

Radical-7[®] Pulse CO-Oximeter[®]



A nu se comercializa în S.U.A. – Produs destinat exclusiv exportului

Aceste instrucțiuni de utilizare oferă informațiile necesare pentru utilizarea corespunzătoare a tuturor modelelor de dispozitiv Radical-7. Este posibil ca unele informații din acest manual să nu fie relevante pentru sistemul dvs. Pentru utilizarea corectă a sistemului, sunt necesare cunoștințe generale privind pulsoximetria și înțelegerea caracteristicilor și funcțiilor sistemului Radical-7. Nu utilizați dispozitivul Radical-7 înainte de a citi în întregime și a înțelege pe deplin aceste instrucțiuni. În cazul în care are loc un incident grav legat de produs, informații autoritatea competentă din țara dvs. și producătorul.

Notă: numai pentru utilizarea acceptată: Dispozitivul și accesoriile sale poartă marcajul CE pentru monitorizarea neinvazivă a pacienților și nu pot fi utilizate în procese, proceduri sau experimente cărora dispozitivul nu le este destinat sau pentru care nu este acceptat de autoritățile de reglementare competente sau în orice alt mod care nu este în conformitate cu instrucțiunile de utilizare sau informațiile de pe etichete.

Observație: achiziționarea sau deținerea acestui dispozitiv nu asigură nicio licență implicită sau expresă pentru utilizarea cu piese de schimb care, individual sau în combinație cu acest dispozitiv, se încadrează în domeniul de aplicare a unuia dintre brevetele conexe.

ATENȚIE: utilizarea acestui dispozitiv trebuie să respecte îndrumările unui medic.

De uz profesional. Consultați instrucțiunile de utilizare pentru informații complete, inclusiv indicații, contraindicații, avertismente și precauții.

Dispozitiv radio wireless:

Conține: FCC ID: VFK-RAD7A sau VFK-RAD7B | FCC Model: Radical-7 | IC ID: 7362A-RAD7A sau 7362A-RAD7B | IC Model: VFK-RAD7A sau VFK-RAD7B

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, CA 92618, S.U.A.
Tel.: 949-297-7000
Fax.: 949-297-7001
www.masimo.com



Reprezentant autorizat în UE pentru Masimo Corporation:



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover, Germania

Reprezentant autorizat al companiei în Brazilia:

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



APARAT ELECTROMEDICAL
CARE RESPECTĂ STANDARDELE PRIVIND ELECTROCUTAREA, INCENDIILE ȘI
PERICOLELE MECANICE NUMAI ÎN CONFORMITATE CU
ANSI/AAMI ES 60601-1:2005/A1, CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-1:2014, standardele
speciale aplicabile (EN/ISO 80601-2-61:2011) și standardele colaterale conexe (IEC
60601-1-8:2006/AMD1:2012), pentru care produsul a fost aprobat de către Intertek.

Brevete: 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 Resposable®, Rad®, RRa®, RAM®, RDS®, SatShare®, SedLine®, SET®, Signal Extraction Technology®, Signal IQ®, SpCO®, SpHb®, RRP®, SpMet® și X-Cal® sunt mărci comerciale înregistrate federal ale companiei Masimo Corporation.

3D Desat Index Alarm™, Hospital Automation™, In Vivo Adjustment™, ORi™, SpO₂™, SpOC™ și SST™ sunt mărci comerciale ale companiei Masimo Corporation.

Toate celelalte mărci comerciale și mărci comerciale înregistrate aparțin proprietarilor acestora. Utilizarea mărcii comerciale PATIENT SAFETYNET este permisă prin licență oferită de University HealthSystem Consortium.

© 2022 Masimo Corporation

Cuprins

Despre acest manual	7
Descrierea produsului, facilități și instrucțiuni de utilizare	9
Funcții-cheie	9
Indicații de utilizare	10
Contraindicații	10
Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță	11
Avertismente și atenționări privind siguranța	11
Avertismente și atenționări legate de performanță	12
Avertismente și atenționări legate de curățare și service	18
Avertismente și atenționări legate de conformitate	19
Capitolul 1: Prezentare generală a tehnologiei	21
Signal Extraction Technology® (SET®)	21
Tehnologia de puls CO-Oximetrie rainbow	24
rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)	29
Capitolul 2: Descriere	31
Descrierea generală a sistemului	31
Funcțiile dispozitivului Radical-7	31
Dispozitivul portabil	33
Dispozitivul de cuplare	35
Root	38
Interfața monitorului cu SatShare	38
Capitolul 3: Configurarea	39
Îndepărtarea din ambalaj și inspectarea	39
Pomirea, punerea în modul de veghe și oprirea dispozitivului Radical-7	39
Încărcarea inițială a bateriei	40
Configurarea dispozitivului de cuplare	40
Configurarea Root	41
Configurarea și utilizarea funcției SatShare	41
Configurarea monitoarelor Philips, Agilent sau HP compatibile cu VueLink	42
Configurarea SpaceLabs Flexport	43
Capitolul 4: Utilizarea	45
Utilizarea ecranului tactil și a butoanelor	45
Prezentarea ecranului principal	49
Accesarea opțiunilor meniului principal	63
Setările parametrilor	65
Sunete	86
Setările dispozitivului	87
Despre	96
Tendințe	96

Capitolul 5: Profiluri	99
Prezentare generală a profilurilor	99
Schimbarea profilurilor	99
Setările privind profilurile	101
Înlocuirea setărilor implicite din fabrică pentru profilurile Adult și Nou-născut	102
Capitolul 6: Alarmer și mesaje	103
Despre Alarmer	103
Funcția Evenimente	105
Funcția Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil) (ATA)	106
Alarmer 3D	107
Mesajele dispozitivului Radical-7	109
Capitolul 7: Depanarea	115
Depanarea măsurărilor	115
Depanarea dispozitivului Radical-7	118
Capitolul 8: Specificații	121
Intervalul de afișare	121
Precizia (ARMS*)	121
Rezoluția	122
Specificații electrice	123
Caracteristici de mediu	123
Caracteristici fizice	123
Obținerea de date din analiza tendințelor	124
Alarmer	124
Indicatori afișaj	124
Conformitate	125
Interfața de ieșire	126
Specificații conexiune wireless	128
Îndrumare și declarații ale producătorului – Compatibilitate electromagnetică	130
Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTURILOR INCINTEI la Echipamente RF de comunicații fără fir	133
Distanțele de separare recomandate	134
Simboluri	135
Mențiuni	137
Capitolul 9: Service și întreținere	139
Curățarea	139
Funcționarea și întreținerea bateriei	139
Înlocuirea siguranțelor	140
Verificări de performanță	141
Politica privind reparațiile	143
Procedura de returnare	144
Contactarea Masimo	144

Anexă: Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă -----	147
Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă-----	147
Index -----	149

Despre acest manual

Acest manual explică modul de configurare și utilizare a dispozitivului Radical-7® Pulse CO-Oximeter®. În acest manual se găsesc informații importante legate de siguranță pentru utilizarea generală a dispozitivului Radical-7. Citiți și respectați avertismentele, atenționările și notele prezentate pe parcursul acestui manual. Mai jos urmează explicații ale avertismentelor, atenționărilor și notelor.

Un *avertisment* este oferit atunci când acțiunile pot avea un rezultat grav (de exemplu, vătămare, reacții adverse severe, deces) pentru pacient sau utilizator.

AVERTISMENT: acesta este un exemplu de avertisment.

O *atenționare* este dată atunci când trebuie exercitată o grijă deosebită din partea pacientului sau utilizatorului pentru a evita vătămarea pacientului, deteriorarea dispozitivului sau deteriorarea altor obiecte.

ATENȚIE: acesta este un exemplu de atenționare.

O *notă* este oferită atunci când se aplică informații generale suplimentare.

Notă: acesta este un exemplu de notă.

Descrierea produsului, facilități și instrucțiuni de utilizare

Radical-7 este un dispozitiv de monitorizare neinvazivă care permite măsurarea saturației în oxigen a sângelui arterial (SpO₂), frecvenței pulsului (PR) și indicelui de perfuzie (Pi), precum și măsurări opționale ale hemoglobinei (SpHb), carboxihemoglobinei (SpCO®), conținutului total de oxigen (SpOC), methemoglobinei (SpMet), indicelui de variabilitate pletismografică (PVi®), frecvenței respiratorii acustice (RRa®) și frecvenței respiratorii pletismografice (RRp).

Dispozitivul Radical-7 poate fi utilizat ca dispozitiv de monitorizare portabil sau de sine stătător. Dispozitivul Radical-7 are un ecran tactil care afișează încontinuu valori numerice pentru toți parametrii.

Dispozitivul Radical-7 afișează grafic forma de undă pletismografică, forma de undă respiratorie, identificarea semnalului și indicatorul de calitate a semnalului (Signal IQ).

Radical-7 poate fi utilizat și pentru a crea o interconexiune cu un monitor cu mai mulți parametri ai pacientului, pentru a trimite informații de pulsoximetrie Masimo SET în scopul afișării.

Radical-7 dispune de un radio wireless 802.11 încorporat, care poate fi utilizat pentru conectivitate.

Radical-7 face parte din portofoliul Hospital Automation™.

Funcții-cheie

Dispozitivul Radical-7 oferă funcțiile prezentate în continuare. Unele funcții sunt opționale:

- S-a dovedit clinic că tehnologia Masimo SET® îndeplinește toate cerințele de sensibilitate și specificitate pentru pulsoximetrie.
- Tehnologia Masimo rainbow® utilizează 7+ lungimi de undă ale luminii pentru a măsura încontinuu și neinvaziv carboxihemoglobina (SpCO), methemoglobina (SpMet) și hemoglobina totală (SpHb), precum și pentru a asigura o detectare mai fiabilă a deconectării sondelor de la pacient.
- Conținutul total de oxigen (SpOC) oferă o determinare calculată a cantității de oxigen din sângele arterial, valoare care ar putea furniza informații utile referitoare la oxigenul dizolvat în plasmă și la cel combinat cu hemoglobina.
- Indicele de perfuzie (Pi) cu capacitate de realizare a analizelor de tendințe indică intensitatea semnalului pulsului arterial și poate fi utilizată ca mijloc de diagnosticare în condiții de perfuzie redusă.
- Indicele de variabilitate pletismografică (PVi) poate arăta modificări care reflectă factori fiziologici cum ar fi tonusul vascular, volumul sangvin circulant și variațiile presiunii intratoracice. [Utilitatea PVi nu este cunoscută în acest moment și necesită studii clinice ulterioare. Factorii tehnici care ar putea afecta PVi includ poziționarea greșită a sondei și mișcarea pacientului.]
- Frecvența respiratorie poate fi determinată cu ajutorul formei de undă acustice (RRa) sau pletismografice (RRp).
- Forma de undă Signal IQ pentru identificarea semnalului și indicatorul de calitate a semnalului în timpul mișcării excesive și în caz de semnal slab din cauza unor perturbații.
- FastSat depistează modificările rapide în O₂ arterial.
- Un pas variabil determină variația tonului pentru fiecare modificare cu 1% a saturației.
- Interfața SatShare permite transferul valorilor SpO₂ și ale frecvenței pulsului către un monitor existent cu mai mulți parametri și permite citirea valorilor SpCO, SpMet, SpHb și SpOC pe dispozitivul de monitorizare Radical-7 adiacent.

- Rotația automată a ecranului permite orientarea verticală a ecranului în poziții de monitorizare verticale sau orizontale.
- Interfața ecranului tactil cu mai multe gesturi.
- Monitor portabil detașabil pentru transportul pacientului.
- Interfață pentru alarmă la distanță.
- Capacitatea de a afișa date pe un afișaj secundar.

Indicații de utilizare

Dispozitivul Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo și accesoriiile sunt indicate pentru monitorizarea continuă neinvazivă a saturației funcționale în oxigen a hemoglobinei arteriale (SpO₂), a frecvenței pulsului, a saturației de carboxihemoglobină (SpCO), a saturației de methemoglobină (SpMet), a concentrației totale de hemoglobină (SpHb) și/sau a frecvenței respiratorii (RRa).

Dispozitivul Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo și accesoriiile sunt indicate pentru utilizarea la pacienți adulți, copii și nou-născuți, în condiții de mișcare și în repaus, și la pacienți care sunt perfuzați slab sau corespunzător în spitale, instituții de tip spital, în medii mobile sau acasă.

În plus, dispozitivul Radical-7® Pulse CO-Oximeter® Masimo și accesoriiile sunt indicate pentru a realiza o monitorizare continuă neinvazivă a datelor de monitorizare obținute cu ajutorul dispozitivului Masimo Radical-7® Pulse CO-Oximeter® și al accesoriiilor sale, referitoare la saturația funcțională în oxigen a hemoglobinei arteriale (SpO₂) și a frecvenței pulsului (PR) la dispozitivele cu mai mulți parametri utilizați pentru afișarea acestora.

Contraindicații

Radical-7 nu este destinat pentru a fi utilizat ca monitor pentru apnee.

Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță

ATENȚIE: dispozitivul Radical-7 trebuie utilizat numai de către persoane calificate sau sub supravegherea acestora. Înainte de utilizare, citiți manualul, instrucțiunile de utilizare privind accesoriile, toate informațiile de precauție și specificațiile. Pentru mai multe informații, avertismente și atenționări legate de siguranță, consultați manualul operatorului pentru Root, Patient SafetyNet și Kite.

Avertismente și atenționări privind siguranța

AVERTISMENT: nu utilizați dispozitivul Radical-7 dacă pare sau se suspectează a fi deteriorat. Deteriorarea dispozitivului poate duce la expunerea circuitelor electrice, ceea ce poate cauza vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: nu ajustați, nu reparați, nu deschideți, nu dezamblați și nu modificați dispozitivul Radical-7. Deteriorarea dispozitivului poate duce la scăderea performanței și/sau vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: nu porniți și nu utilizați dispozitivul Radical-7 decât dacă ați verificat corectitudinea configurației. Configurarea incorectă a acestui dispozitiv poate duce la scăderea performanței și/sau vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: nu puneți dispozitivul Radical-7 sau accesoriile în nicio poziție care poate duce la căderea acestora pe pacient.

AVERTISMENT: utilizați numai dispozitive autorizate de Masimo cu dispozitivul Radical-7. Utilizarea unor dispozitive neautorizate cu dispozitivul Radical-7 poate duce la deteriorarea dispozitivului și/sau vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: toți senzorii și cablurile sunt proiectate pentru a fi utilizate cu dispozitive specifice. Verificați compatibilitatea dispozitivului, a cablului și a senzorului înainte de utilizare; în caz contrar, incompatibilitatea acestora poate duce la performanțe reduse și/sau vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: nu utilizați dispozitivul Radical-7 în prezența anestezicelor inflamabile sau a altor substanțe inflamabile, în combinație cu aer, medii îmbogățite în oxigen sau protoxid de azot pentru a reduce riscul de explozie.

AVERTISMENT: nu utilizați dispozitivul Radical-7 în timpul unei scanări pentru imagistică prin rezonanță magnetică (RMN) sau într-un mediu RMN.

AVERTISMENT: dispozitivul Radical-7 poate fi utilizat în timpul defibrilării. Cu toate acestea, pentru a reduce riscul de electrocutare, operatorul nu trebuie să atingă dispozitivul Radical-7 în timpul defibrilării.

AVERTISMENT: când este plasat pe o suprafață plană, dispozitivul trebuie fixat cu un sistem de montaj recomandat de Masimo.

AVERTISMENT: pentru a reduce riscul de explozie, înlocuiți bateria numai cu piese furnizate de Masimo.

AVERTISMENT: Pentru protecția împotriva vătămărilor fizice, urmați instrucțiunile de mai jos:

- Evitați amplasarea dispozitivului pe suprafețe cu scurgeri vizibile de lichid.
- Nu udați și nu scufundați dispozitivul în lichide.
- Nu încercați să sterilizați dispozitivul.
- Utilizați soluții de curățare numai conform instrucțiunilor din acest Manual al operatorului.
- Nu încercați să curățați dispozitivul Radical-7 în timp ce monitorizați pacientul.

AVERTISMENT: pentru protecția împotriva electrocutării, îndepărtați întotdeauna senzorul de pe pacient și deconectați complet dispozitivul Radical-7 înainte de a face baie pacientului.

AVERTISMENT: pentru a garanta siguranța, evitați să puneți obiecte pe dispozitiv în timpul funcționării.

AVERTISMENT: Ca în cazul oricărui echipament medical, desfășurați cu atenție cablurile pentru pacient pentru a reduce posibilitatea ca pacientul să se încurce sau să se stranguleze accidental.

ATENȚIE: nu puneți dispozitivul Radical-7 într-un loc în care pacientul are acces la comenzi.

ATENȚIE: pericol de electrocutare: nu deschideți capacul dispozitivului Radical-7 decât pentru a înlocui bateria sau bateriile.

ATENȚIE: pentru a asigura izolarea electrică a pacientului, conectați numai dispozitive Masimo care au fost proiectate pentru Radical-7.

ATENȚIE: nu puneți dispozitivul Radical-7 în locuri care nu permit accesul pentru deconectarea imediată a mufei aparatului sau a cablului de alimentare cu c.a.

ATENȚIE: utilizați o priză legată la pământ pentru o împământare corespunzătoare a echipamentului. Este necesară o priză normată de spital.

ATENȚIE: pentru a evita riscul de electrocutare, acest echipament trebuie conectat numai la o sursă de alimentare cu o împământare corespunzătoare. În nicio situație nu detașați conductorul de împământare de la conectorul de alimentare.

ATENȚIE: utilizați numai cablul de alimentare cu c.a. furnizat de Masimo. Utilizarea unui alt cablu de alimentare cu c.a. poate deteriora dispozitivul de cuplare al monitorului Radical. Verificați cablul de alimentare și ștecărul pentru a vă asigura că sunt intacte și nedeteriorate.

ATENȚIE: pentru a asigura izolarea electrică a pacientului, toate conexiunile externe ale dispozitivului la conectoarele de ieșire analoge / sistemul de apelare a asistentei trebuie să respecte standardul IEC 60950-1, IEC 60601-1 sau UL 1069.

Notă: dacă aveți orice îndoială în privința așezării conductorului de împământare, utilizați dispozitivul Radical-7 cu alimentare de la bateria internă până când conductorul de protecție de alimentare cu c.a. devine complet funcțional.

Notă: scoateți cablul de alimentare cu c.a. al dispozitivului din priză pentru a deconecta dispozitivul.

Notă: nu monitorizați mai mulți pacienți la un moment dat cu dispozitivul Radical-7.

Notă: utilizați și depozitați dispozitivul Radical-7 în conformitate cu specificațiile. Consultați capitolul Specificații din acest manual.

Kite

AVERTISMENT: nu ajustați, nu reparați, nu deschideți, nu dezasamblați și nu modificați fizic dispozitivul gazdă Kite. Aceste acțiuni pot duce la vătămarea personalului sau la deteriorarea echipamentului. Pentru service, returnați dispozitivul gazdă Kite.

Avertismente și atenționări legate de performanță

AVERTISMENT: Radical-7 nu trebuie utilizat ca fundament unic pentru deciziile terapeutice. Trebuie utilizat însoțind o evaluare a simptomelor și semnalelor clinice.

AVERTISMENT: Radical-7 și accesoriile nu sunt destinate utilizării ca fundament unic pentru un diagnostic sau o decizie terapeutică atunci când se bănuiește o intoxicație cu monoxid de carbon; sunt destinate utilizării împreună cu metode suplimentare de evaluare a semnelor și simptomelor clinice.

AVERTISMENT: În cazul în vreuna dintre determinări pare îndoielnică, verificați mai întâi semnele vitale ale pacientului prin mijloace alternative și apoi verificați funcționarea corespunzătoare a dispozitivului Radical-7.

AVERTISMENT: Variația determinărilor valorilor hemoglobinei poate fi semnificativă și poate fi afectată de tipul probei, poziția corpului, precum și de alte condiții fiziologice. Rezultatele care prezintă o neconcordanță cu starea clinică a pacientului trebuie repetate și/sau completate cu date suplimentare. Probele de sânge trebuie analizate cu ajutorul instrumentelor de laborator înainte de formularea unui diagnostic clinic, pentru o înțelegere deplină a stării pacientului.

AVERTISMENT: Nu utilizați Radical-7 ca monitor pentru apnee. Radical-7 nu are alarme pentru a vă avertiza atunci când nu respirați în mod corespunzător.

AVERTISMENT: Radical-7 nu trebuie utilizat ca substitut al analizelor pentru aritmie bazate pe ECG.

AVERTISMENT: Radical-7 poate fi utilizat în timpul defibrilării; totuși, este posibil să fie nevoie de 15 secunde pentru ca ecranul să revină la funcționarea normală.

AVERTISMENT: Radical-7 poate fi utilizat în timpul unei defibrilări, dar aceasta poate afecta acuratețea sau disponibilitatea parametrilor și a determinărilor.

AVERTISMENT: Radical-7 poate fi utilizat în timpul unei electrocauterizări, dar aceasta poate afecta acuratețea sau disponibilitatea parametrilor și a determinărilor.

AVERTISMENT: Evitați amplasarea Radical-7 pe o suprafață care ar putea înăbuși alarma. Acest lucru ar putea duce la incapacitatea de a detecta alarmele sonore.

AVERTISMENT: Este posibil ca Radical-7 să nu se încarce complet într-un spațiu cu temperatură ambientală ridicată.

AVERTISMENT: Nu poziționați recipiente cu lichid pe Radical-7 sau în apropierea acestuia. Scurgerile de lichid pe Radical-7 pot determina funcționarea imprecisă sau defectarea acestuia.

AVERTISMENT: Aplicați senzorii în mod corespunzător, în conformitate cu instrucțiunile de utilizare ale senzorilor. Senzorul aplicat greșit sau senzorii care se desprind parțial pot determina obținerea unor rezultate incorecte sau absența oricărui rezultat.

AVERTISMENT: Pentru monitorizare, selectați un loc bine perfuzat. O perfuzie foarte redusă în locul monitorizat poate determina obținerea unor rezultate incorecte sau absența oricărui rezultat.

AVERTISMENT: Nu utilizați Radical-7 la pacienții care au fost injectați cu coloranți sau cu orice substanță care conține coloranți. Modificarea pigmentării obișnuite a sângelui poate determina obținerea unor rezultate incorecte sau absența oricărui rezultat.

AVERTISMENT: Este posibil ca parametrul afișat să nu fie precis atunci când se furnizează un mesaj SIQ slab. Medicii trebuie să ia în considerare informații suplimentare pentru a completa valorile, pentru o înțelegere deplină a stării pacientului.

AVERTISMENT: Dacă valorile SpO₂ indică hipoxemia, trebuie recoltată o probă de sânge pentru a confirma starea pacientului.

AVERTISMENT: SpO₂ este calibrat în mod empiric la voluntari adulți sănătoși, cu niveluri normale de carboxihemoglobină (COHb) și methemoglobină (MetHb).

AVERTISMENT: Măsurătorile optice, bazate pe pletismografică (de ex. SpO₂, SpHb, SpOC, SpMet, SpCO și RRp) pot fi afectate de următoarele:

- Aplicarea necorespunzătoare a senzorului sau utilizarea incorectă a senzorului.

- Manșonul de tensiometru aplicat pe același braț ca și locația senzorului.
- Coloranți intravasculari, de exemplu verde de indocianină sau albastru de metilen.
- Congestie venoasă.
- Pulații venoase anormale (de ex., insuficiență tricuspidiană, poziție Trendelenburg).
- Ritmuri anormale ale pulsului din cauza condițiilor fiziologice sau induse prin intermediul factorilor externi (de ex. aritmii cardiace, balon intra-aortic etc.).
- Coloranți și texturi aplicate extern, de exemplu lac de unghii, unghii acrilice, luciu de unghii etc.
- Umiditate, semne din naștere, decolorări ale pielii, anomalii ale unghiilor, degete deformate sau obiecte străine în calea luminii.
- Niveluri crescute de bilirubină.
- Condiții fiziologice care pot modifica în mod semnificativ curba de disociere a oxigenului.
- O condiție fiziologică ce poate afecta tonusul vasomotor sau modificări ale tonusului vasomotor.

AVERTISMENT: Lipsa valorilor sau valorile de SpO₂ măsurate imprecis pot fi cauzate de:

- Aplicare necorespunzătoare a senzorului.
- Manșonul de tensiometru aplicat pe același braț ca și locația senzorului.
- Cateter arterial
- Nivelurile crescute de COHb și/sau MetHb. Notă: pot apărea niveluri de COHb sau MetHb ridicate cu un nivel aparent normal de SpO₂.
- Coloranți intravasculari, de exemplu verde de indocianină sau albastru de metilen.
- Congestie venoasă.
- Pulații venoase excesive (de ex., insuficiență tricuspidiană, poziție Trendelenburg).
- Coloranți și texturi aplicate extern, de exemplu lac de unghii, unghii acrilice, luciu de unghii etc.
- Umiditate, semne din naștere, decolorări ale pielii sau obiecte străine în calea luminii.
- Niveluri crescute de bilirubină.
- Anemie severă.
- Perfuzie arterială foarte redusă.
- Condiții de hipocapnie sau hipercapnie.
- Mișcare exagerată.
- Afecțiuni vasospastice, de exemplu maladia Raynaud.
- Hemoglobinopatii și tulburări de sinteză, de exemplu talasemia, Hb s, Hb c, siclemia etc.
- Afecțiuni vasculară periferică.
- Interacțiune cu radiații EMI.

AVERTISMENT: Valorile de SpHb și SpOC măsurate imprecis pot fi cauzate de:

- Aplicare necorespunzătoare a senzorului.
- Manșonul de tensiometru aplicat pe același braț ca și locația senzorului
- Coloranți intravasculari, de exemplu verde de indocianină sau albastru de metilen.
- Pulații venoase excesive (de ex., insuficiență tricuspidiană, poziție Trendelenburg).
- Coloranți aplicați extern și alte texturi, de exemplu lacul de unghii, unghiile acrilice, lacul etc.
- Valori crescute de PaO₂.
- Niveluri crescute de bilirubină.

- Perfuzie arterială redusă.
- Artefacte de mișcare.
- Niveluri scăzute ale saturației în oxigen a sângelui arterial.
- Nivelurile crescute de COHb și/sau MetHb.
- Hemoglobinopatii și tulburări de sinteză, de exemplu talasemia, Hb s, Hb c, siclemia etc.
- Afecțiuni vasospastice, de exemplu maladia Raynaud.
- Afecțiune vasculară periferică.
- Afecțiuni hepatice.
- Interacțiuni cu radiații EMI.

AVERTISMENT: Valorile de SpCO și SpMet măsurate imprecis ar putea fi cauzate de:

- Aplicare necorespunzătoare a senzorului.
- Coloranți intravasculari, de exemplu verde de indocianină sau albastru de metilen.
- Coloranți aplicați extern și alte texturi, de exemplu lacul de unghii, unghiile acrilice, lacul etc.
- Valori crescute de PaO₂.
- Valori crescute de methemoglobină.
- Valori anormale ale hemoglobinei.
- Perfuzie arterială redusă.
- Valori scăzute ale saturației în oxigen a sângelui arterial, inclusiv hipoxemie indusă de altitudine.
- Valori crescute de bilirubină totală.
- Artefacte de mișcare.
- Afecțiuni vasospastice, de exemplu maladia Raynaud.
- Afecțiune vasculară periferică.
- Afecțiuni hepatice.
- Interacțiuni cu radiații EMI.

AVERTISMENT: Este posibil ca valorile SpCO să nu fie furnizate dacă există niveluri mici ale saturației în oxigen a sângelui arterial sau niveluri crescute de methemoglobină.

AVERTISMENT: Determinările imprecise ale frecvenței respiratorii pot fi cauzate de:

- Aplicare necorespunzătoare a senzorului.
- Perfuzie arterială redusă.
- Artefacte de mișcare.
- Saturație scăzută în oxigen a sângelui arterial.
- Zgomot de fond excesiv.
- Plasarea necorespunzătoare a senzorului.

AVERTISMENT: Comunicațiile fără fir ale alarmelor la o stație secundară de monitorizare nu trebuie considerate drept alarmă principală.

AVERTISMENT: Nu se poate utiliza un dispozitiv de testare funcțional pentru evaluarea acurateții Radical-7.

ATENȚIE: Dacă utilizați dispozitivul Radical-7 în timpul iradierii întregului corp, mențineți senzorul în afara câmpului de iradiere. Dacă senzorul este expus la radiații, valorile măsurate pot fi inexacte sau dispozitivul ar putea citi zero pe durata cu iradiere activă.

ATENȚIE: Atunci când pacienții urmează terapie fotodinamică, ar putea fi sensibili la sursele de lumină. Pulsoximetria poate fi utilizată numai sub supraveghere clinică atentă pentru perioade scurte de timp, pentru a reduce la minimum interferențele cu terapia fotodinamică.

ATENȚIE: Dispozitivul trebuie configurat pentru a corespunde frecvenței de alimentare regionale, pentru a permite anularea artefactelor introduse de lumini fluorescente sau alte surse.

ATENȚIE: Sursele de lumină ambientală puternice, cum ar fi luminile chirurgicale (în special cele cu sursă de lumină pe bază de xenon), lămpile de bilirubină, luminile fluorescente, lămpile cu infraroșii și lumina directă a soarelui pot interfera cu performanțele senzorului.

ATENȚIE: Pentru a preveni interferențele provocate de lumina ambientală, asigurați-vă că senzorul este aplicat corect și acoperiți locul senzorului cu un material opac, dacă este necesar. Neaplicarea acestei măsuri de precauție în condiții de lumină ambientală puternică poate duce la determinări inexacte.

ATENȚIE: Pentru utilizarea la domiciliu, asigurați-vă că alarma dispozitivului Radical-7 poate fi auzită din celelalte camere ale casei, în special dacă sunt în funcțiune alte dispozitive care pot face zgomot, cum ar fi aspiratoare, mașini de spălat vasele, uscătoare, televizoare sau aparate radio.

ATENȚIE: Când Durata suprimare sunet este setată pe Suprimare toate sau Suprimare toate cu memento pe Radical-7, nu vor exista alarme sonore pe Radical-7 sau SafetyNet pacient; cu toate acestea, vor exista alarme vizuale afișate pe ecranele dispozitivelor Radical-7 și SafetyNet pacient.

ATENȚIE: Dacă mesajul de Perfuzie redusă este afișat frecvent, găsiți un loc de monitorizare mai bine perfuzat. Într-un timp, evaluați starea pacientului și, dacă este cazul, verificați oxigenarea acestuia prin alte mijloace.

ATENȚIE: Pentru a reduce la minimum interferențele radio, în imediata apropiere a dispozitivului Radical-7 nu trebuie să se afle alte echipamente electrice care să realizeze transmisiuni pe frecvențe radio.

ATENȚIE: Nu poziționați Radical-7 pe un echipament electric ce poate afecta dispozitivul, împiedicând funcționarea sa corespunzătoare.

ATENȚIE: Dacă dispozitivul Radical-7 nu se va încărca imediat în momentul în care apare alarma de baterie descărcată, dispozitivul se va închide.

ATENȚIE: Când utilizați opțiunea In Vivo Adjustment™, confirmați periodic valorile decalate, deoarece diferența dintre valoarea parametrilor afișați și valoarea de referință a laboratorului poate varia de-a lungul timpului.

ATENȚIE: Nu utilizați opțiunea In Vivo Adjustment (Ajustare in vivo) dacă monitorul afișează un mesaj Low SpHb SIQ (SIQ SpHb scăzut).

ATENȚIE: Pentru a reduce la minimum interferența electromagnetică, utilizați numai un cablu SatShare cu pat de ferită instalat.

ATENȚIE: În timpul utilizării SatShare, alarmele sonore pot fi suprimate pe Radical-7. Utilizați monitorul cu mai mulți parametri pentru alarmele sonore în timpul utilizării SatShare.

ATENȚIE: Verificați ca, atunci când încărcați Radical-7, dispozitivul de cuplare Radical să fie conectat la o sursă de alimentare cu c.a.

ATENȚIE: Nu conectați dispozitivul la o priză de perete comandată de un comutator sau de un potențiomtru.

ATENȚIE: Pentru a stabili și a menține calitatea minimă de operare a Radical-7, înainte și după instalare trebuie îndeplinite următoarele specificații pentru rețea:

- Conexiune rețea cu fir

Testului ping este corespunzător dacă:

- a. Cel puțin 98% din pachete au o întârziere ≤ 30 milisecunde și
 - b. Nu se pierd mai mult de 2% din pachete.
- Conexiune rețea wireless
 - Testului ping este corespunzător dacă:
 - a. Cel puțin 98% din pachete au o întârziere ≤ 100 milisecunde
 - b. Nu se pierd mai mult de 2% din pachete și
 - c. Puterea semnalului pentru punctul principal de acces este de cel puțin -67 dBm.

ATENȚIE: Calitatea serviciilor fără fir poate fi influențată de prezența altor dispozitive care pot crea interferență în frecvența radio (RFI). Câteva dispozitive RFI care trebuie luate în considerare sunt următoarele: echipament pentru electrocauterizare, telefoane mobile, computere și tablete wireless, pagere, RFID, RMN, scaun cu roțile alimentat electric etc. Atunci când dispozitivul este utilizat în prezența unor dispozitive cu potențial RFI, trebuie să se ia în considerare maximizarea distanțelor de separare și să se observe eventuala apariție a unor semne de interferență, cum ar fi pierderea comunicațiilor sau reducerea puterii semnalului Wi-Fi.

ATENȚIE: Pentru a asigura că limitele alarmei sunt adecvate pentru pacientul monitorizat, verificați limitele de fiecare dată când utilizați dispozitivul Radical-7.

ATENȚIE: Înlocuiți cablul sau senzorul atunci când este afișat un mesaj care recomandă înlocuirea senzorului sau atunci când este afișat constant un mesaj de SIQ slab în timpul monitorizării unor pacienți consecutivi, după parcurgerea pașilor de depanare pentru SIQ slab enumerați în secțiunea Rezolvarea problemelor.

Notă: Cablurile și senzorii sunt prevăzuți cu tehnologie X-Cal® pentru minimizarea riscului de determinare inexacte și de pierdere neașteptată a monitorizării pacientului. Consultați instrucțiunile de utilizare ale cablului sau senzorului pentru durata specificată de monitorizare a pacientului.

Notă: În cazul în care dispozitivul Radical-7 nu mai comunică cu Root, parametrii și determinările nu vor fi afișate pe ecranul Root; totuși, aceasta nu va afecta capacitatea dispozitivului Radical-7 de a monitoriza pacientul.

Notă: Este recomandat ca bateria dispozitivului Radical-7 să fie complet încărcată înainte de utilizare.

Notă: Nu realizați cu cablul pentru pacient o buclă prea strânsă și nu îl înfășurați în jurul dispozitivului, deoarece aceasta poate duce la deteriorarea cablului.

Notă: Informații suplimentare specifice senzorilor Masimo compatibili cu Radical-7, inclusiv informații legate de performanțele parametrilor/determinărilor în timpul mișcării sau perfuziei reduse, se pot găsi în instrucțiunile de utilizare ale senzorului.

Notă: Condițiile fiziologice care pot duce la pierderea semnalului pulsatil pot determina absența oricărei valori PaO₂, SpHb, SpOC, SpCO, SpMet și RRP.

Notă: Radical-7 este furnizat cu un indicator de semnal Wi-Fi ca indicator pentru funcționarea comunicațiilor Wi-Fi.

Notă: Capacitățile de alarmare ale Radical-7 au fost create să funcționeze independent de facilitatea de comunicații Wi-Fi pentru a proteja alarmele principale ale Radical-7.

Notă: Încărcați întotdeauna dispozitivul Radical-7 atunci când nu este utilizat, pentru ca bateria Radical-7 să rămână complet încărcată.

Notă: Toate bateriile își pierd din capacitate cu trecerea timpului, astfel încât durata de funcționare cu baterie descărcată va varia, în funcție de vârsta modulului bateriei.

Notă: Alarma 3D Desat Index™ are rol de alarmă accesorie, mai degrabă decât să țină locul alarmei de SpO₂ scăzut.

Notă: Când monitorizați acustic respirația, Masimo recomandă monitorizarea minimă atât a oxigenării (SpO₂), cât și a respirației (RRa).

Notă: Când utilizați setarea Maximum Sensitivity (Sensibilitate maximă), performanța detectării „Sensor Off (Senzor oprit)” poate fi compromisă. Dacă dispozitivul Radical-7 este setat pe această opțiune și senzorul se detașează de la pacient, crește probabilitatea determinărilor false din cauza parazitărilor din mediu, cum ar fi lumina, vibrațiile și curentul de aer.

Notă: Semnalele SatShare sunt forme de undă ideale simulate, care corespund valorilor saturației calculate și a frecvenței pulsului și conțin toate informațiile conținute în formele de undă fiziologice. Monitorul pentru pacient cu parametri multipli decodifică aceste semnale în valori pentru saturație și frecvență a pulsului.

Kite

AVERTISMENT: afișajul Kite nu generează și nu gestionează alarme. Existența unei condiții de alarmă trebuie dedusă pe baza alarmelor dispozitivului conectat, împreună cu semnele și simptomele clinice.

