

Radical-7[®] Pulse CO-Oximeter[®]



Ikke for salg i USA – kun for eksport

Denne bruksanvisningen gir all nødvendig informasjon om riktig bruk av alle modeller av Radical-7. Det kan finnes informasjon i denne håndboken som ikke er relevant for ditt system. Generell kunnskap om pulsoksymetri og en forståelse av egenskapene og funksjonene til Radical-7 er en forutsetning for riktig bruk. Du skal ikke bruke Radical-7 før du har lest og forstått alle instruksjonene. Hvis det oppstår en alvorlig hendelse i forbindelse med produktet, må du varsle den kompetente myndigheten i ditt land i tillegg til produsenten.

Merk: Kun godkjent bruk: Utstyret og det tilhørende tilbehøret er CE-merket for noninvasiv pasientovervåking og skal ikke brukes til andre prosesser, prosedyrer, eksperimenter eller annen bruk som utstyret ikke er beregnet for, eller som ikke er godkjent av gjeldende tilsynsmyndigheter, eller på en måte som ikke samsvarer med bruksanvisningen eller merkingen.

Merk: Kjøp eller besittelse av denne enheten gir ingen uttrykt eller underforstått lisens til å bruke den sammen med reservedeler som alene eller i kombinasjon med enheten omfattes av ett av patentene som er relatert til dette.

FORSIKTIG: Bruken av denne enheten må være foreskrevet av en lege.

For profesjonell bruk. I bruksanvisningen finner du fullstendig informasjon om resepter, inkludert indikasjoner, kontraindikasjoner, advarsler og forholdsregler.

Trådløs radio:

Inneholder: FCC-ID: VFK-RAD7A eller VFK-RAD7B | FCC-modell: Radical-7 | IC-ID: 7362A-RAD7A eller 7362A-RAD7B | IC-modell: VFK-RAD7A eller VFK-RAD7B

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, CA 92618, USA
Tlf.: 949-297-7000
Faks: 949-297-7001
www.masimo.com



EU-godkjent representant for Masimo Corporation:



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover, Tyskland

Autorisert bedriftsrepresentant i Brasil:


MASIMO IMPORTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA
Alameda Tangará, 80
Salas 402 e 404 Bloco A
Cotia - SP
Brazil
06711-020



ELEKTROMEDISINSK UTSTYR
MED HENSYN TIL KUN ELEKTRISK STØT, BRANN OG MEKANISKE FARER I
HENHOLD TIL

ANSI/AAMI ES 60601-1:2005/A1, CAN/CSA C22.2 nr. 60601-1:2014 og særlig gjeldende
(EN/ISO 80601-2-61:2011) og tilhørende underordnede (IEC 60601-1-
8:2006/AMD1:2012) standarder som produktet har blitt funnet å være i samsvar med av
Intertek.

Patenter: www.masimo.com/patents.htm

 Adaptive Probe Off Detection®, APOD®, 3D Alarm®, Discrete Saturation Transform®, DST®, FastSat®, FST®, Masimo®, Pulse CO-Oximeter®, PVi®, Root®, Radical-7®, rainbow®, rainbow Acoustic Monitoring®, rainbow Responsible®, Rad®, RRa®, RAM®, RDS®, SatShare®, SedLine®, SET®, Signal Extraction Technology®, Signal IQ®, SpCO®, SpHb®, RRP®, SpMet® og X-Cal® er føderalt registrerte varemerker som tilhører Masimo Corporation.

3D Desat Index Alarm™, Hospital Automation™, In Vivo Adjustment™, ORi™, SpO₂™, SpOC™ og SST™ er varemerker som tilhører Masimo Corporation.

Alle andre varemerker og registrerte varemerker er den respektive eierens eiendom. Varemerket PATIENT SAFETYNET brukes med lisens fra University HealthSystem Consortium.

© 2022 Masimo Corporation

Innhold

Om denne brukerhåndboken	7
Produktbeskrivelse, funksjoner og indikasjoner for bruk	9
Hovedfunksjoner	9
Indikasjoner for bruk	10
Kontraindikasjoner	10
Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler	11
Sikkerhetsadvarsler og forsiktighetsregler	11
Advarsler og forsiktighetsregler for ytelse	12
Advarsler og forsiktighetsregler for rengjøring og service	18
Advarsler og forsiktighetsregler for samsvar	19
Kapittel 1: Oversikt over teknologi	21
Signal Extraction Technology® (SET®)	21
rainbow-puls-CO-oksimetriteknologi	24
rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)	28
Kapittel 2: Beskrivelse	31
Generell beskrivelse av systemet	31
Funksjoner i Radical-7	31
Håndholdt	33
Dokkingstasjon	35
Root	38
Monitorgrensesnitt med SatShare	38
Kapittel 3: Oppsett	39
Pakke ut og inspisere	39
Slå på Radical-7, sett i standby og slå av	39
Lade batteriet for første gang	39
Oppsett av dokkingstasjon	40
Root-oppsett	41
Oppsett og bruk av SatShare	41
Oppsett for Philips, Agilent eller HP VueLink	42
Oppsett av SpaceLabs Flexport	42
Kapittel 4: Bruk	43
Bruke berøringsskjermen og knappene	43
Om hovedskjermbildet	47
Få tilgang til hovedmenyalternativer	59
Parameter Settings (Parameterinnstillinger)	61
Lyder	82
Enhetsinnstillinger	83
Om	91
Trender	92

Kapittel 5: Profiler	95
Profiloversikt	95
Bytte profil	95
Profilinnstillinger	97
Erstatte fabrikkinnstillinger for voksen- og neo-profil	97
Kapittel 6: Alarmer og meldinger	99
Om alarmer	99
Hendelsesfunksjon	101
Funksjonen Adaptive Threshold Alarm (ATA)	102
3D-alarmer	103
Meldinger i Radical-7	105
Kapittel 7: Feilsøking	111
Feilsøke målinger	111
Feilsøke Radical-7	114
Kapittel 8: Spesifikasjoner	117
Visningsområde	117
Nøyaktighet (ARMS*)	117
Oppløsning	118
Elektrisk	119
Omgivelser	119
Fysiske egenskaper	119
Trendbehandling	120
Alarmer	120
Displayindikatorer	120
Samsvar	121
Grensesnitt for utdata	122
Trådløsspesifikasjoner	124
Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk kompatibilitet	126
Testspesifikasjoner for KABINETTPORTIMMUNITET til trådløst RF-kommunikasjonsutstyr	129
Anbefalte separasjonsavstander	130
Symboler	130
Referanser	133
Kapittel 9: Service og vedlikehold	135
Rengjøring	135
Bruke og vedlikeholde batteriet	135
Skifte ut sikringene	136
Verifisere ytelse	137
Retningslinjer for reparasjon	139
Fremgangsmåte ved retur	139
Kontakte Masimo	140
Vedlegg: Konsepter for alarmresponsforsinkelse	143
Konsepter for alarmresponsforsinkelse	143

Stikkordliste ----- **145**

Om denne brukerhåndboken

Denne håndboken inneholder informasjon om oppsett og bruk av Radical-7® Pulse CO-Oximeter®. Håndboken inneholder viktig sikkerhetsinformasjon om den generelle bruken av Radical-7. Advarslene, forsiktighetsreglene og merknadene i denne håndboken må leses og overholdes. Nedenfor finner du forklaringer til advarsler, forsiktighetsregler og merknader.

En *advarsel* betyr at handlinger kan ha et alvorlig utfall (for eksempel personskaade, alvorlig uønsket virkning eller død) for pasienten eller brukeren.

ADVARSEL: Dette er et eksempel på en advarsel.

En *forsiktighetsregel* betyr at pasienten eller brukeren må utvise spesiell forsiktighet for å unngå skade på pasienten, utstyret eller andre gjenstander.

OBS! Dette er et eksempel på en forsiktighetsregel.

En *merknad* angir ekstra generell informasjon.

Merk: Dette er et eksempel på en merknad.

Produktbeskrivelse, funksjoner og indikasjoner for bruk

Radical-7 er en noninvasiv monitor som måler arteriell oksygenmetning (SpO₂), pulsfrekvens (PR) og perfusjonsindeks (Pi), i tillegg til valgfrie målinger av hemoglobin (SpHb), karboksyhemoglobin (SpCO®), totalt oksygeninnhold (SpOC), methemoglobin (SpMet), plethvariabilitetsindeks (PVi®), akustisk respirasjonsfrekvens (RRa®) og plethrespirasjonsfrekvens (RRp).

Radical-7 kan brukes som en håndholdt eller frittstående monitor. Radical-7 har en berøringsskjerm som viser numeriske verdier kontinuerlig for alle parametere.

Radical-7 har grafisk visning av pletysmografikurve, respirasjonskurve og signalidentifikasjons- og kvalitetsindikator (signal-IQ).

Radical-7 kan også kobles til en pasientmonitor med flere parametre og sende Masimo SET-pulsoksymetriinformasjon til monitoren for visning.

Radical-7 har en integrert 802.11 trådløs radio som kan brukes til tilkobling.

Radical-7 er en del av Hospital Automation™-porteføljen.

Hovedfunksjoner

Følgende funksjoner er tilgjengelige for Radical-7. Noen funksjoner er valgfrie:

- Det er dokumentert klinisk at Masimo SET®-teknologi tilfredsstiller alle følsomhets- og spesifisitetkrav for pulsoksymetri.
- Masimo rainbow®-teknologi benytter 7+ bølgelengder av lys til kontinuerlig og noninvasiv måling av karboksyhemoglobin (SpCO), methemoglobin (SpMet) og totalhemoglobin (SpHb) og for å gi mer pålitelig registrering av løs probe.
- Totalt oksygeninnhold (SpOC) er en beregnet måling av mengden oksygen i arterielt blod, som kan gi nyttig informasjon om oksygen, både det som er oppløst i plasma, og det som er bundet til hemoglobin.
- Perfusjonsindeks (Pi) med trendkapasitet indikerer signalstyrke for arteriell puls og kan brukes som et diagnostisk verktøy ved lav perfusjon.
- Plethvariabilitetsindeks (PVi) kan vise endringer som avspeiler fysiologiske faktorer som vaskulær tonus, sirkulerende blodvolum og intratorakale trykkutslag. [Nytten av PVi er for tiden ikke kjent og krever videre kliniske studier. Tekniske faktorer som kan påvirke PVi, er blant annet feil plassering av probe og pasientbevegelse.]
- Respirasjonsfrekvensen kan bestemmes med den akustiske kurven (RRa) eller pletysmografikurven (RRp).
- Signal-IQ-kurve for signalidentifikasjon og kvalitetsindikasjoner under sterk bevegelse og i situasjoner med lavt signal i forhold til støy.
- FastSat sporer raske endringer i arterielt O₂.
- Variabel tonehøyde gir endring i tone for hver 1 % endring i metning.
- SatShare-grensesnittet muliggjør overføring av SpO₂ og pulsfrekvens til en eksisterende flerparametermonitor og muliggjør avlesning av SpCO, SpMet, SpHb og SpOC på en Radical-7-monitor i nærheten.
- Automatisk skjermbilderotasjon gir riktig visning ved vertikal eller horisontal plassering av monitoren.

- Berøringsskjermgrensesnitt for flere typer bevegelser.
- Avtagbar, bærbar håndholdt enhet for pasienttransport.
- Grensesnitt for ekstern alarm.
- Kan vise data på en sekundær skjerm.

Indikasjoner for bruk

Masimo Radical-7® Pulse CO-Oximeter® og tilbehør er indisert for kontinuerlig noninvasiv overvåking av funksjonell oksygenmetning av arterielt hemoglobin (SpO₂), pulsfrekvens, karboksyhemoglobinmetning (SpCO), methemoglobinmetning (SpMet), total hemoglobinkonsentrasjon (SpHb) og/eller respirasjonsfrekvens (RRa).

Masimo Radical-7® Pulse CO-Oximeter® og tilbehør er indisert for bruk hos voksne, pediatriske og neonatale pasienter under forhold med eller uten bevegelse, og hos pasienter med god eller dårlig perfusjon, på sykehus, sykehushnende institusjoner, i mobile miljøer og hjemmemiljøer.

Dessuten er Masimo Radical-7® Pulse CO-Oximeter® og tilbehør indisert for å levere data fra kontinuerlig noninvasiv overvåking, innhentet med Masimo Radical-7® Pulse CO-Oximeter® og tilbehør, for funksjonell oksygenmetning av arterielt hemoglobin (SpO₂) og pulsfrekvens (PR) til flerparameterenheter for visning på disse enhetene.

Kontraindikasjoner

Radical-7 er ikke indisert for bruk som apnémonitor.

Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler

FORSIKTIG: Radical-7 skal kun brukes av, eller under tilsyn av, kvalifisert personell. Les håndboken, bruksanvisningen for tilbehør, all forsiktighetsinformasjon og alle spesifikasjoner før bruk. Se brukerhåndboken til Root, Patient SafetyNet og Kite for ytterligere sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler.

Sikkerhetsadvarsler og forsiktighetsregler

ADVARSEL: Ikke bruk Radical-7 hvis den er eller kan være skadet. Skade på enheten kan resultere i eksponerte elektriske kretser som kan føre til skade på pasienten.

ADVARSEL: Du skal ikke justere, reparere, åpne, demontere eller endre Radical-7. Skade på enheten kan føre til redusert ytelse og/eller til pasientskade.

ADVARSEL: Ikke start eller bruk Radical-7 med mindre oppsettet er bekreftet korrekt. Feil oppsett av denne enheten kan føre til nedsatt ytelse og/eller skade på pasienten.

ADVARSEL: Radical-7 eller tilbehøret skal ikke plasseres slik at det kan falle ned på pasienten.

ADVARSEL: Kun utstyr godkjent av Masimo kan brukes sammen med Radical-7. Bruk av uautoriserte enheter sammen med Radical-7 kan føre til skade på enheten og/eller pasienten.

ADVARSEL: Alle sensorer og kabler er utformet for bruk sammen med bestemte enheter. Kontroller kompatibiliteten til enhet, kabel og sensor før bruk, for ellers kan ytelsen bli nedsatt, og pasienten kan bli skadet.

ADVARSEL: Radical-7 skal ikke brukes i nærheten av brannfarlige anestesimidler eller andre brannfarlige stoffer i kombinasjon med luft, oksygenanrikede omgivelser eller dinitrogenoksid for å unngå eksplosjonsfare.

ADVARSEL: Ikke bruk Radical-7 under magnetresonanstomografi (MR) eller i et MR-miljø.

ADVARSEL: Radical-7 kan brukes under defibrillering. For å redusere risikoen for elektrisk støt skal imidlertid operatøren ikke berøre Radical-7 under defibrillering.

ADVARSEL: Når enheten er plassert på en plan overflate, skal den sikres med et monteringsystem som Masimo har anbefalt.

ADVARSEL: For å redusere faren for eksplosjon skal batterier kun erstattes med deler levert av Masimo.

ADVARSEL: Følg retningslinjene nedenfor for å beskytte mot personskade:

- Unngå å plassere instrumentet på et underlag med synlig væskesøl.
- Instrumentet må ikke dyppes eller legges i noen form for væske.
- Ikke forsøk å sterilisere enheten.
- Rengjøringsløsninger skal bare brukes i samsvar med instruksjonene i denne brukerhåndboken.
- Ikke forsøk å rengjøre Radical-7 mens den brukes til overvåking av en pasient.

ADVARSEL: For å beskytte mot elektrisk støt skal sensoren alltid fjernes fra pasienten og kobles helt fra Radical-7 før pasienten bades.

ADVARSEL: Påse at sikkerheten er ivarettatt ved å unngå å plassere noe på enheten under bruk.

ADVARSEL: Som med alt medisinsk utstyr må alle pasientkabler plasseres slik at pasienten ikke kan vikle seg inn i eller bli kvalt av dem.

FORSIKTIG: Ikke plasser Radical-7 der kontrollene kan endres av pasienten.

FORSIKTIG: Fare for elektrisk støt: Du skal ikke åpne dekkelet på Radical-7 bortsett fra for å skifte ut batteri eller batterier.

FORSIKTIG: For å sikre at pasienten er elektrisk isolert, skal det kun dokkes til Masimo-enheter som er utformet for Radical-7.

FORSIKTIG: Ikke plasser Radical-7 slik at inntaket til apparatet eller nettstøpselet ikke lett kan kobles fra.

FORSIKTIG: Bruk et jordet uttak for korrekt jording av utstyret. Et uttak med sykehusstandard er nødvendig.

FORSIKTIG: For å unngå risiko for elektrisk støt skal dette utstyret kun kobles til nettstrømforsyning med vernejording. Du skal aldri fjerne jordtilkoblingen fra nettstøpselet.

FORSIKTIG: Bruk bare nettstrømledningen fra Masimo. Hvis en annen nettstrømledning brukes, kan det skade Radical-dokkingstasjonen. Kontroller strømledningen og støpselet for å sikre at de er intakte og ikke skadet.

FORSIKTIG: For å sikre at pasienten er elektrisk isolert, skal alle eksterne enhetstilkoblinger til kontaktene for datautgang/sykepleieranrop oppfylle kravene i IEC 60950-1, IEC 60601-1 eller UL1069.

Merk: Hvis det er tvil om integriteten til vernejordkoblingen, skal du benytte Radical-7 med intern batteristrøm til jordingen av nettstrømmen virker som den skal.

Merk: Koble enheten fra nettstrømmen ved å ta kontakten på strømledningen ut av inntaket på apparatet.

Merk: Maksimalt én pasient kan overvåkes om gangen med Radical-7.

Merk: Bruk og oppbevar Radical-7 i samsvar med spesifikasjonene. Se kapittelet Spesifikasjoner i denne håndboken.

Kite

ADVARSEL: Du må ikke justere, reparere, åpne, demontere eller fysisk endre Kite-vertsenheten. Det kan føre til personskade eller skade på utstyr. Returner Kite-vertsenheten for service.

Advarsler og forsiktighetsregler for ytelse

ADVARSEL: Radical-7 skal ikke brukes som eneste grunnlag for medisinske beslutninger. Den må brukes i forbindelse med kliniske tegn og symptomer.

ADVARSEL: Radical-7 og tilbehør er ikke tiltenkt for bruk som eneste grunnlag for diagnose eller beslutninger om behandling knyttet til mistanke om karnonmonoksidforgiftning; den er tiltenkt for bruk sammen med ytterligere metoder for evaluering av kliniske tegn og symptomer.

ADVARSEL: Hvis en måling virker tvilsom, må pasientens vitale tegn først kontrolleres med alternative metoder, deretter må det kontrolleres at Radical-7 fungerer som den skal.

ADVARSEL: Hemoglobinverdiene kan variere mye og kan påvirkes av prøvetype, kroppstilling og andre fysiologiske forhold. Alle resultater som ikke overensstemmer med pasientens kliniske status, må gjentas og/eller suppleres med andre data. Blodprøver bør analyseres med laboratorieinstrumenter før det tas kliniske beslutninger, for å få en fullstendig forståelse av pasientens tilstand.

ADVARSEL: Ikke bruk Radical-7 som en apnémonitor. Radical-7 har ikke alarmer som varsler deg når du ikke puster ordentlig.

ADVARSEL: Radical-7 skal ikke brukes som en erstatning for EKG-basert arytmianalyse.

ADVARSEL: Radical-7 kan brukes under defibrillering, men det kan hende skjermen trenger opptil 15 sekunder for å vende tilbake til normal funksjon.

ADVARSEL: Radical-7 kan brukes under defibrillering, men dette kan påvirke nøyaktigheten og tilgjengeligheten av parametere og målinger.

ADVARSEL: Radical-7 kan brukes under elektrokauterisasjon, men dette kan påvirke nøyaktigheten og tilgjengeligheten av parametere og målinger.

ADVARSEL: Ikke plasser Radical-7 mot en overflate som kan dempe alarmen. Dette kan føre til at lydalarmen ikke høres.

ADVARSEL: Det kan hende Radical-7 ikke lades fullstendig i et miljø med høy omgivelsestemperatur.

ADVARSEL: Beholdere med væske må ikke plasseres på eller i nærheten av Radical-7. Væskesøl på Radical-7 kan føre til unøyaktige måleverdier eller til at instrumentet ikke fungerer som det skal.

ADVARSEL: Påfør sensorene i henhold til sensorens brukerhåndbok. Sensorer som er feil påført eller delvis løsnet, kan gi ingen eller feilaktige avlesninger.

ADVARSEL: Velg et overvåkssted med god perfusjon. Veldig lav perfusjon på overvåksstedet kan føre til ingen eller feilaktige avlesninger.

ADVARSEL: Ikke bruk Radical-7 på pasienter som har fått injisert fargestoffer, eller stoffer som inneholder fargestoffer, som endrer blodets vanlige pigmentering, og dette kan gi ingen eller feilaktige resultater.

ADVARSEL: Visningsparameteret er kanskje ikke nøyaktig når en melding om lav signalkvalitet (SIQ) vises. Leger bør vurdere ytterligere informasjon for å supplere verdier, for å få en fullstendig forståelse av pasientens tilstand.

ADVARSEL: Hvis SpO₂-verdier indikerer hypoksemi, skal det tas en laboratorieblodprøve for å bekrefte pasientens tilstand.

ADVARSEL: SpO₂ er empirisk kalibrert hos friske voksne frivillige med normale nivåer av karboksyhemoglobin (COHb) og methemoglobin (MetHb).

ADVARSEL: Optiske, plethbaserte målinger (f.eks. SpO₂, SpHb, SpOC, SpMet, SpCO og RRp) kan påvirkes av følgende:

- Feil sensorpåsetting eller bruk av feil sensor.
- Blodtrykksmansjetten festet på samme arm som sensorstedet.
- Intravaskulære fargestoffer, for eksempel indocyaningrønt eller metylenblått.
- Venøs stuvning.
- Abnormale venøse pulsasjoner (f.eks. tricuspidalklaffregurgitasjon, trendelenburgs leie).
- Unormale pulstrytmer på grunn av fysiologiske tilstander eller indusert via eksterne faktorer (f.eks. hjertearytmi, ballongpumpe i aorta osv.).
- Eksternt påført farge og tekstur som neglelakk, akrylnegler, glitter osv.
- Fuktighet, fødselsmerker, misfarging av huden, aberrasjon i negler, deformerte fingre eller fremmedlegemer i lysbanen.
- Forhøyede nivåer av bilirubin.
- Fysiologiske tilstander som kan skifte oksygendissosiasjonskurven betydelig.

- En fysiologisk tilstand som kan påvirke vasomotorisk tonisitet eller endringer i vasomotorisk tonisitet.

ADVARSEL: Ingen eller unøyaktige SpO₂-verdier kan forårsakes av:

- Feil påføring av sensor.
- Blodtrykksmansjetten festet på samme arm som sensorstedet.
- Arteriell kateter
- Forhøyede nivåer av COHb og/eller Methb. Merk: Høye nivåer av COHb eller Methb kan forekomme sammen med et tilsynelatende normalt nivå av SpO₂.
- Intravaskulære fargestoffer, for eksempel indocyaningrønt eller metylenblått.
- Venøs stuvning.
- Sterke venøse pulsasjoner (f.eks. tricuspidalklaffregurgitasjon, trendelenburgs leie).
- Eksternt påført farge og tekstur som neglelakk, akrylnegler, glitter osv.
- Fuktighet, fødselsmerker, misfarging av huden eller fremmedlegemer i lysbanen.
- Forhøyede nivåer av bilirubin.
- Alvorlig anemi.
- Veldig lav arteriell perfusjon.
- Hypokapniske eller hyperkapniske tilstander.
- For mye bevegelse.
- Agiospasmesykdom som Raynauds sykdom.
- Hemoglobinopatii og synteseforstyrrelser som talassemier, Hb s, Hb c, sigdcelle osv.
- Perifer karsykdom.
- Elektromagnetisk interferens.

ADVARSEL: Unøyaktige SpHb- og SpOC-verdier kan forårsakes av:

- Feil påføring av sensor.
- Blodtrykksmansjetten festet på samme arm som sensorstedet
- Intravaskulære fargestoffer, for eksempel indocyaningrønt eller metylenblått.
- Sterke venøse pulsasjoner (f.eks. tricuspidalklaffregurgitasjon, trendelenburgs leie).
- Eksternt påført farge og tekstur som neglelakk, akrylnegler, glitter osv.
- Forhøyet PaO₂-nivå.
- Forhøyede nivåer av bilirubin.
- Lav arteriell perfusjon.
- Bevegelsesartefakter.
- Lav arteriell oksygenmetning.
- Forhøyede nivåer av COHb og/eller Methb.
- Hemoglobinopatii og synteseforstyrrelser som talassemier, Hb s, Hb c, sigdcelle osv.
- Agiospasmesykdom som Raynauds sykdom.
- Perifer karsykdom.
- Leversykdom.
- Elektromagnetisk interferens.

ADVARSEL: Unøyaktige SpCO- og SpMet-målinger kan skyldes:

- Feil påføring av sensor.
- Intravaskulære fargestoffer, for eksempel indocyaningrønt eller metylenblått.
- Eksternt påført farge og tekstur som neglelakk, akrylnegler, glitter osv.
- Forhøyet PaO₂-nivå.
- Forhøyede nivåer av methemoglobin.
- Unormale hemoglobinnivåer.
- Lav arteriell perfusjon.
- Lave nivåer av arteriell oksygenmetning inkludert høydeindusert hypoksemi.
- Forhøyede nivåer av totalbilirubin.
- Bevegelsesartefakter.
- Agiospasmesykdom som Raynauds sykdom.
- Perifer karsykdom.
- Leversykdom.
- Elektromagnetisk interferens.

ADVARSEL: Det kan hende SpCO-målinger ikke gis hvis det er lavt arterielt oksygenmetningsnivå eller høyt methemoglobinnivå.

ADVARSEL: Unøyaktige målinger av respirasjonsfrekvens kan forårsakes av:

- Feil påføring av sensor.
- Lav arteriell perfusjon.
- Bevegelsesartefakter.
- Lav arteriell oksygenmetning.
- Sterke lyder i omgivelsene.
- Feil plassering av sensor.

ADVARSEL: Ikke benytt trådløs overføring av alarmer til en sekundær overvåkningsstasjon som en primær alarm.

ADVARSEL: En funksjonstester kan ikke brukes til å evaluere nøyaktigheten til Radical-7.

OBS! Hvis Radical-7 brukes under helkroppsstråling, må den holdes utenfor strålefeltet. Hvis sensoren utsettes for stråling, kan det gi unøyaktige måleverdier, eller enheten kan vise null mens strålingen pågår.

OBS! Når pasienter får fotodynamiske behandling, kan de være følsomme for lyskilder. Pulsoksimetri kan brukes under nøye klinisk overvåking i korte perioder for å minimere forstyrrelse av fotodynamisk behandling.

OBS! Enheten må konfigureres så den passer til den lokale nettfrekvensen for å muliggjøre fjerning av støy forårsaket av lysrør og andre kilder.

OBS! Kraftig omgivelseslys, for eksempel kirurgiske lamper (spesielt lamper med xenonlys), bilirubinlamper, lysstoffrør, infrarøde varmelamper, og direkte sollys kan påvirke sensorens ytelse.

OBS! Det må kontrolleres at sensoren er riktig påsatt, og målestedet må ved behov dekkes med ugjennomsiktig materiale for å hindre interferens fra omgivelseslys. Hvis ikke, kan det føre til unøyaktige målinger.

OBS! Ved bruk i hjemmet må du påse at alarmen til Radical-7 kan høres fra andre rom i huset, særlig når støyende apparater som støvsugere, oppvaskmaskiner, tørketromler, TV-er eller radioapparater er på.

OBS! Når Silence Duration (dempningsvarighet) er satt til All Mute (demp alle) eller All Mute with Reminder (demp alle med påminnelse) på Radical-7, er ingen lydalarmer påslått på Radical-7 eller Patient SafetyNet. Lydalarmer vises imidlertid på Radical-7- og Patient SafetyNet-visninger.

OBS! Hvis meldingen om lav perfusjon vises ofte, må du finne et målested med bedre perfusjon. I mellomtiden må du vurdere pasienten og verifisere oksygentilførselsstatus med andre midler, hvis dette er indisert.

OBS! For å minimere radiointerferens skal annet elektrisk utstyr som sender ut signaler med radiofrekvens, ikke være i nærheten av Radical-7.

OBS! Ikke plasser Radical-7 på elektrisk utstyr som kan påvirke enheten og hindre at den fungerer som den skal.

OBS! Hvis ikke Radical-7 lades straks etter en alarm om svakt batteri, kan det føre til at enheten slår seg av.

OBS! Ved bruk av In Vivo Adjustment™ må du bekrefte forskyvningsverdi(er) regelmessig, siden differansen mellom den viste parameterverdien og laboratoriereferanseverdien kan variere over tid.

OBS! Ikke bruk in vivo-justering hvis monitoren viser en Low SpHb SIQ-melding (lav SpHb SIQ).

OBS! For å minimere risikoen for interferens, bruk kun en SatShare-kabel med ferrittkjerne.

OBS! Ved bruk av SatShare kan alarmer dempes på Radical-7. Bruk flerparametermonitoren til lydalarmer under bruk av SatShare.

OBS! Pass på at Radical-dockingstasjonen er koblet til en nettstrømkilde når du lader Radical-7.

OBS! Du må ikke koble til en stikkontakt som er kontrollert med en veggbryter eller dimmer.

OBS! For å opprette og opprettholde et minimum av brukskvalitet for Radical-7 må følgende nettverksspesifikasjoner være innfridd før og etter installasjon:

- Kabelbasert nettverkstilkobling
 - Bestått resultat under ping-test hvis:
 - a. minst 98 % av pakkene har latens \leq 30 millisekunder, og
 - b. det er maksimalt 2 % tap av pakker.
- Trådløs nettverkstilkobling
 - Bestått resultat under ping-test hvis:
 - a. minst 98 % av pakkene har latens \leq 100 millisekunder,
 - b. det er maksimalt 2 % tap av pakker, og
 - c. signalstyrke i primært tilgangspunkt er minst -67 dBm.

OBS! Brukskvaliteten ved trådløs tilkobling kan bli påvirket hvis det finnes andre enheter som kan forårsake radiofrekvensinterferens (RFI). Dette er noen RFI-enheter det bør tas hensyn til: utstyr for elektrokauterisasjon, mobiltelefoner, trådløse PC-er og nettbrett, personsøkere, RFID, elektriske MR-rullestoler osv. Ved bruk når det forekommer mulige RFI-enheter, må man vurdere å gjøre separasjonsavstander størst mulig og se etter mulige tegn på interferens som brudd i kommunikasjonen eller redusert Wi-Fi-signalstyrke.

OBS! For å sikre at alarmgrensene passer til pasienten som blir overvåket, må du kontrollere grensene hver gang Radical-7 blir brukt.

OBS! Skift ut kabelen eller sensoren når en melding om å skifte sensoren vises, eller når det konsekvent vises en melding om lav signalkvalitet (SIQ) under overvåking av påfølgende pasienter etter gjennomføring av problemløsningstrinnene ved lav signalkvalitet som er oppgitt i delen om feilsøking.

Merk: Kablene og sensorene leveres med X-Cal®-teknologi for å minimere risikoen for unøyaktige avlesninger og uventet avbrudd i pasientovervåkingen. Se brukerhåndboken for kabelen eller sensoren for angitt varighet av pasientovervåkingstiden.

Merk: Hvis Radical-7 slutter å kommunisere med Root, vises ikke parametere og målinger på Root-skjermen, men dette vil ikke påvirke evnen Radical-7 har til å overvåke pasienten.

Merk: Det anbefales at batteriet til Radical-7 er fulladet før bruk.

Merk: Pasientkabelen må ikke rulles stramt sammen eller rundt instrumentet. Det kan skade pasientkabelen.

Merk: Du finner ytterligere informasjon som gjelder spesielt for Masimo-sensorene som er kompatible med Radical-7, inkludert informasjon om ytelse for parametere/målinger under bevegelse og lav perfusjon, i bruksanvisningen for sensoren.

Merk: Fysiologiske tilstander som resulterer i tapt pulssignal kan føre til ingen avlesning av PaO₂, SpHb, SpOC, SpCO, SpMet og RRP.

Merk: Radical-7 har en Wi-Fi-signalindikator som indikerer Wi-Fi-kommunikasjon.

Merk: Alarmfunksjonene til Radical-7 er blitt utformet slik at de er uavhengige av Wi-Fi-kommunikasjonsfunksjonen for å opprettholde de primære alarmene på Radical-7.

Merk: Lad alltid Radical-7 når den ikke er i bruk, for å sikre at batteriet til Radical-7 er fulladet.

Merk: Alle batterier får dårligere kapasitet med alderen, og dermed vil driftstiden ved svakt batteri variere med alderen til batterimodulen.

Merk: 3D Desat Index™-alermen er beregnet mer som en supplementalarm enn som en erstatning for alarm ved lav SpO₂.

Merk: Ved overvåking av akustisk respirasjon anbefaler Masimo minst overvåking av både oksygenering (SpO₂) og respirasjon (RRa).

Merk: Når du bruker innstillingen for Maximum Sensitivity (maksimal følsomhet), kan registreringer Sensor Off (sensor av) fungere dårligere. Hvis Radical-7 har denne innstillingen, og sensoren løsner fra pasienten, er det mulighet for falske målinger på grunn av "støy" i omgivelsene, som lys, vibrasjoner og sterk bevegelse i luften.

Merk: SatShare-signaler er ideelle, simulerte kurver som svarer til de beregnede metnings- og puls-frekvensverdiene, og inneholder all informasjonen som finnes i fysiologiske kurver. Flerparameterpasientmonitoren dekode disse signalene til metnings- og puls-frekvensverdier.

Kite

ADVARSEL: Kite genererer eller behandler ikke alarmer. Alarmene til den tilkoblede enheten, sammen med kliniske tegn og symptomer, er de primære kildene for å avgjøre at en alarmtilstand foreligger.

OBS! Kite er ikke en primærskjerm. Medisinske avgjørelser skal tas med data fra enhetens primærskjerm sammen med kliniske tegn og symptomer.

OBS! Kite er beregnet på å brukes i institusjonens nettverk. Uventet feil eller endring av nettverkskomponenter (inkludert, men ikke begrenset til: frakobling eller funksjonsfeil for en nettverksenhet/switch/ruter/Ethernet-kabel) kan føre til tap av tilkobling av Kite til andre sykehussystemer. Endringer i sykehusets nettverk skal utføres med relevant kunnskap.

