„Sentec Digital Monitoring“ sistema

Naudojimo instrukcija

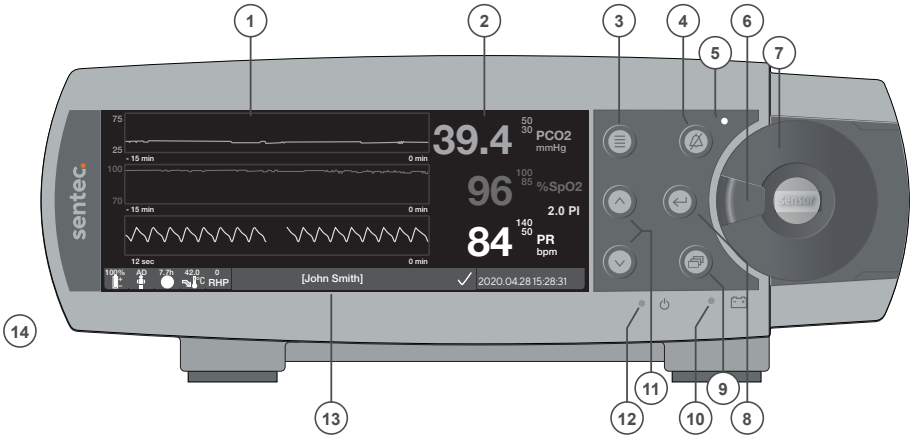
Programinės įrangos versija SW-V08.03
ir naujesnė

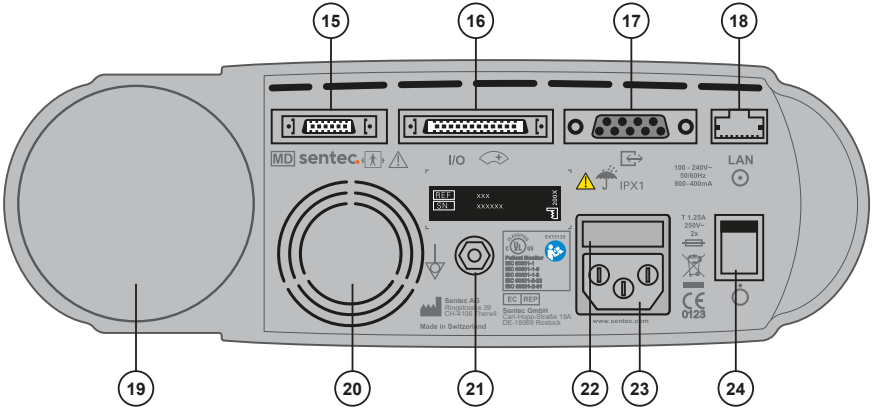
sentec.

Care with
Confidence

„Sentec Digital Monitoring“ sistema

Neinvazinė ventiliavimo ir oksigenacijos stebėsena





1 Tendencijų rodmenų sritis
2 Skaitmeninių rodmenų sritis
3 Meniu / ankstesnio lygio mygtukas
4 GARSO PERTRAUKA / IŠJ. mygtukas
5 GARSO PERTRAUKA / IŠJ. rodmuo (geltonas LED)
6 Durų rankenėlė
7 Jungties stotelės durys
8 Įvedimo mygtukas
9 Ekrano mygtukas
10 AC maitinimo / akumuliatoriaus rodmuo (žalias / geltonas LED)
11 AUKŠTYN / ŽEMYN mygtukas
12 ĮJN. / IŠJ. rodmuo (žalias geltonas LED)
13 Būsenos juosta
14 Garsiakalbis (šone)
15 Jutiklio prijungimo prievadas
16 Daugiafunkcis I/O prievadas (slaugytojo skambučio & analoginė išvestis)
17 Nuoseklusis duomenų prievadas (RS-232)
18 Tinklo prievadas (LAN)
19 Vieta dujų balionui
20 Ventiliatorius
21 Potencialų išlyginimo jungtis (žemė)
22 Saugiklio lizdas
23 AC maitinimo jungtis
24 ĮJN. / IŠJ. jungiklis

Garantija

Gamintojas pradiniam pirkėjui garantuoja, kad visi naujī „Sentec Digital Monitoring“ sistemos komponentai yra be gamybos ir medžiagų defektų. Vienintelė gamintojo prievolė pagal šią garantiją yra savo pasirinkimu bet kurį komponentą, kuriam gamintojas pripažįsta garantiją, sutaisyti ar pakeisti atsarginiu komponentu.

Garantijos apribojimas ir sistemos charakteristikos

„Sentec AG“ negali nei garantuoti ar patvirtinti eksploatacinių prietaiso charakteristikų, nei priimti garantinių ar atsakomybės už gaminį pretenzijų, jei neatliekamos rekomenduojamos procedūros, jei gaminys buvo netinkamai naudojamas, neprižiūrimas ar su juo įvyko incidentas, jei gaminys buvo sugadintas dėl pašalinių priežasčių, jei buvo naudojami kiti nei „Sentec AG“ rekomenduojami priedai, jei pažeista apatinėje monitoriaus pusėje esanti garantijos plomba arba jei prietaisas buvo remontuotas ne „Sentec“ įgalioto serviso personalo.

DĖMESIO! Federalinis įstatymas (JAV) leidžia parduoti šį prietaisą tik gydytojui arba jo pavedimu.

Patentai / registruoti ženklai / autorių teisės

Tarptautinis pramoninis dizainas Nr. DM/054179, Japonijos dizainas Nr. 1137696, JAV dizaino patentas Nr. D483488. Kanados patentas Nr. 2466105, Europos patentas Nr. 1335666, Vokietijos patentas Nr. 50111822.5-08, Ispanijos patentas Nr. 2278818, Honkongo patentas Nr. HK1059553, JAV patentas Nr. 6760610. Kinijos patentas Nr. ZL02829715.6, Europos patentas Nr. 1535055, Vokietijos patentas Nr. 50213115.2, Ispanijos patentas Nr. 2316584, Indijos patentas Nr. 201300, Japonijos patentas Nr. 4344691, JAV patentas Nr. 7862698. „Sentec™“, „V-Sign™“, „OxiVenT™“, „V-STATS™“, „V-CareNeT™“, „V-Check™“, „Staysite™“, „Illuminate Ventilation™“ ir „Advancing Noninvasive Patient Monitoring™“ yra registruoti „Sentec AG“ prekės ženklai / © 2021 „Sentec AG“. Visos teisės saugomos. Šio dokumento turinys negali būti atkuriamas bet kokiu būdu ar perduodamas jokiai trečiajai šaliai be išankstinio rašytinio „Sentec AG“ sutikimo. Nors dedamos visos pastangos siekiant užtikrinti šiame dokumente pateiktos informacijos teisingumą, „Sentec AG“ neprisiima atsakomybės už klaidas ar praleidimus. Šis dokumentas gali būti keičiamas iš anksto neįspėjus.

CLASSIFIED C UL US

MEDICINA – PACIENTO STEBĖSENOS ĮRANGA

TIK ELEKTROS SMŪGIO, GAISRO IR MECHANINIO PAVOJAUS ATŽVILGIU

ATITINKA IEC 60601-1:2012 (3.1 red.); ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012; CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1:2014, IEC 60601-1-6:2010 (3 red.)+ A1:2013, IEC 60601-1-8:2006 (2 red.) + Am. 1: 2012, IEC 60601-2-23: 2011 (3 red.), ISO 80601-2-61:2011 (1 red.), 60601-1-11:2015 (2 red.)

CE 0123

Gamintojas: Sentec AG, Ringstrasse 39, CH-4106 Therwil, Šveicarija
www.sentec.com

sentec.

Turinys

„Sentec Digital Monitoring“ sistema (SDMS) 5
- Naudojimas pagal paskirtį / naudojimo paskirtis 5
- Transkutaninis PCO_2 ir PO_2 15
- Pulso oksimetrija 17
- „Sentec TC“ jutikliai 18
- Minimalūs reikalavimai 20

SDMS nustatymas 22
- SDM prijungimas prie AC maitinimo 22
- SDM veikimas su akumuliatoriumi 22
- SDM įjungimas 23
- Dujų baliono įtaisymas (kalibravimo dujos-0812) 23
- Skaitmeninio jutiklio adapterio kabelio prijungimas / atjungimas 24
- „Sentec TC“ jutiklio prijungimas 25

Jutiklio patikra, jutiklio kalibravimas ir laikymas, membranos keitimas 26
- „Sentec TC“ jutiklio tikrinimas 26
- Jutiklio kalibravimas ir laikymas 27
- Jutiklio membranos keitimas 28

Paciento stebėsena su SDMS 31
- Pacientai su galimai sutrikusia odos perfuzija 31
- Savybės, į kurias reikia atkreipti ypatingą dėmesį 31
- Paciento tipo parinkimas, matavimo vieta ir jutiklio pritvirtinimo reikmenys 32
- SDM nuostatų ir sistemos parengties patikra 34
- Jutiklio pritvirtinimas, naudojant universalųjį tvirtinimo žiedą 36
- Jutiklio pritvirtinimas, naudojant ausies spaustuką 39
- Paciento stebėsena 42
- Jutiklio nuėmimas, kai naudojamas universalusis tvirtinimo žiedas 50
- Jutiklio nuėmimas, kai naudojamas ausies spaustukas 52
- Papildomi įspėjimai 54

Valdymo elementai, rodmenys ir aliarmai 55
Valdymo elementai (mygtukai) 55
LED rodmenys 58
Akustiniai rodmenys / signalai 58
Aliarmai 59
Būsenos juosta su būsenos piktogramomis ir būsenos pranešimais 61
Einamoji techninė SDMS priežiūra 63
Reguliarios patikros 63
Techninė priežiūra 64
Atliekų tvarkymas 65
Specifikacijos 67
SDM 67
$tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ 68
Pulso oksimetrija 69
Pranešimas apie incidentus 70
Simbolių paaiškinimas 71

„Sentec Digital Monitoring“ sistema (SDMS)

Naudojimas pagal paskirtį / naudojimo paskirtis

„Sentec Digital Monitoring“ sistema – kurią sudaro monitorius, jutikliai, kabeliai, priedai ir vienkartinės priemonės jutikliams pritvirtinti ir techniškai prižiūrėti bei kompiuterinė programinė įranga – yra skirta neinvazinei paciento oksigenacijos ir ventiliavimo stebėsenai.

„Sentec Digital Monitoring“ sistemą naudoti gali skirti tik gydytojas. Prietaisai yra nesterilūs ir neinvaziniai.

Stebėsenos metu monitorius tiesioginio kontakto su pacientu neturi. Jutiklis „V-Sign™ 2“, jutiklis „OxiVenT™“, ausies spaustukas, universalieji tvirtinimo žiedai, „Staysite™“ klijai ir kontaktinis gelis stebėsenos metu kontaktuoja su sveika paciento oda.

Numatytoji pacientų populiacija: $tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ stebėsena yra numatyta suaugusiems pacientams ir vaikams (vyresniems nei išnešiotas gimdymas plius 12 mėnesių) bei naujagimiams (jaunesniems nei išnešiotas gimdymas plius 12 mėnesių). Pulso oksimetrijos stebėsena yra numatyta tik suaugusiems pacientams ir vaikams.

Numatytieji „Sentec Digital Monitoring“ sistemos (SDMS) **naudotojai** yra profesionalus medicinos personalas, pvz., slaugytojos, gydytojai ir, jei yra klinikinė priežiūra, neprofesionalūs naudotojai. Naudotojai turi būti išmokomi teisingai ir saugiai uždėti $tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ matavimo įrangą (pvz., aptariami fiziologiniai apribojimai, techniniai aspektai, tokie kaip membranos keitimas, dreifo reikšmė, kalibravimas). Namų priežiūros paslaugų teikėjams taip pat reikalingi specialūs mokymai, kad jiems būtų leista instaliuoti SDMS namų aplinkoje ir neprofesionalius naudotojus, kaip teisingai pritvirtinti jutiklius. Neprofesionaliam naudotojui SDM konfigūracijos naudojantis SDM meniu keisti negalima.

Mokymai. Profesionalaus medicinos personalo ir instruktuoto namų priežiūros personalo mokymus vykdo „Sentec“ arba kvalifikuotas ir įgaliotas prekybos atstovas. Instruktuotas namų priežiūros personalas pateikia neprofesionaliam naudotojui neprofesionalaus naudotojo vadovą ir paaiškina, kaip pritvirtinti ir nuimti jutiklį. Instruktuotas namų priežiūros personalas taip pat nurodo jutiklio pritvirtinimo vietą.

Naudojimo aplinka. Klinikinė ir neklinikinė aplinka, pavyzdžiui, ligoninės, ligoninių tipo įstaigos, ligoninių vidaus transporto aplinka, klinikos, gydytojų kabinetai, ambulatorinės chirurgijos centrai ir, jei yra klinikinė priežiūra, namų aplinka. Naudojimas ligoninėje paprastai apima tokias sritis kaip bendrosios priežiūros skyriai, operacinės, specialių procedūrų zonos, intensyviosios ir kritinės priežiūros zonos. Ligoninės tipo įstaigos paprastai yra tokios įstaigos kaip chirurgijos centrai, specialios slaugos įstaigos ir miego laboratorijos ne ligoninėse. Ligoninės vidaus transportas apima paciento gabenimą ligoninėje ar ligoninės tipo įstaigoje.

SDMS atitinka naudojimui namų aplinkoje keliamus transportavimo metu nevaldomo ir nešiojamojo prietaiso reikalavimus.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Naudokite tik „Sentec“ tiekiamą arba rekomenduojamą įrangą, priedus, vienkartinius reikmenis arba atsargines dalis. Naudodami kitokias dalis galite susižeisti, netiksliai išmatuoti ir (arba) sugadinti prietaisą.

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Numatyta naudojimo trukmė	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
SDM	„Sentec“ skaitmeninis monitorius	Autonominis paciento monitorius.	„Sentec“ skaitmeninis monitorius, SDM modelis, yra nešiojamas autonominis paciento monitorius, skirtas nuolatinei, neinvazinei paciento dalinio anglies dvideginio slėgio (PCO_2), dalinio deguonies slėgio (PO_2), funkcinio prisotinimo deguonimi (SpO_2) ir pulso dažnio (PR) stebėsenai, naudojant arba • pavienį skaitmeninį jutiklį (jutiklį „V-Sign™ 2“) PCO_2, SpO_2 ir PR matavimui, ARBA • pavienį skaitmeninį jutiklį (jutiklį „OxiVenT™“) PCO_2, PO_2, SpO_2 ir PR matavimui PO_2 su SDM matuoti galima tik naudojant jutiklį „OxiVenT™“.	nenurodyta	7 metai	Taip	Transportavimo / laikymo temperatūra: 0–50 °C Transportavimo / laikymo drėgnis: 10–95 % be kondensacijos Darbo temperatūra: 10–40 °C Darbo drėgnis: 15–95 % be kondensacijos Darbo aukštis: -400–4000 m (-1300–13120 ft) virš jūros lygio, jei prijungta prie el. tinklo; -400–6000 m (-1300–19600 ft) virš jūros lygio, maitinant iš akumuliatoriaus.
VS-A/P/N	Jutiklis „V-Sign™ 2“	Skaitmeninis anglies dvidegi-nio spaudimo ir oksimetrijos jutiklis.	Jutiklis „V-Sign™ 2“, modelis VS-A/P/N, naudojamas su SDM, kai reikalinga nuolatinė, neinvazinė suaugusių pacientų ir vaikų $tcPCO_2$, SpO_2 ir PR stebėsena. Naujagimiams jutiklį „V-Sign™ 2“ galima naudoti tik $tcPCO_2$ stebėsenai.	nenurodyta	iki 36 mėnesių	Taip	Transportavimo temperatūra: 0–50 °C Ilgalaikio sandėliavimo temperatūra: 15–26 °C Jutiklį transportuoti ir sandėliuoti su membrana ir saugant nuo šviesios / radiacijos.

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Numatyta naudojimo trukmė	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
OV-A/P/N	Jutiklis „OxiVenT™“	Skaitmeninis anglies dvidegino spaudimo, deguonies spaudimo ir oksimetrijos jutiklis	Jutiklis „OxiVenT™“, modelis OV-A/P/N, naudojamas su SDM, kai reikalinga nuolatinė, neinvazinė suaugusių pacientų ir vaikų $tcPCO_2$ bei $tcPO_2$, o taip pat SpO_2 ir PR stebėsena. Naujagimiams jutiklį „OxiVenT™“ galima naudoti $tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ stebėsenai. $tcPO_2$ stebėsena **kontraindikuotina** pacientams, kuriems taikoma anestezija dujomis.	nenurodyta	12 mėnesių	Taip	Transportavimo temperatūra: 0–50 °C Ilgalaikio sandėliavimo temperatūra: 15–26 °C Jutiklį transportuoti ir sandėliuoti su membrana ir saugant nuo šviesios / radiacijos.
AC-XXX	Skaitmeninis jutiklio adapterio kabelis	Adapterio kabelis reikalingas skaitmeniniams „Sentec“ jutikliams prijungti prie „Sentec“ skaitmeninio monitoriaus. Juo perduodama energija, reikalingą mikroelektroniniams ir optoelektroniniams komponentams (LED lemputėms) veikti ir jutikliui pašildyti. Be to, juo perduodami skaitmeninti duomenys tarp skaitmeninio jutiklio ir SDM.	AC-XXX skirtas skaitmeniniams „Sentec“ jutikliams (jutikliui „V-Sign™ 2“, jutikliui „OxiVenT™“) prijungti prie „Sentec“ skaitmeninio monitoriaus.	AC-150: ilgis 150 cm AC-250: ilgis 250 cm AC-750: ilgis 750 cm	7 metai	Taip	Transportavimo / laikymo temperatūra: 0–50 °C Transportavimo / laikymo drėgnis: 10–95 %

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Numatyta naudojimo trukmė	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
PSG kabelis A iki PSG kabelio X	PSG adapterio kabelis	Adapterio kabelis skirtas SDM susieti su poligrafais (PG) arba polisomnografais (PSG). PSG kabelis perduoda analoginius duomenis iš SDM į PG arba PSG sistemą.	PSG kabeliai skirti „Sentec" skaitmeninį monitorių susieti su poligrafais (PG) arba polisomnografais (PSG).	PSG kabelis A PSG kabelis B PSG kabelis C PSG kabelis D PSG kabelis E PSG kabelis F PSG kabelis G PSG kabelis H PSG kabelis J PSG kabelis K PSG kabelis L PSG kabelis N PSG kabelis P PSG kabelis Q PSG kabelis X	7 metai	Taip	Transportavimo / laikymo temperatūra: 0–50 °C Transportavimo / laikymo drėgnis: 10–95 %
RFT100VA-XX	Skiriamasis transformatorius	Atskiria SDM nuo el. tinklo, naudojant namų aplinkoje.	Skiriamieji transformatoriai yra skirti užtikrinti galvaninį „Sentec" skaitmeninio monitoriaus atskyrimą nuo maitinimo įtampos namų priežiūros sąlygų instaliacijos nuostatose.	RFT100VA-V1: 100–120 V AC RFT100VA-V2: 230 V AC ±10 %	7 metai	Taip	Temperatūra: -10–50 °C Drėgnis: nenurodytas Darbo aukštis: < 2000 virš jūros lygio
V-STATS_CD	V-STATS™	V-STATS™: kompiuterinė atsisiuntimo, duomenų analizės, nuotolinės stebėsenos ir monitoriaus valdymo programinė įranga.	V-STATS™ yra pasirenkama kompiuterinė programinė įranga, kuri skirta naudoti su monitoriumi SDM, kai reikalinga nuotolinė stebėsena ir (arba) tendencijų pranešimai ir statistinė monitoriaus išmatuotų duomenų analizė. V-STATS™ nėra skirta diagnozei nustatyti; ji skirta stebėsenos procedūrai papildyti ir nepakeičia nė vienos jos dalies.	nenurodyta	Nenurodyta	nenurodyta	Nenurodyta

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Numatyta naudojimo trukmė	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
SDM_WPC	SDM vandens apsaugos gaubtas	Šis gaubtas suteikia SDM IPX2 klasės apsaugą nuo vandens patekimo.	SDM_WPC skirtas apsaugoti „Sentec" skaitmeninį monitorių lašančio vandens, kai monitorius pakreiptas iki 15° (IPX2).	nenurodyta	7 metai	Taip	Nenurodyta

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Tinkamumo laikas	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
EC-MI	Ausies spaustukas	Vienkartinis jutiklio pritvirtinimo ausies spaustukas, rekomenduojamas pacientams su subrendusia / sveika oda	„Sentec" ausis spaustukas, modelis EC-MI, yra skirtas „Sentec" jutikliui pritvirtinti prie paciento ausies speneliо, rekomenduojamas pacientams su subrendusia / sveika oda. Ausies spaustuko **negalima naudoti** pacientams, kurių ausų speneliai per maži tam, kad būtų galima tinkamai pritvirtinti jutiklį (pvz., naujagimiams).	nenurodyta	2 metai	Ne. Naudojant ausies spaustuką pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 25 %–60 %

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Tinkamumo laikas	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
MAR-MI	Universalusis tvirtinimo žiedas subrendusiai / sveika odai	Vienkartinis jutiklio pritvirtinimo žiedas, rekomenduojamas suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su subrendusia / sveika oda	„Sentec“ universalieji tvirtinimo žiedai, modeliai MAR-MI ir MARe-MI, skirti „Sentec“ jutikliui pritvirtinti įprastinėse matavimo vietose, rekomenduojami suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su subrendusia / sveika oda.	nenurodyta	2 metai	Ne. Naudojant MAR-MI pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 25 %–60 %
MARe-MI	Universalusis tvirtinimo žiedas „Easy“ subrendusiai / sveikai odai	Vienkartinis jutiklio pritvirtinimo žiedas, rekomenduojamas suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su subrendusia / sveika oda				Ne. Naudojant MARe-MI pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 25 %–60 %

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Tinkamumo laikas	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
MAR-SF	Universalusis tvirtinimo žiedas jautriai / lengvai pažeidžiamai odai	Vienkartinis jutiklio pritvirtinimo žiedas, rekomenduojamas suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su jautria / lengvai pažeidžiama oda	„Sentec“ universalieji tvirtinimo žiedai, modeliai MAR-SF ir MARe-SF, skirti „Sentec“ jutikliui pritvirtinti įprastinėse matavimo vietose, rekomenduojami suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su jautria / lengvai pažeidžiama oda.	nenurodyta	1,5 metai	Ne. Naudojant MAR pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–27 °C Drėgnis: 40 %–60 %
MARe-SF	Universalusis tvirtinimo žiedas „Easy“ jautriai / lengvai pažeidžiamai odai	Vienkartinis jutiklio pritvirtinimo žiedas, rekomenduojamas suaugusiems pacientams, vaikams ir naujagimiams su jautria / lengvai pažeidžiama oda				Ne. Naudojant MAR pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–27 °C Drėgnis: 40 %–60 %