ATENȚIE: Kite nu este un afișaj principal. Deciziile medicale trebuie luate pe baza datelor de pe afișajul principal al unui dispozitiv, împreună cu semnele și simptomele clinice.

ATENȚIE: afișajul Kite este conceput pentru a funcționa în rețeaua unității. Deteriorarea sau modificarea neanticipată a componentelor de rețea (inclusiv, dar fără a se limita la: deconectarea sau funcționarea defectuoasă a unui dispozitiv de rețea/switch/router/cablu Ethernet) poate duce la pierderea conexiunii afișajului Kite la alte sisteme din spital. Modificarea sau schimbarea rețelei din spital trebuie efectuată în mod informat.

Patient SafetyNet

Notă: starea comunicării fără fir dintre dispozitivul Radical-7 și Patient SafetyNet este afișată pe sistemul Patient SafetyNet.

Avertismente și atenționări legate de curățare și service

AVERTISMENT: nu încercați să reprocessați, să recondiționați sau să reciclați dispozitivul Radical-7, deoarece aceste procese pot afecta componentele electrice, ceea ce poate duce la vătămarea pacientului.

AVERTISMENT: pentru a evita electrocutarea, opriți întotdeauna dispozitivul Radical-7 și deconectați fizic sursa de alimentare cu c.a. și toate conexiunile de la pacient înainte de curățare.

AVERTISMENT: pericol de electrocutare: bateria trebuie introdusă în dispozitivul Radical-7 și/sau scoasă din acesta numai de către persoane calificate.

AVERTISMENT: nu incinerati bateria dispozitivului Radical-7. Bateria trebuie eliminată corespunzător conform legilor și reglementărilor locale.

AVERTISMENT: pericol de incendiu: pentru a garanta protecția împotriva incendiilor, efectuați înlocuirile de pe dispozitivul de cuplare numai cu siguranțe de același tip, același curent nominal și aceeași tensiune nominală.

AVERTISMENT: pericol de electrocutare: dacă este furnizată, bateria dispozitivului de cuplare trebuie instalată în dispozitiv și/sau scoasă din acesta numai de către persoane calificate.

ATENȚIE: efectuați numai procedurile de întreținere specifice descrise în manual. În caz contrar, returnați dispozitivul Radical-7 pentru service.

ATENȚIE: nu atingeți, nu apăsați și nu ștergeți afișajele cu substanțe de curățare, instrumente, perii sau materiale cu suprafață dură abrazivă și nu le aduceți în contact cu niciun fel de obiecte care le-ar putea zgâria.

ATENȚIE: pentru a evita deteriorarea permanentă a dispozitivului Radical-7, nu utilizați înălbitor concentrat (hipoclorit de sodiu de 5%–5,25%) sau alte substanțe de curățare nerecomandate.

ATENȚIE: nu utilizați soluții pe bază de petrol, acetonă sau alți solvenți puternici pentru curățarea dispozitivului Radical-7. Aceste substanțe afectează materialele din care este alcătuit dispozitivul, ceea ce poate duce la nefuncționarea dispozitivului.

ATENȚIE: nu scufundați dispozitivul Radical-7 în nicio soluție de curățare și nu încercați să-l sterilizați la autoclavă, prin iradiere, la aburi, cu gaz, cu oxid de etilenă sau prin orice altă metodă. Acest lucru va deteriora grav dispozitivul Radical-7.

ATENȚIE: pentru a preveni deteriorarea, nu înmuiați și nu scufundați dispozitivul Radical-7 în nicio soluție lichidă.

ATENȚIE: pericol de electrocutare: efectuați teste periodice pentru a verifica dacă scurgerile de curent de la circuitele conectate la pacient și de la sistem se află între limitele acceptabile, prevăzute în standardele de siguranță aplicabile. Suma totală a scurgerilor de curent trebuie să fie verificată și să respecte standardele IEC 60601-1 și UL60601-1. Scurgerea de curent a sistemului trebuie verificată când se conectează echipamente externe la sistem. În situații precum căderea unei componente de la o înălțime de aproximativ 1 metru sau mai mult ori în cazul vărsării de sânge sau alte lichide, testați din nou dispozitivul înainte de a continua utilizarea. Acestea pot duce la vătămarea personalului.

Avertismente și atenționări legate de conformitate

AVERTISMENT: Orice schimbări sau modificări care nu sunt aprobate în mod expres de Masimo duc la suspendarea garanției echipamentului și pot conduce la suspendarea autorizației de utilizare a echipamentului.

AVERTISMENT: În conformitate cu cerințele internaționale legate de telecomunicații, benzile de frecvență de 2,4 GHz și 5,15 până la 5,25 GHz sunt destinate utilizării în interior, pentru a reduce posibilitatea interferențelor negative cu sisteme mobile prin satelit pe canale adiacente.

ATENȚIE: Eliminați bateriile uzate conform regulilor standard naționale sau regionale.

ATENȚIE: Înlăturarea produsului: Respectați legile locale privind înlăturarea dispozitivului și/sau a accesoriilor sale.

ATENȚIE: Conexiunile dispozitivelor externe la conectorul SatShare trebuie să fie conforme cu IEC-60601-1-1.

Notă: Numai pentru utilizarea acceptată: Dispozitivul și accesoriile sale au obținut marcajul CE pentru monitorizarea neinvazivă a pacienților și nu pot fi utilizate în procese, proceduri sau experimente cărora dispozitivul nu le este destinat sau pentru care nu este acceptat de autoritățile de reglementare competente sau în orice alt mod care nu este în conformitate cu instrucțiunile de utilizare sau informațiile de pe etichete.

Notă: Utilizați Radical-7 în conformitate cu secțiunea Specificații de mediu din acest Manual al operatorului.

Notă: Acest dispozitiv este în conformitate cu articolul 15 al regulilor FCC. Utilizarea este supusă următoarelor două condiții: (1) acestui dispozitiv nu îi este permis să creeze o interferență negativă și (2)

acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, chiar dacă îi determină o funcționare nedorită.

Notă: Acest echipament a fost testat și a respectat limitele pentru dispozitive digitale din clasa B, în conformitate cu articolul 15 din regulile FCC. Aceste limite sunt concepute să ofere o protecție rezonabilă împotriva interferențelor negative într-un cadru rezidențial. Acest echipament generează, utilizează și poate să radieze energie sub formă de unde radio și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate să determine interferențe negative cu dispozitivele de comunicație radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-un context particular. În cazul în care acest echipament cauzează interferențe negative care influențează recepția radio sau video, fapt care poate fi determinat prin oprirea și pornirea echipamentului, este încurajată corectarea interferențelor printr-una sau mai multe dintre următoarele metode:

- Reorientați sau re poziționați antena de recepție.
- Măriți distanța dintre echipament și receptor.
- Conectați echipamentul la o priză de pe alt circuit decât cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV cu experiență.

Notă: Acest echipament a fost testat și a respectat limitele de clasă B pentru dispozitive medicale, în conformitate cu EN 60601-1-2: 2007, Directiva pentru dispozitive medicale 93/42/CEE. Aceste limite sunt concepute să ofere o protecție rezonabilă împotriva interferențelor negative în toate mediile, inclusiv în mediile casnice.

Notă: Pentru a respecta reglementările FCC, echipamentul trebuie utilizat cu cabluri ecranate. Utilizarea dispozitivului cu echipamente neaprobate sau cu cabluri neecranate poate duce la interferențe cu recepția radio și TV. Utilizatorul este atenționat că schimbările și modificările aduse echipamentului fără aprobarea producătorului pot duce la suspendarea autorizației utilizatorului de a opera acest echipament.

Notă: Pentru a îndeplini cerințele de expunere la RF, acest dispozitiv și antena sa trebuie să funcționeze la o distanță de cel puțin 20 cm de o altă persoană și nu trebuie amplasate în același loc sau utilizate împreună cu o altă antenă sau transmțător.

Notă: Această aparatură digitală de clasă B este în conformitate cu reglementarea canadiană ICES-003.

Notă: Acest dispozitiv respectă standardul (standardele) RSS scutit(e) de licență Industry Canada. Utilizarea este supusă următoarelor două condiții: (1) acestui dispozitiv nu îi este permis să creeze o interferență și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, chiar dacă poate determina funcționarea nedorită a dispozitivului.

Notă: Utilizatorii sunt informați că radarele de mare putere sunt alocate ca utilizatori principali (adică utilizatori cu prioritate) ai benzilor de 5,25-5,35 GHz și de 5,65-5,85 GHz și că aceste radare ar putea cauza interferențe și/sau deteriora dispozitivele LE-LAN.

Notă: Respectând cerințele FCC, accesoriile radio ale Radical-7 nu pot fi atașate direct pacientului prin intermediul unor accesorii ce conțin componente metalice.

Notă: Schimbările sau modificările care nu sunt aprobate în mod expres de producător pot duce la suspendarea autorizației utilizatorului de a opera echipamentul.

Capitolul 1: Prezentare generală a tehnologiei

Capitolul următor conține o descriere generală a parametrilor, determinărilor și tehnologiei utilizate de produsele Masimo.

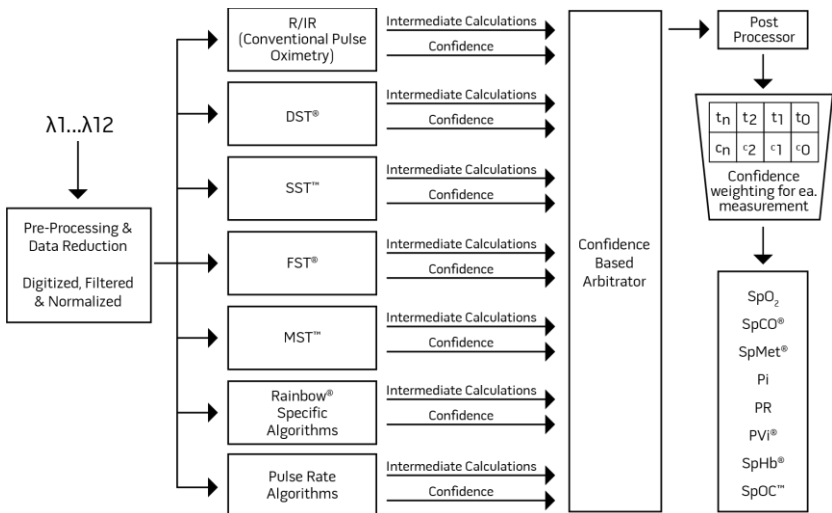
Signal Extraction Technology® (SET®)

Procesarea semnalului Signal Extraction Technology Masimo diferită față de cea a pulsoximetrelor convenționale. Pulsoximetrele convenționale presupun că sângele arterial este singurul care circulă (pulsând) în locul în care se efectuează măsurarea. Cu toate acestea, în timpul mișcării pacientului, sângele venos se mișcă de asemenea; din acest motiv, pulsoximetrele convenționale citesc valori scăzute deoarece nu pot face deosebirea dintre mișcarea sângelui arterial de a celui venos (denumită uneori parazită).

Tehnologia de pulsoximetrie Masimo SET® utilizează motoare paralele și filtrare adaptivă. Filtrele adaptive sunt puternice deoarece se pot adapta la semnalele fiziologice variabile și/sau perturbații și le pot separa prin analizarea întregului semnal și descompunerea acestuia în componentele sale de bază. Algoritmul de procesare a semnalului Masimo SET®, Discrete Saturation Transform® (DST®), împreună cu Fast Saturation Transform (FST®), identifică semnalele adaptive, le izolează și le anulează cu ajutorul filtrelor adaptive în mod fiabil. Comunică apoi valoarea reală a saturației în oxigen a sângelui arterial și o afișează pe monitor.

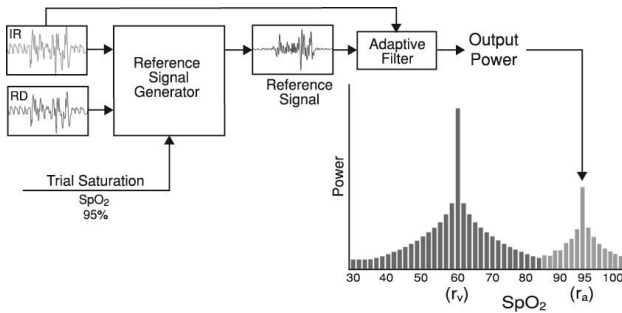
Motoare paralele Masimo rainbow SET®

Această figură este numai orientativă.



Masimo SET® DST

Această figură este numai orientativă.



Descriere generală pentru saturația în oxigen (SpO₂)

Pulsoximetria este condusă de următoarele principii:

1. Oxihemoglobina (sânge oxigenat) și deoxihemoglobina (sânge neoxigenat) au o absorbție diferită în lumina roșie și infraroșie (spectrofotometrie).
2. Cantitatea de sânge arterial din țesuturi se modifică în funcție de puls (fotopletismografie). Astfel, se modifică și cantitatea de lumină absorbită de sângele arterial în cantități variate.

Monitorizarea cu succes a SpO₂, PR și Pi

Stabilitatea valorilor măsurate SpO₂ poate fi un indicator bun al corectitudinii semnalului. Deși stabilitatea este un termen relativ, experiența acumulată va duce la recunoașterea artefactelor sau a modificărilor fiziologice și a vitezei, sincronizării și comportamentului fiecăruia.

Stabilitatea în timp a valorilor măsurate este afectată de timpul pentru calculul mediilor. Cu cât este mai mare orizontul de calcul al mediilor, cu atât mai stabile tind să devină valorile obținute. Aceasta se datorează unui răspuns atenuat, deoarece valoarea medie a semnalului este calculată pe o perioadă mai lungă de timp. Totuși, orizonturile mai largi de calcul al valorilor medii întârzie răspunsul oximetrului și reduc variațiile determinate ale SpO₂ și frecvenței pulsului.

Saturația funcțională în oxigen (SpO₂)

Dispozitivul Radical-7 a fost calibrat pentru a măsura și afișa saturația funcțională în oxigen (SpO₂): cantitatea de oxihemoglobină ca un procentaj din hemoglobina disponibilă pentru transportul oxigenului.

Notă: dishemoglobina nu este capabilă să transporte oxigen, dar este recunoscută ca hemoglobină oxigenată de către pulsoximetria convențională.

Descriere generală pentru frecvența pulsului (PR)

Frecvența pulsului (PR), măsurată în bătăi pe minut (BPM), se bazează pe detectarea optică a pulsului fluxului periferic.

Descriere generală pentru indicele de perfuzie (Pi)

Indicele de perfuzie (Pi) este raportul dintre fluxul sanguin pulsatil și fluxul sanguin non-pulsatil sau static în țesuturile periferice. Prin urmare, Pi reprezintă o măsurare neinvazivă a perfuziei periferice, care poate fi obținută în mod neinvaziv și continuu cu un pulsoximetru.

Descriere generală pentru indicele de variabilitate pletismografică (PVi)

Indicele de variabilitate pletismografică (PVi) determină modificările în dinamică ale indicelui de perfuzie (Pi), care apar în timpul ciclului respirator. Calculul este realizat prin determinarea modificărilor Pi într-un interval de timp în care s-au realizat unul sau mai multe cicluri respiratorii complete. PVi este afișat ca procentaj (0%–100%).

PVi poate indica modificări care reflectă factori fiziologici cum ar fi tonusul vascular, volumul sanguin circulant și variațiile presiunii intratoracice.

Utilitatea procentului PVi a fost evaluată în studii clinice [1–11]. Factorii tehnici și clinici care pot afecta PVi includ poziționarea greșită a sondei, locul unde este poziționată sonda, mișcarea pacientului, incizii la nivelul pielii, activitate respiratorie spontană, conformitatea pulmonară, pericard deschis, utilizarea de agenți vasopresori sau vasodilatatori, indice de perfuzie scăzut, vârsta subiectului, aritmii, insuficiență cardiacă stângă sau dreaptă și volum al fluxului [12–14].

Bibliografie pentru indicele de variabilitate a pletismografiei (PVi)

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. *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 Anaesthesiol Scand.* 2010 May;54(5):596-602.
6. Loupec T., Nanadoumgar H., Frasca D., Petișpas 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 JP. *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 este un indicator pentru evaluarea gradului de încredere în valoarea SpO₂ afișată. Semnalul SIQ pentru SpO₂ poate fi utilizat și pentru identificarea pulsului pacientului.

În caz de mișcare, forma de undă pletismografică este adesea distorsionată și poate fi mascată de artefactele cauzate de perturbații. Indicat sub formă de linie verticală, semnalul SIQ pentru SpO₂ coincide cu valoarea maximă a unei pulsații arteriale. Chiar și în cazul unei forme de undă pletismografice mascate de un artefact, indicatorul Signal IQ identifică sincronizarea pe determinată de algoritmi pentru pulsația arterială. Tonalitatea pulsului (când este activată) coincide cu linia verticală a semnalului SIQ pentru SpO₂.

Înălțimea liniei verticale a semnalului SIQ pentru SpO₂ indică o evaluare a gradului de încredere în măsurarea afișată. O bară verticală înaltă indică un grad de încredere mai mare în măsurare. O bară verticală joasă indică un grad de încredere mai mic în măsurarea afișată. Când semnalul Signal IQ este foarte slab, înseamnă că este posibil ca precizia măsurării afișate să fie compromisă. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.

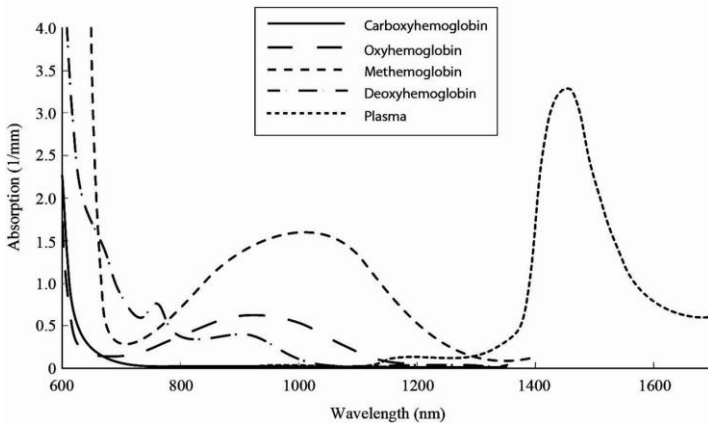
Tehnologia de puls CO-Oximetrie rainbow

Tehnologia de puls CO-oximetrie rainbow este condusă de următoarele principii:

1. Oxihemoglobina (sânge oxigenat), deoxihemoglobina (sânge neoxigenat), carboxihemoglobina (sânge cu un conținut de monoxid de carbon), methemoglobina (sânge cu hemoglobină oxigenată) și plasma sanguină sunt componente care diferă din punctul de vedere al absorbției luminii vizibile și infraroșii (utilizând spectrofotometrie).

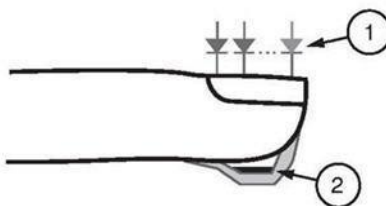
2. Cantitatea de sânge arterial din țesuturi se modifică în funcție de puls (fotopletismografie). Astfel, se modifică și cantitatea de lumină absorbită de sângele arterial în cantități variate.

Absorption Spectra



Dispozitivul Radical-7 utilizează un senzor pentru lungimi de undă multiple, pentru a face distincția dintre sângele oxigenat, sângele neoxigenat, sângele cu monoxid de carbon, sângele oxigenat și plasma sanguină.

Dispozitivul Radical-7 utilizează un senzor cu diferite diode emițătoare de lumină (LED-uri) care trimit lumina prin mediu către o diodă (detector). Datele de semnal se obțin prin trecerea mai multor lumini vizibile și infraroșii (LED-uri, variind între 500 și 1.400 nm) printr-un pat capilar (de exemplu vârful unui deget, mână sau picior) și măsurarea schimbărilor în absorbția luminii în timpul ciclului pulsatil sangvin. Această informație poate fi utilă medicilor clinicieni. Puterea maximă de radieră a celei mai intense lumini este stabilită la ≤ 25 mW. Detectorul primește lumina, o transformă într-un semnal electronic și o trimite către dispozitivul Radical-7 în vederea calculului.



1. Diode emițătoare de lumină (LED-uri) (7 + lungimi de undă)
2. Detector

După ce dispozitivul Radical-7 primește semnalul de la senzor, utilizează algoritmi patentati pentru a calcula saturația funcțională în oxigen (SpO_2 [%]), nivelul sangvin al saturației de carboxihemoglobină ($SpCO$ [%]), al saturației de methemoglobină ($SpMet$ [%]), concentrația de hemoglobină totală ($SpHb$ [g/dl]) și frecvența pulsului (PR). Determinările $SpCO$, $SpMet$ și $SpHb$ se bazează pe o ecuație calibrată cu multiple lungimi de undă pentru cuantificarea procentajului de monoxid de carbon și methemoglobină și concentrația de hemoglobină totală din sângele arterial. Temperatura maximă măsurată la contactul dintre piele și senzor a fost sub $41^\circ C$ ($106^\circ F$), la o temperatură ambientă minimă de $35^\circ C$ ($95^\circ F$). Testele au fost realizate cu senzorii funcționând la cea mai proastă putere rezonabilă.

Măsurările efectuate prin puls CO-oximetrie în comparație cu cele efectuate prin recoltarea de sânge integral

Când valorile măsurate de SpO₂, SpCO, SpMet și SpHb obținute cu ajutorul dispozitivului Radical-7 (metodă neinvazivă) sunt comparate cu măsurările realizate prin recoltarea de sânge integral (metodă invazivă) cu metode de analiză a gazelor sangvine și/sau de CO-oximetrie de laborator, rezultatele trebuie evaluate și interpretate cu grijă.

Măsurările gazelor sangvine și/sau CO-oximetrie pot să difere comparativ cu măsurările de SpO₂, SpCO*, SpMet*, SpHb* și SpOC* realizate cu dispozitivul Radical-7. Orice comparație trebuie efectuată simultan, adică valoarea măsurată cu dispozitivul trebuie notată exact în momentul în care este recoltat sângele.

În cazul măsurării de SpO₂, se obțin de obicei rezultate diferite prin analiza probei de gaz sangvin arterial în cazul în care valoarea măsurată calculată nu este corectată corespunzător din punct de vedere al efectelor variabilelor care modifică relația dintre presiunea parțială a oxigenului (pO₂) și saturație, cum ar fi nivelul de pH, temperatura, presiunea parțială a dioxidului de carbon (pCO₂), 2,3-DPG și hemoglobina fetală.

În cazul măsurării de SpCO, se anticipă obținerea de rezultate diferite și în cazul în care nivelul de methemoglobină (MetHb) din proba de gaz sangvin este anormală (mai mare de 2% pentru MetHb).

În cazul măsurării de SpHb, variația valorii măsurate de hemoglobină poate fi semnificativă și poate fi afectată de tehnica de prelevare, precum și de condițiile fiziologice ale pacientului. Rezultatele care prezintă o inconsecvență cu starea clinică a pacientului trebuie repetate și/sau completate cu date generate prin teste suplimentare. La fel ca în cazul majorității testelor de hemoglobină, proba de sânge de laborator trebuie analizată înainte de a lua o decizie clinică.

Nivelurile ridicate de bilirubină pot duce la valori măsurate de SpO₂, SpMet, SpCO și SpHb incorecte. Deoarece durata prelevării probelor de sânge este de 20 de secunde (durata necesară recoltării sângelui), o comparație semnificativă se poate realiza numai în cazul în care saturația în oxigen (SaO₂) și nivelurile de carboxihemoglobină (COHb) și de MetHb ale pacientului sunt stabile și nu se schimbă în timpul necesar prelevării probei de gaz sangvin. Ulterior, măsurările de SpO₂, SpCO, SpMet, SpHb și SpOC, prin CO-oximetrie de laborator și analiza gazelor sangvine, pot varia în cazul administrării rapide de lichide și în cadrul procedurilor precum dializa. În plus, testările de sânge integral recoltat pot fi afectate de metodele de manipulare ale probelor și timpul scurs între recoltarea sângelui și testarea probei.

Măsurările cu semnal slab al indicatorului Signal IQ nu trebuie comparate cu măsurările de laborator.

Descriere generală pentru hemoglobina totală (SpHb)

Puls CO-oximetria este o metodă continuă și neinvazivă de determinare a nivelului hemoglobinei totale (SpHb) în sângele arterial. Determinarea SpHb se bazează pe aceleași principii ca și pulsoximetria.

Monitorizarea cu succes a SpHb

O valoare măsurată stabilă a SpHb este condiționată de o poziționare corectă a senzorului, de modificări fiziologice mici în timpul determinărilor și de niveluri acceptabile ale perfuziei arteriale în regiunea determinării. Modificările fiziologice din zona determinării sunt cauzate mai ales de fluctuațiile saturației în oxigen, concentrației sângelui și perfuziei. Consultați secțiunile **Informații**, **avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11 și **Depanarea măsurărilor** la pagina 115.

Descrierea generală pentru conținutul total de oxigen în sângele arterial (CaO₂)

Oxigenul (O₂) este transportat în sânge pe două căi: fie dizolvat în plasmă, fie combinat cu hemoglobina. Cantitatea de oxigen din sângele arterial este cunoscută sub numele de conținut în oxigen (CaO₂); acesta este măsurat în ml de O₂/dl sânge. Un gram de hemoglobină (Hb) poate transporta 1,34 ml de oxigen, în timp ce 100 ml de plasmă sangvină poate transporta aproximativ 0,3 ml de oxigen*. Conținutul de oxigen este calculat matematic astfel:

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

Unde HbO₂ este saturația fracționată în oxigen a sângelui arterial și PaO₂ este presiunea parțială a oxigenului în sângele arterial.

Pentru valori obișnuite ale PaO₂, a doua parte a ecuației de mai sus este aproximativ egală cu 0,3 ml O₂/dl, pe baza unei valori aproximative de PaO₂ de 100 mmHg. Mai mult, pentru niveluri obișnuite ale carboxihemoglobinei și methemoglobinei, saturația funcțională (SpO₂) determinată de un pulsoximetru este dată de:

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

La calcularea conținutului de oxigen (SpOC), dispozitivul Radical-7 va utiliza valoarea SpfO₂[™], dacă este disponibilă, în locul SpO₂. SpfO₂ este determinarea fracționată a saturației în oxigen a sângelui arterial.

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

Descriere generală pentru SpOC

Aproximările de mai sus determină obținerea următoarei ecuații reduse pentru conținutul de oxigen obținut cu ajutorul pulsoximetrelui:

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

*Când înmulțiți ml O₂/g Hb cu g/dl de SpHb, unitatea gram de la numitor (ml/g) se reduce cu unitatea de la numărător (g/dl), rezultând ml/dl (ml de oxigen dintr-un dl de sânge) ca unitate de măsură pentru SpOC. Consultați **Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11.

Descriere generală pentru carboxihemoglobină (SpCO)

Puls CO-oximetria este o metodă continuă și neinvazivă de determinare a saturației de carboxihemoglobinei (SpCO) în sângele arterial. Determinarea SpCO se bazează pe aceleași principii de bază ca și pulsoximetria (spectrofotometrie).

Determinarea se realizează atașând un senzor pacientului, de obicei pe vârful unui deget la adult și pe mână sau picior la copii. Senzorul este conectat fie direct la dispozitivul de puls CO-oximetrie, fie prin intermediul unui cablu pentru pacient.

Senzorul colectează date semnal de la pacient și le trimite către dispozitiv. Dispozitivul afișează datele calculate pentru SpCO sub forma unei valori procentuale, care reflectă nivelul sangvin de monoxid de carbon legat de hemoglobină.

Monitorizarea cu succes a SpCO

O valoare măsurată stabilă a SpCO este condiționată de o poziționare corectă a senzorului, de modificări fiziologice mici în timpul determinărilor și de niveluri acceptabile ale perfuziei arteriale la nivelul vârfului degetului pacientului (regiunea determinării). Modificările fiziologice din zona determinării sunt cauzate mai ales de fluctuațiile saturației în oxigen, concentrației sângelui și perfuziei.

Descriere generală pentru methemoglobina totală (SpMet)

Puls CO-oximetria este o metodă continuă și neinvazivă de determinare a saturației de methemoglobină (SpMet) în sângele arterial. Determinarea SpMet se bazează pe aceleași principii de bază ca și pulsoximetria (spectrofotometrie).

Determinarea se realizează atașând un senzor pacientului, de obicei pe vârful unui deget la adulți și pe mână sau picior la copii. Senzorul este conectat fie direct la dispozitivul de puls CO-oximetrie, fie prin intermediul unui cablu pentru pacient.

Senzorul colectează date semnal de la pacient și le trimite către dispozitiv. Dispozitivul afișează datele calculate ca valoare procentuală pentru SpMet.

Monitorizarea cu succes a SpMet

O valoare măsurată stabilă a SpMet este condiționată de o poziționare corectă a senzorului, de modificări fiziologice mici în timpul determinărilor și de niveluri acceptabile ale perfuziei arteriale la nivelul vârfului degetului pacientului (regiunea determinării).

Modificările fiziologice din zona determinării sunt cauzate mai ales de fluctuațiile saturației în oxigen, concentrației sângelui și perfuziei. Consultați **Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11.

Descriere generală pentru frecvența respiratorie pletismografică (RRp)

Frecvența respiratorie poate fi determinată cu ajutorul forme de undă pletismografice (RRp). Această metodă măsoară respirațiile pe minut (rpm) pe baza variațiilor ciclice în fotopletismogramă (adică pletismografie sau PPG) pentru a stabili măsurarea frecvenței respiratorii.

Determinările SpCO, SpMet și SpHb în timpul mișcării pacientului

Dispozitivul Radical-7 afișează determinările pentru SpCO, SpMet și SpHb în timpul mișcării pacientului. Totuși, este posibil ca acuratețea acestor determinări să nu fie exactă în timpul unei mișcări exagerate din cauza modificărilor parametrilor fiziologici de tipul volumului sangvin, legăturilor arterio-venoase etc. care apar în timpul mișcării pacientului. În acest caz, valoarea determinării pentru SpCO, SpMet sau SpHb este afișată sub forma unor liniițe (---) și este trimis un mesaj (*Low SpCO SIQ (SIQ SpCO scăzut)*, *Low SpMet SIQ (SIQ SpMet scăzut)*, sau *(SIQ SpHb scăzut)*) pentru a avertiza clinicianul că dispozitivul nu are încredere în valoarea obținută din cauza calității scăzute a semnalului, determinată de mișcarea excesivă sau alte interferențe cu semnalul.

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)

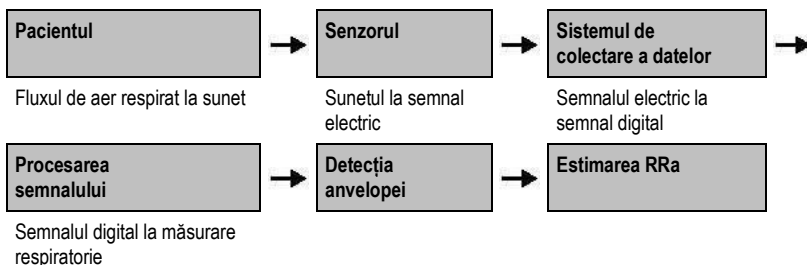
rainbow Acoustic Monitoring (RAM) măsoară încontinuu frecvența respiratorie a pacientului pe baza sunetelor produse de fluxul de aer în căile respiratorii superioare. Senzorul acustic, care se aplică pe gâtul pacientului, transformă sunetele produse de fluxul de aer în căile respiratorii superioare într-un semnal electric care poate fi procesat pentru a obține frecvența respiratorie, măsurată în respirații pe minut.

Zgomotele respiratorii includ zgomote legate de respirație, de exemplu murmurul vezicular (din timpul inspirării și expirării), zgomote accidentale, zgomote de tuse, de sforăit, de strănut și zgomote determinate de mușchii respiratori [1].

Aceste zgomote respiratorii au adesea alte caracteristici în funcție de regiunea în care se înregistrează [2] și au originea în căile respiratorii mari, unde viteza și turbulența aerului induc vibrații în pereții căilor respiratorii. Aceste vibrații sunt transmise, de exemplu, prin țesutul pulmonar, peretele toracic și trahee înspre suprafață, unde pot fi ascultate cu ajutorul stetoscopului, cu un microfon sau cu alte dispozitive mai sofisticate.

Configurația rainbow Acoustic Monitoring

Imaginea de mai jos ilustrează modul în care un sunet respirator produs de un pacient poate fi transformat într-o cifră care corespunde unui parametru respirator.



Pacientul

Generarea zgomotelor respiratorii este în principal legată de fluxul de aer turbulent din timpul respirației în căile respiratorii superioare. Undele sonore din aerul din căile respiratorii și mișcarea peretelui căilor respiratorii contribuie la vibrațiile care ajung la suprafața corpului și sunt înregistrate ca zgomote respiratorii.

Deși forma spectrală a zgomotelor respiratorii variază foarte mult de la o persoană la alta, adesea este reproductibilă pentru aceeași persoană, reflectând mai degrabă putemica influență a anatomiei individuale a căilor respiratorii [2-6].

Senzorul

Senzorul captează zgomotele respiratorii (și alte sunete biologice), aproximativ ca un microfon. Când este supus unor solicitări mecanice (de ex., vibrații în suprafață generate în timpul respirului), senzorul se polarizează electric.

Gradul polarizării este proporțional cu solicitarea aplicată. Senzorul emite un semnal electric care include un semnal sonor modulată de fazele inspiratorii și expiratorii ale ciclului respirator.

Sistemul de colectare a datelor

Sistemul de colectare a datelor transformă semnalul electric furnizat de senzor în semnal digital. Acest format permite procesarea semnalului cu un computer.

Procesarea semnalului

Semnalul digital produs de sistemul de colectare a datelor este convertit într-o valoare care corespunde parametrului respirator dorit. Conform figurii anterioare, acest proces poate fi efectuat, de exemplu, prin determinarea anvelopei sau înfășurătorii semnalului digital care la rândul ei poate fi utilizată pentru a determina frecvența respiratorie. În acest mod se poate obține și afișa pe monitor un parametru continuu, în timp real, al frecvenței respiratorii care, în majoritatea cazurilor, poate fi în timp real și continuu.

Principiul de procesare a semnalului modulator corespunzător ciclului respirator este asemănător metodelor de prelevare a gazelor din căile respiratorii și determinare ulterioară a frecvenței respiratorii.

Bibliografie

- [1] A.R.A. Sovijärvi, F. Dalmaso, 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] Gavrieli N, Palti Y, Alroy G. *Spectral characteristics of normal breath sounds. J Appl Physiol* 1981; 50: 307-314.

Capitolul 2: Descriere

Capitolul următor conține descrierea dispozitivului Radical-7, inclusiv descrieri ale dispozitivului de monitorizare portabil, ale dispozitivului de monitorizare de sine stătător (dispozitiv de cuplare) și ale interfeței opționale de dispozitiv de monitorizare SatShare.

Descrierea generală a sistemului

Sistemul Radical-7 include următoarele elemente:

1. Dispozitivul
2. Cablul pentru pacient
3. Senzorul

Pentru o listă completă a senzorilor și cablurilor compatibile, accesați <http://www.masimo.com>.

Funcțiile dispozitivului Radical-7

Sistemul Radical-7 reunește trei dispozitive într-unul singur:

Pulsoximetru portabil



Rolul de dispozitiv portabil oferă cele mai multe funcții. Toate măsurările și datele privind starea dispozitivului sunt afișate pe ecranul tactil. Orice introducere de date de către utilizator se efectuează prin intermediul ecranului tactil și cu ajutorul butoanelor de comandă. Conectorul pentru cablurile de senzor se află pe dispozitivul portabil.

Dispozitiv de cuplare RDS



Dispozitivul portabil se fixează în dispozitivul de cuplare pentru a crea un dispozitiv de monitorizare de sine stătător complet dotat. Dispozitivul de cuplare se conectează la sursa de alimentare cu c.a. pentru a funcționa individual sau a încărca dispozitivul portabil. Este disponibilă o baterie opțională pentru dispozitivul de cuplare. Dispozitivul de sine stătător are o interfață de apelare a asistentei, o ieșire analogă și o ieșire serială.

Root



Dispozitivul portabil se cuplează în dispozitivul Root. Root încarcă dispozitivul portabil și afișează parametri acestuia.

Pentru informații complete, consultați manualul operatorului pentru dispozitivul Root.

Interconectarea dispozitivului de monitorizare

Utilizând un cablu SatShare, dispozitivul de sine stătător Radical-7 se interconectează și cu intrarea SpO₂ a unui dispozitiv de monitorizare aprobat, cu mai mulți parametri ai pacientului, modernizând instantaneu pulsioximetrul convențional prin trecere la pulsioximetria Masimo SET®.



Cablul SatShare se conectează la partea din spate a dispozitivului de cuplare Radical.

