

INHOUDSOPGAVE

INTRODUCTIE	2
BEOOGD GEBRUIK	2
HOE WERKT HET	2
INHOUD	2
BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	3
WAARSCHUWINGEN	4
ONTWERP EN BELANGRIJKSTE FUNCTIES	5
TIPS VOOR TEMPERATUURMETING	5
DISPLAYSCHEM	6
DE BATTERIJ VERVANGEN	7
MEETEENHEID VERANDEREN	8
GEBRUIKSBEPERKINGEN	8
HET APPARAAT GEBRUIKEN	9
VOORBIJE METINGEN OPROEPEN	10
BLUETOOTH-KOPPELING (ALLEEN ri-thermo® tymPRO+)	11
NORMALE LICHAAMSTEMPERATUUR & KOORTS	12
ONDERHOUD	13
PROBLEEMOPLOSSING	14
SYMBOOLINFORMATIE	15
SPECIFICATIES	15
REFERENTIENORMEN	16

INTRODUCTIE

Dank u voor het kiezen van de oorthermometer ri-thermo[®] tymPRO / ri-thermo[®] tymPRO+.

Lees eerst deze handleiding, zodat u deze thermometer veilig en correct kunt gebruiken. Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik. Dit innovatieve medische instrument maakt gebruik van geavanceerde infraroodtechnologie om de temperatuur direct en nauwkeurig te meten.

Lees de volgende inhoud grondig en zorgvuldig door voordat u het product gebruikt.

BEOOGD GEBRUIK

De oorthermometer ri-thermo[®] tymPRO / ri-thermo[®] tymPRO+ is ontworpen voor de periodieke meting en controle van de lichaamstemperatuur aan de gehoorgang. Het instrument kan worden aangewend voor alle leeftijden. Het kan professioneel worden gebruikt door personen die de gebruiksaanwijzing zorgvuldig hebben doorgenomen.

HOE WERKT HET

De thermometer meet de infraroodwarmte van het trommelvlies en het omringende weefsel.

De thermometer zet deze vervolgens om in een temperatuurwaarde die op het LCD-scherm wordt weergegeven.

OPMERKING:

De thermometer zendt geen infraroodsignaal uit.

INHOUD

- Meter
- Gebruiksaanwijzing
- Batterijen
- Houder
- 10 sondekajjes x 2

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

LEES DIT VOOR GEBRUIK EN BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

De volgende standaard veiligheidsmaatregelen moeten altijd worden gerespecteerd.

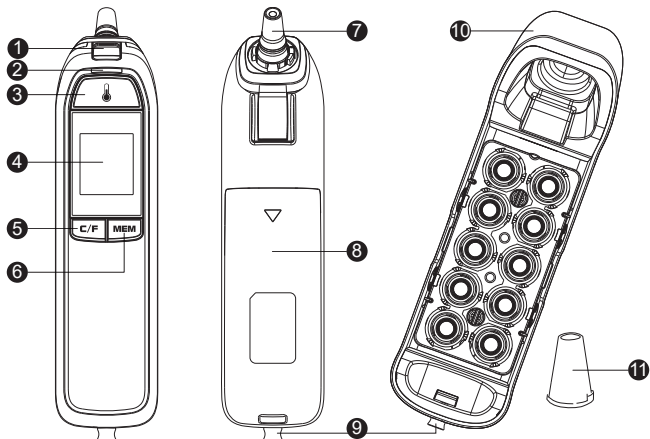
1. Er is nauw toezicht nodig wanneer de thermometer wordt gebruikt door, op of in de buurt van kinderen of personen met een lichamelijke of geestelijke beperking.
2. Gebruik de thermometer alleen voor het beoogde gebruik dat in deze handleiding wordt beschreven.
3. Gebruik de thermometer niet als hij niet goed werkt of als hij beschadigd is.
4. Houd het sensoruiteinde schoon en vrij van vuil. Zie de sectie Onderhoud voor verdere instructies.
5. Gebruik geen ethyleenoxidegas, hitte, een autoclaaf of andere harde methoden om het instrument te steriliseren.
6. Als u uit een omgeving komt met een warmere of koudere temperatuur of nadat de gebruiker zich heeft ingespannen, laat u de gebruiker en de thermometer 20 minuten acclimatiseren op kamertemperatuur voordat u een meting uitvoert.
7. Aangezien de meetlocatie op het lichaam kan worden beïnvloed door zweet, olie en de omgevingstemperatuur, dient de meting alleen als referentie te worden beschouwd.
8. Gebruik het niet in aanwezigheid van ontvlambare anesthesiemengsels.
9. Gebruik geen accessoires die niet zijn meegeleverd of door de fabrikant worden aanbevolen. Wijzigingen aan het instrument aanbrengen kan tot gevaar leiden.
10. Goed onderhoud is essentieel voor de levensduur van uw apparaat. Deze thermometer is in de fabriek gekalibreerd. Als u de instructies volgt, hoeft u deze niet regelmatig aan te passen. Als u zich echter zorgen maakt over de nauwkeurigheid van de meting, kunt u voor hulp contact opnemen met de lokale klantenservice of de plaats van aankoop.

