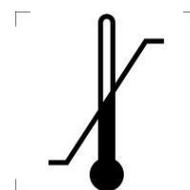
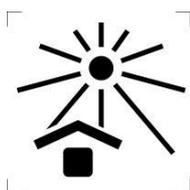


Berührungsloses Infrarot-Thermometer DT-8806H

Gebrauchsanweisung für Anwender

und technischen Service



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Infrarot-Thermometer vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie diese weiter, wenn Sie das Infrarot-Thermometer an andere Personen übergeben.

Impressum

© 01/2020 CEM Test Instruments GmbH, Hermann-Köhl-Str. 7 · 28199 Bremen

Vervielfältigung, Reproduktion, Kopie, auch auszugsweise, nur mit Zustimmung von CEM Test Instruments GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.

Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt.



Veröffentlichungsdatum: 06/2020

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 – Einführung und Sicherheitsinformationen	3
1. Allgemeine Beschreibung.....	3
2. Sicherheitsinformationen.....	3
3. Allgemeine Informationen.....	4
4. Funktionen des Infrarot-Thermometers DT-8806H.....	4
Kapitel 2 – Produktbeschreibung	4
5. Verwendungszweck.....	5
6. Konfiguration	6
7. Indikator.....	6
8. Beschreibungen der Symbole.....	6
Kapitel 3 – Verwendung im Messbetrieb	7
9. Inbetriebnahme	8
10. Körper- und Oberflächenmodus	9
11. Einstellungen und Spezifikationen	11
12. Kalibrierung.....	14
13. Anweisungen zum Temperatenausgleich (Sonderfunktion).....	15
Kapitel 4 – Datenverwaltung, Batterien und Einsatzdauer	17
14. Datenspeicherung und Datenverwaltung.....	17
15. Auswechseln der Batterien.....	17
16. Langlebiger Einsatz.....	17
Kapitel 5 – Pflege und Fehlerbehebung	18
17. Wartung und Reinigung	18
18. Fehlerbehebung.....	18
Kapitel 6 – Normen, Erklärungen und Herstellerangaben	19
19. Normen des Geräts	19
20. EMV-Erklärungen.....	19
21. Technische Spezifikationen.....	22
22. Messgenauigkeiten.....	22
23. Hinweise zur Wiederverwertung.....	22
24. Hersteller und Inverkehrbringer.....	23

1. Allgemeine Beschreibung

Das berührungslose Infrarot-Thermometer wurde speziell entwickelt, um die Körpertemperatur einer Person unabhängig von der Raumtemperatur zu messen. Abhängig von verschiedenen Hauttypen und Hautdicken kann es zu Temperaturunterschieden kommen. Bitte beachten Sie, dass dieses medizinische Gerät zum Temperatur-Screening verwendet werden sollte. Bei einer auffälligen Temperaturmessung ist eine genaue Bestimmung der Körperkerntemperatur empfohlen.

2. Sicherheitsinformationen

- Dieses Gerät darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur in einem Umgebungstemperaturbereich zwischen +10°C und +40°C verwendet werden.
- Setzen Sie dieses Thermometer keinen elektrischen Schlägen aus.
- Setzen Sie dieses Thermometer keinen extremen Temperaturbedingungen von >+50°C oder <-0°C aus.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von mehr als 85%.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe großer elektromagnetischer Felder, wie sie z.B. bei schnurlosen Geräten oder Mobiltelefonen auftreten.
- Halten Sie das Gerät von Wasser, Hitze, einschließlich direkter Sonneneinstrahlung fern.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen, schlagen Sie es nicht gegen Oberflächen und verwenden Sie es nicht, wenn es beschädigt ist.
- Die Messgenauigkeit kann beeinträchtigt sein, wenn die zu messenden Hautareale von Haaren, Schweiß oder einem Kleidungsstück bedeckt sind (siehe Seite 18 Fehlerbehebung).
- Halten Sie den Messabstand von 5 cm bis 15 cm ein (siehe Seite 10). Bei direkt aufeinander folgenden Messungen, können unterschiedliche Ergebnisse angezeigt werden. Dies kann unter anderem an natürlichen Veränderungen der Hauttemperatur der Person selbst, Veränderungen des Messabstands während der Messungen sowie Veränderungen der die Person umgebenden Lufttemperatur liegen.
- Das Infrarot-Thermometer soll vor der Verwendung 15 bis 20 Minuten in einem Raum mit einer Umgebungstemperatur zwischen +10°C und +40°C gelassen werden.
- Bitte messen Sie die Temperatur hinter dem Ohrläppchen (siehe Seite 10), falls Messbeeinträchtigungen an der Stirn nicht auszuschließen sind.
- Reinigen Sie das Glas des IR-Sensors bei sichtbarer Verschmutzung oder Bedarf mit einem Wattestäbchen, das mit 70% Alkohol leicht angefeuchtet ist.
- Werfen Sie das Gerät oder die Batterien nicht ins Feuer.

3. Allgemeine Informationen

Bitte beachten Sie die folgenden **wichtigen Hinweise** 

- Entfernen Sie vor dem Messen der Temperatur unbedingt Haare, Schweiß, Kosmetika oder Kleidungsstücke von den zu messenden Hautarealen (Stirn oder Haut hinter den Ohrläppchen).
- Halten Sie den Messabstand von 5 cm bis 15 cm ein (siehe Teil 10-4). Dieser Abstand sollte bei Vergleichsmessungen (gleiche Person und zeitnah hintereinander) immer gleich sein, da sich ansonsten das Messergebnis verändern kann.
- Wählen Sie den Body-(Körper-)Modus zur Messung von Körpertemperaturen.
- Wählen Sie den Surface-(Oberflächen-)Modus zur Messung von Oberflächentemperaturen.
- Die Verwendung dieses Thermometers ist kein Ersatz für die Konsultation Ihres Arztes.
- Sollte ein Problem mit Ihrem Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren, da ansonsten die Garantie erlischt.
- Gemäß dem EMV-Standard sollten die medizinischen Elektronikprodukte speziell gewartet werden.