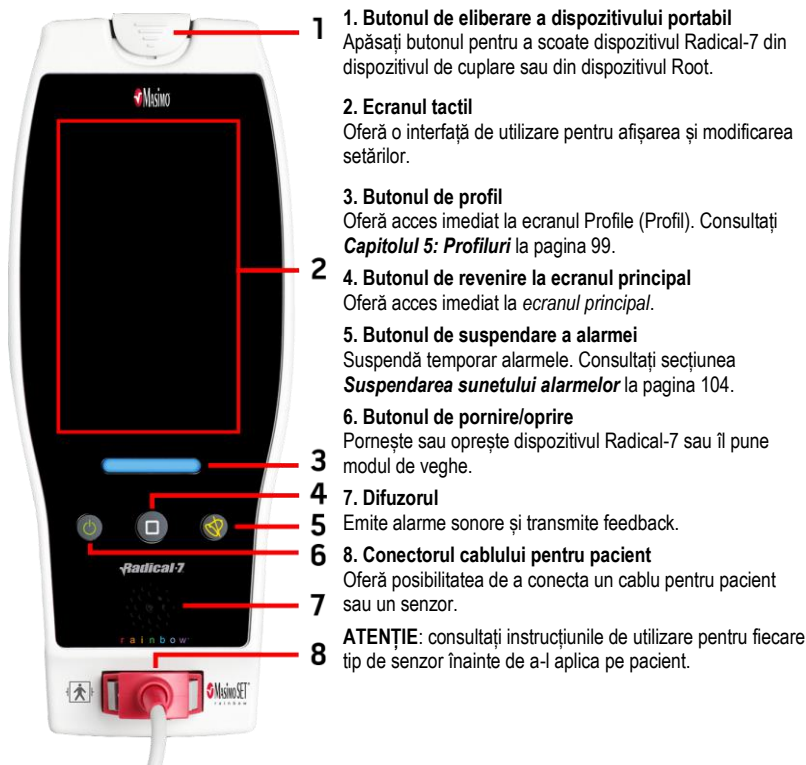
Pentru a realiza interfața cu majoritatea monitoarelor cu mai mulți parametri ai pacientului, sunt disponibile cabluri SatShare.

Dispozitivul portabil

Toate datele introduse de utilizator și afișate sunt controlate de această componentă. Cablul pentru pacient se adaptează la un conector de pe dispozitivul portabil. Dispozitivul portabil este alimentat de o baterie și poate fi utilizat fie ca dispozitiv de monitorizare în timpul transportului, fie ca un puls CO-oximetru portabil pentru verificări ocazionale.

Vederea frontală a dispozitivului portabil

Funcțiile hardware ale dispozitivului Radical-7 sunt numerotate în figura prezentată în continuare și sunt descrise în tabelul corespunzător.



Vederea posterioară a dispozitivului portabil

Panoul posterior al dispozitivului portabil conține conectorul pentru dispozitivul de cuplare, un suport accesoriu pentru clema stativului și oferă acces la bateriile dispozitivului.



1. Conectorul

Dispozitivul portabil se interconectează cu dispozitivul de cuplare prin intermediul acestui conector.

2. Suportul pentru clema stativului

Clema de stativ opțional se clemează la acest suport. Pentru instrucțiunile privind cuplarea, consultați instrucțiunile de utilizare privind clema stativului.

3. Compartimentul pentru baterii

Dispozitivul portabil este alimentat de o baterie litiu-ion aflată în acest compartiment. Pentru instrucțiuni referitoare la îngrijirea și înlocuirea bateriei, consultați **Funcționarea și întreținerea bateriei** la pagina 139.

Dispozitivul de cuplare

Când dispozitivul portabil este introdus în dispozitivul de cuplare, cele două componente devin un sistem de sine stătător dotat cu toate funcțiile. În acest manual, *sistem de sine stătător* se referă la sistemul alcătuit din dispozitivul portabil și dispozitivul de cuplare RDS conectate. Dispozitivul de sine stătător funcționează ca un încărcător de baterii pentru dispozitivul portabil și se poate conecta la surse de alimentare cu c.a. În cazul în care alimentarea cu c.a. de la priza de perete se întrerupe temporar, bateria dispozitivului portabil permite continuarea funcționării. Dispozitivul de sine stătător poate, de asemenea, interacționa cu dispozitive seriale, pentru apelare asistentă sau cu ieșire analogă și cu monitoare cu mai mulți parametri prin intermediul unui cablu SatShare.

Există două (2) modele de dispozitiv de cuplare compatibile: RDS-1 și RDS-3. Modelele RDS-1 și RDS-3 sunt disponibile opțional cu funcția SafetyNet.

Sunt disponibile două (2) modele Root: Modelul Root și modelul Root cu monitorizare neinvazivă a tensiunii arteriale și a temperaturii (NIBPT – Noninvasive blood pressure and temperature). Toate dispozitivele Root sunt disponibile cu funcție SafetyNet.


Tabelul de mai jos prezintă funcțiile disponibile pentru fiecare tip de dispozitiv de cuplare.


Funcțiile fizice ale dispozitivului de cuplare	RDS-1	RDS-3	Root	Root NIBPT
Portul de intrare al cablului de alimentare cu c.a.	■	■	■	■
Interfață SatShare	■			
Interfața serială RS-232	■	■		
Interfața sistemului de apelare a asistentei / ieșirii analoge	■	■	■	■
Suport pentru rotație automată a ecranului (detector de gravitate)	■	■		
Indicatorul de încărcare a bateriei de pe dispozitivul de cuplare	■	■	■	■
Indicatorul de încărcare a bateriei de pe dispozitivul portabil	■	■	■	■
Indicatorul vizual (roșu) de alarmă	■	■		
Indicatorul de alimentare cu c.a.	■	■	■	■
Indicatorul de cuplare	■	■		


Pentru a determina tipul de dispozitiv de cuplare RDS utilizat cu dispozitivul Radical-7, țineți cont de faptul că RDS-1 are un conector de interconectare SatShare în partea din spate, iar RDS-3 nu are. Consultați secțiunea **Panoul posterior al dispozitivului de cuplare** la pagina 37.


Vederea frontală a dispozitivului de cuplare



- 

1. Indicatorul de încărcare a bateriei dispozitivului portabil – Indicatorul de încărcare a bateriei dispozitivului portabil este aprins când bateria dispozitivului portabil este conectată și se încarcă. Indicatorul pâlpâie chiar înainte de încărcare. Indicatorul de încărcare nu este aprins atunci când bateria este complet încărcată sau când nu există nicio baterie.
- 

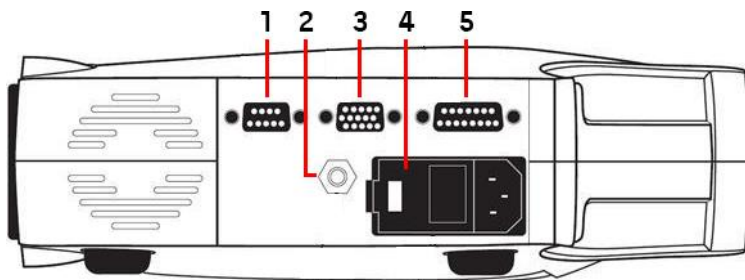
2. Indicatorul de alarmă vizuală – Indicatorul de alarmă vizuală se aprinde când o condiție de alarmă este activă și indicatorul de stare a alarmei se afișează pe ecranul dispozitivului portabil.
- 

3. Indicatorul de alimentare cu c.a. – Indicatorul de alimentare cu c.a. se aprinde când dispozitivul de cuplare Radical-7 este conectat la cablul de alimentare cu c.a.
- 

4. Indicatorul cuplare – Indicatorul de cuplare se aprinde când dispozitivul portabil este pornit și interconectat corespunzător cu un dispozitiv de cuplare.

Notă: dacă se pornește mai întâi dispozitivul de cuplare, toate indicatoarele cu led se vor porni și opri inițial.

Panoul posterior al dispozitivului de cuplare



1. Conectorul de ieșire serială – Oferă posibilitatea de a conecta un dispozitiv serial, inclusiv o imprimantă serială, un sistem de monitorizare sau un computer la dispozitivul Radical-7. Datele sunt transmise în format standard RS-232C. Toate conexiunile dispozitivelor externe la conectorul de ieșire serială trebuie să fie conforme cu IEC-60950.

2. Conectorul de împământare echipotențial – Oferă împământare opțională funcțională pentru dispozitivul Radical-7 în scopul eliminării diferențelor de potențial dintre conexiunile de împământare pentru dispozitivul Radical-7 și alt dispozitiv medical. Utilizarea conectorului de împământare echipotențial trebuie să fie în conformitate cu IEC 60601-1.

3. Conectorul pentru ieșirea analogă / sistemul de apelare a asistentei – Oferă posibilitatea de a interconecta un dispozitiv analog de ieșire, cum ar fi un înregistrator cu bandă sau un sistem de apelare a asistentei. Toate conexiunile dispozitivelor externe la conectorul pentru ieșirea analogă / sistemul de apelare a asistentei trebuie să respecte standardul IEC-60950.

Consultați secțiunea **Specificații pentru interfața serială** la pagina 126.

4. Modul de alimentare cu energie – Conține conectorul de intrare pentru cablul de alimentare cu c.a. și două siguranțe. Conectorul pentru c.a. permite alimentarea sistemului prin cablul de c.a.

Notă: pentru funcționare continuă și/sau pentru reincărcarea bateriei, conectați întotdeauna dispozitivul de cuplare la alimentarea de la rețea.

Notă: deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare cu c.a. deconectând cablul de alimentare. Pentru a deconecta dispozitivul de la sursa de alimentare cu c.a., deconectați întâi cablul de alimentare de la priză, abia apoi de la dispozitiv.

5. Conectorul de cablu SatShare (numai RDS-1) – Se utilizează pentru conectarea unui cablu SatShare la conectorul de intrare SpO₂ al unui monitor cu mai mulți parametri ai pacientului. Toate conexiunile dispozitivelor externe la conectorul cablului SatShare trebuie să fie conforme cu IEC-60601-1-1. Sunt disponibile cabluri SatShare pentru a realiza interfața cu majoritatea monitoroarelor de pacient cu mai mulți parametri. Verificați eticheta de pe cablul SatShare și instrucțiunile de utilizare ale SatShare pentru a vă asigura că este utilizat cablul corect pentru fiecare tip de monitor de pacient.

Vizitați www.masimo.com pentru ultimele cabluri SatShare și dispozitive validate.

Root

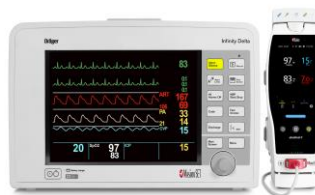
Când dispozitivul portabil Radical-7 este plasat (cuplat) în dispozitivul Root și dispozitivul Root este pornit, dispozitivul Root afișează parametrii Radical-7. Root acționează ca un încărcător de baterie pentru dispozitivul portabil.

Pentru informații complete privind utilizarea dispozitivului Radical-7 cu Root, consultați manualul operatorului pentru Root.



Interfața monitorului cu SatShare

Dispozitivul Radical-7 are o interfață unică SatShare care se poate conecta la majoritatea monitoroarelor cu mai mulți parametri ai pacientului existente validate, prin intermediul unui cablu SatShare care se conectează pe partea din spate a dispozitivului de cuplare.



- Modernizează orice monitor aprobat și validat cu performanțele Masimo SET® utilizând valoarea SpO₂ calculată și frecvența pulsului determinate de dispozitivul Radical-7 pentru a simula o formă de undă pletismografică ideală, care este trimisă apoi la monitorul cu mai mulți parametri ai pacientului validat.
- Se conectează la cablul pentru pacient SpO₂ sau la conectorul de intrare SpO₂ al monitorului de pacient cu mai mulți parametri.

Consultați secțiunea **Configurarea și utilizarea funcției SatShare** la pagina 41.

Capitolul 3: Configurarea

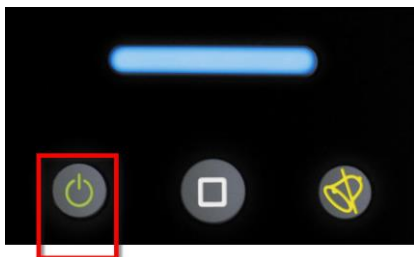
Capitolul următor conține informații despre configurarea dispozitivului Radical-7 cu dispozitivul de cuplare, înainte de utilizare. Pentru informații privind configurarea dispozitivului Root, consultați manualul operatorului pentru Root.

Îndepărtarea din ambalaj și inspectarea

Pentru a despacheta și examina dispozitivul

1. Scoateți dispozitivul din cutia de carton în care a fost livrat și verificați dacă există semne ale unei deteriorări pe parcursul transportului.
2. Verificați conținutul cu lista de împachetare. Păstrați toate materialele de împachetare, factura și bonul de transport. Este posibil ca acestea să fie necesare în cazul unei dispute cu firma de livrare.
3. Dacă vreuna dintre componente lipsește sau este deteriorată, contactați Departamentul tehnic de service. Consultați **Procedura de returnare** la pagina 144.

Pornirea, punerea în modul de veghe și oprirea dispozitivului Radical-7



Utilizați *butonul de pornire/oprire* pentru a porni, a pune în mod de veghe sau a opri complet dispozitivul Radical-7.

Stare	Descriere
Pornire	Apăsăți și eliberați <i>butonul de pornire/oprire</i> . Se va auzi un semnal sonor, butoanele de pornire/oprire, revenire la ecranul principal și suspendare a alarmei se vor aprinde, iar dispozitivul va porni.
Mod de veghe	Apăsăți lung <i>butonul de pornire/oprire</i> timp de trei (3) secunde până când se aude un singur semnal sonor, apoi eliberați butonul. Modul de veghe economisește energie, permițând în același timp o secvență de pornire mai rapidă. Pentru a scoate dispozitivul Radical-7 din modul de veghe, apăsați <i>butonul de pornire/oprire</i> .
Oprire	Apăsăți lung <i>butonul de pornire/oprire</i> timp de opt (8) secunde până când auziți două (2) semnale sonore. <i>Butonul de pornire/oprire</i> va pălpâi, iar afișajul va indica faptul că dispozitivul se oprește. Oprirea închide complet dispozitivul Radical-7 și duce la o secvență de pornire mai lungă.

Încărcarea inițială a bateriei

Încărcarea dispozitivului portabil cu dispozitivul de cuplare:

1. Cuplați dispozitivul Radical-7 în dispozitivul de cuplare.
2. Conectați cablul de alimentare cu c.a. la modulul de alimentare cu energie al dispozitivului de cuplare. Verificați să fie conectat corespunzător.
3. Introduceți cablul de alimentare cu c.a. în sursa de alimentare cu c.a.
4. Asigurați-vă ca bateriile dispozitivului portabil se încarcă.
 - Indicatorul de încărcare a bateriei dispozitivului de cuplare pâlpâie înainte de încărcare și rămâne aprins în timpul încărcării bateriilor. Consultați secțiunile **Vederea frontală a dispozitivului de cuplare** la pagina 36 și **Indicatorul de alimentare cu c.a.** la pagina 51.

Încărcarea dispozitivului portabil cu dispozitivul Root:

1. Cuplați dispozitivul Radical-7 în Root. Asigurați-vă că dispozitivul Root este conectat fix la o sursă de alimentare cu c.a.
2. Asigurați-vă că bateriile dispozitivului Radical-7 se încarcă.
 - Când este conectat corect, indicatorul de încărcare a dispozitivului Radical-7 se va aprinde. De asemenea, va apărea o pictogramă indicând bateria dispozitivului Radical-7 în bara de stare a dispozitivului Root. Consultați manualul operatorului pentru informații privind indicatorul luminos și pictograma din bara de stare pentru încărcare de pe dispozitivul Root.

Configurarea dispozitivului de cuplare

1. Așezați dispozitivul de cuplare pe o suprafață stabilă, plată, rezistentă, aflată lângă pacient. Așezați dispozitivul de cuplare întotdeauna pe o suprafață uscată.
2. Păstrați un spațiu liber de minimum 3 cm (1 inch) în jurul dispozitivului de cuplare și asigurați-vă că difuzorul dispozitivului Radical-7 (în configurația de sine stătătoare) nu va fi acoperit după cuplare.
3. Cuplați dispozitivul Radical-7 în dispozitivul de cuplare.
4. Dacă dispozitivul Radical-7 nu este încă pornit, apăsați butonul de pornire/oprire de pe dispozitivul Radical-7 pentru a-l porni.
5. Când este conectat corect, indicatorul luminos pentru încărcarea dispozitivului Radical-7 se va aprinde pe dispozitivul de cuplare.

ATENȚIE: nu puneți dispozitivul Radical-7 într-un loc în care pacientul are acces la comenzi.

Cerințe de alimentare cu energie ale dispozitivului de cuplare

Pentru informații suplimentare și specificații, consultați instrucțiunile de utilizare privind dispozitivul de cuplare Radical.

- Utilizați întotdeauna un cablu de alimentare pentru c.a. de uz spitalicesc pentru a conecta dispozitivul de cuplare la sursa de c.a.
- Nu conectați dispozitivul de cuplare la o priză de c.a. controlată cu un întrerupător deoarece este posibil ca alimentarea dispozitivului de cuplare să fie oprită din neatenție.
- Verificați tensiunea de alimentare cu c.a. și frecvența înainte de utilizare.

- Verificați dacă sursa de alimentare poate furniza o putere corespunzătoare, conform indicațiilor aflate pe panoul posterior al dispozitivului de cuplare.
- Dispozitivul Radical-7 este conceput pentru a funcționa la o tensiune cuprinsă între 100 și 240 V c.a. și o frecvență de 47–63 Hz.
- Puterea nominală a dispozitivului Radical-7 este de maximum 55 VA.
- Conectați un cablu de alimentare de uz intraspinalicesc (tip de conector IEC-320 la dispozitiv) la modulul de alimentare cu energie a dispozitivului de cuplare.
- Conectați cablul de alimentare la o sursă de alimentare cu c.a.
- Verificați dacă dispozitivul este alimentat corespunzător verificând dacă indicatorul de alimentare cu c.a. de pe dispozitivul de cuplare este aprins.
- Consultați **Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11.

Configurarea Root

Pentru instrucțiunile complete privind configurarea, consultați manualul operatorului pentru dispozitivul Root.

1. Așezați dispozitivul Root pe o suprafață stabilă, plată, rezistentă, aflată lângă pacient. Așezați dispozitivul Root întotdeauna pe o suprafață uscată.
2. Porniți dispozitivul Root.
3. Cuplați dispozitivul Radical-7 în Root.
4. Dacă dispozitivul Radical-7 nu este încă pornit, apăsați butonul de pornire/oprire de pe dispozitivul Radical-7 pentru a-l porni.
5. Când este conectat corect, dispozitivul Root va afișa măsurările și parametrii activi de pe dispozitivul Radical-7.

ATENȚIE: nu puneți dispozitivul Radical-7 într-un loc în care pacientul are acces la comenzi.

Configurarea și utilizarea funcției SatShare

Valorile parametrilor de pe dispozitivul Radical-7 pot fi afișate pe un monitor cu mai mulți parametri cu ajutorul funcției SatShare. Funcția SatShare oferă o formă de undă pletismografică ideală, simulată, care corespunde valorilor parametrilor determinate de dispozitivul Radical-7. Această formă de undă poate fi utilizată pentru afișarea acestor valori pe monitoare cu mai mulți parametri prin intermediul senzorului de oximetrie cu mai mulți parametri sau prin conectorul de intrare.

Este recomandat ca dispozitivul Radical-7 să fie poziționat lângă monitorul cu mai mulți parametri, pe ecranul dispozitivului Radical-7 fiind afișată forma de undă pletismografică și valorile parametrilor. Consultați instrucțiunile de utilizare livrate împreună cu monitorul cu mai mulți parametri. Consultați secțiunea **Conformitate** la pagina 125.

Pentru a configura dispozitivul în scopul utilizării cu interfața SatShare:

1. Selectați cablul SatShare adecvat pentru monitorul cu mai mulți parametri. Pentru lista ultimelor cabluri SatShare și dispozitive validate, consultați www.masimo.com.
2. Conectați capătul etichetat al cablului SatShare la conectorul pentru cablul SatShare de pe dispozitivul de cuplare. Consultați **Panoul posterior al dispozitivului de cuplare** la pagina 37. Pentru a fixa conexiunea, strângeți șuruburile de la conectorul cablului.
3. Conectați celălalt capăt al cablului SatShare la:
 - Conectorul senzorului unui cablu de la un monitor cu mai mulți parametri

- Direct la un monitor cu mai mulți parametri
4. Verificați dacă monitorul cu mai mulți parametri recunoaște cablul SatShare.
 5. Configurați limitele alarmei pe monitorul cu mai mulți parametri.
 6. Setați timpul pentru calculul mediilor pentru monitorul cu mai mulți parametri la valoarea cea mai mică (sau răspunsul cel mai rapid). Forma de undă ideală pentru dispozitivul Radical-7 necesită calcularea suplimentară a mediilor prin intermediul dispozitivului de monitorizare. Dacă timpul pentru calculul valorilor medii necesar monitorului cu mai mulți parametri nu s-a modificat, timpul de afișare a modificărilor fiziologice pe monitor crește cu SatShare. Totuși, întârzierea poate fi minimizată reducând timpul pentru calculul mediilor pe monitorul cu mai mulți parametri.
În modul SatShare, dacă există diferențe semnificative între valorile măsurate de dispozitivul Radical-7 și cele de pe monitorul care afișează valorile obținute de SatShare, se consideră că valorile raportate de dispozitivul Radical-7 sunt cele corecte.
Sistemul de sine stătător poate fi utilizat cu SatShare când dispozitivul de cuplare nu este conectat la sursa de alimentare cu c.a. Cu toate acestea, în această configurație, timpul de funcționare pe baterie este redus. Consultați **Funcționarea și întreținerea bateriei** la pagina 139.
 7. Pe dispozitivul Radical-7, activați opțiunea *Satshare Numbers (Numere SatShare)*. Consultați secțiunea **Închiderea dispozitivului** la pagina 95.
 8. Dacă nu se dorește afișarea formei de undă simulate, se recomandă oprirea afișării formei de undă pletismografice de pe monitorul cu mai mulți parametri. Consultați secțiunea **Specificații pentru interfața serială** la pagina 126.

Configurarea monitoarelor Philips, Agilent sau HP compatibile cu VueLink

Pentru a configura dispozitivul în scopul utilizării cu monitoare compatibile cu VueLink (Philips, Agilent sau HP):

1. Pe dispozitivul Radical-7, în ecranul *Device output (Închiderea dispozitiv)*, pentru opțiunea *Serial (Interfața serială)*, selectați **HP VueLink**.
2. Conectați un capăt al cablului VueLink la conectorul de ieșire serial de pe dispozitivul de cuplare.
3. Conectați celălalt capăt al cablului VueLink la modulul VueLink și introduceți modulul în suportul pentru monitoare compatibile cu VueLink.
 - Valorile SpO₂ și ale frecvenței pulsului vor apărea pe monitorul compatibil cu VueLink.
4. Pentru ca forma de undă pletismografică să fie afișată pe monitorul compatibil cu VueLink și pentru ca monitorul VueLink să transmită condițiile de alarmă determinate de dispozitivul Radical-7, monitorul compatibil cu VueLink trebuie să fie configurat corespunzător.
5. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu monitorul compatibil cu VueLink și cu modulul VueLink. Consultați **Conformitate** la pagina 125 și **Specificații pentru interfața serială** la pagina 126.

Configurarea SpaceLabs Flexport

Configurarea dispozitivului pentru utilizarea cu SpaceLabs Flexport

1. Pe dispozitivul Radical-7, în ecranul *Device output (leșire dispozitiv)*, pentru opțiunea *Serial (Interfață serială)*, selectați **SpaceLabs Flexport**.
2. Conectați un capăt al cablului Spacelabs Flexport la conectorul de ieșire serial de pe dispozitivul de cuplare.
3. Conectați celălalt capăt al cablului Spacelabs Flexport la conectorul Spacelabs Universal Flexport.
Valorile SpO₂ și ale frecvenței pulsului vor apărea pe ecranul Spacelabs.
4. Pentru ca forma de undă pletismografică să fie afișată pe monitorul Spacelabs și pentru ca monitorul Spacelabs să transmită condițiile de alarmă determinate de dispozitivul Radical-7, monitorul Spacelabs trebuie să fie configurat corespunzător.
5. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu monitorul Spacelabs. Consultați **Conformitate** la pagina 125 și **Specificații pentru interfața serială** la pagina 126.

Capitolul 4: Utilizarea

Capitolul prezentat în continuare conține informații despre utilizarea dispozitivului Radical-7. Dispozitivul portabil, dispozitivul de cuplare și sistemul de sine stătător Radical-7 nu trebuie utilizate în cazul în care nu sunt îndeplinite condițiile de mediu prezentate în secțiunea de specificații **Caracteristici de mediu** la pagina 123.

Utilizarea ecranului tactil și a butoanelor



1. Ecranul principal

Pentru a accesa alte ecrane, atingeți o valoare de pe ecranul principal. Consultați secțiunea **Prezentarea ecranului principal** la pagina 49.

2. Butonul de acces la profiluri

Pentru a accesa ecranul *Profiles* (Profiluri), apăsați butonul de acces la profiluri. Consultați **Capitolul 5: Profiluri** la pagina 99.

3. Butonul de suspendare a alarmei

Pentru a suspenda temporar alarmele sonore, apăsați butonul de suspendare a alarmei. Consultați secțiunea **Suspendarea sunetului alarmelor** la pagina 104.

4. Butonul de revenire la ecranul principal












Pentru a reveni la *ecranul principal* din orice ecran, apăsați butonul de revenire la ecranul principal.

5. Butonul de pornire/oprire

Pornește dispozitivul Radical-7, îl oprește și îl pune în modul de veghe. Consultați secțiunea **Pornirea, punerea în modul de veghe și oprirea dispozitivului Radical-7** la pagina 39.

Utilizarea interfeței ecranului tactil

Utilizând gesturile descrise mai jos, utilizatorul poate personaliza experiența vizuală, inclusiv să afișeze determinările și parametrii cu cea mai mare prioritate. Disponibilitatea navigării la funcții depinde de dispozitivul medical conectat la dispozitivul Radical-7.

Acțiune	Ilustrare	Exemplu	Descriere
Apăsare/Selectare			Apăsați/Selectați și eliberați. Acțiune efectuată după eliberarea degetului.
Apăsare/Selectare și menținere			Apăsați/Selectați și țineți apăsat. Acțiunea este efectuată după durata necesară de menținere. Se afișează o notificare.
Glisare (apăsare/selectare și mutare)			Apăsați/Selectați și mutați (în stânga, în dreapta, în sus sau în jos) și eliberați. Mută un obiect pe afișaj.
Glisare rapidă			Apăsați/Selectați și glisați rapid (în stânga, în dreapta, în sus sau în jos) și eliberați.
Ciupire			Apăsați/Selectați, mutați și eliberați prin două puncte de atingere. Distanțați punctele de atingere pentru zoom in și apropiați-le pentru zoom out.
Glisare și fixare		Consultați secțiunea Prezentarea ferestrelor la pagina 53.	Atingeți/Selectați, țineți apăsat, trageți un obiect în poziția dorită și eliberați-l.

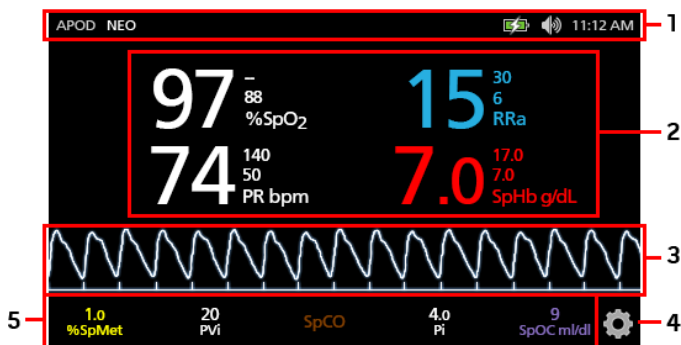
Mai jos se află o listă a tuturor tipurilor diferite de comenzi disponibile pe dispozitivul Radical-7 și diversele moduri de a interacționa cu fiecare tip de comandă.

Comandă	Acțiuni aplicabile	Descriere
Comutator	Glisați butonul	<ul style="list-style-type: none"> Stările ce pot fi comutate se schimbă
	Apăsați la stânga sau la dreapta comutatorului	<ul style="list-style-type: none"> Butonul se mută rapid la stânga sau la dreapta
Comutator cu etichetă	Glisați butonul	<ul style="list-style-type: none"> Stările ce pot fi comutate se schimbă
	Apăsați la stânga sau la dreapta comutatorului	<ul style="list-style-type: none"> Butonul se mută rapid la stânga sau la dreapta
	Apăsați eticheta	<ul style="list-style-type: none"> Butonul se mută rapid la stânga sau la dreapta
Instrument rotativ	Apăsați careul central (focalizat)	<ul style="list-style-type: none"> Când este închis, extinde instrumentul rotativ Când este deschis, restrânge instrumentul rotativ
	Glisați rapid în sus sau în jos	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, derulează careurile instrumentului rotativ
	Apăsați un careu nefocalizat	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, derulează careul în poziție centrală (focalizat)
	Apăsați oriunde în afara instrumentului rotativ	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, restrânge instrumentul rotativ
Glisor	Glisați butonul	<ul style="list-style-type: none"> Butonul se deplasează
	Apăsați oriunde pe traseul glisorului	<ul style="list-style-type: none"> Mută butonul rapid în poziția în care se apasă
Instrument rotativ glisor	Glisați butonul	<ul style="list-style-type: none"> Butonul se deplasează
	Apăsați oriunde pe traseul glisorului	<ul style="list-style-type: none"> Mută butonul rapid în poziția în care se apasă
	Apăsați careul central (focalizat)	<ul style="list-style-type: none"> Când este închis, extinde instrumentul rotativ Când este deschis, restrânge instrumentul rotativ
	Glisați rapid în sus/jos	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, derulează careurile instrumentului rotativ
	Apăsați un careu nefocalizat	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, derulează careul în poziție centrală (focalizat)
	Apăsați oriunde în afara instrumentului rotativ	<ul style="list-style-type: none"> Când este deschis, restrânge instrumentul rotativ
Buton	Apăsați	<ul style="list-style-type: none"> Efectuează acțiunea (definită în descrierea butonului)
Meniu pictograme	Apăsați un careu	<ul style="list-style-type: none"> Deschide meniul specificat de careu
	Glisați rapid spre stânga sau dreapta (oriunde)	<ul style="list-style-type: none"> Derulează pictogramele spre stânga sau dreapta

Comandă	Acțiuni aplicabile	Descriere
	Apăsăți pictograma indicator de jos	<ul style="list-style-type: none"> Centrează rapid dala ce corespunde pictogramei indicator
Fereastră	Apăsăți parametrul sau determinarea	<ul style="list-style-type: none"> Când nu este prezentă nicio alarmă pentru parametri sau determinări, deschide meniul pentru parametri sau determinări Când este prezentă o alarmă pentru parametri sau determinări, suspendă alarma parametrului sau determinării
	Apăsăți și țineți apăsat	<ul style="list-style-type: none"> Activează opțiunea de glisare și fixare pentru parametri și determinări
Zona rezervă	Apăsăți parametrul sau determinarea	<ul style="list-style-type: none"> Când nu este prezentă nicio alarmă pentru parametri sau determinări, deschide meniul pentru parametri sau determinări Când este prezentă o alarmă pentru parametri sau determinări, suspendă alarma parametrului sau determinării
	Apăsăți și țineți apăsat	<ul style="list-style-type: none"> Activează opțiunea de glisare și fixare pentru parametri și determinări
Forma de undă în timp real	Glisați rapid în jos	<ul style="list-style-type: none"> Separă formele de undă acustică și pletismografică
	Glisați rapid în sus	<ul style="list-style-type: none"> Combină formele de undă acustică și pletismografică
Linia de tendințe	Ciupiți pentru mărire	<ul style="list-style-type: none"> Efectuează zoom out
	Ciupiți pentru micșorare	<ul style="list-style-type: none"> Efectuează zoom in
	Panoramați	<ul style="list-style-type: none"> Se modifică intervalul de timp
	Apăsăți pe axul Y	<ul style="list-style-type: none"> Deschide meniul de tendințe pentru parametri și determinări
Zoom tendințe	Apăsăți „+”	<ul style="list-style-type: none"> Crește intervalul de timp
	Apăsăți „-”	<ul style="list-style-type: none"> Scade intervalul de timp
	Apăsăți eticheta de timp	<ul style="list-style-type: none"> Resetează intervalul de timp la valoarea implicită
Pictograma Suspendare alarmă	Apăsăți	<ul style="list-style-type: none"> Suspendă toate alarmele
Pictograma Întrerupere sunet	Apăsăți	<ul style="list-style-type: none"> Activează Întreruperea sunetului
Alte pictograme din bara de stare	Apăsăți	<ul style="list-style-type: none"> Deschide meniul relevant
Săgeată neagră	Apăsăți	<ul style="list-style-type: none"> Părăsește meniul, abandonează eventualele modificări

Prezentarea ecranului principal

Ecranul principal este alcătuit din mai multe secțiuni diferite:



Ref.	Facilitate	Informații
1	Bara de stare	Consultați secțiunea Informații despre bara de stare la pagina 50.
2	Afișarea parametrilor	Consultați secțiunea Prezentarea ferestrelor la pagina 53.
3	Afișarea formei de undă	Consultați secțiunea Secțiunile de vizualizare a formei de undă la pagina 53.
4	Meniul principal	Consultați Accesarea opțiunilor meniului principal la pagina 63.
5	Zona rezervă	Consultați secțiunea Prezentarea ferestrelor la pagina 53.

Informații despre bara de stare

Bara de stare este vizibilă în partea de sus a *ecranului principal*.



Ref.	Facilitate	Descriere
1	Moduri sensibilitate	Selectarea acestei funcții permite navigarea ciclică între modurile de sensibilitate APOD, NORM și MAX. Consultați Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) la pagina 52.
2	Profiluri	Oferă acces la ecranul <i>Profiluri</i> . Exemplul prezentat ilustrează faptul că profilul setat actual este Adult (Adult), pentru un pacient adult. Consultați Capitolul 5: Profiluri la pagina 99.
3	Wi-Fi	Oferă acces la ecranul <i>Wi-Fi</i> . Dacă această pictogramă este vizibilă, conectivitatea Wi-Fi a fost activată. Pictograma indică de asemenea și puterea semnalului wireless. Consultați secțiunea Wi-Fi la pagina 89.
4	Bluetooth	Oferă acces la ecranul <i>Bluetooth</i> . Dacă această pictogramă este vizibilă, conectivitatea Bluetooth a fost activată. Consultați Bluetooth la pagina 90.
5	Indicatorul de încărcare a bateriilor dispozitivului Radical-7/de alimentare cu c.a. a acestuia	Afișează starea încărcării dispozitivului Radical-7. Oferă acces la ecranul <i>Battery (Baterie)</i> . Exemplul prezintă sursa de alimentare cu c.a. conectată și o baterie în curs de încărcare. Consultați secțiunile Indicatorul de alimentare cu c.a. la pagina 51 și Indicatorul stării de încărcare a bateriei la pagina 51.
6	Sunete	Oferă acces la ecranul <i>Sunete (Sunete)</i> pentru ajustarea volumului alarmelor și tonalității pulsurilor. Pictograma nu indică și nivelul volumului alarmelor și tonalității pulsurilor. Consultați secțiunea Sunete la pagina 86.

Ref.	Facilitate	Descriere
7	Ora curentă	Afișează ora actuală și oferă acces la ecranul <i>Localization (Localizare)</i> care conține setări legate de ora locală, limbă și zonă geografică. Consultați secțiunea Localizarea la pagina 88.

Indicatorul de alimentare cu c.a.



De fiecare dată când dispozitivul Radical-7 este pornit și cuplat la Root sau la un dispozitiv de cuplare conectat la sursa de alimentare cu c.a.:

- **Cuplat la un dispozitiv de cuplare** – pictograma indicatorului de alimentare cu c.a. va apărea pe afișajul dispozitivului Radical-7.
- **Cuplat la Root** – pictograma indicatorului de alimentare cu c.a. va apărea pe afișajul Root.

Când pictograma indicatorului de alimentare cu c.a. este vizibilă, înseamnă că bateria este în curs de încărcare. Când pictograma indicatorului de alimentare cu c.a. este complet verde, înseamnă că bateria este încărcată complet.

Atingeți pictograma indicatorului de alimentare cu c.a. pentru a vizualiza detaliile privind încărcarea bateriei. Consultați secțiunea **Bateria dispozitivului Radical-7** la pagina 91.

Indicatorul stării de încărcare a bateriei



Când dispozitivul este deconectat de la Root sau de la dispozitivul de cuplare (deconectat de la sursa de alimentare cu c.a.), pictograma indicatorului stării de încărcare a bateriei arată starea actuală a procesului de încărcare a bateriei. Pictograma de mai sus indică faptul că bateria este încărcată complet (indiferent dacă dispozitivul este cuplat sau nu).

Notă: Când dispozitivul este cuplat la Root, indicatorul apare pe afișajul Root.



