Instrukcja obsługi

sentec Digital Monitoring System

(Wersja oprogramowania SMB SW-V08.02; MPB SW-V06.02)



SenTec Digital Monitoring System

Cyfrowy Monitoring Czynności Życiowych





- 1 Pole wyświetlania trendów
- 2 Pole wyświetlania wartości numerycznych
- 3 Przycisk Menu/Poprzedni poziom
- 4 Przycisk dźwięk wstrzymany/wyłączony
- 5 Wskaźnik (żółta dioda) dźwięk wstrzymany/wyłączony
- 6 Uchwyt drzwiczek
- 7 Drzwi stacji dokującej (kolorowa kropka na środku drzwi wskazuje status aktywacji PO₂ modułu SDM: niebieski, jeśli jest włączony, pomarańczowy: nieaktywny)
- 8 Przycisk Enter
- 9 Przycisk wyświetlania
- **10** Wskaźnik zasilania sieciowego/bateryjnego (zielona/żółta dioda)
- 11 Przycisk GÓRA/DÓŁ
- 12 Przycisk WŁĄCZONY/WYŁĄCZONY (zielona dioda)
- 13 Pasek stanu
- 14 Głośnik (z boku)
- 15 Port podłączenia czujnika
- **16** Port różnego przeznaczenia (przywołanie pielęgniarki i wyjście analogowe)
- **17** Port szeregowy RS-232
- 18 Port sieciowy LAN
- 19 Miejsce na butle z gazem
- 20 Wentylator
- 21 Zacisk złącza uziemiającego
- 22 Uchwyt bezpiecznika
- 23 Złącze zasilania sieciowego AC
- 24 Włącznik (włączony/wyłączony)

Gwarancja

Producent gwarantuje, że każdy element SenTec SDM jest wolny od wad w procesie produkcji i wad materiałowych. Producent zobowiązany jest w ramach gwarancji do wymiany elementu podlegającego gwarancji, elementem zamiennym.

Utrata gwarancji i wydajność systemu

SenTec AG nie gwarantuje poprawnej pracy systemu i nie uzna roszczeń gwarancyjnych, jeśli: zalecane czynności nie będą wykonywane, urządzenie zostało niewłaściwie używane, zaniedbane lub uległo wypadkowi, została zerwana plomba gwarancyjna lub naprawy dokonywał nieautoryzowany serwis SenTec.

UWAGA: Prawo federalne (USA) ogranicza sprzedaż tego urządzenia przez lub na zlecenie lekarza.

Patenty/Znaki handlowe/Copyright

International Industrial Design No. DM/054179, Japanese Design No. 1137696, U.S. Design Patent No. D483488. Canadian Patent No. 2466105, European Patent No. 1335666, German Patent No. 50111822.5-08, Spanish Patent No. 2278818, Hongkong Patent No. HK1059553, U.S. Patent No. 6760610. Chinese Patent No. ZL02829715.6, European Patent No. 1535055, German Patent No. 50213115.2, Spanish Patent No. 2316584, Indian Patent No. 201300, Japanese Patent No. 4344691, U.S. Patent No. 7862698. SenTec[™], V-Sign[™], OxiVentTM, V-STATS[™], V-CareNeT[™], V-Check[™], Staysite[™], Illuminate VentilationTM and Advancing Noninvasive Patient Monitoring[™] są znakami towarowymi SenTec AG / © 2014 SenTec AG. Wszystkie prawa zastrzeżone. Treść tego dokumentu nie może być powielana w żadnej formie ani przekazywana osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody SenTec AG. Pomimo dołożenia wszelkich starań, aby zapewnić poprawność informacji zawartych w niniejszym dokumencie, SenTec AG nie ponosi odpowiedzialności za błędy lub pominięcia. Niniejszy dokument może ulec zmianie bez powiadomienia.



0123

Monitor Pacjenta ZGODNIE Z IEC 60601-1; ANSI / AAMI ES60601-1; CAN / CSA C22.2 nr 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-23, ISO 80601-2-61

sentec

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

Spis treści

Przeznaczenie, zasady działania i ograniczenia Sposób użycia SenTec Digital Monitoring System (SDMS) Przezskórny pomiar PCO ₂ i PO ₂ Pulsoksymetria Czujniki SenTec TC	5 5
SenTec Digital Monitoring System (SDMS)	10
Konfigurowanie SDMS Podłączenie SDM do zasilania AC Obsługa baterii SDM Włączanie SDM Instalacja butli gazowej (Gaz kalibracyjny-0812) Podłączanie / odłączanie kabla adaptera czujnika cyfrowego Podłączenie czujnika TC SenTec	12 12 12 12 12 13 13 13 14
Kontrola czujnika, kalibracja / przechowywanie czujnika i wymiana membrany Sprawdzanie czujnika TC SenTec Kalibracja i przechowywanie czujnika Wymiana membrany czujnika	15 15 16 17
Monitorowanie pacjenta za pomocą SDMS Wybór rodzaju pacjenta, miejsca pomiaru i akcesoriów do mocowania czujników Sprawdź ustawienia SDM i gotowość systemu Aplikacja czujnika za pomocą pierścienia mocującego Aplikacja czujnika za pomocą klipsa usznego Monitorowanie pacjenta Usunięcie czujnika z pierścienia mocującego Usunięcie czujnika z klipsa usznego	20 22 24 24 27 29 38 40

Sterowanie, wskaźniki i alarmy	
Kontroiki (przyciski) Wskaźniki I ED	45
Wskaźniki / sygnały dźwiękowe	
Alarmy	
Pasek stanu z ikonami stanu i komunikatami stanu	
Przeglądy i serwis SDMS	50
Rutynowe kontrole	
Serwis	
Specyfikacie tcPCO_, tcPO_ i pulsoksymetrii	
Specyfikacje tcPCO ₂ i tcPO ₂	
Specyfikacje pulsoksymetrii	
Słownik symboli	54

Przeznaczenie, zasady działania i ograniczenia

Sposób użycia SenTec Digital Monitoring System (SDMS)

SenTec Digital Monitoring System (SDMS) - składający się z monitora cyfrowego SenTec (SDM), czujników i akcesoriów (s. 10) - jest przeznaczony do ciągłego, nieinwazyjnego monitorowania ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla i ciśnienia parcjalnego tlenu, a także saturacji tlenem i pulsu u dorosłych i dzieci. U pacjentów neonatalnych SDMS jest wskazany tylko do monitorowania ciśnienia parcjalnego dwutlenku węgla i tlenu. Monitorowanie ciśnienia parcjalnego tlenu jest przeciwwskazane u pacjentów poddanych znieczuleniu.

SDMS jest wskazany do stosowania w warunkach klinicznych i ambulatoryjnych, takich jak szpitale, obiekty szpitalne, transport wewnątrzszpitalny, klinikach, gabinetach lekarskich, centrach chirurgii ambulatoryjnej oraz - w warunkach nadzoru klinicznego - w warunkach domowych. Użycie SDMS może być zalecone wyłącznie przez lekarza.

Uwaga: Powyższe zalecenie odpowiada skróconej wersji "Przeznaczenia SDMS". Proszę zapoznać się z aktualnym wydaniem Instrukcji Technicznej dla SDM (HB-005752) w celu zapoznania się z pełnymi zaleceniami "Przeznaczenia SDMS". Przezskórny pomiar PCO₂ i PO₂ Zasady działania tcPCO₂ i tcPO₂

Dwutlenek węgla (CO_2) i tlen (O_2) to gazy, które łatwo dyfunduja przez ciało i tkanke skórna, a zatem można je zmierzyć za pomoca odpowiedniego nieinwazvinego czujnika umieszczanego na powierzchni skóry. Jeśli tkanka skóry pod miejscem czujnika zostanie ogrzana do stałej temperatury, miejscowy przepływ krwi w naczyniach krwionośnych wzrasta, metabolizm stabilizuje się, poprawia się dyfuzja gazu, a tym samym poprawia się powtarzalność i dokładność pomiarów CO₂ / O₂ na powierzchni skóry. Ciśnienie parcjalne CO, mierzone na powierzchni skóry (PcCO₂) są zwykle odpowiednio wyższe niż wartości tętnicze PCO, (PaCO₂) u pacjentów w każdym wieku. Jest zatem możliwe oszacowanie PaCO, z zmierzonego PcCO, za pomocą odpowiedniego algorytmu. TcPCO, oznacza oszacowanie PaCO, obliczone na podstawie zmierzonego PcCO, za pomocą algorytmu opracowanego przez J.W. Severinghaus. "Równanie Severinghaus" najpierw koryguje PcCO₂ zmierzone w temperaturze czujnika (T) do 37 ° C przy użyciu beztlenowego współczynnika temperatury (A), a następnie odejmuje oszacowanie lokalnego "przesunięcia metabolicznego" (M).

Uwaga: W związku z tym wartości tcPCO₂ wyświetlane przez SDM są korygowane / normalizowane do 37 ° C i zapewniają oszacowanie PaCO₂ w 37 ° C. W SDM i w całym podręczniku (o ile wyraźnie nie zaznaczono inaczej) "tcPCO₂" jest wyświetlane / oznaczane jako "PCO₂".

U noworodków PO₂ mierzone na powierzchni skóry (PcO₂) koreluje z tętniczym PO₂ (PaO₂) prawie jeden do jednego w temperaturze czujnika 43 do 44 ° C, przy czym dokładność PcO₂ w porównaniu z PaO₂ jest najlepsza do wartości PaO₂ 80 mmHg (10,67 kPa), powyżej której ma tendencję do zaniżania wartości PaO₂ (szczególnie u dorosłych). Ponieważ docelowy poziom PaO₂ u noworodków wynosi zwykle poniżej 90 mmHg (12 kPa), korekta wartości PcO₂ zmierzonych przy temperaturze czujnika 43 do 44 ° C zwykle nie jest konieczna. TcPO₂ oznacza oszacowanie PaO₂ i odpowiada zmierzonemu PcO₂.

Uwaga: W SDM i w tej instrukcji (o ile wyraźnie nie zaznaczono inaczej) "tcPO₂" jest wyświetlane / oznaczane jako "PO₂".

Dobrze wiedzieć!

Podgrzewanie tkanki skóry pod czujnikiem do stałej temperatury poprawia dokładność, ponieważ a) zwiększa przepływ krwi w naczyniach włosowatych / indukuje miejscową arterializację, b) stabilizuje metabolizm, oraz c) poprawia dyfuzję gazu przez tkankę skórną. Wraz ze wzrostem temperatury czujnika czas aplikacji ("Czas pomiaru") musi być uważnie oceniony i odpowiednio dostosowany, aby zmniejszyć ryzyko oparzeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na pacjentów ze skórą wrażliwą w miejscu, w którym znajduje się czujnik (np. wcześniaki lub pacjenci geriatryczni, ofiary poparzeń, pacjenci ze schorzeniami skóry) i / lub bardzo niską perfuzję skóry pod czujnikiem (np. pacjenci z hipotermią, pacjenci z zwężeniem naczyń, niskim ciśnieniem krwi lub centralizacją krążenia (wstrząs)).

Patrz SDM (HB-005752) i odnośniki w tym dokumencie, aby uzyskać dodatkowe informacje na temat monitorowania przezskórnego gazu we krwi.

Ograniczenia tcPCO₂ i tcPO₂

Następujące sytuacje lub czynniki kliniczne mogą ograniczać korelację między ciśnieniem parcjalnym gazów w pomiarze przezskórnym i krwi tętniczej:

- Hipoperfuzja tkanki skóry poniżej miejsca z czujnika ze względu na niski wskaźnik czynności serca, centralizację krążenia (wstrząs), hipotermię (np. Podczas operacji), stosowanie leków wazoaktywnych, choroby okluzyjne tętnic, nacisk mechaniczny na miejsce pomiaru lub niewystarczające (zbyt niskie) temperatura czujnika.
- Przetoka tętniczo-żylna, np. ductus arteriosus (specyficzny dla PO₂).
- Hiperoksemia (PaO₂> 100 mmHg (13,3 kPa)) (specyficzna dla PO₂).
- Nieodpowiednie miejsce pomiaru (umieszczenie nad dużymi żyłami powierzchniowymi, na obszarach z obrzękiem skórnym (np. Obrzęk noworodkowy), uszkodzenie skóry i inne anomalie skóry).
- Nieprawidłowe zastosowanie czujnika skutkujące nieodpowiednim, nie hermetycznie zamkniętym kontaktem powierzchni czujnika ze skórą pacjenta, powodującym dyfundowanie CO_2 i O_2 ze skóry i wymieszanie z otaczającym powietrzem.
- Ekspozycja czujnika na wysokie poziomy oświetlenia otoczenia (specyficzne dla PO₂).

UWAGA: W porównaniu z odpowiednimi gazami krwi tętniczej odczyty PCO_2 są zwykle zbyt wysokie, a odczyty PO_2 zwykle zbyt niskie, jeśli miejsce pomiaru jest niedostatecznie perfundowane.

UWAGA: SDMS nie jest badaniem gazometrycznym krwi. Należy brać pod uwagę wymienione ograniczenia przy interpretacji wartości PCO₂ oraz PO₂ wyświetlanych na monitorze.

Porównując wartości PCO_2 / PO_2 wyświetlane przez SDM z wartościami $PaCO_2 / PaO_2$ uzyskanymi z analizy krwi tętniczej, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Pobranie krwi i przygotowanie próbki powinno odbywać się z należytą starannością.
- Pobieranie próbek krwi powinno odbywać się w ustalonych warunkach.
- Wartość PaCO₂ / PaO₂ uzyskana z gazometrii krwi tętniczej powinna być porównywana z odczytem PCO₂ / PO₂ SDM w czasie pobierania krwi.
- U pacjentów z funkcjonalnymi przetokami miejsce naklejenia czujnika i miejsce pobierania krwi tętniczej powinny znajdować się po tej samej stronie przetoki.
- Jeśli parametr menu "Tryb korekcji Severinghaus" jest ustawiony na "Auto", wartości PCO₂ wyświetlane przez SDM są automatycznie korygowane do 37 ° C (niezależnie od temperatury pacjenta). Wykonując gazometrię należy prawidłowo wprowadzić temperaturę pacjenta do analizatora krwi. Użyj wartości "37 ° C-PaCO₂" analizatora gazów krwi do porównania z wartością PCO₂ SDM.

• Sprawdź poprawność działania analizatora krwi. Okresowo należy porównywać ciśnienie barometryczne analizatora gazometrii ze znormalizowanym barometrem wzorcowym.

Pulsoksymetria

Zasady działania pulsoksymetrii

SDMS wykorzystuje pulsoksymetrię do pomiaru saturacji tlenem (SpO_2) i tętna (PR). Pulsoksymetria opiera się na dwóch zasadach: po pierwsze, oksyhemoglobina i deoksyhemoglobina różnią się pod względem absorpcji światła czerwonego i podczerwonego (spektrofotometria), a po drugie, objętość krwi tętniczej w tkance (a tym samym absorpcja światła przez tę krew) zmienia się podczas impulsu (pletyzmografia).

Czujniki pulsoksymetru przepuszczają światło czerwone i podczerwone do pulsującego tętniczego łożyska naczyniowego i mierzą zmiany absorpcji światła podczas cyklu pulsacyjnego. Czerwone i podczerwone niskonapięciowe diody świecące (LED) służą jako źródła światła, fotodioda służy jako fotodetektor. Oprogramowanie pulsoksymetru wykorzystuje stosunek pochłoniętej czerwieni do światła podczerwonego do obliczenia SpO₂.

Pulsoksymetry wykorzystują pulsacyjny charakter przepływu krwi tętniczej, aby odróżnić nasycenie hemoglobiny krwi tętniczej krwi od krwi żylnej lub tkanki. Podczas skurczu, nowa porcja krwi tętniczej wpływa do łożyska naczyniowego: zwiększa się objętość krwi i absorpcja światła. Podczas rozkurczu zmniejsza się objętość krwi i absorpcja światła. Koncentrując się na pulsacyjnych sygnałach świetlnych, eliminowane są efekty nieulegających absorpcji, takich jak tkanka , kości i krew żylna. **Uwaga:** SDMS mierzy i wyświetla funkcjonalną saturację: ilość natlenionej hemoglobiny wyrażoną jako procent hemoglobiny, która może transportować tlen. SDMS nie mierzy saturacji frakcyjnej: hemoglobiny utlenowanej wyrażonej jako procent całej hemoglobiny, w tym dysfunkcyjnej hemoglobiny, takiej jak karboksyhemoglobina lub methemoglobina.

🔆 Dobrze wiedzieć!

Techniki pomiaru saturacji tlenem - w tym pulsoksymetria - nie są w stanie wykryć hiperoksemii.

Ze względu na S-kształt krzywej dysocjacji oksyhemoglobiny sam SpO₂ nie może wiarygodnie wykryć hipowentylacji u pacjentów podawanych suplementacji tlenem.

