinam a ser utilizados a bordo de aviões ou próximo de equipamentos cirúrgicos de alta frequência ou salas protegidas contra frequências de rádio, tais como áreas de RM (ressonância magnética).

## **Durante a utilização do produto, devem ser sempre seguidas as precauções de segurança básicas, nomeadamente:**

- Utilize este produto apenas para a utilização prevista descrita neste manual.
- Não meça a temperatura sobre tecido cicatrizado, feridas abertas ou abrasões.
- O intervalo de temperatura ambiente de funcionamento para este produto é de 16 a 40 °C (61 a 104 °F).
- Guarde sempre o termómetro num local limpo e seco, onde não fique excessivamente frio (-20 °C/-4 °F), excessivamente quente (50 °C/122 °F) ou excessivamente húmido (HR máx. de 93% sem condensação, entre 50 e 106 kPa).
- O termómetro não é resistente a choques. Não o deixe cair nem o exponha a choques elétricos.
- Não submeta a autoclavagem. Tenha em atenção os procedimentos de limpeza e esterilização presentes neste manual.
- Não utilize o termómetro se este não estiver a funcionar corretamente, se tiver sido exposto a temperaturas extremas, se estiver danificado, se tiver sido sujeito a choques elétricos ou submerso em água.

- À exceção da bateria, que poderá substituir quando estiver fraca seguindo as instruções neste manual, este dispositivo não tem quaisquer peças que possam ser reparadas pelo utilizador. Para obter assistência, reparação ou efetuar ajustes, devolva o termómetro à Exergen. Aviso: não é permitido fazer modificações neste equipamento.
- Nunca largue nem introduza objetos em aberturas, salvo indicação em contrário neste manual.
- Se o termómetro não for utilizado regularmente, retire a bateria para prevenir possíveis danos devido a fugas químicas.
- Siga as recomendações do fabricante da bateria ou a política hospitalar quanto à eliminação de baterias usadas.
- Não adequado para utilização na presença de misturas anestésicas inflamáveis.
- Não utilize substâncias corrosivas no termómetro.
- Os cabos de comunicação para o TAT-5000S que podem ser substituídos em campo são específicos do modelo e do monitor de pacientes. Apenas podem ser utilizados cabos compatíveis, a fim de manter a conformidade dos termómetros TAT-5000S com os requisitos relativos a Emissões e Imunidade.
- Se o dispositivo não funcionar conforme descrito acima, consulte a secção de Perguntas frequentes deste manual. Adicionalmente, certifique-se de que não está na presença de perturbações eletromagnéticas.
- Se tiver questões adicionais relativamente à utilização ou cuidados a ter com o termómetro, consulte a página [www.exergen.com](http://www.exergen.com) ou contacte o Apoio ao Cliente através do número 617-923-9900.

## **GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.**

### **AVISO**

Deve evitar-se a utilização deste equipamento adjacente a ou empilhado noutro equipamento (para além de monitores de pacientes TAT-5000S compatíveis), porque tal utilização pode resultar num funcionamento inadequado. Se tal utilização for necessária, este equipamento e o outro equipamento devem ser monitorizados para verificar se estão a funcionar normalmente.

### **AVISO**

A utilização de acessórios, transdutores e cabos, para além dos especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento, pode resultar no aumento das emissões eletromagnéticas ou na redução da imunidade eletromagnética deste equipamento e, por conseguinte, num funcionamento inadequado.

### **AVISO**

O equipamento de comunicações de RF portátil (incluindo periféricos como cabos de antena e antenas externas) não deve ser utilizado a menos de 30 cm de qualquer peça do termómetro TAT-5000S, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, poderá verificar-se uma degradação do desempenho deste equipamento.

# Introdução à Termometria da artéria temporal

A Termometria da artéria temporal (TAT) é um método completamente inovador de avaliação da temperatura com recurso à tecnologia de infravermelhos para detetar o calor emitido naturalmente pela superfície da pele. Para além disso, e de especial importância, este método incorpora um sistema de equilíbrio térmico arterial patenteado para compensar automaticamente os efeitos da temperatura ambiente na pele.



Este método de avaliação da temperatura demonstrou melhorar os resultados e reduzir os custos ao medir de forma não invasiva a temperatura corporal com um grau de precisão clínica impossível de obter com qualquer outro método de termometria.

## Antes de utilizar, familiarize-se com o instrumento

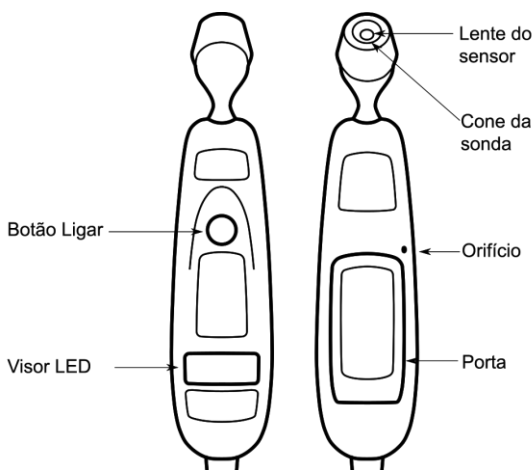
- **Para medir:** prima o botão vermelho. O instrumento lê continuamente a temperatura para obter a temperatura mais elevada (pico) enquanto o botão estiver premido.
- **Sinais sonoros:** cada sinal sonoro rápido indica um aumento para uma temperatura mais elevada, à semelhança de um detetor de radar. Um sinal sonoro lento indica que o instrumento ainda está a efetuar a leitura, mas não está a encontrar uma temperatura mais elevada.
- **Para reter ou bloquear a leitura:** a leitura permanecerá no visor durante 30 segundos depois de soltar o botão. Se estiver a medir a temperatura ambiente, a temperatura permanecerá no visor durante apenas 5 segundos.

- **Para reiniciar:** prima o botão para reiniciar. Não é necessário aguardar que o visor fique em branco, o termómetro iniciará de imediato uma nova leitura sempre que premir o botão.

## Locais alternativos quando a artéria temporal ou a área atrás da orelha estiverem indisponíveis:

- Artéria femoral: deslize lentamente a sonda na virilha.
- Artéria torácica lateral: efetue calmamente a leitura lado a lado na área intermédia entre a axila e o mamilo.

**Permita que o dispositivo se adapte à temperatura ambiente durante pelo menos 10 minutos na área em que vai ser utilizado.**

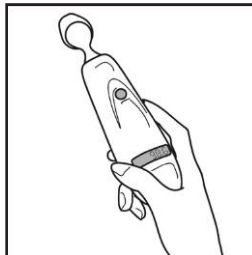


# Medição da temperatura nos bebês em 2 passos



## Passo 1

Coloque a sonda nivelada no centro da testa e prima o botão. Mantendo o botão premido, deslize lentamente a sonda na linha mediana na testa até à linha capilar.



## Passo 2

Liberte o botão, afaste o dispositivo da cabeça e leia o resultado.

## Como aumentar a precisão das medições nos bebês.



O local preferencial é a área da artéria temporal. Exceto se visivelmente diaforético, nestes casos, apenas uma medição será suficiente.



Se a área temporal estiver tapada, a área atrás da orelha, se exposta, pode ser um local alternativo.



Meça em linha reta ao longo da testa e não na lateral inferior do rosto.

Na linha mediana, a artéria temporal está cerca de 2 mm abaixo da superfície, mas pode estar a uma profundidade superior na lateral do rosto.



Afaste o cabelo se este estiver a cobrir a área a medir. O local de medição tem de estar exposto.

# Medição da temperatura nos adultos em 3 passos



## Passo 1

### Deslize pela testa.

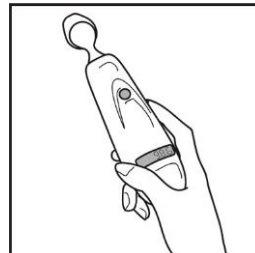
Coloque a sonda nivelada no centro da testa e prima o botão. Mantendo o botão premido, deslize lentamente a sonda na linha mediana na testa até à linha capilar.



## Passo 2

### Deslize atrás da orelha.

Mantendo o botão premido, levante a sonda da testa, toque atrás da orelha até meio do processo mastoide e deslize para baixo até à depressão suave do lóbulo da orelha.



## Passo 3

Liberte o botão, afaste o dispositivo da cabeça e leia o resultado.

## Como aumentar a precisão das medições nos adultos.



Meça apenas o lado superior num paciente em posição lateral. O lado inferior estará isolado para impedir a dissipação do calor, resultando em leituras falsamente elevadas.



Pense numa fita de transpiração. Meça em linha reta na testa e não no lado inferior do rosto. Na linha mediana, a artéria temporal está cerca de 2 mm abaixo da superfície, mas pode estar a uma profundidade superior na lateral do rosto.



Meça em pele exposta. Afaste o cabelo e a franja se estiverem a cobrir a área a medir.

Tempo mínimo de medição: 2 segundos.

Tempo mínimo entre medições sucessivas: 30 segundos

# Perguntas Frequentes

## P: De que forma a temperatura de um sensor temporal se relaciona com a temperatura interna?

**R:** A temperatura da artéria temporal é considerada uma temperatura interna porque ficou demonstrado que é tão exata quanto a temperatura medida por um cateter da artéria pulmonar e esofágico e tão exata quanto a temperatura retal num paciente estável. Regra: a temperatura retal é cerca de 0,5 °C (1 °F) mais elevada do que a temperatura oral e 1 °C (2 °F) mais elevada do que a temperatura axilar. Será mais fácil lembrar-se se pensar na temperatura interna como uma temperatura retal e aplicar o mesmo protocolo que utilizaria para uma temperatura retal.

Se o seu termómetro estiver assinalado como Arterial/Oral e tiver um número de série iniciado por "O" (o modelo padrão começa por "A"), então está programado para calcular o efeito de arrefecimento médio normal na boca e reduz automaticamente a temperatura arterial superior nesse valor. Esta calibração permite ao hospital manter protocolos para check-ups de febre com base na temperatura oral, o que resulta numa leitura consistente com a temperatura oral normal média de 37 °C (98,6 °F), no intervalo de 35,9-37,5 °C (96,6-99,5 °F) que vê agora.

## P: O que devo fazer se obter uma leitura anormalmente elevada ou baixa? Como confirmo a minha leitura?

- Repita a leitura com o mesmo Scanner Temporal; uma leitura correta será reproduzida.
- Repita a leitura com outro Scanner Temporal. Dois Scanners Temporais com a mesma leitura confirmam que o resultado está correto.
- As leituras sequenciais no mesmo paciente em sucessão rápida irão arrefecer a pele; o ideal será aguardar cerca de 30 segundos para que a pele recupere do frio da sonda.

## Possíveis causas de leituras anormais

Tipo de temperatura anormal	Causa possível	Sugestão útil
<b>Temperatura anormalmente baixa</b>	Lente suja	Limpe a lente do sensor a cada duas semanas.
	Soltar o botão antes de concluir a medição	Solte o botão depois de concluir a medição.
	Efetuar a medição com um saco de gelo ou compressa húmida na testa	Retire o saco de gelo ou a compressa húmida, aguarde 2 minutos e volte a medir a temperatura.
	Medir um paciente completamente diaforético	A diaforese total inclui a diaforese da área atrás da orelha e sugere que a temperatura está a baixar rapidamente. Utilize um método alternativo de medição da temperatura nestes casos, até o paciente estar seco e ser possível repetir a medição na artéria temporal.
	Leitura incorreta na lateral do rosto	Efetue a leitura na testa. A artéria temporal está mais próxima da pele nessa área.
<b>Temperatura anormalmente elevada</b>	Qualquer objeto que esteja a cobrir a área a medir irá isolar e impedir a dissipação do calor, resultando em leituras falsamente elevadas.	Confirme que o local de medição não esteve recentemente em contacto com isoladores de calor, como chapéus, cobertores e cabelo. Meça a área exposta ou aguarde cerca de 30 segundos para que a área anteriormente coberta atinja a temperatura ambiente.



# Cuidados e manutenção

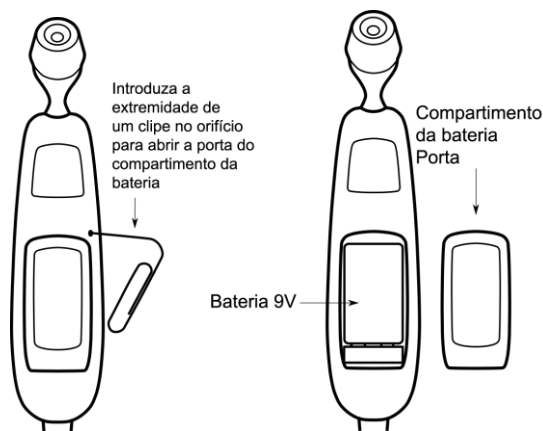
- **Manuseamento:** o TemporalScanner foi desenvolvido e criado de acordo com normas de durabilidade industriais, para oferecer um serviço duradouro e sem problemas. Contudo, trata-se também de um instrumento ótico de elevada precisão e deverá ter o mesmo nível de cuidados aquando do seu manuseamento que teria com outros instrumentos óticos de precisão, como câmaras e otoscópios.
- **Limpeza do invólucro:** o invólucro do TemporalScanner pode ser limpo com um pano embebido em álcool isopropílico a 70%. O invólucro de grau industrial e o design dos componentes eletrónicos permitem uma limpeza completamente segura com álcool isopropílico a 70%, mas não devem ser submersos em líquido nem submetidos a autoclavagem.
- **Limpeza da lente do sensor:** com o uso normal, a única manutenção necessária é manter a lente da extremidade da sonda limpa. Esta lente é feita de material de silicone transmissor de infravermelhos, semelhante a um espelho. Contudo, sujidade, películas de gordura ou humidade na lente irão interferir com a passagem de calor de infravermelhos e afetar a precisão do instrumento. Limpe regularmente a lente com um cotonete embebido em álcool, de acordo com as instruções no rótulo do dispositivo (ver abaixo). Utilize apenas força ligeira, para evitar danificar a lente. Pode utilizar água para remover qualquer película residual deixada pelo álcool. Não utilize lixívia ou outras soluções de limpeza na lente do sensor.



NÃO SUBMERJA O TERMÔMETRO EM NENHUMA SOLUÇÃO DE LIMPEZA.

- **Esterilização:** Não é recomendada esterilização das versões do TemporalScanner com fios.
- **Calibração:** os dados de calibração de fábrica são instalados através de um computador que comunica com o microprocessador do TemporalScanner. O instrumento autocalibra-se automaticamente sempre que é ligado utilizando estes dados e não será necessário proceder à sua recalibração. Se as leituras não estiverem corretas, o instrumento deve ser devolvido para reparação.
- **Bateria:** uma bateria alcalina padrão de 9 V permite efetuar aproximadamente 15 000 leituras.\* Para substituir a bateria, introduza a extremidade de um clipe dobrado no orifício na lateral da unidade para soltar a porta do compartimento da bateria. Desligue a bateria antiga e substitua por uma nova, introduzindo-a no mesmo local. Volte a colocar a tampa. Utilize apenas baterias alcalinas de elevada qualidade.

\* Número aproximado de leituras quando procede à medição durante 5 segundos e quando efetua a leitura do visor de temperatura durante 3 segundos antes de desligar o termómetro.



# Quadro de diagnósticos no visor

O quadro que se segue resume as condições que podem ocorrer durante a utilização do TemporalScanner e as indicações associadas:

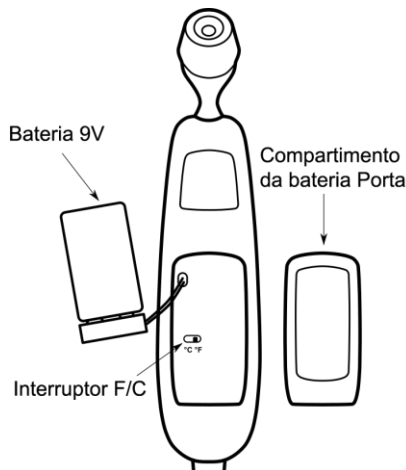
Condição	Visor	Intervalo
Alvo elevado	HI	> 43 °C (110 °F)
Alvo baixo	LO	< 16 °C (61 °F)
Temperatura ambiente	HI A	> 40 °C (104 °F)
Temperatura ambiente	LO A	< 16 °C (61 °F)
Bateria fraca	bAtt	
Sem bateria ou bateria muito fraca	visor em branco	
Erro de processamento	Err	Reiniciar. Devolva à Exergen para reparação se a mensagem de erro persistir.
A efetuar a medição (Funcionamento normal)	- - - -	

## Conversão em Fahrenheit ou Celsius

O TemporalScanner pode ser utilizado em °F ou °C. Para converter de uma escala para a outra, as únicas ferramentas necessárias são um clipe e a ponta de uma chave de fendas pequena.

### Para a conversão °F/°C:

- Introduza a extremidade de um clipe dobrado no orifício na lateral para soltar e retirar a tampa. Retire a bateria do compartimento.
- Localize o interruptor e, com a ponta de uma chave de fendas, deslize para a esquerda ou para a direita, para a posição oposta.
- Retire a chave de parafusos.
- Volte a colocar a tampa.




## Orientação e Declaração do Fabricante - Emissões eletromagnéticas

O modelo de termómetro para testa de infravermelhos da série TAT-5000S destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do modelo da série TAT-5000S deve assegurar que o dispositivo é utilizado neste ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O termómetro da série TAT-5000S não utiliza energia de RF, pelo que é improvável que as emissões causem interferência nos equipamentos eletrónicos que se encontrem próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O termómetro da série TAT-5000S é adequado para utilização por um profissional de saúde num ambiente de cuidados de saúde típico.
Emissões harmónicas	Não aplicável	
Flutuações de tensão	Não aplicável	

## Orientação e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética

O termómetro da série TAT-5000S destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do modelo da série TAT-5000S deve assegurar que o dispositivo é utilizado neste ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>O equipamento de comunicações de RF portátil e móvel não deve ser utilizado a uma distância de qualquer peça do equipamento da série TAT-5000S, incluindo cabos, se aplicável, inferior à distância de separação recomendada calculada, a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz a 800 MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800 MHz a 2,7 GHz}$ <p>Em que P é a potência nominal de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>A intensidade de campo dos transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento do local eletromagnético, a. deve ser inferior ao nível de conformidade em cada intervalo de frequências e b. poderá ocorrer interferência nas proximidades de equipamentos com o seguinte símbolo:</p> 
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se o intervalo mais elevado.

Nota 2 Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

- Não é possível prever teoricamente com exatidão as intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para radiotelefonos (celulares/sem fios) e rádio móvel terrestre, serviços de rádio amadores, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ponderar-se a realização de um levantamento do local eletromagnético. Se as intensidades de campo medidas no local onde o termómetro da série TAT-5000S é utilizado excederem o nível de conformidade de RF aplicável acima, o termómetro da série TAT-5000S deve ser monitorizado para verificar se está a funcionar corretamente. Se observar um desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais, tais como a reorientação ou recolocação do TAT-5000S.
- No intervalo de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.
- O equipamento de comunicações de RF portátil e móvel pode afetar o desempenho.

## Orientação e Declaração do Fabricante - Imunidade eletromagnética (cont.)

O termómetro da série TAT-5000S destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O utilizador do modelo da série TAT-5000S deve assegurar que o dispositivo é utilizado neste ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Orientação em ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) IEC61000-4-2	8 kV contacto 15 kV ar	8 kV contacto 15 kV ar	Os pisos devem ser de madeira, betão ou azulejo cerâmico. Se os pisos estiverem cobertos com material sintético, a humidade relativa deve ser, no mínimo, de 30%.
Transiente elétrico rápido IEC 61000-4-4	2 kV para linhas de fornecimento de energia 1 kV para linhas de entrada e saída	Não aplicável	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente de cuidados de saúde típico.
Sobretensão IEC 61000-4-5	1 kV linha(s) a linha(s) 2 kV linha(s) à terra	Não aplicável	A qualidade da rede elétrica deve ser a de um ambiente de cuidados de saúde típico.
Interrupções e variações de tensão em linhas de entrada de fonte de alimentação IEC 61000-4-11	<5% UT (queda >95% em UT) para 0,5 ciclo 40% UT (queda de 60% em UT) para 5 ciclos 70% UT (queda de 30% em UT) para 25 ciclos <5% UT (queda >95% no UT) para 5 seg.	Não aplicável	A rede elétrica não é aplicável. A série TAT-5000S é alimentada apenas por bateria.
Campo magnético da frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Os campos magnéticos da frequência de alimentação devem estar ao nível característico de uma localização típica num ambiente de cuidados de saúde típico.

Nota UT é a tensão da rede elétrica de CA antes da aplicação do nível de teste.

## Distâncias de separação recomendadas entre equipamento de comunicações RF portátil e móvel e o dispositivo da série TAT-5000S

O termómetro para testa da série TAT-5000S destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF radiada são controladas ou o utilizador do termómetro da série TAT-5000S pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre equipamento de comunicações RF portátil e móvel (transmissores) e o termómetro da série TAT-5000S conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.

Potência nominal de saída máxima do transmissor (W)	Distância de separação recomendada de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 KHz a 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz a 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz a 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para os transmissores classificados com uma potência máxima de saída não indicada anteriormente, a distância de separação recomendada d, em metros (m), pode ser estimada com a equação aplicada à frequência do transmissor, em que P é a classificação de potência máxima de saída do transmissor, em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

Nota 1 A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para o intervalo de frequência mais elevado.

Nota 2 Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

# Reparação

Se for necessária uma reparação, visite a nossa página em [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) para solicitar um número de Autorização de Devolução de Material (RMA). Irá receber uma resposta por email com um número RMA e instruções sobre o local para devolução do seu dispositivo. Em alternativa, pode contactar o Serviço de Apoio ao Cliente da Exergen através do número (617) 923-9900 ou do email [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ou contactar o seu distribuidor local.

