



SunTech[®] *CT40*[™]

VITAL SIGNS



**Instrument voor het uitvoeren van
steekproefcontroles van vitale functies**
Gebruikershandleiding

Wijzigingen

Deze handleiding wordt geïdentificeerd als onderdeelnummer: 80-0067-09. De meest recente versie kan worden gedownload via de website van SunTech Medical. Mocht u fouten of omissies in deze handleiding opmerken, dan verzoeken wij u ons daarvan op de hoogte te stellen op het volgende adres:

SunTech Medical, Inc.
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560, Verenigde Staten
Tel: 800.421.8626
+1.919.654.2300
Fax: +1.919.654.2301
E-mail: CustomerSupport@SunTechMed.com
Website: SunTechMed.com

Auteursrechtinformatie

De inhoud van deze handleiding is eigendomsrechtelijk beschermde informatie van SunTech Medical en wordt uitsluitend verstrekt voor de doeleinden van bediening, onderhoud of service van de SunTech CT40. Deze handleiding en de SunTech CT40 die hierin wordt beschreven, worden beschermd onder auteursrechtwetgeving en om die reden mogen ze niet worden gekopieerd, in hun geheel of in delen, zonder de schriftelijke toestemming van SunTech Medical.

De informatie in deze handleiding wordt uitsluitend verstrekt als advies, is onderworpen aan verandering zonder voorafgaande kennisgeving, en mag niet worden opgevat als een verplichting van SunTech Medical. SunTech Medical aanvaardt geen aansprakelijkheid voor fouten of onnauwkeurigheden die mogelijk in deze handleiding aanwezig zijn.

© 2017 SunTech Medical. Alle rechten voorbehouden.



SunTech Medical, Inc.
507 Airport Blvd, #117
Morrisville, NC 27560-8200
Phone: 1-919-654-2300
1-800-421-8626
Fax: 1-919-654-2301



EMERGO Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands

SunTech Medical (Shenzhen) Co., Ltd.
105 HuanGuan South Road, Suite 15 2~3/F
DaHe Community Guanlan,
LongHua District, Shenzhen
GuangDong PRC 518110
Tel: + 86-755-29588810
+ 86-755-29588986 (Sales)
+ 86-755-29588665 (Service)
Fax: + 86-755-29588829



Welkom bij de SunTech CT40

Hartelijk dank dat u de SunTech CT40 hebt gekozen voor het uitvoeren van nauwkeurige steekproefcontroles van vitale functies.

De SunTech CT40 is ontworpen voor eenvoudig en efficiënt gebruik en beschikt over de volgende functies:

- mobiliteit voor verbeterde en compacte efficiëntie in een kosteneffectief pakket
- automatische bloeddrukcontroles
- middeling van meerdere bloeddrukwaarden
- optioneel gebruik van stethoscoop voor traditionele auscultatoire bloeddrukmeting
- robuust geheugen
- aansluiting op EMD-systeem
- meerdere opties voor pulsoximetrie- en temperatuurmeting

Beschrijving en bediening van de SunTech CT40

Het CT40-instrument voor het meten van vitale functies kan automatische bloeddruk-, pulsoximetrie- en lichaamstemperatuurmetingen uitvoeren voor klinische professionals. Voor het meten van de bloeddruk wordt een bloeddrukmanchet rond de niet-dominante bovenarm van de patiënt aangebracht. De manchet wordt automatisch opgeblazen en de bloeddruk wordt bepaald met behulp van de oscillometrische methode—hierbij worden drukgolven in de slagader waargenomen wanneer deze wordt afgesloten door de druk van de manchet. Meting van de frequentie van de drukgolven maakt het mogelijk om ook de hartslag te meten. De pulsoximetriefunctie meet op non-invasieve wijze het percentage zuurstofverzadiging van het arteriële hemoglobine van de patiënt met behulp van de beginselen van plethysmografie via een SpO₂-sensor die op de vinger van de patiënt wordt geplaatst. De temperatuur kan worden gemeten met behulp van één van de twee verschillende soorten temperatuursondes. De orale/axillaire/rectale temperatuursonde bevat een thermistor die een spanning genereert op basis van veranderingen in temperatuur, en deze spanningen worden geregistreerd door het temperatuurscircuit. De handenvrije infrarood temperatuursonde detecteert infrarode energie die door de temporale slagader wordt uitgestraald. De CT40 is een draagbaar instrument van ongeveer 205 x 190 x 140 mm groot en weegt zonder batterij ongeveer 1440 g. Met de bedieningstoetsen kan de gebruiker een bloeddrukmeting stoppen/starten, een reeks metingen opslaan in het geheugen, schakelen tussen bloeddrukmodi en terugkeren naar het startscherm. Er is ook een selectieknop die gebruikt wordt om te scrollen en om verschillende instrumentopties te selecteren. Het verlichte LCD-display toont de status van het instrument en informatie over de meting. Het instrument maakt gebruik van een microprocessor met software, die niet toegankelijk is voor de gebruiker. De unit wordt gevoed door een enkele oplaadbare lithium-ion-batterij aan de achterkant van het instrument. Twee USB-A-poorten kunnen worden gebruikt voor het aansluiten van een optionele printer, streepjescodescanner of wifi-dongle. Er is ook een RJ11-ethernetpoort voor netwerkconnectiviteit en een mini-USB-poort die kan worden gebruikt om het instrument aan te sluiten op een pc of laptop voor geavanceerde configuratie van het instrument.

Opmerking: Binnen het kader van deze handleiding kan de SunTech CT40 (model 260) worden aangeduid met "de SunTech CT40," "de CT40" of "het instrument".

Inhoudsopgave

Wijzigingen	2
Auteursrechtinformatie	2
Welkom bij de SunTech CT40	3
Beschrijving en bediening van de SunTech CT40	3
1. Veiligheidsoverwegingen	5
Beoogd gebruik	5
Gebruiksindicaties	5
Verantwoordelijkheid van de gebruiker	5
Mogelijke ongewenste reacties	6
Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	6
Pictogrammen, symbolen en afkortingen	8
Vaak gebruikte afkortingen	9
2. De SunTech CT40 installeren	10
Uitpakken van de monitor	10
Configuratie achterpaneel	10
Configuratie zij-/temperatuurpaneel	11
Configuratie zij-/SpO ₂ -paneel	12
Batterij plaatsen	12
De batterij afvoeren	13
Aansluitingen bevestigen aan het instrument	13
Bevestigingsopties	13
Systeemconfiguratie	13
3. De SunTech CT40 leren kennen	14
Informatiedisplay	14
Bedieningspaneel	16
Monitor instellen	17
Zichtbare alarmen	17
4. Goed om te weten voordat u begint	18
Energiediodes	18
Meetgegevens vastleggen	18
Afdrukken	18
Meetresultaten opslaan	19
5. De SunTech CT40 gebruiken voor bloeddrukmetingen	20
Stap 1: De patiënt voorbereiden	20
Stap 2: De modus voor kinderen of de modus voor volwassenen selecteren	20
Stap 3: De meetmodus selecteren	21
Stap 4: De bloeddruk meten in de verschillende modi	23
Stap 5: Resultaten registreren	25
Stap 6: Voorbereiden voor een nieuwe patiënt	25
6. De SunTech CT40 gebruiken voor hartslagmetingen	25
Meting van de hartslagmeting tijdens de bloeddrukmeting	25
Meting van de hartslag tijdens de SpO ₂ -meting	25
7. De SunTech CT40 gebruiken voor pulsoximetrie 25	
Algemeen werkingsprincipe:	25
Beschrijving van het systeem:	27
SpO ₂ -metingen uitvoeren:	28
Speciale opmerkingen voor de Masimo® SET-SpO ₂ - module:	28
Speciale opmerkingen voor de ChipOx-SpO ₂ - module:	30
8. De SunTech CT40 gebruiken voor temperatuurmetingen	32
Covidien® FILAC® 3000-thermometriemodule	32
De orale temperatuur meten	32
De axillaire temperatuur meten	33
De rectale temperatuur meten	33
Andere instellingen van de FILAC® 3000- temperatuurmodule	33
Handenvrije thermometriemodule*	34
9. De EMD- en de geheugenfunctie van de SunTech CT40 gebruiken	35
Geheugenmodus	35
Overdracht naar het EMD	36
10. De SunTech CT40 verzorgen	37
Reiniging	37
Preventief onderhoud	38
De batterij vervangen en afvoeren	38
De batterij afvoeren	38
Het product afvoeren	38
De manchet afvoeren	38
Routinematige kalibratie	39
11. Accessoires en vervangende onderdelen	39
Hoofddunit	39
Masimo® SET SpO ₂ -module	40
ChipOx (Nellcor®-compatible) SpO ₂ -module	40
Covidien® FILAC® 3000-temperatuurmodule	40
Handenvrije IR-temperatuurmodule	41
Standaard/Printer/Scanner	41
12. Statusberichten en alarmen	41
Statusberichten	41
Metingen buiten bereik	44
Onderhoudscentra	44
13. Veelgestelde vragen (FAQ's)	45
14. Technische informatie	46
EMC-verklaring	46
Specificaties, Algemeen	49
Specificaties, bloeddrukmeting	50
Opmerkingen bij bloeddrukgegevens	50
Specificaties SpO ₂ -sensor	50
Specificaties temperatuursensor	51
Beperkte garantie	51
Conflictmineralen	52

1. Veiligheidsoverwegingen

Beoogd gebruik

De SunTech CT40 is een geautomatiseerd bloeddrukmeetinstrument voor klinisch gebruik met optionele temperatuur- en pulsoximetriemodules voor het uitvoeren van steekproefcontroles van vitale functies in artspraktijken, instellingen voor langdurige zorg en weinig-acute afdelingen in ziekenhuizen. De CT40 kan worden gebruikt in combinatie met een ziekenhuis-IT-netwerk om de meetgegevens van de patiënt over te dragen aan en op te slaan in een EMD-systeem.

Gebruiksindicaties

De SunTech CT40 is een niet-invasief oscillometrisch instrument voor het uitvoeren van steekproefcontroles van vitale functies. De CT40 kan bij kinderen vanaf 3 jaar en volwassenen de volgende vitale functies meten en weergeven: de brachiale systolische en diastolische bloeddruk, de hartslag, het percentage zuurstofrijk hemoglobine (SpO₂) en de lichaamstemperatuur. Dit instrument is bedoeld voor gebruik door een gekwalificeerd arts wanneer het nodig is om bij een patiënt een eenmalige meting of een reeks metingen van de vitale functies uit te voeren. De CT40 is uitsluitend bedoeld voor meten, registreren en weergeven. Het instrument stelt geen specifieke diagnose.

De SunTech CT40 is bedoeld voor gebruik bij volwassen en pediatrische patiënten in combinatie met een goed-passende SunTech OPD (One-piece Durable) -bloeddrukmanchet.

Verantwoordelijkheid van de gebruiker

Uw SunTech CT40 is ontworpen om te functioneren conform hetgeen beschreven staat in deze gebruikershandleiding en de bijbehorende etiketten en bijsluiters, op voorwaarde dat het instrument na montage bediend, onderhouden en gerepareerd wordt volgens de vermelde instructies.

Verder is de gebruiker van dit instrument als enige verantwoordelijk voor eventuele gebreken die ontstaan als gevolg van verkeerd gebruik, gebrekkig onderhoud, een verkeerd uitgevoerde reparatie, een beschadiging, of een wijziging door een ander dan SunTech Medical of een geautoriseerde servicemedewerker.

Het gebruik van de SunTech CT40

Gebruik uitsluitend OPD (One-piece Durable) -bloeddrukmanchetten die door SunTech Medical worden geleverd.

Observeer de patiënt nauwlettend tijdens de meting. Zorg voor drukcompatibiliteit bij alle patiënten. Als er een abnormaliteit optreedt, in de unit of bij de patiënt, staak dan onmiddellijk de meting en verwijder de bloeddrukmanchet, SpO₂-sensor en thermometer (indien van toepassing) bij de patiënt.

De nauwkeurigheid van bloeddrukmetingen of zuurstofverzadigingsmetingen kan beïnvloed worden door de positie van de patiënt, zijn/haar fysieke toestand, en gebruik dat afwijkt van de bedieningsinstructies die in deze handleiding vermeld staan. Bloeddruk- en zuurstofverzadigingsmetingen mogen uitsluitend door een arts worden geïnterpreteerd.

De veiligheid en werkzaamheid van gebruik bij zwangere vrouwen, kinderen jonger dan 3 jaar en neonaten zijn niet onderzocht.

Pulsoximetrie (SpO₂)

ChipOx SpO₂-module: Gebruik uitsluitend pulsoximeter (SpO₂) -sensoren die geleverd worden door SunTech Medical of originele Nellcor® pulsoximeter (SpO₂) -sensoren die geleverd worden door Covidien® (met uitzondering van voorhoofdreflectiesensoren).

Masimo® SpO₂-module: Gebruik uitsluitend originele Masimo® pulsoximeter (SpO₂) -sensoren en -kabels.

Controleer regelmatig de plaats waar de SpO₂-sensor is aangebracht, om de juiste positionering van de sensor te bevestigen en om de gevoeligheid van de huid en de bloedsomloop van de patiënt te controleren.

Draadloze netwerken

Wanneer dit instrument op een draadloos netwerk wordt aangesloten, is het belangrijk dat hiervoor uitsluitend de hardware gebruikt wordt die door SunTech Medical wordt voorgeschreven (zie het gedeelte Accessoires voor details). Niet-ondersteunde USB-accessoires, waaronder niet-ondersteunde draadloze adapters, zijn opzettelijk uitgeschakeld en werken niet in combinatie met dit instrument.

Mogelijke ongewenste reacties

In het gebied waar de bloeddrukmanchet of de SpO₂-sensor zijn aangebracht, kan allergisch exantheem (symptomatische uitbraak) optreden, waaronder netelroos (allergische reactie met verheven oedemateuze plekken op de huid of slijmvlies) en intense jeuk) wat wordt veroorzaakt door het materiaal van de manchet of de sensor.

Na het aanbrengen van de bloeddrukmanchet kan petechia optreden (een kleine rood- of paarsachtige puntvormige bloeding in de huid) of het Rumpel-Leede-fenomeen (meerdere petechiae) op de arm, wat kan leiden tot idiopathische trombocytopenie (spontane persisterende afname van het aantal bloedplaatjes, wat optreedt bij hemorrhagische aandoeningen) of flebitis (ontsteking van een ader).

Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING: Breng de manchet niet aan om een ledemaat dat gebruikt wordt voor IV-infusies of een andere vorm van intravasculaire toegang of therapie of een arterioveneuze (AV) shunt. Het opblazen van de manchet kan de stroming van het bloed tijdelijk blokkeren, wat letsel bij de patiënt kan veroorzaken.

WAARSCHUWING: Het op druk brengen van de manchet kan tijdelijk leiden tot verlies van functionaliteit van de SpO₂-sensor als beide instrumenten voor dezelfde ledemaat worden gebruikt.

WAARSCHUWING: Niet bedoeld voor neonaten.

WAARSCHUWING: Breng de bloeddrukmanchet niet aan om een arm die gebruikt wordt voor IV-infusies omdat het opblazen van de manchet de infusie tijdelijk kan blokkeren, wat letsel bij de patiënt kan veroorzaken.

WAARSCHUWING: Controleer regelmatig, door de ledemaat te observeren, dat het gebruik van de GEAUTOMATISEERDE SFYGMOMANOMETER niet leidt tot langdurige belemmering van de bloedsomloop van de patiënt.

WAARSCHUWING: Breng de manchet niet aan over een wond omdat dit het letsel kan verergeren.

WAARSCHUWING: Breng de manchet niet aan om een arm aan de kant van een mastectomie. In het geval van een dubbele mastectomie gebruikt u de kant van de minst dominante arm.

WAARSCHUWING: De CT40 is NIET defibrillatorbestendig.

WAARSCHUWING: Gebruik het instrument niet in de aanwezigheid van ontvlambare anesthetica of andere ontvlambare stoffen in combinatie met lucht, met zuurstof verrijkte omgevingen of stikstofoxide.

WAARSCHUWING: Gebruik het instrument niet als het niet geslaagd is voor de diagnostische zelftest of als het instrument een hogere drukwaarde aangeeft dan nul zonder dat er een bloeddrukmanchet is aangesloten, of een zuurstofverzadigingswaarde aangeeft terwijl er geen SpO₂-sensor is aangesloten.

WAARSCHUWING: Gebruik het instrument niet als het gevallen en/of beschadigd is. Laat de unit controleren door een gekwalificeerde servicemedewerker voordat u deze opnieuw gebruikt.

WAARSCHUWING: Probeer niet de behuizing van de unit te verwijderen. Dit kan een elektrische schok veroorzaken bij de gebruiker. Het instrument bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.

WAARSCHUWING: Dompel het instrument niet onder in vloeistof, zet er geen vloeistoffen op, en probeer de unit niet te reinigen met vloeibare detergents, reinigingsmiddelen of oplosmiddelen. Dit kan een elektrisch risico opleveren. Raadpleeg het gedeelte Reinigen in deze handleiding voor instructies over reinigen. Neem contact op met SunTech Medical als een van deze situaties zich voordoet.

WAARSCHUWING: Koppel het instrument los van de stroom voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert. Het niet loskoppelen van het instrument van de stroom kan een elektrische schok of overlijden tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING: Een pulsoximeter mag NIET gebruikt worden als een apneu-monitor.

WAARSCHUWING: Een pulsfrequentiemeting is gebaseerd op de optische detectie van een perifere stroompuls en zal daarom bepaalde aritmieën mogelijk niet detecteren. De pulsoximeter mag niet worden gebruikt als een vervanging van of substituuut voor een op een ECG gebaseerde aritmie-analyse.