Ograniczenia pulsoksymetrii

Następujące sytuacje lub czynniki kliniczne mogą ograniczać korelację pomiędzy funkcjonalną saturacją (SpO_2) a nasyceniem tlenem krwi tętniczej (SaO_2) i mogą powodować utratę sygnału tętna:

- dysfunkcyjne hemoglobiny (COHb, MetHb)
- niedokrwistość
- barwniki wewnątrznaczyniowe, takie jak zieleń indocyjaninowa lub błękit metylenowy
- niska perfuzja w miejscu pomiaru (np. Spowodowana napompowaniem mankietu do pomiaru ciśnienia krwi, ciężkim niedociśnieniem, skurczem naczyń w odpowiedzi na hipotermię, leki lub zespół Rynauda)
- pulsacje żylne (np. Z powodu użycia czoła, policzka lub płatka usznego jako miejsca pomiaru u pacjenta w stromym położeniu Trendelenburga)
- niektóre patologie sercowo-naczyniowe
- pigmentacja skóry
- zewnętrznie stosowane środki barwiące
- (np. Lakier do paznokci, barwnik, krem pigmentowany)
- przedłużony i / lub nadmierny ruch pacjenta
- ekspozycja czujnika na wysoki poziom oświetlenia otoczenia
- defibrylacja

Czujniki SenTec TC

SenTec TC Sensors zapewniają doskonałą wydajność, są wytrzymałe, niezawodne i wymagają stosunkowo niewielkiej konserwacji. Łączą w ramach opatentowanej konstrukcji cyfrowego czujnika elementy optyczne potrzebne do 2 długości fali, pulsoksymetrię odbiciową z komponentami potrzebnymi do pomiaru PCO₂ i - w przypadku czujnika OxiVenT TM - PO₂.

PO₂ (czujnik OxiVenT[™]) mierzy się dynamicznym wygaszaniem fluorescencyjnym, technologia wykrywania tlenu mierząca cząsteczki tlenu obecne w pobliżu fluorescencyjnego barwnika unieruchomionego w cienkiej warstwie nośnej zawartej w powierzchni czujnika.

Pomiar PCO₂ czujników TC SenTec (czujnik V-Sign TM 2, czujnik OxiVenT TM) oparty jest na czujniku PCO₂ typu Stow-Severinghaus, tzn. Cienka warstwa elektrolitu jest ograniczona od powierzchni czujnika za pomocą przepuszczalnej membrany hydrofobowej CO₂ i O₂. Membranę i elektrolit należy wymieniać co 28 do 42 dni. Dzięki opatentowanemu przez firmę SenTec zmieniaczowi membrany membrana i elektrolit mogą być wymieniane z łatwością 4 identycznymi krokami "naciśnij i obróć" w bardzo powtarzalny sposób (s. 17).

Kalibracja czujnika SenTec TC PCO_2 jest zalecana co 6 do 12 godzin i obowiązkowa co 12 do 16 godzin (s. 16). Pomiar PO_2 czujnika OxiVenT TM jest praktycznie wolny od dryftu, a

zatem nie wymaga kalibracji. Niemniej jednak, SDM, jako środek ostrożności, kalibruje PO₂ podczas każdej obowiązkowej kalibracji, a następnie mniej więcej raz na 24 godziny podczas jednej z trwających kalibracji PCO₂.

Aby uzyskać miejscową arterializację tkanki skórnej w miejscu pomiaru, czujniki SenTec TC są obsługiwane przy stałej temperaturze czujnika wynoszącej zazwyczaj 41 ° C u noworodków i 42 ° C u dorosłych / dzieci, gdy PO_2 jest wyłączone i - jeśli PO_2 jest włączone - z zazwyczaj 43 ° C u noworodków i 44 ° C u dorosłych / dzieci i młodzieży. Kontrola temperatury i czasu działania czujnika została opracowana w celu spełnienia wszystkich obowiązujących norm. Aby zagwarantować bezpieczną pracę, czujników TC SenTec niezawodnie nadzorują temperaturę czujnika za pomocą dwóch niezależnych obwodów. Dodatkowo oprogramowanie sprzętowe SDM dodatkowo kontroluje temperaturę podłączonego czujnika.

SenTec Digital Monitoring System (SDMS)

SenTec Digital Monitoring System (SDMS) składa się z następujących głównych elementów:

SenTec Digital Monitor (SDM)

Uwaga: SDM z oprogramowaniem w wersji SMB SW-V08.00 / MPB SW-V06.00 lub nowszym są dostępne w konfiguracji oprogramowania bez aktywowanej opcji PO₂ (SDM) oraz w konfiguracji z aktywowaną opcją PO₂ (SDM-PO₂). Odpowiednia konfiguracja jest wskazana na ekranie "Power On Self Test" SDM i na drugiej stronie menu "Informacje o systemie". Dodatkowo, kolorowa kropka na środku drzwi stacji dokującej SDM () jest pomarańczowa, jeżeli PO₂ nie jest aktywowana, i niebieska, gdy aktywowane jest PO₂.

V-Sign [™] **Sensor 2** (do monitorowania PCO_2 , SpO_2 / PR) lub **OxiVenT** [™] (do monitorowania PCO_2 , PO_2 , SpO_2 / PR)

Uwaga: W niniejszym podręczniku pojęcie "Czujnik SenTec TC" odnosi się do czujników SenTec zapewniających przezskórne pomiary ciśnienia krwi (tj. Do czujnika V-Sign [™] 2 i czujnika OxiVenT [™]).

Kabel adaptera czujnika cyfrowego (do podłączenia czujnika TC SenTec do SDM)

Klips uszny i Pierścienie mocujące (do mocowania czujników TC SenTec do pacjentów)

Staysite [™] **Adhesive** (w celu poprawy przyczepności wielopunktowych pierścieni mocujących, np. W środowiskach o wysokiej wilgotności, dla pacjentów, którzy nadmiernie się pocą i / lub w trudnych warunkach ruchu pacjenta).

Żel kontaktowy (ciecz kontaktowa do aplikacji czujnika SenTec TC)

Gaz kalibracyjny (do kalibracji czujnika SenTec TC)

Zmieniacz membrany (zmiana membrany i elektrolitu czujnika SenTec TC)

V-STATS [™] (oparte na komputerze PC oprogramowanie do pobierania / analizy trendów, zdalnego monitorowania i oprogramowania konfiguracyjnego do SenTec Digital Monitors)

Skrócona instrukcja SDMS i instrukcja obsługi SDMS (niniejszy dokument)

SDMS Manual CD (z wyjątkiem «Instrukcji serwisowej i naprawczej SDMS» wszystkie podręczniki i instrukcje użycia powiązane z SDMS są dostępne na Manual CD)

Uwaga: Wymienione powyżej komponenty niekoniecznie odpowiadają zakresowi dostawy. Pełna lista dostępnych produktów, w tym materiałów jednorazowego użytku i akcesoriów, znajduje się na stronie www.sentec.com/products. Dodatkowe informacje na temat czujników TC SenTec, klipsa usznego, pierścieni mocujących, Staysite [™], zmieniacza membrany i insertów zmieniających membranę znajdują się w odpowiednich instrukcjach użycia. Szczegółowe informacje na temat monitora cyfrowego SenTec znajdują się w Instrukcji technicznej SDM (HB-005752). Informacje na temat procedur konserwacji, serwisu i napraw, które nie wymagają otwierania pokrywy SDM, a także procedur konserwacji i serwisu czujników TC SenTec znajdują się w Instrukcji serwisowej SDMS (HB-005615).

Aby zapewnić prawidłowe działanie SDMS, postępuj dokładnie według instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji krok po kroku.

OSTRZEŻENIE: Należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w Skróconym podręczniku SDMS, Instrukcji obsługi SDMS, Instrukcji technicznej SDM i na płycie SDMS Manual CD, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia i uniknąć zagrożeń elektrycznych. **Uwaga:** Instrukcje zawarte w tej instrukcji dotyczą tylko modeli SDM z wersją oprogramowania wskazaną na stronie tytułowej.

Uwaga: Przewodnik szybkiego SDMS, instrukcja SDMS i inne podręczniki są dostępne do przeglądania online pod adresem www.sentec.com/int/education/customer-portal/ sdms-instruction-manuals/.

Uwaga: Samouczki dotyczące SDMS są dostępne do przeglądania online pod adresem www.sentec.com/tv.



Konfigurowanie SDMS

Podłączenie SDM do zasilania AC



Podłącz żeńskie złącze przewodu zasilającego do gniazda zasilania z tyłu monitora (23).

Podłącz złącze męskie kabla zasilającego do prawidłowo uziemionego gniazdka prądu przemiennego. **Uwaga:** SDM automatycznie dosto-

suje się do odpowiedniego napięcia lokalnego: 100-240 V ~ (50/60 Hz).

Sprawdź, czy świeci wskaźnik zasilania / akumulatora 10. Jeśli wskaźnik zasilania / akumulatora nie świeci, sprawdź przewód zasilający, bezpieczniki i gniazdo prądu przemiennego.

Obsługa baterii SDM

SDM jest wyposażony w ładowalną wewnętrzną baterię litowo-jonową, która może być używana do zasilania monitora podczas transportu lub gdy zasilanie prądem przemiennym nie jest dostępne. Ikona stanu "Bateria" (s. 48) wskazuje pozostały poziom naładowania baterii (%).

Dobrze wiedzieć!

W przypadku SDM z podświetleniem LED nowa, w pełni naładowana bateria zapewni do 10 godzin czasu monitorowania, jeśli tryb uśpienia = WYŁ. Lub Auto oraz do 12 godzin czasu monitorowania, jeśli tryb uśpienia = WŁ. Pełne naładowanie rozładowanej baterii zajmuje około 7 godzin. Wskaźnik zasilania / baterii (10) podaje informacje na temat stanu naładowania baterii:

Zielony: SDM podłączony do zasilania prądem zmiennym, bateria całkowicie naładowana

Żółty: SDM podłączony do zasilania sieciowego, ładowanie baterii

Wskaźnik nie świeci: SDM nie jest podłączony do zasilania prądem przemiennym (tj. Zasilany z baterii wewnętrznej)

Włączanie SDM

Włącz SDM, naciskając włącznik WŁ. / WYŁ. na tylnym panelu (24). SDM automatycznie wykona "Power On Self Test" (POST). Sprawdź ustawienia daty / czasu SDM i wyreguluj w razie potrzeby.

Uwaga: Jeśli test POST się nie powiedzie, zaprzestań używania SDM i skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem serwisowym lub lokalnym przedstawicielem SenTec. Dokładny opis testu POST znajduje się w Instrukcji technicznej SDM (HB-005752).



Instalacja butli gazowej (Gaz kalibracyjny-0812)

Otwór na butlę z gazem znajduje się z tyłu SDM (19).



Usuń starą butlę z gazem, przekręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Włóż nową butlę gazową, przekręcając ją w prawo o ok. 4,5 obrotu i dokładnie dokręcić (bez stosowania nadmiernej siły).

UWAGA: Nieprawidłowe włożenie butli z gazem może spowodować nieprawidłową kalibrację czujnika i może spowodować wzrost zużycia gazu.

Ikona statusu "Gaz" (s. 48) wskazuje pozostałą pojemność butli z gazem w %. Jest wyświetlany tylko wtedy, gdy czujnik TC SenTec jest podłączony do SDM i znajduje się w stacji dokującej.

OSTRZEŻENIE: Gaz kalibracyjny znajduje się w pojemniku pod ciśnieniem. Chronić przed słońcem i nie wystawiać na działanie temperatury przekraczającej 50 ° C (122 ° F). Nie przekłuwać ani nie palić, nawet po zużyciu. Nie rozpylać nad otwartym płomieniem lub żarzącym się materiałem.

OSTRZEŻENIE: Nie używaj butli gazowych, które straciły ważność lub innych producentów niż SenTec. Używanie butli z gazem innych niż SenTec może spowodować uszkodzenie stacji dokującej. Nieprawidłowe kalibracyjne mieszaniny gazów spowodują nieprawidłowe kalibrację czujnika, a następnie doprowadzą do niedokładnych danych PCO₂ i / lub PO₂.

Pozbywaj się pustych butli gazowych zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji pojemników aluminiowych.

Podłączanie / odłączanie kabla adaptera czujnika cyfrowego

Podłącz kabel adaptera czujnika cyfrowego do SDM. Połączenie jest prawidłowe, gdy oba zaciski wtyczki zatrzasną się na mocowaniach w złączu czujnika 15.



Odłącz kabel od SDM, naciskając dwa zatrzaski na czarnej wtyczce, aby zwolnić zaciski (patrz rysunek) i pociągnij, aby wyjąć kabel.

Podłączenie czujnika TC SenTec

Weź czujnik TC SenTec (czujnik V-Sign ™ 2 lub czujnik OxiVenT ™).

Ważne: W celu monitorowania PO_2 należy użyć czujnika OxiVenT TM i SDM z aktywną opcją PO_2 .

Należy sprawdzić stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby wymień membranę (s. 17). Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy.

Po zakończeniu kontroli czujnika / inspekcji membrany podłącz czujnik SenTec TC do kabla adaptera czujnika cyfrowego.



Następnie SDM zwykle wyświetla komunikat "Kalibracja czujnika" (wyjątki patrz opis funkcji SMART CALMEM, s. 17).

Umieść czujnik w stacji dokującej, aby przeprowadzić kalibrację czujnika (s. 16).

Jeśli upłynął okres "Czas do zmiany membrany" czujnika (zwykle ma to miejsce w przypadku nowych czujników), SDM wyświetli komunikat "Zmień membranę czujnika" po wprowadzeniu czujnika do stacji dokującej. W takim przypadku należy wymienić membranę czujnika (s. 17), zanim SDM przeprowadzi kalibrację czujnika.

Uwaga: Jeżeli membrana czujnika została zmieniona tuż przed podłączeniem czujnika do SDM, nie trzeba jej ponownie zmieniać. W takim przypadku wystarczy potwierdzić zmianę membrany na monitorze (menu "Wymiana membrany", jest dostępne tylko wtedy, gdy czujnik znajduje się poza stacją dokującą).

Kontrola czujnika, kalibracja / przechowywanie czujnika i wymiana membrany

Sprawdzanie czujnika TC SenTec

Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika przed i po każdym użyciu i po zmianie membrany (s. 17)!

Upewnij się, że czujnik jest czysty przed sprawdzeniem. Jeśli to konieczne, ostrożnie wytrzyj wszelkie pozostałości z powierzchni czujnika (w tym membrany, obudowę i kabel) za pomocą 70% izopropanolu lub innego zatwierdzonego środka czyszczącego (patrz Instrukcja obsługi czujnika).





a) Wymień membranę czujnika, jeśli jest uszkodzona lub jej brakuje, ma luźne pasowanie lub jeśli pod membraną znajduje się uwięzione powietrze lub suchy elektrolit. **UWAGA:** Nie dotykaj delikatnych elementów optycznych / szklanych osadzonych w powierzchni czujnika w przypadku braku membrany.

b) **Nie używaj** czujnika, jeśli widoczne są jakiekolwiek uszkodzenia obudowy czujnika lub kabla, jeśli kolor pierścienia wokół elektrody szklanej ma metaliczny połysk (powinien być brązowy), lub jeśli czerwona dioda LED czujnika nie zaświeci się, gdy czujnik jest podłączony do SDM. Zamiast tego należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym lub lokalnym przedstawicielem SenTec.



c) W przypadku czujnika OxiVenT [™] **nie należy używać** czujnika, jeśli brak niecentralnego, białego, okrągłego punktu na powierzchni czujnika lub nie jest on podświetlony w kolorze zielono-niebieskozielonym, gdy czujnik OxiVenT [™] jest podłączony do SDM z włączoną funkcją pomiaru PO₂.

Kalibracja i przechowywanie czujnika

Jeśli kalibracja czujnika jest **obowiązkowa**, SDM wyświetla komunikat "Kalibracja czujnika", dźwięki o niskim priorytecie i PCO₂ i PO₂ są oznaczone jako "nieprawidłowe" (wartości zastąpione przez "---").

🔆 Dobrze wiedzieć!

Okresy kalibracji dla czujników TC SenTec mogą trwać do 12 godzin. Po zakończeniu "Przedziału Kalibracji" **zaleca się** kalibrację czujnika (komunikat "Zalecana kalibracja czujnika") i możliwe jest monitorowanie przez kolejne 4 do 6 godzin z PCO₂ oznaczonym jako "wątpliwy" (s. 32). Następnie kalibracja czujnika jest **obowiązkowa**.

SDM, jako środek ostrożności, kalibruje PO₂ podczas każdej obowiązkowej kalibracji, a następnie mniej więcej raz na 24 godziny podczas jednej z trwających kalibracji PCO₂.