Când bateria ajunge la un nivel redus de încărcare:

- Culoarea pictogramei indicatorului stării de încărcare a bateriei se va schimba (în roșu).
- Apare mesajul „Low Battery” (Nivel scăzut baterie), însoțit de o alarmă sonoră de prioritate medie și un chenar roșu pe afișaj. Indicatorul luminos de stare a sistemului va pâlpâi în galben.

Pentru a încărca bateria și a evita oprirea dispozitivului, cuplați dispozitivul Radical-7 la dispozitivul de cuplare sau la Root. Când dispozitivul este conectat la alimentarea de la rețea, se afișează pictograma indicatorului de alimentare cu c.a.

Atingeți pictograma indicatorului stării de încărcare a bateriei pe dispozitivul Radical-7 sau pe Root pentru a afișa detaliile privind bateria dispozitivului Radical-7. Consultați secțiunea **Bateria dispozitivului Radical-7** la pagina 91.

Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate)

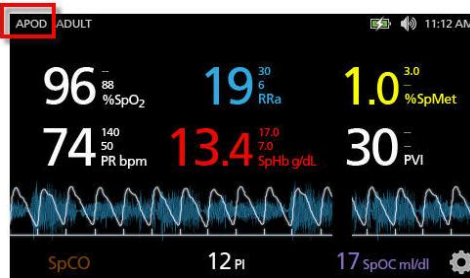
Există trei niveluri de sensibilitate care îi permit clinicianului să sincronizeze răspunsul oferit de Radical-7 cu nevoile unei anumite situații a pacientului. Accesați meniul prin atingerea indicatorului din colțul din stânga sus al *ecranului principal*. Nivelurile de sensibilitate sunt următoarele:

- NORM (Sensibilitate normală)**
 NORM este modul de sensibilitate recomandat pentru pacienții care trec printr-un fel de compromis în fluxul sangvin sau perfuzie. Este recomandat pentru zonele de îngrijire unde pacienții sunt monitorizați frecvent, cum ar fi o unitate de terapie intensivă (ICU).
- APOD® (Sensibilitate Adaptive Probe Off Detection®)**
 APOD este modul de sensibilitate recomandat acolo unde există probabilitatea ridicată ca un senzor să se desprindă. De asemenea, este și modul sugerat pentru zonele de îngrijire în care pacienții nu sunt monitorizați vizual în permanență. Acest mod oferă protecție sporită împotriva erorilor eronate pentru frecvența pulsului și pentru saturația în oxigen a sângelui arterial, atunci când un senzor se poate desprinde de pe pacient din cauza mișcărilor excesive.
- MAX (Sensibilitate maximă)**
 MAX este modul de sensibilitate recomandat pentru pacienții cu perfuzie redusă sau când este afișat mesajul *low perfusion (perfuzie redusă)* în modurile APOD sau NORM. Modul MAX nu este recomandat pentru zonele de îngrijire unde pacienții nu sunt monitorizați vizual, cum ar fi pavilioanele generale. Acesta este creat să interpreteze și să afișeze date la locul în care se efectuează măsurarea, unde semnalul poate fi slab din cauza perfuziei scăzute. Atunci când un senzor se desprinde de pe pacient, acesta compromite protecția împotriva valorilor măsurate eronate pentru frecvența pulsului și pentru saturația în oxigen a sângelui arterial.

Modificarea Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate)

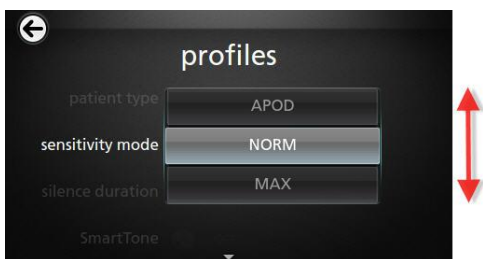
Există două moduri prin care se poate accesa ecranul *Profiles (Profiluri)*, pentru a schimba modurile de sensibilitate.

- Atingeți textul din colțul din stânga sus din *ecranul principal* după cum se indică în imagine, pentru a accesa ecranul *Profiles (Profiluri)*.



- Din *meniul principal*, atingeți pictograma *Profiles (Profiluri)* pentru a accesa ecranul *Profiles (Profiluri)*. Consultați **Accesarea opțiunilor meniului principal** la pagina 63.

Din ecranul *Profiles (Profiluri)*, selectați modul dorit derulând în sus sau în jos. Apoi selectați **OK**.



Notă: dispozitivul va reveni la modul APOD după un ciclu de pornire/oprire. Consultați **Schimbarea profilurilor** la pagina 99.

Utilizarea funcției Screen Lock (Blocare ecran)

Când este activată, funcția *Screen Lock (Blocare ecran)* poate împiedica interacțiunea neintenționată cu ecranul tactil. Pentru a activa sau a dezactiva funcția Screen Lock (Blocare ecran), consultați secțiunea **Controlul accesului** la pagina 92.

Utilizarea funcției Screen Lock (Blocare ecran)

1. Când este activată, orice interacțiune cu ecranul tactil activează funcția de blocare a ecranului.
2. Pentru a evita funcția *Screen Lock (Blocare ecran)*, apăsați lung pictograma *lacăt* până când se deblochează.



Prezentarea ferestrelor

Informațiile prezentate în continuare descriu personalizarea informațiilor afișate pe *ecranul principal*.

Secțiunile de vizualizare a formei de undă

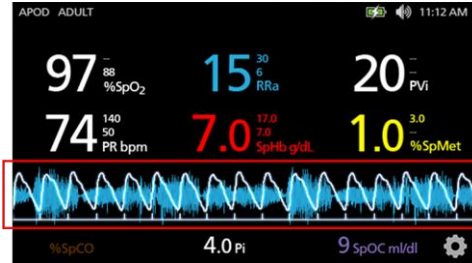
Secțiunea prezentată în continuare conține informații despre formele de undă disponibile în *Trend Field (Câmp tendințe)* de pe *ecranul principal*.

Selectarea formei de undă

Trend Field (Câmp tendințe) permite utilizatorilor să acceseze diferite vizualizări ale formei de undă.

Accesarea vizualizărilor formei de undă pe ecranul Display View (Afișare vizualizare)

1. Apăsați/Selectați opțiunea **Trend Field (Câmp tendințe)**, după cum se indică mai jos.

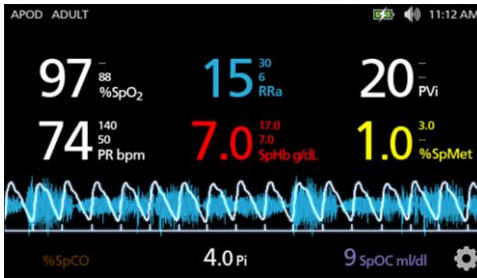


2. Va apărea ecranul prezentat în continuare.



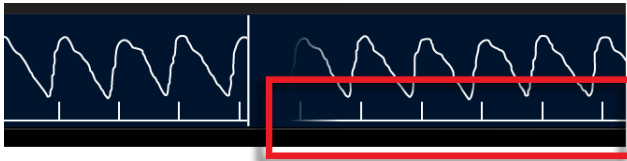
3. Glisați în sus sau în jos pentru formele de undă disponibile. Printre formele de undă disponibile se numără următoarele:
 - Pleth + Sig IQ (Pletismografie + Sig IQ)
 - Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pletismografie + Sig IQ + Acoustic)
 - PVI Pleth + Sig IQ (Pletismografie PVI + Sig IQ)
 - PVI Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pletismografie PVI + Sig IQ + Acoustic)
 - Acoustic (Acoustic)
 - Orice parametru disponibil (SpO₂, Pi, PR etc.)
4. Apăsați/Selectați opțiunea de formă de undă dorită.

5. *Trend Field* afișează opțiunea de formă de undă care a fost selectată.



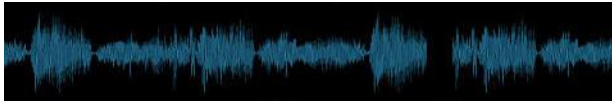
Indicatorii Signal IQ

Indicatorii Signal IQ (SIQ) sunt afișați sub formă de bare verticale pentru fiecare pulsație individuală. Înălțimea barei verticale oferă o evaluare a gradului de încredere în valoarea SpO₂ măsurată afișată.



Vizualizarea formei de undă acustice

Forma de undă RRA se află sub valorile parametrului și deasupra *secțiunii inferioare*. Pentru ca această facilitate să poată fi afișată, frecvența respiratorie acustică (RRA) trebuie să fie disponibilă. Această afișare conține doar forma de undă RRA.

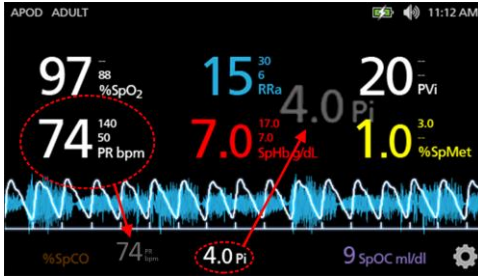


Vizualizarea Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pletismografie + Sig IQ + Acoustic)

Forma de undă Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pletismografie + Sig IQ +Acoustic) se află sub valorile parametrilor și deasupra *secțiunii inferioare*. Această vizualizare conține forma de undă Pleth (Pletismografie), indicatorii de calitate a semnalului și forma de undă acustică (dacă măsurarea RRA este disponibilă).



Personalizarea ferestrelor



Pentru a modifica dimensiunea valorilor parametrilor de pe ecranul principal:

1. Apăsati/Selectați și țineți apăsat unul dintre parametrii din *secțiunea inferioară* (Pi în acest exemplu). Secțiunea inferioară conține parametrii care nu sunt afișați în zona mai mare din partea de sus.
2. Când parametrul începe să se estompeze, se mișcă și crește, glisați-l și eliberați-l în parametrul mai mare deasupra forme de undă. Consultați secțiunea **Câmp tendințe** la pagina 56.
3. Valoarea parametrului apare pe ecran cu un caracter mai mare. Dispozitivul configurează automat ecranul pentru un afișaj optim al valorilor parametrilor.
4. Pentru a elimina valori ale parametrilor din zona de afișare mai mare, apăsați și țineți apăsat valoarea parametrului din zona mai mare (PR în acest exemplu), apoi trageți-o și eliberați-o în *secțiunea inferioară*.

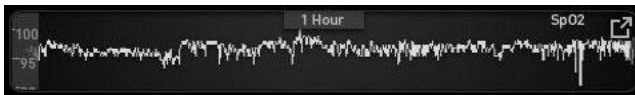
Personalizarea modurilor de afișare a tendinței

Câmp tendințe

Trend Field (Câmp tendințe) permite utilizatorilor să acceseze diferite vizualizări personalizate.

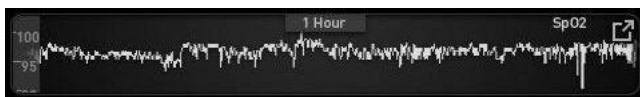
Pentru a accesa tendințele, forma de undă sau pentru a personaliza vizualizarea pe ecranul Display View (Afișare vizualizare)

1. Atingeți **câmpul privind tendințele** (forma de undă) și glisați în sus sau în jos pentru a vedea opțiunile privind tendințele parametrului. Consultați secțiunea **Selectarea forme de undă** la pagina 54.
2. Selectați parametrul dorit.
3. *Câmpul privind tendințele* afișează datele din analiza tendințelor specifice parametrului selectat.



Despre Vizualizarea tendințelor

Există mai multe modalități de a vizualiza informațiile despre tendințe. Vă prezentăm un exemplu de informare despre tendințe pentru SpO₂, așa cum apare în ecranul *Display View (Afișare vizualizare)*.

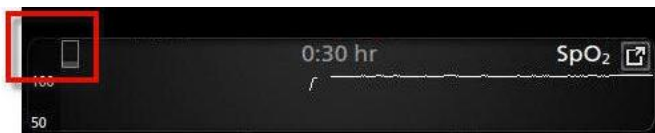


Vă prezentăm un exemplu de informare despre tendințe pentru SpO₂, așa cum apare în ecranul *Trend (Afișare completă a tendințelor)*.



Bara pentru puls

Bara pentru puls este un indicator vizual care transmite detectarea pulsului și semnalul Signal IQ (SIQ) afișat pe fiecare pulsație individuală. Înălțimea barelor oferă o indicație pentru evaluarea încrederii în determinarea afișată. Consultați secțiunea *Indicatorii Signal IQ* la pagina 55.

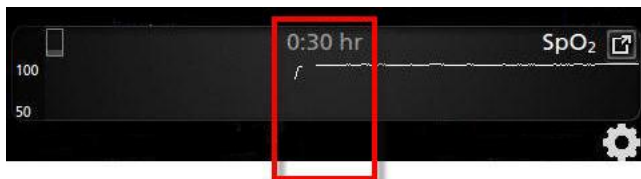


Modificarea intervalului de timp al datelor din analiza tendințelor

Utilizatorii pot schimba intervalul de timp al datelor din analiza tendințelor. Opțiunile pentru perioadele de timp ce pot fi selectate sunt 10 minute, 30 minute, 1 oră, 2 ore, 4 ore, 8 ore, 12 ore sau 24 ore.

Schimbarea intervalului de timp al datelor din analiza tendințelor

1. Din ecranul *Display View (Afișare vizualizare)* în *Trend Field (Câmp tendințe)* sau din ecranul *Full Trend (Afișare completă a tendințelor)*, atingeți pictograma *Time Interval (Interval de timp)*.



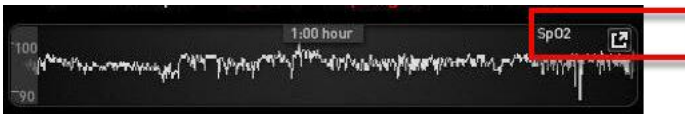
2. Derulați în sus sau în jos pentru a selecta un interval de timp.



Comutarea între vizualizările tendințelor

Comutarea între vizualizarea Display View (Afișare vizualizare) și Full Trend (Afișare completă a tendințelor)

1. Din *Display View*, în *Trend Field*, atingeți pictograma așa cum este prezentat mai jos.



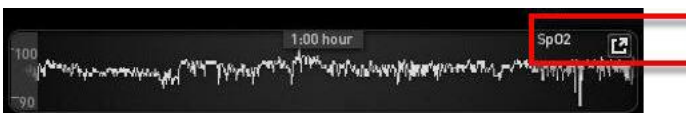
2. Din ecranul *Full Trend*, atingeți pictograma așa cum este prezentat mai jos.



Vizualizarea Parameter Quick Trend (Parametru tendință rapidă)

Această vizualizare afișează tendințele parametrului selectat pe o perioadă ajustabilă de timp. Valoarea implicită este 1 oră. Puteți extinde vizualizarea tendința rapidă la vizualizarea tendință completă apăsând pictograma de extindere a afișajului forme de undă.

Cu un gest de apucare, utilizând două degete, utilizatorul poate face zoom in și zoom out pe datele din analiza tendințelor rapide în interiorul *Trend Field* (*Câmp tendințe*).



Manipularea vizualizării datelor din analiza tendințelor

Pe ecranul *Full Trend*, cu un gest de apucare, utilizând două degete, utilizatorul poate face zoom in și zoom out pe scala temporală a tendințelor.



Utilizatorul poate adăuga parametri la vizualizarea *Trend (Tendințe)* glisând și fixând parametri din vizualizarea *Small Parameter (Parametru mic)*. Pentru a adăuga un parametru la vizualizarea *Trend (Tendințe)*, apăsați și țineți apăsat oricare dintre parametrii din interiorul vizualizării *Small Parameter (Parametru mic)*, cum este prezentat mai jos. Când parametrul începe să se estompeze și se mărește, glisați și fixați-l în vizualizarea *Trend (Tendință)*. Consultați **Personalizarea ferestrelor** la pagina 56.

Pentru a vizualiza date anterioare din analiza tendințelor pacientului, glisați afișajul tendințelor spre stânga sau spre dreapta.



Pentru a închide o vizualizare *Trend (Tendință)*, apăsați **butonul de revenire la ecranul principal**.



Utilizarea funcției Histogram (Histogramă)

Utilizatorii pot vizualiza datele din tendința analizelor cu ajutorul funcției Histogram (Histogramă). Când este activată, funcția Histogram (Histogramă) afișează datele din tendința analizelor sub forma unei histograme.

Activarea funcției de histogramă

1. Navigați la ecranul *Full Trend (Afișare completă a tendințelor)*. Consultați **Comutarea între vizualizările tendințelor** la pagina 58.
2. În partea superioară a câmpului *Trend Field (Câmp tendințe)* apare pictograma Histogram (Histogramă), așa cum este ilustrat în următorul exemplu pentru SpO₂.



3. Atingeți pictograma *Histogram (Histogramă)*.
4. Datele din analiza tendințelor sunt afișate sub forma unei histograme.



Dezactivarea funcției de histogramă

- Atingeți pictograma *Trends (Tendințe)*, așa cum este ilustrat.



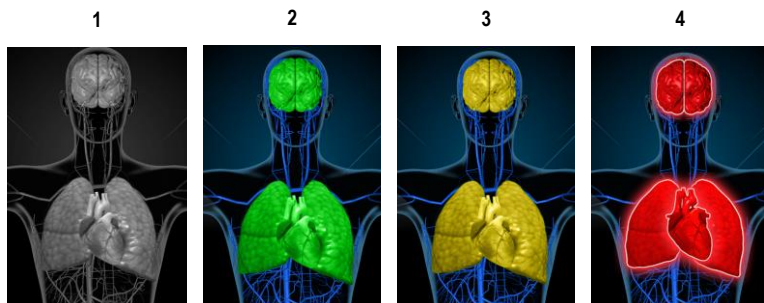
Vizualizarea

Când dispozitivul Radical-7 este cuplat la Root, dispozitivul Radical-7 oferă o vizualizare suplimentară a stării de alarmă pentru tehnologiile medicale Masimo conectate.

Notă: Este posibil ca afișarea să nu fie vizibilă pe dispozitivul Radical-7 în funcție de setările privind aspectul de pe Root. Pentru informații privind setarea aspectului, consultați manualul operatorului pentru Root.

Tabel cu descrierea culorilor instrumentului de vizualizare

Pentru a reprezenta starea monitorizării și condițiile de alarmă, se utilizează anumite culori.



Ref.	Color	Descriere
1	Gri	<ul style="list-style-type: none"> • Dispozitiv PoC deconectat • Fără monitorizare
2	Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Conectare reușită la dispozitivul PoC • Monitorizare: interval normal

Ref.	Color	Descriere
3	Galben	<ul style="list-style-type: none"> • Conectare reușită la dispozitivul PoC • Monitorizarea: stările, notificările, modificatorii, dispozitivele de notificare neasociate pacientului sau informații privind eșuarea înregistrării pacientului în sistemul Masimo
4	Roșu	<ul style="list-style-type: none"> • Conectare reușită la dispozitivul PoC • Monitorizare: interval de alarmă

Tabel de vizualizare a parametrilor

Monitorizarea și starea alarmei pentru diferiți parametri și/sau diferite măsurări sunt vizualizate cu ajutorul următoarelor zone/părți de pe ecran:

Parametru sau determinare	Zonă afișată pe ecranul de vizualizare
SpO ₂	Plămân
PR	Cord
Pi	N/A
PVi	Vascular
SpHb	Vascular
SpMet	Vascular
SpCO	Plămân
RRa	Plămân
SpOC	N/A
PSi*	Creier
rSO ₂ **	Creier

* A se utiliza cu dispozitivul de monitorizare în timpul sedării SedLine, dacă dispozitivul este conectat la Root.

** A se utiliza cu oximetrul regional O3, dacă dispozitivul este conectat la Root.

Accesarea opțiunilor meniului principal

Pentru a accesa opțiunile din Main Menu (Meniul principal), apăsați pictograma meniului principal din colțul din dreapta jos al ecranului tactil:



Opțiunile meniului principal sunt:



Parameter Settings (Setările parametrilor)

Consultați **Setările parametrilor** la pagina 65.



Profiles (Profiluri)

Consultați **Capitolul 5: Profiluri** la pagina 99.



Sounds (Sunete)

Consultați secțiunea **Sunete** la pagina 86.



Device Settings (Setările dispozitivului)

Consultați secțiunea **Setările dispozitivului** la pagina 87.



About (Despre)

Consultați **Despre** la pagina 96.



3D Alarms (Alarmer 3D)

Consultați **Alarmer 3D** la pagina 107.

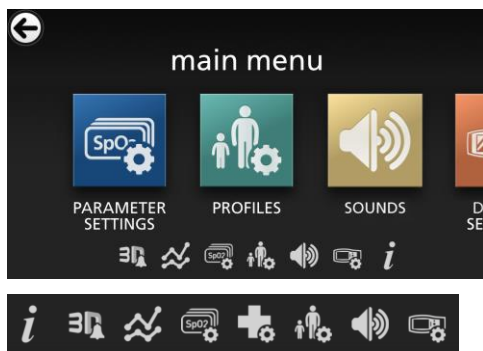


Trends (Tendințe)

Consultați **Tendințe** la pagina 96.

Navigarea în meniul principal

După afișarea ecranului Main Menu (Meniul principal), utilizatorii pot accesa ecrane, informații și setări suplimentare. Glisați la stânga sau la dreapta pe ecran pentru a parcurge pictogramele din meniu. Atingeți pictograma săgeată pentru a reveni la ecranul principal.



Pictogramele de la marginea inferioară a ecranului de meniu afișat indică setările. Atingeți o pictogramă pentru a accesa setarea pe ecranul de meniu afișat.

Dezactivarea afișajului

Orice ecran care necesită selectarea unei (unor) opțiuni se va închide după un (1) minut de inactivitate, și se va reveni la *ecranul principal*.

Navigarea în meniuri

Când configurați setări, toate modificările trebuie confirmate selectând OK. Pentru a anula modificările, selectați Cancel (Anulare).



Pentru a naviga la ecranul anterior, apăsați săgeata  din colțul din stânga sus al ecranului tactil.

Pentru a reveni la ecranul principal, puteți apăsa oricând butonul de revenire la ecranul principal.

Despre Informații parametri

Sunt disponibile informații suplimentare despre fiecare parametru.

Pentru a accesa informații suplimentare despre parametri:

1. Din ecranul *Parameter Settings (Setări parametri)*, atingeți pictograma **About (Despre)**. Următorul este un exemplu pentru SpO₂.

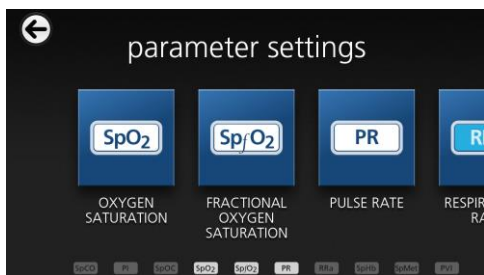


2. Apare un ecran *About (Despre)* pentru parametrul selectat și afișează informațiile despre parametru.

Setările parametrilor



Acesta este un exemplu de ecran *Parameter Settings (Setări parametri)*. Numai parametrii care au fost încărcăți în sistem vor fi vizibili.



Pentru a accesa unul dintre ecranele disponibile pentru setarea parametrilor:

1. Din ecranul *Parameter Settings (Setări parametri)*, pentru a accesa parametrul dorit, mișcați pictogramele de pe ecran la stânga sau la dreapta.
2. Atingeți pictograma parametrului dorit. Pentru detalii, consultați oricare dintre următoarele secțiuni:
 - Consultați secțiunea **Setările SpO₂** la pagina 68.
 - Consultați secțiunea **Setările PR** la pagina 70.
 - Consultați secțiunea **Setări Pi** la pagina 71.
 - Consultați secțiunea **Setările PVi** la pagina 73.
 - Consultați secțiunea **Setările privind frecvența respiratorie (RR)** la pagina 74.
 - Consultați secțiunea **Setările SpHb** la pagina 78.
 - Consultați secțiunea **Setările SpOC** la pagina 82.
 - Consultați secțiunea **Setările SpMet** la pagina 83.
 - Consultați secțiunea **Setările SpCO** la pagina 84.

Prezentare generală In Vivo Adjustment

Funcția In Vivo Adjustment permite clinicienilor să ajusteze manual unul sau mai mulți parametri clinici pentru a se potrivi cu valorile de referință de laborator corespunzătoare pentru a genera încontinuu date privind tendința. Pentru a le reaminti medicilor că această funcție este activă, în dreptul valorii parametrului ajustat este afișată o valoare decalată.

Funcția In Vivo Adjustment pentru un parametru poate fi activată prin accesarea ecranului In Vivo din meniul Settings (Setări) al parametrului respectiv. După activarea funcției, setați o valoare de decalare. După activarea funcției apare o valoare decalată pozitivă sau negativă, conform următoarei ilustrații.

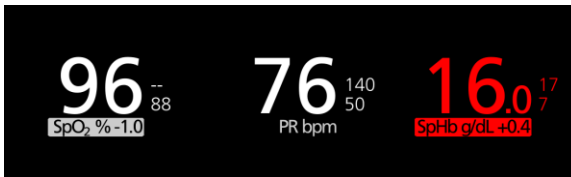
Decalajul in vivo este setat la zero când apare oricare dintre următoarele situații:

- Cablul sau senzorul este deconectat de la dispozitiv.
- Senzorul alunecă pe pacient, provocând inițializarea senzorului.
- Au trecut opt ore de când a fost activată valoarea in vivo.
- Restabilirea valorilor implicite din fabricație.
- Utilizatorul dezactivează funcția In Vivo.

Valoarea decalajului

Când funcția In Vivo Adjustment este activată pentru un anumit parametru, valoarea de decalare apare sub parametrul respectiv. O valoare pozitivă înseamnă că valoarea parametrului afișat a fost crescută (conform unei valori de referință din laborator, așa cum a fost introdusă de medic), iar o valoare negativă înseamnă că valoarea parametrului afișat a fost scăzută (conform unei valori de referință din laborator, așa cum a fost introdusă de medic).

În exemplul de mai jos, valoarea SpO₂ afișată, de 96, ia în considerare o decalare de -1,0, iar valoarea SpHb afișată, de 16,0, ia în considerare o decalare de +0,4.



Funcția In Vivo Adjustment poate fi setată pe *On (Activată)* sau *Off (Dezactivată)*. Setarea implicită din fabrică este *Off (Dezactivată)*. Dacă este setată la *On (Activată)*, valoarea parametrului este ajustată și apare o valoare decalată. Valoarea decalată este setată de către utilizator.

Funcția se aplică oricăruia dintre parametrii următori:

- Consultați secțiunea **In Vivo pentru SpO₂** la pagina 70
- Consultați secțiunea **In Vivo pentru SpHb** la pagina 80
- Consultați secțiunea **In Vivo pentru SpCO** la pagina 85
- Consultați secțiunea **In Vivo pentru SpMet** la pagina 83

Setările privind histograma

Utilizatorii pot modifica intervalele din vizualizarea histogramei pentru fiecare parametru afișat.

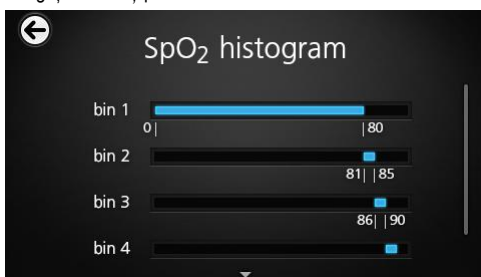
Accesarea setărilor privind histograma pentru oricare dintre parametrii disponibili:

1. Din ecranul *Main Menu (Meniu principal)*, atingeți pictograma *Parameter Settings (Setări parametri)*.
2. În orice ecran *Parameter Settings (Setări privind parametrii)*, atingeți pictograma *histogramei* (În acest exemplu, apare valoarea SpO₂).

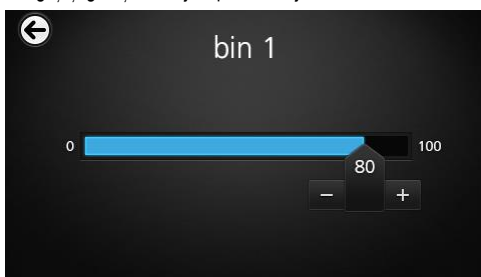


Modificarea setărilor privind histograma pentru oricare dintre parametrii disponibili:

1. Atingeți orice coș pentru a modifica intervalul de valori.



2. Atingeți și glisați marcajele pentru a ajusta intervalul de valori.



Notă: Dacă una dintre setările Bin (Interval) este modificată, toate celelalte setări Bin (Interval) vor fi afectate de această schimbare. De exemplu, dacă Bin 2 (Intervalul 2) este modificat astfel încât să se întindă pe o plajă de la 4 la 32, Bin 1 (Intervalul 1) va trece la o plajă de la 0 la 3, iar Bin 3 (Intervalul 3) la o plajă de la 33 la 60.

3. După ce terminați, atingeți săgeata înapoi și selectați **OK**.

Setările SpO2

Accesați oricare dintre următoarele opțiuni:

Alarmer SpO2 la pagina 68.

Setări suplimentare pentru SpO2 la pagina 69.

Indicele de desaturare la pagina 108.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Informații despre indicele de desaturare la pagina 108.

In Vivo pentru SpO2 la pagina 70.

Tendențe la pagina 96.

Histograma SpO2 la pagina 70.

Alarmer SpO2

Din ecranul SpO2 Alarms (Alarmer SpO2), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Opțiuni configurabile
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Medie	Off (Opțiune dezactivată)	Între 2% și 99%, în trepte de 1%, sau Off (Opțiune dezactivată) Când opțiunea este setată Off (Opțiune dezactivată), alarma este dezactivată
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	88%	Între 1% și 98%, în trepte de 1%
Rapid Desat (Desaturare rapidă)	Setează pragul pentru Rapid Desat Limit (Limita de desaturare rapidă) la nivelul selectat, mai jos de Low Alarm Limit (Limită inferioară alarmă). Când valoarea SpO ₂ coboară sub Rapid Desat Limit (Limita de desaturare rapidă), alarmele sonoră și vizuală sunt declanșate imediat fără să se mai țină cont de întârzierea alarmei.	N/A	-10%	Off (Oprit), -5% sau -10%

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Opțiuni configurabile
Alarm Delay (Întârziere alarmă)	Când se aplică o condiție de alarmă, această funcție amână sonorul alarmei.	N/A	15 secunde	0, 5, 10 sau 15 secunde
Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil)	ATA stabilește praguri limită specifice pentru pacient în funcție de valoarea de bază a unui parametru. Consultați secțiunea Funcția Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil) (ATA) la pagina 106.	N/A	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)

Setări suplimentare pentru SpO2

Din ecranul *Additional Settings (Setări suplimentare)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging time (Timpul pentru calculul mediilor)*	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	8 secunde	2-4, 4-6, 8, 10, 12, 14 sau 16 secunde**
FastSat	Consultați Prezentare generală FastSat la pagina 69.	Off (Opțiune dezactivată)	Off (Opțiune dezactivată) sau On (Opțiune activată)

* Cu FastSat, timpul pentru calculul mediilor depinde de semnalul de intrare.

** În cazul setărilor pentru 2 secunde și 4 secunde, timpul pentru calculul mediilor se poate întinde pe un interval de 2-4 secunde, respectiv 4-6 secunde.

Prezentare generală FastSat

FastSat permite urmărirea rapidă a modificărilor saturației în oxigen a sângelui arterial. Se calculează valoarea medie a datelor privind saturația în oxigen a sângelui arterial utilizând algoritmi de calcul al mediei cu pulsoximetru pentru a uniformiza analiza tendințelor.

Când Radical-7 este setat la FastSat *On (Pornit)*, algoritmul de calcul al mediei evaluează toate valorile saturației, oferind o valoare medie a saturației, care este o reprezentare mai corectă a stării actuale de oxigenare a pacientului. Cu FastSat pe On (Pornit), timpul pentru calculul mediilor depinde de semnalul de intrare.

In Vivo pentru SpO2

Din ecranul *In Vivo*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Enabled (Funcție activată)*	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
Offset Amount (Valoare decalare)**	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	0,0%	Ajustarea diferenței de $\pm 6,0\%$, în trepte de 0,1%

* Setarea se poate modifica numai în timpul monitorizării.

** Opțiunea apare când este pornită (activată).

Histograma SpO2

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0–80	Între 0 și 96, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		81–85	Între 1 și 97, în trepte de 1
Bin 3 (Intervalul 3)		86–90	Între 2 și 98, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		91–95	Între 3 și 99, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		96–100	Între 4 și 100, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările PR

Din ecranul *PR Settings (Setări PR)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Alarmer PR la pagina 71.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendențe la pagina 96.

Histograma PR la pagina 71.

Alarmer PR

Din ecranul *PR Alarms (Alarmer PR)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Opțiuni
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	140 bpm	Între 35 bpm și 235 bpm, în trepte de 5 bpm
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	50 bpm	Între 30 bpm și 230 bpm, în trepte de 5 bpm

Histograma PR

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0–50	Între 0 și 246, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		51–100	Între 1 și 247, în trepte de 1
Bin 3 (Intervalul 3)		101–150	Între 2 și 248, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		151–200	Între 3 și 249, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		201–250	Între 4 și 250, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setări Pi

Din ecranul *Pi Settings (Setări Pi)*, accesați oricare din următoarele ecrane:

Alarmerle Pi la pagina 72.

Setările suplimentare pentru Pi la pagina 72.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Delta Pi la pagina 109.

Tendințe la pagina 96.

Histograma Pi la pagina 72.

Alarmerle Pi

Din ecranul *Pi Alarms (Alarmerle Pi)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Medie	Off (Opțiune dezactivată)	Între 0,04 și 0,09, în trepte de 0,01 Între 0,10 și 0,90, în trepte de 0,10 Între 1 și 19, în trepte de 1 sau Off (Opțiune dezactivată)
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Medie	0,3	Off (Opțiune dezactivată) sau între 0,03 și 0,09, în trepte de 0,01 Între 0,10 și 0,90, în trepte de 0,10 Între 1 și 18, în trepte de 1

Setările suplimentare pentru Pi

Din ecranul *Additional Settings (Setări suplimentare)*, modificați următoarea opțiune:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging Time (Timpul pentru calculul mediilor)	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	Long (Lung)	Short (Scurt) sau Long (Lung)

Histograma Pi

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0,0–4,0	Între 0,0 și 19,6, în trepte de 0,01
Bin 2 (Intervalul 2)		4,1–8,0	Între 0,1 și 19,7, în trepte de 0,01

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 3 (Intervalul 3)		8,1–12,0	Între 0,2 și 19,8, în trepte de 0,01
Bin 4 (Intervalul 4)		12,1–16,0	Între 0,3 și 19,9, în trepte de 0,01
Bin 5 (Intervalul 5)		16,1–20,0	Între 0,4 și 20,0, în trepte de 0,01

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările PVi

Din ecranul *PVi Settings (Setări PVi)*, accesați oricare dintre următoarele opțiuni:

Alarmerle PVi la pagina 73.

Setările suplimentare pentru PVi la pagina 74.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendențe la pagina 96.

Histograma PVi la pagina 74.

Alarmerle PVi

Din ecranul *PVi Alarms (Alarmerle PVi)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabricație	Setări configurabile de către utilizator
High Limit (Limită superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Mediu	Off (Oprit)	Între 2 și 99, în trepte de 1 sau Off (Opțiune dezactivată) Când sunt setate la Off (Oprit), alarmerle sunt dezactivate.
Low Limit (Limită inferioară)	Limita inferioară este pragul inferior care declanșează alarma.	Mediu	Off (Oprit)	Off (Opțiune dezactivată) sau între 1 și 98, în trepte de 1 Când sunt setate la Off (Oprit), alarmerle sunt dezactivate.

Setările suplimentare pentru PVi

Din ecranul *Additional Settings (Setări suplimentare)*, modificați următoarea opțiune:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging Time (Timpul pentru calculul mediilor)	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	Long (Lung)	Short (Scurt) sau Long (Lung)

Histograma PVi

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0–20	Între 0 și 96, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		21–40	Între 1 și 97, în trepte de 1
Bin 3 (Intervalul 3)		41–60	Între 2 și 98, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		61–80	Între 3 și 99, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		81–100	Între 4 și 100, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările privind frecvența respiratorie (RR)

Radical-7 poate măsura frecvența respiratorie (RR) prin forma de undă a semnalului acustic (RRa) sau prin forma de undă pletismografică (RRp).

Din ecranul *RR Settings (Setări RR)*, accesați și modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Alarmer RRa la pagina 75.

Alarmer RRp la pagina 77.

Setări suplimentare pentru RRa la pagina 76.

Setări suplimentare pentru RRp la pagina 78.

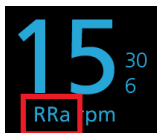
Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendențe la pagina 96.

Histograma RR la pagina 78.

Setările RRA

Atunci când se utilizează un senzor acustic, frecvența respiratorie (RR) este determinată cu ajutorul semnalului acustic (RRA). Consultați secțiunea **rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®)** la pagina 29. Când frecvența respiratorie este determinată prin intermediul semnalului acustic, *ecranul principal* transmite frecvența respiratorie ca RRA, după cum se indică mai jos.