WAARSCHUWING: Gebruik het instrument of de bijbehorende accessoires niet tijdens een MRI (magnetic resonance imaging) -scan. Geïnduceerde stroom kan brandwonden veroorzaken.

WAARSCHUWING: Er kan weefselschade worden veroorzaakt door onjuiste toepassing of onjuist gebruik van een SpO₂-sensor, bijvoorbeeld door de sensor te strak aan te brengen. Inspecteer de plaats waar de sensor is aangebracht zoals aangegeven in de gebruiksaanwijzing van de sensor om de integriteit van de huid en een juiste positionering en bevestiging van de sensor te waarborgen.

WAARSCHUWING: Gebruik geen hoogfrequente chirurgische apparatuur in combinatie met de CT40 omdat dit kan leiden tot verlies van opgeslagen gegevens.

WAARSCHUWING: Dit apparaat mag op geen enkele wijze worden gewijzigd.

WAARSCHUWING: Op grond van de federale wetgeving van de VS mag dit product uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.



LET OP: Een samengedrukte of geknikte aansluitingsslang kan continue manchtedruk veroorzaken wat kan leiden tot verstoring van de bloedsomloop met mogelijk ernstig letsel voor de patiënt tot gevolg.

LET OP: Controleer jaarlijks de kalibratie van dit instrument.

LET OP: De kalibratie moet worden uitgevoerd door een biomedisch technicus of een andere geautoriseerde medewerker.

LET OP: Gebruik nooit willens en wetens een defect apparaat.

LET OP: Vervang onmiddellijk kapotte, versleten, ontbrekende, incomplete, beschadigde of verontreinigde onderdelen.

LET OP: Neem contact op met het dichtstbijzijnde, door SunTech goedgekeurde servicecentrum, indien het instrument gerepareerd of vervangen moet worden. Een lijst met goedgekeurde servicecentra kunt u vinden in de handleiding of op onze website op www.SunTechMed.com.

LET OP: De betrouwbaarheid van het instrument is afhankelijk van het opvolgen van de bedienings- en onderhoudsinstructies die in deze handleiding worden beschreven.

LET OP: Vervang de batterij alleen door een batterij van hetzelfde type en modelnummer.

LET OP: Om het risico van elektrische schok te voorkomen, mag dit instrument uitsluitend worden aangesloten op een stopcontact met randaarde.

LET OP: Sluit het instrument niet aan op apparatuur die niet voldoet aan EN60601-1. Als er een patiënt op het instrument is aangesloten, mogen de communicatiepoorten van het instrument uitsluitend zijn verbonden met apparatuur die voldoet aan de norm EN60601-1.

LET OP: Gebruik uitsluitend manchetten van het merk SunTech die zijn goedgekeurd voor gebruik in combinatie met het CT40-instrument.

LET OP: Gebruik uitsluitend Masimo® oximetriesensoren voor SpO₂-metingen met de Masimo® SpO₂-module. Het gebruik van andere zuurstoftransducers (sensoren) kan leiden tot slechtere prestaties.

LET OP: Gebruik geen beschadigde SpO₂- of temperatuursensoren. Gebruik geen SpO₂-sensor waarvan de optische componenten blootliggen.

LET OP: Dompel SpO₂- of temperatuursensoren niet onder in water, oplosmiddelen of reinigungsoplossingen (de sensoren en aansluitingen zijn niet waterdicht). Steriliseer de sensoren niet met behulp van straling, stoom of ethyleenoxide. Zie de instructies over reinigen in de gebruiksaanwijzing van de sensor.

LET OP: Gebruik geen beschadigde patiëntkabels. Dompel patiëntkabels niet onder in water, oplosmiddelen of reinigungsoplossingen (de aansluitingen van de patiëntkabel zijn niet waterdicht). Steriliseer de patiëntkabels niet met behulp van straling, stoom of ethyleenoxide. Zie de instructies over reinigen in de gebruiksaanwijzing van de patiëntkabels.

LET OP: Zet het instrument niet zodanig neer dat het slecht toegankelijk is en het netsnoer moeilijk uit het stopcontact te halen is. Door de stekker van het netsnoer uit het stopcontact te halen, kan het instrument worden losgekoppeld van de netstroom.

Pictogrammen, symbolen en afkortingen

Pictogrammen en symbolen

De volgende pictogrammen en symbolen worden gebruikt in deze handleiding, op het SunTech CT40-instrument en op de verpakking.



Waarschuwingsbericht



Voorzorgsmaatregelbericht



Fabrikant



Productiedatum



Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap



Medisch apparaat



Catalogusnummer



Serienummer



Batch- of lotcode



Breekbaar, met zorg behandelen



Droog houden



Temperatuurlimiet



Vochtigheidsbeperking



De gebruiksaanwijzing raadplegen



De instructiehandleiding/het instructieboekje raadplegen



Type B



Toegepast onderdeel type BF. Onderdeel is geïsoleerd van de aarde.



Geeft aan dat het instrument materialen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de mens.



CE-markering: Het product voldoet aan de Richtlijn Medische Hulpmiddelen en is CE-gemarkeerd om naleving van deze richtlijn aan te geven



SpO₂-sensor. Toegepast onderdeel type BF.



USB-A of USB-B



Waarschuwing: Op grond van de federale wetgeving van de VS mag dit product uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.



Het instrument bevat een RF-zender.



Geeft de armomtrek aan waarvoor de manchet geschikt is



Index-markering manchet, OPD



Slagadermarkering voor juiste plaatsing – Pijl en symbool moeten op de bovenarmslagader (arteria brachialis) worden geplaatst.



Indicatie van manchetbereik



Het instrument bevat geen natuurlijk rubberlatex



Het instrument bevat geen PVC



Apparatuur van Klasse II



Bescherming tegen verticaal vallende druppels water



Vervaldatum



Uitsluitend voor eenmalig gebruik

Vaak gebruikte afkortingen

BD	Bloeddruk
SPM	Slagen per minuut
EMD	Elektronisch medisch dossier
K-geluiden	Korotkoff-geluiden
GAD	Gemiddelde arteriële druk (niet beschikbaar in de VS)

DIA	Diastolische bloeddruk
NIBD	Niet-invasieve bloeddruk
OPD	One-piece Durable (uit-één-stuk, duurzaam)
SpO ₂	Percentage zuurstofverzadiging van arterieel bloed (hemoglobine)
SYS	Systolische bloeddruk

2. De SunTech CT40 installeren

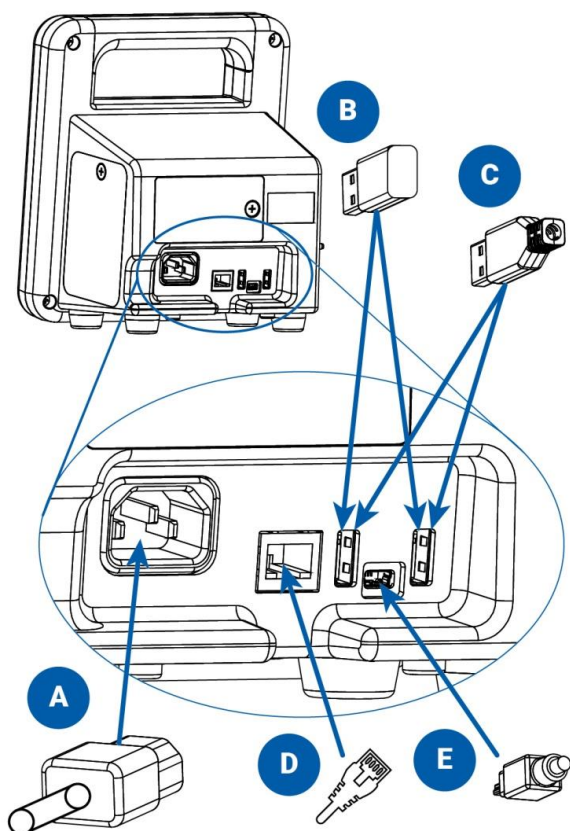
Uitpakken van de monitor

Controleer tijdens het uitpakken van uw SunTech CT40 of u beschikt over alle juiste onderdelen.

Raadpleeg het aparte verpakkingsetiket waarop vermeld staat welke onderdelen u hebt ontvangen op basis van de opties die bij uw instrument zijn besteld.

Configuratie achterpaneel

Aansluitingen op de achterkant van de SunTech CT40:



Netsnoer

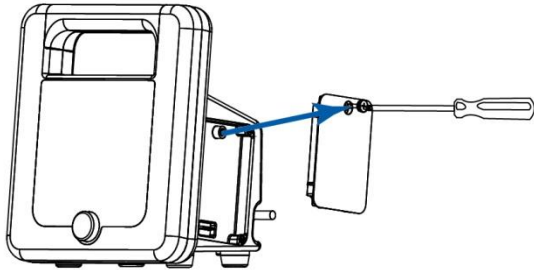
USB-dongle voor wifi (optioneel)

USB-kabel voor printer of streepjescodescanner (optioneel)

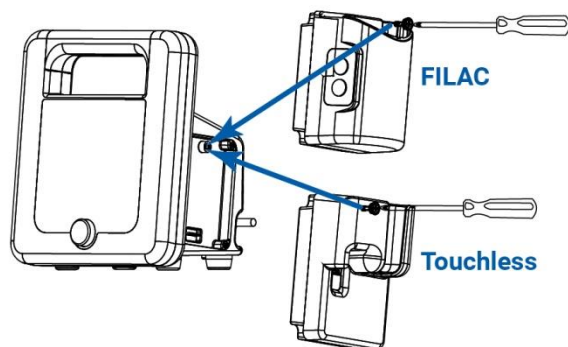
Ethernetkabel (optioneel)

Mini-USB-kabel voor het aansluiten op pc of laptop

Configuratie zij-/temperatuurpaneel



Als er geen temperatuurmodule wordt toegevoegd, bevestig dan het rechterpaneel van de CT40. Gebruik hiervoor de bijgeleverde kruiskopschroevendraaier. Dit paneel bevindt zich aan de rechterkant, wanneer het scherm naar de gebruiker gericht is.



Om een temperatuurmodule toe te voegen, bevestigt u de module aan de rechterkant van de hoofdunit. Bevestig de module met de bijgeleverde kruiskopschroevendraaier.

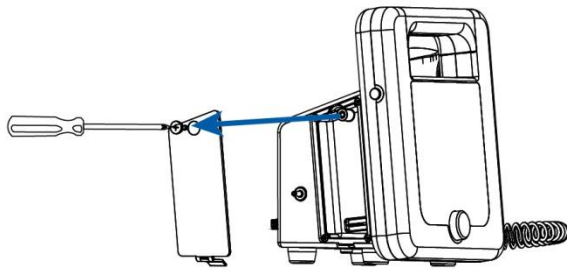
Voor FILAC®:

Temperatuurunitaansluiting: Steek het geheel van sonde en koker in de bovenkant van de FILAC®-module.

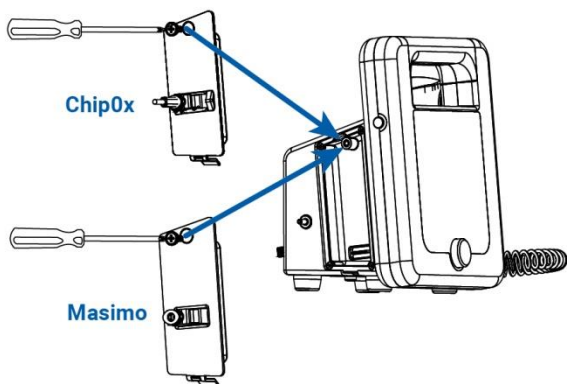
Voor handenvrij:

Steek de aansluiting van de handenvrije thermometerkabel in de reeds aangebrachte module.

Configuratie zij-/SpO₂-paneel



Verwijder het linkerpaneel van de CT40. Gebruik hiervoor een kruiskopschroevendraaier. Dit paneel bevindt zich aan de linkerkant, wanneer het scherm naar de gebruiker gericht is.



Om een SpO₂-module toe te voegen, bevestigt u de module aan de linkerkant van de hoofdunit. Bevestig de module met de bijgeleverde kruiskopschroevendraaier.

Voor Masimo®:


Bevestig de Masimo®-verlengkabel via de aansluiting op de module; zorg er daarbij voor dat de aansluitingen een vergrendeling vormen. Bevestig vervolgens de Masimo® SpO₂-sensor aan het andere einde van de verlengkabel; zorg er daarbij voor dat de borgklem goed op zijn plaats zit.

Voor ChipOx:

Bevestig de ChipOx SpO₂-sensor via de aansluiting op de module; houd daarbij de borgklem omhoog. Als de sensor-/kabelaansluiting op zijn plaats zit, druk dan de borgklem naar beneden over de aansluiting om deze stevig in de module te houden. Zorg ervoor dat de module parallel staat aan het instrument zodat het aansluiten gemakkelijk kan worden uitgevoerd.

Batterij plaatsen

Installeer de oplaadbare batterij in het batterijcompartiment. Lees vóór gebruik de batterij-instructies en het etiket op de batterij. Laat de batterij 8 tot 12 uur opladen. Alle segmenten van het batterijsymbool lichten op wanneer het instrument volledig is opgeladen.

 **LET OP:** Risico op brand, explosie en ernstige brandwonden. Vervang de batterij alleen door een batterij met het volgende onderdeelnummer van SunTech: 98-0900-00.

Als de batterij niet in het instrument geplaatst is, moet deze verwijderd van hitte, vuur of andere warme omstandigheden worden bewaard. Bewaar de batterij op een droge plaats bij kamertemperatuur.

Haal de batterij niet uit elkaar, probeer de batterij niet te repareren en probeer de batterij niet te gebruiken voor een ander instrument of ander doel.

Plaats de batterij niet in de buurt van metaal en gebruik geen metaal om de batterij te beschermen tegen fysieke schade aangezien dit kan leiden tot oververhitting van de batterij en/of een brandrisico.

Maak geen kortsluiting tussen de contactpunten van de batterij en probeer niet de batterij te ontladen door kortsluiting te veroorzaken aangezien dit kan leiden tot een brand- of explosierisico.

Stel de batterij niet bloot aan water, dompel de batterij niet onder in water en probeer niet de batterij te reinigen met reinigingsmiddelen. Veeg de batterij zo nodig alleen schoon met een vochtige doek.

Als elektrolyt op de huid of de kleding terecht komt, was het besmette gebied dan schoon. Lekkend elektrolyt kan een onaangenaam gevoel van de huid veroorzaken. Als het in de ogen terecht komt, wrijf dan niet in de ogen. Spoel de ogen onmiddellijk met water en zoek medische hulp.

De batterij afvoeren



Het SunTech CT40-instrument is voorzien van een lithium-ionbatterij die materialen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de mens. Gooi de batterij NIET bij het huishoudelijk afval! Voer de batterij in plaats daarvan op milieuverantwoorde wijze af of stuur de batterij terug naar SunTech Medical. U kunt hiervoor een prepaid retouretiket aanvragen. Bezoek voor meer informatie over ons milieubeleid onze website via <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>.

Aansluitingen bevestigen aan het instrument

Steek nadat de stroomkabel is aangesloten de stekker in een stopcontact om de batterij op te laden.

Sluit de bloeddrukkabel, de kabel van de SpO₂-sensor en de temperatuursensor (als deze optie is opgenomen) aan op het instrument.

Sluit de streepjescodescanner en/of de printer aan op het instrument als deze opties zijn opgenomen.

Gebruik de aan/uitknop op de linkerkant van de SunTech CT40 om het instrument aan te zetten.

OPMERKING: Het blauwe LED-lampje rond de selectieknop brandt als het instrument is ingeschakeld.

Bevestigingsopties

De SunTech CT40 is ontworpen voor gebruik op een tafel of bevestigd aan een wand of mobiele standaard. Afhankelijk van de configuratie die door uw instelling is besteld, wordt het instrument geleverd met de juiste bevestigingsset. Raadpleeg de afzonderlijke instructies voor de bevestigingsmaterialen.

