Gebruiksaanwijzing

voor het Sentec Digital Monitoring System (Software versies SMB SW-V08.02; MPB SW-V06.02)



SenTec Digital Monitoring System

Niet-invasieve ventilatie en oxygenatie monitoring





1 Trenddisplay

2

- Numeriek display
- 3 Toets Menu/Niveau terug
- 4 Alarmonderdrukkingstoets
- **5** ALARMONDERDRUKKING (gele LED)
- 6 Deursluiting
- 7 Deurtje van het docking station (gekleurde stip in het midden van het deurtje geeft de PO₂-activeringsstatus van de SDM aan blauw: geactiveerd, oranje: anders)
- 8 Enter-toets
- 9 Displaytoets
- **10** Netstroom-/batterijlampje (groene/gele LED)
- 11 OMHOOG/OMLAAG-toetsen
- **12** AAN/UIT-lampje (groene LED)
- 13 Statusbalk
- 14 Luidspreker (aan de zijkant)
- 15 Sensoraansluiting
- **16** Multifunctionele I/O-interface (zusteroproep & analoge uitgang)
- 17 Seriële data-interface (RS-232)
- 18 Netwerkaansluiting (LAN)
- 19 Schuif gasfles
- 20 Ventilator
- 21 Massa (aarde)
- 22 Zekeringshouder
- 23 Netaansluiting
- 24 AAN/UIT-schakelaar

Garantie

De fabrikant garandeert aan de eerste koper dat elk nieuw onderdeel van het SenTec Digital Monitoring System geen productiefouten of materiaaldefecten vertoont. In het kader van deze garantie is de fabrikant alleen verplicht een onderdeel dat naar zijn beoordeling is gedekt door de garantie, te repareren of vervangen door een dienovereenkomstig onderdeel.

Garantie-uitsluitingen en eigenschappen van het systeem

SenTec AG kan de eigenschappen van het apparaat garanderen noch controleren en wijst elke garantie- en aansprakelijkheidsclaim af wanneer de aanbevolen procedures niet worden uitgevoerd, wanneer het product is misbruikt, veronachtzaamd of beschadigd door een ongeluk, wanneer het product door externe invloeden is beschadigd, wanneer andere accessoires worden gebruikt dan door SenTec AG aanbevolen, wanneer de garantiezegel onderaan de zijkant van de monitor is gebroken of wanneer het instrument niet is gerepareerd door servicepersoneel dat door SenTec is geautoriseerd.

LET OP: Volgens de (Amerikaanse) federale wetgeving mag dit apparaat alleen worden verkocht door of op voorschrift van een arts.

Octrooien/handelsmerken/auteursrechten

Internationaal industrieel designnr. DM/054179, Japans designnr. 1137696, Amerikaans designoctrooinr. D483488. Canadees octrooinr. 2466105, Europees octrooinr. 1335666, Duits octrooinr. 50111822.5-08, Spaans octrooinr. 2278818, Hongkong octrooinr. HK1059553, Amerikaans octrooinr. 6760610. Chinees octrooinr. ZL02829715.6, Europees octrooinr. 1535055, Duits octrooinr. 50213115.2, Spaans octrooinr. 2316584, Indiaas octrooinr. 201300, Japans octrooinr. 4344691, Amerikaans octrooinr. 7862698. SenTec™, V-Sign™, OxiVenTTM, V-STATS™, V-CareNeT™, V-Check™, Staysite™, Illuminate Ventilation™ en Advancing Noninvasive Patient Monitoring™ zijn handelsmerken van SenTec AG / © 2014 SenTec AG. Alle rechten voorbehouden. De inhoud van dit document mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SenTec AG niet worden gereproduceerd of aan derden worden doorgegeven. Hoewel SenTec AG zich heeft ingespannen om de juistheid van de informatie in dit document te waarborgen, wijst SenTec AG wijst elke aansprakelijkheid voor fouten of inhoudelijke hiaten af. Dit document kan zonder voorafgaande mededeling worden gewijzigd.



0123

Patiënten Monitor IN OVEREENSTEMMING MET IEC 60601-1; ANSI/AAMI ES60601-1; CAN/CSA C22.2 No. 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-23, ISO 80601-2-61

SenTec AG, Ringstrasse 39, CH-4106 Therwil, Switzerland, www.sentec.com

sentec

Inhoud

Toepa -	assingsgebied, werkingsprincipes en beperkingen. Toepassingsgebied van het SenTec Digital Monitoring System (SDMS) Transcutane PCO ₂ en PO ₂ Pulsoximetrie	5 5
	SenTec TC-sensoren	.9
Het Se	enTec Digital Monitoring System (SDMS)1	0
Instal	Ilatie van de SDMS 1 Aansluiten op netstroom 1 Batterijvoeding 1 Inschakelen van de SDM 1 Installatie van de gasfles (servicegas-0812) 1 Aansluiten/loskoppelen van de Digital sensoradapterkabel 1 Aansluiten van een SenTec TC-sensor 1	12 12 12 13 13 14
Senso	1 controleren, kalibreren en bewaren en membraan wisselen	. 5 15 16 17
Patiër	htmonitoring met de SDMS 2 Selecteren van patiënttype, meetplaats en sensorbevestigingsaccessoire 2 Controleren van SDM-instellingen of het systeem gebruiksklaar is 2 Sensor bevestigen met een Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring) 2 Sensor bevestigen met een oorclip 2 Patiëntmonitoring 2 Sensor verwijderen met Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring) 2 Sensor verwijderen met Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring) 2 Sensor verwijderen met Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring) 2 Sensor verwijderen met oorclip 2 Sensor verwijderen met oorclip 2	20 22 24 27 29 38 40

Toetsen, lampjes en alarmsignalen42	2
Toetsen (knoppen)	2
LED's	5
Akoestische signalen	5
Alarmsignalen	5 Q
Onderhoud van de SDMS)
Routinematige controles	0
Service	1
Specificaties van tcPCO tcPO. en Pulse Oximetrie	2
Specificaties tcPCO ₂ en tcPO ₂	2
Specificaties Pulse Oximetrie	3
Verklarende lijst van symbolen54	ł

Toepassingsgebied, werkingsprincipes en beperkingen

Toepassingsgebied van het SenTec Digital Monitoring System (SDMS)

Het SenTec Digital Monitoring System (SDMS) – bestaande uit de SenTec Digital Monitor (SDM), sensoren en accessoires (pag. 10) – is bedoeld voor de continue, niet-invasieve monitoring van de partiële kooldioxidedruk en partiële zuurstofdruk alsmede zuurstofverzadiging en polsfrequentie bij volwassen en pediatrische patiënten. Bij neonatale (Neonaat) patiënten is de SDMS alleen bedoeld voor de monitoring van de partiële kooldioxide- en zuurstofdruk. Monitoring van de partiële zuurstofdruk is gecontra-indiceerd bij patiënten met gasanesthesie.

De SDMS is bedoeld voor gebruik in klinische en nietklinische omgevingen zoals ziekenhuizen, met ziekenhuizen vergelijkbare instellingen, transport binnen een ziekenhuis, klinieken, artsenpraktijken, ambulante operatiecentra en – mits onder klinisch toezicht – thuis. De SDMS is alleen voor gebruik op voorschrift.

Opmerking: de bovenstaande komt overeen met een verkorte versie van het toepassingsgebied van de SDMS. Raadpleeg de actuele versie van de Technische handleiding voor de SDM (HB-005752) voor de volledige tekst van het toepassingsgebied van de SDMS.

Transcutane PCO_2 en PO_2

Werkingsprincipes van tcPCO₂ en tcPO₂

Kooldioxide (CO₂) en zuurstof (O₂) zijn gassen die gemakkelijk door lichaams- en huidweefsel dringen en kunnen daarom worden gemeten met een geschikte, niet-invasieve sensor die op het huidoppervlak wordt bevestigd. Als de huid onder de sensorplaats tot een constante temperatuur wordt opgewarmd, stijgt de plaatselijke capillaire bloedstroom, wordt het metabolisme gestabiliseerd en de gasdiffusie verbeterd, waardoor weer de reproduceerbaarheid en nauwkeurigheid van CO₂/O₂-metingen op het huidoppervlak worden verbeterd. De partiële CO₃-drukken die worden gemeten op het huidoppervlak (PcCO₂) zijn meestal consistent hoger dan de arteriële PCO₂-waarden (PaCO₂) bij patiënt van alle leeftijden. Het is daarom mogelijk om de PaCO, te schatten op basis van de gemeten PcCO, met behulp van een geschikt algoritme. TcPCO, is een schatting van de PaCO, berekend op basis van de gemeten PcCO, met een algoritme dat is ontwikkeld door J.W. Severinghaus. De 'Severinghaus-vergelijking' corrigeert eerst de PcCO, gemeten bij de sensortemperatuur (T) tot 37 °C door middel van een anaerobe temperatuurfactor (A) en trekt daarvan dan een schatting van de lokale 'metabole offset' (M) af.

Opmerking: Daarom zijn de door de SDM weergegeven tcPCO₂-waarden gecorrigeerd/genormaliseerd naar 37 °C en zijn een schatting van de PaCO₂ bij 37 °C. Op de SDM en in deze handleiding (tenzij uitdrukkelijk anders vermeld) wordt 'tcPCO₂' weergegeven/aangeduid als 'PCO₂'.

Bij neonaten correleert de op het huidoppervlak gemeten PO_2 (PcO₂) met de arteriële PO_2 (PaO₂) bijna met een-op-een verhouding bij een temperatuur van 43 tot 44 °C, waarbij de nauwkeurigheid van PcO₂ vergeleken met PaO₂ het best is tot een PaO₂ van 80 mmHg (10,67 kPa); daarboven neigt deze in toenemende mate lager te zijn dan PaO₂ (met name bij volwassenen). Omdat PaO₂-streefniveaus bij neonaten meestal lager zijn dan 90 mmHg (12 kPa), is een correctie van de PcO₂-values gemeten bij een sensortemperatuur van 43 tot 44 °C meestal niet noodzakelijk. TcPO₂ is een schatting van de PaO₂ en komt overeen met de gemeten PcO₂.

Opmerking: Op de SDM en in deze handleiding (tenzij uitdrukkelijk anders vermeld) wordt 'tcPO₂' weergegeven/ aangeduid als 'PO₂'.

Goed om te weten!

Opwarming van het huidweefsel onder de sensor tot een constante temperatuur verbetert de nauwkeurigheid omdat daardoor a) de capillaire bloedstroom wordt verhoogd/lokale arterialisatie wordt opgewekt, b) het metabolisme wordt gestabiliseerd en c) de gasdiffusie door het huidweefsel verbetert. Met toenemende sensortemperatuur moet de gebruiksduur ('meetduur') zorgvuldig worden geëvalueerd en aangepast om het risico op brandwonden te verminderen. Speciale aandacht is vereist bij patiënten met een gevoelige huid op de sensorplaats (bijv. vroeggeboren of geriatrische patiënten, brandslachtoffers, patiënten met huidziekten) en/ of zeer lage huidweefselperfusie onder de sensorplaats (bijv. hypothermische patiënten, patiënten met vasoconstricties, lage bloeddruk of circulatoire centralisatie (shock)). Raadpleeg de Technische handleiding voor de SDM (HB-005752) en de daarin genoemde literatuur voor aanvullende informatie over transcutane bloedgasmonitoring.

Limitations of tcPCO₂ and tcPO₂

De volgende klinische situaties of factoren kunnen de correlatie tussen transcutane en arteriële bloedgasdrukken beperken:

- hypoperfusie (verminderde doorbloeding) van het huidweefsel onder de sensorplaats vanwege een lage cardiale index, circulatoire centralisatie (shock), hypothermie (bijv. tijdens de operatie), gebruik van vasoactieve geneesmiddelen, arteriële occlusieaandoeningen, mechanische druk uitgeoefend op de meetplaats of onvoldoende (te lage) sensortemperatuur.
- arterioveneuze shunts, bijv. ductus arteriosus (PO₂-specifiek).
- hyperoxemie (PaO₂ > 100 mmHg (13,3 kPa)) (PO_2 -specifiek).
- ongeschikte meetplaats (plaatsing boven grote oppervlakkige aderen, op plaatsen met huidoedeem (bijv. oedema neonatorum), beschadigde huid of andere huidafwijkingen).
- verkeerd aanbrengen van de sensor waardoor een onvoldoende, niet hermetisch gesloten contact ontstaat tussen het sensoroppervlak en de huid van de patiënt, waardoor de CO₂- en O₂-gassen uit de huid stromen en zich vermengen met omgevingslucht.
- blootstelling van de sensor aan intensief omgevingslicht (PO₂-specifiek).

LET OP: vergeleken met de bijbehorende arteriële bloedgassen, zijn PCO_2 -meetwaarden meestal te hoog en PO_2 -meetwaarden meestal te laag bij hypoperfusie van de meetplaats.

LET OP: de SDMS is geen bloedgasanalysator. Houd rekening met de bovengenoemde beperkingen bij het interpreteren van de PCO_2 - en PO_2 -waarden die op de SDM worden weergegeven.

Wanneer de door de SDM weergegeven PCO₂/PO₂-waarden worden vergeleken met PaCO₂/PaO₂-waarden die met arterële bloedgasanalyse (ABG) zijn verkregen, moet met het volgend rekening worden gehouden:

- Bloedmonsters moeten zorgvuldig worden afgenomen en behandeld.
- Bloedmonsters moeten worden afgenomen onder constante condities.
- De PaCO₂/PaO₂-waarde die wordt verkregen met de ABG-analyse, moet worden vergeleken met de PCO₂/PO₂-meetwaarde van de SDM op het moment van afname van het bloedmonster.
- Bij patiënten met functionele shunts moeten de bevestigingsplaats van de sensor en de arteriële bemonsteringsplaats zich aan dezelfde kant van de shunt bevinden.

- Als de menuparameter 'Severinghaus Correction Mode' is ingesteld op 'Auto', worden de door de SDM gemeten PCO₂-waarden automatisch gecorrigeerd tot 37 °C (ongeacht de kerntemperatuur van de patiënt). Bij het uitvoeren van de ABG-analyse dient de correcte kerntemperatuur van de patient in de bloedgasanalysator te worden ingevoerd. Gebruik de '37 °C-PaCO₂'-waarde van de bloedgasanalysator voor de vergelijking met de PCO₂-waarde van de SDM.
- Controleer of de bloedgasanalysator goed werkt. Vergelijk de barometrische druk van de bloedgasanalyzer regelmatig met die van een bekende, gekalibreerde referentiebarometer.

Pulsoximetrie

Werkingsprincipes van pulsoximetrie

De SDMS gebruikt pulsoximetrie om de functionele zuurstofverzadiging (SpO₂) en polsfrequentie (PR) te meten. Pulsoximetrie is gebaseerd op twee principes: ten eerste verschillen oxyhemoglobine en deoxyhemoglobine wat betreft de absorptie van rood en infrarood licht (spectrofotometrie) en ten tweede verandert het volume van het arteriële bloed in weefsel (en daarom de lichtabsorptie door dat bloed) tijdens de pols (plethysmografie).

Pulsoximetriesensoren sturen rood en infrarood licht door een pulserend arteriovasculair bed en meten veranderingen in lichtabsorptie tijdens de pulsatiecylcus. Rood en infrarood laagspanning-LED's (lichtgevende diodes) dienen als lichtbronnen en fotodiode dient als fotodetector. De software van een pulsoximeter gebruikt de verhouding tussen geabsorbeerd rood en infrarood licht om de SpO₂ te meten.

Pulsoximeters gebruiken de pulsatiele eigenschap van de arteriële bloedstroom om onderscheid te maken tussen de zuurstofverzadiging van hemoglobine in arterieel bloed en die in veneus bloed of weefsel. Tijdens de systole stroomt een nieuwe puls arterieel bloed door het vaatbed: bloedvolume en lichtabsorptie nemen toe. Tijdens de diastole nemen het bloedvolume en de lichtabsorptie af. Omdat pulsoximetrie zich op de pulsatiele lichtsignalen richt, worden effecten van niet-pulsatiele absorberende elementen zoals weefsel, botten en veneus bloed verwijderd. **Opmerking:** de SDMS meet en geeft de functionele zuurstofverzadiging weer: de hoeveelheid oxyhemoglobine uitdrukt als een percentage hemoglobine dat beschikbaar is om zuurstof te transporteren. De SDMS meet niet de fractionele verzadiging: de hoeveelheid oxyhemoglobine uitgedrukt als een percentage van alle hemoglobine, inclusief disfunctioneel hemoglobine zoals carboxyhemoglobine of methemoglobine.