4. Funktionen des Infrarot-Thermometers DT-8806H

- Präzise berührungslose Messungen von Körperoberflächen und Oberflächen
- Vom Benutzer wählbare Temperaturanzeigen in °C oder in °F
- Wählbare Körpertemperatur und Oberflächentemperatur
- Einstellbarer Alarmwert
- Speicherung der letzten 32 Messwerte
- Automatische Messdatenspeicherung und automatische Abschaltfunktion
- Anzeigeauflösung 0,1°C (0,1°F)
- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Temperaturnausgleichsmodus (Sonderfunktion)
- Kalibrierungsmodus (nur für technischen Service)

5. Verwendungszweck

5.1. Ermittlung der Oberflächentemperatur

Das berührungslose Infrarot-Thermometer kann zur Oberflächentemperaturermittlung eines menschlichen Körpers genutzt werden oder z.B. einer Babyflasche, eines Bades oder der Raumtemperatur verwendet werden. Hierfür muss der Surface-(Oberflächen-)Modus verwendet werden.

5.2. Ermittlung der Körpertemperaturen

Das berührungslose Infrarot-Thermometer wurde für die Körpertemperaturermittlung entwickelt und ist geeignet die Körpertemperatur einer Person zu bestimmen. Dabei kann die Körpertemperatur durch Messung der Stirn oder der Haut hinter den Ohren, vom Säugling bis zum Erwachsenen ermittelt werden, ohne dafür Kontakt zum menschlichen Körper aufnehmen zu müssen. Hierfür muss der Body-(Körper-)Modus verwendet werden.

Die Temperatur des menschlichen Körpers variiert im Laufe des Tages. Es kann auch durch zahlreiche äußere Faktoren beeinflusst werden, dazu zählen: Alter, Geschlecht, Typ und Dicke der Haut.



Wichtiger Hinweis

Bei Personen, die eine erkennbare Minderdurchblutung des Hautgewebes aufweisen, z.B. aufgrund eines zentralisierten Blutkreislaufs, wie es unter anderem im Rahmen eines Schockgeschehens vorkommen kann, ist die Ermittlung der Körperoberflächentemperatur mit dem Infrarot-Thermometer möglich, jedoch kann dies zu anderen Ergebnissen führen, als eine vergleichsweise rektale Messung. Ebenso kann das Messergebnis der Körperoberflächentemperatur bei Personen, die eine Notfallmedizinische Versorgung im Rahmen einer Hypothermie erhalten, auch zur vergleichweisen rektalen Messung unterschiedlich ausfallen.

Im Folgenden sind unterschiedliche Messmethoden und Temperaturwerte aufgeführt.

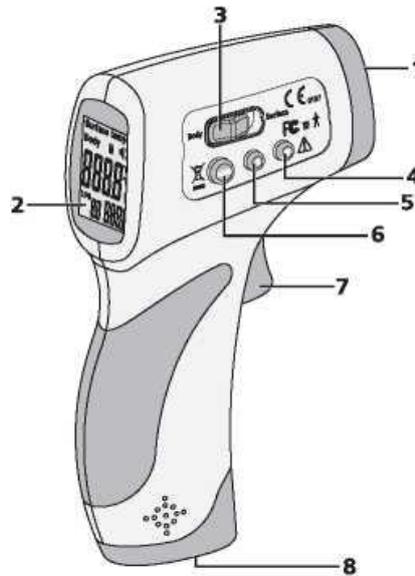
Messmethode	Normale Temperatur in °C	Normale Temperatur in °F
Rektal	+36,6 bis +38,0	+97,8 bis +100,4
Oral	+35,5 bis +37,5	+95,9 bis +99,5
Achselhöhle	+34,7 bis +37,3	+94,4 bis +99,1
Ohr	+35,8 bis +38,0	+96,4 bis +100,4

Normale Temperaturen nach Alter

Alter in Jahren	Temperatur in °C	Temperatur in °F
0-2	+36,4 bis +38,0	+97,5 bis +100,4
3-10	+36,1 bis +37,8	+97,0 bis +100,0
11-65	+35,9 bis +37,6	+96,6 bis +99,7
> 65	+35,8 bis +37,5	+96,4 bis +99,5

6. Konfiguration

- 1 – IR-Sensor
- 2 – LCD-Anzeige
- 3 – MODUS-Auswahl (Body/Surface)
- 4 – AB-Taste
- 5 – AUF-Taste
- 6 – MODUS-Taste (Modus Menü)
- 7 – MESS-Trigger
- 8 – BATTERIE-Abdeckung



7. Indikator

- 1 – Surface-(Oberflächen-)Modus-Symbol
- 2 – Body-(Körper-)Modus-Symbol
- 3 – Digitalanzeige der Temperatur
- 4 – Batterie-Symbol
- 5 – Speichernummer (LOG)
- 6 – Temperaturwert (Speicher)
- 7 – Temperatur °C (Celsius) / °F (Fahrenheit) - Skala
- 8 – Signalton-Symbol



8. Beschreibung der Symbole

	Das Gerät entspricht der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG
	Das Gerät entspricht FCC-Teil 15, Unterabschnitt B: 2007 / Hochfrequenzgeräte IC-Verordnung ICEC-003: 2004 Interferenz verursachende Geräte Standard-Digitalgeräte
	3V DC Stromversorgung
	Ausrüstung vom Typ B
	Um die Umwelt zu schützen, recyceln Sie die Batterie bitte gemäß den örtlichen Vorschriften
Body Surface	Anzeige des gewählten Modus: Body-(Körper) oder Surface-(Oberflächen)
	Achtung, beachten Sie die wichtigen Hinweise und Begleitdokumente

9. Inbetriebnahme

9-1. Entnehmen Sie die "AA"-Batterien aus der Verpackung und entfernen Sie die Schutzfolie. Entnehmen Sie auch die kleine Schraube und den Schraubendreher.

9-2. Öffnen Sie die Verschlussklappe zum Batteriefach an der Unterseite am Griff des Infrarot-Thermometers.

9-3. Legen Sie die beiden Batterien in das Gerät ein. Achten Sie dabei auf die korrekte Polung der Batterien und vergleichen diese mit den Plus- und Minuszeichen an der Innenseite der Batteriefachverschlussklappe.