Patient SafetyNet

Merk: Statusen for den trådløse kommunikasjonen mellom Radical-7 og Patient SafetyNet, vises av Patient SafetyNet.

Advarsler og forsiktighetsregler for rengjøring og service

ADVARSEL: Radical-7 skal ikke reproduseres, rekondisjoneres eller resirkuleres, da dette kan skade de elektriske komponentene og potensielt føre til skade på pasienten.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt skal du alltid slå av Radical-7 og fysisk koble fra vekselstrømmen og alle pasientkontakter før rengjøring.

ADVARSEL: Fare for elektrisk støt: Batteriet skal bare settes inn i / tas ut av Radical-7 av kvalifisert personell.

ADVARSEL: Batteriet til Radical-7 skal ikke brennes. Batteriet skal kasseres på riktig måte i henhold til lokale lover og forskrifter.

ADVARSEL: Brannfare: Når du bytter sikringer på dokkingstasjonen, skal du beskytte mot brannfare ved bare å benytte sikringer av samme type og med samme normerte strøm og spenning.

ADVARSEL: Fare for elektrisk støt: Det eventuelle batteriet til dokkingstasjonen skal bare settes inn i / tas ut av dokkingstasjonen av kvalifisert personell.

FORSIKTIG: Det skal kun utføres vedlikehold som står spesifikt beskrevet i håndboken. I andre tilfeller sendes Radical-7 inn til service.

FORSIKTIG: Ikke berør, trykk på eller gni displaypanelene med skuremidler, instrumenter, børster eller materialer med ru overflate, eller la dem komme i kontakt med noe som kan lage riper i displayet.

FORSIKTIG: For å unngå permanent skade på Radical-7 skal du ikke bruke uførtynnet blekemiddel (5–5,25 % natriumhypokloritt) eller andre rengjøringsløsninger enn dem som anbefales.

FORSIKTIG: Ikke bruk petroleumsbaserte løsninger eller løsninger med aceton eller andre sterke løsemidler når du skal rengjøre Radical-7. Disse stoffene påvirker materialet i enheten og kan føre til at den svikter.

FORSIKTIG: Ikke senk Radical-7 ned i rengjøringsløsninger, og ikke forsøk å sterilisere den ved autoklaving, bestråling, damp, gass, etylenoksid eller noen annen metode. Dette vil forårsake alvorlig skade på Radical-7.

FORSIKTIG: For å hindre skade skal Radical-7 ikke dyppes eller legges i noen form for væske.

FORSIKTIG: Fare for elektrisk støt: Det skal utføres periodiske tester for å kontrollere at lekkasjestrøm i kretser og systemer som brukes på pasienter er innenfor de akseptable grensene som er angitt i henhold til gjeldende sikkerhetsstandarder. Den samlede lekkasjestrømmen skal kontrolleres og være i samsvar med IEC 60601-1 og UL60601-1. Systemets lekkasjestrøm skal kontrolleres ved tilkobling av eksternt utstyr til systemet. Hvis det oppstår en hendelse, som at en komponent blir utsatt for et fall på omtrent 1 meter eller mer, eller det søles blod eller andre væsker, skal det utføres en ny test før videre bruk. Personell kan bli skadet.

Advarsler og forsiktighetsregler for samsvar

ADVARSEL: Alle endringer eller modifikasjoner som ikke uttrykkelig er godkjent av Masimo, gjør garantien for dette utstyret ugyldig og kan oppheve brukerens godkjenning for å bruke utstyret.

ADVARSEL: I henhold til internasjonale telekommunikasjonsbestemmelser er frekvensbåndene på 2,4 GHz og 5,15 til 5,25 GHz kun til innendørs bruk for å redusere muligheten for skadelig interferens i mobile satellittsystemer i samme kanal.

FORSIKTIG: Kasser brukte batterier i samsvar med pålagte instruksjoner for landet eller området.

FORSIKTIG: Kassering av produktet: Enheten og/eller tilbehøret må kasseres i henhold til lokale lover og forskrifter.

FORSIKTIG: Tilkobling av eksterne enheter til SatShare-porten må samsvare med IEC-60601-1.

Merk: Kun godkjent bruk: Utstyret og det tilhørende tilbehøret er CE-merket for noninvasiv pasientovervåking og skal ikke brukes til andre prosesser, prosedyrer, eksperimenter eller annen bruk som utstyret ikke er beregnet for, eller som ikke er godkjent av gjeldende tilsynsmyndigheter, eller på en måte som ikke samsvarer med bruksanvisningen eller merkingen.

Merk: Bruk Radical-7 i samsvar med delen Omgivelsesspesifikasjoner i brukerhåndboken.

Merk: Dette utstyret oppfyller kravene i del 15 av FCC-reglene. Følgende to betingelser gjelder for bruken av utstyret: (1) Dette utstyret skal ikke forårsake skadelig interferens, og (2) dette utstyret må kunne tåle en eventuell mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til at det ikke fungerer som det skal.

Merk: Dette utstyret er blitt testet og funnet å samsvare med grensene for digitalt utstyr i klasse B i henhold til del 15 i FCC-reglene. Disse grensene er fastsatt for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i en boliginstallasjon. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi og kan forårsake skadelig interferens i radiokommunikasjon hvis det ikke installeres og brukes i henhold til instruksjonene. Det er imidlertid ingen garanti for at det ikke vil oppstå interferens i en bestemt installasjon. Hvis dette utstyret forårsaker skadelig interferens i radio- eller TV-mottak, noe som kan fastslås ved å slå utstyret av og på igjen, bør brukeren forsøke å korrigere dette ved hjelp av et eller flere av følgende tiltak:

- Plassere mottakerantennen et annet sted eller endre antennens retning.
- Øke avstanden mellom utstyret og mottakeren.
- Koble utstyret til en stikkontakt på en annen kurs enn den mottakeren er koblet til.
- Kontakte forhandleren eller en erfaren radio-/TV-tekniker for assistanse.

Merk: Dette utstyret er blitt testet og funnet å samsvare med grensene for digitalt utstyr i klasse B i henhold til EN 60601-1-2: 2007, direktiv om medisinsk utstyr 93/42/EØF. Disse grensene er satt for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i alle bygninger inkludert boliger.

Merk: For å opprettholde samsvar med FCC-bestemmelsene må man bruke skjermede kabler sammen med dette utstyret. Bruk sammen med ikke-godkjent utstyr eller ikke-skjermede kabler vil sannsynligvis føre til interferens med radio- og TV-mottak. Brukeren advares om at endringer og modifikasjoner som gjøres på utstyret uten produsentens godkjenning, kan annullere brukerens myndighet til å bruke dette utstyret.

Merk: For å tilfredsstille kravene til RF-eksponering må denne enheten og dens antenne brukes med en separasjonsavstand på minst 20 cm fra alle personer og skal ikke samlokaliseres med eller brukes sammen med noen annen antenne eller sender.

Merk: Dette digitale apparatet i klasse B oppfyller kravene i ICES-003 i Canada.

Merk: Denne enheten samsvarer med Industry Canada lisensunntatte RSS-standarder. Følgende to betingelser gjelder for bruken av utstyret: (1) denne enheten skal ikke forårsake skadelig interferens, og (2) denne enheten må kunne tåle mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til at enheten ikke fungerer som den skal.

Merk: Brukere bes være oppmerksomme på at høyeffektsradarer er tildelt som primærbrukere (dvs. prioriterte brukere) på båndene 5,25–5,35 GHz og at disse radarene kan forårsake interferens og/eller skade på LE-LAN-enheter.

Merk: I samsvar med FCC-kravene kan ikke radiotilbehør på Radical-7 festes direkte til pasienten ved bruk av tilbehør som inneholder metallkomponenter.

Merk: Endringer eller modifikasjoner som ikke uttrykkelig er godkjent av produsenten, kan oppheve brukerens rett til å bruke utstyret.

Kapittel 1: Oversikt over teknologi

Følgende kapittel inneholder generelle beskrivelser av parametere, målinger og teknologien som Masimo-produkter bruker.

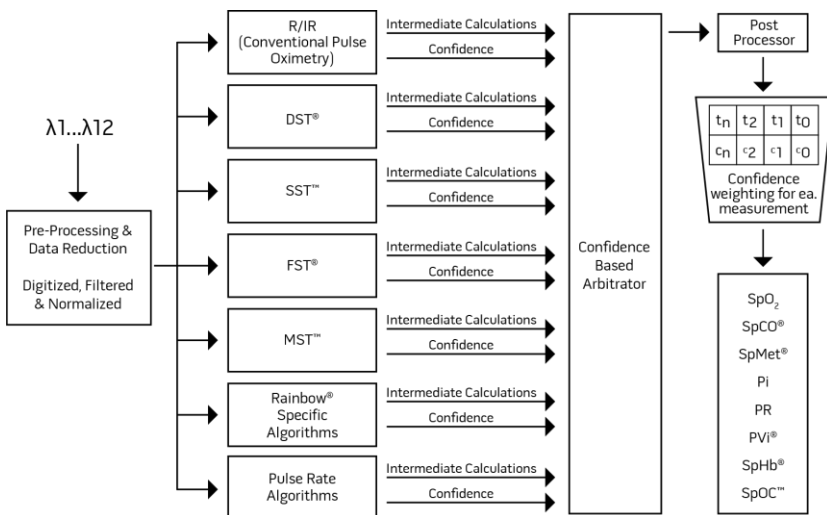
Signal Extraction Technology® (SET®)

Masimo Signal Extraction Technologys signalbehandling avviker fra konvensjonelle pulsoksymetere. Konvensjonelle pulsoksymetere antar at arterielt blod er det eneste blodet som beveger seg (pulserer) på målestedet. Når pasienten beveger seg, beveger imidlertid også det venøse blodet seg, og konvensjonelle pulsoksymetere måler derfor lave verdier fordi de ikke kan skille mellom om det er det arterielle eller venøse blodet som beveger seg (iblant kalt støy).

Masimo SET®-pulsoksymetri benytter parallellmotorer og adaptiv filtrering. Adaptive filtre er kraftige fordi de er i stand til å tilpasse seg til de ulike fysiologiske signalene og/eller støy og skille mellom dem, ved å se på hele signalet og bryte det ned i de grunnleggende komponentene. Masimo SET®-algoritmen for signalbehandling, Discrete Saturation Transform® (DST®), parallellt med hurtig metningstransformasjon (FST®), identifiserer støyen, isolerer den og – ved hjelp av adaptive filtre – oppbever den på en pålitelig måte. Den rapporterer deretter den reelle arterielle oksygenmetningen for visning på monitoren.

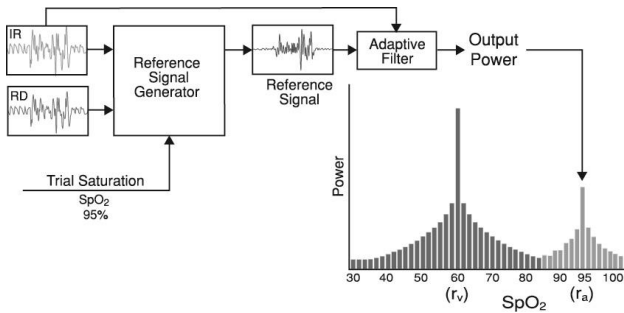
Masimo rainbow SET®-parallellmotorer

Denne figuren er kun laget for begrepsmessige formål.



Masimo SET® DST

Denne figuren er kun laget for begrepsmessige formål.



Generell beskrivelse av oksygenmetning (SpO₂)

Pulsoksymetri styres av følgende prinsipper:

1. Oksyhemoglobin (oksygeneret blod) og deoksyhemoglobin (ikke-oksygeneret blod) avviker når det gjelder evnen til å absorbere rødt og infrarødt lys (spektrofotometri).
2. Mengden arterielt blod i vev endres med pulsen din (fotopletysmografi). Derved endres også lysmengden som absorberes av de varierende mengdene arterielt blod.

Vellykket overvåking av SpO₂, PR og Pi

SpO₂-målingenes stabilitet kan være en god indikator på signalers gyldighet. Selv om stabilitet er et relativt begrep, vil erfaring gi en god følelse for endringer som er kunstige eller fysiologiske samt hastighet, tidsberegning og oppførselen til hver av dem.

Målingenes stabilitet over tid påvirkes av hvilken modus for gjennomsnittsberegning som brukes. Målingene har en tendens til å bli mer stabile jo lenger gjennomsnittstiden er. Dette skyldes en dempet respons når signalet gjennomsnittsberegnes over en lengre tidsperiode enn i løpet av kortere gjennomsnittsberegningstider. Lengre gjennomsnittsberegningstider forsinker imidlertid oksymerets respons og reduserer de målte variasjonene for SpO₂ og pulsfrekvens.

Funksjonell oksygenmetning (SpO₂)

Radical-7 er kalibrert for å måle og vise functional oxygen saturation (SpO₂) (funksjonell oksygenmetning): mengden oksyhemoglobin uttrykt som en prosentverdien av hemoglobinet som er tilgjengelig for å transportere oksygen.

Merk: Dyshemoglobiner er ikke i stand til å transportere oksygen, men gjenkjennes som oksygeneret hemoglobin av konvensjonell pulsoksymetri.

Generell beskrivelse av pulsfrekvens (PR)

Pulse rate (PR) (pulsfrekvens), målt i beats per minute (BPM) (slag per minutt), er basert på optisk påvisning av perifer gjennomstrømningspuls.

Generell beskrivelse av perfusjonsindeks (Pi)

Perfusion index (Pi) (perfusjonsindeks) er forholdet mellom den pulsatile blodgjennomstrømningen og det ikke-pulsatile eller statiske blodet i perifert vev. Pi representerer dermed et ikke-invasivt mål på perifer perfusjon som kan innhentes kontinuerlig og ikke-invasivt fra et pulssoksymeter.

Generell beskrivelse av plethvariabilitetsindeks (PVi)

Pleth Variability Index (PVi) (plethvariabilitetsindeks) er et mål på de dynamiske endringene i Perfusion Index (Pi) (perfusjonsindeks) som forekommer i respirasjonssyklusen. Beregningen oppnås ved å måle endringer i Pi i løpet av et tidsintervall der det har forekommet én eller flere fullstendige respirasjonssykluser. PVi vises som en prosentverdi (0–100 %).

PVi kan vise endringer som avspeiler fysiologiske faktorer som vaskulær tonisitet, sirkulasjonsblodvolum og intratorakale trykkutslag.

Nytten av PVi er evaluert i kliniske studier [1–11]. Tekniske og kliniske faktorer som kan påvirke PVi, omfatter feil plassering av probe, målested, bevegelse hos pasienten, hudinnsvinn, spontan respirasjon, lungecompliance, åpen perikard, bruk av vasopressorer eller vasodilatorer, lav perfusjonsindeks, personens alder, arytmier, hjertesvikt på venstre eller høyre side og tidevolum [12–14].

Referanser for Pleth Variability Index (PVi) (plethvariabilitetsindeks)

1. Cannesson M., Desebbe O., Rosamel P., Delannoy B., Robin J., Bastien O., Lehot J.J. *Pleth Variability Index to Monitor the Respiratory Variations in the Pulse Oximeter Plethysmographic Waveform Amplitude and Predict Fluid Responsiveness in the Operating Theatre.* *Br J Anaesth.* 2008 Aug;101(2):200-6.
2. Forget P, Lois F, de Kock M. *Goal-Directed Fluid Management Based on the Pulse Oximeter-Derived Pleth Variability Index Reduces Lactate Levels and Improves Fluid Management.* *Anesth Analg.* 2010 Oct;111(4):910-4.
3. Zimmermann M., Feibicke T., Keyl C., Prasser C., Moritz S., Graf B.M., Wiesenack C. *Accuracy of Stroke Volume Variation Compared with Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Patients Undergoing Major Surgery.* *Eur J Anaesthesiol.* 2010 Jun;27(6):555-61.
4. Desebbe O, Boucau C, Farhat F, Bastien O, Lehot JJ, Cannesson M. *Anesth Analg. The Ability of Pleth Variability Index to Predict the Hemodynamic Effects of Positive End-Expiratory Pressure in Mechanically Ventilated Patients under General Anesthesia.* 2010 Mar 1;110(3):792-8.
5. Tsuchiya M., Yamada T., Asada A. *Pleth Variability Index Predicts Hypotension During Anesthesia Induction.* *Acta Anesthesiol Scand.* 2010 May;54(5):596-602.
6. Loupec T., Nanadoumgar H., Frasca D., Petitpas F., Laksiri L., Baudouin D., Debaene B., Dahyot-Fizelier C., Mimoz O. *Pleth Variability Index Predicts Fluid Responsiveness in Critically Ill Patients.* *Crit Care Med.* 2011 Feb;39(2):294-9.
7. Fu Q., Mi W.D., Zhang H. *Stroke Volume Variation and Pleth Variability Index to Predict Fluid Responsiveness during Resection of Primary Retroperitoneal Tumors in Hans Chinese.* *Biosci Trends.* 2012 Feb;6(1):38-43.
8. Haas S., Trepte C., Hinteregger M., Fahje R., Sill B., Herich L., Reuter D.A. *J. Prediction of Volume Responsiveness using Pleth Variability Index in Patients Undergoing Cardiac Surgery after Cardiopulmonary Bypass.* *Anesth.* 2012 Oct;26(5):696-701.

9. *Byon H.J., Lim C.W., Lee J.H., Park Y. H., Kim H.S., Kim C.S., Kim J.T. Br. J. Prediction of fluid Responsiveness in Mechanically Ventilated Children Undergoing Neurosurgery. Anaesth 2013 Apr;110(4):586-91.*
10. *Feissel M., Kalakhy R., Banwarth P., Badie J., Pavon A., Faller J.P., Quenot J.P. Plethysmographic Variation Index Predicts Fluid Responsiveness in Ventilated Patients in the Early Phase of Septic Shock in the Emergency Department: A Pilot Study. J Crit Care. 2013 Oct;28(5):634-9.*
11. *Yu Y., Dong J., Xu Z., Shen H., Zheng J. Pleth Variability Index-Directed Fluid Management in Abdominal Surgery under Combined General and Epidural Anesthesia. J Clin Monit Comput. 2014 Feb 21.*
12. *Desgranges F.P., Desebbe O., Ghazouani A., Gilbert K., Keller G., Chiari P., Robin J., Bastien O., Lehot J.J., Cannesson M. Br. J. Anaesth 2011 Sep;107(3):329-35.*
13. *Cannesson M. Arterial pressure variation and goal-directed fluid therapy. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2010 Jun;24(3):487-97.*
14. *Takeyama M, Matsunaga A, Kakahana Y, Masuda M, Kuniyoshi T, Kanmura Y. Impact of Skin Incision on the Pleth Variability Index. J Clin Monit Comput 2011 Aug;25(4):215-21.*

Signal-IQ

Signal-IQ gir en indikator på evalueringen av konfidens i den viste SpO₂-verdien. SpO₂ SIQ kan også brukes for å identifisere forekomsten av en pasients puls.

Den pletysmografiske bølgeformen blir ofte forvrengt hvis det oppstår bevegelse, og støyartefakt kan gjøre den uklar. SpO₂ SIQ vises som en vertikal stolpe, og sammenfaller med toppen av en arteriell puls. Signal-IQ identifiserer tidsberegningen som algoritmene har fastslått for den arterielle pulsen, selv når artefakt gjør en pletysmografisk bølgeform uklar. Pulspipetonen (når den er aktivert) sammenfaller med den vertikale stolpen for SpO₂ SIQ.

Høyden på den vertikale stolpen for SpO₂ SIQ gir en evaluering av konfidensen i målingen som vises. En høy vertikal stolpe angir høyere konfidens i målingen. En liten vertikal stolpe angir lavere konfidens i målingen. Når signal-IQ er svært lavt, antyder det at den viste målingens nøyaktighet kan være kompromittert. Se **Om statuslinjen** på side 48.

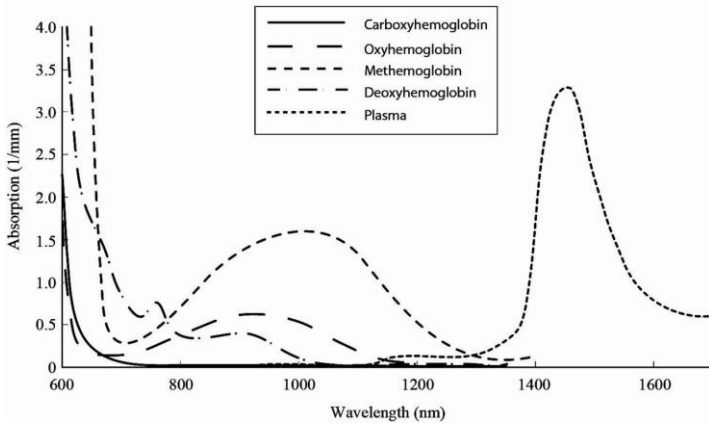
rainbow-puls-CO-oksimetrитеknologi

rainbow Pulse CO-Oximetry Technology styres av følgende prinsipper:

1. Oksyhemoglobin (oksygeneret blod), deoksyhemoglobin (ikke-oksygeneret blod), karboksyhemoglobin (blod som inneholder karbonmonoksid), methemoglobin (blod med oksidert hemoglobin) og blodplasmabestanddelene avviker når det gjelder evnen til å absorbere rødt og infrarødt lys (ved hjelp av spektrofotometri).

2. Mengden arterielt blod i vev endres med puls (fotopletysmografi). Derved endres også lysmengden som absorberes av de varierende mengdene arterielt blod.

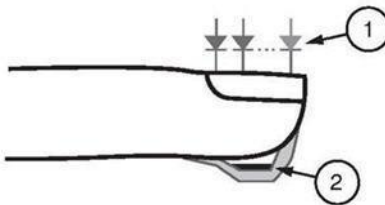
Absorption Spectra



Radical-7 bruker en sensor med flere bølgelengder for å skille mellom oksygeneret blod, deoksygeneret blod, blod med karbonmonoksid, oksidert blod og blodplasma.

Radical-7 benytter en sensor med ulike lysemitterende dioder (LED-er) som sender lys gjennom målestedet til en diode (detektor). Signaldata innhentes ved å sende ulike synlige og infrarøde lys (LED-er, 500 til 1400 nm) gjennom en kapillærseng (for eksempel en fingertupp, en hånd, en fot) og måle endringer i absorpsjon av lys under blodets pulsatile syklus. Denne informasjonen kan være nyttig for klinikere. Den maksimale nominelle strålingsfluksen til det sterkeste lyset er ≤ 25 mW. Detektoren mottar lyset, omdanner det til et elektronisk signal, og sender det til Radical-7 for beregning.

1. Lysemitterende dioder (LED-er) (7 + bølgelengder)
2. Detektor



Når Radical-7 mottar signalet fra sensoren, bruker den proprietære algoritmer for å beregne pasientens functional oxygen saturation (SpO₂ [%]) (funksjonell oksygenmetning), blodnivåer av carboxyhemoglobin saturation (SpCO [%]) (karboksyhemoglobinmetning), methemoglobin saturation (SpMet [%]) (methemoglobinmetning), total hemoglobin concentration (SpHb [g/dl]) (totalhemoglobinkonsentrasjon) og pulse rate (PR) (pulsfrekvens). SpCO-, SpMet- og SpHb-målingene er avhengige av en kalibreringsligning med flere bølgelengder for å kvantifisere prosentverdien av karbonmonoksid og methemoglobin samt konsentrasjonen av totalhemoglobin, i arterielt blod. Testet maksimal temperatur for berøringspunktet mellom sensor og hud var under 41 °C (106 °F) ved en minste omgivelsestemperatur på 35 °C (95 °F). Testene ble gjennomført med sensorer som ble brukt ved rimelig kritisk effekt.

Puls-CO-oksimetri kontra målinger av tappet fullblod

Når SpO₂-, SpCO-, SpMet- og SpHb-målinger som er oppnådd fra Radical-7 (ikke-invasive) sammenlignes med målinger av tappet fullblod (invasive) ved hjelp av blodgass og/eller CO-oksimetri i laboratoriet, skal det tas forbehold ved evaluering og tolkning av resultatene.

Målinger ved hjelp av blodgass og/eller CO-oksimetri i laboratoriet kan avvike fra Radical-7s SpO₂-, SpCO-, SpMet-, SpHb- og SpOC-målinger. Eventuelle sammenligninger skal skje samtidig, hvilket vil si at målingen på enheten skal registreres på nøyaktig samme tidspunkt som blodet tappes.

Når det gjelder SpO₂, oppnås vanligvis forskjellige resultater fra den arterielle blodgassprøven hvis den beregnede målingen ikke er korrigert på riktig måte for virkningene av variabler som endrer forholdet mellom partialtrykket av oksygen (pO₂) og metning, som: pH, temperatur, partialtrykket av karbondioksid (pCO₂), 2,3-DPG og føtalt hemoglobin.

Når det gjelder SpCO, kan forskjellige resultater også forventes hvis nivået av methemoglobin (MetHb) i blodgassen er unormalt (høyere enn 2 % for MetHb).

Når det gjelder SpHb, kan variasjon i hemoglobinmålinger være fremtredende, og kan påvirkes av teknikker for prøvetaking samt pasientens fysiologiske tilstand. Eventuelle resultater som virker inkonsekvente i forhold til pasientens kliniske status, skal gjentas og/eller suppleres med ytterligere testdata. I likhet med de fleste hemoglobintester skal en blodprøve fra laboratoriet analyseres før det fattes kliniske beslutninger.

Høye nivåer av bilirubin kan gi feilaktige SpO₂-, SpMet-, SpCO- og SpHb-målinger. Blodprøver blir vanligvis tappet over en periode på 20 sekunder (tiden det tar å tappe blodet), og en relevant sammenligning kan derfor kun oppnås hvis pasientens oxygen saturation (SaO₂) (oksygenmetning) og nivåer av carboxyhemoglobin (COHb) (karboksyhemoglobin) og MetHb er stabile og ikke endres i løpet av tiden det tar å tappe blodgassprøven. Målinger av SpO₂, SpCO, SpMet, SpHb og SpOC ved hjelp av blodgass og CO-oksimetri i laboratoriet kan følgelig variere ved hurtig administrering av væsker og i prosedyrer som dialyse. Testing av tappet fullblod kan dessuten påvirkes av metoder for prøvehåndtering og tiden som har gått mellom tapping av blod og prøvetesting.

Målinger med lav signal-IQ skal ikke sammenlignes med laboratoriemålinger.

Generell beskrivelse av totalhemoglobin (SpHb)

Puls-CO-oksimetri er en kontinuerlig og ikke-invasiv metode for å måle nivåene av totalhemoglobin (SpHb) i arterielt blod. Den er avhengig av de samme prinsippene som for pulsoksymetri når den skal foreta SpHb-målingen.

Vellykket overvåking av SpHb

En stabil SpHb-måling er forbundet med riktig sensorplassering, små fysiologiske endringer under målingen og akseptable nivåer av arteriell perfusjon på målestedet. Fysiologiske endringer på målestedet skyldes hovedsakelig variasjoner i oksygenmetningen, blodkonsentrasjonen og perfusjonen. Se **Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler** på side 11 og **Feilsøke målinger** på side 111.

Generell beskrivelse av totalt arterielt oksygeninnhold (CaO₂)

Blodet kan romme oksygen (O₂) i to former, enten oppløst i plasma eller kombinert med hemoglobin. Mengden oksygen i det arterielle blodet kalles oksygeninnhold (CaO₂), og det måles i enheter på ml O₂/dl

blod. Ett gram hemoglobin (Hb) kan romme 1,34 ml oksygen, mens 100 ml blodplasma kan romme omtrent 0,3 ml oksygen*. Oksygeninnholdet fastslås matematisk på følgende måte:

$$CaO_2 = 1,34 \text{ (ml O}_2\text{/g)} \times Hb \text{ (g/dl)} \times HbO_2 + PaO_2 \text{ (mmHg)} \times 0,003 \text{ (ml O}_2\text{/dl/mmHg)}$$

Der HbO_2 er den fraksjonelle arterielle oksygenmetningen, og PaO_2 er partialtrykket av arterielt oksygen.

Når det gjelder typiske PaO_2 -verdier, er den andre delen av ligningen over omtrent 0,3 ml O_2 /dl basert på at PaO_2 er omtrent 100 mmHg. Den funksjonelle metningen (SpO_2) for typiske karboksyhemoglobin- og methemoglobinnivåer målt av et pulsoksymeter, gis dessuten av:

$$SpO_2 = 1,02 \times HbO_2$$

Når oxygen content ($SpOC$) (oksygeninnhold) skal beregnes, vil Radical-7 bruke $SpfO_2^{TM}$ i stedet for SpO_2 hvis det er tilgjengelig. $SpfO_2$ er den målte fraksjonelle arterielle oksygenmetningen.

*Martin, Laurence. *All You Really Need to Know to Interpret Arterial Blood Gases, Second Edition*. New York: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Generell beskrivelse av $SpOC$

Anslagene over gir følgende redusert ligning for oksygeninnhold via «Pulse Co-Oximeter» (puls-CO-oksymeteret):

$$SpOC \text{ (ml/dl}^*) = 1,31 \text{ (ml O}_2\text{/g)} \times SpHb \text{ (g/dl)} \times SpO_2 + 0,3 \text{ (ml O}_2\text{/dl)}$$

*Når ml O_2 /g Hb ganges med g/dl $SpHb$, opphever gramenheten i nevneren til ml/g gramenheten i nevneren til g/dl, slik at ml/dl (ml oksygen i én dl blod) er måleenheten for $SpOC$. Se

Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler på side 11.

Generell beskrivelse av karboksyhemoglobin ($SpCO$)

Puls-CO-oksymetri er en kontinuerlig og ikke-invasiv metode for måling av nivåene av carboxyhemoglobin saturation ($SpCO$) (karboksyhemoglobinmetning) i arterielt blod. Den er avhengig av de samme grunnleggende prinsippene som for pulsoksymetri (spektrofotometri) når den skal foreta $SpCO$ -målingen.

Målingen oppnås ved å plassere en sensor på en pasient, vanligvis på fingertuppen til voksne og hånden eller foten til spedbarn. Sensoren kobles enten direkte til puls-CO-oksymetriheten eller til enheten via en pasientkabel.

Sensoren innhenter signaldata fra pasienten, og sender dem til enheten. Enheten viser de beregnede dataene som en prosentverdi for $SpCO$, som avspeiler blodnivåer av karbonmonoksid bundet til hemoglobin.

Vellykket overvåking av $SpCO$

En stabil $SpCO$ -måling er forbundet med riktig sensorplassering, små fysiologiske endringer under målingen og akseptable nivåer av arteriell perfusjon i pasientens fingertupp (målested). Fysiologiske endringer på målestedet skyldes hovedsakelig variasjoner i oksygenmetningen, blodkonsentrasjonen og perfusjonen.

Generell beskrivelse av methemoglobin (SpMet)

Puls-CO-oksymetri er en kontinuerlig og ikke-invasiv metode for måling av nivåene av methemoglobin saturation (SpMet) (methemoglobinmetning) i arterielt blod. Den er avhengig av de samme grunnleggende prinsippene som for pulsoksymetri (spektrofotometri) når den skal foreta SpMet-målingen.

Målingen oppnås ved å plassere en sensor på en pasient, vanligvis på fingertuppen til voksne og hånden eller foten til spedbarn. Sensoren kobles enten direkte til puls-CO-oksymetriheten eller via en pasientkabel.

Sensoren innhenter signaldata fra pasienten, og sender dem til enheten. Enheten viser de beregnede dataene som prosentverdi for SpMet.

Vellykket overvåking av SpMet

En stabil SpMet-måling er forbundet med riktig sensorplassering, små fysiologiske endringer under målingen og akseptable nivåer av arteriell perfusjon i pasientens fingertupp (målested).

Fysiologiske endringer på målestedet skyldes hovedsakelig variasjoner i oksygenmetningen, blodkonsentrasjonen og perfusjonen. Se **Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler** på side 11.

Generell beskrivelse av respirasjonsfrekvens (RRp)

Respirasjonsfrekvens kan fastslås ved hjelp av pletysmografisk bølgeform (RRp). Denne metoden måler respirasjoner per minutt (rpm) basert på syklisk variasjon i fotopletysmogram (dvs. pleth eller PPG) for å etablere en respirasjonsfrekvensmåling.

SpCO-, SpMet- og SpHb-målinger når pasienten beveger seg

Radical-7 viser målinger av SpCO, SpMet og SpHb mens pasienten beveger seg. På grunn av endringene i de fysiologiske parametrene som blodvolum, arteriell-venøs kobling, osv. som forekommer når pasienten beveger seg, vil slike målingers nøyaktighet kanskje ikke være pålitelig ved kraftige bevegelser. I dette tilfellet vises måleverdien for SpCO, SpMet eller SpHb som tankestreker (---), og en melding (*Low SpCO SIQ* [Lav SpCO SIQ], *Low SpMet SIQ* [Lav SpMet SIQ] eller *Low SpHb SIQ* [Lav SpHb SIQ]) vises for å varsle klinikerne om at enheten ikke har konfidens i verdien på grunn av dårlig signalkvalitet som følge av kraftig bevegelse eller annen signalinterferens.

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)

rainbow Acoustic Monitoring (RAM) måler kontinuerlig en pasients respirasjonsfrekvens basert på luftstrømylder som genereres i de øvre luftveiene. Den akustiske sensoren, som plasseres på pasientens hals, omformer luftstrømylder som genereres i de øvre luftveiene til et elektrisk signal som kan behandles for å gi en respirasjonsfrekvens målt som åndedrag per minutt.

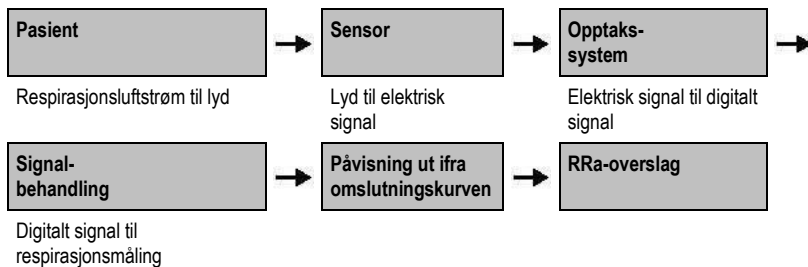
Respirasjonslyder omfatter lyder forbundet med respirasjon, som pustelyder (under innånding og utånding), bilyder, hostelyder, snorkelyder, nyselyder og lyder fra respirasjonsmuskulaturen [1].