Dispozitivul Radical-7 poate monitoriza parametrul RRA sau parametrul RRp, însă nu îi poate monitoriza concomitent pe ambii.

RRA este activă în următoarele condiții:

- Monitorizarea RRA este instalată pe Radical-7.
- Cablul Dual rainbow este conectat.
- Senzorul acustic este conectat.

Din ecranul *RR Settings* (Setări RR), accesați oricare dintre următoarele ecrane:

Alarmer RRA la pagina 75.

Setări suplimentare pentru RRA la pagina 76.

Despre Informații parametri la pagina 64

Tendențe la pagina 96.

Histograma RR la pagina 78.

Alarmer RRA

Din ecranul *RRA Alarms* (Alarmer RRA), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	30 de respirații pe minut	Între 6 și 119 respirații pe minut, în trepte de 1 respirație pe minut sau Off (Opțiune dezactivată)
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	6 de respirații pe minut	Off (Opțiune dezactivată) sau între 5 și 118 respirații pe minut, în trepte de 1 respirație pe minut

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Respiratory Pause (Pauză respiratorie)	Perioada de timp după care se declanșează alarma, în cazul în care nu a fost detectată nicio respirație.	N/A	30 secunde	15, 20, 25, 30, 35 sau 40 secunde
Alarm Delay (Întârziere alarmă)	Când se îndeplinește o condiție de alarmă High (Superioară) sau Low (Inferioară), această facilități întârzie partea sonoră a unei alarme.	N/A	30 secunde	0, 10, 15, 30 sau 60 secunde

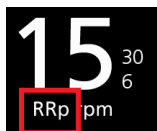
Setări suplimentare pentru RRA

Din ecranul *Additional Settings (Setări suplimentare)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging Time (Timpul pentru calculul mediilor)	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	Slow (Încet)	Slow (Lent), Medium (Mediu), Fast (Rapid), Trending (În tendință) sau No Averaging (Inexistent)
Freshness (Noutate)	Durata în care, în timpul interferenței, sistemul afișează ultima valoare măsurată validă.	5 minute	0, 1, 5, 10 sau 15 minute

Setările RRp

Când împreună cu dispozitivul Radical-7 se utilizează un senzor de pulsoximetrie sau puls CO-oximetrie, frecvența respiratorie poate fi determinată pe baza formei de undă pletismografică (RRp). Această metodă măsoară respirațiile pe minut (rpm) pe baza variațiilor ciclice în fotopletismogramă (adică pletismografie sau PPG) pentru a stabili măsurarea frecvenței respiratorii. Când se utilizează un senzor de pulsoximetrie sau puls CO-oximetrie, alarmele RRp și setările RRp sunt active, iar ecranul principal indică frecvența respiratorie cu RRp, în modul indicat mai jos.



Rețineți că dispozitivul Radical-7 poate monitoriza parametrul RRA sau parametrul RRp, însă nu îi poate monitoriza concomitent pe ambii.

Monitorizarea RRp este activă când sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Măsurarea RRp este instalată pe dispozitivul Radical-7.
- Nu este conectat niciun senzor acustic.
- Un senzor de pulsoximetrie sau puls CO-oximetrie este conectat.
- Senzorul optic este compatibil cu RRp.

Din ecranul *RR Settings* (Setări RR), accesați oricare dintre următoarele ecrane:

Alarmer RRp la pagina 77.

Setări suplimentare pentru RRp la pagina 78.

Despre Informații parametri la pagina 64

Tendințe la pagina 96.

Histograma RR la pagina 78.

Alarmer RRp

Din ecranul *RRp Alarms* (Alarmer RRp), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	30 de respirații pe minut	Între 6 și 119 respirații pe minut, în trepte de 1 respirație pe minut sau Off (Opțiune dezactivată)
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	6 de respirații pe minut	Off (Opțiune dezactivată) sau între 5 și 118 respirații pe minut, în trepte de 1 respirație pe minut
Alarm Delay (Întârziere alarmă)	Când se îndeplinește o condiție de alarmă High (Superioară) sau Low (Inferioară), această facilități întârzie partea sonoră a unei alarme.	N/A	30 secunde	0, 10, 15, 30 sau 60 secunde

Setări suplimentare pentru RRp

Din ecranul *Additional Settings (Setări suplimentare)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging Time (Timpul pentru calculul mediilor)	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	Slow (Încet)	Slow (Lent), Medium (Mediu), Fast (Rapid), Trending (În tendință) sau No Averaging (Inexistent)
Freshness (Noutate)	Durata în care, în timpul interferenței, sistemul afișează ultima valoare măsurată validă.	5 minute	0, 1, 5, 10 sau 15 minute

Histograma RR

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0–14	Între 0 și 116, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		15–28	Între 1 și 117, în trepte de 1
Bin 3 (Intervalul 3)		29–42	Între 2 și 118, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		43–56	Între 3 și 119, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		57–120	Între 4 și 120, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările SpHb

Din ecranul *SpHb Settings (Setări SpHb)*, accesați oricare dintre următoarele ecrane:

Alarmer SpHb la pagina 79.

Setări suplimentare pentru SpHb la pagina 80.

In Vivo pentru SpHb la pagina 80.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendințe la pagina 96.

Histograma SpHb la pagina 81.

Alarmer SpHb

Din ecranul *SpHb Alarms (Alarmer SpHb)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	17,0 g/dl 11,0 mmol/l 170 g/l	Între 2,0 g/dl și 24,5 g/dl, în trepte de 0,1 g/dl sau Off (Opțiune dezactivată) Între 2,0 mmol/l și 15,0 mmol/l, în trepte de 0,1 mmol/l sau Off (Opțiune dezactivată) Între 20 g/l și 245 g/l, în trepte de 1 g/l sau Off (Opțiune dezactivată) Atunci când SpHb Precision (Precizie SpHb) este setat la 1,0, valorile sunt rotunjite în jos. Când opțiunea este setată pe Off (Opțiunea dezactivată), alarma este dezactivată.
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	7,0 g/dl 4,0 mmol/l 70 g/l	Off (Opțiune dezactivată) sau între 1,0 g/dl și 23,5 g/dl, în trepte de 0,1 g/dl Off (Opțiune dezactivată) sau între 1,0 mmol/l și 14,5 mmol/l, în trepte de 0,1 mmol/l Off (Opțiune dezactivată) sau între 10 g/l și 235 g/l, în trepte de 1 g/l Atunci când SpHb Precision (Precizie SpHb) este setat la 1,0, valorile sunt rotunjite în jos. Când opțiunea este setată pe Off (Opțiunea dezactivată), alarma este dezactivată.

Setări suplimentare pentru SpHb

Din ecranul *Additional Settings* (Setări suplimentare), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Averaging Time (Timpul pentru calculul mediilor)	Perioada de timp în care sistemul calculează mediile tuturor punctelor de date.	Medium (Medie)	Short (Scurt), Medium (Mediu) sau Long (Lung)
Arterial/Venous Mode (Modul arterial/venos)	Oferă o valoare arterială sau venoasă care este afișată pe ecranul principal.	Arterial	Arterial (Arterial) sau Venous (Venos)
Precision (Precizie) (unitățile g/dl și mmol/l)	Îi permite utilizatorului să seteze precizia valorii SpHb afișate. Notă: când unitatea este g/l, valoarea Precision (Precizie) este întotdeauna 1 (numere întregi).	0,1	0,1, 0,5 sau 1,0
Unit of Measure (Unitate de măsură)*	Afișează hemoglobina totală (SpHb) în g/dl (grame pe decilitru), g/l (grame pe litru) sau mmol/l (milimoli pe litru). Unitatea de măsură nu poate fi modificată în timpul unei monitorizări active.	g/dl	g/dl, g/l sau mmol/l

* Schimbarea unității de măsură va duce la ștergerea tuturor datelor anterioare din analiza tendințelor, pentru toți parametrii.

In Vivo pentru SpHb

Din ecranul *In Vivo*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
In Vivo Calibration (Calibrare in vivo)	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
In Vivo Calibration Offset (Decalare calibrare in vivo)	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	0,0 g/dl	Ajustarea diferenței de $\pm 3,0$ g/dl, în trepte de $\pm 0,1$ g/dl
		0,0 mmol/l	Ajustarea diferenței de $\pm 1,9$ mmol/l, în trepte de $\pm 0,1$ mmol/l
		0 g/l	Ajustarea diferenței de ± 30 g/l, în trepte de ± 1 g/l

Histograma SpHb

Din ecranul *Histogram* (*Histogramă*), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabricație	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0-7,0 g/dl	Între 0 g/dl și 24,6 g/dl, în trepte de 0,1
		0-4,3 mmol/l	Între 0 mmol/l și 15,1 mmol/l, în trepte de 0,1
		0-70 g/l	Între 0 g/l și 246 g/l, în trepte de 0,01
Bin 2 (Intervalul 2)		7,1-9,0 g/dl	Între 0,1 g/dl și 24,7 g/dl, în trepte de 0,1
		4,4-5,6 mmol/l	Între 0,1 mmol/l și 15,2 mmol/l, în trepte de 0,1
		71-90 g/l	Între 1 g/l și 247 g/l, în trepte de 0,01
Bin 3 (Intervalul 3)		9,1-11,0 g/dl	Între 0,2 g/dl și 24,8 g/dl, în trepte de 0,1
		5,7-6,8 mmol/l	Între 0,2 mmol/l și 15,3 mmol/l, în trepte de 0,1
		91-110 g/l	Între 2 g/l și 248 g/l, în trepte de 0,01
Bin 4 (Intervalul 4)		11,1-14,0 g/dl	Între 0,3 g/dl și 24,9 g/dl, în trepte de 0,1
		6,9-8,7 mmol/l	Între 0,3 mmol/l și 15,4 mmol/l, în trepte de 0,1
		111-140 g/l	Între 3 g/l și 249 g/l, în trepte de 0,01
Bin 5 (Intervalul 5)		14,1-25,0 g/dl	Între 0,4 g/dl și 25,0 g/dl, în trepte de 0,1
		8,8-15,5 mmol/l	Între 0,4 mmol/l și 15,5 mmol/l, în trepte de 0,1
		141-250 g/l	Între 4 g/l și 250 g/l, în trepte de 0,01

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările SpOC

Din ecranul *SpOC Settings (Setări SpOC)*, accesați următoarele ecrane:

Alarmer SpOC la pagina 82.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendențe la pagina 96.

Histograma SpOC la pagina 82.

Alarmer SpOC

Din ecranul *SpOC Alarms (Alarmer SpOC)*, accesați următoarele ecrane:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Medie	25	Între 2 ml/dl și 34 ml/dl, în trepte de 1 ml/dl sau Off (Opțiune dezactivată)
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Ridicată	10	Off (Opțiune dezactivată) sau între 1 ml/dl și 33% ml/dl, în trepte de 1 ml/dl

Histograma SpOC

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0,0–10,0	Între 0,0 și 31,0, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		11,0–13,0	Între 1,0 și 32,0, în trepte de 1
Bin 3 (Intervalul 3)		14,0–15,0	Între 2,0 și 33,0, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		16,0–20,0	Între 3,0 și 34,0, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		21,0–35,0	Între 4,0 și 35,0, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările SpMet

Din ecranul *SpMet Settings (Setări SpMet)*, accesați următoarele ecrane:

Alarmer SpMet la pagina 83.

In Vivo pentru SpMet la pagina 83.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendențe la pagina 96.

Histograma SpMet la pagina 84.

Alarmer SpMet

Din ecranul *SpMet Alarms (Alarmer SpMet)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limită superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	3,0%	Între 1,0% și 2,0%, în trepte de 0,1% Între 2,5% și 99,5%, în trepte de 0,5%, sau Off (Opțiune dezactivată)
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limită inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Medie	Off (Opțiune dezactivată)	Off (Opțiune dezactivată) sau între 1,0% și 2,0%, în trepte de 0,1% Între 2,5% și 99,0%, în trepte de 0,5%

In Vivo pentru SpMet

Din ecranul *In Vivo*, accesați următoarele ecrane:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Enabled (Funcție activată)	Comparați referința de laborator corespunzătoare pentru tendințe continue.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
Offset Amount (Cantitate decalare)	Ajută la corectarea decalării pentru un pacient dat, care este așteptată atunci când se compară o determinare neinvazivă cu o referință de laborator.	0,0% g/dl	Ajustarea diferenței de $\pm 3,0\%$ g/dl, în trepte de $\pm 0,1\%$ g/dl
		0,0% mmol/l	Ajustarea diferenței de $\pm 1,9\%$ mmol/l, în trepte de $\pm 0,1\%$ mmol/l

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
		0% g/l	Ajustarea diferenței de $\pm 30\%$ g/l, în trepte de $\pm 0,1\%$ g/l

Histograma SpMet

Din ecranul *Histogram* (*Histogramă*), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0,0–3,0	Între 0,00 și 98,0, în trepte de 0,1
Bin 2 (Intervalul 2)		3,1–6,0	Între 0,01 și 98,5, în trepte de 0,01
Bin 3 (Intervalul 3)		6,1–9,0	Între 0,02 și 99,0, în trepte de 0,01
Bin 4 (Intervalul 4)		9,1–12,0	Între 0,03 și 99,5, în trepte de 0,01
Bin 5 (Intervalul 5)		12,1–100,0	Între 0,04 și 100,0, în trepte de 0,01

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Setările SpCO

Din ecranul *SpCO Settings* (*Setări SpCO*), accesați următoarele ecrane:

Alarmer SpCO la pagina 85.

In Vivo pentru SpCO la pagina 85.

Despre Informații parametri la pagina 64.

Tendințe la pagina 96.

Histograma SpCO la pagina 85.

Alarmer SpCO

Din ecranul *SpCO Alarms (Alarmer SpCO)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Prioritate alarmă	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
High Limit (Limita superioară)	High Limit (Limita superioară) este pragul superior care declanșează alarma.	Ridicată	10	Între 2% și 98%, în trepte de 1%, sau Off (Opțiune dezactivată) Când opțiunea este setată Off (Opțiune dezactivată), alarma este dezactivată
Low Limit (Limita inferioară)	Low Limit (Limita inferioară) este pragul inferior care declanșează alarma.	Medie	Off (Opțiune dezactivată)	Off (Opțiune dezactivată) sau între 1% și 97%, în trepte de 1% Când opțiunea este setată Off (Opțiune dezactivată), alarma este dezactivată

In Vivo pentru SpCO

Din ecranul *In Vivo*, accesați următoarele ecrane:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Enabled (Funcție activată)	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
Offset Amount (Cantitate decalare)	Consultați secțiunea Prezentare generală In Vivo Adjustment la pagina 66.	0%	Ajustarea diferenței de $\pm 9,0\%$, în trepte de $\pm 0,1\%$

Histograma SpCO

Din ecranul *Histogram (Histogramă)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 1 (Intervalul 1)	Definiți intervalul de valori ale parametrului care să fie afișat în histogramă.	0–8	Între 0 și 96, în trepte de 1
Bin 2 (Intervalul 2)		9–16	Între 1 și 97, în trepte de 1

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator*
Bin 3 (Intervalul 3)		17–24	Între 2 și 98, în trepte de 1
Bin 4 (Intervalul 4)		25–32	Între 3 și 99, în trepte de 1
Bin 5 (Intervalul 5)		33–100	Între 4 și 100, în trepte de 1

* Pentru mai multe informații, consultați secțiunea **Setările privind histograma** la pagina 67.

Sunete



Utilizați ecranul *Sounds* (Sunete) pentru a controla volumul sunetelor și durata întreruperii sunetului pe dispozitivul Radical-7. De asemenea, utilizatorii pot accesa ecranul *Sounds* (Sunete) prin apăsarea pictogramei *Sounds* (Sunete) din bara de stare. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări configurabile
Alarm Volume (Volum alarmă)	Setează nivelul volumului alarmei.	4	Între 1 (cel mai mic) și 4 (cel mai mare), în trepte de 1.
Pulse Tone Volume (Volum tonalitate puls)	Setează nivelul volumului alarmei pentru tonalitatea pulsului.	3	Între 0 (silențios) și 4 (cel mai mare), în trepte de 1.
Audio Pause Duration (Durată întrerupere sunet)	Setează intervalul de timp în care alarma sonoră rămâne suspendată.	2 minute	1 minut, 2 sau 3 minute, All Mute (Complet silențios)*, or All Mute with Reminder (Complet silențios cu memento)*
Smart Tone (Ton inteligent)	Permite pulsului sonor să continue să funcționeze atunci când diagrama pentru pletismografie prezintă semne de mișcare.	Off (Oprit)	On (Pornit) sau Off (Oprit)

* Dacă selectați opțiunea All Mute (Complet silențios) nu se vor mai declanșa alarme sonore, însă cele vizuale vor fi afișate în continuare. Dacă selectați opțiunea All Mute with Reminder (Complet silențios cu memento), se va auzi un semnal sonor la fiecare trei (3) minute, reamintindu-vă că opțiunea All Mute (Complet silențios) este activă. * Utilizatorul trebuie să aibă opțiunea *All Mute (Complet silențios) activată* în meniul *Access Control (Controlare acces)*. Consultați secțiunea **Controlul accesului** la pagina 92.

Setările dispozitivului



Meniul *Device Settings* (*Setări dispozitiv*) îi permite utilizatorului să afișeze și să personalizeze setările pentru dispozitivul Radical-7. Opțiunile din meniul *Device Settings* (*Setări dispozitiv*) sunt următoarele:



Screen Orientation (Orientare ecran)

Consultați secțiunea ***Orientarea ecranului*** la pagina 88.



Localization (Localizare)

Consultați secțiunea ***Localizarea*** la pagina 88.



Wi-Fi

Consultați secțiunea ***Wi-Fi*** la pagina 89.



Bluetooth

Consultați secțiunea ***Bluetooth*** la pagina 90.



Radical-7 Battery (Bateria dispozitivului Radical-7)

Consultați secțiunea ***Bateria dispozitivului Radical-7*** la pagina 91.



Brightness (Luminozitate)

Consultați secțiunea ***Luminozitate*** la pagina 91.



Sounds (Sunete)

Consultați secțiunea ***Sunete*** la pagina 86.



Access Control (Controlare acces)

Consultați secțiunea ***Controlul accesului*** la pagina 92.



Device Output (Ieșire dispozitiv)

Consultați secțiunea ***Ieșirea dispozitivului*** la pagina 95.

Orientarea ecranului



Utilizați opțiunea *Screen Orientation (Orientarea ecranului)* pentru a seta preferințele privind ecranul.

Din ecranul *Screen Orientation (Orientare ecran)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Auto Orientation (Orientare automată)	Îi permite dispozitivului să ajusteze automat conținutul ecranului în funcție de orientarea dispozitivului.	On (Opțiune activată)	Off (Opțiune dezactivată) sau On (Opțiune activată)
Orientation (Orientare)	Când funcția Auto Orientation (Orientare automată) este dezactivată, îi permite utilizatorului să seteze manual orientarea ecranului.	Portrait (Portret) (cu dispozitivul în poziție verticală) Landscape (Peisaj) (cu dispozitivul în orizontală)	Portrait (Portret), Portrait Inverted (Portret inversat), Landscape (Peisaj) sau Landscape Inverted (Peisaj inversat)

Localizarea



Utilizați ecranul *Localization (Localizare)* pentru a afișa data și ora actuală și a configura setările legate de ora locală, limbă și zonă geografică. Utilizatorul poate de asemenea să acceseze ecranul *Localization (Localizare)* apăsând pe ora curentă din bara de stare. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări configurabile
Current Date (Data curentă)	Afișează data actuală setată pe dispozitiv	Nu se aplică	Nu se aplică
Current Time (Ora curentă)	Afișează ora actuală setată pe dispozitiv	Nu se aplică	Nu se aplică

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări configurabile
Language (Limbă)	Selectează limba de afișare pentru dispozitivul Radical-7.	Engleză	Engleză, Japoneză (日本語), Franceză (Français), Germană (Deutsch), Italiană (Italiano), Spaniolă (Español), Chineză simplificată (简体中文), Daneză (Dansk), Suedeză (Svenska), Portugheză (Português) sau Arabă (عربي)
Date Format (Format dată)	Setează formatul de afișare al datei curente.	mm/dd/yy (ll/zz/aa)	mm/dd/yy (ll/zz/aa) sau dd/mm/yy (zz/ll/aa)
Time format (Format oră)	Setează formatul de afișare al orei curente.	12 oră	12 ore sau 24 de ore
Line Frequency (Frecvență linie)	Se setează să corespundă frecvenței de alimentare locale.	60 Hz	50 Hz sau 60 Hz
Date (Data)	Setează data curentă.	Nu se aplică	Nu se aplică
Time (Oră)	Setează ora curentă.	Nu se aplică	Nu se aplică

Wi-Fi



Rețeaua Wi-Fi permite comunicarea de date și semnale de alarmă în rețea, între dispozitivul Radical-7 și o stație secundară de monitorizare a pacientului, Masimo Patient SafetyNet, printr-o rețea wireless IEEE 802.11 a/b/g.

Pentru a stabili comunicații wireless, dispozitivul Radical-7 folosește numai adrese MAC configurate, pentru a evita conectarea neautorizată la alte dispozitive wireless. Pentru a reduce riscul în cazul pierderii comunicației wireless, capacitățile de alarmare ale dispozitivului Radical-7 sunt concepute să funcționeze independent de comunicarea Wi-Fi pentru a asigura primirea alarmelor.

Utilizați ecranul *Wi-Fi* pentru a activa sau dezactiva conectivitatea Wi-Fi. Când dispozitivul Radical-7 este conectat la o rețea Wi-Fi, pictograma Wi-Fi din bara de stare indică puterea conexiunii. Utilizatorul poate să acceseze ecranul Wi-Fi și prin apăsarea pictogramei Wi-Fi din bara de stare. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.

Opțiune	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Wi-Fi	Activează sau dezactivează conectivitatea Wi-Fi.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
Câmpurile suplimentare din ecranul <i>Wi-Fi</i> afișează setări numai pentru citire legate de conexiunea Wi-Fi, acestea neputând fi modificate de utilizator.			

Reprezentantul dumneavoastră de vânzări Masimo vă poate oferi informațiile necesare cu privire la o conexiune Wi-Fi inițială.

Bluetooth



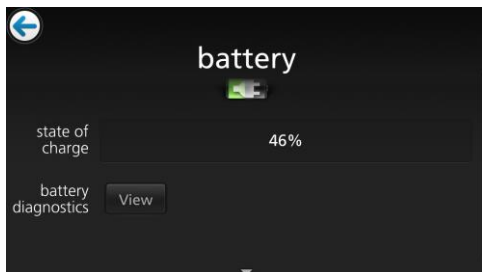
Utilizați ecranul *Bluetooth* pentru a activa sau dezactiva conectivitatea Bluetooth. Când conectivitatea Bluetooth este activată, pictograma Bluetooth apare în bara de stare. Utilizatorul poate accesa ecranul Bluetooth și prin apăsarea pictogramei Bluetooth din bara de stare. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări configurabile
Bluetooth	Activează sau dezactivează conectivitatea Bluetooth.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
MAC Address (Adresa MAC)	Când funcția Bluetooth este activată, se afișează adresa MAC pentru dispozitiv	N/A	N/A

Bateria dispozitivului Radical-7



Utilizați ecranul Battery (Baterie) pentru a afișa nivelul de încărcare în procente rămas în bateria dispozitivului Radical-7. Utilizatorul poate accesa ecranul Battery (Baterie) și prin apăsarea pictogramei bateriei din bara de stare. Consultați secțiunea **Informații despre bara de stare** la pagina 50.



Opțiune	Descriere
State of Charge (Nivel de încărcare)	Oferă un afișaj numai pentru citire al nivelului de încărcare rămas al bateriei.
Battery Diagnostics (Diagnostiche baterie)	Permite personalului calificat să acceseze informații pentru diagnosticul bateriei.

Luminozitate



Utilizați ecranul *Brightness* (Luminozitate) pentru a ajusta luminozitatea afișajului dispozitivului Radical-7.

Opțiune	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Auto Brightness (Luminozitate automată)	Permite ajustarea automată a luminozității afișajului în funcție de nivelul luminii ambiante.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)

Opțiune	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Brightness (Luminozitate)	Ajustați manual nivelul de luminozitate a ecranului.	4	1 (cel mai întunecat), 2, 3, 4 (cel mai luminos)

Controlul accesului



Controlul accesului conține setări și opțiuni configurabile care necesită o parolă.



Utilizarea ecranului Password (Parolă)

1. Pe ecranul Password (Parolă), introduceți următoarele numere: 6 2 7 4
Nu vor fi afișate numere, doar asteriscuri (****).
2. Pentru a anula numerele, apăsați/selectați *Backspace*.



3. Pentru a confirma, apăsați/selectați *Enter*.



Din ecranul *Access Control (Control acces)*, modificați oricare din următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabricație	Setări configurabile de către utilizator
Power On Profile (Profilul de pornire)	Permite utilizatorului să selecteze un anumit profil ce va fi încărcat la următoarea pornire a unității. Acest profil poate fi presetat (adică Adult (Adult), Pediatric (Copii), Neo (Nou-născuți)), un profil personalizat sau ultima configurație utilizată înainte de oprirea unității.	Previous Profile (Profil anterior)	Previous Profile (Profil anterior), Adult (Adult), Pediatric (Copii), Neonatal (Nou-născuți), Custom (Personalizat), Profile 1 (Profilul 1), Profile 2 (Profilul 2), Profile 3 (Profilul 3), Profile 4 (Profilul 4), Profile 5 (Profilul 5), Profile 6 (Profilul 6), Profile 7 (Profilul 7), Profile 8 (Profilul 8)
All Mute Enabled (Suprimare toate activată)	Toate condițiile de alarmă ale pacientului sunt suprimate. Vor fi indicate de către alarma sonoră numai alarmele sistemului.	Off (Oprit)	Off (Oprit) sau On (Pornit) Dacă este pornit, <i>All Mute (Suprimare toate)</i> și <i>All Mute with Reminder (Suprimare toate cu memento)</i> devin setări disponibile din opțiunea <i>Silence Duration (Durată suprimate)</i> de pe ecranul <i>Sounds (Sunete)</i> . Consultați Sunete la pagina 86.
Lock Alarm Volume (Blocare volum alarmă)	Când este setat la 3 sau 4, 3 sau 4 se văd luminate neclar în secțiunea <i>Alarm Volume (Volum alarmă)</i> din ecranul <i>Alarms Menu (Meniu alarme)</i> și nu pot fi modificate.	Off (Oprit)	3, 4 sau Off (Oprit)
SpO ₂ Low % (Limita % inf SpO ₂)	Pragul sub care limita inferioară de alarmă SpO ₂ nu poate fi redusă.	Off (Oprit)	Off (Oprit) sau 1% la 98% în etape de 1%
Întârziere alarmă senzor oprit	Această caracteristică întârzie partea sonoră a alarmei Senzor oprit.	0 secunde	0, 5, 10, 15, 30 sau 60 secunde
Lock Layout (Blocare aspect)	Nu permite utilizatorului să facă modificări la aspectul parametrilor.	Off (Oprit)	On (Pornit) sau Off (Oprit)
Screen Lock (Blocare ecran)	Împiedică interacțiunea neintenționată cu ecranul tactil.	Off (Oprit)	On (Pornit) sau Off (Oprit)
Legacy Mode (Mod moștenire)	Modifică afișajul de la color la alb-negru.	Color	Mono (Alb-negru) sau Color (Color)
Data Collection Enabled (Colectare de date activată)	Facilitează colectarea datelor exclusiv pentru utilizare de către personalul Masimo.	Off (Oprit)	On (Pornit) sau Off (Oprit)

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabricație	Setări configurabile de către utilizator
Nurse Call Trigger (Declanșare apelare asistentă)*	Închiderea pentru apelarea asistentei va fi activată în funcție de evenimentele de alarmă. Apelarea asistentei va fi activată în funcție de evenimentele Semnal slab sau Alarmă și IQ semnal slab.	Alarms (Alarmer)	Alarms (Alarmer), Low SIQ (SIQ slab) sau Alarms + SIQ (Alarmer + SIQ)
Nurse Call Polarity (Polaritate apelare asistentă)*	Setează polaritatea conectorului de apelare asistentă pe partea din spate a dispozitivului de cuplare. Poate fi inversată pentru a permite diferite cerințe ale stației de apelare a asistentei.	Normal	Normal (Normal) sau Inverted (Inversat)
Save as Adult (Salvare ca adult)	Salvează profilurile preconfigurate pentru pacienții adulți.	-	Apăsăți Save (Salvare) pentru a încărca toate setările de configurare a dispozitivului pentru profilul adult.
Save as pediatric (Salvare ca copil)	Salvează profilurile preconfigurate pentru pacienții copii	Nu se aplică	Apăsăți Save (Salvare) pentru a încărca toate setările de configurare a dispozitivului pentru profilul copil.
Save as Neo (Salvare ca nou-născut)	Salvează profilurile preconfigurate pentru pacienții nou-născuți	-	Apăsăți Save (Salvare) pentru a încărca toate setările de configurare a dispozitivului pentru profilul nou-născuți.
Factory Defaults (Setări implicite din fabrică)**	Opțiunile sunt readuse la setările de fabricație.	-	Apăsăți Restore (Restabilire) pentru a reveni la valorile implicite de fabricație.

* Se afișează numai la cuplarea la un dispozitiv de cuplare în configurație independentă.

** **Dezactivat** în cazul în care monitorizarea este în curs sau un cablu este conectat la dispozitiv. Pentru a efectua resetarea, deconectați senzorul și/sau cablul de la Radical-7.

leșirea dispozitivului



Ecranul *Device Output (leșire dispozitiv)* îi oferă utilizatorului posibilitatea de a configura opțiuni suplimentare pentru generarea de date.

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Serial (Dispozitive seriale)*, **	leșirea la dispozitive înseriate de la conectorul de ieșire serial este bazată pe RS-232. Consultați Panoul posterior al dispozitivului de cuplare la pagina 37.	IAP	ASCII 1, ASCII 2L, IAP, IntelliBridge, HP Vuelink sau SpaceLabs Flexport
		ASCII 2L	ASCII 2L sau HP Vuelink***
Analog 1	O interfață cu numeroase dispozitive de înregistrare analoge și/sau înregistratoare cu bandă prin intermediul unui conector aflat pe dispozitivul de cuplare. În funcție de configurare, următorii parametri sunt exportați continuu pe Analog 1 și Analog 2.	0–100% SpO ₂	Pulse Rate (Frecvența pulsului), SIQ, 1V Output (leșire de 1 V), între 0% și 100% SpO ₂ sau între 50% și 100% SpO ₂
Analog 2		Pulse Rate (Frecvența pulsului)	
Interface Alarm (Alarmă interfață)	Această opțiune activează transmiterea alarmelor SpO ₂ și PR la dispozitive interconectate când se utilizează funcția SatShare.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
SatShare Diagnostics (Diagnosticare SatShare)*, ****	Facilitează diagnosticarea SatShare destinată exclusiv utilizării de către personalul Masimo.	Disabled (Dezactivată)	Enabled (Activată) sau Disabled (Dezactivată) (activarea necesită introducerea unei parole)
Docking Station Baud Rate (Rata de transfer a dispozitivului de cuplare)*, ***	Setează rata de transfer pe dispozitive seriale.	9600	9600, 19.200, 28.800, 38.400 sau 57.600

* Setările variază în funcție de dispozitivul de cuplare. Pentru a determina tipul de dispozitiv de cuplare utilizat, consultați secțiunea **Dispozitivul de cuplare** la pagina 35.

** Protocoalele de ieșire care nu sunt acceptate de dispozitivul de cuplare conectat nu sunt afișate ca opțiuni selectabile.

*** Când singurele opțiuni disponibile sunt ASCII 2L sau HP Vuelink, rata Baud nu poate fi ajustată.

**** Opțiunea nu poate fi activată pe RDS-3.

Despre



Pentru informații despre parametri, consultați **Despre Informații parametri** la pagina 64.

Utilizați ecranul *About (Despre)* pentru a afișa numărul de serie al dispozitivului Radical-7, precum și informații privind versiunea de software și hardware ale acestuia. Aceste detalii pot fi utile la rezolvarea problemelor.

Opțiuni*	Descriere
Serial Number (Număr de serie)	Afișează numărul de serie al dispozitivului portabil.
MCU	Afișează numărul versiunii pentru software-ul plăcii dispozitivului.
MX Board (Placă MX)	Afișează numărul versiunii pentru software-ul nivelului de tehnologie.
Processor (Procesor)**	Afișează numărul versiunii pentru software-ul nivelului de sistem.
Docking Station (Dispozitiv de cuplare)**	Dacă este cuplat, se afișează versiunea de software actuală a dispozitivului de cuplare (RDS). Informațiile din acest câmp vă pot ajuta să determinați tipul dispozitivului de cuplare. Consultați secțiunea Dispozitivul de cuplare la pagina 35.

* Aceste câmpuri sunt doar pentru citire și nu pot fi configurate de utilizator.

** Aceste valori nu pot fi afișate când dispozitivul este conectat la Root.

Tendențe



Setările privind tendințele permit utilizatorului să configureze valoarea maximă de pe axa Y și valoarea minimă de pe axa Y pentru fiecare parametru. Valorile maxime și minime posibile diferă în funcție de parametrul selectat. Pentru informații suplimentare, consultați secțiunea **Personalizarea modurilor de afișare a tendinței** la pagina 56.

Setările privind tendințele

Utilizați ecranul *Trend Settings (Setări tendințe)* pentru a configura vizualizarea tendințelor în *ecranul principal* și a stoca datele din analiza tendințelor în dispozitivul Radical-7.

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Default Duration (Durată implicită)	Setează durata afișată în liniile de tendință.	2 ore	15, 30, 45 minute 1 oră, 2 ore, 4 ore, 8 ore, 12 ore sau 24 de ore
Clear Trends (Ștergere tendințe)	Șterge toate datele din analiza tendințelor stocate.	N/A	Apăsați Clear (Ștergere) pentru a șterge toate datele din analiza tendințelor stocate.
View Trends (Vizualizare tendințe)	Afișează datele din analiza tendințelor pentru parametrul vizat.	N/A	Apăsați View (Vizualizare) pentru a vedea datele din analiza tendințelor pentru parametrul vizat.
SpO ₂	Valoarea maximă de pe axa Y	100	Între 5 și 100, în trepte de 5
	Valoarea minimă de pe axa Y	50	Între 0 și 95, în trepte de 5
PR	Valoarea maximă de pe axa Y	200	Între 30 și 240, în trepte de 5
	Valoarea minimă de pe axa Y	25	Între 25 și 235, în trepte de 5
Pi	Valoarea maximă de pe axa Y	20,0	Între 1,0 și 20,0, în unități de 1,0
	Valoarea minimă de pe axa Y	0,0	Între 0,0 și 19,0, în unități de 1,0
PVi	Valoarea maximă de pe axa Y	30	Între 1 și 100, în trepte de 1
	Valoarea minimă de pe axa Y	0	Între 0 și 99, în trepte de 1
RRa	Valoarea maximă de pe axa Y	35	Între 1 și 120, în trepte de 1
	Valoarea minimă de pe axa Y	0	Între 0 și 119, în trepte de 1
RRp	Valoarea maximă de pe axa Y	35	Între 1 și 120, în trepte de 1

Opțiune	Descriere	Setare implicită din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
	Valoarea minimă de pe axa Y	0	Între 0 și 119, în trepte de 1
SpHb g/dl	Valoarea maximă de pe axa Y	20,0 g/dl	Între 0,1 g/dl și 25,0 g/dl, în unități de 0,1
	Valoarea minimă de pe axa Y	5,0 g/dl	Între 0,0 g/dl și 24,9 g/dl, în unități de 0,1
SpHb mmol/l	Valoarea maximă de pe axa Y	12,4 mmol/l	Între 0,1 mmol/l și 15,5 mmol/l, în unități de 0,1
	Valoarea minimă de pe axa Y	3,1 mmol/l	Între 0,0 mmol/l și 15,4 mmol/l, în unități de 0,1
SpHb g/l	Valoarea maximă de pe axa Y	200	Între 1 g/l și 250 g/l, în unități de 1
	Valoarea minimă de pe axa Y	50	Între 0 g/l și 249 g/l, în unități de 1
SpOC	Valoarea maximă de pe axa Y	20	Între 1 și 35, în unități de 1
	Valoarea minimă de pe axa Y	0	Între 0 și 34, în unități de 1
SpMet	Valoarea maximă de pe axa Y	15,0	Între 1,0 și 100,0, în unități de 0,5
	Valoarea minimă de pe axa Y	0,0	Între 0,0 și 99,5, în unități de 0,5
SpCO	Valoarea maximă de pe axa Y	40	Între 1 și 100, în unități de 1
	Valoarea minimă de pe axa Y	0	Între 0 și 99, în unități de 1

Capitolul 5: Profiluri



Dispozitivul Radical-7 poate fi configurat pentru mai multe tipuri de pacienți.

