



# Spengler



**CE**  
0123

## TEMPO PRO

**MANUEL UTILISATEUR**

USER'S MANUAL

MANUAL

GEBRAUCHSANWEISUNG

MANUALE UTENTE







**GEBUIKERSHANDLEIDING**

KÄYTTÖOPAS





KASUTUSJUHEND

LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA







دليل المستخدم

Symbol/ الرمز / Symbol/ الرمز	Description / Description / الشرح
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attention ! Consulter la documentation fournie (mode d'emploi)</li> <li>• Attention ! Please refer to the accompanying document (the user manual)</li> <li>• ¡Atención! Por favor, consulte el documento incluido (manual de usuario)</li> <li>• Achtung! Siehe Begleitdokument (das Benutzerhandbuch)</li> <li>• Attenzione! Vedere il documento accompagnatorio (manuale d'uso)</li> <li>• Let op! Raadpleeg het begeleidende document (de gebruikershandleiding)</li> <li>• Huomio! Katso mukana toimitettava asiakirja (käyttöopas)</li> <li>• Tähelepanu! Lugege kaasnevat dokumenti (kasutusjuhend)</li> <li>• Uzmanību! Lūdzu, skatiet pavadīto dokumentu (lietotāja rokasgrāmatu)</li> </ul> <p>• تنبيه! يرجى الرجوع إلى المستند المرفق (دليل المستخدم)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reporter au livret d'utilisation</li> <li>• Refer to instruction manual/booklet</li> <li>• Consulte el manual de instrucciones</li> <li>• Siehe Bedienungsanleitung/Broschüre</li> <li>• Fare riferimento al manuale/guida d'uso</li> <li>• Raadpleeg de handleiding/boekje</li> <li>• Katso käyttöopas/lehtinen</li> <li>• Vt kasutusjuhend</li> <li>• Skatiet instrukciju rokasgrāmatu / bukletu</li> </ul> <p>• الرجوع إلى دليل التعليمات/الكتيب</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partie appliquée de type BF (sonde)</li> <li>• Type BF applied part (probe)</li> <li>• Parte aplicada de tipo BF (sonda)</li> <li>• Anwendungsteile des Typs BF (Fühler)</li> <li>• Parte applicata Tipo BF (sonda)</li> <li>• Toegepast onderdeel van type BF (sonde)</li> <li>• Tyyppin BF sovellettava osa (anturi)</li> <li>• BF tüüpi lisaosa (andur)</li> <li>• BF tipa pielietotā daļa (zonde)</li> </ul> <p>• جزء مطبق من النوع BF (المجس)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durée de vie</li> <li>• Service limit</li> <li>• Vida útil</li> <li>• Betriebsdauer</li> <li>• Vita utile</li> <li>• Levensduur</li> <li>• Käyttökä</li> <li>• Tööiga</li> <li>• Eksploatācijas ilgums</li> </ul> <p>• مدة الخدمة</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie</li> <li>• Battery</li> <li>• Batería</li> <li>• Batterie</li> <li>• Batteria</li> <li>• Batterij</li> <li>• Paristo</li> <li>• Patarei</li> <li>• Baterija</li> </ul> <p>• البطارية</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite d'empilage</li> <li>• Stacking limit by number</li> <li>• Límite de apilamiento por número</li> <li>• Grenzzahl für Stapelung</li> <li>• Limite di impilamento per numero</li> <li>• Stapellimiet volgens aantal</li> <li>• Pinoamisraja numeroilla</li> <li>• Virnastamise piirav</li> <li>• Kraušanas ierobežojums pēc skaita</li> </ul> <p>• حد التكدس حسب الرقم</p>

<p><b>P/N</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Code matériau du fabricant</li> <li>• Código de material del fabricante</li> <li>• Materialcode des Herstellers</li> <li>• Codice materiale del fabbricante</li> <li>• Materiaalcode volgens fabrikant</li> <li>• Valmistajan materiaalikoodi</li> <li>• Tootja materjali kood</li> <li>• Materiāla kods pēc ražotāja</li> </ul> <p style="text-align: right;">• رمز المادة حسب الشركة المصنعة</p>
<p><b>LOT</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Code lot</li> <li>• Batch code</li> <li>• Código de lote</li> <li>• Chargencode</li> <li>• Codice lotto</li> <li>• Batchcode</li> <li>• Eräkoodi</li> <li>• Partii kood</li> <li>• Partijas kods</li> </ul> <p style="text-align: right;">• رمز النغمة</p>
<p><b>EC REP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Représentant européen</li> <li>• European Representative</li> <li>• Representante europeo</li> <li>• Europäischer Vertreter.</li> <li>• Rappresentante UE</li> <li>• Europese vertegenwoordiger.</li> <li>• Eurooppalainen edustaja.</li> <li>• Euroopa esindaja.</li> <li>• Eiropas pārstāvis</li> </ul> <p style="text-align: right;">• الممثل الأوروبي.</p>
<p><b>SN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numéro de série</li> <li>• Serial number</li> <li>• Número de serie</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Numero di serie</li> <li>• Seriennummer</li> <li>• Sarjanumero</li> <li>• Seerianumber</li> <li>• Sērijas numurs</li> </ul> <p style="text-align: right;">• الرقم المتسلسل</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Symbole de mise au rebut. Ce symbole indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques ne peuvent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères et qu'ils doivent être recyclés séparément.</li> <li>• Waste disposal symbol. This symbol indicates that electrical and electronic equipment waste cannot be disposed of as unsorted municipal waste and must be recycled separately.</li> <li>• Símbolo de eliminación de residuos. Este símbolo indica que los residuos eléctricos y electrónicos no deben eliminarse como residuos municipales sin clasificar y deben ser reciclados por separado.</li> <li>• Symbol für Entsorgung. Dieses Symbol zeigt an, dass elektrische und elektronische Geräte nicht als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden dürfen, sondern getrennt recycelt werden müssen.</li> <li>• Simbolo per lo smaltimento. Questo simbolo indica che i dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti con i rifiuti indifferenziati, bensì devono essere riciclati separatamente.</li> <li>• Afvalverwijderingssymbool. Dit symbool geeft aan dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur niet als ongesorteerd huishoudelijk afval mag worden weggegooid en gescheiden moet worden gerecycled.</li> <li>• Jätėsymboli. Tāmi simbolī ilmeisee, ettā sākho- ja elektronisā laiteitā ei voi hävittää lajittelemattoman yhdyskuntajätteen mukana, vaan ne on kierrätettävä erikseen.</li> <li>• Jäätmete kõrvaldamise sümbol. See sümbol näitab, et elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmeid ei tohi ladestada sorteerimata olmejäätmetena ning need tuleb eraldi ringlusse suunata.</li> <li>• Atkritumu likvidēšanas simbols. Šis simbols norāda, ka no elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem nedrīkst atbrīvoties kā no nešķirotiem sadzīves atkritumiem, tie jāpārstrādā atsevišķi.</li> <li>• رمز التخلص من النفايات. يشير هذا الرمز إلى أنه لا يمكن التخلص من نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية كنفايات محمية غير مفرزة ويجب إعادة تدويرها بشكل منفصل.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce produit respecte la directive 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux du 14 juin 1993, une directive de la Communauté économique européenne.</li> <li>• This item is compliant with the Medical Device Directive 93/42/EEC of June 14, 1993, a directive of the European Economic Community.</li> <li>• Este producto cumple con la directiva 93/42/CEE relativa a dispositivos médicos de 14 de junio de 1993, una directiva de la Comunidad Económica Europea.</li> <li>• Dieser Artikel entspricht der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993, einer Richtlinie der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft.</li> <li>• Questo dispositivo è conforme alla direttiva sui dispositivi medici 93/42/CEE del 14 giugno 1993, una direttiva della Comunità Economica Europea.</li> <li>• Dit artikel voldoet aan de Richtlijn Medische Hulpmiddelen 93/42/EEG van 14 juni 1993, een richtlijn van de Europese Economische Gemeenschap.</li> <li>• Tāmi laite nõudattaa neuvoston direktiivii 93/42/EEC, joka on annettu 14. kesäkuuta 1993 Lääkinnällisille laitteille.</li> <li>• See seade vastab Euroopa Majandusühenduse 14. juuni 1993. a meditsiiniseadmete direktiivi 93/42/EMÜ nõuetele.</li> <li>• Šī ierīce atbilst 1993. gada 14. jūnija Eiropas Ekonomiskās kopienas direktīvai 93/42/EEK par medicīnas ierīcēm.</li> <li>• هذا العنصر يتوافق مع توجيه الأجهزة الطبية EEC/93/42 بتاريخ 14 يونيو 1993 وتوجيه المنطقة الاقتصادية الأوروبية.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricant</li> <li>• Manufacturer</li> <li>• Fabricante</li> <li>• Hersteller</li> <li>• Costruttore</li> <li>• Fabrikant</li> <li>• Valmistaja</li> <li>• Tootja</li> <li>• Ražotājs</li> </ul> <p style="text-align: right;">• جهة التصنيع</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date de fabrication</li> <li>• Manufacture Date</li> <li>• Fecha de fabricación</li> <li>• Herstellungsdatum</li> <li>• Data di produzione</li> <li>• Productiedatum</li> <li>• Valmistuspäivä</li> <li>• Tootmiskuupäev</li> <li>• Ražošanas datums</li> </ul> <p style="text-align: right;">• تاريخ التصنيع</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de la température de stockage et de transport</li> <li>• Storage and Transport Temperature limitation</li> <li>• Limitación de temperatura de almacenamiento y transporte</li> <li>• Begrenzung der Lager- und Transporttemperatur</li> <li>• Limite della temperatura di conservazione e trasporto</li> <li>• Opslag- en transporttemperatuurslimiet</li> <li>• Säilytys- ja kuljetuslämpötilojen rajoitukset</li> <li>• Piirangud hoidmisel ja transportimisel</li> <li>• Uzglabāšanas un transportēšanas temperatūras ierobežojums</li> </ul> <p>• حد درجة الحرارة</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de l'humidité de stockage et de transport</li> <li>• Storage and Transport Humidity limitation</li> <li>• Limitación de la humedad de almacenamiento y transporte.</li> <li>• Begrenzung der Lager- und Transportfeuchtigkeit</li> <li>• Limite dell'umidità di conservazione e trasporto</li> <li>• Opslag- en transportvochtigheidslimiet</li> <li>• Säilytys- ja kuljetuskosteuden rajoitukset</li> <li>• Niiskusepiirangud hoidmisel ja transportimisel</li> <li>• Uzglabāšanas un transportēšanas mitruma ierobežojums</li> </ul> <p>• التخزين والنقل الرطوبة الحد</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitation de la pression atmosphérique de stockage et de transport</li> <li>• Storage and Transport Atmospheric pressure limitation</li> <li>• Limitación de la presión atmosférica de almacenamiento y transporte.</li> <li>• Begrenzung des atmosphärischen Lager- und Transportdrucks</li> <li>• Limite della pressione atmosferica di conservazione e trasporto</li> <li>• Opslag- en transportatmosfeerdruklimiet</li> <li>• Säilytyksen ja kuljetuksen ilmanpainerajoitukset</li> <li>• Atmosfäärirõhu piirangud hoidmisel ja transportimisel</li> <li>• Uzglabāšanas un transportēšanas atmosfēras spiediena ierobežojums</li> </ul> <p>• حد الرطوبة</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ce côté vers le haut</li> <li>• This side up</li> <li>• Este lado hacia arriba</li> <li>• Diese Seite nach oben</li> <li>• Questo lato in alto</li> <li>• Deze zijde is boven</li> <li>• Tämä puoli ylöspäin</li> <li>• See külg üles</li> <li>• Šai pusei jābūt pagrieztai uz augšu</li> </ul> <p>• في هذا الاتجاه للأعلى</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragile, à manipuler avec précaution</li> <li>• Fragile, handle with care</li> <li>• Frágil, manipular con cuidado</li> <li>• Zerbrechlich, vorsichtig behandeln</li> <li>• Fragile, maneggiare con attenzione</li> <li>• Breekbaar - voorzichtig behandelen</li> <li>• Hauras, kāsiteltävä varoen</li> <li>• Purunemisohtlik, käsitseda ettevaatlikult</li> <li>• Trausls materiāls, rīkoties uzmanīgi</li> </ul> <p>• سهيل الكسر، تعامل معه بحذر</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garder au sec</li> <li>• Keep dry</li> <li>• Mantener seco</li> <li>• Trocken halten</li> <li>• Tenere asciutto</li> <li>• Droog houden</li> <li>• Säilytä kuivana</li> <li>• Hoida kuivas</li> <li>• Jānodrošina sausums</li> </ul> <p>• حافظ على بقاء المنتج بعيداً عن الأمطار</p>

DÉSIGNATION / DENOMINATION / التسمية

RÉFÉRENCE / REFERENCE / الرقم المرجعي

Tempo Pro

SP3110

## MANUEL UTILISATEUR

Merci d'avoir acheté ce thermomètre.

Lisez attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Les consignes d'utilisation décrites dans ce mode d'emploi sont à respecter scrupuleusement.

### Copyright

Ce mode d'emploi comporte des informations privées protégées par copyright. Toute photocopie, reproduction ou traduction de tout ou partie de ce mode d'emploi sans l'accord écrit de notre société est interdite.

Notre société se réserve les droits d'interprétation finaux du présent mode d'emploi.

Notre société se réserve le droit de modifier le contenu du présent mode d'emploi sans préavis.

### Responsabilité de la société

La responsabilité de notre société est limitée à la sécurité, à la fiabilité et à la performance de l'appareil dans les conditions suivantes : l'installation et la maintenance de l'appareil sont effectuées uniquement par un personnel agréé par notre société, et l'appareil est utilisé dans le respect des consignes d'utilisation.

### Garantie

L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. Toutes les réparations doivent être effectuées par un technicien autorisé par notre société. Si l'utilisateur le demande, nous lui fournirons les schémas électriques, les méthodes d'étalonnage ainsi que d'autres informations après paiement de l'utilisateur afin d'aider à la réparation des composants de l'appareil indiqués comme réparables par un technicien qualifié. La garantie de cet appareil couvre tous les dysfonctionnements de l'appareil causés par la défaillance de matériaux ou de processus de fabrication. Pendant toute la durée de la garantie, les composants défectueux pourront être réparés et remplacés à titre gratuit. Les dommages causés par l'Homme ne sont pas couverts par la garantie.

### Signification des indications du mode d'emploi :

#### **Avertissement**

Indique des informations que vous devez connaître pour éviter des risques de blessure sur le patient ou le personnel médical.

#### **Prudence**

Indique des informations que vous devez connaître pour éviter des risques d'endommagement de l'appareil.

#### **Remarque**

Indique des informations importantes à connaître.

#### **Avertissement**

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé à des fins de traitement.

#### **Avertissement**

Ne rééquipez pas cet appareil.

#### **Remarque**

Si l'hôpital ou l'établissement qui utilise cet appareil ne met en place aucun plan de maintenance satisfaisant, ceci entraînera une défaillance anormale de l'appareil, qui générera des risques pour la santé humaine.

## CHAPITRE 1 - VUE D'ENSEMBLE

### 1.1 Composition de l'appareil et usage prévu

Nom : Thermomètre infrarouge

Modèle : TP500

Composition : coque, circuit imprimé, composant de mesure de la température, écran d'affichage et alimentation électrique.

Application : mesure de la température frontale des patients.

Cet appareil repose sur une technologie de mesure de la température par infrarouge, qui permet

de mesurer rapidement la température et de réaliser une analyse et un traitement des données intelligents. Le processus de mesure est le suivant : le capteur infrarouge situé dans le composant de mesure reçoit l'énergie de rayonnement infrarouge d'un corps humain ou d'un objet, et le circuit de mesure amplifie le signal, puis, après compensation et correction par le système, l'écran affiche la valeur de température mesurée. Les données mesurées en mode corporel sont estimées à partir des données mesurées en mode objet (mode étalonnage). La méthode consiste à convertir et à compenser les données mesurées en mode objet et la valeur compensée dans différentes conditions obtenue par règle statistique pour obtenir une valeur équivalente à la valeur de température orale.

Cet appareil est adapté pour mesurer la température corporelle des adultes, des enfants et des nouveau-nés. Il est recommandé de confier l'utilisation de cet appareil à un adulte.

Cet appareil est destiné à être utilisé dans les hôpitaux, les maisons de santé et tous autres établissements similaires.

Remarque : La température mesurée varie en fonction de la peau et des parties du corps mesurées, ce qui est tout à fait normal. Ceci est dû au fait que les parties du corps plus exposées sont les plus affectées par la température ambiante.

## 1.2 Caractéristiques techniques

- Degré de protection contre la pénétration de liquide : IPX0
- Classe de sécurité : L'appareil ne peut être utilisé en présence de gaz anesthésiant inflammable combiné à de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
- Mode d'utilisation : continu
- Unité : °C/°F
- Résolution : 0,1 °C
- Plage de températures affichées : 32,0 °C - 43,0 °C
- Marge d'erreur : ± 0,2 °C
- Répétabilité clinique maximale : ±0,3 V
- Durée de mesure : < 1 s
- Affichage : Ecran LCD
- Mémoire : 30 groupes de données
- Gestion de l'énergie : Arrêt automatique du système en cas d'inutilisation, indication du niveau de batterie, alerte batterie faible
- Alimentation électrique : CC 3V (2 piles AAA)
- Date de fabrication : cf. étiquette
- Poids : environ 130 g
- Conditions normales d'utilisation et d'entreposage :
  - Température :
    - Utilisation : 16 °C-35 °C
    - Transport et entreposage : -20 °C ÷ +55 °C
  - Humidité :
    - Utilisation : ≤ 85 % (aucune condensation)
    - Transport et entreposage : < 95 % (aucune condensation)
  - Pression atmosphérique :
    - Utilisation : 700 hPa - 1 060 hPa
    - Transport et entreposage : 500 hPa - 1 060 hPa

## 1.3 Précautions

### Prudence

La durée de vie en service de l'appareil est de 5 ans. À l'expiration de l'appareil, veillez à respecter les spécifications en vigueur pour sa mise au rebut. Pour plus d'informations, contactez notre société ou l'un de ses représentants.

### Remarque

- Contre-indications : aucune
- Ne placez pas l'appareil à proximité d'objets chargés afin d'éviter tout risque d'électrocution.
- N'utilisez pas cet appareil dans des conditions où l'humidité relative excède 85 %.
- L'appareil doit être tenu à distance de tout champ électromagnétique (ex. : radio, téléphone

mobile, etc.).

- N'exposez pas l'appareil aux rayons du soleil ou à l'eau, et ne l'approchez pas d'éléments chauffants.
- Évitez tout impact ou chute accidentelle, et n'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé.

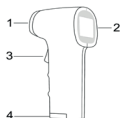
#### 1.4 Accessoires

- Mode d'emploi (I)

## CHAPITRE 2 - PRÉPARATION AVANT LA PRISE DE TEMPÉRATURE

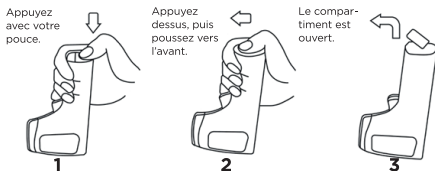
### 2.1 Aspect

- 1) Capteur infrarouge
- 2) Écran LCD
- 3) Bouton
- 4) Compartiment à piles




### 2.2 Installation des piles

En respectant le sens indiqué sur les schémas suivants, appuyez sur le cache du compartiment à piles situé au bas de l'appareil, puis faites-le glisser pour l'ouvrir, placez-y deux piles AAA, puis refermez le compartiment. Faites attention aux symboles de polarité situés à l'intérieur du compartiment à piles. Les bornes positives et négatives des piles ne peuvent pas être inversées.



### ⚠ Remarque

- Reportez-vous aux instructions de maintenance pour inspecter l'appareil avant de vous préparer à prendre la température.
- Lorsque l'écran affiche le symbole , cela signifie que la batterie est faible : vous pouvez poursuivre votre essai, mais veillez à remplacer les piles par 2 piles neuves du même modèle dès que possible afin d'éviter tout impact sur le fonctionnement de l'appareil.
- Si l'appareil est inutilisé pendant une durée prolongée, retirez les piles afin d'éviter tout risque de fuite et d'endommagement de l'appareil.
- Faites attention à la polarité des piles. Une mauvaise installation pourrait endommager le système.
- Cet appareil ne fonctionne pas avec des piles rechargeables. Seules des piles à usage unique peuvent être utilisées. Ne jetez pas vos piles usagées au feu.
- Respectez la réglementation locale en matière de protection de l'environnement pour la mise au rebut des piles usagées.

### 2.3 Bouton et réglage des paramètres

Symbole bouton : 

- 1) Lorsque l'appareil est éteint, appuyez sur le bouton pour le mettre en marche ; le système effectue un autotest, puis se met en mode interface de démarrage et émet un bip sonore. Si l'autotest échoue, l'écran indique une défaillance.
- 2) Lorsque l'appareil est en marche, appuyez brièvement sur le bouton pour commencer vos mesures.

- 3) Lorsque l'appareil est en marche, appuyez longuement sur le bouton pour accéder à l'interface de lecture.
- 4) Dans l'interface de lecture, appuyez longuement sur le bouton pour accéder au réglage des paramètres. Dans l'interface de réglages, appuyez brièvement sur le bouton pour passer d'un paramètre à l'autre, et lorsque le curseur passe au réglage souhaité, appuyez longuement sur le bouton pour le sélectionner, puis appuyez de nouveau brièvement sur le bouton pour configurer les paramètres souhaités. Une fois les paramètres configurés, appuyez longuement sur le bouton pour sauvegarder et sortir des réglages.

Vous pouvez paramétrer les éléments suivants :

1 Alerte sonore

2 Unité : r et T

3 Mode : L'utilisateur peut passer en mode « Obj » (mode étalonnage). Ce réglage ne sera pas sauvegardé : l'appareil se remet automatiquement en mode corporel au redémarrage.



**⚠ Remarque : La température corporelle est différente de la température cutanée. En mode corporel (« Body »), l'appareil mesure la température du corps humain, tandis qu'en mode objet (« Object »), il mesure la température cutanée. Veillez à bien sélectionner le mode « Body » lorsque vous souhaitez prendre la température corporelle de quelqu'un.**

## CHAPITRE 3 - MESURES

### 3.1 Procédure à suivre pour prendre la température

- 1) Après avoir allumé l'appareil, alignez l'orifice de détection sur le milieu du front (au-dessus de l'espace entre les sourcils) et restez à la verticale : la distance entre l'appareil et le front doit être inférieure à 3 cm (pas de contact direct avec la peau).
- 2) Appuyez sur le bouton pour commencer la prise de température.
- 3) L'écran affiche la température mesurée. Si la mesure n'a pas abouti, l'écran affiche « --- » avec le motif d'erreur correspondant.

#### ⚠ Remarque

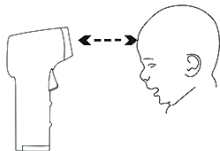
Si la température mesurée excède les valeurs de température corporelle normales, l'écran affiche une alerte.

Si la température mesurée est inférieure à 32,0 °C, l'écran affiche « Body Temp Lo » (Température corporelle faible) avec rétroéclairage jaune.

Si la température mesurée est comprise entre 32,0 °C et 37,6 °C, l'écran s'éclaire en bleu.

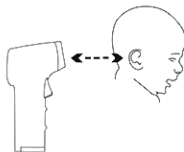
Si la température mesurée est comprise entre 37,6°C et 38,4°C, l'écran affiche « Body Temp Hi » (Température corporelle élevée) avec rétroéclairage jaune.

Si la température mesurée est supérieure à 38,4°C, l'écran affiche « Body Temp Hi » (Température corporelle élevée) avec rétroéclairage rouge.



#### ⚠ Remarque

- Avant de prendre la température, veillez à ce que la zone de mesure ne soit couverte par aucun cheveu, aucune transpiration, aucun produit cosmétique ni aucun chapeau, et ne prenez pas de mesure frontale sur une zone couverte par une blessure, de la transpiration, une frange, une poche de refroidissement, des produits cosmétiques ou une cicatrice afin d'éviter toute mesure erronée.
- Si la température frontale est influencée par la température ambiante ou que le front transpire, prenez la température au niveau du lobe de l'oreille.



- La température ambiante autour du thermomètre doit être stable : ne prenez pas votre température dans un lieu sujet à d'importants courants d'air (ex. : ventilateur, sortie d'air climatisé, etc.).
- Si vous sortez l'appareil d'une pièce qui présente une grande différence de température avec la pièce où vous prenez la température, laissez-le dans la nouvelle pièce pendant 30 minutes avant de prendre votre température.
- Évitez d'utiliser ce thermomètre sur un front fébrile pendant un processus de refroidissement corporel (ex. : application de compresses froides, transpiration, etc.) : la valeur mesurée pourrait être affaiblie.

- Il est recommandé de mesurer la température trois fois et de prendre en considération la plus haute valeur si les trois valeurs obtenues sont différentes. Les valeurs mesurées sont données uniquement à titre indicatif : évitez tout autodiagnostic et auto-traitement d'après les résultats, et rendez-vous à l'hôpital pour obtenir des soins si nécessaire.
- Si la température ambiante subit des changements importants, attendez un peu avant de prendre votre température.
- Si vous prenez votre température de manière continue sur une durée importante, les valeurs mesurées peuvent présenter quelques écarts, ce qui est normal. Lorsque vous tenez l'appareil, la température de vos mains impacte la mesure de la température ambiante. Ainsi, il est recommandé de poser l'appareil après avoir pris votre température plusieurs fois.

### 3.2 Arrêt

L'appareil s'éteint automatiquement en cas d'inutilisation.

#### **Avertissement**

Vérifiez que l'appareil et ses accessoires fonctionnent normalement avant utilisation.

#### **Prudence**

Ne heurtez pas l'appareil et ne le faites pas tomber pendant la prise de température.

#### **Remarque**

Utilisez toujours cet appareil dans les conditions d'utilisation et d'entreposage indiquées afin d'éviter toute impossibilité de mesure ou inexactitude.

### 3.3 Connaissances générales concernant la température corporelle

Le corps humain est un système biologique intégré complexe, et la température corporelle est une donnée importante pour évaluer la normalité de l'activité de l'organisme : on vérifie généralement son état de santé en prenant sa température au niveau du front, de la cochlée, de l'anus, de la bouche ou de l'aisselle, etc. La température mesurée varie selon les parties du corps. Par rapport au thermomètre à mercure, la répétabilité clinique de cet appareil est inférieure à  $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ .

La température corporelle évolue au fil de la journée et est également impactée par d'autres conditions externes, telles que l'âge, le sexe, la couleur et l'épaisseur de la peau, etc. Nous vous recommandons de prendre votre température régulièrement dans les conditions suivantes :

- Prenez votre température avec le même thermomètre
- Prenez votre température au même endroit
- Prenez votre température au même moment de la journée.

## CHAPITRE 4 - MAINTENANCE

### 4.1 Maintenance et inspection

Procédez aux inspections suivantes avant d'utiliser l'appareil.

- Vérifiez l'absence de dommage mécanique.
- Vérifiez l'absence de dommage au niveau du détecteur infrarouge.
- Vérifiez toutes les fonctions de l'appareil et assurez-vous qu'il est en bon état de fonctionnement.

Si vous constatez un signe d'endommagement, contactez un technicien de maintenance qualifié.

Le thermomètre infrarouge est un système réglé : la précision des mesures a été étalonnée avant son départ de l'usine. Au bout de 6 à 12 mois ou après toute opération de maintenance, faites inspecter l'appareil minutieusement (fonctions, sécurité et précision) par un technicien qualifié.

Toutes les inspections nécessitant l'ouverture de l'appareil doivent être effectuées par un personnel de maintenance qualifié. Des inspections de sécurité et de maintenance peuvent également être effectuées par le personnel de la société. Adressez-vous à votre bureau local de la société pour obtenir toutes informations relatives à la signature d'un contrat de maintenance.

### 4.2 Entretien

- Lorsque vous utilisez l'appareil, prenez garde à bien assurer son entretien pour éviter la transmission d'infections.

- Si la surface de l'appareil ou du capteur est contaminée, nettoyez-la avec un coton imbibé d'alcool médical à 75 %, puis séchez-la à l'aide d'un chiffon sec ou doux.

**⚠ Avertissement**

L'appareil ne doit faire l'objet d'aucune opération de maintenance ou de nettoyage lorsqu'il est en cours d'utilisation. Retirez les piles de l'appareil avant de le nettoyer.

**⚠ Prudence**

- Cet appareil ne doit pas être nettoyé par stérilisation haute pression.
- N'immergez jamais l'appareil dans du liquide.
- N'utilisez pas l'appareil si vous constatez des signes d'endommagement au niveau de la sonde de température ou du câble.
- Si l'appareil est sale, nettoyez-le à l'aide d'un chiffon doux et sec.
- S'il est extrêmement sale, nettoyez-le à l'aide d'un coton imbibé d'alcool médical à 75 %, puis séchez-le bien.

**⚠ Avertissement**

Empêchez toute pénétration d'eau à l'intérieur de l'appareil.

**⚠ Avertissement**

Ne nettoyez pas l'appareil à l'aide d'huile volatile, de diluant ou d'essence, etc.

### 4.3 Entreposage

**⚠ Avertissement**

N'entrez pas l'appareil dans un lieu :

- où il peut facilement être éclaboussé d'eau,
- exposé aux rayons du soleil, à de hautes températures, à l'humidité ou à de la poussière,
- où il est exposé ou susceptible d'être exposé à des vibrations ou à des coups,
- où des produits chimiques ou des gaz corrosifs sont stockés.

## CHAPITRE 5 - DÉPANNAGE

Lorsque vous utilisez l'appareil, les problèmes suivants peuvent survenir. Suivez les instructions ci-dessous pour tenter de trouver une solution. Si le problème persiste, contactez notre service client.

Problème et origine	Solution
La température est trop faible : elle est altérée par la présence de cheveux ou de transpiration, etc.	Veillez à ce que rien n'obstrue la surface de mesure.
La température est trop élevée.	Assurez-vous que l'appareil est utilisé au sein de la plage de températures mesurables.
La température est trop faible : la distance de mesure est trop importante.	Veillez à utiliser l'appareil dans le respect des instructions, puis prenez à nouveau la température.
Batterie faible/Impossible d'allumer l'appareil.	Vérifiez que la polarité des piles a bien été respectée. Batterie faible : changez les piles AAA.



## ANNEXE I DÉCLARATION DE CEM

Tableau 1 :

<b>Lignes directrices et déclaration du fabricant relative aux émissions de champs électromagnétiques</b>	
Le thermomètre infrarouge est destiné à être utilisé dans les conditions électromagnétiques spécifiées ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur de l'appareil doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.	
Test d'émission	Conformité
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1
Émissions RF CISPR 11	Classe A
Émissions de courant harmonique CEI 61000-3-2	Non applicable
Variations de tensions/papillotement CEI 61000-3-3	Non applicable

Tableau 2 :

<b>Lignes directrices et déclaration du fabricant relative à l'immunité électromagnétique</b>		
Le thermomètre infrarouge est destiné à être utilisé dans les conditions électromagnétiques spécifiées ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du thermomètre infrarouge doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.		
Essai d'immunité	Niveau de conformité	Niveau de conformité
Décharges électrostatiques (ESD) CEI 61000-4-2	Contact $\pm 8$ kV Air $\pm 15$ kV	Contact $\pm 8$ kV Air $\pm 15$ kV
Fréquence électrique (50/60 Hz) Champ magnétique CEI 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Tableau 3 :

<b>Lignes directrices et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique</b>		
Le thermomètre infrarouge est destiné à être utilisé dans les conditions électromagnétiques spécifiées ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du thermomètre infrarouge doit veiller à ce qu'il soit utilisé dans ces conditions.		
Essai d'immunité	CEI 60601 Niveau de test	Niveau de conformité
RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz
REMARQUE 1 À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure s'applique. REMARQUE 2 Ces lignes directrices peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation électromagnétique est altérée par l'absorption et la réflexion de structures, d'objets et de personnes. L'intensité des champs émis par des émetteurs fixes, tels que des stations d'émissions de téléphone (cellulaires/sans fil), des radios mobiles terrestres, des radios amateurs, des radiodiffusions AM et FM et TV ne peut être théoriquement prédite de manière précise. Pour évaluer l'environnement électromagnétique au regard des émetteurs de RF fixes, il est recommandé de procéder à une étude électromagnétique du site. Si l'intensité de champ mesurée sur le lieu où le thermomètre infrarouge est utilisé excède le niveau réglementaire de RF applicable, le thermomètre infrarouge doit être observé pour s'assurer qu'il fonctionne normalement. Si vous constatez un fonctionnement anormal, il pourrait être nécessaire de prendre des mesures complémentaires, telles qu'une réorientation ou un déplacement du thermomètre infrarouge.		