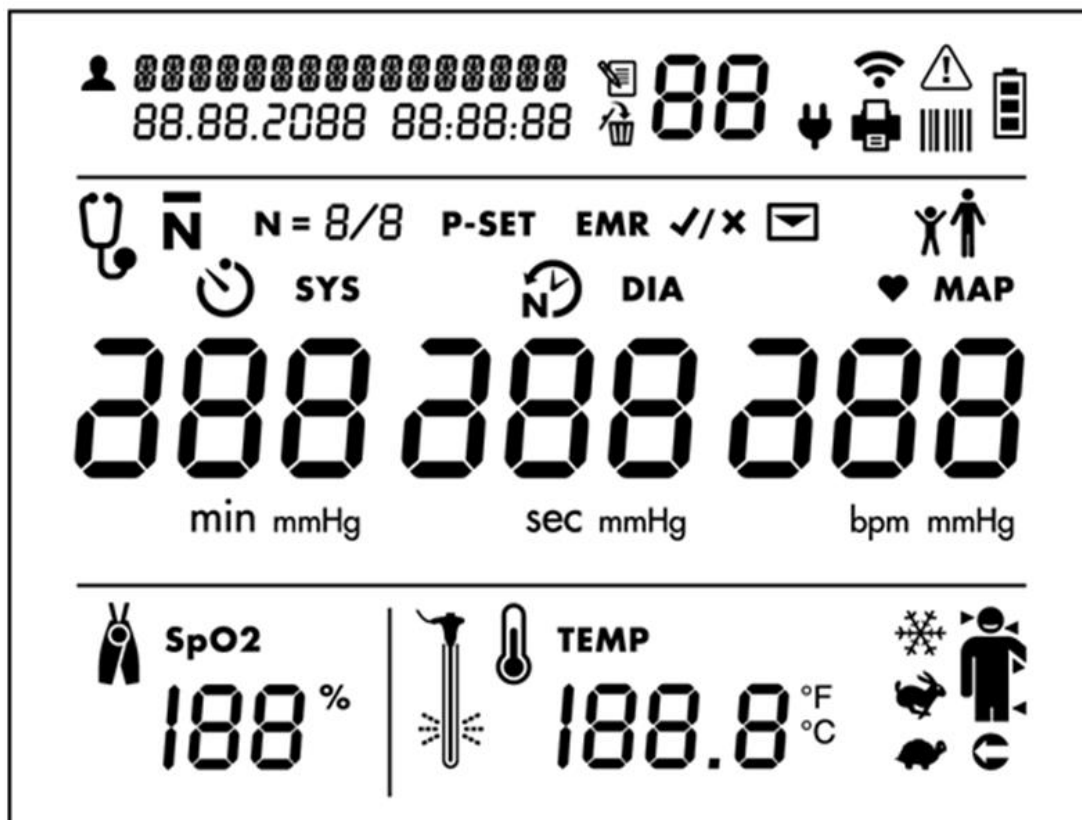
Systeemconfiguratie

De SunTech CT40 kan direct vanuit de doos met de fabrieksinstellingen worden gebruikt. Eventuele wijzigingen in de fabrieksinstellingen kunnen worden gemaakt met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie. De applicatie voor geavanceerde configuratie is toegankelijk wanneer het instrument is verbonden met een Windows-apparaat. Geavanceerde configuratie, zoals verbinding met een netwerk of EMD-systeem, moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus. Zie de handleiding bij de applicatie voor geavanceerde configuratie (SunTech-document 80-0072-00-MO) voor details.

Geavanceerde configuratie van het instrument, zoals het kiezen van bloeddruk of SpO₂ als de bron voor de puls frequentie, of het activeren van GAD-meting (niet beschikbaar in de VS), wordt eveneens gedaan met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie.

3. De SunTech CT40 leren kennen

Informatiedisplay




Patiëntidentificatie en datum/tijdstip

 Patiënt-ID


Geheugenmodusinformatie


 Geheugenpictogram

 Pictogram voor verwijderen uit geheugen

Verbindingen met ondersteunende apparaten en netwerken

 : Wifi-zender aan (segmenten lichten om beurten op)

 Wifi-zender verbonden (segmenten branden continu)

 Aangesloten op netstroom

 Printer aangesloten en ingeschakeld



Streepjescodescanner aangesloten en ingeschakeld

Foutmeldingssymbool

WAARSCHUWING: De gebruiker moet onmiddellijk actie ondernemen (zie aanvullende informatie in hoofdstuk 12)

Batterijniveau-indicator



Batterijsymbool (als alle balkjes branden, is de batterij volledig opgeladen)

Pictogrammen voor geselecteerde bloeddrukmeetmodus



Auscultatoire sphygmomanometermodus



Middelingsmodus

N = : Aantal meetresultaten in middelingsmodus

P-SET : Maximale drukinstelling voor auscultatoire sphygmomanometermodus



Tijdsduur vóór de eerste meting in minuten (licht op wanneer middelingsmodus is geselecteerd)



Tijdsduur tussen metingen in seconden (licht op wanneer middelingsmodus is geselecteerd)

Bloeddrukresultaten (DIA en SYS)

DIA en **mmHg**: Diastolische bloeddruk

SYS en **mmHg**: Systolische bloeddruk

Pictogrammen voor overdracht naar EMD

EMR ✓ **X**: EMD-pictogram vraagt de gebruiker om te bevestigen of de meetgegevens wel of niet als bericht naar het EMD-systeem gestuurd moeten worden (verschijnt alleen als EMD-connectiviteit is ingesteld via de configuratie-applicatie).



Berichtenpictogram (geeft aan of overdracht naar EMD geslaagd is)

Indien geslaagd, verschijnt een knipperend vinkje.

Indien niet geslaagd, verschijnt een knipperende X.

Patiëntselectie: volwassene of kind

Druk gedurende 4 seconden op de wisseltoets, totdat de selectieknop begint te knipperen. Laat de wisseltoets los en gebruik de selectieknop om het gewenste pictogram te selecteren. Het geselecteerde pictogram zal na 1 seconde oplichten. Druk op de selectieknop om uw keuze te bevestigen.



Pictogram voor bloeddrukmodus voor volwassenen. Dit pictogram licht op wanneer de bloeddrukmodus voor volwassenen wordt geselecteerd.




Pictogram voor bloeddrukmodus voor kinderen. Dit pictogram licht op wanneer de bloeddrukmodus voor kinderen wordt geselecteerd. De CT40 blijft in de geselecteerde patiëntmodus totdat een nieuwe modus wordt geselecteerd.

Hartslag- en GAD-metingen


♥: Gemeten in SPM (slagen per minuut), licht op wanneer een hartslag wordt weergegeven in het hartslagdisplay.

GAD: Gemeten in mmHg, licht op wanneer een GAD-waarde wordt weergegeven (alleen als de GAD-functionaliteit is ingeschakeld). **OPMERKING: Dit is een fabrieksinstelling. GAD is niet beschikbaar in de VS.**

Weergave van pulsoximetriemeting

 **SpO2**: Uitgedrukt in % van arteriële oxyhemoglobine


Weergave van temperatuurmeetinstellingen en -resultaten

 **TEMP**: Lichaamstemperatuur in Fahrenheit of Celsius (door de gebruiker te selecteren)


: Koude modus

: Voorspellende modus

: Directe modus

: Mensmodus. Temporaal (pijl aan linkerkant van hoofd), Oraal (pijl aan rechterkant van hoofd), Axillair (pijl onder arm) of Rectaal (pijl wijzend naar rectum).

: Voorwerpmodus. Licht op wanneer Voorwerpmodus is geselecteerd.

: Temperatuursondehoesje aanbrengen

Bedieningspaneel



Geheugentoets

Druk op deze toets om naar de Geheugenmodus te gaan en meetresultaten op te slaan, opgeslagen meetresultaten te bekijken of opgeslagen meetresultaten te verwijderen.

Huidig meetresultaat opslaan: Door eenmaal kort te drukken, krijgt de gebruiker de mogelijkheid om het meetresultaat van de patiënt op te slaan. Aangeraden wordt om dit na elke meting te doen.

Toegang krijgen tot opgeslagen meetresultaten: Door lang (4 seconden) op deze toets te drukken, krijgt de gebruiker de mogelijkheid om toegang te krijgen tot opgeslagen meetresultaten. Zie hoofdstuk 4 voor meer informatie over het opslaan en van meetresultaten en het toegang krijgen tot opgeslagen meetresultaten.

Wisselmodustoets

Druk op deze toets om te wisselen tussen drie verschillende bloeddrukmeetmodi: enkelvoudige modus, middelingsmodus en auscultatoire sfygmodus.

Door eenmaal kort te drukken, krijgt de gebruiker de mogelijkheid om te schakelen tussen de bloeddrukmeetmodi.

Door lang (4 seconden) op deze toets te drukken, krijgt de gebruiker de mogelijkheid om te schakelen tussen de modus voor kinderen en de modus voor volwassenen. Meer informatie over schakelen tussen de modus voor kinderen en de modus voor volwassenen is te vinden in hoofdstuk 5.

Selectieknop

De ronde knop kan linksom en rechtsom worden gedraaid en kan worden ingedrukt om de verschillende opties op de SunTech CT40 te selecteren. De knop kan worden gebruikt om parameters te wijzigen en de gewenste parameter in te stellen.

Start/stop-toets

Druk op deze toets om een bloeddrukmeting te starten of te stoppen.

Starttoets

Door op deze toets te drukken keert u terug naar de enkelvoudige modus.

Monitor instellen

Druk op de aan/uitknop voor de allereerste inschakeling. Het display licht geleidelijk op in een periode van 3 seconden. Als dit de eerste keer is dat het instrument wordt ingeschakeld nadat het de fabriek heeft verlaten of nadat het werd ingesteld op de fabriekswaarden, zal de gebruiker worden gevraagd om de datum en het tijdstip in te stellen in het volgende formaat: MM.DD.JJJJ UU:MM:SS. Het "MM"-gedeelte van het veld knippert als eerste; hier kunt u de maand instellen. Draai aan de selectieknop om de juiste maand te selecteren en druk vervolgens op de selectieknop. Daarna begint het "DD"-gedeelte te knippen; hier kunt u de dag instellen. Dit gaat zo door totdat u het "SS"-gedeelte hebt ingesteld voor de seconden.

Na het instellen van de datum en het tijdstip is het instrument klaar voor gebruik! Het is mogelijk om aanvullende wijzigingen in de configuratie van de SunTech CT40 aan te brengen met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie.

Zichtbare alarmen

Wanneer er een fout optreedt, gaat naast de betreffende parameter het waarschuwingssymbool knippen.

Een bloeddrukfout wordt weergegeven in het bloeddruk-hartslagveld.

Een temperatuurfout wordt rechtsonder weergegeven.

Een SpO₂-fout wordt linksonder op het scherm weergegeven.

Het batterijsymbool gaat knippen als de fout te maken heeft met de batterij.

Afhankelijk van het meetbereik, zal het display aangeven of een waarde buiten het bereik valt; dus te hoog (hi) of te laag (lo) is. Als de waarde die buiten het bereik valt de systolische of diastolische bloeddruk (of beide) betreft, en GAD is ingeschakeld, dan wordt de GAD niet weergegeven voor die meting. **OPMERKING: GAD is niet beschikbaar in de VS.**

Zie hoofdstuk 12, "Statusberichten en alarmen", voor meer informatie.

4. Goed om te weten voordat u begint

Energiemodi

Allereerste inschakeling vindt plaats als het instrument voor de eerste keer wordt ingeschakeld nadat het instrument de fabriek heeft verlaten, nadat het instrument is teruggezet naar de fabriekswaarden of nadat de batterij is vervangen. Zie “Monitor instellen” voor informatie over de allereerste inschakeling.

Gewone inschakeling vindt plaats telkens wanneer het instrument wordt ingeschakeld na de allereerste inschakeling. Druk eenvoudigweg op de aan/uitknop en het display zal oplichten.

OPMERKING: Het blauwe LED-lampje rond de selectieknop brandt als het instrument is ingeschakeld.

Uitschakeling vindt plaats wanneer u op de aan/uitknop drukt terwijl het instrument is ingeschakeld. Tijdens de uitschakeling lichten alle LCD-segmenten en pictogrammen gedurende 1 seconde op en vervolgens verandert het gehele display geleidelijk van normale helderheid in zwart en klinkt er één pieptoon. Op dat moment schakelt het instrument over naar de **slaapmodus**, een toestand waarin weinig energie wordt verbruikt, en wordt het beschouwd als zijnde uitgeschakeld.

Automatische uitschakeling vindt plaats wanneer het instrument gedurende 1 uur niet wordt gebruikt (d.w.z. er worden geen metingen uitgevoerd of toetsen aangeraakt). Het instrument zal dan automatisch de uitschakelingssequentie uitvoeren en overschakelen naar de slaapmodus.

Uw SunTech CT40 biedt de flexibiliteit om te functioneren op manieren die het best passen bij uw werksituatie.

Meetgegevens vastleggen

Voordat u begint met het uitvoeren van metingen, is het belangrijk om de patiënt-ID vast te leggen volgens de procedures van uw instelling. Om dit te doen, moet de streepjescodescanner worden gebruikt om de patiënt-ID in te lezen in de CT40.

Met streepjescodescanner

Als uw SunTech CT40 is verbonden met een streepjescodescanner, kunt u de streepjescode-ID van uw patiënt scannen en zal deze linksboven op het scherm verschijnen. Vervolgens blijft de patiënt-ID gekoppeld aan alle metingen die worden uitgevoerd, wordt deze opgeslagen in het geheugen en/of naar het EMD van uw instelling gestuurd.

Zonder streepjescodescanner

Als u niet over een streepjescodescanner beschikt, worden alle meetresultaten op het hoofdscherm weergegeven. Ze kunnen worden opgeslagen in het geheugen van het instrument, worden genoteerd in een grafiek, worden afgedrukt (met een optionele thermische printer) of worden vastgelegd op een andere manier die aansluit bij de procedures van uw instelling voor het vastleggen van gegevens.

Afdrukken

De SunTech CT40 kan worden aangesloten op een optionele thermische SunTech-printer voor het eenvoudig afdrukken van meetresultaten. Zie hoofdstuk 11 voor informatie over bestellen.

Sluit de optionele thermische CT40-printer aan (zie hoofdstuk 2 en 3) en controleer voordat u gaat afdrukken of het groene LED-lampje bovenop de printer brandt en niet knippert.




Resetten **Afdrukken**


Om de informatie die op het CT40-scherm wordt weergegeven af te drukken, drukt u op de afdrukknop bovenop de printer (zie bovenstaande afbeelding).

Meetresultaten opslaan

Met EMD-connectiviteit

Mogelijk hebben technici de SunTech CT40 al aangesloten op het EMD-systeem van uw instelling. Als dat zo is, kunt u de meetresultaten eenvoudig rechtstreeks naar het EMD sturen.

Druk, met de meetresultaten van de patiënt op het scherm, op de geheugentoets . Het EMD-pictogram en het vinkje **EMR** ✓ beginnen te knippen.

Druk op de selectieknop om de gegevens naar het EMD te sturen. Als de meetresultaten door het EMD zijn ontvangen, zullen het EMD-berichtenpictogram  en het vinkje ✓ vier keer knippen.

Voor het opslaan van de weergegeven meetresultaten in het geheugen van het instrument zonder ze naar het EMD te sturen:

Druk op de geheugentoets .

Draai, terwijl het EMD-pictogram en het vinkje knippen, aan de selectieknop totdat het X ✗ wordt weergegeven en druk vervolgens op de selectieknop. De meetresultaten worden alleen in het geheugen van het instrument opgeslagen.

Zonder EMD


De SunTech CT40 hoeft niet op een EMD-systeem te zijn aangesloten om de meetresultaten op te slaan. U kunt ze opslaan in het geheugen van het instrument. Druk, met de meetresultaten van de patiënt op het scherm,

op de geheugentoets .

Alle meetgegevens op het scherm, het vinkje ✓ en het geheugenpictogram  knippen 2 keer.

Het display keert vervolgens terug naar een leeg scherm/toont nulwaarden, maar het vinkje ✓ knippert nog 2 keer, om aan te geven dat de meetresultaten succesvol zijn opgeslagen in het geheugen van het instrument.

Opmerking: De CT40 slaat meetresultaten niet automatisch op. De gebruiker moet na elke meting het meetresultaat opslaan in het geheugen.

Om de in het geheugen opgeslagen meetresultaten te bekijken, drukt u gedurende meer dan vier seconden op de geheugentoets . De meest recent opgeslagen meetresultaten worden dan op het scherm weergegeven en u kunt de selectieknop linksom draaien om oudere meetresultaten te zien en vervolgens rechtsom voor nieuwere meetresultaten.

TIP: Wanneer u meetresultaten naar het geheugen stuurt, noteer dan het nummer van de “geheugenlocatie” zodat u de meetresultaten van een individuele patiënt kunt terugvinden. Dan kunt u later het geheugenlocatienummer bij de naam van de patiënt zoeken en de meetresultaten ophalen uit het geheugen of afdrukken voor documentatie.

In het geheugen kunnen maximaal 99 meetresultaten worden opgeslagen. Het 100ste meetresultaat wordt wel opgeslagen, maar daarbij wordt het oudste meetresultaat overschreven.

5. De SunTech CT40 gebruiken voor bloeddrukmetingen

De SunTech CT40 biedt flexibiliteit zodat u de bloeddruk kunt meten met behulp van verschillende modi, afhankelijk van de procedure waaraan binnen uw instelling de voorkeur wordt gegeven, de aandoening van de patiënt of andere zorggerelateerde overwegingen.

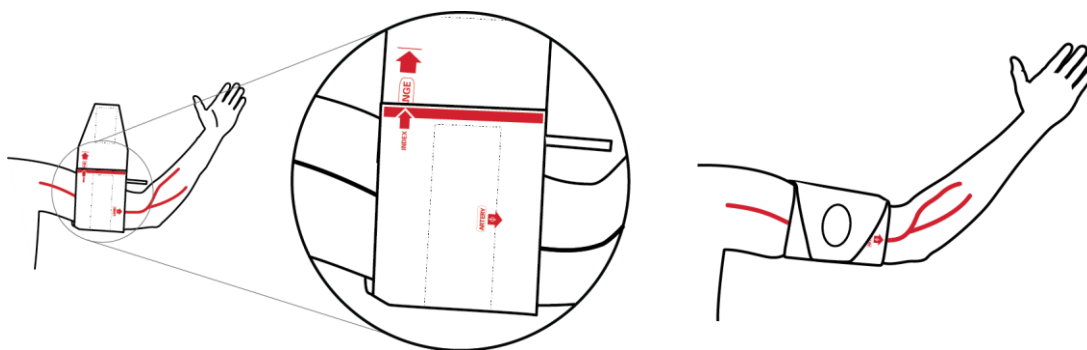
Stap 1: De patiënt voorbereiden

De positie van de patiënt

Volgens de AHA-richtlijnen moet de patiënt al ten minste vijf minuten zitten voordat een bloeddrukmeting wordt uitgevoerd. De patiënt moet zitten met de voeten vlak op de vloer en met een steun in de rug. De bovenarm van de patiënt moet volledig worden ondersteund en ter hoogte van het hart rusten. Moedig de patiënt aan om te ontspannen, niet te praten en niet te bewegen.