Prezentare generală a profilurilor

Radical-7 are un ecran *Profiles (Profiluri)*, care îi permite utilizatorului să personalizeze setări diferite pentru diversele categorii de pacienți:

- **Adult (Adult)** – Profilul implicit setat din fabrică. Este afișat în bara de stare ca *ADULT (ADULT)*, iar culoarea butonului de profil se schimbă în albastru.
- **Pediatric (Copil)** – Apare în bara de stare ca *PEDIATRIC*, iar culoarea butonului de profil se aprinde în verde.
- **Neonatal (Nou-născut)** – Apare în bara de stare ca *NEO*, iar culoarea butonului de profil se aprinde în roz.
- **Custom (Personalizat)** – Apare în bara de stare drept *CUSTOM*, iar butonul de profil este stins și are culoarea gri. Pot fi create până la 8 profiluri de alarmă personalizate.

Notă: Cele trei profiluri de alarmă presetate nu pot fi eliminate.

Profilul activ este afișat în bara de stare. În următorul exemplu, este activ profilul *Adult (Adult)*.



Dispozitivul Radical-7 transmite profilul activ modificând culoarea butonului *Profiles (Profiluri)*. În următorul exemplu, este activ profilul *Adult (Adult)* (albastru).



Schimbarea profilurilor

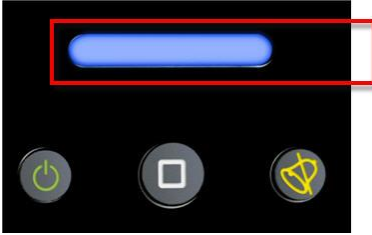
Adult este profilul implicit din fabrică. Schimbarea profilurilor se poate face în ecranul *Profiles (Profiluri)*. Dacă profilul este modificat de la *Adult* la oricare alt profil, după un ciclu de pornire/oprire, Radical-7 reține profilul selectat și nu revine în mod implicit la profilul *Adult*.

Există mai multe moduri de a accesa ecranul *Profiles (Profiluri)*.

- Atingeți comanda rapidă *Profiles (Profiluri)* din *Status Bar (Bara de stare)*, așa cum se arată mai jos.



- Apăsați butonul *Profile (Profil)*, așa cum se arată mai jos.

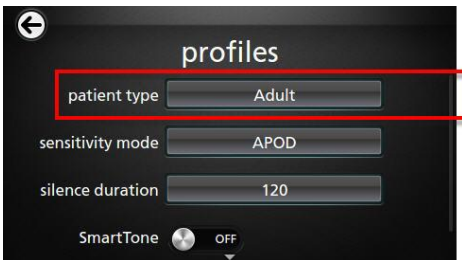


- Ca o alternativă, din ecranul *Main Menu (Meniu principal)*, atingeți pictograma *Profiles (Profiluri)*.

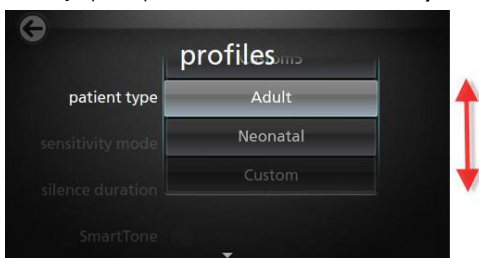


Schimbare tip pacient

1. Din ecranul *Profile*, atingeți câmpul *Patient Type*.



2. Selectați *Tipul de pacient* dorit, derulând în sus sau în jos.



3. Când ați terminat, atingeți **OK**. Pentru a confirma selecția, verificați *Status Bar* (*Bara de stare*).

Setările privind profilurile

Dispozitivul Radical-7 poate fi configurat pentru mai multe tipuri de pacienți prin intermediul opțiunii Profiles (Profiluri) aflat în meniul principal de opțiuni. Consultați **Accesarea opțiunilor meniului principal** la pagina 63.

Din ecranul Profiles (Profiluri), modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Patient Type (Tip pacient)	Definește categoria de pacienți pentru care se va utiliza dispozitivul.	Adult (Adult)*	Adult (Adult), Pediatric (Copil), Neonatal (Nou-născut) sau Custom Profile (Profil personalizat) numerotat de la 1 la 8.
Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate)	Definește nivelul de sensibilitate pentru care va opera dispozitivul. Consultați Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) la pagina 52.	APOD	NORM, MAX sau APOD
Silence Duration (Durata suspendării)	Durata de timp pentru care partea sonoră a unei alarme va fi suprimată. Consultați Suspendarea sunetului alarmelor la pagina 104.	2 min	1 min, 2 min sau 3 min
Smart Tone (Ton inteligent)	Permite pulsului sonor să continue să funcționeze atunci când diagrama pentru pletismografie prezintă semne de mișcare.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)

* Profilul implicit devine ultimul profil setat înainte de oprirea și repomirea dispozitivului.

Înlocuirea setărilor implicite din fabrică pentru profilurile Adult și Nou-născut

Profilurile *Adult (Adult)*, *Pediatric (Copil)* și *Neonatal (Nou-născut)* pot fi modificate pentru a îndeplini cerințe specifice și pot înlocui setările implicite din fabrică pentru profilurile respective. În aceste condiții, după un ciclu de pornire/oprire, dispozitivul Radical-7 reține setările preferate pentru profilurile *Adult (Adult)*, *Pediatric (Copil)* și *Neonatal (Nou-născut)* în loc de setările implicite din fabrică. Când setările preferate pentru *Adult (Adult)*, *Pediatric (Copil)* și *Neonatal (Nou-născut)* sunt salvate în loc de setările implicite din fabrică, butonul de *profil* se schimbă în aceeași culoare albastră, verde sau roz. Consultați **Prezentare generală a profilurilor** la pagina 99.

De asemenea, un utilizator poate încărca în dispozitivul Radical-7 configurații de profil preferate utilizând un instrument separat.

Modificarea setărilor implicite privind profilul:

1. Modificați setările privind profilurile *Adult (Adult)*, *Pediatric (Copil)* sau *Neonatal (Nou-născut)* ale dispozitivului Radical-7 după cum este necesar.
2. Navigați la ecranul *Access Control (Controlare acces)*. Consultați secțiunea **Controlul accesului** la pagina 92.
3. Derulați pe ecranul *Access Control (Control acces)* și selectați opțiunea *Save (Salvare)* de lângă *Adult (Adult)*, *Pediatric (Copil)* sau *Neo (Nou-născut)*, apoi apăsați pe *OK*.
4. Confirmați modificările prin oprirea și repornirea dispozitivului Radical-7 și verificați dacă setările modificate au rămas neschimbate.

Restabilirea setărilor implicite din fabrică privind profilurile:

1. Navigați la ecranul *Access Control (Controlare acces)*.
2. Derulați pe ecranul *Access Control (Control acces)* și selectați opțiunea *Restore (Restabilire)* de lângă *Factory Defaults (Setări implicite din fabrică)*, apoi apăsați pe *OK*.

Capitolul 6: Alarmer și mesaje

Capitolul prezentat în continuare conține informații despre alarmer și mesaje.

Pentru mai multe informații, consultați **Capitolul 7: Depanarea** la pagina 115.

Despre Alarmer

Dispozitivul Radical-7 indică vizual și sonor condițiile de alarmă pe care le detectează sistemul. Alarmer sonore pot fi suprimate fără ca funcționarea alarmer vizuale să fie afectată. Consultați secțiunea **Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11.

Există trei priorități pentru alarmer:

- High (Ridicată)
- Medium (Medie)
- Low (Scăzută)

Întârziere alarmă

Când se aplică o condiție de alarmă, această funcție amână sonorul alarmer.

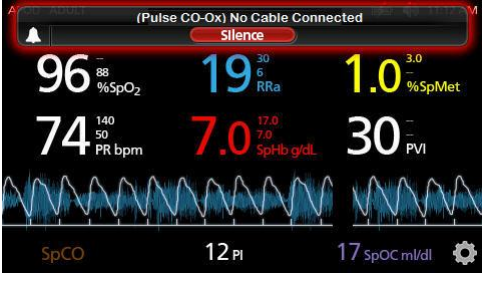
Interfața alarmer

Alarmerle pot avea niveluri de prioritate diferite și pot proveni de la surse diferite. Următoarele tabele descriu mai detaliat comportamentul alarmer de pe dispozitivul Radical-7.

Notă: când dispozitivul Radical-7 este cuplat la Root, este posibil ca alarmerle să fie afișate și ca interacțiunea cu acestea să fie posibilă pe dispozitivul Root. Pentru informații complete, consultați manualul operatorului pentru Root.

Prioritate	Sunet alarmă
High (Ridicată)	Rafală de 10 pulsații
Medium (Medie)	Rafală de 3 pulsații

Sursă alarmă / Exemplu	Explicație
	<p>Nivel parametri</p> <p>În acest exemplu, avem o alarmă SpO₂ (nivel de SpO₂ scăzut) declanșată din cauza faptului că valoarea măsurată este sub limita de alarmă inferioară.</p> <p>Notă: parametrul SpO₂ se aprinde în roșu, iar opțiunea Silence (Suspendare) este afișată în partea de sus a ecranului.</p>

Sursă alarmă / Exemplu	Explicație
	<p>Nivel sistem</p> <p>În acest exemplu, avem o alarmă „No Cable Connected” (Nu există cablu conectat).</p> <p>Notă: Pe ecran apare opțiunea Silence (Suspendare) și explicația privind alarma „No Cable Connected” (Nu există cablu conectat).</p>

Suspendarea sunetului alarmelor

Suspendarea sunetului sau oprirea alarmelor:

- Atingeți opțiunea **Silence (Suspendare)** (zona evidențiată din *bara de stare*).

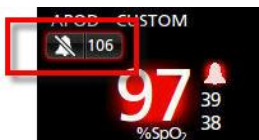
Alarmele sonore pot fi suspendate temporar apăsând butonul *de suspendare a alarmei*. Dacă alarmele sunt *suspendate*, suspendarea se anulează apăsând din nou butonul *de suspendare a alarmei*.

Pentru a suspenda alarmele sonore:

1. Când o alarmă sonoră este activă, apăsați o dată butonul **de suspendare a alarmei**.



2. Alarma sonoră este suprimată timp de până la 120 de secunde și este afișat un cronometru cu numărătoare inversă.



3. Intervalul de timp în care o alarmă sonoră rămâne silențioasă (suspendată) poate fi modificată utilizând funcția Silence Duration (Durată suspendare) aflată pe ecranul *Sounds (Sunete)*. Consultați secțiunea **Sunete** la pagina 86.

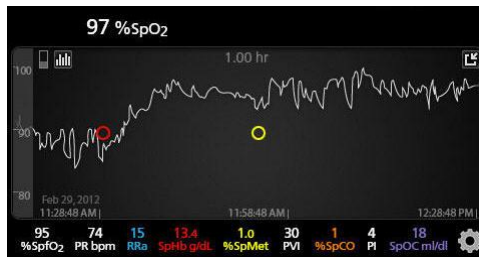
Funcția Evenimente

Funcția Evenimente oferă o afișare grafică a alarmelor de parametri sau de măsurare și a mesajelor de excepție neclinice. Această funcție poate fi vizualizată numai în ecranul Full Trend (Afișare completă a tendințelor); cu toate acestea, ea este disponibilă în orice moment pentru toți parametrii și toate măsurătorile. Consultați **Personalizarea modurilor de afișare a tendinței** la pagina 56.

Evenimentele apar sub forma unor cercuri colorate de-a lungul tendinței unui parametru sau a unei măsurători.

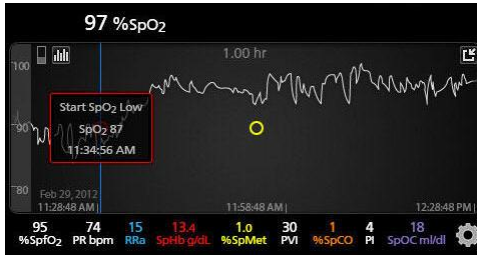
Culoarea cercului evenimentului	Vizibilitate	Descriere	Exemple de mesaje
Roșu	Specific pentru parametri și măsurători afișate în ecranul Full Trend (Afișare completă a tendințelor).	Alarmă pentru parametru sau valoare măsurată.	<ul style="list-style-type: none"> • SpO₂ scăzut • Valoare SpCO crescută • Valoare PR scăzută.
		Modificare în decalajul in vivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Modificare în decalajul in vivo SpO₂ -1,9
Galben	Ori de câte ori apare în ecranul Full Trend (Afișare completă a tendințelor).	Excepție neclinică.	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți senzorul • Baterie descărcată • Niciun cablu conectat

În exemplul de mai jos, care prezintă două (2) evenimente, cercul galben reprezintă o excepție a sistemului și cercul roșu o alarmă de parametru referitoare la nivelul de SpO₂ al pacientului.



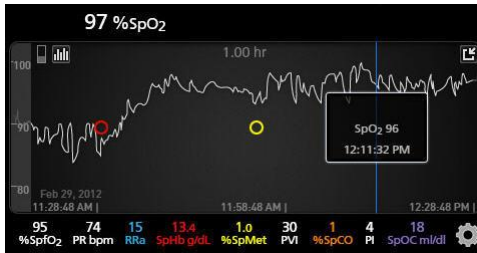
Dacă există doi (2) parametri și/sau măsurători afișate în ecranul Full Trend (Afișare completă a tendințelor), atunci vor fi vizibile numai evenimentele legate de acești parametri și/sau măsurători.

Utilizând același exemplu, dacă atingeți cercul roșu va apărea o casetă de mesaje care afișează alarma (*Start SpO₂ Low*), valoarea măsurată (*SpO₂ 87*), precum și momentul în timp (*11:34:56 AM*), corelat cu poziția liniei albastre verticale.



Pentru a vizualiza informații despre timp și valoare măsurată pentru un anumit parametru sau o anumită măsurătoare, atingeți oriunde de-a lungul tendinței.

Utilizând același exemplu, dacă atingeți graficul tendinței undeva spre dreapta apare o casetă de mesaj care afișează valoarea parametrului (*SpO₂ 96*) și momentul în timp (*12:11:32 PM*).



Funcția Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil) (ATA)

Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil) (ATA) este o funcție care poate fi selectată de utilizator, concepută pentru a oferi praguri de alarmă adaptabile în scopul reducerii declanșărilor inutile ale alarmei sonore în timpul monitorizării continue de SpO₂.

ATA funcționează pe baza unor praguri de alarmă asociate valorii liniei de bază specifice pacientului pentru parametrul SpO₂. Pragurile de alarmă au scopul de a completa limita de alarmă inferioară pentru SpO₂ și limita de alarmă inferioară Rapid Desat (Desaturare rapidă).

Valorile SpO₂ care se află sub limita inferioară de alarmă Rapid Desat (Desaturare rapidă), indiferent dacă survin rapid sau nu, vor activa o alarmă sonoră. Când funcția ATA este activată, limita inferioară a alarmei Rapid Desat (Desaturare rapidă) este întotdeauna activă; valorile SpO₂ care se află sub limita inferioară a alarmei, dar rămân peste pragul inferior al alarmei ATA activează alarme vizuale și o notificare sonoră temporară. Dacă pragul inferior al alarmei ATA este depășit, se activează alarme sonore și vizuale. În cazul în care tendințele valorii liniei de bază specifice pacientului scad încontinuu, pragul inferior al alarmei ATA este limitat de limita inferioară a alarmei Rapid Desat (Desaturare rapidă).

Înainte de activarea alarmei ATA, verificați și selectați limita inferioară standard corespunzătoare și limitele de alarmă Rapid Desat (Desaturare rapidă).

După activare, ATA asigură următoarele funcții automate de siguranță:

Sunetele de memento

Dacă valoarea SpO₂ a unui pacient scade sub limita inferioară standard de alarmă setată de

utilizator, va fi afișată o alarmă vizuală și se va auzi un memento sonor care se va repeta la fiecare 15 minute, atâta timp cât situația nu se modifică. Dacă valoarea SpO₂ coboară sub limita inferioară de alarmă ATA, se va activa o alarmă sonoră.

Protecția alarmei privind desaturarea rapidă

Funcția Rapid Desat (Desaturare rapidă) este întotdeauna activă când alarma ATA este activată. Acest lucru înseamnă că desaturările puternice (5% sau 10%) față de limita inferioară standard de alarmă pentru SpO₂ generează alarme sonore și vizuale. Când se utilizează cu alarma ATA, funcția Rapid Desat (Desaturare rapidă) servește și ca protecție împotriva limitei inferioare absolute de alarmă. Valorile SpO₂ care depășesc limita inferioară de alarmă Rapid Desat (Desaturare rapidă), fie că survin rapid sau nu, vor activa alarme sonore și vizuale. Utilizatorul poate selecta o desaturare implicită Rapid Desat (Desaturare rapidă) de 5% sau 10%.

Notă: ATA nu permite setarea funcției Rapid Desat (Desaturare rapidă) la 0%.

Atunci când ATA este *oprită*, dispozitivul utilizează limitele standard de alarmă și întârzierile standard de alarmă.

Consultați secțiunea **Interfața alarmelor** la pagina 103. **Interfața alarmelor** la pagina 103

Consultați secțiunea **Alarmer SpO₂** la pagina 68.

Alarmer 3D



Alarmerle 3D, accesibile din Main Menu (Meniul principal), includ următoarele opțiuni:



Indicele de desaturare la pagina 108



Informații despre indicele de desaturare la pagina 108



Delta Pi la pagina 109



Informații despre Delta Pi la pagina 108

Informații despre indicele de desaturare

Alarma 3D Desat Index Alarm permite unui clinician să solicite declanșarea unor alarme sonore și vizuale dacă în cazul unui pacient are loc un anumit număr de desaturări din afara nivelului definit ale saturației pe o anumită perioadă de timp.

Limitele de alarmă pentru SpO₂ obișnuite alertează clinicienii cu privire la nivelurile de saturație care depășesc nivelurile selectate de utilizator. Aceste praguri sunt stabilite de obicei pentru a detecta schimbările semnificative față de nivelurile de referință ale saturației pacienților. Cu toate acestea, în cazul anumitor categorii de pacienți, evenimentele de desaturare considerabile care rămân deasupra unei limite inferioare de alarmă pot fi precedate de un ciclu de desaturări tranzitorii mai mici pe o perioadă limitată de timp. Capacitatea de a alerta clinicienii cu privire la existența unui ciclu de desaturări tranzitorii mai mici poate oferi o indicație mai timpurie cu privire la un potențial declin semnificativ în starea pacientului, oferind posibilitatea de a efectua o monitorizare mai concentrată și/sau o modificare a tratamentului.

Pentru a include categoriile de pacienți în cazul cărora poate fi utilă detectarea unui ciclu de desaturări tranzitorii, setați alarma 3D Desat Index Alarm.

Pentru a seta alarma 3D Desat Index Alarm, consultați secțiunea **Indicele de desaturare** la pagina 108.

Indicele de desaturare

Din ecranul de meniu *Desat Index (Indicele de desaturare)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Delta	Variația saturației față de nivelul de referință măsurat pentru pacient.	4%	Între 2% și 10%, în trepte de 1%
Time (Interval de timp)	Intervalul de timp în care evenimentele de saturație care depășesc valoarea Delta vor fi monitorizate.	1 oră	Între 1 oră și 4 ore, în trepte de 1 oră
Number of Events (Număr de evenimente)	Numărul de desaturări care depășesc valoarea Delta și care declanșează alarmele sonore și vizuale.	Off (Opțiune dezactivată)	Off (Opțiune dezactivată), de la 1 la 24 desaturări, în trepte de 1.

Informații despre Delta Pi

Alarma pentru valoarea Delta a indicelui de perfuzie (Pi) îi permite clinicianului să solicite declanșarea unor alarme sonore și vizuale în cazul în care perfuzia în locul monitorizat scade cu un anumit nivel (Delta) într-o anumită perioadă de timp.

Indicele de perfuzie este o indicație privind nivelul de perfuzie în locul monitorizat. Dispozitivul Radical-7 măsoară perfuzia în locul în care se monitorizează nivelul de SpO₂ comparând semnalul pulsului cu semnalul non-pulsat și exprimând acest raport sub formă de procent. S-a dovedit clinic că valoarea Pi este utilă în anticiparea nivelului de gravitate a bolii în cazul nou-născuților și adulților. De asemenea, s-a demonstrat și că valoarea Pi se poate schimba semnificativ din cauza schimbărilor simpatiche cauzate de

agenții inhalatori și stimularea prin durere.* Dacă valoarea Pi scade în timp, este posibil ca la baza acestei schimbări să stea cauze psihologice care trebuie abordate.

Delta Pi alertează în mod sonor și vizual utilizatorul cu privire la schimbările importante ale perfuziei pacientului, comparativ cu rata de referință Pi a pacientului. Nivelul de referință este setat de dispozitivul Radical-7 de îndată ce utilizatorul a activat alarma și reprezintă 30 de secunde din valorii medii Pi calculate. Pentru a seta o alarmă Delta Pi, consultați secțiunea **Delta Pi** la pagina 109. Funcția include o alarmă Delta Pi care poate fi selectată de pacient. Acest lucru permite clinicianului să solicite o alarmă sonoră și vizuală dacă perfuzia în locul de monitorizare scade cu un anumit nivel (Delta) într-un interval de timp stabilit. Trei dintre variabile pot fi selectate de utilizator între limitele stabilite pentru alarmele Delta Pi.

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

Delta Pi

Din ecranul de meniu *Pi Delta (Delta Pi)*, modificați oricare dintre următoarele opțiuni:

Opțiuni	Descriere	Setări implicite din fabrică	Setări care pot fi configurate de utilizator
Set Baseline (Setare nivel de referință)	Setează valoarea indicelui de perfuzie (Pi) de utilizat ca nivel de referință.	Off (Opțiune dezactivată)	On (Opțiune activată) sau Off (Opțiune dezactivată)
Percent Change (Schimbare procent)	Schimbarea valorii Pi față de nivelul de referință care va declanșa alarme sonore și vizuale dacă se menține pe durata setată pentru Timeout (Durată monitorizare).	50%	Între 10% și 99%, în trepte de 1%
Timeout (Durată monitorizare)	Intervalul de timp în care schimbarea procentului Pi este monitorizată.	Nesetată	Nesetată sau 1, 5, 30 de minute, 1, 4, 8, 12, 24, 36, 48 de ore

Mesajele dispozitivului Radical-7

Secțiunea prezentată în continuare descrie mesajele obișnuite, cauzele posibile ale acestora și pașii de urmat.

Mesaj	Cauze posibile	Pașii de urmat
(Pulse CO-Ox) Replace Cable (Înlocuiți cablul (puls CO-oximetrie)) sau (RAM) Replace Cable (Înlocuiți cablul (RAM))	<ul style="list-style-type: none"> Cablul pentru pacient nu funcționează sau durata de viață a cablului a expirat. 	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți cablul pentru pacient.

Mesaj	Cauze posibile	Pașii de urmat
<p><i>(Pulse CO-Ox) Cable near expiration (Durata de viață a cablului (puls CO-oximetrie) se apropie de final)</i> sau <i>(RAM) Cable Near Expiration (Durata de viață a cablului (RAM) se apropie de final)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Timpul rămas pentru monitorizare activă este sub 10% din durata de viață a cablului pentru pacient. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți cablul pentru pacient cu unul nou.
<p><i>(Pulse CO-Ox) No Cable Connected (Nu este conectat niciun cablu (puls CO-oximetrie))</i> sau <i>(RAM) No Cable Connected (Nu este conectat niciun cablu (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cablul nu este conectat sau complet introdus în conector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deconectați cablul de la conector și reconectați-l la acesta.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Cable (Cablul incompatibil (puls CO-oximetrie))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cablul nu este corespunzător. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți-l cu un cablu corespunzător.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Replace sensor (Înlocuiți senzorul (puls CO-oximetrie))</i> sau <i>(RAM) Replace sensor (Înlocuiți senzorul (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durata de monitorizare furnizabilă cu senzorul reutilizabil a expirat, senzorul nu funcționează sau senzorul este defect. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți senzorul.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Sensor Near Expiration (Durata de viață a senzorului (puls CO-oximetrie) se apropie de final)</i> sau <i>(RAM) Sensor Near Expiration (Durata de viață a senzorului (RAM) se apropie de final)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Timpul rămas pentru monitorizare activă este sub 10% din durata de viață a senzorului reutilizabil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți senzorul reutilizabil cu unul nou.

Mesaj	Cauze posibile	Pașii de urmat
<p><i>(Pulse CO-Ox) No Sensor Connected (Nu este conectat niciun senzor (puls CO-oximetrie))</i> sau <i>(RAM) No Sensor Connected (Nu este conectat niciun senzor (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Senzorul nu este complet introdus în conector. Este posibil ca senzorul să fie necorespunzător sau ca senzorul sau cablul să fie defect. • Dispozitivul caută pulsul pacientului. • Senzorul este deconectat de la cablul pentru pacient. Senzorul este conectat cu partea de sus în jos la cablul pentru pacient. 	<ul style="list-style-type: none"> • Deconectați și reconectați senzorul. Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu senzorul. • Deconectați senzorul de la conectorul cablului pentru pacient și reconectați-l la acesta. • Verificați dacă ledul senzorului pâlpâie. Deconectați și reconectați senzorul. Dacă ledul nu funcționează, înlocuiți senzorul.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Sensor (Senzor incompatibil (puls CO-oximetrie))</i> sau <i>(RAM) Incompatible Sensor (Senzor incompatibil (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Senzorul nu este un senzor Masimo corespunzător. • Senzorul este conectat la un dispozitiv fără un parametru instalat corespunzător. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți senzorul cu un senzor Masimo corespunzător. • Utilizați un senzor compatibil. Pentru mai multe detalii privind actualizările opționale ale parametrilor, contactați reprezentantul local Masimo.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Replace Adhesive Sensor (Înlocuiți senzorul adeziv (puls CO-oximetrie))</i> sau <i>(RAM) Replace Adhesive Sensor (Înlocuiți senzorul adeziv (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Când se folosește un senzor cu utilizare pentru un singur pacient, porțiunea adezivă a senzorului nu funcționează sau durata de viață a porțiunii adezive a senzorului a expirat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți porțiunea adezivă a senzorului.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Adhesive Near Expiration (Durata de viață a porțiunii adezive (puls CO-oximetrie) se apropie de final)</i> sau <i>(RAM) Adhesive Near Expiration (Durata de viață a porțiunii adezive (RAM) se apropie de final)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Timpul rămas pentru monitorizare activă este sub 10% din durata de viață a senzorului de unică folosință. 	<ul style="list-style-type: none"> • Înlocuiți senzorul de unică folosință cu unul nou.

Mesaj	Cauze posibile	Pași de urmat
<p><i>(Pulse CO-Ox) No Adhesive Sensor Connected (Nu este conectat niciun senzor adeziv (puls CO-oximetrie))</i></p> <p>sau</p> <p><i>(RAM) No Adhesive Sensor Connected (Nu este conectat niciun senzor adeziv (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Când se folosește un senzor cu utilizare pentru un singur pacient, porțiunea adezivă a senzorului nu este conectată. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că porțiunea adezivă este strâns conectată la senzor.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Incompatible Adhesive Sensor (Senzor adeziv incompatibil (puls CO-oximetrie))</i></p> <p>sau</p> <p><i>(RAM) Incompatible Adhesive Sensor (Senzor adeziv incompatibil (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Senzorul nu este un senzor Masimo corespunzător. Senzorul este conectat la un dispozitiv fără un parametru instalat corespunzător. 	<ul style="list-style-type: none"> Înlocuiți senzorul cu un senzor Masimo corespunzător. Utilizați un senzor compatibil. Pentru mai multe detalii privind actualizările opționale ale parametrilor, contactați reprezentantul local Masimo.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Sensor Initializing (Senzorul se inițializează (puls CO-oximetrie))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul verifică senzorul pentru a asigura funcționarea și performanța corectă a acestuia. 	<ul style="list-style-type: none"> Dacă nu apar valori în 30 de secunde, deconectați și reconectați senzorul. Dacă valorile nu apar nici după această acțiune, înlocuiți senzorul cu unul nou.
<p><i>(Pulse CO-Ox) Sensor Off Patient (Senzorul s-a desprins de pe pacient (puls CO-oximetrie))</i></p> <p>sau</p> <p><i>(RAM) Sensor Off Patient (Senzorul s-a desprins de pe pacient (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Senzorul s-a desprins de pe pacient. Senzorul nu este conectat corespunzător la pacient. Senzorul este deteriorat. 	<ul style="list-style-type: none"> Deconectați și reconectați senzorul. Aplicați din nou senzorul. Aplicați din nou senzorul pe pacient în mod corespunzător și reconectați senzorul la dispozitiv sau la cablul pentru pacient. Dacă senzorul este deteriorat, înlocuiți-l.
<p><i>(RAM) RAM Check Sensor (Verificați senzorul RAM (RAM))</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> RAM nu a reușit să colecteze datele prin intermediul senzorului RAM. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că senzorul este aplicat corespunzător. Asigurați-vă că nu există niciun obiect care să tragă de cablul senzorului, deoarece acest lucru poate duce la dezlipirea senzorului.

Mesaj	Cauze posibile	Pașii de urmat
(RAM) Sensor Initializing (Senzorul se inițializează (RAM))	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul verifică senzorul pentru a asigura funcționarea și performanța corectă a acestuia. 	<ul style="list-style-type: none"> Dacă nu apar valori în 30 de secunde, deconectați și reconectați senzorul. Dacă valorile nu apar nici după această acțiune, înlocuiți senzorul cu unul nou.
(Pulse CO-Ox) Low Perfusion Index (Indice de perfuzie scăzut (puls CO-oximetrie))	<ul style="list-style-type: none"> Semnalul este slab. 	<ul style="list-style-type: none"> Mutați senzorul într-un loc mai bine perfuzat. Consultați secțiunea Depanarea măsurărilor la pagina 115.
(Pulse CO-Ox) Low Signal IQ (Semnal Signal IQ slab (puls CO-oximetrie))	<ul style="list-style-type: none"> Indică un semnal cu grad de încredere mic în valoarea afișată, din cauza faptului că semnalul este slab. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că senzorul este aplicat corespunzător. Mutați senzorul într-un loc mai bine perfuzat. Consultați secțiunea Indicatorii Signal IQ la pagina 55.
(Pulse CO-Ox) Pulse Search (Se caută pulsul (puls CO-oximetrie))	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul caută pulsul. 	<ul style="list-style-type: none"> Dacă dispozitivul nu afișează nimic în 30 de secunde, efectuați o operațiune de deconectare și reconectare. Dacă pulsul se caută și după această acțiune, mutați senzorul într-un loc mai bine perfuzat.
(Pulse CO-Ox) Interference Detected (A fost detectată o interferență (puls CO-oximetrie)) sau (RAM) Interference Detected (A fost detectată o interferență (RAM))	<ul style="list-style-type: none"> Există o sursă de lumină de intensitate mare (lumini pulsatorii stroboscopice, surse de lumină ambiantă excesivă, cum ar fi lămpile chirurgicale sau lumina directă a soarelui) sau alte afișaje de monitorizare. Setarea frecvenței rețelei în care se află monitorul (Hz) este incorectă. 	<ul style="list-style-type: none"> Acoperiți senzorul cu o protecție optică împotriva luminii Masimo. Ajustați frecvența rețelei la setarea de Hz corectă. Consultați secțiunea Setările dispozitivului la pagina 87.
(Pulse CO-Ox) SpO ₂ Only Mode (Modul numai SpO ₂ puls CO-oximetrie)	<ul style="list-style-type: none"> Apare în timpul unei proceduri nereușite de inițializare a senzorului / căutare a pulsului sau în timpul monitorizării. 	<ul style="list-style-type: none"> Consultați instrucțiunile de utilizare furnizate împreună cu senzorul. Acoperiți senzorul cu o protecție împotriva luminii Masimo și reglați senzorul.
Low SpCO SIQ (Semnal SIQ slab pentru SpCO)	<ul style="list-style-type: none"> Indică un semnal cu grad de încredere mic în ceea ce privește măsurarea SpCO afișată. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că senzorul este aplicat corespunzător. Asigurați-vă că senzorul funcționează corect. Dacă nu funcționează corect, înlocuiți-l. Consultați secțiunea Monitorizarea cu succes a SpCO la pagina 28.

Mesaj	Cauze posibile	Pași de urmat
<i>Low SpMet SIQ (Semnal SIQ slab pentru SpMet)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Indică o calitate slabă a semnalului pentru măsurarea SpMet. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că senzorul este aplicat corespunzător. Asigurați-vă că senzorul funcționează corect. Dacă nu funcționează corect, înlocuiți-l. Consultați secțiunea Monitorizarea cu succes a SpMet la pagina 28.
<i>Low SpHb SIQ (Semnal SIQ slab pentru SpHb)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Indică o calitate slabă a semnalului pentru măsurarea SpHb. 	<ul style="list-style-type: none"> Asigurați-vă că senzorul este aplicat corespunzător. Asigurați-vă că senzorul funcționează corect. Dacă nu funcționează corect, înlocuiți-l. Consultați secțiunea Monitorizarea cu succes a SpHb la pagina 26.
„- -” (Apar liniuțe în loc de valoarea parametrului – Alarmă nevalidă pentru parametru)	<ul style="list-style-type: none"> Valoarea parametrului nu a putut fi furnizată. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați semnele vitale ale pacientului.
<i>Low Battery (Nivel de baterie scăzut)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Nivelul de încărcare a bateriei este scăzut. 	<ul style="list-style-type: none"> Încărcați bateria introducând dispozitivul portabil în dispozitivul de cuplare și conectând dispozitivul la sursa de alimentare cu c.a. Dacă este necesar, înlocuiți bateria.
<i>Speaker Failure (Difuzorul nu funcționează)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul necesită service. 	<ul style="list-style-type: none"> Contactați departamentul de asistență Masimo. Consultați Capitolul 9: Service și întreținere la pagina 139.
<i>RTC Battery Low (Nivel de baterie RTC scăzut)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dispozitivul necesită service. 	<ul style="list-style-type: none"> Contactați departamentul de asistență Masimo. Consultați Capitolul 9: Service și întreținere la pagina 139.

Capitolul 7: Depanarea

Capitolul prezentat în continuare conține informații despre depanarea sistemului Radical-7.

Depanarea măsurărilor

Secțiunea prezentată în continuare descrie simptomele posibile ale problemelor de măsurare, cauza posibilă a acestora și pașii de urmat.

Pentru informații suplimentare, consultați secțiunea **Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță** la pagina 11.

Simptom	Cauze posibile	Pașii de urmat
<i>Apare un mesaj privind semnalul SIQ slab (calitatea semnalului este slabă).</i>	<ul style="list-style-type: none">• Senzorul este deteriorat sau nu funcționează.• Tipul de senzor utilizat nu este corespunzător sau senzorul nu a fost aplicat corect.• Mișcare excesivă• Perfuzie redusă	<ul style="list-style-type: none">• Verificați tipul și dimensiunea senzorului și aplicați din nou senzorul. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul.• Verificați dacă fluxul sanguin spre locul în care este aplicat senzorul este limitat.• Verificați poziția senzorului. Aplicați din nou senzorul sau mutați-l într-un alt loc.• Înlocuiți senzorul.• Reduceți la minimum sau opriți mișcarea de la nivelul locului monitorizat.• Setati sensibilitatea la maximum. Consultați Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) la pagina 52.

Simptom	Cauze posibile	Pașii de urmat
<p><i>Nu se poate obține o valoare măsurată.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tipul senzorului nu este corespunzător sau dimensiunea acestuia este necorespunzătoare. • Tipul de senzor utilizat nu este corespunzător sau senzorul nu a fost aplicat corect. • Perfuție redusă • Artefacte de mișcare excesive • Lumină ambientă sau stroboscopică excesivă • Bateria este descărcată / nu este conectată la sursa de alimentare cu c.a. • Există o interferență cauzată de o perturbație indusă de frecvența rețelei. 	<ul style="list-style-type: none"> • Așteptați ca valoarea măsurată a parametrului să se stabilizeze. • Verificați tipul și dimensiunea senzorului și aplicați din nou senzorul. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul. • Verificați dacă fluxul sangvin spre locul în care este aplicat senzorul este limitat. • Verificați poziția senzorului. Aplicați din nou senzorul sau mutați-l într-un alt loc. • Înlocuiți senzorul. • Asigurați-vă că s-a configurat parametrul corespunzător pentru dispozitiv și senzor. • Asigurați-vă că tipul și dimensiunea senzorului sunt corespunzătoare pentru pacient. • Protejați senzorul împotriva luminii excesive sau stroboscopice. • Reduceți la minimum sau opriți mișcarea de la nivelul locului monitorizat. • Introduceți dispozitivul portabil în dispozitivul de cuplare, asigurați-vă că dispozitivul de cuplare are cablul de alimentare cu c.a. conectat și că indicatorul luminos de alimentare de pe dispozitivul de cuplare este aprins. • Verificați și setați valoarea 50 Hz sau 60 Hz din meniu. Consultați secțiunea Localizarea la pagina 88.
<p><i>Apar liniuțe în loc de valorile măsurate ale parametrului.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Este posibil ca parametrul să nu fie stabilizat. • Este posibil ca dispozitivul să nu fie configurat cu parametrul. • Senzorul nu este compatibil cu parametrul. 	<ul style="list-style-type: none"> • Așteptați ca valoarea măsurată a parametrului să se stabilizeze. • Verificați tipul și dimensiunea senzorului și aplicați din nou senzorul. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul. • Verificați dacă fluxul sangvin spre locul în care este aplicat senzorul este limitat. • Verificați poziția senzorului. Aplicați din nou senzorul sau mutați-l într-un alt loc. • Înlocuiți senzorul. • Asigurați-vă că s-a configurat parametrul corespunzător pentru dispozitiv și senzor.