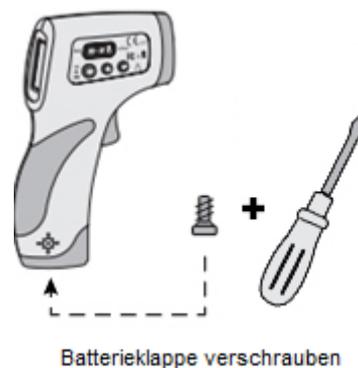
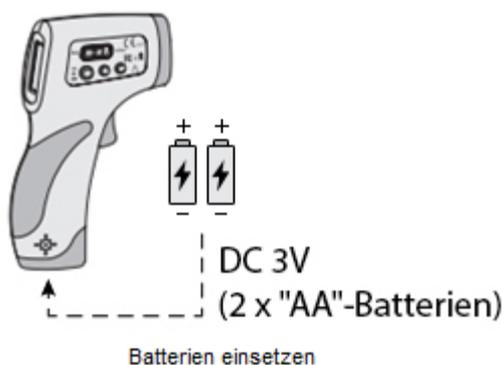
Wichtige Hinweise

- Ein Fehler beim Einsetzen kann das Gerät beschädigen, wodurch die Garantie erlischt.
- Verwenden Sie niemals wiederaufladbare Batterien. Verwenden Sie nur Batterien für den einmaligen Gebrauch.
- Entfernen Sie die Batterie aus dem Instrument, wenn sie längere Zeit nicht benötigt wird, um eine Beschädigung des Thermometers durch eine undichte Batterie zu vermeiden.

9-4. Schließen Sie die Batteriefachverschlussklappe vollständig und achten Sie zusätzlich darauf, dass diese durch leichten Druck in Gegenrichtung des Pfeils an der Unterseite der Klappe einrastet.

9-5. Drehen Sie die Schraube unter Zuhilfenahme des Schraubendrehers in die kleine Öffnung seitlich an der Verschlussklappe, damit diese sicher verschlossen ist.

9-6. Entfernen Sie die Schutzfolie, die sich auf der LCD-Anzeige befindet.



Wichtiger Hinweis

Warten Sie beim ersten Gebrauch oder beim Einlegen neuer Batterien ca. 10 Minuten auf das Aufwärmen des Geräts.

10. Körper- und Oberflächenmodus

Das berührungslose Infrarot-Thermometer wurde speziell entwickelt, um die Körpertemperatur eines Menschen zu messen. Verwenden Sie dazu den Body-(Körper-)Modus. Messbereich für den Body-(Körper-)Modus: +32°C bis +42,5°C (+86°F bis +108°F)

Sie können das berührungslose Infrarot-Thermometer auch verwenden, um die Temperatur eines Bereichs oder eines Objekts, eines Lebensmittels, einer Flüssigkeit oder einer Raumtemperatur zu messen. Verwenden Sie dazu den Surface-(Oberflächen-)Modus. Messbereich für den Surface-(Oberflächen-)Modus: +0°C bis +60°C (+32°F bis +140°F).

Wichtig: Temperaturen der Körperoberfläche unterscheiden sich von Körperkerntemperatur. Um die Temperatur der Körperoberfläche zu erhalten, verwenden Sie immer den Body-(Körper-)Modus.

Stellen Sie sicher, dass Sie den Body-(Körper-)Modus für eine interne Temperaturmessung und den Surface-(Oberflächen-)Modus für eine externe Bereichsmessung (Flasche, Wasserbad) auswählen.

10-1. Verwendung des Body-(Körper-)Modus



Wichtige Hinweise

Bitte beachten Sie, dass dieses medizinische Gerät zum Temperatur-Screening verwendet werden sollte. Bei einer auffälligen Temperaturmessung ist eine genaue Bestimmung der Körperkerntemperatur empfohlen.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, testet das Gerät nach dem erneuten Einschalten zuerst die Raumtemperatur, wobei dies das Einschalten um ein oder zwei Sekunden verzögert.

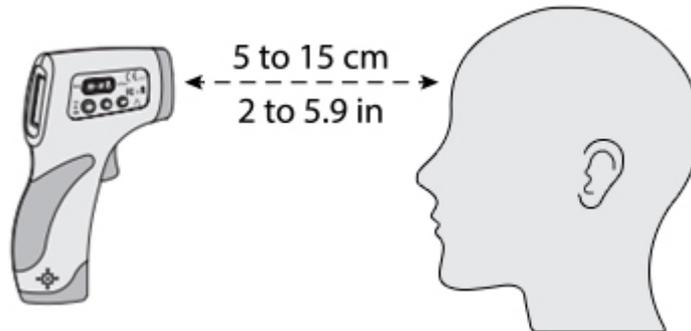
Stellen Sie sicher, dass sich bei jeder Messung weder Haare, noch Schweiß oder Kleidungsstücke die Stirn bedecken. Veränderungen des Messabstands bei zeitlich nah aufeinanderfolgenden Messungen, können im Vergleich zu einer vorherigen Messung zu unterschiedlichen Ergebnissen führen. Achten Sie daher darauf den selben Messabstand einzuhalten, wie bei der Vergleichsmessung. Zudem können weitere Faktoren das Messergebnis beeinflussen, wie zum Beispiel eine Veränderung der Lufttemperatur im Raum.

Voraussetzung zur Verwendung des Infrarot-Thermometers im Body-(Körper-)Modus

Stellen Sie zuerst sicher, dass sich das Infrarot-Thermometer im Body-(Körper-)Modus befindet, bevor Sie eine Körperoberfläche messen. Kontrollieren Sie hierzu, dass sich die Taste 3 in der Position "Body" befindet.

Messvorgang

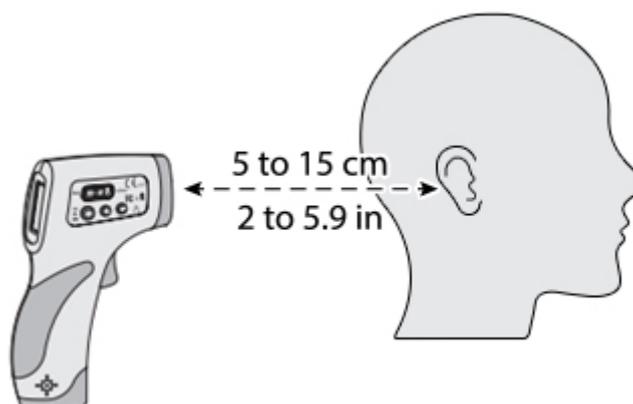
Zielen Sie aus einem Abstand ab 5 cm bis maximal 15 cm auf die Stirn (Positionierung siehe Abbildung unten) und drücken Sie die Taste 7 " MESS-Trigger/Messtaste". Die Temperatur wird auf der LCD-Anzeige angezeigt.