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Tinkamumo laikas	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
SA-MAR	Staysite™ lipdukas	Vienkartinio naudojimo klijai universaliesiems tvirtinimo žiedams (papildomai pritvirtina MAR-SF / MARe-SF / MAR-MI / MARe-MI prie odos dar vienu lipniu sluoksniu)	„Sentec“ „Staysite™“ klijai, modelis SA-MAR, yra pasirenkamieji, vienkartinio naudojimo klijai, skirti naudoti su universaliaisiais tvirtinimo žiedais, modeliais MAR-MI, MARe-MI, MAR-SF ir MARe-SF, jei reikia pritvirtinti dar patikimiau.	nenurodyta	1,5 metai	Ne. Naudojant SA-MAR pakartotinai, galima: - Reinfekcija ir (arba) kryžminė infekcija - Veikimo praradimas - Netinkamas jutiklio pritvirtinimas ir neteisingi matavimo rezultatai	Temperatūra: 10–27 °C Drėgnis: 40 %–60 %
MC	Membranų keitiklis	Membranų keitimo įrankis, vienkartinis	Vienkartinis membranų keitiklis (MC), užpildomas membranų keitiklis (MC-R) ir membranų keitiklio įdėklas (MC-I) naudojami kaip įrankis pakeisti jutiklio „V-Sign™ 2“ ir jutiklio „OxiVenT™“ elektrolitą ir membraną. Užpildomas membranų keitiklis (MC-R) gali būti naudojamas pakartotinai, pakeičiant jo įdėklą (MC-I). MC, MC-R ir MC-I yra nesterilizuojami (pvz., švitinimu, garu, etileno oksidu arba plazmos metodu).	nenurodyta	2 metai	Ne. Vienkartinio MC vėl užpildyti su MC-I negalima.	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 10 %–95 %
MC-R	Membranų keitiklis	Membranų keitimo įrankis, užpildomas				Taip, naudojamas pakartotinai iki 10 kartų, pakeičiant MC-I.	
MC-I	Membranų keitiklio įdėklas	Atskirai supakuoti vienkartiniai įdėklai, reikalingi membranų keitikliui perkrauti prieš pakartotinį naudojimą.				Ne. Naudojant MC-I pakartotinai, galima: - Jutiklio funkcijų praradimas ir neteisingi matavimo rezultatai	

REF	Gaminio (prekės ženklas) pavadinimas	Aprašymas	Naudojimo paskirtis	Variantai	Tinkamumo laikas	Daugkartinio naudojimo	Aplinkos / laikymo sąlygos
GAS-0812	Kalibravimo dujos, skirtos SDM	Kalibravimo dujos jungties stotelei, 0,56 l / 9,5 bar balionas. 8 tūr. % CO_2, 12 tūr. % O_2 ir 80 tūr. % N_2 mišinys	Kalibravimo dujos, modelis GAS-0812, naudojamos kaip „Sentec" jutiklių, kontroliuojančių tcPCO_2 ir (arba) tcPO_2 (jutiklis „V-Sign™ 2" ir jutiklis „OxiVenT™"), kalibravimo dujos. Kalibravimo dujos, modelis GAS-0812, yra skirtos naudoti tik su jungties stotele, integruotą „Sentec" skaitmeniniame monitoriuje.	nenurodyta	2 metai	Taip, maždaug vieną mėnesį, atsižvelgiant į naudojimo scenarijus ir jutiklio būklę. Nenaudokite kalibravimo dujų, pasibaigus jų galiojimo laikui, antraip matavimai gali būti netinkami.	Temperatūra: 0–50 °C Drėgnis: nenurodytas
GEL-04	Kontaktinis gelis	Kontaktinis gelis transkutaniniams „Sentec" jutikliams, 5 ml buteliukas	Kontaktinis gelis, GEL-04 ir GEL-SD, naudojamas kaip kontaktinis gelis, užtikrinantis tinkamą dujų pralaidumą ir šilumos perdavimą tarp paciento odos ir „Sentec" jutiklio.	nenurodyta	2 metai	Taip. Siekiant išvengti infekcijų ar galimų alerginių reakcijų, nenaudokite kontaktinio gelio pasibaigus jo galiojimo laikui.	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 10 %–95 %
GEL-SD	Vienkartinė kontaktinio gelio dozė	Kontaktinis gelis transkutaniniams „Sentec" jutikliams, vienkartinės dozės buteliukai po 0,3 g kiekvienas				Ne. Siekiant išvengti infekcijų ar galimų alerginių reakcijų, nenaudokite kontaktinio gelio pasibaigus jo galiojimo laikui. Naudojant GEL-SD pakartotinai, galima: - Užkrėtimas (vėl neuždaromas)	Temperatūra: 10–30 °C Drėgnis: 10 %–95 %

Pastaba. Šiame vadove sąvoka „„Sentec TC“ jutiklis“ reiškia „Sentec“ jutiklius, naudojamus transkutaniniams kraujo dujų matavimams (pvz., jutiklis „V-Sign™ 2“ ir jutiklis „OxiVenT™“).

Pastaba. Pirmiau išvardyti komponentai nebūtinai atitinka tiekimo apimtį. Norėdami gauti galimų įsigyti vienkartinių reikmenų ir pagalbinių instrumentų sąrašą, kreipkitės į mus adresu: www.sentec.com/contact.

Transkutaninis PCO_2 ir PO_2

$tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ veikimo principai

Anglies dvideginis (CO_2) ir deguonis (O_2) yra dujos, kurios lengvai skverbiasi per kūno ir odos audinius, todėl jas galima išmatuoti naudojant tinkamą neinvazinį jutiklį, pritvirtintą ant odos paviršiaus. Odos audinius po pritvirtintu jutikliu pašildžius iki pastovios temperatūros, sustiprėja vietinė kapiliarinė kraujotaka, stabilizuojasi medžiagų apykaita, pagerėja dujų difuzija, taigi pagerėja ir CO_2 / O_2 matavimų odos paviršiuje atkuriamumas ir tikslumas.
CO_2 spaudimas, išmatuotas odos paviršiuje ($PcCO_2$), bet kokio amžiaus pacientams paprastai yra pastoviai didesnis nei arterinės PCO_2 vertės ($PaCO_2$). Taigi, naudojant tinkamą algoritmą, pagal išmatuotą $PcCO_2$ galima įvertinti $PaCO_2$. $TcPCO_2$ nurodo $PaCO_2$ įvertį, apskaičiuotą pagal išmatuotą $PcCO_2$, naudojant algoritmą, kurį sukūrė J. W. Severinghausas. „Severinghauso lygtis" pirmiausia, naudodama anaerobinį temperatūros koeficientą (A), pataiso $PcCO_2$, išmatuotą jutiklio temperatūroje (T), iki 37 °C, o tada atima vietinio „metabolinio poslinkio" (M) įvertį.

Pastaba. Taigi SDM rodomos $tcPCO_2$ vertės yra pataisytos / normalizuotos iki 37 °C ir pateikiamas $PaCO_2$ įvertis esant 37 °C. SDM ir šiame vadove (nebent aiškiai būtų nurodyta kitaip) „$tcPCO_2$" yra rodomas / rašomas kaip „PCO_2".

$TcPO_2$ nurodof PaO_2 įvertį ir atitinka išmatuotą PcO_2. Naujagimiams odos paviršiuje išmatuotas PO_2 (PcO_2) atitinka arterinio PO_2 (PaO_2) vertę beveik santykiu vienas prie vieno, kai jutiklio temperatūra yra nuo 43 iki 44 °C. PcO_2 tikslumas, palyginti su PaO_2, yra didžiausias, kai PaO_2 yra iki 80 mmHg (10,67 kPa), virš šios vertės vis didėja tendencija, kad jis bus užfiksuotas mažesnis nei PaO_2. Kadangi tiksliniai PaO_2 lygiai naujagimiams paprastai yra mažesni nei 90 mmHg (12 kPa), PcO_2 verčių, matuojamų nuo 43 iki 44 °C temperatūros jutikliu, paprastai taisyti nereikia. Suaugusių vietiniai odos fiziologijos skirtumai gali paveikti PcO_2 ir PaO_2 koreliaciją, o tai gali sąlygoti mažesnius rodmenis net ir tada, kai tikslinis PaO_2 yra mažesnis nei 80 mmHg (10,67 kPa).

Rekomenduojama (ir numatytoji) „Sentec TC" jutiklių „Jutiklio temperatūra" ir „Buvimo laikas" priklauso nuo pasirinkto paciento tipo ir įjungtų parametrų, apibendrintų šioje lentelėje:

Paciento tipas	PO_2 galima	Rekomenduojama jutiklio temperatūra [°C]	Rekomenduojamas buvimo laikas [val.]
Naujagimiai (jei jaunesni nei išnešiotas gimdymas + 12 mėnesių)	Ne	41,0	8,0
	Taip	43,0	2,0
Suaugę / vaikai	Ne	42,0	8,0
	Taip	44,0	2,0

Pastaba. SDM ir šiame vadove (nebent aiškiai būtų nurodyta kitaip) „$tcPO_2$" yra rodomas / rašomas kaip „PO_2".

Naudinga žinoti!

Odos audinius po pritvirtintu jutikliu pašildžius iki pastovios temperatūros, tikslumas padidėja, nes tai a) sustiprina kapiliarų kraujotaką / sukelia vietinę arterializaciją, b) stabilizuoja medžiagų apykaitą ir c) pagerina dujų difuziją pro odos audinius. Didinant jutiklio temperatūrą, reikia kruopščiai įvertinti ir atitinkamai pakoreguoti taikymo trukmę („Site Time"), kad būtų sumažinta nudegimų rizika. Ypatingai dėmesingai reikia elgtis su pacientais su jautria oda jutiklio vietoje (32 psl.).

Papildomos informacijos apie transkutaninę kraujo dujų stebėseną ieškokite SDM techniniame vadove (HB-005752) ir jame pateikiamose nuorodose.

$tcPCO_2$ ir $tcPO_2$ apribojimai

Koreliaciją tarp transkutaninio ir arterinio kraujo dujų spaudimo gali riboti šios klinikinės situacijos ar veiksniai:

- Odos audinių po jutiklio vieta hipoperfuzija dėl žemo širdies indekso, kraujotakos centralizacijos (šoko), hipotermijos (pvz., operacijos metu), vazoaktyvių vaistų vartojimo, arterijų okliuzinės ligos, mechaninio slėgio, veikiančio matavimo vietoje, ar netinkamos (per žemos) jutiklio temperatūros.
- Arteriniai-veniniai šuntai, pvz. ductus arteriosus (specialiai PO_2).
- Hiperoksemija (PaO_2 > 100 mmHg (13,3 kPa)) (specialiai PO_2).
- Nepakankama matavimo vieta (išdėsčius ant didelių paviršinių venų, plotuose su odos edema (pvz., naujagimių edema), suskeldėjusi oda ir kitos odos anomalijos).
- Netinkamai pritvirtinus jutiklį, jutiklio paviršiaus ir paciento odos kontaktas būna netinkamas, hermetiškai neužsisandarinantis, todėl CO_2 ir O_2 dujos, išsiskiriančios iš odos, susimaišo su aplinkos oru.
- Stipraus aplinkos apšvietimo poveikis jutikliui (specialiai PO_2).

DĖMESIO! Jei matavimo vietoje yra hipoperfuzija, PCO_2 vertės, palyginti su atitinkamomis arterinio kraujo dujomis, paprastai yra per didelės, o PO_2 vertės –per mažos.

DĖMESIO! SDMS nėra kraujo dujų prietaisas. Interpretuodami SDM rodomas PCO_2 ir PO_2 vertes atminkite pirmiau nurodytus apribojimus.

Lygindami SDM rodomas PCO_2 / PO_2 vertes su $PaCO_2$ / PaO_2 vertėmis, gautomis atlikus arterinio kraujo dujų (ABG) analizę, atkreipkite dėmesį į šiuos dalykus:

- Kruopščiai paimkite ir tvarkykite kraujo mėginius.
- Kraujo mėginiai turėtų būti imami visada vienodomis sąlygomis.
- Iš ABG analizės gautas $PaCO_2$/PaO_2 vertes reikia lyginti su SDM PCO_2/PO_2 rodmenimis kraujo mėginio paėmimo metu.
- Pacientams su funkciniu šuntu jutiklis turi būti pritvirtintas ir arterinio kraujo mėginys imamas toje pačioje pusėje, kaip ir šuntas.
- Jeigu meniu parametrui „Severinghaus Correction Mode" nustatyta „Auto", SDM rodomos PCO_2 vertės yra automatiškai pataisomos į 37 °C (nepriklausomai nuo bazinės paciento temperatūros). Atlikdami ABG analizę įsitikinkite, kad į kraujo dujų analizatorių įvestumėte teisingą bazinę paciento temperatūrą. Palyginimui su SDM PCO_2 verte naudokite kraujo dujų analizatoriaus „37 °C $PaCO_2$" vertę.

- Kraujo dujų analizatorius turi labai gerai veikti. Reguliariai tikrinkite barometrinį kraujo dujų analizatoriaus slėgį pagal žinomą kalibruotą etaloninį barometrą.

Pulso oksimetrija

Pulso oksimetrijos veikimo principai

SDMS naudoja pulso oksimetriją funkciniam prisotinimui deguonimi (SpO_2) ir pulso dažniui (PR) matuoti. Pulso oksimetrija remiasi dviem principais: pirma, skiriasi oksihemoglobino ir deoksihemoglobino raudonos ir infraraudonosios šviesos absorbcija (spektrofotometrija) ir, antra, arterinio kraujo tūris audiniuose (taigi ir to kraujo sugeriama šviesa) pulsacijos metu keičiasi (pletizmografija).

Pulsoksimetro jutikliai į pulsuojančią arteriolarinę kraujagyslių vagą perduoda raudoną ir infraraudonąją šviesą ir matuoja šviesos absorbcijos pokyčius tvinksnio ciklo metu. Raudoni ir infraraudonieji žemos įtampos šviesos diodai (LED) naudojami kaip šviesos šaltiniai, o fotodiodas – kaip fotodetektorius. Pulsoksimetro programinė įranga SpO_2 vertei apskaičiuoti naudoja sugertos raudonos ir infraraudonosios šviesos santykį.

Kad atskirtų arterinio kraujo hemoglobino prisotinimą deguonimi nuo deguonies veniniame kraujyje ar audiniuose, pulsoksimetrai naudojasi pulsuojančiu arterinės kraujotakos pobūdžiu. Sistolės metu į kraujagyslės vagą patenka naujas arterinio kraujo tvinksnis: kraujo tūris ir šviesos absorbcija išauga. Diastolės metu kraujo tūris ir šviesos absorbcija sumažėja. Sutelkiant dėmesį į pulsuojančius šviesos signalus, nepulsuojančių absorbentų, tokių kaip audiniai, kaulai ir veninis kraujas, poveikis eliminuojamas.

Pastaba. SDMS matuoja ir rodo funkcinį prisotinimą deguonimi: deguonies prisotinto hemoglobino kiekį, išreikštą hemoglobino, galinčio pernešti deguonį, procentais. SDMS nematuoja frakcinio prisotinimo: deguonies prisotinto hemoglobino, išreikšto viso hemoglobino procentais, įskaitant disfunkcinį hemoglobiną, tokį kaip karboksihemoglobinas arba methemoglobinas.

Naudinga žinoti!

Deguonies sugerties matavimo technologijos – įskaitant ir pulso oksimetriją – netinka hiperoksimijai aptikti.

Dėl oksihemoglobino disociacijos kreivės (ODC) S formos vien pagal SpO_2 negalima patikimai aptikti hipoventiliacijos pacientams, kuriems skiriamas papildomas deguonis.

Pulso oksimetrijos apribojimai

Koreliaciją tarp funkcinio prisotinimo deguonimi (SpO_2) ir arterinio prisotinimo deguonimi (SaO_2) gali riboti ir pulso signalo praradimą sąlygoti šios klinikinės situacijos ar veiksniai:

- disfunkcinis hemoglobinas (COHb, MetHb)
- anemija
- intravaskuliniai dažikliai, tokie kaip indocianino žaliasis arba metileno mėlynasis
- maža perfuzija matavimo vietoje (pvz., dėl pripūstos kraujospūdžio matavimo manžetės, sunkios hipotenzijos, kraujagyslių susiaurėjimo reaguojant į hipotermiją, vaistų arba Reino sindromo priepuolio)
- veninės pulsacijos (pvz., kaip matavimo vietą parinkus stačioje trendelenburgo padėtyje esančio paciento kaktą, skruostą ar ausies spenelį)
- tam tikros širdies ir kraujagyslių sistemos patologijos
- odos pigmentacija arba tatuiruotės
- iš viršaus užteptos dažančios priemonės (pvz., nagų lakas, dažai, pigmentinis kremas)
- ilgai trunkantys ir (arba) labai stiprūs paciento judesiai
- stiprus aplinkos apšvietimo poveikis jutikliui
- defibriliacija

„Sentec TC“ jutikliai

„Sentec TC“ jutikliai pasižymi puikiomis charakteristikomis, yra tvirti, patikimi ir jiems tereikia nedaug techninės priežiūros. Patentuoto skaitmeninio jutiklio konstrukcija juose sujungti optiniai komponentai, reikalingi 2 bangų ilgių, atspindžio pulso oksimetrijai, su komponentais, reikalingais PCO_2, ir – tik jutiklio „OxiVenT™“ atveju – PO_2 matuoti.

PO_2 (jutiklis „OxiVenT™“) matuojamas dinaminiu fluorescenciniu gesinimu, deguonies aptikimo technologija, kuria matuojamos deguonies molekulės, esančios šalia fluorescencinių dažų, imobilizuotų ploname nešiklio sluoksnyje, įtaisytame ant jutiklio paviršiaus.

„Sentec TC“ jutikliai (jutiklis „V-Sign™ 2“, jutiklis „OxiVenT™“) PCO_2 matuoja, remdamiesi „Stow-Severinghaus“ tipo PCO_2 jutikliu, t. y., jutiklio paviršiuje yra plonas elektrolito sluoksnis, užtemptas su hidrofobine, CO_2 ir O_2 pralaidžia membrana. Membraną ir elektrolitą reikia pakeisti maždaug kas 28 dienas. Be to, jutiklio membraną reikia pakeisti, jei ji pažeista, netinkamai pritvirtinta arba jei po membrana yra oro ar sausas elektrolitas. Su „Sentec“ patentuotu membranų keitikliu membraną ir elektrolitą galima nesunkiai pakeisti 4 vienodais paspaudimais ir pasukimais labai gerai atkartojamu būdu (28 psl.).

„Sentec TC“ jutiklių PCO_2 dalį rekomenduojama kalibruoti kas 6–12 valandų ir privaloma kalibruoti kas 12–16 valandų (27 psl.). Jutiklio „OxiVenT™“ PO_2 matavimas yra praktiškai be dreifo, todėl jo kalibruoti nereikia. Nepaisant to, SDM, kaip atsargumo priemonę, kalibruoja PO_2 kiekvieno privalomojo kalibravimo metu ir po to maždaug kartą per 24 valandas per kurį nors iš vis tiek vykdomų PCO_2 kalibravimų.

Norint pasiekti lokalią odos audinio arterizaciją matavimo vietoje, „Sentec TC“ jutikliai veikia su pastovia jutiklio temperatūra, kuri paprastai yra 41 °C naujagimiams ir 42 °C suaugusiems pacientams / vaikams, jei PO_2 yra neįjungtas, arba – jei PO_2 įjungtas – paprastai

atitinkamai 43 °C naujagimiams ir 44 °C suaugusiems pacientams / vaikams. Jutiklio temperatūros ir naudojimo trukmės valdikliai yra sukurti taip, kad atitiktų visus taikomus standartus. Siekiant užtikrinti saugų veikimą, „Sentec TC“ jutikliai patikimai kontroliuoja jutiklio temperatūrą dviem nepriklausomomis grandinėmis. Papildomai prijungtų jutiklių temperatūrą pertekliniai tikrina SDM programinė įranga.

ĮSPĖJIMAS! Nekeiskite ir nemodifikuokite jutiklio. Naudokite tik „Sentec AG“ tiekiamą arba rekomenduojamą įrangą, priedus, vienkartinius reikmenis arba atsargines dalis. Naudodami kitokias dalis galite susižeisti, netiksliai išmatuoti ir (arba) sugadinti prietaisą.

Daugiau informacijos apie „Sentec TC“ jutiklius, ausų spaustuką, universaliuosius tvirtinimo žiedus, „Staysite™“ klijus, membranų keitiklį ir membranų keitiklio įdėklus pateikta atitinkamose naudojimo instrukcijose. Smulkesnė informacija apie „Sentec“ skaitmeninį monitorių pateikta SDM techniniame vadove (HB-005752). Informacija apie einamąją ir kitą techninę priežiūrą bei remonto darbus, kuriems nereikia atidaryti SDM gaubto, o taip pat apie „Sentec TC“ jutiklių techninės priežiūros bei remonto darbus pateikta SDMS techninės priežiūros vadove (HB-005615).

Siekiant užtikrinti nepriekaištingą SDMS veikimą, tiksliai, žingsnis po žingsnio, vykdykite nurodymus, pateiktus šioje naudojimo instrukcijoje.

ĮSPĖJIMAS! Kad būtų užtikrintas tinkamas instrumento veikimas ir išvengta elektros keliamų pavojų, reikia laikytis instrukcijų, pateiktų trumpajame SDMS vadove, SDMS naudojimo vadove ir SDM techniniame vadove.

ĮSPĖJIMAS! Siekiant išvengti elektros smūgio pavojaus, šią įrangą prie maitinimo tinklo reikia jungti su apsauginiu įžeminimu. Įsitikinkite, kad maitinimo ir apsauginės įžeminimo linijos būtų tinkamai sujungtos. Jei kyla abejonių (pvz., taip gali atsitikti, naudojant SDM namuose), išjunkite SDM iš lizdo ir pacientui stebėti naudokite energiją iš akumuliatoriaus.

Pastaba. Šiame vadove pateikiami dėstymai galioja tik SDM, kuriame įdiegta programinė įranga, nurodyta tituliniame puslapyje.

Pastaba. Trumpąjį SDMS vadovą, SDMS naudojimo vadovą ir įvairius kitus vadovus galite pasižiūrėti internete adresu www.sentec.com/ifu.

Pastaba. Su SDMS susijusią mokomąją informaciją rasite internete adresu www.sentec.com/tv.

Minimalūs reikalavimai

Minimalūs reikalavimai, keliami aparatinei įrangai, IT tinklų parametrams ir IT saugumo priemonėms

Siekiant apsaugoti paciento duomenis nuo kibernetinių atakų, būtina būtina įgyvendinti ir nuolat palaikyti holistinę, šiuolaikinę saugumo koncepciją. Ligoninės ir kiti sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai yra atsakingi už tai, kad įdiegus SDMS nebūtų galima neįgaliota prieiga prie įstaigos ir bei vietoje esančių sistemų, prietaisų ir tinklų. SDMS galima prijungti prie tinklo tik tada, kai įrengtos visos tinkamos apsaugos priemonės (pvz., užkardos ir (arba) tinklo segmentacija). Jei kyla abejonių arba kokių nors saugumo problemų, kreipkitės į savo IT vadovą.