Tableau 4 :

Lignes directrices et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique							
Le thermomètre infrarouge est destiné à être utilisé dans les conditions électromagnétiques spécifiées ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur du thermomètre infrarouge doit veiller au respect de ces conditions.							
RF rayonnées CEI 6100 0-4-3 (méthode d'essai pour l'IMMUNITÉ - ACCÈS PAR L'ENVELOPPE aux équipements de communication sans fil à fréquences radioélectriques)	Fréquence d'essai (MHz)	B et a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Modulation b) (W)	Distance (m)	NIVEAU ESSAI D'IMMUNITÉ (V/m)
	385	380 - 390	TETRA400	Modulation impulsion b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) écart de $\pm 5$ kHz sinus 1 kHz	2	0,3	28
	710	704-787	Bande LTE 13, 17	Modulation impulsion b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800 - 960	GSM 800W0, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bande LTE 5	Modulation impulsion b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1 700 1 990	GSM 1800 ; CDMA 1900 ; GSM 1900 ; DF-CT ; Bande LTE 1, 3, 4,25 ; UMTS	Modulation impulsion b) 217 Hz	2	0,3	28
	1845						
1970							
2450	2 400 2 570	Bluetooth WLAN, 802,11 b/g/n RFID 2450, Bande LTF 7	Modulation impulsion b) 217 Hz	2	0,3	28	
5240	5 100- 5 800	WLAN 802,11 a/n	Modulation impulsion b) 217 Hz	0,2	0,3	9	
5500							
5785							

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

- a) Pour certains services, seules les fréquences montantes sont incluses.
- b) Le porteur de charge doit être modulé à l'aide d'un signal d'onde carrée avec un cycle de service de 50 %.
- c) À titre d'alternative à la modulation FM, une modulation à impulsion de 50 % à 18 Hz peut être utilisée car si elle ne représente pas la modulation réelle, ce serait le pire scénario.

Le FABRICANT doit envisager de réduire la distance de séparation minimale d'après la GESTION DES RISQUES, et d'utiliser des NIVEAUX D'ESSAI D'IMMUNITÉ adaptés à la distance de séparation minimale réduite. Les distances de séparation minimales pour les NIVEAUX D'ESSAI D'IMMUNITÉ plus élevés seront calculées à l'aide de l'équation suivante :

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

P correspondant à la puissance maximale en W, d à la distance de séparation minimale en m, et E au NIVEAU D'ESSAI D'IMMUNITÉ en V/m.

### **Avertissement**

- N'utilisez pas l'appareil à proximité d'ÉQUIPEMENTS CHIRURGICAUX HF et de l'espace protégé contre les RF d'un SYSTÈME ME pour imagerie à résonance magnétique lorsque l'intensité des PERTURBATIONS EM est élevée.
- L'utilisation de cet appareil à proximité ou au-dessus d'autres équipements est à éviter afin d'empêcher tout risque de dysfonctionnement. Si ce type d'utilisation est nécessaire, cet appareil et les autres équipements doivent être observés pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- Le recours à des accessoires, des transducteurs et des câbles autres que ceux qui sont spécifiés ou fournis par le fabricant de cet appareil pourrait donner lieu à des émissions électromagnétiques accrues ou à une immunité électromagnétique affaiblie de cet appareil et se traduire en un dysfonctionnement.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les périphériques, tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) doivent être utilisés à une distance minimale de 30 cm de toute partie du TP500, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sans ces précautions, la performance de cet appareil pourrait être altérée.

### **Remarque :**

- Les caractéristiques d'ÉMISSIONS de cet appareil le rendent adapté à l'usage au sein de zones industrielles et d'hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé au sein d'un environnement résidentiel (pour lesquels le CISPR 11 Classe B est normalement requis), cet équipement pourrait ne pas offrir une protection adéquate contre les services de communication à radiofréquences. L'utilisateur devrait prendre des mesures d'atténuation de type déplacement ou réorientation de l'appareil.
- Si l'appareil est perturbé, les données mesurées pourraient fluctuer : prenez plusieurs mesures ou renouvelez vos mesures dans d'autres conditions pour vérifier sa précision.

## USER'S MANUAL

Thanks for purchasing our device.

Please read the User Manual carefully before using this product. The operating procedures specified in this User Manual should be followed strictly.

### Copyright

The user manual contains proprietary information, which is protected by copyright. Photocopy, reproduction or translation of any part in the manual without our company's written permission is prohibited.

Our company owns the final explanation right to this user manual.

Our company reserves the right to change the content of this user manual without prior Note.

### Responsibility of the company

Our company is only responsible for the safety, reliability and performance of the device in the following conditions: the installation and maintenance are performed by personnel approved by our company, and the device is used in accordance with the operating instructions.

### Warranty

The device cannot be repaired by the user. All repairs should be performed by a technician authorized by our company. As requested by user, we will provide circuit diagrams, calibration methods and other information after paid by user, to help to repair the parts of the device classified as serviceable by qualified technicians. The warranty of this device covers all device failures caused by the failure of materials or production procedures. During the warranty period, all faulty parts can be repaired and replaced free of charge. Man-made damage is not covered by the warranty.

### Explanation of notes in the user manual:

#### **Warning**

It indicates the information that you should know to avoid possible damage of patient and medical personnel.

#### **Caution**

It indicates the information that you should know to avoid possible damage of device.

#### **Note**

It indicates the important information that you should know.

#### **Warning**

The device is not intended for use for treatment purpose.

#### **Warning**

Do not refit the device.

#### **Note**

If the hospital or institution using this device fails to implement a satisfactory maintenance plan, it will cause abnormal device failure and may endanger human health.

## CHAPTER 1 - OVERVIEW

### 1.1 Product composition and intended use

Name: Infrared Thermometer

Model: TP500

Composition: shell, circuit board, temp. measuring part, display screen and power supply.

Application: to measure patient's temperature on forehead.

The device adopts infrared temperature measurement technology, which can quickly measure the target temperature and perform intelligent analysis and processing. The measurement process is: the infrared sensor in the measurement part receives the infrared radiation energy of the human body or an object, and the measurement circuit magnifies the signal, after compensation conversion and correction by the processor, the measured temperature value will be displayed

on the screen.

The data measured under Body-mode is estimated from the data measured under Obj-mode (calibration mode). The method is to convert and compensate the data measured under Obj-mode and the compensated value under different environments obtained by statistic rule, to get a value which is equivalent to the oral temperature value.

This device is suitable for body temperature measurement of adults, children and neonates. It is recommended that the device be operated by an adult. The device is intended to be used in hospitals, community clinics and other similar places.

Note: According to the difference of human skin and the parts of the body to be measured, the measured temperature will be different, which is normal. It is because that the more exposed body part is more affected by the ambient temperature.

## 1.2 Performance parameters

- Degree of protection against ingress of liquid: IPX0
- Safety class: The device can not be used in the presence of a mixture of flammable anesthetic gas with air or oxygen or nitrous oxide.
- Operating mode: continuous running
- Unit: «C/°F
- Resolution: 0.1 °C
- Range of displayed temperature: 32.0°C - 43.0 «C
- Max. allowable error:  $\pm 0.2$  °C
- Max. allowable clinical repeatability:  $\pm 0.3$  °C
- Measurement time: < 1 s
- Display: LCD display screen
- Memory: 30 groups of data
- Power management: Automatic shutdown when there is no operation; battery level indication; low battery prompt
- Power supply: DC 3V (2 AAA batteries)
- Date of manufacture: see the label
- Weight: about 130 g
- Normal working and storage condition:
  - Temperature:
    - Working: 16 °C - 35 «C
    - Transport and storage: -20°C - +55 «C
  - Humidity:
    - Working: S 85 % (no condensation)
    - Transport and storage: S 95 % (no condensation)
  - Atmospheric pressure:
    - Working: 700 hPa - 1060 hPa
    - Transport and storage: 500 hPa - 1060 hPa

## 1.3 Precautions

### Caution

The service life of the device is 5 years. When the products described in this manual are about to expire, they must be disposed of in accordance with relevant treatment specifications. If you would like further information, please contact our company or its representative.

### Note

- Contraindications: None.
- Do not place the device near charged object to avoid electric shock.
- Do not use this device in an environment with relative humidity greater than 85%.
- The device should away from electromagnetic area (such as radio, mobile phone, etc.).
- Please do not expose the device to the sun or near the stove, or contact with water.
- Avoid impact or accidentally falling, and do not use it if it is damaged.

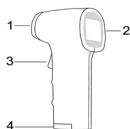
## 1.4 Accessories

- User manual (1)

## CHAPTER 2 – PREPARATION BEFORE MEASUREMENT

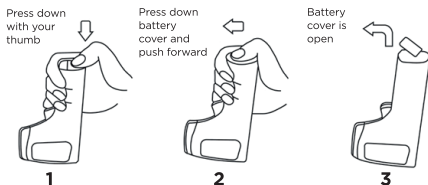
### 2.1 Appearance 1

- 1) Infrared sensor
- 2) LCD screen 3 T'
- 3) Button
- 4) Battery cover




### 2.2 Installation of battery

Following the direction in below figures, press down and slide the battery cover at the bottom of device to open it, install 2 AAA batteries, and close the battery cover. Pay attention to the polarity symbols inside the battery compartment. The positive and negative terminals of the battery cannot be reversed.



### ⚠ Note

- Please refer to the maintenance instructions for product inspection before preparing for measurement.
- When the battery icon becomes , it indicates that the battery is about to run out, you can still continue the test, but please replace 2 new batteries of the same model as soon as possible to avoid affecting normal use.
- If the device is not used for a long time, please remove the batteries to prevent battery leakage causing device damage.
- Please pay attention to the polarity of the battery. Wrong installation may cause device damage.
- Rechargeable battery is not allowed to use on the device. Only single-purpose battery can be used. Do not throw used batteries into fire.
- The disposal of waste batteries should follow local environmental protection regulations.

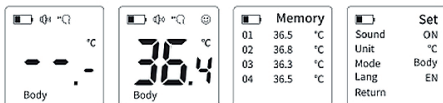
### 2.3 Button and parameter setting

Button symbol: 

- 1) In device off state, pressing the button could turn on the device, and the device performs self-test, after self-test is completed, it enters startup interface and makes a beep sound, if self-test fails, it prompts for failure on the screen.
- 2) In device on state, short press the button to start measuring.
- 3) In device on state, long press the button to enter review interface.
- 4) In review interface, long press the button to enter parameter setting interface. In the setting interface, short press button to switch items, when the cursor moves to the item to be set, long press the button to make it under selected state, then short press button to adjust its parameter. After setting the parameters, long press the button to save and exit.

Parameters in the following can be set:

- 1) Sound prompt
- 2) Unit: °C and °F
- 3) Mode: User can switch the mode to "Obj" (calibration mode). This setting will not be saved, the device automatically enters "Body" mode after restart.



**⚠ Note:** The body temperature is different from the skin temperature. In "Body" mode, the device measures the human body temperature, and in "Object" mode, it measures the skin temperature. Please be sure to select the "Body" mode when measuring body temperature.

## CHAPTER 3 - MEASUREMENT

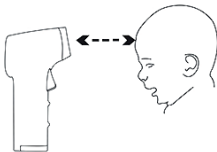
### 3.1 Measurement steps

- 1) After turning on the device, align the detection hole to the center of the forehead (above the place between eyebrows) and keep vertical, the distance from the device to the forehead should be less than 3 cm (do not directly touch the user's skin).
- 2) Press the button to start measuring.
- 3) After measuring, the temperature value will display on the screen. If measuring unsuccessfully, "---" and corresponding error reason will display on the screen.

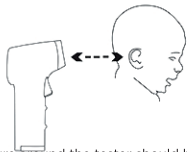
#### **⚠ Note**

The relevant prompts display on the screen when the temperature measured exceeds the normal temperature of human body.  
 When the temperature measured is less than 32.0°C, it displays "Body Temp Lo" and the screen backlight is yellow; When the temperature measured is greater than or equal to 32.0°C and less than 37.6°C, the screen backlight is blue;  
 When the temperature measured is greater than or equal to 37.6°C and less than 38.4°C, it displays "Body Temp Hi" and the screen backlight is yellow;  
 When the temperature measured is greater than 38.4°C, it displays "Body Temp Hi" and the screen backlight is red.

#### **⚠ Note**



- Before measuring, make sure that the measurement position is not covered by hair, sweat, cosmetics or hat, and do not measure on forehead with trauma, sweat, bangs, cooling patch, cosmetics or scar. As it may cause an inaccurate measurement.
- When the forehead temperature is influenced by environment temperature or the forehead has sweat, please measure aiming at earlobe.



- The ambient temperature around the tester should be stable, do not measure in places with large air flow, such as fan, air-conditioning outlet, etc.
- When the device is taken out from the place where has a large difference with the use environment, it should be left in the use environment for 30 minutes before measuring.
- Avoid using it when some cooling measures (such as cold compresses, sweating, etc.) are being taken on the feverish forehead, as it may result in a lower result.
- It is recommended to take three measurements per time, if the three values are different, please take the highest value. The measured results are only for reference, please do not diagnose and treat by yourself based on the results, please go to hospital for treatment if necessary.
- When the ambient temperature has a great change, please do not start measuring immediately.
- When measuring continuously for a long time, the measured results may have a little deviation, which is normal. As when holding the device, the temperature of hand affects the measurement for the device to the ambient temperature. So it is recommended to leave the device away from your hand after measuring several times or not measure.

### 3.2 Shutdown

The device will shut down automatically when there is no operation.

#### **Warning**

Please check whether the device and its accessories can work normally before use.

#### **Caution**

Please do not knock or drop the device during measuring.

#### **Note**

Please use the device in required working and storage environments, otherwise the result may not be measured or the measured result may be inaccurate.

### 3.3 General knowledge of body temperature

The human body is a complex biological integrated system, and the body temperature is an important data on judging whether the life activities are normal, we usually check health condition by measuring the temperature on forehead, cochlea, anus, mouth and armpit, etc. The temperatures measured on different parts are different. Compared with the mercury thermometer, the clinical repeatability for the device is less than  $\pm 0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

The body temperature changes with the different time of the day, and it is also affected by other external conditions, such as age, gender, skin color and thickness, etc. We recommend to measure regularly under the following conditions:

- Measure with the same thermometer
- Measure at the same place.
- Measure at the same time every day.

## CHAPTER 4 - MAINTENANCE

### 4.1 Maintenance and inspection

Please take the following inspections before using the device:

- Check whether there is any mechanical damage.
- Check whether the infrared detector has any damage.
- Check all functions of the device and make sure that the device is in good working condition. If any damage sign is found, please contact the qualified service personnel.

The infrared thermometer is an adjusted mode device, the measurement accuracy has been calibrated before leaving factory.



After every 6 - 12 months or maintenance, a comprehensive inspection (including functions, safety and accuracy) to the device must be carried out by the qualified personnel. All inspections required to open the device must be performed by the qualified service personnel. Safety and maintenance inspections can also be performed by company personnel. Your local company office will be happy to provide the information related to signing a maintenance contract.

#### 4.2 Cleaning

- When using the device, please pay attention to its cleaning to avoid cross infection.
- When the surface of the device or the detector is contaminated, wipe it with 75% medical alcohol cotton ball, then wipe with a dry or soft cloth.



#### Warning

The device should not be maintained and cleaned while in use. The battery must be removed before cleaning the device.



#### Caution

- High-pressure sterilization cannot be used on the device.
- Do not immerse the device in liquid.
- Do not use the device if any damage sign on temperature probe or cable is found.
- If the device is dirty, wipe it with a soft and dry cloth.
- If the device is extremely dirty, wipe it with 75% medical alcohol cotton ball, then dry thoroughly.



#### Warning

Do not allow water to enter the device.



#### Warning

Do not wipe the device with volatile oil, diluent or gasoline, etc.

#### 4.3 Storage method



#### Warning

Do not place the device in following places:

- Where is easy to be splashed by water.
- Direct sunlight, high temperature, humidity and dusty places.
- Where is inclined or subject to vibration or knock.
- Where chemicals or corrosive gases are stored.

## CHAPTER 5 - TROUBLESHOOTING

During using, the following problems may appear, please find a solution following the instructions below. If the problem exists still, please contact our customer service.

Problem and reason	Solution
Surface temperature is too low: it is affected by hair, sweat, etc.	Make sure there is no obstruction when measuring.
Surface temperature is too high.	Make sure the device is used within a measurable temperature range.
Surface temperature is too low: the measurement distance is too far.	Make sure to operate the device in accordance with requirements, then measure again.
Low power/ the device can not be turned on.	Check the battery polarities to make sure they are installed properly; Low voltage, replace two new "AAA" batteries.

## APPENDIX I EMC DECLARATION

**Table 1 :**

<b>Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emission</b>	
The Infrared Thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The purchaser or the user of the device should assure that it is used in such environment.	
Emission test	Compliance
RF emissions CISPR 11	Group 1
RF emissions CISPR 11	Class A
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable

**Table 2 :**

<b>Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity</b>		
The Infrared Thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The purchaser or the user of the Infrared Thermometer should assure that it is used in such environment.		
Immunity test	IEC60601 Test Level	Compliance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV Contact ±15 kV Air	±8kV Contact ±15 kV Air
Power frequency (50 / 60Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

**Table 3 :**

<b>Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity</b>		
The Infrared Thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer the user of the Infrared Thermometer should assure that it is used in such environment.		
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level
Radiated RF 3 V/m 80 MHz- 2.7	IEC61000-4-3 GHZ	3 V/m80 MHz- 2.7 GHZ
NOTE 1 At 80 and 800 MHz, the higher frequency range applies.		
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.		
Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Infrared Thermometer is used exceeds the applicable RF compliance level		
above, the Infrared Thermometer should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Infrared Thermometer.		

Table 3 :

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity		
The Infrared Thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer the user of the Infrared Thermometer should assure that it is used in such environment.		
Immunity test	IEC 60601- test level	Compliance level
Radiated RF 3 V/m 80 MHz- 2.7	IEC61000-4-3 GHz	3 V/m80 MHz- 2.7 GHz
NOTE 1 At 80 and 800 MHz, the higher frequency range applies.		
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.		
Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the Infrared Thermometer is used exceeds the applicable RF compliance level above, the Infrared Thermometer should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the Infrared Thermometer.		

Table 4 :

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic Immunity							
The Infrared Thermometer is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the Infrared Thermometer should assure that it is used in such an environment.							
	Test Frequency (MHz)	Band a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Modulation b) (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
Radiated RF IEC6 1 00 0-4-3 (Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications equipment)	385	380 - 390	TETRA400	Pulse Modulation b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) ± 5 kHz deviation 1 kHz sinus	2	0,3	28
	710	704-787	LTE Band 13. 17	Pulse Modulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800 - 960	GSM 800W0. TETRA 800, IDEN 820. CDMA 850. LTE Band 5	Pulse Modulation b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1 700 1 990	GSM 1800 ; CDMA 1900; GSM 1900 ; DF.CT; LTE Band 1, 3. 4,25 ; UMTS	Pulse Modulation b) 217 Hz	2	0,3	28
	1845						
1970							

2450	2 400 2 570	Bluetooth WLAN. 802,11 b/g/n RFID 2450, LTE Band 7	Pulse Modulation b) 217 Hz	2	0,3	28
5240	5 100- 5 800	WLAN 802,11 a/n	Pulse modulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
NOTE If necessary to achieve the IMMUNITY TEST LEVEL, the distance between the transmitting antenna and the ME EQUIPMENT or ME SYSTEM may be reduced to 1 m. The 1 m test distance is permitted by IEC 61000-4-3.						
a) For some services, only the uplink frequencies are included b) The carrier shall be modulated using a 50 % duty cycle square wave signal. c) As an alternative to FM modulation, 50 % pulse modulation at 18 Hz may be used because while it does not represent actual modulation, it would be worst case.						
The MANUFACTURER should consider reducing the minimum separation distance, based on RISK MANAGEMENT, and using higher IMMUNITY TEST LEVELS that are appropriate for the reduced minimum separation distance. Minimum separation distances for higher IMMUNITY TEST LEVELS shall be calculated using the following equation:						
$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$ <p>Where P is the maximum power in W, d is the minimum separation distance in m, and E is the IMMUNITY TEST LEVEL in V/m.</p>						

### Warning

- Don't near active HF SURGICAL EQUIPMENT and the RF shielded room of an ME SYSTEM for magnetic resonance imaging, where the intensity of EM DISTURBANCES is high.
- Use of this equipment adjacent to or stacked with other equipment should be avoided because it could result in improper operation. If such use is necessary, this equipment and the other equipment should be observed to verify that they are operating normally.
- Use of accessories, transducers and cables other than those specified or provided by the manufacturer of this equipment could result in increased electromagnetic emissions or decreased electromagnetic immunity of this equipment and result in improper operation."
- Portable RF communications equipment (including peripherals such as antenna cables and external antennas) should be used no closer than 30 cm (12 inches) to any part of the TP500, including cables specified by the manufacturer. Otherwise, degradation of the performance of this equipment could result.

### Note:

- The EMISSIONS characteristics of this equipment make it suitable for use in industrial areas and hospitals (CISPR 11 class A). If it is used in a residential environment (for which CISPR 11 class B is normally required) this equipment might not offer adequate protection to radio-frequency communication services. The user might need to take mitigation measures, such as relocating or re-orienting the equipment.
- When the device is disturbed, the data measured may fluctuate, please measure repeatedly or in another environment to ensure its accuracy.

# MANUAL

Gracias por adquirir nuestro dispositivo.

Lea detenidamente este manual de usuario antes de utilizar el producto. Los procedimientos de utilización especificados en este manual de usuario deben seguirse escrupulosamente.

## Derechos de autor

Este manual de usuario contiene información de propiedad exclusiva, protegida por los derechos de autor. Está prohibido fotocopiar, reproducir o traducir cualquier parte del manual sin el permiso de la compañía por escrito.

Nuestra compañía tiene el derecho de explicación final para este manual de usuario.

Nuestra compañía se reserva el derecho a modificar el contenido de este manual de usuario sin previo aviso.

## Responsabilidad de la compañía

Nuestra compañía únicamente es responsable de la seguridad, fiabilidad y rendimiento del dispositivo bajo las siguientes condiciones: si la instalación y el mantenimiento son realizados por un técnico autorizado por nuestra compañía, y si el dispositivo es utilizado según las instrucciones de uso.

## Garantía

El dispositivo no puede ser reparado por el usuario. Todas las reparaciones deben ser efectuadas por un técnico autorizado por nuestra compañía. Cuando el usuario lo solicite, facilitaremos diagramas del circuito, métodos de calibración y otra información previo pago por parte del usuario, para ayudarle a reparar las partes del dispositivo clasificadas como reparables por técnicos cualificados. La garantía de este dispositivo cubre los fallos causados por defectos materiales o los fallos durante el proceso de producción. Durante el período de la garantía, todas las piezas defectuosas pueden repararse y sustituirse de manera gratuita. La garantía no cubre los daños causados por las personas.

## Explicación de las notas recogidas en el manual de usuario:

### Advertencia

Indica la información que usted debe conocer para prevenir un posible daño al paciente y al personal sanitario.

### Precaución

Indica la información que usted debe conocer para prevenir un posible daño en el dispositivo.

### Nota

Indica información importante que debe conocer.

### Advertencia

El dispositivo no está destinado al uso con fines de tratamiento.

### Advertencia

No readapte el dispositivo.

### Nota

Si el hospital o la institución que utiliza este dispositivo no cumple satisfactoriamente el plan de mantenimiento, provocará un fallo anómalo del dispositivo y podría poner en peligro la salud humana.

## CAPÍTULO 1 - DESCRIPCIÓN GENERAL

### 1.1 Composición del producto y uso previsto

Nombre: Termómetro de infrarrojos

Modelo: TP500

Composición: carcasa, circuito impreso, parte de medición de temperatura, pantalla de visualización y fuente de alimentación.

Aplicación: medir la temperatura en la frente del paciente.

Este dispositivo integra la tecnología de medición de la temperatura por infrarrojos, que permite medir la temperatura del objetivo rápidamente y efectuar su análisis inteligente y su procesamiento. El proceso de medición es el siguiente: el sensor de infrarrojos de la parte de la medición recibe la energía de radiación infrarroja del cuerpo humano o un objeto. El circuito

de medición amplía la señal y, tras la conversión de compensación y la corrección efectuada por el procesador, el valor final de la temperatura aparece en la pantalla. Los datos medidos en el modo Cuerpo se estiman a partir de los datos medidos en el modo Objeto (modo de calibración). El método consiste en convertir y compensar los datos medidos en el modo Objeto y el valor compensado en diferentes ambientes, obtenido mediante una regla estadística, para obtener un valor equivalente al valor de temperatura oral.

Este dispositivo es apto para medir la temperatura corporal de adultos, niños y neonatos. Se recomienda que el dispositivo lo utilice un adulto.

El dispositivo está pensado para su uso en hospitales, clínicas comunitarias y centros similares.

Nota: En función de las diferencias en la piel humana y las partes del cuerpo a medir, la temperatura medida será distinta, lo que es normal. Esto se debe a que las partes del cuerpo más expuestas se ven más afectadas por la temperatura ambiente.

## 1.2 Parámetros de funcionamiento

- Grado de protección frente a la penetración de líquidos: IPX0
- Clase de seguridad: Este dispositivo no puede utilizarse en presencia de una mezcla de gases anestésicos inflamables y aire u oxígeno u óxido nitroso.
- Modo de funcionamiento: funcionamiento continuo
- Unidad: °C/°F
- Resolución: 0,1 °C
- Rango de temperaturas mostradas: 32,0 °C - 43,0 °C
- Error máx. permitido:  $\pm 0,2$  °C
- Máxima repetibilidad clínica permitida:  $\pm 0,3$  V
- Tiempo de medición:  $< 1$  s.
- Pantalla de visualización LCD
- Memoria: 30 grupos de datos
- Gestión de la energía: Apagado automático cuando no hay actividad; indicación del nivel de batería; mensaje de batería baja
- Fuente de alimentación: CC 3 V (2 pilas AAA)
- Fecha de fabricación: ver la etiqueta
- Peso: 130 g. aprox.
- Condiciones de funcionamiento normal y de almacenamiento:
  - Temperatura:
    - Funcionamiento: 16 °C - 35 °C
    - Transporte y almacenamiento: -20 °C - +55 °C
  - Humedad:
    - Funcionamiento:  $\leq 85$  % (sin condensación)
    - Transporte y almacenamiento:  $< 95$  % (sin condensación)
  - Presión atmosférica:
    - Funcionamiento: 700 hPa - 1.060 hPa
    - Transporte y almacenamiento: 500 hPa - 1.060 hPa

## 1.3 Precauciones

### Precaución

La vida útil de este dispositivo es de 5 años. Cuando los productos descritos en este manual lleguen al final de su vida útil, deben ser eliminados de acuerdo con las especificaciones de tratamiento correspondientes. Si desea obtener más información, por favor, póngase en contacto con nuestra compañía o su representante.

### Nota

- Contraindicaciones: Ninguna.
  - No deje el dispositivo junto a objetos cargados para prevenir descargas eléctricas.
  - No utilice este dispositivo en un ambiente con una humedad relativa superior al 85%.
  - El dispositivo debe mantenerse fuera de zonas con radiación electromagnética (como radios, teléfonos móviles, etc.).
  - Por favor, no exponga el dispositivo al sol, ni lo coloque junto a un radiador ni permita que entre en contacto con el agua.
- 26 • Evite que sufra impactos o caiga accidentalmente y no lo utilice si está dañado.

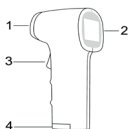
## 1.4 Accesorios

- Manual del usuario (I)

## CAPÍTULO 2 - PREPARACIÓN PREVIA A LA MEDICIÓN

### 2.1 Aspecto

- 1) Sensor de infrarrojos
- 2) Pantalla LCD
- 3) Botón
- 4) Tapa de las pilas




### 2.2 Instalación de las pilas

Siguiendo la dirección de las siguientes imágenes, presione y deslice hacia abajo la tapa de las pilas para abrirla, instale 2 pilas AAA y cierre la tapa de las pilas. Preste atención a los símbolos de polaridad en el interior del compartimento de las pilas. No pueden invertirse los polos positivo y negativo de las pilas.



### ⚠ Nota

- Por favor, consulte las instrucciones de mantenimiento para inspeccionar el producto antes de preparar la medición.
- Cuando el icono de la batería tenga este aspecto: , significará que la batería se está agotando. Puede seguir efectuando su medición, pero por favor, cambie las 2 pilas por unas nuevas del mismo tipo lo antes posible para que el funcionamiento normal no se vea alterado.
- Si el dispositivo no se va a utilizar durante un largo periodo, por favor, extraiga las pilas para prevenir una fuga que podría dañar el dispositivo.
- Por favor, preste atención a la polaridad de las pilas. Una instalación incorrecta puede provocar daños en el dispositivo.
- No se permite utilizar pilas recargables en este dispositivo. Únicamente se pueden utilizar pilas de un solo uso. No arroje las pilas agotadas al fuego.
- La eliminación de las pilas usadas debe respetar las normativas locales de protección medioambiental.

### 2.3 Botón y configuración de parámetros

Botón con el símbolo 

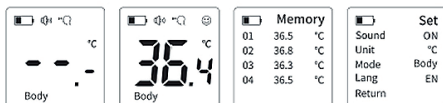
- 1) Con el dispositivo apagado, pulsando este botón se enciende el dispositivo y el dispositivo efectúa una autocomprobación. Tras finalizar la autocomprobación, accede a la interfaz de encendido y emite un pitido. Si la autocomprobación falla, la pantalla mostrará un mensaje de fallo.
- 2) Con el dispositivo encendido, púlselo brevemente para iniciar la medición.
- 3) Con el dispositivo encendido, manténgalo pulsado para acceder a la interfaz de revisión.

- 4) En la interfaz de revisión, mantenga el botón pulsado para acceder a la interfaz de configuración de parámetros. En la interfaz de configuración, púselo brevemente para desplazarse por los elementos. Cuando el cursor se encuentre en el elemento a configurar, mantenga pulsado el botón para seleccionarlo, suéltelo y púselo brevemente para ajustar ese parámetro. Tras configurar los parámetros, mantenga pulsado el botón para guardar y salir. Pueden configurarse los siguientes parámetros:

1 Aviso sonoro

2 Unidad: r y T

3 Modo: Puede cambiar el modo a «Obj» (modo de calibración). Este ajuste no puede guardarse, el dispositivo entra automáticamente al modo «Cuerpo» tras reiniciarse.



**Nota:** La temperatura corporal es diferente de la temperatura de la piel. En el modo «Cuerpo», el dispositivo mide la temperatura del cuerpo humano, y en el modo «Objeto», mide la temperatura de la piel. Por favor, asegúrese de seleccionar el modo «Cuerpo» cuando mida la temperatura corporal.

## CAPÍTULO 3 - MEDICIÓN

### 3.1 Pasos para la medición

- Tras encender el dispositivo, alinee el orificio de detección con el centro de la frente (encima del punto medio entre las cejas) y manténgalo vertical. La distancia entre el dispositivo y la frente debe ser inferior a 3 cm (pero sin entrar en contacto directo con la piel).
- Pulse el botón para iniciar la medición.
- Tras la medición, el valor de la temperatura aparecerá en la pantalla. Si la medición no tiene éxito, la pantalla mostrará «---» y el motivo del error correspondiente.

#### ⚠ Nota

Si la temperatura medida supera la temperatura normal del cuerpo humano, la pantalla mostrará el indicador correspondiente.

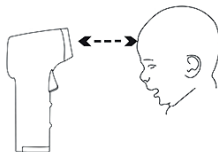
Si la temperatura medida es inferior a 32,0 °C, la pantalla se iluminará en amarillo con el mensaje «Body Temp Lo» (temperatura corporal baja).

Si la temperatura medida es superior o igual a 32,0 °C, e inferior a 37,6 °C, la pantalla se iluminará en azul.

Si la temperatura medida es superior o igual a 37,6 °C, e inferior a 38,4 °C, la pantalla se iluminará en amarillo con el mensaje «Body Temp Hi» (temperatura corporal alta).

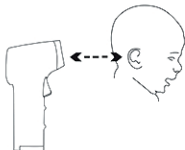
Si la temperatura medida es superior a 38,4 °C, la pantalla se iluminará en rojo con el mensaje «Body Temp Hi» (temperatura corporal alta).

#### ⚠ Nota





- Antes de efectuar la medición, asegúrese de que el punto de medición no esté cubierto por el cabello, sudor, cosméticos o un sombrero, y no realice la medición en la frente si tiene un traumatismo, sudor, flequillo, parche de frío, cosméticos o una cicatriz. Esto podría causar una medición imprecisa.
- Cuando la temperatura de la frente esté afectada por la temperatura ambiente o la frente esté sudorosa, por favor, efectúe la medición apuntando al lóbulo de la oreja.