**Wichtige Hinweise**

Wenn die Raumtemperatur einen signifikanten Unterschied aufweist oder sich Schweiß auf der Stirn befindet, können Sie die Temperatur hinter dem Ohrläppchen messen. Stellen Sie sicher, dass sich weder Haare, noch Schweiß oder Kleidungsstücke hinter dem Ohrläppchen befinden, bevor Sie den Messvorgang beginnen.

Messvorgang

Zielen Sie aus einem Abstand von 5 cm bis maximal 15 cm hinter dem Ohrläppchen (Positionierung siehe Abbildung unten) und drücken Sie die Taste 7 " MESS-Trigger/Messtaste". Die Temperatur wird auf der LCD-Anzeige angezeigt und das Ergebnis automatisch gespeichert. Zum Abrufen von gespeicherten Ergebnissen siehe Abschnitt 14 Seite 16.



10-2. Verwendung des Surface-(Oberflächen-)Modus



Wichtiger Hinweis

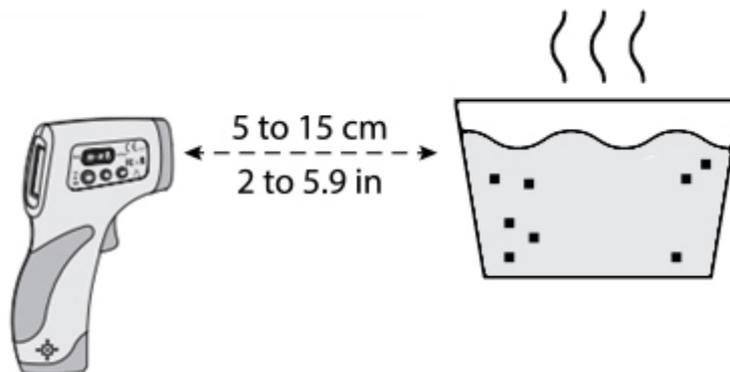
Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, testet das Gerät nach dem erneuten Einschalten zuerst die Raumtemperatur, wobei dies das Einschalten um ein oder zwei Sekunden verzögert.

Voraussetzung zur Verwendung des Infrarot-Thermometers im Surface-(Oberflächen-)Modus

Stellen Sie zuerst sicher, dass sich das Infrarot-Thermometer im Surface-(Oberflächen)Modus befindet, bevor Sie einen externen Bereich (z.B. Flasche oder Bad) messen. Kontrollieren Sie hierzu, dass sich die Taste 3 in der Position "Surface" befindet.

Messvorgang

Zielen Sie aus einem Abstand von 5 cm bis maximal 15 cm auf das zu messende Objekt (Positionierung siehe Abbildung unten) und drücken Sie Taste 7 "MESS-Trigger". Die Temperatur wird auf der LCD-Anzeige angezeigt und das Ergebnis automatisch gespeichert.



11. Einstellungen und Spezifikationen

11-1. F-Funktionen

Durch Drücken der Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden, wird auf der LCD-Anzeige F1 angezeigt. Drücken Sie wiederholt die Taste 3 "MODUS-Auswahl" um zu den darauf folgenden "F"-Funktionen zu gelangen.



Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, dass sich die "F1 bis F5"-Funktionen je nach gewähltem Modus (Body oder Surface) unterscheiden. Die nachfolgende Tabelle stellt die Unterschiede dar.

Body-(Körper-)Modus		Surface-(Oberflächen-)Modus	
"F"- Funktionsnummern	"F"- Funktionen	"F"- Funktionsnummern	"F"- Funktionen
F1-Funktion	Temperaturmaßeinheit	F1-Funktion	Temperaturmaßeinheit
F2-Funktion	Alarmschwelle	F2-Funktion	Alarmschwelle
F3-Funktion	Temperaturausgleich	F3-Funktion	Signaltöne
F4-Funktion	Signaltöne	F4-Funktion	Kalibrierungsmodus
F5-Funktion	Kalibrierungsmodus	F5-Funktion	Keine Funktion

11-2. Temperaturmaßeinheit (F1-Funktion)

Halten Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie die Taste 4 "AB-Taste" für Grad Celsius (°C) und die Taste 5 "AUF-Taste" für Grad Fahrenheit (°F).

11-3. Alarmschwelle (F2-Funktion)

Halten Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie zweimal die Taste 3 "MODUS-Auswahl", um F2 zu erhalten. Wählen Sie Taste 5 "AUF-Taste", um den Schwellenwert um 0,1°C (0,1°F) zu erhöhen und die Taste 4 "AB-Taste", um ihn um 0,1°C (0,1°F) zu verringern.

Hinweis: Der Standardwert für die Alarmschwelle beträgt +38°C (+100,4°F) und ist herstellerseitig bereits eingestellt.

11-4. Temperatursausgleich (F3-Funktion)



Wichtiger Hinweis

Die Änderungen in dieser Funktion sind nur für den Body-(Körper-)Modus wirksam.

Der Menü-Unterpunkt F3 ist eine Sonderfunktion und darf nur im Rahmen eines Temperatursausgleichs des Infrarot-Thermometers von einem technischen Service nach vorheriger Weisung eines Arztes verwendet werden. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 13 auf Seite 15 "Anweisungen zum Temperatursausgleich (Sonderfunktion)".

11-5. Signaltöne (F4-Funktion)

Halten Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie je nach Modus die Taste 3 "MODUS-Auswahl" drei bzw. zwei Mal, um F4 zu erhalten.

Wählen Sie die Taste 5 "AUF-Taste", um den Signalton zu aktivieren (ein Sound-Symbol "🔊" wird auf der LCD-Anzeige angezeigt), und drücken Sie die Taste 4 "AB-Taste", um ihn zu deaktivieren (das Symbol verschwindet).