Aby skalibrować czujnik:

1. Otwórz drzwi stacji dokującej 🕐, pociągając za uchwyt.



2. Sprawdź uszczelkę (strzałka) w stacji dokującej. Jeśli to konieczne, wyczyść stację dokującą i uszczelkę za pomocą bawełnianego wacika zwilżonego 70% izopropanolem (inne zatwierdzone środki czyszczące opisano w Instrukcji technicznej SDM). **UWAGA:** Zawsze wyczyść czujnik przed umieszczeniem go w stacji dokującej.



3. Zawieś czujnik w uchwycie w wewnętrznej części drzwi. Upewnij się, że czerwone światło czujnika jest widoczne.

UWAGA: Nieprawidłowa orientacja czujnika w stacji dokującej może spowodować uszkodzenie czujnika, stacji dokującej lub ich części podczas zamykania drzwi stacji dokującej.

4. Zamknij drzwi stacji dokującej. Moduł SDM sprawdzi czujnik i - jeśli to konieczne - rozpocznie kalibrację czujnika (komunikat "Kalibracja w toku"). Po zakończeniu kalibracji wyświetli się komunikat "Czujnik gotowy do użycia".

OSTRZEŻENIE: Prawidłowa kalibracja wymaga prawidłowego umieszczenia czujnika w drzwiach stacji dokującej i prawidłowego zamknięcia drzwi stacji dokującej.

Uwaga: Jeśli czujnik jest przechowywany w stacji dokującej, dodatkowe kalibracje czujnika można włączyć za pomocą "Menu szybkiego dostępu" (s. 42). Jeśli jest włączony, PO₂ jest również kalibrowany podczas kalibracji, które są aktywowane za pomocą funkcji menu "Kalibruj czujnik". **Uwaga:** Po włączeniu SDM lub po wymianie membrany (s. 17) zaleca się przechowywanie czujnika w stacji dokującej co najmniej przez czas wskazany przez żółty komunikat informacyjny "Zalecana stabilizacja czujnika [min]:" na ekranie "Gotowy do użycia" i ekranie "Kalibracja".

Uwaga: Aby zachować gotowość monitora do monitorowania, zawsze należy włączać monitor i zawsze przechowywać czujnik w stacji dokującej.

- Dobrze wiedzieć!

SMART CALMEM to funkcja czujników TC SenTec umożliwiająca odłączenie czujnika od SDM do 30 minut bez utraty statusu kalibracji! W związku z tym monitorowanie można czasowo przerwać bez potrzeby usuwania czujnika z pacjenta, np. rozplątać kable, obracać lub przenosić pacjenta, lub jeśli pacjent musi iść do toalety. Co więcej, SMART CALMEM zmniejsza liczbę wymaganych kalibracji, a tym samym zużycie gazu kalibracyjnego.

Wymiana membrany czujnika

Membrana czujnika TC SenTec musi zostać zmieniona, jeśli minie czas "Czas do wymiany membrany)". W tym przypadku SDM wyświetla komunikat "Zmień membranę czujnika", uruchamia alarm o niskim priorytecie, zaznacza PCO₂ / PO₂ jako nieprawidłowe i aktywuje menu "Wymiana membrany" pod warunkiem, że czujnik znajduje się w stacji dokującej.

Dobrze wiedzieć!

W ustawieniach domyślnych "Czas do wymiany membrany" wynosi 28 dni. W zależności od specyficznych wymagań różnych ustawień klinicznych, może być dostosowany przez instytucję od 1 do 42 dni.

UWAGA: Bez żądania SDM membrana czujnika musi zostać dodatkowo zmieniona, jeśli wystąpi którykolwiek z warunków opisanych w rozdziale "Sprawdzanie czujnika TC SenTec" (s. 15).

UWAGA: Używaj zmieniaczy membran z zielonym środkowym punktem tylko dla czujników V-Sign [™]! Zmieniacze membran z niebieską kropką środkową mogą być stosowane dla wszystkich czujników TC SenTec.

UWAGA: Żel kontaktowy **nie** jest potrzebny w żadnym etapie zmiany membrany. Żel kontaktowy jest używany tylko do aplikacji czujnika.

Uwaga: Samouczek dotyczący zmiany membrany jest dostępny do przeglądania online pod adresem www.sentec.com/tv/v0.

Uwaga: Zmieniacz membrany można ponownie wykorzystać, wymieniając jego wkład. Aby przygotować zmieniacz membrany do ponownego użycia, zapoznaj się z Instrukcjami użycia wkładów do zmieniaczy membrany lub zobacz samouczek na stronie www.sentec.com/tv/v1.



Umieszczenie czujnika w zmieniaczu membrany



1. Sprawdź, czy czujnik jest czysty przed wymianą membrany. W razie potrzeby ostrożnie wytrzyj wszelkie pozostałości z powierzchni czujnika (łącznie z membraną, obudową i kablem) 70% izopropanolem (inne zatwierdzone środki czyszczące opisano w instrukcji obsługi czujnika).



2. Umieść zmieniacz błony na gładkiej, stabilnej powierzchni z kolorową kropką skierowaną do góry.

3. Włóż czujnik do zmieniacza membran, stroną czujnika skierowaną do góry. Otwór i uchwyt mocujący został zaprojektowany w taki sposób, aby niewłaściwe ustawienie czujnika było trudne, jeśli nie niemożliwe. **Uwaga:** Nie dotykaj ani nie przytrzymuj kabla czujnika, gdy czujnik znajduje się w zmieniaczu membranowym, ani nie podnoś zmieniacza membran, ponieważ może to spowodować usunięcie czujnika z zmieniacza membran.

Cztery kroki "naciśnij i obróć", aby zmienić membranę

Procedura zmiany membrany składa się z czterech identycznych kroków "naciśnij i obróć", które mają następujące skutki:

Krok 1 usuwa starą membranę czujnika.

Krok 2 czyści powierzchnię czujnika (stary elektrolit).

Krok 3 nakłada nowy elektrolit na powierzchnię czujnika, oraz

Krok 4 umieszcza nową membranę na czujniku.

Trzymaj zmieniacz membrany **poziomo** podczas wykonywania kolejnych **4 kroków**: "naciśnij i obróć":



a. Naciśnij powoli, ale mocno dłonią i przytrzymaj **przez 3 sekundy**.



 b. Obróć górną część jednym kliknięciem zgodnie z ruchem wskazówek zegara do następnego zatrzymania. Trzymaj zmieniacz membrany poziomo! Przytrzymaj dolną połowę zmieniacza na miejscu, obracając górną połowę.
 Uwaga: Nie naciskaj na górę podczas obracania!

Ważne: Powtarzaj 4-krotnie kroki "przycisnij i obróć"!

Usuwanie czujnika z zmieniacza membran



Naciśnij ponownie lub podnieś czujnik, aby zwolnić i wyjąć czujnik z zmieniacza membran.

Sprawdzanie membrany czujnika

Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby należy powtórzyć zmianę membrany. Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy. Potwierdzanie zmiany membrany na SDM

Po pomyślnym sprawdzeniu membrany czujnika potwierdzić zmianę membrany na monitorze (menu "Zmiana membrany").

Uwaga: Czas użytkowania membrany kasuje się tylko po potwierdzeniu zmiany membrany na monitorze.

Uwaga: Menu "Zmiana membrany" jest dostępne tylko wtedy, gdy drzwiczki stacji dokującej są otwarte.

Monitorowanie pacjenta za pomocą SDMS

Wybór rodzaju pacjenta, miejsca pomiaru i akcesoriów do mocowania czujników

Zapoznaj się z poniższymi zdjęciami, aby wybrać typ pacjenta na SDM, miejsce pomiaru i akcesorium do mocowania czujnika. Dodatkowe (ważne) informacje znajdują się na następnej stronie.



Uwaga: Do monitorowania PO_2 potrzebny jest czujnik OxiVenT^{IM} i SDM z aktywną opcją PO_2 . Odpowiednia konfiguracja jest wskazana na ekranie "Power On Self Test" SDM i na drugiej stronie menu "Informacje o systemie". Ponadto kolorowa kropka na środku drzwi stacji dokującej SDM (7) jest pomarańczowa, jeśli PO_2 nie jest aktywna i niebieska, gdy aktywowane jest PO_2 .

UWAGA: Potrzebna jest płaska, dobrze perfundowana powierzchnia nienaruszonej skóry (preferowane są miejsca położone centralnie). Unikać umieszczania na dużych żyłach powierzchownych lub obszarach uszkodzenia skóry lub obrzęku.

UWAGA: Dobry, hermetyczny kontakt między czujnikiem a skórą jest niezbędny do monitorowania TC!

Uwaga: Aby podłączyć czujnik SenTec TC z klipsem usznym (s. 27), płatek ucha powinien być wystarczająco duży, aby pokryć całą membranę czujnika (ciemna powierzchnia czujnika). Ponadto zastosowanie czujnika SenTec TC na przekłutych płatkach uszu może spowodować nieprawidłowe pomiary PCO_2 / PO_2 . Jeśli płatek ucha jest zbyt mały lub ma wiele przekłóć, rozważ użycie pierścienia mocującego (model MAR-MI lub model MAR-SF), aby przymocować czujnik do alternatywnego miejsca (s. 24).

Uwaga: Jeśli wymagane jest bardziej bezpieczne zamocowanie czujnika, np. w środowiskach o wysokiej wilgotności, dla pacjentów, którzy spocą obficie i / lub w trudnych warunkach ruchu pacjenta, klej Staysite [™] (model SA-MAR) może być stosowany jako uzupełnienie pierścieni mocujących. Proszę zapoznać się z instrukcją użycia klejów Staysite [™].

OSTRZEŻENIE: Pomiar SpO₂ i PR za pomocą SenTec TC Sensors jest określony tylko w miejscach określonych na powyższych zdjęciach. Aby uniknąć błędnych odczytów i fałszywych alarmów SpO₂ i PR, należy wybrać odpowiedni typ pacjenta (Dorosły). Upewnij się, aby wyłączyć parametry SpO₂ / PR dla aplikacji czujnika w innych miejscach pomiaru.

OSTRZEŻENIE: Nie zaleca się stosowania akcesoriów do mocowania czujników u pacjentów wykazujących reakcje alergiczne na taśmy klejące. Nie zaleca się stosowania żelu kontaktowego u pacjentów wykazujących reakcje alergiczne.

OSTRZEŻENIE: Aby zapobiec oparzeniom skóry, należy zmieniać miejsce czujnika co najmniej co 4 godziny dla temperatury czujnika wyższej niż 43 ° C dla noworodków lub wyższej niż 44 ° C dla dorosłych / dzieci.

Sprawdź ustawienia SDM i gotowość systemu

Przed rozpoczęciem monitorowania pacjenta należy upewnić się, że aktualne ustawienia SDM / profil SDM są odpowiednie dla pacjenta, dla wybranego miejsca pomiaru (s. 20), dla stanu skóry / perfuzji tkanki skóry w wybranym miejscu pomiaru oraz dla konkretnego oprawa. Sprawdź typ pacjenta i włączone parametry, a także temperaturę czujnika, "Czas pomiaru w miejscu" i ustawienia specyficzne dla alarmu. W razie potrzeby zmień ustawienia SDM / SDM. Ponadto sprawdź gotowość systemu (komunikat "Gotowy do użycia") i sprawdź "Dostępny czas monitorowania".

Uwaga: Jeśli podłączony czujnik znajduje się w stacji dokującej, wyświetlony zostanie ekran "Gotowy do użycia" lub "Kalibracja" (podsumowanie ważnych informacji systemowych (patrz poniżej)).

```
Ekran "Gotowy do użycia" / "Kalibracja"
```

Jeśli podłączony czujnik znajduje się w stacji dokującej "Gotowy do użycia" lub "Kalibracja w toku", wyświetlany jest duży żółty napis pośrodku ekranu "Gotowy do użycia" / "Kalibracja".



Uwaga: Naciśnięcie przycisku Enter (s. 42) podczas wyświetlania ekranu "Gotowy do użycia" aktywuje "Menu szybkiego dostępu" z możliwością aktywacji dodatkowych kalibracji (s. 16), aby uzyskać dostęp do podmenu "Profile", lub aby aktywować tryb V-Check [™] (s. 35).

Poniższe informacje są wyświetlane w górnej części ekranu "Gotowy do użycia" / "Kalibracja":

(1) **Wskaźnik rodzaju pacjenta** (żółty): Wyświetla aktualny typ pacjenta (noworodek lub dorosły).

(2) **Informacje o pacjencie** (kolor pomarańczowy): Podczas zdalnego monitorowania i włączonego w V-CareNeT ™ "Informacje o pacjencie" (nazwisko pacjenta, numer pacjenta lub komentarz) są wyświetlane w oknie "Zdalne okno monitorowania" odpowiedniej stacji. jest duplikowany na SDM. **Uwaga:** "Informacje o pacjencie" są również powielane w menu głównym SDM i - jeśli nie ma być wyświetlany komunikat stanu - na pasku stanu SDM umieszczonym w "[]".

Wskaźnik typu czujnika: Wyświetla model / typ aktualnie podłączonego czujnika.

(4) **Aktualny wskaźnik profilu SDM:** wskazuje nazwę aktualnie wybranego "profilu standardowego" (np. "SLEEP"). Gwiazdka (*) wyświetla się za nazwą profilu (np. "SLEEP *"), jeśli zmodyfikowano co najmniej jedno ustawienie wybranego "Profilu Standardowego" (wyświetlane tylko wtedy, gdy SDM w "Tryb instytucjonalny").

Uwaga: W "trybie instytucjonalnym" możliwe jest - za pomocą V-STATS ™ - zapisanie do 4 profili SDM na SDM i wybór jednego z tych profili jako "Profil standardowy". Podczas kolejnego użycia operator może przywrócić wybrany "Profil standardowy" (jeśli został zmodyfikowany) lub wybrać inny "Profil standardowy" w menu "Profile". Ponadto, jeśli po włączeniu SDM ustawienia OSTATNIE różnią się od ustawień wybranego "Profilu Standardowego", to menu aktywuje się i oferuje opcję zachowania zmodyfikowanych ustawień, przywrócenia wybranego "Profilu Standardowego" lub wyboru innego "Standardu" Profil'.

🔆 Dobrze wiedzieć!

Różne profile prekonfigurowane przez SenTec i dostosowane do optymalnego dopasowania do specyficznych potrzeb różnych ustawień klinicznych są dostępne w V-STATS ™.

(5) **Temperatura czujnika:** Wyświetla aktualnie wybraną temperaturę czujnika (ten wskaźnik jest wyświetlany tylko wtedy, gdy podłączony czujnik jest nagrzany).

OSTRZEŻENIE: Stosowanie temperatur wyższych niż 41 ° C wymaga szczególnej uwagi u pacjentów z podatną skórą, np. noworodki, pacjenci geriatryczni, poparzeni, pacjenci z chorobami skóry.

(6) Specjalne ustawienia temperatury: strzałka podziałowa wskazująca aktualną konfigurację POCZĄTKOWEGO NGRZEWANIA (IH, lewa część strzałki) i OCHRONA MIEJSCA (SP, prawa część strzałki).



* WŁ. i T = 44,5 ° C u dorosłych / T \ge 43,5 ° C u noworodków ** T <44,5 ° C u dorosłych / <43,5 ° C u noworodków

⑦ Wskaźnik trybu V-Check ™: Jeżeli włączony jest tryb V-Check ™ (s. 35), po lewej stronie "Wskaźnika temperatury czujnika" (5) i "wyświetla się wskaźnik trybu" V-Check ™ ". Specjalny wskaźnik ustawień temperatury " (6).

Następujące informacje są wyświetlane na środku ekranu:

Włączone parametry: Wskazuje parametry, które są aktualnie włączone. Upewnij się, że wybrano opcję zatwierdzoną dla wieku pacjenta i planowanego miejsca pomiaru (s. 20, 21).

Uwaga: Dostępne opcje zależą od typu czujnika, stanu aktywacji PO₂ modułu SDM i od wybranego typu pacjenta.

Dostępny czas monitorowania [godz.]: Wskazuje czas dostępny dla monitorowania pacjenta, tj. Odstęp czasu po usunięciu czujnika ze stacji dokującej lub podłączeniu czujnika do pacjenta, aż do wybranego "czasu pomiaru" lub - jeśli włączony jest PCO₂ - ". Interwał kalibracji (s. 16) upłynie (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej).

Czas do wymiany membrany [dni]: wskazuje liczbę dni pozostałych do kolejnej zmiany membrany (s. 17), która jest obowiązkowa (tylko przy włączonym PCO₂).

Zalecana stabilizacja czujnika [min]: Wskazuje zalecany czas stabilizacji czujnika w ciągu kilku minut. Wyświetlane tylko wtedy, gdy zalecana jest stabilizacja czujnika i jeśli jest włączony wyświetlacz tego komunikatu.