- La temperatura ambiente alrededor del medidor debe ser estable. No efectúe mediciones con una gran corriente de aire, como la provocada por un ventilador, una salida de aire acondicionado, etc.
- Si el dispositivo se traslada a un lugar con una gran diferencia respecto al entorno de uso, deberá dejarlo en ese entorno durante 30 minutos antes de efectuar la medición.
- No utilice el dispositivo cuando se estén empleando medios de enfriamiento (como compresas frías, etc.) sobre la frente para bajar la fiebre, ya que el resultado será una temperatura más baja de la real.
- Se recomienda tomar tres mediciones cada vez. Si los tres valores son distintos, tome el valor más alto. El arco de resultados de la medición son únicamente una referencia. Por favor, no se autodiagnostique ni se trate usted mismo según estos resultados acuda a un centro de salud para su tratamiento en caso necesario.
- Si la temperatura ambiente sufre un cambio importante, no inicie la medición inmediatamente.
- Cuando efectúe mediciones continuamente durante un largo período, los resultados obtenidos pueden sufrir una ligera desviación, lo que es normal. Cuando sostiene el dispositivo, la temperatura de la mano afecta a la medición del dispositivo respecto a la temperatura ambiente. Por ello, le aconsejamos que suelte el dispositivo tras efectuar varias mediciones o deje de efectuarlas.

### 3.2 Apagado

El dispositivo se apaga automáticamente cuando no se utiliza.

#### **Advertencia**

Por favor, compruebe que el dispositivo y sus accesorios puedan funcionar normalmente antes de usarlos.

#### **Precaución**

Por favor, no golpee ni deje caer el dispositivo durante la medición.

#### **Nota**

Por favor, utilice el dispositivo en las condiciones ambientales de funcionamiento y almacenamiento requeridas, de lo contrario, el resultado podrá no obtenerse u obtenerse una medición inexacta.

### 3.3 Conocimientos generales acerca de la temperatura corporal

El cuerpo humano es un complejo sistema biológico integrado, y la temperatura corporal es un dato importante para determinar si las actividades vitales son normales. Normalmente, comprobamos las condiciones de salud midiendo la temperatura en la frente, en la cóslea, en el recto, en la boca, en la axila, etc. Las temperaturas medidas en las diferentes zonas son distintas. En comparación con el termómetro de mercurio, la repetibilidad clínica del dispositivo es inferior a  $\pm 0,3$  °C.

La temperatura corporal cambia según la hora del día y también se ve afectada por otras condiciones externas, como la edad, el género, el color y el grosor de la piel, etc. Recomendamos medir la temperatura regularmente en estas condiciones:

- Utilizar el mismo termómetro.
- Efectuar la medición en el mismo lugar.
- Efectuar la medición a la misma hora cada día.

## CAPÍTULO 4 - MANTENIMIENTO

### 4.1 Mantenimiento e inspección

Por favor, efectúe las siguientes inspecciones antes de utilizar el dispositivo:

- Compruebe si hay algún daño mecánico.
- Compruebe si el detector de infrarrojos presenta algún daño.
- Compruebe todas las funciones del dispositivo y asegúrese de que se encuentre en buenas condiciones de funcionamiento.

Si detecta algún daño, por favor, póngase en contacto con un técnico cualificado.

El termómetro de infrarrojos es un dispositivo de modo ajustado. La precisión de la medición ha sido calibrada antes de abandonar la fábrica. Cada 6–12 meses o durante el mantenimiento, un técnico cualificado debe efectuar una inspección exhaustiva del dispositivo (incluyendo las funciones, la seguridad y la precisión).

Todas las inspecciones que requieran abrir el dispositivo deben ser efectuadas por un técnico cualificado. Las inspecciones de seguridad y mantenimiento también las puede realizar el personal de la compañía. Su oficina local de la compañía estará encantada de facilitarle toda la información acerca de cómo firmar un contrato de mantenimiento.

### 4.2 Limpieza

- Cuando utilice el dispositivo, por favor, preste atención a su limpieza para prevenir una infección cruzada.
- Si la superficie del dispositivo o el detector están contaminados, frótelos con un algodón con alcohol médico al 75% y después, séquelos con un paño seco y suave.

#### Advertencia

El dispositivo no debe someterse a mantenimiento ni limpiarse durante su uso. Antes de limpiar el dispositivo, debe extraer las pilas.

#### Precaución

- No someta el aparato a una esterilización a alta presión.
- No sumerja el aparato en líquidos.
- No utilice el dispositivo si detecta algún signo de daño en la sonda o el cable.
- Si el dispositivo está sucio, frótelo con un paño seco y suave.
- Si está extremadamente sucio, frótelo con un algodón con alcohol médico al 75% y séquelolo bien.

#### Advertencia

No permita que entre agua en el dispositivo.

#### Advertencia

No frote el dispositivo con aceite volátil, disolventes, gasolina, etc.

### 4.3 Método de almacenamiento

#### Advertencia

No coloque el dispositivo en los siguientes lugares:

- Donde esté expuesto a salpicaduras de agua.
- Bajo la luz solar directa, a altas temperaturas, ambientes húmedos o lugares polvorientos.
- Donde esté inclinado o sometido a vibraciones o golpes.
- Donde se almacenen productos químicos o gases corrosivos.

## CAPÍTULO 5 - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Durante el uso, pueden aparecer los siguientes problemas. Por favor, busque una solución siguiendo las instrucciones correspondientes. Si el problema persiste, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

Problema y motivo	Solución
La temperatura superficial es demasiado baja: está afectada por el cabello, el sudor, etc.	Asegúrese de que no haya obstrucciones durante la medición.
La temperatura superficial es demasiado alta.	Asegúrese de que el dispositivo se esté utilizando dentro del rango de temperaturas medibles.
La temperatura superficial es demasiado baja: la medición se realiza a demasiada distancia	Asegúrese de utilizar el dispositivo de acuerdo con los requisitos y vuelva a efectuar la medición.
Energía baja / el dispositivo no se enciende.	Compruebe la polaridad de las pilas y asegúrese de que estén instaladas correctamente. Tensión baja, cambie las pilas «AAA» por otras nuevas.

## APÉNDICE I DECLARACIÓN EMC

**Tabla 1 :**

Consejos y declaración del fabricante - emisiones electromagnéticas	
El termómetro de infrarrojos está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El comprador o usuario del dispositivo debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.	
Ensayo de emisión	Conformidad
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase A
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	No aplicable
Fluctuaciones de tensión / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	No aplicable

**Tabla 2 :**

Consejos y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética		
El termómetro de infrarrojos está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El comprador o usuario del termómetro de infrarrojos debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Ensayo de inmunidad	IEC60601 nivel de prueba	Nivel de conformidad
Descarga electrostática (DES) IEC 61000-4-2	± 8 kV contacto ± 15 kV aire	± 8 kV contacto ± 15 kV aire
Frecuencia de alimentación (50 / 60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

**Tabla 3 :**

Consejos y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética		
El termómetro de infrarrojos está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del termómetro de infrarrojos debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo CEI 60601	Nivel de conformidad
Radiofrecuencias emitidas IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz
NOTA 1: a 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencias más alto. NOTA 2: estas directrices pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de estructuras, objetos y personas.		
No se pueden predecir teóricamente con exactitud las intensidades de campos de emisores fijos, como las estaciones de base, teléfonos (móviles, sin cable), radios portátiles terrestres, equipos de radioaficionados, emisiones de radio en AM y FM y emisiones de televisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a emisores fijos de radiofrecuencia, se puede realizar una revisión electromagnética del sitio. Si la intensidad medida del campo en el lugar donde se usa el termómetro de infrarrojos supera el nivel de conformidad de radiofrecuencia aplicable indicado más arriba, debe observarse el termómetro de infrarrojos para verificar que funciona correctamente. En caso de detectarse anomalías de funcionamiento, pueden ser necesarias medidas complementarias como cambiar de posición o de lugar el termómetro de infrarrojos. Above, the Infrared Thermometer should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the infrared Thermometer.		

Tabla 4 :

Consejos y declaración del fabricante - inmunidad electromagnética							
El termómetro de infrarrojos está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del termómetro de infrarrojos debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno							
	Frecuencia de prueba (MHz)	Banda a) (MHz)	Servicio a)	Modulación b)	Modulación b) (W)	Distancia (m)	NIVEL DE ENSAYO DE INMUNIDAD (V/m)
Radiofrecuencias emitidas IEC6100 0-4-3 (especificaciones de la prueba de emisión de radiofrecuencias del equipo para los dispositivos de comunicación inalámbrica)	385	380 - 390	TETRA400	Modulación del impulso b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) $\pm$ 5 kHz desviación 1 kHz sinusoidal	2	0,3	28
	710	704-787	Banda LTE 13, 17	Modulación del impulso b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800 - 960	GSM 800W0. TETRA 800, iDEN 820. CDMA 850. Banda LTE 5	Modulación del impulso b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
1.720	1.845	1.700-1.990	GSM 1.800; CDMA 1.900; GSM 1.900; DF,CT; Banda LTE 1, 3, 4,25; UMTS	Modulación del impulso b) 217 Hz	2	0,3	28
		1.970					
	2.450	2.400 - 2.570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n RFID 2450, LTF. Banda 7	Modulación del impulso b) 217 Hz	2	0,3	28
	5.500	5.100 - 5.800	WLAN 802,11 a/n	Modulación del impulso b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	5.785						

NOTA. Si es necesario superar el NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD, la distancia entre la antena de transmisión y el EQUIPO ME o el SISTEMA ME puede reducirse a 1 m. La distancia de prueba de 1 m está permitida por IEC 61000-4-3.

- a) Para algunos servicios, solo se incluyen las frecuencias de subida.
- b) El portador deberá ser modulado utilizando una señal de onda cuadrada con ciclo de servicio del 50%.
- c) Como alternativa a la modulación de FM, se puede utilizar la modulación del impulso del 50% a 18 Hz ~~porque aunque no representa una modulación real sería un caso peor~~.

El FABRICANTE podría considerar reducir la distancia mínima de separación, basándose en la GESTIÓN DEL RIESGO, y utilizar unos NIVELES DE PRUEBA DE INMUNIDAD superiores que sean adecuados a la distancia mínima de separación reducida. Las distancias mínimas de separación para mayores NIVELES DE PRUEBA DE INMUNIDAD deberán calcularse con la siguiente ecuación:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Donde P es la potencia máxima en W, d es la distancia mínima de separación en m, y E es el NIVEL DE PRUEBA DE INMUNIDAD en V/m.

### Advertencia

- No utilice el dispositivo cerca de EQUIPOS QUIRÚRGICOS HF ni en la sala protegida de un SISTEMA ME para las imágenes por resonancia magnética, donde la intensidad de las PERTURBACIONES EM es elevada.
- Debe evitarse el uso de este equipo junto o apilado con otros equipos, porque puede originar un funcionamiento inadecuado. Si es necesario utilizarlo, este equipo y el otro deberán observarse para comprobar que funcionen correctamente.
- El uso de accesorios, transductores y cables distintos a los especificados o suministrados por el fabricante de este equipo podría causar un aumento en las emisiones electromagnéticas o una reducción en la inmunidad electromagnética de este equipo y causar un funcionamiento inadecuado.
- Los equipos portátiles de comunicaciones de radiofrecuencias (incluyendo periféricos como los cables de antena y las antenas externas) no deben utilizarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de ninguna parte del TP500, incluyendo los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría ocasionarse una degradación del rendimiento de este equipo.

### Nota:

- Las EMISIONES características de este equipo lo hacen apto para su uso en áreas industriales y hospitales (CISPR 11 Clase A). Si se utiliza en un entorno residencial (para el que normalmente se requiere CISPR 11 Clase B), este equipo puede no ofrecer una protección adecuada para los servicios de comunicación de radiofrecuencias. Es posible que el usuario deba tomar medidas de mitigación, como reubicar o reorientar el equipo.
- Si el dispositivo se ve afectado, los datos medidos pueden fluctuar. Por favor, efectúe la medición repetidamente o en otro ambiente para garantizar su precisión.

## GEBRAUCHSANWEISUNG

Danke, dass Sie sich für unser Gerät entschieden haben.  
Bitte lesen Sie vor der Verwendung das Benutzerhandbuch sorgfältig durch. Die in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Anwendungsverfahren müssen streng befolgt werden.

### Urheberrecht

Das Benutzerhandbuch enthält durch das Urheberrecht geschützte Informationen. Das Kopieren, Reproduzieren oder Übersetzen des Handbuchs als Ganzes oder in Teilen ohne schriftliche Genehmigung des Unternehmens ist untersagt.

Unser Unternehmen besitzt das letzte Erklärungsrecht zu diesem Benutzerhandbuch.

Unser Unternehmen behält sich das Recht vor, den Inhalt dieses Benutzerhandbuchs ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

### Verantwortlichkeit des Unternehmens

Unser Unternehmen ist verantwortlich für die Sicherheit, Verlässlichkeit und Leistung des Geräts unter den folgenden Voraussetzungen: die Installation und Wartung werden durch Personal durchgeführt, das von unserem Unternehmen dazu autorisiert ist, und das Gerät wird gemäß den Bedienungsanweisungen betrieben.

### Garantie

Das Gerät darf nicht durch den Benutzer repariert werden. Alle Reparaturen sollten durch einen durch unser Unternehmen autorisierten Techniker erfolgen. Auf Anfrage durch den Benutzer stellen wir dem Kunden nach der Bezahlung Schaltpläne, Kalibrierungsmethoden und andere Informationen zur Verfügung, um bei der Reparatur von Teilen zu helfen, die von qualifizierten Technikern gewartet werden können. Die Garantie dieses Geräts deckt alle Geräteausfälle ab, die durch Material- oder Herstellungsfehler verursacht wurden. Während der Garantiedauer können fehlerhafte Teile kostenlos repariert und ersetzt werden. Durch Menschen verursachte Fehler werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

Erläuterung der im Benutzerhandbuch verwendeten Gefahrenhinweise:

#### **Warnung**

Weist auf Informationen, die wichtig sind, um eine mögliche Schädigung von Patienten oder medizinischem Personal zu vermeiden.

#### **Achtung**

Weist auf Informationen, die wichtig sind, um mögliche Schäden am Gerät zu vermeiden.

#### **Hinweis**

Hebt wichtige Informationen hervor.

#### **Warnung**

Das Gerät ist nicht für Behandlungszwecke vorgesehen.

#### **Warnung**

Das Gerät nicht darf nicht nachgerüstet werden.

#### **Hinweis**

Sollte das Krankenhaus oder die Einrichtung, die das Gerät verwendet, keine ausreichenden Wartungsplan umsetzen, führt dies zu abnormalen Geräteausfällen und könnte die Gesundheit gefährden.

## KAPITEL 1 - ÜBERBLICK

### 1.1 Produktzusammensetzung und bestimmungsgemäße Verwendung

Name: Infrarot-Thermometer

Modell: TP500

Zusammensetzung: Gehäuse, Schaltplatte, Temperatur-Messteil, Bildschirm und Stromversorgung.

Anwendung: Messung der Körpertemperatur des Patienten auf der Stirn.

Das Gerät verwendet Infrarot-Temperaturmesstechnologie, welche die Zieltemperatur schnell misst und diese intelligent analysiert und verarbeitet. Der Messprozess ist wie folgt: der Infrarotsensor im Messteil empfängt die vom menschlichen Körper oder einem Objekt ausgesendete Infrarotstrahlungs-Energie. Der Messkreis verstärkt das Signal und nach Kompensationsumrechnung und Korrektur durch den Prozessor wird die gemessene Temperatur auf dem Bildschirm angezeigt. Die gemessenen Daten im Körpermodus werden auf Grundlage der im

Obj-Modus (Kalibrierungsmodus) gemessenen Daten geschätzt. Bei dieser Methode werden die im Obj-Modus gemessenen Daten und der kompensierte Wert in verschiedenen Umgebungen, die per statistisch erhalten wurden, konvertiert und kompensiert, um einen Wert zu erhalten, der dem Wert einer oralen Temperaturmessung entspricht.

Das Gerät ist für die Körpertemperaturmessung bei Erwachsenen, Kindern und Neugeborenen geeignet. Es wird empfohlen, dass das Gerät von einem Erwachsenen bedient wird.

Das Gerät ist für die Verwendung in Krankenhäusern, Gesundheitszentren und ähnlichen Orten vorgesehen.

Hinweis: Aufgrund der Unterschiede bei der Haut und den gemessenen Körperteilen kann sich die Körpertemperatur unterscheiden, was normal ist. Dies liegt daran, dass ein Körperteil mehr durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird, je mehr es dieser ausgesetzt ist.

## 1.2 Leistungsmerkmale

- Schutzgrad gegen das Eindringen von Flüssigkeiten IPX0
- Schutzart: Das Gerät darf nicht in Gegenwart eines entflammaren Gemischs aus Anästhesiegasen mit Luft, Sauerstoff oder Stickstoffdioxid verwendet werden.
- Betriebsmodus: Dauereinsatz
- Einheit: °C/°F
- Auflösung: 0,1 °C
- Bereich der angezeigten Temperatur: 32,0°C - 43,0 °C
- Max. zulässiger Fehler: ± 0,2 °C
- Max. zulässige klinische Wiederholbarkeit: ± 0,3 V
- Messdauer: < 1 s
- Bildschirm: LCD-Bildschirm
- Speicher: 30 Datengruppen
- Energieverwaltung: Automatisches Ausschalten wenn nicht im Betrieb; Anzeige des Batteriestands, Hinweis bei schwacher Batterie
- Stromversorgung: DC 3V (2 AAA Batterien)
- Herstellungsdatum: siehe Aufkleber
- Gewicht: ca. 130 g
- Normale Betriebs- und Lagerbedingung:
  - Temperatur
    - Betrieb: 16°C -35°C
    - Transport und Lagerung: -20°C - +55°C
  - Feuchtigkeit:
    - Betrieb: ≤ 85 % (keine Kondensation)
    - Transport und Lagerung: < 95 % (keine Kondensation)
  - Luftdruck:
    - Betrieb: 700 hPa- 1060 hPa
    - Transport und Lagerung: 500 hPa - 1060 hPa

## 1.3 Vorsichtsmaßnahmen

### **Achtung**

Die Betriebsdauer des Geräts beträgt 5 Jahre. Wenn die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte verfallen, sind Sie gemäß den geltenden Entsorgungsrichtlinien zu entsorgen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unser Unternehmen oder dessen Vertreter.

### **Hinweis**

- Gegenanzeigen: Keine.
- Bringen Sie das Gerät nicht in die Nähe von elektrisch geladenen Objekten, um Stromstöße zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer Umgebung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 85 %.
- Bringen Sie das Gerät nicht Nähe von anderen Geräten, die elektrische Energie abgeben könnten (wie z. B. Radio, Mobiltelefon etc.)
- Das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen oder in der Nähe eines Heizofens bringen oder in Kontakt mit Wasser bringen.
- Vermeiden Sie Stöße oder Stürze und verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.

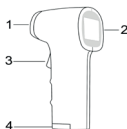
## 1.4 Zubehör

- Benutzerhandbuch

## KAPITEL 2 - VORBEREITUNGEN VOR DER MESSUNG

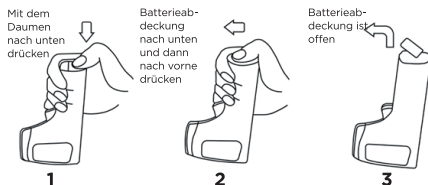
### 2.1 Erscheinung

- 1) Infrarotsensor
- 2) LCD-Bildschirm
- 3) Taste
- 4) Batterieabdeckung



### 2.2 Installation der Batterien

Folgen Sie den Anweisungen in den untenstehenden Abbildungen. Drücken Sie die Batterieabdeckung auf der Unterseite nach unten und schieben Sie sie heraus, legen Sie 2 AAA-Batterien ein und schließen Sie die Batterieabdeckung. Achten Sie auf die Polaritätssymbole im Batteriefach. Die positiven und negativen Pole der Batterie dürfen nicht vertauscht werden.



### ⚠ Hinweis

- Bitte befolgen Sie die Wartungsanweisungen zur Produktkontrolle, bevor Sie die Messung vorbereiten.
- Wenn die Batterieanzeige  anzeigt, bedeutet das, dass der Batteriestand niedrig ist. Sie können die Messung weiterhin durchführen, sollten aber so bald wie möglich 2 neue Batterien des gleichen Modells einlegen, um die Funktionsweise des Geräts nicht zu beeinträchtigen.
- Sollte das Gerät für längere Zeit nicht benutzt werden, entfernen Sie bitte die Batterien, um Schäden durch auslaufende Batteriechemikalien zu vermeiden.
- Bitte achten Sie auf die Polarität der Batterien. Ein falsches Einlegen kann zu Schäden am Gerät führen.
- Für das Gerät dürfen keine wiederaufladbaren Batterien verwendet werden. Einweg-Batterien können verwendet werden. Verbrauchte Batterien nicht ins Feuer werfen.
- Die Entsorgung von Altbatterien sollte gemäß der lokalen Gesetzgebung erfolgen.

### 2.3 Einstellen der Tasten und Parameter

Tastensymbol: 

- 1) Im ausgeschalteten Zustand dient diese Taste zum Einschalten des Geräts. Das Gerät führt nun einen Selbsttest durch. Nach Abschluss des Selbsttests zeigt es den Startbildschirm an und ein Piepton ertönt. Sollte der Selbsttest fehlschlagen, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
- 2) Drücken Sie den Knopf kurz im eingeschalteten Modus, um den Messvorgang zu beginnen.
- 3) Drücken Sie den Knopf lange im eingeschalteten Modus, um die Review-Anzeige aufzurufen.
- 4) Drücken Sie den Knopf lange in der Review-Anzeige, um zur Einstellungs-Anzeige zu gelangen. In der Einstellungs-Anzeige können Sie mit einem kurzen Druck zwischen den Elementen wechseln. Wenn Sie bei dem zu ändernden Element angekommen sind, drücken Sie die Taste lange, um es auszuwählen und dann kurz, um die Einstellung zu ändern. Halten Sie die Taste nach dem Ändern der Einstellungen lange gedrückt, um zu speichern und die Anzeige zu verlassen.

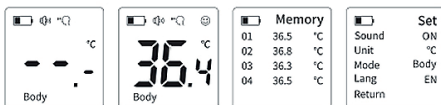


Die folgenden Einstellungen können geändert werden:

1 Aufforderungston

2 Einheit: r und T

3 Modus: Der Benutzer kann den Modus auf „Obj“ (Kalibrierungsmodus) einstellen. Diese Einstellung wird nicht gespeichert, das Gerät startet nach dem Neustart automatisch wieder im „Body“-Modus.



**⚠ Hinweis:** Die Körpertemperatur unterscheidet sich von der Hauttemperatur. Im „Body“-Modus misst das Gerät die menschliche Körpertemperatur und im „Objekt“-Modus misst sie die Hauttemperatur. Bitte wählen Sie den „Body“-Modus aus, wenn Sie die Körpertemperatur messen möchten.

## KAPITEL 3 - MESSUNG

### 3.1 Messschritte

- 1) Richten Sie das Sensorloch nach dem Einschalten des Geräts auf die Mitte der Stirn (über der Stelle zwischen den Augen) und halten Sie es vertikal. Der Abstand zwischen dem Gerät und der Stirn sollte nicht mehr als 3 cm betragen (die Haut des Benutzers nicht direkt berühren).
- 2) Drücken Sie die Taste, um den Messvorgang zu beginnen.
- 3) Nach dem Messvorgang wird die Temperatur auf dem Bildschirm angezeigt. Sollte der Messvorgang fehlschlagen, wird „---“ sowie eine entsprechende Fehlermeldung auf dem Bildschirm angezeigt.

#### ⚠ Hinweis

Auf dem Bildschirm werden die entsprechenden Bedienerhinweise angezeigt, wenn die gemessene Temperatur die Normaltemperatur des menschlichen Körpers übersteigt.

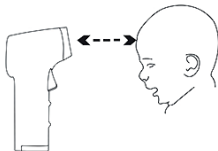
Wenn die gemessene Temperatur unter 32,0 °C liegt, wird die Meldung „Body Temp Lo“ angezeigt und der Bildschirmhintergrund ist gelb;

Wenn die gemessene Temperatur größer oder gleich 32 °C und unter 37,6 °C beträgt, ist der Bildschirmhintergrund blau;

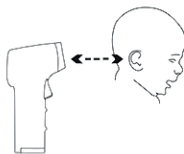
Wenn die gemessene Temperatur größer oder gleich 37,6 °C und unter 38,4 °C beträgt, wird „Body Temp Hi“ angezeigt und der Bildschirmhintergrund ist gelb;

Wenn die gemessene Temperatur über 38,4 °C liegt, wird die Meldung „Body Temp Lo“ angezeigt und der Bildschirmhintergrund ist rot;

#### ⚠ Hinweis



- Stellen Sie vor dem Messvorgang sicher, dass die Messposition nicht durch Haare, Schweiß, Kosmetik oder eine Kopfbedeckung verdeckt wird und führen Sie keine Messung durch auf einer Stirn mit Traumata, Schweiß, Ponyfrisur, Kühlpad, Kosmetik oder Narben. Dies könnte zu einem ungenauen Messergebnis führen.
- Wenn die Temperatur der Stirn durch die Umgebungstemperatur beeinflusst wird oder die Stirn feucht von Schweiß ist, zielen Sie bitte auf das Ohrläppchen.



- Die Umgebungstemperatur um das Messgerät sollte stabil sein. Führen Sie keine Messungen durch an Orten mit starkem Luftzug, wie etwa aufgrund eines Ventilators, einer Klimaanlage etc. aus.
- Wenn das Gerät in einer Umgebung gelagert wurde, die einen hohen Temperaturunterschied zur Anwendungsumgebung aufweist, sollte das Gerät vor dem Messvorgang 30 Minuten in der Anwendungsumgebung aufbewahrt werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Kühlnmaßnahmen zur Fiebersenkung vorgenommen wurden (kalte Kompressen, Schweißsekretion etc.), da dies die gemessene Temperatur senken kann.
- Es wird empfohlen, immer drei Messungen durchzuführen. Sollten sich die drei Werte unterscheiden, wählen Sie den höchsten Wert. Die Messergebnisse dienen ausschließlich als Referenz. Verwenden Sie das Gerät nicht zur Diagnose und führen Sie Selbstbehandlung auf Grundlage dieser Ergebnisse durch. Wenden Sie sich, falls erforderlich, an medizinisches Fachpersonal.
- Wenn sich die Umgebungstemperatur stark geändert hat, sollten vor dem Beginn des Messvorgang warten.
- Wenn Sie eine lange Zeit durchgehend messen, können die Messergebnisse eine geringe Abweichung aufweisen, was völlig normal ist. Dies liegt daran, dass die Temperatur der Hand beim Halten des Geräts die Messung der Umgebungstemperatur des Geräts beeinflusst. Daher wird empfohlen, das Gerät nach mehreren Messungen abzulegen oder die Messungen zu unterbrechen.

### 3.2. Ausschalten

Das Gerät schaltet sich automatisch aus, wenn es nicht in Betrieb ist.

#### **Warnung**

Bitte prüfen Sie vor dem Betrieb, ob das Gerät und dessen Zubehör normal funktionsfähig sind.

#### **Achtung**

Vermeiden Sie Stöße oder Stürze des Geräts während des Messvorgangs.

#### **Hinweis**

Verwenden Sie das Gerät nur in den dafür vorgesehenen Betriebs- und Lagerbedingungen, da ansonsten die Messung fehlschlagen oder fehlerhaft sein könnte.

### 3.3 Allgemeine Informationen zur Körpertemperatur

Der menschliche Körper ist ein komplexes, biologisches, integriertes System und die Körpertemperatur ist ein wichtiger Parameter, um zu bestimmen, ob die Vitalfunktionen normal sind. Üblicherweise wird der Gesundheitszustand durch Messung der Temperatur auf Stirn, Cochlea, Anus, Mund oder Achselhöhle gemessen. Die an diesen Stellen gemessenen Temperaturen sind unterschiedlich. Im Vergleich zum Quecksilberthermometer beträgt die klinische Wiederholbarkeit des Geräts weniger als  $\pm 0,3$  °C.

Die Körpertemperatur ändert sich an verschiedenen Tageszeiten und wird ebenfalls durch äußerliche Bedingungen wie Alter, Geschlecht, Hautfarbe und -dicke etc. beeinflusst. Wir empfehlen regelmäßige Messungen unter Einhaltung der folgenden Bedingungen:

- Messungen immer mit dem gleichen Thermometer.
- Messungen immer an der gleichen Stelle.
- Messungen immer zur gleichen Uhrzeit.

## KAPITEL 4 - WARTUNG

### 4.1 Wartung und Inspektion

Bitte führen Sie vor der Verwendung des Geräts die folgenden Kontrollen durch:

- Prüfen Sie das Gerät auf mechanische Schäden.
- Prüfen Sie den Infrarotsensor auf Schäden.
- Prüfen Sie alle Funktionen des Geräts und stellen Sie sicher, dass das Gerät funktionsfähig ist. Sollten Anzeichen für Beschädigungen vorliegen, kontaktieren Sie bitte das qualifizierte Wartungspersonal.

Das Infrarot-Thermometer ist ein voreingestelltes Gerät. Die Messgenauigkeit wurde vor dem Verlassen der Fabrik kalibriert. Eine umfassende Kontrolle sollte alle 6–12 Monate oder nach der Wartung (einschließlich der Funktionen, Sicherheit und Genauigkeit) des Geräts durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Alle Kontrollen, für die das Gerät geöffnet werden muss, dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden. Sicherheits- und Wartungskontrollen können ebenfalls durch Personal des Unternehmens durchgeführt werden. Ihr lokaler Vertreter stellt Ihnen gerne die Informationen hinsichtlich eines Wartungsvertrags zur Verfügung.

### 4.2 Reinigung

- Achten Sie darauf, das Gerät bei der Benutzung regelmäßig zu reinigen, um Kreuzinfektionen vorzubeugen.
- Wenn die Oberfläche des Geräts oder des Sensors kontaminiert ist, wischen Sie es mit einem mit 75 %-igen, medizinischen Alkohol befeuchteten Wattebausch ab und trocknen Sie es anschließend mit einem trockenen oder weichen Tuch.

#### **Warnung**

Das Gerät darf nicht gewartet und gereinigt werden, während es in Betrieb ist. Die Batterien müssen vor der Reinigung des Geräts entfernt werden.

#### **Achtung**

- Das Gerät darf nicht mittels Hochdruckreinigung gereinigt werden.
- Das Gerät nicht in Flüssigkeit tauchen.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn Anzeichen auf Beschädigung des Temperaturfühlers oder des Kabels festgestellt werden.
- Wenn das Gerät verschmutzt ist, reinigen Sie es mit einem weichen und trockenen Tuch.
- Sollte das Gerät sehr verschmutzt sein, reinigen Sie es mit einem mit 75 %-igen medizinischen Alkohol befeuchteten Wattebausch und trocknen Sie es gründlich.

#### **Warnung**

Lassen Sie kein Wasser in das Gerät eindringen.

#### **Warnung**

Das Gerät nicht mit ätherischen Ölen, Verdüner oder Benzin reinigen.

### 4.3 Lagermethode

#### **Warnung**

Lagern Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:

- Orte, an denen es leicht mit Wasser in Kontakt kommen kann.
- Direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperatur, Feuchtigkeit und staubige Orte.
- Orte, an denen es Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sein sein.
- Orte, an denen Chemikalien oder korrosive Gase gelagert werden.

## KAPITEL 5 - FEHLERBEHEBUNG

Während des Gebrauchs können die folgenden Probleme auftreten. Mithilfe der untenstehenden Anweisungen können Sie dafür eine Lösung finden. Sollte das Problem fortbestehen, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.

Problem und Ursache	Lösung
Oberflächentemperatur ist zu niedrig: sie wird beeinträchtigt durch Haare, Schweiß etc.	Achten Sie bei der Messung darauf, dass keine Hindernisse vorliegen
Oberflächentemperatur ist zu hoch.	Stellen Sie sicher, dass das Gerät innerhalb des messbaren Temperaturbereichs verwendet wird.
Oberflächentemperatur ist zu hoch: der Messabstand ist zu hoch.	Stellen Sie sicher, dass Gerät gemäß den Anforderungen zu bedienen und führen Sie eine erneute Messung durch.
Geringer Batteriestand / das Gerät kann nicht eingeschaltet werden.	Prüfen Sie die Polaritäten der Batterien, um sicherzustellen, dass sie korrekt eingelegt sind. Geringe Spannung, ersetzen Sie die „AAA“-Batterien.