Especificação †	TAT-5000S-RS232
Precisão clínica **	± 0,1 °C ou 0,2 °F De acordo com a ASTM E1112
Intervalo de temperatura	16 a 43 °C (61 a 110 °F)
Intervalo de equilíbrio térmico arterial para a temperatura corporal ***	34,5 a 43 °C (94 a 110 °F)
Ambiente de funcionamento	16 a 40 °C (61 a 104 °F)
Resolução	0,1 °C ou °F
Tempo de resposta	~0,04 segundos
Tempo de apresentação no visor	30 segundos
Tamanho	Instrumento: 20 cm X 4.6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Cabo	0,8 m (32") recolhido
Peso	0,3 kg (0,7 lb)
Proteção EMI e RFI	Revestimento de aço inoxidável na parte superior no interior da estrutura
Condições de armazenamento	-20 a 50 °C (-4 a 122 °F)
Tipo de visor e tamanho	LED luminosos grandes
Método de construção	<ul style="list-style-type: none"><li>• Invólucro resistente a impactos para uso industrial</li><li>• Invólucro e lente resistente a químicos</li><li>• Sistema de deteção hermeticamente selado</li><li>• Cabeça de liga metálica fundida cromada</li></ul>
Garantia	Instrumento: Tempo de vida Útil do cabo: 5 anos

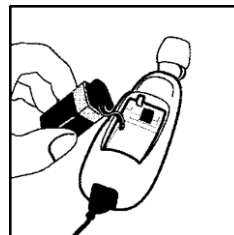
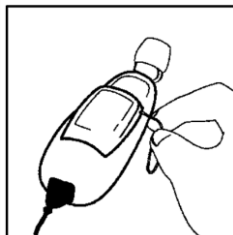
† Os valores das quantidades indicados nas unidades SI devem ser considerados como padrão. Os valores das quantidades entre parênteses não estão no SI e são opcionais.

\*\* A exatidão laboratorial fora do intervalo fisiológico é de +/-0,3 °C (0,5 °F).

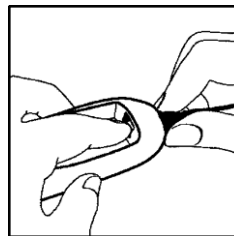
\*\*\*Aplicado automaticamente quando a temperatura se encontra dentro do intervalo de temperatura corporal normal, caso contrário, efetua a leitura da temperatura à superfície.

## Substituição do cabo QR do TAT-5000S-RS232

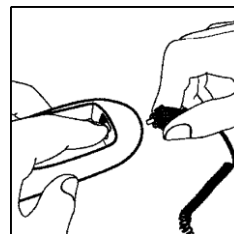
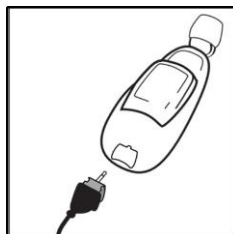
1. Dobre uma ponta de um clipe e introduza-a no orifício na parte lateral da estrutura de plástico. Empurre para abrir a tampa da bateria e retire a bateria.



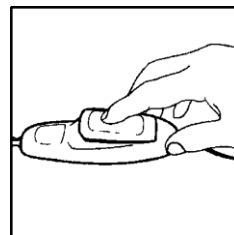
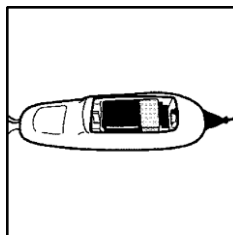
2. Prima o botão de libertação preto e retire o cabo, mantendo premido o botão de libertação.



3. Oriente corretamente a ficha do cabo para que esta encaixe corretamente na entrada de receção e instale o cabo de substituição.



4. Volte a colocar a bateria no compartimento. Coloque de volta a tampa da bateria.



Exergen p/n	Descrição
124330	Cabo de substituição QR, genérico

## Testes de verificação

Todos os termômetros por infravermelhos Exergen foram concebidos para manterem a precisão de forma constante e, geralmente, não é necessária uma recalibração, exceto se o termômetro tiver sido fisicamente danificado ou apresentar uma avaria de componentes. Na eventualidade improvável de ser necessária uma recalibração, o termômetro deverá ser devolvido à Exergen para efetuar este procedimento.

Contudo, a calibração pode ser facilmente verificada no laboratório ou nas unidades clínicas através da utilização dos kits de calibração Exergen.

Consulte as páginas <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit> e <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Tampas descartáveis

As tampas descartáveis, que podem ser utilizadas uma vez e descartadas, ou reutilizadas no mesmo paciente, estão disponíveis para todos os níveis de proteção contra contaminação cruzada, caso estejam indicadas para determinadas populações de pacientes, continuando a apresentar-se muito rentáveis.

### Utilizar as tampas descartáveis:

















1. Aplicar a tampa, empurrando-a sobre a cabeça da sonda com os dedos.
2. Retire a tampa empurrando o rebordo para a frente com o polegar.
3. As tampas podem ser reutilizadas no mesmo paciente.

As tampas descartáveis podem ser eliminadas no lixo comum. O utilizador é responsável pela verificação da compatibilidade do termômetro, a tampa da sonda e pela monitorização do equipamento. Os componentes incompatíveis podem afetar o bom desempenho.

Exergen p/n	Descrição
134203	Tampas descartáveis, caixa de 1000



	Símbolo do fabricante		Não coloque este dispositivo no lixo, contacte a Exergen Corp. para instruções de eliminação e reciclagem.
	Cuidado	<b>IPX0</b>	Equipamento ordinário
	Consultar as instruções de utilização		“Ligado” (apenas para parte do equipamento)
	Grau de proteção contra choque elétrico Peça aplicada de tipo BF à prova de desfibrilação, funcionamento a bateria	 E466615	EQUIPAMENTO MÉDICO - REQUISITOS GERAIS DE SEGURANÇA RELATIVOS A CHOQUE ELÉTRICO, INCÊNDIO E PERIGOS MECÂNICOS EM CONFORMIDADE COM  A NORMA ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)  CAN/CSA-C22.2 N.º 60601-1:14;  IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Dispositivo médico		EMERGO by UL Westervoortsewijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Suíça
REINO UNIDO Representante	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Inglaterra, Reino Unido		Avaliação de Conformidade no Reino Unido

**O TERMÓMETRO CLÍNICO é um TERMÓMETRO CLÍNICO DE MODO AJUSTADO.**

O método de correção é exclusivo da marca. Protocolo de testes laboratoriais relativos à precisão laboratorial disponível mediante pedido.

Em caso de dúvida ou problemas técnicos, contacte a Exergen através do email [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ou as autoridades locais competentes.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



**EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Document p/n 818641-PTr1

*Alterar a forma como as pessoas medem a temperatura*

# **EXERGEN**

**TemporalScanner™**

Seria TAT-5000S-RS232

Temperatură precisă cu o scanare  
neinvazivă a frunții



Manual de utilizare

Schimbăm modul în care lumea ia temperatura

**TemporalScanner este un termometru cu infraroșu conceput pentru măsurarea precisă și complet neinvazivă a temperaturii prin scanarea arterei temporale (AT).**

Temperatura este măsurată prin atingerea delicată a frunții cu TemporalScanner pe frunte și include o scurtă atingere cu sonda a zonei gâtului din spatele lobului urechii, pentru a compensa orice răcire a frunții ca urmare a diaforezei.

Tehnologia patentată de echilibrare a căldurii arteriale (AHB™) măsoară automat temperatura suprafeței pielii pe arteră și temperatura ambiantă. Aceasta eșantionează aceste valori de aproximativ 1000 de ori pe secundă, înregistrând în cele din urmă cea mai mare temperatură măsurată (vârful) în timpul procesului. TemporalScanner nu emite nimic, ci doar detectează radiația termică naturală emisă de piele.

S-a dovedit clinic în spitalele universitare de prim rang că această tehnologie este mai precisă decât termometria urechii și este mai bine tolerată decât termometria rectală, fapt susținut de peste 70 de studii publicate după evaluarea inter pares, care acoperă toate vârstele, de la copii născuți prematur până la pacienți geriatrici, în toate domeniile de îngrijire clinică. Este o metodă superioară atât pentru pacienți, cât și pentru clinician.

Un compendiu de 40 de pagini despre evaluarea temperaturii arterei temporale este disponibil la [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) și o listă completă a publicațiilor evaluate inter pares referitoare la studiile clinice relevante este disponibilă la [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Informații complete în mai multe limbi despre utilizarea clinică, manuale de instrucțiuni și instruire sunt disponibile la [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), unde sunt incluse linkuri către un site clinic specializat <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Linkul către [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) apare pe eticheta din față a instrumentului ca simbol „QR” scanabil pentru conectarea ușoară la site.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Instrucțiuni de siguranță importante

## CITIȚI TOATE INSTRUCȚIUNILE ÎNAINTE DE UTILIZARE

Destinația de utilizare: Exergen

TemporalScanner este un termometru de mână cu infraroșu folosit de profesioniștii medicali pentru măsurarea intermitentă a temperaturii corpului uman la persoane de toate vârstele, prin scanarea pielii frunții, deasupra arterei temporale. Utilizatorii vizați sunt medicii, asistentele și asistenții de îngrijire medicală de la toate nivelurile care în mod normal asigură îngrijirea pacientului. Termometrul determină temperatura de vârf prin mai multe măsurători în timpul etapei de scanare. Circuitele electronice procesează temperatura de vârf măsurată pentru a oferi o afișare a temperaturii bazată pe un model de echilibru termic în raport cu o temperatură arterială detectată, circuitele electronice calculând temperatura internă a corpului în funcție de temperatura ambiantă (Ta) și temperatura de suprafață detectată. Materialele de instruire care completează acest manual de instrucțiuni sunt disponibile la [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) și sunt recomandate utilizatorilor începători.

Termometrele din seria TAT-5000S sunt utilizate de profesioniștii medicali în medii clinice. Astfel de profesioniști medicali includ medici, asistente, asistente medicale, tehnicienii medicali și alte persoane instruite să ia temperatura pacienților. Mediile clinice includ zonele în care profesioniștii medicali oferă servicii medicale pentru pacienți, inclusiv spitalele, clinicile ambulatorii, cabinetele de medicină de familie și alte setări în care temperatura este luată ca parte a îngrijirii pacientului. Mediile clinice includ mediile de servicii medicale de urgență.

Exergen TAT-5000S-RS232

În plus, termometrele din seria TAT-5000S nu sunt destinate utilizării la bordul avioanelor, în apropierea echipamentelor chirurgicale de înaltă frecvență sau în încăperile protejate împotriva radiofrecvențelor, cum ar fi zonele RMN (de imagistică prin rezonanță magnetică).

## **Când utilizați produsul, trebuie respectate întotdeauna măsurile de siguranță de bază, inclusiv următoarele:**

- Utilizați acest produs numai pentru destinația de utilizare descrisă în acest manual.
- Nu luați temperatura pe țesuturi cicatrizate, răni deschise sau abraziuni.
- Intervalul de temperatură pentru mediul de funcționare al acestui produs este 16–40 °C (61–104 °F).
- Depozitați întotdeauna acest termometru într-un loc curat și uscat, unde nu se va răci (-20 °C/-4 °F) sau încălzi excesiv (50 °C/122 °F) și unde nu va fi expus unei umezeli excesive (UR max. 93% fără condens, la 50–106 kPa).
- Termometrul nu este protejat împotriva șocurilor. Nu îl scăpați și nu îl expuneți la șocuri electrice.
- Nu îl autoclavați. Rețineți procedurile de curățare și de sterilizare din acest manual.
- Nu utilizați acest termometru dacă nu funcționează corespunzător, dacă a fost expus la temperaturi extreme, dacă a fost deteriorat, dacă a fost expus la șocuri electrice sau dacă a fost introdus în apă.

- Nu există piese pe care le puteți întreține personal, cu excepția bateriei, pe care ar trebui să o înlocuiți când este descărcată urmând instrucțiunile din acest manual. Pentru service, reparații sau ajustări, returnați termometrul la Exergen. Avertisment: nu este permisă nicio modificare a acestui echipament.
- Nu scăpați și nu introduceți niciun obiect în nicio deschidere, cu excepția situației în care se precizează astfel în acest manual.
- Dacă termometrul nu se utilizează în mod regulat, scoateți bateria, pentru a împiedica posibila deteriorare din cauza scurgerilor de substanțe chimice.
- Pentru eliminarea bateriilor uzate, respectați recomandările producătorului bateriei sau politica spitalului.
- Nu este adecvat pentru utilizarea în prezența amestecurilor anestezice inflamabile.
- Nu utilizați substanțe corozive pe termometru.
- Cablurile de comunicație pentru TAT-5000S care pot fi înlocuite pe teren sunt specifice modelului și monitorului pacientului. Pot fi utilizate numai cabluri compatibile, pentru a menține conformitatea termometrelor TAT-5000S cu cerințele pentru emisii și imunitate.
- Dacă dispozitivul nu funcționează conform descrierii de mai sus, consultați secțiunea Întrebări frecvente din acest manual. În plus, asigurați-vă că nu vă aflați în prezența unor perturbații electromagnetice.
- Dacă aveți întrebări suplimentare cu privire la utilizarea sau îngrijirea termometrului, vă rugăm să consultați [www.exergen.com](http://www.exergen.com) sau sunați la serviciul pentru clienți la 617-923-9900.

## PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI.

### AVERTISMENT

Utilizarea acestui echipament în apropierea sau stivuit cu alte echipamente (exceptând monitoarele de pacient compatibile cu TAT-5000S) trebuie evitată, deoarece ar putea duce la o funcționare necorespunzătoare. Dacă este necesară o astfel de utilizare, acest echipament și celelalte echipamente trebuie observate pentru a verifica dacă funcționează normal.

### AVERTISMENT

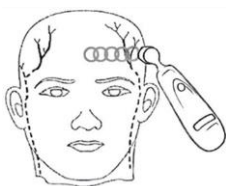
Utilizarea altor accesorii, traductoare și cabluri decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și poate duce la funcționarea necorespunzătoare.

### AVERTISMENT

Echipamentul de comunicații RF portabil (inclusiv periferice cum sunt cablurile de antenă și antenele externe) și mobil nu trebuie să fie utilizat la o distanță mai mică de 30 cm (12 inch) față de orice parte a termometrului TAT-5000S, incluzând cablurile specificate de producător. În caz contrar, ar putea rezulta degradarea performanței acestor echipamente.

# Introducere în termometria arterei temporale

Termometria arterei temporale (TAT) este o metodă complet nouă de evaluare a temperaturii, folosind tehnologia cu infraroșu pentru a detecta căldura emisă în mod natural de suprafața pielii. În plus, și extrem de important, această metodă încorporează un sistem patentat de echilibrare a căldurii arteriale pentru a ține cont automat de efectele temperaturii ambiante asupra pielii.



S-a demonstrat că această metodă de evaluare a temperaturii îmbunătățește rezultatele și reduce costurile prin măsurarea neinvazivă a temperaturii corpului cu un grad de acuratețe clinică imposibil de realizat cu orice altă metodă de termometrie.

## Înainte de utilizare, familiarizați-vă cu instrumentul

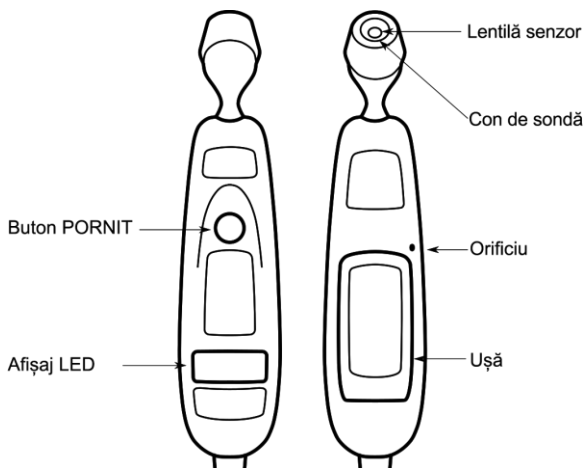
- **Pentru scanare:** Apăsați butonul roșu. Instrumentul va scana continuu pentru a identifica cea mai ridicată temperatură (vârf) cât timp este apăsat butonul de pornire.
- **Clic:** Fiecare clic rapid indică o creștere la o temperatură mai mare, în mod asemănător unui detector radar. Clicurile lente indică faptul că instrumentul scanează în continuare, dar nu găsește nicio temperatură mai ridicată.
- **Pentru a păstra sau bloca valoarea măsurată:** Valoarea va rămâne pe afișajul cu LED-uri timp de 30 de secunde după eliberarea butonului. Dacă se măsoară temperatura încăperii, temperatura va rămâne pe afișaj timp de numai 5 secunde.

- **Pentru repornire:** Apăsați butonul pentru a reporni. Nu este necesar să așteptați ca valoarea de pe afișaj să dispară; termometrul va începe imediat o nouă scanare ori de câte ori este apăsat butonul de pornire.

## Alternați locurile atunci când artera temporală sau locul din spatele urechii sunt indisponibile:

- Artera femurală: glisați încet sonda peste zona inghinală.
- Artera toracică laterală: scanați lent dintr-o parte în alta a zonei – la jumătatea distanței dintre axilă și mamelon.

## Lăsați instrumentul să se aclimatizeze cel puțin 10 minute în zona în care va fi folosit.



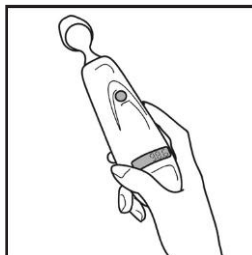


# Măsurarea temperaturii sugariilor în 2 etape



## Pasul 1

Așezați sonda pe centrul frunții și apăsați butonul. Menținând butonul de pornire apăsat, treceți lent sonda pe linia mediană a frunții, spre linia părului.



## Pasul 2

Eliberați butonul, îndepărtați-l de cap și citiți valoarea.

## Cum să îmbunătățiți acuratețea măsurărilor dvs. la sugari.



Locul preferat este zona arterei temporale. Dacă nu există urme vizibile de transpirație, în mod normal este nevoie de o singură măsurătoare în această zonă.



Dacă artera temporală este acoperită, atunci un loc alternativ poate fi zona din spatele urechii, dacă este expusă.



Măsurați drept pe frunte și nu mai jos, pe partea laterală a feței.

Pe linia mediană, artera temporală se află la aproximativ 2 mm sub suprafață, dar se poate afla mai adânc sub suprafață pe partea laterală a feței.



Dați la o parte părul, dacă acesta acoperă suprafața care urmează să fie măsurată. Locul pentru măsurare trebuie să fie expus.

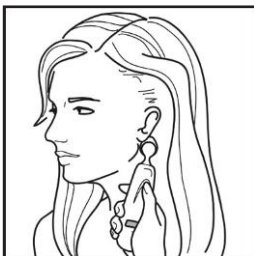


# Măsurarea temperaturii adulților în 3 etape



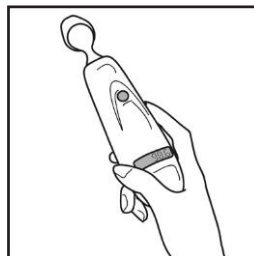
## Pasul 1

**Treceți scanerul peste frunte.** Așezați sonda pe centrul frunții și apăsați butonul. Menținând butonul de pornire apăsat, treceți lent sonda pe linia mediană a frunții, spre linia părului.



## Pasul 2

**Glisați în spatele urechii.** Ținând butonul apăsat, ridicați sonda de pe frunte, atingeți în spatele urechii la jumătatea procesului mastoid și coborâți spre porțiunea moale din spatele lobului urechii.



## Pasul 3

**Eliberați butonul, îndepărtați-l de cap și citiți valoarea.**

## Cum să îmbunătățiți acuratețea măsurărilor dvs. la adulți.



Pentru un pacient aflat în poziție laterală, măsurați numai pe partea opusă celei pe care se află acesta. Aceeași parte va fi izolată, împiedicând disiparea căldurii, ceea ce are drept rezultat citiri fals ridicate.



Gândiți-vă la o bentiță anti-transpirație. Măsurați drept pe frunte și nu în jos pe partea laterală a feței. Pe linia mediană, artera temporală se află la aproximativ 2 mm sub suprafață, dar se poate afla mai adânc sub suprafață pe partea laterală a feței.



Măsurați pielea expusă. Treceți mâna prin păr și dați-l la o parte, dacă acesta acoperă suprafața care urmează să fie măsurată.

**Timp minim de măsurare: 2 secunde.**

**Timp minim între măsurători succesive: 30 secunde**

# Întrebări frecvente

## Î: Cum se raportează temperatura de la un scanner temporal la temperatura centrală?

**R:** Temperatura arterei temporale este considerată o temperatură centrală, deoarece a fost demonstrat că este la fel de precisă ca temperatura măsurată pe o arteră pulmonară printr-un cateter esofagian și temperatura rectală la un pacient stabil. Regulă generală: Temperatura rectală este cu aproximativ 0,5 °C (1 °F) mai mare decât temperatura orală și cu 1 °C (2 °F) mai mare decât temperatura axilară. Va fi ușor de reținut dacă vă gândiți la temperatura centrală ca la o temperatură rectală și aplicați același protocol pe care l-ați utiliza pentru o temperatură rectală.

Dacă termometrul dvs. este marcat ca Arterial/Oral și are un număr de serie care începe cu „O” (modelul standard începe cu „A”), acesta este programat pentru a calcula efectul de răcire mediu normal la nivelul cavității bucale și reduce automat temperatura arterială mai mare cu această valoare. Această calibrare permite spitalului să mențină protocoalele existente pentru analizele febrei bazate pe temperatura orală și are ca rezultat o măsurătoare aflată în concordanță cu temperatura medie orală normală de 37 °C (98,6 °F), în intervalul 35,9–37,5 °C (96,6–99,5 °F).