Disse respirasjonslydene har ofte forskjellige egenskaper avhengig av hvor opptaket blir gjort [2], og de oppstår i de store luftveiene der luft hastighet og turbulens inducerer vibrasjon i luftveisveggen.

Disse vibrasjonene sendes for eksempel gjennom lungevevet, brystveggen og luftrøret til overflaten, der det er mulig å høre dem ved hjelp av et stetoskop, en mikrofon eller mer komplekse enheter.

rainbow Acoustic Monitorings oppbygging

Følgende figur illustrerer hvordan en respirasjonslyd fra en pasient kan gjøres om til en numerisk måling som tilsvarer en respirasjonsparameter.



Pasient

Generering av respirasjonslyder er primært knyttet til turbulent respirasjonsluftstrøm i øvre luftveier. Lydtrykkbølger inni luftveigassen og luftveisveggbevegelse bidrar til vibrasjonene som når kroppsoverflaten og registreres som respirasjonslyder.

Selv om respirasjonslyders spektralform varierer veldig fra person til person, kan den ofte reproduseres inni den samme personen, noe som sannsynligvis avspeiler individuell luftveisanatomis sterke påvirkning [2–6].

Sensor

Sensoren fanger opp respirasjonslyder (og andre biologiske lyder) omtrent på samme måte som en mikrofon. Når sensoren utsettes for en mekanisk belastning (f.eks. overflatevibrasjoner som generes ved respirasjon), blir den elektrisk polarisert.

Graden av polarisering er proporsjonal med den påførte belastningen. Sensoren avgir et elektrisk signal, som omfatter et lydsignal som moduleres av innåndings- og utåndingsfaser i respirasjonssyklusen.

Opptakssystem

Opptakssystemet omdanner det elektriske signalet fra sensoren til et digitalt signal. Dette formatet gjør det mulig å behandle signalet med en databehandlingsenhet.

Signalbehandling

Det digitale signalet fra opptakssystemet omdannes til et mål som tilsvarer respirasjonsparameteren av interesse. Dette kan, som forrige figur viser, for eksempel utføres ved å fastslå det digitale signallets omslutningskurve eller kontur, som igjen kan benyttes for å fastslå respirasjonsfrekvensen. Det er på

denne måten mulig å oppnå og vise en kontinuerlig respirasjonsfrekvensparameter i sanntid på en monitor, som i mange tilfeller kan være i sanntid og kontinuerlig.

Behandlingsprinsippet for respirasjonssyklusens omslutningskurvesignal ligner på metoder der det tas prøver av luftveisgasser og deretter fastslås en respirasjonsfrekvens.

Referanser

- [1] A.R.A. Sovijärvi, F. Dalmasso, J. Vanderschool, L.P. Malmberg, G. Righini, S.A.T. Stoneman. *Definition of terms for applications of respiratory sounds. Eur Respir Rev* 2000; 10:77, 597–610.
- [2] Z. Moussavi. *Fundamentals of respiratory sounds analysis. Synthesis lectures on biomedical engineering #8. Morgan & Claypool Publishers, 2006.*
- [3] Olsen, et al. *Mechanisms of lung sound generation. Semin Respir Med* 1985; 6: 171–179.
- [4] Pastercamp H, Kraman SS, Wodicka GR. *Respiratory sounds – Advances beyond the stethoscope. Am J Respir Crit Care Med* 1977; 156: 974-987.
- [5] Gavriely N, Cugell DW. *Airflow effects on amplitude and spectral content of normal breath sounds. J Appl Physiol* 1996; 80: 5-13.
- [6] Gavriely N, Palti Y, Alroy G. *Spectral characteristics of normal breath sounds. J Appl Physiol* 1981; 50: 307-314.

Kapittel 2: Beskrivelse

Det følgende kapitlet inneholder beskrivelser av Radical-7, inkludert beskrivelser av den håndholdte monitoren, den frittstående monitoren (dokkingstasjonen) og det valgfrie SatShare-monitorgrensesnittet.

Generell beskrivelse av systemet

Radical-7-systemet omfatter følgende:

1. Enhet
2. Pasientkabel
3. Sensor

En fullstendig liste over kompatible sensorer og kabler finnes på <http://www.masimo.com>.

Funksjoner i Radical-7

Radical-7 gir deg funksjonene til tre instrumenter i ett:

Håndholdt pulsoksymeter



Den håndholdte enheten har de fleste av funksjonene til enheten. Alle målinger og enhetsstatusdata vises på berøringsskjermen. Alle brukerinndata blir angitt via berøringsskjermen og kontrollknappene. Sensorkabelkontakten er plassert på den håndholdte enheten.

RDS-dokkingstasjon



Den håndholdte enheten klikkes på plass i dokkingstasjonen og gir en fullverdig frittstående monitor. Dokkingstasjonen kobles til strømmettet for frittstående drift eller lading av den håndholdte enheten. Et valgfritt dokkingstasjonbatteri er tilgjengelig. Den frittstående enheten har grensesnitt for sykepleieranrop, analog utgang og seriell utgang.

Root



Den håndholdte enheten klikkes på plass i Root. Root lader den håndholdte enheten og viser parametere for den håndholdte enheten.

Se brukerhåndboken for Root for fullstendig informasjon.

Monitorgrensesnitt

Ved bruk av en SatShare-kabel kan den frittstående Radical-7 også kobles til SpO₂-inngangen på en validert pasientmonitor med flere parametere for øyeblikkelig oppgradering av konvensjonell pulsoksymetri til Masimo SET®-pulsoksymetri.



SatShare-kabelen festes til baksiden av Radical-dockingstasjonen.

Det finnes SatShare-kabler for tilkobling til de fleste av pasientmonitorene med flere parametere.

Håndholdt

Alle brukerinnndata og alle skjermer kontrolleres av denne komponenten. Pasientkabelen kobles til kontakten på den håndholdte enheten. Den håndholdte enheten drives med batteri og kan brukes som en transportmonitor eller et håndholdt puls-CO-oksymeter for stikkprøver.

Håndholdt enhet sett forfra

Figuren nedenfor med tall og forklaringer beskriver maskinvarefunksjonene til Radical-7.



1. Utløserknapp for håndholdt enhet

Trykk ned for å fjerne Radical-7 fra dokkingstasjonen eller Root.

2. Berøringsskjerm

Gir tilgang til et brukergrensesnitt som gjør det mulig å vise og endre innstillinger.

3. Profilknapp

Gir øyeblikkelig tilgang til profilskjermbildet. Se **Kapittel 5: Profiler** på side 95.

4. Hjemknapp

Gir øyeblikkelig tilgang til *hovedskjermbildet*.

5. Demp alarm-knapp

Demper alarmer midlertidig. Se **Dempe alarmer** på side 100.

6. Av/på-knapp

Slår Radical-7 av eller på, eller setter den i standby-modus.

7. Høytaler

Brukes til lydalarmer og tilbakemelding.

8. Pasientkabelkontakt

Gjør det mulig å koble til en pasientkabel eller sensor.

FORSIKTIG: Se bruksanvisningen for hver type sensor før bruk på pasienter.

Håndholdt enhet sett bakfra

Bakpanelet på den håndholdte enheten inneholder tilkoblingen til dokkingstasjonen, et tilbehørsfeste for stativklemmetilbehøret og tilgang til batteripakken til den håndholdte enheten.



1. Kontakt

Den håndholdte enheten kobles til dokkingstasjonen via denne kontakten.

2. Stativklemme

Det valgfrie stativklemmetilbehøret festes til denne holderen. Du finner instruksjoner om montering i bruksanvisningen for stativklemmetilbehøret.

3. Batterirom

Den håndholdte enheten drives av et litiumionbatteri i dette rommet. Når det gjelder vedlikehold og bytte av batteri, se **Bruke og vedlikeholde batteriet** på side 135.

Dockingstasjon

Når den håndholdte enheten er plassert i dockingstasjonen, utgjør de to komponentene et fullverdig frittstående system. Når den håndholdte enheten og en RDS-dockingstasjon er koblet sammen, kalles de en *frittstående enhet* i denne håndboken. Den frittstående enheten fungerer som batterilader for den håndholdte enheten og har mulighet for tilkobling av nettstrøm. Hvis strømmen fra stikkkontakten blir avbrutt midlertidig, muliggjør batteriet i den håndholdte enheten kontinuerlig drift. Den frittstående enheten kan også kobles til serielle enheter, sykepleieranrop eller instrumenter med analog utgang samt pasientmotorer med flere parametere via en SatShare-kabel.

Det finnes to (2) modeller av kompatible dockingstasjoner: RDS-1 og RDS-3. RDS-1 og RDS-3 er tilgjengelige valgfritt med SafetyNet-funksjon.

Det er to (2) tilgjengelige Root-modeller: Root og Root med noninvasivt blodtrykk og temperatur (NIBPT). Alle Root-enheter er tilgjengelige med SafetyNet-funksjon.

Tabellen nedenfor viser funksjonene som er tilgjengelige for hver type dockingstasjon.

Dockingstasjonens fysiske egenskaper	RDS-1	RDS-3	Root	Root NIBPT
Nettstrøminngang	■	■	■	■
SatShare-grensesnitt	■			
Serielt RS-232-grensesnitt	■	■		
Grensesnitt for sykepleieranrop / analog utgang	■	■	■	■
Støtte for automatisk skjermbilderotasjon (gravitasjonsdetektor)	■	■		
Batteriladingsindikator for dockingstasjon	■	■	■	■
Batteriladingsindikator for håndholdt enhet	■	■	■	■
Visuell (rød) alarmindikator	■	■		
Nettstrømindikator	■	■	■	■
Dokkingindikator	■	■		

For at man skal kunne avgjøre hvilken RDS-dockingstasjon som brukes med Radical-7, har RDS-1 en SatShare Interface-grensesnittkontakt på baksiden. RDS-3 mangler dette. Se **Bakpanel på dockingstasjon** på side 37.

Dokkingstasjon sett forfra



1. Batteriladingsindikator for den håndholdte enheten – Batteriladingsindikatoren for den håndholdte enheten lyser når batteriet til den håndholdte enheten er tilkoblet og lades. Indikatoren blinker like før lading. Ladingsindikatoren lyser ikke når batteriet er fulladet, eller når batteriet ikke er satt inn.



2. Indikator for visuell alarm – Indikatoren for visuell alarm lyser når en alarmtilstand er aktiv og alarmstatusindikatoren vises på skjermen til den håndholdte enheten.



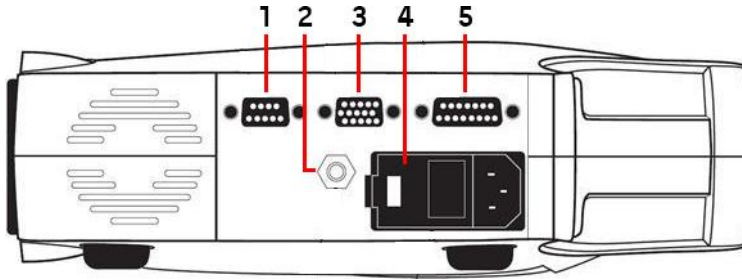
3. Nettstrømindikator – Nettstrømindikatoren lyser når Radical-7-dokkingstasjonen er koblet til strømmettet.



4. Dokkingsindikator – Dokkingsindikatoren lyser når den håndholdte enheten er slått på og er riktig koblet til en dokkingstasjon.

Merk: Når dokkingstasjonen slås på første gang, tennes og slukkes først alle indikatorlysdioder.

Bakpanel på dokkingstasjon



1. Seriell utgangskontakt – Kobler en seriell enhet, inkludert en seriell skriver, et overvåkingssystem eller en PC, til Radical-7. Data leveres i standard RS-232C-format. All tilkobling av eksterne enheter til den serielle utgangskontakten må samsvare med IEC-60950.

2. Ekvipotensiell jordet kontakt – Gjør det mulig å koble valgfri funksjonsjording til Radical-7, slik at spenningsforskjeller mellom jordingen for Radical-7 og en annen medisinsk enhet kan elimineres. Den ekvipotensielle jordede kontakten skal brukes i henhold til IEC 60601-1.

3. Kontakt for analog utgang / sykepleieranrop – Gir tilkobling til grensesnitt med en enhet med analog utgang, for eksempel en kurveskriver eller et system for sykepleieranrop. All tilkobling av eksterne enheter til kontakten for analog utgang / sykepleieranrop må samsvare med IEC-60950.

Se *Spesifikasjoner for serielt grensesnitt* på side 122.

4. Strøminngangsmodul – Inneholder inngangskontakten for nettstrøm og to sikringer. Nettstrøminngangen gir strøm til systemet fra strømmettet.

Merk: Dokkingstasjonen skal alltid kobles til nettstrømmen, slik at du oppnår kontinuerlig drift og/eller batterilading.

Merk: Bruk strømledningen når du vil koble enheten fra vekselstrøm. Når du skal koble enheten fra strøm, må du først ta ut strømledningen fra stikkontakten, ikke fra selve enheten.

5. SatShare-kabelkontakt (bare RDS-1) – Brukes til å koble en SatShare-kabel til SpO₂-inngangskontakten til en validert pasientmonitor med flere parametere. All tilkobling av eksterne enheter til SatShare-kabelkontakten skal samsvare med IEC-60601-1-1. Det finnes SatShare-kabler for tilkobling til de fleste vanlige pasientmonitører med flere parametere. Se merkingen på SatShare-kabelen og bruksanvisningen for SatShare for å sikre at du bruker korrekt kabel for hver type pasientmonitor.

På www.masimo.com finner du den nyeste informasjonen om SatShare-kabler og validerte enheter.

Root

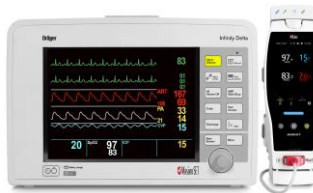
Når den håndholdte Radical-7-enheten plasseres (dokkes) i Root og Root slås på, viser Root Radical-7-parametrene. Root fungerer som batterilader for den håndholdte enheten.

Se brukerhåndboken for Root for fullstendig informasjon om bruk av Radical-7 med Root.



Monitorgrensesnitt med SatShare

Radical-7 har et unikt SatShare-grensesnitt for tilkobling til de fleste validerte pasientmonitører med flere parametere via en SatShare-kabel, som kobles til på baksiden av dokkingstasjonen.



- Oppgraderer enhver godkjent og validert monitor til Masimo SET®-ytelse ved å benytte beregnet SpO₂ og pulsfrekvens fastsatt av Radical-7 til å simulere en ideell pletysmografkurve, som sendes til den validerte pasientmonitøren med flere parametere.
- Kobles til SpO₂-pasientkabelen eller SpO₂-inngangskontakten på pasientmonitøren med flere parametere.

Se **Oppsett og bruk av SatShare** på side 41.

Kapittel 3: Oppsett

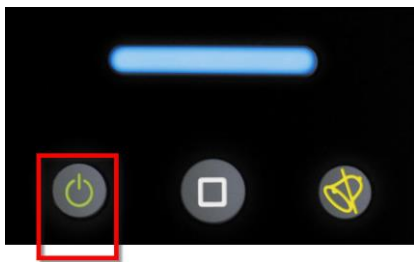
Det følgende kapitlet inneholder informasjon om oppsett av Radical-7 med dokkingstasjonen før bruk. Du finner informasjon om oppsett av Root i brukerhåndboken for Root.

Pakke ut og inspisere

Pakke ut og inspisere enheten

1. Ta enheten ut av esken, og undersøk den med tanke på skader som kan ha oppstått under forsendelsen.
2. Kontroller alle materialer opp mot følgeseddelen. Ta vare på all emballasje, fakturaen og fraktbrevet. Disse kan være nødvendige for å behandle et krav mot transportøren.
3. Hvis noe mangler eller er skadet, må du kontakte teknisk serviceavdeling. Se **Fremgangsmåte ved retur** på side 139.

Slå på Radical-7, sett i standby og slå av



Bruk *av/på-knappen* til å slå på, sette Radical-7 i standby-modus eller slå helt av.

Tilstand	Beskrivelse
Strøm på	Trykk på og slipp <i>av/på-knappen</i> . Du hører én tone, <i>av/på-knappen</i> , hjemknappen og alarmdempingsknappen lyser, og enheten slår seg på.
Standby-modus	Trykk på og hold inne <i>av/på-knappen</i> i tre (3) sekunder til du én tone, og slipp deretter knappen. Standby-modus sparer strøm samtidig som den muliggjør en raskere oppstartsekvens. For å ta Radical-7 ut av hvilemodus trykker du på <i>av/på-knappen</i> .
Strøm av	Trykk på og hold inne <i>av/på-knappen</i> i åtte (8) sekunder til du hører to (2) toner. <i>Av/på-knappen</i> vil blinke av og på, og displayet vil indikere at enheten slås av. Strøm av stenger helt ned Radical-7 og resulterer i en lengre oppstartsekvens.

Lade batteriet for første gang

Slik lader du den håndholdte enheten og dokkingstasjonen:

1. Sett Radical-7 inn i dokkingstasjonen.
2. Koble nettstrømkabelen til strøminngangsmodulen på dokkingstasjonen. Se til at den står godt i.

3. Plugg vekselstrømledningen i vekselstrømkilden.
4. Verifiser at batteriene til den håndholdte enheten lades.
 - Batteriladingsindikatoren på dokkingstasjonen blinker før lading og lyser mens batteriene lades. Se **Dokkingstasjon sett forfra** på side 36 og **Nettstrømindikator** på side 49.

Slik lader du den håndholdte enheten ved hjelp av Root:

1. Sett Radical-7 inn i Root. Påse at Root er sikkert koblet til en nettstrømkilde.
2. Verifiser at Radical-7-batteriene lades.
 - Når tilkoblingen er i orden, lyser indikatorlampen for lading av Radical-7. Et Radical-7-batteriikon vises også på Root-statuslinjen. Se brukerhåndboken for Root for ytterligere informasjon om ladingsindikatorlampe og statuslinjeikon.

Oppsett av dokkingstasjon

1. Plasser dokkingstasjonen på en stabil, hard, flat overflate i nærheten av pasienten. Alltid plasser dokkingstasjonen på en tørr overflate.
2. Sørg for minst 3 cm (1 tomme) fritt rom rundt dokkingstasjonen, og påse at Radical-7-høytaleren (i frittstående konfigurasjon) ikke vil være dekket når den er dokket.
3. Sett Radical-7 inn i dokkingstasjonen.
4. Hvis Radical-7 ikke er slått på, trykker du på av/på-knappen på Radical-7 for å slå den på.
5. Når tilkoblingen er i orden, lyser ladingsindikatorlampen for Radical-7 på dokkingstasjonen.

FORSIKTIG: Ikke plasser Radical-7 der kontrollene kan endres av pasienten.

Krav til strømmen til dokkingstasjonen

Se bruksanvisningen for Radical-dokkingstasjonen for ytterligere informasjon og spesifikasjoner.

- Bruk alltid en strømkabel med sykehusstandard til å koble dokkingstasjonen til en nettstrømkilde.
- Ikke koble dokkingstasjonen til en stikkontakt som kontrolleres av en bryter, fordi strømmen til dokkingstasjonen kan bli slått av utilsiktet.
- Verifiser nettspenningen og -frekvensen før bruk.
- Verifiser at strømkilden kan levere en tilfredsstillende normert strøm som indikert på bakpanelet på dokkingstasjonen.
- Radical-7 er utformet for å fungere med 100 til 240 V AC, 47–63 Hz.
- Radical-7 er normert til maksimalt 55 VA.
- Koble en sykehusgodkjent strømkabel (kontakt med type IEC-320 på enheten) til strømingsmodulen på dokkingstasjonen.
- Koble strømkabelen til en nettstrømkilde.
- Påse at enheten får riktig strøm ved å verifisere at nettstrømindikatoren på dokkingstasjonen lyser.
- Se **Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler** på side 11.

Root-oppsett

Se brukerhåndboken for Root for fullstendige instruksjoner om oppsett.

1. Plasser Root på en stabil, hard, flat overflate i nærheten av pasienten. Root skal alltid plasseres på en tørr overflate.
2. Slå på Root.
3. Sett Radical-7 inn i Root.
4. Hvis Radical-7 ikke er slått på, trykker du på av/på-knappen på Radical-7 for å slå den på.
5. Hvis tilkoblingen er utført riktig, viser skjermen på Root aktive målinger og parametere fra Radical-7.

FORSIKTIG: Ikke plasser Radical-7 der kontrollene kan endres av pasienten.

Oppsett og bruk av SatShare

Parameterverdier fra Radical-7 kan vises på en validert flerparametermonitor med SatShare-funksjonen. SatShare-funksjonen gir en ideell, simulert pletysmografikurve som svarer til parameterverdiene som er fastsatt av Radical-7. Kurven kan brukes til å vise disse verdiene på flerparametermonitoren via oksymetrisensoren med flere parametere eller inngangskontakten.

Vi anbefaler å plassere Radical-7 i nærheten av flerparametermonitoren, og at skjermen på Radical-7 viser pletysmografikurven og parameterverdiene. Se bruksanvisningen som følger med flerparametermonitoren. Se **Samsvar** på side 121.

Oppsett for bruk med SatShare-grensesnitt:

1. Velg en SatShare-kabel som passer til flerparametermonitoren. På www.masimo.com finner du den nyeste listen over tilgjengelige SatShare-kabler og validerte enheter.
2. Koble den merkede enden av SatShare-kabelen til SatShare-kabelkontakten på dokkingstasjonen. Se **Bakpanel på dokkingstasjon** på side 37. Stram kabelkontaktskruene for å oppnå en sikker tilkobling.
3. Koble den andre enden av SatShare-kabelen på én av følgende måter:
 - til sensorkontakten på kabelen til flerparametermonitoren
 - direkte til flerparametermonitoren
4. Verifiser at flerparametermonitoren gjenkjenner SatShare-kabelen.
5. Konfigurer alarmgrenser etter behov på flerparametermonitoren.
6. Sett gjennomsnittstiden for flerparametermonitoren på sin laveste innstilling (eller raskeste respons). Den ideelle kurven for Radical-7 krever ytterligere gjennomsnittsberegning av monitoren. Hvis gjennomsnittstiden for flerparametermonitoren ikke blir endret, blir tiden for å vise fysiologiske endringer i metning på monitoren økt med SatShare. Du kan imidlertid minimere forsinkelsen ved å redusere gjennomsnittstiden på flerparametermonitoren.
Hvis det mens du er i SatShare-modus, forekommer vesentlige avvik mellom verdiene fra Radical-7 og verdiene på monitoren som er innhentet fra SatShare, anses verdiene rapportert av Radical-7 som korrekte verdier.
Det er mulig å bruke den frittstående enheten med SatShare mens dokkingstasjonen ikke er koblet til nettstrøm. Med denne konfigurasjonen blir imidlertid batteriets driftstid redusert. Se **Bruke og vedlikeholde batteriet** på side 135.
7. På Radical-7 slår du på alternativet *SatShare Numbers* (SatShare-verdier). Se **Enheters utdata** på side 90.

8. Hvis det ikke er ønskelig å vise den simulerte kurven, anbefales det å slå av visningen av pletysmografikurven på pasientmonitoren med flere parametere. Se **Spesifikasjoner for serielt grensesnitt** på side 122.

Oppsett for Philips, Agilent eller HP VueLink

Oppsett for bruk med VueLink-kompatible monitører (Philips, Agilent eller HP):

1. På Radical-7 går du til skjermbildet *Device Output* (Enhetsutgang), velger *Serial* (Seriell) og velger deretter **HP VueLink**.
2. Koble den ene enden av VueLink-kabelen til den serielle utgangskontakten på dokkingstasjonen.
3. Koble den andre enden av VueLink-kabelen til VueLink-modulen, og sett modulen inn i det VueLink-kompatible monitorstativet.
 - SpO₂- og pulsfrekvensverdier vises på den VueLink-kompatible monitoren.
4. For at pletysmografikurven skal vises på den VueLink-kompatible monitoren, og for at VueLink-monitoren skal overføre alarmtilstander målt med Radical-7, må den VueLink-kompatible monitoren være riktig konfigurert.
5. Se bruksanvisningen som følger med den VueLink-kompatible monitoren og VueLink-modulen. Se **Samsvar** på side 121 og **Spesifikasjoner for serielt grensesnitt** på side 122.

Oppsett av SpaceLabs Flexport

Oppsett for bruk med SpaceLabs Flexport

1. På Radical-7 går du til skjermbildet *Device Output* (Enhetsutgang), velger *Serial* (Seriell) og velger deretter **SpaceLabs Flexport**.
2. Koble den ene enden av SpaceLabs Flexport-kabelen til den serielle utgangskontakten på dokkingstasjonen.
3. Koble den andre enden av SpaceLabs Flexport-kabelen til Spacelabs Universal Flexport-kontakten.

SpO₂- og pulsfrekvensverdier vises på SpaceLabs-skjermen.
4. For at pletysmografikurven skal vises på SpaceLabs-skjermen, og for at SpaceLabs-monitoren skal overføre alarmtilstander målt med Radical-7, må SpaceLabs-monitoren være riktig konfigurert.
5. Informasjon finnes i bruksanvisningen for SpaceLabs-monitoren. Se **Samsvar** på side 121 og **Spesifikasjoner for serielt grensesnitt** på side 122.

Kapittel 4: Bruk

Det følgende kapitlet inneholder informasjon om bruk av Radical-7. Den håndholdte Radical-7-enheten, dokkingstasjonen og den frittstående enheten skal ikke brukes utenfor omgivelsesbetingelsene som er oppgitt i spesifikasjonene i avsnittet **Omgivelser** på side 119.

Bruke berøringsskjermen og knappene



1. Hovedskjerm bilde

Hvis du vil åpne andre skjermbilder, trykker du på en verdi på hovedskjerm bildet. Se **Om hovedskjerm bildet** på side 47.

2. Profilknapp

Trykk på profilknappen hvis du vil åpne skjerm bildet *Profiles* (Profiler). Se **Kapittel 5: Profiler** på side 95.

3. Demp alarm-knapp

Trykk på demp alarm-knappen for å dempe lydalarmer midlertidig. Se **Dempe alarmer** på side 100.

4. Hjemknapp












Trykk på hjemknappen hvis du vil gå tilbake til *hovedskjerm bildet* fra hvilket som helst skjerm bilde.

5. Av/på-knapp

Slår av og på, og setter Radical-7 i standby-modus. Se **Slå på Radical-7, sett i standby og slå av** på side 39.

Bruke berøringsskjermens grensesnitt

Ved hjelp av håndbevegelsene som beskrives nedenfor kan brukeren tilpasse visningsopplevelsen, blant annet for å vise parameterne og målingene som har høyest prioritet. Hvilke funksjoner det er mulig å navigere til, avhenger av hvilke medisinske enheter som er koblet til Radical-7.

Handling	Illustrasjon	Eksempel	Beskrivelse
Trykk/velg			Trykk/velg og slipp. Handling som utføres når du tar bort fingeren.
Trykk/velg og hold			Trykk/velg og hold. Handling som utføres når varigheten av hold er nådd. Det vises et varsel.
Sveip (trykk/velg og beveg)			Trykk/velg, beveg (venstre, høyre, opp eller ned) og slipp. Beveger et objekt over displayet.
Flikk			Trykk/velg og sveip raskt (venstre, høyre, opp eller ned) og slipp.
Knip			Trykk/velg, beveg og slipp via to berøringspunkter. Zoom inn ved å bevege to berøringspunkter fra hverandre, og zoom ut ved å bevege to berøringspunkter mot hverandre.
Dra og slipp		Se Forstå vinduer på side 51.	Trykk/velg, hold, dra et objekt til ønsket posisjon og slipp.

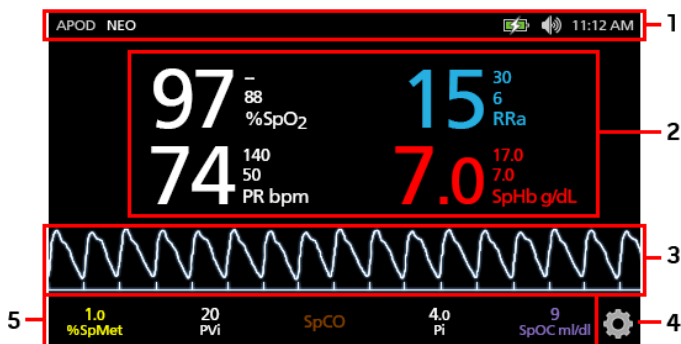
Nedenfor følger en liste over de forskjellige kontrollene som er tilgjengelige på Radical-7, og hvordan du bruker hver av kontrollene.

Kontroll	Aktuelle handlinger	Beskrivelse
Veksletast	Skyv tast	<ul style="list-style-type: none"> • Veksler mellom veksletilstander
	Trykk til venstre eller høyre på veksletast	<ul style="list-style-type: none"> • Beveger tasten raskt til venstre eller høyre
Merket veksletast	Skyv tast	<ul style="list-style-type: none"> • Veksler mellom veksletilstander
	Trykk til venstre eller høyre på veksletast	<ul style="list-style-type: none"> • Beveger tasten raskt til venstre eller høyre
	Trykk på etikett	<ul style="list-style-type: none"> • Beveger tasten raskt til venstre eller høyre
Spinner	Trykk på midtre (fokusert) flis	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er lukket, vises spinneren • Når den er åpen, skjules spinneren
	Sveip opp eller ned	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, blar den gjennom spinnerfliser
	Trykk på ufokusert flis	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, blar den flisen inn i midten (fokusert)
	Trykk hvor som helst utenfor spinneren	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, skjules spinneren
Glidebryter	Skyv bryter	<ul style="list-style-type: none"> • Beveger bryteren
	Trykk hvor som helst i glidebryterens bane	<ul style="list-style-type: none"> • Flytter knappen raskt til trykkeposisjonen
Glidespinner	Skyv bryter	<ul style="list-style-type: none"> • Beveger bryteren
	Trykk hvor som helst i glidebryterens bane	<ul style="list-style-type: none"> • Flytter knappen raskt til trykkeposisjonen
	Trykk på midtre (fokusert) flis	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er lukket, vises spinneren • Når den er åpen, skjules spinneren
	Sveip opp/ned	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, blar den gjennom spinnerfliser
	Trykk på ufokusert flis	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, blar den flisen inn i midten (fokusert)
	Trykk hvor som helst utenfor spinneren	<ul style="list-style-type: none"> • Når den er åpen, skjules spinneren
Knapp	Trykk	<ul style="list-style-type: none"> • Utfører handling (som definert av knappebeskrivelsen)
Ikonmeny	Trykk flis	<ul style="list-style-type: none"> • Åpner menyen angitt av flisen
	Sveip til høyre eller venstre (hvor som helst)	<ul style="list-style-type: none"> • Blar ikoner til venstre eller høyre
	Trykk på nederste indikatorikon	<ul style="list-style-type: none"> • Sentrerer raskt filen tilsvarende indikatorikonet

Kontroll	Aktuelle handlinger	Beskrivelse
Vindu	Trykk på parameter eller måling	<ul style="list-style-type: none"> • Åpner parameter- eller målemenyen hvis det ikke finnes noen parameter- eller målealarm • Demper parameter- eller målealarmen hvis det finnes en parameter- eller målealarm
	Trykk på og hold	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiverer dra og slipp for parametere og målinger
Brønn	Trykk på parameter eller måling	<ul style="list-style-type: none"> • Åpner parameter- eller målemenyen hvis det ikke finnes noen parameter- eller målealarm • Demper parameter- eller målealarmen hvis det finnes en parameter- eller målealarm
	Trykk på og hold	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiverer dra og slipp for parametere og målinger
Dynamisk bølgeform	Sveip ned	<ul style="list-style-type: none"> • Skiller pleth- og akustiske bølgeformer
	Sveip opp	<ul style="list-style-type: none"> • Kombinerer pleth- og akustiske bølgeformer
Trendlinje	Knip inn	<ul style="list-style-type: none"> • Zoomer ut
	Knip ut	<ul style="list-style-type: none"> • Zoomer inn
	Panorer	<ul style="list-style-type: none"> • Endrer tidsintervall
	Trykk på y-aksen	<ul style="list-style-type: none"> • Åpner trendmeny for parametere eller målinger
Trendzoom	Trykk på «+»	<ul style="list-style-type: none"> • Øker tidsintervall
	Trykk på «-»	<ul style="list-style-type: none"> • Reduserer tidsintervall
	Trykk på tidsetikett	<ul style="list-style-type: none"> • Tilbakestiller tidsintervall til standard
Ikon for alarmdemping	Trykk	<ul style="list-style-type: none"> • Demper alle alarmer
Ikon for sett lyd på pause	Trykk	<ul style="list-style-type: none"> • Aktiverer sett lyd på pause
Andre ikoner på statuslinjen	Trykk	<ul style="list-style-type: none"> • Åpner relevant meny
Pil tilbake	Trykk	<ul style="list-style-type: none"> • Lukker meny, avbryter eventuelle endringer

Om hovedskjermbildet

Hovedskjermbildet består av forskjellige områder:



Ref.	Funksjon	Informasjon
1	Statuslinje	Se <i>Om statuslinjen</i> på side 48.
2	Parametervisning	Se <i>Forstå vinduer</i> på side 51.
3	Visning for bølgeform	Se <i>Kurvevisninger</i> på side 51.
4	Hovedmeny	Se <i>Få tilgang til hovedmenyalternativer</i> på side 59.
5	Brønn	Se <i>Forstå vinduer</i> på side 51.

Om statuslinjen

Statuslinjen vises i øverste del av hovedskjermbildet.