## ANHANG I EMV-ERKLÄRUNG

**Tabelle 1:**

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendungen	
Das Infrarot-Thermometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.	
Störaussendungsmessung	Übereinstimmung
HF-Aussendungen CISPR 11	Gruppe 1
HF-Aussendungen CISPR 11	Klasse A
Oberwellenemissionen nach IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar
Aussendungen von Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Nicht anwendbar

**Tabelle 2:**

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit		
Das Infrarot-Thermometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Infrarot-Thermometers sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störfestigkeitsprüfung	IEC60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel
Elektrostatistische Entladungen (ESD) nach IEC 61000-4-2	±8kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung	±8kV Kontaktentladung ±15 kV Luftentladung
Netzfrequenz (50 / 60Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

**Tabelle 3:**

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit		
Das Infrarot-Thermometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Infrarot-Thermometers sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel
Gestrahlte HF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz
HINWEIS 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der jeweils höhere Frequenzbereich. HINWEIS 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen wird durch Absorption und Reflexion durch Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.		
Die Feldstärken stationärer Sender wie Basisstationen von Funktelefonen (Mobil-/schnurlose Telefone) und mobilen Landfunkgeräten,		
Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht mit Genauigkeit vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetisch Umgebung in Folge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Infrarot-Thermometer benutzt wird, die obigen HF-Konformitätsstufe überschreitet, sollte das Infrarot-Thermometer beobachtet werden, um dessen ordnungsgemäße Funktion zu bestätigen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, kann es notwendig sein, zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen, wie z. B. die Neuorientierung oder ein anderer Standort des Infrarot-Thermometers.		

Tabelle 4 :

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit							
Das Infrarot-Thermometer ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Infrarot-Thermometers sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.							
Ausgestrahlter HF IEC61000-4-3 (Testspezifikationen für die GEHÄUSE ANSCHLUSSSTÖRFESTIGKEITSPRÜFUNG zum kabellosen HF-Zubehör)	Testfrequenz (MHz)	Band a) (MHz)	Dienst a)	Modulation b)	Modulation (W)	Entfernung (m)	STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNGSNIVEAU (V/m)
	385	380 - 390	TETRA400	Impulsmodulation b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) ± 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinuswelle	2	0,3	28
	710	704-787	LTE-Band 13. 17	Impulsmodulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800 - 960	GSM 800W0. TETRA 800, iDEN 820. CDMA 850. LTE-Band 5	Impulsmodulation b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1700- 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF,CT; LTE-Band 1, 3. 4.25; UMTS	Impulsmodulation b) 217 Hz	2	0,3	28
1845							
1970							
2450		2400- 2570	Bluetooth, WLAN. 802,11 b/g/n RFID 2450, LTF. Band 7	Impulsmodulation b) 217 Hz	2	0,3	28
5500		5100- 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5785							

HINWEIS Der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-GERÄT oder ME-SYSTEM kann auf 1 m reduziert werden, falls dies zum Erreichen des STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNGSNIVEAUS erforderlich ist. Ein Prüfabstand von 1 m ist gemäß der Norm IEC 61000-4-3 zulässig.

- a) Für manche Dienste sind nur die Uplink-Frequenzen eingeschlossen.
- b) Der Träger sollte unter Verwendung eines quadratischen Wellensignals mit 50 % Einschaltdauer moduliert werden.
- c) Als Alternative zur FM-Modulation kann eine 50%ige Impulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden, die, obwohl sie keine tatsächliche Modulation darstellt, dem schlechtesten Fall entsprechen würde.

Der HERSTELLER sollte eine Reduzierung des Mindestabstands auf Grundlage des RISIKOMANAGEMENTS und die Verwendung höherer STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNGSNIVEAUS in Betracht ziehen, die für den reduzierten Mindestabstand geeignet sind. Die Mindestabstände für höhere STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNGSNIVEAUS sind anhand der folgenden Gleichung zu berechnen:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Hierbei ist P die maximale Leistung in W, d ist der Mindestabstand in m und E das STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNGSNIVEAU in V/m.

### Warnung

- Bringen Sie das Gerät nicht in die Nähe von aktiven HF-CHIRURGIEGERÄTEN oder den gegen HF abgeschirmten Raum eines ME-SYSTEMS für Magnetresonanztomographie, wo die Intensität von EM-STÖRUNGEN hoch ist.
- Dieses Gerät sollte nicht angrenzend zu oder gestapelt mit anderen Geräten verwendet werden, da dies zu einem fehlerhaften Betrieb führen kann. Falls ein solcher Gebrauch notwendig ist, sollte das System daraufhin überprüft werden, ob es in der Konfiguration, in der es verwendet wird, normal funktioniert.
- Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Kabeln, die nicht durch den Hersteller des Geräts angegeben oder geliefert werden könnte zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer reduzierten elektromagnetischen Störfestigkeit dieses Geräts und zu einem fehlerhaften Betrieb führen.
- Tragbare HF-Fernmeldeeinrichtungen (einschließlich peripherer Teile wie Antennenkabel und externe Antennen) dürfen nicht näher als 30 cm an dem TP500, einschließlich der vom Hersteller vorgeschriebenen Kabel, verwendet werden. Andernfalls kann es zur Beeinträchtigung der Leistungsmerkmale dieses Geräts kommen.

### Hinweis:

- Die EMISSIONS-Merkmale dieses Geräts ermöglichen den Einsatz in industriellen Bereichen und Krankenhäusern (CISPR II Klasse A). Bei Verwendung in Wohnbereichen (für die normalerweise CISPR II Klasse B erforderlich ist) bietet dieses Gerät möglicherweise keinen ausreichenden Schutz für Hochfrequenz-Kommunikationsdienste. Der Anwender muss möglicherweise Abhilfemaßnahmen treffen, zu denen ein Standortwechsel oder eine Neuausrichtung der Vorrichtung gehören.
- Wenn das Gerät gestört wird, kann es bei den Messwerten zu Schwankungen kommen. Bitte messen Sie wiederholt in einer anderen Umgebung, um die Genauigkeit zu gewährleisten.

## MANUALE UTENTE

Grazie per l'acquisto del nostro dispositivo.  
Leggere attentamente il manuale d'uso prima di utilizzare questo prodotto. Seguire attentamente le procedure operative indicate nel manuale d'uso.

### Copyright

Il manuale d'uso contiene informazioni proprietarie protette da copyright. È vietato fotocopiare, riprodurre o tradurre parti del manuale senza il previo consenso scritto della nostra azienda. In caso di controversia, farà fede la versione fornita dalla nostra azienda. La nostra azienda si riserva il diritto di modificare il contenuto del presente manuale d'uso senza preavviso.

### Responsabilità dell'azienda

La nostra azienda si assume ogni responsabilità in materia di sicurezza, affidabilità e prestazioni del dispositivo nei seguenti casi: se l'installazione e la manutenzione vengono effettuate da personale autorizzato dalla nostra azienda e se il dispositivo è stato usato in conformità con le istruzioni.

### Garanzia

Il dispositivo non può essere riparato dall'utente. Le riparazioni devono essere effettuate da un tecnico autorizzato dalla nostra azienda. Se richiesto dall'utente e previo pagamento dell'importo corrispondente, possiamo fornire schemi elettrici, metodi di calibrazione e altre informazioni utili affinché sia possibile procedere alla riparazione delle parti del dispositivo classificate come riparabili da tecnici qualificati. La garanzia di questo dispositivo copre tutti i guasti causati da difetti dei materiali o errori di fabbricazione. Durante il periodo di vigenza della garanzia tutte le parti non funzionanti saranno riparate e sostituite senza costi aggiuntivi. I danni provocati dall'utente non sono coperti da garanzia.

### Spiegazione delle note nel manuale d'uso:

#### **Avvertenza**

Indica le informazioni di cui l'utente deve essere a conoscenza al fine di evitare di provocare un danno al paziente e al personale medico.

#### **Attenzione**

Indica le informazioni di cui l'utente deve essere a conoscenza al fine di evitare di provocare un danno al dispositivo.

#### **Nota**

Indica le informazioni importanti di cui l'utente deve essere a conoscenza.

#### **Avvertenza**

Questo dispositivo non è adatto ad essere utilizzato a scopo terapeutico.

#### **Avvertenza**

Non riempire il dispositivo.

#### **Nota**

Se, utilizzando questo dispositivo, l'ospedale o l'ente non mette in atto un programma di manutenzione soddisfacente, il dispositivo potrebbe funzionare in modo incorretto, mettendo a repentaglio la vita umana.

## CAPITOLO 1 - DESCRIZIONE GENERALE

### 1.1 Composizione del prodotto e uso previsto

Nome: Termometro a infrarossi

Modello: TP500

Composizione: involucro, circuito stampato, elemento di misurazione della temperatura, display e alimentazione.

Applicazione: misurazione della temperatura del paziente sulla fronte.

Questo dispositivo è realizzato con la tecnologia di misurazione della temperatura a infrarossi, in grado di misurare rapidamente la temperatura target ed eseguire analisi ed elaborazioni intelligenti. La misurazione avviene nel seguente modo: l'elemento di misurazione nel sensore a infrarossi riceve l'energia della radiazione infrarossa emessa dal corpo o da un oggetto, il circuito di misurazione amplifica il segnale e il processore esegue la conversione della compensazione, la correzione e visualizza la temperatura di misurazione sullo schermo del display. I dati misurati in modalità Temperatura corporea (Body) sono calcolati sulla base dei dati misurati

in modalità Temperatura oggetto (Obj) (modalità di calibrazione). Questo metodo consiste nel convertire e compensare i dati misurati in modalità Temperatura oggetto (Obj) e il valore compensato in diversi ambienti, ottenuto mediante regola statistica, per ottenere un valore equivalente al valore della temperatura orale.

Questo dispositivo è adatto alla misurazione della temperatura corporea di adulti, bambini e neonati. Il dispositivo deve essere utilizzato da un adulto.

Il dispositivo è progettato per l'uso in ospedali, cliniche e simili.

Nota: La temperatura varia a seconda delle differenze riscontrabili nella pelle umana e nelle diverse parti del corpo in cui è possibile effettuare la misurazione. Si tratta di un fenomeno normale. Ciò si deve al fatto che la parte più esposta del corpo è quella maggiormente esposta alla temperatura ambiente.

## 1.2 Parametri delle prestazioni

- Grado di protezione dall'ingresso di liquidi: IPX0
- Classe di sicurezza: Il dispositivo non deve essere utilizzato in presenza di miscele di gas anestetici infiammabili con l'aria, l'ossigeno o il protossido di azoto.
- Modalità operativa: funzionamento continuo
- Unità: °C/°F
- Risoluzione: 0,1°C
- Intervallo di temperatura visualizzato: 32°C - 43°C
- Errore max. ammissibile: ± 0,2°C
- Ripetibilità clinica max. ammissibile: ± 0,3 V
- Durata della misurazione: < 1 s
- Display: Schermo LCD
- Memoria: 30 gruppi di dati
- Risparmio energetico: Spegnimento automatico quando il dispositivo non è in uso, indicazione del livello di batteria, messaggio di batteria scarica
- Alimentazione: CC 3V (2 batterie AAA)
- Data di fabbricazione: vedere etichetta
- Peso: circa 130 g
- Condizioni di funzionamento e di conservazione normali:
  - Temperatura:
    - Funzionamento: 16°C-35°C
    - Trasporto e conservazione: -20°C-+55°C
  - Umidità:
    - Funzionamento: ≤ 85 % (senza condensa)
    - Trasporto e conservazione: < 95 % (senza condensa)
  - Pressione atmosferica:
    - Funzionamento: 700 hPa-1060 hPa
    - Trasporto e conservazione: 500 hPa-1060 hPa

## 1.3 Precauzioni

### **Attenzione**

La vita utile del dispositivo è di 5 anni. Una volta che i prodotti descritti nel presente manuale d'uso sono giunti a scadenza, si raccomanda di smaltirli nel rispetto delle specifiche. Per ulteriori informazioni contattare la nostra azienda o un suo rappresentante.

### **Nota**

- Controindicazioni: Nessuna.
- Non collocare il dispositivo nei pressi di un oggetto in carica al fine di evitare il rischio di folgorazione.
- Non utilizzare il dispositivo in un ambiente con un'umidità relativa superiore all'85%.
- Il dispositivo deve essere tenuto lontano dai campi elettromagnetici (radio, cellulari, etc.).
- Non esporre il dispositivo al sole o a fonti di calore, né a contatto con l'acqua.
- Evitare gli urti e le cadute e non usarlo se danneggiato.



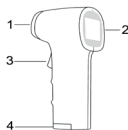
## 1.4 Accessori

- Manuale d'uso

## CAPITOLO 2 - PRIMA DELLA MISURAZIONE

### 2.1 Aspetto

- 1) Sensore a infrarossi
- 2) Schermo LCD
- 3) Pulsante
- 4) Coperchio del vano batterie



### 2.2 Inserimento delle batterie

Seguendo le istruzioni che appaiono nelle figure qui sotto, per aprire il vano batterie premere e far scorrere il coperchio posto nella parte inferiore del dispositivo, inserire 2 batterie AAA e richiudere. Prestare attenzione ai simboli di polarità all'interno del vano batterie. I terminali positivo e negativo della batteria non devono essere invertiti.



### ⚠ Nota

- Rispettare le istruzioni di manutenzione per l'ispezione del prodotto prima della misurazione.
- Quando l'icona della batteria appare significa che le batterie sono quasi scariche. È possibile continuare ad effettuare misurazioni, tuttavia si raccomanda di sostituirle al più presto con 2 batterie nuove dello stesso tipo, in modo da garantire la continuità d'uso del dispositivo.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo di tempo, rimuovere le batterie al fine di evitare perdite che potrebbero causare danni.
- Prestare attenzione alla polarità delle batterie. Un inserimento incorretto può causare danni al dispositivo.
- Non è consentito l'uso di batterie ricaricabili. Possono essere utilizzate esclusivamente batterie monouso. Non gettare le batterie nel fuoco.
- Lo smaltimento delle batterie esaurite deve avvenire nel rispetto delle norme locali per la tutela dell'ambiente.

### 2.3 Pulsante e impostazione dei parametri

Simbolo del pulsante:

- 1) Premendo il pulsante il dispositivo si accende ed effettua un test di autoverifica, al termine del quale, se l'esito è positivo, viene visualizzata l'interfaccia di avvio accompagnata da un bip, mentre se è negativo, viene visualizzato un messaggio di errore.
- 2) Una volta acceso il dispositivo, premere il pulsante per avviare le misurazioni.
- 3) Una volta acceso il dispositivo, premere a lungo il pulsante per avviare la revisione dell'interfaccia.
- 4) Nell'interfaccia di revisione, premere a lungo il pulsante per accedere all'interfaccia di configurazione dei parametri. Nell'interfaccia di configurazione, premere brevemente il

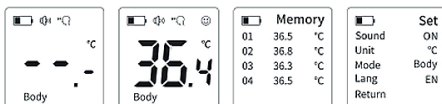
pulsante per passare da un elemento all'altro, premere a lungo per effettuare una selezione e quindi premere di nuovo brevemente per impostare i parametri. Una volta impostati i parametri, premere a lungo il pulsante per salvare e uscire.

È possibile impostare i seguenti parametri:

1 Segnale acustico

2 Unità: r e T

3 Modalità: L'utente può passare alla modalità Temperatura oggetto (Obj) (modalità di calibrazione). Questa impostazione non viene salvata, al riavvio infatti il dispositivo apre automaticamente la modalità Temperatura corporea (Body).



**⚠ Nota :** La temperatura corporea è diversa da quella della pelle. Nella modalità Temperatura corporea (Body) il dispositivo misura la temperatura del corpo umano, mentre nella modalità Temperatura oggetto (Obj) misura la temperatura della pelle. Assicurarsi di avere selezionato la modalità Temperatura corporea (Body) quando si intende misurare la temperatura corporea.

## CAPITOLO 3 - MISURAZIONE

### 3.1 Fasi della misurazione

- 1) Una volta acceso il dispositivo, allineare il foro di rilevamento al centro della fronte (al di sopra del punto intermedio tra le sopracciglia) e tenerlo in verticale. La distanza tra il dispositivo e la fronte deve essere inferiore a 3 cm (non entrare in contatto con la pelle).
- 2) Premere il pulsante per avviare la misurazione.
- 3) Dopo la misurazione sullo schermo appare il valore della temperatura. In caso di errore di misurazione, sullo schermo appare "----" e la causa dell'errore.

#### **⚠ Nota**

Se la temperatura misurata supera la temperatura corporea normale, sullo schermo viene visualizzato il messaggio corrispondente.

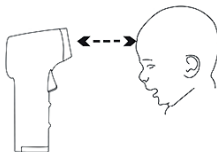
Se la temperatura misurata è inferiore a 32°C, appare il messaggio Temperatura corporea bassa (Body Temp Lo) su schermo giallo;

Se la temperatura misurata è superiore o pari a 32°C e inferiore a 37,6°C, la retroilluminazione dello schermo è di colore blu;

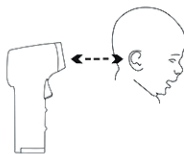
Se la temperatura misurata è superiore o pari a 37,6°C e inferiore a 38,4°C, appare il messaggio Temperatura corporea alta (Body Temp Hi) su schermo giallo;

Se la temperatura misurata è superiore a 38,4°C, appare il messaggio Temperatura corporea alta (Body Temp Hi) su schermo rosso;

#### **⚠ Nota**



- Prima di effettuare la misurazione, controllare che il punto di misurazione non sia coperto da capelli, sudore, cosmetici o copricapi e non effettuare la misurazione in presenza di traumi, sudore, colpi, cerotti rinfrescanti, cosmetici o cicatrici. In questi casi la misurazione potrebbe essere imprecisa.
- Se la temperatura della fronte è alterata dalla temperatura ambiente o se la fronte è sudata, effettuare la misurazione sul lobo dell'orecchio.



- La temperatura ambiente in cui si usa il termometro deve essere stabile: non misurare in ambienti con correnti d'aria, ventilatori, uscite dell'aria condizionata, etc.
- Controllare che il rilevatore a infrarossi non sia danneggiato
- Controllare tutte le funzioni del dispositivo ed assicurarsi che siano in buone condizioni di efficienza.

In presenza di segni di danneggiamento, contattare l'assistenza tecnica.

Il termometro a infrarossi è un dispositivo a modalità regolata, la precisione di misurazione è stata calibrata in fabbrica. Ogni 6–12 mesi o dopo un intervento di manutenzione è necessario chiedere ad un tecnico qualificato di eseguire un'ispezione completa del dispositivo (funzioni, sicurezza e precisione).

Tutte le ispezioni che richiedono l'apertura del dispositivo devono essere eseguite da un tecnico qualificato. Le ispezioni di sicurezza e manutenzione possono essere eseguite anche dalla nostra assistenza tecnica. Il nostro rappresentante locale sarà lieto di fornirvi informazioni sui contratti di manutenzione.

#### 4.2 Pulizia

- Durante l'uso del dispositivo prestare attenzione al rispetto delle norme di pulizia e igiene, al fine di evitare infezioni incrociate.
- Se la superficie del dispositivo o del rilevatore è contaminata, disinfettarla con un batuffolo di cotone imbevuto di alcol medico al 75%, quindi asciugarla con un panno morbido e asciutto.

#### **⚠ Avvertenza**

Il dispositivo non richiede manutenzione né pulizia durante l'uso. La batteria deve essere rimossa prima di pulire il dispositivo.

#### **⚠ Attenzione**

- Non utilizzare la sterilizzazione ad alta pressione su questo dispositivo.
- Non immergere il dispositivo nei liquidi.
- Non utilizzare il dispositivo in presenza di segni di danneggiamento sulla sonda di temperatura o sul cavo.
- Se il dispositivo è sporco, strofinarlo con un panno morbido e asciutto.
- Se il dispositivo è molto sporco, strofinarlo con un batuffolo di cotone imbevuto di alcol etilico al 75%, quindi asciugarlo accuratamente.

#### **⚠ Avvertenza**

Non far entrare acqua nel dispositivo.

#### **⚠ Avvertenza**

Non strofinare con olio volatile, diluenti, gasolio, etc.

#### 4.3 Conservazione

#### **⚠ Avvertenza**

Non conservare il dispositivo:

- In ambienti in cui può essere soggetto a spruzzi d'acqua.
- Alla luce diretta del sole, a temperature elevate, all'umidità e alla polvere.
- In ambienti in cui possa inclinarsi o subire vibrazioni o colpi.
- In ambienti in cui siano immagazzinati prodotti chimici o gas corrosivi.

## CAPITOLO 5 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Durante l'uso possono verificarsi i problemi elencati qui di seguito. Per risolverli, seguire le istruzioni indicate. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

Problema e causa	Soluzione
La temperatura superficiale è troppo bassa: può dipendere dalla presenza di capelli, sudore, etc.	Controllare che non vi siano oggetti che impediscono la misurazione.
La temperatura superficiale è troppo elevata.	Controllare che il dispositivo venga utilizzato in un intervallo di temperatura misurabile.
La temperatura superficiale è troppo bassa: la distanza di misurazione è eccessiva.	Verificare che il dispositivo venga utilizzato nel rispetto delle istruzioni, quindi procedere ad una nuova misurazione.
Carica in esaurimento/Il dispositivo non si accende.	Controllare che le polarità delle batterie siano rispettate; Carica bassa, sostituire con due batterie AAA nuove.

## APPENDICE I DICHIARAZIONE EMC

Tabella 1:

Guida e dichiarazione del fabbricante - Emissioni elettromagnetiche	
Il termometro a infrarossi deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico indicato qui di seguito. L'acquirente o l'utente del dispositivo devono garantirne l'uso esclusivo in detto ambiente.	
Test delle emissioni	Conformità
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1
Emissioni RF CISPR 11	Classe A
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non pertinente
Fluttuazioni di tensione/emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Non pertinente

Tabella 2:

Guida e dichiarazione del fabbricante-Immunità elettromagnetica		
Il termometro a infrarossi deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico indicato qui di seguito. L'acquirente o l'utente devono garantire l'uso esclusivo del termometro a infrarossi in detto ambiente.		
Test di immunità	Livello di test IEC60601	Livello di conformità
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	Contatto $\pm 8\text{kV}$ $\pm 15\text{ kV}$ aria	Contatto $\pm 8\text{kV}$ $\pm 15\text{ kV}$ aria
Campo magnetico della frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Tabella 3:

Guida e dichiarazione del fabbricante- Immunità elettromagnetica		
Il termometro a infrarossi deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico indicato qui di seguito. L'acquirente o l'utente devono garantire l'uso esclusivo del termometro a infrarossi in detto ambiente.		
Test di immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità
RF irradiata IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza superiore.		
NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.		
L'intensità dei campi emessi da trasmettitori fissi, come le stazioni base per telefonia radio (cellulare/ senza filo) e i sistemi terrestri mobili di radiocomunicazione, le radio amatoriali, le emittenti radiofoniche in AM e FM e le emittenti televisive, non può essere prevista con precisione su base teorica. Per la valutazione dell'ambiente elettromagnetico creato da trasmettitori in RF fissi è bene effettuare un rilevamento in loco. Se l'intensità dei campi misurata nell'ambiente in cui viene usato il termometro a infrarossi supera il livello di conformità RF di cui sopra, controllare il corretto funzionamento del termometro a infrarossi. Qualora si osservi un funzionamento anomalo, intraprendere azioni aggiuntive, ad esempio riorientare o riposizionare il termometro a infrarossi.		

Tabella 4 :

Guida e dichiarazione del fabbricante - Immunità elettromagnetica							
Il termometro a infrarossi deve essere utilizzato nell'ambiente elettromagnetico indicato qui di seguito. L'acquirente o l'utente devono garantire l'uso esclusivo del termometro a infrarossi in detto ambiente							
La RF irradiata IEC6100 0-4-3 (specifiche di test per l'IMMUNITÀ DELLA PORTA DELL'INVO LUCRO nelle apparecchiature di comunicazione RF wireless)	Frequenza di test (MHz)	Banda a) (MHz)	Assistenza a)	Modulazione b)	Modulazione e b) (W)	Distanza (m)	LIVELLO DI TEST DI IMMUNITÀ (V/m)
	385	380-390	TETRA400	Modulazione dell'impulso b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) Deviazione $\pm 5$ kHz 1 kHz sinusoidale	2	0,3	28
	710	704-787	Banda 13 LTE. 17	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800-960	GSM 800W0. TETRA 800. IDEN 820. CDMA 850. Banda 5 LTE	Modulazione dell'impulso b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF.CT; Banda 1, 3 LTE. 4,25; UMTS	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	2	0,3	28
1845							
1970							
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN. 802,11 b/g/n RFID 2450, LTF. Banda 7	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	2	0,3	28	
5240	5100-5800	WLAN 802,11 a/n	Modulazione dell'impulso b) 217 Hz	0,2	0,3	9	
5500							
5785							

NOTA Se necessario per ottenere il LIVELLO DI TEST DI IMMUNITÀ, la distanza tra l'antenna trasmittente e l'APPARECCHIATURA □ o il SISTEMA ELETTROMEDICALE può essere ridotta a 1 m. La distanza di test di 1 m è consentita dalla norma IEC 61000-4-3.

- a) Per alcuni servizi sono incluse solo le frequenze di uplink.
- b) Il vettore deve essere modulato utilizzando un segnale a onda quadra con ciclo di esercizio del 50%.
- c) Come alternativa alla modulazione FM è possibile utilizzare una modulazione dell'impulso del 50% a 18 Hz, perché sebbene non rappresenti la modulazione effettiva, sarebbe il peggiore dei casi.

Il FABBRICANTE dovrebbe considerare di ridurre la distanza di separazione minima in base alla GESTIONE DEL RISCHIO utilizzando LIVELLI DI TEST DI IMMUNITÀ più elevati, adatti alla minore distanza di separazione minima. Le distanze di separazione minime per LIVELLI DI TEST DI IMMUNITÀ più elevati devono essere calcolate con la seguente equazione:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Dove P corrisponde alla massima potenza espressa in □

watt (W), d corrisponde alla distanza di □

separazione minima espressa in metri (m) ed E corrisponde al LIVELLO DI TEST DI IMMUNITÀ espresso in V/m.

### Avvertenza

- Non utilizzare nelle vicinanze di APPARECCHIATURE CHIRURGICHE AD ALTA FREQUENZA attive e in ambienti con schermatura RF per risonanza magnetica in cui l'intensità dei DISTURBI ELETTROMAGNETICI è elevata.
- L'uso di questa apparecchiatura adiacente o impilata con altre apparecchiature deve essere evitato perché potrebbe causare un funzionamento improprio. Se tale uso è necessario, questa apparecchiatura e le altre apparecchiature devono essere osservate per verificare che funzionino normalmente.
- L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati o forniti dal fabbricante dell'apparecchiatura può comportare un aumento delle emissioni elettromagnetiche o una riduzione dell'immunità elettromagnetica e quindi un funzionamento anomalo.\*
- Non utilizzare apparecchiature di comunicazione a RF portatili (incluso periferiche quali cavi per l'antenna e antenne esterne) a una distanza inferiore a 30 cm da qualsiasi parte di TP500, inclusi i cavi specificati dal fabbricante. In caso contrario, le prestazioni potrebbero risultare compromesse.

### Nota:

- Le caratteristiche delle emissioni di questa apparecchiatura la rendono idonea per l'uso in aree industriali e ospedali (CISPR 11 classe A). Se utilizzata in un ambiente residenziale (per il quale in genere è richiesta la conformità alla norma CISPR 11 classe B), questa apparecchiatura potrebbe non offrire un'adeguata protezione ai servizi di comunicazione in radiofrequenza. L'utente potrebbe dover adottare misure correttive, come ad esempio il riposizionamento o il riorientamento dell'apparecchiatura.
- Se il dispositivo è disturbato, i dati misurati possono fluttuare, pertanto si raccomanda di effettuare numerose misurazioni oppure di cambiare ambiente, al fine di garantirne l'accuratezza.

## GEBRUIKERSHANDLEIDING

Bedankt dat u ons hulpmiddel hebt gekocht.

Lees de gebruikershandleiding zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt. De in deze gebruikershandleiding gespecificeerde bedieningsprocedures dienen strikt te worden gevolgd.

### Auteursrecht

De gebruikershandleiding bevat bedrijfseigen informatie die door het auteursrecht wordt beschermd. Het is verboden om de handleiding zonder schriftelijke toestemming van ons bedrijf volledig of gedeeltelijk te kopiëren, te reproduceren of te vertalen.

Ons bedrijf bezit voor deze gebruikershandleiding het recht op definitieve verklaring.

Ons bedrijf behoudt zich het recht voor om de inhoud van deze gebruikershandleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

### Verantwoordelijkheid van het bedrijf

Ons bedrijf is alleen verantwoordelijk voor de veiligheid, betrouwbaarheid en werking van het hulpmiddel onder de volgende voorwaarden: de installatie en het onderhoud worden uitgevoerd door personeel dat door ons bedrijf is goedgekeurd, en het hulpmiddel wordt gebruikt in overeenstemming met de gebruikershandleiding.

### Garantie

Het hulpmiddel mag niet door de gebruiker worden gerepareerd. Alle reparaties moeten worden uitgevoerd door een door ons bedrijf geautoriseerde technicus. Op verzoek van de gebruiker zullen wij, na betaling door de gebruiker, schakelschema's, kalibratiemethoden en andere informatie verstrekken om te helpen bij de reparatie van de onderdelen van het hulpmiddel die door gekwalificeerde technici als repareerbaar zijn geclassificeerd. De garantie van dit hulpmiddel dekt alle defecten aan het hulpmiddel die worden veroorzaakt door het falen van materialen of productieprocedures. Tijdens de garantieperiode kunnen alle defecte onderdelen gratis worden gerepareerd en vervangen. Door personen veroorzaakte schade wordt niet gedekt door de garantie.

### Verklaring van opmerkingen in de gebruikershandleiding:

#### **Waarschuwing**

Vermeldt de informatie waarvan u op de hoogte moet zijn om mogelijke letsels bij de patiënt en het medische personeel te voorkomen.

#### **Let op**

Vermeldt de informatie waarvan u op de hoogte moet zijn om mogelijke schade aan het hulpmiddel te voorkomen.

#### **Opmerking**

Vermeldt de belangrijke informatie waarvan u op de hoogte moet zijn.

#### **Waarschuwing**

Het hulpmiddel is niet bedoeld voor gebruik met het oog op behandelingen.

#### **Waarschuwing**

Bouw het hulpmiddel niet om.

#### **Opmerking**

Als het ziekenhuis dat of de instelling die dit hulpmiddel gebruikt, nalaat om een toereikend onderhoudsplan te implementeren, zal dit abnormale defecten aan het hulpmiddel veroorzaken en kan de gezondheid van mensen in gevaar worden gebracht.

## HOOFDSTUK 1 - OVERZICHT

### 1.1 Samenstelling van het product en beoogd gebruik

Naam: infraroodthermometer

Model: TP500

Samenstelling: behuizing, printplaat, temp. meetgedeelte, display en voeding.

Toepassing: om de temperatuur van de patiënt op het voorhoofd te meten.

Het hulpmiddel maakt gebruik van infraroodtemperatuurmeettechnologie, die de doeltemperatuur snel kan meten en een slimme analyse en verwerking mogelijk maakt. Het meetproces gaat als volgt: de infraroodsensor in het meetgedeelte ontvangt de infraroodstralingsenergie van het menselijke lichaam of een voorwerp en het meetcircuit versterkt het signaal; na compensatiemeting en correctie door de processor zal de waarde van de gemeten temperatuur op het display worden getoond. De gegevens die worden gemeten in de 'Body'-modus, worden geschat op basis van de gegevens die worden gemeten in de 'Obj'-modus (kalibratiemodus). De

methode bestaat in het omzetten en compenseren van de gegevens die worden gemeten in de 'Obj'-modus en de gecompenseerde waarde in verschillende omgevingen die worden verkregen volgens de statistische regels, om een waarde te verkrijgen die gelijk is aan de waarde van de orale temperatuur.

Dit hulpmiddel is geschikt voor het meten van de lichaamstemperatuur van volwassenen, kinderen en pasgeborenen. Het wordt aanbevolen dat het hulpmiddel door een volwassene wordt bediend.

Het hulpmiddel is bedoeld voor gebruik in ziekenhuizen, gemeenschapsklinieken en andere soortgelijke plaatsen.

Opmerking: naargelang het verschil in menselijke huid en de te meten lichaamsdelen zal de gemeten temperatuur anders zijn, wat normaal is. Dit komt omdat het meer blootgestelde lichaamsdeel meer wordt beïnvloed door de omgevingstemperatuur.