## Î: Ce ar trebui să fac dacă am o valoare anormal de mare sau scăzută, cum îmi confirm valoarea?

- Repetați măsurătoarea cu același Temporal Scanner; o valoare corectă se va putea reproduce.
- Repetați măsurătoarea cu un alt Temporal Scanner. Obținerea aceleiași valori pe două instrumente Temporal Scanner va confirma măsurătoarea.
- Măsurătorile repetate în succesiune rapidă pentru același pacient vor răci pielea; este cel mai bine să se aștepte aproximativ 30 de secunde pentru ca pielea să-și revină după contactul cu sonda rece.

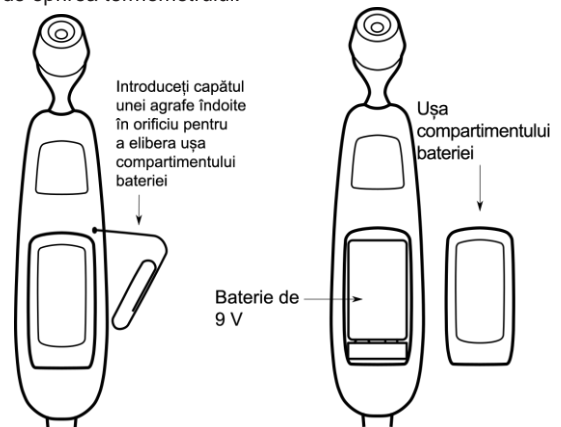
## Cauze posibile ale valorilor anormale.

Tip de temperatură anormală	Cauză posibilă	Sfat util
<b>Anormal Temperatură scăzută</b>	Lentilă murdară	Curățați lentila scannerului la fiecare două săptămâni.
	Eliberarea butonului înainte de a finaliza măsurătoarea	Eliberați butonul după finalizarea măsurării.
	Măsurarea atunci când pe frunte se află o compresă umedă sau cu gheață.	Îndepărtați compresa umedă sau cu gheață, așteptați timp de 2 minute și luați din nou temperatura.
	Măsurarea unui pacient complet diaforetic	Diaforeza completă include diaforeza zonei din spatele urechii și sugerează că temperatura scade rapid. În aceste cazuri, utilizați o metodă alternativă de măsurare a temperaturii, până când pacientul are pielea uscată și se poate repeta măsurarea temperaturii arterei temporale.
	Scanarea necorespunzătoare în partea de jos a feței	Efectuați scanarea transversal pe frunte. În acea zonă, artera temporală este cel mai aproape de piele.
<b>Anormal Temperatură ridicată</b>	Orice acoperă zona de măsurare va izola căldura și o va împiedica să se disipeze, conducând la valori ridicate false.	Asigurați-vă că locul de măsurare nu a fost recent în contact cu elemente care izolează căldura, precum pălării, pături și păr. Scanați zona neacoperită sau așteptați aproximativ 30 de secunde pentru ca zona acoperită anterior să se echilibreze cu mediul.

# Îngrijirea și întreținerea

- **Manipulare:** TemporalScanner este proiectat și construit conform standardelor de durabilitate industrială pentru a oferi servicii de lungă durată și fără probleme. Cu toate acestea, este, de asemenea, un instrument optic de înaltă precizie și ar trebui să i se acorde același grad de grijă în manipulare ca și alte instrumente optice de precizie, cum ar fi camerele sau otoscoapele.
- **Curățarea husei:** Husa TemporalScanner poate fi ștersă cu o lavetă umezită cu alcool izopropilic de 70%. Carcasa de calitate industrială și designul componentelor electronice permit curățarea complet sigură cu alcool izopropilic 70%, dar acestea nu trebuie scufundate în lichide sau autoclavate.
- **Curățarea lentilei senzorului:** În cazul utilizării normale, singura întreținere necesară este menținerea lentilei de la capătul sondei în stare curată. Aceasta este fabricat dintr-un material special, asemănător oglinzilor, cu un material pe bază de silicon care permite transmiterea radiațiilor infraroșii. Cu toate acestea, murdăria, peliculele de grăsime sau umezeala de pe lentilă vor afecta transmiterea radiațiilor termice infraroșii și vor reduce acuratețea instrumentului. Curățați în mod regulat lentila cu un tampon de bumbac înmuiat în alcool, în conformitate cu eticheta cu instrucțiuni de pe instrument (vezi mai jos). Folosiți doar presiune ușoară pentru curățare, pentru a evita deteriorarea lentilei.  
Apa poate fi folosită pentru a îndepărta orice peliculă reziduală lăsată de alcool. Nu utilizați înălbitor sau alte soluții de curățare pe lentila senzorului.
- **Sterilizarea:** Sterilizarea nu este recomandată pentru versiunile cu cablu ale TemporalScanner.
- **Calibrarea:** Datele de calibrare din fabrică sunt instalate folosind un computer care comunică cu microprocesorul TemporalScanner. Instrumentul se calibrează automat de fiecare dată când este pornit folosind aceste date și nu va necesita niciodată recalibrare. Dacă valorile nu sunt corecte, instrumentul trebuie returnat pentru reparație.
- **Bateria:** O baterie alcalină standard de 9 V permite aproximativ 15.000 de măsurători.\* Pentru înlocuire, introduceți capătul unei agrafe îndoite în orificiul de pe partea laterală a unității pentru a elibera ușa compartimentului bateriei. Deconectați bateria veche și înlocuiți-o cu una nouă, instalată în aceeași poziție. Instalați capacul. Utilizați numai baterii alcaline de înaltă calitate.

\* Numărul aproximativ de măsurători atunci când se scanează timp de 5 secunde și se citește valoarea afișată pentru temperatură timp de 3 secunde înainte de oprirea termometrului.



NU SCUFUNDAȚI TERMOMETRUL ÎN NICIO SOLUȚIE DE CURĂȚARE.

# Diagrama de diagnosticare a afișajului

Următoarea diagramă rezumă condițiile care pot apărea în timp ce TemporalScanner este în uz și indicațiile asociate:

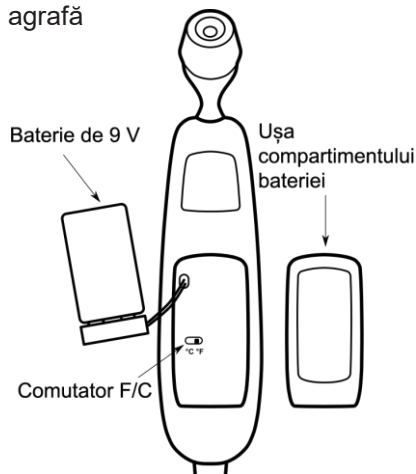
Stare	Afișaj	Interval
Țintă înaltă	HI	> 43 °C (110 °F)
Țintă joasă	LO	< 16 °C (61 °F)
Ambient ridicat	HI A	> 40 °C (104 °F)
Ambient scăzut	LO A	< 16 °C (61 °F)
Baterie descărcată	bAtt	
Baterie absentă sau cu nivel foarte scăzut	afișaj gol	
Eroare de procesare	Err	Repornire. Returnați produsul la Exergen pentru reparații dacă mesajul de eroare persistă.
Scanare (Funcționare normală)	----	

## Conversie Fahrenheit sau Celsius

TemporalScanner poate fi utilizat fie în °F, fie în °C. Pentru a trece de la o scală la alta, singurele instrumente necesare sunt o agrafă și vârful unei șurubelnițe mici.

### Pentru conversia °F/°C:

- Introduceți capătul unei agrafe îndoită în orificiul din lateral pentru a elibera și scoate capacul. Scoateți bateria din compartiment.
- Localizați comutatorul și, cu vârful unei șurubelnițe, glisați la stânga sau la dreapta în poziția opusă.
- Scoateți șurubelnița.
- Instalați capacul.




## Recomandări și Declarația producătorului – Emisii electromagnetice

Termometrul cu infraroșu pentru frunte seria TAT-5000S este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Utilizatorul seriei TAT-5000S trebuie să asigure utilizarea acestuia într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic – recomandări
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Termometrul din seria TAT-5000S nu utilizează energie RF; prin urmare, este puțin probabil ca orice emisie să provoace interferențe cu echipamentele electronice din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	Termometrul din seria TAT-5000S este potrivit pentru utilizarea de către un profesionist din domeniul medical într-un mediu medical tipic.
Emisii armonice	Nu este cazul	
Fluctuațiile de tensiune	Nu este cazul	

## Recomandări și declarația producătorului – Imunitatea electromagnetică

Termometrul din seria TAT-5000S este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic conform specificațiilor de mai jos. Utilizatorul seriei TAT-5000S trebuie să asigure utilizarea acestuia într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de complianță	Mediu electromagnetic – recomandări
Radio-frecvențe conduse IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	3 Vrms	<p>Echipamentul de comunicații RF portabil și mobil nu trebuie utilizat la o distanță față de orice parte a dispozitivului seria TAT-5000S, inclusiv față de cabluri, dacă este cazul, mai mică decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.</p> <p><b>Distanța de separare recomandată</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ de la } 80 \text{ MHz la } 800 \text{ MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ de la } 800 \text{ MHz la } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Unde P este puterea de ieșire maximă a transmițătorului exprimată în wați (W), în conformitate cu producătorul transmițătorului, iar d este distanța de separare recomandată exprimată în metri (m).</p> <p>După cum se determină printr-un studiu electromagnetic al locației, intensitățile câmpului de la transmițătoarele RF fixe ar trebui să fie mai mici decât nivelul de conformitate în fiecare interval de frecvență și b. Pot apărea interferențe în apropierea echipamentelor marcate cu următorul simbol:</p> 
Radio-frecvențe radiate IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	10 V/m	

Nota 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul superior.

Nota 2 Este posibil ca aceste recomandări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția din structuri, obiecte și oameni și reflexia de pe acestea.

- Intensitățile câmpurilor de la transmițătoare fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) și radiouri mobile, stații de radioamatori, transmisiuni radio AM și FM și transmisiuni TV, nu pot fi teoretic estimate cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic ca urmare a transmițătoarelor RF fixe, trebuie luat în considerare un studiu privitor la spațiul electromagnetic. În cazul în care intensitatea măsurată a câmpului din locația de utilizare a termometrului seria TAT-5000S depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, termometrul din seria TAT-5000S trebuie urmărit pentru a se verifica funcționarea normală a acestuia. Dacă este observată o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea TAT-5000S.
- În intervalul de frecvențe 150 kHz – 80 MHz, intensitățile câmpurilor trebuie să fie mai mici de 3 V/m.
- Echipamentele de comunicații RF portabile și mobile pot afecta funcționarea.

## Recomandări și declarația producătorului – Imunitatea electromagnetică (continuare)

Termometrul din seria TAT-5000S este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic conform specificațiilor de mai jos. Utilizatorul seriei TAT-5000S trebuie să asigure utilizarea acestuia într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de complianță	Mediul electromagnetic – recomandări
Descărcare electrostatică (ESD) IEC61000-4-2	8 kV la contact 15 kV în aer	8 kV la contact 15 kV în aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Supracurenți/impulsuri electrice tranzitorii rapide IEC 61000-4-4	2 kV pentru cablurile de alimentare 1 kV pentru cablurile de intrare-ieșire	Nu este cazul	Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu spitalicesc tipic.
Supratensiune IEC 61000-4-5	1 kV de la fază la fază 2 kV de la fază la masă	Nu este cazul	Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu spitalicesc tipic.
Întrepreri și variații de tensiune pe cablurile de intrare ale sursei de alimentare IEC 61000-4-11	<5% UT (cădere >95% din UT) pentru 0,5 cicluri 40% UT (cădere 60% din UT) pentru 5 cicluri 70% UT (cădere 30% din UT) pentru 25 cicluri < 5% UT (cădere >95% din UT) timp de 5 secunde	Nu este cazul	Alimentarea de la rețea nu este aplicabilă. Seria TAT-5000S este alimentată numai de baterie.
Câmp magnetic frecvență de alimentare (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Câmpurile magnetice ale frecvenței de rețea trebuie să fie la niveluri caracteristice unei locații tipice dintr-un mediu spitalicesc tipic.

Notă UT reprezintă tensiunea rețelei de c.a. înainte de aplicarea nivelului de testare

## Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și seria TAT-5000S

Termometrul pentru frunte din seria TAT-5000S este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate sau utilizatorul termometrului din seria TAT-5000S poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și termometrul din seria TAT-5000S, conform recomandărilor de mai jos, în funcție de puterea maximă de ieșire a echipamentului de comunicații.

Puterea de ieșire maximă nominală a transmițătorului (W)	Distanța de separare în conformitate cu frecvența transmițătorului în m		
	150 kHz – 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz – 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz – 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru transmițătoarele catalogate ca având o putere de ieșire maximă neenumerată mai sus, distanța de separare d recomandată exprimată în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului, unde P este puterea de ieșire maximă a transmițătorului exprimată în wați (W) în conformitate cu producătorul transmițătorului.

Nota 1 La 80 MHz și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru intervalul de frecvențe mai mare.

Nota 2 Este posibil ca aceste recomandări să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția din structuri, obiecte și oameni și reflexia de pe acestea.

# Repararea

Dacă este necesară repararea, vă rugăm să accesați site-ul nostru la adresa [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) pentru a solicita un număr de autorizare pentru returnarea materialelor (RMA). Veți primi un răspuns prin e-mail cu un număr RMA și instrucțiuni despre unde să returnați unitatea. Alternativ, puteți contacta serviciul pentru clienți Exergen la (617) 923-9900 sau [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) sau contactați distribuitorul local.

Specificație †	TAT-5000S-RS232
Precizie clinică **	± 0,1 °C sau 0,2 °F conform ASTM E1112
Interval de temperatură	16–43 °C (61–110 °F)
Interval de echilibru căldură arterială pentru temperatura corpului ***	34,5–43 °C (94–110 °F)
Mediu de funcționare	16–40 °C (61–104 °F)
Rezoluție	0,1 °C sau °F
Timp de răspuns	~ 0,04 secunde
Ora afișată pe ecran	30 secunde
Dimensiune	Instrument: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Cablu	0,8 m (32") retras
Greutate	0,3 kg (0,7 lb)
Protecție IEM și RFI	Incintă din oțel inoxidabil în partea superioară din interiorul carcasei
Condiții de depozitare	-20–50 °C (-4–122 °F)
Tipul și dimensiunea afișajului	LED-uri luminoase mari
Metoda de construcție	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carcasă industrială rezistentă la impact</li><li>• Carcasă și lentilă rezistente chimic</li><li>• Sistem de detectare sigilat ermetic</li><li>• Cap turnat din aliaj cromat</li></ul>
Garanția	Instrument: Durată de viață cablu: 5 ani

† Valorile cantităților exprimate în unități SI trebuie considerate standard. Valorile cantităților din paranteze nu sunt în SI și sunt opționale.

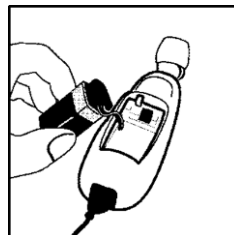
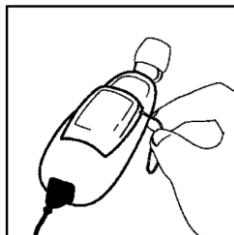
\*\* Precizia de laborator în afara intervalului fiziologic este de +/-0,3 °C (0,5 °F).

\*\*\* Se aplică în mod automat atunci când temperatura se află în intervalul normal de temperatură a corpului, în caz contrar citește temperatura de suprafață.

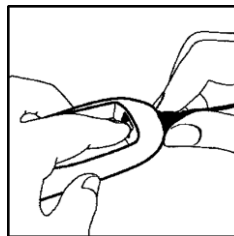


## Înlocuire cablu RS232 QR TAT-5000S

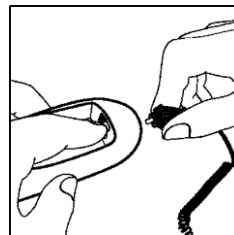
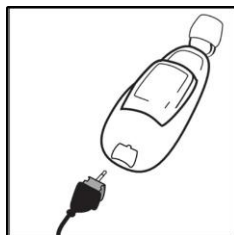
1. Îndoțiți un picior al unei agrafe și introduceți-l în orificiul din partea laterală a carcasei de plastic. Apăsați pentru a elibera capacul bateriei, apoi îndepărtați bateria.



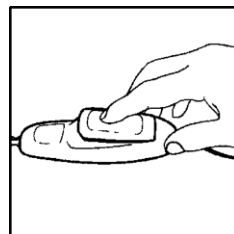
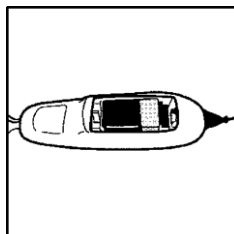
2. Apăsați butonul negru de eliberare și scoateți cablul în timp ce țineți apăsat butonul de eliberare.



3. Orientați corespunzător ștecărul cablului pentru a se potrivi corect în orificiul prizei și instalați cablul de schimb.



4. Puneți bateria în compartiment. Reinstalați capacul bateriei.



Exergen p/n	Descriere
124330	Cablul de schimb QR, generic

## Testarea de verificare

Toate termometrele cu infraroșu Exergen sunt proiectate pentru a-și menține în permanență acuratețea și, în mod normal, nu este necesară recalibrarea decât dacă termometrul a fost deteriorat fizic sau dacă suferă defecțiuni ale componentelor. În cazul improbabil în care ar putea fi necesară recalibrarea, termometrul trebuie returnat la Exergen pentru procedură.

Cu toate acestea, calibrarea poate fi verificată în laborator sau în unitățile clinice destul de ușor folosind kiturile de calibrare Exergen.

Consultați: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>

și: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Capace de unică folosință

Capacele de unică folosință, care pot fi folosite o singură dată și aruncate sau reutilizate pe același pacient, sunt disponibile pentru toate nivelurile de protecție împotriva contaminării încrucișate, dacă sunt preferate pentru anumite populații de pacienți și sunt încă foarte rentabile.













### Utilizarea capacelor de unică folosință:



1. Aplicați capacul presându-l cu degetele pe capul sondei.
2. Scoateți capacul împingând marginea înainte cu degetul mare.
3. Capacele pot fi refolosite pe același pacient.

Capacele de unică folosință pot fi eliminate împreună cu deșeurile normale. Operatorul este responsabil pentru verificarea compatibilității termometrului, capacului sondei și echipamentului de monitorizare. Componentele incompatibile pot duce la o performanță redusă.

Exergen p/n	Descriere
134203	Capace de unică folosință, cutie de 1000

	Simbol pentru producător		Nu aruncați acest dispozitiv la gunoi, contactați Exergen Corp. pentru instrucțiuni de eliminare și reciclare.		
	Atenție	<b>IPX0</b>	Echipament obișnuit		
	Consultați instrucțiunile de utilizare		„Pornit” (numai pentru o parte a echipamentului)		
	Grad de protecție împotriva electrocutării Piesă aplicată tip BF rezistentă la defibrilare, funcționare pe baterii	 E466615	MEDICAL – ECHIPAMENT MEDICAL GENERAL ÎN CE PRIVESTE PERICOLELE DE ELECTROCUTARE ȘI INCENDIU ȘI PERICOLELE MECANICE NUMAI ÎN CONFORMITATE CU ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615		
<b>Seguranța</b>  	INMETRO				
	Dispozitiv medical	<table border="1"><tr><td>EC</td><td>REP</td></tr></table>	EC	REP	EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
EC	REP				
 1434	Conformite Europenee	<table border="1"><tr><td>CH</td><td>REP</td></tr></table>	CH	REP	MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Elveția
CH	REP				
Reprezentant Regatul Unit	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Regatul Unit		Conformitatea în Marea Britanie a fost evaluată		

### TERMOMETRUL CLINIC este un TERMOMETRU CLINIC CU MOD AJUSTAT.

Metoda de corectare este brevetată de producător. Protocolul de testare a preciziei de laborator este disponibil la cerere.

Dacă aveți orice problemă sau nelămurire, vă rugăm să contactați Exergen service@exergen.com sau autoritatea competentă locală.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
www.exergen.com

© 2024 Document Exergen  
Corporation p/n 818641-ROr1

*Schimbăm modul în care lumea ia temperatura*

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™

Modelový rad  
TAT-5000S-RS232

Presné a šetrné meranie  
teploty čela



Návod na obsluhu

*Meníme spôsob, akým svet meria teplotu*

## **Teplomer TemporalScanner je infračervený teplomer určený na presné, úplne neinvazívne meranie teploty pomocou snímania spánkovej tepny (ST).**

Teplota sa meria jemným prejdením teplomerom TemporalScanner po čele, pričom tento proces zahŕňa aj chvíľkový dotyk sondy v oblasti krku za ušným lalokom, aby sa zohľadnilo prípadné ochladenie čela v dôsledku diaforézy (studeného potu).

Patentovaná technológia tepelnej rovnováhy v tepne (AHB™) automaticky meria teplotu povrchu kože nad tepnou a okolitú teplotu. Tieto hodnoty meria približne 1000-krát za sekundu, pričom napokon sa zaznamená najvyššia (maximálna) nameraná teplota v priebehu merania. Teplomer TemporalScanner nič nevysiela – iba sníma prirodzené tepelné žiarenie vyžarované kožou.

V popredných univerzitných nemocniciach bolo klinicky preukázané, že táto technológia je presnejšia než meranie telesnej teploty v uchu a pacienti ju lepšie znášajú než meranie telesnej teploty v konečníku. Navyše je podložená viac než 70 odborne recenzovanými publikovanými štúdiami zahŕňajúcimi všetky vekové kategórie od predčasne narodených dojčiat až po geriatrických pacientov vo všetkých oblastiach klinickej starostlivosti. Je to vynikajúca

metóda ako pre pacientov, tak aj pre lekárov.