Pasek stanu: Jeśli pojawi się ekran "Gotowy do użycia", tymczasowe wyświetlenie paska stanu (s. 48) można uaktywnić, naciskając dowolny z przycisków (s. 42). "Pasek stanu" wyświetla się również podczas trwającej kalibracji czujnika lub w przypadku wystąpienia alarmu.

Uwaga: Jeśli SDM jest w trybie uśpienia, wyświetlacz jest nieaktywny (czarny). Naciśnij dowolny przycisk sterujący (s. 42)), aby włączyć wyświetlacz.

Aplikacja czujnika za pomocą pierścienia mocującego

Zgodnie z procedurą opisaną w punktach poniżej, pierścień mocujący jest najpierw przymocowany do miejsca pomiaru, następnie nakładana jest **jedna mała** kropla żelu kontaktowego na obszar skóry w środku pierścienia, a na koniec jest mocowany do pierścienia czujnik.

Alternatywnie mozna również najpierw zamocować czujnik w pierścieniu usunąć ochronną warstwę taśmy samoprzylepnej, a następnie nałożyć **jedną malą** kroplę płynu kontaktowego na środek czujnika. W takim przypadku należy trzymać czujnik z pierścieniem w taki sposób, aby żel kontaktowy nie spłynął z powierzchni czujnika i nie odwracać czujnika w pierścieniu tuż przed przymocowaniem go do skóry.

OSTRZEŻENIE: Naciskanie na miejsce pomiaru (np. Za pomocą bandaża ciśnieniowego) może spowodować niedokrwienie w miejscu pomiaru, a w konsekwencji niedokładne pomiary, martwicę lub - w połączeniu z podgrzewanymi czujnikami - oparzenia.

1. Sprawdź bieżące ustawienia SDM / SDM Profile i sprawdź gotowość systemu (komunikat "Gotowy do użycia", s. 22). W razie potrzeby zmień ustawienia SDM / profil SDM.

2. Oczyść miejsce wacikiem zwilżonym 70% izopropanolem (lub zgodnie z procedurami oczyszczenia skóry / odtłuszczania w instytucji) i pozostaw do wyschnięcia. W razie potrzeby usuń włosy.

3. Wyjmij pierścień mocujący z opakowania i ściągnij wkładkę chroniącą taśmę samoprzylepną pierścienia.

UWAGA: Pierścienie mocujące (modele MAR-MI i MAR-SF) są przeznaczone do jednorazowego użytku. Nie umieszczaj ponownie używanych pierścieni na tym samym, ani na innym pacjencie!



4. Przymocuj pierścień do miejsca pomiaru. Sprawdź, czy skóra pod klejem nie jest pomarszczona. Następnie delikatnie naciśnij pierścień mocujący i przesuń palec wokół obwodu pierścienia, aby zapewnić dobre przyleganie kleju pierścieniowego do skóry.



5. Otwórz drzwi stacji dokującej i wyjmij czujnik.

Uwaga: Zawsze chwytaj czujnik za podstawę, aby uniknąć ciągnięcia i rozerwania kabla czujnika.

6. Zamknij drzwi stacji dokującej.

7. Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby wymień membranę (s. 17). Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy.



8. Nałóż jedną niewielką kroplę żelu kontaktowego na obszar skóry pośrodku pierścienia mocującego. Alternatywnie możesz użyć patyczka bawełnianego do nałożenia płynu kontaktowego.

Uwaga: Unikaj zwilżania taśmy klejącej!

Uwaga: Dopóki czujnik nie zostanie jeszcze przymocowany do pacjenta, staraj się, aby miejsce pomiaru było jak najbardziej poziome, aby ciecz kontaktowa nie spłynęła z miejsca pomiaru.

Uwaga: Jako żel kontaktowy można użyć żelu kontaktowego SenTec, czystej wody z kranu, sterylnej wody lub sterylnego roztworu soli fizjologicznej.

Uwaga: Alternatywnie można najpierw nałożyć **jedną niewielką** kroplę żelu kontaktowego na środek powierzchni czujnika. W takim przypadku należy upewnić się, że czujnik znajduje się w pozycji poziomej (membrana skierowana do góry), aby żel kontaktowy nie spłynął z membrany i nie należy odwracać czujnika tuż przed włożeniem go do pierścienia.

OSTRZEŻENIE: Nie należy połykać żelu kontaktowego. Trzymać z dala od dzieci. Należy unikać kontaktu z oczami i zranioną skórą. Nie stosować u pacjentów, u których występują reakcje alergiczne. Używaj tylko zatwierdzonego żelu kontaktowego SenTec, czystej wody z kranu, jałowej wody lub sterylnego roztworu soli fizjologicznej.



9. Trzymając czujnik u podstawy, zbliż czujnik do pierścienia MAR od brzegu i zamocuj brzeg czujnika w pierścieniu mocującym. Następnie naciśnij lekko na nasadę czujnika. Napięcie obręczy pierścienia mocującego spowoduje umieszczenie czujnika w miejscu z niewielkim lub zerowym naciskiem na

skórę. Obróć czujnik w pierścieniu i delikatnie dociśnij czujnik do skóry, aby rozprowadzić ciecz kontaktową.

Uwaga: Sprawdź, czy czujnik można łatwo obrócić, aby upewnić się, że jest prawidłowo zatrzaśnięty.

10. Sprawdź aplikację czujnika! Upewnij się, że nie ma pecherzyków powietrza między skórą a czujnikiem.

Uwaga: Dobry, szczelny kontakt między czujnikiem a skórą jest niezbędny do monitorowania TC!

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że czujnik jest prawidłowo umiejscowiony. Nieprawidłowe mocowanie czujnika może spowodować nieprawidłowe pomiary.



11. Przekręć czujnik w najlepszą pozycję. Aby umieścić czujnik na czole lub policzku, należy owinąć kabel czujnika raz wokół ucha i przykleić kabel do policzka lub innego odpowiedniego miejsca. W przypadku innych miejsc aplikacji, przyklej kabel do skóry w

odległości 5 do 10 cm od głowicy czujnika. Odpowiednio ułóż kabel czujnika, aby uniknąć splątania i uduszenia, i przymocuj go za pomocą klipsa do odzieży do odpowiedniego miejsca na ubraniu pacjenta lub pościeli. Upewnij się, że kabel czujnika jest wystarczająco luźny, aby nie można było go rozciągnąć podczas monitorowania. Delikatnie naciśnij czujnik jako końcowy test aplikacji.

12. Sprawdź, czy SDM wykrywa, że czujnik został umieszczony na pacjencie, rozpoczyna monitorowanie i czy włączone parametry stabilizują się. W razie potrzeby należy ponownie ustawić czujnik lub zmienić położenie czujnika.

Uwaga: Zwykle PCO_2 rośnie, a PO_2 (jeśli jest włączone) spada, aby osiągnąć ustabilizowaną wartość w ciągu 2 do 10 minut (s. 30). SpO_2 i PR zwykle stabilizują się w ciągu kilku sekund.

Uwaga: Jeśli wymagane jest bezpieczniejsze zamocowanie czujnika, np. w środowiskach o wysokiej wilgotności, dla pacjentów, którzy pocą się obficie i / lub w trudnych warunkach ruchu pacjenta, można dodatkowo zastosować klej Staysite [™] (model SA-MAR) do pierścieni mocujących. Proszę zapoznać się z instrukcją użycia klejów Staysite [™].

Aplikacja czujnika za pomocą klipsa usznego

Zgodnie z opisaną procedurą poniżej klips uszny należy w pierwszej kolejności przymocować do płatka ucha, następnie na powierzchnię czujnika nakroplić **jedną małą** kroplę żelu kontaktowego oraz umieścić czujnik w klipsie usznym, wcześniej przymocowanym do płatka ucha.

Alternatywnie można najpierw zamocować czujnik w pierścieniu mocującym klipsa, nałożyć niewielką kroplę żelu kontaktowego na środek czujnika, usunąć obie osłonki chroniące zaciski taśm samoprzylepnych, a następnie przymocować czujnik z klipsem do płatka ucha. W takim przypadku należy zachować otwarte zaciski klipsa i trzymać czujnik z zaciskiem tak, aby ciecz kontaktowa nie spłynęła z powierzchni czujnika, dopóki klips nie zostanie przymocowany do płatka ucha.

OSTRZEŻENIE: Przyłożenie nacisku na miejsce pomiaru (np. Za pomocą bandaża ciśnieniowego) może spowodować niedokrwienie w miejscu pomiaru, aw konsekwencji niedokładne pomiary, martwicę lub - w połączeniu z podgrzewanymi czujnikami - oparzenia.

1. Sprawdź bieżące ustawienia SDM / SDM Profile i sprawdź gotowość systemu (komunikat "Gotowy do użycia", s. 22). W razie potrzeby zmień ustawienia SDM / SDM.





2. Oczyść płatek ucha za pomocą wacika zwilżonego 70% izopropanolem (lub zgodnie z procedurami oczyszczania / odtłuszczania w instytucji) i pozostaw do wyschnięcia. W razie potrzeby usuń włosy.

3. Wyjmij klips uszny z opakowania, otwórz i usuń obie osłonki zabezpieczające taśmy samoprzylepne klipsa.

UWAGA: Klips uszny SenTec (model EC-MI) jest przeznaczony do jednorazowego użytku. Nie używaj ponownie klipów na tym samym ani na innym pacjencie!



4. Pociągnij płatek ucha, aby rozciągnąć jego skórę, a następnie przymocuj klips uszny z pierścieniem mocującym z tyłu płatka ucha. Sprawdź, czy skóra pod klejem pierścienia mocującego nie jest pomarszczona i czy otwór w środku pierścienia całkowicie pokrywa skórę. Następnie należy ścisnąć delikatnie, aby upewnić się, że obie taśmy klejące przykleiły się do płatka ucha.



5. Otwórz drzwi stacji dokującej i wyjmij czujnik.

Uwaga: Zawsze chwytaj czujnik za podstawę aby uniknąć ciągnięcia i przerwania kabla czujnika.

6. Zamknij drzwi stacji dokującej.

7. Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby wymień membranę (s. 17). Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy.



8. Wyjmij czujnik i nałóż niewielką kroplę żelu kontaktowego na środek powierzchni czujnika.

Uwaga: Dopóki czujnik nie zostanie przyłożony do płatka ucha, należy trzymać czujnik tak, aby żel kontaktowy nie spłynął z powierzchni czujnika. Unikaj zwilżania taśm klejących!

Uwaga: Jako żel kontaktowy można użyć żelu kontaktowego SenTec, czystej wody z kranu, sterylnej wody lub sterylnego roztworu soli fizjologicznej.

Uwaga: Alternatywnie można nałożyć **jedną niewielką** kroplę żelu kontaktowego na widoczną powierzchnię skóry w środku pierścienia mocującego klipsa lub użyć wacika do nałożenia żelu kontaktowego.

OSTRZEŻENIE: Nie należy połykać żelu kontaktowego. Trzymać z dala od dzieci. Unikaj kontaktu z oczami i zranioną skórą. Nie stosować u pacjentów, u których występują reakcje alergiczne. Używaj tylko zatwierdzonego żelu kontaktowego SenTec, czystej wody z kranu, jałowej wody lub sterylnego roztworu soli fizjologicznej.







9. Nie należy połykać żelu kontaktowego. Trzymać z dala od dzieci. Unikaj kontaktu z oczami i zranioną skórą. Nie stosować u pacjentów, u których występują reakcje alergiczne. Używaj tyl-ko zatwierdzonego żelu kontaktowego SenTec, czystej wody z kranu, jałowej wody lub sterylnego roztworu soli fizjologicznej. Następnie ułóż małżowinę ucha w pozycji pionowej i - jeśli jeszcze nie jest - obróć czujnik tak, aby jego kabel był skierowany do czubka głowy.

Uwaga: Sprawdź, czy czujnik można łatwo obrócić, aby upewnić się, że jest prawidłowo zamocowany.

10. Sprawdź aplikację czujnika! Czujnik jest prawidłowo zamocowany, jeśli cała jego ciemna powierzchnia jest pokryta płatkiem ucha. Upewnij się, że nie ma pęcherzyków powietrza między skórą a czujnikiem. **Uwaga:** Dobry, szczelny kontakt między czujnikiem a skórą jest niezbędny do monitorowania TC!

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że czujnik jest prawidłowo zamocowany. Nieprawidłowe zamocowanie czujnika może spowodować nieprawidłowe pomiary.



11. Przewód czujnika należy owinąć wokół ucha i przykleić kabel do policzka w sposób pokazany na rysunku. Należy prawidłowo poprowadzić kabel czujnika, aby uniknąć splątania lub uduszenia, i przymocować go za pomocą klipsa do odzieży do odpowiedniego miejsca ubioru pacjenta lub pościeli. Należy

upewnić się, że kabel czujnika jest wystarczająco luźny, aby nie można było go rozciągnąć podczas monitorowania. Delikatnie ścisnąć czujnik i klips douszny jako kontrolę aplikacji.

12. Sprawdź, czy SDM wykrywa, że czujnik został umieszczony na pacjencie, inicjuje monitorowanie i czy włączone parametry stabilizują się. W razie potrzeby należy ponownie zamocować czujnik lub zmienić położenie czujnika.

Uwaga: Zwykle PCO_2 rośnie, a PO_2 (jeśli jest włączone) spada, aby osiągnąć ustabilizowaną wartość w ciągu 2 do 10 minut (s. 30). SpO₂ i PR zwykle stabilizują się w ciągu kilku sekund.

Monitorowanie pacjenta

Wykrywanie "czujnika przy pacjencie"

Po prawidłowym zamocowaniu czujnika do pacjenta (patrz poprzednie sekcje), SDM w większości przypadków automatycznie wykrywa, że czujnik został umieszczony na pacjencie i inicjuje monitorowanie dla włączonych parametrów. Jeśli czujnik zostanie zamocowany w miejscu zatwierdzonym do monitorowania SpO₂/PR (s. 20), "Czujnik przy pacjencie" jest zwykle wykrywany w ciągu kilku sekund, w przeciwnym razie w ciągu mniej niż 2 minut.

Kiedy uzyskanie odpowiedniego sygnału pacjenta jest trudne, SDM może nie być w stanie automatycznie wykryć "czujnika przy pacjenta". Jeśli w tym przypadku jest włączona obsługa PCO₂, można użyć funkcji "Rozpocznij monitorowanie" w menu "Szybki dostęp" (s.42), aby aktywować "Wymuszony tryb czujnika na pacjenta" z pominięciem wykrywania "Czujnika przy pacjencie". Aby zresetować SDM do poprzedniego trybu "czujnika przy pacjenta" wystarczy włożyć czujnik do stacji dokującej.

Uwaga: Jeśli aktywny jest tryb wymuszenia czujnika przy pacjencie, wykrycie przez SDM "czujnika przy pacjencie" jest wyłączone, tzn. W tym przypadku nie zostanie wywołany alarm "Czujnik poza pacjentem" (+-), zamiast tego zostanie wyzwolny alarm "Sprawdź aplikację" po 2 min od przemieszczenia się czujnika gdy czujnik zostanie celowo usunięty z pacjenta. Jeśli SpO₂/PR jest włączony, algorytmy SDM zwykle będą oznaczać odczyty PCO₂ i PO₂ jako niestabilne (wyświetlane na szaro) a

odczyty SpO₂ i PR będą nieprawidłowe (odpowiednie wartości są zamieniane na "---") w ciągu 15 sekund, w ciągu 30 sekund zostanie wygenerowany alarm o niskim priorytecie "Jakość sygnału SpO₂".

Po wykryciu "Czujnik przy pacjencie" SDM rozpoczyna monitorowanie, a włączone parametry stabilizują się. SpO₂ i PR zwykle stabilizują się w ciągu kilku sekund, podczas gdy PCO₂ zwykle rośnie, a PO₂ zwykle spada aby osiągnąć ustabilizowaną wartość w ciągu 2 do 10 minut (patrz poniżej).

Stabilizacja TC po zastosowaniu czujnika lub "Artefakty TC"

Przy dobrym, szczelnym kontakcie między czujnikiem TC i skórą, odczyty TC zwykle stabilizują się w ciągu 2 do 10 minut po umieszczeniu czujnika, tj. Czas potrzebny do rozgrzania miejsca pomiaru i osiągnięcia równowagi między stężeniami gazu w skórze tkanki i stężenia gazu na powierzchni czujnika.

Dobrze wiedzieć!

W celu uzyskania szybszej perfuzji i wyników, SDM tymczasowo zwiększy temperaturę czujnika po zamocowaniu czujnika, jeśli jest włączone GRZANIE WSTĘPNE (przez około 13 minut +1,5 ° C (maksymalnie 43,5 ° C) w trybie noworodkowym i + 2 ° C (z maksymalnie 44,5 ° C) w trybie dla dorosłych).