## 1.2 Werkingsparameters

- Mate van bescherming tegen het binnendringen van vloeistof: IPX0
- Veiligheidsklasse: het hulpmiddel mag niet worden gebruikt in aanwezigheid van een mengsel van brandbaar verduovingsgas met lucht of zuurstof of lachgas.
- Werkingsmodus: continue werking
- Eenheid: °C/°F
- Resolutie: 0,1 °C
- Bereik van weergegeven temperatuur: 32,0 °C - 43,0 °C
- Max. toelaatbare afwijking:  $\pm 0,2$  °C
- Max. toelaatbare klinische herhaalbaarheid:  $\pm 0,3$  V
- Meettijd: < 1 s
- Display: lcd-display
- Geheugen: 30 gegevensgroepen
- Energiebeheer: automatische uitschakeling wanneer het hulpmiddel niet wordt gebruikt; aanduiding van het batterijniveau; melding wanneer batterijen bijna leeg zijn
- Voeding: gelijkstroom 3 V (2 AAA-batterijen)
- Productiedatum: zie etiket
- Gewicht: ongeveer 130 g
- Normale werkings- en opslagomstandigheden:
  - Temperatuur:
    - Werking: 16 °C - 35 °C
    - Transport en opslag: -20 °C - +55 °C
  - Vochtigheid:
    - Werking:  $\leq 85$  % (geen condensatie)
    - Transport en opslag: < 95 % (geen condensatie)
  - Luchtdruk:
    - Werking: 700 hPa - 1060 hPa
    - Transport en opslag: 500 hPa - 1060 hPa

## 1.2 Voorzorgen

### Let op

De levensduur van het hulpmiddel bedraagt 5 jaar. Wanneer de in deze handleiding beschreven producten op het punt staan te vervallen, moeten deze worden weggegooid in overeenstemming met de relevante verwerkingsspecificaties. Wilt u meer informatie, neem dan contact op met ons bedrijf of de vertegenwoordiger ervan.

### Opmerking

- Contra-indicaties: geen.
- Plaats het hulpmiddel niet in de buurt van een geladen voorwerp om elektrische schokken te voorkomen.
- Gebruik dit hulpmiddel niet in een omgeving met een relatieve vochtigheid van meer dan 85%.
- Het hulpmiddel dient uit de buurt te blijven van elektromagnetische velden (zoals radio, mobiele telefoon, enz.).
- Stel het hulpmiddel niet bloot aan de zon, houd het weg van de kachel of breng het niet in contact met water.



- Vermijd botsingen met het hulpmiddel of laat het niet per ongeluk vallen en gebruik het niet als het is beschadigd.

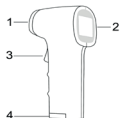
#### 1.4 Accessoires

- Gebruikershandleiding (1)

## HOOFDSTUK 2 - VOORBEREIDINGEN VÓÓR DE METING

### 2.1 Voorkomen

- 1) Infraroodsensor
- 2) Lcd-display
- 3) Knop
- 4) Batterijdeksel




### 2.2 Batterijen plaatsen

Volg de instructies in de onderstaande figuren, druk op het batterijdeksel aan de onderzijde van het apparaat en schuif het open, plaats 2 AAA-batterijen en sluit het batterijdeksel. Let op de polariteitssymbolen in het batterijcompartiment. De plus- en minpolen van de batterij mogen niet worden omgedraaid.



#### ⚠ Opmerking

- Raadpleeg de onderhoudsinstructies voor productinspectie voordat u de meting voorbereidt.
- Wanneer het batterijpictogram  wordt, geeft het aan dat de batterijen bijna leeg zijn. U kunt nog steeds doorgaan met de test, maar vervang zo snel mogelijk de batterijen door 2 nieuwe van hetzelfde model om te voorkomen dat het normale gebruik wordt beïnvloed.
- Wordt het hulpmiddel lange tijd niet gebruikt, verwijder dan de batterijen om te voorkomen dat het hulpmiddel beschadigd raakt door lekkende batterijen.
- Let op de polariteit van de batterijen. Een verkeerde plaatsing kan het hulpmiddel beschadigen.
- Oplaadbare batterijen mogen niet worden gebruikt voor het hulpmiddel. Alleen batterijen voor eenmalig gebruik mogen worden gebruikt. Gooi gebruikte batterijen niet in het vuur.
- Het weggooien van afgedankte batterijen moet gebeuren volgens de plaatselijke voorschriften voor milieubescherming.

### 2.3 Knop en parameterinstelling

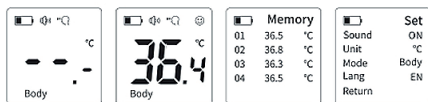
Knopsymbool: 

- 1) Als het hulpmiddel is uitgeschakeld, kan het worden ingeschakeld door op de knop te drukken, waarna het een zelftest uitvoert. Na de zelftest verschijnt de opstartinterface en weerklinkt een pieptoon. Als de zelftest mislukt, verschijnt er een storingsmelding op het display.
- 2) Als het hulpmiddel is ingeschakeld, drukt u kort op de knop om te beginnen met meten.
- 3) Als het hulpmiddel is ingeschakeld, drukt u lang op de knop om de overzichtsinterface te openen.
- 4) Druk in de overzichtsinterface lang op de knop om de interface voor het instellen van de parameters te openen. Druk in de instellingsinterface kort op de knop om van item te veranderen. Wanneer de cursor naar het in te stellen item gaat, drukt u lang op de knop om het item in de geselecteerde toestand te plaatsen. Druk vervolgens kort op de knop om de

parameter aan te passen. Na het instellen van de parameters drukt u lang op de knop om op te slaan en af te sluiten.

De volgende parameters kunnen worden ingesteld:

- 1 Geluidsmelding
- 2 Eenheid: r en T
- 3 Modus: gebruiker kan de modus veranderen in «Obj» (kalibratiemodus). Deze instelling zal niet worden opgeslagen. Het hulpmiddel staat na het herstarten automatisch in de «Body»-modus.



**Opmerking: de lichaamstemperatuur verschilt van de huidtemperatuur. In de "Body"-modus meet het hulpmiddel de temperatuur van het menselijke lichaam en in de «Object»-modus meet het de temperatuur van de huid. Zorg ervoor dat u voor het meten van de lichaamstemperatuur de «Body»-modus selecteert.**

## HOOFDSTUK 3 - METEN

### 3.1 Meetstappen

- 1) Schakel het hulpmiddel in en breng de detectieopening op één lijn met het midden van het voorhoofd (boven de plaats tussen de wenkbrauwen), terwijl u het hulpmiddel verticaal houdt. De afstand van het hulpmiddel tot het voorhoofd moet minder dan 3 cm bedragen (raak de huid van de gebruiker niet rechtstreeks aan).
- 2) Druk op de knop om te beginnen met meten.
- 3) Na het meten zal de temperatuurwaarde op het display verschijnen. Als het meten niet is gelukt, zullen «---» en de overeenkomstige foutreden op het scherm verschijnen.

#### ⚠ Opmerking

De relevante meldingen worden op het display weergegeven wanneer de gemeten temperatuur hoger is dan de normale temperatuur van het menselijke lichaam.

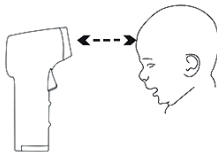
Wanneer de gemeten temperatuur lager is dan 32,0 °C, wordt «Body Temp Lo» weergegeven en is de achtergrondverlichting van het display geel;

Wanneer de gemeten temperatuur hoger is dan of gelijk is aan 32,0 °C en lager is dan 37,6 °C, is de achtergrondverlichting van het display blauw;

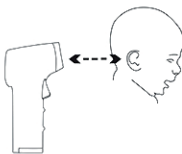
Wanneer de gemeten temperatuur hoger is dan of gelijk is aan 37,6 °C en lager is dan 38,4 °C, wordt «Body Temp Hi» weergegeven en is de achtergrondverlichting van het display geel;

Wanneer de gemeten temperatuur hoger is dan 38,4 °C, wordt «Body Temp Hi» weergegeven en is de achtergrondverlichting van het display rood;

#### ⚠ Opmerking



- Zorg er vóór het meten voor dat de meetplaats niet is bedekt met haar, zweet, schoonheidsmiddelen of een hoofddekseel, en meet niet op een voorhoofd met verwondingen, zweet, blauwe plekken, koelleisters, schoonheidsmiddelen of littekens. Dit kan een onnauwkeurige meting veroorzaken.
- Wanneer de temperatuur van het voorhoofd wordt beïnvloed door de omgevingstemperatuur of het voorhoofd is bezweet, moet u meten door het hulpmiddel op de oorleel te richten.



- De omgevingstemperatuur rond het meetapparaat moet stabiel zijn. Meet niet op plaatsen met een sterke luchtstroom, zoals bij een ventilator, de uitlaat van de airconditioning, enz.
- Wanneer het hulpmiddel uit een plaats wordt genomen waar er een groot verschil is met de gebruiksomgeving, moet het 30 minuten in de gebruiksomgeving worden gelaten alvorens te meten.
- Vermijd het gebruik van het hulpmiddel wanneer bepaalde koelmaatregelen (zoals koude kompressen, zweten, enz.) worden genomen op het koortsige voorhoofd, omdat dit tot een lager resultaat kan leiden.
- Het wordt aanbevolen om drie metingen per keer te doen. Zijn de drie waarden verschillend, neem dan de hoogste waarde. De meetresultaten zijn alleen ter referentie. Gebruik deze resultaten niet om zelf een diagnose te stellen en zelf een behandeling te bepalen. Ga indien nodig naar het ziekenhuis om u te laten behandelen.
- Wanneer de omgevingstemperatuur sterk verandert, mag u niet onmiddellijk beginnen met meten.
- Wanneer er gedurende lange tijd continu wordt gemeten, kunnen de meetresultaten een lichte afwijking vertonen, wat normaal is. Wanneer het hulpmiddel wordt vastgehouden, heeft de temperatuur van de hand invloed op de omgevingstemperatuur tijdens de meting door het hulpmiddel. Het wordt dus aanbevolen om het hulpmiddel uit de buurt van uw hand te houden nadat u een aantal keren hebt gemeten, of om niet te meten.

### 3.2 Uitschakelen

Het hulpmiddel zal automatisch worden uitgeschakeld wanneer het niet wordt gebruikt.

#### **Waarschuwing**

Ga vóór gebruik na of het hulpmiddel en de accessoires ervan normaal kunnen werken.

#### **Let op**

Klop tijdens het meten niet op het hulpmiddel of laat het niet vallen.

#### **Opmerking**

Gebruik het hulpmiddel in de vereiste werk- en opslagomgevingen. Anders wordt het resultaat mogelijk niet gemeten of kan het meetresultaat onnauwkeurig zijn.

### 3.3 Algemene kennis van de lichaamstemperatuur

Het menselijke lichaam is een complex biologisch geïntegreerd systeem en de lichaamstemperatuur is een belangrijk gegeven om te beoordelen of de levensactiviteiten normaal zijn. We controleren de gezondheidstoestand meestal door de temperatuur te meten op het voorhoofd, in het slakkenhuis, in de anus, in mond, onder de oksel, enz. De op, in of onder verschillende lichaamsdelen gemeten temperaturen verschillen. In vergelijking met een kwikthermometer is de klinische herhaalbaarheid voor het hulpmiddel minder dan  $\pm 0,3$  °C. De lichaamstemperatuur verandert naargelang van het tijdstip van de dag, en deze temperatuur wordt ook beïnvloed door andere externe omstandigheden, zoals leeftijd, geslacht, huidskleur en -dikte, enz. Wij raden aan om regelmatig te meten in de volgende omstandigheden:

- Meet met dezelfde thermometer
- Meet op dezelfde plaats.
- Meet elke dag op hetzelfde tijdstip.

## HOOFDSTUK 4 - ONDERHOUD

### 4.1 Onderhoud en inspectie

Voer de volgende inspecties uit voordat u het hulpmiddel gebruikt:

- Ga na of er mechanische schade is.
  - Ga na of de infrarooddetector is beschadigd.
  - Controleer alle functies van het hulpmiddel en ga na of het in goede staat is.
- Worden er sporen van schade gevonden, neem dan contact op met het gekwalificeerde onderhoudspersoneel.

De infraroodthermometer is een hulpmiddel met aangepaste modi. De meetnauwkeurigheid werd gekalibreerd voordat het hulpmiddel de fabriek verliet. Na 6-12 maanden of na onderhoud moet er telkens een uitgebreide inspectie (inclusief functies, veiligheid en nauwkeurigheid) van het hulpmiddel worden uitgevoerd door het gekwalificeerde personeel.

Alle inspecties waarvoor het hulpmiddel moet worden geopend, moeten worden uitgevoerd door het gekwalificeerde onderhoudspersoneel. Veiligheids- en onderhoudsinspecties mogen ook worden uitgevoerd door bedrijfs personeel. Uw lokale bedrijfskantoor zal u graag informatie verstrekken met betrekking tot het sluiten van een onderhoudscontract.

### 4.2 Reinigen

- Let bij het gebruik van het hulpmiddel op de reiniging ervan, om kruisbesmetting te voorkomen.
- Wanneer het oppervlak van het hulpmiddel of de detector vuil is, dient u het schoon te vegen met een watje met medische alcohol van 75%. Veeg het vervolgens af met een droge of zachte doek.

#### Waarschuwing

Het hulpmiddel mag niet worden onderhouden en gereinigd tijdens het gebruik. De batterijen moet worden verwijderd voordat het hulpmiddel wordt gereinigd.

#### Let op

- Het hulpmiddel mag niet onder hoge druk worden gesteriliseerd.
- Dompel het hulpmiddel niet onder in vloeistof.
- Gebruik het hulpmiddel niet als er sporen van schade op de temperatuursonde of de kabel worden gevonden.
- Is het hulpmiddel vuil, veeg het dan af met een zachte en droge doek.
- Is het hulpmiddel buitengewoon vuil, veeg het dan af met een watje met medische alcohol van 75% en droog het vervolgens grondig af.

#### Waarschuwing

Zorg ervoor dat er geen water in het hulpmiddel dringt.

#### Waarschuwing

Veeg het hulpmiddel niet af met vluchtige olie, verdunner of benzine, enz.

### 4.3 Opslagmethode

#### Waarschuwing

Plaats het apparaat niet op de volgende plaatsen:

- Waar het gemakkelijk kan worden bespat met water.
- Plaatsen met rechtstreeks zonlicht, een hoge temperatuur, een hoge vochtigheid en veel stof.
- Waar het hulpmiddel schuin staat of onderhevig is aan trillingen of stoten.
- Waar chemicaliën of corrosieve gassen zijn opgeslagen.

## HOOFDSTUK 5 - FOUTOPSPORING

Tijdens het gebruik kunnen zich de volgende problemen voordoen. Ga op zoek naar een oplossing volgens de onderstaande instructies. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met onze klantenservice.

Probleem en reden	Oplossing
De oppervlaktetemperatuur is te laag: deze wordt beïnvloed door haar of zweet, enz.	Zorg ervoor dat er geen obstakels zijn bij het meten.
De oppervlaktetemperatuur is te hoog.	Zorg ervoor dat het hulpmiddel binnen een meetbaar temperatuurbereik wordt gebruikt.
De oppervlaktetemperatuur is te laag: de meetstand is te groot.	Zorg ervoor dat het hulpmiddel in overeenstemming met de eisen wordt gebruikt, en meet vervolgens opnieuw.
Laag vermogen / het hulpmiddel kan niet worden ingeschakeld.	Controleer de polariteit van de batterijen om er zeker van te zijn dat deze correct zijn geplaatst; Lage spanning. Vervang de «AAA»-batterijen door twee nieuwe.

## BIJLAGE I EMC-VERKLARING

Tabel 1:

Richtspnoeren en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissie	
De infraroodthermometer is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De koper of de gebruiker van het hulpmiddel moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.	
Emissietest	Naleving
RF-emissies CISPR 11	Groep 1
RF-emissies CISPR 11	Klasse A
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Niet van toepassing
Spanningsschommelingen/flickeremissies IEC 61000-3-3	Niet van toepassing

Tabel 2 :

Richtspnoeren en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit		
De infraroodthermometer is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De koper of de gebruiker van de infraroodthermometer moet ervoor zorgen dat het hulpmiddel in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Nalevingsniveau
Elektrostatische ontlading (ESO)	± 8 kV contact ±15 kV lucht	± 8 kV contact ±15 kV lucht
Vermogensfrequentie (50 / 60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Tabel 3 :

Richtspnoeren en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit		
De infraroodthermometer is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de infraroodthermometer moet ervoor zorgen dat het hulpmiddel in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Nalevingsniveau
Uitgestraalde RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m80 MHz- 2,7 GHz
OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiegebied. OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. De elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, voorwerpen en mensen.		
De veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen, kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de infraroodthermometer wordt gebruikt, hoger is dan het toepasselijke RF-nalevingsniveau hierboven, moet de infraroodthermometer worden geobserveerd om de normale werking te controleren. Als er een abnormale werking wordt geobserveerd, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het anders richten of verplaatsen van de infraroodthermometer.		

Tabel 4 :

Richtsnoeren en verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuuniteit							
De infraroodthermometer is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de infraroodthermometer moet ervoor zorgen dat het hulpmiddel in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.							
Uitgestraalde RF IEC6100 0-4-3 (testspecificaties voor IMMUNITEIT VAN BEHUIZINGEN VOOR draadloze RF-communicatieapparatuur)	Testfrequentie (MHz)	Band a) (MHz)	Dienst a)	Modulatie b)	Modulatie b) (W)	Afstand (m)	IMMUNITEITS TESTNIVEAU (V/m)
	385	380 - 390	TETRA400	Pulsmodulatie b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380-390	GMRS 460. FRS460	FM c) Afwijking $\pm 5$ kHz sinus 1 kHz	2	0,3	28
	710	704-787	LTE-band 13. 17	Pulsmodulatie b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800 - 960	GSM 800W0. TETRA 800, IDEN 820. CDMA 850. LTE-band 5	Pulsmodulatie b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF.CT; LTE-band 1, 3, 4,25; UMTS	Pulsmodulatie b) 217 Hz	2	0,3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTF. Band 7	Pulsmodulatie b) 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100-5800	WLAN 802,11 a/n	Pulsmodulatie b) 217 Hz	0,2	0,3	9	
5500							
5785							

OPMERKING Als dat nodig is om het IMMUNITEITSTESTNIVEAU te bereiken, mag de afstand tussen de zendantenne en de ELEKTROMEDISCHE APPARATUUR of het ELEKTROMEDISCHE SYSTEEM worden teruggebracht tot 1 m. De testafstand van 1 m is toegestaan door IEC 61000-4-3.

- Voor sommige diensten zijn alleen de uplinkfrequenties inbegrepen.
- De drager zal worden gemoduleerd met behulp van een blok golf signaal voor de bedrijfscyclus van 50 %.
- Als alternatief voor FM-modulatie kan pulsmodulatie van 50 % bij 18 Hz worden gebruikt. Dit staat dan niet voor de werkelijke modulatie, maar voor het slechtste geval.

De FABRIKANT moet overwegen de minimale scheidingsafstand te verkleinen, op basis van RISICOBEHEER, en hogere IMMUNITEITSTESTNIVEAUS te gebruiken die geschikt zijn voor de verkleinde minimale scheidingsafstand. De minimale scheidingsafstanden voor hogere IMMUNITEITSTESTNIVEAUS moeten worden berekend met behulp van de volgende vergelijking:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Waarbij P het maximumvermogen in W, d de minimale scheidingsafstand in m en E het IMMUNITEITSTESTNIVEAU in V/m is.

### Waarschuwing

- Blijf uit de buurt van actieve CHIRURGISCHE HF-APPARATUUR en de RF-afgeschermd ruimte van een ELEKTROMEDISCH SYSTEEM voor beeldvorming door middel van magnetische resonantie, waar de intensiteit van EM-STORINGEN hoog is.
- Het gebruik van deze apparatuur naast of in een stapel met andere apparatuur moet worden vermeden, omdat dit kan leiden tot een onjuiste werking. Als een dergelijk gebruik noodzakelijk is, moet deze apparatuur en de andere apparatuur worden geobserveerd om na te gaan of de werking ervan normaal is.
- Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan die welke door de fabrikant van deze apparatuur zijn gespecificeerd of verstrekt, kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immuniteit van deze apparatuur, en resulteren in een onjuiste werking.
- Draagbare RF-communicatieapparatuur (met inbegrip van randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mag niet dichter dan 30 cm (12 inch) bij welk onderdeel ook van de TP500 worden gebruikt, met inbegrip van de door de fabrikant gespecificeerde kabels. Anders zou de werking van deze apparatuur erop achteruit kunnen gaan.

### Opmerking:

- De EMISSIEKENMERKEN van deze apparatuur maken die laatste geschikt voor gebruik in industriegebieden en ziekenhuizen (CISPR 11, klasse A). Als deze apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving (waarvoor normaal gesproken CISPR 11, klasse B is vereist), biedt deze mogelijk onvoldoende bescherming tegen radiofrequentiecommunicatiediensten. Het is mogelijk dat de gebruiker beperkende maatregelen moet nemen, zoals het verplaatsen of anders richten van de apparatuur.
- Wanneer het hulpmiddel wordt verstoord, kunnen de gemeten gegevens schommelen. Meet meerdere keren of in een andere omgeving om de nauwkeurigheid ervan te garanderen.

## KÄYTTÖOPAS

Kiitos, kun ostit tuotteemme.

Lue käyttöopas huolellisesti ennen tuotteen käyttöä. Tässä käyttöoppaassa kuvattuja käyttömenetelmiä on noudatettava tarkkaan.

### Tekijänoikeudet

Käyttöopas sisältää omistusta koskevia tietoja, joita suojelemaan tekijänoikeuslailla. Minkä tahansa oppaan osan kopioiminen, jäljentäminen tai kääntäminen ilman yrityksen kirjallista lupaa on kiellettyä.

Yrityksemme omistaa tämän käyttöoppaan lopullisen selitysoikeuden.

Yrityksemme pidättää oikeuden muuttaa tämän käyttöoppaan sisältöä ilman ennakoimista.

### Yrityksen vastuu

Yrityksemme on vastuussa laitteen turvallisuudesta, luotettavuudesta ja suorituskyvystä vain seuraavissa olosuhteissa: asennuksen ja huollon on suorittanut yrityksemme hyväksymä henkilöstö, ja laitetta käytetään käyttöohjeiden mukaisesti.

### Takuu

Käyttäjä ei voi korjata laitetta. Kaikki korjaukset on tehtävä yrityksemme valtuuttaman huoltohenkilön toimesta. Käyttäjän pyynnöstä toimitamme piirikaavioita, kalibrointimetoodeja ja muita tietoja sen jälkeen, kun käyttäjä on maksanut niistä. Nämä tiedot auttavat valtuutettuja huoltohenkilöitä korjaamaan laitteen huollettaviksi luokitellut osat. Tämän laitteen takuu kattaa kaikki laiteviat, jotka aiheutuvat materiaalien tai valmistusmenetelmien vioista. Takuuajan ollessa voimassa kaikki vialliset osat voidaan korjata ja vaihtaa veloituksetta. Takuu ei kata ihmisen aiheuttamia vaurioita.

### Tässä käyttöoppaassa käytettyjen huomioiden selitykset:

#### **Varoitus**

Se viittaa tietoon, joka sinun tulee tietää välttääksesi mahdolliset vahingot potilaalle tai lääkintähenkilöstölle.

#### **Huomio**

Se viittaa tietoon, joka sinun tulee tietää välttääksesi mahdolliset vahingot laitteelle.

#### **Huomautus**

Se viittaa tärkeään tietoon, joka sinun tulee tietää.

#### **Varoitus**

Laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi hoitotarkoituksiin.

#### **Varoitus**

Älä kunnosta laitetta.

#### **Huomautus**

Jos laitetta käyttävä sairaala tai instituutio ei kykene ottamaan käyttöön tyydyttävää huoltosuunnitelmaa, se voi aiheuttaa epänormaaleja laitevikoja ja vaarantaa ihmisten terveyden.

## KAPPALE 1 - YLEISKATSAUS

### 1.1 Tuotteen kokoonpano ja käyttötarkoitus

Nimi: Infrapunalämpömittari

Malli: TP500

Kokoonpano: kuori, piirilevy, lämpötila, mittausosa, näyttö ja virtalähde.

Käyttötarkoitus: potilaan lämpötilan mittaus otsasta.

Laitte käyttää lämpötilan infrapunamittausteknologiaa, joka mittaa nopeasti kohteen lämpötilan ja suorittaa älykkään analyysin ja prosessin. Mittausprosessi on: mittausosan infrapuna-anturi vastaanottaa ihmiskehon tai esineen infrapunasäteilyenergiaa, ja mittauspiiri vahvistaa signaalin, kun prosessori on muuntanut ja korjannut kompensoinnin, mitattu lämpötila-arvo näkyy näytöllä. Kehotilassa (Body) mitatut tiedot arvioidaan Esinetilassa (Object) mitatuista tiedoista



(kalibrointitila). Metodissa muunnetaan ja kompensoidaan Esinetilassa (Object) mitatut tiedot sekä statistisen säännön mukaan eri ympäristöissä saatu kompensoitu arvo, jolloin saadaan arvo joka vastaa oraalista lämpötila-arvoa.

Tämä laite soveltuu aikuisten, lasten ja vastasyntyneiden kehon lämpötilan mittaamiseen. Suosittelemme, että aikuinen käyttää laitetta.

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi sairaaloissa, terveyskeskuksissa ja muissa vastaavissa paikoissa.

Huomautus: Ihmisen ihon ja mitattavien kehon osien eroavaisuuksien vuoksi mitattu lämpötila on erilainen, mikä on normaalia. Tämä johtuu siitä, että ympäröivä lämpötila vaikuttaa enemmän paljaaseen kehon osaan.

## 1.2 Suorituskyvyn parametrit

- Suojausaste nesteen tunkeutumista vastaan: IPX0
- Turvalasi: Laitetta ei voi käyttää, jos lähettyvillä on sekoitus helposti syttyvää anestesiatekniikkaa ja ilmaa tai happea tai dityppioksia.
- Käyttötila: jatkuva käyttö
- Yksikkö: °C/°F
- Tarkkuus: 0,1 °C
- Näytetty lämpötilaväli: 32,0 °C–43,0 °C
- Sallittu virhe maks. ± 0,2 °C
- Sallittu kliininen toistettavuus maks. ± 0,3 V
- Mittausaika: < 1 s
- Näyttö: LCD-näyttö
- Muisti: 30 tietoryhmää
- Virranhallinta: Automaattinen sammutus, mikäli laitetta ei käytetä; pariston tason ilmaisimien alhaisen pariston ilmaisimien
- Virtalähde: DC 3V (2 AAA-paristoa)
- Valmistuspäivä: katso etiketti
- Paino: noin 130 g
- Normaalit käyttö- ja varastointiolosuhteet:
  - Lämpötila:
    - Käyttö: 16 °C -35 °C
    - Kuljetus ja varastointi: -20 °C - +55 °C
  - Ilmankosteus:
    - Käyttö: ≤ 85 % (ei tiivistynyt)
    - Kuljetus ja varastointi: ≤ 95 % (ei tiivistynyt)
  - Ilmanpaine:
    - Käyttö: 700 hPa- 1060 hPa
    - Kuljetus ja varastointi: 500 hPa- 1060 hPa

## 1.2 Varotoimenpiteet

### Huomio

Laitteen käyttöikä on 5 vuotta. Kun tässä käyttöoppaassa kuvattujen tuotteiden käyttöaika umpeutuu, ne on hävitettävä asianmukaisten käsittelytietojen mukaisesti. Saat lisätietoja ottamalla yhteyden yrityksemme tai sen edustajaan.

### Huomautus

- Vasta-aiheet: Ei mitään.
- Älä aseta laitetta ladatun esineen lähelle sähköiskun välttämiseksi.
- Älä käytä laitetta ympäristössä, jonka suhteellinen kosteus on yli 85 %.
- Laitte tulisi pitää kaukana sähkömagneettisilta alueilta (kuten radiot, matkapuhelimet jne.).
- Älä altista laitetta auringolle tai aseta sitä uunin/lieден läheisyyteen tai kosketuksiin veden kanssa.
- Vältä iskuja tai tahatonta putoamista, äläkä käytä vahingoittunutta laitetta.

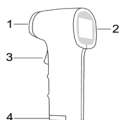
## 1.4 Lisätarvikkeet

- Käyttöopas(I)

## KAPPALE 2 - VALMISTELUT ENNEN MITTAUSTA

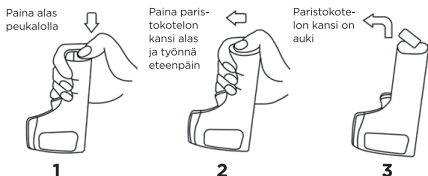
### 2.1 Ulkomuoto

- 1) Infrapuna-anturi
- 2) LCD-näyttö
- 3) Painike
- 4) Paristokotelon kansi



### 2.2 Paristojen asentaminen

Noudata alla olevissa kuvissa näytettyjä suuntia. Avaa laitteen alapuolella oleva paristokotelon kansi painamalla sitä alas ja liu'uttamalla sitä, asenna 2 AAA-paristoa ja sulje paristokotelon kansi. Ota huomioon paristokotelon sisään merkityt napaisuussymbolit. Pariston positiivisia ja negatiivisia napoja ei saa asettaa väärinpäin.



### Huomautus

- Lue tuotteen tarkastusohjeet huolto-ohjeista ennen mittauksen valmistelusta.
- Kun pariston kuvake on , paristo on melkein tyhjä. Voit edelleen jatkaa testausta mutta vaihda laitteeseen 2 uutta samanmallista paristoa mahdollisimman nopeasti, jotta voit jatkaa normaalia käyttöä.
- Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, poista paristot estääksesi paristojen vuotamisen, josta voi olla seurauksena laitteen vahingoittuminen.
- Ota huomioon pariston napaisuus. Virheellinen asennus voi aiheuttaa laitteen vahingoittumisen.
- Laitteessa ei saa käyttää ladattavia paristoja. Käytä vain kertakäyttöisiä paristoja. Älä heitä käytettyjä paristoja tuleen.
- Käytetyt paristot on hävitettävä paikallisten ympäristönsuojelusääntöjen mukaisesti.

### 2.3 Painike ja parametrien asetukset

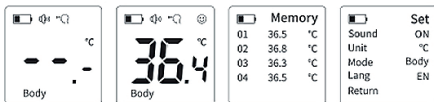
Painikesymboli:

- 1) Kun laite ei ole päällä, painiketta painamalla laite käynnistyy ja tekee itsetestauksen. Itsetestauksen suorittamisen jälkeen se siirtyy käynnistysnäyttöön, ja laitteesta kuuluu äänimerkki. Jos itsetestaus epäonnistuu, näytöllä näkyy vikamerkki.
- 2) Kun laite on päällä, lyhyt painikkeen painallus käynnistää mittauksen.
- 3) Kun laite on päällä, pitkä painikkeen painallus siirtää laitteen katselunäyttöön.
- 4) Katselunäytössä pitkä painikkeen painallus siirtää laitteen parametrien asetusnäyttöön. Asetusnäytössä lyhyellä painikkeen painalluksella siirrytään kohteesta toiseen. Kun kursori liikkuu asetettavaan kohteeseen, paina painiketta pitkään valitaksesi kohteen. Paina painiketta lyhyesti säätääksesi parametrin. Parametrien säätämisen jälkeen tallenna ja poistu painamalla painiketta pitkään.

Voit asettaa seuraavat parametrit:

- 1 Äänikehote
- 2 Yksikkö: r ja T

- 3 Tila: Käyttäjä voi vaihtaa tilaan "Obj" (kalibrointitila). Tätä asetusta ei tallenneta, laite siirtyy automaattisesti Kehotilaan (Body) uudelleenkäynnistytksen jälkeen.



**Huomautus:** Kehon lämpötila eroaa ihon lämpötilasta. Kehotilassa (Body) laite mittaa ihmisen kehon lämpötilan ja Esinetilassa (Object) se mittaa ihon lämpötilan. Muista valita Kehotila (Body), kun mittaat kehon lämpötilan.

## KAPPALE 3 - MITTAUS

### 3.1 Mittausvaiheet

- 1) Kun laite on käynnistetty, kohdista tunnistusaukko otsan keskelle (kulmakarvojen väliin) ja pidä sitä pystyasennossa. Laitteen etäisyyden otsasta tulee olla alle 3 cm (älä koske laitteella suoraan käyttäjän ihoa).
- 2) Paina painiketta käynnistääksesi mittauksen.
- 3) Mittauksen jälkeen näytöllä näkyy lämpötila-arvo. Jos mittaus ei onnistunut, "----" ja vastaava virheen syy näkyvät näytöllä.



#### Huomautus

Asiaankuuluvat kehoitteet näkyvät näytöllä, kun mitattu lämpötila ylittää ihmiskehon normaalin lämpötilan.