Goed om te weten!

Met technieken voor de meting van zuurstofverzadiging – inclusief pulsoximetrie – kan geen hyperoxemie worden vastgesteld.

Vanwege de S-vorm van de zuurstofbindingskromme (ODC) kan met SpO₂ alleen hypoventilatie niet op betrouwbare wijze worden gedetecteerd bij patiënten die extra zuurstof krijgen toegediend.

Beperkingen van pulsoximetrie

De volgende klinische situaties of factoren kunnen de correlatie tussen functionele zuurstofverzadiging (SpO₂) en arteriële zuurstofverzadiging (SaO₂) beperken en kunnen leiden tot verlies van het polssignaal:

- disfunctionele hemoglobinewaarden (COHb, MetHb)
- anemie
- intravasculaire kleurstoffen zoals indocyanine (groen) of methyline (blauw)

- lage perfusie op de meetplaats (bijv. veroorzaakt door een opgeblazen bloeddruk-cuff, ernstige hypotensie, vasoconstrictie vanwege hypothermie, medicatie of een aanval van het syndroom van Rynaud)
- veneuze pulsaties (bijv. door gebruik van voorhoofd, kin of oorlel als meetplaats bij een patiënt in een sterke Trendelenburg-positie)
- bepaalde cardiovasculair pathologieën
- huidpigmentatie
- aan de buitenkant aangebracht kleurstoffen (bijv. nagellak, kleurstof, gepigmenteerde crème)
- langdurige en/of excessieve bewegingen van de patiënt
- bootstelling van de sensor aan intensief omgevingslicht
- defibrillatie

SenTec TC-sensoren

SenTec TC-sensoren bieden superieure prestaties, zijn robuust en betrouwbaar en vereisen relatief weinig onderhoud. In een gepatenteerd digitaal sensordesign worden daarbij de optische componenten die nodig zijn voor reflecterende pulsoximetrie met 2 golflengtes gecombineerd met de componenten die nodig zijn voor het meten van PCO₂ en – alleen bij de OxiVenTTM Sensor – PO₂.

 $PO_2(OxiVenT^{TM} Sensor)$ wordt gemeten met behulp van Dynamic Fluorescence Quenching, een zuurstofsensortechnologie voor de meting van de zuurstofmoleculen in de buurt van een fluorescerende kleurstof die worden geïmmobiliseerd in een dunne draaglaag in het sensoroppervlak. De PCO₂-meting met SenTec TC-sensoren (V-SignTM Sensor 2, OxiVenTTM Sensor) is gebaseerd op een Stow-Severinghaus type PCO₂-sensor, d.w.z. een dunne elektrolytlaag is in het sensoroppervlak geïntegreerd met behulp van een hydrofoob, voor CO₂ en O₂ doorlaatbaar membraan. Membraan en elektrolyt moeten elke 28 tot 42 dagen worden gewisseld. Met SenTec's gepatenteerde membraanwisselaar kunnen het membraan en elektrolyt worden gewisseld met 4 identieke druk-en-draaistappen op een zeer reproduceerbare manier (pag. 17).

Kalibratie van het PCO_2 -segment van SenTec TC-sensoren wordt elke 6 tot 12 uur aanbevolen en moet elke 12 tot 16 uur worden uitgevoerd (pag. 16). De PO_2 -meting van de OxiVenTTM Sensor is bijna driftvrij, zodat geen kalibratie noodzakelijk is. Desondanks kalibreert de SDM, uit voorzorg, PO_2 tijdens elke verplichte kalibratie en daarna ongeveer elke 24 uur tijdens een van de altijd geactiveerde PCO_2 -kalibraties.

Om lokale arterialisatie van het huidweefsel op de meetplaats te bereiken, worden SenTec TC-sensors op een constante sensortemperatuur van meestal 41 °C bij neonatale en 42 °C bij volwassen/pediatrische patiënten gehouden, indien PO_2 is uitgeschakeld en – als PO_2 is ingeschakeld – van meestal 43 °C bij neonatale en 44 °C bij volwassen/pediatrische patiënten. Controles van sensortemperatuur en gebruiksduur zijn zo ontworpen dat ze aan alle toepasselijke normen voldoen. Om een veilige werking te garanderen, bewaken SenTec TCsensors de sensortemperatuur op betrouwbare wijze met twee onafhankelijke circuits. Bovendien regelt de SDM-firmware redundant de temperatuur van de aangesloten sensor.

Het SenTec Digital Monitoring System (SDMS)

Het SenTec Digital Monitoring System (SDMS) bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:

SenTec Digital Monitor (SDM)

Opmerking: SDM's met firmwareversie SMB SW-V08.00/MPB SW-V06.00 of hoger zijn beschikbaar in een softwareconfiguratie zonder geactiveerde PO₂-optie (SDM) en een configuratie met geactiveerde PO₂-optie (SDM-PO₂). De betreffende configuratie is te vinden op het SDM-scherm 'Systeemtest' en op de tweede pagina van het menu 'Systeem informatie'. Bovendien brandt de gekleurde stip in het midden van het deurtje van het docking station van de SDM (7) oranje, als PO₂ niet geactiveerd is, en blauw, als PO₂ wel is geactiveerd.

V-Sign™ Sensor 2 (voor PCO₂, SpO₂/PR monitoring) of **OxiVenT™ Sensor** (voor PCO₂, PO₂, SpO₂/PR monitoring) **Opmerking:** in deze handleiding verwijst 'SenTec TC-sensor' naar de SenTec-sensoren voor transcutane bloedgasmetingen (d.w.z naar de V-Sign™ Sensor 2 en de OxiVenT[™] Sensor).

Digitaal sensoradapterkabel (voor aansluiting van een SenTec TC-sensor op de SDM)

Oorclip en **bevestigingsringen voor meerdere plaatsen** (voor aansluiting van SenTec TC-sensors op patiënten)

Staysite™ pleister (ter verbetering van het aanbrengen van bevestigingsringen voor meerdere plaatsen, bijv. in zeer vochtige omgevingen, voor patiënten die hevig zweten en/of bij uitdagende patiëntbewegingen).

Contactgel (contactvloeistof voor SenTec TC-sensoren)

Servicegas (voor het kalibreren van SenTec TC-sensoren)

Membraanwisselaar (voor het wisselen van het membraan en elektrolyt van SenTec TC-sensoren)

V-STATS[™] (voor pc geschikt softwareprogramma voor het downloaden/analyseren van trendgegevens, monitoring op afstand en configuratie voor SenTec Digital Monitors)

DMS verkorte handleiding en SDMS instructiehandleiding (dit document)

Cd met SDMS-handleiding (behalve de 'Service- en reparatiehandleiding voor de SDMS' bevat deze cd alle handleidingen en gebruiksinstructies voor de SDMS)

Opmerking: De hierboven vermelde onderdelen hoeven niet noodzakelijk overeen te komen met het geleverde. Een volledige lijst van alle beschikbare artikelen inclusief toebehoren en vebruiksmateriaal is te vinden op www.sentec. com/products. Aanvullende informatie over SenTec TC-sensoren, oorclip, bevestigingsring voor meerdere plaatsen, Staysite[™] pleister, membraanwisselaareninzetstukkenvoordemembraanwisselaar vindt u in de betreffende gebruiksaanwijzingen. Gedetailleerde informatie over de SenTec Digital Monitor vindt u in de Technical handleiding voor de SDM (HB-005752). Informatie over onderhouds-, service- en reparatieprocedures waarvoor het deksel van de SDM niet hoeft te worden geopend, en over onderhouds- en serviceprocedures voor SenTec TC-sensoren zijn te vinden in de SDMS Servicehandleiding (HB-005615).

Om een goede werking van de SDMS te garanderen, moeten de instructies in deze instructiehandleiding nauwkeurig en stap voor stap worden opgevolgd.

WAARSCHUWING: de instructies in de SDMS verkorte handleiding, de SDMS Instructiehandleiding, de SDMS-handleiding voor de SDM en op de cd met de SDMS-handleiding moeten worden opgevolgd om een goede prestatie van het instrument te garanderen en elektrische gevaren te voorkomen.

Opmerking: deze handleiding geldt alleen voor SDM's met de softwareversie die op het dekblad zijn aangegeven.

Opmerking: De SDMS snelstart gids, gebruiksaanwijzing en andere handleidingen zijn online beschikbaar op www.sentec.com/int/education/customer-portal/ sdms-instruction-manuals/.

Opmerking: SDMS gerelateerde tutorials zijn online beschikbaar op www.sentec.com/tv.



Installatie van de SDMS

Aansluiten op netstroom



Steek de vrouwelijke connector van het netsnoer in de netstroomaansluiting aan de achterkant van de monitor (23). Steek de mannelijke connector (stekker) van het netsnoer in een goed geaard stopcontact.

Opmerking: de SDM past zich automatisch aan de lokale netspanning aan: 100 - 240 V~ (50/60 Hz).

Controleer of het netstroom-/batterijlampje 10 brandt. Als het netstroom-/batterijlampje niet brandt, moet u het netsnoer, de zekeringen en de netstroomuitgang controleren.

Batterijvoeding

De SDM is uitgerust met een oplaadbare Li-ion batterij die gebruikt kan worden voor de voeding van de SDM transport of wanneer de wisselstroom niet beschikbaar is. Het statuspictogram 'Batterij' (pag. 48) geeft de resterende batterijlading aan (%).

Goed om te weten

Bij een SDM met een LED-achtergrondverlichting biedt een nieuwe, volledig geladen batterij maximaal 10 uur monitoring als de Slaapmodus=UIT of Auto, en maximaal 12 uur monitoring als de Slaapmodus=AAN. Het opladen van een lege batterij duurt ongeveer 7 uur. Het netstroom-/batterijlampje 10 geeft informatie over de laadstatus van de batterij:

Groen: SDM aangesloten op netstroom, batterij volledig geladen **Geel:** SDM aangesloten op netstroom, batterij wordt geladen **LED UIT:** SDM niet aangesloten op netstroom (d.w.z. interne batterijvoeding)

Inschakelen van de SDM

Schakel de SDM in met de AAN/UIT-schakelaar 24. De SDM zal automatisch een systeemtest uitvoeren. Controleer de ingestelde datum/tijd en pas deze zo nodig aan.

Opmerking: als de systeemtest mislukt, stop dan met het gebruik van de SDM en neem contact op met gekwalificeerd servicepersoneel of uw plaatselijke SenTec-vertegenwoordiger. Raadpleeg de de Technische handleiding voor de SDM (HB-005752) voor een gedetailleerde beschrijving van de systeemtest.



Installatie van de gasfles (servicegas-0812)

De schuif voor de gasfles bevindt zich aan de achterkant van de SDM $\widehat{\mbox{(19)}}.$



Verwijder de oude gasfles door deze linksom te draaien.

Plaats de nieuwe gasfles en draai deze 4,5 slag rechtsom goed vast (zonder overmatige kracht uit te oefenen).

LET OP: als de gasfles niet goed wordt bevestigd, kunnen de sensorkalibraties onjuist zijn en kan het gasverbruik worden verhoogd.

Het statuspictogram 'Gas' (pag. 48) geeft de resterende inhoud van de gasfles aan (%). Dit pictogram verschijnt alleen als een SenTec TC-sensor op de SDM is aangesloten en zich in het docking station bevindt.

WAARSCHUWING: de servicegasfles staat onder druk. Bescherm de gasfles tegen zonlicht en stel deze niet bloot aan temperaturen van meer dan 50 °C (122 °F). Prik niet in de fles en verbrand deze niet, zelfs na gebruik. Spuit het gas niet op een open vlam of ander ontvlambaar materiaal. **WAARSCHUWING:** gebruik geen gasflessen na de uiterste gebruiksdatum of van andere fabrikanten dan SenTec. Het gebruik van niet-SenTec gasflessen kan het docking station beschadigen. Verkeerde kalibratiegasmengsels leiden tot onjuiste sensorkalibraties en vervolgens tot onjuiste PCO₂en/of PO₂-meetwaarden.

Voer lege gasflessen af volgens de plaatselijke afvalafvoervoorschriften voor aluminiumcontainers.

Aansluiten/loskoppelen van de Digital sensoradapterkabel

Sluit de Digital sensoradapterkabel aan op de SDM. De kabel is op de juiste manier verbonden wanneer de beide klemmen van de stekker in de sensoraansluiting (15) vastklikken.



Om de stekker te verwijderen, drukt u de beide lipjes van de zwarte stekker samen (zie afbeelding) om de klemmen los te maken, waarna u de kabel eruit trekt.

Aansluiten van een SenTec TC-sensor

Pak een SenTec TC Sensor (V-Sign $^{\rm TM}$ Sensor 2 of OxiVenT $^{\rm TM}$ Sensor).

Belangrijk: voor PO_2 monitoring moet u een OxiVenTTM Sensor en een SDM met geactiveerde PO_2 -optie gebruiken.

Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag. 15). Vervang het membraan, indien nodig (pag. 17). Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.

Nadat u het membraan met succes met gecontroleerd/ geïnspecteerd, sluit u de SenTec TC-sensor aan op de Digital sensoradapterkabel.



Daarna verschijnt op de SDM meestal het bericht 'Sensor kalibreren' (voor uitzonderingen zie de beschrijving van de functie SMART CALMEM, pag. 17).

Steek de sensor in het docking station om de sensor te kalibreren (pag. 16).

Als het 'Membraan wisselen interval' van de sensor is verstreken (dit is meestal het geval bij nieuwe sensors), verschijnt het bericht 'Sensor membraan wisselen', nadat u de sensor in het docking station hebt gestoken. In dat geval moet u het sensormembraan wisselen (pag. 17) voordat de SDM de sensor kalibreert.

Opmerking: als u het sensormembraan hebt gewisseld net voordat u de sensor op de SDM aansluit, is het niet nodig om dit nogmaals te doen. Bevestig dan gewoon de membraanwisseling op de monitor (menu 'Membraan wisselen', alleen toegankelijk als de sensor niet in het docking station is).

Sensor controleren, kalibreren en bewaren en membraan wisselen

Controleren van een SenTec TC-sensor

Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is vóór en na elk gebruik en na het wisselen van het membraan (pag. 17)!

Zorg dat de sensor schoon is voordat u deze visueel controleert. Veeg, indien nodig, eventuele resten van het sensoroppervlak (inclusief membraan, behuizing en kabel) met 70% isopropanol of een ander goedgekeurd reinigingsmiddel (raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de sensor).





a) Wissel het sensormembraan als dit beschadigd is of ontbreekt, loszit of als er lucht of droog elektrolyt onder het membraan zit.

LET OP: raak de gevoelige optische/glazen componenten in het sensoroppervlak niet aan, als het membraan ontbreekt.

b) Gebruik de sensor niet bij zichtbare beschadiging van de sensorbehuizing of kabel, als de kleur van de ring rondom de glazen elektrode een metaalglans heeft (bruin) of als de rode LED van de sensor niet brandt wanneer de sensor op de SDM is aangesloten. Neem in plaats daarvan contact op met gekwalificeerd servicepersoneel of uw plaatselijke SenTec-vertegenwoordiger.



c) In geval van een OxiVenT[™] Sensor, gebruik deze niet indien de uit het midden gecentreerde, witte, ronde lichtbron op de sensor ontbreekt of geen Groen-Cyaan licht geeft terwijl deze wel is aangesloten op de SDMS met geactiveerde PO₂ meting.

Sensor kalibreren en bewaren

Als een sensor moet worden gekalibreerd, verschijnt op de SDM de melding 'Sensor kalibreren', klinkt er een alarm met lage prioriteit en worden PCO_2 en PO_2 gemarkeerd als 'ongeldig' (waarden vervangen door '---').