Een bloeddrukmanchet kiezen en aanbrengen

Als er een manchet met een verkeerde maat wordt gekozen, zal dit leiden tot een onnauwkeurige bloeddrukmeting. Wanneer de manchet rond de arm van de patiënt is aangebracht, moet de indexlijn op de manchet binnen de op de manchet gedrukte bereikmarkering vallen. Als dit niet het geval is, kies dan een kleinere of een grotere manchet om een optimale nauwkeurigheid van de bloeddrukmeting te garanderen. De op de manchet gedrukte slagadermarkering moet naar de bovenarmslagader (arteria brachialis) wijzen, deze bevindt zich in de bovenarm van de patiënt, tussen de bicep en de tricep. Breng de manchet stevig aan rond de bovenarm van de patiënt, zodat de onderste rand van de manchet zich ongeveer 2,5 cm boven het ellebooggewricht bevindt.



Stap 2: De modus voor kinderen of de modus voor volwassenen selecteren

De SunTech CT40 biedt twee verschillende meetmodi voor twee zeer verschillende typen patiënten: Volwassenen en pediatrie patiënten (kinderen in de leeftijd van 3 tot 12 jaar).


Om te schakelen tussen de modus voor kinderen en de modus voor volwassenen:



: Pictogram voor bloeddrukmodus voor volwassenen



: Pictogram voor bloeddrukmodus voor kinderen

Druk gedurende 4 seconden op de wisselmodustoets  totdat de pictogrammen voor de modus voor kinderen en de modus voor volwassenen beginnen te knipperen.

Draai aan de selectieknop (in een van beide richtingen) om het gewenste pictogram te selecteren.

Wacht 2 seconden nadat u het gewenste pictogram hebt geselecteerd. Het geselecteerde pictogram is het pictogram dat knippert.

Als u de gewenste modus hebt geselecteerd, druk dan op de selectieknop om deze selectie te voltooien.

Opmerking: De modus voor kinderen en de modus voor volwassenen kunnen in combinatie met elk type meetmodus worden gebruikt.

Stap 3: De meetmodus selecteren

De SunTech CT40 biedt drie verschillende manieren om de bloeddruk te meten.

Automatische enkelvoudige bloeddruk: U kunt een eenmalige, automatische meting uitvoeren (enkelvoudige modus).

Gemiddelde bloeddruk: Automatisch maximaal 5 verschillende bloeddrukmetingen uitvoeren en middelen (middelingsmodus).

Auscultatoire/sfygmodus Hiermee kunt u een geautomatiseerde oscillometrische bloeddrukmeting verifiëren met een handmatige auscultatoire meting (auscultatoire/sfygmodus).

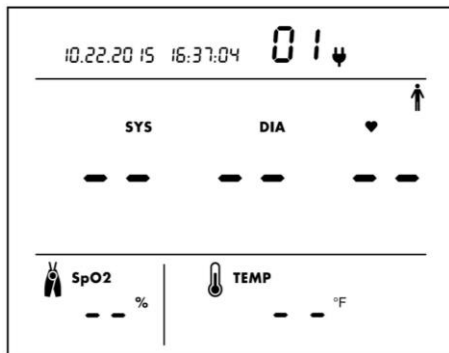
Opmerking: Het gebruik van de auscultatoire sfygmodus kan vereist zijn om te voldoen aan de protocollen van bepaalde klinische onderzoeken. Deze modus kan ook worden gebruikt om een bloeddrukmeting te verifiëren als de geautomatiseerde bloeddrukresultaten significant afwijken van de voorgeschiedenis van de patiënt of als de arts dit noodzakelijk acht. De auscultatoire sfygmodus bootst een traditionele sfygmomanometer na en meet niet de systolische of diastolische bloeddruk.

Opmerking: De middelingsmodus kan alleen worden gebruikt voor geautomatiseerde bloeddrukmetingen. Deze modus kan niet worden gebruikt om automatisch de metingen te middelen die zijn uitgevoerd in de auscultatoire sfygmodus.



Enkelvoudige modus

Dit is de standaard modus van het instrument. Telkens wanneer de SunTech CT40 wordt opgestart, bevindt het instrument zich in deze modus.

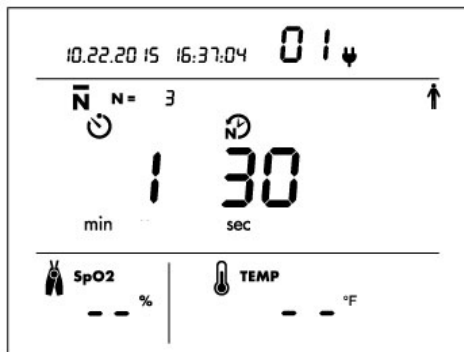
Door op de starttoets te drukken, keert het instrument terug naar de enkelvoudige modus.



Voorbeeld van display wanneer de enkelvoudige modus is geselecteerd

Opmerking: Als u het pictogram van de auscultatoire sfygmodes  of het pictogram van de middelingsmodus \bar{N} ziet, druk dan meerdere keren op de moduswisseltoets  totdat deze pictogrammen niet langer zichtbaar zijn om terug te keren naar de enkelvoudige modus.

Middelingsmodus



De modus selecteren

Druk op de moduswisseltoets





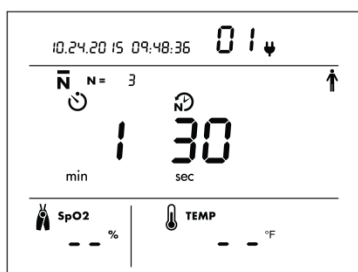
totdat u het pictogram van de middelingsmodus \bar{N} ziet. \bar{N} . Vanuit de enkelvoudige modus is dat één keer op de toets drukken.

Het aantal metingen voor middeling instellen

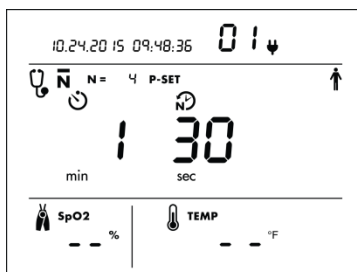
Het pictogram voor het aantal metingen $N =$ zal knipperen, evenals de selectieknop. Om het standaard aantal van 3 metingen te behouden, drukt u op de selectieknop. Om een ander aantal te selecteren, draait u aan de selectieknop tot het gewenste aantal verschijnt. Vervolgens drukt u op de selectieknop om het gewenste aantal te selecteren.

De tijdsduur tussen metingen instellen

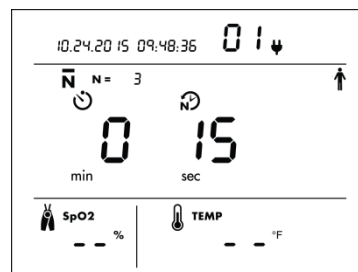
De standaard waarden voor de tijdsduur vóór de eerste meting  en de tijdsduur tussen metingen  zullen beurtelings knipperen; dit betekent dat de gebruiker wordt gevraagd om beide waarden in te stellen. Om de standaard waarden te behouden, drukt u op de selectieknop. Om nieuwe waarden te selecteren, draait u aan de selectieknop tot de gewenste waarde verschijnt. Vervolgens drukt u op de selectieknop om de gewenste waarde te selecteren.



Voorbeeld van het instellingenscherf van de middelingsmodus (met standaard waarden).



Het aantal metingen dat u kunt laten middelen, is 2 tot maximaal 5*. In dit voorbeeld is ingesteld dat 4 metingen worden gemiddeld.

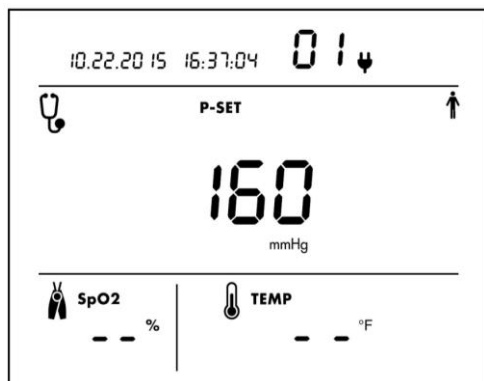


Links staat de tijdsduur vóór de eerste meting. U kunt kiezen uit 0-5 min. Standaard waarde = 0. Rechts staat de tijdsduur tussen metingen. U kunt kiezen uit 15-120 sec. Standaard waarde = 15 sec.

*Let op: In de middelingsmodus is het niet mogelijk om de individuele meetresultaten te zien. Het gemiddelde resultaat wordt aan het einde van alle metingen weergegeven. Standaard worden alle uitgevoerde metingen (van 2 t/m 5) meegenomen in de berekening van het gemiddelde. Met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie kan het instrument zodanig worden geprogrammeerd dat de eerste meting altijd buiten beschouwing wordt gelaten en niet wordt meegenomen in de berekening van het gemiddelde.



**Let op: Alle waarden die in de middelingsmodus geselecteerd worden, worden de volgende keer dat deze modus wordt gebruikt opnieuw weergegeven, zodat telkens wanneer de middelingsmodus wordt gebruikt hetzelfde aangepaste middelingsprotocol kan worden ingesteld en gebruikt.

Auscultatoire sfygmmodus



Voorbeeld van het instellingenscherf van de auscultatoire sfygmmodus. Het uit drie cijfers bestaande nummer is de instelling voor de gewenste manchetinflatiedruk. De standaard waarde is 160 mmHg.

De modus selecteren

Druk op de moduswisseltoets  totdat u het pictogram van de auscultatoire sfygmmodus  ziet.

Vanuit de enkelvoudige modus is dat twee keer op de toets drukken.

Een waarde voor de druk selecteren

Het pictogram voor de drukinstelling **P-SET** zal knipperen, evenals de selectieknop. Om de standaard instelling voor de maximale manchetdruk van 160 mmHg te behouden, drukt u op de selectieknop. Of kies een ander drukniveau tussen 100-280 mmHg en drukt op de selectieknop om dit te selecteren. Het instrument zal de drukinstelling onthouden en de volgende keer dat de sfygmmodus wordt gebruikt dezelfde drukinstelling weergeven.

Stap 4: De bloeddruk meten in de verschillende modi

Vanuit het desbetreffende startscherm (zie hierboven)

Enkelvoudige modus

Zorg ervoor dat alle waarden uit het display worden verwijderd, behalve de SYS-waarde die de actuele manchetdruk weergeeft.

Druk op de start/stop-toets



De inflatie/deflatie-cyclus verloopt automatisch totdat het resultaat

Middelingsmodus

Als u deze modus selecteert, zal het **N =** gaan knipperen om u te vragen hoeveel metingen u wilt laten middelen.

Selecteer het aantal metingen door aan de selectieknop te draaien en drukt op de selectieknop om het aantal metingen in te stellen.

Het aantal minuten zal gaan

Auscultatoire sfygmmodus

Plaats de stethoscoop op de slagader.

Druk op de start/stoptoets



om de inflatie van de manchet automatisch te laten beginnen. Net zoals bij een analoge sfygmomanometer, toont het display de actuele druk in de manchet. Wanneer de maximale

wordt weergegeven.


Door middel van een lange pieptoon wordt aangegeven dat de meting is voltooid.

knipperen en de gebruiker kan selecteren hoeveel minuten het moet duren voordat de eerste meting wordt gestart door aan de selectieknop te draaien en op de selectieknop te drukken.

De gebruiker kan vervolgens bepalen hoe vaak de metingen uitgevoerd moeten worden en dit selecteren door aan de selectieknop te draaien en op de selectieknop te drukken.

druk in de manchet bereikt wordt, begint automatisch de deflatie.

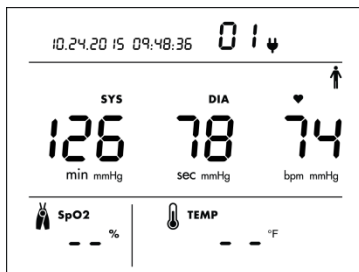
Wees alert op K-geluiden terwijl u de weergegeven druk blijft volgen. Noteer de SYS en de DIA.

Druk opnieuw op de start/stoptoets  om de resterende druk snel uit de manchet te laten ontsnappen.

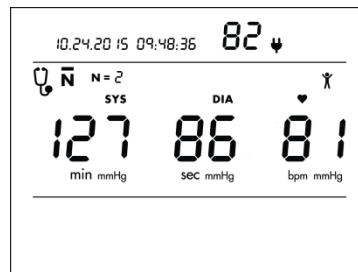
De timer zal vervolgens de seconden aftellen tot de eerste meting wordt gestart.

Nadat alle metingen zijn uitgevoerd en gemiddeld, wordt het resultaat weergegeven.

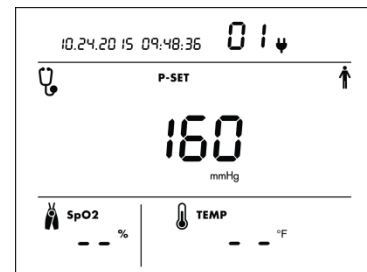
Door middel van een lange pieptoon wordt aangegeven dat de meting is voltooid.



Voorbeeld van SYS, DIA en HS* na bloeddrukmeting in enkelvoudige modus.



Voorbeeld van SYS, DIA en HS* nadat alle metingen zijn gemiddeld.



Voorbeeld van sfygmodusdisplay met manchetdruk op nul. De instelling voor de maximale manchetdruk is standaard 160 mmHg.


Let op: De bron voor de puls frequentie, bloeddruk of SpO₂, kan op elk moment worden geselecteerd met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie. De standaard instelling gebruikt de bloeddruk als de bron voor de hartslag. Bij gebruik buiten de Verenigde Staten kan het instrument met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie ook worden geconfigureerd om de GAD te meten. Als de configuratie zodanig is dat ook de GAD wordt gemeten, dan zullen de GAD en de hartslag beurtelings worden weergegeven met een interval van 3 seconden. **OPMERKING: GAD is niet beschikbaar in de VS.*

Stap 5: Resultaten registreren

Wanneer de meetcyclus is voltooid, zullen de volgende waarden worden weergegeven: systolische en diastolische druk, plus hartslag indien de bloeddruk is geselecteerd als de bron voor de puls frequentie.* Registreer uw meetresultaten handmatig, druk ze af en/of sla ze digitaal op in overeenstemming met het proces waaraan uw zorginstelling de voorkeur geeft. Volg de stappen in hoofdstuk 4 om de resultaten naar een EMD te sturen of op te slaan in het geheugen van het instrument.

Stap 6: Voorbereiden voor een nieuwe patiënt

Nadat alle metingen zijn geregistreerd of opgeslagen, verwijdert u de manchet van de arm van de patiënt en maakt u deze schoon in overeenstemming met de vereisten van uw instelling. Deze stap van desinfecteren en opslaan is van toepassing op bloeddrukmanchetten en andere optionele accessoires waarvan het gebruik in de volgende hoofdstukken wordt beschreven.

Door op de geheugentoets  te drukken, worden alle patiënt- en meetgegevens uit het display verwijderd en in het geheugen opgeslagen. Aanbevolen wordt om het display leeg te maken voordat bij een nieuwe patiënt metingen worden uitgevoerd.

6. De SunTech CT40 gebruiken voor hartslagmetingen

Met de SunTech CT40 kunt u op twee manieren de hartslag meten.

Meting van de hartslagmeting tijdens de bloeddrukmeting

Met deze methode wordt tijdens de bloeddrukmeting automatisch de hartslag gemeten.

Meting van de hartslag tijdens de SpO₂-meting

Als uw instrument voorzien is van de optionele pulsoximetriemodule kunt u via de SpO₂-sensor de hartslag meten. Zie het volgende hoofdstuk (hoofdstuk 7) voor meer informatie over het gebruik van deze optie.

Standaard gebruikt de SunTech CT40 de bloeddruk als bron voor de hartslag. De hartslagbron kan worden geselecteerd met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie.

7. De SunTech CT40 gebruiken voor pulsoximetrie

Met een optionele SpO₂-module kunt u de zuurstofverzadiging van arterieel bloed meten en kunt u de meting weergeven op de SunTech CT40. Er zijn twee verschillende typen optionele SpO₂-modules: Masimo® SET® en ChipOx.

Algemeen werkingsprincipe:

De pulsoximeter stuurt rood en infrarood licht door een capillair vaatbed en meet tijdens de pulsatiecyclus de verandering in lichtabsorptie. Rode en infrarode lichtgevende diodes (LED's) in de oximetriesensoren fungeren als lichtbronnen en een fotodiode fungeert als de fotodetector.

Bij traditionele pulsoximetrie wordt ervan uitgegaan dat alle pulsaties in het lichtabsorptiesignaal worden veroorzaakt door oscillaties in het arteriële bloedvolume.

De traditionele pulsoximeter berekent de ratio van de pulsatie absorptie (AC) ten opzichte van de gemiddelde absorptie (DC) bij elk van twee golflengten (meestal de ene zichtbaar, de andere infrarood). De oximeter berekent vervolgens de ratio van deze twee arteriële absorptiesignalen. Deze waarde wordt gebruikt om de verzadiging SpO₂ te vinden in een standaard tabel die in de software van de oximeter aanwezig is. De waarden in de tabel zijn gebaseerd op onderzoeken met menselijk bloed tegenover een laboratorium CO-oximeter bij gezonde volwassen vrijwilligers in onderzoeken naar geïnduceerde hypoxie. De resulterende waarde is het zuurstofverzadigingsniveau (%).



WAARSCHUWING: De sondes en sensoren van de pulsoximeter zijn ontworpen voor gebruik in combinatie met specifieke pulsoximetrietoestellen. Gebruik alleen de sondes en verleng-/adapterkabels die voor elke SpO₂-module worden gespecificeerd.

