

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, und eine vollständige Liste der veröffentlichten, von Experten überprüften klinischen Studien finden Sie unter www.exergen.com/c. Umfassende mehrsprachige Informationen zur klinischen Anwendung, Bedienungsanleitungen und Schulungen stehen unter 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 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 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 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

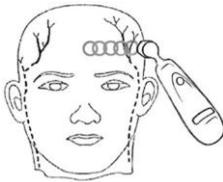
Die Verwendung von Zubehörprodukten, Signalwandlern und Kabeln, die vom Hersteller dieses Geräts weder spezifiziert noch bereitgestellt wurden, kann erhöhte elektromagnetische Emissionen oder eine verringerte elektromagnetische Immunität dieses Geräts zur Folge haben, woraufhin die ordnungsgemäße Funktion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

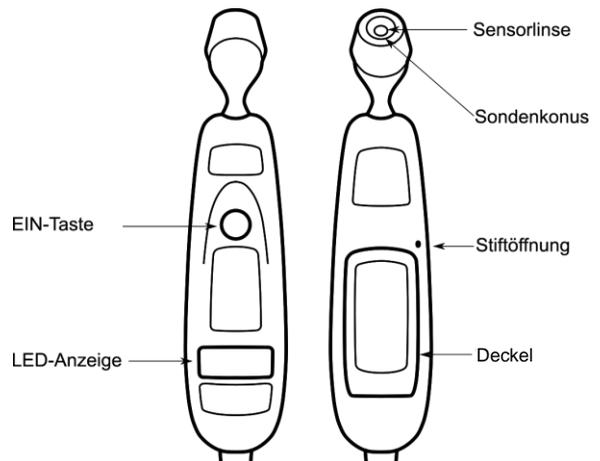
- **Zum Abtasten:** Drücken Sie die rote Taste. Solange Sie die Taste gedrückt halten, sucht das Messgerät kontinuierlich nach der Höchsttemperatur (Spitzenwert).
- **Klicktöne:** Jedes schnelle Klicken zeigt einen Anstieg der Temperatur an – ähnlich wie bei einem Radardetektor. Langsames Klicken zeigt 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.

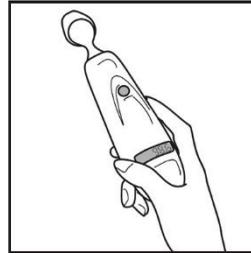


Messen der Körpertemperatur eines Kleinkinds in 2 Schritten



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



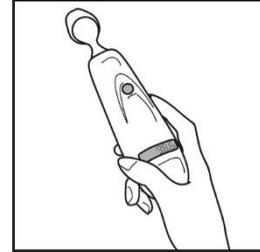
Schritt 1

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.

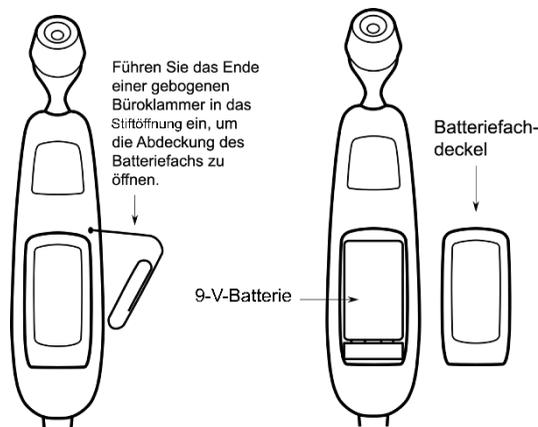
Mögliche Ursachen abnormaler Messergebnisse

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:

