INTERHA
IDENTIFICATION IS EVERYTHING

Tel. +41 62 758 22 25 E-Mail: info@interha.ch

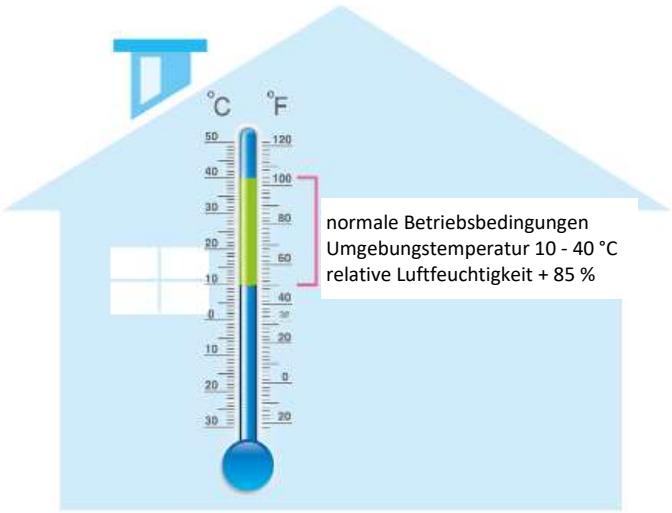
Medizinisches Infrarot-Fieberthermometer für kontaktlose Stirn-Messung

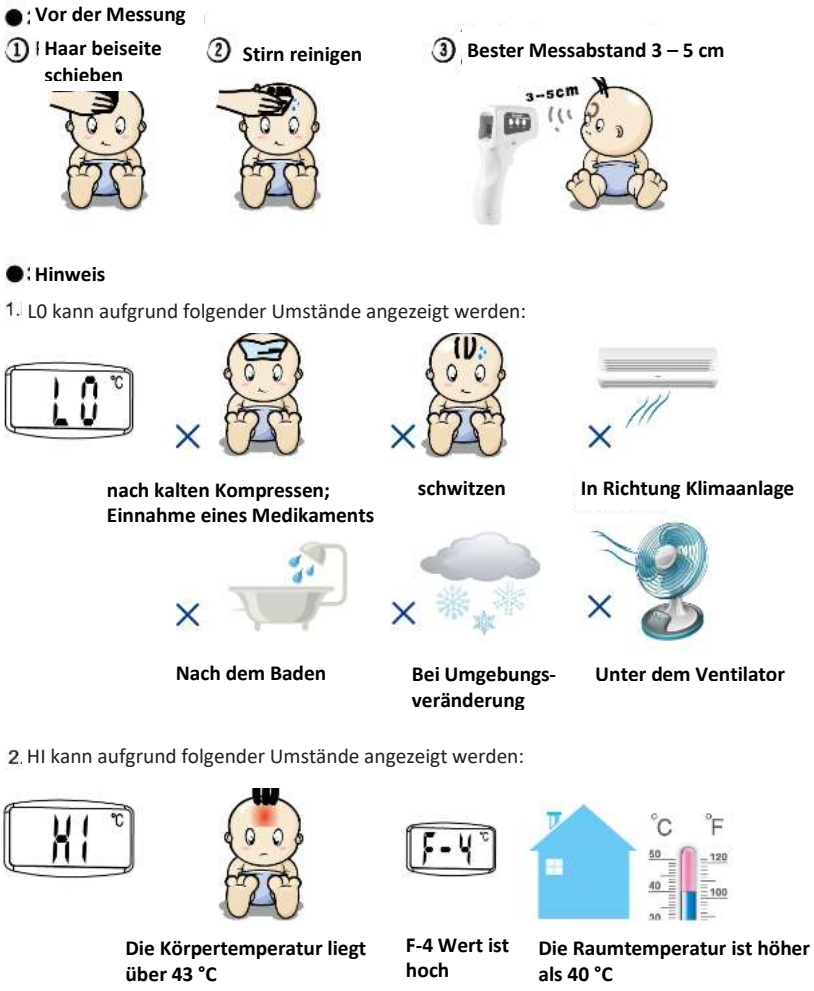
Modell: JXB-178

Inhalt

I) Sicherheitsvorkehrungen
II) Verwendungszweck
III) Einführung
IV) Vorsichtsmassnahmen vor der Anwendung
V) Funktionsprinzip
Die verschiedenen Methoden der Temperaturmessung
Normaltemperaturen nach Messmethode
Vorteile der Schläfenarterie-Temperatur
Normale Temperatur nach Alter
Praktische Überlegungen bei der Temperaturmessung
Wie man eine Temperatur misst
Einschränkungen
VI) Basisinstrument
VII) Eigenschaften
VIII) Anleitung
IX) Einstellung und Funktion des Menüs
X) Technische Daten
XI) Wartung des Produkts
XII) Zubehör
XIII) Richtlinien
XIV) Fehlerbehebung
XV) Erklärung der Symbole
XVI) EMV-Erklärung