11. Neem altijd contact op met de fabrikant of de vertegenwoordiger van de fabrikant indien er zich een onvoorziene werking of gebeurtenis voordoet. Probeer het instrument niet zelf te repareren.
12. Blijf bij het gebruik van de thermometer uit de buurt van elektromagnetische straling, zoals die van een ingeschakelde mobiele telefoon.
13. Stel het apparaat niet bloot aan sterke elektrostatische of magnetische velden om te voorkomen dat de meetnauwkeurigheid wordt beïnvloed.
14. Gebruik dit instrument niet in de buurt van een ander apparaat, omdat dit tot een onjuiste werking kan leiden.
15. Houd de sondekapsjes buiten het bereik van kinderen. Kinderen kunnen stikken wanneer ze kleine onderdelen die van het apparaat worden losgemaakt, inademen of inslikken.
16. Voer geen onderhoud uit aan het instrument terwijl het in gebruik is.

WAARSCHUWINGEN

- Gebruik de thermometer altijd in een bedrijfstemperatuurbereik tussen 10 °C en 40 °C (50 °F tot 104 °F) en een relatieve vochtigheid tussen 30% en 85%.
- Bewaar de thermometer altijd op een koele en droge plaats: temperatuur tussen -20 °C en 60 °C (-4 °F tot 140 °F) en relatieve vochtigheid tussen 30% en 85%.
- Vermijd direct zonlicht.
- Deze thermometer is niet bedoeld ter vervanging van een consultatie bij uw arts.
- Gebruik alleen de meegeleverde of aanbevolen sondekapsjes van de fabrikant.
- Gebruik voor een goede hygiëne het sondekapsje niet opnieuw. Beschadigde sondekapsjes kunnen leiden tot foutieve metingen.
- Houd de sondekapsjes buiten het bereik van kinderen.
- De temperatuurmeting van het linkeroor kan verschillen van dat van het rechteroor. Neem altijd de temperatuur in hetzelfde oor.

ONTWERP EN BELANGRIJKSTE FUNCTIES



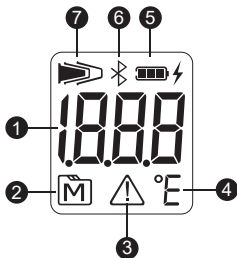
- | | | | |
|---|------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Uitwerptoets voor sondekapje | 7 | Sondelens |
| 2 | Metingsindicator | 8 | Batterijklepje |
| 3 | Scan-toets | 9 | Uiteinde |
| 4 | Displayscherm | 10 | Houder en sondekapjes |
| 5 | °C/°F-toets | 11 | Sondekapje |
| 6 | Geheugentoets | | |

TIPS VOOR TEMPERATUURMETING

1. Net als bij andere thermometers kunt u kleine variaties in opeenvolgende metingen waarnemen. Het wordt aanbevolen om 3 temperatuurmetingen te doen en de hoogste te gebruiken voor de volgende situaties:
 - Zuigelingen jonger dan 3 maanden oud.
 - Kinderen jonger dan 3 jaar met een verzwakt immuunsysteem. De aanwezigheid/afwezigheid van koorts is van cruciaal belang.
 - Wanneer u de thermometer leert te gebruiken.