🔆 Goed om te weten!

'Kalibratie-intervallen' voor SenTec TC-sensors kunnen maximaal 12 uur zijn. Nadat het 'kalibratie interval' is verstreken, wordt kalibratie van de sensor **aanbevolen** (bericht 'Sensor kalibratie aanbevolen') en kan de monitoring nog maximaal 4 tot 6 worden gebruikt, waarbij PCO₂ wordt aangeduid als 'twijfelachtig' (pag. 32). Daarna is kalibratie van de sensor **verplicht**.

De SDM kalibreert, uit voorzorg, PO₂ tijdens elke verplichte kalibratie en daarna ongeveer elke 24 uur tijdens een van de altijd geactiveerde PCO₂-kalibraties.

Om de sensor te kalibreren:

1. Open het deurtje van het docking station (7) door aan het deurlipje te trekken.



2. Controleer de pakking (pijl) in het docking station. Reinig het docking station en de pakking, indien nodig, met een wattenstaafje bevochtigd met 70% isopropanol (raadpleeg voor andere goedgekeurde reinigingsmiddelen de Technische handleiding voor de SDM).

LET OP: reinig de sensor altijd voordat u deze in het docking station plaatst.

3. Hang de sensor in de houder aan de binnenkant van het deurtje. Controleer of het rode lampje van de sensor zichtbaar is.



LET OP: onjuiste plaatsing van de sensor in het docking station kan schade aan de sensor, het docking station of onderdelen ervan veroorzaken, wanneer het deurtje van het docking station wordt gesloten.

4. Sluit het deurtje van het docking station. De SDM controleert de sensor en – indien nodig – start de sensorkalibratie (bericht 'Sensor kalibratie'). Het bericht 'Klaar voor gebruik' verschijnt nadat de kalibratie is voltooid.

WAARSCHUWING: Om de kalibratie goed te kunnen uitvoeren, moet de sensor goed in de houder van het deurtje worden geplaatst en het deurtje van het docking station moet daarna goed worden gesloten.

Opmerking: als de sensor in het docking station is opgeborgen, kunnen extra sensorkalibraties worden geactiveerd in het 'Snelle toegangsmenu' (pag. 42). Indien ingeschakeld, wordt PO_2 ook gekalibreerd tijdens kalibraties die worden geactiveerd met de menuoptie 'Sensor kalibreren'.

Opmerking: na inschakeling van de SDM of wisseling van het membraan (pag. 17), is het raadzaam de sensor in het docking station op te bergen ten minste gedurende de tijd die wordt vermeld in het gele informatiebericht 'Aanbevolen sensorstabilisering [min]:' op het scherm 'Klaar voor gebruik' en op het scherm 'Kalibratie'.

Opmerking: laat de monitor ingeschakeld en berg de sensor altijd op in het docking station om de leesbaarheid van de monitor tussen het monitorgebruik te behouden.

Goed om te weten!

SMART CALMEM is een functie van SenTec TC-sensors waarmee de sensor maximaal 30 minuten van de SDM kan worden losgekoppeld zonder de kalibratiestatus te verliezen! Zo kan de monitoring tijdelijk worden onderbroken zonder dat de sensor van de patiënt moet worden verwijderd, bijv. om kabels te ontwarren, de patiënt om te draaien of te verplaatsen of als de patiënt naar de wc moet. Bovendien vermindert SMART CALMEM het aantal vereiste kalibraties en dus het kalibratiegasverbruik.

Wisselen van het sensormembraan

Het membraan van een SenTec TC-sensor moet worden gewisseld als het 'Membraan wisselen interval' is verstreken. In dat geval verschijnt het bericht 'Sensor membraan wisselen', klinkt er een alarm met lage prioriteit, worden PCO₂/PO₂ als ongeldig gemarkeerd en wordt het menu 'Membraan wisselen' geactiveerd, mits de sensor in het docking station zit.

Goed om te weten!

De standaardinstelling voor het 'Membraan wisselen interval' is 28 dagen. Afhankelijk van de specifieke eisen van de diverse klinische omstandigheden kan dit door de instelling tussen 1 en 42 dagen worden gewijzigd.

LET OP: zonder dat de SDM daartoe opdracht geeft, moet het sensormembraan ook worden gewisseld in een van de situaties die zijn beschreven onder 'Controleren van een SenTec TC-sensor' (pag. 15).

LET OP: gebruik membraanwisselaars met een groene middelste stip alleen voor V-Sign[™] Sensoren! Membraanwisselaars met een blauwe middelste stip kunnen worden gebruikt voor alle SenTec TC-sensoren.

LET OP: de contactgel is **niet** nodig tijdens een van de stappen tijdens het wisselen van het membraan. De contactgel wordt alleen gebruikt voor het bevestigen van de sensor.

Opmerking: Een Membraan Wissel Tutorial is online beschibaar op www.sentec.com/tv/v0.



Opmerking: De Membraan wisselaar kan worden hergebruikt door het plaatsen van een nieuwe Insert. Zie hiervoor de Gebruiksaanwijzing van de Membraan Wisselaar Insert of zie de tutorial op www.sentec.com/tv/v1.

Sensor in de membraanwisselaar aanbrengen



1. Controleer of de sensor schoon is voordat u het membraan ervan wisselt. Veeg, indien nodig, eventuele resten van het sensoroppervlak (inclusief membraan, behuizing en kabel) met 70% isopropanol (raadpleeg voor andere goedgekeurde reinigingsmiddelen de gebruiksaanwijzing van de sensor).



2. Plaats de membraanwisselaar op een glad, stevig oppervlak met de gekleurde stip omhoog wijzend.

3. Steek de sensor in de membraanwisselaar met de sensorkant omhoog wijzend. Het inzetstuk is zo ontworpen dat verkeerde uitlijning van de sensor moeilijk, zo niet onmogelijk is. **Opmerking:** pak of houd de sensorkabel niet vast wanneer de sensor in de membraanwisselaar zit en pak de membraanwisselaar ook niet op, omdat de sensor daardoor van de membraanwisselaar kan losraken.

Vier druk-en-draai-stappen voor het wisselen van het membraan

De procedure voor het wisselen van het membraan bestaat uit vier identieke druk-en-draai-stappen:

Stap 1 verwijder het oude sensormembraan.

Stap 2 reinigt het sensoroppervlak (oud elektrolyt).

Stap 3 brengt nieuw elektrolyt aan op het sensoroppervlak, en

Stap 4 plaats een nieuwe membraan op de sensor.

Houd de membraanwisselaar **horizontaal**, terwijl u de volgende druk-en-draai-stappen **4 keer** uitvoert:



a. Druk de wisselaar langzaam, maar stevig met de palm van uw hand omlaag en houd houd hem 3 seconden in deze stand.



b. Draai het bovenste gedeelte één klik rechtsom naar de volgende aanslag. Houd de membraanwisselaar horizontaal! Houd de onderste helft van de wisselaar op zijn plaats, terwijl u de bovenste helft draait.

Opmerking: Druk niet op de bovenkant tijdens het draaien!

Belangrijk: herhaal de druk-en-draai-stappen 4 keer!

Sensor uit de membraanwisselaar verwijderen



Druk nogmaals of til de sensor op om deze te ontgrendelen en uit de membraanwisselaar te verwijderen. Inspecteren van het sensormembraan

Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag. 15). Herhaal de membraanwisseling, indien nodig. Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.

Membraanwisseling bevestigen op de SDM

Nadat het sensormembraan met succes is geïnspecteerd, bevestigt u de membraanwisseling op de monitor (menu 'Membraan wisselen').

Opmerking: de membraantimer wordt alleen gereset wanneer u de membraanwisseling op de monitor bevestigt.

Opmerking: het menu 'Membraan wisselen' is alleen toegankelijk als het deurtje van het docking station open is.

Patiëntmonitoring met de SDMS

Selecteren van patiënttype, meetplaats en sensorbevestigingsaccessoire

Raadpleeg de onderstaande afbeeldingen om het patiënttype, de meetplaats en het sensorbevestigingsaccessoire te selecteren. Raadpleeg de volgende pagina voor aanvullende (belangrijke) informatie.



Opmerking: voor PO₂ monitoring moet een OxiVenTTM Sensor en een SDM met geactiveerde PO₂-optie worden gebruikt. De betreffende configuratie is te vinden op het SDM-scherm 'Systeemtest' en op de tweede pagina van het menu 'Systeem informatie'. Bovendien brandt de gekleurde stip in het midden van het deurtje van het docking station van de SDM () oranje, als PO₂ niet geactiveerd is, en blauw, als PO₂ wel geactiveerd is.

LET OP: Een vlakke, goed doorbloede plaats met intacte huid is nodig (centrale plaatsen genieten de voorkeur). Voorkom plaatsing boven grote oppervlakkige aderen of plaatsen met beschadigde huid of oedeem.

LET OP: een goed, hermetisch gesloten contact tussen de sensor en de huid is van essentieel belang voor TC monitoring!

Opmerking: om een SenTec TC-sensor met behulp van een oorlel (pag. 27) te bevestigen, moet de oorlel groot genoeg zijn om de gehele sensormembraan (donker oppervlak van de sensor) af te dekken. Bovendien ontstaan onjuiste PCO₂-/PO₂-metingen wanneer de SenTec TC-sensor op oorlellen met piercings wordt bevestigd. Als de oorlel te klein is of meerdere piercings heeft, overweeg dan het gebruik van een bevestigingsring voor meerdere plaatsen (model MAR-MI of model MAR-SF) om de sensor op een andere plaats te bevestigen (pag. 24).

Opmerking: als de sensor op een veiligere manier moet worden bevestigd, bijv. in zeer vochtige omgevingen, voor patiënten die hevig zweten en/of bij uitdagende patiëntbewegingen, kan de Staysite[™] pleister (model SA-MAR) worden gebruikt naast de bevestigingsringen voor meerdere plaatsen. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing voor de Staysite[™] pleister.

WAARSCHUWING: WAARSCHUWING: de meting van SpO₂ en PR met SenTec TC-sensoren dient alleen te worden uitgevoerd op de plaatsen die in de bovenstaande afbeeldingen zijn aangegeven. Om foutieve meetwaarden en valse alarmen voor SpO₂ en PR te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat het juiste patiënttype (Volwassen) wordt geselecteerd. Zorg ook dat u de parameters SpO₂/PR voor sensorbevestiging en andere meetplaatsen uitschakelt.

WAARSCHUWING: het gebruik van sensorbevestigingsaccessoires wordt niet aanbevolen voor patiënten met allergische reacties op pleisters. Wij raden het gebruik van de contactgel af bij patiënten met allergische reacties.

WAARSCHUWING: om brandwonden op de huid te voorkomen, moet de sensorplaats ten minste elke 4 uur worden veranderd bij sensortemperaturen hoger dan 43 °C bij neonaten of hoger dan 44 °C bij volwassen/pediatrische patiënten.

Controleren van SDM-instellingen of het systeem gebruiksklaar is

Voordat de patiëntmonitoring kan starten, moet u ervoor zorgen dat de huidige SDM-instellingen/het SDM-profiel geschikt zijn voor de patiënt, voor de geselecteerde meetplaats (pag. 20), voor de huidtoestand, voor de perfusie (doorbloeding) van het huidweefsel op de geselecteerde meetplaats en voor de specifieke klinische situatie. U moet ten minste het patiënttype en de ingeschakelde parameters controleren alsmede de sensortemperatuur, 'meetduur' en alarmspecifieke instellingen. Wijzig, indien nodig, de SDM-instellingen/het SDM-profiel. Controleer ook of het systeem gebruiksklaar is (bericht 'Klaar voor gebruik') en controleer de 'Beschikbare tijd voor monitoring'.

Opmerking: als de aangesloten sensor in het docking station zit, verschijnt het scherm 'Klaar voor gebruik' of 'Kalibratie' (met een samenvatting van belangrijke systeeminformatie (zie hieronder)).

Scherm 'Klaar voor gebruik'/'Kalibratie'

Als de aangesloten sensor in het docking station zit, verschijnt het scherm 'Klaar voor gebruik' of 'Sensor kalibratie' (met een samenvatting van belangrijke systeeminformatie (zie hieronder)).



Opmerking: als u, nadat het scherm 'Klaar voor gebruik' is verschenen, op de Enter-toets (pag. 42) drukt, wordt een 'Snelle toegangsmenu' weergegeven waarin u aanvullende kalibraties (pag. 16) kunt activeren, het submenu 'Profiel' of de V-Check[™] Mode kunt activeren (pag. 35).

De volgende informatie wordt weergegeven linksboven op het scherm 'Klaar voor gebruik'/'Kalibratie':

1 **Patiënttype** (geel): geeft het huidige patiënttype weer (Neonaat of Volwassene).

(2) **Patiëntinfo** (oranje): bij monitoring op afstand met en indien ingeschakeld in V-CareNeT[™] wordt de 'patiëntinfo' (naam van de patiënt, patiëntnummer of een commentaar) die wordt weergegeven in het 'Venster voor monitoring op afstand' van het bijbehorende station, op de SDM gedupliceerd.

Opmerking: de 'patiëntinfo' wordt ook gedupliceerd in het hoofdmenu van de SDM en – als geen statusbericht moet worden weergegeven – op de statusbalk van de SDM in '[]'.

③ **Sensortype:** geeft het model/type van de momenteel aangesloten sensor weer.

(4) **Huidig SDM-profiel:** geeft de naam van het momenteel geselecteerde 'standaard profiel' weer (bijv. 'SLAAP'). Een sterretje (*) is toegevoegd na de profielnaam (bijv SLAAP*) als ten minste één instelling van het geselecteerde 'standaard profiel' is aangepast (verschijnt alleen wanneer de SDM in de 'institutionele modus' staat).

Opmerking: in de 'Institutionele modus' kunnen – met behulp van V-STATS[™] – maximaal 4 SDM-profielen op de SDM worden opgeslagen en kan een van deze profielen als 'standard profiel' selecteren. De gebruiker kan vervolgens het geselecteerde 'standaard profiel' (indien gewijzigd) herstellen of een ander 'standaard profiel' kiezen in het menu 'Profiel'. Bovendien, als bij het opstarten van de SDM de LAATSTE instellingen verschillen van die van het geselecteerde 'standaard profiel', wordt dit menu geactiveerd en biedt de mogelijkheid om de gewijzigde instellingen te behouden, het geselecteerde 'standaard profie' te herstellen of een ander 'standaard profiel' te selecteren.

Goed om te weten!

V-STATS[™] bevat diverse profielen die vooraf door SenTec zijn ingesteld en optimaal zijn aangepast aan de diverse behoeften van verschillende klinische situaties.

(5) **Sensortemperatuur:** geeft de temperatuur van de momenteel geselecteerde sensor weer (dit wordt alleen weergegeven als de aangesloten sensor verwarmd is).

WAARSCHUWING: bij temperuren hoger dan 41 °C is speciale aandacht vereist bij patiënten met gevoelige huid, bijv. neonaten, geriatrische patiënten, brandslachtoffers, patiënten met huidziekten.

6 **Bijzondere temperatuurinstellingen:** een gesplitste pijl toont de huidige configuratie van INITIËLE VERWARMING (INI-TIAL HEATING of IH, linkerdeel van de pijl) en AUTO UITSCHAKE-LING SENSORVERWARMING (SITE PROTECTION of SP, rechterdeel van de pijl).



* ON (AAN) en T = 44.5 °C bij volwassenen/T \ge 43.5 °C bij neonaten ** T < 44.5 °C bij volwassenen/< 43.5 °C bij neonaten

(7) **V-Check[™] Mode:** als de V-Check[™] Mode (pag. 35) is INGESCHAKELD, verschijnt het 'V-Check[™] Mode'-pictogram aan de linkerkant van de 'Sensortemperatuur' (5) en de 'Bijzondere temperatuurinstellingen' (6).

De volgende informatie wordt weergegeven in het midden van het scherm:

Actieve parameters: geeft de parameters aan die momenteel zijn geactiveerd. Zorg dat u een optie kiest die is goedgekeurd voor de leeftijd van de patiënt en de beoogde meetplaats (pag. 20, 21).