Uwaga: Użycie trybu GRZANIE WSTĘPNE wymaga zgody instytucji.

Po ustabilizowaniu odczyty TC mogą zostać zakłócone przez tak zwane "Artefakty TC". najczęstszy powód "artefaktów TC" to powietrze z otoczenia, które dostaje się między powierzchnię czujnika a skórę - zazwyczaj powoduje spadek PCO₂ i bardzo szybki wzrost PO₂. Jeśli przenikanie powietrza z otoczenia jest krótkotrwałe, odczyty TC zazwyczaj ulegną restabilizacji w ciągu kilku minut.

Po zamocowaniu czujnika lub pojawieniu się "Artefaktu TC" SDM wyświetla komunikat "Stabilizacja PCO₂ / PO₂", jeśli oba parametry TC stabilizują się, lub "Stabilizacja PCO₂" lub "Stabilizacja PO₂", odpowiednio, jeżeli stabilizowany jest tylko jeden parametr TC . Aby wskazać, że odczyty TC podczas stabilizacji nie odzwierciedlają rzeczywistych poziomów PCO₂ i / lub PO₂ pacjenta, SDM wyświetla odczyty PCO₂ i / lub PO₂ na szaro i blokuje alarmy związane z naruszeniem limitów



PCO₂ i / lub PO₂ podczas stabilizacji. Ponadto, jeżeli stabilizacja jednego lub obu parametrów TC nie może być osiągnięta w ciągu 10 minut, SDM wywoła alarm niskiego priorytetu "Sprawdzenie aplikacji czujnika", aby wskazać, że należy sprawdzić poprawność aplikacji czujnika.

Dobrze wiedzieć!

Aby zmniejszyć liczbę "Artefaktów TC", niezbędny jest dobry, szczelny kontakt między czujnikiem a skórą! Podczas nakładania czujnika należy użyć **jednej małej** kropli żelu kontaktowego. Ponadto należy upewnić się, że kontakt czujnika z powierzchnią skóry jest prawidłowy po zastosowaniu czujnika i odpowiednio zabezpieczyć kabel czujnika, a także rutynowo sprawdzać, czy czujnik jest odpowiednio zamocowany podczas monitorowania.

Uwaga: Nadmierny ruch może spowodować "Artefakty TC". W takich przypadkach staraj się trzymać pacjenta nieruchomo lub zmień położenie czujnika na takie które nie jest narażone na ruch pacjenta.

Prekonfigurowane ekrany pomiarowe

Wartości numeryczne SDM i trendy online zapewniają ciągłe monitorowanie włączonych parametrów. W zależności od typu czujnika, wybranego rodzaju pacjenta i włączonych parametrów dostępne są różne zestawy prekonfigurowanych ekranów pomiarowych (numeryczne, numeryczne z trendami online, numeryczne z trendem online i wartości Δx - / wartości wyjściowe (s. 32), jeśli SpO₂ / PR są dostępne wszystkie z falą pletyzmograficzną lub suwakiem odzwierciedlającym względną amplitudę pulsu). Użyj przycisku wyświetlacza (s. 42), aby przełączać pomiędzy dostępnymi wyświetlaczami pomiarowymi.



Wskaźniki jakości dla parametrów pomiaru

SDM w sposób ciągły ocenia jakość mierzonych parametrów oraz wartości Δx i wartości wyjściowe uzyskane z nich przez ocenę dokładoności wyników przedstawionych przez SDM. Wyniki tej oceny służą do wyświetlania komunikatów o stanie i / lub wskaźników jakości dla różnych parametrów. Podczas gdy parametr jest oznaczony jako:

Prawidłowy: Nadzór alarmowy dla danego parametru (jeśli dotyczy) jest aktywny, a SDM wyświetla parametr w wybranym kolorze.

Wątpliwy ("?"): Nadzór alarmowy dla danego parametru (jeśli dotyczy) jest aktywny, a SDM wyświetla parametr w wybranym kolorze i "?" Obok parametru;

Niestabilny (szary): Nadzór alarmowy dla danego parametru nie jest aktywny, a SDM wyświetla szary parametr. Na przykład PCO₂ jest wyświetlane na szaro, gdy stabilizuje się po umiejscowieniu czujnika lub wystąpieniu artefaktu PCO₂ (s. 30).

Nieprawidłowy ("---"): Nadzór alarmowy dla danego parametru nie jest aktywny, a SDM zastępuje parametr "---".

Δx-wartości i wartości bazowe

Niektóre prekonfigurowane ekrany pomiarowe zapewniają trendy online z wartościami Δx , wartościami bazowymi i liniami bazowymi dla PCO₂, PO₂, SpO₂ i / lub RHP.



Wartość ∆x parametru jest wyświetlana na prawo od jego trendu online i odpowiada różnicy między jego bieżącym odczytem a jego odczytem x minut wcześniej. x jest nazywane "czasem Delta" i można go ustawić w zakresie od 1 do 120 minut w chronionym hasłem obszarze V-STATS [™]. Domyślna wartość dla "czasu Delta" wynosi 10 minut.

Przykład: Wartość "10 dla PCO₂" wynosząca "+ 8,8 mmHg" wskazuje, że bieżący odczyt PCO₂ jest o 8,8 mmHg wyższy niż odczyt PCO₂ 10 minut temu.

🗧 Dobrze wiedzieć!

Zmiana odczytu parametru w określonym czasie ("czas Delta") może wskazywać na stopniowe pogarszanie się stanu pacjenta. Wartość "10 dla PCO₂" wynosząca "+ 7 mmHg" lub więcej u pacjenta przyjmującego opioidowe leki przeciwbólowe i uspokajające, na przykład, wskazuje na hipowentylację indukowaną opioidami, a zatem może pomóc w wcześniejszym rozpoznaniu rozwijającej się depresji oddechowej, zwłaszcza u pacjentów. odbieranie uzupełniającego tlenu.

Podczas monitorowania pacjenta można ustawić linię podstawową za pomocą odpowiedniej funkcji w menu szybkiego dostępu. Moment, w którym ustawiono linię bazową, a sama linia bazowa jest następnie wyświetlana graficznie (pionowe i poziome białe linie). Licznik w lewym górnym rogu ekranu wskazuje liczbowo upływ czasu (hh: mm) od momentu ustawienia linii podstawowej. Linia bazowa parametru jest liczbowo wskazana po lewej stronie, a jego wartość ΔB , tj. Różnica między bieżącym odczytem a odczytem w momencie ustawienia linii podstawowej, wyświetlana jest po prawej stronie trendu online.

Przykład: "Wartości wyjściowe dla PCO₂" wynoszące "33,3 + 10,1 mmHg (00:12)" wskazują, że bieżący odczyt PCO₂ jest 10,1 mmHg wyższy od linii bazowej 33,3 mmHg, która została ustawiona 12 minut temu.

🔆 Dobrze wiedzieć!

Aby ocenić możliwy wpływ zmiany leczenia pacjenta (np. Zmieniając ustawienia respiratora, podawanie leków, takich jak środki uspokajające lub opioidy, zmieniając przepływ suplementacji tlenuem itp.) na wentylację pacjenta i / lub saturację, zaleca się ustawienie linii bazowej tuż przed zmianą leczenia.

Wydarzenia operatora

Za pomocą "Menu szybkiego dostępu" można zapisać 8 różnych typów zdarzeń operatora w wewnętrznej pamięci SDM, aby następnie wyświetlić je w V-STATS ™ po pobraniu danych trendów. W obrębie zdarzeń operatora V-STATS ™ wizualizowane są kolorowe trójkąty i między innymi można je podzielić na wiele "okresów analizy" (np. W celu przeanalizowania różnych faz podzielonej nocy).

Uwaga: Zdarzenia operatora nie są wizualizowane na SDM.

Trendy Online RHP/ Ustawienia referencyjnego RHP

Po ustabilizowaniu czujnika TC SenTec na skórze w środowisku o stałej temperaturze otoczenia, moc grzewcza wymagana do utrzymania temperatury czujnika zależy od niewielkich zmian lokalnego przepływu krwi w skórze pod czujnikiem, a zatem wahania mocy ogrzewania mogą wskazują zmiany lokalnego przepływu krwi w skórze. Za pomocą parametru menu "Tryb mocy ogrzewania" operator może wybrać pomiędzy wyświetlaniem "Bezwzględna moc grzewcza" (AHP), "Względna moc grzewczą" (RHP) lub wyłączać wyświetlanie mocy grzewczej. Wartości AHP i RHP są wyświetlane w miliwatach (mW).

W "trybie RHP" odchylenia aktualnej mocy grzania od zapamiętanej wartości odniesienia RHP są wyświetlane jako wartości plus lub minus wartości RHP po ustabilizowaniu się czujnika na skórze ("plus", jeśli aktualna moc grzewcza jest wyższa niż wartość RHP- wartość odniesienia, "minus", jeśli jest niższa, a "0", jeśli jest identyczna). Na większości ekranów odczytów RHP są - tak jak odczyty AHP - wyświetlane w "Ikonie mocy grzewczej" (s. 48). Na niektórych ekranach pomiarowych wartość RHP jest wyświetlana poniżej wartości PCO₂ lub PO₂, a trend online RHP jest pod trendem PCO₂ online lub trendem PO₂ online.



Wartość odniesienia RHP ("408" w tym przykładzie) i czas, który upłynął od jej ustalenia / ustawienia ("00: 16" w tym przykładzie) są wyświetlane poniżej trendu online RHP. Przekreślona pozioma linia środkowa w trendzie online RHP odpowiada wartości RHP wynoszącej 0 mW i odzwierciedla wartość odniesienia RHP. Wartości RHP poniżej / powyżej linii środkowej odpowiadają epizodom, w których czujnik wymagał mniejszej / większej mocy w celu utrzymania temperatury czujnika niż wartość odniesienia AHP.

Przy stałej temperaturze otoczenia wartości RHP poniżej / powyżej linii środkowej mogą wskazywać epizody z obniżonym / zwiększonym lokalnym przepływem krwi w skórze poniżej miejsca czujnika.

Mając na uwadze możliwy wpływ lokalnych zmian przepływu krwi w pomiarze przezskórnym gazów (s. 6), zrozumiałe jest, że nagła zmiana odczytu przezskórnego pomiaru gazów krwi połączona ze znaczącą zmianą odczytów RHP może wskazywać na zmianę miejscowego przepływu krwi w skórze, podczas gdy nagłe zmiany przezskórnego pomiaru gazów krwi, którym nie towarzyszy istotna zmiana odczynu RHP, mogą wskazywać na stały przepływ krwi oraz zmiany w parametrach gazowych krwi tętniczej. Dostarczając trendy online RHP pod trendami online PCO₂ lub trendami online PO₂, w konsekwencji, pozwala to klinicystom ocenić na pierwszy rzut oka, czy zmiana PCO₂ i / lub PO₂ odzwierciedla odpowiednią zmianę gazów tętniczych lub jest spowodowana lub zależy od znaczącej zmiany lokalnego przepływu krwi w skórze pod miejscem, w którym znajduje się czujnik.

Jeśli w trybie RHP czujnik zostanie podłączony do pacjenta, gdy nie ma jeszcze wartości referencyjnej RHP, SDM automatycznie określa wartość odniesienia RHP po ustabilizowaniu się czujnika na skórze (co zwykle ma miejsce od 5 do 10 minut po aplikacja czujnika). Jeśli czujnik jest ustabilizowany na skórze, wartość zadaną RHP można ustawić albo a) za pomocą odpowiedniej funkcji w menu szybkiego dostępu, która aktywuje się po naciśnięciu przycisku Enter, gdy aktywny jest ekran pomiaru, albo b) przez parametr menu "Tryb mocy ogrzewania" od "Względny" do "Bezwzględny" lub "WYŁ." i z powrotem do "Względny".

Aby wyczyścić / zresetować wartość odniesienia RHP, należy usunąć czujnik od pacjenta i wstawić go do stacji dokującej lub ustawić parametr menu "Względny tryb ogrzewania" na "WYŁ".

Tryb V-Check ™

W standardowej konfiguracji wartości numeryczne SDM i trendy online zapewniają ciągłe monitorowanie włączonych parametrów. Jeśli parametr menu "Tryb V-Check ™" jest ustawiony na WŁĄCZ (możliwy do wybrania tylko wtedy, gdy jest włączony przez instytucję), SDM zapewnia Sprawdzenie Punktów Wentylacji z ekranem wyników statystycznych wyświetlającym średnią, minimalną, maksymalną, medianę i odchylenie standardowe dla włączonych parametrów.

Pomiar V-Check [™] składa się z fazy stabilizacji V-Check [™]



(domyślny czas trwania 8 minut) i V-Check [™] Faza pomiaru (domyślny czas trwania 2 minuty). Jeśli pomiar V-Check [™] zakończy się, rozlegną się dwa krótkie sygnały dźwiękowe i ekran wyników V-Check [™] uaktywni się, wyświetlając wyżej wymienione wyniki statystyczne dla danych ocenianych podczas fazy pomiaru V-Check [™]. Ekran wyników V-Check [™] pozostaje wyświetlony do momentu naciśnięcia przycisku Menu lub wyświetlacza lub rozpoczęcia pomiaru V-Check [™].

Uwaga: Wskaźnik trybu V-Check [™] wyświetla się na ekranie "Gotowy do użycia" i "Kalibracja" (s. 22) , jeśli włączony jest tryb V-Check [™]. Na ekranach pomiarowych (s. 31) w prawym dolnym rogu paska statusu wyświetlany jest licznik w dół (format hh: mm: ss) (s. 48). Ten dolny licznik wskazuje czas trwania pomiaru V-Check [™], jeśli pomiar V-Check [™] nie został jeszcze uruchomiony, pozostały czas na wykonanie pomiaru V-Check [™] podczas trwającego pomiaru V-Check [™] i 00:00:00 po zakończeniu pomiaru V-Check [™]. Jeśli SDMS nie jest gotowy do użycia, wskazuje -: -: -.

Uwaga: Wydrukowanie krzywych trendów (w tym wyników statystycznych) jest automatycznie aktywowane po zakończeniu pomiaru V-Check ™, jeśli wybrany jest protokół "Drukarka szeregowa" i drukarka jest podłączona do SDM.

Uwaga: SDM automatycznie zapisuje Zdarzenia V-Check [™] w pamięci wewnętrznej na początku i końcu każdej fazy pomiaru V-Check [™]. Po pobraniu danych trendów do V-STATS [™] początek i koniec fazy pomiarowej V-Check [™] są wizualizowane za pomocą dwóch kolorowych trójkątów i możliwe jest wygenerowanie raportu, który zawiera te same informacje, które są zawarte na Ekranie wyników V-Check [™] SDM.

- Dobrze wiedzieć!

Aby użyć V-Check [™], wybierz wstępnie skonfigurowany SenTec SDM Profile V-CHECK jako standardowy "Profil SDM". Spowoduje to ustawienie temperatury czujnika na 43,5 ° C, "Czas pomiaru" na 0,5 godziny, OCHRONA MIEJSCA na WŁ. "Przedział kalibracji" na 1 godzinę i "Zakres czasu dla trendów" do 15 minut.

Korekcja In-Vivo PCO₂

Z zastrzeżeniem zgody instytucji, "korekcja In-Vivo" (IC) wartości PCO₂ jest możliwa przy łóżku pacjenta. "Korekcja in vivo" (PCO₂ In-Vivo Correction) umożliwia dostosowanie odczytów PCO₂ SDM na podstawie wyników analizy gazometrii krwi tętniczej. "Korekcja In-Vivo PCO₂" dostosowuje "przesunięcie metaboliczne" (M) użyte w równaniu Severinghaus (s. 5) , tak aby różnica między wartością PCO₂ wyświetlaną przez SDM podczas pobierania próbki krwi a wartością PaCO₂ jak określono przez analizę gazu krwi była nieznacząca. "Korekta In-Vivo PCO₂" powinna być stosowana tylko wtedy, gdy systematyczna różnica między odczytami PCO₂ SDM a PaCO₂ jest wyraźnie ustalona na podstawie kilku pomiarów gazometrii krwi tętniczej.

Uwaga: "Menu szybkiego dostępu" zawiera skrót do podmenu "Korekcja In-Vivo PCO₂", które jest dostępne tylko wtedy, gdy jest włączone przez instytucję.

Uwaga: Jeśli wartości PCO₂ są poprawione in vivo, wskaźnik "Korekcja In-Vivo" dla PCO₂ ("Wskaźnik IC") jest wyświetlany w sąsiedztwie etykiety PCO_2 (IC = xx.x (jeśli "mmHg"), IC = x. xx (jeśli "kPa"), gdzie xx.x / x.xx jest bieżącym przesunięciem, odpowiednio, jeżeli dodatkowo zastosowano stałą korektę Severinghaus, korekcja "korekcji in vivo in vivo" jest oznaczona gwiazdką: np. "IC = x.xx *.).