40-stránkové kompendium o meraní teploty spánkovej tepny je k dispozícii na adrese [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) a úplný zoznam odborne recenzovaných publikovaných klinických štúdií je k dispozícii na adrese [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Kompletné viacjazyčné informácie o klinickom použití, používateľské príručky a školenia sú k dispozícii na adrese [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), kde sú uvedené odkazy na špecializovaný klinický portál <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Odkaz na portál [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) je uvedený na prednom štítku teplomera ako QR kód, ktorého naskenovaním je možné ľahko prejsť na tento portál.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Dôležité bezpečnostné pokyny

## PRED POUŽITÍM SI PREČÍTAJTE VŠETKY POKYNY

Určený účel použitia: Teplomér  
TemporalScanner od spoločnosti Exergen je ručný infračervený teplomer určený pre zdravotníckych pracovníkov na priebežné meranie telesnej teploty u osôb vo všetkých vekových kategóriách prostredníctvom snímania kože na čele nad spánkovou tepnou. Určenými používateľmi sú lekári, zdravotné sestry a ošetrojúci personál na všetkých úrovniach, ktorí sa bežne starajú o pacientov. Teplomér indikuje najvyššiu teplotu z niekoľkých meraní zaznamenaných počas snímania. Elektronický obvod spracováva nameranú najvyššiu teplotu a zobrazuje teplotu na základe modelu tepelnej rovnováhy v pomere k zistenej teplote tepny. Vnútorňú telesnú teplotu elektronický obvod vypočítava ako funkciu okolitej teploty ( $T_a$ ) a snímanej povrchovej teploty. Na portáli [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) sú k dispozícii školiace materiály, ktoré dopĺňajú túto používateľskú príručku. Používatelia by si ich mali prečítať pred prvým použitím teplomeru.

Teplomery modelového radu TAT-5000S sú určené pre zdravotníckych pracovníkov v klinických prostrediach. K takýmto zdravotníckym pracovníkom patria lekári, zdravotné sestry, pomocný personál zdravotných sestier, technici zaisťujúci starostlivosť o pacientov a ďalšie osoby vyškolené v meraní teploty pacientov. Medzi klinické prostredia patria prostredia, v ktorých zdravotnícki pracovníci poskytujú pacientom zdravotné služby, ako sú napríklad nemocnice, polikliniky, ordinácie praktických lekárov a ďalšie prostredia, v ktorých sa v rámci starostlivosti o pacientov meria telesná teplota. Klinické Exergen TAT-5000S-RS232

prostredia zahŕňajú aj prostredia záchranných zdravotných služieb.

Teplomery modelového radu TAT-5000S nie sú určené na používanie na palubách lietadiel ani v blízkosti vysokofrekvenčných elektrochirurgických prístrojov či v rádiofrekvenčne odtienených miestnostiach, ako sú napríklad miestnosti na vykonávanie snímokovania magnetickou rezonanciou (MR).

## **Pri používaní tohto produktu treba vždy dodržiavať základné bezpečnostné preventívne opatrenia vrátane nasledujúcich:**

- Tento produkt používajte iba na jeho určený účel v súlade s opisom v tejto príručke.
- Nemerajte teplotu na zjazvenom tkanive, v otvorených ranách ani na odreninách.
- Tento produkt je určený pre prostredia s prevádzkovou teplotou v rozsahu 16 až 40 °C (61 až 104 °F).
- Tento teplomer vždy skladujte na čistom a suchom mieste, ktoré nie je príliš studené (-20 °C/-4 °F), horúce (50 °C/122 °F) alebo vlhké (max. relatívna vlhkosť 93 %, nekondenzujúca, pri tlaku 50 až 106 kPa).
- Tento teplomer nie je odolný voči nárazom. Dávajte pozor, aby vám nespadol na zem, a nevystavujte ho elektrickým výbojom.
- Nesterilizujte v autokláve. Oboznámte sa s postupmi čistenia a sterilizácie uvedenými v tejto príručke.
- Tento teplomer nepoužívajte, ak nefunguje správne, bol vystavený extrémnym teplotám, poškodený, vystavený elektrickým výbojom alebo ponorený do vody.



- Neobsahuje žiadne súčasti, ktoré by ste mohli opravovať alebo vymieňať sami, s výnimkou batérie, ktorú treba pri jej vybití vymeniť podľa pokynov v tejto príručke. V prípade potreby vykonania servisných prác, opravy alebo nastavení teplomer zašlite spoločnosti Exergen. Varovanie: nie sú povolené žiadne úpravy tohto prístroja.
- Do otvorov v teplomere nič nevhadzujte ani nevkładajte, pokiaľ to nie je uvedené v tejto príručke.
- Pokiaľ teplomer nepoužívate pravidelne, vyberte z neho batériu, aby nedošlo k jeho poškodeniu unikajúcimi chemikáliami z batérie.
- Pri likvidácii použitých batérií sa riadte odporúčaniami výrobcu alebo smernicou platnou vo vašom zdravotníckom zariadení.
- Tento teplomer nie je vhodný na používanie v prostredíach s horľavými anestetickými zmesami.
- Na tomto teplomere nepoužívajte korozívne látky.
- Komunikačné káble pre teplomer TAT-5000S, ktoré je možné vymieňať v mieste použitia, sú určené pre konkrétny model a monitor pacienta. S teplomerom TAT-5000S je možné používať iba kompatibilné káble, aby spĺňal požiadavky na elektromagnetické emisie a odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu.
- Ak táto zdravotnícka pomôcka prestane fungovať vyššie opisovaným spôsobom, pozrite si časť Najčastejšie otázky v tejto príručke. Zároveň sa uistíte, že sa nenachádzate v blízkosti zdrojov elektromagnetického rušenia.
- Ak máte nejaké ďalšie otázky týkajúce sa používania tohto teplomera alebo starostlivosti oň, navštívte adresu [www.exergen.com](http://www.exergen.com) alebo zavolajte na zákaznícku linku na čísle +1 617 923 9900.

## TIETO POKYNY SI USCHOVAJTE.

### VAROVANIE

Toto zariadenie sa nesmie používať v tesnej blízkosti iných zariadení ani na iných zariadeniach (s výnimkou monitorov pacienta kompatibilných s teplomermi TAT-5000S), pretože by nemuselo fungovať správne. Ak je potrebné takéto použitie, sledovaním tohto zariadenia a ostatných zariadení treba overiť ich normálne fungovanie.

### VAROVANIE

Použitie príslušenstva, prevodníkov a káblov iných než uvedených alebo poskytnutých výrobcom tohto zariadenia by mohlo viesť k zvýšeniu elektromagnetických emisií alebo zníženiu odolnosti tohto zariadenia voči elektromagnetickému rušeniu a k jeho nesprávnemu fungovaniu.

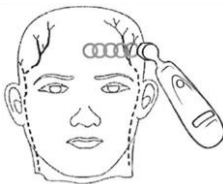
### VAROVANIE

Prenosné RF komunikačné zariadenia (vrátane periférnych zariadení, ako sú napríklad anténové káble a externé antény) sa nemajú používať vo vzdialenosti menšej než 30 cm (12 palcov) od žiadnej časti teplomera TAT-5000S vrátane káblov špecifikovaných výrobcom. Inak by mohlo dôjsť k zhoršeniu funkčnosti tohto zariadenia.



# Základné informácie o meraní teploty spánkovej tepny

Meranie teploty spánkovej tepny (TAT) je úplne nová metóda merania teploty, pri ktorej sa pomocou infračervenej technológie meria teplo, ktoré prirodzene vyžaruje z povrchu kože. Tento spôsob merania navyše využíva patentovaný systém tepelnej rovnováhy v tepne, ktorý automaticky zohľadňuje vplyv okolitej teploty na kožu. To je významná výhoda tohto spôsobu merania teploty.



Preukázalo sa tiež, že tento spôsob merania teploty prináša presnejšie výsledky a znižuje náklady, pretože umožňuje neinvazívne meranie telesnej teploty s klinickou presnosťou, akú nie je možné dosiahnuť žiadnou inou metódou merania teploty.

## Pred použitím prístroja sa s ním oboznámte

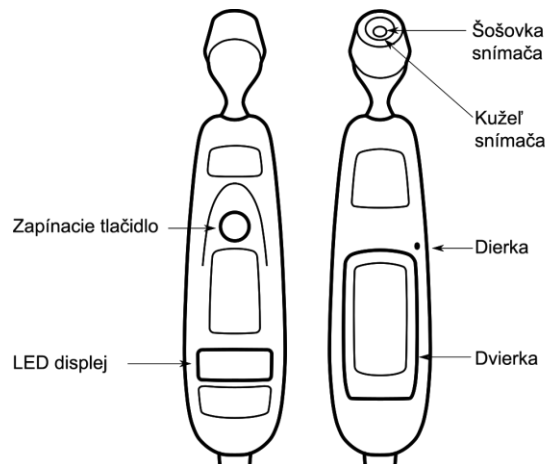
- **Meranie teploty:** Stlačte červené tlačidlo. Kým ho budete držať stlačené, teplomer bude postupne snímať najvyššiu (maximálnu) teplotu.
- **Cvkanie:** Každé krátke cvaknutie indikuje prechod na vyššiu teplotu, podobne ako pri radarovom detektore. Pomalé cvkanie znamená, že teplomer stále sníma, ale snímaná teplota nepresahuje najvyššiu zistenú teplotu.
- **Uloženie alebo uzamknutie nameranej hodnoty:** Nameraná hodnota zostane zobrazená na displeji ešte 30 sekúnd po uvoľnení tlačidla. Ak meriate okolitú teplotu, zostane zobrazená na displeji iba 5 sekúnd.

- **Opätovné spustenie merania:** Stlačením tlačidla môžete znova spustiť meranie. Nie je nutné čakať, kým zhasne displej. Keď znova stlačíte tlačidlo, teplomer okamžite spustí nové meranie teploty.

## Ďalšie možné miesta na meranie teploty, keď nie je možné merať na spánkovej tepne alebo za uchom:

- Stehenná tepna: pomaly prechádzajte snímačom cez slabiny.
- Laterálna hrudná tepna: pomaly prechádzajte zo strany na stranu v mieste približne v strede medzi podpažím a bradavkou.

**Nechajte teplomer aspoň 10 minút aklimatizovať v priestore, v ktorom sa bude používať.**

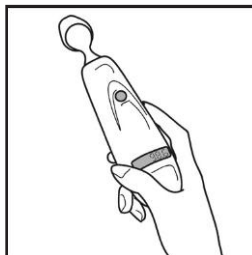


## 2-krokové meranie teploty u dojčiat



### 1. krok

Umiestnite snímač rovno na stred čela a stlačte tlačidlo. Držte tlačidlo stlačené a pomaly prechádzajte snímačom stredom čela smerom k vlasovej línii.



### 2. krok

Uvoľnite tlačidlo, oddialte snímač od hlavy a odčítajte nameranú hodnotu.

## Ako zlepšiť presnosť meraní teploty u dojčiat.



Odporúčaným miestom na meranie teploty je oblasť spánkovej tepny. Pokiaľ miesto merania nie je viditeľne spotené, obvykle v ňom stačí vykonať jedno meranie.



Ak je spánková tepna zakrytá, teplotu je možné zmerať v oblasti za ušom (ak je prístupná).



Teplotu merajte naprieč čelom, nie smerom nadol po tvári. Uprostred čela sa spánková tepna nachádza približne 2 mm pod povrchom, avšak na stranách tváre môže byť hlbšie.



Ak miesto na meranie teploty zakrývajú vlasy, sčeste ich na stranu. Miesto na meranie teploty musí byť odhalené.

# 3-krokové meranie teploty u dospelých



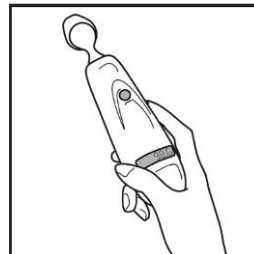
## 1. krok

**Prejdite snímačom po čele.** Umiestnite snímač rovno na stred čela a stlačte tlačidlo. Držte tlačidlo stlačené a pomaly prechádzajte snímačom stredom čela smerom k vlasovej línii.



## 2. krok

**Prejdite snímačom za ucho.** Držte tlačidlo stále stlačené, odstráňte snímač z čela, priložte ho na pokožku za uchom zhruba v polovici výbežku spánkovej kosti smerom nadol a prejdite snímačom nadol do mäkkej priehlbiny za ušným lalokom.



## 3. krok

**Uvoľnite tlačidlo, oddiaľte snímač od hlavy a odčítajte nameranú hodnotu.**

## Ako zlepšiť presnosť meraní teploty u dospelých.



Pokiaľ pacient leží na boku, merajte teplotu iba na jeho hornej strane. Dolná strana tela bude izolovaná a teplo sa z nej bude horšie rozptyľovať, preto by nameraná teplota bola neprimerane vysoká.



Predstavte si na pacientovom čele čelenku. Teplotu merajte naprieč čelom, nie smerom nadol po tvári. Uprostred čela sa spánkova tepna nachádza približne 2 mm pod povrchom, avšak na stranách tváre môže byť hlbšie.



Merajte na odhalenej koži. Ak miesto na meranie teploty zakrývajú vlasy, sčeste vlasy a ofinu na stranu.

**Minimálna doba merania: 2 sekundy.**

**Minimálna doba medzi jednotlivými meraniami idúcimi za sebou: 30 sekúnd**

# Najčastejšie otázky

**Otázka: Ako sa líši teplota nameraná spánkovým teplomerom od teploty vnútri tela?**

**Odpoveď:** Teplota spánkovej tepny sa považuje za teplotu vnútra tela, pretože bolo preukázané, že je rovnako presná ako teplota meraná katétrom zavedeným do pľúcnej tepny alebo do pažeráka a zároveň je rovnako presná ako meranie teploty v konečníku u pacienta so stabilným stavom. Všeobecné pravidlo: Teplota v konečníku je približne o 0,5 °C (1 °F) vyššia než teplota v ústach a o 1 °C (2 °F) vyššia než teplota v podpazuší. Na ľahšie zapamätanie odporúčame považovať teplotu vnútra tela za teplotu v konečníku a používať rovnaký protokol, akým sa riadite pri meraní teploty v konečníku.

Pokiaľ je teplomer označený ako arteriálny/orálny a jeho sériové číslo začína písmenom „O“ (štandardné modely začínajú písmenom „A“), je naprogramovaný na výpočet bežného priemerného efektu ochladenia v ústach a automaticky o túto hodnotu znižuje vyššiu arteriálnu teplotu. Táto kalibrácia umožňuje nemocnici riadiť sa existujúcimi protokolmi pri vykonávaní vyšetrení na stanovenie diagnózy v prípade horúčky podľa perorálne nameranej teploty. Zobrazovaná hodnota preto zodpovedá priemernej normálnej teplote v ústach 37 °C (98,6 °F) v rozsahu 35,9 °C až 37,5 °C (96,6 °F až 99,5 °F).

**Otázka: Ako mám postupovať, ak je nameraná hodnota príliš vysoká alebo príliš nízka? Ako môžem overiť nameranú hodnotu?**

- Zmerajte teplotu znova rovnakým spánkovým teplomerom – ak bola pôvodná nameraná hodnota správna, zobrazí sa znova.
- Zmerajte teplotu iným spánkovým teplomerom. Ak sa na oboch spánkových teplomeroch zobrazí rovnaká nameraná hodnota, môžete ju považovať za overenú.

- Rýchlym opakovaným meraním teploty na rovnakom mieste sa pokožka ochladzuje. Odporúčame preto počkať približne 30 sekúnd, aby sa pokožka po priložení studeného snímača opäť zahriala.

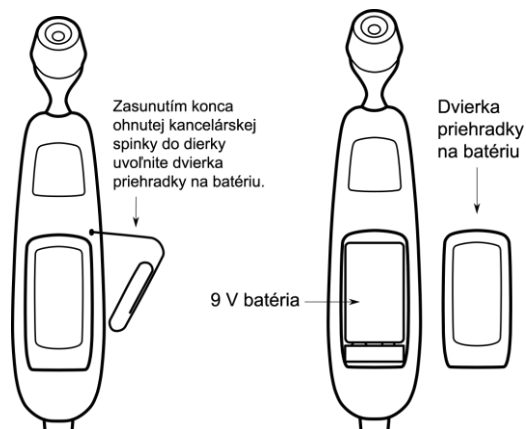
**Možné príčiny nameraných hodnôt mimo bežného rozsahu.**

Teplota mimo bežného rozsahu	Možná príčina	Užitočný tip
<b>Abnormálne nízka teplota</b>	Znečistená šošovka snímača	Šošovku snímača čistite každé dva týždne.
	Uvoľnenie tlačidla pred dokončením merania	Tlačidlo uvoľnite po dokončení merania.
	Meranie s priloženým ľadovým zábalom alebo mokrým obvazom na čele	Odstraňte ľadový zábal alebo mokrý obvaz, počkajte 2 minúty a znova zmerajte teplotu.
	Meranie u kompletne diaforetického pacienta	Úplná diaforeza sa prejavuje diaforézou aj v oblasti za ušom a možno predpokladať, že teplota rýchlo klesá. V takých prípadoch použite inú metódu merania teploty, až kým pokožka pacienta neuschne a nebude možné vykonať meranie na spánkovej tepne.
	Nesprávne snímanie smerom nadol po tvári	Teplotu snímajte naprieč čelom. V tejto oblasti je spánková tepna tesne pod kožou.
<b>Abnormálne vysoká teplota</b>	Pokiaľ miesto na meranie teploty zakrýva nejaký predmet, pôsobí ako izolácia a bráni šíreniu tepla. Namerané hodnoty sú potom neprimerane vysoké.	Overte si, či miesto na meranie nebolo v kontakte s niečím, čo pôsobí ako tepelný izolant, napríklad čiapky, obliečky alebo vlasy. Zmerajte teplotu na nezakrytom mieste alebo počkajte približne 30 sekúnd, aby sa teplota miesta, ktoré bolo zakryté, najprv prispôbila okolitej teplote.

# Starostlivosť a údržba

- **Zaobchádzanie:** Teploměr TemporalScanner je navrhnutý a vyrobený v súlade s priemyselnými normami pre odolnosť, aby mal dlhú životnosť a fungoval bez porúch. Je to však aj veľmi presný optický prístroj, a preto by ste s ním mali zaobchádzať s rovnakou starostlivosťou, s akou zaobchádzate s inými presnými optickými prístrojmi, napríklad s kamerami alebo otoskopmi.
- **Čistenie puzdra:** Puzdro teplomera TemporalScanner môžete utierať utierkou navlhčenou 70 % izopropylalkoholom. Robustné puzdro a robustná konštrukcia elektronických súčiastok umožňujú úplne bezpečné čistenie 70 % izopropylalkoholom, tento produkt sa však nesmie ponárať do tekutín ani sterilizovať v autokláve.
- **Čistenie šošovky snímača:** Jedinou údržbou, ktorá je potrebná pri normálnom používaní, je udržiavanie čistej šošovky na konci snímača. Je vyrobená zo špeciálneho kremíkového materiálu podobného zrkadlu, ktorý prepúšťa infračervené svetlo. Nečistoty, masnota alebo vlhkosť na šošovke však môžu brániť infračervenému svetlu v prechode šošovkou a ovplyvňovať presnosť merania. Šošovku preto pravidelne čistite vatovým tampónom navlhčeným v alkohole podľa štítku s pokynmi na teplomere (pozrite nižšie). Pri čistení na šošovku príliš netlačte, aby ste ju nepoškodili. Na odstránenie prípadných zvyškov alkoholu môžete použiť vodu. Na šošovku snímača nepoužívajte bielidlo ani žiadne iné čistiace roztoky.
- **Sterilizácia:** V prípade káblových verzií teplomera TemporalScanner sa sterilizácia neodporúča.
- **Kalibrácia:** Kalibračné údaje od výrobcu sa inštalujú z počítača, ktorý komunikuje s mikroprocesorom teplomera TemporalScanner. Prístroj sa pri každom zapnutí automaticky sám kalibruje pomocou týchto údajov, a preto ho nie je nutné znova kalibrovať. Ak namerané hodnoty nie sú správne, teplomer je nutné zaslať naspäť výrobcovi na opravu.
- **Batéria:** Štandardná alkalická 9 V batéria vystačí približne na 15 000 meraní.\* Pokiaľ budete chcieť batériu vymeniť, zasuňte do dierky na boku teplomera koniec ohnutej kancelárskej spinky, čím uvoľníte dvierka priehradky na batériu. Vyberte starú batériu a na rovnaké miesto vložte novú. Vráťte kryt naspäť na pôvodné miesto. Používajte iba vysokokvalitné alkalické batérie.

\* Približný počet nameraných hodnôt pri snímaní po dobu 5 sekúnd a zobrazení hodnoty na displeji teplomera po dobu 3 sekúnd pred vypnutím teplomera.



NEPONÁRAJTE TEPLOMER DO ŽIADNYCH ČISTIACICH ROZTOKOV.

# Chybové hlásenia na displeji

V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad stavov, ktoré môžu nastať pri meraní teploty teplomerom TemporalScanner, a príslušné chybové hlásenia:

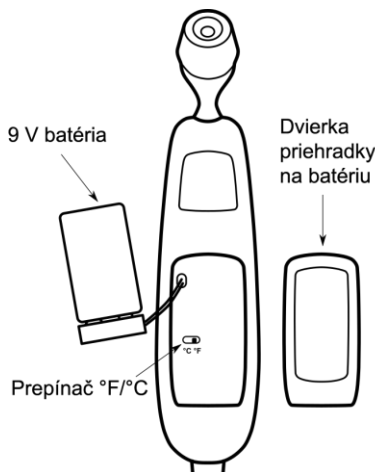
Stav	Displej	Rozsah
Vysoká cieľová teplota	HI	> 43 °C (110 °F)
Nízka cieľová teplota	LO	< 16 °C (61 °F)
Vysoká okolitá teplota	HI A	> 40 °C (104 °F)
Nízka okolitá teplota	LO A	< 16 °C (61 °F)
Slabá batéria	bAtt	
Vybitá alebo veľmi slabá 7batéria	prázdny displej	
Chyba spracovania	Err	Spustite meranie odznova. Ak sa chybové hlásenie zobrazí znova, zašlite teplomer spoločnosti Exergen, aby ho opravila.
Snímanie (normálna prevádzka)	- - - -	

## Prepínanie medzi stupňami Celzia a stupňami Fahrenheita

Teplomer TemporalScanner je možné používať buď so stupňami Celzia (°C), alebo so stupňami Fahrenheita (°F). Na prepínanie medzi jednotlivými stupnicami potrebujete iba kancelársku spinku a hrot malého skrutkovača.