Opmerking: de selecteerbare opties zijn afhankelijk van het sensortype, de PO₂-activeringssstatus van de SDM en het geselecteerde patiënttype.

Beschikbare tijd voor monitoring [uren]: geeft de tijd aan die beschikbaar is voor patiëntmonitoring, d.w.z. het tijdinterval na verwijdering van de sensor uit het docking station of bevestigen van de sensor aan de patiënt, totdat de geselecteerde 'meetduur' of – indien PCO₂ is ingeschakeld – het 'kalibratie interval' (pag. 16) verstrijkt (wat zich het eerst voordoet).

Tijd tot membraanwisseling [dag]: geeft het aantal resterende dagen aan totdat de volgende membraanwisseling (pag. 17) moet worden uitgevoerd (alleen als PCO_2 is ingeschakeld).

Aanbevolen sensorstabilisatie [min]: geeft de aanbevolen sensorstabilisatietijd in minuten aan. Verschijnt alleen als sensorstabilisatie aanbevolen is en als weergave van dit bericht is ingeschakeld.

Statusbalk: als het scherm 'Klaar voor gebruik' verschijnt, kan de weergave van de 'Statusbalk' (pag. 48) tijdelijk worden geactiveerd door op een van de bedieningstoetsen te drukken (pag. 42). De 'statusbalk' verschijnt ook tijdens een sensorkalibratie of bij een alarmtoestand.

Opmerking: als de SDM in de Slaapmodus staat, is de statusbalk uitgeschakeld (zwart). Druk op een van de bedieningstoetsen (pag. 42) om de statusbalk weer te geven.

Sensor bevestigen met een Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring)

Zoals hieronder stapsgewijs beschreven, wordt een bevestigingsring eerst bevestigd op de meetplaats, vervolgens wordt **één kleine** druppel contactvloeistof op de huid in het midden van ring aangebracht en ten slotte wordt de sensor in de ring vastgeklikt.

U kunt ook eerst de sensor in de ring vastklikken, de beschermstrook van de pleister verwijderen en dan **één kleine** druppel contactvloeistof in het midden van de sensor aanbrengen. Zorg er dan voor dat u de sensor/ring zodanig vasthoudt dat de contactvloeistof niet van het sensorvlak afstroomt en keer de sensor/ring om net voordat u deze op de huid aanbrengt.

WAARSCHUWING: door druk uit te oefenen op de meetplaats (bijv. met een drukzwachtel) kan drukischema op de meetplaats ontstaan, wat weer kan leiden tot onjuiste metingen, necrose of – in combinatie met verwarmde sensoren – brandwonden.

1. Controleer de huidige SDM-instellingen/het SDM-profiel en of het systeem gebruiksklaar is (bericht 'Klaar voor gebruik', pag. 22). Wijzig, indien nodig, de SDM-instellingen/het SDM-profiel.

2. Reinig de plaats met een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ontvettingsprocedures van uw instelling) en laat deze drogen. Verwijder haar, indien nodig.

3. Haal een Multi-Site Attachment Ring/Easy uit de verpakking en trek de beschermstrook van de lijmstrook van de ring.

LET OP: de bevestigingsringen (model MAR/e-MI en MAR/e-SF) zijn voor eenmalig gebruik. Bevestig nooit gebruikte ringen op dezelfde of een andere patiënt!



4. Bevestig de ring op de meetplaats. Controleer of de huid onder de lijmstrook niet gerimpeld is. Druk dan voorzichtig op de bevestigingsring en beweeg uw vinger rondom de omtrek van de ring zodat de lijmstrook van de ring goed op de huid vastzit.

5. Open het deurtje van het docking station en verwijder de sensor.

Opmerking: pak de sensor altijd bij zijn nek vast om trekken en scheuren van de sensorkabel te voorkomen.

6. Sluit het deurtje van het docking station.

7. Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag. 15). Vervang het membraan, indien nodig (pag. 17). Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.



8. Breng **één kleine** druppel contactvloeistof aan op de huid in het midden van de bevestigingsring. U kunt ook een wattenstaafje gebruiken om de contactvloeistof aan te brengen.

Opmerking: zorg dat de lijmstrook niet vochtig wordt!

Opmerking: zolang de sensor nog niet op de patiënt is aangebracht, moet u proberen de meetplaats zo horizontaal mogelijk te houden, zodat de contactvloeistof niet van de meetplaats afstroomt.

Opmerking: als contactvloeistof kunt u SenTec's Contactgel, schoon kraanwater, steriel water of een steriele zoutoplossing gebruiken.

Opmerking: u kunt ook eerst **één kleine** druppel contactvloeistof in het midden van het sensoroppervlak aanbrengen. Zorg er in dat geval voor dat u de sensor zo goed mogelijk horizontaal houdt (membraan wijst omhoog) zodat de contactvloeistof niet van het membraan afstroomt en keer de sensor om net voordat u deze in de ring steekt.

WAARSCHUWING: slik de contactgel niet in. Uit de buurt van kinderen bewaren. Voorkom contact met ogen en beschadigde huid. Niet gebruiken bij patiënten met allergische reacties. Gebruik alleen goedgekeurde SenTec Contactgel, schoon kraanwater, steriel water of een steriele zoutoplossing.



9. Houd de sensor bij zijn nek vast, nader de MAR/e vanaf de flapkant en steek eerst de neus van de sensor in de bevestigingsring. Druk dan lichtjes omlaag op de nek. De veerspanning van de bevestigingsring zal de sensor op zijn plaats trekken met weinig of geen druk op de huid. Draai de sensor

in de ring rond en druk de sensor voorzichtig tegen de huid om de contactvloeistof te verspreiden.

Opmerking: controleer of de sensor gemakkelijk kan worden rondgedraaid; is dat het geval, dan is de sensor goed vastgeklikt.

10. Controleer sensor fixatie! Zorg dat er geen luchtgaten tussen de huid en de sensor aanwezig zijn.

Opmerking: een goed, hermetisch gesloten contact tussen de sensor en de huid is van essentieel belang voor TC monitoring!

WAARSCHUWING: zorg dat de sensor correct is aangebracht. Onjuiste bevestiging van de sensor kan onjuiste meetwaarden veroorzaken.



11. Draai de sensor in de beste stand. Bij plaatsing op het voorhoofd/de wang moet de sensorkabel één keer rondom het oor worden gewikkeld en moet de kabe vervolgens op de wang of een andere toepasselijke plaats met tape worden vastgezet. Tape bij andere plaatsen de kabel aan de huid op een afstand van 5 tot 10 cm van de sensorkop. Leg de sensorkabel goed aan om verstrikking of wurging te voorkomen en bevestig deze met een kledingclip op een geschikte plaats aan de kleding van de patiënt of het beddenlaken. Zorg dat de sensorkabel losjes genoeg ligt zodat deze tijdens de monitoring niet worden gerekt. Druk voorzichtig op de sensor als een definitieve controle.

12. Controleer of de SDM de bevestiging van de sensor aan de patiënt heeft gedetecteerd, de monitoring start en of de geactiveerde parameters zich stabiliseren. Wijzig, indien nodig, de aangebrachte sensor of verplaatst deze.

Opmerking: meestal stijgt PCO_2 en daalt PO_2 (indien ingeschakeld) en stabiliseren de waarden zich binnen 2 tot 10 minuten (pag. 30). SpO_2 en PR stabiliseren zich meestal binnen enkele seconden.

Opmerking: als de sensor op een veiligere manier moet worden bevestigd, bijv. in zeer vochtige omgevingen, voor patiënten die hevig zweten en/of bij uitdagende patiëntbewegingen, kan de Staysite[™] pleister (model SA-MAR) als aanvullend hulpmiddel worden gebruikt naast de Multi-Site Attachment Ring/Easy. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing voor de Staysite[™] pleister.

Sensor bevestigen met een oorclip

Zoals hieronder stapsgewijs beschreven, wordt de oorclip voor meerdere plaatsen eerst bevestigd op de oorlel, vervolgens wordt **één kleine** druppel contactvloeistof op het sensoroppervlak aangebracht en ten slotte wordt de sensor in de oorclip, die al aan de oorlel is bevestigd, vastgeklikt.

U kunt ook eerst de sensor in de clipbevestigingsring vastklikken, dan **één kleine** druppel contactvloeistof in het midden van de sensor aanbrengen, beide beschermstroken van de lijmstroken op de clips verwijderen en dan de sensor/clip aan de oorlel bevestigen. In dat geval moet u zorgen dat de clipklemmetjes open blijven en moet u de sensor/clip zodanig vasthouden dat de contactvloeistof niet van het sensorvlak afstroomt, totdat de sensor/clip aan de oorlel wordt bevestigd.

WAARSCHUWING: door druk uit te oefenen op de meetplaats (bijv. met een drukzwachtel) kan drukischema op de meetplaats ontstaan, wat weer kan leiden tot onjuiste metingen, necrose of – in combinatie met verwarmde sensoren – brandwonden.

1. Controleer de huidige SDM-instellingen/het SDM-profiel en of het systeem gebruiksklaar is (bericht 'Klaar voor gebruik', pag. 22). Wijzig, indien nodig, de SDM-instellingen/het SDM-profiel.



2. Reinig de oorlel met een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ontvettingsprocedures van uw instelling) en laat deze drogen. Verwijder haar, indien nodig.



3. Haal een oorclip uit de verpakking, open de klemmetjes van de clip en trek beide beschermstroken van de lijmstroken van de clip af.

LET OP: DE SenTec-oorclip (model EC-MI) is voor eenmalig gebruik. Bevestig nooit gebruikte oorclips op dezelfde of een andere patiënt!



4. Trek aan de oorlel om de huid uit te rekken en bevestig de oorclip dan met zijn bevestigingsring aan de achterkant van de oorlel. Controleer of de huid onder de lijmstrook van de bevestigingsring niet gerimpeld is en of het gat in het midden van de bevestigingsring de huid helemaal afdekt. Druk dan voorzichtig zodat beide lijmstroken stevig aan de oorlel vastzitten.



5. Open het deurtje van het docking station en verwijder de sensor. **Opmerking:** pak de sensor altijd bij zijn nek vast om trekken en scheuren van de sensorkabel te voorkomen.

6. Sluit het deurtje van het docking station.

7. Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag.15). Change the membrane if necessary (pag.17). Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.



8. Pak de sensor vast en breng één kleine druppel contactvloeistof aan in het midden van het sensoroppervlak. **Opmerking:** houd de sensor, totdat deze aan de oorlel is bevestigd, zodanig vast dat de contactvloeistof niet van het sensorvlak afstroomt. Zorg dat de lijmstroken niet vochtig worden!

Opmerking: als contactvloeistof kunt u SenTec's Contactgel, schoon kraanwater, steriel water of een steriele zoutoplossing gebruiken.

Opmerking: ook kunt u **één kleine** druppel contactvloeistof op de zichtbare huid in het midden van de bevestigingsring van de oorclip aanbrengen of daarvoor een wattenstaafje gebruiken.

WAARSCHUWING: slik de contactgel niet in. Uit de buurt van kinderen bewaren. Voorkom contact met ogen en beschadigde huid. Niet gebruiken bij patiënten met allergische reacties. Gebruik alleen goedgekeurde SenTec Contactgel, schoon kraanwater, steriel water of een steriele zoutoplossing.



9. Trek de oorlel met oorclip horizontaal. Zet de sensor horizontaal op zijn plaats, waarbij de kabel bij voorkeur naar de kroon van het hoofd wijst en steek de sensor in de bevestigingsring van de oorclip totdat hij vastklikt.

Opmerking: controleer of de sensor gemakkelijk kan worden rondgedraaid; is dat het geval, dan is de sensor goed vastgeklikt.



10. Controleer sensor fixatie! De sensor is correct aangebracht als het gehele donkere oppervlak door de oorlel is bedekt. Zorg dat er geen luchtgaten tussen de huid en de sensor aanwezig zijn.

LET OP: een goed, hermetisch gesloten contact tussen de sensor en de huid is van essentieel belang voor TC monitoring!

WAARSCHUWING: zorg dat de sensor correct is aangebracht. Onjuiste bevestiging van de sensor kan onjuiste meetwaarden veroorzaken.



11. Wikkel de sensorkabel een keer rondom het oor en tape de kabel dan aan de wang, zoals in de afbeelding weergegeven. Leg de sensorkabel goed aan om verstrikking of wurging te voorkomen en bevestig deze met een kledingclip op een geschikte plaats aan de kleding van de patiënt of beddenlaken.

12. Controleer of de SDM de bevestiging van de sensor aan de patiënt heeft gedetecteerd, de monitoring start en of de geactiveerde parameters zich stabiliseren. Wijzig, indien nodig, de aangebrachte sensor of verplaatst deze.

Opmerking: meestal stijgt PCO_2 en daalt PO_2 (indien ingeschakeld) en stabiliseren de waarden zich binnen 2 tot 10 minuten (pag. 30). SpO₂ en PR stabiliseren zich meestal binnen enkele seconden.

Patiëntmonitoring 'Sensor-op-patiënt' detectie

Nadat de sensor correct op de patiënt is aangebracht (zie hierboven), detecteert de SDM in de meeste gevallen automatisch dat de sensor op de patiënt was aangebracht en start de monitoring voor de geactiveerde parameters. Is de sensor aangebracht op een plaats die voor SpO₂/PR monitoring is goedgekeurd (pag.20), wordt 'Sensor-op-patiënt' meestal binnen enkele seconden gedetecteerd, anders binnen minder dan 2 minuten.

Wanneer een goed patiëntsignaal moeilijk kan worden verkregen, is het mogelijk dat de SDM de 'Sensor-op-patiënt' niet automatisch detecteert. Als in dat geval PCO_2 is ingeschakeld, moet u wellicht de functie 'Start Monitoring' in het 'Snelle toegangsmenu' (pag. 42) gebruiken om de 'Geforceerde sensor-op-patiënt-modus' te activeren door de normale 'Sensor-op-patiënt' detectie te omzeilen. Om de SDM weer in de 'Normale sensor-op-patiënt-modus' te zetten, hoeft u alleen de sensor in het docking station te steken.

Opmerking: Indien de "Afgedwongen Sensor-op de-Patiënt Modus" actief is, is het "Sensor afgevallen" alarm uitgeschakeld. In dit geval zal het "Sensor afgevallen" alarm niet worden geactiveerd. Er zal hiervoor in de plaats een "Controleer Sensor Fixatie" alarm worden geactiveerd binnen twee minuten indien de Sensor is verschoven of onbedoeld van de patiënt afgevallen. Indien SpO₂/PR is ingeschakeld zullen de SDMS algoritmen de PCO₂ en PO₂ waarden als instabiel markeren (zichtbaar in grijs) en de SpO₂ en PR waarden als onbetrouwbaar (waarden weergegeven als "---") binnen 15 sec. en binnen 30 sec. zal er een laag prioriteits alarm "SpO₂ signaal kwaliteit" klinken. Nadat 'Sensor-op-patiënt' is gedetecteerd, start de SDM met de monitoring en stabiliseren zich de geactiveerde parameters. SpO_2 en PR stabiliseren zich meestal binnen enkele seconden, terwijl PCO₂ meestal stijgt en PO₂ meestal daalt en zich binnen 2 tot 10 minuten stabiliseren (zie hieronder).

TC-stabilisatie na sensorbevestiging of 'TC-artefacten'

Mits er sprake is van een goed, hermetisch gesloten contact tussen de TC-sensor en de huid, stabiliseren de TC-waarden zich meestal binnen 2 tot 10 minuten nadat de sensor is bevestigd, d.w.z. de tijd die nodig is op de meetplaats op te warmen en een evenwicht te bereiken tussen de gasconcentraties in het huidweefsel en de gasconcentraties op het sensoroppervlak.

Goed om te weten!

Voor een snellere perfusie (doorbloeding) en resultaten zal de SDM de sensortemperatuur, nadat de sensor is aangebracht, tijdelijk verhogen als INITIËLE VERWARMING is ingeschakeld (gedurende ca. 13 minuten +1,5 °C (maximaal 43,5 °C) in de modus Neonaat en +2 °C (maximaal 44,5 °C) in de modus Volwassene).