OSTRZEŻENIE: "Korekcja In-Vivo PCO₂" powinna być dokonywana jedynie przy zrozumieniu zasad i ograniczeń przezskórnego monitorowania PCO₂ (s. 6). Jeśli zostanie wykonana "Korekcja In-Vivo PCO₂", należy ją okresowo sprawdzać i dostosowywać w przypadku zmian.

Zarządzanie danymi pacjenta

SDM automatycznie przechowuje dane PCO₂, PO₂, SpO₂, PR, RHP i PI, a także informacie o stanie systemu w pamieci wewnętrznej do późniejszego przeglądania lub drukowania graficznych trendów i statystycznego podsumowania / histogramów. Interwał rejestracji danych jest wybierany przez instytucję od 1 do 8 sekund i zapewnia od 35,2 do 229,9 godzin danych monitorowania. V-STATS [™] zapewnia szybkie przesyłanie danych do komputera za pomocą V-STATS [™] (przez około 3 minuty przy 8-godzinnych danych przy 4-sekundowej rozdzielczości) w celu późniejszego wyświetlania, analizy i raportowania w V-STATS ™. Dane pacjenta pozyskane przez SDM można wyprowadzać przez uniwersalny port I / O (wyjście analogowe, przywołanie pielegniarki), port szeregowy danych (RS-232) lub port LAN, wszystkie zlokalizowane na tylnym panelu SDM. Porty te można podłaczyć do zewnetrznych urządzeń, takich jak monitory parametrów ,komputery osobiste (PC), polisomnografy, systemy przywoływania pielegniarki, rejestratory wykresów lub rejestratory danych.

Dzięki V-CareNeT [™] możliwe jest zdalne monitorowanie i nadzór wielu SDM podłączonych do tej samej sieci co komputer z V-CareNeT [™]. "Zdarzenia operatora", "Linie bazowe" i niektóre ustawienia SDM mogą być ustawiane / kontrolowane zdalnie na dołączonych SDM. Pobieranie danych SDM jest jednocześnie możliwe dla wielu SDM.

,Alarm "Pozostały czas monitorowania" / "Czas w miejscu badania"

Podczas monitorowania ikona "Pozostały czas monitorowania" (s. 48) w sposób ciągły wskazuje "Pozostały czas monitorowania", tj. Czas do osiągnięcia "czasu pomiaru w miejcu" lub - jeśli włączony jest PCO₂ - mijający czas do wykonania kalibracji (w zależności od tego, co nastąpi jako pierwsze).

Kiedy upłynie "Odstęp kalibracyjny" przed wybranym "czasem pomiaru w miejscu" ikona "pozostały czas monitorowania" podświetla się na żółto, pojawia się komunikat "Zalecana kalibracja czujnika", a monitorowanie jest możliwe od 4 do 6 godzin z PCO₂ oznaczonym jako "wątpliwy". Następnie kalibracja czujnika jest obowiązkowa, a PCO₂ i PO₂ są oznaczone jako "nieprawidłowe" (wartości zastąpione przez "---"). Gdy upłynie "Czas pomiaru w miejscu" ikona podświetli się na czerwono i zostanie wyzwolony alarm o niskim priorytecie "Minął czas pomiaru w miejscu". W takim przypadku czujnik musi zostać usunięty z pacjenta w celu sprawdzenia miejsca pomiaru. **Uwaga:** Aby przerwać alarm "Upłynął czas pomiaru w miejscu" zdejmij czujnik z pacjenta i naciśnij przycisk Enter, gdy pojawi się komunikat "Czujnik poza pacjentem (↔)" lub umieść czujnik w stacji dokującej.

UWAGA: Nie umieszczaj czujnika w tym samym miejscu, jeśli zauważysz jakiekolwiek podrażnienia skóry podczas inspekcji.

Dobrze wiedzieć!

Jeśli funkcja bezpieczeństwa OCHRONA MIEJSCA jest WŁĄ-CZONA, SDM obniży temperaturę czujnika do bezpiecznych wartości, w momencie gdy czas stosowania czujnika przekroczy określony czas "Czas pomiaru w miejscu" o więcej niż 10% lub 30 minut. PCO₂ / PO₂ zostaną oznaczone jako "nieważne" (wartości zastąpione przez "---").

Podczas monitorowania bieżące ustawienie funkcji OCHRONA MIEJSCA sygnalizowane jest ikoną "Temperatura czujnika" (s. 48). Kiedy OCHRONA MIEJSCA jest WŁĄCZONA wyświetla się czerwono-niebieska strzałka skierowana w prawo i w dół, , w przeciwnym razie wyświetlana jest czerwona strzałka skierowna w prawo.

Usunięcie czujnika z pierścienia mocującego

Usuń czujnik z pacjenta po zakończeniu monitorowania lub po upływie czasu monitorowania (komunikat "Czas pomiaru w miejscu" lub "Kalibracja czujnika").

UWAGA: W celu przeprowadzenia inspekcji miejsca por miaru i / lub kalibracji, pierścień mocujący może pozostać w tym samym miejscu do 24 godzin i może być ponownie użyty do kolejnego zamocowania czujnika. Zaleca się usunięcie i wyrzucenie pierścienia mocującego po 24 godzinach i zachowanie miejsca pomiaru bez kleju przez 8 do 12 godzin.

Usunięcie czujnika w celu ponownego pomiaru w tym samym miejscu

1. Usuń taśmę samoprzylepną zabezpieczającą kabel czujnika.



2. Umieść palec po każdej stronie pierścienia i obróć czujnik w kierunku palca wskazującego. Palec wskazujący będzie działał jak klin i odłączy czujnik od pierścienia.



3. Oczyść czujnik wacikiem zwilżonym 70% izopropanolem, aby usunąć wszelkie pozostałości żelu kontaktowego lub zabrudzenia (inne zatwierdzone środki czyszczące opisano w instrukcji użycia czujnika).

4. Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby wymień membranę (s. 17). Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy.

Ważne: przed ponownym umieszczeniem czujnika w tym samym miejscu zalecamy kalibrację czujnika, nawet jeśli kalibracja nie jest jeszcze obowiązkowa lub zalecana przez SDM. Jeśli pominiesz kalibrację, zresetuj licznik czasu pomiaru w miejscu, naciskając przycisk Enter, gdy pojawi się komunikat "czujnik poza pacjentem (+-)", a następnie kontynuuj od kroku 6.



5. Aby skalibrować czujnik, otwórz drzwiczki stacji dokującej, a następnie zawieś czujnik w uchwycie w wewnętrznej części drzwi stacji dokującej (czerwone światło będzie widoczne). Zamknij drzwi stacji dokującej.

Uwaga: Rozpocznie się kalibracja czujnika - w razie potrzeby - (komunikat "Kalibracja w toku"). Po zakończeniu kalibracji wyświetli się komunikat "Gotowy do użycia".

6. Oczyść skórę w centrum pierścienia suchym wacikiem lub gazikiem z 70% izopropanolem (lub zgodnie z procedurami czyszczenia / odtłuszczania w twojej instytucji), aby usunąć wszelkie pozostałości żelu kontaktowego lub zabrudzenia i pozostaw do wyschnięcia.

7. Ostrożnie sprawdź miejsce pomiaru.

UWAGA: Nie umieszczaj ponownie czujnika w tym samym miejscu, jeśli zauważysz jakiekolwiek podrażnienia skóry podczas inspekcji.

8. Aby ponownie umieścić czujnik w tym samym miejscu, przejdź do kroku 5 w sekcji "Aplikacja czujnika za pomocą pierścienia mocującego" (s. 25). Upewnij się, że w miejscu pomiaru została umieszczona **jedna niewielka** kropla żelu kontaktowego przed ponownym zamocowaniem czujnika do pierscienia (MAR).

Usunięcie czujnika bez ponownego pomiaru w tym samym miejscu

1. Usuń czujnik wraz z pierścieniem mocującym, ostrożnie unosząc mały języczek pierścienia.

2. Oczyść skórę suchym wacikiem lub wacikiem z 70% izopropanolem (lub zgodnie z procedurami czyszczenia / odtłuszczania skóry w instytucji), aby usunąć pozostałości żelu kontaktowego lub zabrudzenia, a następnie dokładnie sprawdź miejsce, aby zauważyć potencjalne podrażnienia skóry.

3. Wyjmij czujnik z pierścienia mocującego, wyrzuć pierścień, a następnie wykonaj powyższe kroki 3 do 5, aby wyczyścić czujnik, sprawdzić stan jego membrany i jej integralność oraz umieść w stacji dokującej w celu kalibracji i / lub przechowywania.

UWAGA: Aby zachować gotowość monitora i zminimalizować potencjał odchylenia PCO₂, zawsze włączaj SDM i przechowuj czujnik w stacji dokującej pomiędzy monitorowaniem!

Usunięcie czujnika z klipsa usznego

Usuń czujnik z pacjenta po zakończeniu monitorowania lub po upływie czasu monitorowania (komunikat "Czas pomiaru w miejscu" lub "Kalibracja czujnika").

OSTRZEŻENIE: W celu przeprowadzenia inspekcji miejsca pomiaru i / lub kalibracji klips uszny może pozostać na tym samym płatku ucha przez okres do 24 godzin i być ponownie użyty do innego zastosowania czujnika. Zaleca się usunięcie i wyrzucenie klipsa usznego po 24 godzinach i utrzymanie płatka ucha wolnego od kleju przez 8 do 12 godzin.

Usunięcie czujnika w celu ponownego przymocowania do płatka ucha



1. Usuń taśmę samoprzylepną zabezpieczającą kabel czujnika.

2. Przytrzymaj czujnik za podstawę czujnika jedną ręką i odłącz go od ucha, jednocześnie przytrzymując klips drugą ręką.



3. Oczyść czujnik wacikiem zwilżonym 70% izopropanolem, aby usunąć wszelkie pozostałości żelu kontaktowego lub zabrudzenia (inne zatwierdzone środki czyszczące opisano w instrukcji użycia czujnika).

4. Sprawdź stan membrany czujnika i integralność czujnika (s. 15). W razie potrzeby wymień membranę (s. 17). Nie używaj czujnika, jeśli zauważysz jakiekolwiek problemy.

Ważne: przed ponownym umieszczeniem czujnika na tym samym płatku ucha zalecamy kalibrację czujnika, nawet jeśli kalibracja nie jest jeszcze obowiązkowa lub zalecana przez SDM. Jeśli pominiesz kalibrację, zresetuj licznik czasu pomiaru w miejscu, naciskając przycisk Enter, gdy pojawi się komunikat "czujnik poza pacjentem (+)", a następnie kontynuuj od kroku 6.



5. Aby skalibrować czujnik, otwórz drzwiczki stacji dokującej, a następnie zawieś czujnik w uchwycie w wewnętrznej części drzwi stacji dokującej (czerwone światło będzie widoczne). Zamknij drzwi stacji dokującej. **Uwaga:** Rozpocznie się kalibracja czujnika - w razie potrzeby - (komunikat "Kalibracja w toku"). Po zakończeniu kalibracji wyświetli się komunikat "Gotowy do użycia".

6. Oczyśćskórę pośrodku pierścienia mocującego w klipsie usznym za pomocą suchego wacika lub wacika z 70% izopropanolem (lub zgodnie z procedurami czyszczenia / odtłuszczania skóry w instytucji), aby usunąć wszelkie pozostałości żelu kontaktowego lub zabrudzeń i pozostaw do wyschnięcia.

7. Uważnie sprawdź płatek ucha.

UWAGA: Nie podłączaj czujnika do tego samego płatka ucha, jeśli zauważysz jakiekolwiek podrażnienia skóry podczas inspekcji miejsca pomiaru.

8. Aby ponownie zamocować czujnik do tego samego płatka ucha, kontynuuj od kroku 5 w sekcji "Aplikacja czujnika za pomocą klipsa usznego" (s. 27). Przed ponownym umieszczeniem czujnika do klipsa usznego, ponownie nałóż **jedną niewielką** kroplę żelu kontaktowego na środku powierzchni czujnika. Usunięcie czujnika bez ponownego przymocowania do tego samego płatka ucha



1. Otwórz klips uszny i usuń z płatka ucha razem z czujnikiem, obracając go w bok.

2. Wyczyść płatek ucha suchym wacikiem lub wacikiem z 70% izopropanolu (lub zgodnie z procedurami czyszczenia / odtłuszczania w instytucji), aby usunąć wszelkie resztki żelu kontaktowego lub zabrudzeń a następnie dokładnie sprawdź płatek ucha, aby zauważyć wszelkie potencjalne podrażnienia skóry.



3. Wyjmij czujnik z klipsa usznego, wyrzuć klips uszny, a następnie wykonaj powyższe kroki 3 do 5, aby wyczyścić czujnik, sprawdzić stan membrany i integralność, umieść czujnik w stacji dokującej w celu kalibracji i / lub przechowywania.

UWAGA: Aby utrzymać gotowość monitora i zminimalizować potencjał odchylenia PCO₂, należy zawsze pozostawiać SDM włączony.

Sterowanie, wskaźniki i alarmy

Kontrolki (przyciski)

Przełącznik WŁ / WYŁ. znajduje się na tylnym panelu SDM 24. Następujące elementy sterujące (przyciski) znajdują się na przednim panelu SDM:

Przycisk menu / poprzed- niego poziomu	 aktywacja menu powrót do wyższego poziomu manu (tylko, gdy "tryb edycji" jest nieaktywny, przyciśnięcie na najwyższym poziomie oznacza opuszczenie menu) dezaktywacja "trybu edycji" dla wybranego parametru menu * Uwaga: Dostęp do menu może być wyłączony przez instytucję (np. do użytku domowego) 	AUDI WYŁ.
Przycisk W GÓRĘ	 wybór pozycji menu, przewijając niebieski pasek menu w górę (tylko, gdy "tryb edycji" jest nieaktywny) zwiększenie wartości parametru menu, dla którego aktywny jest "tryb edycji" * zwiększenie jasności wyświetlacza (tylko jeśli aktywny jest ekran pomiaru) 	Enter
Przycisk W DÓŁ	 wybór pozycji menu, przewijając niebieski pasek menu w dół (tylko, gdy "tryb edycji" jest nieaktywny) zmniejszenie wartości parametru menu, dla którego aktywny jest "tryb edycji" * zmniejszenie jasności wyświetlacza (tylko jeśli aktywny jest ekran pomiaru) 	Przyc wyśw tlania

Przycisk AUDIO PAUZA / AUDIO WYŁ.	 wyciszenie sygnałów dźwiękowych i alarmowe na 1 lub 2 minuty (w zależności od ustawienia menu) trwałe wyłączenie sygnałów alarmu dźwiękowego (naciskając> 3 sekundy) Uwaga: Wyłączenie alarmowych sygnałów dźwiękowych jest możliwe tylko wtedy, gdy jest udostępniona taka funkcja. Uwaga: Ten przycisk jest nieaktywny, jeśli parametr menu "Ustawienia alarmu / Głośność alarmu" jest usta- wiony na WYŁ.
Przycisk Enter	 aktywacja wybranych podmenu lub funkcji włączenie / wyłączenie "trybu edycji" dla wybranego parametru menu * aktywancja "Menu szybkiego dostępu" (tylko jeśli menu nie jest otwarte) zakończenie alarmów "Czujnik poza pacjentem (↔)" ** i "Zdalne monitorowanie przerwano (↔)" aktywacja kolejnej strony "Informacje o systemie" (tylko jeśli otwarta jest pierwsza strona "Informacje o systemie")
Przycisk wyświe- tlania	 przełączanie pomiędzy dostępnymi ekranami pomiarowymi dezaktywacja "trybu edycji" dla wybranego parametru menu * wyjście z menu z dowolnego poziomu menu (tylko gdy "tryb edycji" jest nieaktywny)

*Dla parametrów, które w "trybie edycji" są podświetlone **niebieskim** paskiem menu, zmiany natychmiast stają się skuteczne bez potwierdzenia (patrz przykład 1 poniżej). W przypadku parametrów, które w "trybie edycji" są podświetlone **żółtym** paskiem menu, zmiany muszą zostać potwierdzone przez naciśnięcie przycisku Enter, zanim zaczną działać (patrz przykład 2 poniżej). Aby anulować zmiany / dezaktywować "tryb edycji" w tym przypadku użyj przycisku menu / poprzedniego poziomu lub przycisku wyświetlacza.