2. Voer geen meting uit terwijl de patiënt beweegt en/of praat. Wacht 30 minuten na een van de volgende situaties voordat u een meting uitvoert:
 - Wanneer de meetlocatie op het lichaam is bedekt.
 - Nadat de patiënt heeft gesport, gezwommen of een bad heeft genomen.
 - Wanneer de patiënt blootgesteld is geweest aan extreme temperaturen.
3. Voor nauwkeurige metingen moet het oor vrij zijn van overtollige oorsmeerophoping.

DISPLAYSCHERM

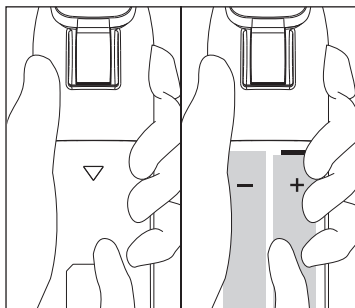


- | | | | |
|---|--------------------|---|--|
| 1 | Temperatuurmeting | 5 | Batterij-indicator |
| 2 | Geheugenmodus | 6 | Bluetooth-symbool
(Alleen ri-thermo® tymPRO+) |
| 3 | Foutmelding | 7 | Indicator sondekapje |
| 4 | Temperatuureenheid | | |

DE BATTERIJ VERVANGEN

De thermometer wordt geleverd met twee 1,5 V AA-alkalinebatterijen. De thermometer geeft "  " weer om u te waarschuwen wanneer hij bijna leeg is. Volg de onderstaande stappen om nieuwe batterijen in het instrument te steken.


1. Verwijder het batterijdeksel. (Figuur 1)
2. Verwijder de oude batterijen en vervang deze door twee 1,5 V AA-alkalinebatterijen. (Figuur 2)
3. Bevestig het batterijdeksel weer. Zorg ervoor dat het batterijdeksel goed gesloten en vastgezet is.



(Figuur 1)

(Figuur 2)


OPMERKING:

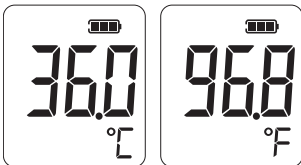
- Hoewel de thermometer werkt wanneer "  " verschijnt, raden we u toch aan de batterijen te vervangen voor een nauwkeurig resultaat.
- Verwijder de batterijen als ze al een hele lange tijd in het instrument zitten.
- De batterijen moeten buiten het bereik van kinderen worden gehouden. Indien de batterijen worden ingeslikt, dient u onmiddellijk voor hulp naar een arts te gaan.

MEETEENHEID VERANDEREN

Deze thermometer heeft twee meeteenheden die worden gebruikt voor het weergeven van de lichaamstemperatuur, °C of °F.

STAP 1. Druk op om  de thermometer aan te zetten.

STAP 2. Maak een keuze voor de meeteenheid door op de °C/°F-knop te drukken. Druk op om  de meting te starten. De thermometer wordt na 30 seconden inactiviteit automatisch uitgeschakeld.