Temperaturmessung in Innenräumen





Die Temperaturen werden durch die vom Menschen emittierte Energie gemessen.
Das Thermometer gibt keine Strahlung ab, es ist harmlos.

I. Sicherheitsvorkehrungen

- Befolgen Sie die Wartungshinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Dieses Gerät kann für berufliche Zwecke wie auch für den privaten Gebrauch verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zwecke verwendet werden.
- Dieses Gerät darf nur in einem Umgebungstemperaturbereich zwischen 10 - 40 °C verwendet werden.
- Dieses Gerät muss immer an einem sauberen und trockenen Ort aufbewahrt werden.
- Setzen Sie dieses Thermometer keinen elektrischen Stössen aus.
- Setzen Sie dieses Thermometer nicht extremen Temperaturbedingungen von > 55 °C oder < -20 °C aus.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht bei relativer Luftfeuchtigkeit von mehr als 85 %.
- Das Schutzglas über der Linse ist der zerbrechlichste Teil des Thermometers.
- Berühren Sie das Glas der Infrarotlinse nicht mit den Fingern.
- Reinigen Sie das Glas mit einem Baumwolltuch, das leicht mit 95 % Alkohol befeuchtet ist.
- Setzen Sie das Thermometer nicht Sonnenlicht oder Wasser aus.
- Lassen Sie das Gerät niemals fallen.

- Sollte ein Problem mit Ihrem Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Versuchen Sie nicht, dieses Gerät selbst zu reparieren.

II. Verwendungszweck
Das Gerät ist ein Infrarot-Thermometer geeignet zur Messung der Stirntemperatur von Säuglingen und Erwachsenen ohne Berührung mit dem menschlichen Körper. Es kann von Verbrauchern im privaten Haushalt und von Ärzten in Kliniken eingesetzt werden.

III. Einführung
Das kontaktlose Infrarot-Thermometer JXB-178 wurde mit der neuesten Infrarot-Technologie entwickelt. Diese Technologie ermöglicht die Temperaturmessung in einem Abstand von ca. 3 – 5cm von der Stirn entfernt. Das Model JXB-178 ist das bisher am geeignetste; präzise sowie schnelle Angabe der Temperatur und kontaktlos, somit ganz ohne Risiko.
Es hat sich gezeigt, dass diese Methode der Temperaturmessung präziser als die Trommelfellthermometrie und besser verträglich als die Rektalthermometrie ist.
Wie bei anderen Thermometertypen ist es jedoch wichtig, den JXB-178 sorgfältig zu verwenden, um zuverlässige und stabile Ergebnisse zu erzielen. Es wird daher empfohlen, diese Bedienungsanleitung und die Sicherheitsvorkehrungen vor Gebrauch sorgfältig zu lesen.

IV. Vorsichtsmassnahmen vor der Anwendung

Der JXB-178 ist werkseitig voreingestellt. Es ist nicht notwendig, das Gerät beim Starten zu kalibrieren.

Um zuverlässige und stabile Ergebnisse zu erzielen, werden Sie jedes Mal darauf hingewiesen, wenn signifikante Veränderungen der Umgebungstemperaturen herrschen. Ermöglichen Sie dem JXB-178, sich 15 bis 20 Minuten an diese Umgebungstemperatur zu akklimatisieren bevor Sie es verwenden.
Es ist wichtig, ein Intervall von 3 - 5 Sekunden zwischen zwei Messungen zuzulassen.

V. Funktionsprinzip
Alle Objekte, fest, flüssig oder gasförmig, emittieren Energie durch Strahlung. Die Intensität dieser Energie hängt von der Temperatur des Objekts ab. Das Infrarot-Thermometer JXB-178 ist daher in der Lage, die Temperatur einer Person durch die Energie der Person zu messen. Diese Messung kann dank einer externen Temperatursonde auf dem Gerät durchgeführt werden, die die Umgebungstemperatur permanent analysiert und registriert.
Sobald der Bediener das Thermometer in der Nähe des Körpers hält und den Strahlungssensor aktiviert, wird die Messung sofort durch Detektion der Infrarotwärme, die durch den arteriellen Blutfluss erzeugt wird, angezeigt. Körperwärme kann daher ohne Störungen durch die Hitze der Umgebung gemessen werden.