** zresetuje również zegar "Pomiar czasu w miejscu"

Przykład 1: "Niski poziom SpO₂"

Parametr "Niski poziom SpO₂" jest zawarty w menu "Ustawienia alarmów". Jest to przykład parametru, dla którego zmiany dokonane za pomocą przycisków GÓRA / DÓŁ stają się **natychmiast skuteczne bez potwierdzenia**. Aby zmienić parametr "Dolny poziom SpO₂", wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij przycisk 📄, aby uzyskać dostęp do menu.
- Naciśnij , aby otworzyć / aktywować menu "Ustawienia alarmu".
- Trzykrotnie naciśnij 🔍 , aby przewinąć niebieski pasek menu do parametru "Dolny poziom SpO₂".
- Naciśnij , aby aktywować "tryb edycji" dla parametru "Dolny poziom SpO₂". Zwróć uwagę, że symbol "Enter" na końcu linii jest zastępowany strzałkami góra / dół i że kolor paska menu pozostaje niebieski.
- Naciśnij lub tyle razy, ile potrzeba, aby wybrać żądany dolny poziom SpO₂. Pamiętaj, że zmiany stają się **natychmiast** skuteczne.

- Naciśnij , lub , aby wyłączyć "tryb edycji" dla parametru "Dolny poziom SpO₂". Zwróć uwagę, że symbol "Enter" pojawi się ponownie na końcu linii, a kolor paska menu pozostanie niebieski.
- Naciśnij (), aby powrócić do menu głównego lub (), aby wyjść z menu.

Uwaga: Zmiany dokonane za pomocą przycisków GÓRA / DÓŁ natychmiast stają się skuteczne bez potwierdzenia wszystkich parametrów, ale parametry "Pacjent", "Włączone parametry" i "Język" (patrz przykład 2).

Przykład 2: "Wybór języka"

Parametr "Język" znajduje się w menu "Ustawienia systemu". Jest to przykład parametru, dla którego zmiany **muszą zostać potwierdzone** przez naciśnięcie przycisku Enter, zanim zaczną obowiązywać. Aby zmienić parametr "Język", wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij przycisk 📃 , aby uzyskać dostęp do menu.
- Trzykrotnie naciśnij 🕟 , aby przewinąć niebieski pasek menu do menu "Ustawienia systemu".
- Naciśnij C, aby otworzyć / aktywować menu "Ustawienia systemu".
- Trzykrotnie naciśnij 🕟 , aby przewinąć niebieski pasek menu do parametru "Język".

- Wciśnij , aby aktywować "tryb edycji" dla parametru "Język". Zwróć uwagę, że symbol "Enter" na końcu linii jest zastępowany strzałkami góra / dół, po których następuje symbol "Enter", a kolor paska menu zmienia się z niebieskiego na żółty.
- Naciśnij lub tyle razy, ile potrzeba, aby wybrać żądany język. Pamiętaj, że zmiany **nie** stają się skuteczne.
- Naciśnij , aby potwierdzić wybrany język i dezaktywować "tryb edycji". Aby anulować zmiany i dezaktywować "tryb edycji", naciśnij lub . Zauważ, że po wyłączeniu "trybu edycji" ponownie pojawia się symbol "Enter" na końcu linii, a kolor paska menu zmienia się z żółtego na niebieski.

Uwaga: Po potwierdzeniu języka SDM automatycznie wychodzi z menu.

Uwaga: Dostęp operatora do parametru «Język» może zostać wyłączony przez instytucję przy użyciu V-STATS [™] w obszarze chronionym hasłem.

Przykład 3: "Potwierdzenie zmiany membrany"

Aby zresetować licznik czasu wymiany membrany po prawidłowej wymianie, wymiana membrany musi zostać potwierdzona na SDM za pomocą funkcji "Wykonano wymianę membrany" w menu "Wymiana membrany". Aby potwierdzić zmianę membrany, wykonaj następujące czynności:

- Naciśnij przycisk 📄 , aby uzyskać dostęp do menu.
- Naciśnij dwukrotnie 💽 , aby przewinąć niebieski pasek menu do menu "wymiana membrany".
- Wciśnij 🔄, aby otworzyć / aktywować menu "Wymiana membrany".

Uwaga: SDM automatycznie aktywuje menu "Wymiana membrany", jeśli czujnik z przeterminowanym licznikiem czasu użytkowania membrany znajduje się w stacji dokującej.

- Naciśnij raz przycisk , aby przewinąć niebieski pasek menu do funkcji "Wykonano wymianę membrany".
- Naciśnij 🔄 , aby potwierdzić zmianę membrany.

Uwaga: Menu "Wymiana membrana" i funkcja "Wykonano wymianę membrany" są przyciemnione na szaro (niedostępne), jeśli czujnik jest podłączony do pacjenta lub stacji dokującej. W takim przypadku należy usunąć czujnik od pacjenta lub stacji dokującej, aby potwierdzić zmianę membrany.

Wskaźniki LED

Poniższe wizualne wskaźniki LED znajdują się na przednim panelu SDM.

AUDIO PAUZA / AUDIO WYŁ.	 Żółta dioda LED: Sygnały alarmu dźwiękowego są wstrzymane na 1 lub 2 minuty Żółta dioda LED miga: Sygnały alarmu dźwię-kowego wyłączone na stałe (aktywowane przez naciśnięcie przycisku AUDIO PAUZA / AUDIO WYŁ. > 3 sekundy) LED OFF: sygnały dźwiękowe aktywne lub trwa-le wyłączone poprzez ustawienie parametru menu "Ustawienia alarmu / Głośność alarmu" na WYŁ.
wskaźnik WŁ. / WYŁ.	 Zielony: SDM włączony LED WYŁ.: SDM jest wyłączony
Wskaźnik zasilania / Baterii	 Zielona dioda LED: podłączony do źródła prądu, bateria całkowicie naładowana Żółta dioda LED: podłączony do zasilania sieciowego, ładowanie akumulatora LED WYŁ.: Nie podłączony do zasilania prądem (tzn. Zasilany z baterii wewnętrznej) Uwaga: Wskaźnik zasilania / akumulatora działa niezależnie od włączania i wyłączania SDM.

Wskaźniki / sygnały dźwiękowe

SDM zapewnia między innymi następujące wskaźniki / sygnały dźwiękowe:

- Alarmowe sygnały dźwiękowe dla alarmów o wysokim, średnim i niskim priorytecie (s. 46); użyj parametru "Głośność alarmu", aby wyregulować głośność tych sygnałów.
- "AUDIO WYŁ. przypomnienie (krótki sygnał dźwiękowy) brzmi co 60 sekund, jeśli sygnały alarmu dźwiękowego są trwale wyłączone. Dostęp operatora do wyłączenia tego sygnału przypominającego jest uzależniony od zgody instytucji; jego głośność nie jest regulowana.
- Dźwięk "Sygnał dźwiękowy własnego włączenia" (trzy krótkie dźwięki) podczas "testu samoczynnego włączenia zasilania"; jego głośność nie jest regulowana.
- Dźwięk "Gotowy do użycia" (krótki ton) rozlega się po zakończeniu udanej kalibracji czujnika TC SenTec. Ten sygnał może być włączony / wyłączony tylko przez instytucję; jego głośność nie jest regulowana.
- Kliknięcie klawisza (krótki dźwięk) oznacza, że przycisk został prawidłowo naciśnięty; użyj parametru Klawisz Kliknij, aby wyłączyć / dostosować głośność tego sygnału.

- "Sygnał bip" (krótki ton) brzmi raz dla każdego impulsu. Jego automatyczna modulacja wysokości odzwierciedla zmiany poziomu SpO₂; użyj parametru "Impulsowy sygnał dźwiękowy", aby wyłączyć / ustawić głośność tego sygnału.
- Dźwięk "Wyłączony Dźwięk Przycisków" (długi ton) brzmi, gdy naciśnięty jest przycisk, który jest obecnie wyłączony (np. Przycisk menu, jeśli "Dostęp do menu" został wyłączony przez instytucję); jego głośność nie jest regulowana.
- Dźwięk "Wyłączony Dźwięk Przycisków" (niski ton) rozlega się po naciśnięciu przycisku sterowania, który jest obecnie wyłączony (np. Jeśli przycisk Menu / Poprzedni poziom zostanie naciśnięty, gdy "Dostęp do menu" jest wyłączony przez instytucję).
- Po zakończeniu pomiaru V-Check ™ rozlega się dźwięk "V-Check ™ Zakończony" (wysoki tonowy sygnał dźwiękowy); użyj parametru "Głośność alarmu", aby wyregulować głośność tego sygnału.

Uwaga: SDM przypisuje pierwszeństwo alarmowym sygnałom dźwiękowym, w sytuacja występowania wielu sygnałów, uruchamiany jest jedynie sygnał akustyczny o najwyższym priorytecie.

Alarmy

SDM wykorzystuje wizualne i dźwiękowe sygnały alarmowe, aby ostrzec użytkownika, gdy fizjologiczny parametr pomiarowy (PCO₂, PO₂, SpO₂, PR) przekracza granice alarmowe i informuje użytkownika o warunkach technicznych sprzętu, które wymagają reakcji lub powiadomienia operatora. W zależności od stopnia pilności warunki alarmowe SDM są przypisane do następujących priorytetów: **Wysoki priorytet** (przekroczenie limitu SpO₂), **średni priorytet** (naruszenie PCO₂, PO₂ lub ograniczenia PR, "Krytyczny poziom baterii" (jeśli SDM nie jest podłączony do zasilania prądem przemiennym), **niski priorytet** (różne alarmy techniczne). Wszystkie sygnały alarmowe SDM automatycznie przestają być generowane, gdy powiązane zdarzenie wyzwalające już nie istnieje.

OSTRZEŻENIE: Ustawienie najwyższych limitów alarmowych dla fizjologicznych parametrów pomiarowych może sprawić, że system alarmowy SDM dla danego parametru będzie bezużyteczny.

OSTRZEŻENIE: Należy wybrać górny limit alarmowy dla PO₂ i SpO₂ ostrożnie i zgodnie z przyjętymi standardami klinicznymi. Wysokie poziomy tlenu mogą predysponować wcześniaka do rozwoju retinopatii.

Uwaga: Nadzór alarmowy dla fizjologicznych parametrów pomiarowych (PCO₂, PO₂, SpO₂, PR) jest aktywny tylko wtedy, gdy odpowiedni parametr jest ważny lub budzi wątpliwości (s. 32). W przeciwnym razie generowanie sygnałów alarmowych dla danego parametru jest automatycznie zawieszane.

Wizualne sygnały alarmowe

Ikona stanu alarmu (s. 48) wskazuje najwyższy aktualnie aktywny priorytet alarmu. Jeśli parametr fizjologiczny narusza granice alarmów, miga odpowiedni parametr i "Ikona stanu alarmu" (z 0,7 Hz dla SpO₂ i 1,4 Hz dla PCO₂, PO₂, PR). "Komunikaty o stanie" (tylko po jednym na raz) i / lub różne "Ikony stanu" wizualizują warunki alarmu technicznego i ogólne informacje o stanie systemu. Wizualne sygnały alarmowe SDM nie mogą być dezaktywowane.

OSTRZEŻENIE: Jeżeli wyświetlacz SDM jest nieaktywny, gdy parametr "Wyświetlacz w trybie uśpienia" jest ustawiony na WŁ. wyświetlacz nie zostanie ponownie aktywowany, jeśli wystąpi stan alarmowy. W takim przypadku wizualne sygnały alarmowe nie będą widoczne.

OSTRZEŻENIE: Aktualne wartości monitorowanych parametrów i wizualnych sygnałów alarmowych mogą stać się nieczytelne, jeśli wyświetlacz jest zbyt mocno przyciemniony.

OSTRZEŻENIE: Nie należy dezaktywować ani przyciemniać jasności wyświetlacza monitora, jeśli bezpieczeństwo pacjenta może być zagrożone.

Sygnały alarmu dźwiękowego

Dźwiękowe sygnały alarmowe SDM są kodowane priorytetowo. Stan alarmowy o wysokim priorytecie jest sygnalizowany wysokim tonem pulsowania (dwa impulsy po pięć krótkich impulsów powtarzanych co 10 sekund), stan alarmowy o średnim priorytecie przy średnim tonie pulsowania (jeden impuls trzech impulsów powtarzany co 10 sekund) oraz stan alarmu o niskim priorytecie z niskim, powolnym pulsowaniem (jeden impuls dwóch impulsów powtarzany co 15 sekund). Melodie alarmów mogą być włączone / wyłączone przez instytucję.

Głośność sygnałów alarmu dźwiękowego można regulować (poziomy WYŁ., Od 1 do 6, Narastająco). WYŁ. Można wybrać tylko wtedy, gdy jest włączona przez instytucję. Po wybraniu opcji "Narastająco" głośność dźwiękowych sygnałów alarmowych - rozpoczynających się od poziomu 2 - zwiększa się przy każdej serii o jeden poziom. Jeżeli wybrane jest WYŁ., Sygnały alarmu dźwiękowego są trwale wyłączone.

UWAGA: Przycisk AUDIO PAUZA / WYŁ. może zostać zatrzymany lub trwale wyłączony (s. 42).

Uwaga: Jeżeli sygnały alarmu dźwiękowego są trwale wyłączone, co 60 sekund odezwie się komunikat "Przypomnienie o WYŁ. AUDIO" (chyba że instytucja go wyłączy). **Uwaga:** Stan działania sygnałów dźwiękowych SDM jest wizualnie sygnalizowany przez ikonę "Ikona statusu audio" (s. 48), wskaźnik AUDIO PAUZA / AUDIO WYŁ. (s. 45) i akustycznie sygnalizowany przez "Przypomnienie o WYŁ. AUDIO'.

OSTRZEŻENIE: Jeśli wystąpi stan alarmowy, gdy sygnały alarmu dźwiękowego zostaną zatrzymane lub trwale wyłączone, jedyne wskazanie alarmu będzie wizualne, ale nie będzie słychać dźwięku alarmu.

OSTRZEŻENIE: Sprawdź, czy głośność alarmu jest ustawiona w taki sposób, aby sygnały alarmowe były wyraźnie słyszalne dla operatora w zamierzonym otoczeniu. Nie należy wyłączać funkcji alarmu dźwiękowego lub zmniejszać głośność alarmu dźwiękowego, jeśli bezpieczeństwo pacjenta może być zagrożone.

OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że głośnik nie ma żadnych przeszkód. Nieprzestrzeganie tego może spowodować niesłyszalny sygnał alarmowy.

OSTRZEŻENIE: Funkcja wezwania pielegniarki jest nieaktywna, gdy sygnały alarmu dźwiękowego są Pauza lub Wył.

Uwaga: Gdy system alarmowy SDM, który jest zdalnie monitorowany za pomocą V-CareNeT [™], znajduje się w stanie AUDIO WYŁ. SDM zakończy stan AUDIO WYŁ. jeśli połączenie między SDM i centralą V-CareNeT [™] przerwie się. Szczegółowe informacje znajdują się w Instrukcji technicznej SDM (HB-005752).

Pasek stanu z ikonami stanu i komunikatami stanu

Pasek stanu wyświetla się na dole większości ekranów.

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

Po lewej stronie wyświetla do 5 ikon stanu (od 1 do 5). Ikona "Bateria" (1) wskazuje pozostałą pojemność baterii w %. Ikona podświetla kolor żółty poniżej 10% pojemności baterii i kolor czerwony, jeśli pozostała pojemność baterii jest krytyczna.

Na ekranie pomiaru / menu pozycja (2) wyświetla ikonę "Typ pacjenta" ("AD" w trybie "Dorosły" lub "NEO" w trybie "Noworodek"), natomiast pozycja (2) wyświetla ikonę "Ciśnienie barometryczne" na "Ekran kalibracji". Ikona "Ciśnienie barometryczne" wskazuje zmierzone ciśnienie atmosferyczne w "mmHg" lub "kPa". Ikona podświetla się na czerwono, jeśli wykryty zostanie błąd barometru i żółty, jeśli ciśnienie barometryczne jest niestabilne podczas kalibracji czujnika.

Ikona "Pozostały czas monitorowania" (3) wskazuje "Pozostały czas monitorowania" (Format: xx.x h) na ekranach pomiarów / menu, podczas gdy na "Ekranie kalibracji" ta sama ikona wskazuje "Dostępny czas monitorowania". Wykres kołowy - aktualizowany co 20% - wskazuje pozostały czas monitorowania w procentach. Ikona podświetla się na żółto, jeśli upłynął tylko okres kalibracji i podświetla się na czerwono po upływie czasu pomiaru w miejscu badania. Ikona "Temperatura czujnika" (4) wskazuje zmierzoną temperaturę czujnika (° C) i bieżące ustawienie OCHRONY MIEJSCA. Czerwona strzałka skierowana w prawo do dołu wyświetla się, gdy OCHRONA MIEJSCA jest WŁĄCZONA, w przeciwnym razie "czerwona strzałka w prawo". Ikona "Temperatura czujnika" podświetla się na żółto podczas POCZĄTKOWEGO OGRZEWA-NIA, kolor niebieski, jeśli OCHRONA MIEJSCA obniżyła temperaturę czujnika, a na czerwono, jeśli nadzór temperatury SDMS wykrył problem z temperaturą czujnika.