Simptom	Cauze posibile	Pași de urmat
<i>Parametrii luminează parțial</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Calitate slabă a semnalului 	<ul style="list-style-type: none"> • Examinați pacientul. • Verificați tipul și dimensiunea senzorului și aplicați din nou senzorul. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul. • Verificați dacă fluxul sangvin spre locul în care este aplicat senzorul este limitat. • Verificați poziția senzorului. Aplicați din nou senzorul sau mutați-l într-un alt loc. • Înlocuiți senzorul. • Reduceți la minimum sau opriți mișcarea de la nivelul locului monitorizat. • Setati sensibilitatea la MAX. Consultați Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) la pagina 52.
<i>Valorile parametrului nu sunt în corelație cu examinarea clinică sau măsurările gazului sangvin arterial.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perfuzie redusă • Senzorul este dislocat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă există mesaje de eroare. Consultați Capitolul 6: Alarme și mesaje la pagina 103. • Verificați poziția senzorului sau asigurați-vă că nu este prea strâns. Aplicați din nou senzorul sau alegeți un alt loc. Setati sensibilitatea pe MAX și confirmați că senzorul este plasat bine pe pacient. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul.
<i>Valori măsurate ale parametrului neanticipate</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Semnal SIQ slab sau indice Pi scăzut • Dimensiunea senzorului este necorespunzătoare sau locul de măsurare al senzorului este neadecvat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repoziționați senzorul într-un loc cu semnal SIQ puternic și indice Pi corespunzător. Efectuați media valorilor măsurate obținute din trei locuri diferite pentru a îmbunătăți precizia. Trimiteți o probă de sânge pentru a fi testată prin CO-oximetrie de laborator în scopul comparării. • Asigurați-vă că dimensiunea senzorului este corespunzătoare dimensiunii pacientului. Asigurați-vă că senzorul a fost plasat într-un loc corespunzător. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul.
<i>Valoarea măsurată de SpCO ridicată neanticipată</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Este posibil ca nivelul de methemoglobină să fie ridicat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trimiteți o probă de sânge pentru a fi testată prin CO-oximetrie de laborator. Consultați secțiunea Anexă: Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă la pagina 147.

Depanarea dispozitivului Radical-7

Secțiunea prezentată în continuare descrie simptomele posibile ale dispozitivului Radical-7, cauzele posibile ale acestora și pașii de urmat în continuare.

Pentru mai multe informații, consultați **Capitolul 6: Alarmer și mesaje** la pagina 103.

Simptom	Cauze posibile	Pașii de urmat
<i>Dispozitivul nu pornește</i>	<ul style="list-style-type: none"> Bateria este descărcată. Una dintre siguranțe este arsă sau ambele sunt arse. Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> Încărcați bateria. Verificați și înlocuiți siguranțele. Consultați secțiunea Înlocuirea siguranțelor la pagina 140. Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Alarma privind defecțiunea tehnică a sistemului este activă (sunet continuu emis de difuzor)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> Pentru a suspenda sunetul unei alarme, apăsați butonul <i>de suspendare a alarmei</i>. Dacă alarma sună în continuare, opriți dispozitivul Radical-7. Dacă este necesar, scoateți bateria din dispozitivul portabil. Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Difuzorul nu funcționează</i>	<ul style="list-style-type: none"> Este posibil ca setările audio ale dispozitivului să fie incorecte. Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> Porniți și opriți dispozitivul Radical-7. Asigurați-vă că <i>alarmele</i> nu au fost suspendate și că <i>sunetele</i> nu au fost oprite. Verificați setările de volum ale <i>alarmelor</i> și <i>sunetelor</i>. Asigurați-vă că dispozitivul nu este setat pe modul <i>All Mute (Complet silențios)</i>. Asigurați-vă că difuzorul dispozitivului nu este obstrucționat. Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.

Simptom	Cauze posibile	Pașii de urmat
<i>Ecranul dispozitivului este negru</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispozitivul este oprit. • Luminozitatea ecranului nu este setată corect. • Este posibil ca bateria să fie descărcată. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Porniți și opriți dispozitivul Radical-7. • Ajustați setările de luminozitate. Consultați secțiunea Luminozitate la pagina 91. • Încărcați bateria. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Ecranul tactil / Butoanele nu reacționează la atingere/apăsare</i>	<ul style="list-style-type: none"> • IEM (Interferență electromagnetică) • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Asigurați-vă că alimentarea dispozitivului cu c.a. este corect legată la pământ. • Mutați dispozitivul de lângă alte dispozitive care ar putea cauza interferență electromagnetică. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Durata de funcționare a bateriei este redusă semnificativ</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bateria nu este complet încărcată. • Bateria este deteriorată. • Capacitatea bateriei este afectată. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați indicatorul de nivel de încărcare a bateriei. • Asigurați-vă că bateria este complet încărcată. • Înlocuiți bateria. Consultați secțiunea Înlocuirea bateriilor la pagina 140. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Bateria nu se încarcă</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Cablul de alimentare cu c.a. este deconectat. • Bateria este deteriorată. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectați cablul de alimentare cu c.a. la dispozitivul de cuplare. • Înlocuiți bateria. Consultați secțiunea Înlocuirea bateriilor la pagina 140. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Dispozitivul nu defectează conectarea cablului pentru pacient</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Conectorul cablului nu este cuplat corespunzător la dispozitiv. • Conectorul este deteriorat. • Cablul este deteriorat. • Durata de viață a cablului a expirat. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Scoateți și reconectați cablul. • Asigurați conectarea corectă a cablului la dispozitiv. • Înlocuiți cablul. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.

Simptom	Cauze posibile	Pașii de urmat
<i>Dispozitivul nu detectează conectarea senzorului</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Senzorul nu este conectat corespunzător la dispozitiv. • Senzorul a fost plasat incorect. • Senzorul este deteriorat. • Durata de viață a senzorului a expirat. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Scoateți și reconectați senzorul. • Asigurați conectarea corectă a cablului la dispozitiv. • Aplicați din nou senzorul pe pacient. Consultați <i>instrucțiunile de utilizare</i> privind senzorul. • Înlocuiți senzorul. • Porniți și opriți dispozitivul Radical-7. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Dispozitivul nu comunică cu alte dispozitive externe prin conexiune prin fir</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispozitivul extern nu este compatibil. • Setările privind portul dispozitivului nu au fost configurate corect. • Cablul de comunicare nu este conectat corect. • Rețeaua conectată nu este disponibilă. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați compatibilitatea dispozitivului extern. • Verificați setările privind portul de date al dispozitivului. Consultați secțiunea leșirea dispozitivului la pagina 95. • Verificați conexiunea cablului de comunicare. • Verificați setările privind rețeaua conectată și disponibilitatea acesteia. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Dispozitivul nu comunică cu alte dispozitive externe prin conexiune fără fir</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispozitivul extern nu este compatibil. • Funcția Wi-Fi nu este activată și/sau configurată corect. • Unitatea nu dispune de conexiune fără fir. • Rețeaua conectată nu este disponibilă. • Defecțiune internă 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați compatibilitatea dispozitivului extern. • Asigurați-vă că funcția de conexiune fără fir este activată și configurată corect. Consultați secțiunea Wi-Fi la pagina 89. • Verificați dacă unitatea dispune de conexiune fără fir. • Verificați setările privind rețeaua și disponibilitatea acesteia. • Contactați departamentul de service Masimo. Consultați secțiunea Contactarea Masimo la pagina 144.
<i>Indicatorii de pe dispozitivul de cuplare pâlpâie încontinuu</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Versiunea de software de pe dispozitivul portabil este incompatibilă cu versiunea de pe dispozitivul de cuplare. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualizați programele software la cea mai recentă versiune. • Potrivii versiunea de software de pe dispozitivul portabil cu cea de pe dispozitivul de cuplare, astfel încât să fie compatibile.

Capitolul 8: Specificații

Următorul capitol conține specificații pentru Dispozitivul portabil, Dispozitivele de cuplare compatibile și Sistemul de sine stătător Radical-7.

Intervalul de afișare

Măsurare	Intervalul de afișare
SpO ₂ (Saturația funcțională în oxigen)	Între 0% și 100%
PR (Frecvența pulsului)	Între 0 bpm și 240 bpm
Pi (Indicele de perfuzie)	Între 0,00 și 20
PVi (Indicele de variabilitate pletismografică)	Între 0 și 100
RRa (Frecvența respiratorie)	Între 0 rpm și 120 rpm
SpHb (Hemoglobină)	Între 0,0 g/dl și 25,0 g/dl Între 0,0 mmol/l și 15,5 mmol/l Între 0 g/l și 250 g/l
SpCO (Carboxihemoglobină)	Între 0% și 99%
SpMet (Methemoglobină)	Între 0,0% și 99,9%
SpOC (Conținutul de oxigen)	Între 0 ml/dl și 35 ml/dl
RRp (Frecvența respiratorie)	Între 0 rpm și 120 rpm

Precizia (ARMS*)

Saturația în oxigen (SpO ₂)		
În repaus [1] (SpO ₂ între 60% și 80%)	Adulți, copii, sugari	3%
În repaus [2] (SpO ₂ între 70% și 100%)	Adulți, copii, sugari	2%
	Nou-născuți	3%
În mișcare [3] (SpO ₂ între 70% și 100%)	Toate categoriile de pacienți	3%
Perfuzie redusă [4] (SpO ₂ între 70% și 100%)	Toate categoriile de pacienți	2%
Frecvența pulsului (PR)		
de greutate	între 25 și 240 bpm	
În repaus	Toate categoriile de pacienți	3 bpm
Mișcare [5]	Toate categoriile de pacienți	5 bpm

Perfuzie redusă	Toate categoriile de pacienți	3 bpm
Nivelul de carboxihemoglobină (SpCO) [1]		
Interval cuprins între 1% și 40%	Adulți, copii, sugari	3%
Nivelul de methemoglobină (SpMet) [1]		
Interval cuprins între 1% și 15%	Toate categoriile de pacienți	1%
Hemoglobină totală (SpHb) [6]		
Interval cuprins între 8 g/dl și 17 g/dl	Adulți, copii	1 g/dl
Frecvența respiratorie (RRa) [7]		
Interval cuprins între 4 bpm și 70 bpm	Adulți, copii	1 rpm
Ritmul respirator (RRp) [7]		
Interval cuprins între 4 bpm și 70 bpm	Adulți, copii	1 rpm

* Precizia A_{RMS} este un calcul statistic al diferenței dintre valorile măsurate de dispozitiv și valorile de referință. Aproximativ două treimi din valorile măsurate de dispozitiv se încadrează în intervalul $\pm A_{RMS}$ de valori de referință dintr-un studiu controlat.

Notă: pentru evaluarea preciziei dispozitivului Radical-7, nu poate fi utilizat un mijloc de testare convențional.

Rezoluția

Parametrul	Rezoluția
SpO ₂	1%
PR	1 bpm
RRa	1 rpm
SpHb	0,1 g/dl
	0,1 mmol/L
	1 g/l
SpCO	1%
SpMet	0,1%
SpOC	1,0 ml/dl
RRp	1 rpm

Specificații electrice

Bateria dispozitivului Radical-7	
Tip	Litiu-ion
Capacitate	4 ore [8]
Timp de încărcare	6 ore*

* Când dispozitivul este cuplat în dispozitivul de cuplare sau Root.

Dispozitivul de cuplare	
Cerințe privind alimentarea cu c.a.	Între 100 V c.a. și 240 V c.a., între 47 Hz și 63 Hz
Consum de energie	55 VA
Siguranțe	Certificate de UL, metrice (5 x 20 mm), cu valoare nominală stabilită la 250 V c.a., 2 Amp, temporizare, capacitate de rupere 1.500 A

Caracteristici de mediu

Condiții de mediu	
Temperatură de funcționare	Între 0°C și 50°C (32°F și 122°F)
Temperatură depozitare/transport	-40°C la 70°C (-40°F la 158°F) [9]
Umiditate de funcționare	10% până la 95%, fără condensare
Umiditate de depozitare/transport	10% până la 95%, fără condensare
Presiune atmosferică de operare	540 mbar la 1060 mbar (540 hPa la 1060 hPa)

Caracteristici fizice

Dimensiuni	
Dispozitivul portabil	22,3 cm x 8,9 cm x 4,3 cm (8,8" x 3,5" x 1,7")
Configurație de sine stătătoare*	26,7 cm x 8,9 cm x 19,5 cm (10,5" x 3,5" x 7,7")

Greutate	
Dispozitivul portabil	0,62 kg (1,4 lbs.)
Dispozitivul de cuplare (RDS-1, RDS-3)	1,14 kg (2,5 lbs)
Configurație de sine stătătoare*	1,76 kg (3,9 lbs.)

* Dispozitivul portabil cuplat în stația de cuplare RDS-1 sau stația de cuplare RDS-3.

Obținerea de date din analiza tendințelor

Sensibilitate	NORM, MAX și APOD [10]
---------------	------------------------

Maximum 96 de ore de colectare de date din analiza tendințelor, la o rezoluție de 2 secunde.

Alarmerle

Tipul alarmei tehnice	Culoarea indicând starea alarmei	Descriere
Prioritate ridicată	Roșu intermitent	Ton de 571 Hz, rafală de 5 pulsații, durata dintre pulsații: 0,25 s, 0,25 s, 0,50 s, 0,25 s, interval de repetare: 10 s
Prioritate medie	Galben intermitent	Ton de 550 Hz, rafală de 3 pulsații, durata dintre pulsații: 0,375 s, 0,375 s, interval de repetare: 7 s
Prioritate scăzută	Galben fix	Nu există alarme sonore

Caracteristică alarmă	Descriere
Volumul alarmei*	Prioritate ridicată: 70 dB (minimum) Prioritate medie: 70 dB (minimum)
Sensibilitate	NORM, MAX, APOD [11]

* Când volumul este setat la cel mai înalt nivel.

Indicatori afișaj

Element	Descriere
Memoria cu analizele de tendințe	Maxim de 96 de ore la rezoluție 2 secunde
Afișare frecvența de actualizare	1 secundă
Tip	Backlit Active Matrix TFT LCD

Element	Descriere
Pixeli	480 puncte x 272 puncte
Paul punctului	0,25 mm

Conformitate

Conformitate CEM
IEC 60601-1-2:2007
IEC 60601-1-2:2014

Conformitatea cu standardele de siguranță
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

Clasificarea echipamentului conform IEC 60601-1	
Tipul de protecție	Alimentare internă (alimentare de la baterie)
Gradul de protecție împotriva electrocutării	Componentă aplicată de tip BF rezistentă la defibrilare
Protecție împotriva daunelor cauzate de pătrunderea lichidelor	Protecție IPX1 împotriva picăturilor de lichid căzute pe verticală.
Mod de funcționare	Continuu

Conformitatea cablului	
Cablu	Lungime
Cablu analog	2 m (6,6 ft)
Cablu Satshare	2,13 m (7 ft)

Conformitatea cablului	
Cablu serial	2 m (6,6 ft)
Cablu de împământare echipotențial	3,75 m (12,3 ft)
Cablu de alimentare cu c.a.	2 m (6,6 ft)
Cablu pacient	Pentru detalii, consultați site-ul web Masimo. (www.Masimo.com)

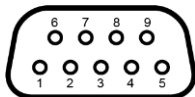
Interfața de ieșire

Dispozitivul de cuplare
Interfață serială RS-232 (RDS-1, RDS-3)*
Apelare asistentă/leșire analogă (RDS-1, RDS-3)
SatShare (RDS-1). Consultați secțiunea Specificații pentru interfața serială la pagina 126.

* Pentru mai multe opțiuni privind protocolul de comunicare, consultați secțiunea **leșirea dispozitivului** la pagina 95.

Specificații pentru interfața serială

Interfața digitală pentru comunicarea serială are la bază protocolul standard RS-232. Consultați secțiunea **Vederea posterioară a dispozitivului portabil** la pagina 34. În mod implicit, dispozitivul Radical-7 exportă întotdeauna date text ASCII 1 prin portul serial, în afară de cazul în care utilizatorul selectează un alt mod de ieșire. Interfața serială a dispozitivului Radical-7 este disponibilă numai când dispozitivul portabil Radical-7 portabil este cuplat corespunzător în dispozitivul de cuplare.



Piniile conectorului RS-232 sunt prezentate în tabelul următor:

Pin	Denumire semnal
1	Nicio conexiune
2	Primire de date – RS-232 ± 9 V (± 5 V min.)
3	Transmitere de date – RS-232 ± 9 V (± 5 V min.)
4	Nicio conexiune
5	Referință împământare semnal pentru semnalele COM
6	Nicio conexiune

Pin	Denumire semnal
7	Nicio conexiune
8	Nicio conexiune
9	Nicio conexiune

Configurarea interfeței seriale

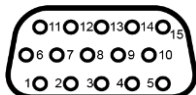
Pentru a interconecta dispozitivul Radical-7 și a primi date text seriale, conectați un cablu de interfață serială cu perla de ferită instalată, care este cuplată la conectorul de ieșire serială aflată în partea din spate a dispozitivului de cuplare Radical-7. Consultați secțiunea **Vederea posterioară a dispozitivului portabil** la pagina 34. Odată ce s-a stabilit comunicarea serială, se comunică pachete de date la intervale de 1 secundă. Consultați secțiunea **Setările dispozitivului** la pagina 87.

Pentru a realiza interfața cu portul serial al dispozitivului de cuplare, setați următorii parametri de comunicare pe dispozitivul serial cu care se realizează interfața:

Parametrul	Setarea
Rata Baud	Baud bidirecțional de 9600
Numărul de biți pe caracter	8
Paritatea	Nesetată
Biți	1 pornire, 1 oprire
Stabilirea legăturii	Nesetată
Tipul conectorului	DB-9 mamă

Specificații privind ieșirea analogă și apelarea asistentei

Ieșirea analogă și apelarea asistentei sunt accesibile prin intermediul aceleiași conector DB-15 mamă de înaltă densitate. Consultați secțiunea **Vederea posterioară a dispozitivului portabil** la pagina 34. Interfețele pentru ieșirea analogă și sistemul de apelare a asistentei sunt disponibile numai când dispozitivul portabil este cuplat în dispozitivul de cuplare. Utilizați numai cabluri cu perla de ferită instalată pentru ieșirea analogă și apelarea asistentei.



În tabelul următor se prezintă pinul ieșirii analoge și al sistemului de apelare a asistentei.

Pin	Denumire semnal	Pin	Denumire semnal	Pin	Denumire semnal
1	+5 V (60 mA max.)	6	Sistemul de apelare a asistentei (contact normal deschis)	11	Împământare
2	Împământare	7	Sistemul de apelare a asistentei (contact normal închis)	12	Sistem de apelare a asistentei – Obișnuit
3	Împământare	8	Împământare	13	Împământare
4	Împământare	9	Analog 1	14	Împământare
5	Împământare	10	Împământare	15	Analog 2

Îeșirea analogă

Radical-7 se poate interconecta cu diferite dispozitive de înregistrare analoge sau înregistratoare cu bandă prin intermediul conectorului de ieșire analogă aflat pe partea din spate a dispozitivului de cuplare. Semnalele de ieșire variază de la aproximativ 0 volți până la 1 volt într-un mod liniar. Este posibil ca tensiunea reală de ieșire analogă generată să nu se încadreze exact în intervalul cuprins între 0,0 V și 1,0 V. O variație de ± 40 mV este acceptabilă.

Calibrare

Pentru a calibra dispozitivul, semnale de ieșire analogă pot fi setate fie la 0 volți, fie la 1 volt. Înainte de utilizare, calibrați sistemul de înregistrare analog la aceste niveluri.

Nurse Call (Funcție de apelare a asistentei)

Funcția de apelare a asistentei este disponibilă când dispozitivul Radical-7 funcționează ca sistem de sine stătător. Funcția de apelare a asistentei are la bază releul care se închide sau se deschide în funcție de alarmă, în caz de evenimente de alarmă, semnal Signal IQ slab sau ambele. Pentru o flexibilitate maximă, sunt disponibile semnalele cu contact normal deschis (pinul 6) sau normal închis (pinul 7). Conectarea acestor două semnale și a celui obișnuit (pin 12) la sistemul de apelare a asistentei al spitalului trebuie efectuată numai de către persoane calificate. În cazul unei condiții de alarmă sau al unui eveniment cu semnal Signal IQ slab, în funcție de configurație, pinul normal deschis va fi conectat la pinul obișnuit, iar pinul normal închis va fi deconectat. Polaritatea sistemului de apelare a asistentei poate fi inversată pentru a se adapta la diversele necesități ale stației de apelare a asistentei.

Parametru	Specificație
Tensiune maximă	100 V c.c. sau valoarea maximă c.a.
Curent maxim	100mA

Specificații conexiune wireless

Comunicare (Wi-Fi)	
Tip	Unde WLAN: IEEE 802.11 a/b/g
Frecvență	2,4 GHz – 802.11b/g/n: 2.412–2.472 MHz 5,0 GHz – 802.11a/n: 5.150–5.250 MHz, 5.250–5350 MHz, 5.470–5.725 MHz, 5.725–5.825 MHz
Putere de ieșire vârf maxim	18 dBm

Comunicare (Wi-Fi)	
Clasificarea ratificării puterii de ieșire	Prin conducție
Tipul puterii de ieșire	Fixat în fabrică
Tipuri de modulare	OFDM, BPSK, CCK
Semnale de modulare	Analog și Digital
Rate disponibile ale datelor	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

Comunicare (Bluetooth)	
Tip	Bluetooth
Frecvență	2402-2480 MHz
Putere de ieșire vârf maxim	< 12 dBm
Clasificarea ratificării puterii de ieșire	Prin conducție
Tipul puterii de ieșire	Fixat în fabrică
Tipuri de modulare	DH5
Semnale de modulare	Analog și Digital
Rate disponibile ale datelor	1, 2, 3 Mbps

Comunicare (WiFi și Bluetooth)	
Ciclu de funcționare	6% (maximum) <i>(Notă: software-ul trimite 120 octeți la 62,5 Hz pentru 7.500 octeți pe secundă sau 60 Kbps. Cel mai slab ciclu de funcționare va fi la rata minimă de transmitere a octeților de 1,1 Mbps. Prin urmare, ciclul de funcționare calculat este de 0,06 Mbps/1,1 Mbps, care generează un ciclu de funcționare de aproximativ 6%.)</i>

Securitate și autentificare	
Criptare	64/128-bit WEP, Dynamic WEP, WPA-TKIP, WPA2-AES
Autentificare	Open System, Shared Key, Pre-Shared Key (PSK), 802.1X: , EAP-PEAP, EAP-TLS

Nivel de conformitate radio	
SUA	FCC ID: VKF-RAD7A sau VKF-RAD7B Model FCC: Radical-7 FCC, articolul 47, partea 15
Canada*	ID IC: 7362A-RAD7A sau 7362A-RAD7B Model IC: VKF-RAD7A sau VKF-RAD7B RSS-247
Europa	Directiva UE privind echipamentele radio (RED 2014/53/UE) 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
Japonia	TELEC Articolul 2-1-19 Articolul 2-1-19-3 Articolul 2-1-19-3-2
Coreea	KN 301 489-1 V2.2.0 KN 301 489-17 V3.1.1
China	ID CMIIT: 2020AP7883

* Conform RSS-Gen, secțiunea 8.4, acest dispozitiv respectă standardul (standardele) RSS scutit(e) de licență Industry Canada. Utilizarea este supusă următoarelor două condiții: (1) acestui dispozitiv nu îi este permis să creeze o interferență și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, chiar dacă poate determina funcționarea nedorită a dispozitivului.

Îndrumare și declarații ale producătorului – Compatibilitate electromagnetică


Emisii electromagnetice

Emisii electromagnetice		
Echipamentul ME a fost proiectat pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul echipamentului ME trebuie să se asigure că va fi utilizat în acest tip de mediu.		
Test de emisii	Conformitate	Mediul electromagnetic – Indicații
Emisii în RF CISPR 11	Grupa 1	Echipamentul ME utilizează energie în RF numai pentru funcționarea sa internă. De aceea, emisiile sale în RF sunt foarte mici și este puțin probabil ca acestea să determine interferențe cu echipamentul electronic din apropiere.
Emisii în RF CISPR 11	Clasa B	

Emisii electromagnetice		
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	Poate funcționa în orice clădiri, inclusiv rezidențiale și cele conectate direct la rețeaua de energie electrică publică de joasă tensiune care alimentează clădirile folosite în scopuri rezidențiale.
Fluctuații de tensiune/emisii flicker IEC 61000-3-3	Conform	

Imunitate electromagnetică

Imunitate electromagnetică			
Echipamentul ME a fost proiectat pentru a fi utilizat în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul echipamentului ME trebuie să se asigure că va fi utilizat în acest tip de mediu.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic – Indicații
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV la contact ±8 kV în aer	±6 kV la contact ±8 kV în aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în rafale IEC 61000-4-4	+/- 2 kV pentru cablurile de alimentare +/- 1 kV pentru liniile de intrare/ieșire		Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Supratensiune tranzitorie IEC 61000-4-5	+/- 1 kV linie(ii) la linie(ii) +/- 2 kV linie(ii) la împământare		Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune în cablurile de alimentare cu energie IEC 61000-4-11	100% cădere în întreruperi scurte pentru 0,5 cicluri 60% cădere în voltajul rețelei pentru 5 cicluri 30% cădere în voltajul rețelei pentru 25 cicluri		Calitatea rețelei de alimentare trebuie să fie cea a unui mediu tipic comercial sau spitalicesc.
Câmp magnetic la frecvența de rețea (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice determinate de frecvența de alimentare trebuie să fie la nivelul caracteristic unei amplasări tipice într-un mediu tipic spitalicesc.

Imunitate electromagnetică			
Echipamentele portabile și mobile de comunicații prin RF trebuie utilizate la o distanță de echipamentul ME, inclusiv de cabluri, cel puțin egală cu distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.			
Test de imunitate	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Distanță de separare recomandată
RF prin conducție IEC 61000-4-6	3 Vrms	3V	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
RF radiată IEC 61000-4-3	20 V/m, între 80 MHz și 2,5 GHz	20 V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>Între 80 MHz și 800 MHz</p> $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ <p>Între 800 MHz și 2,5 GHz</p> <p>unde P este ratificarea maximă a puterii de ieșire a transmițătorului, exprimată în wați (W), conform fabricantului transmițătorului, iar d este distanța de separare recomandată, exprimată în metri (m).</p> <p>Intensitățile câmpurilor generate de la transmițătoare RF fixe, conform măsurătorilor electromagnetice efectuate la fața locului^a, trebuie să fie sub nivelul de conformitate din fiecare interval de frecvență^b.</p> <p>În vecinătatea echipamentului marcat cu simbolul următor pot apărea interferențe:</p> 
<p>Nota 1: la 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.</p> <p>Nota 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu fie aplicabile în orice situații. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflecția din structuri, obiecte și persoane.</p>			

Imunitate electromagnetică
<p>(a) Intensitatea câmpurilor generate de transmițătoarele fixe, precum stațiile de bază ale aparatelor telefonice radio (celulare/wireless) și pentru aparate radio mobile, aparate radio de amatori, transmisiune radio AM și FM nu pot fi estimate, teoretic, cu precizie. Pentru a evalua un mediu electromagnetic datorat transmițătoarelor fixe prin RF, trebuie efectuat un studiu al centrului din punct de vedere electromagnetic. Dacă intensitatea determinată a câmpului în locația în care se utilizează echipamentul ME depășește nivelul de conformitate RF aplicabil de mai sus, echipamentul ME trebuie ținut sub observație pentru a se verifica funcționarea normală. În cazul în care se observă performanțe anormale, pot fi necesare măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau relocarea echipamentului ME.</p> <p>(b) În intervalul de frecvențe de la 150 kHz la 80 MHz, intensitățile de câmp trebuie să fie mai mici de $[V1]$ V/m.</p>

Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTURILOR INCINTEI la Echipamente RF de comunicații fără fir

Frevență de testare (MHz)	Bandă (a) (MHz)	Serviciu (a)	Modulare (b)	Putere maximă (W)	Distanță (m)	Nivel de testare imunitate (V/m)
385	380-395	TETRA 400	Modulare impuls (b) 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM (c) Abatere de +/- 5 kHz Sinus de 1 kHz	2	0,3	28
710	704-787	Bandă LTE 13, 17	Modulare impuls (b) 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Bandă LTE 5	Modulare impuls (b) 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700-1 990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Bandă LTE 1, 3. 4. 35: UMTS	Modulare impuls (b) 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400-2 570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Bandă LTE 7	Modulare impuls (b) 217 Hz	2	0,3	28
5 240		WLAN 802.11 a/n		0,2	0,3	9

Frecvență de testare (MHz)	Bandă (a) (MHz)	Serviciu (a)	Modulare (b)	Putere maximă (W)	Distanță (m)	Nivel de testare imunitate (V/m)
5 500	5 100-5 800		Modulare impuls (b) 217 Hz			
5 785						

Notă: Dacă este necesar pentru obținerea NIVELULUI DE TESTARE A IMUNITĂȚII, poate fi necesară reducerea la 1 m a distanței dintre antena emițătoare și ECHIPAMENTUL ME sau SISTEMUL ME. Distanța de testare de 1 m este permisă de IEC 61000-4-3.

- (a) Pentru unele servicii, sunt incluse numai frecvențele de legătură ascendentă.
 (b) Operatorul trebuie să fie modulat folosind un semnal cu o undă rectangulară cu ciclu de funcționare de 50%.
 (c) Ca alternativă la modularea FM, este posibilă utilizarea unei modulări a impulsului de 50% la 18 Hz deoarece, deși nu reprezintă modularea reală, ar putea reprezenta cea mai defavorabilă situație.

Distanțele de separare recomandate
















Distanța de separare recomandată între echipamentele de comunicații prin RF portabile și mobile și aparatul electromedical			
Aparatul electromedical a fost conceput pentru a fi utilizat într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul aparatului electromedical poate ajuta la prevenirea interferențelor electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații prin RF portabile și mobile (transmițătoare) și aparatul electromedical, în modul recomandat mai jos, în funcție de puterea de ieșire maximă a echipamentelor de comunicații.			
Puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului (W)	Distanța de separare în funcție de frecvența transmițătorului (m)		
	Între 150 kHz și 80 Hz $d = 1,17 * \text{radical din } (P)$	Între 80 MHz și 800 MHz $d = 0,18 * \text{radical din } (P)$	Între 800 MHz și 2,5 GHz $d = 0,35 * \text{radical din } (P)$
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
În cazul transmițătoarelor cu o putere de ieșire nominală maximă care nu se menționează mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată utilizând ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului, unde P este puterea de ieșire nominală maximă a transmițătorului în wați (W), conform datelor furnizate de producătorul transmițătorului.			

Nota 1: la 80 MHz și 800 MHz, se aplică intervalul de frecvență mai mare.




Nota 2: este posibil ca aceste indicații să nu fie aplicabile în orice situație. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de către structuri, obiecte și persoane.

Simboluri

Pe produs sau pe eticheta produsului pot apărea următoarele simboluri:

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Urmați instrucțiunile de utilizare		Consultați instrucțiunile de utilizare
	Marcă de conformitate cu Directiva europeană pentru dispozitive medicale 93/42/CEE		Certificare ANSI/AAMI ES60601-1
IPX1	Protecție împotriva picăturilor de apă căzute pe verticală		Înlocuirea siguranțelor - A se înlocui numai cu siguranțele cu întârziere specificate în aceste Instrucțiuni de utilizare.
	Nesteril		Produs rezistent la defibrilare. Componentă aplicată de tip BF
	Colectare separată pentru echipamente electrice și electronice (DEEE)		Reciclabil
Rx ONLY	Atenție: legea federală (S.U.A.) permite vânzarea acestui dispozitiv numai de către un medic sau la comanda acestuia		Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană
	Licență a Comisiei federale de comunicații (FCC)	FCC ID:	Identifică unitatea care a fost înregistrată ca dispozitiv radio
	Radiație electromagnetică neionizantă	IC Model:	Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)
	Avertisment, electricitate		Deșeuri cu risc biologic
	Electrostatică		Produsul nu este destinat monitorizării continue (nu există alarmă pentru SpO ₂)

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Fără alarme ale parametrilor		Produsul nu conține PVC (clorură de polivinil)
	Atenție		Produs care nu conține latex din cauciuc natural
	Producător		Număr de catalog (număr model)
	Data fabricației AAAA-LL-ZZ		Numărul de referință Masimo
	Interval de temperatură de depozitare		Număr de serie
	A se menține uscat		Fragil, a se manevra cu grijă
	Limite de umiditate de depozitare		A nu se utiliza dacă ambalajul este deteriorat
	Limite presiune atmosferică		Terminal de împământare echipotențial
	Curent alternativ		Interfață SatShare
	Siguranță		Simbol Wireless
	În așteptare		Funcționalitățile wireless pot fi utilizată în statele membre, cu restricție la utilizarea în interior în Franța - dispozitiv wireless de clasa a 2-a
	Interfața RS-232		Conectare Iris
	Interfață ieșire analog		Ethernet
	Port USB		Interfață apelare asistentă
	Mai mic decât		Mai mare decât
	Dispozitiv medical		Baterie, informații generale

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Restricție în China pentru substanțe periculoase		Numele și conținutul substanțelor sau elementelor toxice și periculoase vor fi furnizate în manualul cu instrucțiuni al produsului
	Instrucțiunile/Instrucțiunile de utilizare/Manualele sunt disponibile în format electronic @ http://www.Masimo.com/TechDocs Notă: instrucțiunile de utilizare în format electronic nu sunt disponibile în toate țările.		

Mențiuni

[1] Precizia SpO₂, SpCO și SpMet a fost determinată prin teste efectuate pe voluntari adulți sănătoși în intervalul de SpO₂ cuprins între 60% și 100%, intervalul de SpCO cuprins între 0% și 40% și intervalul de SpMet cuprins între 0% și 15%, comparând rezultatele cu cele obținute pe un CO-oximetru de laborator. Precizia SpO₂ și SpMet a fost determinată pe 16 pacienți din unitățile de terapie intensivă pentru nou-născuți, cu vârste cuprinse între 7 zile și 135 de zile, având greutate cuprinse între 0,5 kg și 4,25 kg. Au fost colectate șaptezeci și nouă (79) de eșantioane de date într-un interval de SaO₂ cuprins între 70% și 100% și interval HbMet cuprins între 0,5% și 2,5% HbMet cu o precizie rezultantă de SpO₂ de 2,9% și SpMet de 0,9%. Pentru specificații de testare, contactați Masimo.

[2] Tehnologia Masimo rainbow SET cu senzori Masimo a fost validată pentru precizia în repaus prin studii ale sângelui uman realizate pe voluntari adulți, bărbați și femei, cu pigmentație deschisă și închisă a tegumentelor, în studii cu hipoxemie indusă în intervalul 70–100% SpO₂, comparând rezultatele obținute cu un CO-oximetru de laborator și un monitor ECG. Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard, care cuprinde 68% din greutatea categoriei.

[3] Tehnologia Masimo rainbow SET cu senzorii Masimo a fost validată pentru precizia determinărilor obținute în mișcare prin studii ale sângelui uman realizate pe voluntari adulți sănătoși de sex masculin și feminin, cu pigmentare deschisă și închisă a pielii, în studii de hipoxie indusă, efectuând mișcări de frecare și atingere cu 2 până la 4 Hz la o amplitudine de 1 până la 2 cm și o mișcare non-repetitivă între 1 și 5 Hz la o amplitudine de 2 până la 3 cm în studii cu hipoxie indusă în intervalul 70%-100% SpO₂ comparând rezultatele cu cele obținute pe un CO-oximetru de laborator și un monitor ECG. Variația este egală cu plus sau minus o abatere standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din greutatea categoriei.

[4] Dispozitivul Radical-7 a fost validat pentru precizia determinării perfuziei joase la testările de probă față de un simulator Biotek Index 2TM* și simulator Masimo cu intensități ale semnalului mai mari de 0,02% și transmitere mai mare de 5% pentru saturații cuprinse în intervalul de la 70%-100%. Variația este egală cu plus sau minus o abatere standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din greutatea categoriei.

[5] Tehnologia Masimo rainbow SET cu senzorii Masimo a fost validată pentru precizia determinării frecvenței pulsului pentru intervalul 25–240 bpm la testările de probă față de un simulator Biotek Index 2. Această variație este egală cu plus sau minus o abatere standard, care cuprinde 68% din categorie.