Kun mitattu lämpötila on alle 32,0 °C, näytöllä näkyy "Body Temp Lo», ja näytön taustavalo on keltainen;

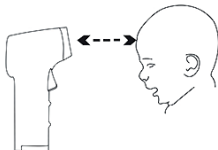
Kun mitattu lämpötila on 32,0 °C tai enemmän ja vähemmän kuin 37,6 °C, näytön taustavalo on sininen;

Kun mitattu lämpötila on 37,6 °C tai enemmän ja alle 38,4°C, näytöllä näkyy "Body Temp Hi», ja näytön taustavalo on keltainen;

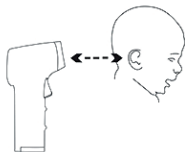
Kun mitattu lämpötila on yli 38,4°C, näytöllä näkyy "Body Temp Hi», ja näytön taustavalo on punainen;



#### Huomautus



- Varmista ennen mittausta, että mittausalueen päällä ei ole hiuksia, hiekkää, meikkiä tai päähinettä, äläkä mittaa otsaa, jossa on haava, hiekkää, otsatukkaa, jäähdytyslaastari, meikkiä tai arpi. Tämä voi aiheuttaa epätarkan mittauksen.
- Kun ympäristön lämpötila vaikuttaa otsan lämpötilaan tai otsa on hikinen, suorita mittaus korvanipukkaa kohti.



- Testauslaitteen ympärillä olevan lämpötilan tulisi olla vakaa. Älä suorita mittausta paikoissa, joissa on voimakas ilmavirtaus, kuten tuuletin, ilmastointilaitteen ulostulo jne.
- Kun laite otetaan pois paikasta, jonka lämpötila eroaa suuresti käyttöympäristön lämpötilasta, jätä laite käyttöympäristöön 30 minuutiksi ennen mittausta.
- Vältä laitteen käyttöä, kun kuumeisessa otsassa on käytetty jäädyttäviä menetelmiä (kuten kylmiä hauteita) tai jos otsa on hikinen kuumeesta, sillä se voi alentaa mittaustuloksia.
- On suositeltavaa ottaa kolme mittausta kerralla. Jos kolme arvoa ovat erilaisia, ota korkein arvo huomioon. Mitatut tulokset ovat vain viitteellisiä. Älä tee itsediagnoosia tai hoida itseäsi tulosten perusteella, vaan mene sairaalaan, jos tarvitset hoitoa.
- Kun ympäröivässä lämpötilassa on suuria muutoksia, älä aloita mittausta heti.
- Kun suoritat pitkäaikaisen jatkuvan mittauksen, mitatuissa tuloksissa on vähän eroja, mikä on normaalia. Kun pidät laitetta kädessä, käden lämpötila vaikuttaa laitteen mittaukseen ympäröivässä lämpötilassa. On siis suositeltavaa olla pitämättä laitetta kädessä useamman mittauksen jälkeen tai kun et suorita mittausta.

### 3.2 Sammutus

Laite sammuu automaattisesti, kun sitä ei käytetä.

#### ⚠ Varoitus

Tarkista, että laite ja sen lisätarvikkeet toimivat normaalisti ennen käyttöä.

#### ⚠ Huomio

Älä kolhi tai pudota laitetta mittauksen aikana.

#### ⚠ Huomautus

Käytä laitetta vaadituissa käyttö- ja varastointiympäristöissä. Muussa tapauksessa laite ei anna mittaustulosta tai mittaustulos on virheellinen.

### 3.3 Yleistä tietoa kehon lämpötilasta

Ihmisen keho on monimutkainen biologinen integroitu järjestelmä, ja kehon lämpötila antaa tärkeää tietoa siitä, ovatko elintoimintomme normaaleja. Tarkistamme yleensä terveydentilamme mittaamalla lämpötilan otsasta, korvasta, peräaukosta, suusta, kainalosta jne. Eri kehonosista mitatut lämpötilat eroavat toisistaan. Verrattuna elohopeaa käyttävään lämpömittariin laitteen kliininen toistettavuus on alle  $\pm 0,3$  °C. Kehon lämpötila vaihtelee päivän eri aikoina, ja siihen vaikuttaa myös muut ulkoiset olosuhteet, kuten ikä, sukupuoli, ihonväri ja ihon paksuus jne. Suosittelemme, että mittaat lämpötilan säännöllisesti seuraavissa olosuhteissa:

- Mittaa samalla lämpömittarilla
- Mittaa samasta paikasta
- Mittaa samaan aikaan joka päivä

## KAPPALE 4 - HUOLTO

### 4.1 Huolto ja tarkastus

Tee seuraavat tarkastukset ennen laitteen käyttöä:

- Tarkista, ettei laitteessa ole mekaanisia vaurioita.
- Tarkista, ettei infrapuna-anturi ole vioittunut.
- Tarkista laitteen kaikki toiminnot ja varmista, että laite on hyvässä käyttökunnossa.

Jos huomaat vaurioita, ota yhteys valtuutettuun huoltohenkilökuntaan.

Infrapunalämpömittari on säädeltävän tilan laite. Mittaustarkkuus on kalibroitu ennen kuin laite on lähtenyt tehtaalta. 6–12 välein tai huollon jälkeen laitteelle on tehtävä kattava tarkastus (ml. toiminnot, turvallisuus ja tarkkuus) valtuutetun henkilöstön toimesta.

Kaikki laitteen avaamista edellyttävät tarkastukset on suoritettava valtuutetun henkilöstön toimesta. Yrityksen henkilökunta voi myös suorittaa turva- ja huoltotarkastukset. Paikallinen yritystoimistosi antaa sinulle mielellään huoltosopimuksen allekirjoitukseen liittyviä tietoja.

#### 4.2 Puhdistus

- Kun käytät laitetta, puhdistu se huolellisesti ristikkäistartuntojen välttämiseksi.
- Kun laitteen tai tunnistimen pinta on saastunut, pyyhi se 75 % lääkealkoholia sisältävällä vanupuikolla ja pyyhi sitten kuivalla tai pehmeällä liinalla.

#### Varoitus

Laitetta ei saa huoltaa ja puhdistaa käytön aikana. Paristo on poistettava ennen laitteen puhdistusta.

#### Huomio

- Laitteessa ei saa käyttää korkeapainesteriloitinta.
- Älä upota laitetta nesteeseen.
- Älä käytä laitetta, mikäli lämpötila-anturissa tai kaapelissa havaitaan vaurioita.
- Jos laite on likainen, pyyhi se pehmeällä ja kuivalla liinalla.
- Jos laite on erittäin likainen, pyyhi se 75 % lääkealkoholia sisältävällä vanupuikolla ja pyyhi sitten kuivaksi kauttaaltaan.

#### Varoitus

Älä anna veden päästä laitteen sisään.

#### Varoitus

Älä pyyhi laitetta räjähdysriskillä öljyllä, laimenteella tai bensiinillä jne.

#### 4.3 Varastointitapa

#### Varoitus

Älä jätä laitetta paikkoihin, joissa:

- Se voi altistua vesiroiskeille.
- Se voi altistua suoralle auringonvalolle, korkeille lämpötiloille, kosteudelle tai pölylle.
- Jossa se on kallallaan tai se altistuu värinälle tai iskuille.
- Jossa säilytetään kemiallisia aineita tai syövyttäviä kaasuja.

## KAPPALE 5 - VIANMÄÄRITYS

Käytön aikana saattaa ilmetä seuraavia ongelmia. Löydät niihin ratkaisun alla olevista ohjeista. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys asiakaspalveluumme.

Ongelma ja syy	Ratkaisu
Pintalämpötila on liian alhainen: siihen vaikuttaa hiukset, hiki tms.	Varmista, että mikään ei ole mittauksen tiellä.
Pintalämpötila on liian korkea.	Varmista, että laitetta käytetään mitattavalla lämpötilavälillä.
Pintalämpötila on liian alhainen: mittausetäisyys on liian suuri.	Varmista, että laitetta käytetään vaatimusten mukaisesti ja mittaa sitten uudelleen.
Alhainen virta / laite ei käynnisty.	Tarkista, että pariston navat on asetettu oikein päin; Alhainen jännite, vaihda laitteeseen kaksi uutta AAA-paristoa.

## LIITE I SÄHKÖMAGNEETTINEN ILMOITUS

**Taulukko 1:**

<b>Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettiset päästöt</b>	
Infrapunalämpömittari on tarkoitettu käytettäväksi alla eritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Laitteen ostajan tai käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.	
Päästötesti	Yhdenmukaisuus
RF-päästöt CISPR 11	Ryhmä 1
RF-päästöt CISPR 11	Luokka A
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Ei sovellettavissa
Jännitevaihtelut/väriinapäästöt IEC 61000-3-3	Ei sovellettavissa

**Taulukko 2:**

<b>Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen häiriönsieto</b>		
Infrapunalämpömittari on tarkoitettu käytettäväksi alla eritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Infrapunalämpömittarin ostajan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Häiriönsiedon testi	IEC60601 testitaso	Yhdenmukaisuustaso
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakti ±15 kV ilma	±8 kV kontakti ±15 kV ilma
Virtataajuus (50/60 Hz) magneetikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

**Taulukko 3:**

<b>Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen häiriönsieto</b>		
Infrapunalämpömittari on tarkoitettu käytettäväksi alla eritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Infrapunalämpömittarin asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.		
Häiriönsiedon testi	IEC 60601 testitaso	Yhdenmukaisuustaso
Säteilevä RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m80 MHz- 2,7 GHz
HUOMAUTUS 1 80 Mhz:ssa ja 800 Mhz:ssa korkeampi taajuusväli pätee. HUOMAUTUS 2 Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen säteilyyn vaikutavat imeytyminen ja heijastuminen rakenteista, esineistä ja ihmisistä.		
Kenttävoimakkuuksia kiinteistä lähettimistä, kuten radiotukiasemat (solukko/langaton), puhelimet ja maaradiot, amatööriradiot, AM- ja FM-radiolähteykset ja TV-lähteykset, ei voida ennakoita teoreettisesti tarkkaan. Sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi kiinteille RF-lähtetimille tulisi harkita sähkömagneettista paikkakartoitusta. Jos infrapunalämpömittarin käyttöpaikassa mitattu kenttävoimakkuus ylittää sovellettavissa olevan yllä annetun RF-yhdenmukaisuustason, infrapunalämpömittarin käyttöä tulisi tarkkailla normaalin käytön varmistamiseksi. Jos havaitaan epänormaalia suorituskykyä, on syytä ottaa käyttöön lisätoimenpiteet, kuten infrapunalämpömittarin uudelleensuuntaaminen tai uudelleensijoittaminen.		

Tabel 4 :

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus - sähkömagneettinen häiriönsieto							
Infrapunalämpömittari on tarkoitettu käytettäväksi alla eritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Infrapunalämpömittarin asiakkaan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään tällaisessa ympäristössä.							
Säteilevä RF IEC6100 0-4-3 (Testauseritelmät KOTELON PORTIN HÄIRIÖNSIEDOLLE langattomille RF-viestintälaitteille)	Testitaajuus (MHz)	Kaista a) (MHz)	Huolto a)	Modulaatio b)	Modulaatio b) (W)	Etäisyys (m)	HÄIRIÖNSIEDON TESTITASO (V/m)
	385	380–390	TETRA400	Pulssin modulaatio b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380–390	GMRS 460. FRS460	FM c) ± 5 kHz poikkeavuus 1 kHz sini	2	0,3	28
	710	704–787	LTE Band 13. 17	Pulssin modulaatio b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800–960	GSM 800W0. TETRA 800, IDEN 820. CDMA 850. LTE Band 5	Pulssin modulaatio b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1 720	1 700–1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF.CT; LTE Band 1, 3, 4.25; UMTS	Pulssin modulaatio b) 217 Hz	2	0,3	28
1 845							
1970							
2 450	2 400–2 570	Bluetooth, WLAN. 802.11 b/g/n RFID 2450, LTF. Band 7	Pulssin modulaatio b) 217 Hz	2	0,3	28	
5 240	5 100–5 800	WLAN 802.11 a/n	Pulssi modulaatio b) 217 Hz	0,2	0,3	9	
5 500							
5 785							

**HUOMAUTUS** Jos HÄIRIÖNSIEDON TESTITASO on toteutettava, etäisyys lähettävän antennin ja ME-LAITTEEN tai ME-JÄRJESTELMÄN välillä voidaan pienentää 1 metriin. 1 metrin testietäisyys on IEC 61000-4-3 standardin hyväksymä.

- Joissakin palveluissa vain taajuusyhteydet sisältyvät.
- Kantotaajuus moduloidaan käyttämällä 50 % toimintasuhteen kantiaallon signaalia.
- FM-modulaation vaihtoehtona voidaan käyttää 50 % pulssimodulaatiota 18 Hz:llä, sillä vaikka se ei edusta todellista modulaatiota, se olisi huonoin mahdollinen.

VALMISTAJAN on harkittava minimierotusetaisyyden pienentämistä perustuen RISKINHALLINTAAN, ja korkeampien HÄIRIÖNSIEDON TESTITASOJEN käyttöä, jotka sopivat pienennetyille minimierotusetaisyydelle. Korkeampien HÄIRIÖNSIEDON TESTITASOJEN minimierotusetaisyydet lasketaan seuraavalla yhtälöllä:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Kun "P" on maksimivirta wateissa (W), "d" on minimierotusetaisyys metreissä (m), ja "E" on HÄIRIÖNSIEDON TESTITASO V/m:ssa.

### Varoitus

- Älä mene aktiivisen KORKEATAAJUKSISEN KIRURGISEN LAITTEEN ja ME-JÄRJESTELMÄN RF-suojatun huoneen lähelle, joissa tehdään magneettikuvauksia, jos niiden EM-HÄIRIÖIDEN voimakkuus on korkea.
- Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden lähellä tai pinottuna niiden kanssa on vältettävä, sillä se saattaa aiheuttaa virheellistä toimintaa. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tätä laitetta ja muita laitteita on valvottava ja varmistettava, että ne toimivat normaalisti.
- Muiden kuin tämän laitteen valmistajan määrittämien tai toimittamien lisätarvikkeiden, muuntajien ja kaapeleiden käyttö voi aiheuttaa tämän laitteen lisääntyneitä sähkömagneettisia päästöjä tai alentunutta sähkömagneettista häiriönsietoa ja johtaa virheelliseen toimintaan.
- Kannettavia RF-viestintälaitteita (mukaan lukien oheislaitteet, kuten antennikaapelit ja ulkoiset antennit) ei saisi käyttää 30 cm (12 tuumaa) lähempänä mitään TP500-laitteen osaa, mukaan lukien valmistajan määrittelemät kaapelit. Muussa tapauksessa se voi johtaa tämän laitteen suorituskyvyn heikkenemiseen.

### Huomaus:

- Tämän laitteen PÄÄSTÖ-ominaisuudet tekevät siitä sopivan käytettäväksi teollisilla alueilla ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos laitetta käytetään asuintiloissa (joissa normaalisti edellytetään CISPR 11 luokkaa B), tämä laite ei välttämättä tarjoa asianmukaista suojaa radiotaajuutta käyttäviltä viestintäpalveluilta. Käyttäjän on ehkä tehtävä lieventäviä toimenpiteitä, kuten sijoittaa tai suunnata laite uudelleen.
- Kun laite joutuu häiriön alaiseksi, sen mittamat tiedot saattavat vaihdella. Tee mittaus useamman kerran tai tee se toisessa ympäristössä mittaustarkeyden varmistamiseksi.



## KASUTUSJUHE

Täname teid, et otsite meie seadme.

Palun lugege kasutusjuhend enne toote kasutamist hoolikalt läbi. Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud tööprotseduure tuleb rangelt järgida.

### Autoriõigused

Kasutusjuhend sisaldab patenteeritud teavet, mis on kaitstud autoriõigusega. Juhendi mistahes osa kopeerimine, reprodutseerimine või tõlkimine ilma tootja ettevõtte kirjaliku loata on keelatud.

Tootja ettevõtte omab lõplikku otsustusõigust käesoleva kasutusjuhendi osas.

Tootja ettevõtte jätab endale õiguse muuta kasutusjuhendi sisu ilma ette teatamata.

### Ettevõtte vastutus

Tootja ettevõtte vastutab seadme ohutuse, töökindluse ja toimivuse eest järgmistel tingimustel: paigaldust ja hooldust teostavad tootja ettevõtte poolt heaks kiidetud töötajad ja seadet kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile.

### Garantii

Kasutaja ei saa seadet parandada. Kõiki remonditöid peab teostama tootja ettevõtte volitatud tehnik. Kasutaja soovil edastame me elektriskeemid, kalibreerimismeetodid ja muu teabe, mille eest kasutaja on tasunud, et aidata remontida seadme osi, mida kvalifitseeritud tehnikud on hooldatavaks klassifitseerinud. Seadme garantii katab kõiki seadme rikkeid, mille on põhjustanud materjali- või tootmisdefektid. Garantiaja jooksul saab kõiki defektseid osi tasuta parandada ja asendada. Garantii ei kata inimtegevuse põhjustatud kahju.

### Kasutusjuhendis toodud märkuste selgitus:



#### Hoiatus

Näitab teavet, mida peate teadma, et vältida patsiendi ja meditsiinitöötajate võimalikke vigastusi.



#### Ettevaatus

Näitab teavet, mida peate teadma, et vältida seadme võimalikke kahjustusi.



#### Märkus

Näitab olulist teavet, mida peate teadma.



#### Hoiatus

Seade ei ole ette nähtud kasutamiseks ravieesmärgil.



#### Hoiatus

Ärge seadet remontige.



#### Märkus

Kui haigla või seadet kasutav asutus ei suuda järgida nõuetekohast hooldusplaani, põhjustab see seadme ebanormaalse rikke ja võib ohustada inimeste tervist.

## 1. PEATÜKK ÜLEVAADE

### 1.1 Toote komponendid ja ettenähtud kasutus

Nimetus: Infrapunatermomeeter

Mudel: TP500

Komponendid: ümbris, trükkplaat, temperatuuri mõõteosa, näidik ja toiteallikas.

Kasutamine: patsiendi temperatuuri mõõtmiseks otsmikul.

Seadmes kasutatakse temperatuuri infrapunamõõtmise tehnoloogiat, mis võimaldab mõõta kiiresti temperatuuri ning teostada analüüsi ja töötlemist. Mõõtmisprotsess on järgmine:

infrapunaandur mõõteosas fikseerib inimese keha või objekti infrapunakiirguse energia, mõõtesüsteem võimendab signaali, ning pärast protsessori teostatud teisenlust ja parandust kuvatakse mõõdetud temperatuuri väärtus näidikule. Body (keha) režiimis mõõdetud andmeid hinnatakse Obj režiimis (kalibreerimisrežiim) mõõdetud andmete põhjal. Töömeetod on Obj režiimis mõõdetud andmete teisendamine ja kompenseerimine ning kompenseeritud väärtuse rakendamine erinevas keskkonnas statistilise reegli kohaselt, et saada väärtus, mis on samaväärne suu temperatuuri väärtusega.

Seade sobib kehatemperatuuri mõõtmiseks täiskasvanutel, lastel ja vastsündinutel. Seadet

peaks käsitsema täiskasvanu.

Seade on ette nähtud kasutamiseks haiglates, kliinikutes ja muudes sarnastes paikades.

Märkus: Erinevuste tõttu inimeste nahas ja mõõdetavates kehaosades on mõõdetud temperatuur erinev, mis on normaalne. Seda põhjustab asjaolu, et suuremal määral katmata kehaosa mõjutab ümbritseva õhu temperatuur rohkem.

## 1.2 Tööparameetrid

- Vedelikukaitse tase: IPX0
- Ohutusklass: Seadet ei tohi kasutada tuleohtliku anesteetilise gaasi ja õhu, hapniku või diilämmastikoksiidi segu juuresolekul.
- Töörežiim: pidev töö
- Ühik: °C/°F
- Resolutsioon: 0,1 °C
- Kuvatava temperatuuri vahemik: 32,0 °C - 43,0 °C
- Maksimaalne lubatud viga: ± 0,2 °C
- Maksimaalne lubatud kliiniline korratavus: ± 0,3 V
- Mõõtmise aeg: < 1 s
- Näidik: LCD-näidik
- Mälu: 30 andmegruppi
- Toiterežiim: Automaatne väljalülitamine, kui tööd ei toimu; aku taseme näit; aku tühjenemise teade
- Toitevarustus: DC 3V (2 AAA patareid)
- Tootmise kuupäev: vt tootesilti
- Kaal: umbes 130 g
- Normaalised töö- ja ladustamistingimused:  
Temperatuur:  
Töö: 16 °C -35 °C  
Transport ja ladustamine: -20 °C - +55 °C  
Õhuniiskus:  
Töö: ≤ 85% (kondensatsioonita)  
Transport ja ladustamine: ≤ 95% (kondensatsioonita)  
Atmosfäärirõhk:  
Töö: 700 hPa - 1060 hPa  
Transport ja ladustamine: 500 hPa - 1060 hPa

## 1.3 Ettevaatusabinõud

### ⚠ Ettevaatust

Seadme tööiga on 5 aastat. Kui käesolevas juhendis kirjeldatud tooted aeguvad, tuleb need kasutuselt kõrvaldada vastavalt asjakohastele käitlemisnõuetele. Lisateabe saamiseks võtke ühendust tootja ettevõtte või selle esindajaga.

### ⚠ Märkus

- Vastunäidustused: Puuduvad.
- Ärge asetage seadet elektriliselt laetud objekti lähedale, et vältida elektrilööki.
- Ärge kasutage seadet keskkonnas, kus suhteline õhuniiskus on suurem kui 85%.
- Seadet tuleb hoida elektromagnetilisest piirkonnast eemal (nt raadio, mobiiltelefon jt).
- Ärge jätke seadet päikese kätte või küttekeha lähedale ning vältige selle kokkupuudet veega.
- Vältige lööki või pillamist ja ärge kasutage seadet, kui see on kahjustatud.

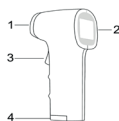
## 1.4 Tarvikud

- Kasutusjuhend (I)

## 2. PEATÜKK ETTEVALMISTUSED ENNE MÕÖTMIST

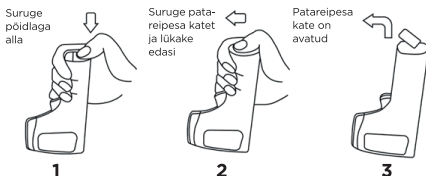
### 2.1 Kontrollige komponente

- 1) Infrapunaandur
- 2) LCD-näidik
- 3) Nupp
- 4) Patareipesa kate




### 2.2 Patareide paigaldamine

Järgides allpool toodud jooniseid, vajutage patareipesa katet seadme alaosas ja nihutage seda avamiseks, paigaldage 2 AAA patareid ning sulgege patareipesa kate. Pöörake tähelepanu patareipesa sees olevatele polaarsuse sümbolitele. Patarei positiivseid ja negatiivseid klemme ei tohi ühendada tagurpidi.



### ⚠ Märkus

- Enne mõõtmist pöörake tähelepanu hooldusjuhiste, mis puudutavad toote ülevaastust.
- Kui on kuvatud patarei näit , siis näitab see, et patarei on tühjenemas; võite mõõtmist jätkata, kuid asendage patareid esimesel võimalusel 2 uue sama tüüpi patareiga, et normaalne kasutamine oleks endiselt võimalik.
- Kui seadet pikemat aega ei kasutata, siis eemaldage patareid, et vältida patareide lekete, mis põhjustab seadme kahjustusi.
- Pöörake tähelepanu patareide polaarsusele. Vale paigaldus võib põhjustada seadme kahjustusi.
- Laetavaid akusid ei tohi seadmes kasutada. Kasutada võib ainult ühekordseid patareid. Ärge visake kasutatud patareid tulle.
- Patareide kasutuselt kõrvaldamisel tuleb järgida kohalikke keskkonnakaitse eeskirju.

### 2.3 Nupp ja parameetrite seadistus

Nupu sümbol: 

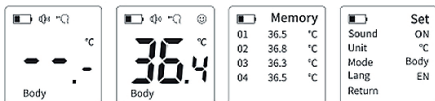
- 1) Kui seade on välja lülitatud, saab nupu vajutamisega seadme sisse lülitada; seade teostab automaatse testi ning kui see on teostatud, siirdub seade käivitusrežiimi ja kostab signaal; automaatse testi ebaõnnestumise korral kuvatakse näidikule veateade.
- 2) Kui seade on sisse lülitatud, vajutage mõõtmise alustamiseks lühidalt nuppu.
- 3) Kui seade on sisse lülitatud, vajutage kontrollirežiimi sisenemiseks pikalt nuppu.
- 4) Kontrollirežiimis vajutage pikalt nuppu, et siseneda parameetrite seadistamise režiimi. Seadistusrežiimis saab lühikesel nupuvajutusega valikute vahel liikuda; kui kursor liigub seadistatavale elemendile, siis viige see pika nupuvajutusega valitud olekusse ja reguleerige seejärel parameetrit lühikesel nupuvajutusega. Pärast parameetrite seadistamist vajutage pikalt nuppu, et valikud salvestada ja režiimist väljuda.

Seadistada saab järgnevaid parameetreid:

1 Helisignaali

2 Ühik: r ja T

3 Režiim: Kasutaja saab valida režiimi „Obj“ (kalibreerimisrežiim). Seda seadet ei salvestata; pärast taaskäivitamist lülitub seade automaatselt „Body“ režiimi.



**Märkus:** Keha temperatuur erineb naha temperatuurist. „Body” režiimis mõõdab seade inimese kehatemperatuuri ja „Obj” režiimis mõõdab see naha temperatuuri. Palun valige kindlasti kehatemperatuuri mõõtmisel režiim „Body”.

### 3. PEATÜKK MÕÕTMINE

#### 3.1 Mõõtmise etapid

- 1) Pärast seadme sisselülitamist suunake anduriava otsmiku keskele (kulmude vahele jääva punkti kohale) ja hoidke seadet vertikaalselt; kaugus seadmest otsmikuni peab olema alla 3 cm (vältige naha otsest puudutamist).
- 2) Mõõtmise alustamiseks vajutage nuppu.
- 3) Pärast mõõtmist kuvatakse näidikule temperatuuri väärtus. Kui mõõtmine ebaõnnestub, kuvatakse näit „-” koos vastava vea põhjusega.

#### ▲ Märkus

Asjakohased teated kuvatakse näidikule, kui mõõdetud temperatuur ületab inimese normaalse kehatemperatuuri.

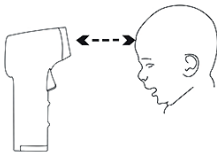
Kui mõõdetud temperatuur on alla 32,0 °C, kuvatakse näit „Body Temp Lo” ja näidiku taustvalgus on kollane;

Kui mõõdetud temperatuur on 32,0 °C või suurem ning väiksem kui 37,6 °C, on näidiku taustvalgus sinine;

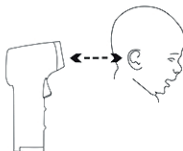
Kui mõõdetud temperatuur on 37,6 °C või suurem ning väiksem kui 38,4 °C, kuvatakse näit „Body Temp Hi” ja näidiku taustvalgus on kollane;

Kui mõõdetud temperatuur on suurem kui 38,4 °C, kuvatakse näit „Body Temp Hi” ja näidiku taustvalgus on punane.

#### ▲ Märkus



- Enne mõõtmist veenduge, et mõõtmispunkti ei varja juuksed, higi, kosmeetika või peakate, ning ärge teostage mõõtmist otsmikul, millel on vigastus, higi, tukk, jahutusplaster, kosmeetika või arm. See võib põhjustada ebatäpset mõõtmist.
- Kui otsmiku temperatuuri mõjutab ümbritseva keskkonna temperatuur või otsmikul on higi, siis suunake seade mõõtmiseks kõrvanibule.



- Seadet ümbritsev temperatuur peab olema stabiilne; ärge teostage mõõtmist paikades, kus esineb tugev õhuvool, näiteks ventilaatori, kliimaseadme väljalaskeava vms läheduses.
- Kui seade on toodud vahetult keskkonnast, mis erineb oluliselt selle kasutamise keskkonnast, tuleb seda hoida enne mõõtmist 30 minutit kasutuskeskkonnas.
- Ärge kasutage seadet, kui palavikuga otsmikku on jahutatud (näiteks külma kompressiga), sest see võib anda madalama mõõtmistulemuse.
- Soovitavat on teostada iga kord kolm mõõtmist, kui kolm väärtust on erinevad, siis kasutage kõrgeimat väärtust. Mõõtmistulemusi tuleb käsitleda ainult viiteteabena; ärge teostage tulemuste põhjal ise diagnoosimist või ravi, vaid pöörduge ravi saamiseks vajadusel haiglasse.
- Ümbritseva temperatuuri suure muutuse korral ärge alustage kohe mõõtmist.
- Pika aja jooksul pidevalt mõõtmisel võib mõõdetud tulemustes esineda väikesi erinevusi, mis on normaalne. Seadme hoidmisel mõjutab käe temperatuur seadme mõõtmistäpsust sarnaselt ümbritseva temperatuuriga. Seetõttu tuleks pärast mitu korda mõõtmist seade vahepeal käest ära panna või mõõtmist rohkem mitte teostada.

### 3.2 Väljalülitamine

Seade lülitub automaatselt välja, kui ühtegi toimingut ei teostata.

#### Hoiatus

Enne seadme kasutamist kontrollige, kas seade ja selle tarvikud töötavad normaalselt.

#### Ettevaatus

Vältige seadme löömist või kukkumist mõõtmise ajal.

#### Märkus

Kasutage seadet nõuetekohases töö- ja ladustamiskeskkonnas, vastasel juhul võib tulemus mõõtmata jääda või olla ebatäpne.

### 3.3 Üldised teadmised kehatemperatuuri kohta

Inimkeha on keerukas bioloogiline terviküsteem ja kehatemperatuur annab olulisi andmeid selle kohta, kas elutalitlus on normaalne; tavaliselt kontrollitakse tervislikku seisundit, mõõtes temperatuuri otsmikul, sisekõrvas, pärakus, suus, kaenla all jm. Erinevates punktides mõõdetud temperatuur on erinev. Võrreldes elavhõbetermomeetriga on seadme kliiniline korratavus väiksem kui  $\pm 0,3$  °C.

Kehatemperatuur varieerub päeva jooksul ning seda mõjutavad ka teised välised tegurid, nagu näiteks vanus, sugu, nahavärv, naha paksus jne. Soovitame teostada mõõtmist regulaarselt järgmistel tingimustel:

- Teostage mõõtmist sama termomeetriga
- Teostage mõõtmist samas kohas.
- Teostage mõõtmist iga päev samal ajal.

## 4. PEATÜKK HOOLDUS

### 4.1 Hooldus ja ülevaatus

Enne seadme kasutamist kontrollige järgmist:

- Kontrollige, kas esineb mehaanilisi kahjustusi.
- Kontrollige, kas infrapunaanduril on kahjustusi.
- Kontrollige kõiki seadme funktsioone ja veenduge, et seade on töökorras.

Kahjustuste leidmisel võtke ühendust kvalifitseeritud hoolduspersonaliga.

Infrapunatermomeeter on reguleeritud režiimiga seade, mille mõõtetäpsus on kalibreeritud enne tehast väljastamist. Iga 6–12 kuu järel või pärast hooldustööde teostamist peab kvalifitseeritud personal läbi viima seadme põhjaliku ülevaatus (sealhulgas funktsioonide, ohutuse ja täpsuse kontrolli).

Kõiki ülevaatusi, mille korral tuleb seade avada, võib teostada ainult kvalifitseeritud hoolduspersonal. Ohutus- ja hoolduskontrolli võivad teostada ka ettevõtte töötajad. Tootja kohalik esindus jagab meelsasti teavet, mis puudutab hoolduslepingu sõlmimist.

### 4.2 Puhastamine

- Seadme kasutamisel pöörake tähelepanu selle puhtusele, et vältida ristsaastumist.
- Kui seadme või anduri pind on saastunud, siis pühkige seda 75% meditsiinilise alkoholiga immutatud vatipadjaga ning kuivatage seejärel kuiva või pehme lapiga.

**⚠ Hoiatus**

Seadet ei tohi hooldada ega puhastada kasutamise ajal. Patarei tuleb enne seadme puhastamist eemaldada.

**⚠ Ettevaatust**

- Seadet ei tohi steriliseerida kõrgsurve abil.
- Ärge kastke seadet vedelikku.
- Ärge kasutage seadet, kui temperatuurinduril või juhtmel esineb kahjustuste märke.
- Kui seade on määrdunud, pühkige seda pehme ja kuiva lapiga.
- Kui seade on äärmiselt määrdunud, pühkige seda 75% meditsiinilise alkoholiga immutatud vatipadjaga ja kuivatage seejärel põhjalikult.

**⚠ Hoiatus**

Vältige vee sattumist seadmesse.

**⚠ Hoiatus**

Ärge pühkige seadet lenduva õliga, lahjendusvahendiga, bensiiniga vms.