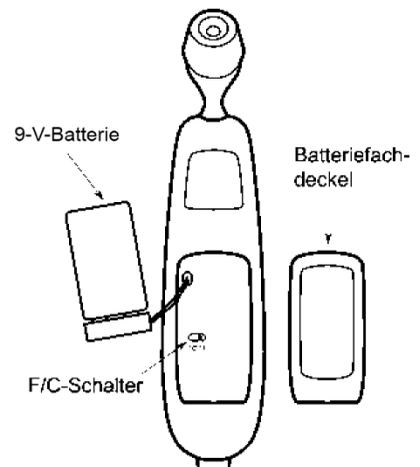
Zustand	Anzeige	Bereich
Ziel hoch	HI	> 43 °C (110 °F)
Ziel niedrig	LO	< 16 °C (61 °F)
Umgebung hoch	HI A	> 40 °C (104 °F)
Umgebung niedrig	LO A	< 16 °C (61 °F)
Niedrige Batteriespannung	bAtt	
Keine oder sehr schwache Batterie	keine Anzeige	
Verarbeitungsfehler	Err	Starten Sie das Gerät neu. Senden Sie 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>Empfehlung bezüglich des einzuhaltenden Abstands</p> <p>$d = 1,2 * P^{1/2}$ $d = 1,2 * P^{1/2}$ 80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 * P^{1/2}$ 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 einzuhaltenden 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 einstufen 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 ^{1/2}	80 MHz bis 800 MHz d = 1,2 P ^{1/2}	800 MHz bis 2,7 GHz d = 2,3 P ^{1/2}
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

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, 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 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"> • Stoßfestes, für den gewerblichen Einsatz ausgelegtes Gehäuse • Gehäuse und Linse beständig gegen Chemikalien • Hermetisch abgedichtetes Sensorsystem • Kopf aus verchromter Legierung
Garantie	Gerät: lebenslang Kabel: 5 Jahre

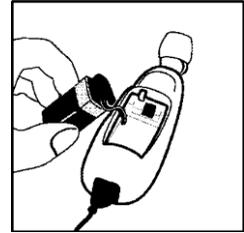
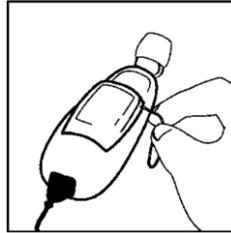
† Die in SI-Einheiten angegebenen Mengenwerte sind als Standard anzusehen. Die Mengenwerte in Klammern entsprechen nicht dem SI-System und sind optional.

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

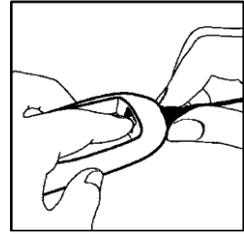
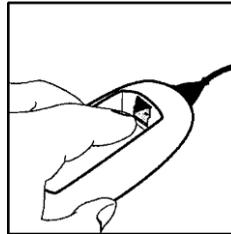
*** Die Anwendung erfolgt automatisch, wenn sich die Temperatur innerhalb des Bereichs der normalen Körpertemperatur bewegt. Andernfalls wird die Temperatur der Hautoberfläche angezeigt.

QR-Ersatzkabel für TAT-5000S-RS232

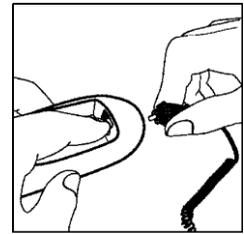
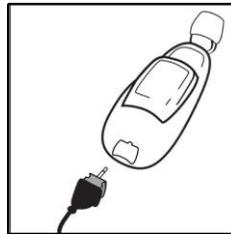
1. Biegen Sie ein Bein einer Büroklammer und stecken Sie es in das Loch an der Seite des Kunststoffgehäuses. Drücken Sie, um den Batteriefachdeckel zu lösen, und schieben Sie dann die Batterie aus dem Weg.



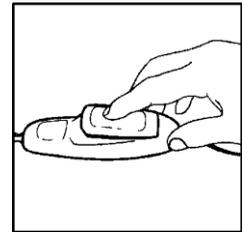
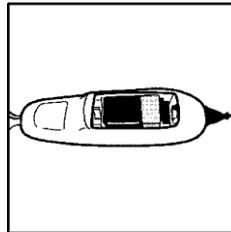
2. Drücken Sie den schwarzen Entriegelungsknopf und entfernen Sie das Kabel, während Sie den Entriegelungsknopf gedrückt halten.



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 Teilernr.	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	IPX0	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
Segurança 	INMETRO		
	Medizinprodukt		EMERGO by UL Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem The Netherlands
	Conformite Europeenee 1434		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 oder die zuständige örtliche Behörde.

EXERGEN
TemporalScanner™



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

© 2024 Exergen Corporation
Document p/n 818641-DEr1

Die neue Art der Temperaturmessung