### Prepínanie medzi °F a °C:

- Do dierky na boku teplomera zasúňte koniec ohnutej kancelárskej spinky a odstráňte kryt. Vyberte batériu z priehradky.
- Vyhľadajte prepínač a hrotom skrutkovača ho posunutím doľava alebo doprava prepnite do opačnej polohy.
- Odstráňte skrutkovač.
- Vráťte kryt naspäť na pôvodné miesto.




## Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – elektromagnetické emisie

Infračervený čelový teplomer modelového radu TAT-5000S je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ teplomeru modelového radu TAT-5000S musí zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Test elektromagnetických emisií	Súlady s predpismi	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
RF emisie – CISPR 11	skupina 1	Teplomer modelového radu TAT-5000S nepoužíva RF energiu, a preto je rušenie elektronických zariadení v okolí prípadnými elektromagnetickými emisiami nepravdepodobné.
RF emisie – CISPR 11	trieda B	Teplomer modelového radu TAT-5000S je vhodný na používanie zdravotníckymi pracovníkmi v bežnom prostredí, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť.
Harmonické emisie	nevzťahuje sa	
Kolísania napätia	nevzťahuje sa	

## Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu

Teplomer modelového radu TAT-5000S je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ teplomeru modelového radu TAT-5000S musí zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Test odolnosti voči elektromagnetickému rušeniu	Testovacia úroveň podľa normy IEC 60601	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Vedené RF rušenie podľa normy IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms	<p>Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia sa nemajú používať v menšej vzdialenosti od akejkoľvek časti teplomeru modelového radu TAT-5000S vrátane prípadných káblov, než je odporúčaná vzdialenosť odstupu vypočítaná z rovnice vzťahujúcej sa na príslušnú frekvenciu vysielača.</p> <p><b>Odporúčaná vzdialenosť odstupu</b></p> $d = 1,2 \cdot P^{1/2}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 80 MHz až 800 MHz}$ $d = 1,2 \cdot P^{1/2} \text{ 800 MHz až 2,7 GHz}$ <p>P je maximálny nominálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a d je odporúčaná vzdialenosť odstupu v metroch (m). Intenzity polí generovaných stacionárnymi RF vysielačmi určené elektromagnetickým prieskumom lokality majú byť v jednotlivých frekvenčných rozsahoch nižšie než úroveň súladu s predpismi, pričom v blízkosti zariadení označených nasledujúcim symbolom môže dochádzať k rušeniu:</p> 
Vyžarované RF rušenie podľa normy IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	10 V/m	

Poznámka 1: Pri frekvenciách 80 MHz a 800 MHz sa uplatňuje vyšší rozsah.

Poznámka 2: Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované absorpciou a odrazom od budov, predmetov a osôb.

- Intenzity polí generovaných stacionárnymi vysielačmi, ako sú napríklad základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiové vysielačky, amatérske rádiostanice, AM a FM rádiové vysielanie a TV vysielanie, nie je možné presne teoreticky predpovedať. Pri posudzovaní elektromagnetického prostredia v okolí stacionárných RF vysielačov treba zvážiť elektromagnetický prieskum danej lokality. Ak nameraná intenzita poľa v mieste používania teplomeru modelového radu TAT-5000S presahuje príslušnú úroveň súladu s rádiofrekvenčnými normami uvedenou vyššie, pozorovaním teplomeru modelového radu TAT-5000S treba overiť jeho normálne fungovanie. Ak sa zistí, že teplomer modelového radu TAT-5000S nefunguje správne, môže byť potrebné prijať ďalšie opatrenia, napríklad zmeniť jeho orientáciu alebo umiestnenie.
- Vo frekvenčnom rozsahu od 150 kHz do 80 MHz by mali byť intenzity polí nižšie než 3 V/m.
- Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať funkčnosť tohto produktu.



## Usmernenie a vyhlásenie výrobcu – odolnosť voči elektromagnetickému rušeniu (pokračovanie)

Teplomer modelového radu TAT-5000S je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ teplotomeru modelového radu TAT-5000S musí zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

Test odolnosti voči elektromagnetickému rušeniu	Testovacia úroveň podľa normy IEC 60601	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – usmernenie
Elektrostatický výboj (ESD) podľa normy IEC 61000-4-2	8 kV kontaktom, 15 kV vzduchom	8 kV kontaktom, 15 kV vzduchom	Podlahy majú byť drevené, betónové alebo pokryté keramickými dlaždicami. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť má byť minimálne 30 %.
Elektrické rýchle prechodné/impulzné poruchy podľa normy IEC 61000-4-4	2 kV pre elektrické napájacie vedenia, 1 kV pre vstupné/výstupné vedenia	nevzťahuje sa	Kvalita napájania z elektrickej siete by mala zodpovedať bežnému prostrediu, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť.
Prepätie podľa normy IEC 61000-4-5	1 kV medzi jednotlivými vedeniami, 2 kV medzi vedeniami a zemou	nevzťahuje sa	Kvalita napájania z elektrickej siete by mala zodpovedať bežnému prostrediu, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť.
Výpadky napájania a kolísania napätia na vstupných napájacích vedeniach podľa normy IEC 61000-4-11	< 5 % UT (pokles UT o > 95 %) po dobu 0,5 cyklu 40 % UT (pokles UT o 60 %) po dobu 5 cyklov 70 % UT (pokles UT o 30 %) po dobu 25 cyklov < 5 % UT (pokles UT o > 95 %) po dobu 5 sekúnd	nevzťahuje sa	Napájanie z elektrickej siete sa nepoužíva. Teplomer modelového radu TAT-5000S je napájaný iba z batérie.
Magnetické pole s frekvenciou elektrickej siete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické polia s frekvenciou elektrickej siete by mali dosahovať úroveň charakteristickú pre typické umiestnenie v typickom prostredí, v ktorom sa poskytuje zdravotná starostlivosť.

Poznámka: UT je striedavé napätie elektrickej siete pred aplikovaním testovacej úrovne.

## Odporúčané vzdialenosti odstupe medzi prenosnými alebo mobilnými RF komunikačnými zariadeniami a teplomerom modelového radu TAT-5000S

Čelový teplomer modelového radu TAT-5000S je určený na používanie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom je vyžarované RF rušenie pod kontrolou alebo v ktorom môže používateľ teplotomera modelového radu TAT-5000S pomôcť zabrániť elektromagnetickému rušeniu tým, že bude udržiavať minimálnu vzdialenosť odstupe medzi prenosnými a mobilnými RF komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a teplomerom modelového radu TAT-5000S odporúčanú nižšie podľa maximálneho výstupného výkonu príslušného komunikačného zariadenia.

Menovitý maximálny výstupný výkon vysielača (W)	Vzdialenosť odstupe podľa frekvencie vysielača (m)		
	150 kHz až 80 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz až 800 MHz d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz až 2,7 GHz d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

V prípade vysielačov s menovitým maximálnym výstupným výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno stanoviť odporúčanú vzdialenosť odstupe d v metroch (m) vypočítaním pomocou rovnice vzťahujúcej sa na príslušnú frekvenciu vysielača, kde P je menovitý maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) uvádzaný výrobcem vysielača.

Poznámka 1: Pri frekvenciách 80 MHz a 800 MHz sa uplatňuje vzdialenosť odstupe vzťahujúca sa na vyšší frekvenčný rozsah.

Poznámka 2: Tieto usmernenia sa nemusia uplatňovať vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetických vln je ovplyvňované absorpciou a odrazom od budov, predmetov a osôb.

# Oprava

Ak je potrebná oprava, prejdite na naše webové stránky na adrese [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) a vyžiadať si číslo schválenia vrátenia materiálu (Return Materials Authorization, RMA). Na svoj e-mail dostanete odpoveď s číslom RMA a pokynmi, kam máte zariadenie vrátiť. Prípadne môžete kontaktovať zákaznícky servis spoločnosti Exergen na čísle +1 (617) 923 9900 alebo na adrese [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com), alebo môžete kontaktovať svojho miestneho distribútora.

Špecifikácie †	TAT-5000S-RS232
Klinická presnosť**	± 0,1 °C alebo 0,2 °F podľa normy ASTM E1112
Teplotný rozsah	16 až 43 °C (61 až 110 °F)
Rozsah tepelnej rovnováhy v tepne pri meraní telesnej teploty***	34,5 až 43 °C (94 až 110 °F)
Prevádzkové prostredie	16 až 40 °C (61 až 104 °F)
Rozlíšenie	0,1 °C alebo °F
Doba odozvy	-0,04 sekundy
Doba zobrazenia na displeji	30 sekúnd
Veľkosť	Prístroj: 20 cm x 4,6 cm x 4 cm (7,9" x 1,8" x 1,6")
Kábel	0,8 m (32") v zasunutom stave
Hmotnosť	0,3 kg (0,7 lb)
Ochrana proti elektromagnetickému a rádiovým rušením	Kryt z nehrdzavejúcej ocele na hornej strane vo vnútri puzdra
Skladovacie podmienky	-20 až 50 °C (-4 až 122 °F)
Typ a veľkosť displeja	veľký jasný LED
Metóda konštrukcie	<ul style="list-style-type: none"><li>• Robustné puzdro odolné proti nárazom</li><li>• Šošovka a puzdro odolné proti chemikáliám</li><li>• Hermeticky uzavretý snímací systém</li><li>• Pochrómovaná hlavica odliata zo zliatiny</li></ul>
Záruka	Prístroj: Životnosť kábla: 5 rokov

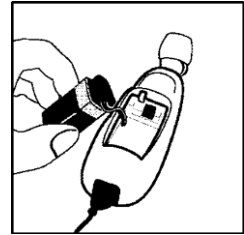
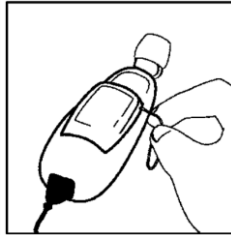
† Hodnoty veličín uvedené v jednotkách SI sa považujú za štandardné. Hodnoty veličín v zátvorkách nie sú uvedené v jednotkách SI a sú voliteľné.

\*\* Laboratórna presnosť mimo fyziologického rozsahu je +/-0,3 °C (0,5 °F).

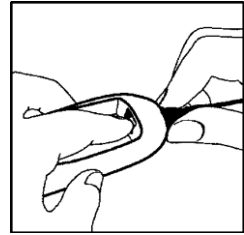
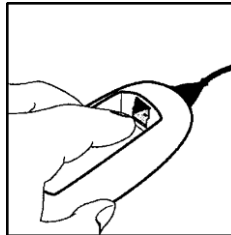
\*\*\* Použije sa automaticky, ak je teplota v rozsahu normálnej telesnej teploty, inak sa zobrazí teplota povrchu.

## Výmena kábla modelu TAT-5000S-RS232 QR

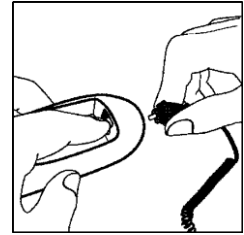
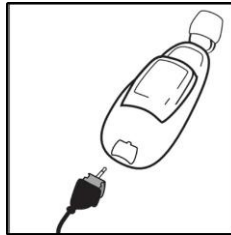
1. Ohnite jednu nožičku kancelárske spinky a vložte ju do otvoru na boku plastového puzdra. Stlačením uvoľníte kryt batérie a potom batériu vyberte.



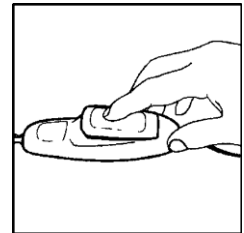
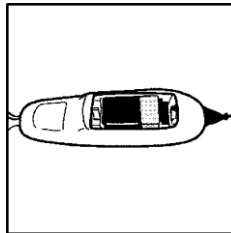
2. Stlačte čierne uvoľňovacie tlačidlo a vyberte kábel, pričom držte uvoľňovacie tlačidlo stlačené.



3. Správne orientujte zástrčku kábla tak, aby riadne zapadla do otvoru v zásuvke, a nainštalujte náhradný kábel.



4. Vložte batériu do priehradky. Znovu nasadte kryt batérie.



Kat. č. Exergen	Opis
124330	Náhradný kábel QR, univerzálny

## Overovacie testovanie

Všetky infračervené teplomery Exergen sú navrhnuté tak, aby si trvalo zachovávali svoju presnosť. Preto zvyčajne nie je potrebná ich opätovná kalibrácia, pokiaľ nedošlo k fyzickému poškodeniu teplomera alebo zlyhaniu jeho súčastí. V nepravdepodobnom prípade, že by bola potrebná opätovná kalibrácia, vráťte teplomer spoločnosti Exergen, ktorá ju vykoná.

Kalibráciu je však možné pomerne ľahko overiť v laboratóriu alebo na klinických pracoviskách pomocou kalibračných súprav od spoločnosti Exergen.

Pozrite si: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>

a: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Jednorazové uzávery

Pre všetky úrovne ochrany pred krížovou kontamináciou sú k dispozícii jednorazové uzávery, ktoré je možné použiť raz a zlikvidovať, alebo použiť opakovane u toho istého pacienta, pokiaľ sa uprednostňujú pre určité skupiny pacientov, pričom sú stále veľmi cenovo výhodné.















### Použitie jednorazových uzáverov:



1. Uzáver nasadíte tak, že ho prstami zatlačíte na hlavicu sondy.
2. Uzáver odstránite tak, že palcom zatlačíte na okraj smerom dopredu.
3. Uzávery je možné použiť u rovnakého pacienta opakovane.

Jednorazové uzávery je možné zlikvidovať vyhodením do bežného odpadu. Za kontrolu kompatibility teplomeru, krytu sondy a monitorovacieho zariadenia zodpovedá obsluha. Nekompatibilné komponenty môžu mať za následok zhoršenie funkčnosti.

Kat. č. Exergen	Opis
134203	Jednorazové uzávery, škatuľa obsahujúca 1000 ks

	Symbol označujúci výrobcu		Toto zariadenie nevyhadzujte do bežného odpadu. Obráťte sa na spoločnosť Exergen Corp., ktorá vám poskytne pokyny, ako ho zlikvidovať a recyklovať.
	Upozornenie	<b>IPX0</b>	Bežné zariadenie
	Pozrite si návod na použitie		„Zap.“ (týka sa iba časti zariadenia)
	Stupeň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom Aplikovaná časť typu BF odolná voči defibrilácii, napájaná z batérie		ZDRAVOTNÍCKE POMÔCKY – VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍCKA POMÔCKA Z HLADISKA NEBEZPEČENSTVA ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM, POŽIARU A MECHANICKÝCH NEBEZPEČENSTIEV IBA V SÚLADE S NORMAMI ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + DOD. 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 č. 60601-1-14, IEC 60601-1-6, ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Zdravotnícka pomôcka		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Švajčiarsko
Spojené kráľovstvo – zástupca	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Anglicko, Spojené kráľovstvo		Vyhodnotený súlad s normami v Spojenom kráľovstve

**Tento KLINICKÝ TEPLOMER predstavuje KLINICKÝ TEPLOMER PRACUJÚCI V REGULOVANOM REŽIME.**

Metóda korekcie je patentovaná. Protokol o laboratórnym testovaní laboratórnej presnosti je k dispozícii na vyžiadanie.

Ak máte akýkoľvek problém alebo obavy, obráťte sa na spoločnosť Exergen na adrese [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) alebo na miestny príslušný orgán.

**EXERGEN**  
Temporal **Scanner**™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472,  
PH +1 (617) 923 9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation,  
kat. č. dokumentu 818641-SKr1

*Meníme spôsob, akým svet meria teplotu*

**EXERGEN**  
Temporal**Scanner**™

Seriya TAT-5000S-RS232

Natančna meritev  
temperature z nežnim  
drsenjem po čelu



Navodila za uporabo

*Sprememba dosedanjega na ina merjenja temperature*

**TemporalScanner je infrardeči termometer, ki je namenjen za natančno, popolnoma neinvazivno merjenje temperature s pomikanjem prek temporalne arterije (TA).**

Temperatura se meri z nežnim drsenjem termometra TemporalScanner prek čela in s kratkim dotikom sonde na predelu vratu za ušesno mečico, da se upošteva morebitno ohlajanje čela zaradi močnega znojenja.

Patentirana tehnologija izravnave temperature arterije (AHB™) samodejno meri temperaturo površine kože nad arterijo in temperaturo okolja. Te odčitke vzorči približno 1000-krat na sekundo in nazadnje zabeleži najvišjo izmerjeno temperaturo (temensko vrednost) med potekom merjenja. Sam termometer TemporalScanner ne oddaja ničesar, temveč samo zaznava naravno toplotno sevanje, ki ga oddaja koža.

V vodilnih univerzitetnih bolnišnicah je bilo klinično dokazano, da je termometer natančnejši od ušesnega merjenja temperature in ga bolniki bolje prenašajo kot rektalno merjenje temperature, ugotovitve pa so podprte z več kot 70 strokovno pregledanimi objavljenimi študijami, ki zajemajo vse starosti od nedonošenčkov do starejših bolnikov na vseh področjih klinične oskrbe. Gre za vrhunsko metodo merjenja za bolnike in zdravnike.

40-stranski povzetek ugotovitev o merjenju temperature prek temporalne arterije je na voljo na naslovu [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf), celoten seznam strokovno pregledanih objavljenih kliničnih študij pa na naslovu [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Popolne večjezične informacije o klinični uporabi, priročniki z navodili in gradivo za usposabljanje so na voljo na naslovu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), ki vključuje povezave do specializiranega kliničnega mesta <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Za hiter dostop do spletnega mesta [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) je povezava natisnjena na oznaki na sprednji strani instrumenta kot simbol »QR«, ki ga je mogoče optično prebrati.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)



# Pomembna varnostna navodila

## PRED UPORABO PREBERITE VSA NAVODILA

Predvidena uporaba: Exergen TemporalScanner je ročni infrardeči termometer, ki ga uporabljajo zdravstveni delavci za občasno merjenje telesne temperature oseb vseh starosti z drsenjem po koži čela nad temporalno arterijo. Predvideni uporabniki so zdravniki, medicinske sestre in negovalci na vseh ravneh, ki običajno izvajajo oskrbo bolnikov. Termometer poda odčitek najvišje temperature iz množice odčitkov med postopkom merjenja. Elektronsko vezje obdela izmerjeno najvišjo temperaturo, da poda prikaz temperature na podlagi modela izravnave temperature glede na zaznano temperaturo arterije, pri tem pa izračuna notranjo temperaturo telesa kot funkcijo temperature okolja ( $T_a$ ) in zaznano temperaturo površine. Gradivo za usposabljanje, ki dopolnjuje ta priročnik z navodili, je na voljo na naslovu [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) in ga priporočamo uporabnikom, ki termometer uporabljajo prvič.

Termometre serije TAT-5000S uporabljajo zdravstveni delavci v kliničnih okoljih. Ti zdravstveni delavci so lahko zdravniki, medicinske sestre, pomočniki medicinskih sester, tehniki za oskrbo bolnikov in druge osebe, ki so usposobljene za merjenje temperature bolnikov. Klinična okolja vključujejo območja, v katerih zdravstveni delavci opravljajo zdravstvene storitve za bolnike, vključno z bolnišnicami, ambulantami, ordinacijami za primarno oskrbo in drugimi okolji, v katerih se meri temperatura kot del oskrbe bolnikov. Klinična okolja vključujejo okolja nujne medicinske pomoči.

Termometri serije TAT-5000S niso primerni za uporabo na letalu ali v bližini visokofrekvenčne kirurške opreme oziroma v prostorih, ki so zaščiteni pred radiofrekvenčnimi motnjami, kot so območja za slikanje z magnetno resonanco (SMR).

### **Pri uporabi izdelka morate vedno upoštevati osnovne varnostne ukrepe, vključno z naslednjimi:**

- Ta izdelek lahko uporabljate le v skladu s predvideno uporabo, opisano v tem priročniku.
- Temperature ne merite na brazgotinah, odprtih ranah ali odrgninah.
- Ta izdelek lahko deluje v razponu delovne temperature okolja od 16 do 40 °C (od 61 do 104 °F).
- Termometer naj bo vedno shranjen na čistem in suhem mestu, kjer ne bo izpostavljen prekomernemu mrazu (–20 °C/–4 °F), vročini (50 °C/122 °F) ali vlagi (najv. relativna vlažnost 93 %, brez kondenzacije, pri tlaku med 50 in 106 kPa).
- Termometer ni odporen na udarce. Pazite, da ne pade na tla in da ne bo izpostavljen električnemu udaru.
- Ne avtoklavirajte. Upoštevajte postopke za čiščenje in sterilizacijo, navedene v tem priročniku.
- Termometra ne uporabljajte, če ne deluje pravilno, če je bil izpostavljen skrajnim temperaturam ali električnemu udaru, poškodovan ali potopljen v vodo.

- Termometer ne vsebuje delov, ki bi jih lahko popravili sami, razen baterije, ki jo morate zamenjati, ko je skoraj prazna, v skladu z navodili v tem priročniku. Za servis, popravilo ali prilagoditve vrnite termometer družbi Exergen. Opozorilo: te opreme ni dovoljeno spreminjati.
- Če v tem priročniku ni navedeno drugače, v nobeno odprtino nikoli ne mečite ali vstavljajte nikakršnih predmetov.
- Če termometra ne uporabljate redno, odstranite baterijo, sicer lahko zaradi puščanja kemikalij pride do poškodb.
- Izrabljene baterije odstranite v skladu s priporočili proizvajalca ali pravilnikom bolnišnice.
- Izdelek ni primeren za uporabo v prisotnosti vnetljivih mešaníc anestetikov.
- Na termometru ne uporabljajte jedkih snovi.
- Komunikacijski kabli za termometer TAT-5000S, ki so zamenljivi, so specifični za model in monitor bolnika. Za ohranjanje skladnosti termometrov TAT-5000S z zahtevami glede emisij in odpornosti se lahko uporabljajo samo združljivi kabli.
- Če pripomoček ne deluje, kot je opisano zgoraj, glejte razdelek s pogostimi vprašanji v tem priročniku. Poleg tega se prepričajte, da niste v bližini elektromagnetnih motenj.
- Če imate dodatna vprašanja glede uporabe ali vzdrževanja termometra, glejte [www.exergen.com](http://www.exergen.com) ali pokličite službo za pomoč strankam na 617-923-9900.