GEBRUIKSBEPERKINGEN

Het is klinisch bewezen dat deze thermometer nauwkeurige temperatuurmetingen produceert. Wees extra aandachtig bij de volgende situaties:

- De nauwkeurigheid kan niet worden gegarandeerd voor een patiënt met een misvorming in het oor die ertoe leidt dat de sonde van de thermometer niet goed in de gehoorgang kan worden ingebracht.
- De nauwkeurigheid kan niet worden gegarandeerd wanneer er bloed of drainage wordt gevonden in de gehoorgang.
- Als oordruppels of medicijnen in een oor zijn geplaatst, dient u de meting uit te voeren aan het andere oor.
- Als de patiënt een oordop of gehoorapparaat draagt, verwijder dit dan en wacht 15 minuten voordat u de temperatuur opneemt.

OPMERKING:

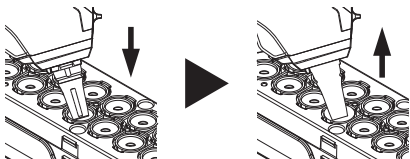
Probeer nooit de binnenkant van de oren schoon te maken. U kunt per ongeluk het trommelvlies of de omliggende weefsels beschadigen. Verwijder overtollig oorsmeer alleen als u er met een schone doek bij kunt.

HET APPARAAT GEBRUIKEN

Het sondekapje vervangen

STAP 1. Steek de sonde van de thermometer stevig in het nieuwe sondekapje in de sondekapjeshouder.



STAP 2. Verwijder de sonde uit de houder met een bevestigd schoon sondekapje. Raak het sondekapje niet aan. Nu kunt u de temperatuur meten.




OPMERKING:

- Het gebruikte sondekapje moet na elke meting worden verwijderd om een nauwkeurige meting te garanderen.
- Bevestig voor een goede hygiëne elke keer een nieuw sondekapje en raak het uiteinde ervan niet aan.

Temperatuur meten

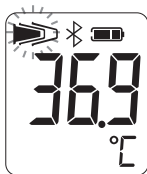
STAP 1. Druk op de "  "-toets en laat los. Wanneer een "  " knippert, bevestigt u een sondekapje; of bevestig een sondekapje om de thermometer aan te zetten. Als u klaar bent, geeft de thermometer de laatste meting weer.

STAP 2. Plaats de sonde voorzichtig met een schoon sondekapje in de gehoorgang.

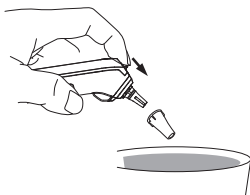
STAP 3. Druk op de "  "-toets en laat los. U hoort een piepton die aangeeft dat de meting is voltooid en dat de thermometer kan worden verwijderd. De indicator knippert tijdens de meting en wordt continu blauw wanneer de meting is voltooid.




STAP 4. Lees het resultaat. Het Bluetooth-symbool is alleen aanwezig bij de ri-thermo[®] tymPRO+.



STAP 5. Druk op de uitwerptoets om het gebruikte sondekasje in de prullenbak te gooien.






OPMERKING:

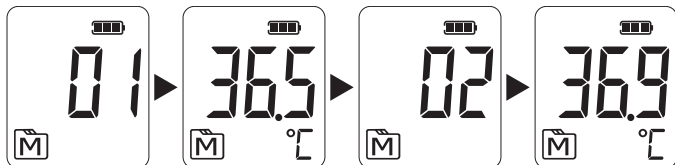
- U kunt de thermometer uitschakelen door de "  "-toets ingedrukt te houden. Als het instrument 1 minuut niet wordt gebruikt, wordt het automatisch uitgeschakeld.
- Als de meting $\leq 31,9$ °C (89,5 °F) aangeeft, zal het scherm "Lo" weergeven met rode achtergrondverlichting.
- Als de meting ≥ 32 °C (89,6 °F) en $< 37,9$ °C (100,3 °F) aangeeft, zal het scherm de meting met groene achtergrondverlichting weergeven.
- Als de meting ≥ 38 °C (100,4 °F) en < 43 °C (109,4 °F) aangeeft, zal het scherm de meting met rode achtergrondverlichting weergeven.
- Als de meting $\geq 43,1$ °C (109,5 °F) aangeeft, zal het scherm "Hi" met rode achtergrondverlichting weergeven.