Ref.	Funksjon	Beskrivelse
1	Følsomhetsmodi	Hvis du velger dette, kan du bli i de tilgjengelige følsomhetsmodiene, APOD, NORM og MAX. Se Oversikt over følsomhetsmodi på side 49.
2	Profiler	Gir tilgang til skjermbildet <i>Profiles</i> (Profiler). Det viste eksempelet illustrerer at profiler for øyeblikket er satt til Adult (Voksen) for en voksen pasient. Se Kapittel 5: Profiler på side 95.
3	Wi-Fi	Gir tilgang til skjermbildet <i>Wi-Fi</i> . Hvis ikonet er synlig, er Wi-Fi-tilkoblingen aktivert. Selve ikonet angir også det trådløse signalets styrke. Se Wi-Fi på side 86.
4	Bluetooth	Gir tilgang til skjermbildet <i>Bluetooth</i> . Hvis ikonet er synlig, er Bluetooth-tilkoblingen aktivert. Se Bluetooth på side 86.
5	Batteristatus-/nettstrømindikator for Radical-7	Viser laddingsstatus for Radical-7. Gir tilgang til skjermbildet <i>Battery</i> (Batteri). Eksempelet viser at vekselstrøm er tilkoblet, og batteriet lader. Se Nettstrømindikator på side 49 og Batteristatusindikator på side 49.
6	Lyder	Gir tilgang til skjermbildet <i>Sounds</i> (Lyder) slik at du kan justere alarm- og pulstonevolum. Dette ikonet angir ikke alarm- og pulstonevisningens faktiske volumnivå. Se Lyder på side 82.
7	Gjeldende tid	Viser den gjeldende tiden, og gir tilgang til skjermbildet <i>Localization</i> (Lokalisering), som inneholder innstillinger knyttet til lokal tid, språk og geografi. Se Lokalisering på side 85.

Nettstrømindikator



Når Radical-7 er PÅ og dokket til Root eller en dokkingstasjon som er koblet til vekselstrøm:

- **Dokket i dokkingstasjon** – Nettstrømindikatorikonet vises på Radical-7-displayet.
- **Dokket til Root** – Nettstrømindikatorikonet vises på Root-displayet.

Når nettstrømindikatorikonet vises, lades batteriet. Når nettstrømindikatorikonet lyser grønt, er batteriet fulladet.

Trykk på nettstrømindikatorikonet hvis du vil vise opplysninger om batteristatus. Se **Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7)** på side 87.

Batteristatusindikator



Når enheten ikke er dokket til Root eller dokkingstasjonen (koblet fra vekselstrøm), gir batteristatusindikatorikonet en visuell indikasjon på det aktuelle batterinivået. Ikonet ovenfor viser at batteriet er fulladet (dokket eller ikke dokket).

Merk: Når enheten er dokket til Root, vises indikatoren på Root-skjermbildet.



Når batteristatusen når et lavt nivå:

- Batteristatusindikatorikonet skifter farge (rød).
- Meldingen «Lavt batterinivå» vises, og det lyder en pipetone for alarm med middels prioritet, med en rød kantlinje på displayet. Lampen for systemstatus blinker gult.

Dokk Radical-7 til dokkingstasjonen eller Root for å lade batteriet og unngå at enheten slår seg av. Når enheten er koblet til strøm, vises nettstrømindikatorikonet.

Trykk på batteristatusindikatorikonet på Radical-7 eller Root for å vise batteriopplysninger for Radical-7. Se **Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7)** på side 87.

Oversikt over følsomhetsmodi

Tre følsomhetsnivåer gjør det mulig for en kliniker å skreddersy Radical-7s respons i forhold til behovene i en bestemt pasientsituasjon. Du åpner menyen ved å trykke på indikatoren øverst til venstre i hovedskjermbildet. Følgende følsomhetsnivåer er tilgjengelige:

- **NORM (Normal følsomhet)**
NORM er følsomhetsmodusen som anbefales for pasienter som opplever noe kompromittering i blodgjennomstrømming eller perfusjon. Den anbefales på pleieområder der pasienter observeres hyppig, som en intensivavdeling (ICU).

- **APOD® (Adaptive Probe Off Detection®-følsomhet)**

APOD er følsomhetsmodusen som anbefales der det er høy sannsynligheten for at sensoren løsner. Det er også den foreslåtte modusen for pleieområder der pasienter ikke overvåkes visuelt kontinuerlig. Denne modusen øker beskyttelsen mot feilaktige målinger av pulsfrekvens og arteriell oksygenmetning når en sensor utilsikket løsner fra en pasient på grunn av kraftig bevegelse.

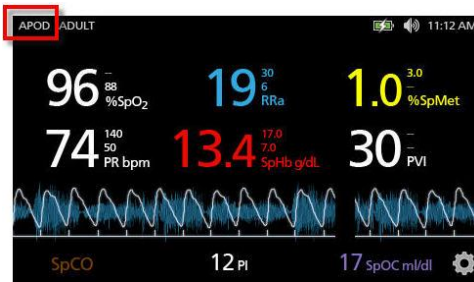
- **MAX (MAKS) (maksimal følsomhet)**

MAX (MAKS) er anbefalt følsomhetsmodus for pasienter med lav perfusjon eller når en melding om *lav perfusjon* vises i modusen APOD (APOD) eller NORM (NORM). Modusen MAX (MAKS) anbefales ikke for pleieområder der pasienter ikke overvåkes visuelt, som vanlige sengeposter. Den er utformet for å tolke og vise data på målestedet når signalet kan være svakt på grunn av redusert perfusjon. Hvis en sensor løsner fra en pasient, vil den ha kompromittert beskyttelse mot feilaktige avlesninger av pulsfrekvens og arteriell metning.

Bytte følsomhetsmodi

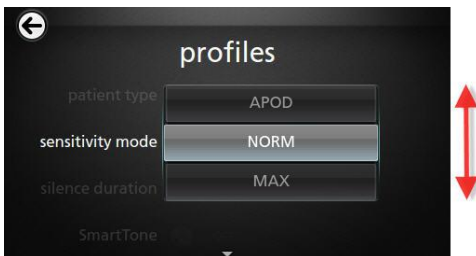
Det er to måter å få tilgang til skjermbildet *Profiles* (Profiler) på for å bytte følsomhetsmodus.

- Trykk på teksten øverst i venstre hjørne på *hovedskjermbildet* som vist for å åpne skjermbildet *Profiles* (Profiler).



- Fra *hovedmenyen* trykker du på *profilikonet* for å åpne skjermbildet *Profiles* (Profiler). Se **Få tilgang til hovedmenyalternativer** på side 59.

Fra skjermbildet *Profiles* (Profiler) kan du velge ønsket modus ved å bla opp eller ned. Velg deretter **OK** (OK).



Merk: Enheten går tilbake til modusen APOD (APOD) når den blir slått av og på igjen. Se **Bytte profil** på side 95.

Bruke skjermlås

Når den er aktivert, kan *skjermlås*-funksjonen hindre utilsiktet interaksjon med berøringsskjermen. Hvis du vil aktivere eller deaktivere skjermlåsen, kan du se **Tilgangskontroll (Access Control)** på side 88.

Bruke skjermlåsfunksjonen

1. Når den er skrudd på, vil enhver interaksjon med berøringsskjermen utløse skjermlåsfunksjonen.
2. Hvis du vil omgå *skjermlåsen*, må du, når den vises, trykke på og holde inne *låsesikonet* til skjermen låses opp.



Forstå vinduer

Informasjonen som følger beskriver hvordan du tilpasser informasjonen som vises i *hovedskjermbildet*.

Kurvevisninger

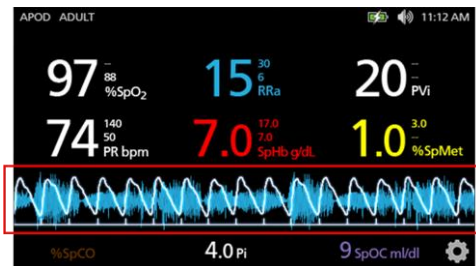
Avsnittet nedenfor inneholder informasjon om kurvene som er tilgjengelige i *trendfeltet* på *hovedskjermbildet*.

Velge kurve

Fra *trendfeltet* kan brukeren åpne ulike kurvevisninger.

Slik åpner du kurvevisninger på skjermbildet for oversiktsvisning

1. Trykk på / velg **trendfeltet** som vist nedenfor.



2. Det følgende skjermbildet vises.

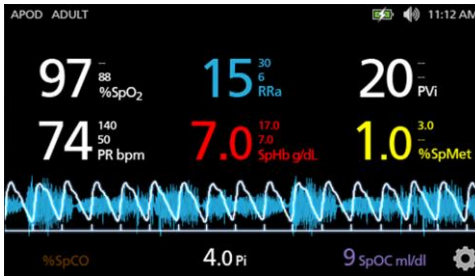


3. Sveip opp eller ned på de tilgjengelige kurvene. Tilgjengelige kurver inkluderer:

- Pleth + Sig IQ (Pleth + Signal-IQ)
- Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pleth + Signal-IQ + akustisk)
- PVI Pleth + Sig IQ (PVI-pleth + Signal-IQ)
- PVI Pleth + Sig IQ + Acoustic (PVI-pleth + Signal-IQ + akustisk)
- Acoustic (Akustisk)
- Eventuell tilgjengelig parameter (SpO₂ (SpO₂), Pi (Pi), PR (PR) osv.)

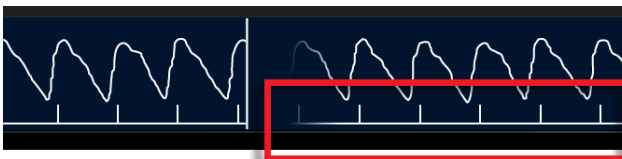
4. Trykk på / velg ønsket kurvealternativ.

5. *Trendfeltet* viser det spesifikke kurvealternativet som ble valgt.



Signal-IQ-indikatorer

Signal IQ (SIQ) (Signal-IQ)-indikatorer vises som vertikale stolper for hver enkel puls. Høyden på stolpen gir en evaluering av konfidensen i SpO₂-målingen som vises.



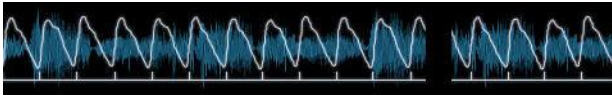
Visning for akustisk kurve

RRa-kurven er plassert under parameterverdiene og over *brønnen*. Akustisk respirasjonsfrekvens (RRa) må være tilgjengelig for at denne funksjonen skal vises. Denne visningen inneholder kun RRa-bølgeform.

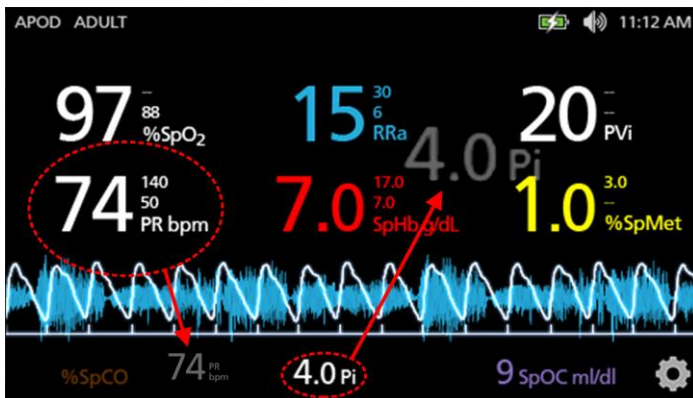


Pleth + Sig IQ + akustisk visning

Kurven Pleth + Signal-IQ + akustisk er plassert under parameterverdiene og over *brønnen*. Denne visningen inneholder plethkurven, signalkvalitetsindikatorer og akustisk kurve (hvis RRa er tilgjengelig).



Tilpasse vinduer



Slik endrer du størrelsen på parameterverdier på hovedskjerm bildet:

1. Trykk på / velg og hold inne en hvilken som helst av parameterne i *brønnen* (Pi i dette eksempelet). Brønnen inneholder eventuelle parametere som ikke vises i det større området ovenfor.
2. Når parameterverdien blir svakere, rister og øker i størrelse, drar du parameteren og slipper den i de større parametere over kurvene. Se **Trendfelt** på side 54.
3. Parameterverdien vises på skjermen med større skrifttype. Enheten konfigurerer skjermen automatisk for optimal visning av parameterverdier.
4. Hvis du vil fjerne parameterverdier fra visningen med store skrifttyper, trykker du på og holder den store parameterverdien (PR i dette eksempelet), og drar og slipper deretter parameterverdien til *brønnen*.

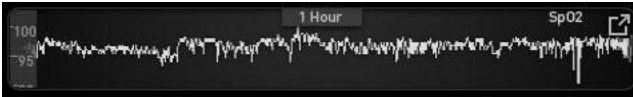
Tilpasse trendvisninger

Trendfelt

Fra *trendfeltet* kan brukeren åpne ulike tilpassede visninger.

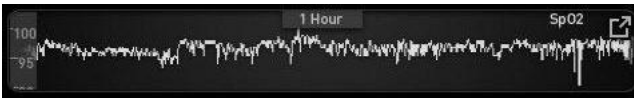
Åpne en trend eller kurve eller tilpasse visningene i oversiktsvisningen

1. Trykk på **trendfeltet** (kurve), og sveip opp eller ned for parameteralternativene. Se **Velge kurve** på side 51.
2. Velg ønsket parameter.
3. *Trendfeltet* viser trenddata som er spesifikke for parameteren som ble valgt.



Om trendvisninger

Du kan vise trendinformasjon på forskjellige måter. Nedenfor ser du et eksempel på trendinformasjon for SpO₂ som vises på skjermbildet *Display View* (Oversiktsvisning).

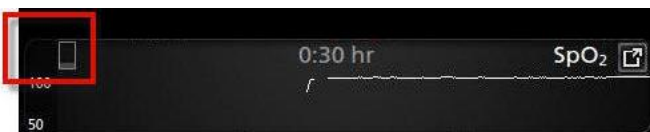


Nedenfor ser du et eksempel på trendinformasjon for SpO₂ som vises på skjermbildet *Full Trend* (Full trend).



Pulslinje

Pulslinjen er en visuell indikator som viser registrering av puls og Signal-IQ (SIQ) for hvert enkelt pulsering. Høyden til strekene representerer en vurdering av konfidensnivået for den viste målingen. Se **Signal-IQ-indikatorer** på side 52.



Endre tidsintervallet for trenddata

Brukere kan endre tidsintervallet for trenddata. Tidsalternativene som kan velges, er 10 minutter, 30 minutter, 1 time, 2 timer, 4 timer, 8 timer, 12 timer eller 24 timer.

Endre tidsintervallet for trenddata

1. I *oversiktsvisningen*, i *trendfeltet* eller på skjermbildet *Full Trend* (Full trend) trykker du på *tidsintervall*-ikonet.



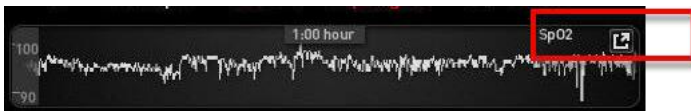
2. Bla opp eller ned for å velge et tidsintervall.



Bytte mellom trendvisninger

Bytte mellom oversiktsvisning og full trend

1. I *oversiktsvisningen* trykker du på ikonet i *trendfeltet* som vist nedenfor.



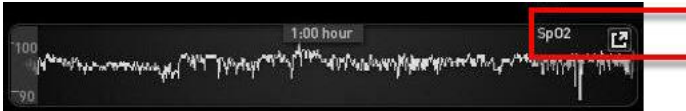
2. På skjermbildet *Full Trend* (Full trend) trykker du på ikonet som vist nedenfor.



Hurtigtrendvisning for parameter

Denne visningen inneholder hurtigtrenden for den valgte parameteren over en justerbar periode. Standard er 1 time. Du kan forstørre hurtigtrenden til full trendvisning ved å trykke på utvidelsesikonet på kurvevisningen.

Med en knipebevegelse, med to fingre, kan brukere zoome inn og ut av hurtigtrenddata innenfor trendfeltet.



Manipulere visningen av trenddata

På skjermbildet *Full Trend* (Full trend) kan du med en knipebevegelse, med to fingre, zoome inn og ut på trendtidsskalaen.



Brukeren kan legge til parametre i visningen *Trend* (Trend) ved å dra og slippe parametre fra visningen *Small Parameter* (Liten parameter). Hvis du vil legge til en parameter i visningen *Trend* (Trend), trykker du på og holder inne en av parametrene i visningen av *Small Parameter* (Liten parameter), som vist nedenfor. Når parameteren blir svakere, rister og øker i størrelse, drar du parameteren og slipper den i visningen *Trend* (Trend). Se *Tilpasse vinduer* på side 53.

Hvis du vil vise tidligere pasienttrenddata, sveiper du trendvisningen til venstre eller høyre.



Hvis du vil avslutte visningen *Trend* (Trend), trykker du på **hjemknappen**.

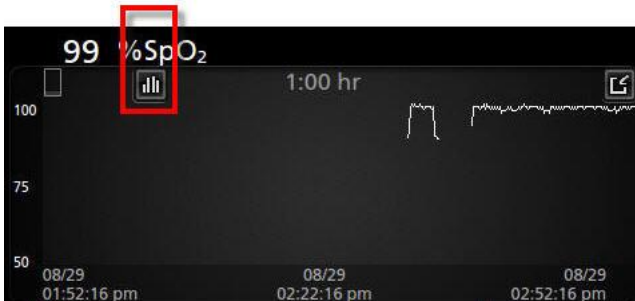


Bruke histogramfunksjonen

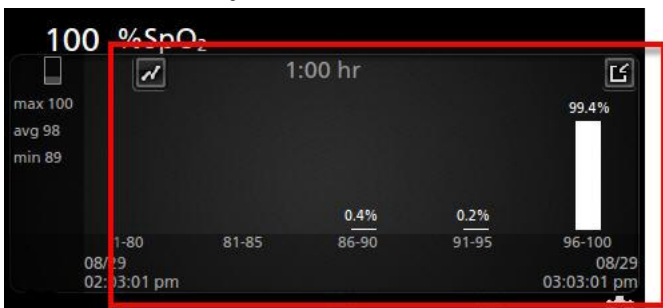
Brukere kan vise trenddata med histogramfunksjonen. Når den er slått på, viser histogramfunksjonen trenddata som et histogram.

Slå på histogramfunksjonen

1. Gå til et skjermbilde av typen *Full Trend* (Full trend). Se **Bytte mellom trendvisninger** på side 55.
2. Histogramikonet vises langs toppen av *trendfeltet*, som vist i eksemplet for SpO₂ nedenfor.

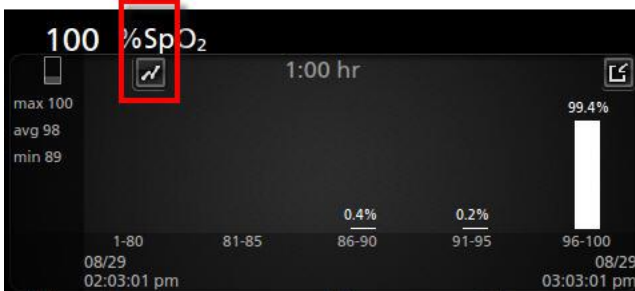


3. Trykk på *histogram*-ikonet.
4. Trenddata vises som et histogram.



Slå av histogramfunksjonen

- Trykk på *trend*-ikonet som vist.



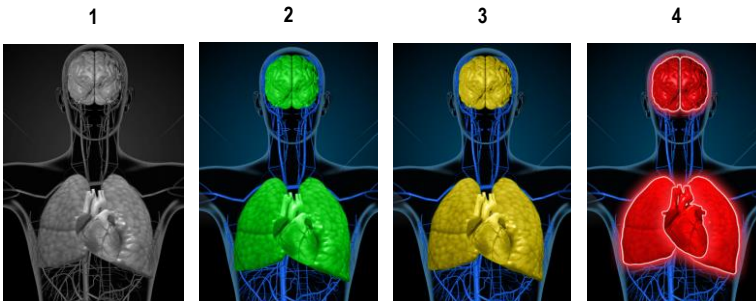
Visualisering

Når Radical-7 er dokket til Root, gir Radical-7 en supplerende visualisering av alarmstatus for de tilkoblede medisinske Masimo-teknologiene.

Merk: Visualiseringen er kanskje ikke synlig på Radical-7 avhengig av oppsettsinnstillingene i Root. Se brukerhåndboken for Root for informasjon om innstilling av oppsett.

Fargebeskrivelsestabell for visualiseringsfunksjon

Det brukes farger til å representere overvåkingsstatus og alarmtilstander.



Ref.	Farge	Beskrivelse
1	Grå	<ul style="list-style-type: none"> • Frakoblet pasientnær enhet • Ingen overvåking
2	Grønn	<ul style="list-style-type: none"> • Vellykket tilkobling til pasientnær enhet • Overvåking: normalt område

Ref.	Farge	Beskrivelse
3	Gul	<ul style="list-style-type: none"> • Vellykket tilkobling til pasientnær enhet • Overvåking: statuser, varsler, modifikatorer, varslingsenheter som ikke er tilordnet til pasient, eller pasient er ikke lagt til i Masimo-systemet
4	Rødt	<ul style="list-style-type: none"> • Vellykket tilkobling til pasientnær enhet • Overvåking: alarmområde

Parametervisualiseringstabell

Overvåkings- og alarmstatus for forskjellige parametere og/eller målinger visualiseres ved hjelp av følgende områder/organer på skjermen:

Parameter eller måling	Området vises på skjermbildet Visualization (Visualisering)
SpO ₂	Lunge
PR	Hjerte
Pi	Ikke relevant
PVi	Vaskulær
SpHb	Vaskulær
SpMet	Vaskulær
SpCO	Lunge
RRa	Lunge
SpOC	Ikke relevant
PSi*	Hjerne
rSO ₂ **	Hjerne

* For bruk med SedLine-sedasjonsmonitor når enheten er koblet til Root.

** For bruk med O3 regionalt oksymeter når enheten er koblet til Root.

Få tilgang til hovedmenyalternativer

Hvis du vil få tilgang til alternativene i hovedmenyen, trykker du på hovedmenyikonet nederst til høyre på berøringsskjermen:



Følgende alternativer i hovedmenyen er tilgjengelige:



Parameter Settings (Parameterinnstillinger)

Se *Parameter Settings (Parameterinnstillinger)* på side 61.



Profiles (Profiler)

Se *Kapittel 5: Profiler* på side 95.



Sounds (Lyder)

Se *Lyder* på side 82.



Device Settings (Enhetsinnstillinger)

Se *Enhetsinnstillinger* på side 83.



About (Om)

Se *Om* på side 91.



3D Alarms (3D-alarmer)

Se *3D-alarmer* på side 103.

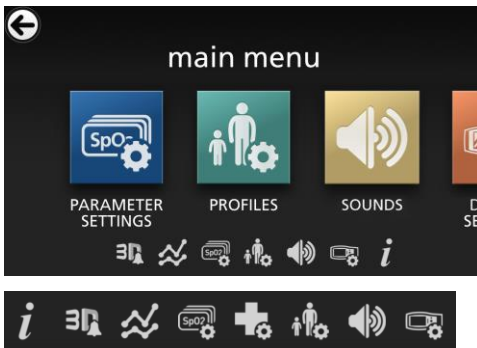


Trends (Trender)

Se *Trender* på side 92.

Navigere i hovedmenyen

Når hovedmenyskjerm bildet vises, kan brukere få tilgang til ytterligere skjerm bilder, informasjon og innstillinger. Sveip til venstre eller høyre i skjerm bildet hvis du vil panorere gjennom menyikonene. Gå tilbake til hovedskjerm bildet ved å trykke på pilikonet.



Ikoner i nedre kant av menyskjerm bildet som vises, tilsvarer innstillingene. Hopp til innstillingen i menyskjerm bildet som vises ved å trykke på ikonet.


Tidsavbrudd for display

Alle skjermer som krever et valg blant alternativer, har tidsavbrudd etter ett (1) minutt uten aktivitet og går tilbake til hovedskjermbildet.

Navigere i menyer

Når du konfigurerer innstillinger, må du bekrefte alle endringer ved å velge OK. Hvis du vil avbryte endringene, velger du Cancel (Avbryt).



Trykk på pilen  øverst til venstre på berøringsskjermen for å navigere til forrige skjerm bilde.

Du kan når som helst trykke på hjemknappen for å gå tilbake til hovedskjermbildet.

Om parameterinformasjon

Det finnes ytterligere informasjon om hver parameter.

Slik får du tilgang til ytterligere informasjon om parametere:

1. Trykk på ikonet **About** (Om) i skjermbildet *Parameter Settings* (Parameterinnstillinger). Nedenfor finner du et eksempel for SpO₂.

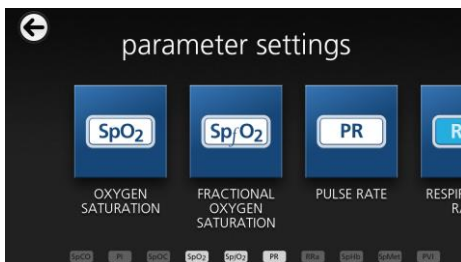


2. Et skjerm bilde av typen *About* (Om) vises for parameteren du har valgt, som viser informasjon om parameteren.

Parameter Settings (Parameterinnstillinger)



Nedenfor finner du et eksempel på skjermbildet *Parameter Settings* (Parameterinnstillinger). Kun parametere som er lastet inn i systemet, vil være synlige.



Slik får du tilgang til de tilgjengelige skjermbildene for parameterinnstillinger:

1. Sveip de viste ikonene til venstre eller høyre på skjermbildet *Parameter Settings* (Parameterinnstillinger) for å få tilgang til den ønskede parameteren.
2. Trykk på ikonet for ønsket parameter. Nærmere opplysninger finner du i hvilket som helst av følgende avsnitt:
 - Se **SpO₂-innstillinger** på side 64.
 - Se **PR-innstillinger** på side 67.
 - Se **Pi-innstillinger** på side 68.
 - Se **PVI-innstillinger** på side 69.
 - Se **Innstillinger for respirasjonsfrekvens (RR)** på side 70.
 - Se **SpHb-innstillinger** på side 75.
 - Se **SpOC-innstillinger** på side 78.
 - Se **SpMet-innstillinger** på side 79.
 - Se **SpCO-innstillinger** på side 81.

Oversikt over justering in vivo

Funksjonen for justering in vivo gjør det mulig for klinikere å justere én eller flere kliniske parametere slik at de samsvarer med en tilsvarende laboratoriereferanse for kontinuerlig trending. En forskyvningsverdi vises ved siden av den justerte parameterverdien for å minne klinikere om at funksjonen er aktiv.

Funksjonen for justering in vivo for en parameter kan slås på ved å åpne skjermbildet In Vivo i innstillingsmenyen for denne parameteren. Når funksjonen er aktivert, angir du en forskyvningsverdi. En positiv eller en negativ forskyvningsverdi vises når funksjonen er aktivert, som vist i illustrasjon nedenfor.

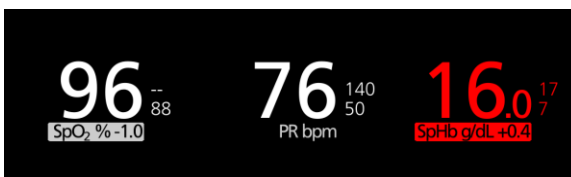
Forskyvningen for in vivo angis som null når ett av følgende skjer:

- Kabel eller sensor er koblet fra enheten.
- Sensoren løsner fra pasienten slik at en sensorinitialisering forekommer.
- Det har gått åtte timer siden verdien for in vivo ble aktivert.
- Fabrikkinnstillingene blir gjenopprettet.
- Brukeren slår av in vivo.

Forskyvningsverdi

Når justering in vivo er aktivert for en bestemt parameter, vises forskyvningsverdien under denne parameteren. En positiv verdi betyr at den viste parameterverdien er økt (i henhold til en laboratoriereferanseverdi som en kliniker har angitt), og en negativ verdi betyr at den viste parameterverdien er redusert (i henhold til en laboratoriereferanseverdi som en kliniker har angitt).

I eksempelet nedenfor tar den viste SpO₂-verdien på 96 i betraktning en forskyvning på -1,0, og den viste SpHb-verdien på 16,0 tar i betraktning en forskyvning på +0,4.



Funksjonen for justering in vivo kan settes til *On* (På) eller *Off* (Av). Standard fabrikkinnstilling er *Off* (Av). Hvis den er satt til *On* (På), justeres parameterverdien, og en forskyvningsverdi vises. Forskyvningsverdien angis av brukeren.

Funksjonen gjelder for hvilken som helst av følgende parametere:

- Se *In Vivo for SpO₂* på side 66
- Se *In vivo for SpHb* på side 77
- Se *In vivo for SpCO* på side 81
- Se *In vivo for SpMet* på side 80

Histograminnstillinger

Brukere kan endre gruppeområdene i histogramvisningen for hver individuell parameter som vises.

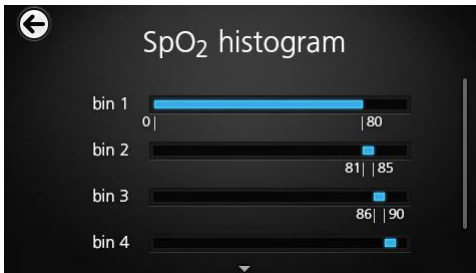
Slik får du tilgang til histograminnstillingene for en av de tilgjengelige parametrene:

1. Fra *hovedmeny*-skjermbildet trykker du på *parameterinnstillinger*-ikonet.
2. Du kan fra hvilket som helst av skjermbildene *Parameter Settings* (Parameterinnstillinger) trykke på *histogramikonet* (SpO₂ vist i dette eksempelet).



Slik endrer du histograminnstillingene for en av de tilgjengelige parametrene:

1. Trykk på en *bin* (gruppe) for å endre områdeverdiene.



- Trykk på og dra markørene for å justere områdeverdiene.



Merk: Hvis en av gruppeinnstillingene endres, vil dette berøre alle gruppeinnstillinger. Hvis for eksempel Bin 2 (Gruppe 2) endres til området 4 til 32, vil Bin 1 (Gruppe 1) endres til området 0 til 3 og Bin 3 (Gruppe 3) endres til området 33 til 60.

- Når du er ferdig, trykker du på tilbakepilen og velger **OK**.

SpO2-innstillinger

Gå til et av følgende alternativer:

SpO2-alarmer på side 64.

Ytterligere innstillinger for SpO2 på side 65.

Metningsminskningsindeks på side 104.

Om parameterinformasjon på side 61.

Om metningsminskningsindeks på side 103.

In Vivo for SpO2 på side 66.

Trender på side 92.

SpO2-histogram på side 66.

SpO2-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet SpO₂ Alarms (SpO2-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Konfigurerbare alternativer
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	Off (Av)	2–99 % i trinn på 1 %, eller Off (Av) Velges Off (Av), deaktiveres alarmer.
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	88 %	1–98 % i trinn på 1 %

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Konfigurerbare alternativer
Rapid Desat (Rask desaturasjon)	Angir grenseterskelen for rask desaturasjon som den valgte mengden under den nedre alarmgrensen. Når SpO ₂ -verdien faller under grensen for rask desaturasjon, utløses lydalarm og visuell alarm umiddelbart uten hensyn til alarmforsinkelse.	Ikke relevant	-10 %	Off (Av), -5 % eller -10 %
Alarm Delay (Alarmforsinkelse)	Hvis en alarmtilstand oppfylles, forsinkes denne funksjonen lyddelen av en alarm.	Ikke relevant	15 sekunder	0, 5, 10 eller 15 sekunder
Adaptive Threshold Alarm (Adaptiv terskelalarm)	ATA etablerer pasientspesifikke grenseterskler basert på parameterens grunnverdi. Se Funksjonen Adaptive Threshold Alarm (ATA) på side 102.	Ikke relevant	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)

Ytterligere innstillinger for SpO₂

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittsberegningstid)*	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	8 sekunder	2–4, 4–6, 8, 10, 12, 14 eller 16 sekunder**
FastSat	Se Oversikt over FastSat på side 66.	Off (Av)	Off (Av) eller On (På)

* Gjennomsnittsberegningstiden for FastSat avhenger av inngangssignalet.

** Innstillinger på 2 og 4 sekunder kan gi en gjennomsnittsberegningstid som spenner fra henholdsvis 2–4 og 4–6 sekunder.

Oversikt over FastSat

FastSat gjør det mulig raskt å spore endringer i arteriell oksygenmetning. Data for arteriell oksygenmetning gjennomsnittsberegnes ved hjelp av gjennomsnittsberegningsalgoritmer for pulsoksymeteret for å jevne ut trenden.

Når Radical-7 er satt til FastSat *On* (På), evaluerer gjennomsnittsberegningsalgoritmen alle metningsverdier, slik at du får en gjennomsnittsberegnet metningsverdi som bedre avspeiler pasientens aktuelle oksygeneringsstatus. Hvis FastSat er satt til *On* (På), er gjennomsnittsberegningstiden avhengig av inngangssignalet.

In Vivo for SpO2

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *In vivo*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Enabled (Aktivert)*	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
Offset Amount (Forskyvningsmengde)**	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	0,0 %	Juster differanse på $\pm 6,0$ %, i trinn på 0,1 %

* Innstilling kan bare endres under overvåking.

** Alternativ vises når enheten er slått på (aktivert).

SpO2-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–80	0 til 96 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		81–85	1 til 97 i trinn på 1
Bin 3 (Gruppe 3)		86–90	2 til 98 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		91–95	3 til 99 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		96–100	4 til 100 i trinn på 1

* Se **Histograminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

PR-innstillinger

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *PR-innstillinger*:

PR-alarmer på side 67.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

PR-histogram på side 67.

PR-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *PR Alarms* (PR-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Alternativer
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	140 bpm	35–235 bpm, i trinn på 5 bpm
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	50 bpm	30–230 bpm, i trinn på 5 bpm

PR-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–50	0 til 246 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		51–100	1 til 247 i trinn på 1
Bin 3 (Gruppe 3)		101-150	2 til 248 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		151-200	3 til 249 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		201-250	4 til 250 i trinn på 1

* Se *Histograminnstillinger* på side 63 for mer informasjon.

Pi-innstillinger

Fra *Pi Settings*-skjermen (Pi-innstillinger) kan du åpne følgende skjermer:

Pi-alarmer på side 68.

Ytterligere innstillinger for Pi på side 68.

Om parameterinformasjon på side 61.

Pi-delta på side 104.

Trender på side 92.

Pi-histogram på side 69.

Pi-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Pi Alarms* (Pi-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	Off (Av)	0,04 til 0,09 i trinn på 0,01 0,10 til 0,90 i trinn på 0,10 1 til 19 i trinn på 1, eller Off (Av)
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	0,3	Off (Av), eller 0,03 til 0,09 i trinn på 0,01 0,10 til 0,90 i trinn på 0,10 1 til 18 i trinn på 1

Ytterligere innstillinger for Pi

Du kan endre følgende alternativ fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittstid)	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	Long (Lang)	Short (Kort) eller Long (Lang)

Pi-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0,0-4,0	0,0 til 19,6 i trinn på 0,01
Bin 2 (Gruppe 2)		4,1-8,0	0,1 til 19,7 i trinn på 0,01
Bin 3 (Gruppe 3)		8,1-12,0	0,2 til 19,8 i trinn på 0,01
Bin 4 (Gruppe 4)		12,1-16,0	0,3 til 19,9 i trinn på 0,01
Bin 5 (Gruppe 5)		16,1-20,0	0,4 til 20,0 i trinn på 0,01

* Se *Histograminnstillinger* på side 63 for mer informasjon.