## SHRANITE TA NAVODILA.

### OPOZORILO

Izogibajte se uporabi te opreme v bližini druge opreme ali na njej (razen monitorjev bolnikov, ki so združljivi s termometri TAT-5000S), ker lahko pride do nepravilnega delovanja. Če je takšna uporaba nujna, je treba to opremo in drugo opremo opazovati in spremljati, ali delujeta pravilno.

### OPOZORILO

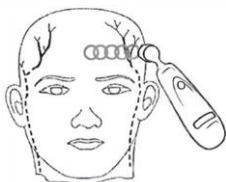
Uporaba dodatne opreme, pretvornikov in kablov, ki jih ni določil ali zagotovil proizvajalec te opreme, lahko povzroči večje elektromagnetne emisije ali zmanjšano elektromagnetno odpornost te opreme in lahko pride do nepravilnega delovanja.

### OPOZORILO

Prenosna oprema za radiofrekvenčno komunikacijo (vključno z zunanjo opremo, kot so antenski kabli in zunanje antene) se lahko uporablja največ 30 cm (12 palcev) od katerega koli dela termometra TAT-5000S, vključno s kabli, ki jih je določil proizvajalec. V nasprotnem primeru lahko pride do poslabšanja delovanja opreme.

# Uvod v merjenje temperature prek temporalne arterije

Merjenje temperature prek temporalne arterije (temporal artery thermometry – TAT) je popolnoma nova metoda merjenja temperature, pri kateri se uporablja infrardeča tehnologija za zaznavanje toplote, ki jo naravno oddaja površina kože. Poleg tega ta metoda, kar je ključnega pomena, vključuje patentiran sistem izravnave temperature arterije, ki samodejno upošteva učinke temperature okolja na kožo.



Dokazano je, da ta metoda merjenja temperature podaja boljše rezultate in zmanjšuje stroške, saj poteka merjenje telesne temperature neinvazivno in s stopnjo klinične natančnosti, ki je ni mogoče doseči z nobeno drugo metodo merjenja temperature.

## Pred uporabo se seznanite z instrumentom

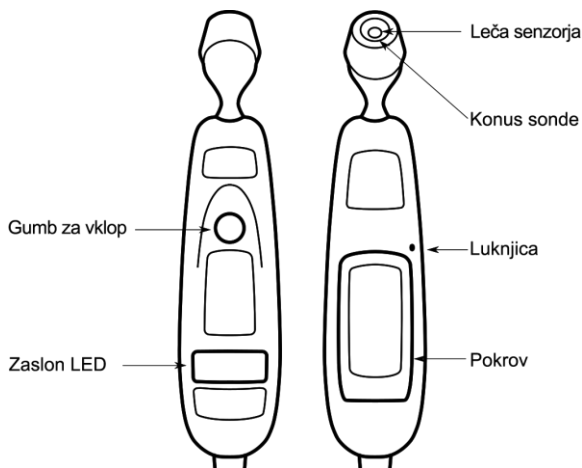
- **Merjenje temperature:** Pritisnite rdeči gumb. Dokler držite gumb, termometer z neprekinjenim merjenjem izmeri najvišjo temperaturo (temensko vrednost).
- **Klikanje:** posamezni hitri kliki nakazujejo naraščanje temperature, podobno kot pri radarskem detektorju. Klikanje v počasnem zaporedju pa označuje, da instrument še vedno meri, vendar ne zazna višje temperature.
- **Zadržanje ali zaklepanje meritve:** ko spustite gumb, bo meritev na zaslonu prikazana še 30 sekund. Če merite temperaturo prostora, bo vrednost temperature na zaslonu prikazana le 5 sekund.

- **Ponovni zagon:** za ponovni zagon pritisnite gumb. Vsakokrat, ko pritisnete gumb, termometer takoj začne z novim merjenjem in ni treba počakati, da se zaslon počisti.

## Druga mesta za merjenje, če merjenje na temporalni arteriji ali za ušesom ni mogoče:

- Stegenska arterija: termometer počasi pomikajte čez dimlje.
- Lateralna torakalna arterija: termometer počasi pomikajte po predelu na sredini med pazduho in prsno bradavico, od ene strani proti drugi.

**Instrument naj se vsaj 10 minut aklimatizira v prostoru, v katerem ga boste uporabili.**

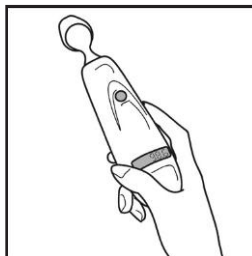


# Merjenje temperature pri dojenčkih v 2 korakih



## 1. korak

Sondo namestite plosko na sredino čela in pritisnite gumb. Medtem ko držite gumb, sondo počasi pomikajte po sredini čela do senca.



## 2. korak

Spustite gumb, umaknite sondo od glave in odčitajte temperaturo.

## Izboljšava natančnosti meritev pri dojenčkih



Najprimernejše mesto za merjenje je predel temporalne arterije. Če ne opazite vidnih znakov znojenja, običajno zadostuje že ena meritev na tem predelu.



Če je predel temporalne arterije zakrit, je alternativno mesto za merjenje predel za ušesom, če ni zakrit.



Podrsajte v ravni liniji prek čela in ne navzdol ob strani obraza.

Na sredini čela je temporalna arterija približno 2 mm pod površino kože, ob strani obraza pa leži precej globlje.



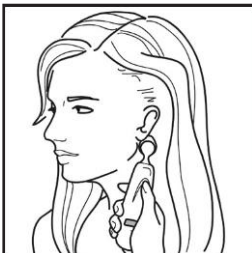
Če predel, na katerem nameravate opraviti meritev, prekrivajo lasje, jih odmaknite. Mesto merjenja mora biti izpostavljeno.

# Merjenje temperature pri odraslih v 3 korakih



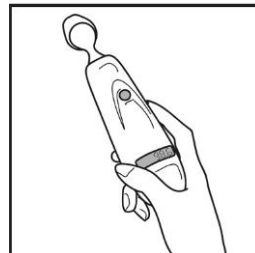
## 1. korak

**S termometrom podrsajte po čelu.** Sondo namestite plosko na sredino čela in pritisnite gumb. Medtem ko držite gumb, sondo počasi pomikajte po sredini čela do senca.



## 2. korak

**Pomaknite sondo za uho.** Medtem ko držite gumb, sondo dvignite s čela, jo prislonite za uho, na sredino mastoidnega odrastka, in jo pomaknite navzdol do vdolbinice za ušesno mečico.



## 3. korak

**Spustite gumb, umaknite sondo od glave in odčitajte temperaturo.**

## Izboljšava natančnosti meritev pri odraslih



Če bolnik leži na boku, izmerite temperaturo le na strani, obrnjeni navzgor. Spodnja stran je namreč v tem primeru toplotno izolirana in toplota se ne odvaja, zato bi bile meritve lažno visoke.



Predstavljajte si naglavni trak proti potenju. Podrsajte v ravni liniji prek čela in ne navzdol ob strani obraza. Na sredini čela je temporalna arterija približno 2 mm pod površino kože, ob strani obraza pa leži precej globlje.



Merite na izpostavljeni koži. Če predel, na katerem nameravate opraviti meritev, prekrivajo lasje, jih odmaknite.

**Najkrajši možni čas merjenja: 2 sekundi**

**Najkrajši možni čas med zaporednimi meritvami: 30 sekundi**

# Pogosta vprašanja

**Vpr.: Na kakšen način je temperatura iz temporalnega termometra povezana s telesno temperaturo?**

**Odg.:** Temperatura temporalne arterije velja za telesno temperaturo, ker se je izkazalo, da je enako točna kot temperatura, izmerjena s katetrom v pljučni arteriji in požiralniku, ter enako točna kot rektalna temperatura pri stabilnem bolniku. Osnovno pravilo: Rektalna temperatura je približno za 0,5 °C (1 °F) višja od oralne temperature in za 1 °C (2 °F) višja od temperature pod pazduho. To si je enostavno zapomniti, če si predstavljate telesno temperaturo kot rektalno temperaturo in uporabite isti protokol, kot bi ga uporabili za rektalno temperaturo.

Če ima termometer oznako Arterial/Oral in ima serijsko številko, ki se začne z »O« (standardni model se začne z »A«), je programiran za izračun običajnega povprečnega učinka hlajenja okrog ust in za toliko samodejno zniža višjo temperaturo arterije. S tem umerjanjem lahko bolnišnica vzdržuje obstoječe protokole za obravnavo povišane telesne temperature na podlagi oralne temperature, rezultat pa je odčitek, ki je skladen s srednjo normalno oralno temperaturo 37 °C (98,6 °F), v razponu 35,9–37,5 °C (96,6–99,5 °F), ki ga zdaj vidite.

**Vpr.: Kaj naj storim v primeru neobičajno visoke ali nizke vrednosti odčitka; kako lahko potrdim pravilnost odčitka?**

- Ponovite meritev z istim temporalnim termometrom; pravilna vrednost odčitka je ponovljiva.
- Ponovite meritev z drugim temporalnim termometrom. Če z dvema temporalnima termometroma dobite enako vrednost odčitka, je odčitek pravilen.
- Pri zaporednih meritvah pri istem bolniku, ki si sledijo v kratkih časovnih presledkih, se koža ohladi, zato je vmes priporočljivo počakati približno 30 sekund, da si koža opomore od stika s hladno sondo.

## Možni vzroki za nenormalne odčitke

Vrsta neobičajne temperature	Možen vzrok	Nasvet za pomoč
Neobičajno nizka temperatura	Leča je umazana.	Lečo termometra očistite vsaka dva tedna.
	Gumb ste spustili pred koncem merjenja.	Gumb spustite, ko se merjenje konča.
	Med merjenjem je bil na čelu leden ali moker obkladek.	Odstranite leden ali moker obkladek, počakajte 2 minuti in nato ponovno izmerite temperaturo.
	Bolnik je bil med merjenjem močno preznojen.	Močno znojenje, ki zajema tudi predel za ušesom, lahko povzroči hiter padec temperature. V tem primeru za merjenje temperature uporabljajte alternativo metodo, dokler se bolnikova koža ne posuši in lahko ponovite meritve na temporalni arteriji.
	Neustrezno drsenje ob strani obraza	Termometer pomikajte v ravni liniji prek čela. Na tem predelu je temporalna arterija najbližje koži.
Neobičajno visoka temperatura	Če je predel, na katerem nameravate opraviti meritev, s čimer koli pokrit, je toplotno izoliran in ne odvaja toplote, zato so lahko meritve lažno visoke.	Prepričajte se, da mesto merjenja pred kratkim ni bilo v stiku s toplotnoizolacijskimi materiali, kot so pokrivala, odeje in lasje. Meritve opravite na predelu, ki ni bil pokrit, oziroma počakajte 30 sekund, da se uravna temperatura predela, ki je bil pokrit.

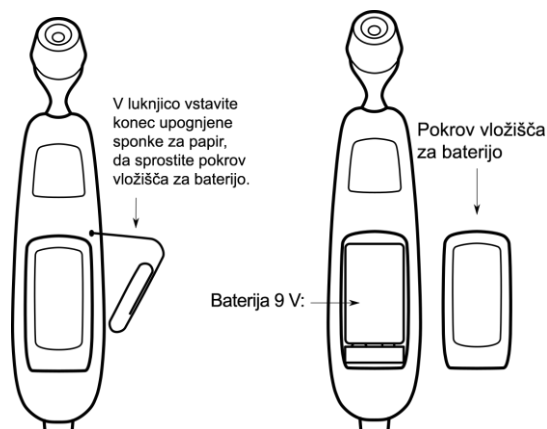
# Nega in vzdrževanje

- **Ravnanje:** Termometer TemporalScanner je zasnovan in izdelan v skladu z industrijskimi standardi vzdržljivosti, da zagotavlja dolgo in brezhibno delovanje. Vendar pa je tudi zelo natančen optični instrument, zato je treba z njim ravnati enako skrbno, kot bi ravnali z drugimi natančnimi optičnimi instrumenti, kot so kamere ali otoskopi.
- **Čiščenje ohišja:** Ohišje termometra TemporalScanner lahko obrišete s krpo, navlaženo s 70-odstotnim izopropilnim alkoholom. Industrijsko ohišje in oblika elektronskih komponent omogočata popolnoma varno čiščenje s 70-odstotnim izopropilnim alkoholom, vendar se pripomoček ne sme potapljati v tekočino ali avtoklavirati.
- **Čiščenje leče senzorja:** Pri običajni uporabi je edino vzdrževanje, ki je potrebno, redno čiščenje leče na koncu sonde. Leča je izdelana iz posebnega zrcalu podobnega silikonskega materiala, ki prepušča infrardečo svetlobo. Vendar pa umazanija, zamaščene plasti ali vlaga na leči ovirajo prehod infrardeče toplote in vplivajo na natančnost instrumenta. Lečo redno čistite z vatirano palčko, namočeno v alkohol, kot je navedeno na oznaki z navodili na instrumentu (glejte spodaj). Pri čiščenju uporabite le rahlo silo, da ne poškodujete leče. Vse ostanke slojev alkohola lahko odstranite z vodo. Na leči senzorja ne uporabljajte belila ali drugih čistilnih raztopin.
- **Sterilizacija:** Sterilizacija ni priporočljiva za kableske različice termometra TemporalScanner.
- **Umerjanje:** Podatki o tovarniškem umerjanju se namestijo prek računalnika, ki komunicira z mikroprocesorjem termometra TemporalScanner. Instrument se z uporabo teh podatkov samodejno samostojno umeri ob vsakem vklopu in ponovno umerjanje nikoli ni potrebno. Če odčitki niso pravilni, je treba instrument vrniti v popravilo.
- **Baterija:** Standardna alkalna baterija 9 V omogoča približno 15.000 meritev.\* Ko jo je treba zamenjati, v luknjico ob strani enote vstavite konec upognjene sponke za papir, da sprostite pokrov vložišča za baterijo. Odklopite staro baterijo in jo na istem mestu zamenjajte z novo. Namestite pokrov. Uporabljajte le visokokakovostne alkalne baterije.

\* Približno število meritev pri 5-sekundnem merjenju in 3-sekundnem odčitavanju prikaza temperature pred izklopom termometra



TERMOMETRA NE POTAPLJAJTE V NOBENO ČISTILNO RAZTOPINO.





# Prikaz diagnostične tabele

Naslednja tabela povzema stanja, ki se lahko pojavijo med uporabo termometra TemporalScanner, in z njimi povezane oznake:

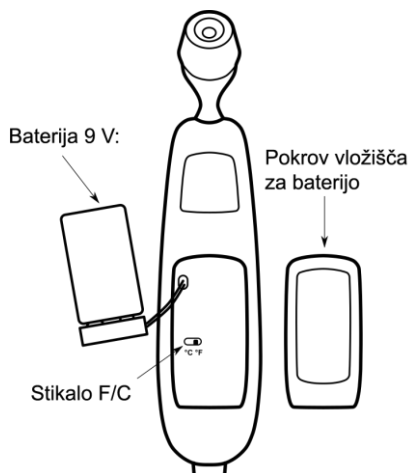
Stanje	Prikaz	Razpon
Visoka ciljna temperatura	HI	> 43 °C (110 °F)
Nizka ciljna temperatura	LO	< 16 °C (61 °F)
Visoka temperatura okolja	HI A	> 40 °C (104 °F)
Nizka temperatura okolja	LO A	< 16 °C (61 °F)
Prazna baterija	bAtt	
Ni baterije oziroma je skoraj izpraznjena	prazen zaslon	
Napaka pri obdelavi	Err	Znova zaženite. Če se sporočilo o napaki ponovi, vrnite pripomoček družbi Exergen v popravilo.
Merjenje (pravilno delovanje)	----	

## Pretvorba stopinj Fahrenheita ali Celzija

Termometer TemporalScanner se lahko uporablja s prikazom v stopinjah °F ali °C. Za pretvorbo iz ene merske enote v drugo potrebujete samo sponko za papir in konico majhnega izvijača.

### Pretvorba °F/°C:

- V luknjico ob strani vstavite konec upognjene sponke za papir, da sprostite in odstranite pokrov.
- Poiščite stikalo in ga s konico izvijača potisnite levo oziroma desno.
- Odstranite izvijač.
- Namestite pokrov.




## Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetne emisije

Infrardeči termometer serije TAT-5000S za merjenje na čelu je namenjen za uporabo v spodaj navedenem elektromagnetnem okolju. Uporabnik pripomočka serije TAT-5000S mora zagotoviti, da se pripomoček uporablja v takem okolju.

Preskus emisij	Skladnost	Elektromagnetno okolje – smernice
Radiofrekvenčne emisije po CISPR 11	Skupina 1	Termometer serije TAT-5000S ne uporablja radiofrekvenčne energije, zato ni verjetno, da bi morebitne emisije povzročile motnje v bližnji elektronski opremi.
Radiofrekvenčne emisije po CISPR 11	Razred B	Termometer serije TAT-5000S lahko uporabljajo zdravstveni delavci v značilnem okolju zdravstvene oskrbe.
Harmonične emisije	Navedba ni smiselna.	
Nihanja napetosti	Navedba ni smiselna.	

## Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetna odpornost

Termometer serije TAT-5000S je namenjen za uporabo v spodaj navedenem elektromagnetnem okolju. Uporabnik pripomočka serije TAT-5000S mora zagotoviti, da se pripomoček uporablja v takem okolju.

Preskus odpornosti	Preskusna stopnja po IEC 60601	Meja skladnosti	Elektromagnetno okolje – smernice
Radiofrekvenčne motnje po vodnikih po IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms	<p>Prenosna ali mobilna oprema za radiofrekvenčno komunikacijo, vključno s kablji, če se uporabljajo, naj se ne uporablja bližje kateremu koli delu termometra serije TAT-5000S, kot je priporočena ločilna razdalja, izračunana po enačbi, ki je ustrezna za frekvenco oddajnika.</p> <p><b>Priporočena ločilna razdalja</b></p> $d = 1,2 * P^{1/2}$ $d = 1,2 * P^{1/2}, \text{ od } 80 \text{ MHz do } 800 \text{ MHz}$ $d = 1,2 * P^{1/2}, \text{ od } 800 \text{ MHz do } 2,7 \text{ GHz}$ <p>P je največja izhodna moč oddajnika v vatih (W), ki jo določi proizvajalec oddajnika, d pa je priporočena ločilna razdalja v metrih (m). Jakosti polj fiksnih radiofrekvenčnih oddajnikov, kot so določene z elektromagnetnim pregledom lokacije, a. ne smejo presegati ravni skladnosti za vsako frekvenčno območje in b. motnje se lahko pojavijo v bližini opreme, ki je označena s simbolom:</p> 
Sevana radiofrekvenčna polja po IEC 61000-4-3	10 V/m od 80 MHz do 2,7 GHz	10 V/m	

Opomba 1: Pri 80 MHz in 800 MHz je veljavno višje frekvenčno območje.

Opomba 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh situacijah. Elektromagnetno širjenje je odvisno od absorpcije ter odbojnosti struktur, predmetov in ljudi.

- Jakosti poj fiksnih oddajnikov, kot so bazne postaje za radijske (mobilne/brezžične) telefone in mobilne kopenske radio aparate, amaterski radio aparati, radijski oddajniki AM in FM ter TV-oddajniki, teoretično ni mogoče natančno napovedati. Če želite oceniti elektromagnetno okolje zaradi fiksnih radiofrekvenčnih oddajnikov, opravite elektromagnetni pregled lokacije. Če izmerjene jakosti polj na mestu, kjer se uporablja termometer serije TAT-5000S, presegajo ustrezne radiofrekvenčne meje skladnosti, opazujte termometer serije TAT-5000S, da potrdite normalno delovanje. Če opazite nenormalno delovanje, boste morda morali sprejeti dodatne ukrepe in termometer TAT-5000S obrniti ali premestiti.
- V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz mora biti jakost polja manjša od 3 V/m.
- Prenosna in mobilna oprema za radiofrekvenčno komunikacijo lahko vpliva na delovanje.

## Smernice in izjava proizvajalca – elektromagnetna odpornost (nad.)

Termometer serije TAT-5000S je namenjen za uporabo v spodaj navedenem elektromagnetnem okolju. Uporabnik pripomočka serije TAT-5000S mora zagotoviti, da se pripomoček uporablja v takem okolju.

Preskus odpornosti	Preskusna stopnja po IEC 60601	Meja skladnosti	Elektromagnetno okolje – smernice
Elektrostatična razelektritev (ESD) po IEC61000-4-2	8 kV stik, 15 kV zrak	8 kV stik, 15 kV zrak	Površina tal mora biti lesena, betonska ali prekrita s keramičnimi ploščicami. Če so tla obložena s sintetičnim materialom, mora biti relativna vlažnost vsaj 30 %.
Hitri električni prehodni pojavi/sunki po IEC 61000-4-4	2 kV za napajalne vode, 1 kV za vhodne/izhodne vode	Navedba ni smiselna.	Kakovost omrežnega napajanja mora ustrezati značilnemu okolju zdravstvene oskrbe.
Napetostni udar po IEC 61000-4-5	1 kV od vodov do vodov, 2 kV od vodov do ozemljitve	Navedba ni smiselna.	Kakovost omrežnega napajanja mora ustrezati značilnemu okolju zdravstvene oskrbe.
Prekinitve in nihanja napetosti na vhodnih napajalnih vodih po IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95-% padec UT) za 0,5 cikla 40 % UT (60-% padec UT) za 5 ciklov 70 % UT (30-% padec UT) za 25 ciklov < 5 % UT (> 95-% padec UT) za 5 sekund	Navedba ni smiselna.	Omrežno napajanje ni relevantno. Termometer serije TAT-5000S se napaja izključno z baterijo.
Magnetno polje omrežne frekvence (50/60 Hz) po IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetna polja omrežne frekvence morajo biti na ravneh, ki so značilne za običajno lokacijo v značilnem okolju zdravstvene oskrbe.