[6] Precizia SpHb a fost validată pe voluntari adulți, bărbați și femei, și pe pacienți chirurgicali cu pigmentație deschisă și închisă a tegumentelor, în intervalul cuprins între 8 g/dl și 17 g/dl SpHb, comparând rezultatele cu cele obținute cu Coulter Counter. Variația este egală cu plus sau minus o abatere standard, care cuprinde 68% din categorie. Precizia SpHb nu a fost validată în condiții de mișcare sau de perfuzie redusă.

[7] Precizia frecvenței respirației pentru senzorul și instrumentul Masimo Acoustic Respiration a fost validată pentru intervalul de 4 la 70 de respirații pe minut la testările de probă. Validarea clinică pentru până la 30 de respirații pe minut s-a efectuat de asemenea cu senzorul și instrumentul Masimo Acoustic Respiration.

[8] Această durată reprezintă durata de funcționare aproximativă cu opțiunile de conectivitate dezactivate și la cel mai redus nivel de luminozitate, cu bateria complet încărcată.

[9] Dacă bateriile urmează să fie utilizate pentru perioade mai mari de timp, se recomandă ca acestea să fie depozitate la temperaturi între -20°C și +30°C și la o umiditate relativă mai mică de 85%. Dacă sunt depozitate pentru o perioadă mai lungă în condiții de mediu care depășesc aceste limite, capacitatea generală a bateriei poate să fie diminuată, iar durata de funcționare a bateriilor poate să se reducă.

[10] În cazul FastSat, timpul pentru calculul mediilor depinde de semnalul de intrare. În cazul setărilor pentru 2 și 4 secunde, timpul pentru calculul mediilor poate varia de la 2 la 4 și respectiv de la 4 la 6 secunde.

[11] Modul de sensibilitate maximă fixează limita de perfuzie la 0,02%.

* Marcă înregistrată a companiei Fluke Biomedical Corporation, Everett, Washington.

Capitolul 9: Service și întreținere

Următorul capitol conține informații despre curățare, operarea bateriei, verificări de performanță, service, reparații și garanție.

Curățarea

Radical-7 este un dispozitiv reutilizabil. Dispozitivul este furnizat în stare nesterilă și destinat utilizării în stare nesterilă.

AVERTISMENT: pentru a evita electrocutarea, opriți întotdeauna dispozitivul Radical-7 și deconectați fizic sursa de alimentare cu c.a. și toate conexiunile de la pacient înainte de curățare.

ATENȚIE: pentru a evita deteriorarea permanentă a dispozitivului Radical-7, nu utilizați înălbitor concentrat (hipoclorit de sodiu de 5%–5,25%) sau alte substanțe de curățare nerecomandate.

Pentru a curăța suprafața exterioară a dispozitivului Radical-7:

- Curățați suprafețele exterioare utilizând o lavetă moale umezită cu una dintre următoarele soluții de curățare recomandate, de două ori sau până când nu mai rămân reziduurile vizibile pe suprafețe.

Notă: acordați atenție deosebită despărțiturilor, cavităților și zonelor cu acces dificil de pe dispozitiv.

- Repetați pasul de curățare de mai sus utilizând un șervețel nou.
- Înainte de a-l utiliza din nou, lăsați dispozitivul Radical-7 să se usuce.

ATENȚIE: pentru a evita deteriorarea permanentă a dispozitivului Radical-7, nu utilizați cantități excesive de lichide pentru curățarea acestuia.

Suprafețele dispozitivului Radical-7 pot fi curățate cu următorii solvenți sau agenți de curățare:

- Alcool izopropilic 70%
- Glutaraldehidă
- Soluție 0,5% de hipoclorit de sodiu cu apă
- Soluție de peroxid de hidrogen (de exemplu, Oxivir TB)
- Soluții de clorură de amoniu cuaternar

Funcționarea și întreținerea bateriei

Dispozitivul portabil Radical-7 conține o baterie reîncărcabilă litiu-ion. Dispozitivul de cuplare Radical-7 poate conține o baterie opțională reîncărcabilă nichel hidruură metalică de 6,5 amp-oră.

Înainte de a utiliza dispozitivul Radical-7 ca dispozitiv portabil sau ca monitor de transport, bateria reîncărcabilă a dispozitivului portabil și bateria reîncărcabilă opțională pentru dispozitivul de cuplare trebuie să fie complet încărcate. Pentru a încărca bateriile, consultați secțiunea **Încărcarea inițială a bateriei** la pagina 40.

Durata de funcționare estimată pentru baterii

Următoarele tabele prezintă durata de funcționare estimată pentru Radical-7 alimentat de baterie.

Estimările de timp se bazează pe un Radical-7 cu baterii încărcate complet. De asemenea, estimările se bazează pe un Radical-7 care are sau nu are aprins becul din spate.

Radical-7 este configurat să includă întotdeauna bateria dispozitivului portabil. Acesta poate fi configurat opțional să includă bateria dispozitivului de cuplare. Înainte de a consulta următoarele tabele, determinați configurația sistemului.

Durata de funcționare a bateriei doar pentru dispozitivul portabil

În această configurație, dispozitivul Radical-7 este configurat să includă numai bateria dispozitivului portabil (configurația standard). Atunci când dispozitivul portabil rulează alimentat de baterie, este recomandat să îl operați numai pe acesta. Când alimentarea se face de la baterie este posibil să opereze de sine stătător (dispozitivul portabil atașat la dispozitivul de cuplare, cu bateria dispozitivului portabil asigurând energie și dispozitivul de cuplare). Totuși, capacitatea bateriei dispozitivului portabil nu este suficientă pentru a susține acest mod pentru perioade îndelungate.

Pentru o durată optimă de funcționare a bateriei, configurați dispozitivul să ajusteze automat luminozitatea. Consultați secțiunea **Luminozitate** la pagina 91.

Configurație	Mod de funcționare	Durata minimă de funcționare
Nu numai dispozitiv portabil	Dispozitiv portabil, necuplat, neconectat la sursă de alimentare curent alternativ	4 ore
Nu numai dispozitiv portabil	Dispozitiv portabil cuplat, neconectat la sursă de alimentare curent alternativ	1 oră

Înlocuirea bateriilor

Înainte de instalarea sau îndepărtarea bateriei, asigurați-vă că ați scos cablul de alimentare curent alternativ și că alimentarea la Radical-7 este oprită.

Pentru a înlocui bateria reincărcabilă a dispozitivului portabil

1. Opiți dispozitivul portabil Radical-7 și îndepărtați conexiunea pentru cablul pentru pacient. Dacă este cuplat, detașați dispozitivul portabil de la dispozitivul de cuplare.
2. Slăbiți șurubul de fixare de pe ușa compartimentului pentru baterie și scoateți bateria ridicând-o.
3. Luați o baterie nouă și plasați-o în compartiment.
4. Strângeți șurubul de fixare.
5. Plasați dispozitivul portabil în dispozitivul de cuplare, porniți alimentarea curent alternativ și încărcați bateria.

Consultați **Funcționarea și întreținerea bateriei** la pagina 139.

Înlocuirea siguranțelor

În cazul în care o problemă de alimentare avariază o siguranță sau ambele siguranțe din modulul de alimentare cu energie de pe panoul posterior, siguranța(e) trebuie să fie înlocuită(e). Înainte de a începe, utilizatorul are nevoie de o șurubelniță de 5 mm sau 3/16 inci.

Pentru înlocuirea siguranței(lor)

1. Deconectați dispozitivul de la alimentarea cu c.a.

2. Îndepărtați cablul de alimentare cu c.a. de la modulul de alimentare cu energie din spatele dispozitivului de cuplare.
3. Utilizând o șurubelniță, ridicați cu grijă capacul pentru siguranțe din stânga modulului de alimentare cu energie, expunând suportul pentru siguranțe.
4. Utilizând șurubelnița, îndepărtați cu grijă suportul siguranței.
5. Rețineți modul în care sunt așezate siguranțele în suport pentru când va fi nevoie să instalați siguranța nouă.
6. Pentru îndepărtarea siguranțelor din suport, folosiți marginea lamei șurubelniței pentru a forma o pârghie pe fundul porțiunii de metal a siguranței, unde aceasta este fixată pe porțiunea de sticlă a siguranței.
7. Plasați siguranța(ele) în suportul pentru siguranțe, orientând siguranța(ele) corespunzător. Pentru specificații privind siguranțele, consultați **Aspecte legate de alimentare**.
AVERTISMENT: Pericol de incendiu: Pentru a micșora pericolul de incendiu, înlocuiți numai cu siguranțe de același tip, cu același indice de curent și voltaj.
8. Glisați suportul pentru siguranțe înapoi în modulul de alimentare cu energie și apăsați ferm, pentru a vă asigura că este introdus complet.
9. Închideți capacul pentru siguranțe și apăsați cu grijă până când se fixează complet, la același nivel cu spatele dispozitivului de cuplare. Dispozitivul este pregătit pentru a fi reconectat la sursa de alimentare cu c.a. În cazul în care siguranțele se ard la scurtă vreme după ce au fost înlocuite, dispozitivul necesită service.

Verificări de performanță

Pentru funcționarea normală nu este necesară nicio recalibrare sau reglare internă. Testele de siguranță și reglajele interne trebuie realizate numai de personalul calificat. Verificările de siguranță trebuie realizate la intervale regulate, în conformitate cu reglementările locale și guvernamentale.

Pentru a testa performanțele Radical-7 în urma unei reparații sau în timpul întreținerii de rutină, urmați procedura descrisă în acest capitol. În cazul în care Radical-7 nu trece toate testele descrise, întrerupeți utilizarea lui și corectați problema înainte de a returna dispozitivul utilizatorului.

Înainte de efectuarea testelor, faceți următoarele:

- Plasați dispozitivul portabil în dispozitivul de cuplare.
- Conectați dispozitivul de cuplare la alimentarea curent alternativ și încărcați complet bateria dispozitivului portabil.
- Deconectați toate cablurile pentru pacient sau sondele de pulsoximetrie.
- Deconectați de la dispozitiv toate cablurile de ieșire SatShare, în serie sau analoge.
- Setați Radical-7 în modul de operare Normal, mergând la Main menu (Meniul principal) și comutând caracteristica Home Use (Utilizarea acasă) la *No (Nu)*.

Autotest de alimentare

Pentru a desfășura un autotest de alimentare

1. Conectați modulul bateriei la modulul dispozitivului. Consultați secțiunea Configurare pentru instrucțiuni legate de modul de conectare a modulului bateriei la modulul dispozitivului.
2. După conectare, dispozitivul emite un ton și este afișată sigla Masimo.

Testarea funcționării ecranului tactil

Efectuarea unui test de funcționare a ecranului tactil

1. Conectați dispozitivul Radical-7 la sursa de alimentare cu c.a.
2. Efectuați gesturile prezentate în Utilizarea interfeței ecranului tactil.

Test pentru limitele de alarmă

Test pentru limitele de alarmă

1. Conectați un senzor la dispozitivul Radical-7. Plasați senzorul pe un deget pentru a obține o valoare SpO₂.
2. Modificați parametrul Alarmă SpO₂ superioară la o valoare cu două puncte sub valoarea selectată curent. Consultați **Alarmer SpO₂** la pagina 68.
3. Verificați ca parametrul nou-setat să apară pe ecranul *Display (Afișaj)*.
4. Reduceți parametrul la setarea inițială.
5. repetați pașii de la 1 la 3 pentru toți parametrii activi.
6. Resetați limitele de alarmă înapoi la setările originale.

Testarea cu testerul opțional Masimo SET

Pentru a desfășura un test cu testerul opțional Masimo SET®

1. Opriți și apoi porniți Radical-7.
2. Utilizați conectorul pentru cablul pacient de pe Radical-7 pentru a conecta testerul Masimo SET® la Radical-7.
3. Consultați instrucțiunile de utilizare livrate împreună cu testerul Masimo SET®.

Test apelare asistentă

Pentru a desfășura un test apelare asistentă

1. Deconectați de la Radical-7 toate cablurile pentru pacient, senzorii și accesoriile.
2. Opriți și apoi reporniți Radical-7. Asigurați-vă că nu există alarme sonore și că facilitatea Audible Alarm (Alarmă sonoră) nu a fost încă suprimate.
3. Verificați ca polaritatea Nurse Call (Apelare asistentă) să fie setată la valoarea normală. Consultați **Controlul accesului** la pagina 92.
4. Pregătiți un multimetru digital pentru a măsura rezistența.
5. Conectați conductorul de cablu obișnuit al multimetrului digital la pinul 12 [Nurse Call Common (Apelare asistentă obișnuit)] al conectorului leșire analogă de pe RDS. Consultați **Specificații privind ieșirea analoagă și apelarea asistentei** la pagina 127.
6. Conectați conductorul de cablu pozitiv al multimetrului digital la pinul 6 [Nurse Call - Normally Open (Apelare asistentă – în mod obișnuit deschis)] al conectorului leșire analogă de pe RDS.
7. Verificați dacă rezistența este mai mare de 1 megohm (circuit deschis).
8. Declanșați o alarmă pe Radical-7 (de exemplu, conectând și deconectând un senzor în timpul măsurării datelor).

9. Verificați ca rezistența să fie mai mică de 35 ohmi.

Test pentru ieșirea analogă

Pentru a desfășura un test pentru ieșirea analogă

1. Deconectați de la Radical-7 toate cablurile pentru pacient, senzorii și accesoriile. Opriti și apoi reporniți Radical-7.
2. Conectați conductorul de cablu obișnuit al unui voltmetru la pinul 2 (Împământare) al conectorului leșire analogă de pe Radical-7. Conectați conductorul de cablu pozitiv al voltmetrului la pinul 9 (Analog 1) al conectorului leșire analogă.
3. Pe ecranul *Device Output (leșire dispozitiv)*, la opțiunea *Analog 1 (Analog 1)*, selectați **0V Output (leșire 0V)**. Consultați **leșirea dispozitivului** la pagina 95.
4. Verificați ca voltmetrul să măsoare un voltaj de aproximativ 0V.
5. Modificați opțiunea *Analog 1 (Analog 1)* la **1V Output (leșire 1V)**.
6. Verificați ca voltmetrul să măsoare un voltaj de aproximativ 1,0V.
7. Repetați pașii 5 și 6, având conductorul de cablu pozitiv al voltmetrului conectat la pinul 15 (*Analog 2 (Analog 2)*). Consultați **Specificații pentru interfața serială** la pagina 126.
8. Conectați cablul pentru pacient și senzorul și verificați ca voltajul la pinii 9 și 15 să fie între 0V și 1,0V în timp ce se măsoară o saturație și o frecvență a pulsului.

Test pentru baterie

Pentru a desfășura un test baterie

1. Încărcați complet Radical-7 plasând dispozitivul portabil în dispozitivul de cuplare și apoi conectați alimentarea curent alternativ.
2. Verificați ca indicatorul pentru încărcarea bateriei dispozitivului portabil să fie aprins.
3. Când Radical-7 este complet încărcată, indicatorul pentru încărcarea bateriei dispozitivului portabil se stinge.
4. Pomiți Radical-7 și verificați ca indicatorul pentru încărcarea bateriei dispozitivului portabil să arate încărcare completă.

Politica privind reparațiile

Operațiunile de service și reparație acoperite de garanție trebuie realizate de Masimo sau de un departament de service autorizat. Nu utilizați echipamentele care prezintă defecțiuni. Duceți dispozitivul la reparat.

Curățați echipamentul contaminat și/sau murdar înainte de a-l returna, urmând procedura de curățare prezentată în secțiunea **Curățarea** la pagina 139. Asigurați-vă că echipamentul este complet uscat înainte de ambalare.

În scopul returnării dispozitivului pentru service, consultați secțiunea **Procedura de returnare** la pagina 144.

Procedura de returnare

Curățați echipamentul contaminat/murdar înainte de a-l returna, urmând instrucțiunile de la **Curățarea** la pagina 139. Asigurați-vă că echipamentul este complet uscat înainte de ambalare. Apelați Masimo la 800-326-4890 și cereți Asistență tehnică. Cereți un număr RMA. Împachetați bine echipamentul, dacă este posibil în ambalajul în care a fost livrat, și atașați sau includeți următoarele informații și elemente:

- O scrisoare care descrie în detaliu problemele întâmpinate cu Radical-7. Includeți în scrisoare și numărul RMA.
- Informații legate de garanție, trebuie inclusă o copie a facturii sau alte documentații aplicabile.
- Numărul comenzii de cumpărare pentru acoperirea reparațiilor dacă Radical-7 nu mai este în garanție sau pentru urmărire, dacă este.
- Informațiile de livrare și facturare.
- Persoana de contact (nume, număr telefon/Telex/fax și țară) pentru eventuale întrebări legate de reparații.
- Un certificat care declară că Radical-7 a fost decontaminat de patogeni sangvini.
- Returnați Radical-7 la adresa de livrare listată la **Contactarea Masimo** la pagina 144 de mai jos.

Contactarea Masimo

Masimo Corporation
52 Discovery
Irvine, California 92618

Tel: +1 949 297 7000
Fax: +1 949 297 7001

Garanție limitată

Masimo garantează cumpărătorului final original că produsul de hardware care poartă sigla Masimo (Radical-7® Pulse CO-Oximeter®) și orice medii de stocare cu software din ambalajul original nu prezintă defecte de materiale sau de execuție dacă se utilizează în conformitate cu manualele pentru utilizator Masimo, specificațiile tehnice și orice alte instrucțiuni publicate de Masimo, pentru o perioadă de 12 luni, iar bateriile pentru o perioadă de șase (6) luni de la data la care produsul a fost obținut de cumpărătorul utilizator final.

Singura obligație care revine Masimo conform acestei garanții este, la discreția sa, de a repara sau înlocui Produsul sau mediul de stocare cu software care intră sub acoperirea garanției.

Pentru a solicita o înlocuire în baza garanției, Cumpărătorul trebuie să contacteze Masimo și să obțină un număr de autorizație a bunurilor returnate, pentru ca Masimo să poată urmări produsul. Dacă Masimo determină faptul că Produsul trebuie înlocuit în baza garanției, acesta va fi înlocuit, costul livrării fiind de asemenea acoperit. Toate celelalte costuri de livrare trebuie achitate de către cumpărător.

Excluderi

Garanție nu se aplică niciunui produs cu sigla Masimo și niciunui software, chiar dacă a fost ambalat împreună cu produsul, și niciunui produs care: (a) nu este nou sau nu este în ambalajul original când

este furnizat cumpărătorului; (b) este modificat fără acordul scris din partea Masimo; (c) reprezintă consumabile, dispozitive sau sisteme exterioare produsului; (d) este dezasamblat, reasamblat sau reparat de o persoană neautorizată de Masimo; (e) este utilizat cu alte produse, ca de exemplu senzori noi, senzori reprocessați sau alte accesorii, care nu sunt indicate de către Masimo pentru a fi utilizate cu produsul; (f) nu este utilizat sau întreținut conform indicațiilor din manualul operatorului sau de pe etichete; (g) este reprocessat, recondiționat sau reciclat; și (h) care este deteriorat prin accident, abuz, utilizare necorespunzătoare, contact cu un lichid, foc, cutremur sau alte cauze externe.

Nu se oferă nicio garanție produselor oferite cumpărătorului pentru care Masimo sau reprezentantul său autorizat nu a primit o plată; aceste produse sunt furnizate CA ATARE, fără garanție.

Limitarea garanției

Cu excepția situațiilor prevăzute de lege sau de contractul de achiziție, garanția descrisă mai sus este garanția exclusivă care se aplică produsului și software-ului, iar Masimo nu își asumă alte promisiuni, condiții sau garanții cu privire la acest produs. Nu se aplică nicio altă garanție, în mod expres sau implicită, incluzând aici, printre altele, orice garanții implicite comerciale, de potrivire pentru un scop anume, de calitate satisfăcătoare sau cu privire la utilizarea cu grijă și abilități rezonabile. Consultați termenii licenței pentru termeni și condiții care se aplică produsului și software-ului care îl însoțește. În plus, Masimo nu va purta nicio răspundere pentru pierderi, avarieri sau costuri suplimentare, accidentale, indirecte, speciale sau pe cale de consecință, cauzate de utilizarea sau pierderea capacității de utilizare a unui produs sau software. În niciun caz, răspunderea Masimo care reiese în urma vânzării produsului sau software-ului (în baza unui contract, a unei garanții, a unui prejudiciu, a unei responsabilități stricte sau a oricărei alte acțiuni) nu poate depăși suma plătită de cumpărător pentru produs sau software. Limitările de mai sus nu exclud nicio răspundere care nu poate fi exclusă legal prin contract.

Vânzări & și Acord de licențiere a utilizatorului final

Acest document este un acord legal între dumneavoastră („cumpărător”) și Masimo Corporation („Masimo”) pentru achiziționarea acestui produs („Produs”) și reprezintă licența pentru software-ul („Software”) inclus sau încorporat, cu excepția cazului în care este altfel stipulat printr-un contract separat încheiat la achiziționarea acestui produs; termenii următori reprezintă acordul complet între părți în ceea ce privește achiziționarea acestui produs. Dacă nu acceptați termenii acestui acord, returnați imediat întregul produs, inclusiv accesoriile, în ambalajul original, împreună cu chitanța vânzării, pentru restituirea întregului preț.

Restricții

1. Restricții impuse prin drepturile de autor: Software-ul și materialele scrise auxiliare sunt protejate de drepturi de autor. Copierea neautorizată a Software-ului, inclusiv a Software-ului care a fost modificat, reunit sau inclus în alt software, sau a materialelor scrise este strict interzisă. Cumpărătorul poate fi considerat responsabil din punct de vedere legal pentru orice încălcare a drepturilor de autor care este provocată de nerespectarea termenilor acestui Acord de către Cumpărător. Nicio parte din această Licență nu oferă alte drepturi decât cele oferite de articolul 17 U.S.C., paragraful 117.
2. Restricții privind utilizarea: Cumpărătorul poate transfera fizic Produsul dintr-un loc în altul, atât timp cât Software-ul nu este copiat. Cumpărătorul nu poate transfera electronic Software-ul din Produs pe niciun alt instrument. Cumpărătorul nu poate divulga, publica,

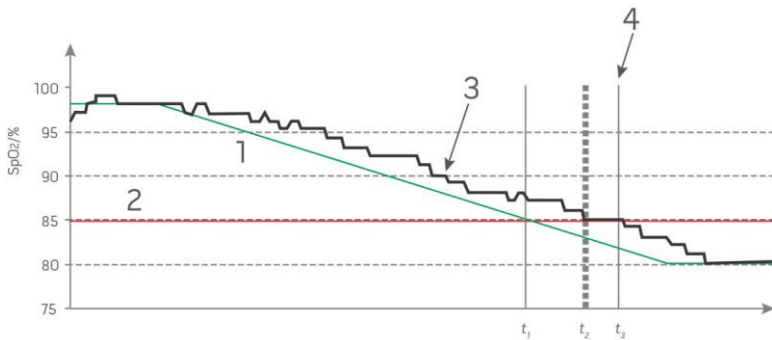
traduce, elibera, distribu copii, modifica, adapta, traduce, realiza o inginerie inversă, decompila, dezasambla sau crea lucrări derivate pe baza Software-ului sau a materialelor scrise.

3. Restricții privind transferul: În niciun caz, Cumpărătorul nu poate transfera, atribui, închiria, arenda, vinde sau îndepărta în orice alt fel Produsul sau Software-ul pe o perioadă determinată. Cumpărătorul nu va atribui sau transfera această Licență, în întregime sau parțial, prin respectarea legii sau nu, fără acceptul scris preliminar al Masimo; cu excepția în care Software-ul și toate drepturile Cumpărătorului prezentate aici vor fi transferate în mod automat oricărei părți care obține legal dreptul la Produs, pe care este inclus acest Software. Orice încercare de atribuire a unor drepturi, responsabilități sau obligații care reies de aici, altele decât cele prezentate în acest paragraf, vor fi considerate nule.
4. Drepturile Guvernului S.U.A.: În cazul în care Cumpărătorul achiziționează programul Software (inclusiv documentația conexă) în numele oricărei părți a Guvernului SUA, se aplică următoarele prevederi: programul Software și documentația sunt considerate „program software comercial” și „documentație privind programul software comercial”, respectând DFAR, secțiunea 227.7202 FAR 12.212, după caz. Orice utilizare, modificare, reproducere, publicare, reprezentare, afișare sau divulgare a Software-ului (inclusiv a documentației atașate) de către Guvernul S.U.A. sau oricare dintre agențiile sale va fi guvernată în exclusivitate de termenii acestui Acord și se va interzice, cu excepția celor permise expres prin termenii acestui acord.

Anexă: Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă

Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă

Cum este cazul oricărui echipament de pulsoximetrie, alarmele sonore și vizuale sunt supuse unei întârzieri a răspunsului de alarmă, care este compusă din întârzierea condiției de alarmă și întârzierea generării semnalului de alarmă. Întârzierea condiției de alarmă reprezintă durata de timp de la apariția evenimentului declanșator până la determinarea de către sistemul de alarmă a existenței condiției de alarmă. Întârzierea generării semnalului de alarmă reprezintă durata de timp de la apariția condiției de alarmă, până la generarea semnalului de alarmă aferent. Graficul de mai jos reprezintă o ilustrare simplificată a conceptului de întârziere a răspunsului de alarmă și nu reflectă duratele reale ale întârzierilor.



Referință	Definiție	Referință	Definiție
1	SaO ₂	4	Generarea semnalului de alarmă
2	Limită de alarmă	SpO ₂	Saturație
3	Valoarea SpO ₂ afișată	t	Time (Interval de timp)

În figura de mai sus, întârzierea condiției de alarmă este reprezentată grafic ca $t_2 - t_1$, pentru a indica întârzierea cauzată de procesare și de calculul mediilor.

În figura de mai sus, întârzierea generării semnalului de alarmă este reprezentată grafic ca $t_3 - t_2$, pentru a indica întârzierea cauzată de strategia sistemului de alarmă și de timpul de comunicare.

Întârzierea generală a sistemului de alarmă este reprezentată grafic ca $t_3 - t_1$.

Pentru mai multe informații despre întârzierea răspunsului de alarmă, consultați ISO 80601-2-61.

Index

A

Accesarea opțiunilor meniului principal - 49, 52, 63, 101

Alarmer 3D - 63, 107

Alarmer PR - 70, 71

Alarmer RRA - 74, 75

Alarmer RRP - 74, 77

Alarmer SpCO - 84, 85

Alarmer SpHb - 78, 79

Alarmer SpMet - 83

Alarmer SpO2 - 68, 107, 142

Alarmer SpOC - 82

Alarmerle - 124

Alarmerle Pi - 71, 72

Alarmerle PVi - 73

Anexă

 Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă - 117, 147

Autotest de alimentare - 141

Avertismente și atenționări legate de conformitate - 19

Avertismente și atenționări legate de curățare și service - 18

Avertismente și atenționări legate de performanță - 12

Avertismente și atenționări privind siguranța - 11

B

Bara pentru puls - 57

Bateria dispozitivului Radical-7 - 51, 52, 87, 91

Bibliografie - 30

Bibliografie pentru indicele de variabilitate a pletismografiei (PVi) - 23

Bluetooth - 50, 87, 90

C

Capitolul 1

 Prezentare generală a tehnologiei - 21

Capitolul 2

 Descriere - 31

Capitolul 3

 Configurarea - 39

Capitolul 4

 Utilizarea - 45

Capitolul 5

 Profiluri - 33, 45, 50, 63, 99

Capitolul 6

 Alarmer și mesaje - 103, 117, 118

Capitolul 7

 Depanarea - 103, 115

Capitolul 8

 Specificații - 121

Capitolul 9

 Service și întreținere - 114, 139

Caracteristici de mediu - 45, 123

Caracteristici fizice - 123

Câmp tendințe - 56

Cerințe de alimentare cu energie ale dispozitivului de cuplare - 40

Comutarea între vizualizările tendințelor - 58, 60

Conceptele de întârziere a răspunsului de alarmă - 147

Configurarea dispozitivului de cuplare - 40

Configurarea interfeței seriale - 127

Configurarea monitoarelor Philips, Agilent sau HP compatibile cu VueLink - 42

Configurarea Root - 41

Configurarea SpaceLabs Flexport - 43

Configurarea și utilizarea funcției SatShare - 38, 41

Configurația rainbow Acoustic Monitoring - 29

Conformitate - 41, 42, 43, 125

Contactarea Masimo - 118, 119, 120, 144

Contraindicații - 10

Controlul accesului - 53, 86, 87, 92, 102, 142

Curățarea - 139, 143, 144

D

Delta Pi - 71, 107, 109

Depanarea dispozitivului Radical-7 - 118

Depanarea măsurărilor - 26, 113, 115

Descriere generală pentru carboxihemoglobină (SpCO) - 27

Descriere generală pentru frecvența pulsului (PR) - 22

Descriere generală pentru frecvența respiratorie pletismografică (RRp) - 28

Descriere generală pentru hemoglobina totală (SpHb) - 26

Descriere generală pentru indicele de perfuzie (Pi) - 23

Descriere generală pentru indicele de variabilitate pletismografică (PVi) - 23

Descriere generală pentru methemoglobina totală (SpMet) - 28

Descriere generală pentru saturația în oxigen (SpO2) - 22

Descriere generală pentru SpOC - 27

Descrierea generală a sistemului - 31

Descrierea generală pentru conținutul total de oxigen în sângele arterial (CaO2) - 27

Descrierea produsului, facilități și instrucțiuni de utilizare - 9

Despre - 63, 96

Despre acest manual - 7

Despre Alarmer - 103

Despre Informații parametri - 64, 68, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 82, 83, 84, 96

Despre Vizualizarea tendințelor - 57

Determinările SpCO, SpMet și SpHb în timpul mișcării pacientului - 28

Dispozitivul de cuplare - 35, 95, 96

Dispozitivul portabil - 33

Distanțele de separare recomandate - 134

Durata de funcționare a bateriei doar pentru dispozitivul portabil - 140

Durata de funcționare estimată pentru baterii - 139

E

Emisii electromagnetice - 130

Excluderi - 144

F

Funcția Adaptive Threshold Alarm (Alarmă cu prag adaptabil) (ATA) - 69, 106

Funcția Evenimente - 105

Funcții-cheie - 9

Funcțiile dispozitivului Radical-7 - 31

Funcționarea și întreținerea bateriei - 34, 42, 139, 140

G

Garanție limitată - 144

H

Histograma Pi - 72

Histograma PR - 70, 71

Histograma PVi - 73, 74

Histograma RR - 74, 75, 77, 78

Histograma SpCO - 84, 85

Histograma SpHb - 79, 81

Histograma SpMet - 83, 84

Histograma SpO2 - 68, 70

Histograma SpOC - 82

I

Ieșirea dispozitivului - 42, 87, 95, 120, 126, 143

Imunitate electromagnetice - 131

In Vivo pentru SpCO - 66, 84, 85

In Vivo pentru SpHb - 66, 78, 80

In Vivo pentru SpMet - 66, 83

In Vivo pentru SpO2 - 66, 68, 70

Indicatori afișaj - 124

Indicatorii Signal IQ - 55, 57, 113

Indicatorul de alimentare cu c.a. - 40, 50, 51

Indicatorul stării de încărcare a bateriei - 50, 51

Indicații de utilizare - 10

Indicele de desaturare - 68, 107, 108

Informații despre bara de stare - 24, 49, 50, 86, 88, 89, 90, 91

Informații despre Delta Pi - 107, 108

Informații despre indicele de desaturare - 68, 107, 108

Informații, avertismente și atenționări legate de siguranță - 11, 26, 27, 28, 41, 103, 115

Interfața alarmelor - 103, 107

Interfața de ieșire - 126

Interfața monitorului cu SatShare - 38

Intervalul de afișare - 121

Î

Încărcarea inițială a bateriei - 40, 139

Îndepărtarea din ambalaj și inspectarea - 39

Îndrumare și declarații ale producătorului – Compatibilitate electromagnetice - 130

Înlocuirea bateriilor - 119, 140

Înlocuirea setărilor implicite din fabrică pentru profilurile Adult și Nou-născut - 102

Înlocuirea siguranțelor - 118, 140

K

Kite - 12, 18

L

Limitarea garanției - 145

Localizarea - 51, 87, 88, 116

Luminozitate - 87, 91, 119, 140

M

Manipularea vizualizării datelor din analiza tendințelor - 59

Masimo SET® DST - 22

Măsurările efectuate prin puls CO-oximetrie în comparație cu cele efectuate prin recoltarea de sânge integral - 26

Mențiuni - 137

Mesajele dispozitivului Radical-7 - 109

Modificarea intervalului de timp al datelor din analiza tendințelor - 57

Modificarea Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) - 52

Monitorizarea cu succes a SpCO - 28, 113

Monitorizarea cu succes a SpHb - 26, 114

Monitorizarea cu succes a SpMet - 28, 114

Monitorizarea cu succes a SpO₂, PR și Pi - 22

Motoare paralele Masimo rainbow SET® - 21

N

Navigarea în meniul principal - 64

O

Obținerea de date din analiza tendințelor - 124

Orientarea ecranului - 87, 88

P

Pacientul - 29

Panoul posterior al dispozitivului de cuplare - 35, 37, 41, 95

Patient SafetyNet - 18

Personalizarea ferestrelor - 56, 59

Personalizarea modurilor de afișare a tendinței - 56, 96, 105

Politica privind reparațiile - 143

Pornirea, punerea în modul de veghe și oprirea dispozitivului Radical-7 - 39, 45

Precizia (ARMS*) - 121

Prezentare generală a profilurilor - 99, 102

Prezentare generală FastSat - 69

Prezentare generală In Vivo Adjustment - 66, 70, 80, 85

Prezentare generală Sensitivity Modes (Moduri sensibilitate) - 50, 52, 101, 115, 117

Prezentarea ecranului principal - 45, 49

Prezentarea ferestrelor - 46, 49, 53

Procedura de returnare - 39, 143, 144

Procesarea semnalului - 30

R

rainbow Acoustic Monitoring® (RAM®) - 29, 75

Restricții - 145

Rezoluția - 122

Root - 38

www.masimo.com

S

Saturația funcțională în oxigen (SpO₂) - 22

Schimbarea profilurilor - 53, 99

Secțiunile de vizualizare a formei de undă - 49, 53

Selectarea formei de undă - 54, 56

Senzorul - 29

Setări Pi - 65, 71

Setări suplimentare pentru RRA - 74, 75, 76

Setări suplimentare pentru RRp - 74, 77, 78

Setări suplimentare pentru SpHb - 78, 80

Setări suplimentare pentru SpO₂ - 68, 69

Setările dispozitivului - 63, 87, 113, 127

Setările parametrilor - 63, 65

Setările PR - 65, 70

Setările privind frecvența respiratorie (RR) - 65, 74

Setările privind histograma - 67, 70, 71, 73, 74, 78, 81, 82, 84, 86

Setările privind profilurile - 101

Setările privind tendințele - 97

Setările PVi - 65, 73

Setările RRA - 75

Setările RRp - 76

Setările SpCO - 65, 84

Setările SpHb - 65, 78

Setările SpMet - 65, 83

Setările SpO₂ - 65, 68

Setările SpOC - 65, 82

Setările suplimentare pentru Pi - 71, 72

Setările suplimentare pentru PVi - 73, 74

Signal Extraction Technology® (SET®) - 21

Signal IQ - 24

Simboluri - 135

Sistemul de colectare a datelor - 30

Specificații conexiune wireless - 128

Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTURILOR INCINTEI la Echipamente RF de comunicații fără fir - 133

Specificații electrice - 123, 141

Specificații pentru interfața serială - 37, 42, 43, 126, 143

Specificații privind ieșirea analogă și apelarea asistentei - 127, 142

Sunete - 50, 63, 86, 87, 93, 104

Suspendarea sunetului alarmelor - 33, 45, 101, 104

T

- Tabel cu descrierea culorilor instrumentului de vizualizare - 61
- Tabel de vizualizare a parametrilor - 62
- Tehnologia de puls CO-Oximetrie rainbow - 24
- Tendențe - 63, 68, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 79, 82, 83, 84, 96
- Test apelare asistentă - 142
- Test pentru baterie - 143
- Test pentru ieșirea analogă - 143
- Test pentru limitele de alarmă - 142
- Testarea cu testerul opțional Masimo SET - 142
- Testarea funcționării ecranului tactil - 142

U

- Utilizarea ecranului tactil și a butoanelor - 45
- Utilizarea facilității Histogram (Histogramă) - 60
- Utilizarea funcției Screen Lock (Blocare ecran) - 53
- Utilizarea interfeței ecranului tactil - 46

V

- Vânzări & și Acord de licențiere a utilizatorului final - 145
- Vederea frontală a dispozitivului de cuplare - 36, 40
- Vederea frontală a dispozitivului portabil - 33
- Vederea posterioară a dispozitivului portabil - 34, 126, 127
- Verificări de performanță - 141
- Vizualizarea - 61
- Vizualizarea formei de undă acustice - 55
- Vizualizarea Parameter Quick Trend (Parametru tendință rapidă) - 58
- Vizualizarea Pleth + Sig IQ + Acoustic (Pletismografie + Sig IQ + Acoustic) - 55

W

- Wi-Fi - 50, 87, 89, 120



www.masimo.com

35542/LAB-7367F-1122 E-5476L