WAARSCHUWING: De verantwoordelijke organisatie en/of gebruiker moet vóór gebruik de compatibiliteit van de oximeter, de oximetersonde en de verleng-/adapterkabel verifiëren. Anders kan het gebruik leiden tot letsel van de patiënt.

WAARSCHUWING: Het onjuist aanbrengen van een pulsoximetersonde waarbij gedurende langere perioden overmatige druk wordt uitgeoefend, kan leiden tot drukletsel.



LET OP: Onnauwkeurige metingen kunnen worden veroorzaakt door:

- Onjuist aanbrengen of onjuist gebruik van de sensor. Een juiste plaatsing en een juist gebruik van de sensor is essentieel voor goede prestaties.
- Significante waarden van dysfunctionele hemoglobines (bijv. carboxyhemoglobine of methemoglobine).
- Intravasculaire kleurstoffen zoals indocyanine groen of methyleenblauw.
- Kleurstoffen of stoffen die kleurstoffen bevatten die de lichtabsorptie beïnvloeden, kunnen onjuiste meetresultaten veroorzaken.
- Sommige kleuren nagellak (met name donkere kleuren) of kunstnagels kunnen de lichttransmissie beperken en de nauwkeurigheid van de pulsoximetriemeting nadelig beïnvloeden. Verwijder nagellak of kunstnagels voordat u de SpO₂-sensor gaat gebruiken.
- Blootstelling aan overmatige verlichting, zoals chirurgische lampen (met name die met een xenon-lichtbron), bilirubinelampen, fluorescentielampen, infrarode warmtelampen of direct zonlicht (blootstelling aan overmatige verlichting kan worden gecorrigeerd door de sensor af te dekken met een donker of ondoorzichtig materiaal)
- Overmatige beweging van de patiënt.
- Abnormaal pulssritme.
- Plaatsing van een sensor op een ledemaat met een bloeddrukmanchet, arteriële katheter of intraveneuze lijn. Plaats de SpO₂-sensor altijd op de arm zonder een bloeddrukmanchet, arteriële katheter of intraveneuze lijn.

LET OP: Een puls-frequentiemeting is gebaseerd op de optische detectie van een perifere stroompuls en zal daarom bepaalde aritmieën mogelijk niet detecteren. De pulsoximeter mag niet worden gebruikt als een vervanging van of substituuut voor een op een ECG gebaseerde aritmie-analyse.

LET OP: SpO₂ is empirisch gekalibreerd naar functionele arteriële zuurstofverzadiging bij gezonde volwassen vrijwilligers met normale waarden carboxyhemoglobine (COHb) en methemoglobine (MetHb). Een pulsoximeter is niet in staat om verhoogde waarden COHb of MetHb te meten. Verhoogde waarden COHb of MetHb zullen de nauwkeurigheid van de SpO₂-meting nadelig beïnvloeden.

LET OP: COHb-waarden die hoger zijn dan de normaalwaarde zullen leiden tot een hogere SpO₂-waarde. De mate van verhoging is ongeveer gelijk aan de hoeveelheid COHb die aanwezig is.

LET OP: Hoge COHb-waarden kunnen optreden bij een normaal lijkende SpO₂-waarde. Wanneer verhoogde COHb-waarden worden vermoed, moet een laboratoriumanalyse (CO-oximetrie) van een bloedstaal worden uitgevoerd.

LET OP: Bij verhoogde MetHb-waarden kan de SpO₂-waarde zijn verlaagd door MetHb-waarden van maximaal ongeveer 10% tot 15%. Bij hogere MetHb-waarden wordt voor de SpO₂-waarde vaak 80-85 gemeten. Wanneer verhoogde MetHb-waarden worden vermoed, moet een laboratoriumanalyse (CO-oximetrie) van een bloedstaal worden uitgevoerd.

LET OP: Verstopping van een ader kan leiden tot een te laag meetresultaat van de werkelijke arteriële zuurstofverzadiging. Verzeker u daarom van een goede veneuze uitstroom op de meetplaats. De sensor mag zich niet onder het niveau van het hart bevinden (bijv. een sensor op de hand van een patiënt die in bed ligt en de betreffende arm naast het bed laat bungelen).

LET OP: Veneuze pulsaties kunnen foutieve lage meetresultaten veroorzaken (bijv. tricuspidklepregurgitatie).

LET OP: De pulsaties vanuit een intra-aortale ballonpomp kunnen de pulsfrequenties op het pulsfrequentiedisplay van de oximeter verhogen. Zorg er daarom voor dat u de pulsfrequentie van de patiënt verifieert.

LET OP: Verhoogde waarden van totaal bilirubine kunnen leiden tot onjuiste SpO₂-metingen.

LET OP: Met een zeer lage perfusie op de meetplaats kunnen de meetresultaten lager uitvallen dan de arteriële zuurstofverzadiging in de kern.

LET OP: Dompel de sensor of patiëntkabel niet onder in water, oplosmiddelen of reinigungsoplossingen (de sensoren en aansluitingen zijn niet waterdicht).

LET OP: Verlies van het pulssignaal kan optreden in de volgende situaties:

- De sensor zit te strak.
- Er is sprake van overmatige verlichting door lichtbronnen zoals een chirurgische lamp, een bilirubinelamp of zonlicht.
- Er is een opgeblazen bloeddrukmanchet aangebracht rond dezelfde ledemaat als die waarop de SpO₂-sensor is geplaatst.
- De patiënt heeft hypotensie, ernstige vasoconstrictie, ernstige anemie of hypothermie.
- Er is sprake van arteriële afsluiting proximaal van de sensor.
- De patiënt heeft een hartstilstand of verkeert in shocktoestand.

OPMERKING: Zie de tabel op pagina 45 met specificaties van de SpO₂-sensoren, het bereik van de piekgolflengten en het maximale optische uitgangsvermogen van het licht dat wordt uitgezonden door sonde van de pulsoximeter. Dit kan met name nuttig zijn voor artsen.

OPMERKING: Dit instrument heeft geen alarmsysteem dat een fysiologische alarmtoestand met betrekking tot SpO₂ of puls-frequentie detecteert. Dit instrument is niet ontworpen voor langdurige bewaking en moet alleen worden gebruikt voor het uitvoeren van steekproefcontroles.

Beschrijving van het systeem:


Het SunTech CT40-instrument voor steekproefcontroles met pulsoximetriemodule bestaat uit een het CT40-instrument (de basiseenheid) voor de weergave van SpO₂-meetgegevens en andere gebruikersinformatie, met ofwel

een ChipOx- of een Masimo SET-SpO₂-module die bevestigd is aan de CT40-basiseenheid zoals beschreven in **hoofdstuk 2** en een speciale herbruikbare pulsoximetersonde en/of kabel die bij elke module wordt geleverd. De instelling van het instrument wordt uitgebreider beschreven in **hoofdstuk 2**. Zowel de Masimo® SET- als de ChipOx-SpO₂-module is gekalibreerd voor het weergeven van de functionele zuurstofverzadiging (SpO₂).

SpO₂-metingen uitvoeren:

1. Plaats een vinger (bij voorkeur de wijsvinger, middelvinger of ringvinger) in de SpO₂-sensor totdat de vingertop de stop raakt. Gebruik de duim niet.
2. Zorg ervoor dat de vingernagel gericht is naar de zijde met het rode licht. Zorg ervoor dat een juiste positie van de vinger niet wordt belemmerd door lange vingernagels.
3. Binnen een paar seconden wordt er een SpO₂-resultaat weergegeven. Haal de vinger uit de SpO₂-sensor. Het laatste meetresultaat zal knipperend worden weergegeven.
4. Als de sensor niet van de vinger wordt verwijderd, zullen de SpO₂-metingen na 10 minuten continu meten automatisch worden beëindigd en zal het laatste meetresultaat knipperend worden weergegeven.
5. Om een nieuwe meting te starten, plaatst u de SpO₂-sensor opnieuw op de vinger, zoals beschreven Stap 1.

OPMERKING: Als de signaalkwaliteit van de sensor onder de 90% raakt, zal er geen meetresultaat in de SpO₂-sectie

 **SpO₂** worden weergegeven en zal het procentstijl **%** beginnen te knipperen. Controleer of de sensor op de juiste manier is geplaatst en op de juiste manier wordt gebruikt.

Speciale opmerkingen voor de Masimo® SET-SpO₂-module:

OPMERKING: Het bezit of de aankoop van dit instrument geeft geen toestemming, expliciet noch impliciet, voor het gebruik van het instrument in combinatie met niet-goedgekeurde sensoren of kabels die, alleen of in combinatie met dit instrument, in het toepassingsgebied zouden vallen van een of meer van de patenten met betrekking tot dit instrument.

OPMERKING: Als u twijfelt aan de nauwkeurigheid van een meetresultaat, controleer dan eerst de vitale functies van de patiënt met andere middelen en controleer vervolgens of de MS board pulsoximeter naar behoren functioneert.

OPMERKING: Er kan geen functionele tester worden gebruikt om de nauwkeurigheid te bepalen van een Masimo-pulsoximetersensor of -pulsoximeter. Met behulp van een Clinical Dynamics SmartSat SpO₂-simulator kan het instrument het hele bereik van SpO₂-waarden weergeven.

Masimo®-sensoren:

Lees vóór gebruik de gebruiksaanwijzing van de M-LNCS™ DCI/DCIP-sensor aandachtig door; deze bevat o.a. instructies voor reiniging en desinfectie.

Masimo® M-LNCS™-sensoren worden niet-steriel geleverd.

Aanvullende informatie over Masimo®:

Naast het algemene werkingsprincipe dat hierboven wordt genoemd, maakt de Masimo® SET® MS board-pulsoximeter gebruik van het volgende principe:

Het MS board ontleedt de ratio van pulsatiele absorptie (AC) ten opzichte van de gemiddelde absorptie (DC) bij elk van twee golflengten, 660 nm en 905 nm (S(660) en S(905)) in een arterieel signaal plus een ruiscomponent en berekent de ratio van de arteriële signalen zonder de ruis:

$$S(660) = S1 + N1$$

$$S(905) = S2 + N2$$

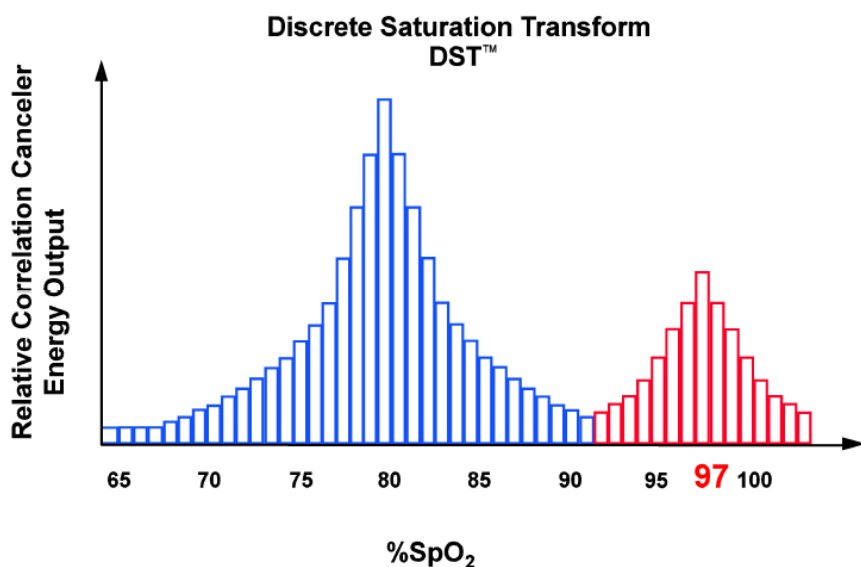
$$R = S1/S2$$

R is de ratio van twee arteriële puls-toegevoegde absorptiesignalen en de waarde ervan wordt gebruikt om de verzadiging SpO_2 te vinden in een empirische afgeleide vergelijking in de software van de oximeter. De waarden in de empirische afgeleide vergelijking zijn gebaseerd op onderzoeken met menselijk bloed tegenover een laboratorium CO-oximeter bij gezonde volwassen vrijwilligers in onderzoeken naar geïnduceerde hypoxie.

Bovenstaande vergelijkingen worden gecombineerd en er wordt een ruisreferentie (N') bepaald:

$$N' = S(660) - S(905) \times R$$

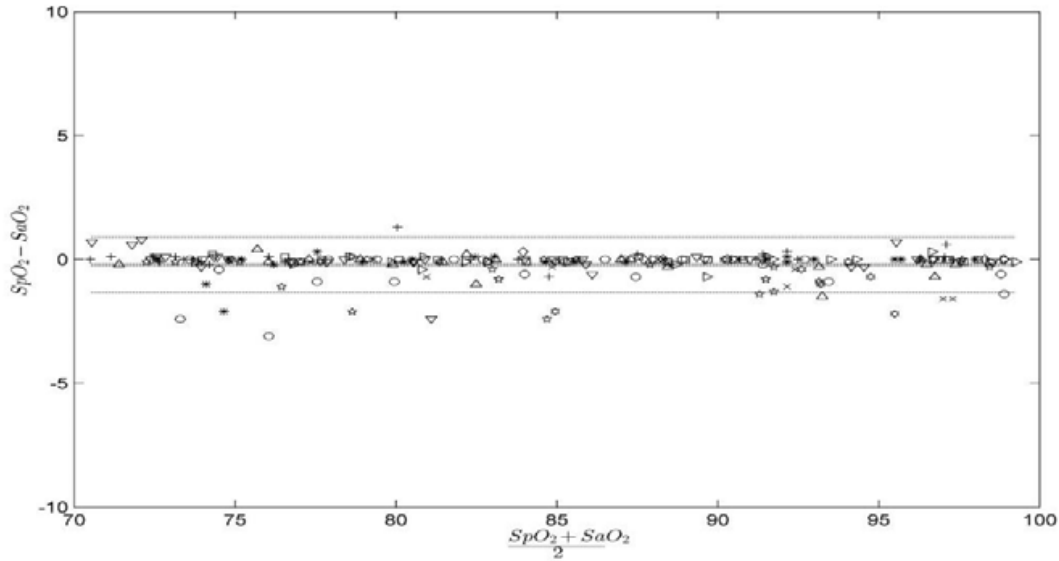
Bij geen ruis $N' = 0$: dan $S(660) = S(905) \times R$; deze relatie is hetzelfde voor de traditionele pulsoximeter. De vergelijking voor de ruisreferentie is gebaseerd op de waarde van R, de waarde die wordt gezocht om de SpO_2 te bepalen. De software van het MS board doorloopt mogelijke waarden van R die overeenkomen met SpO_2 -waarden tussen 1% en 100% en genereert een N' -waarde voor elk van deze R-waarden. De $S(660)$ - en $S(905)$ -signalen worden verwerkt met elke mogelijke N' -ruisreferentie via een ACC (adaptive correlation canceler) die een uitgangsvermogen genereert voor elke mogelijke waarde van R (d.w.z. elke mogelijke SpO_2 van 1% tot 100%). Het resultaat is een DST™ (Discrete Saturation Transform) -plot van relatief uitgangsvermogen versus mogelijke SpO_2 -waarde zoals weergegeven in de volgende afbeelding waarin R overeenkomt met $SpO_2 = 97\%$:



De DST-plot heeft twee pieken: de piek die correspondeert met de hoogste verzadiging wordt gekozen als de SpO_2 -waarde. Deze hele sequentie wordt elke twee seconden herhaald op de meest recente vier seconden van ruwe data. De SpO_2 -waarde die het MS board aangeeft, komt dus overeen met een voortschrijdend gemiddelde van de arteriële hemoglobineverzadiging dat elke twee seconden wordt bijgewerkt.

Grafische plot van Masimo®:

Hieronder staat een grafische plot van discrete A_{RMS} -waarden zoals in een klinisch onderzoek gemeten met Masimo® SET-oximetrie met behulp van DCI/DCIP-pulsoximetriesensoren:



Het geteste instrument voldoet aan de vermelde nauwkeurigheidsspecificatie van RMS-fout = 2,00% voor het bereik van 70% tot 100% SaO₂. De nauwkeurigheid beneden 70% SaO₂ wordt niet gespecificeerd. Hieronder worden gemeten A_{RMS}-waarden over de gespecificeerde discrete bereiken weergegeven:

Bereik	A _{RMS}
90-100%	0,60%
80-90%	0,54%
70-80%	0,67%

Speciale opmerkingen voor de ChipOx-SpO₂-module:

OPMERKING: Gebruik alleen SpO₂-sensoren van SunTech die zijn goedgekeurd voor gebruik op de CT40 ChipOx-SpO₂-module.

OPMERKING: Er kan geen functionele tester worden gebruikt om de nauwkeurigheid te bepalen van een ChipOx-pulsoximometersensor of -pulsoximeter. Met behulp van een FLUKE Biomedical Index 2 SpO₂-simulator kan het instrument het hele bereik van SpO₂-waarden weergeven.