Opomba: UT je izmenična omrežna napetost pred uporabo preskusne stopnje.

## Priporočene ločilne razdalje med prenosno ali mobilno opremo za radiofrekvenčno komunikacijo in termometrom serije TAT-5000S

Termometer serije TAT-5000S za merjenje na čelu je namenjen uporabi v elektromagnetnem okolju, v katerem je sevane radiofrekvenčne motnje mogoče nadzorovati oziroma lahko uporabnik termometra serije TAT-5000S pomaga preprečiti tako, da med prenosno in mobilno opremo za radiofrekvenčno komunikacijo (oddajniki) in termometrom serije TAT-5000S ohranja najmanj priporočeno razdaljo, ki je navedena spodaj glede na največjo izhodno moč opreme za komunikacijo.

Največja nazivna izhodna moč oddajnika (W)	Ločilna razdalja glede na frekvenco oddajnika (m)		
	od 150 KHz do 80 MHz, d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	od 80 MHz do 800 MHz, d = 1,2 P <sup>1/2</sup>	od 800 MHz do 2,7 GHz, d = 2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pri oddajnikih, ki imajo drugačno največjo nazivno izhodno moč od zgoraj navedene, se lahko priporočena ločilna razdalja (d) v metrih (m) izračuna z enačbo, ki velja za frekvenco oddajnika, pri čemer je P največja nazivna izhodna moč oddajnika v vatih (W) glede na proizvajalca oddajnika.

Opomba 1: Pri 80 MHz in 800 MHz je veljavna ločilna razdalja za višje frekvenčno območje.

Opomba 2: Te smernice morda ne veljajo v vseh situacijah. Elektromagnetno širjenje je odvisno od absorpcije ter odbojnosti struktur, predmetov in ljudi.

# Popravilo

Če je potrebno popravilo, obiščite naše spletno mesto na naslovu [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) in zahtevajte številko avtorizacije za vračilo materiala (Return Materials Authorization – RMA). Prejeli boste e-poštno sporočilo s številko RMA in navodili, kam vrniti enoto. Lahko pa se obrnete na službo za pomoč strankam Exergen na (617) 923-9900 oziroma [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) ali se obrnite na lokalnega distributerja.

Specifikacija †	TAT-5000S-RS232
Klinična natančnost**	± 0,1 °C ali 0,2 °F po standardu ASTM E1112
Temperaturni razpon	od 16 °C do 43 °C (od 61 °F do 110 °F)
Razpon izravnave temperature arterije za telesno temperaturo***	od 34,5 °C do 43 °C (od 94 °F do 110 °F)
Delovno okolje	od 16 °C do 40 °C (od 61 °F do 104 °F)
Ločljivost	0,1 °C oz. °F
Odzivni čas	~ 0,04 sekunde
Čas, prikazan na zaslonu	30 sekund
Velikost	Instrument: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kabel	0,8 m (32"), uvlečen
Teža	0,3 kg (0,7 lb)
Zaščita pred EMI in RFI	ohišje iz nerjavečega jekla na zgornjem delu znotraj ohišja
Pogoji za shranjevanje	od –20 °C do 50 °C (od –4 °F do 122 °F)
Vrsta in velikost zaslona	velike svetle LED-diode
Način sestave	<ul style="list-style-type: none"><li>• industrijsko ohišje, odporno na udarce</li><li>• kemično odporna ohišje in leča</li><li>• hermetično zaprt senzorski sistem</li><li>• glava iz kromirane zlitine</li></ul>
Garancija	Instrument: življenjska doba Kabel: 5 let

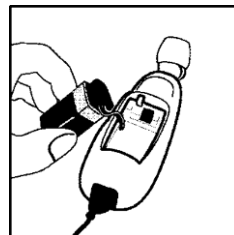
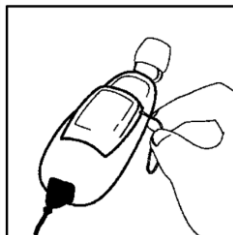
† Vrednosti količin, izražene v enotah SI, veljajo za standardne. Vrednosti količin v oklepajih niso v enotah SI in so izbire.

\*\* Laboratorijska natančnost zunaj fiziološkega območja je +/- 0,3 °C (0,5 °F).

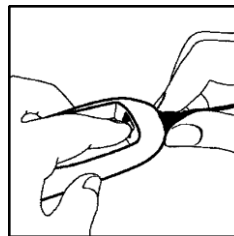
\*\*\* Uporabi se samodejno, kadar je temperatura znotraj normalnega razpona za telesno temperaturo, sicer se odčita temperatura površine.

## Zamenjava kabla TAT-5000S-RS232 QR

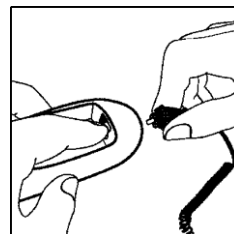
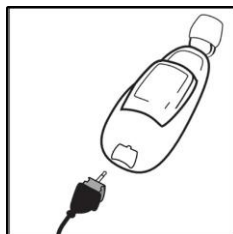
1. Upognite konec sponke za papir in jo vstavite v luknjico ob strani plastičnega ohišja. Pritisnite, da sprostite pokrov baterije, nato pa vzemite ven baterijo.



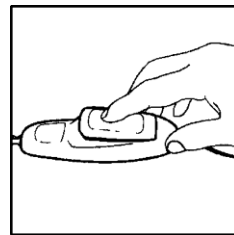
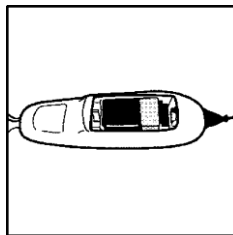
2. Pritisnite črni gumb za sprostitvev in ga pridržite, medtem pa odstranite kabel.



3. Kabelski vtič pravilno obrnite, da se prilega v luknjo vtičnice, in namestite nadomestni kabel.



4. Vstavite baterijo v vložišče. Namestite pokrov baterije.



Št. dela Exergen	Opis
124330	Nadomestni kabel QR, univerzalni

## Potrditveno preskušanje

Vsi infrardeči termometri Exergen so zasnovani tako, da trajno ohranjajo natančnost, zato ponovno umerjanje običajno ni potrebno, razen če je termometer fizično poškodovan ali pride do okvare komponent. V malo verjetnem primeru, ko je potrebno ponovno umerjanje, je treba termometer za ta postopek vrniti družbi Exergen.

Vendar pa je umerjanje mogoče precej enostavno preveriti v laboratoriju ali kliničnih enotah z uporabo kompletov za umerjanje Exergen.

Glejte: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit>  
in: <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>.

## Prekrivni nastavki za enkratno uporabo

Prekrivni nastavki za enkratno uporabo, ki se lahko uporabijo enkrat in zavržejo ali pa se ponovno uporabijo pri istem bolniku, so na voljo za vse ravni zaščite pred navzkrižno kontaminacijo, če imajo prednost pri določenih skupinah bolnikov, ter so še vedno zelo stroškovno učinkoviti.















### Uporaba prekrivnih nastavkov za enkratno uporabo:



1. Nastavek namestite tako, da ga s prsti potisnete čez glavo sonde.
2. Nastavek odstranite tako, da s palcem potisnete rob naprej.
3. Prekrivni nastavki se lahko ponovno uporabijo pri istem bolniku.

Prekrivne nastavke za enkratno uporabo lahko odvržete med običajne odpadke. Upravljalec je odgovoren za preverjanje združljivosti termometra, pokrova sonde in opreme za spremljanje. Nezdržljive komponente lahko povzročijo poslabšano delovanje.

Št. dela Exergen	Opis
134203	Prekrivni nastavki za enkratno uporabo, škatla s 1000 kosi

	Simbol za proizvajalca		Tega pripomočka ne odvrzite med gospodinjne odpadke; za navodila glede odstranjevanja in recikliranja se obrnite na družbo Exergen Corp.
	Pozor	<b>IPX0</b>	Običajna oprema
	Glejte navodila za uporabo		»Vključeno« (samo za del opreme)
	Stopnja zaščite pred električnim udarom Del v stiku z bolnikom tipa BF, odporen proti defibrilaciji, z delovanjem na baterije		MEDICINSKO – SPLOŠNA MEDICINSKA OPREMA GLEDE ELEKTRIČNEGA UDARA, POŽARA IN MEHANSKIH NEVARNOSTI SAMO V SKLADU S STANDARDI ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2, št. 60601-1-14; IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medicinski pripomoček		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nizozemska
	Conformité Européenne		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Švica
Predstavnik za Združeno kraljestvo	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ Anglija, Združeno kraljestvo		Ocenjena skladnost za Združeno kraljestvo

### KLINIČNI TERMOMETER je KLINIČNI TERMOMETER PRILAGOJENEGA NAČINA.

Metoda popravka je zaščitena. Protokol laboratorijskega testiranja za laboratorijsko točnost je na voljo na zahtevo.

V primeru težav ali pomislekov se obrnite na družbo Exergen service@exergen.com ali lokalni pristojni organ.

**EXERGEN**  
TemporalScanner™



EXERGEN CORPORATION  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
PH (617) 923-9900  
www.exergen.com

© 2024 Exergen Corporation  
Št. dela dokumenta 818641-SLr1

*Sprememba dosedanjega na ina merjenja temperature*



# **EXERGEN**

Temporal **Scanner**™

TAT-5000S-RS232-serien

Exakt temperatur med en varsam  
avläsning på pannan



Användarhandbok

*Ändrar sättet som världen tar temperaturen på*

**TemporalScanner är en infraröd termometer som är utformad för noggrann, helt icke-invasiv temperaturbedömning genom att skanna tinningsartären (TA).**

Temperaturen mäts genom att försiktigt föra TemporalScanner över pannan och trycka lätt med sonden på halsområdet bakom örsnibben, ifall pannan är något svalare till följd av svettningar. Den patenterade arteriella värmebalanstekniken (AHB™) mäter automatiskt temperaturen på huden över artären och omgivningstemperaturen. Den hämtar dessa avläsningar cirka 1 000 gånger per sekund och registrerar slutligen den högsta temperaturen som uppmäts (topp) under mätningens gång. TemporalScanner avger ingenting, utan känner bara av värmen som avges naturligt från huden.

Det har kliniskt bevisats på framstående universitetssjukhus att den är mer exakt än temperaturtagning i öronen och tolereras bättre än rektal temperaturtagning. Dessutom stöds den av mer än 70 referentgranskade, publicerade studier som omfattar alla åldrar, från prematura spädbarn till geriatrik inom alla kliniska vårdområden. Det är en överlägsen metod för både patienter och kliniker.

Det finns ett kompendium på 40 sidor om temperaturbedömning på tinningsartären på [www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf](http://www.exergen.com/medical/PDFs/tempassess.pdf) och en fullständig lista över referentgranskade, publicerade kliniska studier på [www.exergen.com/c](http://www.exergen.com/c). Fullständig flerspråkig information om klinisk användning, bruksanvisningar och utbildning finns på [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) och innehåller länkar till en specialistkliniks webbplats <http://www.exergen.com/tathermometry/index.htm>.

Länken till [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s) visas på instrumentets etikett som en skanningsbar "QR"-symbol för enkel åtkomst till webbplatsen.



[exergen.com/s](http://www.exergen.com/s)

# Viktiga säkerhetsanvisningar

## LÄS ALLA INSTRUKTIONER FÖRE ANVÄNDNING

Avsedd användning: Exergen TemporalScanner är en handhållen infraröd termometer, som används av sjukvårdspersonal för att då och då mäta kroppstemperaturen på personer i alla åldrar, genom att skanna huden på pannan över tinningsartären. Avsedda användare är läkare, sjuksköterskor och sjukvårdsbiträden på alla nivåer, som normalt ger patientvård.

Termometern ger ett topptemperaturvärde från ett flertal mätningar under skanningssteget. En elektronisk krets bearbetar den uppmätta topptemperaturen för att ge en temperaturvisning utifrån en modell av värmebalans, som är relativ i förhållande till en identifierad arteriell temperatur, varvid den elektroniska kretsen beräknar en inre kroppstemperatur med hänsyn till omgivningstemperaturen ( $T_a$ ) och den avkända yttemperaturen. Utbildningsmaterial som kompletterar den här bruksanvisningen finns på [www.exergen.com/s](http://www.exergen.com/s), och rekommenderas för förstagångsanvändare.

Termometrar i TAT-5000S-serien används av sjukvårdspersonal i kliniska miljöer. Till sjukvårdspersonal räknas läkare, sjuksköterskor, sjukvårdsbiträden, patientvårdstekniker och annan personal som är utbildad för att ta temperaturen på patienter. Kliniska miljöer är utrymmen där sjukvårdspersonal tillhandahåller medicinska tjänster till patienter, däribland sjukhus, öppenvården, primärvården och andra inrättningar, där temperaturen tas som en del av patientvården. Kliniska miljöer inkluderar miljöer med akuta medicinska tjänster.

Termometrarna i TAT-5000S-serien är inte avsedda att användas på flygplan eller nära kirurgisk högfrekvensutrustning eller radiofrekvensskärmade rum, t ex utrymmen för MRT (magnetisk resonanstomografi).

### **Vid användning av produkten ska grundläggande försiktighetsåtgärder alltid följas, däribland följande:**

- Använd den här produkten enbart för dess avsedda ändamål enligt beskrivningen i den här bruksanvisningen.
- Ta inte temperaturen över ärrvävnad, öppna sår eller skrapsår.
- Driftstemperaturområde för miljön för den här produkten är 16–40 °C (61–104 °F).
- Förvara alltid termometern på en ren, torr plats där den inte blir för kall (–20 °C/–4 °F), för varm (50 °C/122 °F) eller fuktig (max relativ luftfuktighet 93 % icke-kondenserande, vid 50 till 106 kPa).
- Termometern är inte stöttålig. Den får inte tappas eller utsättas för elektriska stötar.
- Får ej autoklaveras. Observera rengörings- och steriliserings-procedurerna i den här handboken.
- Använd inte termometern om den inte fungerar korrekt, om den har utsatts för extrema temperaturer, skadats, har utsatts för elektriska stötar eller doppats i vatten.

- Det finns inga delar som du själv kan utföra service på utom batteriet, som ska bytas ut när det är svagt genom att följa anvisningarna i den här bruksanvisningen. Skicka tillbaka termometern till Exergen för service, reparation eller justeringar. Varning! Det är inte tillåtet att göra några modifieringar på den här produkten.
- Tappa aldrig produkten och för aldrig in något föremål i någon öppning, såvida det inte anges i den här bruksanvisningen.
- Om termometern inte används regelbundet ska batteriet tas ut för att förhindra eventuella skador på grund av läckande kemikalier.
- Följ batteritillverkarens rekommendationer eller ditt sjukhus policy för avyttring av förbrukade batterier på ditt sjukhus.
- Ej lämplig att användas i närvaro av lättantändliga anestetiska blandningar.
- Använd inte frätande ämnen på termometern.
- Kommunikationskablar för TAT-5000S som kan bytas på fältet är specifika för modellen och patientskärmen. Endast kompatibla kablar får användas för att TAT-5000S-termometrarna ska uppfylla kraven för strålning och immunitet.
- Se avsnittet "Vanliga frågor" i den här bruksanvisningen om produkten inte fungerar på det sätt, som beskrivs ovan. Se även till att du inte befinner dig i närheten av elektromagnetiska störningar.
- Har du fler frågor om användningen eller skötseln av termometern, se [www.exergen.com](http://www.exergen.com) eller ring kundtjänst på telefonnummer 617-923-9900.

## SPARA BRUKSANVISNINGEN.

### VARNING!

Användning av den här utrustningen intill eller staplad med annan utrustning (förutom patientskärmar som är kompatibla med TAT-5000S) ska undvikas, då det kan leda till felfunktion. Om en sådan användning är nödvändig ska denna och den andra utrustningen observeras för att bekräfta att de fungerar normalt.

### VARNING!

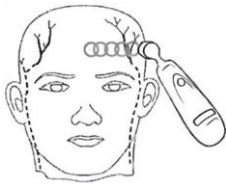
Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificeras eller tillhandahålls av tillverkaren av den här utrustningen kan leda till ökad elektromagnetisk strålning eller minskad elektromagnetisk immunitet hos utrustningen, vilket leder till felfunktion.

### VARNING!

Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning såsom antennkablar och externa antenner) ska inte användas närmare än 30 cm till någon del av TAT-5000S-termometern, inklusive kablar som specificerats av tillverkaren. Utrustningen kan annars fungera sämre än avsett.

# Introduktion till temperaturtagning vid tinningsartären

Temperaturtagning vid tinningsartären (TAT) är en helt ny metod för temperaturbedömning med infraröd teknik för att detektera den värme, som avges naturligt från huden. Utöver detta och som en viktig faktor för produktens funktion omfattar den här metoden ett patenterat arteriellt värmebalanssystem, som automatiskt redovisar effekterna av omgivningstemperaturen på huden.



Den här metoden för temperaturbedömning har visat sig förbättra resultaten och minska kostnaderna genom att kroppstemperaturen mäts icke-invasivt med en grad av klinisk noggrannhet som inte kan uppnås med någon annan termometermetod.

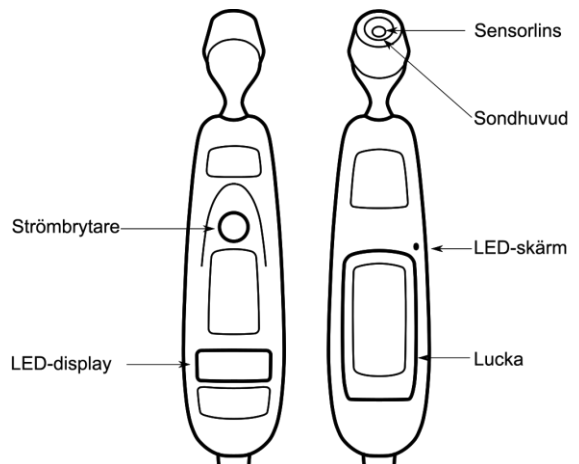
## Lär dig hur instrumentet fungerar innan du använder det

- **För att skanna:** Tryck på den röda knappen. Instrumentet skannar oavbrutet efter den högsta temperaturen (topp) så länge knappen är intryckt.
- **Klickljud:** Snabba klickljud anger en ökning till en högre temperatur, liknande en radardetektor. Långsamma klickljud anger att instrumentet fortfarande skannar men inte hittar någon högre temperatur.
- **För att spara eller låsa värdet:** Värdet finns kvar på skärmen i 30 sekunder efter det att knappen har släppts upp. Vid mätning av rumstemperatur finns temperaturen kvar på skärmen i endast 5 sekunder.
- **För att starta instrumentet:** Tryck in knappen för att starta om instrumentet. Det är inte nödvändigt att vänta tills skärmen är rensad, termometern påbörjar omedelbart en ny skanning varje gång knappen trycks in.

## Alternativa ställen när mätning inte kan utföras vid tinningsartären eller bakom örat:

- Lårbensartären: för långsamt sonden över ljumsken.
- Lateral bröstartären: skanna långsamt från sida till sida i området mellan armhålan och bröstvårtan.

## Låt instrumentet acklimatisera sig i minst 10 minuter i det område där det ska användas.

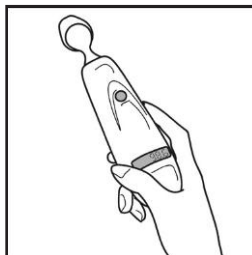


# Temperaturlagning på spädbarn i två steg



## Steg 1

Placera sonden mitt på pannan och tryck in knappen. Håll knappen intryckt och för sonden långsamt mitt över pannan till hårfästet.



## Steg 2

Släpp upp knappen, ta bort sonden från huvudet och läs av.

## Förbättra mätningsnoggrannheten på spädbarn.



Bästa stället är området kring tinningsartären. Om inte spädbarnet synligen svettas är en mätning här vanligtvis allt som behövs.



Om tinningsartären är täckt kan området bakom örat, om det är exponerat, vara ett alternativt ställe.



Mät rakt över pannan och inte ned längs sidan av ansiktet. Vid mittlinjen löper tinningsartären cirka 2 mm under ytan, men den kan gå djupt under ytan på sidan av ansiktet.



Borsta håret åt sidan om det täcker området som ska mätas. Mätningstället måste vara exponerat.

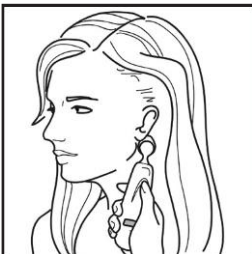


# Temperaturlagning på vuxna i tre steg



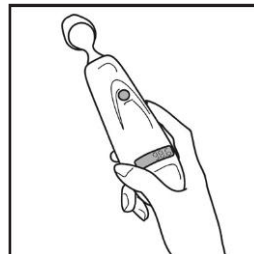
## Steg 1

**För sonden över pannan.** Placera sonden mitt på pannan och tryck in knappen. Håll knappen intryckt och för sonden långsamt mitt över pannan till hårfästet.



## Steg 2

**För sonden bakom örat.** Håll knappen intryckt, lyft sonden från pannan, tryck den bakom örat halvvägs ned i mastoidutskottet och för den ned till den mjuka fördjupningen bakom örsnibben.