Opmerking: voor het gebruik van INITIËLE VERWARMING is toestemming van de instelling vereist.

Na stabilisatie kunnen de TC-meetwaarden worden verstoord door zogenaamde 'TC-artefacten'. Omgevingslucht die tussen het sensoroppervlak en de huid doordringt – de meest voorkomende oorzaak van 'TC-artefacten' – zorgen meestal voor een zeer snelle daling van PCO_2 en zeer snelle stijging van PO_2 . Als de omgevingslucht slechts korte tijd aanwezig is, zullen de TC-meetwaarden zich meestal binnen enkele minuten stabiliseren.

Na aanbrenging van de sensor of een 'TC-artefact' verschijnt het bericht 'PCO₂/PO₂ stabilisatie', als beide TC-parameters zich stabiliseren of als 'PCO₂ stabilisatie' resp. 'PO₂ stabilisatie' verschijnt, als slechts één TC-parameter zich stabiliseert. Om aan te geven dat de TC-meetwaarden tijdens de stabilisatie niet overeenkomen met de echte PCO₂- en/of PO₂-waarden van de patiënt, geeft de SDM de PCO₂- en/of PO₂-meetwaarden grijs weer en remt alarmen voor overschrijding van PCO₂- en/of PO₂-grenswaarden tijdens de stabilisatie. Bovendien, als binnen 10 minuten geen stabilisatie voor een of beide TC-parameters kan worden bereikt, activeert de SDM het alarm met lage prioriteit 'Controleer sensor fixatie' om aan te geven dat de gebruiker moet controleren of de sensor goed is aangebracht.



Goed om te weten!

Om het aantal 'TC-artefacten' te verminderen, is een goed, hermetisch gesloten contact tussen de sensor en de huid van essentieel belang! Zorg dat u **één kleine** druppel contactvloeistof aanbrengt tijdens het bevestigen van de sensor. Zorg er ook voor dat u controleert of er goed contact is tussen de sensor en de huid nadat de sensor is aangebracht en of de kabel goed is bevestigd en inspecteer de aangebracht sensor ook regelmatig tijdens de monitoring.

Opmerking: overmatige beweging kan 'TC-artefacten' veroorzaken. Probeer in dat geval de patiënt stil te houden of breng de sensor aan op een andere plaats met minder beweging.

Vooraf ingestelde meetschermen

De numerieke waarden en online trends van de SDM zorgen voor continue monitoring van de geactiveerde parameters. Afhankelijk van het sensortype, het geselecteerde patiënttype en de geactiveerde parameters zijn verschillende sets vooraf ingestelde meetschermen beschikbaar (numeriek, numeriek met online trends, numeriek met online en Δx -/baseline-waarden (pag. 32), als SpO₂/PR is ingeschakeld, allemaal met een veegbalk Plethysmografische golfvorm of een echobalk die de relatieve polsamplitude weerspiegelt). Gebruik de Display-knop (pag. 42) om tussen de beschikbare meetweergaven te wisselen.



Kwaliteitsindicatoren voor meetparameters

De SDM evalueert continu de kwaliteit van de gemeten parameters en de daaruit afgeleide Δx -waarden en baseline-waarden door beoordeling van de ernst van de condities die de SDM detecteert. De resultaten van deze evaluatie worden gebruikt voor de weergave van statusberichten en/of kwaliteitsindicatoren voor de verschillende parameters. Een parameter kan daarom gemarkeerd zijn als:

Geldig: alarmbewaking voor de betreffende parameter (indien van toepassing) is actief en de SDM geeft de parameter in de gekozen kleur weer.

Twijfelachtig ('?'): alarmbewaking voor de betreffende parameter (indien van toepassing) is actief en de SDM geeft de parameter in de gekozen kleur weer en met een '?' naast de parameter.

Instabiel (grijs): alarmbewaking voor de betreffende parameter is niet actief en de SDM geeft de parameter grijs weer. Zo wordt PCO_2 grijs weergegeven bij stabilisatie nadat de sensor is aangebracht of bij het optreden van een 'PCO₂-artefact'(pag. 30).

Ongeldig (`---'): alarmbewaking voor de betreffende parameter is niet actief en de SDM vervangt de parameter met `---'.

Δx-waarden en baseline-waarden

Bepaalde vooraf ingestelde meetschermen bieden online trends met Δx -waarden, baseline-waarden en baselines voor PCO₂, PO₂, SpO₂ en/of RHP.



De Δx -waarde van een parameter wordt rechts naast zijn online trend weergegeven en komt overeen met het verschil tussen de huidige meetwaarde en de waarde die x minutes geleden werd gemeten. x wordt 'delta-tijd' genoemd en kan worden ingesteld tussen 1 en 120 minuten in het met een wachtwoord beveiligde gedeelte van V-STATSTM. De standaardwaarde voor 'delta-tijd' is 10 minuten.

Voorbeeld: een ' Δ 10-waarde voor PCO₂' van '+ 8,8 mmHg' geeft aan dat de huidige PCO₂-meetwaarde 8,8 mmHg hoger is dan de PCO₂-waarde die 10 minuten geleden werd gemeten.

Goed om te weten!

De verandering in de meetwaarde van een parameter binnen een bepaalde tijd ('delta-tijd') kan duiden op een stapsgewijze verslechtering van de toestand van de patiënt. Een ' $\Delta 10$ -waarde voor PCO₂' van '+ 7 mmHg' of meer bij een patiënt die opioide analgetica en kalmerende middelen krijgt, duidt bijvoorbeeld op door opioïde veroorzaakte hypoventilatie en kan zo helpen bij het vroegtijdig vaststellen van een zich ontwikkelende adem (halings) depressie, vooral bij patiënten die extra zuurstof krijgen.

Tijdens patiëntmonitoring kan een baseline worden ingesteld met behulp van de betreffende functie in het 'Snelle toegangsmenu'. Het moment waarop de baseline werd ingesteld en de baseline zelf worden vervolgens grafisch weergegeven (verticale en horizontale witte lijnen). Een timer linksboven op het scherm geeft numeriek de verstreken tijd (hh:mm) weer die sinds de instelling van de baseline is verstreken. De baseline van een parameter wordt in numerieke vorm links, en zijn ΔB -waarde, d.w.z. het verschil tussen de huidige meetwaarde en de meetwaarde bij instelling van de baseline, rechts naast de online trend weergegeven.

Voorbeeld: 'Baselinewaarden voor PCO_2' van '33.3 + 10.1 mmHg (00:12)' geven aan dat de huidige PCO_2 -meetwaarde 10,1 mmHg hoger is dan de baseline van 33,3 mmHg, die 12 minuten geleden werd ingesteld.

🔆 Goed om te weten

Ter beoordeling van de mogelijke gevolgen van een wijziging van de behandeling van de patiënt (bijv. wijziging van ventilatorinstesllingen, toediening van geneesmiddelen zoals kalmerende middelen of opoïden, wijziging van toegediende extra zuurstof etc.) voor de beademing en/of oxygenatie van de patiënt, is het raadzaam om een baseline in te stellen net voordat de behandeling wordt gewijzigd.

Gebruikershandelingen

Met behulp van het 'Snelle toegangsmenu' kunnen 8 verschillende soorten gebruikershandelingen ('Operator Events') in het interne geheugen van de SDM worden opgeslagen, die vervolgens in V-STATS[™] na downloaden van trendgegevens kunnen worden weergegeven. In V-STATS[™] worden gebruikershandelingen weergegeven als gekleurde driehoeken en kunnen o.a. worden gebruikt om een meting te splitsen in meerdere 'analyseperioden' (bijv. om verschillende fasen van een gesplitste nacht te analyseren).

RHP online trends/RHP-referentiewaarde instellen

Nadat een SenTec TC-sensor zich op de huid heeft gestabiliseerd op een plaats met constante omgevingstemperatuur, hangt het verwarmingsvermogen dat nodig is om de sensortemperatuur constant te houden voor een kleine gedeelte af van de lokale bloedstroom in de huid onder de sensorplaats. Daarom kunnen schommelingen van het verwarmingsvermogen duiden op veranderingen in de lokale bloedstroom in de huid. Met de menuparameter 'Verwarmings(vermogen)modus' kan de gebruiker kiezen tussen weergave van 'Absoluut verwarmingsvermogen' (Absolute Heating Power of AHP), 'Relatief verwarmingsvermogen' (Relative Heating Power of RHP) or de weergave van het verwarmingsvermogen uitschakelen. AHP- en RHP-waarden worden bei in milliwatt (mW) weergegeven.

In de 'RHP-modus' worden afwijkingen van het huidige verwarmingsvermogen van een opgeslagen RHP-referentiewaarden weergeven als plus of minus RHP-waarden, nadat de sensor zich op de huid heeft gestabiliseerd ('plus' als het verwarmingsvermogen hoger is dan de RHP-referentiewaarde, 'minus' als deze lager is en '0' als deze gelijk is). Op de meeste meetschermen worden RHP-meetwaarden – als de AHP-meetwaarden – weergegeven in het 'verwarmingsvermogenpictogram' (pag. 48). Op bepaalde meetschermen wordt de RHP-waarde echter weergegeven onder de PCO₂- of PO₂-waarde en de RHP online trend onder de PCO₂ online trend of PO, online trend.



De RHP-referentiewaarde (in dit voorbeeld '408') en de tijd die is verstreken sinds de detectie/instelling ervan (in dit voorbeeld '00:16') worden onder RHP online trend weergegeven. De gestippelde horizontale middellijn in de RHP online trend komt overeen met een RHP van 0 mW en weerspiegelt de RHP-referentiewaarde. RHP-waarden boven/onder de middellijn komen overeen met episoden waarin de sensor minder/meer vermogen nodig had om de sensortemperatuur te behouden dan de AHP-referentiewaarde.

Daarom kunnen bij constante omgevingstemperatuur RHP-waarden onder/boven de middellijn duiden op episoden met een verlaagde/verhoogde lokale bloedstroom in de huid onder de sensorplaats.

Rekening houdend met de mogelijke invloed van bloedstroomschommelingen in de lokale huid op transcutane bloedgassen (pag. 6), is het begrijpelijk dat een abrupte verandering in transcutane bloedgassen gecombineerd met een aanzienlijke verandering in RHP-meetwaarden kan duiden op een verandering in de bloedstroom in de lokale huid, terwijl een abrupte verandering in transcutane bloedgassen die niet gepaard gaat met een aanzienlijke verandering in RHP-meetwaarden kan wijzen op een consistente bloedstroom, maar verandering in arteriële bloedgassen. Door de weergave van RHP online trends onder PCO, online trends of PO₂ online trends biedt artsen daarom de mogelijkheid om snel te beoordelen of een verandering in PCO₂ en/of PO₂ overeenkomt met een bijbehorende verandering in de betreffende arteriële bloedgassen of wordt veroorzaakt of beïnvloed door een aanzienlijke verandering in de lokale bloedstroom in de huid onder de sensorplaats.

Als, in de RHP-modus, de sensor op de patiënt wordt aangebracht wanneer nog geen RHP-referentiewaarde beschikbaar is, bepaalt de SDM automatisch de RHP-referentiewaarde nadat de sensor zich op de huid heeft gestabiliseerd (meestal 5 tot 10 minuten nadat de sensor is aangebracht). Als de sensor zich op de huid heeft gestabiliseerd, kan de RHP-referentiewaarde worden ingesteld a) met de betreffende functie in het 'Snelle toegangsmenu' die wordt geactiveerd nadat de Enter-toets wordt ingedrukt, wanneer een meetscherm actief is of b) door de menuparameter 'Verwarmings(vermogen)modus' van 'Relatief' in 'Absoluut' of 'UIT' en dan weer in 'Relatief' te zetten.

Om de RHP-referentiewaarde te resetten/wissen, moet de sensor van de patiënt worden verwijderd, moet de sensor in het docking station worden gestoken of moet de menuparameter 'Relatieve verwarmingsmodus' op 'UIT' worden gezet.

'V-Check[™] Mode'

In de standaardconfiguratie zorgen de numerieke waarden en online trends van de SDM voor continue monitoring van de geactiveerde parameters. Als de menuparameter 'V-Check™ Mode' op ON (AAN) wordt ingesteld (alleen selecteerbaar wanneer de instelling deze optie heeft ingeschakeld), biedt de SDM een snelle beademingscontrole ('Ventilation Spot Check') waarbij het scherm met statistische resultaten het gemiddelde, minimum en maximum, de mediaan en de standaardafwijking voor de geactiveerde parameters weergeeft.



Een V-Check[™]-meting bestaat uit de V-Check[™]-stabilisatiefase (standaard 8 minuten) en de V-Check[™]-meetfase (standaard 2 minuten). Als de V-Check[™]-meting is voltooid, klinken twee korte akoestische signalen en het V-Check[™]-resultatenscherm verschijnt, waarop de bovengenoemde statistische resultaten voor de beoordeelde gegevens tijdens de V-Check[™]-meetfase worden weergegeven. Het V-Check[™]-resultatenscherm wordt weergegeven totdat de Menu- of Display-knop wordt ingedrukt of een andere V-Check[™]-meting wordt gestart.

Opmerking: het pictogram 'V-CheckTM Mode' verschijnt op het scherm 'Klaar voor gebruik' en 'Kalibratie' (p. 22) als de V-CheckTM Mode is ingeschakeld (ON). Op meetschermen (p. 31) wordt de V-CheckTM-afteller (formaat hh:mm:ss) helemaal rechts op de statusbalk weergegeven (p. 48). Deze afteller geeft de duur van de V-CheckTM-meting als de V-CheckTM-meting nog niet is gestart, de resterende tijd tijdens een lopende V-CheckTM-meting en 00:00:00 wanneer de V-CheckTM-meting is voltooid. Als de SDMS niet klaar voor gebruik is, verschijnt --:--:-.<GT>

Opmerking: de trendgrafieken (inclusief de statistische gegevens) worden automatisch afgedrukt na afloop van de V-Check[™]-meting als het protocol 'Seriële Printer' is geselecteerd en een printer op de SDM is aangesloten.

Opmerking: de SDM slaat automatisch V-Check[™]-gebeurtenissen in zijn interne geheugen op aan het begin en aan het eind van elke V-Check[™]-meetfase. Nadat trendgegevens naar V-STATS[™] zijn gedownload, worden het begin en eind van een V-Check[™]-meetfase weergegeven met twee gekleurde driehoeken en kan een rapport worden aangemaakt met dezelfde informatie als op het V-Check[™]-resultatenscherm van de SDM.

- Goed om te weten!

Om V-Check[™] te gebruiken, selecteert u het door SenTec vooraf ingestelde SDM-profiel V-CHECK als standaard 'SDM-profiel'. Daarmee wordt de sensortemperatuur ingesteld op 43,5 °C, de 'meetduur' op 0,5 uur, AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWAR-MING op AAN, het 'kalibratie interval' op 1 uur en de 'Tijdas van de grafische weergave' op 15 minuten.

PCO₂ in-vivo correctie

Mits de instelling toestemming heeft gegeven, kunnen 'In-vivo correctie'- (IC) of PCO₂-waarden aan het bed worden weergegeven. Met de 'PCO₂ in-vivo correctie' kunnen de PCO₂-meetwaarden van de SDM worden aangepast op basis van een arteriële bloedgasanalyse. De 'PCO₂ in-vivo correctie' past de 'Metabolic Offset' (metabolische offset) (M) die in de 'Severinghaus-vergelijking' wordt gebruikt (pag. 5) zodanig aan dat het verschil tussen de door de SDM weergegeven PCO₂-waarde bij de afname van het bloedmonster en de PaCO₂-waarde zoals gemeten door de bloedgasanalyse, wordt gecompenseerd. De 'PCO₂ in-vivo correctie' dient alleen te worden gebruikt wanneer bij diverse arteriële bloedgasmetingen een systematisch verschil tussen de PCO₂-meetwaarden en PaCO₂ van de SDM wordt vastgesteld.

Opmerking: het 'Snelle toegangsmenu' bevat een snelkoppeling naar het submenu 'PCO₂ in-vivo correctie', die alleen toegankelijk is als deze door de instelling is ingeschakeld.