DIE VERSCHIEDENEN METHODEN DER TEMPERATURMESSUNG

Kerntemperatur
Die Kerntemperatur ist die präziseste Messung und beinhaltet die Temperaturmessung in der Lungenarterie mittels eines Katheters, die mit einer thermischen Sonde abgelesen werden kann. Die gleiche Methode wird für Sonden angewendet, die die Speiseröhrentemperatur messen. Eine solche invasive Temperaturmessmethode erfordert spezifische Ausrüstung und Know-how.

Rektale Thermometrie
Die Rektaltemperatur passt sich langsam, im Vergleich zur Entwicklung der Körpertemperatur, an. Es konnte gezeigt werden, dass die Rektaltemperatur noch lange, nachdem die Innentemperatur des Patienten zu sinken begonnen hat, erhöht bleibt und umgekehrt. Darüber hinaus ist bekannt, dass Rektalperforationen als Folge dieser Methode auftreten, und ohne geeignete Sterilisationstechniken kann die Rektalthermometrie Keime verbreiten.

Orale Thermometrie
Die orale Temperaturmessung wird leicht durch die kürzliche Einnahme von Speisen oder Getränken und durch Atmen durch den Mund beeinflusst. Um die Oraltemperatur zu messen, muss der Mund geschlossen und die Zunge für drei bis vier Minuten abgesenkt sein, was eine schwierige Aufgabe bei Kleinkindern ist.

Axilläre Temperatur (Achselhöhle)
Obwohl es leicht ist, in der Achselhöhle die Temperatur zu messen, ist es erwiesen, dass es keine genaue Messung der Innentemperatur des Menschen bietet. Um diese Art von Temperatur zu messen, muss das Thermometer fest über der Achselarterie eingeklemmt werden. Trotz der geringen Empfindlichkeit und der relativen Ungenauigkeit der Achselhöhlen-Temperatur beim Nachweis von Fieber, wird diese Methode von der American Academy of Pediatrics als Screening-Test für Fieber bei Neugeborenen empfohlen.

Tympanische Thermometrie (Klopfschall)
Um eine präzise Temperaturmessung zu erhalten, ist eine gute Beherrschung der Messtechnik erforderlich. Die Thermometersonde muss so nah wie möglich an der wärmsten Stelle des äusseren Gehörgangs platziert werden.

Normaltemperaturen nach Messmethode

MESSMETHODE	NORMALE TEMPERATUR
Rektal	36,6 °C 38 °C
Oral	35,5 °C 37,5 °C
Axillär	34,7 °C 37,3 °C
Auriculay	35,8 °C 38 °C
Temporal	35,8 °C 37,8 °C

Die Temperatur des menschlichen Körpers variiert im Laufe des Tages. Es kann auch durch zahlreiche externe Faktoren beeinflusst werden: Alter, Geschlecht, Art und Dicke der Haut…..

Vorteile der Schläfenarterie-Temperatur
Die arterielle Infrarot-Temperatur kann mit einem Gerät gemessen werden, das auf die Stirn in der Schläfenarterienregion aufgesetzt wird. Es hat sich gezeigt, dass diese relativ neue Methode zur Temperaturmessung präziser als tympanische Thermometrie und besser verträglich als rektale Thermometrie ist.

Das Thermometer JXB-178 wurde so konstruiert, dass es eine sofortige Stirntemperaturmessung ohne jeglichen Kontakt mit der Schläfenarterie ermöglicht. Da diese Arterie ziemlich nahe an der Hautoberfläche liegt und der Blutfluss permanent und regelmässig ist, ermöglicht das Thermometer eine präzise Temperaturmessung.
Diese Arterie ist durch die Halsschlagader, die direkt mit der Aorta verbunden ist, mit dem Herzen verbunden. Es ist Teil des Hauptstamms des arteriellen Systems. Die Effizienz, Schnelligkeit und der

Komfort der Temperaturmessung in diesem Bereich machen sie, im Vergleich zu anderen Temperaturmessverfahren, ideal.