## Steg 3

**Släpp upp knappen, ta bort sonden från huvudet och avläs.**

## Förbättra mätningsnoggrannheten på vuxna.



Mät endast uppåt på en patient som ligger på sidan. Sidan som är vänd nedåt isoleras och förhindrar att värmen sprids, vilket resulterar i falska höga värden.



Tänk att du låter termometern följa ett imaginärt svettband. Mät rakt över pannan och inte ned längs sidan av ansiktet. Vid mittlinjen löper tinningsartären cirka 2 mm under ytan, men den kan gå djupt under ytan på sidan av ansiktet.



Mät på den exponerade huden. För håret och luggen åt sidan om det täcker området som ska mätas.

Minsta mätningstid: **2 sekunder.**

Minsta tid mellan på varandra följande mätningar: **30 sekunder**



# Vanliga frågor

## F: Hur relaterar temperaturen från en tinningsskanner till kärntemperaturen?

**S:** Tinningsarärtens temperatur anses vara en kärntemperatur, eftersom den har visat sig vara lika exakt som temperaturen som mäts med en lungartär- och en esofagealkateter, och lika noggrann som en rektaltemperatur på en stabil patient. Tumregel: Rektaltemperaturen är cirka 0,5 °C (1 °F) högre än en oral temperatur och 1 °C (2 °F) högre än temperaturen i armhålan. Det är lätt att komma ihåg om du tänker på kärntemperatur som en rektaltemperatur och tillämpar samma protokoll som du skulle använda för en rektaltemperatur.

Om termometern är märkt "Arteriell/oral" och har ett serienummer som börjar med O (standardmodellen börjar med A) är den programmerad att beräkna den normala genomsnittliga kyleffekten vid munnen och minskar automatiskt den högre artärtemperaturen med den mängden. Den här kalibreringen gör det möjligt för sjukhuset att spara befintliga protokoll för feberuppkomst baserat på oral temperatur och resulterar i en avläsning, som överensstämmer med 37 °C (98,6 °F), den genomsnittliga normala orala temperaturen, i området 35,9-37,5 °C (96,6–99,5 °F) som du ser nu.

## F: Vad ska jag göra om mätningen blir onormalt hög eller låg, hur bekräftar jag värdet?

- Upprepa mätningen med samma tinningsskanner. En korrekt mätning kan återskapas.
- Upprepa mätningen med en annan tinningsskanner. Två tinningsskannrar med samma mätvärde bekräftar mätningen.
- Sekventiella mätningar på samma patient i snabb följd kylvärmer huden. Det är bäst att vänta i cirka 30 sekunder på att huden ska återhämta sig från den kalla sonden.

## Möjliga orsaker till onormala värden.

Typ av onormal temperatur	Möjlig orsak	Tips
Onormalt låg temperatur	Smutsig lins	Rengör skannerns lins varannan vecka.
	Du har släppt knappen innan mätningen är klar	Släpp knappen när du mätt klart.
	Mätning när en isblåsa eller våt kompress ligger på pannan	Ta bort isblåsan eller den våta kompressen. Vänta 2 minuter och ta temperaturen igen.
	Mätning av en patient med kraftig svettning	Kraftig svettning innefattar diafores i området bakom örat och antyder att temperaturen faller snabbt. Använd en alternativ temperaturtagningsmetod i dessa fall, tills patienten är torr och mätningen av tinningartären kan upprepas.
Onormalt hög temperatur	Felaktig skanning längs sidan av ansiktet	Skanna tvärs över pannan. Tinningartären är närmast huden i det området.
	Allt som täcker området som ska mätas kommer att isolera och hindra värmen från att avledas, vilket leder till falska höga mätvärden.	Bekräfta att mätstället inte har varit i kontakt med värmeisolatorer såsom huvudbonader, filter och hår. Skanna det otäckta området eller vänta cirka 30 sekunder tills det tidigare täckta området är i jämvikt med omgivningen.

# Skötsel och underhåll

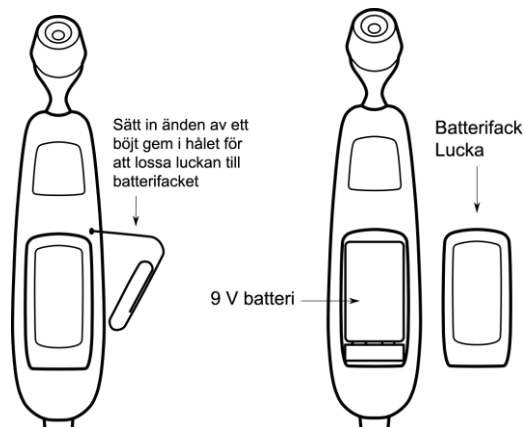
- **Hantering:** Den temporalaskannern är konstruerad och byggd enligt industriella hållbarhetsstandarder för att den ska hålla länge utan problem. Den är dock även ett optiskt högprecisionsinstrument och ska skötas på samma sätt som du hanterar andra optiska precisionsinstrument, t ex kameror eller otoskop.
- **Rengöring av höljet:** Den temporalaskannerns hölje kan torkas av med en trasa som fuktats med 70 % isopropylalkohol. Höljet av industriell kvalitet och konstruktionen hos de elektroniska komponenterna medger helt säker rengöring med 70 % isopropylalkohol, men det får inte doppas i vätska eller autoklaveras.
- **Rengöring av sensorlinsen:** Det enda underhåll som krävs vid normal användning är att hålla linsen i sondens ände ren. Den är tillverkad av ett speciellt spegelliknande IR-överförande silikonmaterial. Smuts, fettfilm eller fukt på linsen stör dock passagen av infraröd värme och påverkar precisionen hos instrumentet. Rengör linsen regelbundet med en bomullspinne doppad i alkohol i enlighet med instruktionsetiketten på instrumentet (se nedan). Använd endast ett lätt tryck för att rengöra för att undvika att skada linsen. Vatten kan användas för att avlägsna kvarvarande film av alkohol. Använd inte blekmedel eller andra rengöringslösningar på sensorlinsen.



DOPPA INTE TERMOMETERN I RENGÖRINGSMEDEL.

- **Sterilisering:** Sterilisering rekommenderas inte för TemporalScanner-modeller med kabel.
- **Kalibrering:** Fabrikskalibreringsdata installeras via en dator som kommunicerar med den temporalaskannerns mikroprocessor. Instrumentet självkalibreras automatiskt varje gång det startas genom att använda dessa data och behöver aldrig omkalibreras. Om mätvärdena inte stämmer ska instrumentet skickas tillbaka för reparation.
- **Batteri:** Ett vanligt alkaliskt 9 V batteri håller för cirka 15 000 mätningar.\* För att byta batteri, stick in änden på ett böjt gem i hålet på enhetens sida för att lossa locket till batterifacket. Koppla loss det gamla batteriet och byt det mot ett nytt på samma plats. Sätt tillbaka locket. Använd endast alkaliska batterier av hög kvalitet.

\* Ungefärligt antal mätningar vid skanning i 5 sekunder och avläsning av temperaturskärmen i 3 sekunder innan termometern stängs av.



# Diagnostiktabelld på skärmen

I följande tabell sammanfattas förhållanden som kan inträffa när temporal skannern används och motsvarande indikationer:

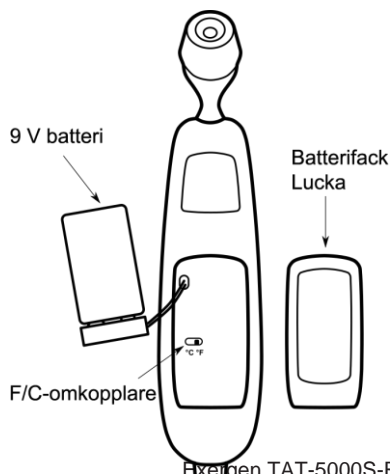
Förhållande	Skärm	Område
Högt mål	HI	>43 °C (110 °F)
Lågt mål	LO	<16 °C (61 °F)
Hög omgivning	HI A	>40 °C (104 °F)
Låg omgivning	LO A	<16 °C (61 °F)
Svagt batteri	bAtt	
Tomt batteri eller mycket låg batterinivå	Tom skärm	
Bearbetningsfel	Err	Starta om. Skicka tillbaka till Exergen för reparation om felmeddelandet kvarstår.
Skanning (Normal funktion)	----	

## Omvandling mellan Fahrenheit och Celsius

TemporalScanner kan användas i °F eller °C. För att omvandla från en skala till en annan behövs enbart en liten skruvmejsel.

### För omvandling mellan °F och °C:

- Stick in änden på ett böjt gem i hålet på sidan för att lossa och ta bort locket. Ta ut batteriet ur facket.
- Lokalisera omkopplaren och dra åt vänster eller höger till motsatt läge med spetsen på skruvmejseln.
- Ta bort skruvmejseln.
- Sätt tillbaka locket.




## Vägledning och tillverkarens deklARATION – elektromagnetisk strålning

Den infraröda panntermometermodellen i TAT-5000S-serien är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö, som anges nedan. Användaren av TAT-5000S-serien ska se till att den används i en sådan miljö.

Strålningstest	Överensstämmelse	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
RF-strålning CISPR 11	Grupp 1	Termometern i TAT-5000S-serien använder ingen RF-energi och därför är det osannolikt att någon strålning orsakar störningar på elektronisk utrustning i närheten.
RF-strålning CISPR 11	Klass B	Termometern i TAT-5000S-serien lämpar sig för användning av sjukvårdspersonal i en normal sjukvårdsmiljö.
Harmonisk strålning	Ej tillämpligt	
Spänningsfluktuationer	Ej tillämpligt	

## Vägledning och tillverkarens deklARATION – elektromagnetisk immunitet

Termometern i TAT-5000S-serien är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Användaren av TAT-5000S-serien ska se till att den används i en sådan miljö.

Immunitets-test	Testnivå för IEC 60601	Överensstämmelsenivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz till 80 MHz	3 Vrms	Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon del av TAT-5000S-serien, inklusive kablar (i förekommande fall), än det rekommenderade separationsavståndet som beräknas enligt den ekvation, som är tillämplig för sändarens frekvens.  <b>Rekommenderat separationsavstånd</b> $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ 80 MHz till 800 MHz $d=1,2 \cdot P^{1/2}$ 800 MHz till 2,7 GHz Där P är sändarens maximala märkuteffekt i watt (W) enligt tillverkaren av sändaren och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m). Fältstyrkor från de fasta RF-sändarna, enligt en elektromagnetisk platsundersökning: a) ska vara mindre än efterlevnaden i varje frekvensintervall och b) störningar kan förekomma i närheten av utrustning med följande symbol: 
Strålad RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz till 2,7 GHz	10 V/m	

Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre intervallet.

Anmärkning 2: Dessa riktlinjer gäller kanske inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.

- Fältstyrkor från fasta sändare, t.ex. basstationer för radiotelefoner (mobila/sladdlösa) och landbaserad kommunikationsradio, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar och TV-sändningar kan inte med exakthet förutsägas teoretiskt. För att utvärdera den elektromagnetiska omgivningen på grund av fasta RF-sändare bör en elektromagnetisk platsundersökning övervägas. Om de uppmätta fältstyrkorna på platsen där termometern i TAT-5000S-serien används överskrider den tillämpliga RF-överensstämmelsenivån ovan ska termometern i TAT-5000S-serien observeras för att bekräfta att den fungerar korrekt. Om onormal funktion observeras kan det vara nödvändigt att vidta ytterligare åtgärder, t.ex. att ändra riktningen eller flytta på TAT-5000S.
- Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m.
- Bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning kan påverka funktionen.

## Vägledning och tillverkarens deklARATION – elektromagnetisk immunitet (forts.)

Termometern i TAT-5000S-serien är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Användaren av TAT-5000S-serien ska se till att den används i en sådan miljö.

Immunitetstest	Testnivå för IEC 60601	Överensstämmelse-nivå	Riktlinjer för elektromagnetisk miljö
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC61000-4-2	8 kV kontakt 15 kV luft	8 kV kontakt 15 kV luft	Golv ska vara av trä, betong eller klinker. Om golven är täckta med syntetmaterial ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektrisk snabb transient/skur IEC 61000-4-4	2 kV för matarledningar 1 kV för in- och utgående ledningar	–	Nätströmskvaliteten ska vara den som kännetecknar en normal sjukvårdsmiljö.
Spänningsökning IEC 61000-4-5	1 kV ledning(ar) till ledning(ar) 2 kV ledning(ar) till jord	–	Nätströmskvaliteten ska vara den som kännetecknar en normal sjukvårdsmiljö.
Strömavbrott och spänningsvariationer i matarledningar IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % fall i UT) för 0,5 cykel 40 % UT (60 % fall i UT) för 5 cykler 70 % UT (30 % fall i UT) för 25 cykler <5 % UT (>95 % fall i UT) i 5 s	–	Nätström kan inte användas. TAT-5000S-serien drivs med batteri och enbart batteri.
Magnetfält som uppstår pga. spänningsfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfält som uppstår pga. spänningsfrekvens ska vara på en nivå som kännetecknar en vanlig plats i en normal sjukvårdsmiljö.

OBS! UT är växelströmsspänningen innan testnivån tillämpas

## Rekommenderat separationsavstånd mellan bärbar och mobil RF-kommunikationsutrustning och TAT-5000S-serien

Pantermometern i TAT-5000S-serien är avsedd att användas i en elektromagnetisk miljö, där strålad RF-strålning kontrolleras eller användaren av termometern i TAT-5000S-serien kan bidra till att förhindra elektromagnetisk störningar genom att upprätthålla ett minsta avstånd mellan den bärbara och mobila RF-kommunikationsutrustningen (sändare) och termometern i TAT-5000S-serien enligt nedanstående rekommendation, i enlighet med kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Angiven maximal uteffekt för sändaren (W)	Separationsavstånd enligt sändarens frekvens (m)		
	150 KHz till 80 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	80 MHz till 800 MHz d=1,2 P <sup>1/2</sup>	800 MHz till 2,7 GHz d=2,3 P <sup>1/2</sup>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

För sändare vars maximala märkuteffekt inte tas upp ovan kan det rekommenderade avståndet d i meter (m) uppskattas med ekvationen som gäller för sändarens frekvens, där P är sändarens maximala märkuteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren. Anmärkning 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensintervallet.

Anmärkning 2: Dessa riktlinjer gäller kanske inte i alla situationer. Elektromagnetisk spridning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.

# Reparation

Om reparation krävs går du till vår hemsida på [www.exergen.com/rma](http://www.exergen.com/rma) och begär ett RMA-nummer (Return Materials Authorization, tillstånd för retur av material). Du får ett e-postmeddelande med ett RMA-nummer och anvisningar om vart du ska skicka din enhet. Alternativt kan du kontakta Exergens kundtjänst på (617) 923-9900 eller [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) eller kontakta din lokala återförsäljare.

Specifikationer †	TAT-5000S-RS232
Klinisk noggrannhet**	± 0,1 °C eller 0,2 °F Enligt ASTM E1112
Temperaturområde	16 till 43 °C (61 till 110 °F)
Arteriellt värmebalansområde för kroppstemperatur***	34,5 till 43 °C (94 till 110 °F)
Driftsmiljö	16 till 40 °C (61 till 104 °F)
Upplösning	0,1 °C eller F
Svarstid	~0,04 sekunder
Tid som visas på skärmen	30 sekunder
Storlek	Instrument: 20 cm X 4,6 cm X 4 cm (7,9" X 1,8" X 1,6")
Kabel	0,8 m (32 tum) indragen
Vikt	0,3 kg (0,7 lb)
EMI- och RFI-skydd	Kapsling i rostfritt stål på övre delen inuti höljet
Förvaringsförhållanden	-20 till 50 °C (-4 till 122 °F)
Skärmtyp och -storlek	Stora starka lysdioder
Konstruktionsmetod	<ul style="list-style-type: none"><li>• Slagtåligt hölje av industriell kvalitet</li><li>• Kemiskt resistent hölje och lins</li><li>• Hermetiskt förseglat avkänningsystem</li><li>• Gjutet huvud med förkromad legering</li></ul>
Garanti	Instrument: Livstid Kabel: 5 år

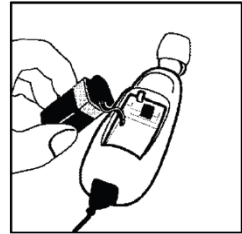
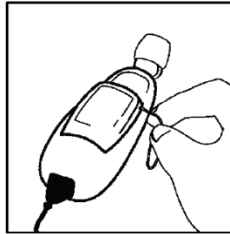
† Kvantitetsvärdena som anges i SI-enheter ska betraktas som standard. Kvantitetsvärdena inom parentes är inte i SI och är valfria.

\*\* Laboratorienoggrannheten utanför det fysiologiska området är +/-0,3 °C (0,5 °F).

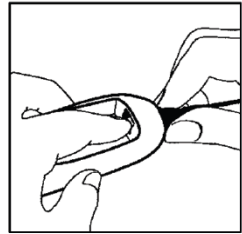
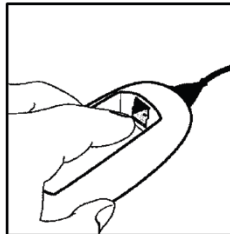
\*\*\* Tillämpas automatiskt när temperaturen ligger inom det normala området för kroppstemperatur, annars avläses ytemperaturen.

## Byte av TAT-5000S-RS232 QR-kabel

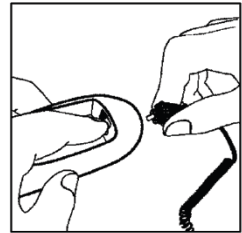
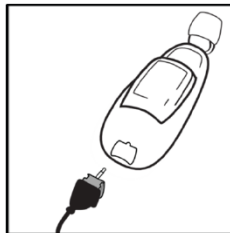
1. Böj ena änden av ett gem och sätt in den i hålet på sidan av plasthöljet. Tryck för att lossa batteriluckan och avlägsna sedan batteriet.



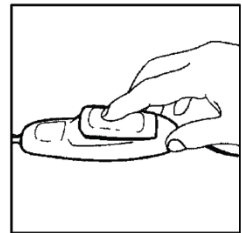
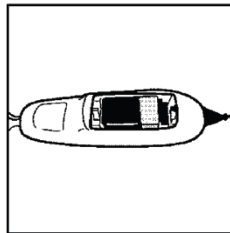
2. Tryck in den svarta frigöringsknappen och ta bort kabeln samtidigt som du håller ned frigöringsknappen.



3. Rikta kabelkontakten så att den passar in i uttagets hål och sätt i ersättningskabeln.



4. Sätt tillbaka batteriet i facket.  
Sätt tillbaka batteriluckan.



Exergen artikelnummer	Beskrivning
124330	QR-ersättningskabel, allmän



## Verifieringstest

Alla infraröda termometrar från Exergen är utformade för att alltid bibehålla sin noggrannhet och normalt krävs inte omkalibrering om inte termometern har skadats fysiskt eller har ett komponentfel. I det osannolika fall att omkalibrering krävs måste termometern returneras till Exergen där detta utförs.

Kalibrering kan dock relativt enkelt verifieras i labbet eller på kliniska enheter med hjälp av kalibreringssatser från Exergen.

Se <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/calibration-verification-kit> och <https://www.exergen.com/professional-medical-products/products/professional-product-manuals>

## Engångsskydd

Engångsskydd, som kan användas en gång och sedan kasseras eller återanvändas på samma patient, finns för alla nivåer av skydd mot korskontaminering om vissa patientpopulationer föredrar dem, och de är mycket kostnadseffektiva.















### Använda engångsskydd:



1. Sätt på skyddet genom att trycka fast det på sonden med fingrarna.
2. Ta av skyddet genom att trycka kanten framåt med tummen.
3. Skydd kan återanvändas på samma patient.

Engångsskydd kan kasseras i de vanliga soporna. Användaren ansvarar för att kontrollera kompatibiliteten med termometern, sondskyddet och övervakningsutrustningen. Inkompatibla komponenter kan leda till försämrade prestanda.

Exergen artikelnummer	Beskrivning
134203	Engångsskydd, låda med 1 000

	Symbol för tillverkaren		Släng inte enheten i soporna. Kontakta Exergen Corp. för instruktioner om avyttring och återvinnings.
	Försiktighet!	<b>IPX0</b>	Vanlig utrustning
	Läs bruksanvisningen		"På" (endast för del av utrustningen)
	Grad av skydd mot elektriska stötar Defibrilleringssäker applicerad del av BF-typ, batteridrivna		MEDICINSK – ALLMÄN MEDICINSK UTRUSTNING AVSEENDE ELEKTRISK STÖTAR, BRAND OCH MEKANISKA RISKER ENDAST I ENLIGHET MED ANSI/AAMI ES 60601-1 (2005) + AMD 1 (2012) CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1:14 IEC 60601-1-6; ISO 80601-2-56: E466615
<b>Segurança</b>  	INMETRO		
	Medicinteknisk produkt		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nederländerna
	Conformite Europeenee		MedEnvoy Switzerland Gotthardstrasse 28 6302 Zug Schweiz
Representant för Storbritannien	Emergo Consulting (UK) Limited c/o Cr360 – UL International Compass House, Vision Park Histon Cambridge CB24 9BZ England, Storbritannien		Bedömning av överensstämmelse med Storbritannien

**Den KLINISKA TERMOMETERN är en KLINISK TERMOMETER MED JUSTERAT LÄGE.**

Korrigeringsmetoden är egenutvecklad. Protokoll från laborietest för laborienoggrannhet finns tillgängligt på begäran.

Om du har några problem eller funderingar kan du kontakta Exergen på [service@exergen.com](mailto:service@exergen.com) eller lokal behörig myndighet.

**EXERGEN**  
**TemporalScanner™**



**EXERGEN CORPORATION**  
400 PLEASANT STREET  
WATERTOWN, MA 02472  
TEL. (617) 923-9900  
[www.exergen.com](http://www.exergen.com)

© 2024 Exergen Corporation  
Dokumentnummer 818641-Ser1

*Ändrar sättet som världen tar temperaturen på*