ĮSPĖJIMAS! Prijungdami / montuodami SDM prie papildomos įrangos (pvz., asmeninių kompiuterių, poligrafinių arba polisomnografinių sistemų, daugiaparametrių monitorių prie paciento lovos, ventiliatorių, eterneto tinklų ir kt.), prieš pradėdami naudoti SDM ir papildomą įrangą klinikoje įsitikinkite, kad viskas tinkamai veikia.

ĮSPĖJIMAS! Prie SDM duomenų prievadų jungiama papildoma įranga (pvz., asmeninis kompiuteris) turi būti sertifikuota pagal IEC 60950 standartą. Galutinis įrangos derinys turi atitikti IEC 60601-1 standarto reikalavimus sistemoms. Kiekvienas, prijungiantis prie SDM papildomą įrangą, konfigūruoja medicinos sistemą, todėl yra atsakingas už tai, kad galutinė sistema atitiktų IEC 60601-1 standarto ir elektromagnetinio suderinamumo standarto IEC 60601-1-2 reikalavimus.

„V-STATS™“ ir „V-CareNeT™“

„V-STATS™“ ir „V-CareNeT™“ reikalingi minimalūs sisteminiai reikalavimai aprašyti „V-STATS™“ naudojimo instrukcijoje. Prijungti prie tinklo reikia tik tada, jeigu „V-STATS™“ naudojama su aktyvintu „V-CareNeT™“.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Nenaudokite nestabilaus tinklo ir įsitikinkite, kad prie tinklo prijungti įrenginiai į tinklą nesiunčia per daug transliavimo paketų. Tai turėtų įgyvendinti ir išbandyti „WiFi“ specialistas, susipažinęs su ypatingais reikalavimais belaidžiams tinklams ligoninių aplinkoje. Įsitikinkite, kad „WiFi“ specialistas, atsižvelgdamas į konstrukcinę aplinką (konstrukciją, ekranavimą, trikdančius įrenginius ir kt.), įvertintų, kiek prieigos taškų reikia ir kur jie turi būti, kad būtų užtikrinta visiška aprėptis be trikdžių. Už tinkamą naudojamo tinklo veikimą „Sentec“ neatsako.

„Sentec“ rekomenduoja įdiegti „V-STATS™“ programinės įrangos naujinius kuo greičiau, kai tik jie išleidžiami, ir visada naudoti naujausią versiją. Naudojant daugiau nebeprižiūrimas versijas ir neįdiegiant naujausių naujinių gali padidėti Jūsų pažeidžiamumas kibernetinių atakų metu.

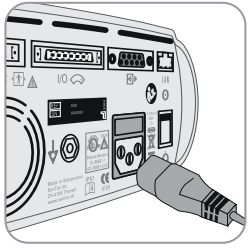
„V-STATS™ 4.10“ ir naujesnės jos versijos siūlo priemones, kurios suteikia naudotojui galimybę tvarkyti pacientų duomenis laikantis BDAR reikalavimų (smulkesnės informacijos ieškokite „V-STATS™“ naudojimo vadove.).

Dabartinę „V-STATS™“ programinės įrangos versiją galima parsisiųsti iš „Sentec“ tinklalapio (http://www.sentec.com/V-STATS/).

„V-STATS™“ naudojimo vadovą ir įvairius kitus vadovus galite pasižiūrėti internete adresu https://www.sentec.com/ifu/.

SDMS nustatymas

SDM prijungimas prie AC maitinimo



Lizdinę maitinimo kabelio jungtį įstatykite į AC maitinimo jungtį užpakalinėje monotoriaus pusėje (23).

Kištukinę maitinimo kabelio jungtį įstatykite į tinkamai įžemintą AC maitinimo lizdą.

Pastaba. SDM automatiškai prisiderina prie vietoje tiekiamos įtampos: 100–240 V~ (50/60 Hz).

Įsitikinkite, ar šviečia AC maitinimo / akumuliatoriaus rodmuo (10). Jei AC maitinimo / akumuliatoriaus rodmuo nešviečia, patikrinkite maitinimo kabelį, saugiklius ir AC maitinimo lizdą.

DĖMESIO! Jeigu SDMS buvo laikomas žemesnėje nei 10 °C / 50 °F temperatūroje, prieš jį prijungiant prie maitinimo tinklo arba įjungiant jis turi dvi valandas aklimatizuotis patalpos temperatūroje. SDMS negalima instaliuoti ir naudoti drėgnose patalpose (pvz., vonios kambaryje).

ĮSPĖJIMAS! Saugokite, kad ant SDM, jo priedų, jungčių, jungiklių arba angų korpuse nepatektų jokių skysčių. Jei SDM netyčia sudrėktų, jį reikia atjungti nuo AC maitinimo, sausai nušluostyti iš išorės, palikti, kad gerai išdžiūtų vidus ir prieš naudojant toliau pavesti kvalifikuotiems technikams jį patikrinti.

SDM veikimas su akumuliatoriumi

SDM yra įtaisytas įkraunamas vidinis ličio jonų akumuliatorius, kuris gali būti naudojamas tiekti energiją monitoriui transportavimo metu, kai nėra galimybės elektros tiekimui iš tinklo. Būsenos piktograma „Akumuliatorius“ (61 psl.) rodo likusią akumuliatoriaus įkrovą (%).

Naudinga žinoti!

Kai naudojamas SDM su LED ekrano apšvietimu, pilnai įkrautas akumuliatorius užtikrina stebėseną iki 10 valandų, jeigu miego režimas yra IŠJ. arba automatinis, ir iki 12 valandų – jeigu miego režimas ĮJN. Visiškai išsikrovusį akumuliatorių pilnai įkrauti užtrunka apie 7 valandas.

AC maitinimo / akumuliatoriaus rodmuo (10) rodo akumuliatoriaus įkrovos būseną:

Žalias: SDM prijungtas prie AC maitinimo, akumuliatorius pilnai įkrautas

Geltonas: SDM prijungtas prie AC maitinimo, akumuliatorius kraunamas

LED IŠJ.: SDM neprijungtas prie AC maitinimo (t. y., maitinamas iš vidinio akumuliatoriaus)

ĮSPĖJIMAS! Prietaisą naudokite tik tokiame aukštyje (ir esant tipiškam atitinkamam atmosferos slėgiui):

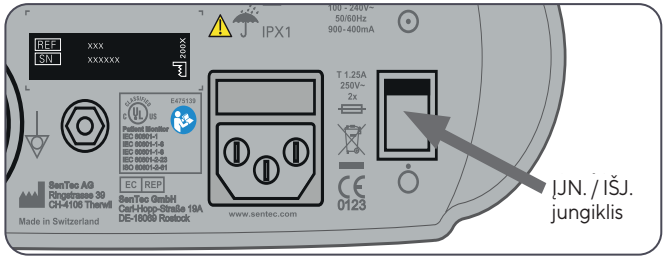
Prijungtą prie maitinimo tinklo: -400–4000 m (106–62 kPa)
Dirbantį nuo akumuliatoriaus: -400–6000 m (106–47 kPa)

Antraip matavimo rezultatai gali būti neteisingi.

SDM įjungimas

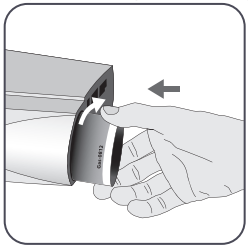
Įjunkite SDM spustelėdami ĮJN. / IŠJ. jungiklį užpakaliniame skydelyje (24). SDM automatiškai atliks įjungimo savitikrą (POST). Patikrinkite SDM datos ir laiko nuostatas ir, jei reikia, jas pataisykite.

Pastaba. Jeigu POST nepavyksta, SDM nebenaudokite ir kreipkitės į kvalifikuotus technikus arba Jus aptarnaujantį „Sentec" atstovą vietoje. Išsamaus POST aprašymo ieškokite SDM techniniame vadove (HB-005752).



Dujų baliono įtaisymas (kalibravimo dujos-0812)

Vieta dujų balionui yra užpakalinėje SDM pusėje (19). Išimkite seną dujų balioną, pasukdami jį priešinga laikrodžio rodyklei kryptimi.



Įstatykite naują dujų balioną, pasukdami jį pagal laikrodžio rodyklę maždaug per 4,5 apsukos ir jį rūpestingai užsandarindami (bet nenaudodami per didelės jėgos).

DĖMESIO! Jei dujų balionas bus įstatytas nesandariai, jutiklis gali būti neteisingai sukalibruojamas ir gali padidėti dujų suvartojimas.

Būsenos piktograma „Dujos" (62 psl.) rodo likusį dujų baliono tūrį procentais. Jis todomas tik tada, jeigu prie SDM prijungtas ir jungties stotelėje yra „Sentec TC" jutiklis.

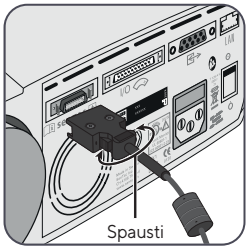
ĮSPĖJIMAS! Kalibravimo dujų balionas yra slėginis indas. Saugoti nuo saulės šviesos. Nelaikyti aukštesnėje kaip 50 °C (122 °F) temperatūroje. Nepradurti ir nedeginti net panaudoto. Nepurkšti į atvirą liepsną arba ant bet kokios įkaitusios medžiagos.

ĮSPĖJIMAS! Nenaudokite dujų balionų, kurių galiojimo laikas pasibaigęs, ir kitų gamintojų, o ne „Sentec“, dujų balionų. Naudojant ne „Sentec“ dujų balionus gali būti sugadinta jungties stotelė. Dėl neteisingai sukalibruotų dujų mišinių neteisingai sukalibruojamas jutiklis ir dėl to gaunami neteisingi PCO_2 ir (arba) r PO_2 duomenys.

Kaip sutvarkyti atlikusius tuščius dujų balionus, žr. skyrių **Atliekų tvarkymas** (65 psl.).

ĮSPĖJIMAS! Sprogimo ir gaisro pavojus. Nenaudokite SDM ten, kur yra degių anestetikų / dujų arba kitų degių medžiagų aplinkoje, kurioje padidėjęs deguonies kiekis.

Skaitmeninio jutiklio adapterio kabelio prijungimas / atjungimas



Prijunkite skaitmeninį jutiklio adapterio kabelį prie SDM. Jungtis yra sujungta tinkamai, kai abi kištuko spraudės spragtelėdamos užsifiksuoja jutiklio prijungimo prievade (15).

Kabelį nuo SDM atjungsite, paspaudę dvi plokšteles ant juodo kištuko, kad atpalaiduotumėte spraudes (žr. pav.), ir ištrauktami kabelį.

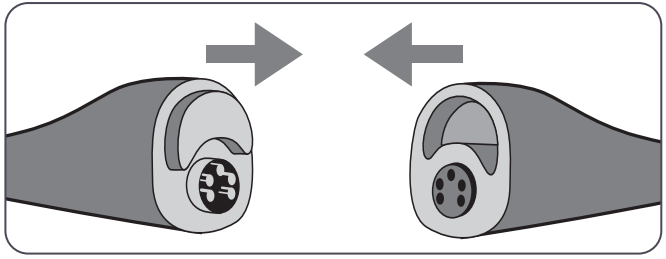
„Sentec TC“ jutiklio prijungimas

Paimkite „Sentec TC“ jutiklį (jutiklį „V-Sign™ 2“ arba jutiklį „OxiVenT™“).

Svarbu: PO_2 stebėsenai Jums reikia naudoti jutiklį „OxiVenT™“ ir SDM aktyvinti PO_2 pasirinktį.

Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną (28 psl.). Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.

Tik jeigu jutiklio patikrinimas / jo membranos patikrinimas bus sėkmingai baigtas, prijunkite „Sentec TC“ jutiklį prie skaitmeninio jutiklio adapterio kabelio.



Po to SDM paprastai pasirodo pranešimas „Calibrate sensor“ (paaiškinimus žr. funkcijos SMART CALMEM aprašyme, 28 psl.).

Jutikliui sukalibruoti įdėkite jutiklį į jungties stotelę (27 psl.).

Jeigu jutiklio membranos keitimo intervalas yra pasibaigęs (tai dažniausiai taikoma naujiems jutikliams), įdėjus jutiklį į jungties stotelę SDM parodys pranešimą „Change sensor membrane“. Tokiu atveju Jums reikia pakeisti jutiklio membraną (28 psl.) ir tik tada SDM pradės kalibruoti jutiklį.

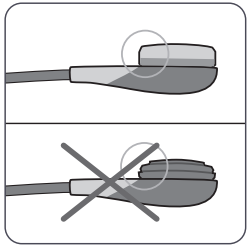
Pastaba. Jeigu prieš prijungdami jutiklį prie SDM esate tik ką pakeitę jo membraną, jos dar kartą. keisti nereikia. Tokiu atveju tiesiog patvirtinkite membranos keitimą monitoriuje (meniu „Membrane Change“ prieinamas tik tada, kai jutiklis ištrauktas iš jungties stotelės).

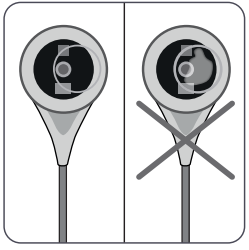
Jutiklio patikra, jutiklio kalibravimas ir laikymas, membranos keitimas

„Sentec TC“ jutiklio tikrinimas

Kiekvieną kartą prieš naudodami ir po membranos keitimo patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (28 psl.)!

Prieš apžiūrėdami įsitikinkite, kad jutiklis yra švarus. Jei reikia, rūpestingai nuvalykite nuo jutiklio paviršiaus (įskaitant ir membraną, korpusą ir kabelį) bet kokius nešvarumus 70 % izopropanoliu arba kitokia aprobuota valymo priemone (žr. HB-010143 „Valymo ir dezinfekavimo priemonės“ adresu www.sentec.com/ifu).



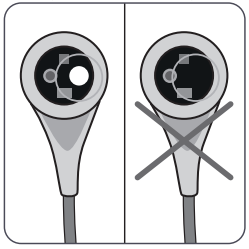


a) Pakeiskite jutiklio membraną, jei ji pažeista, jos nėra, ji netinkamai pritvirtinta arba jei po membrana yra oro ar sausas elektrolitas.

DĖMESIO! Kai membranos nėra, nelieskite jautrių optinių / stiklinių elementų įleistų į jutiklio paviršių.

DĖMESIO! Nenaudokite sausos marlės ar šluostės, nes tai gali sugadinti jutiklio membraną ar jutiklio laidą.

b) **Nenaudokite** jutiklio, jei yra kokių nors matomų jutiklio korpuso ar laido pažeidimų, jei žiedo aplink stiklinį elektrodą spalva turi metalinį blizgesį (turėtų būti rudas) arba jei raudonas jutiklio LED neįsižiebia, kai jutiklis prijungtas prie SDM. Vietoje to kreipkitės į kvalifikuotus technikus arba Jus aptarnaujantį „Sentec“ atstovą vietoje dėl tolesnio jutiklio naudojimo ar keitimo.



c) Jei dirbate su jutikliu „OxiVenT™“, jutiklio **nenaudokite**, jei jutiklio paviršiuje nėra ne centre esančio balto apskrito taško arba jis nešviečia žalsvai mėlyna spalva, kai jutiklis „OxiVenT™“ prijungtas prie SDM su įjungta PO_2 matavimo funkcija.

Jutiklio kalibravimas ir laikymas

Jei **būtina** sukalibruoti jutiklį, SDM rodomas pranešimas „Calibrate sensor“, pasigirsta žemo prioriteto aliarmas ir PCO_2 bei PO_2 pažymėti kaip „negaliojantys“, (vietoj verčių rodoma „---“).

Naudinga žinoti!

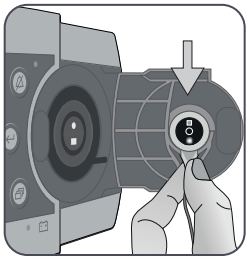
„Sentec TC“ jutiklių kalibravimo intervalai gali būti iki 12 valandų trukmės. Kai kalibravimo intervalas pasibaigia, **rekomenduojama** kalibruoti jutiklį (pranešimas „Sensor calibration recommended“), o stebėti galima dar 4–6 valandas, tik PCO_2 pažymimas kaip „abejotinas“ (43 psl.). Po to kalibruoti jutiklį **privaloma**.
SDM, kaip atsargumo priemonę, kalibruoja PO_2 kiekvieno privalomojo kalibravimo metu ir po to maždaug kartą per 24 valandas per kurį nors iš vis tiek vykdomų PCO_2 kalibravimų.

Norėdami kalibruoti jutiklį:

1. Traukdami už durų rankenos, atidarykite jungties stotelės duris (7).

2. Patikrinkite sandariklį (rodyklė) jungties stotelėje. Jei reikia, išvalykite jungties stotelę ir sandariklį vatos pagaliuku, sudrėkintu 70 % izopropanoliu (kitas aprobuotas valymo medžiagas žr. www.sentec.com/ifu).

DĖMESIO! Prieš dėdami į jungties stotelę jutiklį visada nuvalykite.



3. Pakabinkite jutiklį ant laikiklio, esančio vidinėje durelių pusėje. Įsitikinkite, kad matytųsi raudona jutiklio šviesa.

DĖMESIO!

Įdėjus jutiklį į jungties stotelę neteisinga puse, uždarant jungties stotelės duris galima sugadinti jutiklį, jungties stotelę arba jų dalis.

4. Uždarykite jungties stotelės duris. SDM patikrina jutiklį ir, jei reikia, pradeda jį kalibruoti (pranešimas „Calibration in progress“). Užbaigus kalibavimą pasirodo pranešimas „Ready for use“.

ĮSPĖJIMAS! Kad sukalibruota būtų teisingai, jutiklis turi būti teisingai įdėtas ant jungties stotelės durų ir jungties stotelės durys turi būti uždarytos.

Pastaba. Jei jutiklis įdėtas jungties stotelėje, papildomus jutiklio kalibravimus galima aktyvinti naudojantis „Quick Access Menu“ (55 psl.). Jei įjungtas, atliekant kalibravimą, kuris įjungiamas naudojant meniu funkciją „Calibrate sensor“, taip pat kalibruojamas ir PO_2.

ĮSPĖJIMAS! „Sentec TC“ jutiklį transportuoti ir sandėliuoti reikia su membrana ir saugant nuo šviesios / radiacijos. „Sentec TC“ jutiklius laikant be membranos, jie gali sugesti. Klinikinio naudojimo metu saugokite jutiklį nuo ryškios aplinkos šviesos, operacinės lempų, infraraudonųjų šildymo lempų ir fototerapijos lempų apšvietos. Dėl to matavimo rezultatai gali būti netikslūs. Tokiais atvejais jutiklį uždenkite nepermatoma medžiaga.

Pastaba. Įjungus SDM arba pakeitus membraną, rekomenduojama laikyti jutiklį jungties stotelėje bent jau tą laiką, kurį nurodo geltonas informacinis pranešimas „Recommended Sensor Stabilization [min]:“ rodomas „Ready for use“ ekrane ir „Calibration“ ekrane.

Pastaba. Norėdami išlaikyti monitoriaus parengtį tarp stebėjimų, visada laikykite monitorių įjungtą ir visada jungties stotelėje laikykite jutiklį.

Naudinga žinoti!

SMART CALMEM yra „Sentec TC“ jutiklių funkcija, suteikianti galimybę atjungti jutiklį nuo SDM iki 30 minučių, neprarandant kalibravimo statuso. Taip stebėseną galima laikinai nutraukti, nenuimant jutiklio nuo paciento, pvz., norint atpainioti laidus, paversti arba perkelti pacientą arba jei pacientui reikia nueiti į tualetą. Be to, SMART CALMEM sumažina reikiamų kalibravimų skaičių, taigi ir kalibravimo dujų suvartojimą.

Jutiklio membranos keitimas

„Sentec TC“ jutiklio membraną reikia pakeisti pasibaigus membranos keitimo intervalui. Tokiu atveju SDM rodomas pranešimas „Change sensor membrane“, įjungiamas žemo prioriteto aliarmas, PCO_2/PO_2 pažymimi kaip negaliojantys ir aktyvinamas meniu „Membrane Change“ – su sąlyga, kad jungties stotelėje yra jutiklis. Be to, jutiklio membraną reikia pakeisti, jei ji pažeista, netinkamai pritvirtinta arba jei po membrana yra oro ar sausas elektrolitas.

Naudinga žinoti!

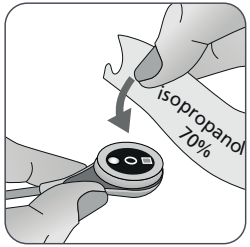
Numatytoji membranos keitimo intervalo nuostata yra 28 dienos (rekomenduojama). Intervalą galima pritaikyti individualiai, atsižvelgiant į specifinius įvairių klinikinių sąlygų reikalavimus.

DĖMESIO! Nesant pareikalavimo iš SDM, jutiklio membraną reikia papildomai pakeisti, jei susidaro kuri nors iš sąlygų, aprašytų skyriuje „Sentec TC jutiklio tikrinimas“ (26 psl.).

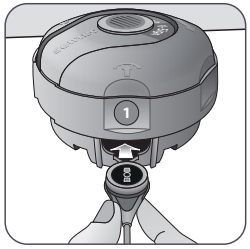
DĖMESIO! Keičiant membraną nė vieno veiksmo metu kontaktinis gelis **nereikalingas**. Kontaktinis gelis naudojamas tik jutikliui pritvirtinti.

Pastaba. Mokomąją informaciją apie membranos keitimą rasite internete adresu www.sentec.com/tv/v0.

Jutiklio įdėjimas į membranų keitiklį



1. Prieš keisdami jutiklio membraną įsitikinkite, kad jis švarus. Jei reikia, rūpestingai nuvalykite nuo jutiklio paviršiaus (įskaitant ir membraną, korpusą ir kabelį) bet kokius nešvarumus 70 % izopropanoliu (kitas aprobuotas valymo priemones www.sentec.com/ifu).



2. Nuimkite nuo apačios apsauginę plėvelę (tik MC) ir patikimai padėkite membranos keitiklį ant horizontalaus, sauso paviršiaus, spalvotu tašku aukštyn.

3. Įdėkite jutiklį į membranos keitiklį jutiklio puse į viršų. Įdėklo lizdas (1) yra suprojektuotas taip, kad netinkamai įdėti jutiklį yra sunku, o gal net neįmanoma.

Pastaba. Kai jutiklis yra membranų keitiklyje, nelieskite ir nelaikykite jutiklio laido ir neimkite membranos keitiklio, nes tada jutiklis gali atsiskirti nuo membranos keitiklio.

Keturi paspaudimo ir pasukimo žingsniai membranai pakeisti

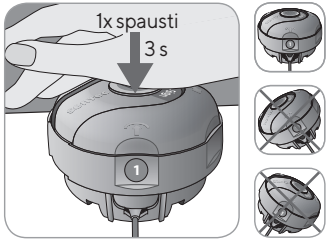
Membranos keitimo procedūrą sudaro keturi vienodi paspaudimo ir pasukimo žingsniai. Kad būtų aiškiau, šie žingsniai atitinkamais skaičiais pažymėti ant membranų keitiklio.

1 žingsniu nuimama sena jutiklio membrana: lėtai, bet tvirtai spauskite delnu žemyn ir palaikykite 3 sekundes. Atleiskite viršų. Apžiūrėkite, kad įsitikintumėte, jog membrana tikrai nuimta. Pasukite viršutinę dalį per vieną spragtelėjimą pagal laikrodžio rodyklę iki kito žingsnio. Membranų keitiklį visą laiką laikykite horizontaliai.