PVi-innstillinger

Du kan få tilgang til hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *PVi Settings* (PVi-innstillinger):

PVi-alarmer på side 69.

Ytterligere innstillinger for PVi på side 70.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

PVi-histogram på side 70.

PVi-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *PVi Alarms* (PVi-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Fabrikkinnstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	Øvre grense er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Middels	Av	2 til 99 i trinn på 1, eller av Når de er satt på "av", er alarmene deaktivert.
Low Limit (Nedre grense)	Nedre grense er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Middels	Av	Av eller 1 til 98 i trinn på 1 Når de er satt på "av", er alarmene deaktivert.

Ytterligere innstillinger for PVi

Du kan endre følgende alternativ fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittstid)	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	Long (Lang)	Short (Kort) eller Long (Lang)

PVi-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–20	0 til 96 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		21–40	1 til 97 i trinn på 1
Bin 3 (Gruppe 3)		41–60	2 til 98 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		61–80	3 til 99 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		81-100	4 til 100 i trinn på 1

* Se **Histograminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

Innstillinger for respirasjonsfrekvens (RR)

Radical-7 kan fastslå Respiration Rate (RR) (respirasjonsfrekvens) ved hjelp av enheten akustisk signal (RRa) eller pletysmografisk bølgeform (RRp).

Du kan få tilgang til og endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet RR Settings (RR-innstillinger):

RRa-alarmer på side 71.

RRp-alarmer på side 73.

Ytterligere innstillinger for RRa på side 72.

Ytterligere innstillinger for RRp på side 74.

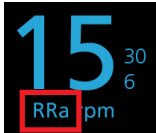
Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

RR-histogram på side 74.

RRa-innstillinger

Ved bruk av en akustisk sensor bestemmes respirasjonsfrekvensen (RR) ved hjelp av det akustiske signalet (RRa). Se **rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)** på side 28. Hvis respirasjonsfrekvensen fastslås ved hjelp av det akustiske signalet, viser *hovedskjermbildet* respirasjonsfrekvens som *RRa* som vist nedenfor.



Radical-7 kan overvåke RRa eller RRp, men ikke begge deler samtidig.

RRa er aktiv under følgende betingelser:

- RRa er installert på Radical-7.
- Dual rainbow-kabel er tilkoblet.
- Akustisk sensor er tilkoblet.

Du kan få tilgang til hvilket som helst av følgende skjermbilder fra skjermbildet *RR Settings* (RR-innstillinger):

RRa-alarmer på side 71.

Ytterligere innstillinger for RRa på side 72.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

RR-histogram på side 74.

RRa-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *RRa Alarms* (RRa-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	30 åndedrag per minutt	6 til 119 åndedrag per minutt i trinn på 1 åndedrag per minutt, eller Off (Av)

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	6 åndedrag per minutt	Off (Av), eller 5 til 118 åndedrag per minutt i trinn på 1 åndedrag per minutt
Respiratory Pause (Respirasjonspause)	Hvor lang tid det tar før en alarm utløses hvis ingen åndedrag påvises.	Ikke relevant	30 sekunder	15, 20, 25, 30, 35 eller 40 sekunder
Alarm Delay (Alarmforsinkelse)	Hvis det forekommer en betingelse for øvre eller nedre alarm, forsinker denne funksjonen lyd delen av en alarm.	Ikke relevant	30 sekunder	0, 10, 15, 30 eller 60 sekunder

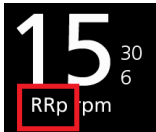
Ytterligere innstillinger for RRa

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittstid)	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	Slow (Sakte)	Slow (Sakte), Medium (Middels), Fast (Hurtig), Trending (Trending) eller No Averaging (Ingen gjennomsnittsberegning)
Freshness (Ferskhet)	Hvor lang tid systemet viser den siste gyldige målingen hvis det finnes interferens.	5 minutter	0, 1, 5, 10 eller 15 minutter

RRp-innstillinger

Hvis du bruker en pulsoksimetri- eller puls-CO-oksymetrisensor med Radical-7, kan respirasjonsfrekvens fastslås ved hjelp av pletysmografisk bølgeform (RRp). Denne metoden måler respirasjoner per minutt (rpm) basert på syklisk variasjon i plethysmogram (dvs. pleth eller PPG) for å etablere en måling av respirasjonsfrekvens. Hvis du bruker en pulsoksimetri- eller ppuls-CO-oksymetrisensor, er RRp-alarmer og RRp-innstillinger aktive, og *hovedskjermbildet* merker respirasjonsfrekvens som RRp som vist nedenfor.



Vær oppmerksom på at Radical-7 kan overvåke RRa eller RRp, men ikke begge deler samtidig.

RRp er aktiv når alle følgende betingelser er oppfylt:

- RRp er installert på Radical-7.
- Ingen akustisk sensor er tilkoblet.
- En pulsoksimetri- eller puls-CO-oksymetrisensor er koblet til.
- Den optiske sensoren må støtte RRp.

Du kan få tilgang til hvilket som helst av følgende skjermbilder fra skjermbildet *RR Settings* (RR-innstillinger):

RRp-alarmer på side 73.

Ytterligere innstillinger for RRp på side 74.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

RR-histogram på side 74.

RRp-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *RRp Alarms* (RRp-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	30 åndedrag per minutt	6 til 119 åndedrag per minutt i trinn på 1 åndedrag per minutt, eller Off (Av)

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	6 åndedrag per minutt	Off (Av), eller 5 til 118 åndedrag per minutt i trinn på 1 åndedrag per minutt
Alarm Delay (Alarmforsinkelse)	Hvis det forekommer en betingelse for øvre eller nedre alarm, forsinker denne funksjonen lyddelen av en alarm.	Ikke relevant	30 sekunder	0, 10, 15, 30 eller 60 sekunder

Ytterligere innstillinger for RRP

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittstid)	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	Slow (Sakte)	Slow (Sakte), Medium (Middels), Fast (Hurtig), Trending (Trending) eller No Averaging (Ingen gjennomsnittsberegning)
Freshness (Ferskhet)	Hvor lang tid systemet viser den siste gyldige målingen hvis det finnes interferens.	5 minutter	0, 1, 5, 10 eller 15 minutter

RR-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–14	0 til 116 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		15–28	1 til 117 i trinn på 1

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 3 (Gruppe 3)		29–42	2 til 118 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		43–56	3 til 119 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		57–120	4 til 120 i trinn på 1

* Se **Histograminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

SpHb-innstillinger

Du kan få tilgang til hvilket som helst av følgende skjermbilder fra skjermbildet *SpHb-innstillinger*:

SpHb-alarmer på side 75.

Ytterligere innstillinger for SpHb på side 76.

In vivo for SpHb på side 77.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

SpHb-histogram på side 77.

SpHb-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *SpHb Alarms* (SpHb-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	17,0 g/dl 11,0 mmol/l 170 g/l	2,0–24,5 g/dl i trinn på 0,1 g/dl, eller Off (Av) 2,0–15,0 mmol/l i trinn på 0,1 mmol/l, eller Off (Av) 20–245 g/l i trinn på 1 g/l, eller Off (Av) Hvis SpHb-presisjon er satt til 1,0, avrundes verdier nedover. Velges Off (Av), deaktiveres alarmen.

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	7,0 g/dl 4,0 mmol 70 g/l	Off (Av), eller 1,0–23,5 g/dl i trinn på 0,1 g/dl Off (Av), eller 1,0–14,5 mmol/l i trinn på 0,1 mmol/l Off (Av), eller 10–235 g/l i trinn på 1 g/l Hvis SpHb-presisjon er satt til 1,0, avrundes verdier nedover. Velges Off (Av), deaktiveres alarmer.

Ytterligere innstillinger for SpHb

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Additional Settings* (Ytterligere innstillinger):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Averaging Time (Gjennomsnittstid)	Tidslengden som systemet bruker for å beregne gjennomsnittet av alle datapunkter.	Medium (Middels)	Short (Kort), Medium (Middels) eller Long (Lang)
Arterial/Venous Mode (Arteriell/venøs modus)	Gir en arteriell eller venøs verdi som vises i hovedskjermbildet.	Arterial (Arteriell)	Arterial (Arteriell) eller Venous (Venøs)
Precision (Presisjon) (enheter på g/dl og mmol/l)	Gjør det mulig for brukeren å angir presisjonen for den viste SpHb-verdien. Merk: Hvis enheten er g/l, er presisjon alltid 1 (hele tall)	0,1	0,1, 0,5 eller 1,0
Unit of Measure (Måleenhet)*	Viser total hemoglobin (SpHb) (totalhemoglobin) som g/dl (gram per desiliter), g/l (gram per liter) eller mmol/l (millimol per liter). Måleenhet kan ikke endres under aktiv overvåking.	g/dl	g/dl, g/l eller mmol/l

*Hvis du endrer måleenhet, vil alle tidligere trenddata for alle parametere, slettes.

In vivo for SpHb

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *In vivo*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
In Vivo Calibration (In vivo-kalibrering)	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
In Vivo Calibration Offset (Forskyvning av in vivo-kalibrering)	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	0,0 g/dl	Juster differanse på $\pm 3,0$ g/dl i trinn på 0,1 g/dl
		0,0 mmol	Juster differanse på $\pm 1,9$ mmol/l i trinn på $\pm 0,1$ mmol/l
		0 g/l	Juster differanse på ± 30 g/l i trinn på ± 1 g/l

SpHb-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Fabrikkinnstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–7,0 g/dl	0 g/dl til 24,6 g/dl i trinn på 0,1
		0–4,3 mmol/l	0 mmol/l til 15,1 mmol/l i trinn på 0,1
		0–70 g/l	0 g/l til 246 g/l i trinn på 0,01
Bin 2 (Gruppe 5)		7,1–9,0 g/dl	0,1 g/dl til 24,7 g/dl i trinn på 0,1
		4,4–5,6 mmol/l	0,1 mmol/l til 15,2 mmol/l i trinn på 0,1
		71–90 g/l	1 g/l til 247 g/l i trinn på 0,01
Bin 3 (Gruppe 5)		9,1–11,0 g/dl	0,2 g/dl til 24,8 g/dl i trinn på 0,1
		5,7–6,8 mmol/l	0,2 mmol/l til 15,3 mmol/l i trinn på 0,1
		91–110 g/l	2 g/l til 248 g/l i trinn på 0,01

Alternativer	Beskrivelse	Fabrikkinnstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 4 (Gruppe 5)		11,1–14,0 g/dl	0,3 g/dl til 24,9 g/dl i trinn på 0,1
		6,9–8,7 mmol/l	0,3 mmol/l til 15,4 mmol/l i trinn på 0,1
		111–140 g/l	3 g/l til 249 g/l i trinn på 0,01
Bin 5 (Gruppe 5)		14,1–25,0 g/dl	0,4 g/dl til 25,0 g/dl i trinn på 0,1
		8,8–15,5 mmol/l	0,4 mmol/l til 15,5 mmol/l i trinn på 0,1
		141–250 g/l	4 g/l til 250 g/l i trinn på 0,01

* Se **Histogramminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

SpOC-innstillinger

Du kan få tilgang til følgende skjermbilder fra skjermbildet *SpOC Settings* (SpOC-innstillinger):

SpOC-alarmer på side 78.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

SpOC-histogram på side 79.

SpOC-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *SpOC Alarms* (SpOC-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	25	2–34 ml/dl i trinn på 1 ml/dl, eller Off (Av)
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Høy	10	Off (Av), eller 1–33 ml/dl i trinn på 1 ml/dl

SpOC-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0,0–10,0	0,0 til 31,0 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		11,0–13,0	1,0 til 32,0 i trinn på 1
Bin 3 (Gruppe 3)		14,0–15,0	2,0 til 33,0 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		16,0–20,0	3,0 til 34,0 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		21,0–35,0	4,0 til 35,0 i trinn på 1

* Se *Histograminnstillinger* på side 63 for mer informasjon.

SpMet-innstillinger

Du kan få tilgang til følgende skjermbilder fra skjermbildet *SpMet-innstillinger*:

SpMet-alarmer på side 79.

In vivo for SpMet på side 80.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

SpMet-histogram på side 80.

SpMet-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *SpMet Alarms* (SpMet-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	3,0 %	1,0–2,0 % i trinn på 0,1 % 2,5–99,5 % i trinn på 0,5 %, eller Off (Av)

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	Off (Av)	Off (Av), eller 1,0–2,0 %, i trinn på 0,1 % 2,5–99,0 %, i trinn på 0,5 %

In vivo for SpMet

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *In vivo*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Enabled (Aktivert)	Matche den tilsvarende laboratoriereferansen for kontinuerlig trendbehandling.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
Offset Amount (Forskyvningsmengde)	Bidrar til å motvirke avvik for den enkelte pasient som forventes ved sammenligning av en non-invasiv måling med en laboratoriereferanse.	0,0 % g/dl	Juster differanse på $\pm 3,0$ % g/dl i trinn på $\pm 0,1$ % g/dl
		0,0 % mmol/l	Juster differanse på $\pm 1,9$ % mmol/l i trinn på $\pm 0,1$ % mmol/l
		0 % g/l	Juster differanse på ± 30 % g/l i trinn på $\pm 0,1$ % g/l

SpMet-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0,0–3,0	0,00 til 98,0 i trinn på 0,1
Bin 2 (Gruppe 2)		3,1–6,0	0,01 til 98,5 i trinn på 0,01
Bin 3 (Gruppe 3)		6,1–9,0	0,02 til 99,0 i trinn på 0,01
Bin 4 (Gruppe 4)		9,1–12,0	0,03 til 99,5 i trinn på 0,01

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 5 (Gruppe 5)		12,1–100,0	0,04 til 100,0 i trinn på 0,01

* Se **Histograminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

SpCO-innstillinger

Du kan få tilgang til følgende skjermbilder fra skjermbildet *SpCO-innstillinger*:

SpCO-alarmer på side 81.

In vivo for SpCO på side 81.

Om parameterinformasjon på side 61.

Trender på side 92.

SpCO-histogram på side 82.

SpCO-alarmer

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *SpCO Alarms* (SpCO-alarmer):

Alternativer	Beskrivelse	Alarmprioritet	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
High Limit (Øvre grense)	High Limit (Øvre grense) er den øvre terskelen som utløser en alarm.	Høy	10	2–98 %, i trinn på 1 %, eller Off (Av) Velges Off (Av), deaktiveres alarmer.
Low Limit (Nedre grense)	Low Limit (Nedre grense) er den nedre terskelen som utløser en alarm.	Medium (Middels)	Off (Av)	Off (Av), eller 1–97 %, i trinn på 1 % Velges Off (Av), deaktiveres alarmer.

In vivo for SpCO

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *In vivo*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Enabled (Aktivert)	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Offset Amount (Forskryvningsmengde)	Se Oversikt over justering in vivo på side 62.	0 %	Juster differanse på $\pm 9,0$ % i trinn på $\pm 0,1$ %

SpCO-histogram

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Histogram*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger*
Bin 1 (Gruppe 1)	Definer hvilke parameterverdier som skal vises under de aktuelle gruppene i histogramvisningen.	0–8	0 til 96 i trinn på 1
Bin 2 (Gruppe 2)		9–16	1 til 97 i trinn på 1
Bin 3 (Gruppe 3)		17–24	2 til 98 i trinn på 1
Bin 4 (Gruppe 4)		25–32	3 til 99 i trinn på 1
Bin 5 (Gruppe 5)		33–100	4 til 100 i trinn på 1

* Se **Histograminnstillinger** på side 63 for mer informasjon.

Lyder



I skjermbildet *Sounds* (Lyder) kan du regulere volumet på lyder og varighet for sett lyd på pause på Radical-7. Brukere får også tilgang til skjermbildet *Lyder* ved å trykke på *lydikonet* på statuslinjen. Se **Om statuslinjen** på side 48.

Alternativ	Beskrivelse	Fabrikkinnstilling	Konfigurerbare innstillinger
Alarm Volume (Alarmvolum)	Angir alarmvolumnivå.	4	1 (lavest) til 4 (høyest) i trinn på 1.
Pulse Tone Volume (Pulstonevolum)	Angir pulstonevolumnivå	3	0 (stille) til 4 (høyest) i trinn på 1.

Alternativ	Beskrivelse	Fabrikkinnstilling	Konfigurerbare innstillinger
Audio Pause Duration (Varighet for sett lyd på pause)	Angir tiden lydalarmer er dempet.	2 minutter	1, 2 eller 3 minutter, all mute* (demp alle) eller all mute with reminder* (demp alle med påminnelse)
Smart Tone (Smart tone)	Sikrer at lydpuiser fortsatt blir utløst når plethgrafen viser tegn på bevegelse.	Av	På eller Av

* Hvis du velger All Mute (Demp alle), hører du ingen lydalarmer, men visuelle alarmer vises. Hvis du velger All Mute with Reminder (Demp alle med påminnelse), hører du en pipetone hvert tredje (3.) minutt som en påminnelse om at All Mute (Demp alle) er aktiv. Brukeren må slå på *All Mute Enabled* (All damping aktivert) i menyen *Access Control* (Tilgangskontroll). Se **Tilgangskontroll (Access Control)** på side 88.

Enhetsinnstillinger



Menyen *Device Settings* (Enhetsinnstillinger) gjør det mulig for brukeren å se og tilpasse innstillinger for Radical-7. Alternativene for enhetsinnstillinger er:



Screen Orientation (Skjermretning)

Se **Skjermretning** på side 84.



Localization (Lokalisering)

Se **Lokalisering** på side 85.



Wi-Fi

Se **Wi-Fi** på side 86.



Bluetooth

Se **Bluetooth** på side 86.



Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7)

Se **Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7)** på side 87.

**Brightness (Lysstyrke)**

Se **Brightness (Lysstyrke)** på side 87.

**Sounds (Lyder)**

Se **Lyder** på side 82.

**Access Control (Tilgangskontroll)**

Se **Tilgangskontroll (Access Control)** på side 88.

**Device Output (Enhetens utdata)**

Se **Enhetens utdata** på side 90.

Skjermretning



I *Screen Orientation* (Skjermretning) angir du skjermbildepreferanser.

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra skjermbildet *Screen Orientation* (Skjermretning):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Auto Orientation (Automatisk retning)	Gjør det mulig for enheten å justere skjerminnhold automatisk, avhengig av enhetsretning.	On (På)	Off (Av) eller On (På)
Orientation (Retning)	Hvis Auto Orientation (Automatisk retning) er Off (Av), kan brukeren angi skjermretningen manuelt.	Portrait (Stående) (med enheten i vertikal retning) Landscape (Liggende) (med enheten i horisontal retning)	Portrait (Stående), Inverted Portrait (Invertert stående), Landscape (Liggende) eller Inverted Landscape (Invertert liggende)

Lokalisering



I skjermbildet *Localization* (Lokalisering) kan du vise gjeldende dato og tid samt konfigurere innstillinger knyttet til lokal tid, språk og geografi. Brukeren får også tilgang til skjermbildet *Localization* (Lokalisering) ved å trykke på gjeldende tid på statuslinjen. Se **Om statuslinjen** på side 48.

Alternativ	Beskrivelse	Fabrikkinnstilling	Konfigurerbare innstillinger
Current Date (Gjeldende dato)	Viser den gjeldende datoen angitt på enheten	Ikke relevant	Ikke relevant
Current Time (Klokkeslett)	Viser det gjeldende klokkeslettet angitt på enheten.	Ikke relevant	Ikke relevant
Language (Språk)	Velger språkvisningen for Radical-7.	Engelsk	Engelsk, japansk (日本語), fransk (Français), tysk (Deutsch), italiensk (Italiano), spansk (Español), forenklet kinesisk (简体中文), dansk (Dansk), svensk (Svenska), Portugisisk (Português) eller Arabic (عربي)
Date Format (Datoformat)	Angir visningsformatet for gjeldende dato.	mm/dd/åå	mm/dd/åå eller dd/mm/åå
Time Format (Tidsformat)	Angir visningsformatet for gjeldende tid.	12 timer	12 eller 24 timer
Line Frequency (Linjefrekvens)	Angi slik at den samsvarer med den regionale strømlinjefrekvensen.	60 Hz	50 Hz eller 60 Hz
Date (Dato)	Angir gjeldende dato.	Ikke relevant	Ikke relevant
Time (Klokkeslett)	Angir gjeldende klokkeslett.	Ikke relevant	Ikke relevant

Wi-Fi



Wi-Fi-radioen muliggjør nettkommunikasjon av data og alarmsignaler mellom Radical-7 og en sekundær pasientovervåkingsstasjon, Masimo Patient SafetyNet, via et trådløst IEEE 802.11 a/b/g-nettverk.

Radical-7 bruker kun konfigurerte MAC-adresser når den skal etablere trådløs kommunikasjon, slik at den unngår uautoriserte tilkoblinger til andre trådløse enheter. Hvis den trådløse kommunikasjonen blir brutt, har Radical-7, for å redusere risikoen, alarmegenskaper som er uavhengige av Wi-Fi-kommunikasjon som sørger for at alarmer blir mottatt.

Aktiver eller deaktiver Wi-Fi-tilkobling ved hjelp av skjermbildet *Wi-Fi*. Hvis Radical-7 er koblet til et Wi-Fi-nettverk, angir Wi-Fi-ikonet på statuslinjen tilkoblingens styrke. Brukeren får også tilgang til skjermbildet Wi-Fi ved å trykke på Wi-Fi-ikonet på statuslinjen. Se **Om statuslinjen** på side 48.

Alternativ	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Wi-Fi	Aktiverer eller deaktiverer Wi-Fi-tilkobling.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
Ytterligere felt i skjermbildet <i>Wi-Fi</i> viser skrivebeskyttede innstillinger for Wi-Fi-tilkoblingen som ikke kan konfigureres av brukeren.			

Kontakt Masimos salgsrepresentant hvis du ønsker nødvendig informasjon når du skal koble deg til Wi-Fi for første gang.

Bluetooth



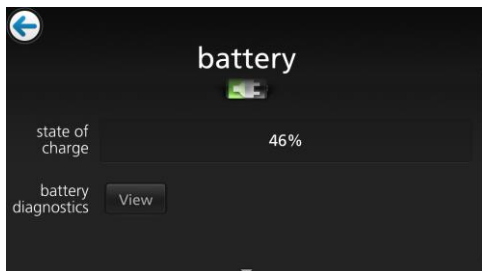
Aktiver eller deaktiver Bluetooth-tilkobling ved hjelp av skjermbildet *Bluetooth*. Hvis Bluetooth-tilkobling er aktivert, vises Bluetooth-ikonet på statuslinjen. Brukeren får også tilgang til skjermbildet Bluetooth ved å trykke på Bluetooth-ikonet på statuslinjen. Se **Om statuslinjen** på side 48.

Alternativ	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstilling	Konfigurerbare innstillinger
Bluetooth	Aktiverer eller deaktiverer Bluetooth-tilkobling.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
MAC Address (MAC-adresse)	Når Bluetooth er på, vises MAC-adressen for enheten.	Ikke relevant	Ikke relevant

Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7)



I skjermbildet Battery (Batteri) kan du vise resterende batterinivå for Radical-7s batteri i en prosentverdi. Brukeren får også tilgang til skjermbildet Battery (Batteri) ved å trykke på batterikonet på statuslinjen. Se **Om statuslinjen** på side 48.



Alternativ	Beskrivelse
State of Charge (Ladetilstand)	Gir en skrivebeskyttet visning av resterende batterinivå.
Battery Diagnostics (Batteridiagnostikk)	Gir kompetent personell tilgang til diagnostikkinformasjon om batteriet.

Brightness (Lysstyrke)



I skjermbildet *Brightness* (Lysstyrke) kan du justere lysstyrken til Radical-7s display.

Alternativ	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Auto Brightness (Automatisk lysstyrke)	Gjør det mulig å justere lysstyrken til displayet automatisk basert på omgivelseslysnivået.	Av	On (På) eller Off (Av)
Brightness (Lysstyrke)	Juster lysstyrkenivået til displayet manuelt.	4	1 (mørkeste), 2, 3, 4 (lyseste)

Tilgangskontroll (Access Control)



Tilgangskontroll inneholder konfigurerbare alternativer og innstillinger som krever passord.



Bruke passordskjermen

1. På passordskjermen angir du følgende tall: 6 2 7 4
Ingen tall blir vist, bare stjerner (****).
2. Hvis du vil angre et innlagt tall, trykker du på / velger du *Backspace*.



3. Trykk/velg *Enter* for å bekrefte.



På skjermbildet *Access Control* (Tilgangskontroll) endrer du et av følgende alternativer:

Alternativer	Beskrivelse	Fabrikk-innstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Power On Profile (Opptastprofil)	Lar brukere velge en spesifikk profil som skal lastes inn neste gang enheten slås på. Profilen kan være en av de forhåndsinnstilte (dvs. Adult (Voksen), Pediatric (Barn), Neo (Nyfødt)), en tilpasset profil eller den siste konfigurasjonen som ble brukt før enheten ble slått av.	Tidligere profil	Previous Profile (Tidligere profil), Adult (Voksen), Pediatric (Barn), Neonatal (Nyfødt), Custom (Tilpasset), Profile 1 (Profil 1), Profile 2 (Profil 2), Profile 3 (Profil 3), Profile 4 (Profil 4), Profile 5 (Profil 5), Profile 6 (Profil 6), Profile 7 (Profil 7), Profile 8 (Profil 8)

Alternativer	Beskrivelse	Fabrikk-innstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
All Mute Enabled (Demp alle aktivert)	Alle pasientalarm-tilstander blir dempet. Bare systemalarmer blir indikert med en lydalarm.	Av	Av eller på Hvis det er på, blir <i>All Mute</i> (Demp alle) og <i>All Mute with Reminder</i> (Demp alle med påminnelse) innstillinger som er tilgjengelige fra alternativet <i>Silence Duration</i> (Dempningsvarighet) på skjermbildet <i>Sounds</i> (Lyder). Se Lyder på side 82.
Lock Alarm Volume (Lås alarmvolum)	Når det er satt på 3 eller 4, vises 3 eller 4 med svakt lys i delen <i>Alarm Volume</i> (Alarmvolum) av skjermbildet <i>Alarms Menu</i> (Alarmmeny) og kan ikke endres.	Av	3, 4 eller av
SpO ₂ Low % Limit (Nedre %-grense for SpO ₂)	Terskel der nedre alarmgrense for SpO ₂ ikke kan reduseres.	Av	Av, eller 1 % til 98 % i trinn på 1 %
Sensor off Alarm Delay (Alarmforsinkelse for sensor av)	Denne funksjonen forsinker den hørbare delen av Sensor off-alarmen (Sensor av).	0 sekunder	0, 5, 10, 15, 30 eller 60 sekunder
Lock Layout (Layout låst)	Hindrer brukeren i å gjøre endringer i parameterlayouten.	Av	På eller Av
Screen Lock (Skjermlås)	Hindrer utilsiktet interaksjon med berøringsskjermen.	Av	På eller Av
Screen Lock (Eldre modus)	Endrer visningen fra farger til svart/hvitt.	Farge	Mono eller farge
Data Collection Enabled (Datainnsamling aktivert)	Tilrettelegger for datasamling, kun for Masimo-personell.	Av	På eller Av
Nurse Call Trigger* (Sykepl.anrops-utløser)	Sykepleieranrops-utgangen blir aktivert på grunnlag av alarmhendelsene. Sykepleieranrop blir aktivert på grunnlag av hendelser med lavt signal, lav-alarm eller lavt signal-IQ.	Alarmer (Alarms)	Alarms (alarmer), Low SIQ (lav SIQ) eller Alarms + SIQ (alarmer + SIQ)
Nurse Call Polarity* (Sykepl.anrops-polaritet)	Setter polariteten til kontakten for sykepleieranrop på baksiden av dokkingstasjonen. Kan inverteres for å tilfredsstille kravene for ulike sykepleieranropsstasjoner.	Normal	Normal eller invertert

Alternativer	Beskrivelse	Fabrikk-innstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Save as Adult (Lagre som voksen)	Lagrer forhånds-konfigurerte profiler for voksne pasienter.	I/R	Trykk på Save (Lagre) for å laste alle enhetskonfigurasjonsinnstillinger til voksenprofilen.
Save as pediatric (Lagre som barn)	Lagrer forhånds-konfigurerte profiler for barnepasienter.	Ikke relevant	Trykk på Save (Lagre) for å laste alle enhetskonfigurasjonsinnstillinger til barneprofilen.
Save as Neo (Lagre som nyfødt)	Lagrer forhånds-konfigurerte profiler for neonatale pasienter.	I/R	Trykk på Save (Lagre) for å laste alle enhetskonfigurasjonsinnstillinger til neonatalprofilen.
Factory Defaults** (Fabrikk-innstillinger)	Alternativene blir gjenopprettet til fabrikkverdier.	Ikke relevant	Trykk på Restore (Gjenopprett) for å gå tilbake til fabrikkstandardverdier.

* Viser kun når tilkobling til en dokkingstasjon i frittstående konfigurasjon.

** **Deaktivert** ved overvåking eller hvis en kabel er koblet til enheten. Koble sensoren og/eller kabelen fra Radical-7 for å utføre tilbakestilling.

Enhets utdata



I skjermbildet *Enhets utdata* kan brukeren konfigurere ytterligere alternativer for utdata.

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Serial*, ** (Seriell)	Utgangen til serielle enheter fra den serielle utgangskontakten er RS-232-basert. Se Bakpanel på dokkingstasjon på side 37.	IAP	ASCII 1, ASCII 2L, IAP, IntelliBridge, HP VueLink eller SpaceLabs Flexport
		ASCII 2L	ASCII 2L eller HP VueLink***
Analog 1		SpO ₂ 0-100% (SpO ₂ 0-100 %)	

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Analog 2	Tilkobling til ulike analoge registreringsenheter og/eller strimmelskrivere via en kontakt plassert på dokkingstasjonen. Avhengig av konfigurasjonen sendes følgende parametere kontinuerlig via Analog 1 og Analog 2.	Pulse Rate (Pulsfrekvens)	Pulse Rate (Pulsfrekvens), Pleth, SIQ, 0V Output (0 V utgang), 1V Output (1 V utgang), SpO ₂ 0–100 % eller SpO ₂ 50–100 %
Interface Alarm (Grensenittalarm)	Dette aktiverer overføringen av SpO ₂ - og PR-alarmer til tilkoblede enheter når SatShare er i bruk.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)
SatShare Diagnostics*, **** (SatShare-diagnostikk)	Forenkler diagnostikk av SatShare bare til bruk for Masimo-personale.	Deaktivert	Aktivert eller deaktivert (krever passord for å aktivere)
Docking Station Baud Rate*, *** (Dokkingstasjonens baudhastighet)	Stiller inn baudhastigheten til serielle enheter.	9600	9600, 19200, 28800, 38400 eller 57600

* Innstillinger varierer etter dokkingstasjon. Se **Dokkingstasjon** på side 35 for å avgjøre hvilken dokkingstasjon som brukes.

** Utgangsprotokoller som ikke støttes av den tilkoblede dokkingstasjonen, vises ikke som valgbare alternativer.

*** Når ASCII 2L eller HP VueLink er de eneste tilgjengelige alternativene, kan ikke baudhastighet justeres.

**** Kan ikke aktiveres på RDS-3.

Om



Når det gjelder informasjon om parametere, se **Om parameterinformasjon** på side 61.

I skjermbildet *About* (Om) kan du vise serienummeret samt informasjon om Radical-7s programvare- og maskinvareinformasjon. Disse opplysningene kan være nyttige når du skal feilsøke.

Alternativer*	Beskrivelse
Serial Number (Serienummer)	Viser serienummeret til den håndholdte enheten.
MCU	Viser versjonsnummeret av enhetskortets programvare.
MX Board (MX-kort)	Viser versjonsnummeret av programvaren på teknologinivå.
Processor** (Prossessor)	Viser versjonsnummeret av programvaren på systemnivå.
Docking Station** (Dokkingstasjon)	Hvis enheten er dokket, vises gjeldende programvareversjon for dokkingstasjonen (RDS). Informasjon i dette feltet kan bidra til å bestemme dokkingstasjonen. Se Dokkingstasjon på side 35.

* Disse feltene er skrivebeskyttet og kan ikke endres av brukeren.

** Disse verdiene vises ikke når enheten er dokket til Root.

Trender



Trendinnstillinger gjør det mulig for brukeren å konfigurere Y-aksens maksimums- og minimumsverdi for hver parameter. De mulige maksimums- og minimumsverdiene varierer avhengig av valgt parameter. Mer informasjon finnes i **Tilpasse trendvisninger** på side 54.

Trendinnstillinger

I skjermbildet *Trend Settings* (Trendinnstillinger) kan du konfigurere trendvisninger i *hovedskjermbildet* og trenddatalagring på Radical-7.