**4.3 Ladustamine****⚠ Hoiatus**

Ärge paigutage seadet järgmistesse kohtadesse:

- Piirkond, kuhu võivad sattuda veepritsmed.
- Otsese päikesevalguse, kõrge temperatuuri, niiskuse ja tolmu mõjupiirkond.
- Piirkond, mis on kaldu või kus võib esineda vibratsiooni või lööke.
- Kemikaalide või sööbivate gaaside ladustamispiirkond.

**5. PEATÜKK TÕRKEOTSING**

Kasutamise ajal võivad ilmnedä järgmised probleemid; allpool toodud juhised aitavad leida võimaliku lahenduse. Kui probleem püsib, siis võtke ühendust meie klienditeenindusega.

Probleem ja põhjus	Lahendus
Pinnatemperatuur on liiga madal: seda mõjutavad juuksed, higi vms.	Veenduge, et mõõtmisel ei esineks takistusi.
Pinnatemperatuur on liiga kõrge.	Veenduge, et seadet kasutatakse mõõdetavas temperatuurivahemikus.
Pinnatemperatuur on liiga madal: mõõtekaugus on liiga suur.	Veenduge, et seadet kasutatakse vastavalt nõuetele; seejärel korrake mõõtmist.
Toide puudub / seadet ei saa sisse lülitada.	Kontrollige, kas patareid on paigaldatud õige polaarsusega; Toide puudub; paigaldage kaks uut „AAA” patareid.

**LISA I EMÜ DEKLARATSIOON****Tabel 1:**

Tootja juhised ja deklaratsioon – elektromagnetkiirgus	
Infrapunatermomeeter on ette nähtud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Seadme ostja või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse nimetatud keskkonnas.	
Emissiooni katse	Vastavus
RF emissioon CISPR 11	Grupp 1
RF emissioon CISPR 11	Klass A
Vooluharmoonikute emissioon IEC 61000-3-2	Ei kohaldata
Pingekõikumised/väreluse emissioon IEC 61000-3-3	Ei kohaldata

Tabel 2:

Tootja juhised ja deklaratsioon - elektromagnetiline immuunsus		
Infrapunatermomeeter on ette nähtud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Seadme ostja või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse nimetatud keskkonnas.		
Immuunsuskatse	IEC60601 testi tase	Vastavuse tase
Elektrostaatiline lahendus (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV kontakt ±15 kV õhk	±8kV kontakt ±15 kV õhk
Toitesageduse (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

Tabel 3:

Tootja juhised ja deklaratsioon - elektromagnetiline immuunsus		
Infrapunatermomeeter on ette nähtud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Seadme ostja või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse nimetatud keskkonnas.		
Immuunsuskatse	IEC 60601 testi tase	Vastavuse tase
Kiirguslik RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz- 2,7 GHz	3 V/m80 MHz- 2,7 GHz
MÄRKUS 1 80 MHz ja 800 MHz korral kehtib kõrgem sagedusala.		
MÄRKUS 2 Need juhised ei pruugi kehtida igas olukorras. Elektromagnetilisi levi mõjutab neeldumine ja peegeldumine struktuuridelt, objektidelt ja inimestelt.		
Fikseeritud saatjate väljatugevusi, näiteks (mobiilside/juhtmeta) raadiotelefonide ja mobiilsete raadiote, amatöörraadioside, AM ja FM raadiosaadete ning teleülekande tugijaamadelt, ei saa teoreetiliselt täpselt prognoosida. Fikseeritud RF-saatjate põhjustatud elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleks kaaluda elektromagnetilist üringut. Kui mõõdetud väljatugevus kohas, kus kasutatakse infrapunatermomeetrit, ületab ülaltoodud RF vastavuse taseme, tuleb normaalse töö kontrollimiseks infrapunatermomeetrit jälgida. Kui täheldatakse ebanormaalselt jõudlust, võivad osutada vajalikuks täiendavad meetmed, näiteks infrapunatermomeetri ümbersuunamine või ümberpaigutamine.		

Tabel 4 :

Tootja juhised ja deklaratsioon – elektromagnetiline immuunsus							
Infrapunatermomeeter on ette nähtud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Seadme ostja või kasutaja peab tagama, et seda kasutatakse nimetatud keskkonnas.							
	Katsesagedus (MHz)	Sagedusribad (MHz)	Töö a)	Modulatsioon b)	Modulatsioon b) (W)	Kaugus (m)	IMMUUNSUKATSE TASE (V/m)
Kiirguslik RF IEC6100 0-4-3 (katseandmed ümbriseava immuunsuse kohta RF traadita sideseadmete suhtes)	385	380–390	TETRA400	Impulssmodulatsioon b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380–390	GMRS 460. FRS460	FM c) ± 5 kHz hälve 1 kHz siinus	2	0,3	28
	710	704–787	LTE sagedusriba 13. 17	Impulssmodulatsioon b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
780							

810	800–960	GSM 800W0, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, LTE sagedusriba 5	Impulssmodula tsioon b) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1 700–1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF.CT; LTE sagedusriba 1, 3, 4,25; UMTS	Impulssmodula tsioon b) 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2 400–2 570;	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n RFID 2450, LTF, Sagedusriba 7	Impulssmodula tsioon b) 217 Hz	2	0,3	28
5240						
5500	5 100– 5 800	WLAN 802,11 a/n	Impulss- modulatsioon b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5785						

MÄRKUS Immuunsuskatse taseme saavutamiseks võib saateantenni ja ME seadme või ME süsteemi vahelist kaugust vähendada kuni 1 meetrini. 1 m katsekaugust lubab standard IEC 61000-4-3.

- a) Mõnede teenuste korral on kaasatud ainult üleslingi sagedused.  
 b) Kandja peab olema moduleeritud 50% töötüki ruutainesignaali abil.  
 c) Alternatiivina FM modulatsioonile võib kasutada 50% impulssmodulatsiooni sagedusel 18 Hz, sest kuigi see ei kujuta endast tegelikku modulatsiooni, väljendaks see halvimat stsenaariumi.

Tootja peaks kaaluma minimaalse eralduskauguse vähendamist riskijuhtimise põhjal ja kõrgema immuunsuskatse taseme kasutamist, mis sobib väiksema minimaalse eralduskauguse jaoks. Kõrgemate immuunsuskatse tasemete minimaalsed eralduskaugused arvutatakse järgmise võrrandi abil:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Kus  $P$  on maksimaalne võimsus (W),  $d$  on minimaalne eralduskaugus (m) ja  $E$  on immuunsuskatse tase (V/m).



**⚠ Hoiatus**

- Ärge kasutage seadet aktiveeritud HF kirurgiaseadmete lähedal ega magnetresonantsomograafia ME süsteemi RF varjestusega ruumis, kus EM häiringute intensiivsus on kõrge.
- Seadme kasutamist teiste seadmete kõrval või selle asetamist teiste seadmete peale tuleks vältida, sest see võib põhjustada ebakorrektsed tööd. Kui selline kasutamine on vajalik, tuleb antud seadet ja teisi seadmeid jälgida, et kontrollida, kas need töötavad normaalselt.
- Tarvikute, andurite ja kaablite kasutamine, mida pole määratlenud või tarninud käesoleva seadme tootja, võib põhjustada elektromagnetilise emissiooni suurenemist või seadme elektromagnetilise immuunsuse vähenemist ja selle ebakorrektsed tööd.”
- Kaasaskantavaid RF sideseadmeid (sh välisseadmeid, nt antennikaableid ja välisantenne) ei tohi kasutada TP500 ükskõik millisele osale lähemal kui 30 cm (12 tolli), kaasa arvatud tootja poolt määratud kaablid. Vastasel juhul võib seadme toimivus olla häiritud.

**⚠ Märkus:**

- Emissiooninäitajate tõttu on käesolev seade sobiv kasutamiseks tööstuspiirkondades ja haiglates (CISPR 11 klass A). Kui seadet kasutatakse elupiirkonnas (mille korral on tavaliselt nõutav CISPR 11 klass B), ei pruugi see tagada piisavat kaitset raadiosageduslike sideteenuste suhtes. Kasutajal võib olla tarvis rakendada leevendusmeetmeid, näiteks seadme ümberpaigutamist või ümbersuunamist.
- Seadme häiringute korral võivad mõõdetud andmed kõikuda; teostage mõõtmist korduvalt või muus keskkonnas, et tagada andmete täpsus.

## LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA

Paldies, ka iegādājāties mūsu ierīci!

Pirms šī ražojuma lietošanas lūdzam rūpīgi iepazīties ar lietotāja rokasgrāmatu. Ir stingri jāievēro šajā lietotāja rokasgrāmatā ietvertās darbības procedūras.

### Autortiesības

Lietotāja rokasgrāmatā ir ietverta patentēta informācija, ko aizsargā autortiesības. Bez mūsu uzņēmuma rakstiskas atļaujas ir aizliegta jebkādu rokasgrāmatas daļu fotokopēšana, pavairošana vai tulkošana.

Mūsu uzņēmumam pieder šīs lietotāja rokasgrāmatas galīgās skaidrošanas tiesības.

Mūsu uzņēmumam ir tiesības mainīt šīs lietotāja rokasgrāmatas saturu bez iepriekšēja brīdinājuma.

### Uzņēmuma atbildība

Mūsu uzņēmums uzņemas atbildību par ierīces drošumu, uzticamību un veiktspēju tikai šādos gadījumos: uzstādīšanas un apkopes darbus ir veicis mūsu uzņēmuma apstiprināts personāls, un ierīce tiek lietota atbilstoši lietošanas instrukcijām.

### Garantija

Lietotājs nevar salabot ierīci. Visi labošanas darbi jāveic mūsu uzņēmuma pilnvarotam tehnikim. Pēc lietotāja pieprasījuma, tiklīdz tas būs norēķinājies, nodrošināsim elektriskās principshēmas, kalibrācijas metodes un citu informāciju, lai palīdzētu salabot tās ierīces daļas, ko kvalificēti tehniķi klasificējuši kā labojamas. Ierīces garantija attiecas uz visiem ierīces defektiem, kuru cēlonis ir materiālu vai ražošanas procedūru kļūme. Garantijas perioda laikā visas defektīvās daļas tiek labotas vai nomainītas bez maksas. Garantija nesedz personu radītus bojājumus.

### Apzīmējumu skaidrojums lietotāja rokasgrāmatā:

#### Brīdinājums!

Tas norāda uz informāciju, kas jāzina, lai izvairītos no iespējama kaitējuma nodarīšanas pacientam un medicīnas personālam.

#### Uzmanību!

Tas norāda uz informāciju, kas jāzina, lai izvairītos no iespējamās ierīces sabojāšanas.

#### Piezīme

Tā norāda uz svarīgu informāciju, kas jums jāzina.

#### Brīdinājums!

Ierīci nav paredzēts lietot ārstēšanas nolūkā.

#### Brīdinājums!

Nelabojiet ierīci.

#### Piezīme

Ja slimnīca vai iestāde, kur tiek izmantota šī ierīce, nav ieviesusi apmierinošu apkopes plānu, var rasties ierīces kļūme, tādējādi apdraudot personu veselību.

## 1. NODAĻA. PĀRSKATS

### 1.1. Ražojuma uzbūve un paredzētais lietojums

Nosaukums: infrasarkanais termometrs

Modelis: TP500

Uzbūve: korpuss, shēmas plate, temperatūras mērīšanas daļa, displeja ekrāns un barošanas avots. Lietojums: pacienta temperatūras mērīšanai uz pieres.

Ierīce tiek izmantota infrasarkanā temperatūras mērīšanas tehnoloģija, kas spēj ātri izmērīt temperatūru un veikt inteligento datu analizēšanu un apstrādāšanu. Mērīšanas process ir šāds: mērīšanas daļā esošais infrasarkanais sensors uztver cilvēka ķermeņa vai objekta infrasarkanā starojuma enerģiju, un mērīšanas shēma pastiprina signālu; pēc procesora veiktās kompensācijas pārveidošanas un korekcijas ekrānā parādās izmērītā temperatūra. Dati, kas iegūti no ķermeņa režīma mērījumiem, tiek aprēķināti no datiem, kas iegūti no objekta režīma (kalibrēšanas režīma) mērījumiem. Metode ietver objekta režīmā mērīto datu pārveidošanu un kompensēšanu un dažādajās vidēs kompensētās vērtības iegūšanu atbilstoši statistikas noteikumiem, lai iegūtu vērtību, kas ir līdzvērtīga orālās temperatūras vērtībai.

Šī ierīce paredzēta pieaugušu, bērnu un jaundzimušu ķermeņa temperatūras mērīšanai. Ierīci ieteicams lietot pieaugušajiem.

Ierīci paredzēts izmantot slimnīcās, vietējās klīnikās un citās līdzīgās iestādēs.

Piezīme. Atkarībā no ādas atšķirībām un mērāmajām ķermeņa daļām izmērītā temperatūra būs atšķirīga, kas ir normāla parādība. Tas skaidrojams ar to, ka apkārtējās vides temperatūra visvairāk ietekmē apkārtējiem apstākļiem pakļauto ķermeņa daļu.

## 1.2. Veiktspējas parametri

- Aizsardzības pakāpe pret šķidruma iekļūšanu: IPX0
- Drošības klase: ierīci nedrīkst izmantot viegli uzliesmojošās anestēzijas gāzes un gaisa vai skābekļa, vai dislāpekļa oksīda maisījuma tuvumā.
- Darbības režīms: nepārtraukta darbība
- Mērvienība: °C/°F
- Izšķirtspēja: 0,1 °C
- Parādītās temperatūras diapazons: 32,0 °C - 43,0 °C
- Maks. pieļaujamā novirze: ± 0,2 °C
- Maks. pieļaujamā klīniskā atkarīguma: ± 0,3 V
- Mērīšanas laiks: < 1 s
- Displejs: LCD displeja ekrāns
- Atmiņa: 30 datu grupas
- Barošanas pārvaldība: automātiska izslēgšanās, ja ierīce netiek lietota; ierīces uzlādes līmeņa rādījums; paziņojums par zemu ierīces uzlādes līmeni
- Barošanas avots: DC 3 V (2 AAA baterijas)
- Ražošanas datums: skatīt etiķeti
- Svars: aptuveni 130 g
- Normāli darba un uzglabāšanas apstākļi:  
Temperatūra:  
Darba: +16 °C - +35 °C  
Transportēšana un uzglabāšana: -20 °C - +55 °C  
Mitruma:  
Darba: ≤ 85 % (bez kondensāta)  
Transportēšana un uzglabāšana: < 95 % (bez kondensāta)  
Atmosfēras spiediens:  
Darba: 700 hPa - 1060 hPa  
Transportēšana un uzglabāšana: 500 hPa - 1060 hPa

## 1.2. Piesardzības pasākumi

### **Uzmanību!**

Ierīces ekspluatācijas ilgums ir 5 gadi. Kad šajā rokasgrāmatā aprakstītās ierīces kalpošanas laiks tuvojas beigām, no tās jāatbrīvojas atbilstoši attiecīgajiem atkritumu apstrādes nosacījumiem. Ja vēlaties saņemt plašāku informāciju, sazinieties ar mūsu uzņēmumu vai tā pārstāvi.

### **Piezīme**

- Kontraindikācijas: nav.
- Nenovietojiet ierīci uzlādētu objektu tuvumā, tādējādi izvairīsities no elektrošoka riska.
- Neizmantojiet ierīci vidē, kur relatīvā mitruma līmenis pārsniedz 85%.
- Neturiet ierīci elektromagnētiskajā zonā (piemēram, radio, mobilo tālrunu u.tml. ierīču tuvumā).
- Nepakļaujiet ierīci saules staru vai citu siltuma avotu iedarbībai, kā arī saskarei ar ūdeni.
- Sargājiet ierīci no triecieniem vai nejaūšas nokrišanas un nelietojiet to, ja tā ir bojāta.

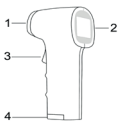
## 1.4. Piederumi

- Lietotāja rokasgrāmata

## 2. NODAĻA. SAGATAVOŠANĀS PIRMS MĒRĪJUMU VEIKŠANAS

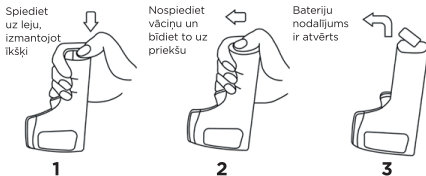
### 2.1. Izskats

- 1) Infrasarkanais sensors
- 2) LCD ekrāns
- 3) Poga
- 4) Bateriju nodalījuma vāciņš




### 2.2. Bateriju ievietošana

Nemot vērā tālāk attēlos norādīto virzienu, nospiediet un atbīdiet ierīces apakšdaļā esošo bateriju nodalījuma vāciņu, lai atvērtu to, ievietojiet nodalījumā 2 AAA baterijas un aizveriet bateriju nodalījuma vāciņu. Pievērsiet uzmanību polaritātes simboliem bateriju nodalījumā. Bateriju pozitīvos un negatīvos polus nedrīkst mainīt vietām.



### ⚠ Piezīme

- Pirms gatavojaties veikt mērījumus, iepazīstieties ar ierīces pārbaudei nepieciešamajām apkopes instrukcijām.
- Kad ierīces uzlādes ikona kļūst šāda: , tas norāda, ka bateriju jauda drīz beigsies. Jūs joprojām varat veikt pārbaudi, taču iesakām pēc iespējas ātrāk nomainīt vecās baterijas pret 2 jaunām tā paša modeļa baterijām, lai netiktu ietekmēta ierīces darbība.
- Ja ierīce netiek ilgāku laiku lietota, izņemiet baterijas, lai novērstu to noplūdi un tādējādi izvairītos no ierīces sabojāšanas.
- Pievērsiet uzmanību bateriju polaritātei. Nepareiza bateriju uzstādīšana var sabojāt ierīci.
- Ierīcē nav atļauts izmantot atkārtoti uzlādējamus akumulatorus. Drīkst izmantot tikai vienreiz lietojamās baterijas. Nemetiet izlietotās baterijas ugunī.
- No tukšajām baterijām jāatbrīvojas atbilstoši vietējiem vides aizsardzības noteikumiem.

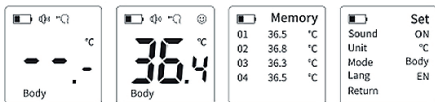
### 2.3. Poga un parametru iestatīšana

Pogas simbols: 

- 1) Kad ierīce atrodas izslēgtā stāvoklī, nospiežot šo pogu, ierīce ieslēgsies un veiks pašpārbaudi. Kad pašpārbaude būs pabeigta, ierīce pāries sākuma saskarnē un izdos pikstošu signālu. Ja pašpārbaude nebūs veiksmīga, ekrānā parādīsies paziņojums par kļūmi.
- 2) Kad ierīce atrodas ieslēgtā stāvoklī, īslaicīgi nospiežot šo pogu, ierīce sāks mērīt.
- 3) Kad ierīce atrodas ieslēgtā stāvoklī, paturot pogu nospiestu ilgāk, ierīce pāries pārskatīšanas ekrānā.
- 4) Atrodoties pārskatīšanas ekrānā, paturiet pogu nospiestu ilgāk, lai pārietu parametru iestatīšanas ekrānā. Atrodoties iestatīšanas ekrānā, īslaicīgi nospiediet pogu, lai pārslēgtu elementus. Paturiet pogu nospiestu ilgāk, lai atlasītu attiecīgo elementu, un pēc tam īslaicīgi nospiediet to, lai pielāgotu parametru. Pēc parametru iestatīšanas paturiet pogu nospiestu ilgāk, lai saglabātu veiktās izmaiņas un izietu no parametru iestatīšanas ekrāna.

Ir iespējams iestatīt šādus parametrus:

1. Skānes uzvedne
2. Ierīce: r un T
3. Režīms: lietotājs var pārslēgt režīmu uz „Obj” (kalibrēšanas režīms). Šis iestatījums netiks saglabāts, un ierīce pēc restartēšanas automātiski pārslēgsies režīmā „Body” (ķermeņa režīms).



**Piezīme.** Ķermeņa temperatūra atšķiras no ādas temperatūras. Režīmā „Body” ierīce mēra cilvēka ķermeņa temperatūru, savukārt režīmā „Object” tā mēra ādas temperatūru. Mērot ķermeņa temperatūru, noteikti atlasiet režīmu „Body”.

### 3. NODAĻA. MĒRĪŠANA

#### 3.1. Mērīšanas soļi

- 1) Pēc ierīces ieslēgšanas novietojiet tās noteikšanas zonu vertikāli pret pieres vidusdaļu (virs uzacīm). Attālumam starp ierīci un pieri jābūt mazākam par 3 cm (nepieskarieties ādai tieši).
- 2) Nospiediet pogu, lai sāktu mērīšanu.
- 3) Kad mērīšana būs pabeigta, ekrānā parādīsies temperatūras vērtība. Ja mērījums nebūs veiksmīgs, ekrānā parādīsies „---” un attiecīgais kļūdas iemesls.

#### ⚠ Piezīme

Ekrānā parādās attiecīgās uzvednes, ja izmērītā temperatūra pārsniedz normālu cilvēka ķermeņa temperatūru.

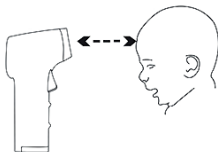
Ja izmērītā temperatūra ir mazāka par 32,0 °C, parādās uzvedne „Body Temp Lo” (zema ķermeņa temperatūra) un ekrāns izgaismojas dzeltenā krāsā.

Ja izmērītā temperatūra ir lielāka vai vienāda ar 32,0 °C un mazāka par 37,6 °C, ekrāns izgaismojas zilā krāsā.

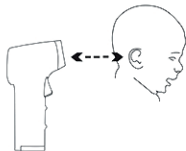
Ja izmērītā temperatūra ir lielāka vai vienāda ar 37,6 °C un mazāka par 38,4 °C, parādās uzvedne „Body Temp Hi” (augsta ķermeņa temperatūra) un ekrāns izgaismojas dzeltenā krāsā.

Ja izmērītā temperatūra ir lielāka par 38,4 °C, parādās uzvedne „Body Temp Hi” (augsta ķermeņa temperatūra) un ekrāns izgaismojas sarkanā krāsā.

#### ⚠ Piezīme



- Pirms mērīšanas pārliecinieties, ka mērāmo vietu nepārkļāj mati, sviedri, kosmētika vai cepure, un neveiciet mērījumus pieri, ja to kļāj trauma, sviedri, ponija matu griezum, dzesēšanas plāksteris, kosmētika vai rēta. Pretējā gadījumā mērījums var būt neprecīzs.
- Ja pieres temperatūru ietekmē vides temperatūra vai to kļāj sviedri, veiciet mērījumu, vēršot ierīci uz auss līpiņu.



- Apkārtējās vides temperatūrai ap ierīci jābūt stabilai. Neveiciet mērījumus vietās, kur ir spēcīga gaisa plūsma, piemēram, ventilators, gaisa kondicionētāja atvere u.tml.
- Ja ierīce tiek nogādāta vietā, kur ir krasa temperatūras maiņa, pirms temperatūras mērīšanas tā jāatstāj mērījumu veikšanas vietā uz 30 minūtēm.
- Nelietojiet ierīci, ja drudzainajai pierai tiek veikti dzesēšanas pasākumi (piemēram, liktas aukstas kompreses, izsaukta svišana u.tml.), jo tādējādi pieres temperatūra var būt zemāka.
- Vienā reizē iesakām veikt trīs mērījumus, ja visas trīs vērtības ir atšķirīgas, ņemiet vērā augstāko parādību. Mērījumu rezultāti ir tikai uzziņai. Lūdzu, neuzstādiat diagnozi un neveiciet ārstēšanu, pamatojoties uz šiem rezultātiem. Nepieciešamības gadījumā dodieties uz slimnici, kur tiks nodrošināta ārstēšana.
- Ja ir krasas izmaiņas apkārtējās vides temperatūrā, neveiciet uzreiz mērījumus.
- Ilgāku laiku nepārtraukti veicot mērījumus, rezultāti var nedaudz atšķirties, kas ir normāla parādība. Turot ierīci, rokas temperatūra var ietekmēt apkārtējās vides temperatūru ap ierīci un tādējādi arī mērījumu rezultātus. Tāpēc pēc vairākkārtējas mērīšanas ieteicams atpūtināt ierīci no rokas vai neveikt mērījumus vispār.

### 3.2. Izslēgšanās

Ja ar ierīci netiks veiktas nekādas darbības, tā izslēgsies automātiski.

#### Brīdinājums!

Pirms lietošanas pārbaudiet, vai ierīce un tās piederumi darbojas pareizi.

#### Uzmanību!

Mērīšanas laikā nedauziet un nenometiet ierīci.

#### Piezīme

Lietojiet ierīci atbilstošā darba un uzglabāšanas temperatūrā, pretējā gadījumā nebūs iespējams veikt mērījumus vai arī tie būs neprecīzi.

### 3.3. Vispārēja informācija par ķermeņa temperatūru

Cilvēka ķermenis ir sarežģīta bioloģiski integrēta sistēma, un ķermeņa temperatūra ir būtisks rādītājs, vai dzīvībai svarīgās funkcijas ir normas robežās. Mēs parasti pārbaudām veselības stāvokli, mērot temperatūru pie pieres, ausī, tūplī, mutē un padusē. Dažādās ķermeņa vietās mērītās temperatūras ir atšķirīgas. Salīdzinot ar dzīvsudraba termometru, ierīces klīniskā atkarotamība ir mazāka par  $\pm 0,3$  °C. Ķermeņa temperatūra mainās atkarībā no diennakts daļas, un to ietekmē arī citi ārēji apstākļi, piemēram, vecums, dzimums, ādas krāsa un tās biezums u.tml. Iesakām veikt regulārus mērījumus šādos apstākļos:

- mērīt ar vienu un to pašu termometru;
- mērīt vienā un tajā pašā vietā;
- mērīt vienā un tajā pašā diennakts laikā.

## 4. NODAĻA. APKOPE

### 4.1. Apkope un pārbaude

Pirms ierīces lietošanas veiciet šādas pārbaudes:

- Pārbaudiet, vai ierīcei nav mehānisku bojājumu.
- Pārbaudiet, vai infrasarkanajam detektoram nav bojājumu.
- Pārbaudiet visas ierīces funkcijas un pārliecinieties, vai ierīce ir labā darba kārtībā. Konstatējot kādus bojājumus, sazinieties ar kvalificētu servisa personālu. Infrasarkanais termometrs ir pielāgota režīma ierīce, mērījumu precizitāte ir kalibrēta jau rūpnīcā. Ik pēc 6–12 mēnešiem vai pēc apkopes kvalificētam personālam jāveic vispārīga ierīces pārbaude (tostarp tās funkciju, drošuma un precizitātes pārbaude). Visas ierīces atvēršanai nepieciešamās pārbaudes jāveic kvalificētam servisa personālam. Drošuma un apkopes pārbaudes drīkst veikt arī uzņēmuma personāls. Jūsu vietējā uzņēmuma birojā labprāt sniegs informāciju, kas saistīta ar apkopes līguma noslēgšanu.

### 4.2. Tīrīšana

- Izmantojot ierīci, pievērsiet uzmanību tās tīrīšanai, lai izvairītos no savstarpējas inficēšanās.
- Ja ierīces vai detektora virsma ir netīra, noslaukiet to ar vates spilventiņu, kas samitrināts ar 75% medicīniskā spirta, un pēc tam noslaukiet to ar sausu vai mikstu drāniņu.

**⚠ Brīdinājums!**

Lietošanas laikā neiesakām veikt ierīces apkopi vai tīrīšanu. Pirms ierīces tīrīšanas no tās jāizņem baterijas.

**⚠ Uzmanību!**

- Sai ierīcei nedrīkst izmantot augstspiediena sterilizāciju.
- Negremdējiet ierīci šķidrumā.
- Nelietojiet ierīci, ja temperatūras zondei vai kabelim tiek konstatēti bojājumi.
- Ja ierīce ir netīra, noslaukiet to ar mitru un sausu drāniņu.
- Ja ierīce ir ļoti netīra, noslaukiet to ar vates spilventiņu, kas iemērīts 75% medicīniskajā spirtā, un pēc tam noslaukiet to sausu.

**⚠ Brīdinājums!**

Neļaujiet ūdenim iekļūt ierīcē.

**⚠ Brīdinājums!**

Noslaukiet ierīci, izmantojot gaistošu eļļu, šķīdinātāju, benzīnu u.tml.

**4.3. Uzglabāšanas metode****⚠ Brīdinājums!**

Nenovietojiet ierīci vietās:

- kur to viegli var apšakstīt ar ūdeni;
- kas ir pakļauts tiešai saules staru, augstas temperatūras, mitruma un putekļu iedarbībai;
- kas ir slīpas vai pakļautas vibrācijai vai triecieniem;
- kur tiek uzglabātas ķīmiskas vielas vai kodīgas gāzes.

**5. NODAĻA. PROBLĒMU NOVĒRŠANA**

Lietošanas laikā var rasties tālāk aprakstītās problēmas. Atrisiniet tās, izpildot sniegtos norādījumus. Ja problēmu joprojām neizdodas novērst, sazinieties ar mūsu klientu apkalpošanas centru.

Problēma un iemesls	Risinājums
Virsmas temperatūra ir pārāk zema: to ietekmē mati, sviests u.tml.	Gādājiet, lai mērīšanas laikā uz mērāmās virsmas nebūtu nekādu šķēršļu.
Virsmas temperatūra ir pārāk augsta.	Pārļiecinieties, vai ierīce tiek lietota izmērāmā temperatūras diapazonā.
Virsmas temperatūra ir pārāk zema: pārāk liels attālums līdz mērāmajai virsmai.	Gādājiet, lai ierīce tiktu lietota atbilstoši prasībām, un veiciet atkārtotus mērījumus.
Pārāk maza jauda / ierīci nevar ieslēgt.	Pārbaudiet bateriju polaritāti un pārļiecinieties, vai tās ievietotas pareizi. Zems spriegums, nomainiet vecās baterijas pret divām jaunām „AAA” baterijām.

**PIELIKUMS I EMS DEKLARĀCIJA****1. tabula**

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskā emisija	
Infrasarkanais termometrs ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Pircējam vai ierīces lietotājam jānodrošina ierīces lietošana šādos apstākļos.	
Emisiju tests	Atbilstība
RF emisijas CISPR 11	1. grupa
RF emisijas CISPR 11	A klase
Harmoniskās emisijas IEC 61000-3-2	Nav piemērojams
Sprieguma svārstības / mirgošanas emisijas IEC 61000-3-3	Nav piemērojams

Tabel 2:

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskā noturība		
Infrasarkanais termometrs ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Infrasarkanā termometra pircējam vai lietotājam jānodrošina ierīces lietošana šādos apstākļos.		
Noturības tests	IEC60601 testa līmenis	Atbilstības līmenis
Elektrostatiskā izlāde (ESI) IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktā ±15 kV gaisā	±8 kV kontaktā ±15 kV gaisā
Tiķa frekvences (50/60 Hz) magnētiskais lauks IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

4. tabula

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskā noturība							
Infrasarkanais termometrs ir paredzēts izmantošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Infrasarkanā termometra pircējam vai lietotājam jānodrošina ierīces lietošana šādos apstākļos.							
Izstarotā RF IEC6100 0-4-3 (pārbaudes specifikācijas KORPUSA PORTA NOTURĪBAS attiecībā uz RF bezvadu sakaru iekārtām)	Pārbaudes frekvence (MHz)	Josla a) (MHz)	Pakalpojums a)	Modulācija b)	Modulācija b) (W)	Attālums (m)	NOTURĪBAS TESTA LĪMENIS (V/m)
	385	380–390	TETRA400	Impulsu modulācija b) 18 Hz	1,8	0,3	27
	450	380–390	GMRS 460. FRS460	FM c) ± 5 kHz novirze 1 kHz sīnuss	2	0,3	28
	710	704–787	LTE josla 13 17	Impulsu modulācija b) 217 Hz	0,2	0,3	9
	745						
	780						
	810	800–960	GSM 800W0. TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850. LTE josla 5	Impulsu modulācija b) 18 Hz	2	0,3	28
	870						
	930						
	1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DF,CT; LTE josla 1, 3, 4,25; UMTS	Impulsu modulācija b) 217 Hz	2	0,3	28
1845							
1970							



2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n RFID 2450, LTF. josla 7	Impulsu modulācija b) 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN, 802.11 a/n	Impulsu modulācija b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

PIEZĪME. Ja nepieciešams sasniegt NOTURĪBAS TESTA LĪMENI, attālumu starp raidišo antenu un MEDICĪNAS IEKĀRTU vai MEDICĪNAS SISTĒMU var samazināt līdz 1 m. Šis 1 m testa attālums ir pieļaujams attiecībā uz IEC 61000-4-3.

- a) Dažiem pakalpojumiem ir iekļautas tikai augšpusaites frekvences.  
 b) Nesējfrekvence ir jāmodulē, izmantojot 50% darba cikla kvadrātviļņu signālu.  
 c) Kā alternatīvu FM modulācijai iespējams izmantot arī 50% impulsu modulāciju pie 18 Hz. Kaut arī tā neatpoguļo faktisko modulāciju, tā būtu sliktākais gadījums.