Wichtige Hinweise

Bitte beachten Sie, dass eine Deaktivierung dieser Funktion, sowohl die Abgabe eines einzelnen Signaltons zur Bestätigung einer erfolgten Messung als auch die Abgabe von 5 Signaltönen zum Hinweis auf eine Überschreitung des Alarmschwellenwertes verhindert.

Um Signaltöne bei Überschreitung des Alarmschwellenwerts hörbar zu machen, muss diese Funktion aktiviert sein. Herstellerseitig ist die Funktion bereits aktiviert.

Sollte die Alarmschwelle überschritten werden, ertönen lediglich 5 Signaltöne, jedoch kein einzelner Signalton zur Bestätigung einer erfolgten Messung.

11-6. Kalibrierungsmodus (F5-Funktion)

Halten Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" bis Sie F5 angezeigt wird.

Durch Drücken der Taste 4 "AB-Taste" wird der Kalibrierungsmodus aktiviert.

Durch Drücken der Taste 5 "AUF-Taste" wird der Kalibrierungsmodus deaktiviert.



Wichtiger Hinweis

Die Aktivierung der Kalibrierungsfunktion darf nur durch einen technischen Service im Rahmen einer professionellen Kalibrierung erfolgen.

Für weitere Informationen zur Kalibrierung siehe Abschnitt 12 "Kalibrierung" auf Seite 14.

11-7. Abschalten des Einstellungsmodus

Drücken Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl", bis sich die LCD-Anzeige ausschaltet.

Sollten Sie das Infrarot-Thermometer nicht aktiv ausschalten, wird die automatische Abschaltung des Gerät nach 7 Sekunden deaktivieren.

12. Kalibrierung



Wichtige Hinweise

Das berührungslose Infrarot-Thermometer Modell DT-8806H wurde bereits herstellerseitig kalibriert und besitzt eine Messgenauigkeit von $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.54^{\circ}\text{F}$).

Weitere Angaben zur Messgenauigkeit siehe Abschnitt 21 "Technische Spezifikationen" auf Seite 23.

Das Infrarot-Thermometer ist auf 40.000 Messungen ausgelegt, wobei eine Kalibrierung innerhalb dieser Zeit unter Einhaltung eines sachgemäßen Umgangs mit dem berührungslosen Infrarot-Thermometer, herstellerseitig nicht vorgesehen ist.

Bitte beachten Sie, dass eine erneute Kalibrierung nur nach den allgemein gültigen Vorschriften für Wissenschaft und Technik erfolgen kann.

Eine Kalibrierung kann beispielsweise durch einen technischen Service erfolgen, der nach ISO 17025 zertifiziert und durch die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) akkreditiert wurde.

Es ist aus Sicht des Herstellers notwendig, dass ein präzises Messinstrument wie das Stirn-Infrarot-Thermometer, das eine Zulassung als Medizinprodukt nach **ISO 80601-2-56:2009** besitzt, an einem Messplatz, der für die präzise Kalibrierung von Infrarot-Thermometern ausgelegt ist und mit entsprechendem Equipment ausgestattet wurde, zu kalibrieren ist.



Wichtiger Hinweis

Bitte beachten Sie, dass die folgende Beschreibung nur für den technischen Service im Verlauf einer Kalibrierung zu verwenden ist.

Aktivierung des Kalibrierungsmodus

Zum Temperatenausgleich halten Sie 2 Sekunden lang die Taste 3 "MODUS-Auswahl" gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie wiederholt die Taste 3 "MODUS-Auswahl" bis F4 erscheint. Sie sehen auf der LCD-Anzeige im oberen Bereich "OFF" und im unteren Bereich "CAL" angezeigt. Drücken Sie die Taste Nr. 5 "AUF-Taste" einmal, bis im oberen Bereich "ON" angezeigt wird und danach die Taste 3 "MODUS-Auswahl" noch einmal. Das Stirn-IR-Thermometer schaltet sich automatisch ab.

Deaktivierung des Kalibrierungsmodus

Halten Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" für 2 Sekunden gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie wiederholt die Taste 3 "MODUS-Auswahl" bis F5 erscheint. Ihnen wird auf der LCD-Anzeige im oberen Bereich "ON" und im unteren Bereich "CAL" angezeigt. Drücken Sie die Taste Nr. 4 "AB-Taste" einmal bis im oberen Bereich "OFF" angezeigt wird und danach die Taste 3 "MODUS-Auswahl" noch einmal. Das Stirn-IR-Thermometer schaltet sich automatisch ab.

Für weitere Fragen zur Kalibrierung wenden Sie sich bitte an den Inverkehrbringer oder den Hersteller.

13. Anweisungen zum Temperaturnausgleich (Sonderfunktion)

Das Infrarot-Thermometer Modell DT-8806H besitzt eine Sonderfunktion, die sogenannte Temperaturnausgleichsfunktion. Diese Funktion wird im folgenden Abschnitt beschrieben.

Bei der Ermittlung der Temperatur an den Hautarealen (Stirn oder hinter den Ohren) kann es unter Umständen bei Patienten mit besonderen Hauterscheinungen wie z.B. verdicktes Hautgewebe (Schwellungen), pathologisch verändertes Hautgewebe (Hautkrankheiten mit Effloreszenzen) oder Hautpigmentierungsveränderungen wie beispielsweise Rötungen, zu veränderten Messergebnissen kommen.

Bitte konsultieren Sie einen Arzt, um zu entscheiden, ob zur Temperaturmessung im Rahmen eines häufigeren Screenings, bei Patienten mit den oben beschriebenen Hauterscheinungen oder ähnlichen Veränderungen, die Temperaturnausgleichsfunktion genutzt werden sollte.

Beachten Sie, dass nach Veränderung des Infrarot-Thermometers durch die Verwendung der Temperaturnausgleichsfunktion, das veränderte Gerät nur an diesem einen speziellen Patienten verwendet werden sollte, da es ansonsten bei der Messung von anderen Patienten ohne die Messung beeinflussende Hauterscheinungen, zu Messfehlern kommen kann.

Bitte beachten Sie, dass das Befolgen der Beschreibungen im folgenden Abschnitt nur bei Bedarf von einem technischen Service unter Weisung eines Arztes erfolgen darf.

Folgen Sie den nächsten Schritten zum Temperaturnausgleich.