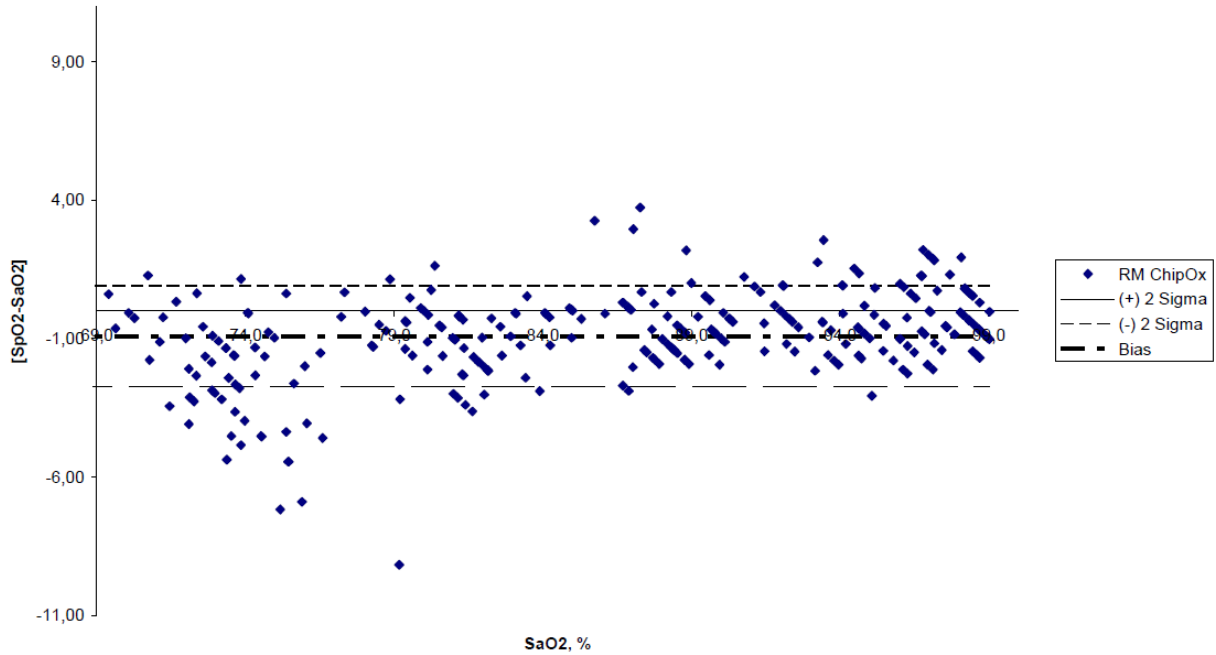
ChipOx-sensoren:

Lees vóór gebruik de gebruiksaanwijzing van de ChipOx-sensor aandachtig door; deze bevat o.a. instructies voor reiniging en desinfectie.

ChipOx-sensoren worden niet-steriel geleverd.

Grafische plot van ChipOx:

Hieronder staat een grafische plot van discrete A_{RMS}-waarden zoals in een klinisch onderzoek gemeten met ChipOx-oximetrie met behulp van ChipOx-pulsoximetriessensoren:



Het geteste instrument voldoet aan de vermelde nauwkeurigheidsspecificatie van RMS-fout = 1,89% voor het bereik van 70% tot 100% SaO₂. De nauwkeurigheid beneden 70% SaO₂ wordt niet gespecificeerd. Hieronder worden gemeten ARMS-waarden over de gespecificeerde discrete bereiken weergegeven:

Bereik	ARMS
90-100%	1,54%
80-90%	2,10%
70-80%	2,56%

8. De SunTech CT40 gebruiken voor temperatuurmetingen

De SunTech CT40 heeft verschillende opties voor het meten van de lichaamstemperatuur van een patiënt.


Covidien® FILAC® 3000-thermometriemodule

Uw instrument kan geleverd worden met een Covidien® FILAC® 3000 digitale thermometer waarmee oraal, axillair (onder de oksel) of rectaal de temperatuur kan worden gemeten. Uw thermometer is voorzien van een blauwe isolatiekamer/sonde-eenheid voor het meten van de orale en axillaire temperatuur of van een rode isolatiekamer/sonde-eenheid voor het meten van de rectale temperatuur.

OPMERKING: Breng altijd een nieuw sondehoesje aan voordat u de temperatuur gaat meten. Gebruik het sondehoesje niet opnieuw. Gebruik uitsluitend sondehoesjes die ontworpen zijn voor gebruik in combinatie met FILAC® 3000-sondes. Het gebruik van een ongeschikt sondehoesje kan ernstige schade toebrengen aan de sonde en onnauwkeurigheden in de metingen veroorzaken.

OPMERKING: Om te wisselen tussen Celsius en Fahrenheit, drukt u op de °C/°F-toets op de FILAC® 3000-temperatuurmodule. Druk zo nodig nogmaals op de toets.

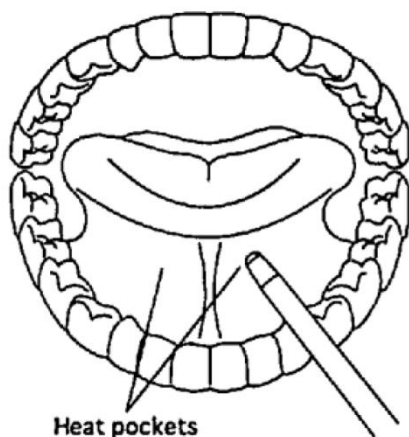
OPMERKING: Nadat de sonde uit de isolatiekamer is verwijderd, zal het pictogram Sondehoesje

verwijderen/aanbrengen  *knipperen om u eraan te herinneren dat u een nieuw sondehoesje moet aanbrengen. Er moet een nieuw sondehoesje worden aangebracht om een meting te kunnen uitvoeren.*

Nadat u de sonde uit de isolatiekamer hebt gehaald en een sondehoesje hebt aangebracht, begint de thermometer automatisch te werken. U zult op uw display het pictogram Mensmodus zien oplichten en ook de van toepassing zijnde pijl (d.w.z. de pijl die aan de rechterkant van het hoofd naar de mond wijst voor het meten van de orale temperatuur). Druk op de locatietoets op uw thermometereenheid om te schakelen tussen de orale en de axillaire modus.

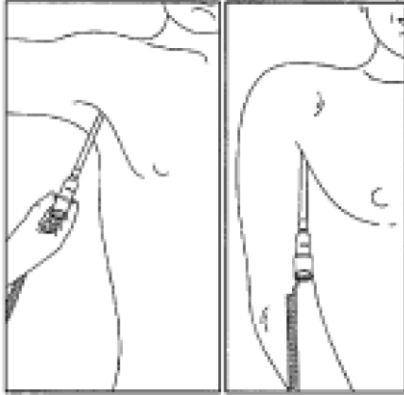
De orale temperatuur meten

Plaats de punt van de sonde aan de linker- of de rechterkant onder de tong. Vraag de patiënt om zijn/haar mond te sluiten. Houd de sonde op zijn plaats totdat er een lange pieptoon klinkt en de gemeten temperatuur wordt weergegeven.



De axillaire temperatuur meten

Plaats de punt van de sonde, terwijl de arm van de patiënt is opgetild, onder de oksel, rechtstreeks op de huid. Vraag de patiënt om zijn/haar arm te laten zakken en deze niet te bewegen. Houd de sonde loodrecht op de arm totdat er een lange pieptoon klinkt en de gemeten temperatuur wordt weergegeven.



De rectale temperatuur meten

Breng een glijmiddel aan op het sondehoesje en breng de punt van de sonde voorzichtig in het rectum van de patiënt in: 12 mm tot 19 mm bij volwassenen en 6 mm tot 13 mm bij kinderen. Beweeg de sonde niet totdat er een lange pieptoon klinkt en de gemeten temperatuur wordt weergegeven.

OPMERKING: Als de temperatuursonde terug in zijn koker wordt geplaatst voordat de "lange pieptoon" klinkt, zal er geen gemeten temperatuur worden weergegeven.

OPMERKING: Zorg ervoor dat u het gebruikte sondehoesje weggooit in een goedgekeurde container voor biologisch gevaarlijk afval voordat u probeert de sonde terug te plaatsen in de isolatiekamer.

Andere instellingen van de FILAC® 3000-temperatuurmodule

De FILAC® 3000-thermometer van uw instrument werkt in meerdere verschillende modi.

De Snelle modus is een orale voorspellende meetmodus die snel een meetresultaat geeft. Met de Snelle modus kunt u snel patiënten met een normale lichaamstemperatuur identificeren. Als de temperatuur van de patiënt buiten het "normale" bereik valt, schakelt de FILAC® 3000 elektronische thermometer automatisch over naar zijn standaard voorspellende modus voor een nauwkeuriger meetresultaat. De Snelle modus wordt op het display aangeduid met het pictogram van een konijn 🐰. De Snelle modus is niet beschikbaar als het instrument in de Koude modus of in de Directe modus staat.

De FILAC® 3000-thermometer werkt normaal in de voorspellende modus om snel en nauwkeurig de temperatuur te kunnen meten. In gevallen waarin geen meetlocatie wordt gedetecteerd of waarin de temperatuur niet stabiliseert, zal de thermometer echter automatisch overschakelen naar de Directe modus 🐰. Daarnaast zal de FILAC® 3000 elektronische thermometer automatisch overschakelen naar de Directe modus als de omgevingstemperatuur hoger is dan 35°C (95°F). Als dit gebeurt, zult u twee korte pieptonen horen en het schildpadpictogram 🐢 van de Directe modus zien verschijnen. Dit pictogram zal continu worden weergegeven wanneer de thermometer in de Directe modus werkt. De automatische overschakeling naar de Directe modus is altijd functioneel voor zowel de rode als blauwe isolatiekamer/sonde-combinaties.

De Koude modus kan worden geselecteerd als verwacht wordt dat de lichaamstemperatuur van een patiënt lager zal zijn dan normaal, bijvoorbeeld wanneer een patiënt terugkomt van een operatie. De Koude modus wordt geactiveerd door op de temperatuurmodule gelijktijdig op de locatietoets en de °C/°F-toets te drukken. Zodra de Koude modus is geselecteerd, wordt het sneeuwvlokpictogram ❄️ van de Koude modus weergegeven en wordt de sonde

voorverwarmd tot 33°C (91°F). De nauwkeurigheid en de meetduur van metingen die in de Koude modus worden uitgevoerd, komen overeen met die van standaard voorspellende metingen op de respectievelijke lichaamslocaties.

Handenvrije thermometriemodule*

Als uw instrument geleverd wordt met de optionele handenvrije thermometriemodule kunt u snel en gemakkelijk de temperatuur van de patiënt meten met behulp van een handenvrije infrarode temporale thermometer. Om deze te gebruiken, haalt u de thermometer uit de houder aan de zijkant van de SunTech CT40. Raak de START-toets van de thermometer aan om de handenvrije thermometer aan te zetten.

Op het display van de SunTech CT40 zult u het pictogram Mensmodus zien oplichten en ook de pijl die naar het hoofd



wijst. Houd de sonde van de thermometer 2 cm tot 3 cm van de slaap van de patiënt verwijderd en druk op de START-toets op de achterkant van de thermometer. De meting is voltooid zodra u een pieptoon hoort; het resultaat van de temperatuurmeting zal op het display van het instrument verschijnen. Plaats de thermometer terug in de houder aan de zijkant van het instrument.

OPMERKING: Veeg eventueel aanwezig zweet weg van het gebied rond de temporale slagader, doe de bril van de patiënt af en haal het haar weg van de meetlocatie voordat u een meting start.

OPMERKING: Het gebied achter de oorlel kan worden gebruikt als een alternatieve meetlocatie voor de temporale slagader.


OPMERKING: De SunTech handenvrije thermometer moet niet worden gebruikt in de buurt van warmte- of koudebronnen, zoals een verwarming of een luchtrooster van de airconditioning. Gebruik de handenvrije thermometer ook niet buiten. Gebruik de handenvrije thermometer in een ruimte waar de temperatuur tussen 16°C en 40°C (61°F en 104°F) is.

OPMERKING: Als patiënten worden blootgesteld aan een aanzienlijke verandering in temperatuur doordat zij van buiten naar binnen komen, moet de patiënt gedurende ongeveer 15 minuten acclimatiseren voordat de handenvrije thermometer wordt gebruikt.

OPMERKING: De IR-metingen die door dit apparaat worden geleverd, sluiten nauw aan bij de temperatuur in het midden, in plaats van axillaire of rectale waarden. Overweeg dit als u de gemeten waarden controleert.

Om de meeteenheid te veranderen van °C naar °F of omgekeerd, moet u ervoor zorgen dat de thermometer aan staat door op de START-toets te drukken. Druk vervolgens gedurende 3-4 seconden gelijktijdig op de modus- en geheugentoets van de thermometer.

De SunTech handenvrije thermometer kan ook worden gebruikt voor het meten van de temperatuur van een voorwerp, zoals een zak met bloed of voeding. Om de Voorwerpmodus te gebruiken, moet u ervoor zorgen dat de thermometer aan staat door op de START-toets te drukken. Druk kort op de wisselmodustoets. Het

Voorwerpmodus-pictogram  zal in het display van het instrument verschijnen. Plaats de thermometer 2-3 cm van de gewenste meetlocatie op het object en druk op de START-toets. Houd de thermometer op zijn plaats tot u een lange pieptoon hoort. De temperatuur zal op het scherm worden weergegeven.


OPMERKING: Houd er rekening mee dat de oppervlaktetemperatuur en de inwendige temperatuur van een voorwerp aanzienlijk kunnen verschillen.

**De handenvrije thermometriemodule is niet in alle landen beschikbaar. Neem contact op met SunTech om erachter te komen of deze functie in uw regio beschikbaar is.*

9. De EMD- en de geheugenfunctie van de SunTech CT40 gebruiken

In hoofdstuk 4 “Goed om te weten voordat u begint” staat enige basisinformatie over de EMD- en de geheugenfunctie van de SunTech CT40. In dit hoofdstuk wordt verder uitgelegd op hoe deze functies werken.

Geheugenmodus


Als u de eenheid aanzet, verschijnt de geheugen-ID bovenaan het display naast het geheugenpictogram . De geheugen-ID is het nummer dat gekoppeld zal worden aan de volgende set meetresultaten die naar het geheugen van het instrument worden gestuurd.

Druk op de geheugentoets  op de voorkant van het instrument om de resultaten op te slaan in het geheugen. Het geheugenpictogram, het vinkje en alle waarden die op het scherm worden weergegeven (op het moment dat op de toets wordt gedrukt) zullen knipperen voordat de resultaten worden opgeslagen. De volgende waarden kunnen in het geheugen worden opgeslagen.

Naam van de parameter	Veldtype
Patiënt-ID	Alfanumerieke tekst
Tijdstip	Numeriek, UU:MM:SS
Datum	Numeriek, MM.DD.JJJJ of DD.MM.JJJJ
Geheugenlocatie	Numeriek
Systolische bloeddruk	Numeriek
Diastolische bloeddruk	Numeriek
BD-type	Tekst: AVG (gemiddeld) of SM (enkele meting)
Pulsfrequentie	Numeriek
Bron voor de pulsfrequentie	Tekst: BP (bloeddruk) of SpO ₂
Gemiddelde arteriële druk	Numeriek
SpO ₂	Numeriek
Temperatuur	Numeriek
Temperatuureenheid	Tekst: C of F
Temperatuurlocatie	Tekst: ORL (oraal), AXL (axillair), RCT (rectaal), FHD (voorhoofd)

OPMERKING: Als er voor een parameter geen gegevens worden weergegeven op het moment dat op de geheugentoets wordt gedrukt, dan zullen alle waarden voor die parameter worden opgeslagen als 'nul'.

Om meetresultaten uit het geheugen op te vragen:



Druk op de geheugentoets  op de voorkant van het instrument en houd deze gedurende vier seconden ingedrukt.

Vervolgens kunt u de selectieknop gebruiken om door de opgeslagen meetresultaten te scrollen


Druk op de geheugentoets of op de starttoets om de geheugenmodus te verlaten.

Meetresultaten uit het geheugen verwijderen

Om een enkel meetresultaat uit het geheugen te verwijderen:

Ga naar de geheugenmodus en druk op de selectieknop. Het pictogram voor verwijderen uit geheugen  en het vinkje  zullen knipperen, samen met het geheugen-ID-nummer.


Zorg ervoor dat u het meetresultaat dat u wilt verwijderen, ziet.

Druk op de selectieknop om het betreffende meetresultaat te verwijderen. Of draai de knop rechtsom totdat het X  knippert en druk op de selectieknop om de verwijdering te annuleren.

Om een alle meetresultaten uit het geheugen te verwijderen:

Druk gedurende minder dan drie seconden op de geheugentoets en druk tegelijkertijd op de selectieknop.


Het pictogram voor verwijderen uit geheugen  en het vinkje  zullen synchroon knipperen met het geheugenpictogram  en de selectieknop. Alle andere waarden op het scherm zullen leeg zijn.

Druk opnieuw op de selectietoets om alle meetgegevens te verwijderen of draai de knop rechtsom totdat het X  knippert en druk op de selectieknop om de verwijdering te annuleren.

Overdracht naar het EMD

In hoofdstuk 4 staat enige basisinformatie over het versturen van meetgegevens naar het EMD. Hier vindt u meer informatie.

De patiënt-ID valideren met behulp van het EMD

Scan de streepjescode-ID van de patiënt met uw streepjescodescanner. Als uw SunTech CT40 is aangesloten op een EMD zal automatisch een verificatieverzoek naar het EMD worden gestuurd om de validiteit van de patiënt-ID te bevestigen. Als het EMD laat weten dat de patiënt-ID geldig is, dan zullen het patiënt-ID-pictogram, de veldwaarden en het vinkje  vier keer knipperen.

Als het EMD laat weten dat de patiënt-ID ongeldig is, dan zullen het patiëntpictogramveld, de veldwaarden en het vinkje zes keer knipperen en zal er een bericht verschijnen in het patiënt-ID-veld waarin staat dat de ingevoerde patiënt-ID ongeldig is.

OPMERKING: De patiënt-ID moet door het EMD worden gevalideerd voordat meetresultaten van vitale functies naar het EMD kunnen worden gestuurd.