VOORBIJE METINGEN OPROEPEN



Uw thermometer slaat de 8 (ri-thermo[®] tymPRO+) / 10 (ri-thermo[®] tymPRO) meest recente metingen op.

STAP 1. Druk op de "  "-toets en laat los om de thermometer in te schakelen.

STAP 2. Als u op de "  "-toets drukt, wordt een resultaat weergegeven na een nummer (van 01 tot 08 (ri-thermo[®] tymPRO+) / 10 (ri-thermo[®] tymPRO)) in chronologische volgorde (laatste resultaat eerst), samen met een knipperende "  ". Als het geheugen vol is, wordt bij het toevoegen van een nieuw resultaat het oudste resultaat verwijderd. Wanneer de laatste meting wordt weergegeven, drukt u nogmaals op de "  "-toets om terug te keren naar de eerste meting.



STAP 3. Verlaat het geheugen.

Druk op de "  "-toets om de geheugenmodus af te sluiten. U kunt de thermometer uitschakelen door de "  "-toets ingedrukt te houden. Als het instrument 1 minuut niet wordt gebruikt, wordt het automatisch uitgeschakeld.

BLUETOOTH-KOPPELING (ALLEEN ri-thermo[®] tymPRO+)

Via Bluetooth kunt u uw gegevens van de thermometer naar uw compatibele apparaten (bijv. RVS-100 met USB BT Dongle) verzenden. Houd er rekening mee dat voordat u de gegevens kunt verzenden, u verbinding moet maken tussen de thermometer en de Bluetooth-ontvanger.

Koppelen met uw apparaat

1. Schakel de Bluetooth-functie op uw mobiele apparaat in.
2. Er zijn twee methoden om de Bluetooth-functie op het apparaat te activeren:

- Na het voltooien van elke meting zal het Bluetooth-symbool verschijnen (werp het sondekapje niet uit tijdens het koppelen/overdragen).
- Zet de meter aan en houd de Scan  - en "C/F" -toets tegelijkertijd ingedrukt totdat "CLr" op het scherm verschijnt. Dit betekent dat de Bluetooth van de thermometer automatisch wordt ingeschakeld.

3. Volg de instructies op uw apparaat om de thermometer te koppelen (zoek naar de thermometer en sluit deze vervolgens aan).

4. Na het succesvol koppelen van de thermometer met uw apparaat, wordt de Bluetooth-functie van de thermometer na elke meting automatisch geactiveerd. De thermometer is klaar om de gegevens naar uw apparaat te verzenden.

OPMERKING:

- Terwijl de thermometer in de overdrachtsmodus staat, kan hij geen test uitvoeren.
- Zorg ervoor dat uw apparaat Bluetooth Smart-technologie ondersteunt. Zorg er ook voor dat de Bluetooth-instelling op het instrument is ingeschakeld en dat de thermometer zich binnen het ontvangstbereik bevindt voordat de gegevens worden verzonden.

NORMALE LICHAAMSTEMPERATUUR & KOORTS

De lichaamstemperatuur kan van persoon tot persoon verschillen. Ze hangt ook af van de lichaamslocatie en het tijdstip van de dag. Hieronder ziet u het statistische normale bereik per verschillende lichaamslocatie. Houd er rekening mee dat wanneer de temperatuur op verschillende lichaamslocaties wordt gemeten, zelfs als dit tegelijkertijd gebeurt, deze niet direct met elkaar mogen worden vergeleken.

Koorts geeft aan dat de lichaamstemperatuur hoger is dan normaal. Dit symptoom kan worden veroorzaakt door infectie, te veel kleren dragen of immunisatie. Sommige mensen vertonen geen koorts als ze ziek zijn. Dit treedt onder andere op bij zuigelingen jonger dan 3 maanden oud, personen met een aangetast immuunsysteem, personen die antibiotica, steroïden of antipyretica (aspirine, ibuprofen, paracetamol) gebruiken of personen met bepaalde chronische ziekten.