Normale Temperatur nach Alter

Alter	°C	°F
0-2 Jahre	36.4-38.0	97.5-100.4
3-10 Jahre	36.1-37.8	97.0-100.0
11-65 Jahre	35.9-37.6	96.6-99.7
65 Jahre	35.8-37.5	96.4-99.5

Praktische Überlegungen bei der Temperaturmessung

- Damit präzise und genaue Temperaturmessungen erzielt werden können, ist es unerlässlich, dass jeder Anwender bei der Verwendung eines solchen Gerätes eine angemessene Information und Schulung in der Temperaturmesstechnik erhalten hat.
- Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass Verfahren wie das Messen einer Temperatur zwar einfach sein mögen, aber nicht verharmlost werden dürfen.
- Die Temperatur sollte in einem neutralen Kontext gemessen werden. Der Patient darf vor der Temperaturmessung keine starke körperliche Aktivität ausgeübt haben, und die Raumtemperatur muss moderat sein.
- Beachten Sie physiologische Temperaturschwankungen, die bei der Auswertung der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen: Temperaturanstieg um 0,5 °C zwischen 6 Uhr und 15 Uhr. Frauen haben eine Temperatur, die im Durchschnitt um 0.2 °C höher ist. Ihre Temperatur variiert auch in Übereinstimmung mit ihrem Eierstockzyklus. Sie steigt um 0,5 °C in der zweiten Hälfte des Zyklus und in den frühen Stadien der Schwangerschaft.
- Im Sitzen ist die Temperatur um etwa 0,3 °C bis 0,4 °C niedriger als im Stehen.

Wie man eine Temperatur misst
Ziel in der Mitte der Stirn,
aus einer Entfernung von ca. 3 - 5 cm,
drücken Sie auf die Messtaste des Thermometers,
und die Temperatur wird sofort angezeigt.

Die Zuverlässigkeit der Messung kann nicht garantiert werden, wenn die Temperatur über einen anderen Teil des Körpers gemessen wird (z.B. Arm, Rumpf...).

Einschränkungen

Für ein zuverlässiges Ergebnis beachten Sie bitte vor jeder Temperaturmessung Folgendes:

- Schieben Sie das Haar von der Stirn zurück.
- Wischen Sie jeglichen Schweiss von der Stirn weg.
- Vermeiden Sie Zugluft (z.B. von Nasenspezifikationen, Klimaanlage...)
- Erlauben Sie ein Intervall von 3 - 5 Sekunden zwischen zwei Messungen.
- Jedes Mal, wenn sich die Umgebungstemperatur ändert, muss sich das Thermometer für mind. 15 Minuten an diese gewöhnen.

VI. Basisinstrument

VII. Eigenschaften

1. Spezielles Design, um die menschliche Körpertemperatur mit einem 3 - 5 cm Abstand von der Stirn zu messen.
2. Zuverlässige und stabile Messung, dank des Vorteils der Infrarot-Erkennung.
3. Akustischer Alarm, wenn die Temperatur höher als 38 °C ist.
4. Merkt sich die letzten 32 Temperaturmessungen.
5. 3-farbige Hintergrundbeleuchtung LCD digitaler Bildschirm.
6. Temperatureinheit kann entweder in Celsius oder Fahrenheit angezeigt werden.
7. Automatische Abschaltung (nach 30 Sek.) zur Energieeinsparung.
8. Nutzung (100.000 Messwerte).
9. Praktisch und einfach zu bedienen.

Zusätzliche Nutzung:
JXB-178 kann auch zur Temperaturmessung einer Babyflasche, einer Oberflächen- und Raumtemperatur (mit dem Raummodus) verwendet werden.

VIII. Anweisungen

1. Batterie einsetzen
2. Für den ersten Gebrauch warten Sie 10 - 15 Minuten, sodass sich das Gerät an die Raumtemperatur anpassen kann.
3. Drücken Sie die On/Scan-Taste und zielen Sie auf die Stirn aus einer Entfernung von 3 - 5 cm. Wenn Sie die -On/Scan" Taste drücken, erfolgt die Messung im Standby, wenn die Temperatur im Bildschirm oder der Piepton ertönt. Die Messzeit beträgt eine Sekunde.

Tipps: Bewegen Sie die Position des Thermometers nicht, bevor die Messung beendet wurde.