Opmerking: als PCO₂-waarden in vivo worden gecorrigeerd, verschijnt het pictogram 'PCO₂ in-vivo correctie' ('IC-pictogram') naast het PCO₂-label (IC=xx.x (indien 'mmHg'); IC=x.xx (if 'kPa'), waarbij xx.x/x.xx de huidige offset is; als daarnaast een

vaste 'Severinghaus-correctie' wordt gebruikt, is de 'PCO₂ in-vivo correctie' offset gemarkeerd met een sterretje: bijv. 'IC=x.xx*'.).

WAARSCHUWING: een 'PCO₂ in-vivo correctie' dient alleen te worden uitgevoerd door personeel dat de principes en beperkingen van transcutane PCO₂ monitoring begrijpt (p. 6). Als een 'PCO₂ in-vivo correctie' wordt uitgevoerd, moet dit regelmatig worden gecontroleerd en, bij veranderingen, worden aangepast.

Patiëntgegevensbeheer

De SDM slaat automatisch PCO₂-, PO₂-, SpO₂-, PR-, RHP- en PI-gegevens alsmede informatie over de systeemstatus op in zijn interne geheugen, waarna grafische trends en statistische samenvattingen/histogrammen op het scherm kunnen worden bekeken of afgedrukt. Het 'Opname interval' kan door de instelling worden gekozen tussen 1 en 8 seconden en biedt 35,2 en 229,9 uur monitoring gegevens. Met V-STATS[™] kunnen gegeven snel naar een pc met V-STATS[™] worden gedownload (ca. 3 min. voor 8 uur gegevens met een resolutie van 4 seconden), waarna deze in V-STATS[™] kunnen worden bekeken en geanalyseerd en rapporten kunnen worden aangemaakt.

Door de SDM verzamelde patiëntgegevens kunnen worden verzonden via de multifunctionele I/O-interface (analoge uitgang; zusteroproep), de seriële dat-interface (RS-232) of de netwerkaansluiting (LAN), die zich allemaal op het achterpaneel van de SDM bevinden. Deze interfaces (poorten) kunnen worden aangesloten op externe instrumenten zoals voor meerdere parameters geschikte monitors aan het bed, personal computers (pc's), poly(somno)grafen, zusteroproepsystemen, chart recorders (grafische schrijvers) of dataloggers. V-CareNeT[™] biedt bijvoorbeeld de mogelijkheid voor monitoring op afstand en secundaire alarmbewaking van meerdere SDM's die op hetzelfde netwerk zijn aangesloten als de pc met V-CareNeT[™]. 'Gebruikershandelingen (Operator Events)', 'Baselines' en bepaalde SDM-instellingen kunnen op de aangesloten SDM's op afstand worden ingesteld/geregeld. Bovendien kunnen tegelijkertijd SDM-trendgegevens voor meerdere SDM's worden gedownload.

Alarm 'Resterende monitoring tijd'/ 'Meetduur voorbij'

Tijdens monitoring geeft het pictogram 'Resterende monitoring tijd' (pag. 48) continu de resterende monitoring tijd aan, d.w.z. de tijd aan totdat de geselecteerde 'meetduur' of – indien PCO_2 is ingeschakeld – het 'kalibratie interval' verstrijkt (wat zich het eerst voordoet).

Wanneer het 'kalibratie interval' verstrijkt vóór de geselecteerde 'meetduur', wordt het pictogram 'Resterende monitoring tijd' geel gemarkeerd, verschijnt het bericht 'Sensor kalibratie aanbevolen' en kan de monitoring nog maximaal 4 tot 6 worden gebruikt, waarbij PCO₂ wordt aangeduid als 'twijfelachtig'. Daarna moet de sensor worden gekalibreerd en worden PCO₂ en PO₂ gemarkeerd als 'ongeldig' (waarden vervangen door '---'). Wanneer de 'meetduur' verstrijkt, wordt het pictogram rood en het alarm met lage prioriteit 'Meetduur voorbij' wordt geactiveerd. In dat geval moet de sensor van de patiënt worden verwijderd voor inspectie ter plaatse. **Opmerking:** om het alarm 'Meetduur voorbij' uit te schakelen, moet de sensor van de patiënt worden verwijderd en moet u op de Enter-toets drukken terwijl het bericht 'Sensor afgevallen (\leftarrow)' wordt weergegeven of moet de sensor in het docking station worden geplaatst.

LET OP: bevestig de sensor niet op dezelfde plaats wanneer u tijdens de inspectie huidirritaties op de bevestigingsplaats vaststelt.

Goed om te weten!

Als de veiligheidsfunctie 'AUTO UITSCHAKELING SENSORVER-WARMING' is ingeschakeld (ON), zal de SDM de sensortemperatuur verlagen tot een veilige waarde, wanneer gebruiksduur van de sensor de geselecteerde 'meetduur' met meer dan 10% of 30 minuten overschrijdt. PCO_2/PO_2 worden daarna gemarkeerd als 'ongeldig' (waarden vervangen door '---').

Tijdens de monitoring wordt de huidige instelling voor 'AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWARMING' weergegeven in het pictogram 'Sensor temperatuur' (pag. 48). Een 'rood-blauwe pijl naar rechts met de punt omlaag' verschijnt als 'AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWARMING' is ingeschakeld (ON); anders verschijnt een 'rode pijl naar rechts'.

Sensor verwijderen met Multi-Site Attachment Ring/Easy (Bevestigingsring)

Verwijder de sensor van de patiënt wanneer de monitoring is voltooid of wanneer de monitoringtijd is verstreken (bericht 'Meetduur voorbij' of 'Sensor kalibreren').

LET OP: voor inspectie van de aanbrengplaats en/of kalibratie kan de Multi-Site Attachment Ring/Easy (bevestigingsring) maximaal 24 uur op dezelfde plaats blijven zitten en kan opnieuw worden gebruikt voor de bevestiging van een andere sensor. Het is raadzaam om de bevestigingsring na 24 uur te verwijderen en weg te gooien en 8 tot 12 uur geen pleister op de meetplaats aan te brengen.

Sensor verwijderen en vervolgens weer op dezelfde plaats aanbrengen



1. Verwijder de tape waarmee de sensorkabel is vastgemaakt.

2. Plaats een vinger aan elke kant van de ring en draai de sensor rond naar de wijsvinger. De wijsvinger fungeert als een wig en zal de sensor van de ring loskoppelen.



3. Reinig de sensor met een wattenstaafje bevochtigd met 70% isopropanol om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen (raadpleeg voor andere goedgekeurde reinigingsmiddelen de gebruiksaanwijzing van de sensor).

4. Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag. 15). Vervang het membraan, indien nodig (pag. 17). Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.

Belangrijk: voordat de sensor op dezelfde plaats wordt aangebracht, adviseren wij de sensor te kalibreren, zelfs als kalibratie nog niet verplicht is of door de SDM wordt aanbevolen. Om de kalibratie over te slaan, moet u ten minste de meetplaatstimer ('Site Timer') resetten door de Enter-toets in te drukken wanneer het bericht 'Sensor afgevallen (---)' verschijnt en dan doorgaan met stap 6.



5. Om de sensor te kalibreren, opent u het deurtje van het docking station en hangt de sensor dan in de houder aan de binnenkant van het deurtje van het docking station (het rode lampje is dan zichtbaar). Sluit het deurtje van het docking station.

Opmerking: de sensorkalibratie – indien nodig – start (bericht 'Sensor kalibratie'). Het bericht 'Klaar voor gebruik' verschijnt nadat de kalibratie is voltooid.

6. Reinig de huid in het midden van de ring met een droog wattenstaafje of een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ontvettingsprocedures van uw instelling) om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen en laat deze drogen.

7. Controleer de meetplaats zorgvuldig.

LET OP: bevestig de sensor niet op dezelfde plaats wanneer u tijdens de inspectie huidirritaties op de bevestigingsplaats vaststelt.

8. Om de sensor weer op dezelfde plaats te bevestigen, gaat u door met stap 5 onder 'Sensor bevestigen met een Multi-Site Attachment Ring/Easy' (pag. 25). Zorg dat u weer **één kleine** druppel contactvloeistof op de meetplaats aanbrengt voordat u de sensor weer in de MAR plaatst.

Sensor verwijderen en niet meer op dezelfde plaats aanbrengen

1. Verwijder de sensor samen met de bevestigingsring door het kleine lipje van de ring voorzichtig op te tillen.

2. Reinig de huid met een droog wattenstaafje of een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ontvettingsprocedures van uw instelling) om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen en controleer de plaats zorgvuldig op eventuele huidirritaties.

3. Verwijder de sensor van de bevestigingsring, gooi de ring weg en volg dan stap 3 t/m 5hierboven om de sensor te reinigen, de toestand en de integriteit van het membraan te controleren en de sensor in het docking station te plaatsen om deze te kalibreren en/of op te bergen.

LET OP: laat de SDM altijd ingeschakeld en berg de sensor op in het docking station om de leesbaarheid van de monitor tussen het monitorgebruik te behouden en mogelijke PCO₂-drift tot een minimum te beperken!

Sensor verwijderen met oorclip

Verwijder de sensor van de patiënt wanneer de monitoring is voltooid of wanneer de monitoringtijd is verstreken (bericht 'Meetduur voorbij' of 'Sensor kalibreren').

LET OP: voor inspectie van de aanbrengplaats en/of kalibratie kan de oorclip maximaal 24 uur op dezelfde oorlel blijven zitten en kan opnieuw worden gebruikt voor de bevestiging van een andere sensor. Het is raadzaam om de oorclip na 24 uur te verwijderen en weg te gooien en 8 tot 12 uur geen pleister op de oorlel aan te brengen.

Sensor verwijderen en vervolgens weer op de oorlel aanbrengen



1. Verwijder de tape waarmee de sensorkabel is vastgemaakt.

2. Houd de sensor met de ene hand vast aan de kabelnek en maak deze los van de oorclip, terwijl u de clip met de andere hand vasthoudt.



3. Reinig de sensor met een wattenstaafje bevochtigd met 70% isopropanol om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen (raadpleeg voor andere goedgekeurde reinigingsmiddelen de gebruiksaanwijzing van de sensor).

4. Controleer de toestand van het sensormembraan en of de sensor beschadigd is (pag. 15). Vervang het membraan, indien nodig (pag. 17). Gebruik de sensor niet als u problemen vaststelt.

Belangrijk: voordat de sensor op dezelfde oorlel wordt aangebracht, adviseren wij de sensor te kalibreren, zelfs als kalibratie nog niet verplicht is of door de SDM wordt aanbevolen. Om de kalibratie over te slaan, moet u ten minste de meetplaatstimer ('Site Timer') resetten door de Enter-toets in te drukken wanneer het bericht 'Sensor afgevallen (+)' verschijnt en dan doorgaan met stap 6.



5. Om de sensor te kalibreren, opent u het deurtje van het docking station en hangt de sensor dan in de houder aan de binnenkant van het deurtje van het docking station (het rode lampje is dan zichtbaar). Sluit het deurtje van het docking station. **Opmerking:** de sensorkalibratie – indien nodig – start (bericht 'Sensor kalibratie'). Het bericht 'Klaar voor gebruik' verschijnt nadat de kalibratie is voltooid.

6. Reinig de huid in het midden van de bevestigingsring van de oorclip met een droog wattenstaafje of een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ontvettingsprocedures van uw instelling) om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen en laat deze drogen.

7. Controleer de oorlel zorgvuldig.

LET OP: bevestig de sensor niet op dezelfde plaats wanneer u tijdens de inspectie huidirritaties op de oorlel vaststelt.

8. Om de sensor weer op dezelfde oorlel te bevestigen, gaat u door met stap 5 onder 'Sensor bevestigen met een oorclip' (pag. 27). Zorg dat u weer **één kleine** druppel contactvloeistof in het midden van het sensoroppervlak aanbrengt voordat u de sensor weer in de oorclip plaatst.

Sensor verwijderen en niet meer op dezelfde oorlel aanbrengen



1. Open de klemmetjes van de oorclip en verwijder deze samen met de sensor van de oorlel door deze zijwaarts te draaien.

2. Reinig de oorlel met een droog wattenstaafje of een wattenstaafje gedrenkt in 70% isopropanol (of volg de huidreinigings-/ ontvettingsprocedures van uw instelling) om eventuele contactvloeistofresten of vuil te verwijderen en controleer de oorlel dan zorgvuldig op eventuele huidirritatie.



3. Verwijder de sensor van de oorclip, gooi de oorclip weg en volg dan stap 3 t/m 5 hierboven om de sensor te reinigen, de toestand en de integriteit van het membraan te controleren en de sensor in het docking station te plaatsen om deze te kalibreren en/of op te bergen.

LET OP: laat de SDM altijd ingeschakeld en berg de sensor op in het docking station om de leesbaarheid van de monitor tussen het monitorgebruik te behouden en mogelijke PCO₂-drift tot een minimum te beperken.

Toetsen, lampjes en alarmsignalen

Toetsen (knoppen)

De AAN/UIT-schakelaar bevindt zich op het achterpaneel van de SDM (24). De volgende toetsen (koppen) bevinden zich op het voorpaneel van de SDM:

/	
Toets Menu/ Niveau terug	 om het menu te activeren om terug te keren naar het menu op het eerstvolgende hogere niveau (alleen als 'bewerkingsmodus' niet actief is), sluit het menu af op het hoogste niveau om de 'bewerkingsmodus' voor de geselecteerde menupa- rameter te deactiveren* Opmerking: de menutoegang kan door de instelling wor- den geactiveerd (bijv. voor gebruik thuis)
OMH- OOG -knop	 om een menuoptie te selecteren door de blauwe menu- balk in het menu omhoog te bewegen (alleen als 'bewer- kingsmodus' niet actief is) voor het verhogen van de waarde van de menuparameter waarvoor de 'bewerkingsmodus' actief is* om de helderheid van het scherm te verhogen (alleen als een meetscherm actief is)
OML- AAG -knop	 om een menuoptie te selecteren door de blauwe menubalk in het menu omlaag te bewegen (alleen als 'bewerkings- modus' niet actief is) voor het verlagen van de waarde van de menuparameter waarvoor de 'bewerkingsmodus' actief is* om de helderheid van het scherm te verlagen (alleen als een meetscherm actief is)

Alarm- onder- drukki- ngst- oets	 om akoestische alarmsignalen 1 of 2 minuten te onder- drukken (afhankelijk van de betreffende menu-instelling) om akoestische alarmsignalen permanent uit te schake- len (door de toets > 3 seconden ingedrukt te houden) Opmerking: uitschakeling van akoestische alarmsignalen is alleen mogelijk als de instelling dit heeft ingeschakeld. Opmerking: deze knop is niet actief als de menupara- meter 'Alarm instellingen/Alarm volume' is UITgeschakeld.
Enter- toets	 om het geselecteerde submenu of functie te activeren om de 'bewerkingsmodus' voor de geselecteerde menuparameter te activeren/deactiveren* om 'Snelle toegangsmenu's' te activeren (alleen als het menu niet open is) om de alarmen 'Sensor afgevallen (↔)'** en 'Monitoring op afstand onderbroken (↔)' te bevestigen om de tweede 'Systeem informatie' pagina te activeren (alleen als de eerste 'Systeem informati' open is)
Display- toets	 om tussen beschikbare meetschermen te wisselen om de 'bewerkingsmodus' voor de geselecteerde menuparameter te deactiveren* om het menu vanuit een ander menu af te sluiten (alleen als 'bewerkingsmodus' niet actief is)

*Voor parameters die in de 'bewerkingsmodus' met een **blauwe** menubalk zijn gemarkeerd, worden veranderingen direct zonder bevestiging geactiveerd (zie voorbeeld 1 hieronder). Voor parameters die in de 'bewerkingsmodus' met een **gele** menubalk zijn gemarkeerd, moeten veranderingen worden bevestigd met de Enter-toets voordat ze worden geactiveerd (zie voorbeeld 2 hieronder). Om in dit geval veranderingen te annuleren/de 'bewerkingsmodus' te deactiveren, moet de toets Menu/Niveau terug of de Displaytoets worden ingedrukt.