2 žingsniu nuo jutiklio paviršiaus nuvalomas senas elektrolitas: kaip ir 1 žingsnyje, lėtai, bet tvirtai paspauskite membranų keitiklį, atleiskite viršų ir pasukite pagal laikrodžio rodyklę iki kito žingsnio.

3 žingsniu ant jutiklio paviršiaus uždedamas naujas elektrolitas: lėtai, bet tvirtai spauskite membranų keitiklį 3 sekundes, atleiskite viršų ir pasukite pagal laikrodžio rodyklę iki kito žingsnio.

4 žingsniu ant jutiklio uždedama nauja membrana: lėtai, bet tvirtai spauskite membranų keitiklio viršų 3 sekundes, atleiskite viršų ir pasukite pagal laikrodžio rodyklę iki (√) simbolio. **4 kartus** atlikdami šiuos paspaudimo ir pasukimo žingsnius, membranų keitiklį visą laiką laikykite **horizontaliai**:

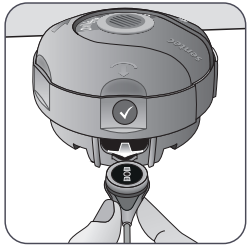


a. Lėtai, bet tvirtai spauskite delnu žemyn ir **palaikykite 3 sekundes**.

b. Pasukite viršutinę dalį per vieną spragtelėjimą pagal laikrodžio rodyklę iki kito stabdiklio. Membranų keitiklį visą laiką laikykite horizontaliai! Sukdami viršutinę pusę, apatinę keitiklio pusę laikykite vietoje.

Pastaba. Kai sukate, nespauskite viršaus žemyn!

Jutiklio išėmimas iš membranų keitiklio



Paskutinį kartą paspauskite arba pakelkite jutiklį ir išimkite jį iš membranų keitiklio. Simbolis (√) rodo, kad membranos keitimas baigtas.

Jutiklio membranos tikrinimas

Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną dar kartą. Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.

Membranos keitimo patvirtinimas SDM

Patikrinę ir įsitikinę, kad jutiklio membrana pakeista gerai, patvirtinkite membranos keitimą monitoriuje (meniu „Membrane Change“).

Pastaba. Membranos laikmatis atstatomas tik tada, jeigu Jūs patvirtinate membranos keitimą monitoriuje.

Pastaba. Meniu „Membrane Change“ yra prieinamas tik tada, kai jungties stotelės durys atidarytos.

Paciento stebėsena su SDMS

Pacientai su galimai sutrikusia odos perfuzija

Kai kuriems pacientams gali kilti didesnė odos sudirginimo ar net nudegimo rizika. Ypatingai dėmesingiems būti rekomenduojama gydant pacientus, sergančius viena ar keliomis iš šių ligų:

Pacientai

- labai jauni (neišnešioti) arba labai seni
- su įgimtomis širdies ligomis (ypač naujagimiai, kūdikiai)
- po širdies, širdies ir krūtinės ląstos, pagrindinių kraujagyslių ar pilvo operacijų
- su žymiai sumažintu širdies minutiniu tūriu
- su hipertenzija ir (arba) hipovolemija, pvz., dėl dehidratacijos, kraujo netekimo ir kt.
- šoko būsenos, pvz,. septinis šokas, hipovoleminis šokas
- gydomi pagal vėsinimo protokolą
- su nudegimais arba gyjantys po jų
- su jautria oda arba sergantys odos ligomis
- nutukę, ypač jei taip pat serga ir cukriniu diabetu

Savybės, į kurias reikia atkreipti ypatingą dėmesį

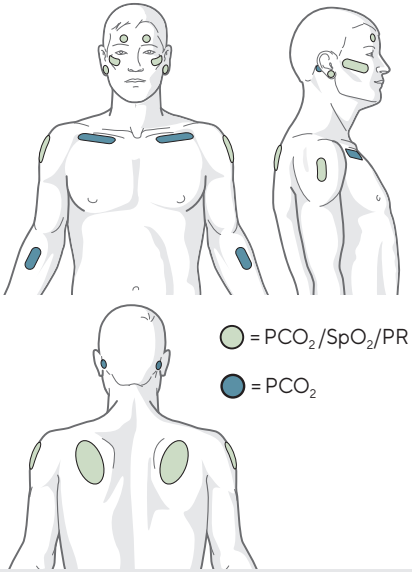
Kai kurie pacientai gali būti pakankamos arba geros būklės, tačiau jiems vis tiek reikia ypatingo dėmesio, naudojant šildomą jutiklį. Pacientų, kuriems būdingos šios savybės, vietinė odos perfuzija gali būti sutrikusi:

- vazoaktyvių vaistų, pvz., epinefrino, norepinefrino, fenilefrino vartojimas, ypač kai jie nuolat švirkščiami švirkštu arba infuzijų pompa
- mechaninis slėgis, pvz., nuo padėties, antklodės
- išoriniai šilumos šaltiniai, pavyzdžiui, šildančios lempos
- hipotermija / šalčio stresas
- edema
- dehidracija
- hipotenzija
- pailgėjęs kapiliarų papildymo laikas
- dezinfekavimo ir kitų priemonių uždėjimas matavimo vietoje, kurios gali turėti įtakos odos būklei ir vietinei perfuzijai

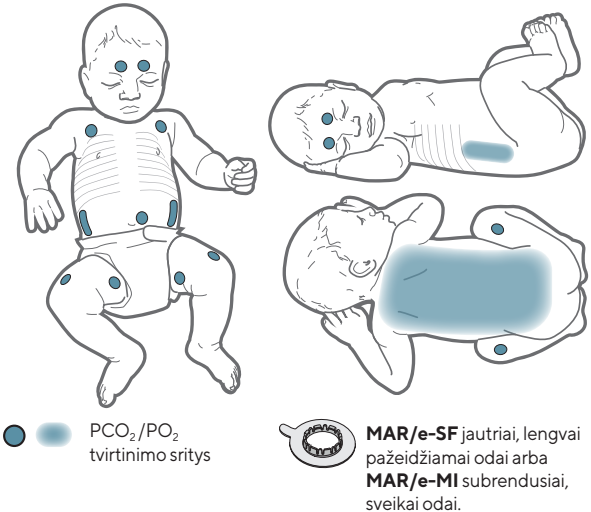
Paciento tipo parinkimas, matavimo vieta ir jutiklio pritvirtinimo reikmenys

Pagal toliau pateiktus paveikslėlius parinkite SDM paciento tipą, matavimo vietą ir jutiklio tvirtinimo priedą. Papildomos (svarbios) informacijos ieškokite tolesniame puslapyje.

„Suaugęs“, jei vyresnis nei išnešiotas gimdymas + 12 mėnesių



„Naujagimis“ jeigu jaunesnis nei išnešiotas gimdymas + 12 mėnesių



PCO_2/PO_2 tvirtinimo sritys

MAR/e-SF jautriai, lengvai pažeidžiamai odai arba **MAR/e-MI** subrendusiai, sveikai odai.

Jutiklio pritvirtinimo reikmenų parinkimas

Ausies spenelis: subrendusiai, sveikai odai naudokite ausies spaustuką.

Visos kitos vietos: subrendusiai, sveikai odai naudokite MAR/e-MI, jautriai, lengvai pažeidžiamai odai naudokite MAR/e-SF.

Pastaba. „Sentec“ rekomenduoja pacientams, kurių amžius yra iki plius 12 mėnesių nuo išnešioto gimdymo, naudoti naujagimio režimą. Prisotinimą deguonimi naudojant suaugusių / vaikų režimą galima matuoti pacientams, kurių amžius yra išnešiotas gimdymas plius vienas mėnuo ir daugiau. Tokiu atveju „Sentec“ primygtinai rekomenduoja sumažinti temperatūrą ir laikymo trukmę iki naujagimių režimo verčių (16 psl.).

Pastaba. PO_2 stebėsenai Jums reikia naudoti jutiklį „OxiVenT™“ ir SDM aktyvinti PO_2 pasirinktį. Atitinkama konfigūracija rodoma SDM ekrane „Power On Self Test“ ir antrame meniu „System Information“ puslapyje.

DĖMESIO! Jutikliui pritvirtinti parinkite plokščią, nepažeistos odos vietą su gera perfuzija (geriau, jei vieta būtų centrinėje vietoje). Stenkitės nedėti virš didelių paviršinių venų arba ant pažeistos odos arba edemų.

DĖMESIO! Geras, hermetiškas jutiklio ir odos kontaktas yra būtinas TC stebėsenai!

Pastaba. Jei reikalingas saugesnis jutiklio tvirtinimas, pvz., didelio drėgnio aplinkoje, smarkiai prakaituojantiems pacientams ir (arba) esant sudėtingomis paciento judesių aplinkybėms, kartu su universaliaisiais tvirtinimo žiedais galima naudoti „Staysite™“ klijus (modelis SA-MAR). Daugiau informacijos ieškokite „Staysite™“ klijų naudojimo instrukcijose.

ĮSPĖJIMAS! Matuoti SpO_2 ir PR su „Sentec TC“ jutikliais galima tik paveikslėlyje nurodytose vietose (32 psl.). Siekiant išvengti neteisingų SpO_2 ir PR rodmenų ir klaidingų aliarmų, įsitikinkite, kad parinktas tinkamas paciento tipas (suaugę). Įsitikinkite, kad jutiklį pritvirtinus kitose matavimo vietose parametrai SpO_2 / PR būtų išjungti.

ĮSPĖJIMAS! Jutiklių tvirtinimo priedų nerekomenduojama naudoti pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija lipnioms juostoms. Kontaktinio gelio nerekomenduojama naudoti pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija.

ĮSPĖJIMAS! Siekiant išvengti odos nudegimų, jutiklio vietą keiskite ne rečiau kaip kas 2 valandas, jei jutiklio temperatūra yra 43 °C ir daugiau naujagimiams arba 44 °C ir daugiau suaugusiems pacientams / vaikams.

ĮSPĖJIMAS! Pacientų saugumas ir SDMS veikimas, kai jie prijungiami prie pacientų, kuriems atliekama magnetinio rezonanso diagnostikos procedūra (pvz., MRT), nežinomi ir gali skirtis priklausomai nuo sąrankos. SDMS gali paveikti MRT vaizdą. Dėl MRT įrenginio SDMS gali matuoti netiksliai arba jutiklio laiduose indukuotos srovės gali nudeginti. Be to, daiktai, kuriuose yra metalo (pvz., ausies spaustukas), veikiami MRT įrangos sukuriamų stiprių magnetinių laukų gali tapti pavojingais sviediniais. Prieš kliniškai naudodami SDMS tokių procedūrų metu pasitarkite su kvalifikuotu specialistu / MRT ekspertu ir įsitikinkite, ar tinkamai veikia SDMS ir MRT įranga. Nuo paciento nuimkite visus daiktus, kuriuose yra metalo. Jei kyla abejonių, tokių procedūrų metu nuimkite nuo paciento jutiklius ir laidus, prijungtus prie SDM.

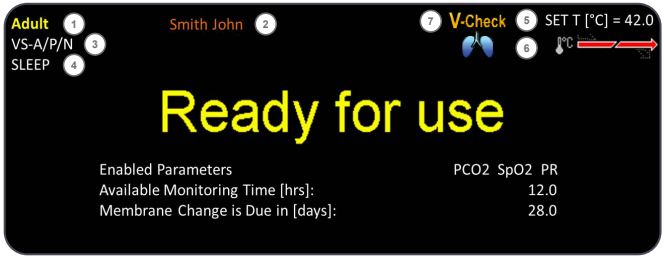
SDM nuostatų ir sistemos parengties patikra

Prieš pradėdami stebėti pacientą įsitikinkite, kad esamos SDM nuostatos /SDM profiliai tinka pacientui, parinktai matavimo vietai (32 psl.), odos būklei / odos audinių perfuzijai parinktoje matavimo vietoje ir konkrečiai klinikinei aplinkai. Patikrinkite bent paciento tipą ir įjungtus parametrus, taip pat jutiklio temperatūrą, laikymo trukmę ir konkrečias aliarmo nuostatas. Jei reikia, pakeiskite SDM nuostatas / SDM profilį. Be to, patikrinkite sistemos parengtį (pranešimas „Ready for use“) ir patikrinkite galimą stebėsenos laiką.

Pastaba. Jeigu prijungtas jutiklis yra jungties stotelėje, pasirodo „Ready for use“ arba „Calibration“ ekranas (svarbios sistemos informacijos santrauka (žr. toliau)).

„Ready for use“ / „Calibration“ ekranas

Jeigu prijungtas jutiklis yra jungties stotelėje, „Ready for use“ / „Calibration“ ekrano centre dideliu geltonu šriftu rodoma „Calibration in progress“.



Pastaba. Tuo metu, kai rodomas „Ready for use“ ekranas, paspaudus įvedimo mygtuką (55 psl.), aktyvinamas „Quick Access Menu“, kuriame galima aktyvinti papildomas kalibravimo procedūras (27 psl.), yra prieiga į antrinį meniu „Profiles“ arba galima aktyvinti „V-Check™“ režimą (46 psl.).

Viršutinėje „Ready for use“ / „Calibration“ ekrano dalyje rodoma tokia informacija:

(1) **Paciento tipo rodmuo (geltona):** rodomas tuo metu parinktas paciento tipas (suaugęs arba naujagimis).

(2) **Informacija apie pacientą (oranžinė):** jeigu stebima nuotoliniu būdu, naudojant „V-CareNeT™“ (jei yra), „Informacija apie pacientą“ (paciento asmenvardis, paciento numeris arba komentaras), rodoma atitinkamo skyriaus „Nuotolinės stebėsenos lange“, taip pat rodoma ir SDM.

Pastaba. „Informacija apie pacientą“ taip pat rodoma ir pagrindiniame SDM meniu bei – jei neturi būti rodomas joks būsenos pranešimas – laužtiniuose skliaustuose [ ] SDM būsenos juostoje.

(3) **Jutiklio tipo rodmuo:** rodo tuo metu prijungto jutiklio modelį / tipą.

(4) **Esamo SDM profilio rodmuo:** nurodo tuo metu parinktą standartinį profilį (pvz., SLEEP). Žvaigždutė (*) prie profilio pavadinimo (pvz., SLEEP*) reiškia, kad bent viena parinkto standartinio profilio nuostata buvo pakeista (rodoma tik tada, jeigu SDM veikia „Institutional Mode“ režimu).

Pastaba. „Institutional Mode“ režimu galima – naudojant „V-STATS™“ – SDM įrašyti iki 4 SDM profilių ir pasirinkti vieną iš šių profilių kaip standartinį profilį. Vėlesnio naudojimo metu operatorius gali atkurti pasirinktą standartinį profilį (jei jis pakeistas) arba pasirinkti kitą standartinį profilį meniu „Profiles“. Be to, jei įjungus SDM PASKUTINĖS nuostatos skiriasi nuo parinkto standartinio profilio nuostatų, šis meniu aktyvina ir siūlo galimybę išsaugoti modifikuotas nuostatas, atkurti parinktą standartinį profilį arba parinkti kitą standartinį profilį.

Naudinga žinoti!

„V-STATS™“ yra įvairių profilių, iš anksto sukonfigūruotų „Sentec“ ir pritaikytų optimaliai patenkinti specifinius įvairių klinikinių parametrų poreikius.

(5) **Jutiklio temperatūra:** rodoma tuo metu parinkta jutiklio temperatūra (šis rodmuo rodomas tik tada, jeigu prijungtas jutiklis yra šildomas).

ĮSPĖJIMAS! Jei naudojama aukštesnė nei 41 °C temperatūra, reikia skirti ypatingą dėmesį pacientams su lengvai pažeidžiama oda, pvz., naujagimiams, geriatrijos pacientams, žmonėms su nudegimais, pacientams, sergantiems odos ligomis.

(6) **Specialiosios temperatūros nuostatos:** padalinta rodyklė rodo esamą PRADINIO ŠILDYMO (IH, kairė rodyklės dalis) ir VIETOS APSAUGOS (SP, dešinė rodyklės dalis) konfigūraciją.

	SP IŠJ. (arba ĮJN. ir T≤ 41,0 °C suaugusiems / T ≤ 40,0 °C naujagimiams)	SP ĮJN. (jeigu T > 41,0 °C suaugusiems / T > 40,0 °C naujagimiams)
IH IŠJ. (arba *)		
IH ĮJN. (jei **)		

* ĮJN. ir T = 44,5 °C suaugusiems ** T < 44,5 °C suaugusiems

Pastaba. Naujagimių režimu pradinis šildymas yra išaktyvintas.

(7) **„V-Check™“ režimo rodmuo:** jeigu „V-Check™“ režimas ĮJUNGTAS (46 psl.), greta jutiklio temperatūros rodmens (5) ir specialių temperatūros nuostatų rodmens (6) jiems iš kairės rodomas „V-Check™“ režimo rodmuo.

Centrinėje ekrano dalyje rodoma tokia informacija:

Aktyvinti parametrai: nurodo tuo metu aktyvintus parametrus. Įsitikinkite, kad būtumėte parinkę parinktį, kuri yra leidžiama pagal paciento amžių ir numatytą matavimo vietą (32, 33 psl.).

Pastaba. Galimos parinkti parinktys priklauso nuo jutiklio tipo, SDM PO_2 aktyvinimo būsenos ir parinkto paciento tipo.

Galimas stebėjimo laikas [val.]: rodomas galimas paciento stebėjimo laikas, t. y. laiko intervalas nuo jutiklio išėmimo iš jungties stotelės arba jutiklio uždėjimo pacientui iki parinktos laikymo trukmės arba – jei įjungtas PCO_2 – kalibravimo intervalo (27 psl.) pabaigos (atsižvelgiant į tai, kas įvyks anksčiau).

Membranos keitimas po [dienos]: rodomas dienų, likusių iki kito privalomojo membranos keitimo, skaičius (28 psl.) (tik jei aktyvinta PCO_2).

Rekomenduojama jutiklio stabilizacija [min]: rodoma rekomenduojama jutiklio stabilizacijos trukmė minutėmis. Rodoma tik tada, jeigu yra rekomenduojama jutiklio stabilizacija ir yra aktyvintas šio pranešimo rodymas.

Būsenos juosta: kai rodomas „Ready for use“ ekranas, laikinai būsenos juostos (61 psl.) rodymą galima įjungti, spustelėjus bet kurį valdymo mygtuką (55 psl.). Būsenos juosta taip pat rodoma vykstant jutiklio kalibravimui arba susidarius aliarmo būklei.

Pastaba. Kai SDM veikia miego režimu, ekranas neveikia (yra juodas). Norėdami aktyvinti ekraną, spustelėkite bet kurį valdymo mygtuką (55 psl.).

Jutiklio pritvirtinimas, naudojant universalųjį tvirtinimo žiedą

ĮSPĖJIMAS! Jutiklių tvirtinimo priedų nerekomenduojama naudoti pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija lipnioms juostoms.

Laikantis toliau žingsnis po žingsnio aprašytos procedūros, prie matavimo vietos pirmiausia pritvirtinamas universalusis tvirtinimo žiedas (MAR) arba universalusis tvirtinimo žiedas „Easy“ (MARe), tada ant jutiklio centro užlašinami **1–2 lašai** kontaktinio gelio ir galiausiai jutiklis įstatomas į žiedą. Vietoj to Jūs galite užlašinti 1–2 lašus kontaktinio gelio ant odos tvirtinimo žiedo centre.

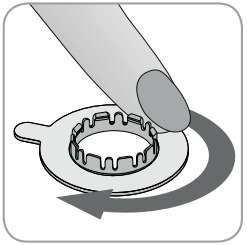
ĮSPĖJIMAS! Bet kokio slėgio taikymas matavimo vietoje (pvz., naudojant kompresinius tvarsčius) gali sukelti slėginę išemiją matavimo vietoje ir dėl to netikslius matavimus, nekrozę arba – kartu su šildomais jutikliais – nudegimus.

1. Patikrinkite esamas SDM nuostatas / SDM profilį ir įsitikinkite, kad sistema pasirengusi (pranešimas „Ready for use“,34 psl.). Jei reikia, pakeiskite SDM nuostatas / SDM profilį.

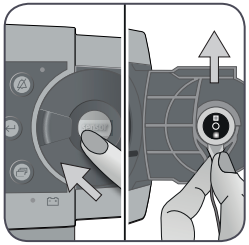
2. Nuvalykite vietą tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir leiskite jai išdžiūti. Jei reikia, pašalinkite plaukus.

3. Išimkite iš pakuotės universalųjį tvirtinimo žiedą ir nuimkite sluoksnį, saugantį žiedo lipnią juostą.

DĖMESIO! Universalieji tvirtinimo žiedai (modeliai MAR-MI, MAR-SF, MARe-MI ir MARe-SF) yra vienkartinio naudojimo. Naudotų žiedų niekada netvirtinkite pakartotinai nei tam pačiam, nei kitam pacientui!



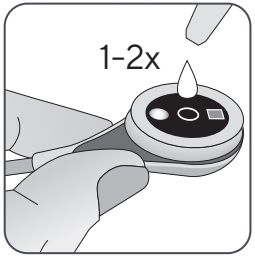
4. Pritvirtinkite žiedą ant matavimo vietos. Įsitikinkite, kad oda po žiedu nebūtų susiraukšlėjus. Tada švelniai spauskite laikiklio žiedą ir veskite pirštą žiedo perimetru, kad gerai prilipintumėte žiedo lipalą prie odos.



5. Atidarykite jungties stotelės duris ir išimkite jutiklį.
Pastaba. Jutiklį visada imkite už jo kakliuko, kad nenutrauktumėte ir nenuplėštumėte jutiklio laido.

6. Uždarykite jungties stotelės duris.

7. Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną (28 psl.). Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.



8. Ant jutiklio paviršiaus vidurio užlašinkite **1–2** lašus kontaktinio gelio. Atkreipkite dėmesį, kad jutiklį visą laiką laikytumėte horizontaliai (membrana į viršų), kad kontaktinis skystis nenubėgtų nuo membranos. Jutiklį apverskite tik prieš pat įstatydami jį į žiedą.

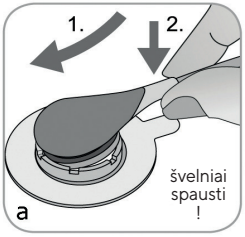
Pastaba. Kaip kontaktinį skystį „Sentec" rekomenduoja naudoti „Sentec" kontaktinį gelį.

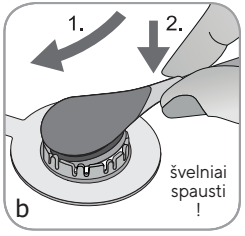
Pastaba. Vietoj to Jūs galite užlašinti **1–2** lašus kontaktinio gelio ant odos tvirtinimo žiedo centre.

Pastaba. Stenkitės nesudrėkinti lipnios juostos!

Pastaba. Kol jutiklis dar nepritvirtintas prie paciento, stenkitės, kad matavimo vieta būtų kiek įmanoma horizontaliau, kad kontaktinis skystis nenutekėtų iš matavimo vietos.