Alternativ	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Default Duration (Standard varighet)	Angir tid for varigheten som vises i trendlinjer.	2 timer	15, 30, 45 minutter 1, 2, 4, 8, 12 eller 24 timer
Clear Trends (Fjern trender)	Sletter alle lagrede trenddata.	Ikke relevant	Slett alle lagrede trenddata ved å trykke på Clear (Fjern).
View Trends (Vis trender)	Viser trenddata for den parameteren.	Ikke relevant	Trykk på View (Vis) for å vise trenddata for den parameteren.
SpO ₂	Y-aksemaksimum	100	5 til 100 i trinn på 5
	Y-akseminimum	50	0 til 95 i trinn på 5

Alternativ	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstilling	Brukerkonfigurerbare innstillinger
PR	Y-aksemaksimum	200	30 til 240 i trinn på 5
	Y-akseminimum	25	25 til 235 i trinn på 5
Pi	Y-aksemaksimum	20,0	1,0 til 20,0 i trinn på 1,0
	Y-akseminimum	0,0	0,0 til 19,0 i trinn på 1,0
PVi	Y-aksemaksimum	30	1 til 100 i trinn på 1
	Y-akseminimum	0	0 til 99 i trinn på 1
RRa	Y-aksemaksimum	35	1 til 120 i trinn på 1
	Y-akseminimum	0	0 til 119 i trinn på 1
RRp	Y-aksemaksimum	35	1 til 120 i trinn på 1
	Y-akseminimum	0	0 til 119 i trinn på 1
SpHb g/dl	Y-aksemaksimum	20,0 g/dl	0,1 til 25,0 g/dl i trinn på 0,1
	Y-akseminimum	5,0 g/dl	0,0 til 24,9 g/dl i trinn på 0,1
SpHb mmol/l	Y-aksemaksimum	12,4 mmol	0,1 til 15,5 mmol/l i trinn på 0,1
	Y-akseminimum	3,1 mmol	0,0 til 15,4 mmol i trinn på 0,1
SpHb g/l	Y-aksemaksimum	200	1–250 g/l i trinn på 1
	Y-akseminimum	50	0–249 g/l i trinn på 1
SpOC	Y-aksemaksimum	20	1 til 35 i trinn på 1
	Y-akseminimum	0	0 til 34 i trinn på 1
SpMet	Y-aksemaksimum	15,0	1,0 til 100,0 i trinn på 0,5
	Y-akseminimum	0,0	0,0 til 99,5 i trinn på 0,5
SpCO	Y-aksemaksimum	40	1 til 100 i trinn på 1
	Y-akseminimum	0	0 til 99 i trinn på 1

Kapittel 5: Profiler



Radical-7 kan konfigureres for ulike pasienttyper.

Profiloversikt

Radical-7 har et skjermbilde *Profiles* (Profiler) der brukeren kan konfigurere ulike innstillinger for ulike pasientpopulasjoner:

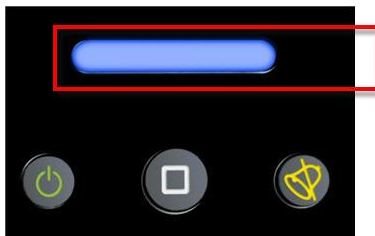
- **Adult** (Voksen) – Fabrikkinnstillingen for profil. Vises som *ADULT* (Voksen) på statuslinjen, og profilknappen blir blå.
- **Pediatric** (Barn) – Vises som *PEDIATRIC* (Barn) på statuslinjen, og profilknappen blir grønn.
- **Neonatal** (Nyfødt) – Vises som *NEO* (Nyfødt) på statuslinjen, og profilknappen blir rosa.
- **Custom** (Tilpasset) – Vises som *CUSTOM* (Tilpasset) på statuslinjen, og profilknappen lyser ikke og er grå. Opptil 8 tilpassede alarmprofiler kan opprettes.

Merk: De tre forhåndsbestemte alarmprofilene kan ikke fjernes.

Den aktive profilen vises på statuslinjen. I eksempelet nedenfor er profilen *Adult* (Voksen) aktiv.



Radical-7 viser den aktive profilen ved å endre fargen på *profilknappen*. I eksempelet nedenfor er profilen *Adult* (Voksen) aktiv (blå).



Bytte profil

Adult (Voksen) er fabrikkstandardprofilen. Bytte av profiler gjøres på skjermbildet *Profiles* (Profiler). Hvis profilen endres fra *Adult* (Voksen) til en annen profil, husker Radical-7 den valgte profilen etter den er slått av/på og går ikke tilbake til *Adult*-profilen (Voksen).

Det er ulike måter å gå til skjermbildet *Profiles* (Profiler), på.

- Trykk på snarveien for *Profiles* (Profiler) på *statuslinjen*, som vist nedenfor.



- Trykk på *profilknappen*, som vist nedenfor.

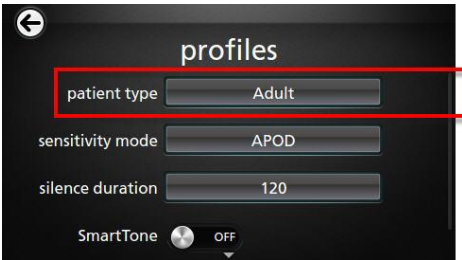


- Alternativt kan du trykke på ikonet *PROFILES* (Profiler) i *Main Menu* (hovedskjermbildet).

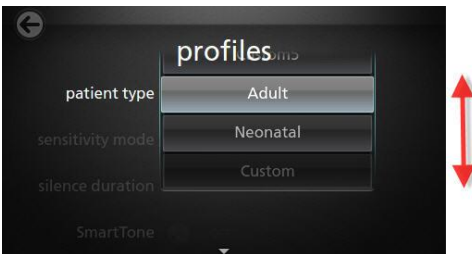


Endre pasienttype

1. På profilskjermen trykker du på feltet *Patient Type* (Pasienttype).



2. Velg ønsket *Patient Type* (Pasienttype) ved å rulle opp eller ned.



- Trykk på **OK** når du er ferdig. Kontroller *statuslinjen* for å bekrefte valget.

Profilinnstillinger

Radical-7 kan konfigureres for ulike pasienttyper ved hjelp av profilalternativet under hovedmenyalternativene. Se **Få tilgang til hovedmenyalternativer** på side 59.

På skjermbildet *Profiles* (Profiler) endrer du et av følgende alternativer:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Patient Type (Pasienttype)	Angir pasientpopulasjonen som enheten fungerer for.	Adult* (Voksen)	Adult (Voksen), Pediatric (Barn), Neonatal (Nyfødt) eller Custom Profile 1 to 8 (Tilpasset profil 1 til 8).
Sensitivity Modes (Følsomhetsmodi)	Angir følsomhetsnivået som enheten benytter. Se Oversikt over følsomhetsmodi på side 49.	APOD	NORM, MAX eller APOD
Silence Duration (Dempingsvarighet)	Tiden lyddelen av alarmen vil være dempet. Se Dempe alarmer på side 100.	2 min	1 min, 2 min eller 3 min
Smart Tone (Smart tone)	Lydpulsen fortsetter å pipe når plethrafen viser tegn til bevegelse.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)

* Standardprofilen blir den sist angitte profilen når enheten slås av og på igjen.

Erstatte fabrikkinnstillinger for voksen- og neo-profil

Profilene *Adult* (Voksen), *Pediatric* (Barn) og *Neonatal* (Nyfødt) kan endres for å tilfredsstille bestemte krav, og disse kan erstatte fabrikkinnstillingene for disse profilene. Dermed husker Radical-7 de foretrukne innstillingene for profilene *Adult* (Voksen), *Pediatric* (Barn) og *Neonatal* (Nyfødt) når enheten slås av og på igjen, i stedet for fabrikkinnstillingene. Når de foretrukne innstillingene for *Adult* (Voksen), *Pediatric* (Barn) og *Neonatal* (Nyfødt) lagres i stedet for fabrikkinnstillingene, endres *profilknappen* til henholdsvis samme blå, grønne eller rosa farge. Se **Profiloversikt** på side 95.

En bruker kan også laste foretrukne konfigurasjoner til Radical-7 med et separat verktøy.

Endre standardprofilinnstillinger:

- Endre Radical-7-profilinnstillingene *Adult* (Voksen), *Pediatric* (Barn) eller *Neonatal* (Nyfødt) til ønsket konfigurasjon.
- Naviger til skjermbildet *Access Control* (Tilgangskontroll). Se **Tilgangskontroll (Access Control)** på side 88.
- Bla nedover på skjermbildet *Access Control* (Tilgangskontroll), velg *Save* (Lagre) ved siden av *Adult* (Voksen), *Pediatric* (Barn) eller *Neo* (Nyfødt), og velg deretter *OK*.

4. Bekreft endringene ved å slå Radical-7 av og på igjen og kontrollere at de modifiserte innstillingene fortsatt er intakte.

Gjenopprett fabrikkinnstillingene:

1. Naviger til skjermbildet *Access Control* (Tilgangskontroll).
2. Bla nedover på skjermbildet *Access Control* (Tilgangskontroll), velg *Restore* (Gjenopprett) ved siden av *Factory Defaults* (Fabrikkinnstillinger), og velg deretter *OK*.

Kapittel 6: Alarmer og meldinger

Følgende kapittel inneholder informasjon om alarmer og meldinger.

Du finner mer informasjon i **Kapittel 7: Feilsøking** på side 111.

Om alarmer

Radical-7 indikerer alarmtilstander som systemet registrerer, visuelt og med lyd. Lydalarmer kan dempes uten at det påvirker visuelle alarmer. Se **Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler** på side 11.

Det er tre alarmprioriteter:

- Høy
- Medium (Middels)
- Lav

Alarmforsinkelse


Hvis en alarmtilstand oppfylles, forsinker denne funksjonen lyddelen av en alarm.

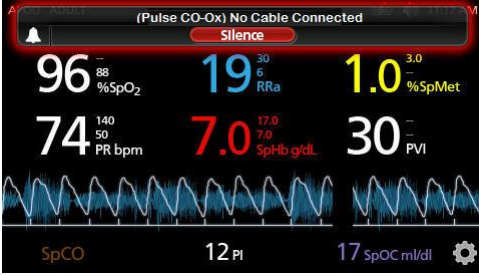
Alarmgrensesnitt

Alarmer kan ha forskjellige prioritetsnivåer og komme fra forskjellige kilder. I tabellene nedenfor beskrives alarmatferd på Radical-7 mer i detalj.

Merk: Når Radical-7 er dokket til Root, kan alarmene vises og håndteres direkte via Root-displayet. Se brukerhåndboken for Root for fullstendig informasjon.

Prioritet	Alarmlyd
Høy	10-pulset støt
Middels	3-pulset støt

Alarmskilde/eksempel	Forklaring
	<p>Parameternivå</p> <p>Dette eksempelet er en SpO₂-alarm (SpO₂ lav) siden avlesningen overskrider nedre alarmgrense.</p> <p>Merk: SpO₂-parameteren lyser rødt, og dempingsalternativet vises øverst på skjermen.</p>

Alarmskilde/eksempel	Forklaring
	<p>Systemnivå</p> <p>Dette eksemplet er en alarm av typen No Cable Connected (Ingen kabel tilkoblet).</p> <p>Merk: Alternativet Silence (Demp) vises øverst på skjermbildet, og forklaringen på alarmen vises (No Cable Connected (Ingen kabel tilkoblet)).</p>

Dempe alarmer

Slik demper eller avviser du alarmer:

- Trykk på **Silence** (Demp) (den uthevede delen av *statuslinjen*).

Du kan dempe lydalarmer midlertidig ved å trykke på *demp alarm*-knappen. Når alarmer er *midlertidig dempet*, avbryter du den midlertidige alarmdempingen ved å trykke på *demp alarm*-knappen igjen.

Slik demper du lydalarmer:

1. Når en lydalarm er aktiv, trykker du på **demp alarm** én gang.



2. Lydalarmeren blir dempet i opptil 120 sekunder, og en nedtellingsklokke vises.



3. Tiden en lydalarm forblir dempet (utsatt), kan endres ved bruk av dempingsvarighetsfunksjonen på skjermbildet *Sounds* (Lyder). Se **Lyder** på side 82.

Hendelsesfunksjon

Hendelsesfunksjonen gir grafisk visning av parameter eller målingsalarmer og ikke-kliniske unntaksmeldinger. Denne funksjonen er kun synlig i skjermbildet Full Trend (Full trend), men den er tilgjengelig til enhver tid for alle parametere og målinger. Se **Tilpass trendvisninger** på side 54.

Hendelser vises som fagekodete sirkler langs trenden med en parameter eller måling.

Farge på hendelsen sirkel	Synlighet	Beskrivelse	Eksempel Meldinger
Rød	Spesifikt for parametre og målinger vist i skjermbildet Full Trend (Full trend).	Parametere eller måling alarm.	<ul style="list-style-type: none"> • SpO_2 er lav • $SpCO$ er høy • PR er lav
		Endring i in vivo-offset	<ul style="list-style-type: none"> • SpO_2-in vivo-offset er endret: -1,9
Gul	I skjermbildet Full Trend (Full trend).	Ikke klinisk unntak	<ul style="list-style-type: none"> • Bytt sensor • Svakt batteri • Ingen kabel tilkoblet

Eksempelen nedenfor viser to (2) hendelser. Den gule sirkelen representerer et systemunntak, og den røde sirkelen representerer en parameteralarm knyttet til pasientens SpO_2 -nivå.



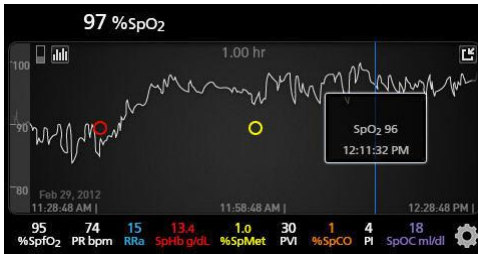
Hvis det er to (2) parametre og / eller målinger som vises i skjermbildet Full Trend (Full trend), vil deretter bare hendelser knyttet til disse parametrene og/eller målingene være synlige.

Med samme eksempel: Trykker du på den røde sirkelen, kommer det opp en meldingsboks med alarmen (*Start SpO₂ Low (Start nedre SpO₂)*), avlesningen (SpO_2 87) og dens tidsstempel (11:34:56 AM), som korrelerer med den vertikale blå linjen.



Vis informasjon om tid og avlesning for en bestemt parameter eller måling ved å trykke hvor som helst langs trenden.

Med samme eksempel: Trykker du litt mot høyre på trenden, vises det en meldingsboks med parameteravlesningen (SpO₂ 96) og den tidsstempel (12:11:32 PM).



Funksjonen Adaptive Threshold Alarm (ATA)

Adaptive Threshold Alarm (ATA) er en funksjon som brukeren kan velge for å angi adaptive alarmterskler, slik at forekomsten av unødige lydalarmer kan reduseres samtidig som kontinuerlig SpO₂-overvåking er mulig.

ATA brukes ved å benytte alarmterskler som henviser til SpO₂-parameterens pasientspesifikke grunnverdi. Alarmtersklene kommer i tillegg til standard nedre alarmgrense for SpO₂ og nedre alarmgrense for hurtig metningsminskning.

SpO₂-verdier som havner under nedre alarmgrense for hurtig metningsminskning, enten det skjer raskt eller ikke, vil aktivere en lydalarm. Hvis ATA er aktivert, er den nedre alarmgrensen for hurtig metningsminskning alltid aktiv, og SpO₂-verdier som havner under standard nedre alarmgrense, men fortsatt er over nedre alarmgrense for ATA, aktiverer visuelle alarmer og et midlertidig lydvarsel. Hvis nedre alarmgrense for ATA krysses, aktiveres lyd- og visuelle alarmer. Hvis den pasientspesifikke grunnverdien stadig beveger seg lavere, begrenses nedre alarmgrense for ATA av nedre alarmgrense for hurtig metningsminskning.

Før du aktiverer ATA, må du gå gjennom og velge egnet standard nedre og alarmgrenser for hurtig metningsminskning.

Når ATA er aktivert, har den følgende automatiske sikkerhetsfunksjoner:

Påminnelsespipetoner

Hvis en pasients SpO₂-verdi faller under standard nedre alarmgrense som er satt av brukeren, vises et visuelt varsel, og en påminnelsespipetone gjentas hvert 15. minutt så lenge betingelsen varer. Hvis SpO₂-verdier faller under nedre alarmgrense for ATA, aktiveres en lydalarm.

Alarmbeskyttelse for hurtig metningsminskning

Funksjonen for hurtig metningsminskning er alltid aktiv når ATA er aktivert. Dette innebærer at dype metningsminskninger (5 % eller 10 %) fra standard nedre alarmgrenser for SpO₂ genererer lyd- og visuelle alarmer. Når hurtig metningsminskning brukes sammen med ATA, fungerer det også som beskyttelse for absolutt nedre alarmgrense. SpO₂-verdier som overskrider den nedre grensen for hurtig metningsminskning, enten den er hurtig eller ikke, vil aktivere lyd- og visuelle alarmer. Brukeren kan velge en standard hurtig metningsminskning på 5 % eller 10 % metningsminskning.

Merk: ATA tillater ikke en innstilling på 0 % for hurtig metningsminskning.

Når ATA er slått *Off* (Av), bruker enheten standard alarmgrenser og standard alarmforsinkelser.

Se **Alarmgrensesnitt** på side 99

Se **SpO₂-alarmer** på side 64

3D-alarmer



3D-alarmer som er tilgjengelige fra hovedmenyen omfatter følgende:



Metningsminskningsindeks på side 104



Om metningsminskningsindeks på side 103



Pi-delta på side 104



Om Pi-delta på side 104

Om metningsminskningsindeks

3D-alarmer for metningsminskningsindeks gjør det mulig for å klinikere å be om lyd- og visuelle alarmer hvis en pasient opplever et angitt antall metningsminskninger utover et definert nivå fra pasientens grunnmetning over en angitt tidsperiode.

Tradisjonelle øvre og nedre alarmgrenser for SpO₂ varsler legene om metningsnivåer som overskrider brukervalgte terskler. Disse tersklene etableres typisk for å påvise signifikante endringer fra pasientens grunnmetningsnivåer. I en valgt pasientpopulasjon kan imidlertid betydelige metningshendelser som forblir over en typisk nedre alarmgrenseterskel innledes med en syklus av mindre transiente metningsminskninger over en begrenset tidsperiode. Evnen til å varsle klinikere når en syklus av mindre transiente metningsminskninger forekommer, kan gi en tidligere indikasjon på en potensielt signifikant tilbakegang i pasientstatus, hvilket gjør en mer fokusert overvåking og/eller en endring i behandling, mulig.

Angi en 3D-alarm for metningsminskningsindeks hvis du vil ta tak i den valgte populasjonen der påvisning av en syklus av transiente metningsminskninger kan være nyttig.

Informasjon om hvordan du angir en 3D-alarm for metningsminskningsindeks finnes i **Metningsminskningsindeks** på side 104.

Metningsminskningsindeks

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra menykjørbildet *Metningsminskningsindeks*:

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Delta	Endringen i metning fra pasientens grunnmåling.	4 %	2 % til 10 % i trinn på 1 %.
Time (Tid)	Tidsperioden der metningshendelser som overskrider deltaet, vil bli overvåket.	1 time	1 til 4 timer i trinn på 1 time.
Number of Events (Antall hendelser)	Antall metningsminskninger som overskrider deltaet som vil aktivere lyd- og visuelle alarmer.	Av	Off (Av), 1 til 24 metningsminskninger i trinn på 1.

Om Pi-delta

Deltaalarmen for perfusjonsindeks (Pi) gjør det mulig for en kliniker å be om lyd- og visuelle alarmer hvis perfusjoner på det overvåkede stedet reduseres med et angitt nivå (delta) over en bestemt tidsperiode.

Perfusjonsindeks gir en indikasjon på perfusjonsnivået på det overvåkede stedet. Radical-7 måler perfusjon på det overvåkede SpO₂-stedet ved å sammenligne det pulsatile signalet med det ikke-pulsatile signalet og å uttrykke dette forholdet som en prosentverdi. Det er klinisk bevist at Pi er nyttig som en prediktor for sykdomsnivået hos spedbarn og voksne. Det er også vist at Pi kan endre dramatisk som respons på sympatiske endringer forårsaket av inhalasjonsstoffer og smertestimulering.* Hvis Pi reduseres over tid, kan det finnes underliggende fysiologiske årsaker som bør tas tak i.

Pi-delta varsler brukeren både hørbart og visuelt om viktige endringer i en pasients perfusjon sammenlignet med pasientens grunnlinje-Pi-frekvens. Grunnlinjen angis av Radical-7 så snart brukeren har aktivert alarmen, og representerer 30 sekunder av gjeldende gjennomsnittsberegnet Pi. Informasjon om hvordan du angir en Pi-deltaalarm finnes i **Pi-delta** på side 104. Funksjonen omfatter en Pi-deltaalarm som brukeren kan velge. Denne gjør det mulig for klinikerne å be om en lyd- og visuell alarm hvis perfusjoner på det overvåkede stedet reduseres med et angitt nivå (delta) over et angitt tidsvindu. Tre av variablene kan velges av brukeren innenfor de etablerte områdene som nevnt i Pi-deltaalarmen.

*De Felice C, Latini G, Vacca P, Kopotic R.J. The pulse oximeter perfusion index as a predictor for high illness severity in neonates. *Eur J Pediatr.* 2002;161:561-562.

Pi-delta

Du kan endre hvilket som helst av følgende alternativer fra menykjørbildet *Pi Delta* (Pi-delta):

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Set Baseline (Angir grunnlinje)	Angir verdien for Perfusion Index (Pi) (perfusjonsindeks) som skal brukes som grunnlinjen.	Off (Av)	On (På) eller Off (Av)

Alternativer	Beskrivelse	Standard fabrikkinnstillinger	Brukerkonfigurerbare innstillinger
Percent Change (Prosentendring)	Endringen i Pi fra grunnlinjen som, hvis den varer hele tidsavbruddets lengde, vil utløse lyd- og visuelle alarmer.	50 %	10–99 %, i trinn på 1 %
Timeout (Tidsavbrudd)	Tidslengden der prosentendringen i Pi overvåkes.	Ingen	None (Ingen) eller 1, 5, 30 minutter, 1, 4, 8, 12, 24, 36, 48 timer

Meldinger i Radical-7

Følgende avsnitt oppgir vanlig meldinger, mulige årsaker og tiltak.

Melding	Mulige årsaker	Tiltak
<i>(Pulse CO-Ox) Replace Cable ([Puls-CO-oks.] bytt kabel)</i> eller <i>(RAM) Replace Cable ([RAM] bytt kabel)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pasientkabelen fungerer ikke, eller levetiden for kabelen er utløpt. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt pasientkabelen.
<i>(Pulse CO-Ox) Cable Near Expiration ([Puls-CO-oks.] kabel nær utløp)</i> eller <i>(RAM) Cable Near Expiration ([RAM] kabel nær utløp)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pasientkabelen har mindre enn 10 % av levetid for aktiv overvåking igjen. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den med en ny pasientkabel.
<i>(Pulse CO-Ox) No Cable Connected ([Puls-CO-oks.] ingen kabel tilkoblet)</i> eller <i>(RAM) No Cable Connected ([RAM] ingen kabel tilkoblet)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ingen kabel er tilkoblet, eller står ikke skikkelig i kontakten. 	<ul style="list-style-type: none"> Trekk ut og sett kabelen i kontakten igjen.
<i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Cable ([Puls-CO-oks.] inkompatibel kabel)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ikke riktig kabel. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt ut med en kabel som er riktig.

Melding	Mulige årsaker	Tiltak
<i>(Pulse CO-Ox) Replace Sensor ([Puls-CO-oks.] bytt sensor)</i> eller <i>(RAM) Replace Sensor ([RAM] bytt sensor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gjenbrukssensoren har brukt all sin tilgjengelige overvåkingstid, sensoren fungerer ikke, eller sensoren er defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt sensor.
<i>(Pulse CO-Ox) Sensor Near Expiration ([Puls-CO-oks.] sensor nær utløp)</i> eller <i>(RAM) Sensor Near Expiration ([RAM] sensor nær utløp)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gjenbrukssensoren har mindre enn 10 % av levetid for aktiv overvåking igjen. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den med en ny gjenbrukssensor.
<i>(Pulse CO-Ox) No Sensor Connected ([Puls-CO-oks.] ingen sensor tilkoblet)</i> eller <i>(RAM) No Sensor Connected ([RAM] ingen sensor tilkoblet)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Sensoren står ikke skikkelig i kontakten. Kan være feil sensor eller en defekt sensor eller kabel. Enheten søker etter pasientens puls. Sensoren er koblet fra pasientkabelen. Sensoren er koblet opp ned i pasientkabelen. 	<ul style="list-style-type: none"> Koble sensoren fra og til igjen. Informasjon finnes i bruksanvisningen for sensoren. Koble sensoren fra og til igjen i pasientkabelkontakten. Kontroller om sensor-LED-en blinker. Koble sensoren fra og til igjen. Hvis LED-lampen ikke fungerer, må du bytte sensor.
<i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Sensor ([Puls-CO-oks.] inkompatibel sensor)</i> eller <i>(RAM) Incompatible Sensor ([RAM] inkompatibel sensor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ikke en riktig Masimo-sensor. Sensoren er festet til en enhet uten en passende parameter installert. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den med en riktig Masimo-sensor. Bruk en kompatibel sensor. Kontakt den lokale Masimo-representanten hvis du vil vite mer om valgfrie parameteroppgraderinger.
<i>(Pulse CO-Ox) Replace Adhesive Sensor ([Puls-CO-oks.] bytt selvklebende sensor)</i> eller <i>(RAM) Replace Adhesive Sensor ([RAM] bytt selvklebende sensor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Den selvklebende delen av sensoren fungerer ikke, eller levetiden til den selvklebende delen av sensoren er utløpt, når du bruker en sensor til bruk på én pasient. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den selvklebende delen av sensoren.

Melding	Mulige årsaker	Tiltak
<p><i>(Pulse CO-Ox) Adhesive Near Expiration ([Puls-CO-oks.] klebemiddel nær utløp)</i> eller <i>(RAM) Adhesive Near Expiration ([RAM] klebemiddel nær utløp)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Engangssensoren har mindre enn 10 % av levetid for aktiv overvåking igjen. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den med en ny engangssensor.
<p><i>(Pulse CO-Ox) No Adhesive Sensor Connected ([Puls-CO-oks.] ingen selvklebende sensor tilkoblet)</i> eller <i>(RAM) No Adhesive Sensor Connected ([RAM] ingen selvklebende sensor tilkoblet)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Den selvklebende delen av sensoren er ikke koblet til når du bruker en sensor til bruk på én pasient. 	<ul style="list-style-type: none"> Se til at den selvklebende delen er godt koblet til sensoren.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Adhesive Sensor ([Puls-CO-oks.] inkompatibel selvklebende sensor)</i> eller <i>(RAM) Incompatible Adhesive Sensor ([RAM] inkompatibel selvklebende sensor)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Ikke en riktig Masimo-sensor. Sensoren er festet til en enhet uten en passende parameter installert. 	<ul style="list-style-type: none"> Bytt den med en riktig Masimo-sensor. Bruk en kompatibel sensor. Kontakt den lokale Masimo-representanten hvis du vil vite mer om valgfrie parameteroppgraderinger.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Sensor Initializing ([Puls-CO-oks.] sensor initialiserer)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Enheten kontrollerer om sensoren fungerer og yter som den skal. 	<ul style="list-style-type: none"> Hvis verdier ikke vises innen 30 sekunder, må sensoren kobles fra og til igjen. Hvis verdier fortsatt ikke vises, må du bytte til en ny sensor.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Sensor Off Patient ([Puls-CO-oks.] sensor av pasient)</i> eller <i>(RAM) Sensor Off Patient ([RAM] sensor av pasient)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Sensor av pasient. Sensor ikke koblet riktig til pasienten. Sensoren er skadet. 	<ul style="list-style-type: none"> Koble sensoren fra og til igjen. Fest sensoren igjen. Fest sensoren godt til pasienten igjen, og koble sensoren til enheten eller pasientkabelen igjen. Hvis sensoren er skadet, må du bytte sensor.

Melding	Mulige årsaker	Tiltak
(RAM) RAM Check Sensor ([RAM] kontrollerer RAM-sensor)	<ul style="list-style-type: none"> RAM kan ikke samle inn data via RAM-sensoren. 	<ul style="list-style-type: none"> Se til at riktig sensorprogram er i bruk. Kontroller at ingen gjenstander drar i sensorkabelen, noe som kan føre til at sensoren løsner.
(RAM) Sensor Initializing ([RAM] sensor initialiserer)	<ul style="list-style-type: none"> Enheten kontrollerer om sensoren fungerer og yter som den skal. 	<ul style="list-style-type: none"> Hvis verdier ikke vises innen 30 sekunder, må sensoren kobles fra og til igjen. Hvis verdier fortsatt ikke vises, må du bytte til en ny sensor.
(Pulse CO-Ox) Low Perfusion Index ([Puls-CO-oks.] lav perfusjonsindeks)	<ul style="list-style-type: none"> For svak signalstyrke. 	<ul style="list-style-type: none"> Flytt sensoren til et sted med bedre perfusjon. Se Feilsøke målinger på side 111.
(Pulse CO-Ox) Low Signal IQ ([Puls-CO-oks.] lav signal-IQ)	<ul style="list-style-type: none"> Angir lav signalkonfidens i verdien som vises på grunn av dårlig signalstyrke. 	<ul style="list-style-type: none"> Se til at riktig sensorprogram er i bruk. Flytt sensoren til et sted med bedre perfusjon. Se Signal-IQ-indikatorer på side 52.
(Pulse CO-Ox) Pulse Search ([Puls-CO-oks.] pulssøk)	<ul style="list-style-type: none"> Enheten søker etter puls. 	<ul style="list-style-type: none"> Hvis enheten ikke viser noe innen 30 sekunder, må den kobles fra og deretter til igjen. Hvis søk etter puls fortsetter, må sensoren flyttes til et sted med bedre perfusjon.
(Pulse CO-Ox) Interference Detected ([Puls-CO-oks.] interferens registrert) eller (RAM) Interference Detected ([RAM] interferens påvist)	<ul style="list-style-type: none"> Kraftige lyskilder (pulserende stroboskoplamper, ekstra kraftige omgivelseslys som kirurgiske lamper eller direkte sollys) eller andre monitordisplayer. Feil innstilt monitorlinjefrekvens (Hz). 	<ul style="list-style-type: none"> Plasser en optisk lysskjerm fra Masimo over sensoren. Juster linjefrekvensen til riktig Hz-innstilling. Se Enhetsinnstillinger på side 83.
(Pulse CO-Ox) SpO ₂ Only Mode ([Puls-CO-Oks.] modus for kun SpO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> Forekommer under en mislykket sensorinitialisering/pulssøkerutine eller under overvåking. 	<ul style="list-style-type: none"> Informasjon finnes i bruksanvisningen for sensoren. Dekk til sensoren med en lysskjerm fra Masimo, og juster sensoren.
Low SpCO SIQ (Lav SpCO SIQ)	<ul style="list-style-type: none"> Angir lav signalkonfidens i SpCO-målingen som vises. 	<ul style="list-style-type: none"> Se til at riktig sensorprogram er i bruk. Kontroller at sensoren fungerer som den skal. Hvis ikke, bytter du sensor. Se Vellykket overvåking av SpCO på side 27.

Melding	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Low SpMet SIQ (Lav SpMet SIQ)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Angir lav signalkvalitet for SpMet-måling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se til at riktig sensorprogram er i bruk. Kontroller at sensoren fungerer som den skal. Hvis ikke, bytter du sensor. Se Vellykket overvåking av SpMet på side 28.
<i>Low SpHb SIQ (Lav SpHb SIQ)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Angir lav signalkvalitet for SpHb-måling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se til at riktig sensorprogram er i bruk. Kontroller at sensoren fungerer som den skal. Hvis ikke, bytter du sensor. Se Vellykket overvåking av SpHb på side 26.
«- -» (Bindestreker vist som parameterverdi – Ugyldig parameteralarm)	<ul style="list-style-type: none"> • Kan ikke gi en parameterverdi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroll pasientens vitale tilstand.
<i>Low Battery (Svakt batteri)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lavt batterinivå. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lad batteriet ved å plassere den håndholdte enheten i dokkingstasjonen og drive enheten med nettstrøm. Bytt ut batteriet om nødvendig.
<i>Speaker Failure (Feil på høyttaler)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Enheten trenger service. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt teknisk støtte for Masimo. Se Kapittel 9: Service og vedlikehold på side 135.
<i>RTC Battery Low (Svakt sanntidsklokkebatteri)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Enheten trenger service. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt teknisk støtte for Masimo. Se Kapittel 9: Service og vedlikehold på side 135.

Kapittel 7: Feilsøking

Det følgende kapitlet inneholder informasjon om feilsøking for Radical-7-systemet.

Feilsøke målinger

Følgende avsnitt oppgir mulige målesymptomer, mulige årsaker og tiltak.

Du finner mer informasjon i **Sikkerhetsinformasjon, advarsler og forsiktighetsregler** på side 11.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Melding om lav SIQ vises (Low signal quality) (lav signalkvalitet).</i>	<ul style="list-style-type: none">• Sensoren er skadet eller fungerer ikke.• Feil sensortype eller program.• kraftig bevegelse• Lav perfusjon.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiser sensortype og -størrelse, og sett sensoren på igjen. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>.• Kontroller om blodstrømmen til målestedet er hemmet.• Kontroller at sensoren er plassert riktig. Sett sensoren på igjen, eller flytt den til et annet sted.• Bytt sensor.• Minimer eller eliminer bevegelse på målestedet.• Sett på maksimal følsomhet. Se Oversikt over følsomhetsmodi på side 49.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Vanskelig å oppnå en måling.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Feil sensor eller sensorstørrelse. • Feil sensortype eller program. • Lav perfusjon. • Kraftig bevegelsesartefakt. • Kraftig omgivelseslys eller pulserende lys. • Svakt batteri / ikke koblet til vekselstrømforsyning. • Interferens fra linjefrekvensindusert støy. 	<ul style="list-style-type: none"> • La parametermåling få tid til å stabilisere seg. • Verifiser sensortype og -størrelse, og sett sensoren på igjen. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>. • Kontroller om blodstrømmen til målestedet er hemmet. • Kontroller at sensoren er plassert riktig. Sett sensoren på igjen, eller flytt den til et annet sted. • Bytt sensor. • Verifiser at enheten og sensoren er konfigurert med parameteren. • Verifiser riktig sensor og sensorstørrelse for pasienten. • Beskytt sensoren mot kraftig eller pulserende lys. • Minimer eller eliminer bevegelse på målestedet. • Sett den håndholdte enheten i dokkingstasjonen, og verifiser at nettstrømledningen til dokkingstasjonen er satt i, og at strømindikatorlampen på dokkingstasjonen lyser. • Verifiser eller angi 50 eller 60 Hz i menyinnstillingen. Se Lokalisering på side 85.
<i>Parametermålinger vises som tankestreker.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Det kan hende at parameteren ikke har stabilisert seg. • Det kan hende at enheten ikke er konfigurert med parameteren. • Sensoren er ikke kompatibel med parameteren. 	<ul style="list-style-type: none"> • La parametermåling få tid til å stabilisere seg. • Verifiser sensortype og -størrelse, og sett sensoren på igjen. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>. • Kontroller om blodstrømmen til målestedet er hemmet. • Kontroller at sensoren er plassert riktig. Sett sensoren på igjen, eller flytt den til et annet sted. • Bytt sensor. • Verifiser at enheten og sensoren er konfigurert med parameteren.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Svakt opplyste parametere</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lav signalkvalitet 	<ul style="list-style-type: none"> • Vurder pasienten. • Verifiser sensortype og -størrelse, og sett sensoren på igjen. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>. • Kontroller om blodstrømmen til målestedet er hemmet. • Kontroller at sensoren er plassert riktig. Sett sensoren på igjen, eller flytt den til et annet sted. • Bytt sensor. • Minimer eller eliminer bevegelse på målestedet. • Sett på maksimal følsomhet. Se Oversikt over følsomhetsmodi på side 49.
<i>Parameterverdier korrelerer ikke med klinisk vurdering eller målinger av arteriell blodgass</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lav perfusjon • Sensor på feil plass 	<ul style="list-style-type: none"> • Se etter feilmeldinger. Se Kapittel 6: Alarmer og meldinger på side 99. • Kontroller sensorens plassering eller om den er for stram. Fest sensoren på nytt, eller velg et nytt overvåkingssted. Sett på maksimal følsomhet, og bekreft at sensoren er godt festet til pasienten. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>.
<i>Uventede parametermålinger</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lav SIQ- eller Pi-verdi • Feil sensorstørrelse eller sensormålested 	<ul style="list-style-type: none"> • Flytt sensoren til sted med sterk SIQ og Pi. Gjennomsnittsmålinger tas fra tre forskjellige steder for å forbedre nøyaktigheten. Send blodprøve til laboratorium for CO-oksimetritest for sammenligning. • Verifiser riktig sensor for pasientstørrelse. Verifiser riktig målested. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>.
<i>Uventet høy SpCO-avlesning</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mulig forhøyet methemoglobinnivå. 	<ul style="list-style-type: none"> • Send blodprøve til CO-oksymetritest på laboratoriet. Se Vedlegg: Konsepter for alarmresponsforsinkelse på side 143.