** hierdoor wordt ook de meetplaatstimer gereset

Voorbeeld 1: 'SpO, min.-grens'

De parameter 'SpO₂ min.-grens' is onderdeel van het menu 'Alarm instellingen'. Het is een voorbeeld van een parameter waarbij veranderingen met de OMHOOG/OMLAAG-toets **direct en zonder bevestiging worden geactiveerd**. De parameter 'SpO₂ min.-grens' wordt als volgt gewijzigd:

- Druk op 📃 om het menu te openen.
- Druk op 🕘 om het menu 'Alarm instellingen' te openen/activeren.
- Druk 3 keer op 🕥 om de blauwe menubalk omlaag te verplaatsen naar de parameter 'SpO, min.-grens'.
- Druk op 🔄 om de 'bewerkingsmodus' voor de parameter 'SpO₂ min.-grens' te activeren. Let op dat het 'Enter'-symbool aan het eind van de regel is vervangen door omhoog/omlaag-pijlen en dat de kleur van de menubalk blauw blijft.
- Druk net zo vaak op \bigcirc of \bigcirc om de gewenste SpO₂-min.grens te selecteren. Merk op dat de veranderingen direct worden geactiveerd.
- Druk op , for an de 'bewerkingsmodus' voor de parameter 'SpO₂ min.-grens' te deactiveren. Let op dat het 'Enter'-symbool weer aan het eind van de regel verschijnt en dat de kleur van de menubalk blauw blijft.

• Druk op 📄 om terug te keren naar het hoofdmenu of druk op

🗇 om het menu af te sluiten.

Opmerking: veranderingen met de OMHOOG/OMLAAG-toetsen worden onmiddellijk actief zonder bevestiging van alle parameters, behalve voor de parameters 'Patiënt', 'Actieve parameters' en 'Taal' (zie voorbeeld 2).

Voorbeeld 2: 'Taalkeuze'

De parameter 'Taal' is onderdeel van het menu 'Systeem instellingen'. Dit is een voorbeeld van een parameter waarbij de **veranderingen moeten worden** bevestigd met de Enter-toets voordat ze worden geactiveerd. De parameter 'Taal' wordt als volgt gewijzigd:

- Druk op 📃 om het menu te openen.
- Druk 3 keer op om de blauwe menubalk omlaag te verplaatsen naar het menu 'Systeem instellingen'.
- Druk op om het menu 'Systeem instellingen' te openen/ activeren.
- Druk 3 keer op 🕟 om de blauwe menubalk omlaag te verplaatsen naar de parameter 'Taal'.
- Druk op 🔄 om de 'bewerkingsmodus' voor de parameter 'Taal' te activeren. Let op dat het 'Enter'-symbool aan het eind van de regel is vervangen door omhoog/omlaag-pijlen gevolgd door een 'Enter'-symbool en dat de kleur van de menubalk van blauw in geel verandert.
- Druk net zo vaak op 💿 of 💿 om de gewenste taal te selecteren. Merk op dat de veranderingen **niet** worden geactiveerd.

Opmerking: na bevestiging van de taal sluit de SDM automatisch af.

Opmerking: toegang door de gebruiker tot de parameter `Taal' kan door de instelling worden uitgeschakeld in het met een wachtwoord beveiligde gedeelte van V-STATS[™].

Voorbeeld 3: 'Bevestigen van membraanwisseling'

Om de membraantimer na een succesvolle membraanwisseling te resetten, moet de membraanwisseling op de SDM worden bevestigd met de functie 'Membraanwisseling uitgevoerd' in het menu 'Membraanwisseling'. Een membraanwisseling wordt als volgt bevestigd:

- Druk op 📄 om het menu te openen.
- Druk twee keer op 🕟 om de blauwe menubalk omlaag te verplaatsen naar het menu 'Membraanwisseling'.
- Druk op 🕘 om het menu 'Membraanwisseling' te openen/ activeren.

Opmerking: de SDM activeert automatisch het menu 'Membraanwisseling' als een sensor met een verstreken membraantimer in het docking station zit.

- Druk een keer op 🕔 om de blauwe menubalk omlaag te verplaatsen naar de functie 'Membraanwisseling uitgevoerd'.
- Druk op 🕘 om de membraanwisseling te bevestigen.

Opmerking: het menu 'Membraanwisseling' en de functie 'Membraanwisseling uitgevoerd' hebben een grijze achtergrond (niet toegankelijk) als de sensor op de patiënt is aangebracht of zich in het docking station bevindt. In dat geval moet de sensor van de patiënt of het docking station worden verwijderd om de membraanwisseling te bevestigen.

LED's

De volgende LED's (lampjes) bevinden zich op het voorpaneel van de SDM.

ALARM- ONDER- DRUKK- ING	 Gele LED: akoestische alarmsignalen stoppen gedurende 1 of 2 minuten Gele LED knippert: akoestische alarmsignalen permanent uitgeschakeld (wordt weer geactiveerd door de toets 'ALARMONDERDRUKKING' > 3 seconden in te drukken) LED UIT: akoestische alarmsignalen zijn actief of permanent uitgeschakeld door de menuparameter 'Alarm instellingen/Alarm volume' op UIT te zetten.
ک° AN/UIT lampje	 Groen: SDM ingeschakeld LED UIT: SDM uitgeschakeld
Netstroom-/ batterij- lampje	 Groene LED: SDM aangesloten op netstroom, batterij volledig geladen Gele LED: SDM aangesloten op netstroom, batterij wordt geladen LED UIT: niet aangesloten op netstroom (d.w.z. interne batterijvoeding) Opmerking: het netstroom-/batterijlampje werkt ongeacht of de SDM wordt in- of uitgeschakeld.

Akoestische signalen

De SDM geeft onder andere over de volgende akoestische signalen:

- Akoestische signalen voor alarm met een hoge, middelhoge en lage prioriteit (pag. 46); gebruik de parameter 'Alarm volume' om het volume van deze signalen aan te passen.
- Het 'Herinneringssignaal alarmonderdrukking' (korte toon) klinkt elke 60 seconden als de akoestische alarmsignalen permanent zijn uitgeschakeld. Voor toegang door de gebruiker voor de uitschakeling van dit herinneringssignaal is de toestemming van de instelling vereist; het volume ervan is niet instelbaar.
- Het 'Akoestisch signaal systeemtest' (drie korte tonen) klinkt tijdens de 'Systeemtest'; het volume ervan is niet instelbaar.
- De (korte) pieptoon 'Klaar voor gebruik' klinkt aan het eind van een succesvolle kalibratie van een SenTec TC-sensor. Het signaal kan alleen door de instelling worden IN-/UITgeschakeld; het volume ervan is niet instelbaar.
- De 'Toetsen klik' (korte toon) geeft aan dat een toets correct is ingedrukt; gebruik de parameter 'Toetsen klik' om het volume van dit signaal uit te schakelen/aan te passen.

- De 'Polsslag signaaltoon' (korte toon) klinkt een keer voor elke polsslag. De automatische pitchmodulatie ervan duidt op veranderende SpO₂-waarden; gebruik de parameter 'Polsslag signaaltoon' om het volume van dit signaal uit te schakelen/ aan te passen.
- De (korte) 'Pieptoon toets uitgeschakeld' klinkt als een toets wordt ingedrukt die momenteel uitgeschakeld is (bijv. in het menu Toets als 'Menutoegang' door de instelling is uitgeschakeld); het volume ervan is niet instelbaar.
- De 'Pieptoon toets uitgeschakeld' (toon met lage frequentie) klinkt als een bedieningstoets wordt ingedrukt die momenteel uitgeschakeld is (bijv. als de toets Menu/Vorig niveau wordt ingedrukt en de toets 'Menutoegang' door de instelling is uitgeschakeld).
- De 'Pieptoon V-Check[™] voltooid' (twee pieptonen met hoge frequentie) klinkt na afloop van een V-Check[™]-meting; gebruik de parameter 'Alarm volume' om het volume van dit signaal aan te passen.

Opmerking: de SDM geeft een prioriteit aan akoestische alarmsignalen en, om te garanderen dat de akoestische signalen niet worden gesuperponeerd, geeft alleen het akoestisch signaal met de hoogste prioriteit.

Alarmsignalen

De SDM gebruikt visuele en akoestische alarmsignalen om de gebruiken te waarschuwen wanneer een fysiologische meetparameter (PCO₂, PO₂, SpO₂, PR) zijn alarmgrenzen overschrijdt en om de gebruiker te informeren over technische omstandigheden van de apparatuur waarop de gebruiker moet reageren of waarvan hij/ zij zich bewust moet zijn. De alarmtoestanden van de SDM krijgen afhankelijk van de urgentie een van de volgende prioriteiten: **hoge prioriteit** (SpO₂-grens overschreden), **middelhoge prioriteit** (PCO₂-, PO₂- of PR-grens overschreden, 'Batterij bijna leeg' (als de SDM niet op netstroom is aangesloten)), **lage prioriteit** (diverse technische alarmtoestanden). Alle alarmsignalen van de SDM stoppen automatisch wanneer de betreffende oorzaak/situatie niet meer aanwezig is.

WAARSCHUWING: wanneer alarmgrenzen voor fysiologische meetparameters worden ingesteld op extreme waarden, kan het alarmsysteem van de SDM voor de betreffende parameter nutteloos worden.

WAARSCHUWING: zorg dat u de bovenste alarmgrens voor PO₂ en SpO₂ zorgvuldig kiest en volgens aanvaarde klinische standaarden. Bij hoge zuurstofwaarden kan een vroegtijdig geboren baby retinopathie ontwikkelen.

Opmerking: de alarmbewaking voor fysiologisch meetparameters (PCO_2, PO_2, SpO_2, PR) is alleen actief als de betreffende parameter geldig of twijfelachtig is (pag. 32). Anders wordt de verzending van alarmsignalen voor de betreffende parameter automatisch opgeschort.

Visuele alarmsignalen

The 'Alarm Status Icon' (pag. 48) geeft de hoogste, momenteel actieve alarmprioriteit aan. Als een fysiologische parameter zijn alarmgrenzen overschrijdt, knipperen zowel de betreffende parameter als het 'pictogram Alarmstatus' (met 0,7 Hz voor SpO₂ en 1,4 Hz voor PCO₂, PO₂, PR). 'Statusberichten' (slechts een tegelijkertijd) en/of diverse 'Statuspictogrammen' visualiseren technische alarmtoestanden en algemene informatie over de systeemstatus. De visuele alarmsignalen van de SDM kunnen niet worden gedeactiveerd.

WAARSCHUWING: als het display van de SDM niet actief is, wanneer de parameter 'Display in slaapmodus' is ingeschakeld (ON), wordt het display niet opnieuw geactiveerd als een alarmtoestand ontstaat. In dat geval zijn de visuele alarmsignalen **niet** zichtbaar.

WAARSCHUWING: de huidige waarden van de monitoring parameters en visuele alarmsignalen kunnen onleesbaar worden als de helderheid van het display te veel wordt gedimd.

WAARSCHUWING: deactiveer of dim de helderheid van het display van de monitor niet als de veiligheid van de patiënt in gevaar zou kunnen komen.

Akoestische alarmsignalen

De akoestische alarmsignalen van de SDM hebben een prioriteitscode. Een alarm met hoge prioriteit heeft een snel pulserende toon met een hoge frequentie (2 x 5 korte tonen die elke 10 seconden worden herhaald), een alarm met middelhoge prioriteit heeft een pulserende toon met een middelhoge frequentie (1 x 3 tonen die elke 10 seconden worden herhaald) en een alarm met lage prioriteit heeft een langzaam pulserende toon met lage frequentie (1 x 2 tonen die elke 15 seconden worden herhaald). Alarmgeluiden kunnen door de instelling worden in-/uitgeschakeld.

Het volume van akoestische alarmsignalen kan worden aangepast (niveaus UIT, 1 tot 6, Oplopend). UIT kan alleen worden geselecteerd als dit door de instelling is ingeschakeld. Als 'Oplopend' wordt geselecteerd, wordt het volume van de akoestische alarmsignalen – vanaf niveau 2 – bij elke toon met een niveau verhoogd. Als UIT wordt geselecteerd, worden de akoestische alarmsignalen permanent uitgeschakeld.

LET OP: met de alarmonderdrukkingstoets kunnen akoestisch alarmsignalen tijdelijk worden gestopt of permanent worden uitgeschakeld (pag. 42).

Opmerking: als akoestische alarmsignalen permanent worden uitgeschakeld, klinkt het 'Herinneringssignaal alarmonderdrukking' elke 60 seconden (tenzij uitgeschakeld door de instelling).

Opmerking: de status van de akoestische alarmsignalen van de SDM worden visueel weergegeven met het 'AUDIOSTATUS-pictogram' (pag. 48), het 'Alarmonderdrukkingslampje' (pag. 45), en akoestisch met het 'Herinneringssignaal alarmonderdrukking'.

WAARSCHUWING: als een alarmtoestand ontstaat, terwijl de akoestische alarmsignalen tijdelijk zijn gestopt of permanent uitgeschakeld, is alleen het visuele alarm zichtbaar, maar er klinkt geen alarmsignaal.

WAARSCHUWING: controleer of het alarmvolume zodanig is aangepast dat de alarmsignalen duidelijk hoorbaar zijn voor de gebruiker in de beoogde omgeving. Schakel de akoestische alarmfunctie niet uit of verlaag het volume van het akoestische alarm als de veiligheid van de patiënt in gevaar zou kunnen komen.

WAARSCHUWING: zorg dat de luidspreker niet wordt afgedekt. Anders zou het alarmsignaal niet hoorbaar kunnen zijn.

WAARSCHUWING: de functie Zusteroproep is niet actief telkens wanneer de akoestische alarmsignalen zijn STOPGEZET of UITGESCHAKELD.

Opmerking: het alarmsysteem van een SDM die met V-CareNeT[™] op afstand wordt bewaakt, in de AUDIO UIT-stand staat, zal de SDM de AUDIO UIT-stand beëindigen, als de verbinding tussen de SDM en het centrale station van V-CareNeT[™] wordt onderbroken. Raadpleeg voor meer informatie de Technische handleiding van de SDM(HB-005752).

Statusbalk met statuspictogrammen en statusberichten

De statusbalk verschijnt op bijna alle schermen aan de onderkant.

100% AD 7.7h 41.9 -/- Î_+ ÎI ● SIC RHP	[Joe Miller]		\checkmark	2011-07-01 15:28:30
12345	6	7	8	9

Aan de linkerkant worden maximaal 5 statuspictogrammen weergegeven (1 t/m 5).

Het pictogram 'Batterij' 1 geeft de resterende batterijcapaciteit aan in %. Het pictogram brandt geel bij een batterijcapaciteit van minder dan 10% en rood als de resterende batterijcapaciteit kritisch is.

Op meet-/menuschermen is 2 het pictogram voor 'Patiënttype' ('AD' voor 'Volwassene (Adult)' of 'NEO' voor 'Neonaat'), terwijl 2 het pictogram voor 'Barometrische druk' op het 'Kalibratiescherm' is. Het pictogram voor 'Barometrische druk' geeft de gemeten barometrische druk in de omgeving weer in 'mmHg' of 'kPa'. Het pictogram brandt rood als een barometerstoring is gedetecteerd en geel als de barometrische druk instabiel is tijdens de sensorkalibratie.

Het pictogram 'Resterende monitoring tijd' (3) geeft de 'Resterende monitoring tijd' (formaat: xx.x h) op meet-/menuschermen weer, terwijl op het 'Kalibratiescherm' hetzelfde pictogram de 'Beschikbare monitoring tijd' aangeeft. Het taartdiagram – dat is stappen van 20% wordt bijgewerkt – geeft de resterende monitoring tijd in procent aan. Het pictogram brandt geel als alleen het 'Kalibratie interval' is verstreken en rood wanneer de 'meetduur' is verstreken. Het pictogram voor 'Sensortemperatuur' ④ geeft de gemeten sensortemperatuur (°C) en huidige instelling voor 'AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWARMING' weer. Een 'rood-blauwe pijl naar rechts met de punt omlaag' verschijnt als 'AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWARMING' is ingeschakeld (ON); anders verschijnt een 'rode pijl naar rechts'. Het pictogram voor 'Sensortemperatuur' brandt geel tijdens de INITIËLE VERWARM-ING, blauw als AUTO UITSCHAKELING SENSORVERWARMING de sensortemperatuur heeft verlaagd en rood als de temperatuurbewaking van de SDMS een probleem heeft gedetecteerd dat verband houdt met de sensortemperatuur.