Meetresultaten naar het EMD sturen


U kunt alleen meetresultaten naar het EMD sturen als uw SunTech CT40 geconfigureerd is om te worden aangesloten op een EMD. Na het scannen van een geldige patiënt-ID en nadat u de metingen van de vitale functies hebt

uitgevoerd, drukt u op de geheugentoets




. Het EMD-pictogram **EMR** en het vinkje ✓ beginnen te knipperen. Druk op de selectieknop om de gegevens naar het EMD te sturen. Als de meetresultaten door het EMD zijn

ontvangen, zullen het EMD-berichtenpictogram  en het vinkje ✓ vier keer knipperen.

Als het EMD problemen heeft met het ontvangen van de meetresultaten, zullen het EMD-berichtenpictogram  en het X ✗ acht keer knipperen en hoort u 4 korte pieptonen. Er zal een bericht verschijnen waarin de aard van het probleem wordt vermeld, bijvoorbeeld:

“Rejected” (geweigerd) of “Rejected for an error” (geweigerd vanwege een fout). Dit bericht verschijnt wanneer het instrument verbonden is met het netwerk maar het EMD het bericht met de meetresultaten weigert. Terwijl het

berichtenpictogram  en het X ✗ knipperen, zal er tijdens een drie-seconden-durende periode een corresponderend bericht verschijnen in het patiënt-ID-veld.

“No response (time out)” (geen respons (time-out)). Dit bericht verschijnt wanneer het instrument verbonden is met het netwerk maar het EMD niet reageert. Het kan ook verschijnen als de verbinding met het netwerk verbroken wordt. Als er netwerkverbinding is, zal de SunTech CT40 elke 10 seconden proberen om het bericht te versturen. Middels een bericht in het patiënt-ID-veld zult u ervan op de hoogte worden gebracht dat over 10 seconden opnieuw een poging wordt gedaan om het bericht te versturen. Als de netwerkverbinding wordt verbroken, zal er een corresponderend bericht in het patiënt-ID-veld verschijnen en zal het instrument blijven proberen om opnieuw een verbinding tot stand te brengen en de meetresultaten te versturen met intervallen die tijdens de installatie van het EMD zijn ingesteld. Als het probleem aanhoudt, kunt u contact opnemen met de IT-afdeling van uw instelling. Als back-up worden de meetresultaten van de patiënt opgeslagen in het geheugen van het instrument wanneer op de geheugentoets wordt gedrukt. Deze kunnen worden opgevraagd middels de procedure die vermeld staat aan het begin van hoofdstuk 9.

Opmerking: Nadat op de geheugentoets is gedrukt, zullen alle waarden die in het geheugen moeten worden opgeslagen, twee keer knipperen, samen met het vinkje, het geheugenpictogram en de geheugenlocatie-ID. Nadat ze geknipperd hebben, zal het display terugkeren naar nulwaarden voor wat betreft de patiënt-ID en alle meetgegevens en zal het vinkje nog twee keer knipperen.

10. De SunTech CT40 verzorgen


Reiniging



LET OP: De SunTech CT40 kan niet worden gesteriliseerd. Dompel het instrument niet onder in een vloeistof en probeer het instrument niet te reinigen met vloeibare wasmiddelen, reinigingsmiddelen of oplosmiddelen.

Maak een zachte doek vochtig met een milde desinfecterende oplossing van medische kwaliteit en veeg het instrument af om stof en vuil van het oppervlak te verwijderen. Maak het oppervlak droog voordat u het instrument opnieuw gebruikt.

SpO₂-sensoren en thermometers

 **LET OP:** Dompel sensoren, klemmen of thermometers nooit onder in vloeistof. Giet of spray geen vloeistof op de sensor of de thermometers. Bijtende of schurende reinigingsmiddelen zullen blijvende schade veroorzaken. Open de behuizing van de SpO₂-sensor niet meer dan 45°, anders beschadigt u de behuizing.

Reinig de SpO₂-sensor en de thermometers met een zachte doek die bevochtigd is met een milde desinfecterende oplossing van medische kwaliteit of met isopropylalcohol. Verwijder alle taperesten. Laat de sensor en de thermometer goed drogen voordat u ze weer gaat gebruiken.

Preventief onderhoud


Zelfcontroles van het systeem

De SunTech CT40 voert tijdens normaal functioneren een reeks systeemcontroles uit. Als het instrument een probleem detecteert, zal het een foutcode weergeven.

Vervangbare onderdelen


Inspecteer de monitor, manchetten en slangen routinematig op scheurtjes, rafels of knikken. Elk beschadigd onderdeel moet direct worden vervangen. Raadpleeg de lijst met 'Accessoires en vervangende onderdelen' in deze handleiding.

De batterij vervangen en afvoeren


 **LET OP:** Risico op brand, explosie en ernstige brandwonden. Vervang de batterij alleen door een batterij met het volgende onderdeelnummer van SunTech: 98-0900-00

Wanneer de batterij niet meer opgeladen kan worden of overmatig vaak opnieuw opgeladen moet worden, moet deze mogelijk worden vervangen. Zie het hoofdstuk "Batterij plaatsen" hierboven voor de juiste plaatsing en de te nemen voorzorgsmaatregelen bij het plaatsen van de oplaadbare batterij. Voer de oude batterij af volgens onderstaande instructies.


De batterij afvoeren

 Het SunTech CT40-instrument is voorzien van een lithium-ionbatterij die materialen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid van de mens. Gooi de batterij NIET bij het huishoudelijk afval! Voer de batterij in plaats daarvan op milieuverantwoorde wijze af of stuur de batterij terug naar SunTech Medical. U kunt hiervoor een prepaid retouretiket aanvragen. Bezoek voor meer informatie over ons milieubeleid onze website via <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>.

Het product afvoeren


 Gooi dit product niet weg als ongesorteerd huishoudelijk afval. Maak dit product geschikt voor hergebruik of gescheiden inzameling zoals gespecificeerd door Richtlijn 2002/96/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie betreffende afgedankte elektronische en elektrische apparatuur (AEEA).

De manchet afvoeren

 Stuur gebruikte manchetten niet terug. Gebruikte bloeddrukmanchetten moeten beschouwd worden als besmet medisch afval en moeten overeenkomstig de lokale regelgeving worden behandeld.

Routinematige kalibratie

Laat elke twee jaar de bloeddrukfunctie van de SunTech CT40 controleren om de nauwkeurigheid van de druktransducers en de indicatoren te verifiëren. Laat dit doen door een biomedisch technicus of door de klantenservice van SunTech.

 **LET OP:** De kalibratie moet worden uitgevoerd door een biomedisch technicus of andere persoon die bekend is met de SunTech CT40.

Als een biomedisch technicus de kalibratie uitvoert, moet hij of zij contact opnemen met SunTech Medical voor instructies over de wijze waarop toegang kan worden verkregen tot "Kalibratie verifiëren". Deze instructies vindt u ook in de SunTech CT40-onderhoudshandleiding (SunTech-onderdeelnummer 80-0068-XX-SM).

Voor klanten in Noord- en Zuid-Amerika:



SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560, Verenigde Staten
Tel: 800.421.8626
+1.919.654.2300
Fax: +1.919.654.2301

Voor klanten in Europa, het Midden-Oosten, Afrika, Azië en de Pacific:

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, Verenigd Koninkrijk
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

11. Accessoires en vervangende onderdelen

Neem contact op met uw verkoopvertegenwoordiger van SunTech Medical voor het aanschaffen van de volgende artikelen:

Hoofdunit

Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
91-0028-16	10'/3,0m Patiënt-BD-slang, Bajonet naar Bajonet	Elke
98-0600-41	OPD BD-manchet voor kind (12-19 cm), Bajonet	Doos 5
98-0600-43	OPD BD-manchet voor kleine volwassene (17-25 cm), Bajonet	Doos 5
98-0600-45	OPD BD-manchet voor volwassene (23-33 cm), Bajonet	Doos 5

98-0600-4A	OPD BD-manchet voor volwassene Plus (28-40 cm), Bajonet	Doos 5
98-0600-47	OPD BD-manchet voor grote volwassene (31-40 cm), Bajonet	Doos 5
98-0600-4C	OPD BD-manchet voor grote volwassene Plus (40-55 cm), Bajonet	Doos 5
98-0600-49	OPD BD-manchet voor dijbeen (38-50cm), Bajonet	Doos 5
91-0003-00	AC-netsnoer, Noord- en Zuid-Amerika	Elke
91-0003-05	AC-netsnoer, Europa	Elke
91-0003-06	AC-netsnoer, Verenigd Koninkrijk	Elke
91-0100-02	Mini-USB naar USB-kabel	Elke
98-0900-00	CT40 oplaadbare lithium-ion-batterij (nominaal 7,2V, 6600mAh) (speciale batterij, alleen verkrijgbaar bij SunTech Medical, Inc.)	Elke

Masimo® SET SpO₂-module

Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
(*)	Masimo® M-LNCS DCI herbruikbare SpO ₂ -sensor voor volwassene, 2501	Elke
(*)	Masimo® M-LNC 10'/3,0m patiëntkabel, 2525	Elke

(*) neem voor aanschaf contact op met uw lokale Masimo®-distributeur

ChipOx (Nellcor®-compatible) SpO₂-module

Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
52-0010-00	Herbruikbare SpO ₂ -vingersensor voor volwassene, ChipOx	Elke

Covidien® FILAC® 3000-temperatuurmodule

Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
52-0009-00	F3000-temperatuursonde, oraal/axillair, 9'	Elke
45-0006-00	F3000-isolatiekamer, oraal/axillair, Blauw	Elke
52-0009-01	F3000-temperatuursonde, rectaal, 9'	Elke
45-0006-01	F3000-isolatiekamer, rectaal, Rood	Elke
98-0131-01	Wegwerphoesjes voor F3000-temperatuursonde (25 doosjes/tray, 20 hoesjes/doosje)	1 tray
98-0130-01	Wegwerphoesjes voor F3000-temperatuursonde (25 doosjes/tray, 20 hoesjes/doosje)	10 trays

Handenvrije IR-temperatuurmodule


Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
98-0412-00	Vervangende IR-thermometer met kabel	Elke

Standaard/Printer/Scanner

Onderdeelnummer	Omschrijving	Details
46-0040-00	Deluxe mobiele standaard	Elke
46-0040-01	Mobiele standaard printerbevestiging	Elke
98-0256-00	CT40 thermische printer (met USB, papier)	Elke
98-0257-00	CT40-streepjescodescanner (met USB) met scannerbevestiging	Elke
45-0005-00	CT40/50 WiFi Dual Band USB-dongle	Elke
71-0543-00	Papier voor thermische printer	Elke

12. Statusberichten en alarmen

Als de SunTech CT40 een probleem ondervindt tijdens het uitvoeren van een meting, kan er een code op het displayscherm verschijnen.

Het pictogram  zal gaan knipperen samen met het weergegeven meetresultaat (d.w.z. bloeddruk, SpO₂, temperatuur), terwijl ook een code wordt weergegeven.

Hieronder staan veelvoorkomende foutcodes. Voer de actie uit zoals op het scherm staat aangegeven of zoals aanbevolen wordt in de onderstaande tabel.

Statusberichten

Weergegeven code	Actie die de gebruiker moet uitvoeren
	Bloeddruk:
1-2, 4, 87 & 88	Controleer of de manchet juist is gepositioneerd. Controleer of de manchet goed is vastgemaakt en of de slang goed is aangesloten. Controleer of er geen kleding aanwezig is tussen de arm en de manchet.

Controleer of de aangebrachte manchet de juiste grootte heeft.

De patiënt kan teveel bewogen hebben.

Voer een nieuwe bloeddrukmeting uit.

3 Er is geen actie mogelijk. De waarden vallen buiten het operationele bereik.

85 & 89 Controleer of de slang geen scherpe buigingen maakt en niet beknelde zit.

Controleer of de patiënt niet op de manchet ligt.

Controleer of de manchet juist is gepositioneerd.

Voer een nieuwe bloeddrukmeting uit.

86 Als de meting onbedoeld werd geannuleerd, laat de manchet dan leeglopen en start de meting opnieuw.

Als de meting opzettelijk werd geannuleerd, is er geen actie nodig.

90, 91, 97-107 Zet de CT40 uit en weer aan.

Als het probleem aanhoudt, bel dan de SMI-klantenservice. Onderhoud noodzakelijk

Temperatuur:

505 & 506

Handenvrij:

Zorg ervoor dat de patiënt een paar minuten rust heeft gehad. Als de patiënt in een koude omgeving is geweest, zorg er dan voor dat de patiënt geacclimatiseerd is aan de binnentemperatuur.

FILAC®:

Ga na of de patiënt niet recentelijk een warme drank heeft gehad (oraal) en voer de meting dan nog een keer uit.

501-504, 507-514, 516-517 Haal de sonde uit de koker en plaats hem vervolgens weer terug.

Voer de meting nog een keer uit.

Zet de CT40 uit en weer aan.

Voer de meting nog een keer uit. Als het probleem aanhoudt, bel dan de klantenservice.

520-524 & 526 Zet de CT40 uit en weer aan.

Voer de meting nog een keer uit.

Als het probleem aanhoudt, vervang dan de sonde. Voer de meting nog een keer uit.

Als het probleem aanhoudt, vervang dan de module of bel de klantenservice.

530 Gebruik het instrument in een omgeving bij normale kamertemperatuur die geschikt is voor het instrument.

SpO₂:

121-124, 133-136, 150-156 Haal de sensor bij de patiënt weg en zorg voor een juiste positionering. Voer een nieuwe meting uit volgens het protocol dat beschreven wordt in hoofdstuk 7 van de

	<p>Gebruikershandleiding.</p> <p>Maak de aansluiting van de sensor los en sluit hem opnieuw aan.</p> <p>Als het probleem aanhoudt, zet de CT40 dan uit en weer aan.</p> <p>Voer de meting nog een keer uit. Als het probleem aanhoudt, bel dan de klantenservice.</p>
126-132	Zet de CT40 uit en weer aan.
137-149 & 157-192	Als het probleem aanhoudt, vervang dan de module of bel de klantenservice.
Elektronisch medisch dossier (EMD):	
601-610 & 612,614	Controleer de EMD-configuratie, controleer de sterkte en de nabijheid van het draadloze netwerk. Bel een biomedisch technicus of de IT-afdeling.
611	Zorg ervoor dat de streepjescode-ID van de patiënt goed wordt gescand.
613	Meerdere patiënten hebben dezelfde patiënt-ID.
CT40-systeem:	
300-302	Zet de CT40 uit en weer aan.
341-344	Zet de CT40 uit en weer aan. Stuur het instrument terug voor onderhoud.
Stroomvoorziening van het instrument:	
201	Gebruik uitsluitend een AC-stroombron. Laat de batterij zo spoedig mogelijk nakijken.
202	Zet de CT40 uit en weer aan. Als het opnieuw aanzetten niet werkt, sluit het instrument dan aan op een stroombron en zet de CT40 nogmaals uit en weer aan. Voer de meting nog een keer uit. Als het probleem aanhoudt, bel dan de klantenservice.
203-211	Verwijder de foutmelding en zet de CT40 uit en weer aan. Vervang de batterij.
212-214	Bel de klantenservice.
215	Laad de batterij op.
Streepjescodescanner:	
701-706	Controleer of en zorg ervoor dat de streepjescode-ID van de patiënt goed wordt gescand. Scan de Patiënt-ID opnieuw. Maak de kabel los van de USB-poort op de CT40 en sluit hem opnieuw aan. Vervang de streepjescodescanner.

Afdrukken:

381	Sluit het deurtje van de printer.
382	Vervang het papier.
383- 387 & 388-390	Controleer de kabels. Reset de printer. Vervang de printer.

Metingen buiten bereik

De SunTech CT40 kan bloeddrukwaarden meten die binnen het volgende bereik vallen.

Systolisch: Volwassene 40-260 mmHg, Kind 40-230 mmHg

Diastolisch: Volwassene 20-200 mmHg, Kind 20-160 mmHg

Hartslag: 30 - 220 SPM

De SunTech CT40 geeft temperatuur- en SpO₂-waarden weer die binnen het volgende bereik vallen.

FILAC® Temperatuur: 30,1 tot 42,9 °C (86,2 – 109,2 °F)

Handenvrije IR-temperatuur: 34 tot 42,5 °C (93,2 – 108,5 °F)

SpO₂: 70 – 100%

Als het meetresultaat buiten het gespecificeerde bereik valt:

Enkelvoudige modus: De hoogst of de laagst mogelijke drempelwaarde zal knipperen in het desbetreffende bloeddrukmeetresultaatveld.

Middelingsmodus:  zal knipperen samen met de statuscode "3" in het bloeddrukmeetresultaatveld

Temperatuur: afhankelijk van het meetbereik, zal het display aangeven of een waarde buiten het bereik valt; dus te hoog (hi) of te laag (lo) is.

SpO₂: voor resultaten die lager zijn dan het meetbereik verschijnt in het meetresultaatveld "Lo".

Onderhoudscentra

Voor klanten in Noord- en Zuid-Amerika, Azië en de Pacific:



SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560, Verenigde Staten
Tel: 800.421.8626
+1.919.654.2300
Fax: 1.919.654.2301

Voor klanten in Europa, het Midden-Oosten en Afrika:

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, Verenigd Koninkrijk
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

13. Veelgestelde vragen (FAQ's)

Wat is de verwachte levensduur van de batterij van de SunTech CT40?

De SunTech CT40 is ontworpen om met een volledig opgeladen batterij 120 meetcycli (bloeddruk-, temperatuur- en SpO₂-metingen) uit te voeren op batterijvoeding voordat deze opnieuw moet worden opgeladen. Wanneer alleen het onderste segment van het batterijsymbool nog brandt, is er nog 11 tot 40 procent batterijvoeding over.