Feilsøke Radical-7

Følgende avsnitt oppgir mulige Radical-7-symptomer, mulige årsaker og tiltak.

Du finner mer informasjon i **Kapittel 6: Alarmer og meldinger** på side 99.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Enheten slår seg ikke på</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Tomt batteri. • Én av eller begge sikringene er gått. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lad batteriet. • Kontroller og skift ut sikringene. Se Skifte ut sikringene på side 136. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Teknisk alarm for systemfeil aktiv (kontinuerlig høytalertone)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis du vil dempe en alarm, trykk på <i>demp alarm</i>-knappen. Hvis alarmen fortsatt lyder, slår du av Radical-7. Fjern om nødvendig batteriet i den håndholdte enheten. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Høytaler fungerer ikke</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lydinnstillinger på enheten kan være feil. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slå Radical-7 av og på. • Kontroller at <i>Alarmer</i> og <i>Lyder</i> ikke er dempet. • Kontroller voluminnstillingene for <i>Alarmer</i> og <i>Lyder</i>. • Kontroller at enheten ikke er satt på <i>All Mute</i> (All demping). • Kontroller at enhetens høytaler ikke er tildekket. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Enhets skjermen er tom</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Enheten er slått av. • Lysstyrkevisningen er feil. • Batteriet kan være tomt. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Slå Radical-7 av og på. • Juster lysstyrkeinnstillingen. Se Brightness (Lysstyrke) på side 87. • Lad batteriet. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Berøringsskjerm/knapper reagerer ikke på berøring</i>	<ul style="list-style-type: none"> • EMI (elektromagnetisk interferens) • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at enhetens vekselstrøm er riktig jordet. • Fjern enheten fra andre enheter som kan forårsake elektromagnetisk interferens. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Batteriet brukstid er signifikant redusert</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Batteriet er ikke fulladet. • Batteriet er skadet. • Batterikapasitet påvirket. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller batteriets statusindikator. • Kontroller om batteriet er fulladet. • Bytt batteri. Se Bytte batteriene på side 136. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Batteriet lades ikke.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nettstrømkabelen er koblet fra. • Batteriet er skadet. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Koble nettstrømkabelen til dokkingstasjonen. • Bytt batteri. Se Bytte batteriene på side 136. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Enheden påviser ikke at pasientkabel er tilkoblet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelkontakt ikke riktig koblet til enheten. • Skadet kontakt. • Skadet kabel. • Kabel utløpt. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fjern og koble til kabelen igjen. • Se til at kontakten er koblet riktig til enheten. • Bytt kabel. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Enheden påviser ikke at sensoren er tilkoblet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor ikke riktig koblet til enheten. • Sensor feil plassert. • Skadet sensor. • Sensor utløpt. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fjern og koble til sensoren igjen. • Se til at kontakten er koblet riktig til enheten. • Fest sensoren til pasienten igjen. Mer informasjon finnes i sensorens <i>bruksanvisning</i>. • Bytt sensor. • Slå Radical-7 av og på. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Enheden kommuniserer ikke med andre eksterne enheter gjennom kablet tilkobling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstern enhet er ikke kompatibel. • Enhetsportinnstillinger er ikke konfigurert riktig. • Kommunikasjonskabel er ikke riktig tilkoblet. • Tilkoblet nettverk er ikke tilgjengelig. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at ekstern enhet er kompatibel. • Kontroller enhetens dataportinnstillinger. Se Enhetens utdata på side 90. • Kontroller kommunikasjonskabeltilkobling. • Kontroller innstillinger og tilgjengelighet for tilkoblet nettverk. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.

Symptom	Mulige årsaker	Tiltak
<i>Enheten kommuniserer ikke med andre eksterne enheter gjennom trådløs tilkobling</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ekstern enhet er ikke kompatibel. • Wi-Fi er ikke slått på og/eller ikke konfigurert riktig. • Stedet har ikke trådløs tilgjengelighet. • Tilkoblet nettverk er ikke tilgjengelig. • Intern feil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller at ekstern enhet er kompatibel. • Kontroll at trådløsfunksjonen er på og konfigurert riktig. Se Wi-Fi på side 86. • Kontroller trådløs tilgjengelighet for sted. • Kontroller nettverksinnstillinger og -tilgjengelighet. • Kontakt serviceavdelingen til Masimo. Se Kontakte Masimo på side 140.
<i>Indikatorer på dokkingstasjonen blinker kontinuerlig</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Inkompatibel versjon av programvare på håndholdt enhet og dokkingstasjon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oppgrader til gjeldende programvareversjoner. • Sørg for at håndholdt enhet og dokkingstasjon samsvarer med kompatible programvareversjoner.

Kapittel 8: Spesifikasjoner

Det følgende kapitlet inneholder spesifikasjoner for den håndholdte Radical-7-enheten, kompatible dokkingstasjoner og det frittstående systemet.

Visningsområde

Mål	Visningsområde
SpO ₂ (funksjonell oksygenmetning)	0–100 %
PR (pulsfrekvens)	0 bpm til 240 bpm
Pi (perfusjonsindeks)	0,00 til 20
PVi (plethvariabilitetsindeks)	0 til 100
RRa (respirasjonsfrekvens)	0 RPM til 120 RPM
SpHb (hemoglobin)	0,0–25,0 g/dl 0,0–15,5 mmol/l 0–250 g/l
SpCO (karboksyhemoglobin)	0–99 %
SpMet (methemoglobin)	0,0–99,9 %
SpOC (oksygeninnhold)	0 ml/dl til 35 ml/dl
RRp (respirasjonsfrekvens)	0 RPM til 120 RPM

Nøyaktighet (ARMS*)

Oksygenmetning (SpO ₂)		
Ingen bevegelse [1] (SpO ₂ fra 60 % til 80 %)	Voksne, spedbarn, barn	3 %
Ingen bevegelse [2] (SpO ₂ fra 70 % til 100 %)	Voksne, spedbarn, barn	2 %
	Nyfødte	3 %
Bevegelse [3] (SpO ₂ fra 70 % til 100 %)	Alle pasientpopulasjoner	3 %
Lav perfusjon [4] (SpO ₂ fra 70 % til 100 %)	Alle pasientpopulasjoner	2 %
Pulsfrekvens (PR)		
Område	25 til 240 bpm	
Ingen bevegelse	Alle pasientpopulasjoner	3 bpm
Bevegelse [5]	Alle pasientpopulasjoner	5 bpm

Low Perfusion (Lav perfusjon)	Alle pasientpopulasjoner	3 bpm
Carboxyhemoglobin Level (SpCO) (karboksyhemoglobinnivå) [1]		
Område fra 1 % til 40 %	Voksne, spedbarn, barn	3 %
Methemoglobin Level (SpMet) (methemoglobinnivå) [1]		
Område 1–15 %	Alle pasientpopulasjoner	1 %
Total Hemoglobin SpHb (totalhemoglobin) [6]		
Område på 8 g/dl til 17 g/dl	Voksne, barn	1 g/dl
Respirasjonsfrekvens (RRa) [7]		
Område fra 4 rpm til 70 rpm	Voksne, barn	1 rpm
Respirasjonsfrekvens (RRp) [7]		
Område fra 4 rpm til 70 rpm	Voksne, barn	1 rpm

* A_{RMS} -nøyaktighet er en statistisk beregning av forskjellen mellom enhetsmålinger og referansemålinger. Omtrent to tredjedeler av enhetsmålingene falt innenfor $\pm A_{RMS}$ av referansemålingene i en kontrollert studie.

Merk: Et funksjonstestapparat kan ikke brukes for å evaluere Radical-7s nøyaktighet.

Oppløsning

Parameter	Oppløsning
SpO ₂	1 %
PR	1 BPM
RRa	1 RPM
SpHb	0,1 g/dl
	0,1 mmol
	1 g/l
SpCO	1 %
SpMet	0,1 %
SpOC	1,0 ml/dl
RRp	1 RPM

Elektrisk

Batteri for Radical-7	
Type	Litiumion
Kapasitet	4 timer [8]
Ladetid	6 timer*

* Når den er dokket til dokkingstasjon eller Root.

Dokkingstasjon	
Krav til vekselstrøm	100 til 240 V AC, 47 til 63 Hz
Strømforbruk	55 VA
Sikringer	UL-registrert, metrisk (5 x 20 mm), merkestrøm 250 V AC, 2 A, tidsforsinkelse, 1500 A bryteevne

Omgivelser

Omgivelsesforhold	
Temperatur – bruk	0 °C til 50 °C (32 °F til 122 °F)
Temperatur lagring/transport	-40 °C til 70 °C (-40 °F til 158 °F) [9]
Driftsluftfuktighet	10–95 %, ikke-kondenserende
Luftfuktighet oppbevaring/transport	10–95 %, ikke-kondenserende
Atmosfærisk trykk – bruk	540 mbar til 1060 mbar (540 hPa til 1060 hPa)

Fysiske egenskaper

Mål	
Håndholdt	22,3 cm x 8,9 cm x 4,3 cm (8,8" x 3,5" x 1,7")
Frittstående konfigurasjon*	26,7 cm x 8,9 cm x 19,5 cm (10,5" x 3,5" x 7,7")

Vekt	
Håndholdt	0,62 kg (1,4 lbs.)
Dokkingstasjon (RDS-1, RDS-3)	1,14 kg (2,5 lbs.)
Frittstående konfigurasjon*	1,76 kg (3,9 lbs.)

* Håndholdt enhet dokket til dokkingstasjonene RDS-1 eller RDS-3.

Trendbehandling

Følsomhet	NORM, MAX og APOD [10]
-----------	------------------------

Maksimalt 96 timers trendbehandling med 2 sekunders oppløsning.

Alarmer

Teknisk alarmtype	Alarmstatusfarge	Beskrivelse
Høy prioritet	Blinker rødt	571 Hz tone, 5-pulsstøt, pulsavstand: 0,25 s, 0,25 s, 0,50 s, 0,25 s, gjentakelsestid: 10 s
Middels prioritet	Blinker gult	550 Hz tone, 3-pulsstøt, pulsavstand: 0,375 s, 0,375 s, repetisjonstid: 7 s
Lav prioritet	Lyser gult	Ingen lydalarmer

Alarmegenskap	Beskrivelse
Alarmvolum*	Høy prioritet: 70 dB (minimum) Middels prioritet: 70 dB (minimum)
Følsomhet	NORM, MAX, APOD [11]

* Når volumet er satt til høyeste nivå.

Displayindikatorer

Element	Beskrivelse
Trendminne	Maks. 96 timer ved 2-sekunders oppløsning
Oppdateringsfrekvens for display	1 sekund
Type	TFT LCD-skjerm med aktiv matrise og bakgrunnsbelysning

Element	Beskrivelse
Piksler	480 punkter x 272 punkter
Punkthøyde	0,25 mm

Samsvar

EMK-samsvar
IEC 60601-1-2:2007
IEC 60601-1-2:2014

Samsvar med sikkerhetsstandarder
IEC 60601-1:2005/AMD1:2012
IEC 62304:2006/AMD1:2015
IEC 60601-1-6:2010/AMD1:2013
IEC 60601-1-8:2006/AMD1:2012
EN/ISO 80601-2-61:2011
EN 60601-1:2006/AMD1:2013
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A1:2012
CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:2014

Utstyrsklassifisering iht. IEC 60601-1	
Beskyttelsestype	Intern strømtilførsel (med batteristrøm)
Grad av beskyttelse mot elektrisk støt	Defibrilleringssikker BF-pasientkontakt del
Beskyttelse mot skade fra væskeinntrengning	IPX1 Beskyttet mot dråper som faller vertikalt.
Driftsmodus	Kontinuerlig

Kabelsamsvar	
Kabel	Lengde
Analog kabel	2 m (6,6 fot)
Satshare-kabel	2,13 m (7 fot)
Seriekabel	2 m (6,6 fot)

Kabelsamsvar	
Ekvipotensialjordingskabel	3,75 m (12,3 fot)
Vekselstrømkabel	2 m (6,6 fot)
Pasientkabel	Se Masimos nettside for detaljer. (www.Masimo.com)

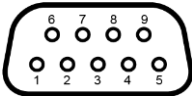
Grensesnitt for utdata

Dokkingstasjon
Serielt RS-232 (RDS-1, RDS-3)*
Sykepleieranrop / analog utgang (RDS-1, RDS-3)
SatShare (RDS-1). Se Spesifikasjoner for serielt grensesnitt på side 122.

* Du finner tilgjengelige alternativer for kommunikasjonsprotokoll under **Enhetens utdata** på side 90.

Spesifikasjoner for serielt grensesnitt

Det digitale grensesnittet for seriell kommunikasjon er basert på standard RS-232-protokoll. Se **Håndholdt enhet sett bakfra** på side 34. Radical-7 sender alltid ASCII 1-tekstdata som standard via serieporten, hvis ikke brukeren velger en annen utgangsmodus. Den serielle tilkoblingen til Radical-7 er bare tilgjengelig når den håndholdte Radical-7-enheten er riktig plassert i dokkingstasjonen.



Pinneutgangene for RS-232-kontakten er vist i tabellen nedenfor:

Pinne	Signalnavn
1	Ingen tilkobling
2	Motta data – RS-232 ± 9 V (± 5 Vmin)
3	Overfør data – RS-232 ± 9 V (± 5 Vmin)
4	Ingen tilkobling
5	Signaljordingsreferanse for COM-signaler
6	Ingen tilkobling
7	Ingen tilkobling
8	Ingen tilkobling
9	Ingen tilkobling

Oppsett av serielt grensesnitt

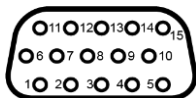
Hvis du vil koble utstyr til Radical-7 og motta serielle tekstdata, kobler du en grensesnittkabel med ferrittkjerne til den serielle utgangskontakten på baksiden av dokkingstasjonen til Radical-7. Se **Håndholdt enhet sett bakfra** på side 34. Når den serielle kommunikasjonen er opprettet, overføres datapakker med mellomrom på 1 sekund. Se **Enhetsinnstillinger** på side 83.

Når du vil koble utstyr til den serielle porten på dokkingstasjonen, angir du følgende kommunikasjonsparametere på det serielle instrumentet som skal kobles til:

Parameter	Innstilling
Dataoverføringshastighet	9600 baud i to retninger
Antall biter per tegn	8
Paritet	Ingen
Biter	1 start, 1 stopp
Handshaking	Ingen
Kontakttype	Hunn DB-9

Spesifikasjoner for analog utgang og sykepleieranrop

Analog ut og sykepleieranrop er tilgjengelige på den samme DB-15-hunnkontakten for høy tetthet. Se **Håndholdt enhet sett bakfra** på side 34. Tilkobling til analog utgang og sykepleieranrop er bare tilgjengelig når den håndholdte enheten er festet til dokkingstasjonen. Bruk bare analog- og sykepleieranropskabel med ferrittkjerne.



Pinneutdata for analog utgang og sykepleieranrop er vist i tabellen nedenfor.

Pinne	Signalnavn	Pinne	Signalnavn	Pinne	Signalnavn
1	+5 V (60 mA maks)	6	Sykepleieranrop (normalt åpen)	11	Jord
2	Jord	7	Sykepleieranrop (normalt lukket)	12	Sykepleieranrop – felles
3	Jord	8	Jord	13	Jord
4	Jord	9	Analog 1	14	Jord
5	Jord	10	Jord	15	Analog 2

Analog utgang

Radical-7 kan kobles til ulike analoge registreringsenheter eller strimmelskrivere via kontakten for analog utgang på baksiden av dokkingstasjonen. Utgangssignalene varierer lineært fra ca. 0 volt til 1 volt. Den faktiske analoge utgangsspenningen som blir generert, befinner seg muligens ikke nøyaktig i området 0,0 V til 1,0 V. En varians på ± 40 mV er akseptabel.

Kalibrering

For enhetskalibreringsformål kan analoge utgangssignaler settes til enten 0 volt eller 1 volt. Kalibrer det analoge registreringssystemet i forhold til disse nivåene før bruk.

Sykepleieranrop

Funksjonen for sykepleieranrop er tilgjengelig når Radical-7 fungerer som frittstående enhet. Sykepleieranrop er basert på åpning eller lukking av releer avhengig av alarm, hendelser med lav signal-IQ eller begge deler. For å gi maksimal fleksibilitet er enten normalt åpne (pinne 6) eller normalt lukkede (pinne 7) signaler tilgjengelige. Bare kvalifisert personell skal koble et av disse to signalene og felles (pinne 12) til sykehusets system for sykepleieranrop. Under en alarmtilstand eller en hendelse med lav signal-IQ, avhengig av konfigurasjon, vil den normalt åpne pinnen være koblet til fellespinnen, og den normalt lukkede vil være frakoblet. Sykepleieranropets polaritet kan inverteres for tilpasning til ulike krav for stasjoner for sykepleieranrop.

Parameter	Spesifikasjon
Maks spenning	100 V DC eller AC-topp
Maks strøm	100 mA

Trådløsspesifikasjoner

Kommunikasjon (Wi-Fi)	
Type	WLAN-radio: IEEE 802.11 a/b/g
Frekvens	2,4 GHz – 802.11b/g/n: 2412–2472 MHz 5,0 GHz – 802.11a/n: 5150–5250 MHz, 5250–5350 MHz, 5470–5725 MHz, 5725–5825 MHz
Maks. topputgangseffekt	18 dBm
Klassifisering av normert utgangseffekt	Ledet
Type utgangseffekt	Fast fra fabrikken
Modulasjonstyper	OFDM, BPSK, CCK
Modulasjonssignaler	Analoge og digitale
Tilgjengelige datahastigheter	802.11a – 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. 802.11b – 1, 2, 5,5, 11 Mbps. 802.11g – 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps. 802.11n – MCS 0-7 HT20/HT40

Kommunikasjon (Bluetooth)	
Type	Bluetooth
Frekvens	2402–2480 MHz
Maks. topputgangseffekt	<12 dBm
Klassifisering av normert utgangseffekt	Ledet
Type utgangseffekt	Fast fra fabrikk
Modulasjonstyper	DH5
Modulasjonssignaler	Analoge og digitale
Tilgjengelige datahastigheter	1, 2, 3 Mbps

Kommunikasjon (WiFi og Bluetooth)	
Arbeidssyklus	6 % (maksimum) <i>(Merk: Programvaren sender 120 bytes ved 62,5 Hz for 7500 bytes per sekund, eller 60 Kbps. Den verste arbeidssyklusen vil ha minimal overføringsbithastighet på 1,1 Mbps. Den beregnede arbeidssyklusen er dermed 0,06 Mbps / 1,1 Mbps, som resulterer i en arbeidssyklus på ca. 6 %</i>

Sikkerhet og autentisering	
Kryptering	64/128-biters WEP, dynamisk WEP, WPA-TKIP, WPA2-AES
Autentisering	Open System, Shared Key, Pre-Shared Key (PSK), 802.1X, EAP-PEAP, EAP-TLS

Radiosamsvar	
USA	FCC-ID: VKF-RAD7A eller VKF-RAD7B FCC-modell: Radical-7 FCC tittel 47, del 15
Canada*	IC-ID: 7362A-RAD7A eller 7362A-RAD7B IC-modell: VKF-RAD7A eller VKF-RAD7B RSS-247
Europa	EU-direktiv om radioustyr (RED 2014/53/EU) EN 300 328:V2.1.1 EN 301 893:V2.1.1 EN 301 489-1:V2.2.0 EN 301 489-17 V3.1.1 EN 62311

Radiosamsvar	
Japan	TELEC Artikkel 2-1-19 Artikkel 2-1-19-3 Artikkel 2-1-19-3-2
Korea	KN 301 489-1 V2.2.0 KN 301 489-17 V3.1.1
Kina	CMIIT ID: 2020AP7883

* Per RSS-Gen, avsnitt 8.4 Denne enheten samsvarer med Industry Canada lisensunntatte RSS-standarder. Følgende to betingelser gjelder for bruken av utstyret: (1) denne enheten skal ikke forårsake skadelig interferens, og (2) denne enheten må kunne tåle mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til at enheten ikke fungerer som den skal.


Veiledning og produsentens erklæring – elektromagnetisk kompatibilitet

Elektromagnetisk stråling

Elektromagnetisk stråling		
Det elektromedisinske utstyret er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er angitt nedenfor. Kunden eller brukeren av det elektromedisinske utstyret må påse at det brukes i et slikt miljø.		
Strålingstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
RF-stråling CISPR 11	Gruppe 1	Det elektromedisinske utstyret bruker RF-energi kun for interne funksjoner. Derfor er RF-strålingen svært lav, og det er ikke sannsynlig at den vil forårsake interferens i elektronisk utstyr i nærheten.
RF-stråling CISPR 11	Klasse B	Passende for bruk i alle foretak, inkludert hjemmemiljøer og de som er direkte tilkoblet til den offentlige lav-spenning strømforsyningsnettverket som tilfører strøm brukt til husholdningsformål.
Harmonisk stråling IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvariasjoner/flimmerstråling IEC 61000-3-3	I samsvar	

Elektromagnetisk immunitet

Elektromagnetisk immunitet			
Det elektromedisinske utstyret er beregnet for bruk i det elektromagnetiske miljøet som er spesifisert nedenfor. Kunden eller brukeren av det elektromedisinske utstyret må påse at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Gulv bør være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulv er dekket med syntetisk materiale, bør den relative luftfuktigheten være minst 30 %.
Rask elektrisk transient/støt IEC 61000-4-4	+/-2 kV for strømforsyningslinjer +/-1 kV for inngangs- /utgangslinjer		Nettstrømkvaliteten skal tilsvare kvaliteten i et typisk kommersielt miljø eller sykehusmiljø.
Overspenning IEC 61000-4-5	+/-1 kV linje(r) til linje(r) +/-2 kV linje(r) til jord		Nettstrømkvaliteten skal tilsvare kvaliteten i et typisk kommersielt miljø eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner i strømforsyningsinngangslinjer IEC 61000-4-11	100 % fall i hovedspenning for 0,5 syklus 60% fall i hovedspenning for 5 syklus 30% fall i hovedspenning for 25 syklus		Nettstrømkvaliteten skal tilsvare kvaliteten i et typisk kommersielt miljø eller sykehusmiljø.
Magnetfelt med strømfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelt med strømfrekvens skal være på nivåer som er karakteristiske for et typisk sted i et typisk sykehusmiljø.
Portabelt og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av det elektromedisinske utstyret, inkludert kabler, enn den anbefalte separasjonsavstanden som er beregnet med formelen som gjelder for senderens frekvens.			

Elektromagnetisk immunitet			
Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalt separasjonsavstand
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms	3 V	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	20 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	20 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz der P er maksimal normert utgangseffekt for senderen i watt (W) ifølge produsenten av senderen, og d er den anbefalte separasjonsavstanden i meter (m). Feltstyrker fra faste RF-sendere, bestemt med en elektromagnetisk stedsundersøkelse ^a , skal være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde ^b . Det kan forekomme interferens i nærheten av utstyr merket med følgende symbol: 
<p>Merknad 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det øverste frekvensområdet.</p> <p>Merknad 2: Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra bygninger, gjenstander og personer.</p>			
<p>(a) Feltstyrker fra faste sendere, for eksempel basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobilradio, amatørradio, AM- og FM-radiokringkasting og TV-kringkasting kan ikke forutsies teoretisk med nøyaktighet. For å evaluere elektromagnetisk miljø som skyldes faste RF-sendere, bør man vurdere en elektromagnetisk stedsundersøkelse. Hvis den målte feltstyrken på stedet der det elektromedisinske utstyret skal brukes, overskrider det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, bør man observere det elektromedisinske utstyret for å bekrefte normal virkemåte. Hvis unormal ytelse observeres, kan det være nødvendig med ytterligere tiltak, for eksempel snu eller flytte på det elektromedisinske utstyret.</p> <p>(b) Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrkene være mindre enn $[V_1]$ V/m.</p>			

Testspesifikasjoner for KABINETTPORTIMMUNITET til trådløst RF-kommunikasjonsutstyr





Test-frekvens (MHz)	Bånd (a) (MHz)	Service (a)	Modu-lering (b)	Maksi-mum strøm (W)	Av-stand (m)	Immunitets-testnivå (V/m)
385	380–395	TETRA 400	Puls-modulering (b) 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM (c) +/- 5 kHz avvik 1 kHz sine	2	0,3	28
710	704–787	LTE-bånd 13, 17	Puls-modulering (b) 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-bånd 5	Puls-modulering (b) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700–1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE-bånd 1, 3. 4. 35: UMTS	Puls-modulering (b) 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400–2 570	Blue-tooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-bånd 7	Puls-modulering (b) 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100–5 800	WLAN 802.11 a/n	Puls-modulering (b) 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						
<p>Merk: Hvis det er nødvendig for å oppnå IMMUNITETSTESTNIVÅ, kan avstanden mellom senderantennen og det MEDISINSK ELEKTRISKE UTSTYRET eller MEDISINSK ELEKTRISKE SYSTEMET reduseres til 1 m. Testavstand på 1 m er tillatt av IEC 61000-4-3.</p>						
<p>(a) For noen tjenester er kun opplink-frekvensene inkludert. (b) Holderen skal moduleres ved bruk av en 50 % arbeidssyklus med bølgesignal. (c) Som et alternativ til FM-modulering, kan 50 % pulsmulering ved 18 Hz brukes, fordi det er verste tilfelle, selv om det ikke representerer faktisk modulering.</p>						



























Anbefalte separasjonsavstander














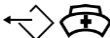







Anbefalt separasjonsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og det medisinske utstyret			
Det medisinske utstyret er beregnet for bruk i et elektromagnetisk miljø der RF-strålingsforstyrrelser er kontrollert. Kunden eller brukeren av det medisinske utstyret kan bidra til å hindre elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minimumsavstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og det medisinske utstyret som anbefalt nedenfor i henhold til maksimal utgangseffekt for kommunikasjonsutstyret.			
Maksimal nominell utgangseffekt for sender (W)	Separasjonsavstand i henhold til senderens frekvens (m)		
	150 kHz til 80 MHz $d = 1,17 \cdot \sqrt{P}$ (P)	80 MHz til 800 MHz $d = 0,18 \cdot \sqrt{P}$ (P)	800 MHz til 2,5GHz $d = 0,35 \cdot \sqrt{P}$ (P)
0,01	0,12	0,018	0,035
0,1	0,37	0,057	0,11
1	1,17	0,18	0,35
10	3,7	0,57	1,1
100	11,7	1,8	3,5
For sendere med maksimal normert utgangseffekt som ikke er oppgitt ovenfor, kan den anbefalte separasjonsavstanden d i meter (m) beregnes med formelen som gjelder for frekvensen til senderen, der P er maksimal normert utgangseffekt for senderen i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.			
Merknad 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det øverste frekvensområdet.			
Merknad 2: Det kan hende disse retningslinjene ikke gjelder i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra bygg, gjenstander og personer.			

Symboler

Følgende symboler kan være angitt på produktet eller produktmerkingen:

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Følg bruksanvisningen		Se bruksanvisningen
	Angir samsvar med EU-direktiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr		ANSI/AAMI ES60601-1-sertifisering

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
IPX1	Beskyttelse mot vannråper som faller vertikalt		Skifte ut sikringer – skift kun ut med tidsforsinkelsessikringer som er angitt i denne bruksanvisningen.
	Ikke-steril		Defibrilleringssikker. Pasientkontaktdel type BF
	Separat innsamling for elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE)		Kan resirkuleres
Rx ONLY	Forsiktig: Føderal lov (USA) begrenser denne enheten til salg av eller etter ordre fra lege.		Autorisert EU-representant for Masimo Corporation:
	FCC-lisens (Federal Communications Commission)	FCC ID:	Bekrefter at enheten har vært registrert som radioutstyr
	Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling	IC Model:	Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)
	Advarsel, elektrisitet		Biologisk farlig avfall
	Elektrostatisk		Ikke for kontinuerlig overvåking (ingen alarm for SpO ₂)
	Ingen parameteralarmer		Produktet inneholder ikke materiale av PVC (polyvinylklorid)
	Forsiktig:		Er ikke laget med naturlig lateks
	Produsent		Katalognummer (modellnummer)
	Produksjonsdato ÅÅÅÅ-MM-DD		Masimo-referansenummer
	Lagringstemperaturområde		Serienummer
	Må holdes tørt		Ømfintlig – må behandles med forsiktighet
	Fuktighetsbegrensning ved lagring		Må ikke brukes hvis emballasjen er skadet

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Grense for atmosfærisk trykk		Ekvipotensialjordingsterminal
	Vekselstrøm		SatShare-grensesnitt
	Sikring		Symbol for trådløs-nivå
	Standby		Trådløse funksjoner kan brukes i medlemsland, begrenset til innendørs bruk i Frankrike – trådløs enhet klasse 2
 RS-232	RS-232-grensesnitt		Iris-tilkobling
	Analog ut-grensesnitt		Ethernet
	USB-port		Grensesnitt for sykepleieranrop
	Mindre enn		Større enn
	Medisinsk enhet		Batteri, generelt
	Kinesiske restriksjoner for farlige stoffer		Navnene og innholdet til de giftige og farlige stoffene eller elementene skal oppgis i produktets bruksanvisning
	Bruksanvisninger/brugerhåndbok/manualer er tilgjengelige i elektronisk format @ http://www.Masimo.com/TechDocs Merk: Elektronisk bruksanvisning er ikke tilgjengelig i alle land.		

Referanser

[1] SpO₂-, SpCO- og SpMet-nøyaktigheten ble fastslått ved testing på friske voksne frivillige i området 60 % til 100 % SpO₂, 0 % til 40 % SpCO og 0 % til 15 % SpMet mot et laboratorie-CO-oksymeter. SpO₂- og SpMet-nøyaktighet ble fastsatt på 16 nyfødte NICU-pasienter i alderen 7 til 135 dager gamle med vekt på mellom 0,5 kg og 4,25 kg. Syttini (79) dataprøver ble innsamlet over et område på 70 % til 100 % SaO₂ og 0,5 % til 2,5 % HbMet, og resultatet var en nøyaktighet på 2,9 % SpO₂ og 0,9 % SpMet. Testspesifikasjoner får du ved å kontakte Masimo.

[2] Masimo rainbow SET-teknologien med sensorer fra Masimo er validert for nøyaktighet ved forhold uten bevegelse i studier av humant blod hos friske voksne frivillige kvinner og menn med lys til mørk hudpigmentering i studier med induisert hypoksi i området 70–100 % SpO₂ mot et laboratorie-CO-oksymeter og EKG-monitor. Denne variasjonen tilsvarer pluss eller minus ett standardavvik, noe som omfatter 68 % av populasjonen.

[3] Masimo rainbow SET-teknologi med Masimo-sensorer er blitt validert for nøyaktighet uten bevegelse i studier av humant blod hos friske voksne frivillige (kvinner og menn) med lys til mørk hudpigmentering i studier med induisert hypoksi, mens de utførte gni- og berøringsbevegelser ved 2 til 4 Hz med en amplitude på 1 til 2 cm, og ikke-repetitiv bevegelse mellom 1 og 5 Hz med en amplitude på 2 til 3 cm i studier med induisert hypoksi i området 70–100 % SpO₂ mot et laboratorie-CO-oksymeter og en EKG-monitor. Denne variasjonen er lik pluss eller minus ett standardavvik. Pluss eller minus ett standardavvik omfatter 68 % av populasjonen.

[4] Radical-7 er validert for nøyaktighet ved lav perfusjon i laboratorietester mot en Biotek Index 2TM*-simulator og Masimos simulator med signalstyrker større enn 0,02 % og transmisjon større enn 5 % for metning i området 70–100 %. Denne variasjonen er lik pluss eller minus ett standardavvik. Pluss eller minus ett standardavvik omfatter 68 % av populasjonen.

[5] Masimo rainbow SET-teknologi med sensorer fra Masimo er validert for pulsfrekvensnøyaktighet i området 25–240 bpm ved laboratorietesting mot en Biotek Index 2-simulator. Denne variasjonen tilsvarer pluss eller minus ett standardavvik, noe som omfatter 68 % av populasjonen.

[6] SpHb-nøyaktighet er validert hos friske, voksne frivillige menn og kvinner og hos kirurgiske pasienter med lys til mørk hudpigmentering i området 8 g/dl til 17 g/dl SpHb mot en Coulter Counter. Variasjonen tilsvarer pluss eller minus 1 standardavvik, noe som omfatter 68 % av populasjonen. SpHb-nøyaktigheten er ikke validert ved bevegelse eller lav perfusjon.