Op meet-/menuschermen is (5) het 'Absolute verwarmingsvermogen' (AHP), het 'Relatieve verwarmingsvermogen' (RHP), beide in mW, of er is geen pictogram als de verwarmingsvermogenmodus is uitgeschakeld, terwijl (5) het 'Gaspictogram' is op het 'Kalibratiescherm'. Het 'Gaspictogram' geeft de resterende inhoud van de servicegasfles in % weer. Het brandt geel als de resterende inhoud < 10% is en rood als de gasfles leeg is (formaat: xxx%).

Opmerkung: op meet-/menuschermen met RHP online trends verschijnt geen pictogram op (5).

Het Statustekstveld (6) in het midden geeft statusberichten (alarm-/informatieve berichten) weer. Als geen Statusbericht moet worden weergegeven, verschijnt de naam van het momenteel actieve menu in het statustekstveld bij menuschermen en – tijdens monitoring op afstand met en indien ingeschakeld in V-CareNeT[™] – verschijnt 'Patiëntinfo' in het statustekstveld bij meetschermen. Het pictogram AUDIO-status ⑦ rechts naast het statustekstveld geeft de status van de akoestische alarmsignalen van de SDM weer (AAN, GESTOPT, UIT).

Het Alarmstatuspictogram (8) geeft de prioriteit aan van het alarm met de hoogste prioriteit (knipperende witte driehoek met gebogen lijn en uitroepteken op een rode achtergrond bij een **alarm met hoge prioriteit**; knipperende zwarte driehoek met gebogen lijn en uitroepteken op een gele achtergrond bij een **alarm van middelhoge prioritei**, een zwarte driehoek met gebogen lijnen en uitroepteken op een groenblauwe achtergrond bij een **alarm met lage prioriteit** en een lichtgrijs vinkteken op een donkergrijze achtergrond bij geen alarm).

Helemaal rechts (●), geeft de statusbalk de datum/tijd van de monitor weer in het formaat `jjjj-mm-dd hh:mm:ss'. Op meetschermen (pag. 31) wordt de datum/tijd vervangen door de V-Check[™]-afteller (formaat hh:mm:ss) in de V-Check[™] Mode (pag. 35). Deze afteller geeft de duur van de V-Check[™] Mode (pag. 35). Deze afteller geeft de duur van de V-Check[™]-meting als de V-Check[™]-meting nog niet is gestart, de resterende tijd tijdens een lopende V-Check[™]-meting en 00:00:00 wanneer de V-Check[™]-meting is voltooid. Als de SDMS niet klaar voor gebruik is, verschijnt --:--:-

Goed om te weten!

De datum/tijd van de SDM kan worden aangepast in het menu of met behulp van V-STATS[™] kan de datum/tijd van de SDM op de huidige datum/tijd van de pc worden ingesteld (d.w.z. de datum-/ tijdsinstelling van de SDM en de pc worden gesynchroniseerd).

Onderhoud van de SDMS

Bij normaal gebruik vergt de SDM geen bijzondere aanpassingen of aanvullende kalibraties. Desondanks moeten in het belang van gegarandeerde prestaties, betrouwbaarheid en veiligheid van de SDMS regelmatig routinematige controles en onderhoudsprocedures (inclusief reiniging/desinfectie) en veiligheids- en functionele controles worden uitgevoerd.

Instructies voor de reiniging en/of desinfectie van de SenTec Digital Monitor (SDM) en de Digital sensoradapterkabel zijn beschikbaar in de Technische Handleiding voor de SDM. Raadpleeg de desbetreffende gebruiksaanwijzingen voor instructies voor de reiniging en/of desinfectie van SenTec TC-sensoren.

Routinematige controles

De volgende controles moeten regelmatig worden uitgevoerd:

- Controleer de SenTec TC-sensoren vóór en na elk gebruik (pag. 15).
- Reinig en desinfecteer de SenTec TC-sensoren en de Digital sensoradapterkabel wekelijks.
- 'Systeemtest' (POST): telkens wanneer de SDM wordt ingeschakeld (pag. 12), wordt automatisch een systeemtest (Power On Self Test of POST) uitgevoerd. Als u de SDM altijd ingeschakeld hebt, schakel deze dan een keer per maand uit en weer in om een systeemtest uit te voeren.
- Reinig de pakking van het docking station, indien nodig, wekelijks met een wattenstaafje bevochtigd met 70% isopropanol (raadpleeg voor andere goedgekeurde reinigingsmiddelen de Technische handleiding voor de SDM).

- Inspecteer het deurtje en de pakking van het docking station maandelijks op mechanische en functionele schade.
- Controleer de SDM, sensoren, sensoradapterkabel en het netsnoer maandelijks op mechanische of functionele schade. Defecte onderdelen moeten door originele reserveonderdelen worden vervangen.
- Voer maandelijks een 'Gevoeligheidstest' PCO₂/PO₂ uit (kan worden geactiveerd in de menu's 'PCO₂ instellingen' of 'PO₂ instellingen').
- Controleer de sensortemperatuur maandelijks door de weergegeven sensortemperatuur met de INGESTELDE sensortemperatuur te vergelijken.
- Controleer de barometerwaarde van de SDM maandelijks met een bekende, gekalibreerde barometer.
- Controleer maandelijks de alarmfunctie van de SDM en of zijn interfaces goed werken (indien gebruikt).

Raadpleeg de Servicehandleiding van de SDMS en de gebruiksaanwijzingen voor de sensoren voor aanvullende/volledige controlelijsten en gedetailleerde onderhoudsprocedures.

Opmerking: controleer de verbruiksmaterialen maandelijks en vervang alle producten waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken.

Service

Wij adviseren dat regelmatig een volledige veiligheids- en functionele controle wordt uitgevoerd (aanbevolen elke 12 maanden, maar ten minste elke 24 maanden) of in overeenstemming met voorschriften van de instelling en lokale en overheidsvoorschriften (raadpleeg de Servicehandleiding voor de SDMS voor nadere informatie). Om een veiligheidscontrole uit te voeren of voor service of reparatie kunt u contact opnemen met gekwalificeerd servicepersoneel of uw plaatselijke SenTec-vertegenwoordiger. Denk eraan dat reparatie- en serviceprocedures waarvoor de afdekking van de SDM moet worden geopend, door bevoegd servicepersoneel van SenTec moet worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING: de afdekking mag alleen worden verwijderd door bevoegd servicepersoneel van SenTec. De SDM bevat geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen.

Specificaties van tcPCO₂, **tcPO**₂ **en Pulse Oximetrie**

Specificaties tcPCO₂ en tcPO₂

tcPCO₂

Bereik	0 – 200 mmHg (0 – 26.7 kPa)
Resolutie	0.1 mmHg (0.01 kPa) onder 100 mmHg (10 kPa)/1 mmHg (0.1 kPa) boven 100 mmHg (10 kPa)
Drift	Typisch < 0.5%/uur
Response tijd (T90)	Typisch < 75 sec.
Lineariteit	Typisch < 1 mmHg (0.13 kPa)
Interferentie door anesthesie gassen	Nihil
Stabilisatie/ artifact detectie	Na sensor applicatie of $tcPCO_2$ artifact, $tcPCO_2$ is zichtbaar in grijs tot na (re)stabilisatie.

tcPO₂

Bereik	0 – 800 mmHg (0 – 106.7 kPa)
Resolutie	1 mmHg (0.1 kPa)
Drift	Typisch < 0.1%/uur
Response tijd (T90)	Typisch < 150 sec.
Lineariteit	Typisch < 1 mmHg (0.13 kPa)
Interferentie door anesthesie gassen	Nihil
Stabilisatie/ artifact detectie	Na sensor applicatie of $tcPO_2$ artifact, $tcPO_2$ is zichtbaar in grijs tot na (re)stabilisatie.

Specificaties Pulse Oximetrie

Zuurstof Saturatie (SpO₂)

Meetplaatsen voor SpO ₂ /PR monitoring met de SenTec TC sensors:	Oorlel, laag op het voor- hoofd, kaak, bovenarm, schouderblad.		
Bereik	1 – 100%		
Resolutie	1%		
Nauwkeurigheid (Arms bereik 70-700%; voor alle bo gespecificeerde locaties)	oven		
 V-Sign[™] Sensor 2 	± 2%		
 OxiVenT[™] Sensor 	± 2.25%		

Opmerking: De SDMS meet functionele Zuurstof saturatie.

Opmerking: SpO₂ nauwkeurigheid is gebaseerd op gecontroleerde hypoxia studies bij gezonde, volwassen vrijwilligers over het gespecificeerde saturatie bereik door toepassing van een gespecificeerde sensor op een gespecificeerde plaats. Pulse oximeter SpO₂ metingen zijn vergeleken met SaO₂ waarden van bloed samples gemeten door hemoximetry. SpO₂ nauwkeurigheid is uitgedrukt als Arms (root-mean-square). De aangegeven variatie komt overeen met ongeveer een standard deviatie (1SD), welke 68% van de populatie omvat.

Opmerking: een functie tester kan niet worden gebruikt voor het beoordelen van de SpO₂ nauwkeurigheid.

Hartslag

Bereik	30 – 250 bpm (slagen per minuut)
Resolutie	1 bpm
Nauwkeurigheid	± 3 bpm

Opmerking: Hartslag nauwkeurigheid is gemeten met behulp van een Pulse Oximeter Simulator (optische simulator voor referentie testen).

Opmerking: een functie tester kan niet worden gebruikt voor het beoordelen van de Hartslag nauwkeurigheid.

Verklarende lijst van symbolen

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de symbolen die op de SDMS (inclusief alle gerelateerde onderdelen), op de verpakking en in de bijbehorende documentatie worden gebruikt. Deze symbolen duiden op informatie die essentieel is voor het juiste gebruik; de volgorde waarin ze worden genoemd, komt niet overeen met de prioriteit ervan.

Symbool Naam		Beschrijving van het symbool
***	Fabrikant	Geeft de fabrikant van het medisch hulpmiddel aan.
~	Productie- datum	Geeft de datum aan waarop het medisch hulpmiddel werd geproduceerd
23	Uiterste gebruiksdatum	Geeft de datum aan waarna het medisch hulpmiddel niet meer mag worden gebruikt.
LOT	Batchcode	Geeft de batchcode van de fabrikant aan, zodat de batch of het lot kan worden geïdentificeerd.
REF	Catalogus- nummer	Geeft het catalogusnummer van de fabrikant aan, zodat het medisch hulpmiddel kan worden geïdentificeerd.
SN	Serien- nummer	Geeft het serienummer van de fabrikant aan, zodat een specifiek medisch hulpmiddel kan worden geïdentificeerd.
Ţ	Breekbaar, voorzichtig hanteren	Geeft aan dat een medisch hulp- middel kan breken of beschadigd kan worden, als het niet zorgvuldig wordt gehanteerd.

Symbool	Naam	Beschrijving van het symbool
Ť	Droog bewaren	Geeft aan dat een medisch hulp- middel tegen vocht moet worden beschermd.
ľ	Temperatuur- grens	Geeft de temperatuurgrenzen aan waaraan het medisch hulpmiddel veilig kan worden blootgesteld (bovenste en onderste tempera- tuurgrenzen worden aangegeven bij de bovenste en onderste hori- zontale lijnen).
٤	Vochtigheids- grenzen	Geeft het vochtigheidsbereik aan waaraan het medisch hulpmiddel veilig kan worden blootgesteld (de vochtigheidsgrenzen worden aangegeven bij de bovenste en onderste horizontale lijnen).
8	Niet opnieuw gebruiken (voor eenma- lig gebruik)	Duidt op een medisch hulpmiddel dat bedoeld is voor eenmalig ge- bruik of voor gebruik bij één pati- ent gedurende één procedure.
Ţ	Gebruiksa- anwijzing raadplegen	Geeft aan dat de gebruiker de ge- bruiksaanwijzing moet raadplegen.
8	Gebruiksa- anwijzing opvolgen	Raadpleeg bijbehorende documen- ten voor nadere gedetailleerde instructies en informatie.
	Waarschuwing	Raadpleeg bijbehorende documen- ten voor waarschuwingen.

Symbool	Naam	Beschrijving van het symbool
Å	Massa	Massa (aarde)
\odot	ON (knop op de achterkant van de SDM)	Monitor ON
Ò	OFF (knop op de achterkant van de SDM)	Monitor OFF
Multi- functio- nele	IO-interface	Zuster oproepen en analoge uitgang
$\langle \rangle$	Zusteroproep	Zusteroproep (geïntegreerd in de multifunctionele poort)
\longleftrightarrow	RS-232	Seriële data-interface (RS-232)
LAN	LAN	Netwerkaansluiting (LAN)
۱ ۲ ۲	Defibrillatie- bestendig Type BF	Beschermingsgraad tegen elektri- sche schok: defibrillatiebestendig toegepast onderdeel van type BF
\Rightarrow	Zekering	Geeft het zekeringtype aan
IPX1	Type IPX1	Beschermingsgraad tegen gevaarlijk binnendringen van water: drupdichte apparatuur

Symbool	Naam	Beschrijving van het symbool
CE	CE-markering	Geeft aan dat het product voldoet aan de eisen van de Richtlijn Me- dische Hulpmiddelen 93/42/EEG, juni 1993. Indien van toepassing, is het 4-cijferige nummer van de aangemelde instantie aangebracht bij of onder het CE-symbool.
\triangle	Let op	Raadpleeg bijbehorende documen- ten voor nadere informatie.
c U us	UL markering	Conformiteitsverklaring voor de apparatuur
	Afvoer volgens AEEA	Europese consumenten zijn wettelijk verplicht om afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) volgens de AEEA-richtlijn 2002/96/EG: 1. Al het elektrisch en elektronisch afval moet gescheiden van ander af- val worden opgeslagen, verzameld, behandeld, gerecycled en afgevoerd. 2. Consumenten zijn wettelijk ver- plicht om elektrisch en elektronische apparaten aan het eind van hun ge- bruiksduur terug c.q. af te geven bij speciaal daarvoor bestemde, open- bare inzamelpunten of het verkoop- punt. Nadere bepalingen hierover zijn vastgelegd in de nationale wet- geving van het betreffende land. NB: Door recycling van materialen of andere vormen van gebruik van oude apparaten, levert u een be- langrijke bijdragen aan de bescher- ming van ons milieu.

Symbool	Naam	Beschrijving van het symbool
Ø	Alarmonder- drukkings- lampje (op SDM- voorpaneel)	LED brandt geel: akoestische alarmsignalen stoppen gedurende 1 of 2 minuten LED knippert geel: akoestische alarmsignalen permanent uitge- schakeld (wordt weer geactiveerd door de toets 'ALARMONDER- DRUKKING' > 3 seconden in te drukken) LED uit: akoestische alarmsignalen zijn actief of permanent uitge- schakeld door de menuparameter 'Alarm' op UIT te zetten.
۰ C	AAN/UIT- lampje (op SDM- voorpaneel)	LED groen: SDM INgeschakeld LED uit: SDM UITgeschakeld
○ •	Netstroom-/ batterij- lampje (op SDM- voorpaneel)	LED groen: aangesloten op netstroom, batterij volledig geladen LED geel: aangesloten op netstroom, batterij wordt geladen LED uit: niet aangesloten op netstroom (d.w.z. interne batterijvoeding) Opmerking: het netstroom-/
		acculampje werkt ongeacht of de SDM wordt IN- of UITgeschakeld.
	Persgas	Waarschuwing/veiligheidsteken dat aangeeft dat het product persgas bevat



HB-005761-g · Art. 100960 Publicatiedatum: 10/2018 · Ref. Mastercopy: HB-005771-j