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Nenurykite kontaktinio gelio. Saugokite nuo vaikų. Saugokite nuo kontakto su akimis ir pažeista oda. Nenaudokite pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija. Naudokite tik aprobuotą „Sentec" kontaktinį gelį.





9. Laikydami jutiklį už kakliuko artinkite MAR iš dangtelio pusės (a) arba MARe iš bet kurios pusės (b) ir pirmiausia į laikiklio žiedą įstatykite jutiklio noselę. Tada paspauskite šiek tiek žemyn jo kakliuką. Laikiklio žiedo įtempis pritrauks jutiklį į vietą, labai mažai prispaudžiant odą arba visai be spaudimo. Pasukite jutiklį žiede ir švelniai prispauskite jutiklį prie odos, kad pasklistų kontaktinis skystis.

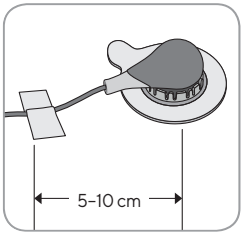
Pastaba. Kad įsitikintumėte, ar jutiklis tinkamai įstatytas, patikrinkite, ar jį galima lengvai pasukti.

10. Patikrinkite jutiklio pritvirtinimą! Įsitikinkite, kad tarp odos ir jutiklio nėra oro tarpo.

Pastaba. Geras, hermetiškas jutiklio ir odos kontaktas yra būtinas TC stebėsenai!

⚠ **ĮSPĖJIMAS!** Įsitikinkite, kad jutiklis būtų pritvirtintas teisingai. Dėl neteisingo neteisingai pritvirtinto jutiklio matavimo rezultatai gali būti neteisingi.

11. Pasukite jutiklį į geriausią padėtį. Uždėję ant kaktos / skruosto, jutiklio laidą vieną kartą apvyniokite aplink ausį ir prilipinkite laidą lipnia juosta prie skruosto ar kitos tinkamos vietos. Pritvirtinę kitose vietose, priklijuokite laidą prie odos lipnia juosta 5–10 cm atstumu nuo jutiklio galvutės, kad nebūtų tempiamas nei pats jutiklis, nei jutiklio laidas.



Tinkamai nuveskite jutiklio laidą taip, kad pacientas jame neįsipainiotų ir neužsismaugtų, ir pritvirtinkite drabužių segtuku prie tinkamos paciento drabužių ar patalynės vietos. Įsitikinkite, kad jutiklio laidas būtų pakankamai laisvas ir stebėjimo metu nebūtų tempiamas. Paskutinį kartą patikrinkite pritvirtinimą, švelniai paspausdami jutiklį.

12. Įsitikinkite, kad SDM aptiko, jog jutiklis buvo pritvirtintas prie paciento, pradėjo stebėseną ir ar aktyvinti parametrai stabilizavosi. Jei reikia, pataisykite jutiklio pritvirtinimą arba pakeiskite jo vietą.

Pastaba. Paprastai, kol per 2–10 minučių vertė nusistovi, PCO_2 vertė didėja, o PO_2 (jei aktyvinta) – mažėja (42 psl.). SpO_2 ir PR paprastai stabilizuojasi per kelias sekundes.

Pastaba. Jei reikalingas saugesnis jutiklio tvirtinimas, pvz., didelio drėgnio aplinkoje, smarkiai prakaituojantiems pacientams ir (arba) esant sudėtingomis paciento judesių aplinkybėms, kartu su universaliaisiais tvirtinimo žiedais galima naudoti „Staysite™“ klijus (modelis SA-MAR). Daugiau informacijos ieškokite „Staysite™“ klijų naudojimo instrukcijose.

Jutiklio pritvirtinimas, naudojant ausies spaustuką

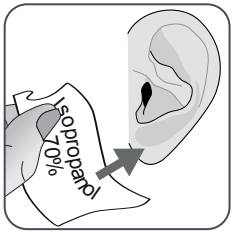
Laikantis toliau žingsnis po žingsnio aprašytos procedūros, prie ausies spenelio pirmiausia pritvirtinamas ausies spaustukas, tada ant jutiklio paviršiaus užlašinami **1–2** lašai kontaktinio gelio ir galiausiai jutiklis įspraudžiamas į prie ausies spenelio pritvirtintą ausies spaustuką.

Pastaba. Kad galėtumėte pritvirtinti „Sentec TC“ jutiklį su ausies spaustuku, ausies spenelis turi būti pakankamai didelis, kad apimtų visą jutiklio membraną (tamsus jutiklio paviršius). Be to, jei ausų speneliai pradurti, „Sentec TC“ jutiklis PCO_2 ir (arba) PO_2 matuoti gali neteisingai. Jei ausies spenelis yra per mažas arba jame yra daugybė auskarų, apsvarstykite galimybę naudoti universalųjį tvirtinimo žiedą (modelį MAR/e-MI arba modelį MAR/e-SF) ir jutiklį tvirtinti prie kitos vietos (36 psl.).

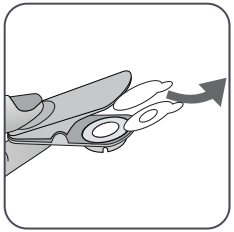
ĮSPĖJIMAS! Jutiklių tvirtinimo priedų nerekomenduojama naudoti pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija lipnioms juostoms.

ĮSPĖJIMAS! Bet kokio slėgio taikymas matavimo vietoje (pvz., naudojant kompresinius tvarsčius) gali sukelti slėginę išemiją matavimo vietoje ir dėl to netikslius matavimus, nekrozę arba – kartu su šildomais jutikliais – nudegimus.

1. Patikrinkite esamas SDM nuostatas / SDM profilį ir įsitikinkite, kad sistema pasirengusi (pranešimas „Ready for use“, 34 psl.). Jei reikia, pakeiskite SDM nuostatas / SDM profilį.

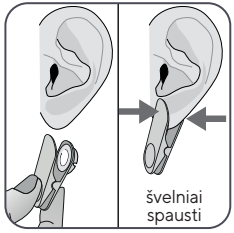


2. Nuvalykite ausies spenelį tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir leiskite jam išdžiūti. Jei reikia, pašalinkite plaukus.



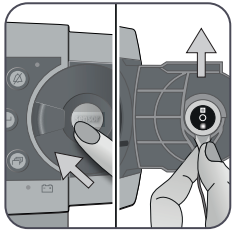
3. Išimkite iš pakuotes ausies spaustuką, atverkite spaustuko žiaunas ir nuo jų abiejų nuimkite sluoksnį, saugantį spaustuko lipnią juostą.

DĖMESIO!: „Sentec“ ausies spaustukas (modelis EC-MI) yra vienkartinio naudojimo. Naudotų spaustukų niekada netvirtinkite pakartotinai nei tam pačiam, nei kitam pacientui!



4. Patraukite ausies spenelį, kad ištemptumėte jo odą, tada pritvirtinkite ausies spaustuką taip, kad jo laikiklio žiedas būtų užpakalinėje ausies spenelio pusėje. Patikrinkite, ar oda, esanti po laikiklio žiedo lipalu, nėra susiraukšlėjusi ir ar visa skylė laikiklio žiedo centre dengia odą. Tada švelniai suspauskite, kad abi lipnios juostos tvirtai priliptų prie ausies spenelio.

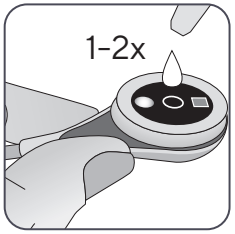
5. Atidarykite jungties stotelės duris ir išimkite jutiklį.



Pastaba. Jutiklį visada imkite už jo kakliuko, kad nenutrauktumėte ir nenuplėštumėte jutiklio laido.

6. Uždarykite jungties stotelės duris.

7. Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną (28 psl.). Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.

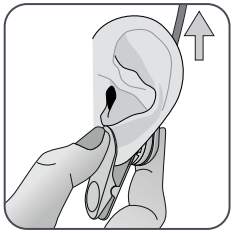


8. Paimkite jutiklį ir jutiklio paviršiaus vidurio užlašinkite **1–2** lašus kontaktinio gelio.

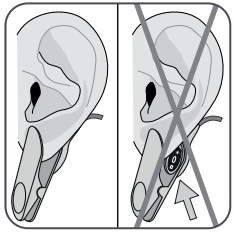
Pastaba. Kol jutiklis neuždėtas ant ausies spenelio, atkreipkite dėmesį, kad jutiklį laikytumėte taip, kad kontaktinis skystis nenubėgtų nuo jutiklio paviršiaus. Stenkitės nesudrėkinti lipnių juostų!

ĮSPĖJIMAS! Nenurykite kontaktinio gelio. Saugokite nuo vaikų. Saugokite nuo kontakto su akimis ir pažeista oda. Nenaudokite pacientams, kuriems pasireiškia alerginė reakcija. Naudokite tik aprobuotą „Sentec“ kontaktinį gelį.

9. Palenkite ausies spenelį su ausies spaustuku į horizontalią padėtį. Laikydami horizontaliai, priartinkite jutiklį prie reikiamos vietos; geriausia taip, kad laidas būtų nukreiptas pakaušio link. Įstatykite jutiklį į spaustuko laikiklio žiedą, švelniai spausdami, kol jis užsifiksuos spaustuke.



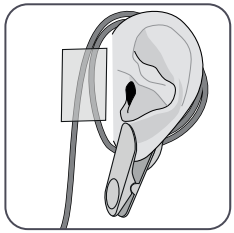
Pastaba. Kad įsitikintumėte, ar jutiklis tinkamai įstatytas, patikrinkite, ar jį galima lengvai pasukti.



10. Patikrinkite jutiklio pritvirtinimą! Jutiklis pritvirtintas teisingai, jei visą tamsų jo paviršių dengia ausies spenelis. Įsitikinkite, kad tarp odos ir jutiklio nėra oro tarpo.

DĖMESIO! Geras, hermetiškas jutiklio ir odos kontaktas yra būtinas TC stebėsenai!

ĮSPĖJIMAS! Įsitikinkite, kad jutiklis būtų pritvirtintas teisingai. Dėl neteisingo neteisingai pritvirtinto jutiklio matavimo rezultatai gali būti neteisingi.



11. Jutiklio laidą vieną kartą apvyniokite aplink ausį ir prilipinkite laidą lipnia juosta prie skruosto, kaip parodyta paveikslėlyje. Tinkamai nuveskite jutiklio laidą taip, kad pacientas jame neįsipainiotų ir neužsismaugtų, ir pritvirtinkite drabužių segtuku prie tinkamos paciento drabužių ar patalynės vietos. Įsitikinkite, kad jutiklio laidas būtų pakankamai laisvas ir stebėjimo metu nebūtų tempiamas. Paskutinį kartą patikrinkite pritvirtinimą, švelniai paspausdami jutiklį ir ausies spaustuką.

12. Įsitikinkite, kad SDM aptiko, jog jutiklis buvo pritvirtintas prie paciento, pradėjo stebėseną ir ar aktyvinti parametrai stabilizavosi. Jei reikia, pataisykite jutiklio pritvirtinimą arba pakeiskite jo vietą.

Pastaba. Paprastai, kol per 2–10 minučių vertė nusistovi, PCO_2 vertė didėja, o PO_2 (jei aktyvinta) – mažėja (42 psl.). SpO_2 ir PR paprastai stabilizuojasi per kelias sekundes.

Jutiklio ant paciento aptikimas

Kai tik jutiklis tinkamai pritvirtinamas ant paciento (žr. ankstesnius skyrius), SDM paprastai nustato, kad jutiklis buvo uždėtas ant paciento, ir pradeda stebėseną pagal aktyvintus parametrus. Jei jutiklis naudojamas vietoje, numatytoje SpO_2 / PR stebėsenai (32 psl.), būsena „Jutiklis ant paciento“ paprastai aptinkama per kelias sekundes, kitu atveju – mažiau nei per 2 minutes.

Jeigu gauti tinkamą paciento signalą sudėtinga, gali būti, kad SDM automatiškai aptikti jutiklio ant paciento negalės. Jei tokiu atveju yra aktyvinta PCO_2, galite pasinaudoti funkcija „Start Monitoring“, esančią „Quick Access Menu“ (55 psl.), ir taip aktyvinti priverstinį jutiklio ant paciento režimą, apeidami įprastą jutiklio ant paciento aptikimą. Norėdami SDM grąžinti į įprastinį jutiklio ant paciento režimą, tiesiog įdėkite jutiklį į jungties stotelę.

Pastaba. Kai aktyvus priverstinis jutiklio ant paciento režimas, SDM aptikimas „Jutiklio ant paciento nėra“ yra išjungtas, t. y., tokiu atveju nebus aktyvinamas aliarmas „Jutiklio ant paciento nėra (↵)“. Vietoje to bus aliarmas „Patikrinti pritvirtinimą“, suveikiantis per dvi minutes, jei jutiklis netyčia nukrito arba buvo tyčia nuimtas nuo paciento. Jei aktyvinta SpO_2 / PR, SDM algoritmai paprastai per 15 sekundžių PCO_2 ir PO_2 rodmenis pažymi kaip nestabilius (rodomi pilka spalva), o SpO_2 ir PR rodmenis – kaip negaliojančius (vietoj verčių rodoma „---“), o po 30 sekundžių pasigirsta žemo prioriteto aliarmas „SpO_2 signalo kokybė“.

Aptikus būseną „Jutiklis ant paciento“, SDM pradeda stebėseną ir aktyvinti parametrai stabilizuojasi. Paprastai SpO_2 ir PR nusistovi per kelias sekundes, tuo tarpu PCO_2 vertė paprastai didėja, o PO_2 – mažėja, kol nusistovi per 2–10 minučių (žr. toliau).

TC stabilizacija, pritvirtinus jutiklį, arba TC artefaktai

Jei užtikrintas geras, hermetiškai užsandarintas TC jutiklio ir odos kontaktas, TC rodmenys paprastai stabilizuojasi per 2–10 minučių po jutiklio pritvirtinimo, t. y. laiko, reikalingo matavimo vietai sušilti ir pasiekti pusiausvyrą tarp dujų koncentracijos odos audiniuose ir dujų koncentracijos jutiklio paviršiuje.

Naudinga žinoti!

Jei PRADINIS ŠILDYMAS yra ĮJUNGTAS (galimas tik suaugusiųjų režimu), jutiklio temperatūra maždaug 13 minučių nuo jutiklio uždėjimo padidinama, taip gaunant greitesnę perfuziją ir rezultatus (+ +2 °C, ne daugiau kaip 44,5 °C).

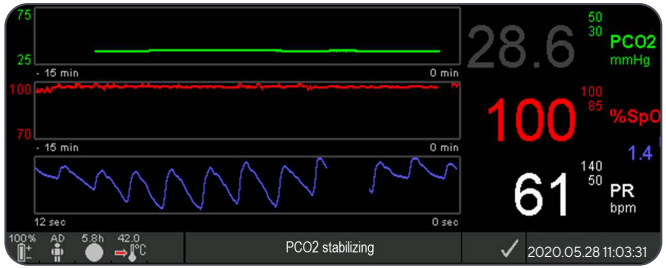
Pastaba. PRADINĮ ŠILDYMĄ galima naudoti tik gavus institucijos leidimą.

Vieną kartą nusistovėjusius TC rodmenis gali sutrikdyti vadinamieji „TC artefaktai“. Aplinkos oras, prasiskverbiantis tarp jutiklio paviršiaus ir odos – dažniausia TC artefaktų priežastis – paprastai sukelia labai greitą PCO_2 kritimą ir PO_2 didėjimą.

Jei aplinkos oras prasiskverbia tik trumpam, TC rodmenys paprastai per kelias minutes atsistato.

Pritvirtinus jutiklį arba po TC artefakto atsiradimo SDM rodo pranešimą „PCO_2/PO_2 stabilizing“, jei stabilizuojasi abu TC parametrai, arba atitinkamai „PCO_2 stabilizing“ arba „PO_2 stabilizing“, jei stabilizuojasi tik vienas TC parametras. Norint parodyti, kad TC rodmenys stabilizacijos metu neatspindi tikrojo paciento PCO_2 ir (arba) PO_2 lygio, SDM stabilizacijos metu PCO_2 ir (arba) PO_2 rodmenis rodo

pilka spalva ir slopina pavojaus signalus, susijusius su PCO_2 ir (arba) PO_2 ribų pažeidimais. Be to, jei per 10 minučių nepavyksta pasiekti vieno ar abiejų TC parametrų stabilizavimo, SDM aktyvina žemo prioriteto aliarmą „Patikrinti jutiklio pritvirtinimą“, nurodydamas, kad reikia patikrinti, ar jutiklis gerai pritvirtintas.



Naudinga žinoti!

Siekiant sumažinti TC artefaktų kiekį, yra labai svarbus geras, hermetiškas jutiklio ir odos kontaktas! Tvirtindami jutiklį, būtinai užlašinkite **1–2** lašus kontaktinio gelio. Pritvirtinę jutiklį visada patikrinkite, ar geras kontaktas tarp jutiklio ir odos. Tinkamai pritvirtinkite jutiklio laidą ir stebėsenos metu reguliariai patikrinkite jutiklio pritvirtinimą.

Pastaba. Stiprūs judesiai gali sukelti TC artefaktus. Tokiais atvejais pasirūpinkite, kad pacientas būtų ramus arba perkelkite jutiklį į mažiau judančią vietą.

Iš anksto sukonfigūruoti matavimo ekranai

SDM skaitinės vertės ir prijungtosios tendencijos leidžia nuolat stebėti aktyvintus parametrus. Priklausomai nuo jutiklio tipo, parinkto paciento tipo ir aktyvintų parametrų, gali būti naudojami įvairūs iš anksto sukonfigūruotų matavimo ekranų rinkiniai (skaitiniai, skaitiniai su prijungtosiomis tendencijomis, skaitiniai su prijungtąja tendencija ir Δx / bazine vertėmis (44 psl.), jei įjungtas SpO_2 / PR, visuose yra praslenkanti pletizmografinės kreivės juosta arba radarinė juosta, atspindinti santykinę pulso amplitudę). Norėdami perjungti galimus matavimo rodmenis, naudokite ekrano mygtuką (55 psl.).

Matavimo parametrų kokybės indikatorius

SDM nuolat apskaičiuoja išmatuotų parametrų ir pagal juos išvestų Δx verčių bei bazinių verčių kokybę, įvertindamas SDM atsirandančių klaidingų būsenų reikšmingumą. Šio įvertinimo rezultatai naudojami įvairių parametrų būsenos pranešimams ir (arba) kokybės rodikliams parodyti. Jeigu parametras pažymėtas kaip:

Galiojantis: atitinkamo parametro aliarmo kontrolė (jei taikoma) yra aktyvi ir SDM rodo parametrą parinkta spalva.

Abejotinas („?“): atitinkamo parametro aliarmo kontrolė (jei taikoma) yra aktyvi ir SDM rodo parametrą pasirinkta spalva kartu su „?“ šalia parametro.

Nestabilus (pilkas): atitinkamo parametro aliarmo kontrolė neaktyvi ir SDM rodo parametrą pilka spalva. Pavyzdžiui, PCO_2 rodomas pilka spalva, kai vyksta stabilizacija po jutiklio pritvirtinimo arba susidarius PCO_2 artefakto būsenai (42 psl.).

Negaliojantis („---“): atitinkamo parametro aliarmo kontrolė neaktyvi ir SDM vietoj parametro rodo „---“.

Δx vertės ir bazinės vertės

Kai kuriuose iš anksto sukonfigūruotuose matavimo ekranuose pateikiamos prijungtosios tendencijos su PCO_2, PO_2, SpO_2 ir (arba) RHP Δx vertėmis, bazinėmis vertėmis ir bazinėmis linijomis.

Parametro Δx vertė rodoma jo prijungtosios tendencijos dešinėje ir atitinka skirtumą tarp dabartinio jo rodmens ir jo vertės prieš x minučių. x yra vadinamas „delta laiku“ ir jį galima nustatyti nuo 1 iki 120 minučių slaptažodžiu apsaugotoje „V-STATS™“ srityje. Numatytoji delta laiko vertė yra 10 minučių.

Pavyzdys: PCO_2 Δ10 vertė, lygi + 8,8 mmHg, reiškia, kad šiuo metu PCO_2 rodmuo yra 8,8 mmHg didesnis už PCO_2 rodmenį prieš dešimt minučių.

Naudinga žinoti!

Parametro rodmens pasikeitimas per tam tikrą laiką (delta laiką) gali reikšti laipsniška paciento būklės pablogėjimą. Pavyzdžiui, paciento, vartojančio opioidinius analgetikus ir raminamuosius vaistus, PCO_2 Δ10 vertė + 7 mmHg rodo opioidų sukeltą hipoventiliaciją ir todėl gali padėti anksčiau atpažinti besivystantį kvėpavimo funkcijos slopinimą, ypač pacientams, papildomai gaunantiems deguonies.

Paciento stebėsenos metu bazinę liniją galima nustatyti naudojant atitinkamą „Quick Access Menu“ funkciją. Laiko momentas, kada buvo nustatyta bazinė linija, ir pati bazinė linija vėliau rodomi grafiškai (vertikalios ir horizontalios baltos linijos). Laikmatis ekrano

viršutiniame kairiajame kampe rodo praėjusį laiką (hh:mm) nuo bazinės linijos nustatymo. Bazinės parametro linijos skaitinė skalė yra kairėje, o jo ΔB vertė, t. y. skirtumas tarp jo dabartinio rodmens ir jo rodmens taške, kada buvo nustatyta bazinė linija, jo prijungtosios tendencijos dešinėje.

Pavyzdys: PCO_2 bazinės vertės „33,3 + 10,1 mmHg (00:12)“, reiškia, kad šiuo metu PCO_2 rodmuo yra 10,1 mmHg didesnis už bazinę 33,3 mmHg liniją, nustatytą prieš 12 minučių.

Naudinga žinoti!

Norint įvertinti galimą paciento gydymo pokyčių (pvz., keičiant ventiliatoriaus parametrus, vartojamus vaistus, tokius kaip raminamieji ar opioidai, keičiant papildomo deguonies tiekimą ir kt.) poveikį paciento ventiliacijai ir (arba) aprūpinimu deguonimi, prieš pat keičiant gydymą rekomenduojama nustatyti bazinę liniją.

Operatoriaus įvykiai

Naudojantis „Quick Access Menu“, galima vidinėje SDM atmintyje įrašyti iki aštuonių skirtingų operatoriaus įvykių tipų, kurie būtų vėliau rodomi „V-STATS™“, parsisiuntus tendencijų duomenis. „V-STATS™“ programoje operatoriaus įvykiai vaizduojami kaip spalvoti trikampiai ir, be kita ko, gali būti naudojami matavimui padalinti į kelis „analizės laikotarpius“ (pvz., norint išanalizuoti įvairias nakties miego fazes).