RAŽOTĀJAM jāapsver minimālā attāluma samazināšanas iespējamība, balstoties uz RISKA PĀRVALDĪBU un izmantojot augstākus NOTURĪBAS TESTA LĪMENĪS, kas piemēroti samazinātajam minimālajam attālumam. Minimālais attālums augstākiem NOTURĪBAS TESTA LĪMENĪEM jāaprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Kur „P” ir maksimālā jauda vatos (W), „d” ir minimālais attālums metros (m) un „E” ir NOTURĪBAS TESTA LĪMENIS V/m.

### Brīdinājums!

- Netuvojieties aktīvai AUGSTFREKVENCES KIRURGISKAJAI IEKĀRTAI un no RF pasargātai magnētiskās rezonanses attēlveidošanas MEDICĪNAS SISTĒMAS telpai, kur ir augsta EM TRAUCĒJUMU intensitāte.
- Ir jāizvairās no šādas iekārtas lietošanas, ja blakus atrodas cits aprīkojums, pretējā gadījumā var rasties darbības traucējumi. Ja tomēr šāda lietošana ir nepieciešama, ir jānovēro šī iekārta un otrs aprīkojums, lai pārliecinātos, ka šīs iekārtas darbojas pareizi.
- Tādu piederumu, pārveidotāju un kabeļu lietošana, kas nav norādīti rokasgrāmatā vai ko nenodrošina šīs ierīces ražotājs, var pastiprināt elektromagnētiskās emisijas vai samazināt šīs ierīces elektromagnētisko noturību un tādējādi radīt tās darbības traucējumus.
- Pārnēsājams RF sakaru iekārta (tostarp tādas perifērijas ierīces kā antenu kabeli un ārējās antenas) jālieto ne tuvāk par 30 cm (12 collām) no jebkuras TP500 daļas, ieskaitot ražotāja norādītajiem kabeļiem. Pretējā gadījumā var rasties šo iekārtu darbības traucējumi.

### Piezīme.

- Šīs ierīces EMISIJU īpašības padara to piemērotu lietošanai industriālās teritorijās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja ierīce tiek lietota apdzīvotā vidē (kam parasti nepieciešama CISPR 11 B klase), tā var nesniegt pietiekamu aizsardzību attiecībā uz radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam var nākties pārorientēt vai pārvietot ierīci.
- Ja ierīces darbība tiek traucēta, izmēriete dati var svārstīties. Veiciet mērījumus atkārtoti vai citā vidē, lai nodrošinātu datu precizitāti.

## دليل المالك

نشركك على شركائك الجهاز .  
يرجى قراءة دليل المستخدم بعناية قبل الشروع في استخدام هذا المنتج. يجب اتباع إجراءات التشغيل المحددة في دليل المستخدم هذا بدقة.

### حقوق الطبع والنشر

يحتوي دليل المستخدم على معلومات خاصة محمية بموجب حقوق النشر. يحظر نسخ أي جزء من الدليل أو استنساخه أو ترجمته دون الحصول على إذن كتابي من شركتنا.  
يكون حق التفسير النهائي لدليل المستخدم هذا ملكية لشركتنا.  
وتحتفظ الشركة بالحق في تغيير محتوى دليل المستخدم هذا دون إشعار مسبق.

### مسؤولية الشركة

تقع على عاتق الشركة مسؤولية سلامة الجهاز وموثوقيته وأدائه فقط في الحالات التالية: يتم إجراء الصيانة والتنظيف والصيانة من قبل موظفين معتمدين من قبل شركتنا، كما يتم استخدام الجهاز وفقاً لتعليمات التشغيل.

### الضمان

لا يمكن للمستخدم صيانة الجهاز بنفسه. يجب أن يتم تنفيذ جميع الإصلاحات من قبل فني معتمد من قبل شركتنا. نوفر مخططات الدوائر وطرق المعايرة والمعلومات الأخرى، بناءً على طلب المستخدم بعد أن يقوم المستخدم بسداد ثمنها، للمساعدة في إصلاح أجزاء الجهاز المصنفة على أنها قابلة للصيانة من قبل فنيين مؤهلين. يغطي ضمان هذا الجهاز جميع أعطال الجهاز الناتجة عن فشل المواد أو إجراءات الإنتاج. يمكن إصلاح جميع الأجزاء المعيبة واستبدالها مجاناً خلال فترة الضمان. لا يغطي الضمان الأضرار الناتجة عن صنع الإنسان.

### شرح الملاحظات في دليل المستخدم:

#### ⚠ تحذير

يشير إلى المعلومات التي يجب أن تعرفها لتجنب الضرر المحتمل للمرضى والعاملين في المجال الطبي.

#### ⚠ تنبيه

يشير إلى المعلومات التي يجب أن تعرفها لتجنب التلف المحتمل للجهاز.

#### ⚠ ملاحظة

يشير إلى المعلومات المهمة التي يجب أن تعرفها.

#### ⚠ تحذير

الجهاز غير مخصص للاستخدام لأغراض العلاج.

#### ⚠ تحذير

تجنب إعادة تركيب الجهاز .

#### ⚠ ملاحظة

إذا أخفقت المستشفى أو المؤسسة التي تستخدم هذا الجهاز في تنفيذ خطة صيانة مُرضية، فيؤدي ذلك في تعطل الجهاز بشكل غير طبيعي وقد يعرض صحة الإنسان للخطر .

## الفصل I نظرة عامة

### I.1 تكوين المنتج والاستخدام المقصود

الاسم: مقياس حرارة بالأشعة تحت الحمراء

الطرز: TP500

التكوين: الحاوية الواقية ولوحة الدوائر وجزء قياس درجة الحرارة وشاشة العرض ومصدر إمداد الطاقة.

الاستخدام: لقياس درجة حرارة المريض على جبهة الرأس.

يعتمد الجهاز تقنية قياس درجة الحرارة بالأشعة تحت الحمراء، والتي يمكنها قياس درجة الحرارة المستهدفة بسرعة وإجراء تحليل ومعالجة ذكية. تتم عملية القياس كالتالي: يستقبل مستشعر الأشعة تحت الحمراء الموجود في جزء القياس طاقة الأشعة تحت الحمراء للجسم البشري أو أحد الأجزاء، وتعمل دائرة القياس على تضخيم الإشارة، بعد تحويل قيمة التعويض وتصحيحها بواسطة المعالج، ليتم بعدها عرض قيمة درجة الحرارة المقاسة على الشاشة. يتم تقدير البيانات التي تم قياسها في وضع الجسم

من البيانات التي تم قياسها في وضع الهدف (وضع المعايرة). ويتمثل الطريقة في تحويل البيانات التي تم قياسها في إطار وضع الهدف وتعويضها والقيمة التعويضية في بيانات مختلفة تم الحصول عليها بواسطة قاعدة إحصائية، للحصول على قيمة مكافئة لقيمة درجة حرارة الفم.

هذا الجهاز مناسب لقياس درجة حرارة الجسم للبالغين والأطفال وحديثي الولادة. يوصى بتشغيل الجهاز من قبل شخص بالغ. الجهاز مصمم للاستخدام في المستشفيات والعيادات المجتمعية وغيرها من الأماكن المماثلة. ملاحظة: وفقاً لاختلاف جلد الإنسان وأجزاء الجسم المراد قياسها، تكون درجة الحرارة المقاسة مختلفة، وهو أمر طبيعي. ويرجع ذلك إلى أن الجزء الأكثر تعرضاً من الجسم أكثر تأثراً بدرجة الحرارة المحيطة.

### 1.2 معايير الأداء

- درجة الحماية ضد دخول السوائل: IPXO
- فئة السلامة: لا يمكن استخدام الجهاز في وجود خليط من غاز مخدر قابل للاشتعال مع الهواء أو الأكسجين أو أكسيد النيتروز.
- وضع التشغيل: التشغيل المستمر
- الوحدة: درجة مئوية/فهرنهايت
- الوضع: 0.1 درجة مئوية
- نطاق درجة الحرارة المعروضة: 32.0 درجة مئوية - 43.0 درجة مئوية
- الحد الأقصى للخطأ المسموح به:  $\pm 0.2$  درجة مئوية
- الحد الأقصى للتكرار السريري المسموح به:  $\pm 0.3$  درجة مئوية
- وقت القياس: > 1 ثانية
- شاشة العرض: شاشة عرض LCD
- الذاكرة: 30 مجموعة من البيانات
- إدارة الطاقة: إيقاف تشغيل تلقائي عند عدم تشغيل؛ مؤشر مستوى البطارية؛ موجه انخفاض مستوى البطارية
- مصدر الطاقة: 3 فولت تيار مستمر (بطاريات AAA)
- تاريخ التصنيع: انظر الملصق
- الوزن: حوالي 130 جرام
- ظروف العمل والتخزين العادية:
- درجة الحرارة:
- التشغيل: 16 درجة مئوية ~ 35 درجة مئوية
- النقل والتخزين: -20 درجة مئوية ~ +55 درجة مئوية
- الرطوبة:
- التشغيل:  $\geq 85\%$  (دون تكثف)
- النقل والتخزين:  $> 95\%$  (دون تكثف)
- الضغط الجوي:
- التشغيل: 700 هكتوباسكال ~ 1060 هكتوباسكال
- النقل والتخزين: 500 هكتوباسكال ~ 1060 هكتوباسكال

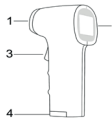
### 1.3 الاحتياطات

#### ⚠ تنبيه

يصل فترة عمر خدمة الجهاز 5 سنوات. عندما توشك صلاحية المنتجات الموضحة في هذا الدليل على الانتهاء، يجب التخلص منها وفقاً لمواصفات المعالجة ذات الصلة. إذا كنت ترغب في الحصول على مزيد من المعلومات، فيرجى الاتصال بالشركة أو ممثلها.

#### ⚠ ملاحظة

- مواقع الاستعمال: لا يوجد.
- لا تضع الجهاز بالقرب من جسم مشحون لتجنب حدوث صدمة كهربائية.
- لا تستخدم هذا الجهاز في بيئة تزيد فيها الرطوبة النسبية عن 85%.
- يجب أن يكون الجهاز بعيداً عن المجال الكهرومغناطيسي (مثل الراديو والهاتف المحمول وما إلى ذلك).
- احرص على عدم تعريض الجهاز للشمس أو وضعه بالقرب من الموقد أو ملامسته للماء.

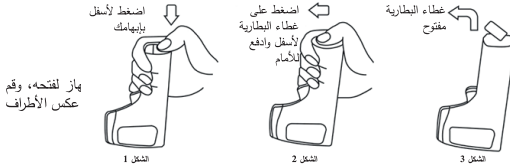
- تجنب الاصطدام أو السقوط عن طريق الخطأ، ولا تستخدمه في
- 
- 1.4 إكسسوارات  
• دليل المستخدم (I)
- الفصل 2 التحضيرات قبل القياس

### 2.1 المظهر الخارجي

- 1 مستشعر الأشعة تحت الحمراء
- 2 شاشة LCD
- 3 الزر
- 4 غطاء البطاريان


### 2.2 تركيب البط

- باتباع الاتجاه ال  
بتركيب بطاريتين  
الموجبة والسالبة



هاز لفتحها، وقم  
عكس الأطراف

### ملاحظة

- يرجى الرجوع إلى تعليمات الصيانة لفحص المنتج قبل التحضير للقياس.
- عندما يصبح رمز البطارية  ، فهذا يشير إلى أن البطارية على وشك النفاد، ولا يزال بإمكانك متابعة الاختبار، ولكن يرجى استبدال بطاريتين جديديتين من الطراز نفسه في أقرب وقت ممكن لتجنب التأثير على الاستخدام العادي.
- إذا لم يتم استخدام الجهاز لفترة طويلة، يرجى إزالة البطاريات لمنع تسرب البطارية مما يؤدي إلى تلف الجهاز.
- يرجى مراعاة اتجاه قطبية البطارية. قد يؤدي التركيب الخاطئ إلى إلحاق ضرر بالجهاز.
- لا يسمح باستخدام البطارية القابلة لإعادة الشحن في الجهاز. يمكن استخدام بطارية ذات غرض واحد فقط. لا تُلْقِ البطاريات المستعملة في النار.
- يجب أن يتبع التخلص من نفايات البطاريات القوانين المحلية لحماية البيئة.

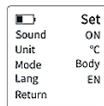
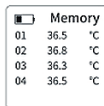
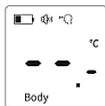
### 2.3 إعداد الأزرار والمعلومات

#### رمز الزر:

- 1) في حالة إيقاف تشغيل الجهاز، يمكن أن يؤدي الضغط على الزر إلى تشغيل الجهاز، ويقوم الجهاز بإجراء الاختبار الذاتي، وبعد اكتمال الاختبار الذاتي، فإنه يدخل إلى واجهة بدء التشغيل ويقوم بإصدار إشارة صوتية، وفي حالة فشل الاختبار الذاتي، فإنه يطالب بالفشل على الشاشة.
- 2) في حالة تشغيل الجهاز، اضغط لفترة وجيزة على الزر لبدء القياس.
- 3) في حالة تشغيل الجهاز، اضغط لفترة طويلة على الزر للدخول إلى واجهة الاستعراض.
- 4) في واجهة الاستعراض، اضغط لفترة طويلة على الزر للدخول إلى واجهة إعداد المعلمة. في واجهة الإعداد، اضغط لفترة وجيزة على الزر لتبديل العناصر، عندما يتحرك المؤشر إلى العنصر المطلوب ضبطه، اضغط مطولاً على الزر لجعله أسفل الحالة المحددة، ثم اضغط ضمنياً قصيرة على الزر لضبط المعلمة الخاصة به. بعد ضبط المعلمة، اضغط لفترة طويلة على الزر للحفاظ والخروج.

يمكن ضبط المعلومات التالية:

#### I الموجه الصوتي



- 2 الوحدة: r (درجة مئوية) و T
- 3 الوضع: يمكن للمستخدم تبدي وضع «الجسم» بعد إعا

ملاحظة: تختلف درجة حرارة الجسم عن درجة حرارة البشرة. في وضع «الجسم» Body، يقيس الجهاز درجة حرارة جسم الإنسان، وفي وضع Object «الهدف»، يقيس درجة حرارة البشرة. يرجى التأكد من تحديد وضع Body «الجسم» عند قياس درجة حرارة الجسم.

### الفصل 3 القياس

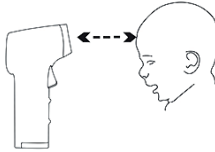
#### 3.1 خطوات القياس

- 1) بعد تشغيل الجهاز، قم بمحاذاة فتحة الكشف لمركز الجبهة (فوق المكان بين الحاجبين) وابقها في وضع رأسي، يجب أن تكون المسافة من الجهاز إلى الجبهة أقل من 3 سم (لا تلمس بشرة المستخدم مباشرة).
- 2) اضغط على الزر لبدء القياس.
- 3) بعد القياس، ستظهر قيمة درجة الحرارة على الشاشة. إذا فشلت عملية القياس، فسيتم عرض «---» مع سبب الخطأ المقابل على الشاشة.

#### ⚠ ملاحظة

يتم عرض المطالبات ذات الصلة على الشاشة عندما تتجاوز درجة الحرارة المقاسة درجة الحرارة العادية لجسم الإنسان. عندما تكون درجة الحرارة المقاسة أقل من 32.0 درجة مئوية، تعرض الرسالة «Body Temp Lo» (درجة حرارة الجسم منخفضة) وتكون الإضاءة الخلفية للشاشة باللون الأصفر؛ عندما تكون درجة الحرارة المقاسة أكبر من أو تساوي 32.0 درجة مئوية وأقل من 37.6 درجة مئوية، تكون الإضاءة الخلفية للشاشة باللون الأزرق؛ عندما تكون درجة الحرارة المقاسة أكبر من أو تساوي 37.6 درجة مئوية وأقل من 38.4 درجة مئوية، تعرض الرسالة «Body Temp Hi» (درجة حرارة الجسم عالية)؛ عندما تكون درجة الحرارة المقاسة أكبر عالية) وتكون الإضاءة الخلفية للشاشة؛

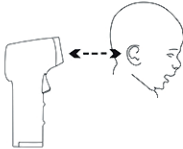
«Body Ten» (درجة حرارة الجسم



#### ⚠ ملاحظة

- قبل القياس، تأكد من أن موضع القياس غير مغطى بالشعر أو العرق أو مستحضرات التجميل أو القبعات، ولا تقم بالقياس على جبهة الرأس مع وجود جروح أو عرق أو شعر مقدمة الرأس أو لاصقة خافضة للحرارة أو مستحضرات تجميل أو ندوب. حيث قد يتسبب ذلك في قياس غير دقيق.
- عندما تتأثر درجة حرارة الجبهة بدرجة

باتجاه شحمة الأذن.



- يجب أن تكون درجة الحرارة المحيطة حول جهاز الاختبار مستقرة، ولا تقم بالقياس في أماكن ذات تدفق هواء كبير، مثل المروحة، ومخرج تكييف الهواء، وما إلى ذلك.
- عند إخراج الجهاز من المكان الذي يوجد فيه اختلاف كبير مع بيئة الاستخدام، يجب تركه في بيئة الاستخدام لمدة 30 دقيقة قبل القياس.
- تجنب استخدامه عند اتخاذ بعض إجراءات خفض الحرارة (مثل الكمادات الباردة والتعرق وما إلى ذلك) على الجبين المحموم، لأنه قد يؤدي إلى نتائج منخفضة.
- من المستحسن أخذ ثلاث قياسات في كل مرة، وإذا كانت القيم الثلاث مختلفة، يُرجى أخذ أعلى قيمة. تعد النتائج المقاسة للإشارة فقط، ويُرجى عدم التشخيص والعلاج بنفسك بناءً على النتائج التي تم الحصول عليها، ويُرجى الذهاب إلى المستشفى لتلقي العلاج إذا لزم الأمر.
- عندما تتغير درجة الحرارة المحيطة بشكل كبير، يُرجى عدم بدء القياس على الفور.
- عند القياس بشكل مستمر لفترة طويلة، قد يكون للنتائج التي تم قياسها انحراف بسيط، وهو أمر طبيعي. كما هو الحال عند الإمساك بالجهاز، تؤثر درجة حرارة اليد على قياس الجهاز لدرجة الحرارة المحيطة. لذلك يُنصح بترك الجهاز بعيدًا عن يدك بعد القياس عدة مرات أو عدم القياس.

### 3.2 إيقاف التشغيل

سيتم إيقاف تشغيل الجهاز تلقائيًا عند عدم وجود عملية قياس درجة حرارة.

#### ⚠ تحذير

يُرجى التحقق من إمكانية عمل الجهاز وملحقاته بشكل طبيعي قبل الاستخدام.

#### ⚠ تنبيه

يُرجى عدم الطرق على الجهاز أو إسقاطه أثناء القياس.

#### ⚠ ملاحظة

يُرجى استخدام الجهاز في بيئات العمل والتخزين المطلوبة، وإلا فقد لا يتم قياس النتيجة أو قد تكون النتيجة التي تم قياسها غير دقيقة.

### 3.3 معلومات عامة حول درجة حرارة الجسم

يعتبر جسم الإنسان نظامًا بيولوجيًا متكاملًا معقدًا، وتعد درجة حرارة الجسم بيانات مهمة للحكم على ما إذا كانت أنشطة الحياة الطبيعية أم لا، وعادةً ما نقوم بفحص الحالة الصحية عن طريق قياس درجة الحرارة على الجبهة وقوقعة الأذن والشرج والقدم والإبط، وما إلى ذلك. تختلف درجات الحرارة المقاسة على أجزاء مختلفة. وبالمقارنة مع مقياس الحرارة الزئبقي، فإن التكرار السريري للجهاز أقل من  $\pm 0.3$  درجة مئوية. تتغير درجة حرارة الجسم باختلاف أوقات اليوم، وتتأثر أيضًا بظروف خارجية أخرى، مثل العمر والجنس ولون البشرة وسمكها، وما إلى ذلك. نوصي بالقياس بانتظام في ظل الظروف التالية:

- قم بالقياس باستخدام مقياس الحرارة نفسه.

- قم بالقياس في المكان نفسه.

- قم بالقياس في الوقت نفسه كل يوم.

## الفصل 4 الصيانة

### 4.1 الصيانة والفحص

يُرجى إجراء عمليات الفحص التالية قبل استخدام الجهاز:

- تحقق مما إذا كان هناك أي تلف ميكانيكي.
- تحقق مما إذا كان جهاز الكشف عن الأشعة تحت الحمراء به أي تلف.
- تحقق من جميع وظائف الجهاز وتأكد من أن الجهاز في حالة عمل جيدة.
- في حالة العثور على أي علامة تلف، يُرجى الاتصال بأفراد الصيانة المؤهلين.
- مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء هو جهاز وضع مضبوط، وقد تمت معايرة دقة القياس قبل مغادرة المصنع. بعد كل 6 إلى 12 شهرًا أو القيام بالصيانة، يجب إجراء فحص شامل للجهاز (بما في ذلك الوظائف والسلامة والدقة) بواسطة موظفين مؤهلين.
- يجب إجراء كل عمليات الفحص المطلوبة لفتح الجهاز بواسطة فني الخدمة المؤهل. يمكن أيضًا إجراء فحوصات السلامة والصيانة من قبل موظفي الشركة. سيكون مكتب شركتكم المحلية سعيدًا بتقديم المعلومات المتعلقة بتوقيع عقد صيانة.

### 4.2 التنظيف

- عند استخدام الجهاز، يُرجى الانتباه إلى تنظيفه لتجنب انتقال العدوى.
- عندما يكون سطح الجهاز أو جهاز الكشف مبلوًا، امسح بكرة قطنية مبللة بالكحول الطبي بنسبة 75%، ثم امسح بقطعة قماش جافة أو ناعمة.

## ⚠ تحذير

يجب عدم صيانة الجهاز وتنظيفه أثناء استخدامه. يجب إزالة البطارية قبل تنظيف الجهاز.

## ⚠ تنبيه

- لا يمكن استخدام التعقيم عالي الضغط على الجهاز.
- لا تنمر الجهاز في سائل.
- لا تستخدم الجهاز في حال العثور على أية إشارة تلف على مسبار درجة الحرارة أو الكابل.
- إذا كان الجهاز متسخًا، فامسحه بقطعة قماش ناعمة وجافة.
- إذا كان الجهاز متسخًا للغاية، فامسحه بكرة قطنية مبللة بالكحول الطبي بنسبة 75%، ثم جفّه جيدًا.

## ⚠ تحذير

لا تسمح بدخول الماء إلى الجهاز.

## ⚠ تحذير

لا تسمح للجهاز بالزيت المتطاير أو المخفف أو البنزين، وما إلى ذلك.

## 4.3 طريقة التخزين

## ⚠ تحذير

لا تضع الجهاز في الأماكن التالية:

- حيث يسهل رشه بالماء.
- أشعة الشمس المباشرة ودرجات الحرارة المرتفعة والرطوبة والأماكن المتربة.
- حيث يميل أو يتعرض للاهتزاز أو الخيط.
- حيث يتم تخزين المواد الكيميائية أو الغازات المسببة للتآكل.

## الفصل 5 استكشاف الأخطاء وإصلاحها

أثناء الاستخدام، قد تظهر المشكلات التالية، يُرجى البحث عن الحل باتباع الإرشادات أدناه. إذا استمرت المشكلة، فيُرجى الاتصال بخدمة العملاء.

المشكلة والسبب	الحل
درجة حرارة السطح منخفضة للغاية: يتأثر الجهاز بالشمع أو العرق، وما إلى ذلك.	تأكد من عدم وجود عائق عند القياس.
درجة حرارة السطح مرتفعة للغاية.	تأكد من استخدام الجهاز ضمن نطاق درجة حرارة قابل للقياس.
درجة حرارة السطح منخفضة للغاية: مسافة القياس بعيدة للغاية.	تأكد من تشغيل الجهاز وفقًا للمتطلبات، ثم قم بالقياس مرة أخرى.
طاقة منخفضة / يتعذر تشغيل الجهاز.	تحقق من قطبية البطارية للتأكد من تركيبها بشكل صحيح؛ جهد منخفض، استبدل بطاريتين جديديتين من نوع «AAA».

## الملحق الأول إعلان التوافق الكهرومغناطيسي

## الجدول 1:

التوجيه وإعلان الجهة المصنعة - الانبعاثات الإلكترونية ومغناطيسي	
إن مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء مخصص للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه، وينبغي للعمل أو مستخدم الجهاز التأكد من استخدام الجهاز في تلك البيئات.	
اختبار الانبعاثات	التوافق
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	المجموعة 1
انبعاثات الترددات اللاسلكية CISPR 11	الفئة أ
الانبعاثات التوافقية 2-IEC 61000-3	لا ينطبق
تقلبات الجهد الكهربائي / الانبعاثات الترددية 3-IEC 61000-3	لا ينطبق

التوجيه وإعلان الجهة المصنعة - الحصانة الإلكترونية		
إن مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء مخصص للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على العميل أو مستخدم مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء التأكد من استخدامه في مثل هذه البيئة.		
اختبار الحصانة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى الامتثال
الترددات اللاسلكية المنقولة بالإشعاع IEC61000-4-3	3 فولت/متر 80 ميغاهرتز - 2.7 جيجا هرتز	3 فولت/متر 80 ميغاهرتز - 2.7 جيجا هرتز
ملاحظة 1 عند 80 ميغاهرتز و 800 ميغاهرتز ، يتم تطبيق معدل التردد الأعلى. ملاحظة 2 قد لا تنطبق هذه التوجيهات في جميع المواقع. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس المنبعث من الهياكل والأجسام والأشخاص.		
لا يمكن التنبؤ بقوة المجال من أجهزة إرسال ثابتة، مثل المحطات الأرضية للراديو (الخلوية/اللاسلكية) والهواتف والأجهزة اللاسلكية الأرضية المحمولة ومحطات الراديو للهواة وبيث راديو AM و FM وبيث التلفزيون بدقة من الناحية النظرية. لتقييم البيئة الإلكترونية المغناطيسية بسبب أجهزة إرسال التردد اللاسلكي الثابتة، يجب مراعاة إجراء مسح إلكترومغناطيسي للموقع. إذا تجاوزت شدة المجال المقاسة في الموقع الذي يستخدم فيه مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء مستوى الامتثال للتردد اللاسلكي المطبق أعلاه، فيجب ملاحظة مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء للتحقق من إمكانية التشغيل العادي. في حالة ملاحظة أداء غير عادي، عندئذ يلزم اتخاذ إجراءات إضافية، مثل إعادة توجيه مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء أو تغيير مكانه.		

التوجيه وإعلان الجهة المصنعة - الحصانة الإلكترونية						
إن مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء مخصص للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على العميل أو مستخدم مقياس الحرارة بالأشعة تحت الحمراء التأكد من استخدامه في مثل هذه البيئة.						
تردد الاختبار (ميغا هرتز)	النطاق (ميغا هرتز)	الخدمة (a)	التعديل (b)	التعديل (b)	المسافة (متر)	مستوى اختبار الحصانة (فولت/متر)
385	390 - 380	TETRA400	التعديل النبضي (b) 18 هرتز	1.8	0,3	27
450	380-390	GMRS 460, FRS460	FM (c) 5 كيلو هرتز الحراف 1 كيلو هرتز جيب الزاوية	2	0,3	28
710	704-787	نطاق 13 .LTE 17	التعديل النبضي (b) 217 هرتز	0.2	0,3	9
745						
780						
810	960 - 800	GSM 800W0, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE 5 نطاق	التعديل النبضي (b) 18 هرتز	2	0.3	28
870						
930						

الترددات اللاسلكية المنقولة بالإشعاع IEC61000-4-3 (مواصفات اختبار حماية منفذ الحاوية لمعدات الاتصالات اللاسلكية ذات الترددات اللاسلكية)



28	0.3	2	التعديل النبضي b) 217 هرتز	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 LTE :DF.CT .Band 1. 3 4.25 UMTS	- 1700	1720
					1990	1845
						1970
28	0.3	2	التعديل النبضي b) 217 هرتز	Bluetooth WLAN. 802.11 b/g/n RFID 2450, LTF. Band 7	- 2400 2570	2450
9	0.3	0.2	التعديل النبضي b) 217 هرتز	WLAN 802.11 a/n	5100- 5800	5240
						5500
						5785

ملاحظة إذا لزم الأمر للوصول إلى مستوى الاختبار الحصانة، فقد يتم تقليل المسافة بين هوائي الإرسال وجهاز ME أو نظام ME إلى متر واحد. ويصمم بمسافة الاختبار التي تُعد 1 متر من قبل IEC 61000-4-3.

- (a) بالنسبة لبعض الخدمات، يتم تضمين ترددات الاتصال العلوي فقط  
(b) يجب تشكيل الموجة الحاملة باستخدام إشارة موجة مربعة لدورة التشغيل بنسبة 50%  
(c) كبديل لتعديل FM، يمكن استخدام تعديل نبضي بنسبة 50% عند 18 هرتز لأنه على الرغم من أنه لا يمثل التعديل الفعلي، إلا أنه سيكون أسوأ الحالات.

يجب على الشركة المصنعة التفكير في تقليل الحد الأدنى لمسافة الفصل، استنادًا إلى إدارة المخاطر، واستخدام مستويات اختبار حماية أعلى  
مناسبة للحد الأدنى لمسافة الفصل. يجب حساب الحد الأدنى لمسافات الفصل لمستويات اختبار الحماية الأعلى باستخدام المعادلة التالية:

$$E = \frac{6}{\sqrt{P}}$$

حيث P هو أقصى طاقة الواوالت، وE هو الحد الأدنى لمسافة الفصل بالمتر، وE هو مستوى اختبار الحماية بالفولت/متر.

### تحذير

- تجنب الاقتراب من المعدات الجراحية عالية التردد النشطة والغرفة المحمية بالترددات اللاسلكية لنظام ME للتصوير بالرنين المغناطيسي، حيث تكون شدة التشويش الكهرومغناطيسي عالية.
- يجب تجنب استخدام هذه المعدات المجاورة أو المكسدة مع معدات أخرى لأنها قد تؤدي إلى تشغيل غير سليم. إذا كان هذا الاستخدام ضروريًا، فيجب مراقبة هذا الجهاز والمعدات الأخرى للتحقق من أنها تعمل بشكل طبيعي.
- قد يؤدي استخدام ملحقات ومحولات طاقة وكابلات أخرى غير تلك المحددة أو المقدمة من الجهة المصنعة لهذا الجهاز إلى زيادة الانبعاثات الكهرومغناطيسية أو تقليل الحماية من المجال الكهرومغناطيسي لهذا الجهاز مما يؤدي إلى التشغيل غير الصحيح.
- يجب ألا تستخدم معدات الاتصالات اللاسلكية المحمولة (بما في ذلك الأجهزة الطرفية مثل كابلات الهوائي والهوائيات الخارجية) على مسافة أقرب من 30 سم (12 بوصة) إلى أي جزء من TP500، بما في ذلك الكابلات التي تحدها الجهة المصنعة. وإلا، فقد يؤدي ذلك إلى تدهور أداء هذا الجهاز.

### ملاحظة:

- إن خصائص الانبعاثات الخاصة بهذا الجهاز تجعلها مناسبة للاستخدام في المناطق الصناعية والمستشفيات (CISPR 11 الفئة أ). وإذا تم استخدامه في بيئة سكنية (التي تتطلب عادةً CISPR 11 من الفئة ب)، فقد لا يوفر هذا الجهاز حماية كافية لخدمات اتصالات التردد اللاسلكي. قد يحتاج المستخدم إلى اتخاذ تدابير التخفيف، مثل تغيير مكان الجهاز أو إعادة توجيهه.
- عند تعطيل الجهاز، قد تتغير البيانات المقاسة، لذا، يرجى القياس بشكل متكرر أو في بيئة أخرى لضمان دقتها.

Model: TP500  
Importé et distribué par,  
Imported and distributed by  
**SPENGLER SAS**  
30 rue jean de guiramand  
13290 Aix en provence



**Contec Medical Systems Co., LTD**

Address : NO.112 Qinhuang West Street, Economic  
& Technical Development Zone, Qinhuangdao, Hebei  
Province, REPUBLIC OF CHINA  
Tel : +86-335-8015430 - Fax : +86-335-8015588  
Technical support:+86-335-8015431  
E-mail : cms@contecmed.com.cn  
Website: <http://www.contecmed.com>



**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)**

Address: Eiestrasse 80, 20537, Hamburg, Germany  
Tel: +49-40-2513175 - Fax: +49-40-255726  
E-mail: shholding@hotmail.com



Date de 1<sup>er</sup> marquage CE : 06/2020  
Date of 1<sup>st</sup> EC mark: 2020/06