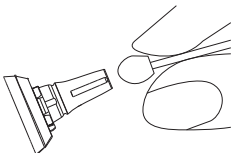
Lichaamslocatie Normaal temperatuurbereik*¹

Oraal	Normale orale temperatuur is 37 °C (98,6 °F)
Rectaal/oor	0,3 °C tot 0,6 °C (0,5 °F tot 1 °F) hoger dan orale temperatuur
Oksel/voorhoofd	0,3 °C tot 0,6 °C (0,5 °F tot 1 °F) lager dan orale temperatuur

*1. <https://wa.kaiserpermanente.org/kbase/topic.jhtml?docId=tw9223>

ONDERHOUD

- De sonde is niet waterdicht. Maak de thermometer aan de binnenkant schoon met een schoon en droog wattenstaafje.














- Bevestig gedurende 30 minuten geen nieuw sondekapje. Het reinigingsproces koelt de sonde af en kan de nauwkeurigheid beïnvloeden.
- De behuizing van de thermometer is niet waterbestendig. Plaats de thermometer nooit onder een lopende kraan en dompel deze nooit onder in water. Gebruik een zachte en droge doek om deze schoon te maken. Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen.
- Bewaar de thermometer op een koele en droge plaats. Houd deze vrij van stof en uit direct zonlicht.

PROBLEEMOPLOSSING

In onderstaande tabel staan de problemen die u kunt tegenkomen. Alle onderstaande foutmeldingen worden samen met een achtergrondverlichting weergegeven. Raadpleeg **WAT TE DOEN** om problemen op te lossen. Als het probleem zich blijft voordoen, bel dan uw lokale verdeler voor hulp.

BERICHT	BETEKENIS	WAT TE DOEN
	Verschijnt wanneer de omgevingstemperatuur lager/hoger is dan het werkingsbereik van het systeem.	Zet de thermometer onder een bedrijfstemperatuurbereik van 10 °C tot 40 °C (50 °F tot 104 °F).
	Probleem met de thermometer.	Lees de gebruiksaanwijzing en start een nieuwe meting. Neem contact op met de klantenservice als het probleem zich blijft voordoen.
	Batterij is bijna leeg.	Vervang de batterijen zo snel mogelijk.
	Problemen met de temperatuurmeting voor het object.	Bekijk de instructies en start de meetprocedure opnieuw.
	De temperatuurmeting is lager dan 32 °C (89,6 °F).	Volg deze instructie om opnieuw een meting uit te voeren.
	De temperatuurmeting is hoger dan 43 °C (109,4 °F).	

SYMBOOLINFORMATIE

SYMBOOL	REFERENT	SYMBOOL	REFERENT
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing		Toegepast onderdeel van type BF
	Fabrikant		Temperatuurlimiet
	Serienummer		Vochtigheidsbegrenzing
	Voorzichtig	IP22	Bestand tegen binnendringen van vloeistoffen
	CE-markering		RoHS-conformiteit
	Erkende vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap		
	Dit instrument behoort niet tot huishoudelijk afval en moet overeenkomstig de lokale wetgeving worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor het recyclen van elektrische en elektronische apparaten. Als het batterijen bevat, moeten de batterijen worden verwijderd en weggegooid op locaties waar een gescheiden inzameling van gebruikte batterijen plaatsvindt.		

SPECIFICATIES

Model-nr.: TD-1107

Afmetingen: 149,56 mm (L) x 41,7 mm (B) x 56,15 mm (H)

Gewicht (exclusief batterijen): 80,4 g (tymPRO+) / 79,6 g (tymPRO)

Batterij: 2x 1,5 V AA-alkalinebatterijen

Levensduur batterij: 3000 keer

Weergegeven temperatuurbereik: 32 °C tot 43 °C (89,6 °F tot 109,4 °F)

Schermresolutie: 0,1 °C / 0,1 °F

Nauwkeurigheid: voldoet aan de nauwkeurigheidseis gespecificeerd in ASTM E1965-98

- $\pm 0,2$ °C ($\pm 0,4$ °F) voor het bereik van 35 °C tot 42 °C (95 °F tot 107,6 °F)
- $\pm 0,3$ °C ($\pm 0,5$ °F) voor het bereik van < 35,0 °C (95 °F) of > 42,0 °C (107,6 °F).