[7] Respirasjonsfrekvensnøyaktigheten til Masimo Acoustic Respiration-sensoren og -instrumentet er blitt validert for området 4 til 70 åndedrag per minutt ved benketesting. Klinisk validering for opptil 30 åndedrag per minutt er også blitt utført med Masimo Acoustic Respiration-sensoren og -instrumentet.

[8] Dette representerer omtrentlig driftstid med alle tilkoblingsalternativer slått av og på laveste lysstyrkenivå ved bruk av et fulladet batteri.

[9] Hvis batteriene skal oppbevares over lengre tidsperioder, anbefales det at de oppbevares fra -20 °C til +30 °C og en relativ fuktighet under 85 %. Hvis batteriet oppbevares ved miljøbetingelser utenfor disse grensene, kan den totale batterikapasiteten minske, og batteriene kan få nedsatt levetid.

[10] Med FastSat er gjennomsnittstiden avhengig av inngangssignalet. For innstillingen på 2 og 4 sekunder kan gjennomsnittstiden være hhv. i området 2–4 og 4–6 sekunder.

[11] I modus for maksimal følsomhet er perfusjonsgrensen fast på 0,02 %.

*Registrert varemerke som tilhører Fluke Biomedical Corporation, Everett, Washington, USA.

Kapittel 9: Service og vedlikehold

Følgende kapittel inneholder informasjon om rengjøring, bruk av batteriet, ytelsesverifisering, service, reparasjon og garanti.

Rengjøring

Radical-7 er en gjenbrukbar enhet. Enheten leveres ikke-steril og er ment for ikke-steril bruk.

ADVARSEL: For å unngå elektrisk støt skal du alltid slå av Radical-7 og fysisk koble fra vekselstrømmen og alle pasientkontakter før rengjøring.

FORSIKTIG: For å unngå permanent skade på Radical-7 skal du ikke bruke uforynnnet blekemiddel (5–5,25 % natriumhypokloritt) eller andre rengjøringsløsninger enn dem som anbefales.

Rengjøre Radical-7s overflate:

- Tørk av de utvendige overflatene med en fuktet, myk klut med én av de anbefalte rengjøringsløsningene to ganger, eller til overflatene er frie for eventuelle synlige rester.

Merk: Vær spesielt nøye med sprekker, spalter og vanskelig tilgjengelig steder på enheten.

- Gjenta rengjøringstrinnet ovenfor med en ny fille.
- Ikke bruk Radical-7 før enheten er helt tørr.

FORSIKTIG: Ikke bruk store mengder væske når du rengjør enheten, da dette kan føre til permanent skade på Radical-7.

Overflatene på Radical-7 kan rengjøres med følgende løsninger eller rengjøringsmidler:

- 70 % isopropanol
- glutaraldehyd
- 0,5 % løsning av natriumhypoklorittvann
- Akselerert hydrogenperoksid-løsninger (f.eks. Oxivir TB)
- Kvaternær ammoniumklorid

Bruke og vedlikeholde batteriet

Den håndholdte Radical-7-enheten inneholder et oppladbart litiumionbatteri. Dokkingstasjonen til Radical-7 kan omfatte et valgfritt oppladbart nikkelmetallhybridbatteri på 6,5 amperetimer.

Før du bruker Radical-7 som en håndholdt enhet eller som transportmonitor, må batteriet i den håndholdte enheten og det valgfrie oppladbare batteriet til dokkingstasjonen være fullt ladet. Informasjon om hvordan du lader batteriene, finnes i **Lade batteriet for første gang** på side 39.

Anslåtte driftstider med batteristrøm

Tabellene nedenfor viser anslåtte driftstider for batteridrevet Radical-7. Tidsestimatene er basert på en Radical-7 med fulladete batterier. Tidsestimatene er også basert på en Radical-7 med og uten bakgrunnslyset på.

Radical-7 er alltid konfigurert for å omfatte batteriet til den håndholdte enheten. Den kan alternativt konfigureres til å omfatte batteriet til dokkingstasjonen. Fastslå konfigurasjonen for systemet før du ser i tabellene nedenfor.

Driftstid kun for håndholdt enhet

I denne konfigurasjonen er Radical-7 konfigurert for å omfatte batteriet til den håndholdte enheten (standardkonfigurasjon). Når den drives med batteristrøm, anbefales det å bruke bare den håndholdte enheten. Ved batteridrift er det mulig å bruke den frittstående enheten (håndholdt enhet festet til dokkingstasjonen, der batteriet til den håndholdte enheten leverer strøm til dokkingstasjonen). Men kapasiteten til batteripakken til den håndholdte enheten er ikke tilstrekkelig til å støtte denne modusen i lengre tid.

Hvis du vil oppnå optimal brukstid for batteriet, konfigurerer du enheten slik at den justerer lysstyrken automatisk. Se **Brightness (Lysstyrke)** på side 87.

Konfigurasjon	Bruksmodus	Minste driftstid
Bare håndholdt	Håndholdt, ikke dokket, ikke koblet til nettstrøm	4 timer
Bare håndholdt	Håndholdt, dokket, ikke koblet til nettstrøm	1 time

Bytte batteriene

Før du setter inn eller tar ut batteriet, må du påse at nettstrømkabelen er tatt ut og strømmen til Radical-7 slått av.

Bytte det oppladbare batteriet til håndholdt enhet

1. Slå av den håndholdte Radical-7-enheten, og fjern pasientkabeltilkoblingen. Hvis den håndholdte enheten er dokket, tar du den ut av dokkingstasjonen.
2. Løsne festeskruen i batteriromdekslet, og ta ut batteriet.
3. Plasser et nytt batteri i rommet.
4. Stram festeskruen.
5. Plasser den håndholdte enheten i dokkingstasjonen, tilfør nettstrøm, og lad batteriet.

Se **Bruke og vedlikeholde batteriet** på side 135.

Skifte ut sikringene

Hvis et problem med strømmen fører til at én av eller begge sikringene i strøminngangsmodulen på bakpanelet går, må sikringene skiftes ut. Før du begynner, trenger du en skrutrekker på 5 mm eller 3/16 tommer.

Skifte ut sikring(er)

1. Koble enheten fra nettstrømmen.
2. Fjern nettstrømkabelen fra strøminngangsmodulen bak på dokkingstasjonen.
3. Bruk skrutrekkeren til å bende sikringsdekslet på venstre del av strøminngangsmodulen forsiktig opp, så sikringsholderen blir synlig.
4. Bruk skrutrekkeren, og ta sikringsholderen forsiktig ut.

5. Legg merke til hvordan sikringene er plassert i sikringsholderen for å kunne sette inn de nye sikringene.
6. Når du skal ta sikringene ut av sikringsholderen, bruker du eggen på skrutrekkerbladet til å bende mot bunnen av metalldelen av sikringen, der den er festet til glassdelen av sikringen.
7. Plasser sikringen i sikringsholderen, og pass på at sikringen sitter riktig vei. For sikringsspesifikasjoner, se **Elektrisk**.
ADVARSEL: Brannfare: Når du bytter sikringer, må du beskytt mot brannfare ved bare å benytte sikringer av samme type og med samme normerte strøm og spenning.
8. Skyv sikringsholderen tilbake i strøminngangsmodulen, og trykk bestemt for å sikre at den sitter på plass.
9. Lukk sikringsdekslet, og trykk forsiktig til det er helt på plass i flukt med baksiden av dokkingstasjonen. Enheten er klar til å bli koblet til nettstrømmen igjen. Hvis sikringene går kort tid etter at de er skiftet, trenger enheten service.

Verifisere ytelse

Ingen intern justering eller recalibrering er nødvendig ved normal bruk. Sikkerhetstester og interne justeringer skal kun utføres av kvalifisert personell. Sikkerhetskontroller skal utføres med jevne mellomrom eller i henhold til lokale og statlige forskrifter.

Etter reparasjon eller under rutinemessig vedlikehold av Radical-7 tester du ytelsen ved å følge prosedyrene i dette kapittelet. Hvis Radical-7 ikke består noen av testene som beskrives, må du slutte å bruke enheten og løse problemet før enheten leveres tilbake til brukeren.

Før du utfører testene nedenfor, må du gjøre følgende:

- Sett den håndholdte enheten i dokkingstasjonen.
- Koble dokkingstasjonen til nettstrømmen, og lad batteriet i den håndholdte enheten fullstendig.
- Koble fra eventuelle pasientkabler eller pulsoksymetriprober.
- Koble eventuelle SatShare-kabler, serielle kabler eller kabler for analog utgang fra enheten.
- Sett Radical-7 i normal driftsmodus ved å gå til hovedmenyen, og sett hjemmebruksfunksjonen til *nei*.

Selvtest når enheten slås på

Utføre selvtest når enheten slås på

1. Koble batterimodulen til enhetsmodulen. Se Oppsett for instruksjoner om hvordan du kobler batterimodulen til enhetsmodulen.
2. Enheten avgir en pipetone ved tilkobling, og Masimo-logoen vises.

Funksjonsteste berøringsskjermen

Slik utfører du en funksjonstest av berøringsskjermen

1. Koble Radical-7 til vekselstrøm.
2. Utfør håndbevegelesene i Bruke berøringsskjermens grensesnitt.

Alarmgrensetest

Alarmgrensetest

1. Koble en sensor til Radical-7. Plasser sensoren på en finger for å oppnå en SpO₂-verdi.
2. Endre den øvre alarmparameteren for SpO₂ til en verdi som er to punkter under den gjeldende valgte verdien. Se **SpO₂-alarmer** på side 64.
3. Verifiser at den nylig angitte parameteren vises i *visningsskjermbildet*.
4. Tilbakestill parameteren til den opprinnelige innstillingen.
5. Gjenta trinn 1 til 3 for alle aktive parametere.
6. Tilbakestill alarmgrensene til de opprinnelige innstillingene igjen.

Teste med det valgfrie Masimo SET-testapparatet

Slik utfører du en test med det valgfrie Masimo SET®-testapparatet

1. Slå Radical-7 av og deretter på igjen.
2. Koble Masimo SET®-testapparatet til Radical-7 ved hjelp av pasientkabelkontakten på Radical-7.
3. Informasjon finnes i bruksanvisningen som fulgte med Masimo SET®-testapparatet.

Test av sykepleieranrop

Utføre en test av sykepleieranrop

1. Koble eventuelle pasientkabler, sensorer eller tilbehør fra Radical-7.
2. Slå Radical-7 av og deretter på igjen. Påse at det ikke forekommer lydalarmer, og at lydalarmfunksjonen ikke er dempet.
3. Verifiser at polariteten for sykepleieranrop er angitt som normal. Se **Tilgangskontroll (Access Control)** på side 88.
4. Klargjør et digitalt multimeter for å måle resistens.
5. Koble felleslederen på det digitale multimeteret til pinne 12 (Nurse Call - Common) (sykepleieranrop – felles) på kontakten til den analoge utgangen på RDS. Se **Spesifikasjoner for analog utgang og sykepleieranrop** på side 123.
6. Koble den positive lederen på det digitale multimeteret til pinne 6 (Nurse Call - Normally Open) (sykepleieranrop – normalt åpen) på kontakten til den analoge utgangen på RDS.
7. Verifiser at resistansen er større enn 1 megaohm (åpen krets).
8. Utfør en alarm på Radical-7 (for eksempel ved å koble til og fra en sensor mens den måler data).
9. Verifiser at resistansen er mindre enn 35 ohm.

Test av analog utgang

Utføre en test av analog utgang

1. Koble eventuelle kabler, sensorer eller tilbehør fra Radical-7. Slå Radical-7 av og deretter på igjen.

2. Koble felleslederen på et digitalt voltmeter til pinne 2 (jord) på kontakten til den analoge utgangen på Radical-7. Koble den positive lederen på voltmeter til pinne 9 (analog 1) på kontakten til den analoge utgangen.
3. På skjermbildet for *enhetsutgang*, under alternativet *analog 1*, velger du **0 V utgang**. Se **Enhetsens utdata** på side 90.
4. Verifiser at voltmeteret måler en spenning som er ca. 0 V.
5. Endre alternativet *analog 1* til **1 V utgang**.
6. Verifiser at voltmeteret måler en spenning som er ca. 1,0 V.
7. Gjenta trinn 5 og 6 med den positive lederen på voltmeteret koblet til pinne 15 (*analog 2*). Se **Spesifikasjoner for serielt grensesnitt** på side 122.
8. Koble til en pasientkabel og en sensor, og verifiser at spenningen på pinne 9 og 15 er mellom 0 V og 1,0 V under måling av metning og pulsfrekvens.

Batteritest

Utføre en batteritest

1. Lad Radical-7 fullstendig ved å plassere den håndholdte enheten i dokkingstasjonen og deretter koble til nettstrømmen.
2. Verifiser at batteriladingsindikatoren for den håndholdte enheten lyser.
3. Når Radical-7 er fulladet, slås batteriladingsindikatoren for den håndholdte enheten av.
4. Slå Radical-7 på, og verifiser at batteriindikatoren viser full lading.

Retningslinjer for reparasjon

Garantireparasjoner og -service må utføres av Masimo eller en godkjent serviceavdeling. Utstyr som ikke fungerer som det skal, må ikke brukes. Få enheten reparert.

Kontaminert og/eller skittent utstyr må rengjøres før det sendes tilbake. Følg rengjøringsprosedyren som er beskrevet under **Rengjøring** på side 135. Sørg for at utstyret er helt tørt før det pakkes ned.

Informasjon om hvordan du sender enheten i retur for service finnes i **Fremgangsmåte ved retur** på side 139.

Fremgangsmåte ved retur

Utstyr som er kontaminert/tilsmusset skal rengjøres i henhold til instruksjonene i **Rengjøring** på side 135 før det sendes i retur. Se til at utstyret er helt tørt før du emballerer det. Ring Masimo på 800-326-4890, og be om å få snakke med teknisk støtte. Be om et RMA-nummer. Emballer utstyret godt, om mulig i originalemballasjen, og legg ved eller inkluder følgende informasjon og artikler:

- Et brev som beskriver i detalj eventuelle problemer du har hatt med Radical-7. Brevet skal inneholde RMA-nummeret.
- Garantiinformasjon, en kopi av fakturaen og eventuelle annen aktuell dokumentasjon, skal følge med.
- Ordrenummer for å dekke reparasjon hvis Radical-7 ikke er dekket av garanti, eller for sporingsformål hvis den er.
- Leverings- og faktureringsinformasjon.

- Person (navn, telefon-/teleks-/faksnummer og land) som skal kontaktes i forbindelse med eventuelle spørsmål ved reparasjon.
- Et sertifikat som angir at Radical-7 er renset for blodbårne patogener.
- Send Radical-7 i retur til leveringsadressen som er oppgitt i **Kontakte Masimo** på side 140 nedenfor.

Kontakte Masimo

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, California 92618, USA

Tlf.:+1 949 297 7000
Faks:+1 949 297 7001

Begrenset garanti

Masimo garanterer overfor den opprinnelige sluttbrukeren at det Masimo-merkede maskinvareproduktet (Radical-7® Pulse CO-Oximeter®) og eventuelle programvaremedier i originalemballasjen er uten defekter i materiale og utførelse når det brukes i henhold til Masimos brukerhåndbøker, tekniske spesifikasjoner og andre publiserte retningslinjer fra Masimo i en periode på 12 måneder, og eventuelle batterier i seks (6) måneder, fra den opprinnelige datoen da produktet ble kjøpt av sluttbrukeren.

Masimos eneste forpliktelse under denne garantien er reparasjon eller erstatning, etter eget valg, av eventuelt defekt produkt eller defekte programvaremedier som dekkes av garantien.

Hvis kjøperen vil be om en erstatning under garantien, må kjøperen kontakte Masimo og få et autorisasjonsnummer for retur av varen slik at Masimo kan spore produktet. Hvis Masimo fastslår at et produkt må erstattes under garantien, vil den bli erstattet, og kostnaden for forsendelsen dekket. Alle andre forsendelseskostnader må betales av kjøperen.

Unntak

Garantien gjelder ikke for et eventuelt ikke-Masimo-merket produkt eller eventuell programvare, selv om dette fulgte med produktet, eller et produkt som: (A) ikke var nytt eller i originalemballasjen da det ble levert til kjøperen; (B) er modifisert uten skriftlig tillatelse fra Masimo; (C) var utstyr, enheter eller systemer eksternt for produktet; (D) er demontert, satt sammen eller reparert av andre enn en person som er autorisert av Masimo; (E) brukes sammen med andre produkter, som nye sensorer, repressert sensorer eller annet tilbehør, som ikke er tiltenkt av Masimo at skal brukes sammen med produktet; (F) ikke brukes eller vedlikeholdes som oppgitt i brukerhåndboken eller på annen måte oppgitt i merkingen; (G) er repressert, overhølet eller resirkulert; og (H) er skadet ved et uhell, misbruk, kontakt med væske, brann, jordskjelv eller andre ytre årsaker.

Ingen garanti gjelder for eventuelle produkter levert til kjøperen som Masimo, eller en autorisert forhandler, ikke har fått betalt for; og disse produktene leveres som de er, uten garanti.

Garantibegrensning

Med mindre annet er lovpålagt eller endret av kjøpsavtalen, er den ovennevnte garantien den eneste garantien som gjelder for produktet og programvaremediene, og Masimo gir ingen andre løfter, vilkår eller garantier knyttet til produktet. Ingen andre garantier gjelder, uttrykt eller underforstått, inkludert, uten begrensning, enhver underforstått garanti for salgbarhet, egnethet for et bestemt formål, tilfredsstillende kvalitet eller om bruk av rimelig ferdighet og forsiktighet. Informasjon om vilkår og betingelser som gjelder for – og programvare som følger med – produktet, finne i lisensvilkårene. I tillegg påtar Masimo seg intet ansvar for eventuelle tilfeldige, indirekte, spesielle eller avlede tap, skade eller utgifter som skyldes bruk eller tap av bruk av noen produkter eller programvare. Ikke i noe tilfelle skal Masimos ansvar som følge av noe produkt eller programvare (under kontrakt, garanti, tort, objektivt ansvar eller annet) overstige beløpet betalt av kjøperen for produktet eller programvaren. De ovennevnte begrensningene utelukker ikke noe ansvar som ikke lovlig kan fraskrives ved avtale.

Salgs- og lisensavtale for sluttbruker

Dette dokumentet er en juridisk avtale mellom deg («kjøper») og Masimo Corporation («Masimo») for salg av dette produktet («produktet») og en lisens for den medfølgende eller innebygde programvaren («programvaren»), og med mindre annet er uttrykkelig avtalt i en egen avtale om kjøp av dette produktet, er følgende vilkår hele avtalen mellom partene vedrørende kjøpet av dette produktet. Hvis du ikke godtar vilkårene i denne avtalen, må du straks returnere hele produktet, inkludert alt tilbehør, i deres originalemballasje, sammen med kjøpskvitteringen til Masimo for full refusjon.

Begrensninger

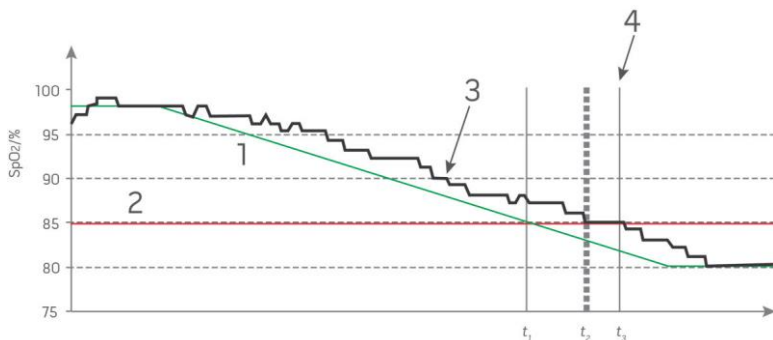
1. Begrenset opphavsrett: Programvaren og medfølgende skriftlig materiale er opphavsrettslig beskyttet. Uautorisert kopiering av programvaren, inkludert programvare som har blitt modifisert, integrert eller inkludert med annen programvare, eller det skriftlige materialet, er uttrykkelig forbudt. Kjøper kan holdes juridisk ansvarlig for brudd på opphavsretten som er forårsaket eller pådratt av kjøperens unnlåtelse av å overholde vilkårene i denne avtalen. Ingenting i denne lisensen gir noen rettigheter utover de som er oppgitt i 17 U.S.C. §117.
2. Brukerbegrensninger: Kjøper kan fysisk overføre produktet fra ett sted til et annet, forutsatt at programvaren ikke kopieres. Kjøper kan ikke overføre programvaren elektronisk fra produktet til andre enheter. Kjøper kan ikke avsløre, publisere, oversette, utgi, distribuere kopier av, endre, tilpasse, oversette, foreta omvendt utvikling av, dekompile, ta fra hverandre eller lage avlede produkter basert på programvaren eller det skriftlige materialet.
3. Overføringsbegrensninger: Kjøper kan ikke i noe tilfelle overføre, tildele, leie ut, lease, selge eller på annen måte disponere over produktet eller programvaren på midlertidig basis. Kjøper skal ikke overdra eller overføre denne lisensen, helt eller delvis, ved lov eller på annen måte, uten skriftlig samtykke fra Masimo; bortsett fra at programvaren og alle kjøperens rettigheter etter denne avtalen skal overføres automatisk til enhver part som lovlig overtar eiendomsretten til produktet som denne programvaren er inkludert i. Ethvert forsøk på å tildele noen rettigheter, plikter eller forpliktelser som følger herunder annet enn det som er nevnt i denne, paragraf skal være ugyldige.
4. Rettigheter tilknyttet den amerikanske regjeringen: Hvis kjøper erverver programvaren (inkludert tilhørende dokumentasjon) på vegne av noen del av den amerikanske regjeringen, gjelder følgende bestemmelser: Programvaren og dokumentasjonen anses som henholdsvis «kommersiell programvare» og «kommersiell dataprogramvaredokumentasjon» i henhold til

DFAR paragraf 227.7202 FAR 12.212, alt etter hva som er aktuelt. Enhver bruk, endring, reproduksjon, utgivelse, ytelse, visning eller avsløring av programvaren (inkludert tilhørende dokumentasjon) av den amerikanske regjeringen eller noen av dens organer, skal styres utelukkende av vilkårene i denne avtalen og skal være forbudt unntatt i den utstrekning det er uttrykkelig tillatt ifølge vilkårene i denne avtalen.

Vedlegg: Konsepter for alarmresponsforsinkelse

Konsepter for alarmresponsforsinkelse

Som med alt pulsoksymeterutstyr er lydalarmene og de visuelle alarmene utsatt for alarmresponsforsinkelse, som er sammensatt av alarmtilstandsforsinkelse og alarmsignalgenereringsforsinkelse. Alarmtilstandsforsinkelse er tiden fra forekomsten av den utløsende hendelsen til når alarmsystemet fastslår at alarmbetingelsen finnes. Alarmsignalgenereringsforsinkelse er tiden fra en alarmbetingelse oppstår til genereringen av alarmsignalet. Grafikken nedenfor er en forenklet illustrasjon av konseptet for alarmresponsforsinkelse, og avspeiler ikke de faktiske forsinkelseslengdene.



Referanse	Definisjon	Referanse	Definisjon
1	SaO ₂	4	Generere alarmsignal
2	Alarmgrense	SpO ₂	Metning
3	Vist SpO ₂	t	Tid

Alarmtilstandsforsinkelsen representeres grafisk som $t_2 - t_1$ i figuren over for å vise forsinkelsen som skyldes behandling og gjennomsnittsberegning.

Alarmsignalgenereringsforsinkelsen representeres grafisk som $t_3 - t_2$ i figuren over for å vise forsinkelsen som skyldes alarmsystemstrategi og kommunikasjonstid.

Den totale alarmsystemforsinkelsestiden representeres grafisk som $t_3 - t_1$.

Mer informasjon om alarmresponsforsinkelse finnes i ISO 80601-2-61.

Stikkordliste

3

3D-alarmer • 58, 101

A

Advarsler og forsiktighetsregler for rengjøring og service • 16

Advarsler og forsiktighetsregler for samsvar • 17

Advarsler og forsiktighetsregler for ytelse • 10

Alarmer • 118

Alarmgrensesnitt • 97, 101

Alarmgrensetest • 136

Anbefalte separasjonsavstander • 128

Anslåtte driftstider med batteristrom • 133

B

Bakpanel på dokkingstasjon • 33, 35, 39, 88

Batteristatusindikator • 46, 47

Batteritest • 137

Begrenset garanti • 138

Begrensninger • 139

Bluetooth • 46, 81, 84

Brightness (Lysstyrke) • 82, 85, 112, 134

Bruke berøringsskjermen og knappene • 41

Bruke berøringsskjermens grensesnitt • 42

Bruke histogramfunksjonen • 55

Bruke og vedlikeholde batteriet • 32, 39, 133, 134

Bruke skjermlås • 49

Bytte batteriene • 113, 134

Bytte følsomhetsmodi • 48

Bytte mellom trendvisninger • 53, 55

Bytte profil • 48, 93

D

Dempe alarmer • 31, 41, 95, 98

Displayindikatorer • 118

Dokkingstasjon • 33, 89, 90

Dokkingstasjon sett forfra • 34, 38

Driftstid kun for håndholdt enhet • 134

E

Elektrisk • 117, 135

Elektromagnetisk immunitet • 125

Elektromagnetisk stråling • 124

Endre tidsintervallet for trenddata • 53

Enhetens utdata • 39, 82, 88, 113, 120, 137

Enhetsinnstillinger • 58, 81, 106, 121

Erstatte fabrikkinnstillinger for voksen- og neo-profil • 95

F

Fargebeskrivelsestabell for visualiseringsfunksjon • 56

Feilsøke målinger • 24, 106, 109

Feilsøke Radical-7 • 112

Forstå vinduer • 42, 45, 49

Fremgangsmåte ved retur • 37, 137

Funksjonell oksygenmetning (SpO2) • 20

Funksjonen Adaptive Threshold Alarm (ATA) • 63, 100

Funksjoner i Radical-7 • 29

Funksjonsteste berøringsskjermen • 135

Fysiske egenskaper • 117

Få tilgang til hovedmenyalternativer • 45, 48, 57, 95

G

Garantibegrensning • 139

Generell beskrivelse av karboksyhemoglobin (SpCO) • 25

Generell beskrivelse av methemoglobin (SpMet) • 26

Generell beskrivelse av oksygenmetning (SpO2) • 20

Generell beskrivelse av perfusjonsindeks (Pi) • 21

Generell beskrivelse av plethvariabilitetsindeks (PVi) • 21

Generell beskrivelse av pulsfrekvens (PR) • 20

Generell beskrivelse av respirasjonsfrekvens (RRp) • 26

Generell beskrivelse av SpOC • 25

Generell beskrivelse av systemet • 29

Generell beskrivelse av totalhemoglobin (SpHb) • 24

Generell beskrivelse av totalt arterielt oksygeninnhold (CaO2) • 24

Grensesnitt for utdata • 120

H

Hendelsesfunksjon • 99

Histograminnstillinger • 61, 64, 65, 67, 68, 73, 76, 77, 79, 80

Hovedfunksjoner • 7

Hurtigtrendvisning for parameter • 54

Håndholdt • 31

Håndholdt enhet sett bakfra • 32, 120, 121

Håndholdt enhet sett forfra • 31

I

In vivo for SpCO • 61, 79
 In vivo for SpHb • 61, 73, 75
 In vivo for SpMet • 61, 77, 78
 In Vivo for SpO2 • 61, 62, 64
 Indikasjoner for bruk • 8
 Innstillinger for respirasjonsfrekvens (RR) • 60, 68

K

Kapittel 1
 Oversikt over teknologi • 19
 Kapittel 2
 Beskrivelse • 29
 Kapittel 3
 Oppsett • 37
 Kapittel 4
 Bruk • 41
 Kapittel 5
 Profiler • 31, 41, 46, 58, 93
 Kapittel 6
 Alarmer og meldinger • 97, 111, 112
 Kapittel 7
 Feilsøking • 97, 109
 Kapittel 8
 Spesifikasjoner • 115
 Kapittel 9
 Service og vedlikehold • 107, 133
 Kite • 10, 15
 Konsepter for alarmresponsforsinkelse • 141
 Kontakte Masimo • 112, 113, 114, 138
 Kontraindikasjoner • 8
 Krav til strømmen til dokkingstasjonen • 38
 Kurvevisninger • 45, 49

L

Lade batteriet for første gang • 37, 133
 Lokalisering • 46, 81, 83, 110
 Lyder • 46, 58, 80, 82, 87, 98

M

Manipulere visningen av trenddata • 54
 Masimo rainbow SET@-parallellmotorer • 19
 Masimo SET@ DST • 20
 Meldinger i Radical-7 • 103
 Metningsminskningsindeks • 62, 101, 102
 Monitorgrensesnitt med SatShare • 36

N

Navigere i hovedmenyen • 58
 Nettstrømindikator • 38, 46, 47
 Nøyaktighet (ARMS*) • 115

O

Om • 58, 89
 Om alarmer • 97
 Om denne brukerhåndboken • 5
 Om hovedskjermbildet • 41, 45
 Om metningsminskningsindeks • 62, 101
 Om parameterinformasjon • 59, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 73, 76, 77, 79, 89
 Om Pi-delta • 101, 102
 Om statuslinjen • 22, 45, 46, 80, 83, 84, 85
 Om trendvisninger • 52
 Omgivelser • 41, 117
 Oppløsning • 116
 Oppsett av dokkingstasjon • 38
 Oppsett av serielt grensesnitt • 121
 Oppsett av SpaceLabs Flexport • 40
 Oppsett for Philips, Agilent eller HP VueLink • 40
 Oppsett og bruk av SatShare • 36, 39
 Opptakssystem • 27
 Oversikt over FastSat • 63, 64
 Oversikt over følsomhetsmodi • 46, 47, 95, 109, 111
 Oversikt over justering in vivo • 60, 64, 75, 79, 80

P

Pakke ut og inspisere • 37
 Parameter Settings (Parameterinnstillinger) • 58, 59
 Parametervisualiseringstabell • 57
 Pasient • 27
 Patient SafetyNet • 16
 Pi-alarmer • 66
 Pi-delta • 66, 101, 102
 Pi-histogram • 66, 67
 Pi-innstillinger • 60, 66
 Pleth + Sig IQ + akustisk visning • 51
 PR-alarmer • 65
 PR-histogram • 65
 PR-innstillinger • 60, 65
 Produktbeskrivelse, funksjoner og indikasjoner for bruk • 7
 Profilinnstillinger • 95
 Profiloversikt • 93, 95

Puls-CO-oksimetri kontra målinger av tappet fullblod
• 24

Pulslinje • 52

PVi-alarmer • 67

PVi-histogram • 67, 68

PVi-innstillinger • 60, 67

R

Radical-7 Battery (Batteri for Radical-7) • 47, 81, 85

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®) • 26, 69

rainbow Acoustic Monitorings oppbygging • 27

rainbow-puls-CO-oksimetriteknologi • 22

Referanser • 28, 131

Referanser for Pleth Variability Index (PVi)
(plethvariabilitetsindeks) • 21

Rengjøring • 133, 137

Retningslinjer for reparasjon • 137

Root • 36

Root-oppsett • 39

RRa-innstillinger • 69

RR-histogram • 69, 71, 72

RRp-alarmer • 68, 71

RRp-innstillinger • 71

RRa-alarmer • 68, 69

S

Salgs- og lisensavtale for sluttbruker • 139

Samsvar • 39, 40, 119

Selvtest når enheten slås på • 135

Sensor • 27

Signal Extraction Technology® (SET®) • 19

Signalbehandling • 27

Signal-IQ • 22

Signal-IQ-indikatorer • 50, 52, 106

Sikkerhetsadvarsler og forsiktighetsregler • 9

Sikkerhetsinformasjon, advarsler og
forsiktighetsregler • 9, 24, 25, 26, 38, 97, 109

Skifte ut sikringene • 112, 134

Skjermretning • 81, 82

Slå på Radical-7, sett i standby og slå av • 37, 41

SpCO-, SpMet- og SpHb-målinger når pasienten
beveger seg • 26

SpCO-alarmer • 79

SpCO-histogram • 79, 80

SpCO-innstillinger • 60, 79

Spesifikasjoner for analog utgang og
sykepleieranrop • 121, 136

Spesifikasjoner for serielt grensesnitt • 35, 40, 120,
137

SpHb-alarmer • 73

SpHb-histogram • 73, 75

SpHb-innstillinger • 60, 73

SpMet-alarmer • 77

SpMet-histogram • 77, 78

SpMet-innstillinger • 60, 77

SpO2-alarmer • 62, 101, 136

SpO2-histogram • 62, 64

SpO2-innstillinger • 60, 62

SpOC-alarmer • 76

SpOC-histogram • 76, 77

SpOC-innstillinger • 60, 76

Symboler • 128

T

Test av analog utgang • 136

Test av sykepleieranrop • 136

Teste med det valgfrie Masimo SET-testapparatet •
136

Testspesifikasjoner for KABINETTPORTIMMUNITET
til trådløst RF-kommunikasjonsutstyr • 127

Tilgangskontroll (Access Control) • 49, 81, 82, 86,
95, 136

Tilpasse trendvisninger • 52, 90, 99

Tilpasse vinduer • 51, 54

Trendbehandling • 118

Trender • 58, 62, 65, 66, 67, 69, 71, 73, 76, 77, 79,
90

Trendfelt • 51, 52

Trendinnstillinger • 90

Trådløsspesifikasjoner • 122

U

Unntak • 138

V

Vedlegg

Konsepter for alarmresponsforsinkelse • 111,
141

Veiledning og produsentens erklæring –
elektromagnetisk kompatibilitet • 124

Velge kurve • 49, 52

Vellykket overvåking av SpCO • 25, 106

Vellykket overvåking av SpHb • 24, 107

Vellykket overvåking av SpMet • 26, 107

Vellykket overvåking av SpO2, PR og Pi • 20

Verifisere ytelse • 135

Visning for akustisk kurve • 51

Visningsområde • 115

Visualisering • 56

W

Wi-Fi • 46, 81, 84, 114

Y

Ytterligere innstillinger for Pi • 66

Ytterligere innstillinger for PVi • 67, 68

Ytterligere innstillinger for RRa • 68, 69, 70

Ytterligere innstillinger for RRp • 68, 71, 72

Ytterligere innstillinger for SpHb • 73, 74

Ytterligere innstillinger for SpO2 • 62, 63



www.masimo.com

35541/LAB-7366E-1122 E-5476L