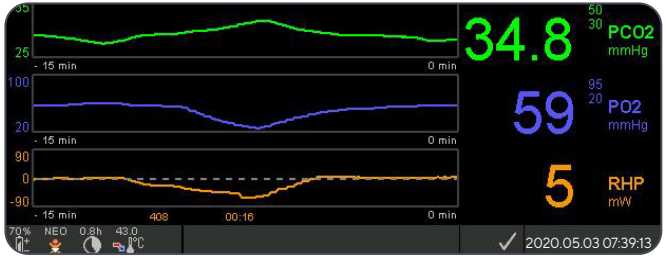
Pastaba. Operatoriaus įvykiai SDM nevizualizuojami.

Prijungtosios RHP tendencijos / Atskaitos RHP nustatymas

Kai „Sentec TC“ jutiklis stabilizuojasi ant odos aplinkoje su pastovia patalpos temperatūra, jutiklio temperatūrai palaikyti reikalinga kaitinimo galia priklauso nuo vietinės kraujotakos nedidelėje odos dalyje, esančios po jutiklio vieta, ir dėl to atsirandantys kaitinimo galios svyravimai gali rodyti vietinės odos kraujotakos pokyčius.

Naudodamas meniu parametrą „Heating Power Mode“, operatorius gali pasirinkti „Absolute Heating Power“ (AHP), „Relative Heating Power“ (RHP) rodymą arba išjungti šildymo galios rodymą. AHP ir RHP vertės rodomos milivatais (mW).

Jutikliui stabilizavusis ant odos, RHP režimu esamos šildymo galios nuokrypiai nuo išsaugotos RHP atskaitos vertės rodomi kaip teigiamos arba neigiamos RHP vertės (teigiama, jei dabartinė šildymo galia yra didesnė nei RHP atskaitos vertė, neigiama, jei ji mažesnė, ir 0, jei identiška). Daugelyje matavimo ekranų RHP rodmenys, kaip AHP rodmenys, rodomi šildymo galios piktogramoje (61 psl.). Tačiau tam tikruose matavimo ekranuose RHP vertė rodoma po PCO_2 arba PO_2 verte, o RHP prijungtoji tendencija vaizduojama po PCO_2 ar PO_2 prijungtąja tendencija.



RHP atskaitos vertė (šiame pavyzdyje „408“) ir laikas, praėjęs nuo jos paskyrimo / nustatymo (šiame pavyzdyje „00:16“), rodomi po RHP prijungtąja tendencija. RHP prijungtojoje tendencijoje punktyrinė horizontalioji vidurio linija atitinka 0 mW RHP ir atspindi RHP atskaitos vertę. RHP vertės žemiau / virš vidurio linijos atitinka epizodus, kurių metu jutikliui reikėjo mažiau / daugiau energijos jutiklio temperatūrai palaikyti, nei AHP atskaitos vertė.

Taigi, esant pastoviai patalpos temperatūrai, RHP vertės žemiau / virš vidurio linijos gali rodyti epizodus, kai vietinė odos kraujotaka po jutiklio vieta sumažėja / padidėja.

Turint omenyje galimą vietinės odos kraujotakos svyravimų įtaką transkutaninėms kraujo dujoms (16 psl.), suprantama, kad staigus transkutaninių kraujo dujų pokytis kartu su reikšmingu RHP rodmenų pasikeitimu gali reikšti vietinės odos kraujotakos pokyčius, o staigūs transkutaninių kraujo dujų pokyčiai, kurie nėra lydimi reikšmingų RHP rodmenų pokyčių, gali reikšti tolygią kraujotaką, bet arterinio kraujo dujų pokyčius. Taigi RHP prijungtųjų tendencijų pateikimas po PCO_2 prijungtosiomis tendencijomis ar PO_2 prijungtosiomis tendencijomis leidžia gydytojams iš pirmo žvilgsnio įvertinti, ar PCO_2 ir (arba) PO_2 pokytis atspindi atitinkamą arterinio kraujo dujų pokytį, ar jį sukėlė ar jam padarė įtakos vietiniai odos kraujotakos pokyčiai po jutiklio vieta.

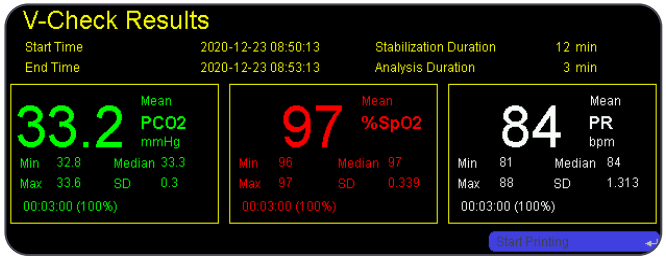
Jei RHP režimu jutiklis pritvirtinamas prie paciento, kai dar nėra RHP atskaitos vertės, SDM automatiškai nustato RHP atskaitos vertę, kai jutiklis stabilizuojasi ant odos (tai dažniausiai atsitinka po 5–10 minučių nuo jutiklio pritvirtinimo).

Jei jutiklis yra stabilizavęsis ant odos, RHP atskaitos vertę galima nustatyti: a) naudojant atitinkamą „Quick Access Menu“ funkciją, kuri aktyvinama paspaudus įvedimo mygtuką, kai aktyvus matavimo ekranas, arba b) pakeičiant meniu parametrą „Heating Power Mode“ iš „Relative“ į „Absolute“ arba IŠJ. ir atgal į „Relative“.

Norėdami pašalinti / atstatyti RHP atskaitos vertę, arba nuimkite jutiklį nuo paciento ir įdėkite jį į jungties stotelę, arba meniu parametrui „Relative Heating Mode“ nustatykite IŠJ.

Parametras „V-Check™ Mode“

Standartinėje konfigūracijoje SDM skaitinės vertės ir prijungtosios tendencijos leidžia nuolat stebėti aktyvintus parametrus. Jeigu meniu parametrui „**V**-Check™ Mode“ nustatyta ĮJN. (galima pasirinkti tik tada, jeigu aktyvino institucija), SDM statistiniu rezultatų ekrane pateikia ventiliavimo taškų **patikrą**, kur rodomi aktyvintų parametrų vidurkis, mažiausia, didžiausia vertė, mediana ir standartinis nuokrypys.



„V-Check™“ matavimą sudaro „V-Check™“ stabilizacijos fazė (numatytoji trukmė 8 minutės) ir „V-Check™“ matavimo fazė (numatytoji trukmė 2 minutės). Pabaigus „V-Check™“ matavimą, pasigirsta du trumpi signalai ir įjungiamas „V-Check™“ rezultatų ekranas, kuriame rodomi pirmiau minėti statistiniai duomenų, gautų per „V-Check™“ matavimo fazę, rezultatai. „V-Check™“ rezultatų ekranas toliau rodomas tol, kol paspaudžiamas meniu arba ekrano mygtukas arba paleidžiamas kitas „V-Check™“ matavimas.

Pastaba. Jeigu „V-Check™“ režimas yra ĮJUNGTAS, „Ready for use“ ekrane ir „Calibration“ ekrane pasirodo „V-Check™“ režimo indikatorius (34 psl.). Matavimo ekranuose (43 psl.) „V-Check™“ atvirkštinis laikmatis (formatas hh:mm:ss) rodomas pačioje būsenos juostos dešinėje (61 psl.). Šis atvirkštinis laikmatis rodo „V-Check™“ matavimo trukmę, jei „V-Check™“ matavimas dar nepradėtas, iki „V-Check™“ matavimo pabaigos likusį laiką „V-Check™“ matavimo metu ir 00:00:00, kai „V-Check™“ matavimas yra baigtas. Jei SDMS neparengtas naudoti, jis rodo --:--:--.

Pastaba. Tendencijos kreivių (įskaitant statistinius rezultatus) atspausdinimas automatiškai aktyvinamas užbaigus „V-Check™“ matavimą, jei parinktas protokolas „Serial Printer“ ir prie SDM yra prijungtas spausdintuvas.

Pastaba. SDM savo vidinėje atmintyje automatiškai įrašo „V-Check™“ įvykius kiekvienos „V-Check™“ matavimo fazės pradžioje ir pabaigoje. Tendencijų duomenis atsisiuntus į „V-STATS™“, „V-Check™“ matavimo fazės pradžia ir pabaiga vizualizuojami dviem spalvotais trikampiais ir yra galimybė sugeneruoti ataskaitą, kurioje būtų ta pati informacija, kuri pateikiama SDM „V-Check™“ rezultatų ekrane.

Naudinga žinoti!

Norėdami naudoti „V-Check™“, kaip standartinį SDM profilį pasirinkite „Sentec“ jau sukonfigūruotą SDM profilį „V-CHECK“. Juo nustatomi tokie parametrai: jutiklio temperatūra 43,5 °C, buvimo laiką 0,5 valandos, VIETOS APSAUGA ĮJUNGTA, kalibravimo intervalas 1 valanda ir tendencijų laiko intervalas 15 minučių.

PCO_2 in vivo pataisa

Jei leidžiama institucijos, prie paciento lovos galima nustatyti PCO_2 verčių in vivo pataisą (IC). PCO_2 in vivo pataisa suteikia galimybę paderinti SDM PCO_2 rodmenis, remiantis arterinio kraujo dujų analizės rezutatais. PCO_2 in vivo pataisa reguliuoja metabolinį poslinkį (M), kuris naudojamas Severinghauso lygtyje (15 psl.) taip, kad pasinaikintų skirtumas tarp SDM rodomos PCO_2 vertės paimant kraujo mėginį ir $PaCO_2$ vertės, nustatytos kraujo dujų analize. PCO_2 in vivo pataisa turėtų būti naudojama tik tada, kai atliekant kelis arterinio kraujo dujų matavimus aiškiai matomas sisteminis SDM PCO_2 rodmenų ir $PaCO_2$ skirtumas.

Pastaba. „Quick Access Menu“ pateikiama šaukinys į submeniu „PCO_2 In-Vivo Correction“, kuris prieinamas tik tada, jeigu yra aktyvintas įstaigos.

Pastaba. Jei PCO_2 vertės yra pataisytos in vivo, šalia PCO_2 ženklo rodomas PCO_2 in vivo pataisos indikatorius („IC indikatorius“) (IC = xx.x (jei „mmHg“); IC = x.xx (jei „kPa“), kur atitinkamai xx.x / x.xx yra dabartinis poslinkis; jei papildomai naudojama fiksuota Severinghauso pataisa, PCO_2 in vivo pataisos poslinkis pažymimas žvaigždute: pvz., „IC=x.xx *“.

ĮSPĖJIMAS! PCO_2 in vivo pataisą turėtų nustatyti tik personalas, suprantantis transkutaninio PCO_2 stebėsenos principus ir apribojimus (16 psl.). Nustačius PCO_2 in vivo pataisą, ją reikia reguliariai tikrinti ir, atsiradus pasikeitimų, pritaikyti.

Paciento duomenų valdymas

SDM automatiškai įrašo PCO_2, PO_2, SpO_2, PR, RHP ir PI duomenis, taip pat informaciją apie sistemos būseną savo vidinėje atmintyje ir vėliau juos galima peržiūrėti ekrane arba spausdinti grafines tendencijas ir statistinę santrauką / histogramas. Duomenų įrašymo intervalas yra pasirenkamas įstaigoje nuo 1 iki 8 sekundžių ir pateikia atitinkamai 35,2–229,9 valandų stebėsenos duomenis. Naudojant „V-STATS™“ duomenys greitai atsisiunčiami į asmeninį kompiuterį su „V-STATS™“ (maždaug 3 minutės 8 valandų duomenims 4 sekundžių skiriamąja geba) ir vėliau jie „V-STATS™“ gali būti rodomi, analizuojami ir pateikiami.

SDM surinkti paciento duomenys gali būti išvedami per daugiafunkcinį I/O prievadą (analoginis išėjimas; slaugytojo skambutis), nuosekliųjų duomenų prievadą (RS-232) arba LAN prievadą, visi jie yra užpakaliniame SDM skydelyje. Šiuos prievadus galima sujungti su išoriniais prietaisais, tokiais kaip daugiaparametriai monitoriai prie lovos, kompiuteriai, poli(somno)grafai, slaugytojo skambučių sistemos, diagramų įrašymo įrenginiai ar duomenų registruotuvai.

Pavyzdžiui, naudojant „V-CareNeT™“, galima nuotolinė kelių SDM, prijungtų prie to paties tinklo kaip ir kompiuteris, stebėsena ir antrinė aliarmo kontrolė. Operatoriaus įvykiai, bazinės linijos ir tam tikros SDM nuostatos gali būti nustatomi / kontroliuojami nuotoliniu būdu įtrauktuose SDM. Be to, iš kelių SDM vienu metu galima atsisiųsti SDM tendencijų duomenis.

Likęs stebėsenos laikas / laikymo trukmės pabaigos aliarmas

Stebėsenos metu prie likusio stebėsenos laiko piktogramos (61 psl.) nuolat rodomas likęs stebėjimo laikas, t. y. laikas iki pasibaigs parinkta laikymo trukmė arba – jei įjungta PCO_2 – kalibravimo intervalas (priklausomai nuo to, kas įvyks anksčiau).

Jeigu kalibravimo intervalas pasibaigia prieš parinktą laikymo trukmę, likusios stebėsenos laiko piktograma paryškinama geltonai, rodomas pranešimas „Sensor calibration recommended“, o stebėti galima dar 4–6 valandas, tik PCO_2 pažymimas kaip „abejotinas“. Po to jutiklio kalibravimas yra privalomas, o PCO_2 ir PO_2 pažymimi kaip „negaliojantys“ (vietoj verčių rodoma „---“). Pasibaigus laikymo trukmei piktograma paryškinama raudonai ir aktyvinamas žemo prioriteto laikymo trukmės pabaigos aliarmas. Tokiu atveju jutiklį reikia nuimti nuo paciento, kad būtų galima apžiūrėti vietą.

Pastaba. Jei norite išjungti laikymo trukmės pabaigos aliarmą, nuimkite jutiklį nuo paciento ir arba spauskite įvedimo mygtuką, kol pasirodys pranešimas „Sensor off patient (↵)“, arba įdėkite jutiklį į jungties stotelę.

DĖMESIO! Nedėkite jutiklio atgal į tą pačią vietą, jei tikrindami vietą pastebėjote odos sudirginimų.

Naudinga žinoti!

Jei saugos funkcija VIETOS APSAUGA ĮJUNGTA, SDM sumažins jutiklio temperatūrą iki saugių verčių, kai jutiklio taikymo trukmė viršys pasirinktą laikymo trukmę daugiau nei 10 % arba 30 minučių. Po to PCO_2 ir PO_2 yra pažymėti kaip „negaliojantys“ (vietoj verčių rodoma „---“).

Stebėsenos metu esama VIETOS APSAUGOS nuostata nurodoma jutiklio temperatūros piktogramoje (61 psl.). Jei VIETOS APSAUGA ĮJN., rodoma raudonai mėlyna rodyklė dešinėn su galu žemyn, jei IŠJ. – raudona rodyklė dešinėn.

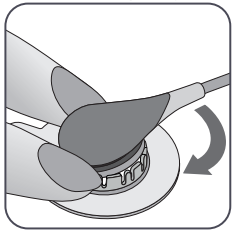
Jutiklio nuėmimas, kai naudojamas universalusis tvirtinimo žiedas

Baigus stebėjimą arba pasibaigus stebėsenos laikui (pranešimas „Site time elapsed“ arba „Calibrate sensor“), nuimkite jutiklį nuo paciento.

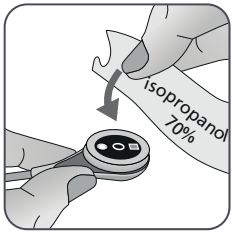
DĖMESIO! Vietos tikrinimui ir (arba) kalibravimui universalųjį tvirtinimo žiedą / „Easy“ žiedą galima palikti toje pačioje vietoje iki 24 valandų ir jame pakartotinai tvirtinti kitą jutiklį. Po 24 valandų rekomenduojama universalųjį tvirtinimo žiedą / „Easy“ žiedą nuimti ir išmesti, o matavimo vietą nuo 8 iki 12 valandų palikti be klijų.

Jutiklio pašalinimas, kad vėliau būtų galima vėl tvirtinti toje pačioje vietoje

1. Nuimkite lipnią juostą, kuria pritvirtintas jutiklio laidas.



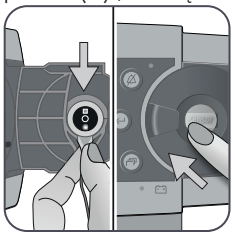
2. Pirštais suimkite žiedą iš abiejų pusių ir pasukite jutiklį link rodomojo piršto. Rodomasis pirštas veikia kaip pleištas ir atpalaiduoja jutiklį nuo žiedo.



3. Nuvalykite jutiklį tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio, kad pašalintumėte kontaktinio skysčio likučius ar nešvarumus (kitų aprobuotų valymo priemonių ieškokite sentec.com/ifu).

4. Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną (28 psl.). Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.

Svarbu! Prieš tvirtinant jutiklį toje pačioje vietoje vėl, mes rekomenduojame jį sukalibruoti, net jei kalibravimas dar nėra privalomas arba rekomenduojamas SDM. Jei kalibravimą praleidžiate, nepamirškite iš naujo nustatyti vietos laikmačio, spausdami įvedimo mygtuką, kol pasirodys pranešimas „Sensor off patient (↩)“, tada tęskite nuo 6 žingsnio.



5. Norėdami sukalibruoti jutiklį, atidarykite jungties stotelės duris ir pakabinkite jutiklį laikiklyje, esančiame vidinėje jungties stotelės durų pusėje (pasirodys raudona šviesa). Uždarykite jungties stotelės duris.

Pastaba. Jei reikia, pradedamas jutiklio kalibravimas (pranešimas „Calibration in progress“). Užbaigus kalibavimą pasirodo pranešimas „Ready for use“.

6. Kad pašalintumėte bet kokius kontaktinio skysčio likučius ar nešvarumus, nuvalykite odą žiedo centre sausu tamponu arba, jei reikia, tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir leiskite jai išdžiūti.

7. Rūpestingai patikrinkite matavimo vietą.

DĖMESIO! Nedėkite jutiklio atgal į tą pačią vietą, jei tikrindami vietą pastebėjote odos sudirginimų.

8. Norėdami vėl pritvirtinti jutiklį toje pačioje vietoje, tęskite nuo 5 žingsnio skyriuje „Jutiklio pritvirtinimas, naudojant universalųjį tvirtinimo žiedą" (36 psl.). Prieš įstatydami jutiklį į MAR/e vėl, būtinai nuvalykite nuo matavimo vietos visus gelio likučius ir vėl užlašinkite ant jos **1–2** lašus kontaktinio gelio.

Jutiklio pašalinimas vėliau netvirtinant toje pačioje vietoje

1. Atsargiai pakeldami mažą žiedo plokštelę, nuimkite jutiklį kartu su universaliuoju tvirtinimo žiedu,

2. Kad pašalintumėte bet kokius kontaktinio skysčio likučius ar nešvarumus, nuvalykite odą sausu tamponu arba, jei reikia, tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir atidžiai apžiūrėkite, ar toje vietoje nėra odos dirginimo požymių.

3. Išimkite jutiklį iš MAR/e, išmeskite žiedą ir atlikite pirmiau nurodytus 3–5 žingsnius, kad išvalytumėte jutiklį, patikrintumėte jo membranos būklę ir vientisumą, o taip pat įdėtumėte jį į jungties stotelę kalibravimui ir (arba) laikymui.

DĖMESIO! Norėdami išlaikyti monitoriaus parengtį ir sumažinti galimą PCO_2 dreifą, tarp stebėjimų visada laikykite SDM įjungtą ir visada jungties stotelėje laikykite jutiklį.

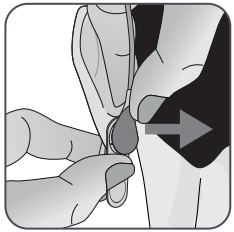
Jutiklio nuėmimas, kai naudojamas ausies spaustukas

Baigus stebėjimą arba pasibaigus stebėsenos laikui (pranešimas „Site time elapsed“ arba „Calibrate sensor“), nuimkite jutiklį nuo paciento.

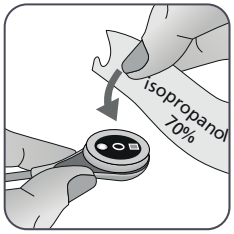
DĖMESIO! Vietos tikrinimui ir (arba) kalibravimui ausies spaustuką galima palikti toje pačioje vietoje iki 24 valandų ir jame pakartotinai tvirtinti kitą jutiklį. Po 24 valandų rekomenduojama ausies spaustuką nuimti ir išmesti, o ausies spenelį nuo 8 iki 12 valandų palikti be klijų.

Jutiklio pašalinimas, kad vėliau būtų galima vėl tvirtinti prie ausies spenelio

1. Nuimkite lipnią juostą, kuria pritvirtintas jutiklio laidas.



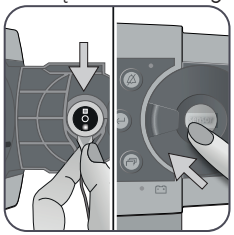
2. Viena ranka suimkite jutiklį už kakliuko ir nuimkite nuo ausies spaustuko, kita ranka laikydami spaustuką.



3. Nuvalykite jutiklį tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio, kad pašalintumėte kontaktinio skysčio likučius ar nešvarumus (kitų aprobuotų valymo priemonių ieškokite sentec.com/ifu).

4. Patikrinkite jutiklio membranos būklę ir jutiklio vientisumą (26 psl.). Jei reikia, pakeiskite membraną (28 psl.). Nenaudokite jutiklio, jei pastebėjote kokių nors problemų.

Svarbu! Prieš tvirtinant jutiklį prie to paties ausies spenelio, mes rekomenduojame jį sukalibruoti, net jei kalibravimas dar nėra privalomas arba rekomenduojamas SDM. Jei kalibravimą praleidžiate, bent jau iš naujo nustatykite vietos laikmatį, spausdami įvedimo mygtuką, kol pasirodys pranešimas „Sensor off patient (↵)“, tada tęskite nuo 6 žingsnio.



5. Norėdami sukalibruoti jutiklį, atidarykite jungties stotelės duris ir pakabinkite jutiklį laikiklyje, esančiame vidinėje jungties stotelės durų pusėje (pasirodys raudona šviesa). Uždarykite jungties stotelės duris.

Pastaba. Jei reikia, pradedamas jutiklio kalibravimas (pranešimas „Calibration in progress“). Užbaigus kalibavimą pasirodo pranešimas „Ready for use“.

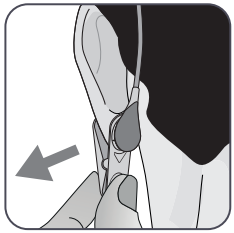
6. Kad pašalintumėte bet kokius kontaktinio skysčio likučius arba nešvarumus, nuvalykite odą ausies spaustuko laikiklio žiedo centre sausu tamponu arba, jei reikia, tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir leiskite jai išdžiūti.

7. Rūpestingai patikrinkite ausies spenelį.

DĖMESIO! Netvirtinkite jutiklio atgal prie to paties ausies spenelio, jei tikrindami vietą pastebėjote odos sudirginimų.