Wordt het instrument automatisch uitgeschakeld?

Wanneer er gedurende een uur geen metingen zijn uitgevoerd en geen toetsen zijn aangeraakt, zal het instrument automatisch overschakelen naar de slaapmodus, een toestand waarin weinig energie wordt verbruikt, en wordt het beschouwd als zijnde uitgeschakeld.

Wat is de betekenis van de verschillende pieptonen die ik tijdens de bediening van het instrument hoor?

Eén lange pieptoon (ongeveer 3 seconden durend): Einde van geslaagde bloeddrukmeting.

Drie lange pieptonen: Ernstige hardwarefout.

Eén korte pieptoon (ongeveer 1 seconde durend): Inschakeling of uitschakeling voltooid.

Vier korte pieptonen: Er is een fout opgetreden.

Als u een bloeddrukmeting afbreekt door op de start/stop-toets te drukken, hoort u één korte pieptoon. Nadat de druk volledig uit de manchet is verdwenen, hoort u één lange pieptoon.

Kan op een later moment ook nog een pulsoximetriemodule, temperatuurmodule, streepjescodescanner of printer worden toegevoegd?

Ja, u kunt op elke moment modules voor vitale functies en accessoires aan de SunTech CT40 toevoegen.

Kan op een latere datum verbinding met het EMD tot stand worden gebracht als dit niet is ingesteld als onderdeel van de initiële configuratie?

Ja, u kunt op elk moment toegang krijgen tot de EMD-instellingen met behulp van de applicatie voor geavanceerde configuratie.

Waarom worden op het display geen hartslaggegevens weergegeven?

Als het instrument geconfigureerd is om de SpO₂-sensor te gebruiken als de puls frequentiebron, en de sensor is niet aan de patiënt bevestigd, dan worden er geen hartslaggegevens op het display weergegeven. Er verschijnen alleen streepjes, of GAD-resultaten als GAD-metingen zijn ingeschakeld. Houd er rekening mee dat GAD niet beschikbaar is in de Verenigde Staten.

Hoeveel meetresultaten kunnen worden opgeslagen in het geheugen van de SunTech CT40?

De SunTech CT40 kan 99 unieke sets van meetresultaten opslaan. Nadat het 99^e meetresultaat is opgeslagen, krijgt het volgende meetresultaat geheugenlocatie-ID "01" en wordt het meest recente meetresultaat overschreven (meetresultaat 99). Nadat alle resultaten uit het geheugen zijn verwijderd, zal de geheugenlocatie-ID ook terugkeren naar "01."

14. Technische informatie

EMC-verklaring

Voor deze apparatuur moeten speciale voorzorgsmaatregelen worden genomen wat betreft EMC en ze moeten geïnstalleerd en in gebruik genomen worden volgens de EMC-informatie die in dit document vermeld staat. Deze apparatuur is getest en voldoet aan de limieten voor medische apparaten conform IEC60601-1-2: 2007. Deze limieten zijn opgesteld om te voorzien in behoorlijke bescherming tegen gevaarlijke interferentie in een typische medische installatie. Deze apparatuur genereert en gebruikt radiofrequentie-energie, en kan deze energie uitstralen, en kan, indien de apparatuur niet overeenkomstig de instructies wordt geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke interferentie veroorzaken bij andere apparatuur in de nabijheid. Garantie dat er geen interferentie bij een bepaalde installatie zal optreden, kan echter niet worden gegeven. Indien deze apparatuur schadelijke interferentie veroorzaakt bij andere apparatuur, wat kan worden vastgesteld door de apparatuur uit en weer in te schakelen, wordt de gebruiker gevraagd om te proberen de storing te verhelpen met behulp van een of meer van de volgende maatregelen:

Verplaats het ontvangende apparaat of richt deze anders.

Vergroot de ruimte tussen de apparatuur.

Sluit de apparatuur aan op een stopcontact van een ander circuit dan dat waarop de andere apparatuur is aangesloten.

Raadpleeg de fabrikant of een servicetechnicus voor meer hulp.

Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur heeft mogelijk invloed op medisch elektrische apparatuur.

WAARSCHUWING: Het gebruik van accessoires, transducers en kabels anders dan die gespecificeerd zijn, kan verhoogde emissies of verlaagde immuniteit van de CT40 tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING: De CT40 mag niet worden gebruikt naast of gestapeld op andere apparatuur. Als de CT40 toch naast of gestapeld op andere apparatuur moet worden gebruikt, moet gecontroleerd worden of het apparaat normaal functioneert in de configuratie waarin het gebruikt gaat worden.


Richtlijnen en verklaring van fabrikant - elektromagnetische emissies		
De CT40 is bedoeld voor gebruik in elektromagnetische omgevingen zoals hieronder gespecificeerd. De klant of de gebruiker van de CT40 moet ervoor zorgen dat het apparaat in de juiste omgeving wordt gebruikt.		
Emissies	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De CT40 gebruikt RF-energie alleen voor de interne werking. Hierdoor zijn de RF-emissies erg laag en is het niet waarschijnlijk dat deze storingen zullen veroorzaken bij andere elektronische apparatuur in de buurt van de CT40.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	De CT40 is geschikt voor gebruik in alle gebouwen, inclusief woonhuizen en locaties die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat gebouwen met een woonfunctie van stroom voorziet.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Klasse A	

Spanningsfluctuaties/flikkeremissies IEC 61000-3-3	Conform		
Richtlijnen en verklaring van fabrikant - elektromagnetische immuiniteit			
De CT40 is bedoeld voor gebruik in elektromagnetische omgevingen zoals hieronder gespecificeerd. De klant of de gebruiker van de CT40 moet ervoor zorgen dat het apparaat in de juiste omgeving wordt gebruikt. Wanneer het product in een omgeving is met statische ruis, kan het product een foutieve SpO ₂ -waarde geven. Dit herstelt zich automatisch wanneer de statische voorwerpen zijn verdwenen. Hoewel het kan leiden tot een VERMINDERING van de prestatie (bijv. afwijking van de specificaties van de FABRIKANT), heeft het geen invloed op de BASISVEILIGHEID of de ESSENTIËLE PRESTATIE.			
Immuiniteitstest	IEC 60601- testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijn
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV lucht	±4 kV contact ±4 kV lucht	Vloeren moeten gemaakt zijn van hout, beton of keramische tegels. Als vloeren zijn bedekt met synthetisch materiaal, dan moet de relatieve vochtigheid minimaal 40 % zijn.
Snelle elektrische transiënt/burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV voor voedingskabels en met de patiënt verbonden kabels	+/- 2 kV voor voedingskabels en met de patiënt verbonden kabels	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.
Pulsspanningen IEC 61000-4-5	±1 kV leiding(en) en neutraal	±1 kV leiding(en) en neutraal	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.
Spanningsdips, korte onderbrekingen en spanningsschommelingen op voedingsingangslijnen IEC 61000-4-11	<5 % U _T (>95 % dip in U _T) gedurende 0,5 cyclus 40 % U _T (60 % dip in U _T) gedurende 5 cycli 70 % U _T (30 % dip in U _T) gedurende 25 cycli <5 % U _T (>95 % dip in U _T) gedurende 5s	<5 % U _T (>95 % dip in U _T) gedurende 0,5 cyclus 40 % U _T (60 % dip in U _T) gedurende 5 cycli 70 % U _T (30 % dip in U _T) gedurende 25 cycli <5 % U _T (>95 % dip in U _T) gedurende 5s	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving. Als er een dip of een onderbreking in de netvoeding optreedt, kan de stroomtoevoer naar de CT40 lager zijn dan normaal en kan het noodzakelijk zijn om een voedingsbron of batterij te gebruiken die niet kan worden onderbroken.

Netfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Het niveau van magnetische velden op de netfrequentie moet overeenkomen met dat van een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.
--	-------	------	---

OPMERKING: *UT is de AC-netspanning voorafgaand aan toepassing van het testniveau*

In het geval van een fout, zal het instrument zich binnen 5 seconden automatisch herstellen.

Immunitiestest	IEC 60601-testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	3 Vrms	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij elk onderdeel van de CT40, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, zoals wordt berekend met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand $d = 1,2\sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz Waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de specificatie van de fabrikant van de zender en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m) is. Afstand in meter (m). Veldsterktes van vaste RF-zenders, zoals bepaald tijdens een elektromagnetisch locatieonderzoek, moeten kleiner zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik. Er kan interferentie optreden in de buurt van apparatuur die is voorzien van 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 door structuren, objecten en personen.*

a. Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiele/draadloze telefoons) en landmobiele radio's, zendapparatuur van radioamateurs, AM- en FM-radiozenders en tv-zenders kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving bij vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de

CT40 wordt gebruikt, groter is dan het bovengenoemde relevante RF-conformiteitsniveau moet de CT40 worden nagekeken om ervoor te zorgen dat het apparaat normaal werkt. Als een ongewone of onjuiste werking wordt geconstateerd, zijn mogelijk extra maatregelen nodig, zoals het opnieuw richten of verplaatsen van de CT40.

b. Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes kleiner zijn dan 3 V/m.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de CT40

De CT40 is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beperkt. De klant of de gebruiker van de CT40 kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de CT40, zoals hieronder aanbevolen, op basis van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Maximaal nominaal uitgangsvermogen van de zender W	Scheidingsafstand op basis van de zenderfrequentie m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Voor zenders met een maximaal nominaal uitgangsvermogen dat niet in de lijst is opgenomen, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is voor de frequentie van de zender, waarbij P het maximale nominale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de specificatie 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 door structuren, objecten en personen.

Specificaties, Algemeen

Gebruiksomstandigheden:

In bedrijf: 10°C (50°F) tot 40°C (104°F), 15 – 90% relatieve vochtigheid (niet-condenserend), 700 kPa - 1060 kPa. Als de monitor wordt gebruikt in een omgeving waar de maximumtemperatuur heerst, kan dat leiden tot temperaturen op een onderdeel dat wordt aangebracht op de patiënt die de 41°C (41,6°C hoogst genoteerd) overschrijden. Het is aan de bediener om te bepalen of deze temperatuur te hoog is op basis van de toestand van een patiënt en, zo ja, om ervoor te zorgen dat de omgevingstemperatuur 38°C of lager is.

Opslag:

-20°C (-4°F) tot 55°C (131°F), 15 – 90% relatieve vochtigheid (niet-condenserend), 500 kPa - 1060 kPa. De prestaties kunnen negatief worden beïnvloed als het instrument

wordt gebruikt of opgeslagen buiten de hierboven gespecificeerde temperatuur-, vochtigheids- of hoogtebereiken.

Voeding:	Interne voeding. Input: 100-240 VAC @ 1,5 A max, 50-60 Hz. Output +9 VDC @ 5 A IEC 320-type inputconnector.
Kalibratie:	De nauwkeurigheid van de druktransducers/-indicatoren van de manchet moet elke twee jaar worden geverifieerd.
Veiligheidssystemen:	Onafhankelijk hardware overdrukkring en reserve software overdruk algoritme om de manchetdruk beneden de 300 mmHg (+20/-10 mmHg) te houden. Onafhankelijk hardware timingcircuit en reserve software timer algoritme om de duur van een bloeddrukcyclus beneden de 180 seconden te houden.
Afmetingen:	Afmeting (zonder thermometeroptie): 205 mm x 190 mm x 140 mm
Standaarden:	ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012 en A1:2012, C1:2009/(R)2012 en A2:2010/(R)2012, EN 60601-1:2006/A1:2013, IEC 60601-1-2: 2007 EMC, IEC 80601-2-30: 2013, ISO 80601-2-61: 2011, ISO 15223-1:2012, ISO 10993-1, 2009, ISO 10993-5, 2009, EN ISO 10993-10, 2010, ISO 81060-2:2013, EN 50419: 2006, EN ISO 14971:2009, CSA C22.2 Nr. 60601-1, EN ISO 81060-1: 2012, IEC 60601-1-6: 2013
Klassificaties:	Apparatuurclassificatie: Klasse IIa volgens MDD, Klasse II (Elektrische schok), Continue bedrijfsmodus, CE
Indringing van vloeistof	Bescherming tegen indringing: IPX1 voor bloeddruk- en SpO ₂ -modules. IPX0 voor temperatuurmodules (geen bescherming tegen indringing van vloeistoffen).
Gewicht	1440 g

Specificaties, bloeddrukmeting

Meting:	Oscillometrisch met stapsgewijze deflatie	
Bereik:	Druk: Diastolisch: 20-200 mmHg (volwassene), 20-160 mmHg (kind). Systolisch: 40-260 mmHg (volwassene), 40-230 mmHg (kind).	Hartslag: 30-220 SPM (slagen per minuut)
Nauwkeurigheid (BD):	Voldoet of overtreft de ANSI/AAMI/ISO 81060-2:2013-standaard voor niet-invasieve nauwkeurigheid (± 5 mmHg gemiddelde fout met 8 mmHg standaarddeviatie).	

Opmerkingen bij bloeddrukgegevens

Elke bloeddrukmeting kan worden beïnvloed door de meetlocatie, de houding van de patiënt, inspanning, of de fysiologische toestand van de patiënt. Omgevings- of operationele factoren die invloed kunnen hebben op de prestaties van het instrument en/of de bloeddrukmetingen ervan, zijn pacemakers en vaak voorkomende aritmieën zoals atriale of ventriculaire premature slagen of atriumfibrilleren, atherosclerose, slechte perfusie, diabetes, leeftijd, zwangerschap, pre-eclampsie, nieraandoeningen, beweging van de patiënt, trillen en bibberen.

Specificaties SpO₂-sensor

Functie	ChipOx	Masimo® M-LNCS DCI
Verzadiging normaal (geen	$\pm 2\%$	$\pm 2\%$

beweging)	(70-100% A_{rms})	(70-100% A_{rms})
Verzadiging beweging	n.v.t.	$\pm 3\%$ (70-100% A_{rms})
Lage perfusie	n.v.t.	SpO ₂ +/-2%
Pulshartslag	20-300 SPM: ± 3 SPM	$\pm 3\%$ SPM
Pulshartslag met beweging	20-300 SPM: ± 3 SPM	$\pm 5\%$ SPM
Golflengte en uitgangsvermogen	ROOD: 660nm @ 3,5-4,5 mW IR: 905nm @ 3,5-4,5 mW	ROOD: 660nm @ ≤ 15 mW IR: 905nm @ ≤ 15 mW

Voor meer gedetailleerde informatie verwijzen we naar de gebruiksinstructies die bij elk instrument worden geleverd.

Specificaties temperatuursensor

Functie	Handenvrije IR-thermometer	Covidien® elektronische thermometer
Temperatuurnauwkeurigheid	Lichaamstemperatuur:	30,1 tot 42,9 °C (86,2 – 109,2 °F)
	36 tot ~39°C	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
	96,8 tot 102,2 °F	$\pm 0,2^{\circ}\text{C}$
	34,0 tot ~35,9°C	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
	93,2 tot ~96,6 °F,	
	39,1 tot ~42,5°C	$\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
102,4 tot ~108,5		
Responstijd	< 2 seconden	3-10 sec (orale snelle modus)
		6-10 (orale standaard modus)
		8-12 sec.(axillaire modus)
		10-14 sec.(rectale modus)
Resolutie	0,1°C	60-120 sec.(directe modus, alle locaties)
		0,1°C

Beperkte garantie

SunTech Medical, Inc. geeft de originele koper de volgende beperkte garantie vanaf de datum die op de factuur vermeld staat.

Hoofdunit, SpO ₂ -modules, temperatuurmodules	Drie jaar
OPD-bloeddrukmanchetten	Twee jaar
Accessoires (SpO ₂ -sensoren, temperatuursondes, bloeddrukslang, enz.)	90 dagen

SunTech Medical, Inc. garandeert dat elk instrument vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Onder deze garantie valt het repareren van het instrument wanneer het instrument voldoende gefrankeerd door de klant vanuit de Verenigde Staten wordt geretourneerd naar de fabriek. SunTech Medical, Inc. zal alle componenten of onderdelen die naar haar oordeel niet goed functioneren, repareren gedurende de periode van deze beperkte garantie. Wanneer men

een defect vermoedt, dan moet de originele koper eerst SunTech Medical, Inc. informeren over het vermoede defect. Het instrument moet zorgvuldig worden ingepakt en voldoende gefrankeerd worden verzonden naar:



SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560, Verenigde Staten
Tel: 800.421.8626
+1.919.654.2300
Fax: +1.919.654.2301

SunTech Medical, Ltd.
Service Department
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, Verenigd Koninkrijk
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235

Het instrument zal zo snel mogelijk worden gerepareerd en voldoende gefrankeerd worden geretourneerd via dezelfde verzendmethode als de klant had gekozen voor het verzenden naar de fabriek. Deze beperkte garantie is ongeldig als het instrument beschadigd is door ongeval, verkeerd gebruik, nalatigheid, overmacht of gerepareerd is door een persoon die hiertoe niet gemachtigd is door SunTech Medical, Inc. Deze beperkte garantie omvat de volledige verplichting van SunTech Medical, Inc. en er worden geen andere garanties, uitdrukkelijk, impliciet of wettelijk, gegeven. Geen enkele vertegenwoordiger of medewerker van SunTech Medical, Inc. is geautoriseerd om verdere aansprakelijkheid te aanvaarden of andere garanties te geven dan hierin beschreven.

Conflictmineralen

SunTechs actuele verklaring ten aanzien van conflictmineralen kan worden ingezien op:

<http://www.suntechmed.com/pricing-support/customer-support/conflict-minerals-statement>