Temperatuureenheid: °C (standaard) of °F

Bedrijfsomstandigheden systeem: 10 °C tot 40 °C (50 °F tot 104 °F), 30% tot 85% relatieve vochtigheid (niet-condenserend), 700 hPa tot 1060 hPa

Opslag-/transportvoorwaarden: -20 °C tot 60°C (-4 °F tot 140 °F), 30% tot 85% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)

Geheugencapaciteit: 8 (tymPRO+) / 10 (tymPRO) metingen

Externe uitgang (alleen bij ri-thermo[®] tymPRO+): Bluetooth (frequentie: 2,45 GHz; bandbreedte: 170 MHz; modulatie: GFSK; ERP: 5,46 dBi)

Verwachte levensduur: 3 jaar

IP-classificatie: IP22

De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

REFERENTIENORMEN

Instrumentennorm:

Instrument voldoet aan de normvereisten voor infraroodthermometers. ASTM E1965-98, EN ISO 80601-2-56: 2017, EN 60601-1-2: 2015, EN 60601-1: 2006 + A12: 2014, EN 60601-1-6: 2010.

Elektromagnetische compatibiliteit:

Instrument voldoet aan de bepalingen van de norm EN 60601-1-2.

Er is voldaan aan de bepalingen van EU-richtlijn 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen klasse IIa.

Verklaring van de fabrikant - elektromagnetische emissies

Het instrument is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.

De klant of de gebruiker van het instrument moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving - begeleiding
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	Het instrument gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne werking. Hierdoor zijn de RF-emissies erg laag en veroorzaken ze naar alle waarschijnlijkheid geen interferentie met nabije elektronische apparatuur.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	Het instrument is geschikt voor gebruik in alle omgevingen, waaronder de thuisomgeving en omgevingen die in directe verbinding staan met het openbare netwerk voor laagspanningsverdeling dat residentiële gebouwen van elektriciteit voorziet.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen/ flikkeremissies IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	

Verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit

Het instrument is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.


De klant of de gebruiker van het instrument moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving - begeleiding
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	Contact: ± 8 kV Lucht: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Contact: ± 8 kV Lucht: ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	De vloer moet van hout, beton of keramische tegels zijn. Als de vloer bedekt is met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid minstens 30% zijn.
Snelle elektrische transiënten en lawines IEC 61000-4-4	± 2 kV voor voedingslijnen ± 1 kV voor invoer-/ uitvoerlijnen	Niet van toepassing Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met het gebruikelijke niveau van een thuis- of bedrijfsomgeving.
Stijging IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV lijn-lijn $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV lijn-aarde	Niet van toepassing Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met het gebruikelijke niveau van een thuis- of bedrijfsomgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningschommelingen in de netvoedingsleiding IEC 61000-4-11	Spanningsdalingen: 0% UT; 0,5 cyclus 0% UT; 1 cyclus 70% UT; 25/30 cycli Spanningsonderbrekingen: 0% UT; 250/300 cycli	Spanningsdalingen: Niet van toepassing Niet van toepassing Niet van toepassing Spanningsonderbrekingen: Niet van toepassing	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met het gebruikelijke niveau van een thuis- of bedrijfsomgeving. Als de gebruiker vereist dat het instrument ononderbroken kan worden gebruikt tijdens stroomonderbrekingen, wordt aanbevolen dat het instrument wordt gevoed door een onderbrekingsvrije stroomtoevoer of een batterij.
Netfrequentie (50Hz/60Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz of 60 Hz	30 A/m 50 Hz en 60 Hz	De magnetische velden van de netfrequentie van het instrument moeten over hetzelfde niveau beschikken als die van een typische thuis- en professionele zorgomgeving.