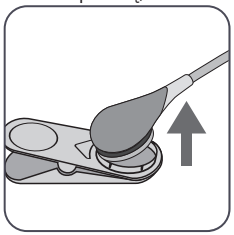
8. Norėdami vėl pritvirtinti jutiklį prie to paties ausies spenelio, tęskite nuo 5 žingsnio skyriuje „Jutiklio pritvirtinimas, naudojant ausies spaustuką“ (39 psl.). Prieš įstatydami jutiklį į ausies spaustuką vėl, būtinai nuvalykite nuo matavimo vietos visus gelio likučius ir vėl užlašinkite ant jutiklio centro **1–2** lašus kontaktinio gelio.

Jutiklio pašalinimas vėliau netvirtinant prie to paties ausies spenelio



1. Išskėskite spaustuką ir nuimkite nuo ausies spenelio kartu su jutikliu sukdami jį į šoną.

2. Kad pašalintumėte bet kokius kontaktinio skysčio likučius ar nešvarumus, nuvalykite ausies spenelį sausu tamponu arba, jei reikia, tamponu, sudrėkintu 70 % izopropanolio (arba pagal Jūsų įstaigos odos valymo / nuriebalinimo procedūras) ir atidžiai apžiūrėkite ausies spenelį, ar nėra odos dirginimo požymių.



3. Išimkite jutiklį iš ausies spaustuko, išmeskite spaustuką ir atlikite pirmiau nurodytus 3–5 žingsnius, kad išvalytumėte jutiklį, patikrintumėte jo membranos būklę ir vientisumą, o taip pat įdėtumėte jį į jungties stotelę kalibravimui ir (arba) laikymui.

DĖMESIO! Norėdami išlaikyti monitoriaus parengtį ir sumažinti galimą PCO_2 dreifą, tarp stebėjimų visada laikykite SDM įjungtą ir visada jungties stotelėje laikykite jutiklį.

Papildomi įspėjimai

Elektromagnetiniai trukdžiai

ĮSPĖJIMAS! Elektrostatinės iškrovos ir maitinimo tinklo pereinamosios impulsų voros gali laikinai trukdyti matavimams. Dėl to matavimai gali būti neteisingi.

ĮSPĖJIMAS! Įranga skleidžia elektromagnetinius laukus. Tai gali trikdyti, pavyzdžiui, kitų medicinos prietaisų ar radijo tarnybų veiklą.

ĮSPĖJIMAS! SDM neturėtų būti naudojamas greta kitos įrangos ar uždėjus ant jos, nes tai gali sukelti elektromagnetinius trukdžius ir dėl to matavimai bus neteisingi. Jei įrangą statyti greta arba vieną ant kitos būtina, SDM reikia stebėti, kad įsitikintumėte, jog naudojama jo konfigūracija veikia tinkamai.

Intervencinių prietaisų trukdžiai

ĮSPĖJIMAS! SDM yra apsaugotas nuo elektrostatinės / defibriliatoriaus iškrovos. Elektrostatinės iškrovos/ defibriliacijos metu parametrų rodmuo gali būti laikinai trikdomas, tačiau tai greitai atsistato. Nepaisant to, atliekant elektrochirurgines operacijas SDM, jutiklį ir laidus reikia fiziškai atskirti nuo elektrochirurginės įrangos. Jutiklis negali būti tarp pjovimo ir priešpriešinio elektrodo.

Radijo ryšio įranga

ĮSPĖJIMAS! Nešiojama radijo dažnių ryšių įranga (įskaitant periferinius įrenginius, tokius kaip antenos kabeliai ir išorinės antenos) turėtų būti naudojama ne arčiau kaip 30 cm (12 colių) iki bet kurios SDM dalies, įskaitant gamintojo nurodytus laidus. Belaidžiai mobilieji įrenginiai turi būti nutolę nuo SDMS mažiausiai 1 m (39,4 colio) atstumu. Priešingu atveju gali pablogėti šios įrangos veikimas ir, blogiausiu atveju, matavimai būti neteisingi.

Valdymo elementai, rodmenys ir aliarmai

Valdymo elementai (mygtukai)

ĮJN. / IŠJ. jungiklis yra užpakaliniame SDM skydelyje (24). Priekiniame SDM skydelyje yra tokie valdymo elementai (mygtukai):

Meniu / ankstesnio lygio mygtukas	• aktyvinti meniu • grįžti į kito aukštesnio lygio meniu (tik jei neaktyvus redagavimo režimas; spustelėjus esant aukščiausiame lygyje išeinama iš meniu) • išaktyvinti parinkto parametro redagavimo režimą* **Pastaba.** Įstaiga gali išjungti prieigą prie meniu (pvz., naudojant namuose)
Mygtukas AUKŠTYN	• pasirinkti meniu elementą, mėlyna meniu juosta slenkant per meniu aukštyn (tik jeigu redagavimo režimas išaktyvintas) • padidinti meniu parametro, kuriam įjungtas redagavimo režimas, vertę* • padidinti ekrano ryškumą (tik jei aktyvus matavimo ekranas)
Mygtukas ŽEMYN	• pasirinkti meniu elementą, mėlyna meniu juosta slenkant per meniu žemyn (tik jeigu redagavimo režimas išaktyvintas) • sumažinti meniu parametro, kuriam įjungtas redagavimo režimas, vertę* • sumažinti ekrano ryškumą (tik jei aktyvus matavimo ekranas)
GARSO PER-TRAUKA / GARSO IŠJ. mygtukas	• sustabdyti akustinius aliarmo signalus 1 arba 2 minutėms (priklausomai nuo atitinkamos meniu nuostatos) • IŠJUNGTI akustinius aliarmo signalus (spaudžiant > 3 sekundes) **Pastaba.** Išjungti akustinius aliarmo signalus galima tik tuo atveju, jei tai aktyvinta įstaigos. **Pastaba.** Šis mygtukas neaktyvus, jei meniu parametras „Alarm Settings/Alarm Volume“ yra nustatytas kaip IŠJ.
Įvedimo mygtukas	• aktyvinti parinktą antrinį meniu arba funkciją • aktyvinti / išaktyvinti parinkto parametro redagavimo režimą* • patvirtinti temperatūros ir laikymo trukmės nuostatas, viršijančias rekomenduojamas vertes • aktyvinti „Quick Access Menu“ (tik jei meniu neatvertas) • nutraukti aliarmą „Sensor off patient (↵)“ ** ir „Remote Monitoring Interrupted (↵)“ • aktyvinti antrą sisteminės informacijos puslapį (tik jeigu atvertas pirmas sisteminės informacijos puslapis)
Ekrano mygtukas	• perjungti galimus matavimo ekranus • išaktyvinti parinkto parametro redagavimo režimą* • išeiti iš meniu iš bet kurio meniu lygio (tik jei neaktyvus redagavimo režimas)

*Parametrų, kurie redagavimo režimu yra paryškinti **mėlyna** meniu juosta, pakeitimai įsigalioja iškart, nepatvirtinus (žr. 1 pavyzdį toliau). Parametrų, kurie redagavimo režimu yra paryškinti **geltona** meniu juosta, pakeitimus, kad įsigaliotų, reikia patvirtinti įvedimo mygtuku (žr. 2 pavyzdį toliau). Norėdami atšaukti pakeitimus / išjungti

redagavimo režimą, naudokite meniu / ankstesnio lygio mygtuką arba ekrano mygtuką.

** Taip pat atstatomas ir laikymo trukmės laikmatis

1 pavyzdys: apatinė SpO_2 riba

Apatinės SpO_2 ribos parametras yra įtrauktas į meniu „Alarm Settings“. Tai parametro pavyzdys, kurio pakeitimai, atlikti su mygtukais „Aukštyn“ / „Žemyn“, **įsigalioja iškart be patvirtinimo**. Norėdami pakeisti apatinės SpO_2 ribos parametrą, darykite taip:

- Atverkite meniu, spustelėdami .
- Atverkite / aktyvinkite meniu „Alarm Settings“, spustelėdami .
- 3 kartus paspauskite , kad mėlyna meniu juosta nuslinktų iki parametro „SpO_2 Low Limit“.
- Aktyvinkite apatinės SpO_2 ribos parametro redagavimo režimą, spustelėdami . Atkreipkite dėmesį, kad eilutės pabaigoje esantis simbolis „Enter“ yra pakeistas rodyklėmis aukštyn / žemyn ir kad meniu juostos spalva išlieka mėlyna.
- Tiek kartų, kiek reikia, kad pasiektumėte norimą apatinę SpO_2 ribą, spauskite arba . Atkreipkite dėmesį, kad pakeitimai įsigalioja **nedelsiant**.
- Išaktyvinkite žemutinės SpO_2 ribos parametro redagavimo režimą, spustelėdami , arba . Atkreipkite dėmesį, kad eilutės pabaigoje vėl pasirodo simbolis „Enter“ ir kad meniu juostos spalva išlieka mėlyna.
- Spauskite , jei norite grįžti į pagrindinį meniu, arba , norėdami išeiti iš meniu.

Pastaba. Pakeitimai, atlikti su mygtukais „Aukštyn“ / „Žemyn“, įsigalioja iškart be patvirtinimo visiems parametrams, išskyrus parametrus „Patient“, „Enabled Parameters“ ir „Language“ (žr. 2 pavyzdį).

2 pavyzdys: kalbos parinkimas

Parametras „Language“ yra įtrauktas į meniu „System Settings“. Tai parametro, kurio pakeitimus, kad įsigaliotų, **reikia patvirtinti** paspaudžiant įvedimo mygtuką, pavyzdys. Norėdami pakeisti nustatytą kalbą, darykite taip:

- Atverkite meniu, spustelėdami .
- 3 kartus paspauskite , kad mėlyna meniu juosta nuslinktų iki meniu „System Settings“.
- Atverkite / aktyvinkite meniu „System Settings“, spustelėdami .
- 3 kartus paspauskite , kad mėlyna meniu juosta nuslinktų iki parametro „Language“.
- Aktyvinkite kalbos parametro redagavimo režimą, spustelėdami . Atkreipkite dėmesį, kad eilutės pabaigoje esantis simbolis „Enter“ yra pakeistas rodyklėmis aukštyn / žemyn su simboliu „Enter“ už jų ir kad meniu juostos spalva iš mėlynos pasikeičia į geltoną.
- Tiek kartų, kiek reikia, kad pasiektumėte norimą kalbą, spauskite arba . Atkreipkite dėmesį, kad pakeitimai **neįsigalioja**.
- Patvirtinkite parinktą kalbą ir išaktyvinkite redagavimo režimą, spsutelėdami . Norėdami atšaukti pakeitimus iir išaktyvinti redagavimo režimą, spauskite arba . Atkreipkite dėmesį,

kad išaktyvinus redagavimo režimą eilutės pabaigoje vėl pasirodo simbolis „Enter“ ir kad meniu juostos spalva iš geltonos pasikeičia į mėlyną.

Pastaba. Patvirtinus kalbą, SDM automatiškai išeina iš meniu.

Pastaba. Operatoriaus prieigą prie kalbos parametro įstaiga gali išaktyvinti su „V-STATS™“ slaptažodžiu apsaugotoje srityje.

3 pavyzdys: membranos pakeitimo patvirtinimas

Norėdami iš naujo paleisti membranos laikmatį po sėkmingo membranos pakeitimo, membranos pakeitimą reikia patvirtinti SDM, naudojant funkciją „Membrane Change Done“, esančia meniu „Membrane Change“. Norėdami patvirtinti membranos pakeitimą, darykite taip:

- Atverkite meniu, spustelėdami .
- Du kartus paspauskite , kad mėlyna meniu juosta nuslinktų iki meniu „Membrane Change“.
- Atverkite / aktyvinkite meniu „Membrane Change“, spustelėdami .

Pastaba. SDM automatiškai aktyvina menu „Membrane Change“, jeigu jungties stotelėje yra jutiklis su pasibaigusio galiojimo membrana.

- Vieną kartą paspauskite , kad mėlyna meniu juosta nuslinktų iki funkcjios „Membrane Change Done“.
- Patvirtinkite membranos pakeitimą, spustelėdami .

Pastaba. Jeigu jutiklis yra pritvirtintas ant paciento arba yra jungties stotelėje, meniu „Membrane Change“ ir funkcija „‘Membrane Change Done“‘ pritemdyti pilkai (neveikia). Tokiu atveju nuimkite jutiklį nuo paciento arba išimkite iš jungties stotelės, kad patvirtintumėte membranos pasikeitimą.

LED rodmenys

Priekiniame SDM skydelyje yra tokie optiniai LED rodmenys:

GARSO PERTRAUKA / GARSO IŠJ. rodmuo	• **Gelonas LED:** akustiniai aliarmo signalai išjungti 1 arba 2 minutėms • **Geltonas LED mirksi:** akustiniai aliarmo signalai išjungti visiškai (aktyvinta, spaudžiant GARSO PERTRAUKA / GARSO IŠJ. mygtuką > 3 sekundes) • **LED IŠJ.:** akustiniai signalai arba aktyvūs, arba nuolatinai išjungti, menu parametrui „Alarm Settings/Alarm Volume“ nustatant IŠJ.
ĮJN. / IŠJ. rodmuo	• **Žalias:** SDM įjungtas • **LED IŠJ.:** SDM išjungtas
AC maitinimo / akumuliato-riaus rodmuo	• **Žalias LED:** prijungta prie AC maitinimo, akumuliatorius pilnai įkrautas • **Geltonas LED:** prijungta prie AC maitinimo, akumuliatorius kraunamas • **LED IŠJ.:** neprijungta prie AC maitinimo (t. y., maitinama iš vidinio akumuliatoriaus) **Pastaba.** AC maitinimo / akumuliatoriaus rodmuo veikia veikia nepriklausomai nuo to, ar SDM yra įjungtas, ar išjungtas.

Akustiniai rodmenys / signalai

SDM naudojami tokie akustiniai signalai:

- Aukšto, vidutinio ir žemo prioriteto aliarmo būsenos akustiniai signalai (48 psl.); šių signalo garso stiprį galite reguliuoti parametru „Alarm Volume“.
- „GARSAS IŠJ. priminimas“ (trumpas garso signalas) skamba kas 60 sekundžių, jei akustiniai aliarmo signalai yra nuolatinai išjungti. Operatoriaus prieigai išjungti šį priminimo signalą reikalingas įstaigos leidimas; jo garso stipris nereguliuojamas.
- Akustinis signalas (trys 0,2 sekundės garso signalai) SDM garsiakalbiui išbandyti atliekant įjungimo savitikrą. Jei įjungiant SDM šio signalo nėra, kreipkitės į įgaliotus „Sentec“ technikus arba Jus aptarnaujantį „Sentec“ atstovą vietoje.
- „Paruošta naudojimui“ pyptelėjimas (trumpas garso signalas) pasigirsta, sėkmingai sukalibravus „Sentec TC“ jutiklį. Šį signalą ĮJN. / IŠJ. gali tik įstaiga; jo garso stipris nereguliuojamas.
- Klavišo spragtelėjimas (trumpas garso signalas) rodo, kad mygtukas buvo tinkamai paspaustas; norėdami šį signalą išjungti / reguliuoti jo garso stiprį, naudokite parametrą „Key Click“.
- „Pulso pyptelėjimas“ (trumpas garso signalas) pasigirsta su kiekvienu pulso tvinksniu. Automatinė garso aukščio moduliacija atspindi SpO_2 lygio pokyčius; norėdami išjungti / sureguliuoti šio signalo garso stiprį, naudokite parametrą „Pulse Beep“.
- Pyptelėjimas „Mygtukas išjungtas“ (ilgas garso signalas) pasigirsta, jei paspaudžiamas tuo metu išjungtas mygtukas (pvz., meniu mygtukas, jei įstaiga išjungė meniu prieigą); jo garso stipris nereguliuojamas.

- Pyptelėjimas „Mygtukas išjungtas“ (žemas garsas) pasigirsta, jei paspaudžiamas tuo metu išjungtas valdymo mygtukas (pvz., paspaudžiamas meniu / ankstesnio lygio mygtukas, jei įstaiga išjungė meniu prieigą).
- Pasibaigus „V-Check™“ matavimui, pasigirsta pyptelėjimas „V-Check™ baigtas“ (du aukšto garso pyptelėjimai); norėdami sureguliuoti šio signalo garso stiprį, naudokite parametrą „Alarm Volume“.

Pastaba. SDM nustato akustinių aliarmų signalų prioritetą ir, norėdamas užtikrinti, kad akustiniai signalai nesusilietų, perduoda tik aukščiausio prioriteto akustinį signalą.

Aliarmai

Naudotojui įspėti, kai fiziologinio matavimo parametras (PCO_2, PO_2, SpO_2, PR) peržengia jo aliarmo ribas, ir naudotoją informuoti apie technines įrangos būkles, kurioms reikia operatoriaus veiksmų arba dėmesio, SDM naudoja vizualinius ir akustinius aliarmo signalus. Pagal skubos laipsnį SDM aliarmo būklėms priskiriami tokie prioritetai: **aukštas prioritetas** (SpO_2 ribos pažeidimas), **vidutinis prioritetas** (PCO_2, PO_2 arba PR ribų pažeidimas, kritinė akumuliatoriaus įkrova (jei SDM nėra prijungtas prie AC maitinimo)), **žemas prioritetas** (įvairios techninės aliarmo būklės). Visi SDM aliarmo signalai automatiškai nutrūksta, kai baigiasi susijęs jį aktyvinantis įvykis.

ĮSPĖJIMAS! Nustačius fiziologinių matavimo parametrų aliarmo ribas iki kraštutinių verčių, SDM aliarmo sistema gali tapti nenaudinga atitinkamam parametrui.

ĮSPĖJIMAS! Įsitikinkite, kad viršutinė PO_2 ir SpO_2 aliarmo riba būtų nustatyta rūpestingai ir laikantis priimtų klinikinių standartų. Dėl didelio deguonies kiekio neišnešiotam kūdikiui gali atsirasti retinopatija.

Pastaba. Fiziologinių matavimo parametrų (PCO_2, PO_2, SpO_2, PR) aliarmo kontrolė yra aktyvi tik tuo atveju, jei atitinkamas parametras yra teisingas arba abejotinas (43 psl.). Priešingu atveju atitinkamo parametro aliarmo signalų generavimas automatiškai sustabdomas.

Vizualiniai aliarmo signalai

Aliarmo būsenos piktograma (61 psl.) žymi aukščiausią šiuo metu aktyvaus aliarmo prioritetą. Jei fiziologinis parametras pažeidžia jo aliarmo ribas, atitinkamas parametras ir aliarmo būsenos piktograma mirksi (0,7 Hz parametrui SpO_2 ir 1,4 Hz parametrui PCO_2, PO_2, PR). Būsenos pranešimai (tik po vieną) ir (arba) įvairios būsenos piktogramos vaizduoja techninių aliarmų būkles ir bendrą informaciją apie sistemos būseną. Vizualinių SDM aliarmo signalų išjungti negalima.

ĮSPĖJIMAS! Jei SDM ekranas neaktyvus, kai parametras „Display in Sleep Mode“ yra nustatytas kaip ĮJUNGTAS, susidarius aliarmo būklei ekranas aktyvintas nebus. Tokiu atveju vizualinių aliarmo signalų **nesimato.**

ĮSPĖJIMAS! Esamos stebimų parametrų vertės ir vizualiniai aliarmo signalai gali būti neįskaitomi, per daug pritemdžius ekrano ryškumą.

ĮSPĖJIMAS! Neišaktyvinkite ir nenutemdykite monitoriaus ekrano ryškumo, jei tai gali pakenkti paciento saugai.

Akustiniai aliarmo signalai

Akustiniai SDM aliarmo signalai yra su užkoduotu prioritetu. Aukšto prioriteto aliarmo būklę rodo aukštas dideliu dažniu pulsuojantis garsas (du penkių trumpų impulsų blokai kartojami kas 10 sekundžių), vidutinio prioriteto aliarmo būklę – vidutinio aukščio pulsuojantis garsas (vienas trijų impulsų blokas kartojamas kas 10 sekundžių), o žemo prioriteto aliarmo būklę – žemas, mažu dažniu pulsuojantis garsas (vienas dviejų impulsų blokas kartojamas kas 15 sekundžių). Pavojaus melodijas gali įjungti / išjungti įstaiga.

Akustinių aliarmo signalų garso stiprį galima reguliuoti (lygiai IŠJ., nuo 1 iki 6, „Rising“). Parinkti IŠJ. galima tik tuo atveju, jei tai aktyvinta įstaigos. Parinkus „Rising“, akustinio aliarmo garso stipris su kiekvienu impulsų bloku stiprėja vienu lygiu, pradedant nuo 2. Jei parinkta IŠJ., akustiniai aliarmo signalai yra nuolatinai išjungti.

DĖMESIO! Naudojant mygtuką GARSO PERTRAUKA / IŠJ., akustinius aliarmo signalus galima sustabdyti arba visiškai išjungti (55 psl.).

Pastaba. Jei akustiniai aliarmo signalai yra visiškai išjungti, priminimas GARSAS IŠJ. skamba kas 60 sekundžių (nebent įstaiga jį išjungia).

Pastaba. SDM akustinių aliarmo signalų veikimo būseną vizualiai nurodo GARSO BŪSENOS piktograma (62 psl.), GARSO PERTRAUKA / GARSO IŠJ. rodmuo (58 psl.), o garsu – priminimas GARSAS IŠJUNGTAS.

ĮSPĖJIMAS! Jei aliarmo būklė susidaro, kai akustiniai aliarmo signalai yra sustabdyti arba visiškai išjungti, vienintelis aliarmo signalo indikatorius bus vizualinis ir **neskambės** joks aliarmo garsas.

ĮSPĖJIMAS! Įsitikinkite, kad aliarmo garso stipris būtų sureguliuotas taip, kad operatorius galėtų aiškiai girdėti aliarmo signalus numatytoje aplinkoje. Neišjunkite akustinio aliarmo funkcijos ir nesumažinkite akustinio aliarmo garso stiprio, jei gali būti pakenkta paciento saugai.

ĮSPĖJIMAS! Įsitikinkite, kad niekas neužstotų garsiakalbio. Antraip aliarmo signalo gali nesigirdėti.

ĮSPĖJIMAS! Kai akustinio aliarmo signalai yra PRISTABDYTI arba IŠJUNGTI, slaugytojo skambučio funkcija neveikia.

Pastaba. Kai SDM, kuris nuotoliniu būdu stebimas per „V-CareNeT™“, aliarmo sistema yra GARSAS IŠJ. būsenoje, SDM nutraukia GARSAS IŠJ. būseną, jei ryšys tarp SDM ir „V-CareNeT™“ centrinės stoties nutrūksta. Smulkesnės informacijos ieškokite SDM techniniame vadove (HB-005752).

Būsenos juosta su būsenos piktogramomis ir būsenos pranešimais

Būsenos juosta yra beveik visų ekranų apačioje.

Kairėje pusėje joje rodomos 5 būsenos piktogramos (nuo 1 iki 5).

Akumuliatoriaus piktograma (1) rodo likusią akumuliatoriaus talpą (%). Piktograma šviečia geltonai, jeigu akumuliatoriaus įkrova yra mažesnė nei 10 %, ir raudonai, jei likusi akumuliatoriaus įkrova pasiekė kritinį dydį.