1. Schritt: Messen Sie die Temperatur einer Person mit einem herkömmlichen, jedoch geeichten Thermometer. Sie erhalten zum Beispiel $+37,5^{\circ}\text{C}$ ($+99,5^{\circ}\text{F}$).
2. Schritt: Messen Sie die Temperatur derselben Person mit dem berührungslosen infrarot-Thermometer. Halten Sie den Abstand von 5 bis 15 cm zwischen Thermometer und Person ein. Achten Sie darauf alle Hindernisse zu entfernen, die Messung verändern könnten, wie z.B. Haare, Schweiß, Kosmetika oder Kleidungsstücke.

Wenn das Messergebnis $+37,5^{\circ}\text{C}$ ($+99,5^{\circ}\text{F}$) ergibt, ist das berührungslose Infrarot-Thermometer auf diesen Patienten richtig eingestellt und betriebsbereit.

Wenn Sie eine niedrigere Temperaturergebnis erhalten, z.B. $+36,4^{\circ}\text{C}$ ($+97,4^{\circ}\text{F}$), beträgt die Differenz $1,1^{\circ}\text{C}$ ($2,2^{\circ}\text{F}$). Sie sollten die Temperatur am berührungslosen Infrarot-Thermometer entsprechend einstellen und die Differenz addieren, d. h. $+1,1^{\circ}\text{C}$ ($+2,2^{\circ}\text{F}$).

Temperaturdifferenz addieren und subtrahieren

Zum Temperaturnausgleich halten Sie 2 Sekunden lang die Taste 3 "MODUS-Auswahl" gedrückt. Auf der LCD-Anzeige wird F1 angezeigt. Drücken Sie erneut die Taste 3 "MODUS-Auswahl", bis Sie F3 erhalten. Drücken Sie die Taste "AUF", um die Differenz zu addieren (in diesem Beispiel: $+1,1^{\circ}\text{C}$ / $+2,2^{\circ}\text{F}$).

Sie können sowohl Differenzen addieren (wie gerade beschrieben), als auch subtrahieren. Hierzu müssen Sie im F3-Menü die Taste 4 "AB-Taste" drücken, bis die erforderliche Differenz erreicht ist.

14. Datenspeicherung und Datenverwaltung

Nach jeder Temperaturmessung erfolgt eine automatische Datenspeicherung des ermittelten Temperaturwertes. Diesen Wert finden Sie in der rechten unteren Ecke der LCD-Anzeige.

Jeder Temperaturmessung wird eine Speichernummer (LOG) zugeordnet. Diesen Wert finden Sie in der linken unteren Ecke, direkt neben dem Wert des Messergebnisses. Die Nummerierung der ermittelten Messergebnisse erfolgt in einer Sequenz von 01 bis 32. Sobald das Messergebnis Nr. 32 erreicht wurde, wird bei der darauffolgenden Messung der gespeicherte Wert für die Messung 01 mit dem neuen Wert überschrieben, usw.

14-1. Datenspeicher auslesen

Drücken Sie, während sich das Infrarot-Thermometer im deaktivierten Modus befindet, zwei Sekunden lang gleichzeitig die Tasten 5 "AUF" und die Taste 4 "AB-Taste", um die letzte Temperaturmessung anzuzeigen.

14-2. Datenspeicher vollständig löschen

Drücken Sie, währenddessen sich das Infrarot-Thermometer im deaktivierten Modus befindet, zwei Sekunden lang gleichzeitig die Tasten "AUF" und "AB-Taste", um die letzte Temperaturmessung anzuzeigen.

Wenn Sie in diesem Modus solange auf die Taste 5 "AUF" oder die Taste 4 "AB-Taste" drücken, bis die Speichernummer (LOG) den Wert "0" erreicht hat, drücken Sie die Taste 3 "MODUS-Auswahl" drücken, um alle Speicherdaten zu löschen.

15. Auswechseln der Batterien

Anzeige: Wenn auf der LCD-Anzeige "🔋" angezeigt wird, sind die Batterien leer.

Zum Wechseln der Batterien, öffnen Sie die Verschlussklappe zum Batteriefach und wechseln Sie die Batterien.

Achten Sie dabei auf die richtige Positionierung. Ein Fehler beim Einsetzen kann das Gerät beschädigen, wodurch die Garantie erlischt. Verwenden Sie niemals wiederaufladbare Batterien. Verwenden Sie nur Batterien für den einmaligen Gebrauch. Entfernen Sie die Batterie aus dem Instrument, wenn es längere Zeit nicht benötigt wird, um eine Beschädigung des Thermometers durch eine undichte Batterie zu vermeiden.

16. Langlebiger Einsatz

Das berührungslose Infrarot-Thermometer DT-8806H wurde für einen intensiven und professionellen Einsatz konzipiert. Seine Langlebigkeit ist für 40.000 Aufnahmen garantiert.

Eine Kalibrierung innerhalb dieser Zeit ist, unter Einhaltung eines sachgemäßen Umgangs mit dem berührungslosen Infrarot-Thermometer, herstellerseitig nicht vorgesehen. Eine fachgerechte Kalibrierung kann jedoch nach Bedarf durch den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten auf Kosten des Benutzers ermöglicht werden.

17. Wartung und Reinigung

- Der Infrarotsensor ist das präziseste Teil und muss sorgfältig geschützt werden.
- Reinigen Sie das Glas des IR-Sensors bei sichtbarer Verschmutzung oder Bedarf mit einem Wattestäbchen, das mit 70% Alkohol leicht angefeuchtet ist.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem ätzenden Reinigungsmittel.
- Halten Sie das Gerät von Wasser oder anderen Flüssigkeiten fern.
- Lagern Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung und halten Sie es von Staub und direkter Sonneneinstrahlung fern.



Wichtiger Hinweis

Das Schutzglas über der Linse ist der wichtigste und zerbrechlichste Teil des Thermometers. Bitte achten Sie sorgfältig darauf, diesen Geräteteil nicht zu beschädigen.