OPMERKING: UT is de wisselstroomnetvoeding voorafgaand aan de toepassing van het testniveau.

Verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuñteit

Het instrument is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.
De klant of de gebruiker van het instrument moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuñteitstest	Testniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving - begeleiding
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms: 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms: in ISM- en amateur- radiobanden tussen 0,15 MHz en 80 MHz 80% AM bij 1 kHz	Niet van toepassing Niet van toepassing	Draagbare en mobiele RF-communicatie- apparatuur mag zich ten opzichte van de onderdelen van het instrument, waaronder ook kabels, niet dichter bevinden dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM bij 1 kHz	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM bij 1 kHz	Aanbevolen scheidingsafstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,7 GHz Waarbij P volgens de fabrikant van de zender het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W), en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m) is. Er kan interferentie optreden in de buurt van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool: 

OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

- a) Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos) en landmobiele radio's, amateurradio's, 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 op de locatie worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar het instrument wordt gebruikt, het bovenstaande RF-conformiteitsniveau overschrijdt, moet worden gecontroleerd of het instrument naar behoren functioneert. Als blijkt dat het apparaat niet normaal functioneert, kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het anders richten of verplaatsen van het instrument.

- b) In het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten lager zijn dan 3 V/m.

Aanbevolen scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en het instrument

Het instrument is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beheerst. De koper of de gebruiker van het instrument kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimumafstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en het instrument volgens de onderstaande aanbevelingen, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominiaal maximaal uitgangsvermogen van zender W	Scheidingsafstand volgens frequentie van zender m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$
0,01	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
0,1	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
1	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
10	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
100	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Voor zenders met een nominiaal uitgangsvermogen dat hierboven niet wordt genoemd, kan de aanbevolen afstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de specificaties van de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

**Verklaring van de fabrikant - elektromagnetische immuniteit
Testspecificaties voor immuniteit van de behuizingspoort voor draadloze RF-communicatieapparatuur**

Het instrument is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving.
De klant of de gebruiker van het instrument moet ervoor zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Testfrequentie (MHz)	Band ^{a)} (MHz)	Service ^{a)}	Modulatie ^{b)}	Maximaal vermogen (W)	Afstand (m)	Niveau immuniteitstest (V/m)	Niveau naleving (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Puls-modulatie ^{b)} 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ±5 kHz afwijking 1 kHz sinus	2	0,3	28	28
710	704 – 787	LTE-band 13, 17	Puls-modulatie ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, IDEN 820, CDMA 850, LTE-band 5	Puls-modulatie ^{b)} 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1 720	1 700 – 1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE- band 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls-modulatie ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
1 845							
1 970							
2 450	2 400 – 2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-band 7	Puls-modulatie ^{b)} 217 Hz	2	0,3	28	28
5 240	5 100 – 5 800	WLAN 802.11 a/ n	Puls-modulatie ^{b)} 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5 500							
5 785							

OPMERKING: Om het IMMUNITEITSTESTNIVEAU te bereiken, kan de afstand tussen de zendantenne en de ME-apparatuur of het ME-systeem tot 1 meter worden teruggebracht. De testafstand van 1 m is toegestaan volgens IEC 61000-4-3.

- a) Voor sommige services zijn alleen de uplink-frequenties opgegeven.
b) De draaggolf wordt gemoduleerd met behulp van een vierkant golfsignaal met een arbeidscyclus van 50%.
c) Als een alternatief voor FM-modulatie kan een pulsmodulatie van 50% bij 18 Hz worden gebruikt, omdat hoewel dit geen werkelijke modulatie is, dit het meest ongunstige geval zou betekenen.