Matavimo / meniu ekranuose (2) pozicijoje rodoma paciento tipo piktograma (AD suaugusiojo režimui arba NEO naujagimio režimui). Tačiau kalibravimo ekrane pozicijoje (2) rodoma barometrinio slėgio piktograma. Barometrinio slėgio piktograma žymi išmatuotą barometrinį aplinkos slėgį mmHg arba kPa. Piktograma paryškinama raudonai, jei aptinkamas barometro gedimas, ir geltonai, jei barometrinis slėgis jutiklio kalibravimo metu yra nestabilus.

Likusio stebėsenos laiko piktograma (3) matavimo / meniu ekranuose žymi likusį stebėsenos laiką (formatas: xx.x h), o kalibravimo ekrane ta pati piktograma žymi galimą stebėjimo laiką. Segmentinėje diagramoje, kuri atnaujinama 20 % žingsniu, nurodomas likęs stebėsenos laikas procentais. Piktograma paryškinama geltonai, jei pasibaigė tik kalibravimo intervalas, o jei pasibaigė laikymo trukmė, ji paryškinama raudonai.

Jutiklio temperatūros piktograma (4) žymi išmatuotą jutiklio temperatūrą (°C) ir esamas VIETOS APSAUGOS nuostatas. Jei VIETOS APSAUGA ĮJN., pasirodo raudonai mėlyna rodyklė dešinėn su galu

žemyn, jei IŠJ. – raudona rodyklė dešinėn. Nutiklio temperatūros piktograma yra geltona, kol vyksta PRADINIS ŠILDYMAS, mėlyna, jeigu VIETOS APSAUGA sumažino jutiklio temperatūrą ir raudona, jei SDMS temperatūros kontrolė aptiko su jutiklio temperatūra susijusią problemą.

Matavimo / meniu ekranuose (5) pozicijoje rodoma absoliuti šildymo galia (AHP), santykinė šildymo galia (RHP), abi mW, arba nėra jokios piktogramos, jei šildymo energijos režimas yra IŠJUNGTAS; kalibravimo ekrane (5) pozicijoje rodoma dujų piktograma. Dujų piktograma žymi likusį kalibravimo dujų baliono tūrį procentais. Ji pažymima geltonai, jei likęs tūris yra mažesnis nei 10 %, ir raudonai, jei dujų balionas tuščias (formatas: xxx %).

Pastaba. Matavimo / meniu ekranuose su RHP prijungtosiomis tendencijomis pozicijoje (5) nerodoma jokia piktograma.

Būsenos teksto laukelyje (6) ekrano viduryje rodomi būsenos pranešimai (aliarmo / informaciniai pranešimai). Jei tuo metu būsenos pranešimų nėra, būsenos teksto laukelyje rodomas tuo metu aktyvaus meniu pavadinimas ir – atliekant nuotolinį stebėjimą su „V-CareNeT™“ – matavimo ekranų būsenos teksto laukelyje rodoma paciento informacija.

GARSO būsenos piktograma (7) būsenos teksto laukelio dešinėje žymi SDM akustinių aliarmo signalų būseną (ĮJN., PERTRAUKA, IŠJ.).

Aliarmo būsenos piktograma (8) žymi esamą aukščiausio prioriteto aliarmo būklę (mirksintis baltas trikampis su išlenkta linija ir šauktukas raudoname fone, esant **aukšto prioriteto aliarmo** būklei; mirksintis juodas trikampis su išlenkta linija ir šauktuku geltoname fone, esant **vidutinio prioriteto aliarmo** būklei; juodas trikampis su išlenkta linija ir šauktuku žalsvai mėlyname fone, **esant žemo prioriteto aliarmo** būklei; šviesiai pilkos spalvos varnelė tamsiai pilkame fone, jei aliarmo būklės nėra).

Pačioje būsenos juostos dešinėje (9) paprastai rodoma monitoriaus data ir laikas formatu mmmm-mm-dd hh:mm:ss. Matavimo ekranuose (43 psl.) „V-Check™“ režimu (46 psl.) datos ir laiko indikaciją pakeičia „V-Check™“ atvirkštinis laikmatis (formatas hh:mm:ss). Šis atvirkštinis laikmatis rodo „V-Check™“ matavimo trukmę, jei „V-Check™“ matavimas dar nepradėtas, iki „V-Check™“ matavimo pabaigos likusį laiką „V-Check™“ matavimo metu ir 00:00:00, kai „V-Check™“ matavimas yra baigtas. Jei SDMS neparengtas naudoti, jis rodo --:--:--.

Naudinga žinoti!

SDM datą / laiką galima reguliuoti meniu; arba, naudojant „V-STATS™“, galima nustatyti SDM datą / laiką į esamą kompiuterio datą / laiką (t. y., sinchronizuoti SDM ir kompiuterio datos / laiko nuostatas).

Einamoji techninė SDMS priežiūra

Įprasto naudojimo metu SDM nereikia jokio vidinio reguliavimo arba papildomo kalibravimo. Tačiau norint užtikrinti nuolatinį SDMS veikimą, patikimumą ir saugumą, reikalingos reguliarios patikros ir techninės priežiūros procedūros (įskaitant valymą / dezinfekavimą), o taip pat saugumo ir veikimo tikrinimas.

„Sentec" skaitmeninio monitoriaus (SDM) techniniame vadove pateiktos instrukcijos, kaip išvalyti ir (arba) dezinfekuoti SDM ir skaitmeninio jutiklio adapterio kabelį. Apie tai žr. sentec.com/ifu.

Reguliarios patikros

Reguliariai reikia tlikti tokias patikras:

- Prieš kiekvieną naudojimą ir po jo patikrinkite „Sentec TC" jutiklius (26 psl.).
- Kartą per savaitę nuvalykite ir dezinfekuokite „Sentec TC" jutiklius ir skaitmeninio jutiklio adapterio kabelį.
- Įjungimo savitikra (POST): kiekvieną kartą, kai SDM įjungiamas (23 psl.). POST yra atliekama automatiškai. Jei Jūsų SDM yra nuolat įjungtas, kartą per mėnesį išjunkite ir vėl įjunkite, kad būtų atlikta POST.
- Kartą per savaitę išvalykite jungties stotelę ir sandariklį vatos pagaliuku, sudrėkintu 70 % izopropanoliu (kitas aprobuotas valymo medžiagas žr. sentec.com/ifu).
- Kartą per mėnesį patikrinkite jungties stotelės duris ir jų sandariklį, ar nėra mechaninių ir funkcinių defektų.
- Kartą per mėnesį patikrinkite SDM, jutiklius, jutiklio adapterio kabelius ir maitinimo kabelį, ar nėra mechaninių ir funkcinių defektų. Sugedusias dalis reikia pakeisti originaliomis atsarginėmis dalimis.
- Kartą per mėnesį atlikite PCO_2/PO_2 jautrumo testą (jį galima aktyvinti meniu „PCO_2 Settings" arba meniu „PO_2 Settings").
- Kartą per mėnesį patikrinkite jutiklio temperatūrą, palygindami rodomą jutiklio temperatūrą su NUSTATYTAJA jutiklio temperatūra.
- Kartą per mėnesį patikrinkite SDM barometro rodmenis kalibruotu barometru.
- Kartą per mėnesį patikrinkite SDM aliarmo funkcijas ir tinkamą jo sąsajų veikimą (jei naudojama).

Papildomų / pilnų kontrolinių sąrašų ir smulkių techninės priežiūros procedūrų aprašymo ieškokite SDMS techninės priežiūros vadove ir sentec.com/ifu

Pastaba. Kartą per mėnesį patikrinkite vienkartinius reikmenis ir pakeiskite visus produktus, kurių galiojimo laikas pasibaigęs.

Techninė priežiūra

Reguliariais intervalais arba laikantis institucinių, vietos ir vyriausybinių taisyklių rekomenduojama atlikti išsamią saugumo ir veikimo patikrą (rekomenduojama kas 12 mėnesių, bet ne rečiau kaip kartą per 24 mėnesius) (išsamiau skaitykite SDMS techninės priežiūros vadove). Saugumo patikrai atlikti bei dėl techninės priežiūros bei remonto kreipkitės į kvalifikuotus technikus arba Jus aptarnaujantį „Sentec" atstovą vietoje. Atkreipkite dėmesį, kad remonto ir techninės priežiūros procedūras, kurias atliekant reikia atidaryti SDM gaubtą, privalo atlikti įgaliotas „Sentec" technikas.

⚠ **ĮSPĖJIMAS.** Gaubtą turėtų nuimti tik įgaliotas „Sentec" technikas. SDM viduje nėra dalių, kurias techniškai prižiūrėti reikėtų naudotojui.

Atliekų tvarkymas

SDMS pagamintas iš aplinką tausojančių medžiagų. Jame yra elektroninės spausdintinės plokštės, ekranas, laidai ir ličio akumuliatoriai.

Nedeginkite įrangos arba dujų balionų.

EEĮ atliekų tvarkymas: Europos vartotojai pagal įstatymus privalo elektrinės ir elektroninės įrangos atliekas (EEĮ) tvarkyti pagal EEĮ atliekų direktyvą:

1. Visos elektros ir elektroninės atliekos turi būti saugomos, surenkamos, apdorojamos, perdirbamos ir šalinamos atskirai nuo kitų atliekų.

2. Pagal įstatymą vartotojai pasibaigus elektrinių ir elektroninių prietaisų naudojimo laikui įpareigoti grąžinti juos į tam skirtas viešąsias arba pardavimo vietose įrengtas surinkimo vietas. Smulkesnė informacija apie tai yra apibrėžta atitinkamos šalies nacionaliniuose įstatymuose.

Pastaba. Perdirbdami medžiagas arba kitaip naudodami senus prietaisus, Jūs svariai prisidedate prie mūsų aplinkos apsaugos.

„Sentec" skaitmeninis monitorius

SDM grąžinkite vietiniam „Sentec" atstovui arba utilizuokite pagal vietos reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS! Seną akumuliatorių sutvarkykite pagal vietos reikalavimus ir taisykles.

Kabeliai

Kabelius utilizuokite pagal vietos reikalavimus. Juose esantį varį galima perdirbti.

„Sentec TC" jutikliai

„Sentec TC" jutiklius grąžinkite vietiniam platintojui.

Kalibravimo dujų balionas

Tuščius dujų balionus utilizuokite pagal vietos atliekų reikalavimus aliuminio indams. Įsitikinkite, kad į atliekas atiduodami dujų balionai būtų tušti.

Dujas galima išleisti iš talpyklos **atsargiai** atidarant talpyklos vožtuvą.

Įsitikinkite, kad talpykla būtų gerai laikoma.

Lėtai atidarykite talpyklos vožtuvą, kad dujos tekėtų priimtinu greičiu.

DĖMESIO! Užtikrinkite, kad procedūra būtų atliekama gerai vėdinamoje patalpoje ir išpučiamos dujos galėtų išsisklaidyti. Triukšmo lygis turėtų būti kontroliuojamas taip, kad atitiktų vietos reikalavimus.

ĮSPĖJIMAS! Slėginis indas. Saugoti nuo saulės šviesos. Nelaikyti aukštesnėje kaip 50 °C (122 °F) temperatūroje. Nepradurti ir nedeginti net panaudoto. Nepurkšti į atvirą liepsną arba ant bet kokios įkaitusios medžiagos.

Vartojimo reikmenys

Visos naudojamos medžiagos laikomos nekritinėmis. Vartojimo reikmenis galima mesti prie įprastinių šiukšlių.

Specifikacijos

SDM

Fizikinės charakteristikos

Svoris: 2,3 kg (5.1 lbs) – įskaitant dujų balioną

Dydis: 10,2 cm x 27,0 cm x 23,0 cm (4.00" x 10.63" x 9.06")

Apverčiamosios kojelės: apverskite kojeles, kad galėtumėte naudoti kaip rankeną arba norint nustatyti geresnį matymo kampą, pastačius ant stalo.

Montavimas: gali būti montuojamas ant ritininių / infuzinių stovų, sieninių laikiklių / bėgių, transportavimo inkubatorių ir kt.

Elektra

Instrumentas: AC maitinimas: 100–240 V (50/60 Hz), maks. 900 mA / elektrinė sauga (IEC 60601-1): I klasė, BF tipas, darbinė dalis – atspari defibriliacijai, IPX1.

Vidinis akumuliatorius: tipas: įkraunamas, užsandarintas ličio jonų akumuliatorius / **Talpa (naujo pilnai įkrauto akumuliatoriaus):** iki 10 valandų (jei miego režimas = IŠJ., AUTO) ir iki 12 valandų (jei miego režimas = ĮJN.) / Įkrovos laikas: apie 7 valandas

Aplinkos sąlygos

Transportavimo / laikymo temperatūra: 0–50 °C (32–122 °F)

Transportavimo / laikymo drėgnis: 10–95 % be kondensacijos

Darbo temperatūra: 10–40 °C (50–104 °F)

Darbo drėgnis: 15–95 % be kondensacijos

Darbo aukštis: -400–4000 m (-1300–13120 ft) virš jūros lygio, jei prijungta prie el. tinklo; -400–6000 m (-1300–19600 ft) virš jūros lygio, maitinant iš akumuliatoriaus.

Įmontuotas barometras: diapazonas: 350–820 mmHg (47–109 kPa) / tikslumas: ± 3 mmHg (0,4 kPa)

$tcPCO_2$ ir $tcPO_2$

$tcPCO_2$

Matavimo diapazonas	0–200 mmHg (0–26,7 kPa)
Skiriamoji geba	0,1 mmHg (0,01 kPa) iki 100 mmHg (10 kPa) / 1 mmHg (0,1 kPa) virš 100 mmHg (10 kPa)
Dreifas	Paprastai < 0,5 %/valandą
Atsako laikas (T90)	
• Jutiklis „V-Sign™ 2“	< 75 s
• Jutiklis „OxiVenT™“	< 80 s
Tiesiškumas	Paprastai < 1 mmHg (0,13 kPa)
Anestezinių dujų trukdžiai	Nežymūs
Stabilizacija / artefaktų aptikimas	Uždėjus jutiklį arba atsiradus $tcPCO_2$ artefaktui, $tcPCO_2$, kol vėl stabilizuojasi, rodomas pilkai.

$tcPO_2$

Matavimo diapazonas	0–800 mmHg (0–106,7 kPa)
Skiriamoji geba	1 mmHg (0,1 kPa)
Dreifas	Paprastai < 0,1 %/valandą
Atsako laikas (T90)	Paprastai < 150 s
Tiesiškumas	Paprastai < 1 mmHg (0,13 kPa)
Anestezinių dujų trukdžiai	Nežymūs
Stabilizacija / artefaktų aptikimas	Uždėjus jutiklį arba atsiradus $tcPO_2$ artefaktui, $tcPO_2$, kol vėl stabilizuojasi, rodomas pilkai.

Pulso oksimetrija

Prisotinimas deguonimi (SpO_2)

Patvirtintos vietos SpO_2/PR stebėsenai su „Sentec TC“ jutikliais	Ausies spenelis, žemai ant kaktos, skruostas, žastas, scapula (mentė)
Matavimo diapazonas	1 – 100 %
Skiriamoji geba	1 %
Tikslumas (Arms iš 70 iki 100 % diapazono; visos nurodytos vietos)	
• Jutiklis „V-Sign™ 2“	± 2 %
• Jutiklis „OxiVenT™“	± 2,25 %

Pastaba.SDMS matuoja funkcinį prisotinimą deguonimi.

Pastaba. SpO_2 tikslumo specifikacija pagrįsta kontroliuojamais hipoksijos tyrimais su sveikais, suaugusiais savanoriais per nurodytą prisotinimo diapazoną, taikant apibrėžtą jutiklio tipą nurodytose matavimo vietose. Pulsoksimetro SpO_2 rodmenys buvo palyginti su kraujo mėginių SaO_2 vertėmis, išmatuotomis hemoksimetrija. SpO_2 išreikštas kaip Arms (kvadratinis vidurkis). Nurodytas nuokrypis atitinka plius arba minus vieną standartinį nuokrypį (1SD), kuris apima 68 % populiacijos.

Pastaba. Funkcinio testerio negalima naudoti SpO_2 tikslumui įvertinti.

Pulso dažnis (PR)

Matavimo diapazonas	30–250 bpm (tvinksnių per minutę)
Skiriamoji geba	1 bpm
Tikslumas	± 3 bpm

Pastaba. PR tikslumas buvo nustatytas naudojant pulsoksimetro simuliatorių (optinį simuliatorių bandymams stende atlikti).

Pastaba. Funkcinio testerio negalima naudoti PR tikslumui įvertinti.

Pranešimas apie incidentus

Apie rimtus incidentus, susijusius su „Sentec Digital Monitoring" sistema, reikia pranešti „Sentec" (service@sentec.com) ir (arba) šalies, kurioje įvyko incidentas, kompetentingai institucijai. Jei nesate tikri, ar apie įvykį reikia pranešti, pirmiausia galite susisiekti su „Sentec".

Simbolių paaiškinimas

Toliau esančioje lentelėje apibendrinti simboliai, naudojami SDMS (įskaitant visas susijusias dalis), jo pakuotės ir susijusiuose dokumentuose. Šie simboliai nurodo informaciją, būtiną tinkamam naudojimui; jų pateikimo tvarka nėra svarbi.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
	Gamintojas	Žymi medicinos prietaiso gamintoją.
	Pagaminimo data	Žymi datą, kada medicinos prietaisas buvo pagamintas.
	Tinkamumo naudoti data	Žymi datą, po kurios medicinos prietaisas neturi būti naudojamas.
LOT	**Partijos kodas**	Nurodo gamintojo partijos kodą, kad būtų galima identifikuoti partiją arba siuntą.
EC REP	**Europos įgaliotasis atstovas**	Paskirtasis kontaktinis asmuo, kuris atstovauja ne Europos Sąjungos (ES) gamintojui ES.
REF	**Katalogo numeris**	Nurodo gamintojo katalogo numerį, kad būtų galima identifikuoti medicinos prietaisą.
MD	**Medicinos prietaisas**	Žymi, kad prietaisas yra medicinos prietaisas.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
SN	**Serijos numeris**	Nurodo gamintojo serijos numerį, kad būtų galima identifikuoti konkretų medicinos prietaisą.
	Dužus. Elgtis atsargiai	Nurodo medicinos prietaisą, kuris gali sulūžti arba būti sugadintas, jei su juo nebus rūpestingai elgiamasi.
	Laikyti sausai	Nurodo medicinos prietaisą, kurį reikia apsaugoti nuo drėgmės.
	Temperatūros riba	Nurodo temperatūros ribas, kuriose temperatūros poveikis medicinos prietaisui yra saugus (viršutinė ir apatinė temperatūros ribos nurodytos šalia viršutinės ir apatinės horizontaliosios linijos).
	Drėgnio apribojimai	Nurodo drėgnio diapazoną, kuriame drėgnio poveikis medicinos prietaisui yra saugus (drėgnio apribojimai nurodyti šalia viršutinės ir apatinės horizontaliosios linijos).
	Atmosferinio slėgio apribojimas	Nurodo atmosferinio slėgio ribas, kuriose atmosferinio slėgio poveikis medicinos prietaisui yra saugus.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
	Nenaudoti pakartotinai (vienkartinis)	Nurodo medicinos prietaisą, kuris yra skirtas vienkartiniam naudojimui arba skirtas naudoti vienam pacientui vienos procedūros metu.
	Atkreipti dėmesį į naudojimo instrukciją	Nurodo, kad naudotojas turi atkreipti dėmesį į naudojimo instrukciją.
	Privalomas veiksmas: žr. naudojimo instrukciją	Nurodo, jog būtina skaityti naudojimo instrukciją.
	Bendrieji įspėjamieji ženklai	Žymi bendrąjį įspėjimą.
	CE ženklas	Nurodo, kad gaminys atitinka 1993 m. birželio mėn. Direktyvos dėl medicinos prietaisų 93/42/EEB arba Reglamento dėl medicinos priemonių ES 2017/745 reikalavimus. Jei taikoma, šalia arba po CE ženklu nurodomas 4 ženklų notifikuotosios įstaigos numeris.
	Tik receptinis	Dėmesio! Federalinis įstatymas (JAV) leidžia parduoti šiuos prietaisus tik gydytojui arba jo pavedimu.
	Dėmesio	Įspėjimai ir atsargumo priemonės pateikiami pridedamuose dokumentuose.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
	UL ženklas	Patvirtina, kad tipinius gaminių pavyzdžius pagal nurodytus standartus ištyrė UL. Buvo nustatyta, kad produktai atitinka reikalavimus, keliamus šiai kategorijai.
	Saugoti nuo vaikų	Saugoti nuo vaikų
	Nenuryti	Nenuryti kontaktinio gelio.
	Saugoti, kad nepatektų į akis	Saugoti, kad nepatektų į akis
	Saugoti nuo saulės šviesos	Žymi transportinę pakuotę, kurios negalima laikyti saulėje.
	EEĮ atliekų tvarkymas	Europos vartotojai pagal įstatymus privalo elektrinės ir elektroninės įrangos atliekas (EEĮ) tvarkyti pagal EEĮ atliekų direktyvą 2012/19/ES.
	Potencialų išlyginimas	Potencialų išlyginimo gnybtas (žemė)
	ĮJN. (mygtukas SDM užpakalinėje pusėje)	Monitorius ĮJN.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
	IŠJ. (mygtukas SDM užpakalinėje pusėje)	Monitorius IŠJ.
I/O	**Daugiafunkcis prievadas**	Slaugytojo skambutis + analoginė išvestis.
	Slaugytojo skambutis	Slaugytojo skambutis (integruotas į daugiafunkcį prievadą).
	RS-232	Nuoseklusis duomenų prievadas (RS-232)
LAN	**LAN**	Vietinio tinklo prievadas
	Atsparus defibriliacijai Tipas BF	Apsaugos nuo elektros smūgio laipsnis: atsparus defibriliacijai, BF tipo darbinė dalis
	Saugiklis	Nurodo saugiklio tipą.
IP	**IP kodas**	Elektros įrenginių gaubtų apsaugos nuo įsiskverbimo laipsnio klasifikavimas pagal IEC/EN 60529.
	Transformatorius	Nurodo, kad produktas yra trumpajam jungimui neatsparus skiriamasis transformatorius.
	Jungtuvas	Jungtuvas pirminėje transformatoriaus pusėje apsaugai nuo perkrovų ir trumpųjų jungimų.

Simbolis	Pavadinimas	Simbolio aprašymas
	Dujos su slėgiu – suslėgtosios dujos	Įspėjimas: H280 – Turi slėgio veikiamų dujų, kaitinant gali sprogti.
	Nedegios, nenuodingos dujos	Nurodo, kad dujos yra ir nedegios, ir nenuodingos.

sentec.

„Sentec AG“
Ringstrasse 39
4106 Therwil
Šveicarija
www.sentec.com

EC REP

„Sentec GmbH“
Carl-Hopp-Strasse 19A
18069 Rostock
Vokietija
www.sentec.com

„Sentec Inc.“
40 Albion Road, Suite 100
Lincoln, RI 02865
JAV
www.sentec.com

Naudojimo instrukcija
www.sentec.com/ifu

HB-006010-e • Art. 101452 • Išleidimo data: 2021-06 • Žr. pagrindinę kopiją HB-005771-r