Na ekranie pomiaru / menu pozycja (5) wyświetla "Absolutną moc grzewczą" (AHP), "względną moc grzewczą" (RHP), zarówno w mW, jak i bez ikony, jeśli tryb ogrzewania jest WYŁĄCZONY, natomiast pozycja (5) wyświetla ikonę gazu na ekranie kalibracji. "Ikona gazu" wskazuje pozostałą pojemność butli z gazem w %. Podkreśla kolor żółty, jeśli pozostała pojemność jest mniejsza niż 10%, a czerwona, jeśli butla z gazem jest pusta (Format: xxx%).

Uwaga: Na ekranach pomiarów / menu z trendami online RHP ikona nie wyświetla się (5).

Pole tekstowe stanu ⁽⁶⁾ w środku wyświetla komunikaty o stanie (komunikaty alarmowe / informacyjne). Jeśli nie ma być wyświetlana żadna informacja o statusie, nazwa aktualnie aktywnego menu jest wyświetlana w polu tekstowym stanu ekranów menu oraz - podczas zdalnego monitorowania i jeśli jest włączona w V-CareNeT [™] - w tekście statusu wyświetla się "Informacje o pacjencie" ekrany pomiarowe.

Ikona stanu AUDIO (7) po prawej stronie pola tekstowego stanu wskazuje stan sygnałów dźwiękowych alarmu SDM (WŁ., PAUZA, WYŁ.) Ikona stanu alarmu (8) wskazuje priorytet alarmu o najwyższym priorytecie (migający biały trójkąt z zakrzywioną linią i wykrzyknik na czerwonym tle w przypadku **alarmu o wysokim priorytecie**, migający czarny trójkąt z zakrzywioną linią i wykrzyknik na żółtym tle w przypadku **alarmu o średnim priorytecie**, czarny trójkąt z zakrzywioną linią i wykrzyknik na błękitnym tle podczas **alarmu o niskim priorytecie**, jasnoszary symbol zaznaczenia na ciemnoszarym tle, jeśli nie ma stanu alarmowego).

Z prawej strony ④ pasek stanu zwykle wskazuje datę / czas monitora w formacie "rrrr-mm-dd gg: mm: ss". Na ekranach pomiarów (s. 31) wskazanie daty / czasu zostanie zastąpione przez licznik w dół V-Check ™ (format hh: mm: ss) w trybie V-Check ™ (s. 35). Licznik wskazuje czas trwania pomiaru V-Check ™, jeśli pomiar V-Check ™ jeszcze się nie rozpoczął, pozostały czas na wykonanie pomiaru V-Check ™ podczas trwającego pomiaru V-Check ™, oraz 00:00:00 po zakończeniu pomiaru V-Check ™. Jeśli SDMS nie jest gotowy do użycia, wskazuje -: -: -.

Dobrze wiedzieć!

Datę / czas SDM można regulować w menu lub za pomocą V-STATS ™ można ustawić datę / czas SDM na aktualną datę / czas na PC (np. Aby zsynchronizować ustawienie daty / czasu SDM i PC).

Przeglądy i serwis SDMS

Podczas normalnego użytkowania SDM nie wymaga żadnych wewnętrznych regulacji ani dodatkowych kalibracji. Jednakże, aby zagwarantować ciągłe działanie, niezawodność i bezpieczeństwo SDMS, rutynowe kontrole i procedury konserwacyjne (w tym czyszczenie / dezynfekcja), jak również kontrole bezpieczeństwa i funkcjonalności powinny być przeprowadzane regularnie.

Instrukcja czyszczenia i / lub dezynfekcji monitora cyfrowego SenTec (SDM) i kabla adaptera czujnika cyfrowego, podana w Instrukcji technicznej SDM. Instrukcje dotyczące czyszczenia i dezynfekcji czujników TC SenTec znajdują się w odpowiednich instrukcjach użycia.

Rutynowe kontrole

Poniższe kontrole powinny być przeprowadzane regularnie:

- Przed i po każdym użyciu należy sprawdzić czujniki TC SenTec (s. 15).
- Cotygodniowe czyszczenie i dezynfekcja SenTec TC Sensors i kabla adaptera czujnika cyfrowego.
- "Samoczynny test zasilania": Za każdym razem, gdy SDM jest włączony (s. 12), test jest wykonywany automatycznie. Jeśli SDM jest zawsze włączony, należy go co miesiąc wyłączyć i włączyć ponownie, aby wykonać test.
- Cotygodniowe czyszczenie uszczelki stacji dokującej przy użyciu bawełnianego wacika zwilżonego 70% izopropanolem (inne zatwierdzone środki czyszczące opisano w Instrukcji technicznej SDM).

- Co miesiąc należy sprawdzić drzwi stacji dokowania i uszczelkę pod kątem uszkodzeń mechanicznych i funkcjonalnych.
- Co miesiąc należy sprawdzić SDM, czujniki, kable adaptera czujnika i przewód zasilający pod kątem uszkodzeń mechanicznych lub funkcjonalnych. Wadliwe części należy zastąpić oryginalnymi częściami zamiennymi.
- Co miesiąc należy wykonać "Test czułości" PCO₂ / PO₂ (można go włączyć w menu "Ustawienia PCO₂" lub "Ustawienia PO₂").
- Co miesiąc należy sprawdzić temperaturę czujnika, porównując wyświetlaną temperaturę czujnika z czujnikiem SET Temperature.
- Co miesiąc sprawdzaj odczyt barometru SDM względem znanego, skalibrowanego barometru.
- Co miesiąc należy sprawdzić funkcję alarmu SDM i poprawne działanie jego interfejsów (jeśli są używane).

Zapoznaj się z Instrukcją serwisową SDMS i Instrukcjami użycia dla czujników dla dodatkowych / kompletnych list kontrolnych i szczegółowych procedur konserwacji.

Uwaga: Należy sprawdzić co miesiąc produkty jednorazowe i wymienić wszystkie produkty, które utraciły ważność.

Serwis

Zaleca się przeprowadzanie pełnej kontroli bezpieczeństwa i działania w regularnych odstępach czasu (zalecane co 12 miesięcy, ale co najmniej raz na 24 miesiące) lub zgodnie z przepisami instytucjonalnymi, lokalnymi i rządowymi (szczegółowe informacje znajdują się w Instrukcji obsługi SDMS) . Aby przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa oraz serwis lub naprawę, należy skontaktować się z wykwalifikowanym personelem serwisowym lub lokalnym przedstawicielem SenTec. Należy pamiętać, że procedury napraw i serwisowania, które wymagają otwarcia pokrywy SDM, muszą być wykonywane przez autoryzowany personel serwisowy SenTec.

OSTRZEŻENIE: Pokrywa powinna być usuwana wyłącznie przez autoryzowany personel serwisowy SenTec. W SDM nie ma żadnych części, które można naprawić przez użytkownika.

Specyfikacje tcPCO₂, tcPO₂ i pulsoksymetrii

Specyfikacje tcPCO₂ i tcPO₂

tcPCO₂

Zakres pomiaru	0 - 200 mmHg (0-26,7 kPa)
Rozdzielczość	0,1 mmHg (0,01 kPa) poniżej 100 mmHg (10 kPa) / 1 mmHg (0,1 kPa) powyżej 100 mmHg (10 kPa)
Odchylenie	Zazwyczaj <0,5% / godzinę
Czas reakcji (T90)	Zazwyczaj <75 sekund.
Liniowość	Zazwyczaj <1 mmHg (0,13 kPa)
Zakłócenia przez gazy znieczulające	Bez znaczenia
Wykrywanie stabilizacji / artefaktów	Po zamocowaniu czujnika lub wystą- pieniu artefaktu tcPCO ₂ , tcPCO ₂ jest wyświetlane na szaro, dopóki nie ustabilizuje się (ponownie).

tcPO₂

Zakres pomiaru	0 - 800 mmHg (0 - 106,7 kPa)	
Rozdzielczość	1 mmHg (0,1 kPa)	
Odchylenie	Zazwyczaj <0,1% / godzinę	
Czas reakcji (T90)	Zazwyczaj <150 sekund.	
Liniowość	Zazwyczaj <1 mmHg (0,13 kPa)	
Zakłócenia przez gazy znieczulające	Bez znaczenia	
Wykrywanie stabilizacji / artefaktów	Po zamocowaniu czujnika lub wy- stąpieniu artefaktu tcPO ₂ , tcPO ₂ jest wyświetlane na szaro, dopóki nie ustabilizuje się (ponownie).	

Specyfikacje pulsoksymetrii

Nasycenie tlenem (SpO₂)

Zatwierdzone miejsca do monitorowania SpO ₂ / PR za pomocą czujników SenTec TC	Płatek ucha, nisko na czole, policzek, ramię, łopatki (łopatka)
Zakres pomiarowy	1 - 100%
Rozdzielczość	1%
Dokładność (Arms ponad 70 do 100% zasięgu, w wymienione miejsca pomiaru)	vszystkie powyżej
• Czujnik V-Sign ™ 2	± 2%

Czujnik OxiVenT [™] ± 2,25%

Uwaga: SDMS mierzy funkcjonalne nasycenie tlenem.

Uwaga: Specyfikacja dokładności SpO₂ opiera się na kontrolowanych badaniach hipoksji na zdrowych, dorosłych ochotnikach w określonym zakresie saturacji poprzez zastosowanie czujnika określonego typu do określonych miejsc pomiaru. Odczyty SpO₂ pulsoksymetru zostały porównane z wartościami SaO₂ próbek krwi mierzonych za pomocą hemoksymetrii. Dokładność SpO₂ jest wyrażona jako Arms (średnią kwadratową). Wskazana zmienność wynosi plus lub minus jedno odchylenie standardowe (1 SD), które obejmuje 68% populacji.

Uwaga: Test funkcjonalny nie może być użyty do oceny dokładności ${\rm SpO}_2.$

Tętno (PR)

Zakres pomiaru	30 – 250 bpm (uderzenia na minutę)
Rozdzielczość	1 bpm
Dokładność	± 3 uderzeń na minutę

Uwaga: Dokładność PR została określona za pomocą symulatora pulsoksymetrowego (symulator optyczny do testów).

Uwaga: Test funkcjonalny nie może być użyty do oceny dokładności PR.

Słownik symboli

Poniższa tabela przedstawia symbole używane w SDMS (w tym cały dodatkowy asortyment) na opakowaniu i w powiązanej dokumentacji. Symbole te oznaczają informacje niezbędne do właściwego użycia; kolejność bez znaczenia.

Symbol	Nazwa	Opis symbolu
***	Producent	Wskazuje producenta urządzenia me- dycznego.
~~	Data produkcji	Wskazuje datę wyprodukowania wyro- bu medycznego.
2<	Data przydatności	Wskazuje datę, po której wyrób me- dyczny nie powinien być używany.
LOT	Kod partii	Wskazuje kod partii producenta, w celu identyfikacji partii lub serii.
REF	Numer katalogowy	Wskazuje numer katalogowy produ- centa, aby można było zidentyfikować wyrób medyczny.
SN	Numer seryjny	Wskazuje numer seryjny producenta, aby można było zidentyfikować określo- ny wyrób medyczny.
I	Delikatne, obchodzić się ostrożnie	Wskazuje wyrób medyczny, który może zostać złamany lub uszkodzony, jeśli nie będzie transportowany, przechowy- wany ostrożnie.
Ť	Chronić przed wilgocią	Wskazuje wyrób medyczny, który musi być chroniony przed wilgocią.

Symbol	Nazwa	Opis symbolu
X	Ograniczenie temperatury	Wskazuje granice temperatury, w których wyrób medyczny może być bezpiecznie przechowywany (górna i dolna granica temperatury są wskazane w sąsiedztwie górnych i dolnych linii poziomych).
Ì	Ograniczenie wilgotności	Wskazuje zakres wilgotności, w których wyrób medyczny może być bezpiecznie przechowywany (ograniczenie wilgot- ności wskazane w sąsiedztwie górnej i dolnej linii poziomej).
8	Nie ponowne- go wykorzy- stania (jednorazo- wego użytku)	Wskazuje wyrób medyczny, który jest przeznaczony do jednego użycia lub do użycia u jednego pacjenta podczas pojedynczej procedury.
Ĩ	Zapoznać się z instrukcją użytkowania	Wskazuje, iż użytkownik powinien za- poznać się z instrukcją obsługi.
8	Postępuj zgodnie z instrukcjami użytkowania	Więcej szczegółowych instrukcji i in- formacji można znaleźć w załączonych dokumentach.
	Ostrzeżenie	Informacje na temat ostrzeżeń znajdują się w załączonych dokumentach.
♦	Ekwipoten- cjalność	Terminal ekwipotencjalny (uziemienie).
Ο	WŁĄCZ (Tylny przycisk SDM)	WŁĄCZNIK urządzenia.

Symbol	Nazwa	Opis symbolu
Ò	WYŁĄCZ (Tylny przycisk SDM)	WYŁĄCZNIK urządzenia.
I/O	Port uniwersalny	Przywołanie pielęgniarki + wyjście analogowe.
$\langle \rangle$	Wezwanie pielęgniarki	Przywołanie pielęgniarki (zintegrowane z portem uniwersalnym).
\longleftrightarrow	RS-232	Szeregowy port danych (RS-232).
LAN	LAN	Port sieci lokalnej.
۱ ۲ ۲	Odporne na defibrylację Typ BF	Stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym: Odporna na defibrylację, część przyłą- cza typu BF.
\blacksquare	Bezpiecznik	Wskazuje typ bezpiecznika.
IPX1	Wpisz IPX1	Stopień ochrony przed szkodliwym wni- kaniem wody: Urządzenia kroploszczelne.
CE	Etykieta CE	Wskazuje, że produkt jest zgodny z wymogami dyrektywy 93/42 / EEC dotyczącej wyrobów medycznych, czer- wiec 1993 r. W stosownych przypadkach 4-cyfrowy numer jednostki notyfikowanej jest dodawany w pobliżu lub poniżej sym- bolu CE.
Λ	Uwaga	Dodatkowe informacje można znaleźć w załączonych dokumentach.
e (U) us	Etykieta UL	Deklaracja zgodności sprzętu.

Symbol	Nazwa	Opis symbolu
X	Utylizacja WEEE	Konsumenci w Europie są prawnie zobowiązani do utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) zgodnie z dyrektywą WEEE 2002/96 /EC: 1. Wszystkie odpady elektryczne i elek- troniczne muszą być przechowywane, zbierane, przetwarzane, poddawane recyklingowi i utylizowane oddzielnie od innych odpadów. 2. Konsumenci są prawnie zobowiązani do zwrócenia urządzeń elektrycznych i elektronicznych po zakończeniu ich eksploatacji do publicznych punktów zbiórki utworzonych w tym celu lub do punktów sprzedaży. Szczegółowe informacje na ten temat określa prawo krajowe danego kraju. Uwaga : Recykling materiałów lub in- nych form korzystania ze starych urzą- dzeń stanowi ważny wkład w ochronę naszego środowiska.
Ø	Dźwięk wstrzymany/ Wskaźnik Audio WYŁ. (Na przednim panelu SDM)	Dioda LED żółta: Sygnały alarmu dźwiękowego zostały wstrzymane na 1 lub 2 minuty Dioda LED miga na żółto: Sygnały alar- mu dźwiękowego są trwale wyłączone
		(aktywowane przez naciśnięcie przy- cisku "PAUZA WYŁ. AUDIO / AUDIO WYŁ."> 3 sekundy)
		Dioda LED wyłączona: Sygnały dźwię- kowe alarmu są aktywne lub trwale wy- łączone poprzez ustawienie parametru menu "Alarm" na WYŁ.

Symbol	Nazwa	Opis symbolu
۰ ل	Wskaźnik włączenia / wyłączenia (Na przednim panelu SDM)	LED zielony: SDM włączony Dioda LED wyłączona: SDM WYŁĄ- CZONY.
े 🖅	Zasilanie AC / Wskaźnik baterii (Na przednim panelu SDM)	LED zielony: podłączony do zasilania prądem zmiennym, akumulator całko- wicie naładowany Dioda LED żółta: podłączona do zasila- nia sieciowego, ładowanie akumulatora Dioda LED wyłączona: Nie podłączony do zasilania prądem zmiennym (tzn. Zasilany z akumulatora wewnętrznego) Uwaga : Wskaźnik zasilania / akumula- tora działa niezależnie od włączenia lub wyłączenia SDM.
<	Gaz pod ciśnieniem	Ostrzegawczy znak bezpieczeństwa informujący, że produkt zawiera sprę- żony gaz.



HB-006036-g · Art. 101541 Data wydania: 10/2018 · Ref. Plik oryginalny HB-005771-j