IX. Einstellung und Funktion des Menüs

1. Gerät starten
   Drücken Sie die Taste „ON/Scan-Taste“ eine Sekunde nachdem das Bildschirmfeld vollständig angezeigt wurde, drücken Sie dann die Taste erneut („ON/Scan"). Sie erhalten das Messergebnis in 1 Sekunde. Nach 30 Sekunden, wenn das Gerät nicht mehr verwendet wird, schaltet es sich automatisch aus.
2. Im Einschaltzustand, Einstellung des Modus

a) Drücken Sie die "MODE"-Taste und der Bildschirm zeigt: Körper... „°C“ an.
b) Drücken Sie erneut die "MODE"-Taste und der Bildschirm zeigt: Raum „°C“ an.
c) Drücken Sie erneut die "MODE"-Taste und der Bildschirm zeigt: Oberfläche „°C“ an.

Hinweis: Die Standardeinstellung des Thermometers ist auf BODY-Modus eingestellt.

Wichtig!
Die Oberflächentemperatur unterscheidet sich von der Körpertemperatur, daher immer den Modus «Body» verwenden. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie den Modus «Oberfläche» für einen externen Bereich auswählen.

3. F 1: Auswahl der Temperatureinheit
   "F 1", drücken Sie dann die "MODE"-Taste, um zwischen Grad (Celsius) und Fahrenheit zu wechseln. Bestätigung durch Drücken der "MEM"-Taste.

4. F 2: Alarm-Setup
   Im Einschaltzustand: drücken Sie die "MODE"-Taste für 2 Sekunden, der Bildschirm «F1» wird angezeigt, dann nochmals "MEM"-Taste drücken. Der Bildschirm zeigt "F 2". Drücken Sie "MODE"-Taste, um die Alarmtemperatur von 37,3 °C bis 39,1 °C auszuwählen. Finales Bestätigen durch Drücken der "MEM"-Taste.

Hinweis: Der Alarmschwellenwert Standardwert ist 38 °C

5. Im Einschaltzustand: drücken Sie "MEM"-Taste, um die letzte Temperaturmessung wie auch die letzten 32 Messungen zu sehen.
   Im Einschaltzustand: drücken Sie die "MEM"-Taste und halten Sie sie 5 Sekunden lang. Dadurch werden alle Daten im Speicher gelöscht. Drücken Sie wieder die "MEM"-Taste und das Display wird angezeigt.

6. Im Einschaltzustand: drücken Sie „Tonanzeige“-Taste, so dass Sie den Ton ein- und ausschalten können. Zeigt der Bildschirm "ON" an, ist er hörbar, zeigt er "OFF" an, ist er stumm.

7. Rekalibrierung des Geräts über das F 4 Menu
   Sie können die Rekalibrierungsfunktion verwenden, um das JXB-178 so einzustellen, dass es nach der Rekalibrierung das gleiche Testergebnis wie ein Quecksilberthermometer hat.
   Ausserdem, wenn Sie JXB-178 für Menschen mit unterschiedlicher Hautfarbe verwenden (z.B. die gelbe Rasse, die weisse Rasse, schwarze Menschen usw.) können Sie die Neukalibrierungsfunktion wählen.

Anweisungen zur Neukalibrierung:
Drücken Sie im Einschaltzustand die "MODE"-Taste für 2 Sekunden, und es wird "F 1" angezeigt. Drücken Sie zweimal die "MEM"-Taste und es wird "F 4" angezeigt. Wenn Sie die "MODE"-Taste erneut drücken, kann es von -3 °C bis +3 °C kalibriert werden. Bestätigen Sie mittels der "MEM"-Taste.

8. Batteriewechsel

Anzeige:
Wenn der LCD-Bildschirm das blinkende Symbol "Batterie" anzeigt, ist die Batterie zu wechseln.
Bedienung: Öffnen Sie den Deckel und wechseln Sie die Batterien.

X. Technische Daten

1. Normalzustand
   Umgebungstemperatur: 10 °C – 40 °C
   Relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 85 %
2. Batterien: DC 3V (2 Stück AA Batterien)
3. Einheitsgrösse: 155 x 100 x 40 mm (L x B x H)
4. Einheitsgewicht (ohne Batterie): 105 g
5. Temperaturanzeigen-Auflösung: 0.1 °C
6. Messbereich:

Im Körpermodus: 32 °C - 42.9 °C
Im Körpermodus gibt es drei Farbvarianten:
- Grüne Farbe hinterleuchtet: ≤ 37.3 °C - bedeutet normale Temperatur.
- Orange Farbe hinterleuchtet: 37.4 °C ~ 37.9 °C - bedeutet niedriges Fieber.
- Rote Farbe hinterleuchtet: ≥ 38 °C - bedeutet hohes Fieber.