18. Fehlerbehebung

Wenn Sie eines der folgenden Probleme haben, während Sie das berührungslose Infrarot-Thermometer verwenden, lesen Sie bitte diese Serviceanleitung, um das Problem zu beheben. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

Auf der LCD-Anzeige wird eine Körpertemperatur angezeigt, die unter +32°C (+89,6°F) liegt. Wenn Sie sich im Surface-(Oberflächen-)Modus befinden, zeigt die angezeigte Temperatur von +32°C (+89,6°F) die Außentemperatur an, die Ihr Körper freisetzt.

Auf der LCD-Anzeige wird die Meldung "HI" angezeigt. Bei Verwendung des berührungslosen Infrarot-Thermometers kann die Meldung HI auf der LCD-Anzeige angezeigt werden.

Die Analyse liegt über dem ausgewählten Messbereich, entweder über +42,5°C (+108°F) im Body-(Körper-)Modus oder über +60°C (+140°F) im Surface-(Oberflächen-)Modus.

Auf der LCD-Anzeige wird die Meldung "LO" angezeigt. Bei Verwendung des berührungslosen Infrarot-Thermometers kann die Meldung Lo auf der LCD-Anzeige angezeigt werden.

Die analysierte Temperatur liegt unter dem ausgewählten Messbereich, bei weniger als +32°C (+90°F) im Body-(Körper-)Modus oder weniger als 0°C (+32°F) im Surface-(Oberflächen-)Modus.



Diese Meldungen werden in verschiedenen Fällen angezeigt.

Nachfolgend finden Sie eine Liste der Hauptfälle.

Gründe für die Anzeige der Meldung "LO" oder "HI"	Für weitere Informationen siehe Abschnitt 18 "Fehlerbehebung" auf Seite 17.
Temperaturmessung durch Haare, Schweiß, Kosmetika oder Kleidungsstücke auf der Stirn oder hinter dem Ohrläppchen behindert.	Stellen Sie sicher, dass keine Hindernisse vorhanden sind, bevor Sie eine Temperatur messen.
Temperatur durch Luftstrom behindert.	Stellen Sie sicher, dass kein Luftstrom vorhanden ist, da dies das Infrarotsystem beeinträchtigen könnte.
Der Messabstand ist zu weit.	Bitte beachten Sie den Messabstand (von 5 cm bis 15 cm).
Von Hoch-/ Niedertemperatur bis Raumtemperatur	Warten Sie 10 Minuten, bevor Sie die Körpertemperatur messen.



Wichtiger Hinweis

Für weitere Fragen zur Fehlerbehebung wenden Sie sich bitte an den Inverkehrbringer oder den Hersteller.

19. Normen des Infrarot-Thermometers

- EN ISO 80601-2-56 und ASTM E1965-1998
- EN 980: Grafische Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten.
- EN 1041-Informationen, die vom Hersteller mit medizinischen Tauchgängen bereitgestellt werden
- EN 60601-1: Medizinische elektrische Geräte Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen (IEC60601-1)
- EN 60601-1-2: Medizinische elektrische Geräte Teil 1-2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen Sicherheitsnorm Elektromagnetische Verträglichkeit Anforderungen und Prüfung (IEC60601-1-2)

20. EMV-Erklärung

Dieses Gerät wurde gemäß EN60601-1-2 für EMV getestet und homologiert. Dies garantiert in keiner Weise, dass das Gerät nicht durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. Verwenden Sie das Gerät nicht in stark elektromagnetischen Umgebungen.

Die MEDICAL DELECTRICAL EQUIPMENT benötigt besondere Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf EMV und muss gemäß den EMV-Informationen in diesem Dokument installiert und in Betrieb genommen werden.

Tabelle 201 - Erklärung zu elektromagnetischen Emissionen (laut Hersteller)

Anleitung und Herstellererklärung zu elektromagnetischen Emissionen		
Laut Hersteller ist das in der Bedienungsanleitung genannte Modell für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen.		
Laut Hersteller sollte der Benutzer bei Verwendung des in der Bedienungsanleitung genannten Modells sicherstellen, dass dieses in einer der unten beschriebenen Umgebungen verwendet wird.		
Emissionsprüfung	Beachtung	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
HF-Emissionen CISPR11	Gruppe 2	Laut Hersteller gibt das Modell DT-8806H elektromagnetische Energie ab, um seine beabsichtigte Funktion ausführen zu können. Sich in der Nähe befindliche elektronische Geräte können betroffen sein.
HF-Emissionen CISPR11	Klasse B	
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	unzutreffend	Laut Hersteller ist das Modell DT-8806H für die Verwendung in Betrieben und auch solchen Gebäuden geeignet, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, welches Gebäude für häusliche Zwecke versorgt.
Spannungsschwankungen / Flimmeremissionen IEC 61000-3-3	unzutreffend	

Tabelle 202 – Erklärung zur elektromagnetischen Störfestigkeit (laut Hersteller)

Anleitung und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Störfestigkeit			
Laut Hersteller ist das in der Bedienungsanleitung genannte Modell für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Laut Hersteller sollte der Benutzer bei Verwendung des in der Bedienungsanleitung genannten Modells sicherstellen, dass dieses in einer der unten beschriebenen Umgebungen verwendet wird.			
Immunitätstest	Prüfstufe IEC 60601	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung - Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontakt ±8 kV Luft	± 6 kV Kontakt ± 8 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Sollten Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.

Tabelle 204 - Erklärung zur elektromagnetischen Störfestigkeit (laut Hersteller)

Anleitung und Herstellererklärung zur elektromagnetische Störfestigkeit			
Laut Hersteller ist das in der Bedienungsanleitung genannte Modell für die Verwendung in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Laut Hersteller sollte der Benutzer bei Verwendung des in der Bedienungsanleitung genannten Modells sicherstellen, dass dieses in einer der unten beschriebenen Umgebungen verwendet wird.			
Elektromagnetische Umgebung - Anleitung Laut Hersteller sollten ortsveränderliche und mobile HF-Kommunikationsgeräte, sowie stromführende Kabel nicht näher an Teilen der Modellnummer oder Typennummer verwendet werden, als der empfohlene Abstand in Metern (m), der sich mittels der unten folgenden Gleichung berechnet, die sich an der Frequenz des Senders orientiert.			
Immunitätstest	Prüfstufe IEC 60501	Konformitätsstufe	Empfohlener Abstand in Metern (m)
Dirigierte RF IEC 61000-4-6	3 V/m 150 kHz bis 80 MHz	3 V/m	$d=1,2\sqrt{p}$ 150 kHz bis 80 MHz
Bestrahlte RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 800 MHz	3 V/m	$d=1,2\sqrt{p}$, 80 MHz bis 800 MHz
Bestrahlte RF IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	$d=2,3\sqrt{p}$, 800 MHz bis 2,5 GHz
Erklärung zur den Variablen und der Formel Dabei ist "p" die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß des Senderherstellers. Und "d" ist der empfohlene Abstand in Metern (m). Die Feldstärken von festen RF-Sendern, die durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung ermittelt wurden, sollten in jedem Frequenzbereich unter dem Konformitätsniveau liegen. In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten: 			
HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz, gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.			
HINWEIS 2			

Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.
Feldstärken von festen Sendern wie Basisstationen für Radio- (Mobilfunk- / Schnurlostelefone) und Land-Mobilfunkgeräte, Amateurfunk-, AM- und FM-Radiosendungen und Fernsehsendungen können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung aufgrund fester HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an einem Ort, an dem das in der Bedienungsanleitung genannte Modell betrieben wird, die oben angegebene HF-Konformitätsstufe überschreitet, sollten die Hinweise beachtet werden, um den normalen Betrieb zu erreichen. Sollte eine abnormale Betriebsleistung festgestellt werden, sind laut Hersteller möglicherweise zusätzliche Maßnahmen erforderlich, z. B. die Neuausrichtung oder einen Ortswechsel mit dem in der Bedienungsanleitung genannten Modell vorzunehmen.
Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken unter $[V_i]$ V/m liegen.

Tabelle 206 – Erklärung zu empfohlenen Abständen zwischen ortveränderlichen oder mobil RF-Kommunikationsgeräten und dem in der Bedienungsanleitung genannten Modell (laut Hersteller)

Anleitung und Herstellererklärung zu empfohlenen Abständen			
Laut Hersteller ist das in der Bedienungsanleitung genannte Modell für die Verwendung in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der abgestrahlende HF-Störungsquellen verwendet werden. Laut Hersteller kann der Benutzer des in der Bedienungsanleitung genannten Modells dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen RF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und des in der Bedienungsanleitung genannte Modell Modells einhält, sowie dabei auf die maximale Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts achten (wie unten beschrieben).			
Gemessene maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W)	Trennungsabstand nach Häufigkeit der Senderfrequenz m		
	150 kHz to 80 MHz $d=1,2\sqrt{p}$	80 MHz to 800 MHz $d=1,2\sqrt{p}$	800 MHz to 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{p}$
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
Erklärung zur den Variablen und der Formel Für Sender mit einer maximalen Ausgangsleistung, die oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand "d" in Metern (m) unter Verwendung der für die Frequenz des Senders geltenden Gleichung geschätzt wurde. Dabei ist "p" die maximale Ausgangsleistung des Watt (W), die dem Hersteller des Senders entspricht.			
HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz, gilt der Abstand für den höheren Frequenzbereich.			
HINWEIS 2 Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.			

21. Technische Spezifikationen

Normale Nutzungsbedingungen	
LCD-Anzeigenauflösung	0.1°C (0.1°F)
Betriebstemperatur	+10°C bis +40°C (50°F bis 104°F)
Lagertemperatur	+0°C bis +50°C (32°F bis 122°F)
Feuchtigkeitsrate	<85%
Leistung	DC 3V (2 x "AA" - Batterien)
Größe	149 x 77 x 43 mm (5.9 x 3 x 1,7 Zoll) (L x B x H)
Gewicht	brutto 205g / netto 172g

Messbereich	
Body-(Körper-)Modus	+32,0°C bis +42,5 C (+90°F bis +108°F)
Surface-(Oberflächen-)Modus	0°C bis 60°C (32°F bis 140°F)
Genauigkeit	±0.3°C (±0.54°F)
Messabstand	5 cm - 15 cm (2 Zoll - 5,9 Zoll)
Automatische Abschaltung	7 Sekunden

22. Messgenauigkeiten

Temperatur in °C	Temperatur in °F	Genauigkeiten	Laut ASTM Standard E1965-1998 (2003)
+32,0 bis +35,9	+93,2 bis +96,6	±0.3°C / ±0.5°F	
+36,0 bis +39,0	+96,8 bis +102,2	±0.2°C / ±0.4°F	
+39,0 bis +42,5	+102,2 bis +108,5°F	±0.3°C / ±0.5°F	

23. Garantieinformationen

Kontaktieren Sie den Hersteller oder Inverkehrbringer für eine ausführliche Garantieerklärung.

24. Hinweise zur Wiederverwertung

Wiederverwertung

Führen Sie das Gerät und seine Zubehörteile am Ende der Nutzung der Wiederverwertung zu.

Weder dieses Produkt noch die dazugehörenden Batterien dürfen im unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Vor der Entsorgung des Geräts müssen die Batterien aus dem Gerät entfernt und separat entsorgt werden. Bei der Entsorgung dieses Produkts und dessen Zubehör, einschließlich der Batterien, müssen die örtlichen Vorschriften beachtet werden. Kontaktieren Sie den lokalen Abfallentsorger, wenn Sie Hilfe bei der Entsorgung benötigen. Verpackungsmaterialien sollten entsprechend den nationalen und lokalen Vorschriften und Gesetzen dem Recycling zugeführt werden.

Vorbereitung

Das Gerät sollte vor dem Recycling gereinigt und desinfiziert werden.

23. Hersteller und Inverkehrbringer

Hersteller:

Shenzhen Everbest Machinery Industry Co., LTD

19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry park,
Songbai Road, Baimang, Xinli, Nanshan,
Shenzhen, China P.C.51808
Tel.: +86-755-27353188
Fax.: +86-755-27653699
www.cem-instruments.com
Email: cemyjm@cem-instruments.com

Inverkehrbringer:

CEM Test Instruments GmbH

Hermann-Köhl-Str. 7
28199 Bremen, Deutschland
Tel.: +49(0)4219601-370
Fax.: +49 (0)4219601-150
Email. info@cem-instruments.de
www.cem-instruments.de



Wichtige Hinweise

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Spezifikationen des Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, die technischen Spezifikationen des Produkts ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Rev. 150134