Im Oberflächentemperaturmodus: 0 °C - 60 °C
Im Raummodus: 0 °C - 40 °C

7. Präzision:
   32 °C - 34.9 °C ± 0.3 °C
   35 °C - 42.0 °C ± 0.2 °C
   42.1 °C - 42.9 °C ± 0.3 °C
8. Verbrauch: ≤ 300 mW
9. Genauigkeit: ± 0.3 °C
10. Messabstand: 3 – 5 cm
11. Automatische Abschaltung: < 30 Sek.
12. Speicher: 32 Ergebnisse

Hinweis:
Das kontaktlose Infrarot-Thermometermodell JXB-178 kann Temperaturwerte unter 32 °C oder über 42.9 °C messen, aber eine Genauigkeit ausserhalb dieses Bereichs ist nicht garantiert.

Langlebigkeit des Produkts
Der JXB-178 wurde für einen intensiven und professionellen Einsatz konzipiert, Langlebigkeit ist für 100`000 Messungen garantiert.

XI. Wartung des Produkts

- Das Schutzglas über der Linse ist der wichtigste und zerbrechlichste Teil des Thermometers, bitte achten Sie darauf.
- Reinigen Sie das Glas mit einem Baumwolltuch, das leicht mit 95°% Alkohol befeuchtet ist.
- Verwenden Sie keine anderen Batterien als die genannten. Diese mit dem Sondermüll entsorgen und niemals ins Feuer werfen.
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Thermometer über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.
- Setzen Sie das Thermometer nicht direktem Sonnenlicht oder Wasser aus.
- Ein Aufprall beschädigt das Produkt.

XII. Zubehör
Bedienungsanleitung in deutscher Sprache.

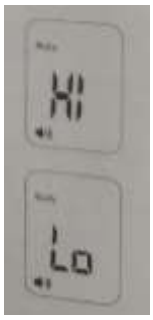
XIII. Richtlinien
Dieses Gerät entspricht der EU-Richtlinie 93/42/EWG über ISO 80601-2-56 und die europäische Norm EN60601-1-2 und besondere Vorsichtsmassnahmen in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit sind getroffen worden.

XIV. Fehlerbehebung
Wenn Sie Probleme bei der Verwendung Ihres Thermometers haben, lesen Sie bitte die Anleitung durch. Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

DIE BILDSCHIRM-ANZEIGE ZEIGT TEMPERATUR HÖHER ALS 42.9°C (109.20 F):
Die Temperatur ist in Fahrenheit. Ändern Sie die Messung auf Celsius.

DIE BILDSCHIRM-ANZEIGE ZEIGT TEMPERATUR TIEFER ALS 32.0°C (89.60 F):
Um die Oberflächentemperatur einzustellen, drücken Sie die Taste "MODE" und stellen Sie "Body" ein. Wenn sich das Gerät im Oberflächen-Modus befindet, wird die Aussentemperatur von Ihrem Körper angezeigt, nicht die Innentemperatur.

AUF DEM BILDSCHIRM ERSCHEINT DIE MELDUNG HI
Meldung "HI" kann auf dem Bildschirm angezeigt werden.
In diesem Fall liegt die Temperatur über dem Messbereich, über 42,9°C (109.20 F) im Body Modus.



AUF DEM BILDSCHIRM ERSCHEINT DIE MELDUNG LO
Meldung "LO" kann auf dem Bildschirm angezeigt werden.
In diesem Fall wird die analysierte Temperatur unter dem gewählten Messbereich, weniger als 32.0°C (89,60 F) im Body-Modus.

Diese Meldung wird aus verschiedenen Gründen angezeigt. Nachfolgend finden Sie eine Liste der wichtigsten:

XV. Erklärung der Symbole

Gründe für LO Meldungsanzeige	**Hinweis**
Temperaturmessung behindert durch Haare oder Schweiss	Stellen Sie vor der Temperaturmessung sicher, dass die Stirn trocken und gereinigt ist.
Temperatur durch Wind/Luft behindert Messung oder dramatische Veränderung der Temperatur	Stellen Sie sicher, dass keine Luft im Einsatzbereich weht; dies könnte Einfluss auf die Infrarot-Messung haben.
Temperaturwerte sind zu nah zusammen, und das Thermometer hatte keine Zeit für einen Neustart	Pause für mindestens 3 – 5 Sekunden zwischen den Lesungen; 15 Sekunden Pause wird empfohlen.
Der Messabstand ist zu weit	Empfohlener Messungsabstand: ca. 3 – 5 cm.

Made in China